

# Bedienungsanleitung

## des Keyer II von DL3UKH

### überarbeitet für den Komfort-Keyer

### mit technischen Daten von DK8JG

#### Vorwort

Eine softwaremäßige und hardwaremäßige Entprellung fast aller Schalter sollte einen sicheren normalen Paddel-Betrieb auch bei HF-Einstreuungen gewährleisten.

#### Einstellungen

Mit dem linken Poti auf der Frontplatte stellt man die Gebegeschwindigkeit ein. Mit dem Tempo-Schalter stellt man den Geschwindigkeits-Bereich ein.

Schalter-Hebel nach unten --> Tempo 30-110 Zeichen pro Minute

Schalter-Hebel nach oben --> Tempo 90-220 Zeichen pro Minute

(Tempo-Angabe bei einem Punkt/Strich-Verhältnis von 1:3)

Mit dem rechten Poti stellt man die Mithörlautstärke ein.

Squeeze-Technik ist nicht abschaltbar!!

Punkt- Strichspeicher ist nicht abschaltbar !!

Die grüne LED leuchtet im Morsetakt mit.

Die gelbe LED symbolisiert die Netzkontrolle (+5V).

Die rote LED signalisiert das Speichertextende, den Schleifen-Modus und das Schleifenende.

Die blaue LED signalisiert den Speicher-Modus.

Ein Verhältnis-Einstellregler auf der Platine stellt das Verhältnis zwischen Punkt und Strich ein.  
Stellbereich: von 1:1 bis 1:5 (Punkt:Strich)

1:1 --> linker Anschlag.

1:5 --> rechter Anschlag.

Normale Einstellung: 1:3 etwa Mittelstellung des Einstellreglers.

Bei langsamem Tempo (ca. 30 BpM): Einstellung müsste bei 1:2 liegen.

Bei schnellem Tempo (ca. 150 BpM): Einstellung müsste bei 1:4 liegen.

Es wird hierbei die Strichlänge verändert. Dabei verändert sich natürlich auch das Tempo etwas.

Mit dem zweiten Verhältnis-Einstellregler kann man die Pausenlänge einstellen.

Stellbereich: von 1:0.5 bis 1:2.5 (Punkt:Pause)

1:0.5 --> linker Anschlag

1:2.5 --> rechter Anschlag

Normale Einstellung: 1:1 etwa eine viertel Drehung vom linken Anschlag ausgehend.

Die Stromversorgung erfolgt über eine Hohlstekerbuchse mit 12V (7-20V), max. 100mA.

In der Originalschaltung ist vorgesehen, die Stromaufnahme durch Abschaltung der LEDs und des NF-Verstärkers, wesentlich zu reduzieren.

#### Der PTT-Ausgang

Der PTT-Anschluß ist sinnvoll, wenn man den NF-800Hz-Tonausgang nutzt und nicht mit VOX arbeitet. Die PTT-Abfallzeit (PTT-Nachlaufsteuerung) ist ein fester Wert von 1,5 Sek. im Programm zugeordnet. Die PTT arbeitet mit Beginn des ersten CW-Zeichens und endet 1,5 Sek. nach Ausgabe des letzten CW-Zeichens. Man nennt dies, PTT-Nachlaufsteuerung. Sie arbeitet immer und ist nicht abschaltbar. Es erfolgt keine LED-Anzeige des PTT-Zustandes.

### **Tune-Taste**

Der linke weiße Taster auf der Frontplatte ermöglicht es, einen Dauerträger zur Abstimmung eines Antennen-Tuners zu erzeugen. Hierbei arbeitet natürlich auch die PTT, der NF-Ton, usw. Es wurde hierbei der ext. Eingang gegen +5Volt mit einem Taster genutzt.

### **Bedienung der Festtext-Tasten**

In den speicherbaren Festtexten steht immer etwas drin. Es kann nicht gelöscht werden. Es wird nur überschrieben mit dem neuen CW-Text. Natürlich bleibt der Festtext immer gespeichert, auch wenn man die Stromversorgung abschaltet.

Es stehen 8 unterschiedliche Festtext-Speicher zur Verfügung. Es sind 4 Taster und ein Bankwahl-Schalter auf der Frontplatte (Bank A und Bank B).

### **Wie bringt man den Text in die Speicher des Keyers**

Zuerst schaltet man den Prog-Schalter nach oben. Dann blinkt die blaue Prog.-LED. Man befindet sich dann im Speicher-Modus. Dann braucht man nur die entsprechende Festtext-Taste drücken, in der der Text gespeichert werden soll. Also nur kurz drücken und wieder loslassen. Das Blinken hört auf, sie leuchtet jetzt dauernd blau. Bei der Auswahl des Festtext-Speichers die Stellung des Bankwahlschalter beachten.

Jetzt muß man nur noch mit den Paddeln geben. Dabei arbeiten alle Funktionen genauso wie beim normalen Geben. Beendet wird das Speichern in dem man eine x-beliebige Festtext-Taste betätigt. Es blinkt dann erneut die blaue LED, man befindet sich wieder im Speicher-Modus. Dann schaltet man den Prog-Schalter wieder AUS und ist wieder im normalen Geber-Modus.

Das Speichern beginnt mit dem ersten Paddel-Druck und endet mit dem letzten Paddel Druck. Die anfängliche Pause und die endende Pause werden nicht gespeichert. Man kann sich also zu Beginn ruhig Zeit lassen, bis man mit dem Geben beginnt. Auch das Beenden mit einer x-beliebigen Festtext-Taste muß nicht sehr schnell erfolgen.

### **Größe der Festtext-Speicher**

Man kann nicht beliebig langen Text speichern. Jeder Speicher hat eine Größe von 850Byte (850Speicherplätzen). Wenn man zu jedem Zeichen noch eine Pause usw. zurechnet, sind es bei GUTER Gebeweise so ca. 400 CW-Zeichen, die man speichern kann. Dies sind bei Tempo 70 ca. 5 Minuten morsen von Zeichen.

### **Speicherende**

Wird das Speicherende beim speichernden Morsen erreicht, unterbricht das Programm automatisch (man kann nicht mehr geben) und geht wieder in den blau blinkenden Speicher-Modus zurück, da der Prog-Schalter noch nach oben also eingeschaltet ist. Man kann davon Ausgehen, das dieser Fall wohl sehr selten Eintreten wird.

### **Wie wird der gespeicherte Festtext ausgegeben (gemorst)**

Man drückt einfach die entsprechende Festtext-Taste und es wird gemorst. 6 CW Zeichen vor Ende des Textes blinkt die rote LED im Morsetakt. Man sieht jetzt, es geht der Text zu Ende. Drückt man den Punkt Paddel, kann man das Festtext-Morsen zwischendurch abbrechen, und man gelangt dann in den normalen Gebe-Modus.

### **Schleifen-Modus**

Drückt man den Strich Paddel während des Festtext-Morsens, wird der Festtext endlos wiederholend gemorst (für CQ-Rufe oder Test-Baken). Dabei leuchtet die Grüne und die Rote LED gleichmäßig im Rhythmus der CW-Zeichen. Man kann dann nur noch mit dem Punkt Paddel abbrechen.

Im Schleifen-Modus ist auch eine Ende-Erkennung eingebaut. Wenn also der abgespeicherte Text zu Ende geht, wechselt die LED-Anzeige zwischen rot und grün im Morsetakt. Dies tritt natürlich wiederholend auf, da der Text ja immer wieder gemorst wird und das Textende immer wieder vorkommt. Man erkennt hierdurch, wann mit dem Punkt-Paddel, am Textende abgebrochen werden könnte. Das abwechselnde Blinken innerhalb eines CW-Zeichens (rot/grün) am „Schleifen-Ende“ sieht nicht gerade sehr gut aus, da die Punkte und Striche unterschiedliche Längen haben. Aber der Zweck das Ende zu erkennen ist auf alle Fälle gegeben.

### **Beispiel Schleifen-Modus**

Jetzt ein Beispiel, wie ich mir das Schleifen-Morsen gedacht habe: Man speichert den Festtext: „CQ CQ CQ DE DL3UKH DL3UKH DL3UKH“. Ist man fertig damit, drückt man die zugehörige Festtext-Taste und drückt während der Textausgabe den Strich Paddel. Die LED-Anzeige blinkt jetzt im Morserhythmus grün und rot gleichzeitig. Man ist im Schleifen-Modus. Dann lässt man den obigen Text ca. 2-3 Mal ablaufen (morsen). 6 CW-Zeichen immer vor dem Ende blinkt es rot/grün abwechselnd; also 2-3 Zyklen wiederholend lässt man es rot/grün blinken. Dann unterbricht man beim Letzten rot/grün Zyklus mit dem Punkt-Paddel. Man ist jetzt im normalen Gebe-Modus und hängt per Hand (mit den Paddeln) den Text „PSE K“ oder nur das „K“ an.

### **Automatische Pausenzeit**

Stellt man den automatischen-Pausenzeit-Schalter nach oben (EIN) wird der gespeicherte Festtext mit normierter (gleicher) Pausenlänge gemorst. Hier gilt beim einspeichernden Morsen:

Pause kleiner 0.9 Einheiten --> Keine Pause

(für gestümpertes Geben; der letzte Punkt vom "R" kam z.B. etwas zu spät und wird jetzt korrigiert. [Zusammengezogen])

Pause zwischen 0.9 bis 4.75 Einheiten --> Ist der Zeichenabstand und wird immer mit 3.0 Einheiten gemorst.

Pause größer als 4.75 Einheiten --> Ist der Wortabstand und wird immer mit 7.0 Einheiten gemorst.

Eine Einheit entspricht einer Punkt-Länge.

Die automatische Pausenzeit ist kein All-Heilmittel für schlechtes Geben. Es funktioniert nur wenn man in den angegeben Grenzen (siehe oben) morst. Jeder hat eine eigene Gebe-Charakteristik.

So müssten auch die Werte für Profis oder Anfänger unterschiedlich sein. Also Vorsicht, es geht nicht perfekt, wie man eigentlich denken würde !!

Da hilft nur probieren und dann nachdenken, warum es nicht exakt funktioniert !!

### **Randbemerkungen**

#### **Schleifen Beenden**

Beim Beenden des Festtextes mittels Punkt-Paddel springt das Programm blitzschnell in den normalen Gebe-Modus. Man müsste dann eigentlich den "gedrückten" Punkt hören.

Dies wurde aber unterdrückt. Erst wenn man den Punkt-Hebel wieder loslässt, kann man im normalen Modus mit den Paddeln weiter geben. Man hört den "Abbruchs-Punkt" nicht.

#### **Pause im Schleifen-Modus**

Da der Festtext keine abschließende und anfängliche Pause hat, würde sofort nach Ende des Baken-Dauermorse-Textes schlagartig mit dem ersten Zeichen wieder begonnen. Hier wird automatisch im Schleifen-Modus eine Pause eingefügt.

#### **Beim Festtext-Speichern:**

Absichtliche Pausen beim speichernden Morsen zwischen Wörtern oder Zeichen werden proportional zum Wiedergabetempo ausgegeben. Dies heißt, bei Tempo 70 lässt man eine Pause von 10 Sek, dann ist diese Pause bei Tempo 120 während der Wiedergabe viel kürzer.

### **UKW-FM-Geräte-Anschluß**

Man kann auch den normalen CW-NF-Ton zum Beispiel bei VHF-UHF-FM-Transceivern anschließen oder die PTT-Steuerung des KW-Transceivers nutzen. Dabei schließt man die Masse an TRX-Masse, den Keyer-Ton-Ausgang an den NF-Eingang des TRX und den PTT-Ausgang des Keyers an den PTT-Eingang des TRX. Damit der NF-Pegel richtig stimmt, ist eine kleine Schaltung, welche man selbst aufbauen müsste, notwendig. Ich habe diese Schaltung, den Spannungsteiler, im Anschlusskabel untergebracht.

An der 5-poligen Buchse vom Keyer kann man 5V NF-Wechselstrom mit 800Hz entnehmen. Am Transceiver werden aber nur so ca. 100mV benötigt. Ein Spannungsteiler kann dies realisieren. Jetzt könnte man auch auf dem 2m FM-Kanal CW-QSOs fahren oder im SSB-Bereich mit dem KW-Transceiver CW-Signale ausgeben.

### **CW-Handtasten Anschluß**

Es besteht auch die Möglichkeit, eine normale CW-Hand-Taste an den Keyer anzuschließen. An der 5-poligen DIN-Buchse externer Tast-Eingang und dem +5V-PIN kann sie angeschlossen werden. Man könnte dann also entweder mit der normalen CW-Taste oder den Paddeln geben. Dabei arbeitet natürlich auch der PTT-Ausgang, der CW-Ausgang, der NF-Ton usw.

### **Anschluß eines PCs**

Es geht auch, daß man den externen Tast-Eingang und die Masse mit dem COM-Port eines PCs verbindet und dann mit einem CW-Programm CW-Signale aussendet. Man könnte dann z.B. 5er-Gruppen zum Üben auf einem 2m FM-Kanal ausgeben oder ein NUR-Gebe-CW-Programm oder ein Baken-Prg. mittels PC nutzen. Alle Programme liefern eine positive Schaltspannung von 3-12V an einem PIN des COM-Ports des PCs. (nur ein Kabel für alle Programme)

### **CW-Ausgang**

Der CW-Ausgang ist ein Relaiskontakt gegen Masse an einer 3,5mm Klinkenbuchse. Die Belastbarkeit des Kontaktes beträgt max. 10W bei 200V und 0,5A.

### **Kopfhörer-Ausgang**

Für einen Kopfhörer ist eine 3,5mm Klinkenbuchse, die den internen Lautsprecher abschaltet, eingebaut.

### **Externer-Paddel-Anschluß**

Für den Anschluß eines externen Paddels ist eine 6,3mm Klinkenbuchse eingebaut, die automatisch den internen Paddel abschaltet.

### **Ausgänge und Eingänge an der 5-poligen DIN Buchse an der Rückwand:**

- PIN 1 -- NF-Ausgang -- 5Volt NF-800Hz-Signal im Morse-Rhythmus. Muß mit einem Spannungsteiler für den Transceiver-Anschluß aufbereitet werden !!
- PIN 4 -- PTT-Ausgang -- Open-Kollektor-Ausgang bis ca. 60Volt/1A belastbar.
- PIN 3 -- +5Volt-Ausg. -- Ist gedacht um eine normale CW-Taste mit dem ext. Eing. zu betreiben und ist mit einem 4,7 k Widerstand abgesichert.
- PIN 5 -- ext. Eingang -- Für normale Taste (dann gegen +5 Volt schalten) oder positive Spannung (+3Volt bis +20Volt) vom PC-COM-Port aus wenn man ein CW-Programm betreiben will. Liegt eine positive Spannung an, arbeitet der Keyer ganz normal, NF-Ton, die PTT-Steuerung, der CW-Ausgang usw.
- PIN 2 -- Masse -- Normale Geräte-Masse & Stromversorgungsmasse.