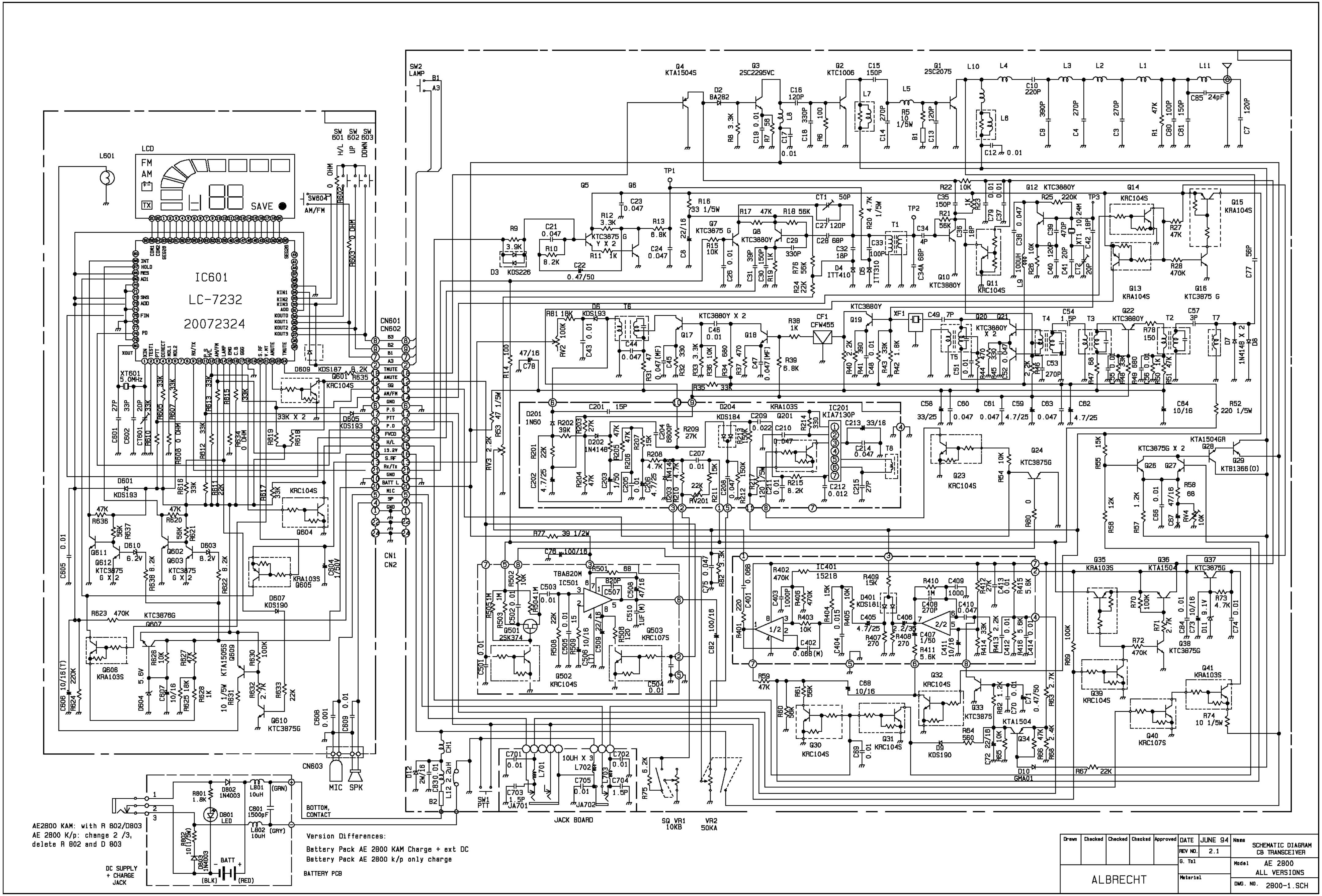

IC601
LC-7232
20072324
LCD
SAVE
IC201
KIA7130P
IC401
15218
TBA820M
IC501
JACK BOARD
SQ VR1
10KB
VR2
50KA
BATTERY PCB
DC SUPPLY
+ CHARGE
JACK
MIC
SPK
BOTTOM,
CONTACT
AE2800 KAM: with R 802/D803
AE 2800 K/p: change 2 /3,
delete R 802 and D 803
Version Differences:
Battery Pack AE 2800 KAM Charge + ext DC
Battery Pack AE 2800 k/p only charge
ALBRECHT
DATE JUNE 94
REV NO. 2.1
SCHEMATIC DIAGRAM
CB TRANSCEIVER
Model AE 2800
ALL VERSIONS
DWG. NO. 2800-1.SCH

Kommunikationstechnik aus Norddeutschland

Bedienungsanleitung
Albrecht AE 2844 FM
Handsprechfunkgerät

Allgemeines

Das Handsprechfunkgerät AE 2844 FM ist ein anmelde- und gebührenfreies CB-Funkgerät für den Betrieb auf 40 Kanälen FM nach der CEPT FM Europanorm ETS 300 135.
Es verfügt über Anschlußbuchsen für:

- Externe Antenne (über TNC-Steckbuchse)
- Externes Lautsprechermikrofon oder
- getrenntes Mikrofon und Lautsprecher/Ohrhörer
- Kombi-Lade-und DC-Buchse

Das Batteriefach ist abnehmbar und kann mit maximal 10 Stück Mignon-Batterien oder Nickel-Cadmium-Akkus bestückt werden. Zusätzlich ist im Batteriekasten eine Kombibuchse für ein Stecker-Ladegerät bzw. eine externe Stromversorgung vorhanden. Eine Leuchtdiode dient zur (externen) Spannungsüberwachung.
Das Gerät verfügt über einen PLL-Synthesizer-Oszillator und ist microprozessorgesteuert.
Eine große LCD-Anzeige informiert über Kanalwahl, Sendeleistung, Empfangsfeldstärke (S-Meter), Batteriezustand und die gewählte Betriebsart.
Eine Batterie-Sparschaltung sorgt dafür, daß in längeren Empfangspausen (wenn das Gerät längere Zeit nichts empfängt) die Stromversorgung in den SAVE-Mode umschaltet. Hierbei werden wesentliche Funktionen solange abgeschaltet, bis wieder Empfangsignale eintreffen. Dadurch wird erheblich an Batteriestrom eingespart.
Die Sendeleistung beträgt 4 Watt und ist zusätzlich noch auf LOW-Power umschaltbar. In dieser Funktion wird die Leistung auf ca. 0,5 Watt reduziert. Dies reicht für den Betrieb auf kürzeren Entfernungen oder bei nachlassender Batterieladung aus.
Das LCD-Display kann per Knopfdruck beleuchtet werden. Mit der "Lamp"-Taste läßt sich außerdem der Batteriezustand prüfen.

Zulassung

Das Handfunkgerät AE 2844 FM hat eine Europazulassung (nach der CEPT Empfehlung T/R 20-02 in verschiedenen Ländern, die nach der beiliegenden Amtsblattverfügung Vfg 242 u.a. auch in Deutschland anerkannt wird)
Mit dieser Zulassung darf das Gerät von jedermann anmelde- und gebührenfrei betrieben werden. Das Bundesministerium für Post und Telekommunikation hat dazu eine **"Allgemeingenehmigung"** (siehe Anhang, Vfg 242) herausgegeben. Außerdem darf das Gerät

auch in anderen europäischen Staaten betrieben werden, die ein Gegenseitigkeitsabkommen ähnlich der deutschen Vfg. 242 unterzeichnet haben. Bitte erkundigen Sie sich vor Beginn einer Reise sicherheitshalber bei den Automobilklubs oder den Vertretungen des Gastlandes, ob eine Mitnahme und der Betrieb des Handfunkgerätes erlaubt ist.

Inbetriebnahme des AE 2844 FM

Nehmen Sie zunächst das Batteriefach ab. Dazu drücken Sie an der linken Geräteseite den Schieber der Verriegelung nach oben. Das Batteriefach kann dann nach rechts herausgeschoben werden. Halten Sie das Batteriegehäuse mit einer Hand fest und drücken Sie mit der anderen Hand das Oberteil mit den Kontaktflächen nach unten. Das Gehäuse rastet aus, und das Innenteil mit der Batterieaufnahme liegt offen vor Ihnen.
Sie können das Gerät wahlweise mit wiederaufladbaren Akkus oder mit ALKALI-MANGAN-Batterien bestücken. Beim Akkubetrieb beträgt die Gesamtspannung 10 x 1,2 V = 12V und beim Batteriebetrieb 10 x 1,5 V = 15 V.
Da aufladbare Akkus Ihre Spannung wesentlich länger halten als Batterien und die Ausgangsleistung der AE 2844 FM stabilisiert ist, zeigt sich in der Praxis, daß mit beiden Batteriesorten die gleiche Leistung erzielt wird. Trotzdem empfehlen wir die Verwendung von aufladbaren Akkus, da der Batteriebetrieb bei 4 Watt Sendeleistung sehr teuer werden kann.
Aufladbare Akkus müssen Sie meist vor der ersten Benutzung etwa 14 Stunden lang aufladen. Ein passendes Steckerladegerät können Sie an der Ladebuchse des Batteriefachs anschließen (Hohlstecker, Innenstift +). Zur Kontrolle leuchtet eine LED. Das Aufladen an einer 12 V-KFZ-Versorgung kann nur mit einem speziellen Mobil-Charger erfolgen! (Lesen Sie dazu auch die Kapitel über Aufladen der Akkus und externe Stromversorgung)

Antennenanschluß

Die beigefügte Antenne ist eine Gummi-Kurzantenne für den Betrieb über kurze bis mittlere Entfernungen. Größere Entfernungen überbrückt man beispielsweise mit einer ausziehbaren Teleskopantenne. Der Anschluß einer beliebigen Feststations- oder Mobilantenne ist auch erlaubt, sie benötigen dazu einen Adapter für den Antennenstecker (da die meisten Antennen einen PL-Stecker haben, brauchen Sie einen Adapter mit TNC Stecker und PL-Buchse, im Fachhandel erhältlich).

Mikrofon

Sie können zum Funken das eingebaute Mikrofon benutzen, oder ein externes Elektretmikrofon anschließen. Im Fachhandel ist ein **speziell** für diese Geräteserie passendes Mikrofon erhältlich. Prinzipiell darf beliebiges Zubehör, z.B. auch ein **Packet-Radio**- Modem angeschlossen werden.

Der Mikrofonstecker ist dreipolig (Stereo, 3.5 mm) und ist wie folgt belegt:

Spitze:	PTT-Taste
Seite:	Mikrofonkapsel
Schaft:	Masse

Lautsprecher-Kopfhörer

Es können Kopfhörer und Zweitlautsprecher angeschlossen werden (ab 8 Ohm). Bitte beachten Sie, daß dazu ein 2.5 mm Klinkenstecker benutzt werden muß

Die im Amateurfunk häufig benutzten Mikrofon/Hörkombinationen passen wegen der unterschiedlichen Stecker nicht zu den Geräten der AE 2800 Serie!

Einschalten/Lautstärke
Schalten Sie das Gerät am OFF/VOL-Regler ein und stellen Sie die gewünschte Lautstärke ein. Das Gerät schaltet sich beim ersten Einschalten auf Kanal 1, Hi-Power.

Rauschsperre/Squelch
Mit dem Regler, der mit AUTO-SQ bezeichnet ist, können Sie Störgeräusche unterdrücken bzw. die Ansprechempfindlichkeit bei Empfang einstellen.
Die empfindlichste Position ist die, bei der das Rauschen gerade verschwindet. Ganz nach rechts an den Anschlag gedreht schaltet sich der Lautsprecher Ihres Gerätes erst bei starken Signalen ein.
Die linke Raststellung des Reglers ist mit AUTO bezeichnet. Hier öffnet der Empfänger auf einer mittleren Eingangsfeldstärke, die vom Hersteller voreingestellt wurde.

Kanalwahl
Dazu finden Sie auf der Frontblende zwei Tasten (up=aufwärts, down=abwärts). Wählen Sie einen Kanal mit diesen Tasten. Beispiel: Als Notruf- und Anrufkanal wird meist Kanal 9 verwendet. In anderen Ländern ist auch Kanal 19 als Anrufkanal üblich.

Leistungsumschaltung
Mit der Taste HI/LO schalten Sie zwischen voller und reduzierter Sendeleistung um. Dies wird im Display angezeigt. Wenn Sie einen Funkpartner erreicht haben, versuchen Sie am besten, ob Sie die Verbindung auch mit Low-Power aufrecht erhalten können. So sparen Sie kostbaren Batteriestrom und schonen Ihre elektromagnetische Umwelt!

Sendetaste
An der linken Seite befindet sich einen besonders griffige Gummitaste (PTT). Diese muß während der gesamten Zeit, in der Sie senden wollen, gedrückt werden.
Sprechen sie aus ca. 5-10 cm Entfernung und mit normaler Lautstärke in das Mikrofon.
Bei Verwendung eines externen Mikrofons, müssen Sie die dort befindliche Sprechtaste drücken. Wollen Sie wieder hören, lassen Sie die Sprechtaste einfach los. Das Gerät schaltet dann automatisch auf Empfang um.

Suchlauf
Mit dem Kanalsuchlauf(SCAN-Taste) können Sie das CB-Band automatisch absuchen lassen. Schließen Sie zuerst die Rauschsperre, so daß das Grundrauschen verschwindet oder stellen Sie die Rauschsperre auf die gewünschte Empfangsschwelle ein. Drücken Sie dann die SCAN-Taste. Der Suchlauf startet und durchläuft alle Kanäle aufwärts. Sobald auf einem Kanal ein empfangswürdiges Signal gefunden wird, bleibt der Suchlauf für ca. 8 Sekunden stehen. Wollen Sie das Gespräch auf diesem Kanal weiter verfolgen, drücken Sie erneut die SCAN-Taste. Ansonsten läuft der Suchlauf automatisch wieder an. Er kann zu jeder Zeit auch durch einen kurzen Druck auf die Sendetaste gestoppt werden. Ist die Scan-Funktion aktiv, wird dies im Display angezeigt.

Power-Anzeige / S-Meter
Eine Kette aus 10 Segmenten im LCD-Display zeigt Ihnen sowohl die Sendeleistung, als auch die Empfangsfeldstärke an. Beim Senden mit voller Sendeleistung sind alle Balken der Anzeige, bei reduzierter Leistung entsprechend weniger Balken sichtbar.

Batterie-Spar-Anzeige
Neben der Kanalnummer sehen Sie in der Anzeige das Wort SAVE (Batterie-Spar-Funktion). Wenn der Empfänger in den Spar-Modus schaltet, blinkt ein Punkt neben dem Wort SAVE. Der Spar-Modus schaltet sich automatisch wieder aus, wenn ein Empfangssignal für ca. 1/2 Sekunde registriert oder die Sendetaste gedrückt wird.

Beleuchtung und Batterietest
LCD-Anzeigen benötigen im Dunkeln eine Hintergrundbeleuchtung. Um Strom zu sparen, ist die Beleuchtung über eine Taste schaltbar. Durch kurzen Druck auf die LAMP-Taste wird die Beleuchtung für einige Sekunden eingeschaltet.
Außerdem wird Ihnen noch der Batteriezustand angezeigt, während Sie den Knopf gedrückt halten. Hierbei erscheint links im Display ein Batteriesymbol und die Balkenanzeige dient als Maß für die Batteriespannung. Sind alle Segmente sichtbar, ist die Batterie gut geladen. Bei schwächerer Batteriespannung, leuchten entsprechend weniger Balken.

Stromversorgung und Lademöglichkeiten
Das AE 2844 FM verfügt über eine KOMBI-LADE-DC-Buchse. Über ein passendes Anschlußkabel (Hohlbuchse: innen +, Außenring -) Können Sie anschließen:

- KFZ-Bordnetz 12 V
- externes 12 V DC-Netzteil (11-15 Volt)
- Stecker-Ladegerät (bis 150 mA)
- Mobil-Charger (bis 150 mA)

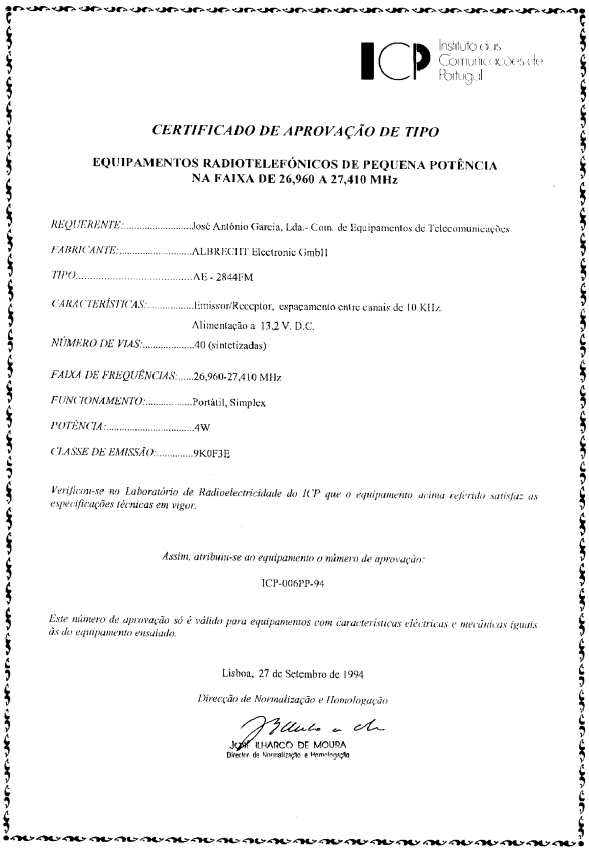
Betrieb mit externer Stromversorgung:
Sobald Sie den Stecker eines DC-Kabels am Batteriefach einstecken, werden die eingesetzten Batterien/Akkus automatisch abgeschaltet. Mit einem passenden Anschlußkabel können Sie z.B. eine Zigarettenanzünder-Steckdose im Auto oder ein 12 Volt-Netzteil (welches für min. 1,5 A geeignet seien sollte) verwenden. Dabei können die eingesetzten Akkus/Batterien im Gerät verbleiben, da sie automatisch abgekoppelt werden. Dadurch ist es allerdings nicht ohne weiteres möglich, die Batterien über das Auto-Netz oder über das Netzteil zu laden, auch nicht, wenn das Gerät abgeschaltet ist. (siehe auch "Aufladen von Akkus").
Wird das Gerät über längere Zeit nicht gebraucht oder nur über externe Stromversorgung betrieben, empfehlen wir, die Batterien herauszunehmen und gesondert aufzubewahren. Besonders entladene Batterien können durch Korrosion auslaufen und Batteriefach oder sogar das Funkgerät beschädigen.

Vorsicht beim Aufladen von Akkus!
Das Aufladen von Akkus ist grundsätzlich nur mit einem **speziellen Steckerladegerät** oder einem Mobil-Charger möglich. Da Ladegeräte während des Aufladens höhere Spannungen als 16 Volt abgeben, sollten Sie Ihr Funkgerät beim Aufladen nicht eingeschaltet lassen. Die Aufladezeit richtet sich nach den verwendeten Akkus und dem Ladegerät. Beispielsweise können Sie mit einem Steckerladegerät für ca. 50/60 mA die üblichen 600mA-Akkus innerhalb von ca.14 Stunden voll aufladen.
Mobil-Charger haben einen eingebauten Spannungswandler, der die 12 V-Bordnetzspannung in eine entsprechend höhere Leerlaufspannung (16-20 V) mit Strombegrenzung umwandelt, womit die Akkus bis max. 150 mA geladen werden können.

Prinzipiell halten Nickel-Cadmium-Akkus Akkus länger, wenn Sie regelmäßig auch vollständig entladen werden! Ständiges "Nur Aufladen" führt zum sogenannten "Memory-Effekt". Die vermeintlich "voll" geladenen Akkus werden dadurch in immer kürzeren Zeitabständen leer.

Versuchen Sie bitte niemals, ein einstellbares Netzgerät zum Aufladen zu benutzen! Diese Geräte haben keine Strombegrenzung und können Ihre Akkuzellen in kurzer Zeit zerstören. Unsachgemäß geladene Akkus können explodieren und auch durch Überhitzung das Batteriefach oder Ihr Funkgerät zerstören!

Zertifikate:



ICP Instituto das Comunicações de Portugal

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE TIPO

EQUIPAMENTOS RADIOTELEFÓNICOS DE PEQUENA POTÊNCIA NA FAIXA DE 26,960 A 27,410 MHz

REQUERENTE:.....José António Garcia, Lda.- Com. de Equipamentos de Telecomunicações

FABRICANTE:.....ALBRECHT Electronic GmbH

TIPO:.....AE - 2844FM

CARACTERÍSTICAS:.....Emissor/Receptor, espaçamento entre canais de 10 KHz.
Alimentação a 13,2 V, D.C.

NÚMERO DE VIAS:.....40 (sintetizadas)

FAIXA DE FREQUÊNCIAS:.....26,960-27,410 MHz

FUNCIONAMENTO:.....Portátil, Simplex

POTÊNCIA:.....4W

CLASSE DE EMISSÃO:.....9K0F3E

Verificou-se no Laboratório de Radioelectricidade do ICP que o equipamento acima referido satisfaz as especificações técnicas em vigor.

Assim, atribuiu-se ao equipamento o número de aprovação:

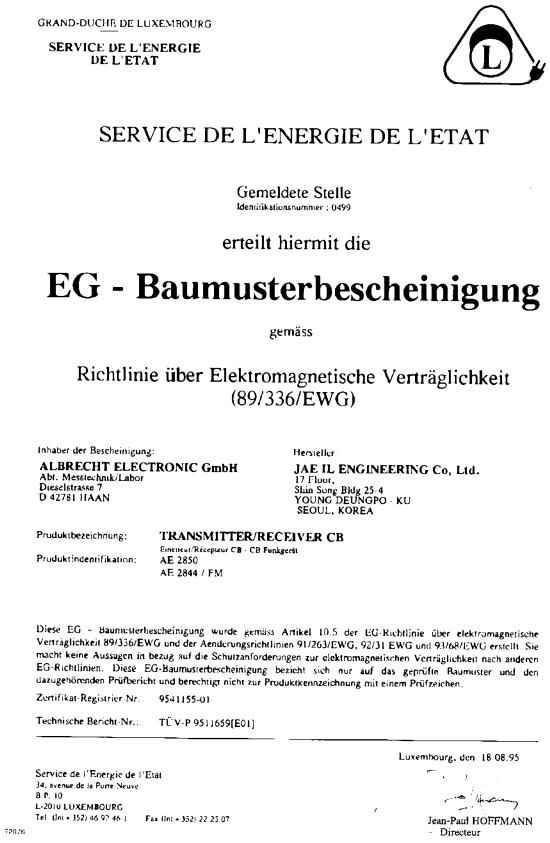
ICP-006PP-94

Este número de aprovação só é válido para equipamentos com características eléctricas e mecânicas iguais às do equipamento ensaiado.

Lisboa, 27 de Setembro de 1994

Direcção de Normalização e Homologação

JOSÉ ILHARCO DE MOURA
Director de Normalização e Homologação



GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

SERVICE DE L'ENERGIE DE L'ETAT

SERVICE DE L'ENERGIE DE L'ETAT

Gemeldete Stelle
Identifikationsnummer : 0499

erteilt hiermit die

EG - Baumusterbescheinigung

gemäss

Richtlinie über Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG)

Inhaber der Bescheinigung:
ALBRECHT ELECTRONIC GmbH
Abt. Messtechnik/Labor
Dieselstrasse 7
D 42781 HAAN

Hersteller
JAE IL ENGINEERING Co, Ltd.
17 Floor,
Shin Sung Bldg 25-4
YOUNG DEUNGPO - KU
SEOUL, KOREA

Produktbezeichnung: **TRANSMITTER/RECEIVER CB**
Emetteur/Récepteur CB - CB Funkgerät
Produktindentifikation: AE 2850
AE 2844 / FM

Diese EG - Baumusterbescheinigung wurde gemäss Artikel 10.5 der EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG und der Aenderungsrichtlinien 91/263/EWG, 92/31 EWG und 93/68/EWG erstellt. Sie macht keine Aussagen in bezug auf die Schutzanforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit nach anderen EG-Richtlinien. Diese EG-Baumusterbescheinigung bezieht sich nur auf das geprüfte Baumuster und den dazugehörenden Prüfbericht und berechtigt nicht zur Produktkennzeichnung mit einem Prüfzeichen.

Zertifikat-Registrier Nr. 9541155-01

Technische Bericht-Nr.: TÜV-P 9511659[E01]

Luxembourg, den 18.08.95

Service de l'Energie de l'Etat
34, avenue de la Porte Neuve
B.P. 10
L-2010 LUXEMBOURG
Tel. (Int. + 352) 46 97 46-1 Fax (Int. + 352) 22 25 07

Jean-Paul HOFFMANN
Directeur

790/26

© Albrecht Electronic GmbH 1995

ALLGEMEINGENEHMIGUNG

Auszug (Nachdruck) aus dem Amtsblatt 21/93 Seite 503-505 des Bundesministeriums für Post und Telekommunikation vom 14.10.1993

Vfg 242/1993
Allgemeingenehmigung zum Betreiben bestimmter CB-Funkgeräte

Die im AmtsblVfg 1139/89 in Kraft gesetzte und als Anhang 13 der "Vorschriften für das Erteilen von Genehmigungen zum Errichten und Betreiben von Funkanlagen nichtöffentlicher Funkanwendungen" (VornöFa)* veröffentlichte Allgemeingenehmigung zum Betreiben von CB-Funkgeräten mit den Kennzeichnungen CEPT-PR27D, PR27D-FM, CEPT-PR27D-40, KFFM, KFFM40, K/p und PR27 sowie die mit AmtsblVfg BMPT 77/1991 Absatz 1 in Kraft gesetzte und in der Anlage 1 zur AmtsblVfg BMPT 77/1991 veröffentlichte "Allgemeingenehmigung zum vorübergehenden Errichten und Betreiben von im Ausland genehmigten CB-Funkgeräten, die dem europäischen Standard entsprechen", werden mit Wirkung vom 15. Oktober 1993 aufgehoben und durch die Neufassung in Anlage 1 ersetzt.

Die Bestimmungen über den CB-Funk im Unterabschnitt 2.5. und der Anhang 13 der VornöFa werden in einer Berichtigung angepaßt. Bis dahin ist der bisherige Anhang 13 in dienstlich genutzten Ausgaben durch eine Kopie dieser Verfügung zu ersetzen.

Bisher durften CB-Funkgeräte, die auf der Grundlage des harmonisierten europäischen Standards ETS 300 135 im europäischen Ausland eine Zulassung erhalten haben und entsprechend gekennzeichnet sind, nur während eines vorübergehenden Aufenthalts in Deutschland errichtet und betrieben werden. Diese Einschränkung entfällt. Die Zulassung dieser Geräte in den Ländern, deren Telekommunikationsverwaltungen Mitglied der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation sind (s. Anlage 2), wird vollwertig als Voraussetzung für die Genehmigung anerkannt.

Für das Inverkehrbringen der CB-Funkgeräte gelten im übrigen die Bestimmungen des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 9. November 1992 (BGBl. I, S. 1864) einschließlich der Übergangsvorschriften in § 13 dieses Gesetzes.

*) frühere Bezeichnung: "Vorschriften zum Errichten und/oder Betreiben von Funknetzen oder Funkanlagen des nicht-öffentlichen mobilen Landfunks" (VornömL.)

314-2 A 3552-1/5

Anlage 1 zur AmtsblVfg 242/93

Allgemeingenehmigung
zum Errichten und Betreiben bestimmter CB-Funkgeräte

§1

Aufgrund der §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen (FAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Juli 1989 (BGBl. I, S. 1455) wird hiermit jedermann das Errichten und Betreiben der in § 2 genannten CB-Funkgeräte unter den nachfolgenden technischen Merkmalen, betrieblichen Bestimmungen und Nebenbestimmungen genehmigt.

§ 2

(1) Die Allgemeingenehmigung gilt nur für CB-Funkgeräte, bei deren die Bedingungen des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) vom 9. November 1992 (BGBl. I, S. 1864) für das Inverkehrbringen und Betreiben eingehalten werden und die darüber hinaus bestimmte funktechnische Anforderungen erfüllen. Zum Nachweis müssen die CB-Funkgeräte nach den folgenden Abschnitten 2, 3 oder 4 zugelassen und gekennzeichnet sein.
(2) Die Allgemeingenehmigung gilt für CB-Funkgeräte, die vom Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation (BZT) (frühere Bezeichnung: Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen (ZZF)) oder vom Fernmeldetechnischen Zentralamt der Deutschen Bundespost (FTZ) eine Zulassung nach der jeweils geltenden Technischen Vorschrift für CB-Funkgeräte erhalten haben. Sie müssen ein in der Zulassungsurkunde zugewiesenes Zulassungszeichen mit einer der folgende zusätzlichen Kennzeichnungen tragen:

CEPT PR 27 D	oder	**K/p;**	
CEPT-PR27D-40	oder	**KFFM40;**	(Zulassungen nur bis 1984)
PR27D-FM	oder	**KFFM;**	(Zulassungen nur bis 1982)
PR27.			(Zulassungen nur bis 1979)

(3) Die Allgemeingenehmigung gilt im gleichen Maße für CB-Funkgeräte mit Zulassungen durch dazu autorisierte Stellen in den in Anlage 2 verzeichneten europäischen Ländern, deren Telekommunikationsverwaltungen Mitglied der Europäischen Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation (CEPT) sind. Die Zulassung muß auf Grundlage der europäischen Norm ETS 300 135 bzw. der früheren CEPT-Empfehlung T/R 20-02 erfolgt sein. Die CB-Funkgeräte müssen ein Zulassungszeichen mit der durch die CEPT-Empfehlung T/R 20-09 vorgegebene Kennzeichnung **CEPT PR 27 X** tragen. Dabei steht "X" für die Kennung des Landes, in dem die Zulassung erteilt worden ist.

(4) Während eines vorübergehenden Aufenthalts in Deutschland dürfen darüber hinaus auch CB-Funkgeräte mit nachstehenden ausländischen Zulassungen und Kennzeichnungen errichtet und betrieben werden:

Zulassung in	Kennzeichnung
Belgien	RTT/B27/4
Niederlande	PTT MARC, MARC 40:2,
Österreich	PR27A
Großbritannien und Nordirland	PR27/GB

§3

Technische Merkmale

(1) CB-Funkgeräte dürfen mit den Sendearten F3E/G3E (Frequenz-/Phasenmodulation, ein Kanal mit analoger Information, Fernsprechen) mit maximaler Senderausgangsleistung von 4 Watt auf folgenden 40 Kanälen betrieben werden:

Kanal-nummer	Betriebs-frequenz (MHz)	Kanal-nummer	Betriebs-frequenz (MHz)	Kanal-nummer	Betriebs-frequenz (MHz)	Kanal-nummer	Betriebs-frequenz (MHz)
1	26,965	11	27,085	21	27,215	31	27,315
2	26,975	12	27,105	22	27,225	32	27,325
3	26,985	13	27,115	23	27,255	33	27,335
4	27,005	14	27,125	24	27,235	34	27,345
5	27,015	15	27,135	25	27,245	35	27,355
6	27,025	16	27,155	26	27,265	36	27,365
7	27,035	17	27,165	27	27,275	37	27,375
8	27,055	18	27,175	28	27,285	38	27,385
9	27,065	19	27,185	29	27,295	39	27,395
10	27,075	20	27,205	30	27,305	40	27,405

Entsprechend früheren technischen Vorschriften bestehen folgende Einschränkungen:

a) CB-Funkgeräte mit der Kennzeichnung PR27 dürfen ausschließlich auf den Kanälen 4 bis 15 und mit maximaler Senderausgangsleistung von 0,5 Watt betrieben werden.

b) CB-Funkgeräte mit den Kennzeichnungen PR27D-FM und KFFM dürfen ausschließlich auf den Kanälen 1 bis 22 und mit maximaler Senderausgangsleistung von 0,5 Watt betrieben werden.

c)CB-Funkgeräte mit den Kennzeichnungen K/p und PR27 dürfen auch mit der Sendeart A3E (Zweiseitenband-Amplitudenmodulation, ein Kanal mit analoger Information, Fernsprechen) auf folgenden 12 Kanälen betrieben werden:

Kanal-nummer	Betriebs-frequenz	Kanal-nummer	Betriebs-frequenz	Kanal-nummer	Betriebs-frequenz	Kanal-nummer	Betriebs-frequenz
4	27,005	7	27,035	10	27,075	13	27,115
5	27,015	8	27,055	11	27,085	14	27,125
6	27,025	9	27,065	12	27,105	15	27,135

Die Senderausgangsleistung bei Amplitudenmodulation ist für CB-Funkgeräte mit der Kennzeichnung K/p auf 1 Watt und bei einer Kennzeichnung PR27 auf 0,5 Watt begrenzt.

(3) Eine in der Zulassungsurkunde für ein bestimmtes Gerät ggf. angegebene geringere Senderausgangsleistung darf nicht überschritten werden.

(4) Bei Geräten mit integrierten (an- oder eingebauten) Antennen gelten die angegebenen Werte für die maximale Senderausgangsleistung für die Strahlungsleistung (ERP), bezogen auf einen Halbwellendipol.

(5) CB-Funkgeräte dürfen nur an Antennen betrieben werden, die aus einem senkrecht angeordneten Strahler mit oder ohne Gegengewicht bestehen.

§4

Bestimmungen für den Betrieb von CB-Funkgeräten

(1) CB-Funkgeräte dürfen als ortsfeste, mobile und tragbare Landfunkstellen betrieben werden. Der ortsfeste Betrieb von CB-Funkgeräten mit den Kennzeichnungen K/p und PR27 ist jedoch unzulässig.

(2) Im CB-Funk ist eine Nachrichtenübermittlung zwischen allen CB-Funkern und zwischen allen ortsfesten, mobilen und tragbaren Landfunkstellen gestattet.

(3) Eine Nachrichtenübertragung ist nur in Form offener Sprache zulässig.

(4) Die Aussendung des unmodulierten Trägers, die Verwendung der Funkanlagen zum Abhören sowie rundfunkähnliche Sendungen und Dauersendungen sind nicht gestattet.

(5) Die Verbindung von CB-Funkgeräten mit öffentlichen Telekommunikationsnetzten, anderen Telekommunikationseinrichtungen, Funkanlagen (z.B. Satelliten- oder Relaisfunkstellen) oder Datenverarbeitungsanlagen ist unzulässig. An ein ortsfest betriebenes CB-Funkgerät darf jedoch eine abgesetzte Abfragestelle angeschlossen werden. Auch der Anschluß mehrerer Abfragestellen an ein CB-Funkgerät ist gestattet; die Bestimmungen sind zu beachten.

(6) Die Genehmigung gilt nicht für den Betrieb von CB-Funkgeräten auf Schiffen, die der Schiffssicherheitsverordnung unterliegen; hier ist eine besondere Einzelgenehmigung durch das Bundesamt für Post und Telekommunikation (BAPT) erforderlich. An Bord anderer deutscher Schiffe dürfen CB-Funkgeräte betrieben werden, jedoch nur mit Zustimmung und nach ausdrücklicher Weisung des Schiffsführers oder seines Stellvertreters. In fremden Hoheitsgebieten müssen in jedem Fall die Bestimmungen des betreffenden Landes zum Betreiben von Funkanlagen beachtet werden.

(7) An Bord eines Luftfahrzeugs dürfen CB-Funkgeräte nur betrieben werden, wenn dessen Rüstmasse maximal 200 kg beträgt. Die erforderliche Erlaubnis zum Mitführen einer Funkanlage nach § 27 des Luftverkehrsgesetzes wird damit jedoch nicht ersetzt.

(8) Es dürfen nur Zusatzeinrichtungen (z.B. Mikrofone, Feldstärkeanzeiger, Selektivrufgeber/-aus- werter) an CB-Funkgeräte angeschlossen werden, die in der Zulassungsurkunde oder vergleichbaren produktbegleitenden Unterlagen angegeben sind.

(9) Die Genehmigung gilt nicht für den Betrieb eines CB-Funkgerätes in Verbindung mit einem nachgeschalteten HF-Leistungsverstärker (Nachbrenner).

(10) CB-Funkgeräte sind so zu errichten und zu betreiben, daß Personen weder gefährdet noch geschädigt werden. Der Schutz von Personen in elektromagnetischen Feldern gilt als gewährleistet, wenn die Regeln der DIN/VDE und die Empfehlungen der Strahlenkommission eingehalten werden. Bei Sendeanlagen mit mehr als 10 Watt (EIRP) wird auf die Einhaltung der AmtsblVfg 95/1992 im Amtsbl Nr. 12/92 des Bundesministeriums für Post und Telekommunikation (BMPT) hingewiesen.

§ 5

Nebenbestimmungen

(1) Telekommunikationseinrichtungen, die öffentlichen Zwecken dienen, und Funkanlagen, die auf Frequenzen außerhalb des Frequenzbereiches 26,960 MHz bis 27,410 MHz betrieben werden, dürfen durch den Betrieb von CB-Funkgeräten nicht gestört werden.

(2) Den Beauftragten des BAPT ist zu gestatten, Grundstücke, Gebäude, Räume und Fahrzeuge, in denen sich CB-Funkgeräte und ihr Zubehör befinden, zu verkehrsüblichen Zeiten zu betreten und die Geräte zu besichtigen und zu prüfen. Dabei sind alle gewünschten Auskünfte über CB-Funkgeräte und deren Betrieb zu erteilen.

(3) CB-Funkgeräte sind in vorschriftsmäßigem Zustand zu halten; Mängel sind zu beseitigen.

(4) Diese Allgemeingenehmigung kann insgesamt oder für bestimmte Gerätetypen widerrufen werden. Bei Verstößen gegen Bedingungen und Auflagen dieser Genehmigung kann das BAPT auch einen Widerruf gegenüber einem einzelnen Betreiber erteilen.

(5) Anstelle eines Widerrufs kann das BAPT bei Störungen anderer Funkdienste oder bei Verstößen gegen die Bestimmungen dieser Genehmigung die Außerbetriebnahme von CB-Funkgeräten anordnen. Dieser Anordnung ist unverzüglich Folge zu leisten. Die CB-Funkgeräte dürfen erst dann wieder betrieben werden, wenn die Bestimmungen der Genehmigung eingehalten werden und ggf. durch das BAPT erteilte besondere Auflagen erfüllt sind.

(6) Das BMPT kann die Auflagen dieser Allgemeingenehmigung jederzeit ergänzen oder ändern. Die Genehmigungsinhaber sind verpflichtet, jeder Ergänzung oder Änderung nachzukommen und ggf. alle hierbei entstehenden Kosten zu tragen.

Hinweise

(1) Diese Genehmigung hat nicht die elektrische und mechanische Sicherheit der CB-Funkgeräte einschließlich der Antennenanlage zum Gegenstand. Für die elektrische und mechanische Sicherheit gelten die einschlägigen Bestimmungen, z.B. das Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz) in der jeweils geltenden Fassung.
(2) Der für den CB-Funk zugewiesene Frequenzbereich 26,960 MHz bis 27,410 MHz ist auch für eine Reihe anderer Funkanwendungen zugewiesen. Darüber hinaus wird der Teilbereich 26,957 MHz bis 27,283 MHz für Hochfrequenzgeräte für wissenschaftliche, industrielle, medizinische, häusliche oder ähnliche Zwecke genutzt. Im CB-Funk kann daher kein Schutz vor Störungen gewährt werden.

(3) Diese Genehmigung berechtigt zum Betreiben von CB-Funkgeräten o.g. Art nur im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Entsprechend der CEPT-Empfehlung T/R 20-09 haben verschiedene europäische Verwaltungen Regelungen zum freizügigen Mitführen und Betreiben von CB-Funkgeräten getroffen. So dürfen CB-Funker aus Deutschland während eines vorübergehenden Aufenthalts zugelassene CB-Funkgeräte mit der Kennzeichnung **CEPT PR27 D** ohne Anmeldung zur Zeit in folgenden Ländern mitführen und betreiben.

Belgien
Dänemark *)
Finnland
Frankreich
Griechenland
Großbritannien und Nordirland *)
Irland *)
Liechtenstein
Luxemburg *)
Monaco *)
Niederlande *)
Norwegen
Österreich *)
Schweden *)
Schweiz
Tschechische Republik
Ungarn

*) In diesen Ländern dürfen auch CB-Funkgeräte mit der Kennzeichnung PR27D-FM frei mitgeführt und betrieben werden.

(4) Für den Betrieb des CB-Funks gilt weitgehende Eigenverantwortung der CB-Funker. Dies erfordert gegenseitige Rücksichtnahme und Einhaltung von Regeln, die sich die CB-Funker und ihre Verbände selbst gegeben haben. Dazu gehört insbesondere,

- Kanal 9 ausschließlich als "Notfall- und Sicherheitskanal"

sowie bevorzugt

- Kanal 1 als "Anrufkanal FM",
- Kanal 4 als "Anrufkanal AM",
- Kanal 16 für den Funkverkehr von Wasserfahrzeugen untereinander und mit Funkstellen an Land und
- Kanal 19 als "Fernfahrerkanal"

zu nutzen und zu respektieren.

(5) Rufnamen werden im CB-Funk nicht zugeteilt. Es wird den CB-Funkern jedoch empfohlen, sich einen kurzen Rufnamen zuzulegen und diesen regelmäßig zu benutzen, um sich gegenüber anderen CB-Funkern zu identifizieren und damit einen schnellen und gezielten Verbindungsaufbau zu ermöglichen.

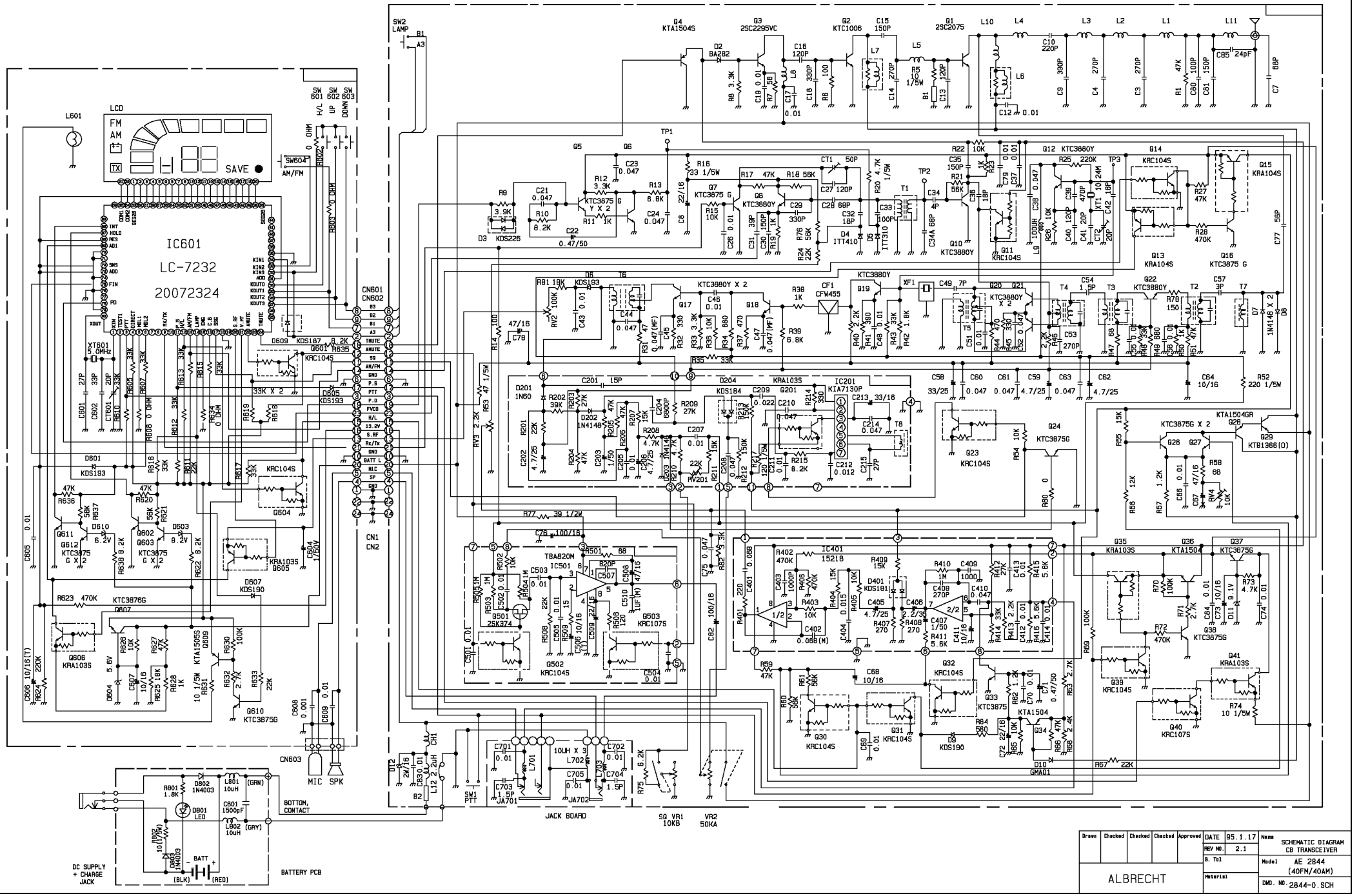
(6) Die Interessen der CB-Funker werden vom Deutschen Arbeitskreis für CB- und Notfunk e.V. (DAKfCBNF e.V.), Postfach 10 13 09, 40004 Düsseldorf, vertreten.

Anlage 2 zur AmtsblVfg 242/93

Verzeichnis der Länder, deren Telekommunikationsverwaltungen Mitglied der Europäischen Konferenz für Post und Telekommunikation (CEPT) sind.

Land	Kennung	Land	Kennung
Albanien	AL	Monaco	MC
Belgien	B	Niederlande	NL
Bulgarien	BG	Norwegen	N
Dänemark	DK	Österreich	A
Deutschland	D	Polen	PL
Estland	EW	Portugal	P
Finnland	FIN (bisher: SF)	Rumänien	RO
Frankreich	F	San Marino	RSM
Griechenland	GR	Schweden	S
Großbritannien	GB	Schweiz	CH
Irland	IRL	Slowakei	SQ
Island	IS	Slowenien	SLO
Italien	I	Spanien	E
Kroatien	HR	Tschechische Rep.	CZ
Liechtenstein	FL	Türkei	TR
Litauen	LT	Ungarn	H
Luxemburg	L	Vatikanstadt	SCV
Malta	M	Zypern	CY
Rep. Moldau	MLD		

Stand 1.9.1993


IC601
LC-7232
20072324
LCD
FM
AM
SAVE
JACK BOARD
MIC SPK
BATTERY PCB
DC SUPPLY
+ CHARGE
JACK
BOTTOM,
CONTACT
SQ VR1
10KB
VR2
50KA
ALBRECHT
SCHEMATIC DIAGRAM
CB TRANSCEIVER
AE 2844
(40FM/40AM)
DMG. NO. 2844-0.SCH
DATE 95.1.17
REV NO. 2.1

Bedienungsanleitung
Albrecht AE 2850
Handsprechfunkgerät

Allgemeines

Das Handsprechfunkgerät AE 2850 ist ein anmelde- und gebührenfreies CB-Funkgerät für den Betrieb auf 40 Kanälen FM nach der Europanorm ETS 300 135.
Es verfügt über Anschlußbuchsen für:

- Externe Antenne (über TNC-Steckbuchse)
- Externes Lautsprechermikrofon oder
- getrenntes Mikrofon und Lautsprecher/Ohrhörer
- Kombi-Lade-und DC-Buchse

Das Batteriefach ist abnehmbar und kann mit maximal 10 Stück Mignon-Batterien oder Nickel-Cadmium-Akkus bestückt werden. Zusätzlich ist im Batteriekasten eine Kombibuchse für ein Stecker-Ladegerät bzw. eine externe Stromversorgung vorhanden. Eine Leuchtdiode dient zur (externen) Spannungsüberwachung.
Das Gerät verfügt über einen PLL-Synthesizer-Oszillator und ist microprozessorgesteuert.
Eine große LCD-Anzeige informiert über Kanalwahl, Sendeleistung, Empfangsfeldstärke (S-Meter), Batteriezustand und die gewählte Betriebsart.
Eine Batterie-Sparschaltung sorgt dafür, daß in längeren Empfangspausen (wenn das Gerät längere Zeit nichts empfängt) die Stromversorgung in den SAVE-Mode umschaltet. Hierbei werden wesentliche Funktionen solange abgeschaltet, bis wieder Empfangsignale eintreffen. Dadurch wird erheblich an Batteriestrom eingespart.
Die Sendeleistung beträgt 4 Watt und ist zusätzlich noch auf LOW-Power umschaltbar. In dieser Funktion wird die Leistung auf ca. 0,5 Watt reduziert. Dies reicht für den Betrieb auf kürzeren Entfernungen oder bei nachlassender Batterieladung aus.
Das LCD-Display kann per Knopfdruck beleuchtet werden. Mit der "Lamp"-Taste läßt sich außerdem der Batteriezustand prüfen.

Zulassung

Das Handfunkgerät AE 2850 hat eine Europazulassung (in Deutschland als Universal-Funkgerät (d.h.als Handfunkgerät,
als Mobilgerät und als Feststation verwendbar) mit der Prüfnummer **G 114 952 E**, zus. Kennzeichen **CEPT PR 27 D**).
Mit dieser Zulassung darf das Gerät von jedermann anmelde- und gebührenfrei betrieben werden. Das Bundesministerium für Post und Telekommunikation hat dazu eine **"Allgemeingenehmigung"** herausgegeben. Außerdem darf das Gerät in vielen europäischen Staaten betrieben werden, da es über die Europazulassung nach dem neuesten ETS 300 135-Standard verfügt.

Inbetriebnahme des AE 2850

Nehmen Sie zunächst das Batteriefach ab. Dazu drücken Sie an der linken Geräteseite den Schieber der Verriegelung nach oben. Das Batteriefach kann dann nach rechts herausgeschoben werden. Halten Sie das Batteriegehäuse mit einer Hand fest und drücken Sie mit der anderen Hand das Oberteil mit den Kontaktflächen nach unten. Das Gehäuse rastet aus, und das Innenteil mit der Batterieaufnahme liegt offen vor Ihnen.
Sie können das Gerät wahlweise mit wiederaufladbaren Akkus oder mit ALKALI-MANGAN-Batterien bestücken. Beim Akkubetrieb beträgt die Gesamtspannung 10 x 1,2 V = 12V und beim Batteriebetrieb 10 x 1,5 V = 15 V.
Da aufladbare Akkus Ihre Spannung wesentlich länger halten als Batterien und die Ausgangsleistung der AE 2850 stabilisiert ist, zeigt sich in der Praxis, daß mit beiden Batteriesorten die gleiche Leistung erzielt wird. Trotzdem empfehlen wir die Verwendung von aufladbaren Akkus, da der Batteriebetrieb bei 4 Watt Sendeleistung sehr teuer werden kann.
Aufladbare Akkus müssen Sie meist vor der ersten Benutzung etwa 14 Stunden lang aufladen. Ein passendes Steckerladegerät können Sie an der Ladebuchse des Batteriefachs anschließen (Hohlstecker, Innenstift +). Zur Kontrolle leuchtet eine LED. Das Aufladen an einer 12 V-KFZ-Versorgung kann nur mit einem speziellen Mobil-Charger erfolgen! (Lesen Sie dazu auch die Kapitel über Aufladen der Akkus und externe Stromversorgung)

Antennenanschluß

Die beigefügte Antenne ist eine Gummi-Kurzantenne für den Betrieb über kurze bis mittlere Entfernungen. Größere Entfernungen überbrückt man beispielsweise mit einer ausziehbaren Teleskopantenne. Der Anschluß einer beliebigen Feststations- oder Mobilantenne ist natürlich auch erlaubt.

Mikrofon

Sie können zum Funken das eingebaute Mikrofon benutzen, oder ein externes Elektretmikrofon anschließen. Im Fachhandel ist ein speziell für diese Geräteserie passendes Mikrofon erhältlich. Prinzipiell darf beliebiges Zubehör, z.B. auch ein **Packet-Radio**- Modem angeschlossen werden.

Der Mikrofonstecker ist dreipolig (Stereo, 3.5 mm) und ist wie folgt belegt:

Spitze:	PTT-Taste
Seite:	Mikrofonkapsel
Schaft:	Masse

Einschalten/Lautstärke

Schalten Sie das Gerät am OFF/VOL-Regler ein und stellen Sie die gewünschte Lautstärke ein. Das Gerät schaltet sich beim ersten Einschalten auf Kanal 1, Hi-Power.

Rauschsperre/Squelch

Mit dem Regler, der mit AUTO-SQ bezeichnet ist, können Sie Störgeräusche unterdrücken bzw. die Ansprechempfindlichkeit bei Empfang einstellen.
Die empfindlichste Position ist die, bei der das Rauschen gerade verschwindet. Ganz nach rechts an den Anschlag gedreht schaltet sich der Lautsprecher Ihres Gerätes erst bei starken Signalen ein.
Die linke Raststellung des Reglers ist mit AUTO bezeichnet. Hier öffnet der Empfänger auf einer mittleren Eingangsfeldstärke, die vom Hersteller voreingestellt wurde.

Kanalwahl

Dazu finden Sie auf der linken Geräteseite zwei Tasten (up=aufwärts, down=abwärts). Wählen Sie einen Kanal mit diesen Tasten. Beispiel: Als Notruf- und Anrufkanal wird meist Kanal 9 verwendet. In anderen Ländern ist auch Kanal 19 als Anrufkanal üblich.

Leistungsumschaltung

Mit der Taste HI/LO schalten Sie zwischen voller und reduzierter Sendeleistung um. Dies wird im Display angezeigt. Wenn Sie einen Funkpartner erreicht haben, versuchen Sie am besten, ob Sie die Verbindung auch mit Low-Power aufrecht erhalten können. So sparen Sie kostbaren Batteriestrom und schonen Ihre elektromagnetische Umwelt!

Sendetaste

An der linken Seite befindet sich einen besonders griffige Gummitaste (PTT). Diese muß während der gesamten Zeit, in der Sie senden wollen, gedrückt werden.
Sprechen sie aus ca. 5-10 cm Entfernung und mit normaler Lautstärke in das Mikrofon. Bei Verwendung eines externen Mikrofons, müssen Sie die dort befindliche Sprechtaste drücken. Wollen Sie wieder hören, lassen Sie die Sprechtaste einfach los. Das Gerät schaltet dann automatisch auf Empfang um.

Suchlauf

Mit dem Kanalsuchlauf(SCAN-Taste) können Sie das CB-Band automatisch absuchen lassen. Schließen Sie zuerst die Rauschsperre, so daß das Grundrauschen

verschwindet oder stellen Sie die Rauschsperre auf die gewünschte Empfangsschwelle ein. Drücken Sie dann die SCAN-Taste. Der Suchlauf startet und durchläuft alle Kanäle aufwärts. Sobald auf einem Kanal ein empfangswürdiges Signal gefunden wird, bleibt der Suchlauf für ca. 8 Sekunden stehen. Wollen Sie das Gespräch auf diesem Kanal weiter verfolgen, drücken Sie erneut die SCAN-Taste. Ansonsten läuft der Suchlauf automatisch wieder an. Er kann zu jeder Zeit durch einen

kurzen Druck auf die Sendetaste gestoppt werden. Ist die Scan-Funktion aktiv, wird dies im Display angezeigt.

Zweikanalüberwachung(DW, Dual-Watch)

Mit dieser Funktion können Sie zwei Kanäle automatisch abwechselnd überwachen. Wählen Sie dazu zunächst Ihren Hauptkanal (Prioritätskanal). Danach drücken Sie die DW-Taste. Im Display erscheint eine entsprechende Anzeige. Anschließend können Sie einen beliebigen zweiten Kanal wählen. Der Empfänger wechselt nun automatisch zwischen beiden Kanälen hin- und her und bleibt auf dem Kanal, auf dem ein Signal gefunden wird. Damit Anrufe auf dem Hauptkanal nicht übersehen werden, wird dieser weiterhin regelmäßig überwacht, auch wenn auf dem Zweitkanal Betrieb festgestellt wurde. Mit einem weiteren Druck auf die DW-Taste wird die Zweikanalüberwachung wieder ausgeschaltet.

CH 9/19

Direktwahltaste für die Notruf- und Anrufkanäle 9 oder 19.
Ein Druck auf diese Taste schaltet zunächst auf Kanal 9. Wird Kanal 19 gewünscht, kann mit der UP-Taste umgeschaltet werden (und umgekehrt).

Power-Anzeige / S-Meter

Eine Kette aus 10 Segmenten im LCD-Display zeigt Ihnen sowohl die Sendeleistung, als auch die Empfangsfeldstärke an. Beim Senden mit voller Sendeleistung sind alle Balken der Anzeige, bei reduzierter Leistung entsprechend weniger Balken sichtbar.

Batterie-Spar-Anzeige

Neben der Kanalnummer sehen Sie in der Anzeige das Wort SAVE (Batterie-Spar-Funktion). Wenn der Empfänger in den Spar-Modus schaltet, blinkt ein Punkt neben dem Wort SAVE. Der Spar-Modus schaltet sich automatisch wieder aus, wenn ein Empfangssignal für ca. 1/2 Sekunde registriert oder die Sendetaste gedrückt wird.

Beleuchtung und Batterietest

LCD-Anzeigen benötigen im Dunkeln eine Hintergrundbeleuchtung. Um Strom zu sparen, ist die Beleuchtung über eine Taste schaltbar. Durch kurzen Druck auf die LAMP-Taste wird die Beleuchtung für einige Sekunden eingeschaltet.
Außerdem wird Ihnen noch der Batteriezustand angezeigt, während Sie den Knopf gedrückt halten. Hierbei erscheint links im Display ein Batteriesymbol und die Balkenanzeige dient als Maß für die Batteriespannung. Sind alle Segmente sichtbar, ist die Batterie gut geladen. Bei schwächerer Batteriespannung, leuchten entsprechend weniger Balken.

Stromversorgung und Lademöglichkeiten

Das AE 2850 verfügt über eine KOMBI-LADE-DC-Buchse. Über ein passendes Anschlußkabel (Hohlbuchse: innen +, Außenring -) Können Sie anschließen:

- KFZ-Bordnetz 12 V
- externes 12 V DC-Netzteil (11-15 Volt)
- Stecker-Ladegerät (bis 150 mA)
- Mobil-Charger (bis 150 mA)

Betrieb mit externer Stromversorgung:

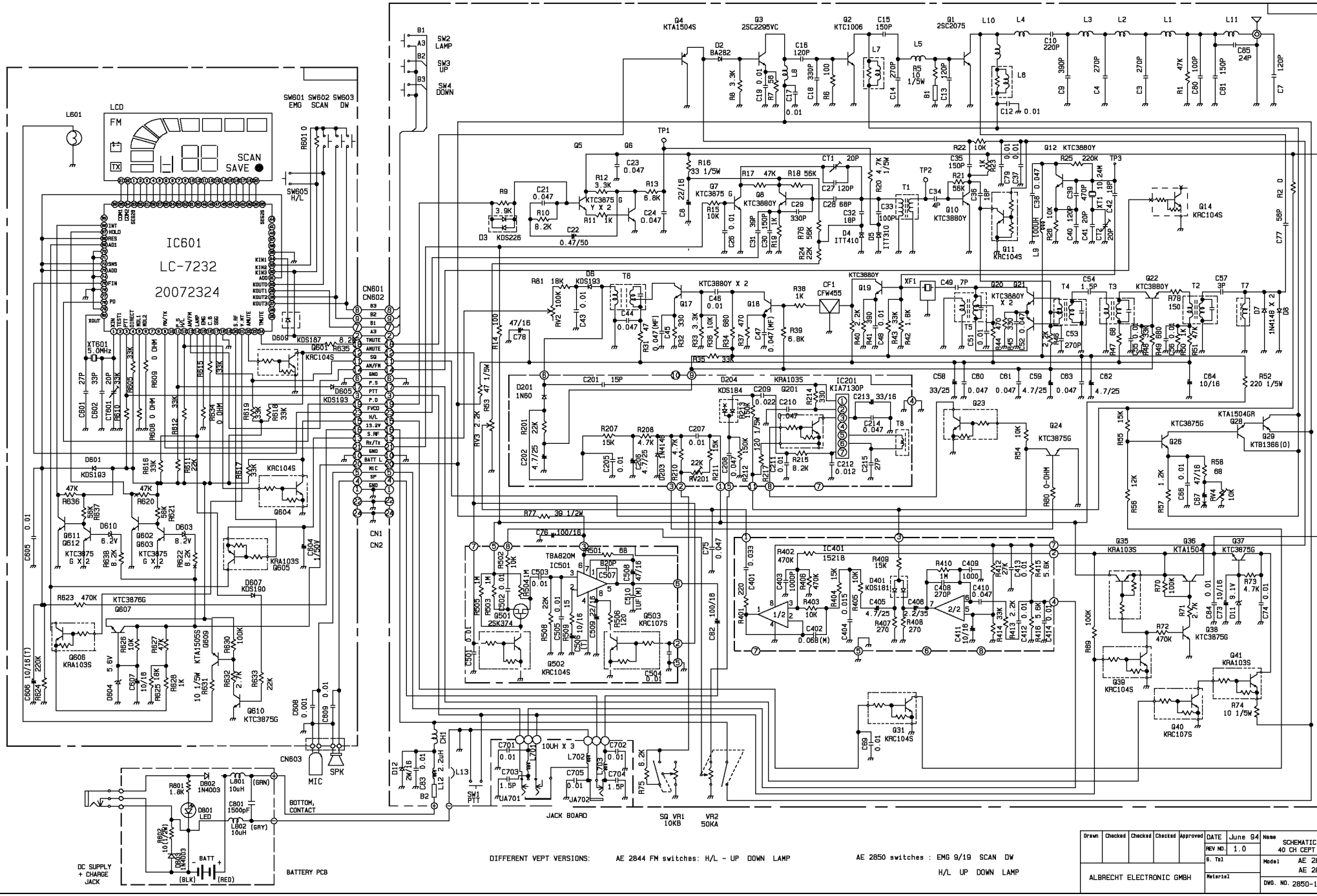
Sobald Sie den Stecker eines DC-Kabels am Batteriefach einstecken, werden die eingesetzten Batterien/Akkus automatisch abgeschaltet. Mit einem passenden Anschlußkabel können Sie z.B. eine Zigarettenanzünder-Steckdose im Auto oder ein 12 Volt-Netzteil (welches für min. 1,5 A geeignet seien sollte) verwenden. Dabei können die eingesetzten Akkus/Batterien im Gerät verbleiben, da sie automatisch abgekoppelt werden. Dadurch ist es allerdings nicht ohne weiteres möglich, die Batterien über das Auto-Netz oder über das Netzteil zu laden, auch nicht, wenn das Gerät abgeschaltet ist. (siehe auch "Aufladen von Akkus").
Wird das Gerät über längere Zeit nicht gebraucht oder nur über externe Stromversorgung betrieben, empfehlen wir, die Batterien herauszunehmen und gesondert aufzubewahren. Besonders entladene Batterien können durch Korrosion auslaufen und Batteriefach oder sogar das Funkgerät beschädigen.

Vorsicht beim Aufladen von Akkus!

Das Aufladen von Akkus ist grundsätzlich nur mit einem speziellen Steckerladegerät oder einem Mobil-Charger möglich. Da Ladegeräte während des Aufladens höhere Spannungen als 16 Volt abgeben, sollten Sie Ihr Funkgerät beim Aufladen nicht eingeschaltet lassen. Die Aufladezeit richtet sich nach den verwendeten Akkus und dem

Ladegerät. Beispielsweise können Sie mit einem Steckerladegerät für ca. 50/60 mA die üblichen 600mA-Akkus innerhalb von ca.14 Stunden voll aufladen.
Mobil-Charger haben einen eingebauten Spannungswandler, der
die 12 V-Bordnetzspannung in eine entsprechend höhere Leerlaufspannung (16-20 V) mit Strombegrenzung umwandelt, womit die Akkus bis max. 150 mA geladen werden können.
Prinzipiell halten Nickel-Cadmium-Akkus Akkus länger, wenn Sie regelmäßig auch vollständig entladen werden! Ständiges "Nur Aufladen" führt zum sogenannten "Memory-Effekt". Die vermeintlich "voll" geladenen Akkus werden dadurch in immer kürzeren Zeitabständen leer.

Versuchen Sie bitte niemals, ein einstellbares Netzgerät zum Aufladen zu benutzen! Diese Geräte haben keine Strombegrenzung und können Ihre Akkuzellen in kurzer Zeit zerstören. Unsachgemäß geladene Akkus können explodieren und auch durch Überhitzung das Batteriefach oder Ihr Funkgerät zerstören!



DIFFERENT VEPT VERSIONS: AE 2844 FM switches: H/L - UP DOWN LAMP

AE 2850 switches : EMG 9/19 SCAN DW
H/L UP DOWN LAMP

Drawn	Checked	Checked	Checked	Approved	DATE	June 94	Name	SCHEMATIC DIAGRAM 40 CH CEPT CB RADIO
					REV NO.	1.0		
					G. Tol		Model	AE 2850 AE 2844 FM
ALBRECHT ELECTRONIC GMBH					Material		DWG. NO.	2850-1.SCH

Technische Beschreibung

CB-Mobilfunkgerät AE 2850 / AE 2844 FM

Allgemeines :

Das Mobilfunkgerät AE 2850 von Albrecht ist ein universell verwendbares FM-CB-Handfunkgerät für Batterie- oder Akkubetrieb (10 Mignon-Zellen zu je 1.5 Volt (Alkali-Mangan-Batterie) oder 1.2 V Nickel-Cadmium-Akkus) , sowie Fahrzeuginstallation (12 Volt Bordnetz) oder ortsfesten Betrieb über ein entsprechendes 12 Volt Netzgerät.Es entspricht der europäischen Norm ETS 300 135 bzw. der CEPT-Empfehlung T/R 20-02 und ist entsprechend zugelassen.

AE 2850 hat Anschlüsse für:

+ externes Elektret-Mikrofon mit PTT-Taste (3.5 mm Stereo-Steckertyp)
+ Kombi-Buchse ext. 12 V und Ladebetrieb (Hohlbuchse, + innen)
+ Lautsprecher/Ohrhörer (2.5 mm Klinkenbuchse)
+ Antenne 50 Ohm (PL-Steckertyp)

Das Gerät ist für die internationalen CB-Kanäle 1-40 vorgesehen
und hat eine Sendeleistung von 4 Watt in der Betriebsart FM Hi, umschaltbar auf ca. 0.5 Watt in der Betriebsart Lo..

Frequenzerzeugung :

Die Frequenzerzeugung erfolgt über ein microprozessorgesteuertes PLL-System. Im Microprozessor-Chip sind integriert :
PLL-Frequenzvergleich und Steuerung für den direkt auf der jeweiligen Frequenz schwingenden Breitband-Oszillator Q 8.
Dieser schwingt bei Sendebetrieb direkt auf der 27 MHz-Arbeitsfrequenz. Mit Hilfe der Schaltstufe Q 7 werden bei Empfang zusätzliche Kondensatoren C 27 und CT1 zum VCO-Schwingkreis parallelgeschaltet, sodaß der Oszillator auf der niedrigeren Local-Oszillator-Frequenz 27 Mhz-10.695 Mhz (Bereich 16...Mhz) schwingen kann.

Zum Frequenzvergleich wird die Prozessor-Quarzfrequenz von 5 MHz herangezogen. Der zentrale Prozessor IC 601 verfügt über feste und programmierbare Frequenzteiler, die notwendigen ROM's für die Sende- und Empfangsteilerverhältnisse, die Sende-Empfangssteuerung,die Batteriesparschaltung, die Erkennung des Einrastkriteriums der Phasenregelschleife und die Ansteuerung für das LCD-Anzeigefeld.

Die Phasendifferenzsignale gelangen aus der CPU auf den DC-Verstärker Q 5 / Q 6 und von dort über das Loop-Filter R 13 / C 24 auf die Kapazitätsdiode des VCO, D 5. An TP 1 kann die resultierende Gleichspannung für die Kapazitätsdiode gemessen werden. Im Sendefall erfolgt die Einstellung auf max. 6 Volt auf Kanal 40. Wichtig ist die anschließende Empfangskontrolle auf Kanal 1, um das Einrasten im Gesamtbereich sicherzustellen.

Sendeschaltung :

Das Oszillatorsignal des spannungsgesteuerten Oszillators Q 8 gelangt über eine Trennstufe Q 10 und die Lock-Out-Schaltstufe (TX-Mute, Q 4) auf den Vorverstärker Q 3. Von dort gelangt das Signal auf die Treiberstufe Q 2 . Leistungsendstufe ist Q 1.
Hier werden 4 Watt Sendeleistung erzeugt, die über das Tiefpassfilter L 1 bis L 4, L 11und C 3,4,7,9,10,80,81,85 an den Antennenanschluß (TNC-Buchse) gelangen.

Modulationsschaltung :

Die Schaltung des Mikrofoneingangs ist für Elektretmikrofon-Eingangsempfindlichkeit von ca.5 mV ausgelegt und ist übersteuerungsfest bis 1.5 Volt am Mikrofoneingang (Verstärkermikrofon-Forderung nach ETS 300 135 bzw. FTZ 17 R 2028).
Es können neben dem serienmäßigen Elektretmikrofon beliebige Verstärkermikrofone oder Mikrofon-lautsprecherkombinationen angeschlossen werden.

Die Schaltung der 3.5 mm (Stereo-)Klinkenbuchse entspricht den deutschen GDCH-Empfehlungen:

vorderer Pin (Spitze des Steckers):	Sendetaste (gegen Masse)
mittlerer Pin :	Mikrofoneingang mit Versorgungsspannung
Masse (Steckerschaft)	Masse für Mikrofon und Sendetaste

Das Mikrofonsignal gelangt über den Vorverstärker IC 401 2/2 auf eine Begrenzerstufe D 401 und von dort auf das Tiefpaßfilter IC 401 1/2.
Die begrenzte und gefilterte Modulationsspannung gelangt dann über das Hubpotentiometer RV 3 auf die Modulationsdiode D 4 im VCO.
Im Empfangsbetrieb ist der Modulator über die geschaltete Spannung an R 409 abgeschaltet.

Empfängerschaltung :

Das Antennensignal wird am Collector der Senderendstufe abgegriffen und über C 77 und das als Antennenschalter dienende Diodenpaar D 7/ D 8 auf das Eingangs-Bandfilter T2 gegeben. T 7 wirkt zusammen mit dem Koppelkondensator C 77 noch als Vorkreis-Hochpaß.
Dem Vorverstärker Q 22 in Basisschaltung schließen sich zwei gekoppelte Bandfilter T 3 und T 4 an.
Oszillator- und Eingangssignal mischen sich im anschließenden Gegentaktmischer Q 20 / Q 21 und bilden das 1.ZF-Signal 10.695 MHz, das über Spulenfilter T 5 und Quarzfilter XF 1 ausgekoppelt wird.
Es schließt sich der 2. Mischer Q 19 an, der mit Hilfe des Quarzoszillators Q 12 /XT1 ein 10.240 Mhz Signal mit der ZF 10.695 mischt und damit die 2. Zwischenfrequenz 455 kHz erzeugt.
Es folgt ein 6-poliges keramisches Filter CF 1, welches zusammen mit dem Quarzfilter in der 1.ZF eine Nachbarkanalselektion von etwa 65 dB sichert.

Es schließen sich die ZF-Stufen Q 17 und Q 18 an. D 6 dient zur Erzeugung des S-Meter-Signals, was über RV 2 der CPU zur Anzeige zugeführt wird. Das ZF-Signal gelangt außerdem über C 201 auf den integrierten FM Demodulator IC 201. Der Abgleich auf höchste NF-Ausgangsspannung wird mit T 8 vorgenommen.
Über die Schaltstufe D 204 gelangt das NF-Signal im Empfangsfall auf den Lautstärkeregler VR 2. Der Abgriff des Reglers gibt das Signal auf die Rauschsperren-Schaltstufe Q 501. Von dort gelangt es bei offener Rauschsperre auf den NF-Endverstärker IC 501, der den eingebauten Lautsprecher über die 2.5 mm Schaltbuchse speist. Hier kann auch ein externer Lautsprecher oder Kopfhörer mit mindestens 8 Ohm Impedanz angeschlossen werden.

ZF-Regelspannung und Rauschsperre:

Ein Teil der ZF-Ausgangsspannung wird mit D 201 gleichgerichtet. Hier entsteht eine negative Spannung proportional zur ZF-Spannung, die auch als Regelspannung für die Empfängerstufen benutzt wird. Dazu wird die negative Spannung Über R 35 / R 201 mit einer leicht positiven Spannung überlagert Parallel gelangt die Regelspannung über das Filter R 207 / R 208 und C 206 geglättet auf die Rauschsperrenschaltung. Bei Empfang gelangt psoitive Spannung auf R 211. Diese Spannung wird über den Arbeitspunkteinsteller RV 201 und den Rauschsperrenregler VR 1 geteilt und überlagert sich an Anschlußpunkt 3 der Demodulatorplatine mit der Regelspannung.. Ist die Spannung positiv genug, schaltet Q 24 durch und meldet ein LOW Signal an die CPU-Platine Punkt 11. Gleichzeitig wird über Q 23 und Q 201 der FM-Demodulator freigeschaltet.
Dies dient zur Stromreduzierung im Zustand „Squelch geschlossen“ und wird auch bei der Power-Save-Schaltung benutzt.
Die CPU gibt bei offener Rauschsperre den Schaltausgang Audio Mute („A MUTE“) frei, wodurch die Stufen Q 502, Q 501 und Q 503 den NF-IC IC 501 freigeben.
Der Schaltausgang AMUTE wird ebenfalls im Power Save- Fall, sowie im Sendebetrieb und bei Störungen der PLL von der CPU aktiviert, sodaß in diesen Fällen kein Empfang möglich ist.

Stromversorgung :

Die externe Versorgungsspannung (zulässig ist 10 bis 16 Volt DC) gelangt über die Kombi-DC-Ladebuchse im Batteriefach über eine Schutzdiode in Serie und HF-Drosseln L 801/802 auf die Batteriekontakte des Sende-.Empfangsteils. Bei eingeschobenem DC-Stecker wird der Ruhekontakt 1, 2 der Schaltbuchse aufgetrennt, so daß die Batterien, falls vorhanden, abgeschaltet sind. Über die Kombination D 803 und R 802 werden die offenen Schaltkontakte jedoch so überbrückt, daß bei genügend hoher Spannung ein Ladestrom in die Batterien fließen kann.
Der Widerstand ist, in Verbindung mit der Diode so bemessen, daß wegen der nur geringen Spannungsdifferenz im KFZ-Betrieb bei normalen Batteriezellen keine Ladung erfolgen kann, sondern nur bei Nickel-Cadmium-Batterien, deren Batteriespannung maximal 12 Volt beträgt. Hierbei ist sichergestellt, daß im KFZ-Betrieb keine Überladung stattfinden kann, sondern nur eine entsprechend schwache Erhaltungsladung. Batterien und Akkus können daher gefahrlos auch bei KFZ-Dauerbetrieb im Batteriefach verbleiben.

Akkus können über die DC-Buchse nur dann voll aufgeladen werden, wenn die Spannung des Ladegerätes mindestens 15 Volt beträgt. Ein Laden ist daher nur mit speziell für diesen Zweck vorgesehenen Steckerladegeräten oder mit einem Mobil-Charger, der über einen eingabauten DC-DC-Wandler verfügt, möglich.

Steckerladegeräte haben in der Regel eine Leerlaufspannung von bis zu 18 Volt und verfügen über eine Strombegrenzung in Form von Vorwiderständen , Strombegrenzungsschaltungen oder entsprechendem Trafo-Wicklungswiderstand. Bei Belastung bricht die Spannung entsprechend zusammen, daher sind diese Geräte auch nur zum Laden geeignet und geben automatisch den richtigen Ladestrom in der Größenordnung 50-70 mA ab. Das Funkgerät muß während des Ladens ausgeschaltet bleiben, da sonst die Spannung zusammenbrechen würde und die Ladung unterbrochen würde.
Ein Schnell-Laden von Akkus im Batteriefach ist unzulässig.

Bei Betrieb mit internen Batterien (zulässig sind maximal 10 Zellen zu je 1.5 Volt) gelangt die Batteriespannung über den geschlossenen Ruhekontakt der DC-Buchse über die HF- Drosseln L 801 / L 802 auf die Stromkontakte des Funkgeräteteils.

Die Spannung gelangt über eine parallele Verpolungsschutzdiode D 12 zum Ein-Aus-Schalter und von dort zur Stabilisierung, zu Sendervorstufen , zu Empfängerstufen und zur CPU für die Batterie-Anzeige und zum Memory-Back-Up.Verschiedene Stabilisierungsstufen folgen :
Der Prozessor erhält seine stabilisierte Spannung von 5 Volt über D 604/ Q 607, der Analogteil wird über die Stufe D 11/ Q 37 mit 9 Volt versorgt. Sender-Endstufe und Treiberstufe werden über die Regelschaltung Q 26, 28, 29 mit einstellbarer Spannung versorgt (die Einstellung erfolgt über RV 4 auf 4.0 Watt bei Hi-Stellung und 15 Volt).

Sende-Empfangsumschaltung :

Das Sendertastsignal gelangt auf die Schaltstufen Q 39, Q 35 und Q 36, die die stabilisierte 9V-Spannung entsprechend umschalten. Parallel dazu gelangt das Tastkriterium auch über die Leitung PTT auf Anschluß 3 der CPU-Platine. Vom Schaltzustand und vom Einschwingvorgang abhängige Schaltsignale gelangen von der CPU-Platine (TX MUTE, A MUTE) auf die entsprechenden Schaltstufen Q 4 bzw. die Rauschsperre.

Power-Save-Schaltung:

Wenn die CPU anhand fehlender Rauschsperrensignale erkennt, daß längere Zeit kein empfangswürdiges Signal anlegt, wird über die PS-Leitung (Anschluß 17 der CPU-Platine) die Stromsparschaltung Q 40 / Q 41 aktiviert, die die Spannungsversorgung hochohmig macht und somit den Stromverbrauch herabsetzt. der Punkt neben der SAVE-Anzeige im Display blinkt dann. In regelmäßigen Abständen etwa im Sekundentakt wird die Spannungsversorgung dann wieder für kurze Zeit freigegeben. Liegt dann ein Squelch-Signal an, erfolgt die Freigabe im Normalbetrieb.
Die Power-Save-schaltung kann für bestimmte Zwecke abgeschaltet werden (z.B. für Packet Radio). Dazu muß die Hi/Lo-Taste für mehrere Sekunden gedrückt werden, bis SAVE im Display erlischt.

Optionen:

Die Gerätefamilie AE 28XX ist in verschiedenen Optionen verfügbar. Als nur FM-Versionen mit ETS 300 135 - Spezifikationen sind die Versionen AE 2850 und AE 2844 FM lieferbar.
Einziger Unterschied sind 2 zusätzlich bestückte Tasten CH 9/19 und DW bei der AE 2850-Version.