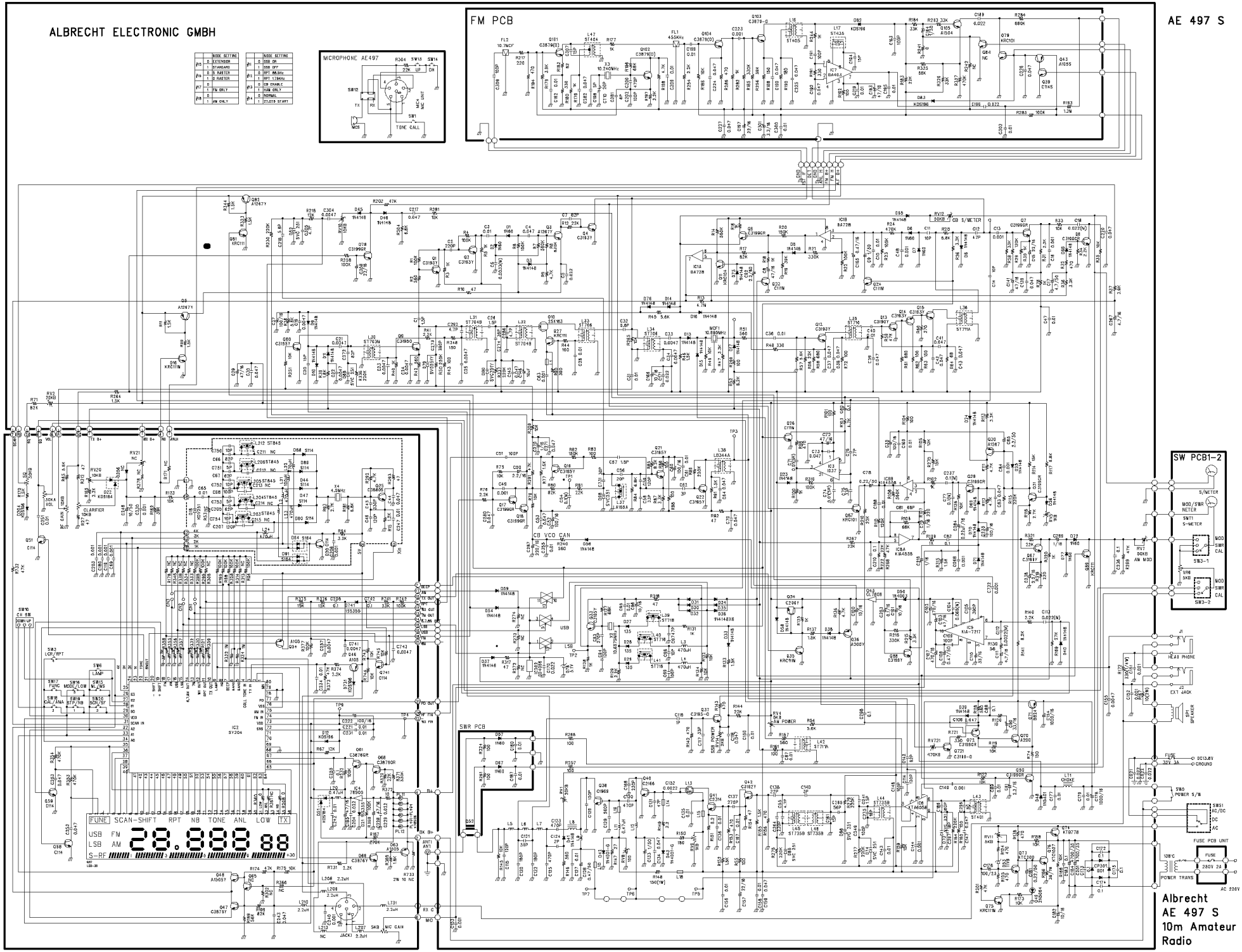
ALBRECHT ELECTRONIC GMBH

AE 497 S



Albrecht®
Kommunikationstechnik aus Norddeutschland

User information for Albrecht 10 m transceivers

Frequency extension to 454 Channel system

All our 10 m all mode transceivers AE 485 S, AE 497 S and AE 201S can be switched **temporarily** from frequency mode 28-29.7 MHz into "channel mode". The list of frequencies and channels can be found on the next page.

After the conversion, the radio can be used from 25.165 MHz to 29.695 MHz. While Albrecht specifications are only valid for the amateur range starting with 28.000 MHz, Albrecht cannot guarantee correct operation on extended frequencies, especially on the lower channels. It may happen that the transceiver operate with less performance (output and sensitivity) or does even not lock in on all frequencies outside of the specified amateur radio range.

Note: Only authorized users are allowed to operate on these frequencies! Even if You should have a valid amateur radio operator's licence it is not allowed to use channels or frequencies outside of the dedicated amateur radio band. The regulations may cary from country to country. Users are requested to fullfill all national user requirements for operating the radio.

Switching to 454 CHANNEL MODE:

AE 201 S:
Just press **FUNCTION** button, then press **CALL** and hold this key pressed for about 3 seconds. Release button and the unit works on 454 Channels until the radio will be later switched off again.

If You have once switched to 454 channels, You can also **toggle between channel number and frequency display** by pressing **FUNCTION + CALL**, but this only by touching the call button for short time.

AE 495 S and AE 497 S: same procedure, but here the correct buttons are the **"FUNCTION"** and the **"2"** buttons.

Frequeny table for AE 497 S, AE 485 S and AE 201 S in activated channel mode

Channel number	Band A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	*25.165*	*25.615*	*26.065*	*26.515*	*26.965*	*27.415*	*27.865*	**28.315**	**28.765**	**29.215**
2	*25.175*	*25.625*	*26.075*	*26.525*	*26.975*	*27.425*	*27.875*	**28.325**	**28.775**	**29.225**
3	*25.185*	*25.635*	*26.085*	*26.535*	*26.985*	*27.435*	*27.885*	**28.335**	**28.785**	**29.235**
3A	*25.195*	*25.645*	*26.095*	*26.545*	*26.995*	*27.445*	*27.895*	**28.345**	**28.795**	**29.245**
4	*25.205*	*25.655*	*26.105*	*26.555*	*27.005*	*27.455*	*27.905*	**28.355**	**28.805**	**29.255**
5	*25.215*	*25.665*	*26.115*	*26.565*	*27.015*	*27.465*	*27.915*	**28.365**	**28.815**	**29.265**
6	*25. 225*	*25.675*	*26.125*	*26.575*	*27.025*	*27.475*	*27.925*	**28.375**	**28.825**	**29.275**
7	*25. 235*	*25.685*	*26.135*	*26.585*	*27.035*	*27.485*	*27.935*	**28.385**	**28.835**	**29.285**
7A	*25.245*	*25.695*	*26.145*	*26.595*	*27.045*	*27.495*	*27.945*	**28.395**	**28.845**	**29.295**
8	*25. 255*	*25.705*	*26.155*	*26.605*	*27.055*	*27.505*	*27.955*	**28.405**	**28.855**	**29.305**
9	*25. 265*	*25.715*	*26.165*	*26.615*	*27.065*	*27.515*	*27.965*	**28.415**	**28.865**	**29.315**
10	*25.275*	*25.725*	*26.175*	*26.625*	*27.075*	*27.525*	*27.975*	**28.425**	**28.875**	**29.325**
11	*25.285*	*25.735*	*26.185*	*26.635*	*27.085*	*27.535*	*27.985*	**28.435**	**28.885**	**29.335**
11A	*25.295*	*25.745*	*26.195*	*26.645*	*27.095*	*27.545*	*27.995*	**28.445**	**28.895**	**29.345**
12	*25.305*	*25.755*	*26.205*	*26.655*	*27.105*	*27.555*	**28.005**	**28.455**	**28.905**	**29.355**
13	*25.315*	*25.765*	*26.215*	*26.665*	*27.115*	*27.565*	**28.015**	**28.465**	**28.915**	**29.365**
14	*25.325*	*25.775*	*26.225*	*26.675*	*27.125*	*27.575*	**28.025**	**28.475**	**28.925**	**29.375**
15	*25.335*	*25.785*	*26.235*	*26.685*	*27.135*	*27.585*	**28.035**	**28.485**	**28.935**	**29.385**
15A	*25.345*	*25.795*	*26.245*	*26.695*	*27.145*	*27.595*	**28.045**	**28.495**	**28.945**	**29.395**
16	*25.355*	*25.805*	*26.255*	*26.705*	*27.155*	*27.605*	**28.055**	**28.505**	**28.955**	**29.405**
17	*25.365*	*25.815*	*26.265*	*26.715*	*27.165*	*27.615*	**28.065**	**28.515**	**28.965**	**29.415**
18	*25.375*	*25.825*	*26.275*	*26.725*	*27.175*	*27.625*	**28.075**	**28.525**	**28.975**	**29.425**
19	*25.385*	*25.835*	*26.285*	*26.735*	*27.185*	*27.635*	**28.085**	**28.535**	**28.985**	**29.435**
19A	*25.395*	*25.845*	*26.295*	*26.745*	*27.195*	*27.645*	**28.095**	**28.545**	**28.995**	**29.445**
20	*25.405*	*25.855*	*26.305*	*26.755*	*27.205*	*27.655*	**28.105**	**28.555**	**29.005**	**29.455**
21	*25.415*	*25.865*	*26.315*	*26.765*	*27.215*	*27.665*	**28.115**	**28.565**	**29.015**	**29.465**
22	*25.425*	*25.875*	*26.325*	*26.775*	*27.225*	*27.675*	**28.125**	**28.575**	**29.025**	**29.475**
23	*25.455*	*25.905*	*26.355*	*26.805*	*27.255*	*27.705*	**28.155**	**28.605**	**29.055**	**29.505**
24	*25.435*	*25.885*	*26.335*	*26.785*	*27.235*	*27.685*	**28.135**	**28.585**	**29.035**	**29.485**
25	*25.445*	*25.895*	*26.345*	*26.795*	*27.245*	*27.695*	**28.145**	**28.595**	**29.045**	**29.495**
26	*25.465*	*25.915*	*26.365*	*26.815*	*27.265*	*27.715*	**28.165**	**28.615**	**29.065**	**29.515**
27	*25.475*	*25.925*	*26.375*	*26.825*	*27.275*	*27.725*	**28.175**	**28.625**	**29.075**	**29.525**
28	*25.485*	*25.935*	*26.385*	*26.835*	*27.285*	*27.735*	**28.185**	**28.635**	**29.085**	**29.535**
29	*25.495*	*25.945*	*26.395*	*26.845*	*27.295*	*27.745*	**28.195**	**28.645**	**29.095**	**29.545**
30	*25.505*	*25.955*	*26.405*	*26.855*	*27.305*	*27.755*	**28.205**	**28.655**	**29.105**	**29.555**
31	*25.515*	*25.965*	*26.415*	*26.865*	*27.315*	*27.765*	**28.215**	**28.665**	**29.115**	**29.565**
32	*25.525*	*25.975*	*26.425*	*26.875*	*27.325*	*27.775*	**28.225**	**28.675**	**29.125**	**29.575**
33	*25.535*	*25.985*	*26.435*	*26.885*	*27.335*	*27.785*	**28.235**	**28.685**	**29.135**	**29.585**
34	*25.545*	*25.995*	*26.445*	*26.895*	*27.345*	*27.795*	**28.245**	**28.695**	**29.145**	**29.595**
35	*25.555*	*26.005*	*26.455*	*26.905*	*27.355*	*27.805*	**28.255**	**28.705**	**29.155**	**29.605**
36	*25.565*	*26.015*	*26.465*	*26.915*	*27.365*	*27.815*	**28.265**	**28.715**	**29.165**	**29.615**
37	*25.575*	*26.025*	*26.475*	*26.925*	*27.375*	*27.825*	**28.275**	**28.725**	**29.175**	**29.625**
38	*25.585*	*26.035*	*26.485*	*26.935*	*27.385*	*27.835*	**28.285**	**28.735**	**29.185**	**29.635**
39	*25.595*	*26.045*	*26.495*	*26.945*	*27.395*	*27.845*	**28.295**	**28.745**	**29.195**	**29.645**
40	*25.605*	*26.055*	*26.505*	*26.955*	*27.405*	*27.855*	**28.305**	**28.755**	**29.205**	**29.655**
41										**29.665**
42										**29.675**
43										**29.685**
44										**29.695**

Albrecht Electronic

EXPANSION SS497 25WATT

IC Pin	REF. NO	40ch only	40ch only	40ch only	454ch only	Ham only	HAM/454 HAM start	454/HAM CB start	40/HAM CB start	FM 40ch only
11	R418	L/H	L/H	H	H	L	L	H	H	H/L
13	R416/420	L/H	L/H	H	H	H	L	L	L	H/L
14	R414	H	H	L	L	L	L	L	L	H
15	R413/415	H	L	H	L	L	L	L	H	H
17	R411	L	L	L	L	L	L	L	L	H
Remark		step disable	ch9+power on 454ch step disable	step enable	step enable	step enable	step enable	step enable	step enable	step disable

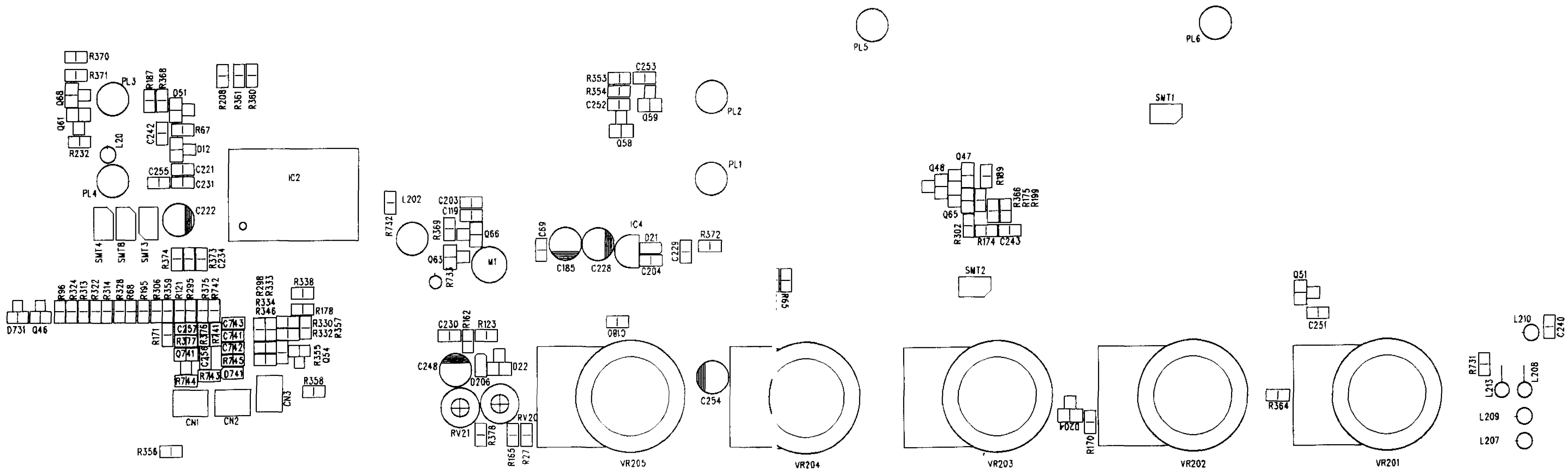
H : ADD 10K

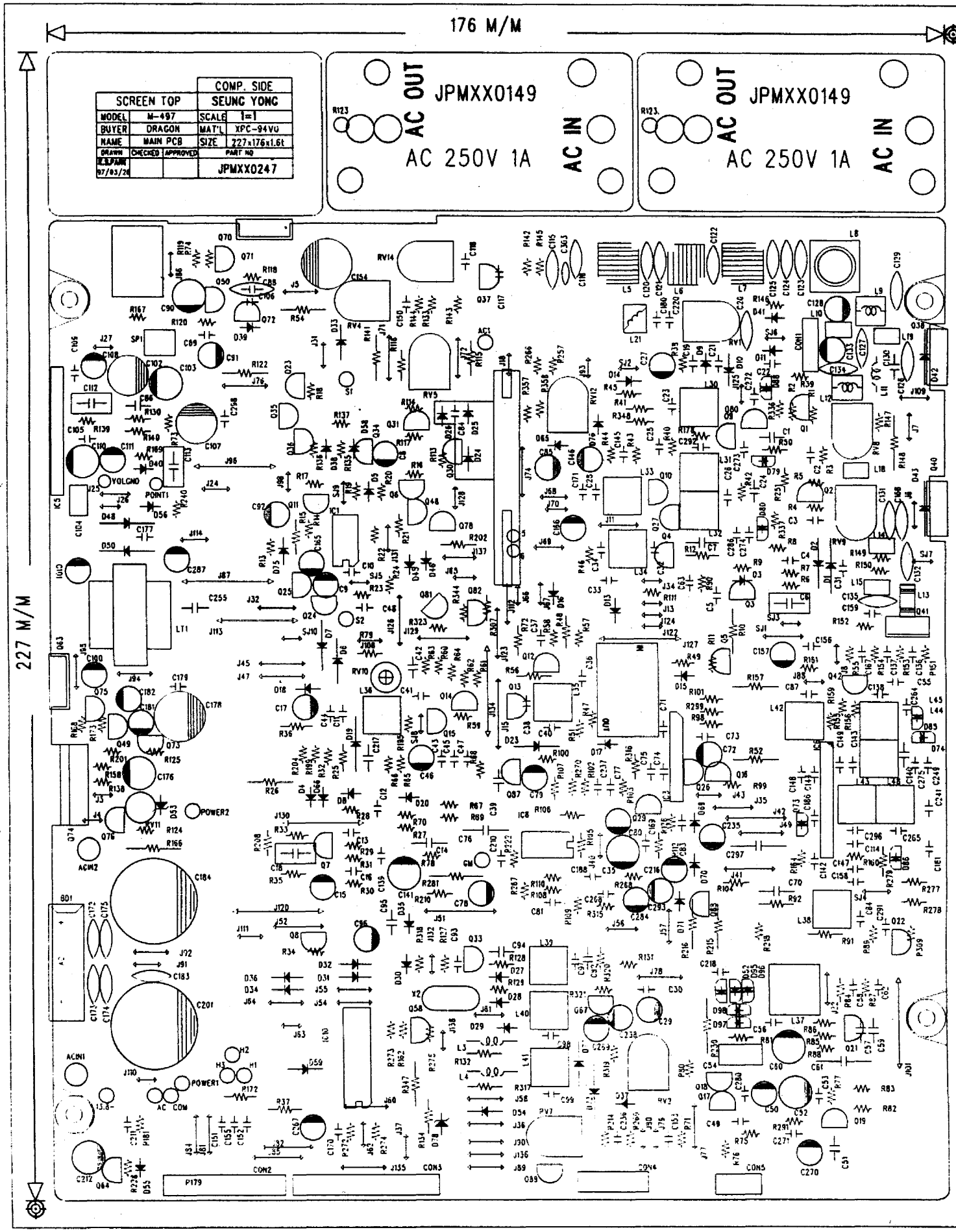
L : OPEN

H/L : ADD 10K or OPEN

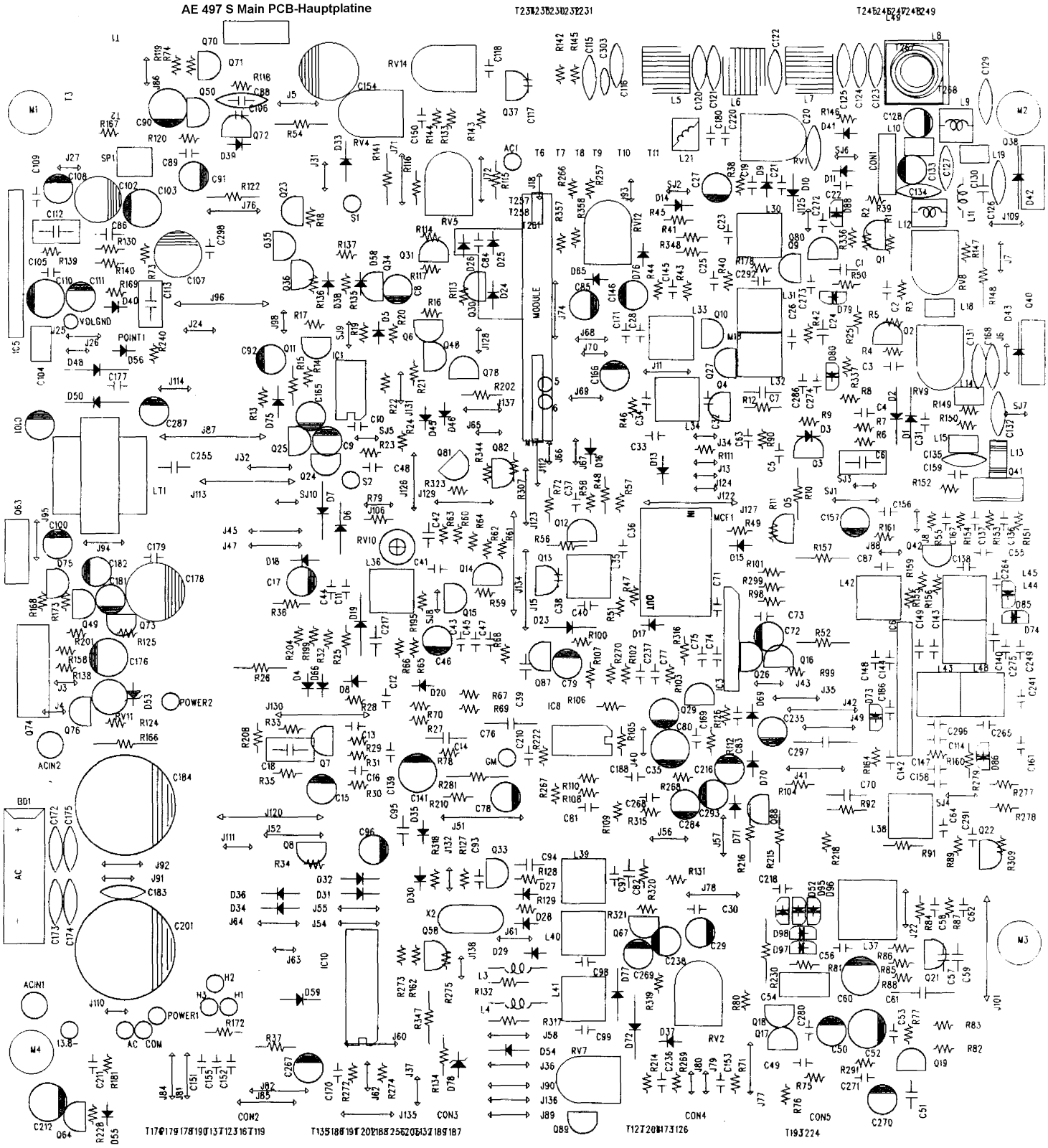
Channel expansion truth table for AE 497
25 Watts version only

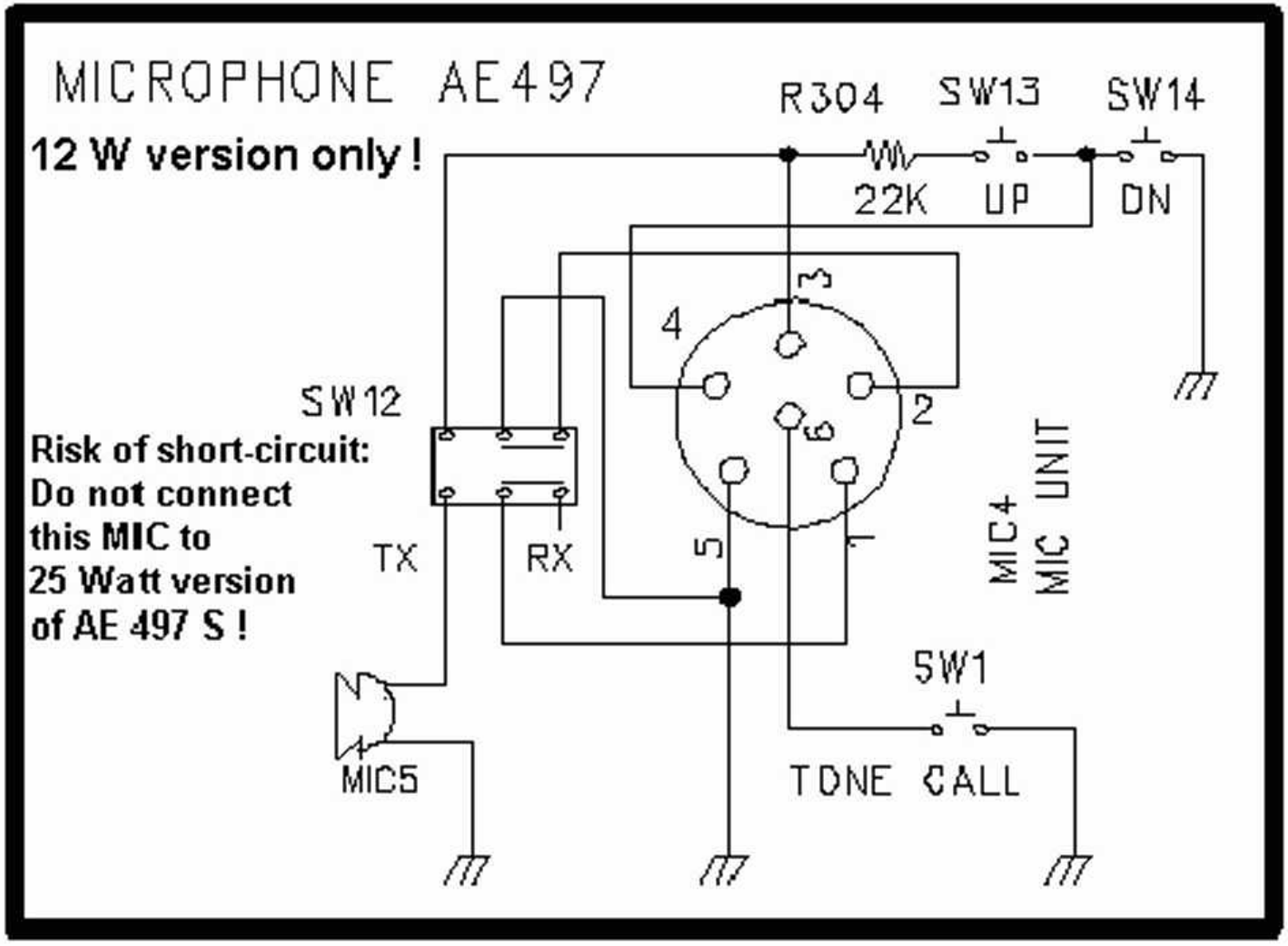
For use by licenced amateur radio operators only!

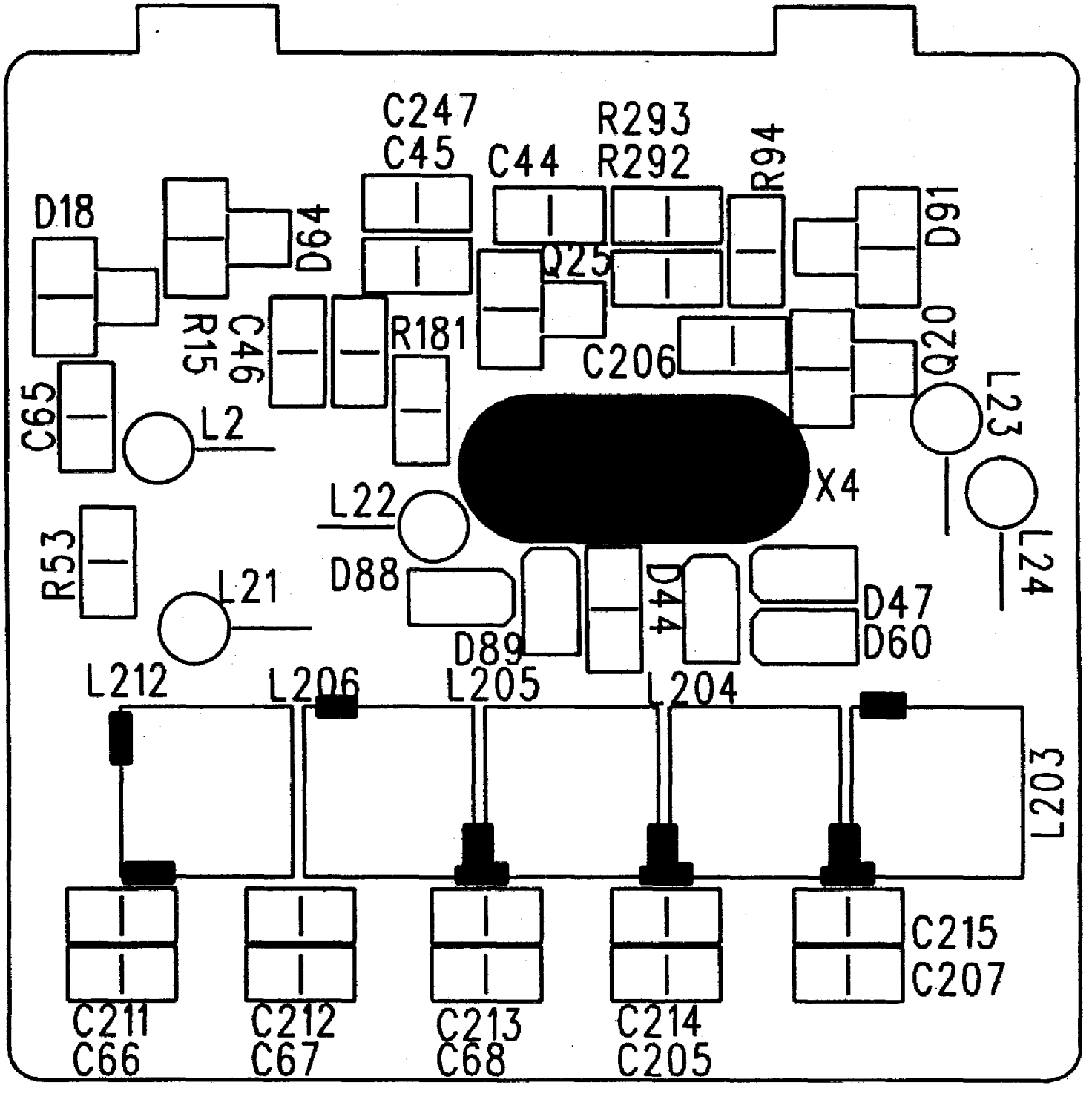

R370
R371
PL3
R187
R368
Q51
R208
R361
R360
Q68
Q61
R232
L20
C242
R67
D12
C255
C221
C231
PL4
IC2
C222
SMT4
SMT8
SMT3
R374
R373
C234
R96
R324
R313
R322
R314
R328
R68
R195
R306
R359
R121
R295
R375
R742
R298
R333
R334
R346
R338
R178
R330
R332
R357
R355
Q54
R358
D731
Q46
R171
C257
R377
R376
R741
C743
C741
C742
R745
Q741
C256
R744
R743
D741
CN1
CN2
CN3
R356
R353
R354
C252
C253
Q59
Q58
PL5
PL2
PL1
L202
R732
C203
C119
R369
Q66
Q63
R733
M1
C69
C185
C228
IC4
D21
C204
C229
R372
C230
R162
R123
C248
D206
D22
RV21
R378
RV20
R165
R27
VR205
C180
C254
R65
VR204
VR203
SMT2
SMT1
PL6
Q47
Q48
R189
R366
R175
R199
Q65
R302
R174
C243
D204
R170
VR202
R364
Q51
C251
VR201
L210
C240
R731
L213
L208
L209
L207


176 M/M
227 M/M
COMP. SIDE
SCREEN TOP
SEUNG YONG
MODEL M-497
SCALE 1=1
BUYER DRAGON
MAT'L XPC-94VG
NAME MAIN PCB
SIZE 227x176x1.6t
DRAWN
CHECKED
APPROVED
PART NO
JPMXX0247
AC OUT
JPMXX0149
AC 250V 1A
AC IN
AC OUT
JPMXX0149
AC 250V 1A
AC IN

AE 497 S Main PCB-Hauptplatine




MICROPHONE AE497
12 W version only !
R304
SW13
SW14
22K
UP
DN
SW12
Risk of short-circuit:
Do not connect
this MIC to
25 Watt version
of AE 497 S !
TX
RX
MIC4
MIC UNIT
SW1
MIC5
TONE CALL


C247
C45
C44
R293
R292
R94
D18
D64
D91
Q25
R15
C46
R181
C206
Q20
C65
L2
L23
X4
L22
L24
R53
L21
D88
D44
D47
D60
D89
L212
L206
L205
L204
L203
C215
C207
C211
C66
C212
C67
C213
C68
C214
C205

Albrecht®
Kommunikationstechnik aus Norddeutschland

Servicemitteilung AE 497
497-U2.PDF
10. 2. 99

1. Verbesserung der S-Meter Linearität und der Squelch-Empfindlichkeit

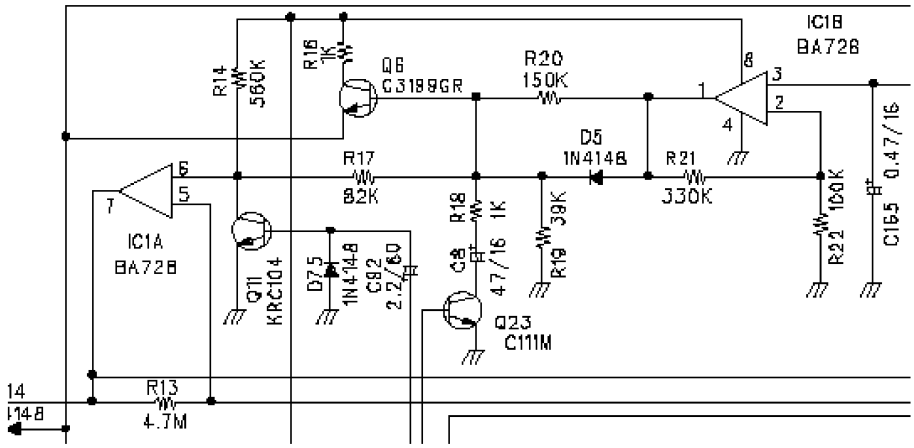
Problem:

Die S-Meter Schaltung der AE 497 S zeigt bei vielen Geräten im unteren Bereich unter 20 dBµV Eingangsspannung zu wenig an.
Die Squelchempfindlichkeit (Schaltpunkt bei höchster Empfindlichkeit) wird manchmal als zu gering (Schaltpunkt zwischen 8-12 dBµV) bemängelt.

Abhilfe:

Diode D 5 (Original 1 N 4148) durch eine Germaniumdiode 1 N 60 ersetzen.

Es ist auch möglich, die Originaldiode in der Schaltung zu belassen und eine

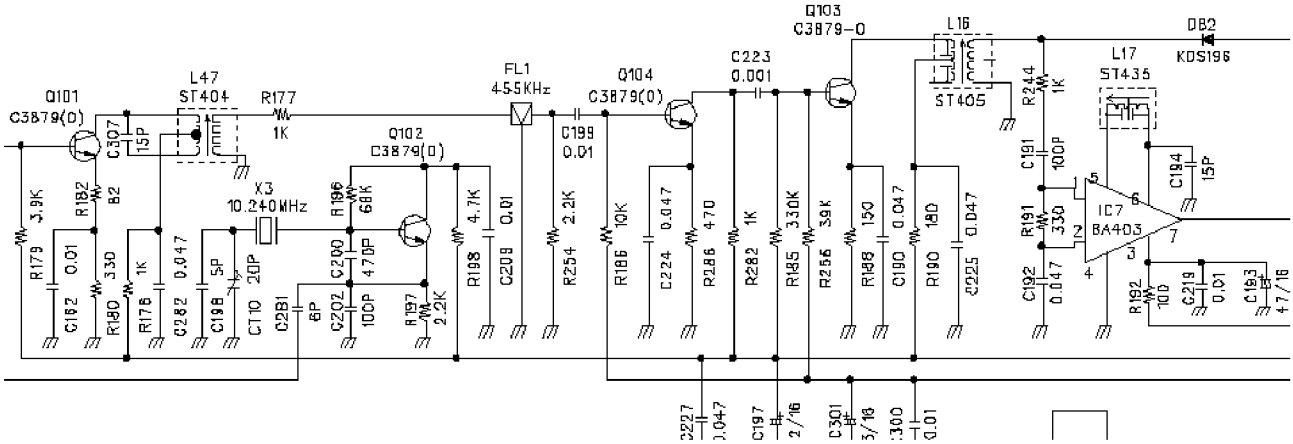


Germaniumdiode von oben zusätzlich aufzulöten. Diese Änderung verbessert den Squelch-Schaltpunkt um 4-6 dB und korrigiert die S-Meter-Anzeige im Bereich zwischen S 1 und S 5.
Die Diode findet man links unter der FM-Zusatzplatine. Die Zusatzplatine kann man zum Einlöten der Diode vorsichtig an den stehenden Verbindungspfosten etwas nach rechts wegdrücken, damit man an D 5 herankommt.

2. Verbesserung des FM Empfangs

Problem:
Bei FM treten oft NF-Verzerrungen im Empfang auf, besonders wenn die Gegenstation erhöhten Frequenzhub benutzt.
Sehr oft wird vergessen, daß bei FM und AM der Clarifier ebenfalls betätigt werden kann. Normalerweise sollte der Regler in Mittelstellung stehen. In manchen Fällen wird der FM Empfang besser, wenn der Clarifier in einer der beiden Endstellungen steht. In diesem Fall ist wahrscheinlich die FM Platine nicht optimal eingestellt.

Abhilfe:
Besonders kritisch ist die Abstimmung von CT 10 und L 17. Diese Abgleichpunkte sollten gegeneinander mehrfach nachgestimmt werden, bis das Optimum erreicht ist. Mit einem mit 2 kHz Hub und 1 kHz modulierten Meßsendersignal und einem SINAD Meter kann man durch sorgfältiges Abstimmen von CT 10 und L 17 Klirrfaktoren bis unter 3 % entspr. 30 dB SINAD (bewertet) erzielen. Bei 1.5 kHz Hub kann ein Sinadwert von bis zu 40 dB im optimalen Fall erreicht werden. Wenn kein SINAD-Meter vorhanden ist, genügt auch Abgleich nach Gehör oder mit Oszilloskop auf beste Sinusform. Der Abgleich ist optimal, wenn die FM Qualität sich beim Verstellen des Clarifiers nach beiden Endpunkten in etwa gleichermaßen verschlechtert. Die Spulenkerne L47 und L 16 beeinflussen sich untereinander kaum und können jeder für sich auf optimales SINAD eingestellt werden.



C200
C281
Q102
C202
R197
R196
R179
R217
C309
C198
C209
R176
C307
C289
R180
C282
R198
R194
C162
L47
Q101
R182
C197
R177
R241
R286
C224
Q84
R190
R282
Q104
C199
C225
C223
R186
R254
FL1
C302
R239
R187
R185
R256
R193
Q103
R188
L16
C190
C191
C192
C226
C195
C196
IC7
D82
R244
R191
C219
C194
R325
C163
C193
L17
R183
R184
Q78
R326
R242
R183
C300
R185
C164
C189
R192
C227
Q79
Q43
C301
Q39
Q105
D83
R284