Kenwood TH78E



Das Kenwood TH78 ist wirklich ein schönes Gerät mit unendlich viel Funktionen. Nach vielen Jahren

setzt dann aber der Gedächtnisverlust der Einstellungen an. Schön das dies explizit im Handbuch erwähnt wurde :

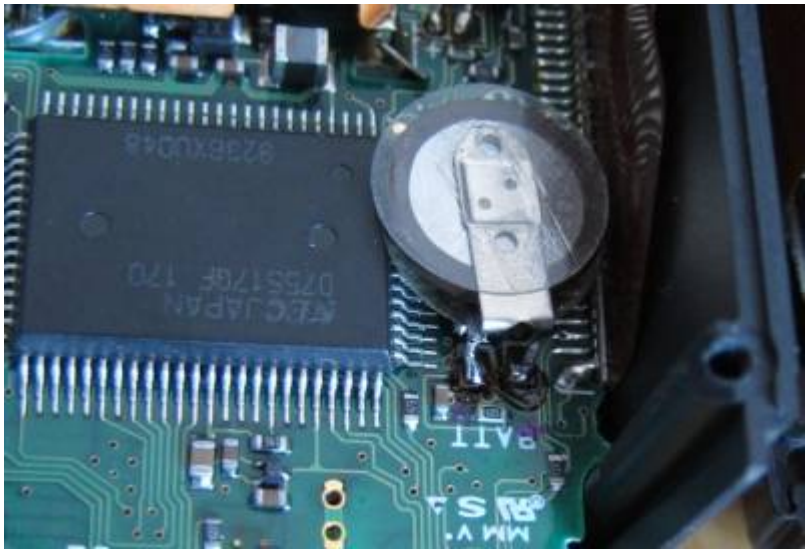
1 Microprocessor Memory Backup

All memory channel data is backed up in EEPROM. It is not lost unless you reset the memory.

All other data that you set is retained by a secondary lithium battery that will provide memory backup for about 20 days if you remove the battery pack or external DC power.

A fully discharged (backup) battery will require about 10 hours to reach full charge after installing a NiCd battery pack or external DC power.

Die Batterie ist irgendwann mal am Ende. Also Gerät zerlegen (siehe auch nächste Seite) und die Batterie herausbauen und austauschen.

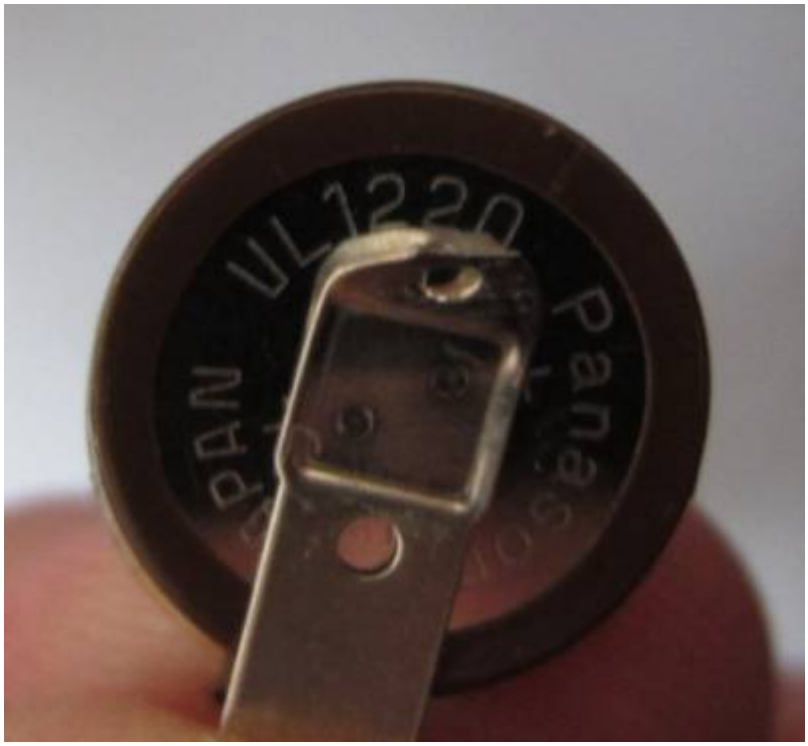


Das ist die Original-Batterie (oder besser gesagt Akku) :

```
UL-1220 von Panasonic

12mm Durchmesser 2mm Höhe

UL 1220
U = 3 V
Durchm. 12 mm
Höhe 2 mm
stehend Print
Rastermass 5 mm
Hersteller Panasonic
... und nicht mehr lieferbar !
```



Nach kurzer Suche kommt man als Ersatztyp auf eine Backup-Batterie von Notebooks :

```
Lithium Batterie ML1220

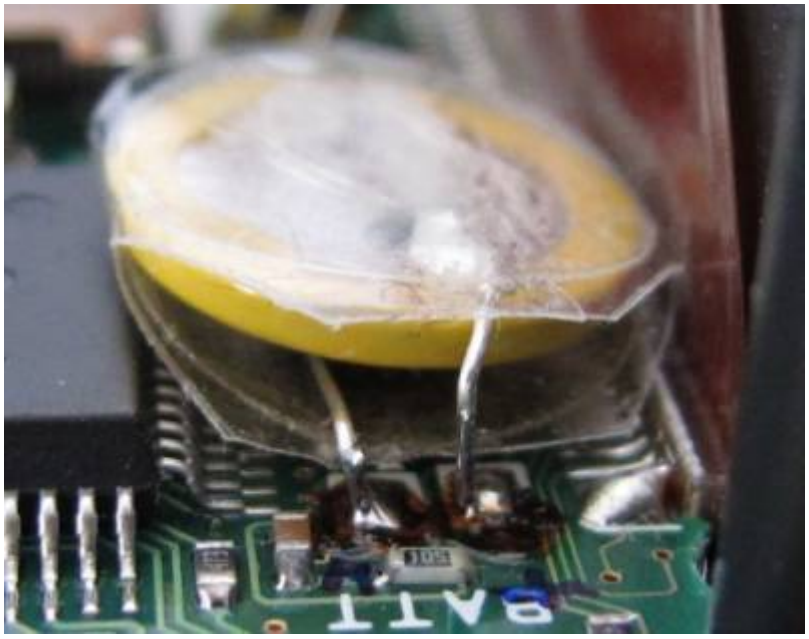
Spannung: 3 Volt
System: Lithium
Wiederaufladbar
Baugleich mit: ML1220
Abmessungen ca.: Durchmesser 12mm, Höhe 2,0mm, mit Lötfahnen
```



Entsprechend dem Original kürzen wir die Beinchen und/oder löten neue an :



Unter und über die Batterie kommt wieder die durchsichtige Isolierfolie :



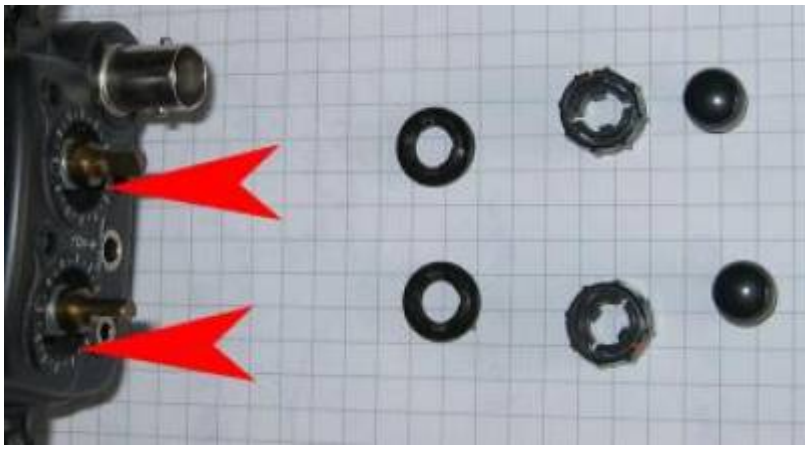
Fertig, geht wieder !

Hallo Kenwood-Freunde,

hier bekommt Ihr nun die Anleitung zum Modifizieren eures TH-78's, um damit 9k6 zu machen... Ich übernehme keine Verantwortung für die Richtigkeit der in der Anleitung gemachten Angaben und für Schäden die im und am Gerät durch die Modifikation entstehen. Die Anleitung ist etwas größer geworden, dafür aber (hoffe ich) einfacher und auch für Nicht-Profis (etwas Löterfahrung braucht man schon!!) verständlich.

1. Öffnen des Gerätes:

Alle Stecker incl. Antennenkabel abziehen, die beiden Drehknöpfe und danach die Squelch-Regler abziehen. Den Akku entfernen und mit einer halboffenen Schere oder Zange die beiden Kranz-Muttern an den Squelch-Reglern rausdrehen. Jetzt fällt der obere Gehäusedeckel ab, aber auf die beiden Gummiringe auf den LED's achten, sie fallen leicht runter...



Auf der Rückseite des Gerätes die 3 Schrauben lösen, ebenso wie die kleine Schraube an der Seite beim Antennenanschluá. Vorsichtig das Gehäuse öffnen. Nun die Hälfte mit der LCD-Anzeige nach

links legen, und die andere nach rechts (wer hätte dies gedacht An der Platine mit den Akkukontakten die zwei kleinen Schrauben unten rechts und links losschrauben, und das Kabel davon abziehen. Diese Platine könnt ihr nun zur Seite legen, und das CTCSS-Modul sollte, falls vorhanden nun dem Gerät sanft entnommen werden.

Jetzt nur noch die drei Schrauben auf der Platine lösen, auf der die Squelch- Regler sitzen. Dann das geschirmte Kabel, das ebenfalls auf der Platine sitzt und nachher durch ein Loch in dieser verschwindet, aus der Buchse rausziehen. Nun die gesamte Platine und die Gehäusehälfte(LCD) nach rechts legen, und auf das kleine Kabel von eben und auf das Flachbandkabel aufpassen...



Damit liegt die Rückseite der Platine mit den Squelchreglern vor euch bereit für die Modifikation

(letzte Möglichkeit zum Aufgeben des ganzen Vorhabens

2. RX-Modifikation:

Auf dieser vorher genannten Platinenseite befinden sich nun 2 Empfänger- IC's des Typs MC3372D, je einer für VHF und UHF. Auf dem Schaltplan befinden wir uns nun auf der (X57-409X-XX B/4) TR-RX Unit, wobei das UHF-IC dort IC303 heißt. Dort greift ihr das Diskriminator-Signal von Pin 9 ab. Um nun den richtigen IC auf der Platine mit dem Lötkolben zu traktiern, legt ihr diese wie folgt vor euch:

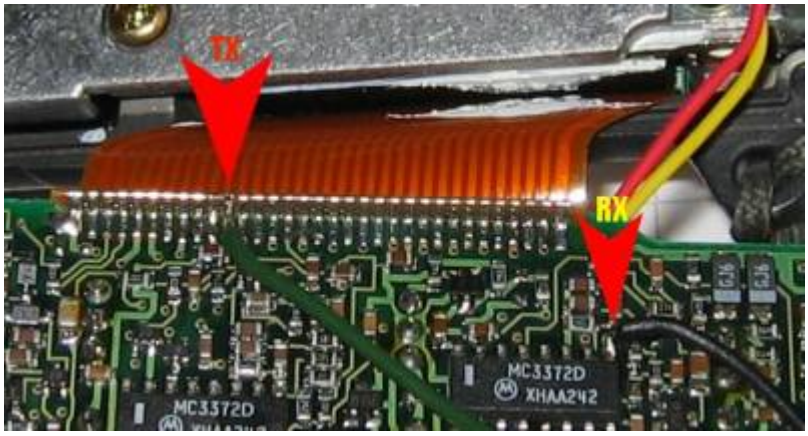
Die Squelch-Regler zeigen nach rechts, ein Flachbandkabel geht von oben zur Druckguß-Schalenhälfte des Gehäuses. Nach unten geht das andere Flachbandkabel Richtung LCD-Gehäuseteil. Das UHF-Empfänger IC liegt nun weiter rechts, nahe einem IC mit der Aufschrift „4560 246“ in der Nähe der Squelch-Regler. Wenn ihr diese habt, so lötet ihr nun ein Kabel an Pin 9 an den MC3372D (in diesem Fall oben rechts das letzte Pin). Es gelten die üblichen Tips für SMD-Löten (vorher noch mal üben!). Das Kabel nun um ca. 90 Grad nach rechts biegen, Richtung Squelch-Regler. (solltet ihr es Richtung Akku biegen, und da auch langführen, dann bekommt ihr ein übles Rauschen auf dem gesamten UHF-Band und die Squelch läßt sich nicht mehr schließen...). Abgeschirmtes Kabel ist also anzuraten, ich habe keines verwendet, allerdings unter Beachtung der Richtung des Kabels wie oben beschrieben.

Damit ist der Demodulator-Ausgang vom UHF-Empfänger IC schon mal nach aussen gelegt und ihr seid (hoffentlich) bereit für das Abgreifen der TX-MOD vom Flachbandkabel.

3. TX-Modifikation:

Dieser Teil der „Modifikation“ ist eigentlich auch kein Problem, man sollte nur ruhige Hände und scharfe Augen haben... Der Umbau spielt sich wieder in der (X57-409X-XX B/4) TR-RX UNIT ab, wobei die uns interessierende Leitung vom Mikrofonverstärker (IC 301) über ein Poti (VR302) zum Flachbandkabel links auf dem Schaltplan geht, welches dort mit B bezeichnet wird. Das Signal liegt von unten aus gezählt an Leitung 11 (MODU) an. Wenn die Platine genauso wie vorher vor euch liegt, so seht ihr oben ein Flachbandkabel aus Plastik, das in die Gehäusehälfte geht, die mit einer Druckgußhaube abgedeckt ist (genau die mit dem Antennenanschluß), und rechts wieder die Drehregler.

An diesem Flachband-Kabel werden nun von links nach rechts genau 11 in Worten ELF Leitungen abgezählt. Es sieht so aus, als ob keine Leiterbahn von da aus weiterführt, da die Platine aber innen noch eine Schicht hat, kann man das jetzt noch nicht erkennen. Um die Zählrichtung noch mal zu verdeutlichen: Rechts die Squelch-Regler, links gar nichts, und von links aus die Leitungen des Flachbandkabels abzählen 1,2,3,...,11 und an dieser Leitung liegt die Modulation für den VCO. Also genau hier, wo das Flachbandkabel an der Platine festgelötet ist, wird nun ein Kabel angelötet, aber aufpassen:Erstens hält so ein Kunststoff-Flachbandkabel nicht viel Löterei aus und zweitens ist schnell mal eine danebenliegende Leitung auf der Platine mitangelötet (ist mir beinahe passiert...). Das Kabel nun wie vorher auf dem kürzesten Wege nach oben zu den Squelchreglern legen.



4. Letzte Schritte:

So, die typischen 2 Drähte sind angelötet, ist auch keine Brücke unerwünscht entstanden ?! OK, dann das ganze Gerät in umgekehrter Reihen- folge wie beim Zerlegen unter Punkt 1 wieder zusammenbauen, kurzer Funktionstest, und dann kann das ganze schon an das FSK-Modem angeschlossen werden. Im TNC-Handbuch sollte man nun nachlesen, wie die Modulation am besten einzustellen ist (ich habe das mit einem zweiten Empfänger getan).

Gedanken muß man sich nur noch über die Verbindung zur Aussenwelt machen, entweder einen kleinen Platinensteckverbinder (3-polig und einen Pol davon abfeilen) oder eine 2,5mm Monobuchse (paßt wahrscheinlich ebenso nur ab- gefeilt rein) in den Platz (von oben auf die Funke gesehen) zwischen Antenne und erstem Drehknopf, weil hier der einzige „große“ Platz ist. Bei mir hängen zur Zeit einfach die beiden Kabel oben heraus. Wer eine bessere Lösung hat, sollte mir diese unbedingt schreiben !

5. Ergebnis:

Angeschlossen habe ich mein TH78E an einen TNC 2 H, auf den sich das nun folgende Ergebnis bezieht:

Die TXDELAY arbeitet mit 10 einwandfrei bei mir, mit 9 wird es etwas weniger gut, und 8 war bei mir

die untere Grenze. Weniger ging absolut nicht, und ich nehme zur Zeit 10 oder 9.

Die Filter am TNC habe ich noch nicht mit einem Bit-Error-Test geprüft, wenn ihr sowas mal macht würde ich mich freuen, wenn ihr mir die Ergebnisse per PR an meine Box DB0RBS schicken könntet.

Das TH-78 ist bestimmt nicht ideal für FSK, aber wenn es wie bei mir das einzige 9K6-fähige Gerät ist, so geht das glaub ich schon. Das ganze habe ich so seit einem Monat in Betrieb, und es scheint dem Funkgerät nicht zu schaden. Dankeschön noch an Andre, DG3SDK, der mir beim Umbau geholfen hat !

So, und nun viel Spaß mit 9600 Baud PR !

Wenn ihr euren Funk auch mal umgebaut habt, dann schreibt mir doch mal, damit ich seh, wie es bei euch so geklappt hat ... ihr dürft mir natürlich auch schreiben, wenn es noch Fragen oder Probleme gibt !

Heute kam noch eine nette Mail von OM Guido, mit seinem Tip zwecks passender Buchse (Danke dir !):

Conrad Artikelnr.: 733970 Preis: 0,64 Euro

Die Buchse hat einen Durchmesser von 4,7mm. Bohrt man ein Loch mit 4,5mm kann man die Buchse reinpressen und das ganze hält auch noch ohne Kleben !

Anbei noch 2 Bilder nach dem Umbau:





73 und 55 von Jochen, DG1SFJ

From:
https://elektronikfriedhof.de/ - **dg1sfj.de**

Permanent link:
https://elektronikfriedhof.de/doku.php?id=funk:geraete:kenwoodth78

Last update: **2025/01/19 14:22**