

QRPproject

QRP and homebrew international

Jackson Harbor Press

Der PK-3 keyer

Bitte nimm Dir ein paar Momente Zeit, um den Abschnitt „Die ersten Schritte auch zuerst“ zu lesen. Dieser enthält Hintergrundinformationen für den Fall, daß Du noch nicht so erfahren im Selbstbau oder Bausatzzusammenbau bist.

BITTE lies auf jeden Fall den Teil „Bauanleitung“ des Handbuches, bevor Du den Lötkolben anheizt. Dieser Teil enthält nützliche Informationen, welche den Schlüssel zum Erfolg mit diesem Bausatz darstellen. Nimm Dir freundlicherweise ein paar Augenblicke Zeit, um das Material durchzuarbeiten.

Solltest du an irgendeiner Stelle auf Probleme stoßen oder Verbesserungsvorschläge haben, so wende dich an Peter, DL2FI , er freut sich jederzeit dir helfen zu können.

Du erreichst QRPeter am besten per e-mail unter der Adresse:

support@qrpproject.de

oder per Telefon unter ++49(30)85961323

Das Kleingedruckte:

Es gibt eine Menge Kleinteile in diesem Bausatz. Da viele von uns schon älter werden, mag das Schwierigkeiten geben. Ich empfehle dringend eine Lupe oder eine Lupenbrille, um die Lötstellen und die Bauelementecodes zu prüfen.

Nochmals Kleingedrucktes

Ungeachtet der Sorgfalt, mit der wir dieses Handbuch erstellt haben, könnte sich der eine oder andere Fehler

eingeschlichen haben. Sollten sich Widersprüche ergeben, so gilt die folgende Rangordnung. (das Vertrauenswürdigste zuerst):

- Schaltplan
- Bilddarstellungen
- Teileliste
- alles Andere

Wie dem auch sei, lass es uns wissen, wenn Du einen Fehler aufspürst. Wir freuen uns über jede konstruktive Kritik. Ich werde Korrekturen sofort hinzufügen, denn sie verbessern das Produkt!

Überarbeitete Dokumentationen werden im Internet zur Verfügung gestellt. Gehe zur Seite <http://www.QRPproject.de> und schaue unter dem Gerätetyp nach.

Hast Du keinen Web Zugang, dann kannst du gerne unseren Support anrufen:
QRPeter DL2FI +49(30)859 61 323

Bitte lese jeden Abschnitt immer erst einmal komplett, bevor du den Lötkolben schwingst. Es gelingt nicht immer alles wichtige bereits im ersten Satz zu schreiben.

DIE ERSTEN SCHRITTE

Was Du wissen solltest

Du musst kein Elektronik-Experte, aber Du solltest Dich aber ein wenig in den Grundlagen auskennen, bevor Du Dich in dieses Abenteuer stürzt.

FARBKENNZEICHNUNG: (Widerstände, Kondensatoren, Drosseln)

Du solltest dich mit der Standardfarbkennzeichnung auf Bauteilen auskennen. Falls nicht, findest du im Anhang eine ausführliche Erklärung. Wenn Du nicht sicher bist, überprüfe den Wert mit einem Ohmmeter. In der Teileliste ist eine Farbcodetabelle dabei.

Ungefähr 8% der männlichen Bevölkerung ist rot/grün blind. Viele von ihnen wissen das gar nicht. Gehörst Du zu diesen, so solltest Du alle Widerstände vor dem Einbau mit einem Ohmmeter überprüfen.

Löten

Hoffentlich ist dies nicht Deine erste Begegnung mit einem Lötkolben. Falls doch, oder dies ist Dein erstes Halbleiterbauprojekt, hier einige Tips um Deinen Erfolg zu sichern.

Lötkolben:

Benutze möglichst einen Niederspannungslötkolben zwischen 30 und 50 Watt. Halte die Lötkolbenspitze sauber. Benutze einen feuchten Schwamm oder ein feuchtes Küchentuch aus Leinen, um die Spitze regelmäßig zu reinigen, wenn du arbeitest.

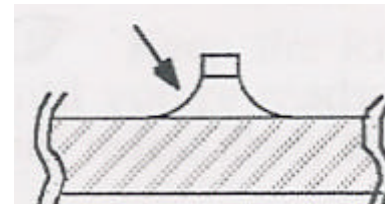
Erhitze die Lötstelle nur so viel, wie für eine gute Lötverbindung nötig ist. Ein kleiner „Schraubstock“ zum Halten der Leiterplatte macht die Arbeit leichter.

Berühre Leiterzug und Bauelementanschluss gleichzeitig mit der Lötspitze. Führe das Lötzinn innerhalb von ein oder zwei Sekunden zu und Du wirst sehen, wie das Zinn in die Lötstelle fließt. Ziehe den Lötzinn und dann den Lötkolben weg.

Widerstehe der Versuchung, soviel Zinn in die Lötstelle zu stopfen, bis nichts mehr reinpasst. Zuviel Lötzinn führt meist zu Schwierigkeiten, denn es könnten sich Zinnbrücken über dicht benachbarte Leiterzüge bilden. So sehen eine korrekte und eine unkorrekte Lötstelle aus:

GUT

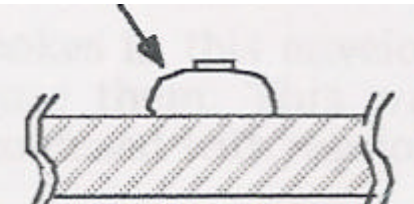
ideal: der Lötunkt ist



gerundet und konkav.

SCHLECHT

Lötzinn ist zugeführt



bis nichts mehr passt

Der PK3 keyer
Chip von Jackson Harbor Press
LP Bausatz von QRPproject

Der Aufbau des keyers ist sehr einfach, es sind nur wenige Teile auf die Platine zu löten, da die gesamte Logik sich im inneren des Chips befindet. Beim Entwurf der Platine wurde besonderen Wert auf gute Entkopplung und Verblockung gelegt. Als Schalter wird eine sehr schneller VMOS Transistor vom Typ 2N7000 eingesetzt. Damit sollte sich jeder halbleiterbestückte Sender tasten lassen, dessen Tasteingang auf Masse gezogen werden muss. Für Röhrensender mit Gitter- oder Schirmgittertastung ist der PK3 keyer nicht geeignet.

Löte als erstes den Sockel ein, er erleichtert die Orientierung beim Einbau der anderen Bauteile. Achte darauf, dass die Kerbe im Sockel zur richtigen Seite zeigt (so, wie auf dem Bestückungsplan im Anhang zu sehen.)

Sockel für IC1

Verarbeite als nächstes die Abblock-Kondensatoren

- C1 220nF
- C3 10nF
- C4 10nF
- C5 10nF
- C6 10nF
- C7 10nF

C8 220nF

nun die Widerstände, aber noch nicht das Potentiometer R1

R2 4k7

R3 1k

R4 180 R (stehende Montage!)

Jetzt werden der Festspannungsregler IC2 und der Schalter T1 eingebaut. Achte auf die richtige Ausrichtung, vergleiche mit dem Lageplan.

IC2 78L05

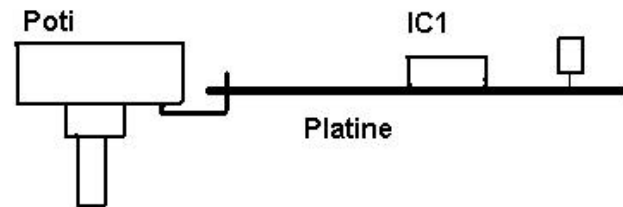
T1 2N7000

Nun das Poti. Wie du das Poti einbaust, hängt von der Verwendung ab. Das Poti muss später die Leiterplatte halten.

Einbau mit dem Ergänzungsbausatz von QRPproject

Das Poti wird von der Leiterbahnseite her eingebaut, nicht von der Bauteileseite. Die Drei Anschlusspins des Potis werden vor dem Einbau

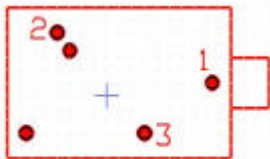
vorsichtig um 90 Grad nach hinten weggebogen. Stecke die Anschlüsse durch die Plati-



ne und verlöte auf der Leiterbahnseite.
Verbinde nun die mitgelieferten Buchsen, den Taster und den Batterieclip mit Drahtverbindungen.

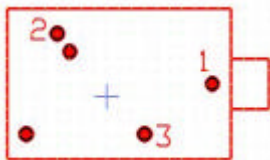
- [] zwei Drähte von mem zu den beiden Tasteranschlüssen (keine Polarität)
- [] Den roten Draht des Batterieklipps an +9-12 und den schwarzen an den Masseanschluß rechts oben in der Ecke unterhalb C1
- [] Den roten Draht des Piezo-Lautsprechers an das Lötauge unterhalb Pin 3 IC1, den schwarzen an das Bein von R1, das an Masse geht.

[] Verdrahte die Eingangsbuchse (Tastenanschluß) wie folgt:



- Klinkenbuchse Pin 1 an Pad oberhalb IC1/8
- Klinkenbuchse Pin 3 an Pad oberhalb IC1/7
- Klinkenbuchse Pin 2 an Pad oberhalb IC1/6

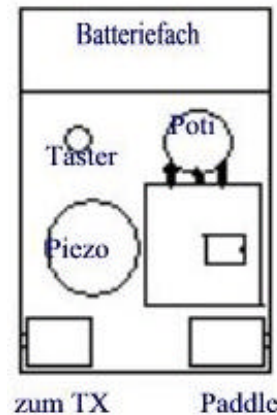
Verdrahte die Ausgangsbuchse (Tastausgang zum Sender wie folgt:



- [] Klinkenbuchse Pin 1 an Ausgang Masse (unterer Pad)
- [] Klinkenbuchse Pin 3 and Ausgang heiss (oberer Pad)

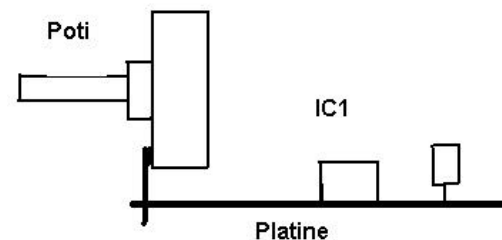
So, das war's schon. Überprüfe die Platine noch einmal mit einer Lupe auf Lötbrücken und schlechte Lötstellen. Wenn alles gut erscheint, kannst du nun den Prozessor in die Halterung stecken. Achte darauf dass die Seite mit der Kerbe in die gleiche Richtung zeigt, wie die Kerbe im Sockel. Wenn alles richtig aufgebaut wurde, müsste sich der keyer mit einem „FB“ in CW melden.

Nun kann alles in das Gehäuse eingebaut werden. Ich habe hier mal skizziert, wie ich es bei meinem Muster gemacht habe. Diese Art hat sich bewährt, es liegen keine Kabel über den Bedienteilen.



Leider ist die Gehäusewand so dick, dass die Schrauben für die Stereobuchsen nicht mehr aufgeschraubt werden können. Ich habe die Löcher eng gebohrt und die Buchsen mit einem Tropfen 2-Komponenten Kleber befestigt. Die Löcher für Poti und Taster sind jeweils 15mm von der Aussenkante und 55mm von der Unterkante entfernt gebohrt. Ursprünglich hatte ich ein viel kleineres Gehäuse ausgesucht, der Zusammenbau artete dann aber in echte Arbeit aus.

Einbau in ein vorhandenes QRP-Gerät

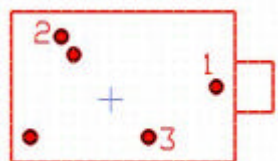


Der keyer kann natürlich auch direkt in ein vorhandenes Gerät eingebaut werden. Meist ist es dann besser, die Platine im 90

Grad Winkel zum Poti zu befestigen. Die Drahtanschlüsse werden dann direkt zu den entsprechenden Punkten im Transceiver verlegt. Da Kontrolle der Programmierung die Quit-tungstöne hörbar sein müssen, muss der Ausgang für den Piezo Lautsprecher in jedem Fall mit der NF des Transceivers verbunden werden oder es muss ein Piezo LS installiert werden.

- [] Ein Draht von + Transceiver an + 9-12
- [] Ein Draht von Transceivermasse an gnd
- [] zwei Drähte von mem zu den beiden Tasteranschlüssen (keine Polarität)
- [] ein Draht von Ausgang, oberer Pad an Key Eingang (Tastleitung des Transceivers).

[] Verdrahte die Eingangsbuchse (Tastenanschluß) wie folgt:



- Klinkenbuchse Pin 1 an Pad oberhalb IC1/8
- Klinkenbuchse Pin 3 an Pad oberhalb IC1/7
- Klinkenbuchse Pin 2 an Pad oberhalb IC1/6

Nun muss noch der Mithörton in die RX-NF eingespeist werden. Der Ausgang an IC1 Pin 3 liefert einen Ton mit etwa 5Vss Nadeln. Um einen vernünftigen Klang zu erzielen, sollte der Ton über ein RC Glied eingespeist werden. Hier muss je nach Transceiver etwas experimentiert werden, um ein optimales Ergebnis zu bekommen.

Die Funktionen des PK3

Generelle Informationen zur Bedienung des keyers: Um alle Funktionen implementieren zu können, werden mehrere Tastenkombinationen benutzt. Der memo Taster wird dabei auf zweierlei Arten benutzt:

1. DUL d.h. kurz drücken und wieder loslassen
2. DUH d.h. drücken und halten für 2 Sekunden

DUL wird immer für Aktionen benutzt z.B. Sende den Memory Inhalt aus, teile die aktuelle Geschwindigkeit mit.

DUH wird zum speichern und zur Parametereingabe benutzt z. B. Änderung der Geschwindigkeit im potentiometerlosen Modus, Wechsel des Curtis modes, Eingabe eines Textes in einen Speicher.

Es gibt insgesamt 4 Menüs für die verschiedenen Operationen. Die Menüs werden immer durch **DUH** plus entweder Dit

Taste	DUL	DUH
mem	Sende Text 1	Speicher Text1 und Baken Operationen
Mem+dit	Sende Tempo oder Text 3	Tempo via Paddle, Poti optionen, Speicher Text 3
Mem + dah	Sende CQ Ruf	Tune, Speicher Call und CQ Optionen
Mem + dit+ dah	Sende Text 2	Speicher Text 2 und verschiedene Optionen

Paddle oder Dah Paddle oder beide Paddle aktiviert. Bei Aktivierung eines Menüs bestätigt der PK3 die Aktivierung durch Ausgabe eines Zeichens. Durch kurzes drücken der Memo Taste kann man sich seriell durch die verschiedenen Menüpunkte vorarbeiten. Nach Auswahl kehrt der keyer in den nor-

malen Betriebszustand zurück. Um Quittungssignale des PK3 von normaler Operation unterscheiden zu können, werden die Quittungen alle mit einem höheren Ton (etw 900 Hz) ausgegeben. Der normale Mithörton hat etwa 600 Hz.

Power On

Etwa 0,5 Sekunden nach anlegen der Spannung meldet sich der PK3 keyer mit einem FB in Telegrafie.

Tempo auslesen

Die Geschwindigkeit in WPM (BPM/5) wird ausgegeben, wenn die memo Taste simultan mit dem DIT Paddle gedrückt wird. Am besten geht das, wenn man die memo Taste drückt, hält, das dit Paddle drückt und beide wieder loslässt.

Tempokontrolle / Tempo Menü

Die Tastgeschwindigkeit kann mit dem Poti eingestellt werden. Maximales Tempo ist 39 WPM (195BPM), langsamstes Tempo ist 5WPM (25 BPM) Die Minimalgeschwindigkeit kann durch Bauteiletoleranzen beeinflusst werden. Sollten 5WPM wirklich genau gebraucht werden, kann das Poti kalibriert werden (Beschreibung folgt später) Die Stellung des Potis wird von der Firmware vor jedem Zeichen während des Sendens abgefragt. Das ermöglicht es, das tempo auch während der Zeichenausgabe zu verändern.

Wenn das Poti entfernt wird, schaltet der PK3 keyer in den Tastenmodus um. Nach Start ist das Tempo auf 16 WPM (80BPM) eingestellt. Das Tempo kann in diesem Zustand über das Paddle eingestellt werden: DUH den Memo Taster und tippe das DIT Paddle an. Wenn der Memotaster 2 Sekunden gehalten wird, antwortet der keyer mit einem S. Jetzt kann das Tempo geändert werden: jedes antippen der DIT Taste er-

höht das Tempo um 1WPM, jedes antippen der DAH Taste erniedrigt um 1 WPM.

Dieser Mode wird durch kurzes drücken der Memo Taste verlassen,

Um andere Punkte des Tempo Menüs zu erreichen, gehe wie folgt vor:

DUH den Memo Taster und tippe das DIT Paddle an. Wenn der Memotaster 2 Sekunden gehalten wird, antwortet der keyer mit einem S. Durch erneutes DUL des Memo Tasters, kommt man zum nächsten Menüpunkt. Als Quittung gibt es jeweils den entsprechenden Buchstaben zu hören. Innerhalb jedes Menüpunktes erfolgt die Umschaltung jeweils mit dem DIT oder SH Paddle.

Mem + DIT Menü (mit DUL zum jeweils nächsten Menüpunkt)

	Menü Punkt	Drücke DIT	Drücke DAH
S	Speed (Tempo) einstellen mit dem Paddle	+ 1WPM	- 1WPM
P	Poti / Paddle Tempo Kontrolle	Wählt Poti	Wählt Paddle
C	Calibrate (kalibriere) das Poti	Eintritt in die Kalibrierung	Keine Reaktion
RC	Restore Zurück zu Standard werten	Setzt die Kalibrierung zurück	Keine Reaktion
TM	Third Memory (Dritter Textspeicher	Wählt den Optionalen 3. Textspeicher.	schaltet zurück auf den Betrieb mit 2 Textspeichern (Standard)

P - Poti / Paddle Tempo Kontrolle

Wenn die PK3 aus Versehen in die Betriebsart „Tempokontrolle durch Paddle“ geraten ist, kann er hier durch ein DIT zurückgesetzt werden.

C Calibrate / Kalibriere das Poti

Durch Bauteiletoleranzen ist es möglich, dass die untere Geschwindigkeit von 5WPM nicht erreicht werden kann. Dieser Menüpunkt kann die Toleranzen kompensieren. Die frischen Kalibrierwerte werden im RAM gespeichert.

Bevor du diesen Menüpunkt aufrufst stelle sicher, dass sich das Poti am Anschlag der langsamen Seite befindet. Erst dann drücke die DIT Taste. Du wirst einen oder mehrere Zeichen hören, danach kehrt der Keyer in den normalen Betriebszustand zurück.

RC—Restore / zurück zu den Standardwerten

Wenn die Kalibrierung bei einem Potiwert oberhalb der Mitte vorgenommen wurde, kann der Keyer in den Paddle-Kontroll Modus springen wenn das Poti anschließend unterhalb des Kalibrierwertes eingestellt wird. Danach kommt man aus der Routine nur wieder raus, wenn man einmal über RC gegangen ist.

TM - Third Memory / dritter Textspeicher

Mit diesem Menüpunkt kann der optionale 3. Textspeicher ein- und ausgeschaltet werden. Der Textspeicher 2 wird dabei in 2 Speicher von je 26 Zeichen aufgeteilt. Speichere den Text auf die gleiche Weise, wie bei den anderen Textspeichern beschrieben. Das Abspielen des 3. Speichers erfolgt durch gleichzeitiges Betätigen von MEM + DIT

Das Speichern des Calls / Call Menü

Ein Call von bis zu 10 Zeichen Länge kann in den nichtflüchtigen Speicher geladen werden. Es sind alle Zeichenkombinationen möglich z.B. DL2FI, SP/DL2FI/p so lange es nicht mehr als 10 Zeichen sind.

Das Call Menü wird durch simultanes drücken und halten des MEM Tasters und des DAH Paddles aufgerufen.

MEM + DAH Menü (mit DUL zum nächsten Menüpunkt)

	Menü Punkt	DIT Paddle	DAH Paddle
TU	Tune modus	Startet/ Ende Dauerträger	Keine Reaktion
?	Speicher Rufzeichen	Speichert DIT	Speichert DAH
CS	Call Selekt^1	Selektiert 3x3 CQ	Selektiert 4x2 CQ (Standard)
Q	/ QRP nach dem letzten Call	Wählt /QRP aus	Schaltet /QRP ab (Standard)
2	SendeCQ doppelt	Wählt verdopplung	Schaltet verdopplung ab (Standard)
N	NO CQ	Sendet Call ohne CQ	Sendet CQ + Call (Standard)

TU - TUNE Modus

Sendet Dauerträger nach drücken des DIT Paddles. Erneutes Drücken des DIT Paddles schaltet Dauerträger wieder ab.

? Rufzeichen speichern

Gebe das call ein. Drücken der MEM Taste beendet Speichen.

CS - CQ Selektion

Es gibt zwei verschiedene CQ Rufe:

Standart 4x2: cq cq cq cq de call call k

Optional 3x3: cq cq cq de call call call k

An Stelle von call wird natürlich das gespeicherte Rufzeichen gesendet.

Q- QRP nach dem letzten Rufzeichen

Diese Option hängt an das jeweils letzte call eines cq Rufs ein /QRP an z.B.

Cq cq cq cq de DL2FI DL2FI/QRP k

2 - Verdoppel CQ Ruf

Diese Option erlaubt es, zwei CQ Rufe direkt in Serie zu senden z.B.

Cq cq cq cq de DL2FI DL2FI cq cq cq cq de DL2FI DL2FI k

N -NO CQ / Kein CQ

Mit dieser Option wir statt eines kompletten CQ-Rufes nur das Call gesendet sobald MEM und DAH angetippt werden.

Abspielen von CQ und Rufzeichen Speicher:

Der CQ Ruf wird durch gleichzeitiges drücken der MEM und der DAH Taste gestartet. Die einfachste Methode ist es den MEM Taster zu halten, das DAH Paddle zu drücken und beide wieder loszulassen.

Allgemeine Bemerkungen zu den Speichern:

Ein Berühren des DIT oder DAH Paddles stoppt unverzüglich das Auslesen des Speichers. (Ausserr, wenn gerade /QRP gegeben wird. DUL (Drücke und Halte) den MEM Taster um eine Pause zu erzwingen. Du kannst dann normal mit den paddles senden. Kurzes drücken von MEM startet den Speicher an der unterbrochenen Stelle.

Allgemeine Bemerkungen zum speichern in Textspeicher 1 und 2

WICHTIG:

1. Du kannst den Rufzeichenspeicher an jeder Stelle des Memories automatisch aufrufen, wenn du an dieser Stelle 6 Striche in Folge eingibst.

2. Du kannst eine Pause eingeben, indem du während der Speicherung AS (di dah di di dit) eingibst. Die Ausgabe des Speicherst stoppt an dieser Stelle, du kannst manuell mit dem Paddle etwas eingeben und durch Druck auf den MEM Taster den Speicher weiter auslesen lassen. Eine weitere Methode ist die Eingabe von „di dah dah dit“, das erzeugt eine Pause von 6 dit Länge. Beachte: Jede Sonderfunktion: Aufruf des Calls, Pause usw. verbraucht einen Speicherplatz.

Speicher 1 abspielen:

Kurzes drücken von MEM bewirkt, das der Textspeicher 1 abgespielt wird.

Speicher 1 und Speicher 2 Menü

In dieses Menü gelangt man durch drücken und halten

	Menüpunkt	DIT Paddle	DAH Paddle
BE	Beacon (Bake)	Startet die Bake	Wird ignoriert
M?	Speicher 1 eingeben	Speichert ein DIT	Speichert ein DAH
KD	Key Down Dauerträger in Bakenpause	Wählt Dauerträger für die Zeit zwischen zwei Speicherldurchläufen	Wählt Pause ohne Träger (Standard)
BA	Bake Alternativ	Sendet Speicher 1 UND Speicher 2 im Bakenbetrieb	Sendet nur Speicher 1 im Bakenbetrieb
D	Delay Pause zwischen zwei Bakenaussendungen	Erhöht die Pause um 1 Sekunde	Verringert die Pause um 1 Sekunde

des MEM Tasters OHNE ein Paddle zu berühren.

BE– Baken Mode

Im Baken Mode wird der Inhalt von Speicher 1 (oder 1+2) kontinuierlich gesendet. Die Pause zwischen zwei Durchläufen ist wählbar ebenso ob in der Pause ein Träger gesendet wird oder nicht. Zum Start der Bake MEM für 2 Sekunden halten, dann DIT drücken. Die Bake wird gestoppt durch eines der paddles.

M? -Speicher 1 aufzeichnen.

Gebe den text ein, beende die Speicherung durch drücken der MEM Taste. Nach dem 52ten Zeichen stoppt die Speicherung automatisch.

KD –Key Down Zeit

Wenn gewählt, wird in der Pause zwischen zwei Durchläufen ein Träger ausgesendet.

BA - Bake Alternativ

Wählt aus ob Speicher 1 oder Speicher 1 und 2 gesendet wird

D –Dauer der Pause

Normalerweise ist die Zeit zwischen zwei Durchläufen ein Wort-Abstand. Mit dem DIT Paddle kann die Pause verlängert und mit dem DAH Paddle verkürzt werden. Jedes Berühren eines Paddles wird mit der Ausgabe der Zeit in Sekunden quittiert. Beenden der Operation durch kurzes drücken der MEM Taste. Die längste Pause ist 60 Sekunden.

Abspielen des Textspeicher 2

Halte den MEM Taster und drücke beide Paddles zur gleichen Zeit. Laß die paddles wieder los und gleich danach auch den MEM Taster.

Abspeichern des Textspeicher 2

Der zweite 56 Zeichen umfassende Speicher kann beschrieben werden, in dem du den MEM Taster und beide paddle zur gleichen Zeit drückst und 2 Sekunden lang hältst. Das erfolgreiche einschalten des Menüs wird mit T? quittiert. Der Speicherinhalt kann nun eingegeben werden. Um die Eingabe zu

beenden, einfach den MEM Taster kurz drücken.
MEM + beide Paddles Menü

	Menüpunkt	DIT Paddle	DAH Paddle
T?	Speicher Text 2	Speichert 1 DIT	Speichert 1 DAH
PR	Übungsmode	Der Sender wird nicht getastet	Der Sender wird wieder getastet
B	Bug oder Handtaste	Schaltet auf Mech. BUG (DAH=Handbetr.)	Schattelt auf Paddle Mode (Standard)
L	Live	Alle Zeichen, auch bei Speichereingabe über den Sender	Keine Ausgabe über Sender während Programmierung
A	Curtis Mode	Mode A	Mode B (Std)
R	Reverse	Wechselt die Bedeutung der Paddles (DIT/DAH)	Wechselt die Bedeutung der Paddles (DIT/DAH)
ST	Sidetone (Mithörton)	Mithörton aus	Mithörton ein
SF	Sidetone Float	Float ein	Float aus
DI	DIT Speicher	Punktsp. aus	Punktsp. ein
DA	DAH Speicher	Strichsp. Aus	Strichsp. ein
AU	Autospace	Ein	Aus

PR– Übungspodus

Der Ausgangstransistor wird nicht getastet, PK3 kann als Übungsgenerator benutzt werden.

B– BUG oder Handtaste

Dits werden normal gesendet, DAHs wie mit der Handtaste. Simuliert also einen mechanischen BUG

L –Live

Während der Programmierung des Speichers wird der Sender getastet. Als Standardwert abgeschaltet.

A - Curtis Mode A / Curtis Mode B

Umschaltung zwischen Mode A und B. In Europa ist eher Mode A gebräuchlich. Wir oft mit Punkt und Strichspeicher verwechselt. Siehe Anhang zur ausführlichen Erläuterung.

R –Reverse Paddle, Paddels umtauschen

Wechselt die Lage von Punkt und Strich Paddlem einfacher, als den Stecker umzulöten :-)

ST Sidetone On/OFF, Mithörton an/aus

Dient zum Abschalten des Mithörtönen. Die Quittungstöne sind davon NICHT betroffen. Der Mithörton kann auch abgeschaltet werden, wenn beim Einschalten der Stromversorgung die MEM Taste gedrückt wird.

SF –Sidetone Float

Um ein Pumpen, klicken des Mithörtönen bei Einschleifen in den Empfänger zu verhindern, kann diese Option eingeschaltet werden. Bei Benutzung des PIEZO LS sollte man float OFF lassen.

DI - Punkt Speicher ein/aus

DA– Strich Speicher ein/aus

AU- Autospace ein/aus

Diese Option verlängert die Anstände zwischen den Zeichen automatisch. Ist bei immer aktiv, wenn in den Speicher geschrieben wird.

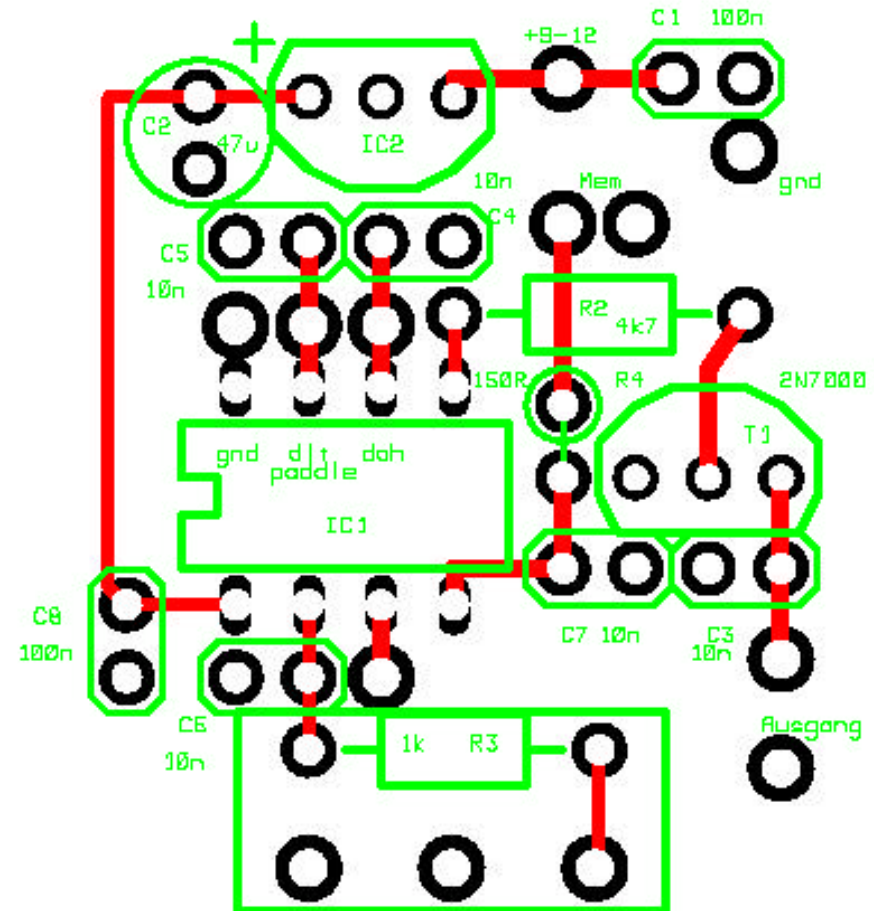
Stückliste:

PK3 Keyer Bausatz

IC-Sockel	8-polig
IC1	12CE674, programmiert
IC2	78LO5
C1,C8	100nF Vielschicht Kondensator Aufschrift 104
C3-C7	10nF Vielschicht Kondensator Aufschrift 103
C2	47uF Elko
R2	4k7 gelb violett rot
R3	1k braun schwarz rot
R4	150R braun grün braun
T1	2N7000
R1	100k Poti
SW1	Mikro Taster

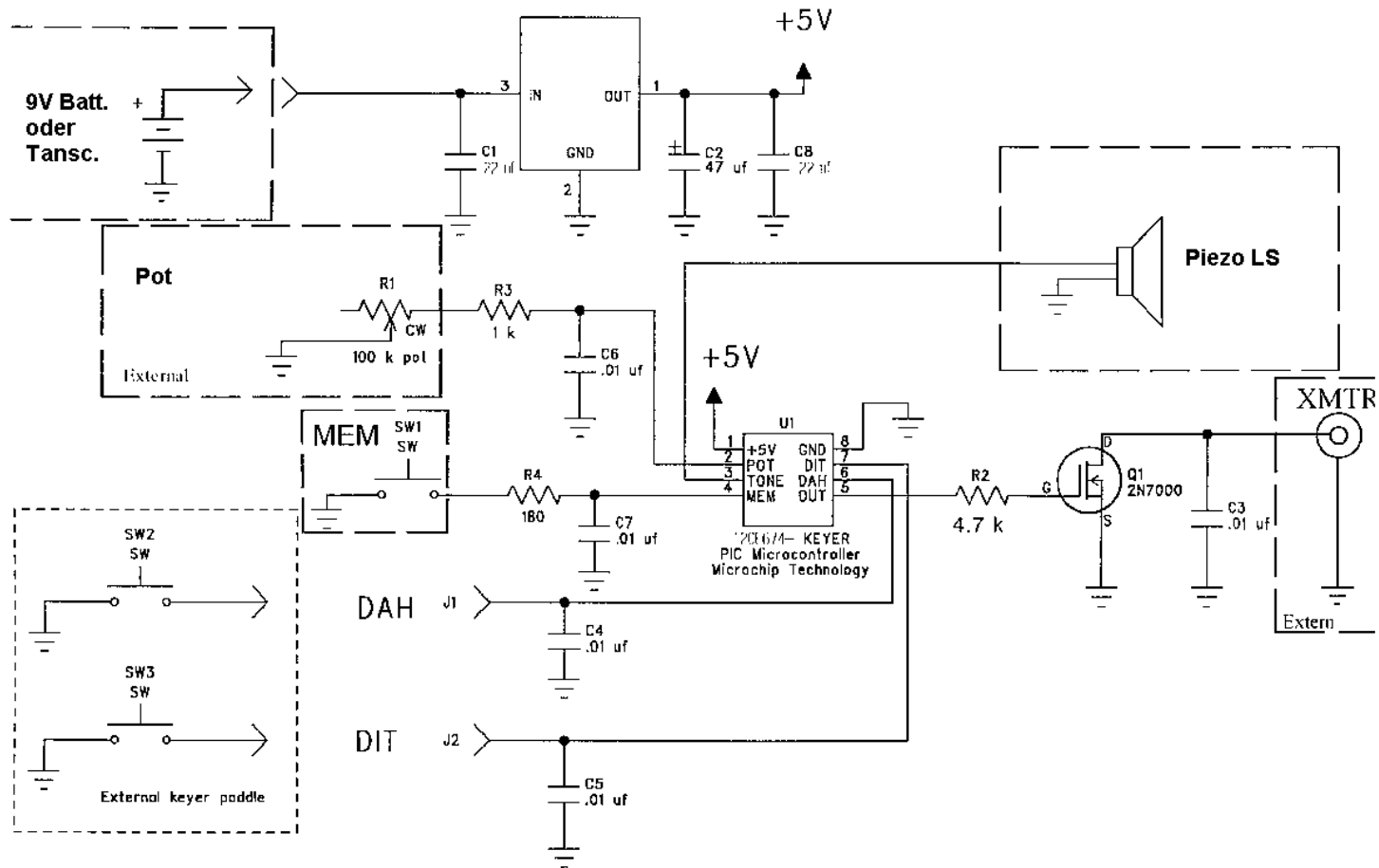
Ergänzungsbausatz

Gehäuse mit Batteriefach
Knopf
2 Stereobuchsen 3,5 mm
Batterieclip
PIEZO Lautsprecher.



PK-3 Schematic Diagram

IC2



Squeeze Telegrafie (Iambic keyer)

DK9NL und andere

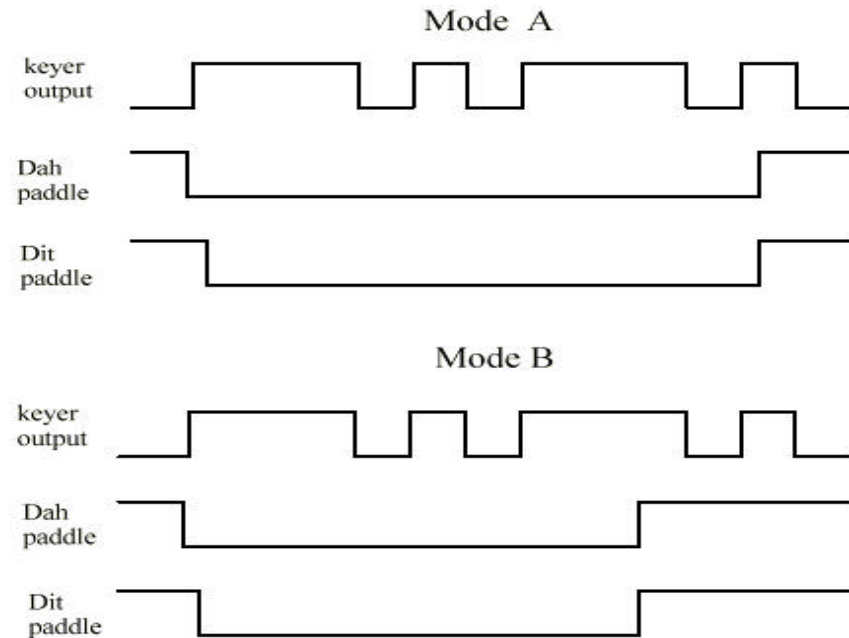
Der Begriff "Iambic" ist im Laufe der Zeit tatsächlich etwas verschwommen geworden. Ich habe ein wenig recherchiert u. denke, dass das Folgende für alle an der Thematik interessierten OM's von Interesse sein könnte:

Dave Ingram, K4TWJ, der berühmte, amerikanische Tasten-Pabst, schreibt, dass von Vibroplex erstmalig eine zweiar-mige Paddle mit der Bezeichnung "Iambic" auf den Markt ge-bracht wurde.

Vibroplex's Iambic Paddle Modell gab es in 3 Versionen: "Standard", "Deluxe", "Presentation" (1). Im Gegensatz zur einarmigen Paddle ("single lever paddle") erlaubt die zweiar-mige Paddle ("twin lever paddle" oder "dual lever paddle") das Geben in Squeeze-Technik. Sie wird auch als "Iambic paddle" bezeichnet. Die einarmige Paddle wird auch als "non-Iambic paddle" bezeichnet (2). Man kann also sagen, dass eine "Iambic Paddle" eine Taste ist, die das Geben in Squeeze-Technik erlaubt (was also zwei Hebel ("twin lever") voraussetzt), sofern eine entsprechende Elektronik benutzt wird. Eine elektronische "Iambic-Taste" besitzt also zwei Ar-me und eine Elektronik, die damit zurecht kommt bzw. diesen Vorteil sogar möglichst gut ausnutzt ("Squeeze-Technik").

In dem berühmten Curtis 8044 IC war eine komplette Keyer-Elektronik in einem 20-pin DIP integriert. Die letzte Version, der 8044ABM Chip, bot unter anderem ein Punkt-Memory und den Iambic Mode A und B.

Im Mode A wird zwar der Punkt bzw. der Strich, der gerade gegeben wird, ergänzt, wenn der jeweilige Hebel ("lever") zu früh losgelassen wird, aber darüber hinaus wird nichts ge-



sendet. Im Iambic Mode B wird der Punkt bzw. der Strich, der gerade gegeben wird, ebenfalls ergänzt, wenn der jeweilige Hebel zu früh losgelassen wird, aber ausserdem wird danach noch zusätzlich ein gegensätzliches Element gesendet, wenn der Hebel des gegensätzlichen Elements eine Kleinigkeit zu lange gedrückt wird.

Beispiel "N": Man drückt erst den Strich-Hebel, dann schnell den Punkt-Hebel dazu, und lässt beide Hebel schnell wieder los, den Strich-Hebel aber schon etwas früher und es wird ein " - ." gesendet. Wird der Strich-Hebel nämlich eine Kleinigkeit zu lange gehalten (z. B. erst gleichzeitig mit dem Punkt-Hebel losgelassen), dann wird automatisch noch ein

Strich angehängt, und was herauskommt ist: " - .—" ! Im Mode A hingegen käme in diesem Fall immer noch ein "N" heraus. Für ein "K" müsste man im Mode A den Strich-Hebel etwas länger als den Punkt-Hebel halten (3).

Später wurde der Iambic Mode B weiter entwickelt, weil er vielen OMs zu schwierig oder einfach unangenehm war. So gibt es mittlerweile einen "CMOS Super Keyer II" Mode, der identisch ist mit dem "improved Curtis mode B", der etwas leichter zu handhaben ist als der ursprüngliche Mode . Wayne Burdick, N6KR, vom NorCal QRP-Club stattet seine Keyer-Elektroniken allesamt mit "Curtis mode A" und "CMOS Super Keyer II (improved Curtis mode B)" aus (4).

1) Dave Ingram, "Keys, Keys, Keys", Birmingham, Alabama 1991, CQ Communications, Inc, Hicksville, New York 11801, ISBN 0-943016-02-9, Seite 74

2) Ebenda, Seite 77, Figure 7-6 (Text)

3) The ARRL Handbook For Radio Amateurs, 1997, Seite 22.18 (Chapter 22)

4) Wayne Burdick, Assembly and Operating Manual "KC2

Keyer/Counter/Meter", erhältlich bei Wilderness Radio, P.O. Box 734, Los Altos, CA 94023-0734, Seite 2, "Specifications"