

## K1EL Single Chip Morse Code Keyer/Processor K16

### Summary of frequent used Commands

To activate command mode press the **Red Button**. In the following it will be shown as symbol **C**. Activating command mode **C**, this will be confirmed with the morse sign ,r' (• - •) for ready. Additional command letter can be entered now as morse code. The space between the individual letters will be automatically filled-in with the letter ,e' (•). The completed command set will be finally confirmed with the letter ,l' (• - ••). On an incomplete or wrong input the K16 will respond with ,?' (•• - - ••).

1. **Iambic Mode A or B**. Mode A refers to the characteristics of the Curtis Keyer, mode B to the WB4VVF Accu Keyer. The mode can be selected by entering **C** ,k' ,a' for mode A or **C** ,k' ,b' for mode B.
2. **CW Side Tone ON/OFF**. Toggle **C** ,a' the side tone can be activated or deactivated. The actual keying function is not affected.
3. **CW Side Tone Frequency**. The side tone frequency is pre-set to 800Hz. On entering **C** ,z' and pressing the right or left keyer lever the side tone frequency can be shifted between 300Hz to 2000Hz.
4. **Low Power Sleep**. Entering **C** ,aaa' (• - • - • -) the K16 is falling into a sleep mode, whereby battery current is reduced to 1µA. To regain normal operating mode press both keyer paddles together for 8 Sec.
5. **Non-Volatile Memory**. In order not to lose the current keyer settings when changing the batteries, these can be saved into the non-volatile memory EEPROM. The command here for is: **C** ,x' ,s'
6. **Batterie Voltage**. To check the batteries voltage enter **C** ,x' ,v'. The actual voltage of the batteries will be returned in morse code. For example: 3r24. is equal to 3.24V. r' represents only the decimal point. The average lifetime for the three batteries is 3 months. The voltage will trope from approx. 4.4V to 2.4V.
7. **CW Practice Mode**. To learn or improve existing morse code knowledge, the K16 offers the following practicing mode on four difficulty levels:

Level 1: E T A N I M W S G D U K O R

Level 2: C Q P J F B V Y H X Z L including level 1

Level 3: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 including level 1 & 2

Level 4: ? / , . AR SK BT AS including level 1 & 2 & 3

To select difficult level proceed as follows:

**C** ,p' ,r' Level ,1' or ,2' or ,3' or ,4' (Example for Level 3: **C** ,p' ,r' ,3')

The keying speed can be continually controlled with the speed potentiometer.

To interrupt the CW output process press **C**. Return message ,sk' (••• - • -).

8. **Straight Key Operation:** To convert the keyer into manual, proceed as follows: set the right paddle to continuous contact/tone with the command **C** ,k' ,s'. For right-handed operator the paddle can be swapped to the left side with the command **C** ,x' ,x'. To achieve a vertical movement of the paddle, turn the quadratic casing of the keying mechanism round by 90°. To return to normal mode press **C** and both paddles the same time.
9. **Creating and saving Messages.** Short messages can be stored into three memory slots which are activated with **C** ,r' (• - •). Select one of the black PB. This will be confirmed with the morse sign ,e'. From now on text can be entered.

**C** ,r' + PB **1** ,e'  
**C** ,r' + PB **2** ,e'  
**C** ,r' + PB **3** ,e'

- The end of message will be indicated with the letter ,e'. The message is now to be saved by entering ,aa' (• - • -).
- To recall a desired message press the associated black PB.
- To clear all memory slots press any PB **■** and both paddles at the same time for 8 Sec. By pressing the PB again the return message is ,mt'. That means the memory is empty.

10. An incomplete or incorrect input will be indicated by a ,?' (•• - - ••).

For more info refer to: <http://k1el.tripod.com/files/k16man.pdf>

DF4NW  
 Höchststadt, 30.12.2015

.....

### **Zusammenfassung der am häufigsten benötigten Kommandos**

Der Kommando Modus wird durch drücken der **ROTEN** Taste aktiviert und in der folgenden Beschreibung mit **C** bezeichnet. Daraufhin erfolgt die Bestätigung durch Ausgabe des Morsezeichens ,r' (• - •) für ready. Nun können weitere Befehle eingegeben werden. Es ist darauf zu achten, dass die Zwischenräume zu den nachfolgenden Zeichen automatisch jeweils durch Ausgabe des Zeichen ,e' bestätigt wird. Nun werden weitere Eingaben erwartet. Die Vollständigkeit des eingegeben Befehlssatzes wird abschließend durch das Zeichen ,l' (• - ••) bestätigt. Eine nicht vollständige oder fehlerhafte Eingabe wird durch die Ausgabe des ,?' (•• - - ••) gemeldet.

1. **Iambic Modus A oder B.** Modus A bezieht sich auf die Charakteristik des Curtis Keyer, Modus B auf die des WB4VVF-Accu-Keyer. Der Modus kann durch die Eingabe von **C** ,k' ,a' bzw **C** ,k' ,b' festgelegt werden.

2. **CW Mithörton EIN/AUS**. Durch die Eingabe von **C** gefolgt von ‚a‘ kann dieser deaktiviert bzw aktiviert werden. Die eigentliche Funktion als Morsetaste wird dadurch nicht beeinflusst.
3. **CW Mithörton Frequenz**. Die Voreinstellung ist 800Hz. Nach Eingabe von **C** ‚z‘ lässt sich die Tonfrequenz durch Betätigen der Tasthebel zwischen 300Hz und 2000Hz verändern. Anschließend durch **C** ‚aa‘ (• - • -) speichern.
4. **Schlafmodus**. Um die Batterien zu schonen kann der Strombedarf auf ca. 1µA reduziert werden. Dies wird durch die Eingabe von **C** ‚aaa‘ (• - • - • -) erzielt. Der Normalmodus wird durch Zusammendrücken der beiden Tasthebel für 8 Sek. erneut hergestellt.
5. **Permanentspeicher**. Um die voreingestellten Informationen beim Batteriewechsel nicht zu verlieren, können diese im nichtflüchtigen Speicher des EEPROM gespeichert werden. Dies wird durch Eingabe von **C** ‚x‘ ‚s‘ erzielt.
6. **Batteriespannung**. Durch Eingabe von **C** ‚x‘ ‚v‘ wird der Ladezustand der Batterien ermittelt. Die Dezimalstelle wird als ‚r‘ (z. B. 3r24) ausgegeben. Die Lebensdauer der Batterien beträgt im Durchschnitt 3 Monate. Die Spannung kann hierbei von ursprünglich 4,4V auf ca. 2,4V absinken.
7. **Morseübungsgenerator**. Um Morsetelegraphie zu erlernen oder um bestehende Kenntnisse aufzufrischen ist dieser im CW Prozessor implimentiert. Die zur Übung angebotenen Zeichensätze sind in folgenden Schwierigkeitsgrade aufgliedert:

Level 1: E T A N I M W S G D U K O R

Level 2: C Q P J F B V Y H X Z L including level 1

Level 3: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 including level 1 & 2


Level 4: ? / , . AR SK BT AS including level 1 & 2 & 3







Die Eingabe ist wie folgt vorzunehmen:


**C** ‚p‘ ‚r‘ Level ‚1‘ oder ‚2‘ oder ‚3‘ oder ‚4‘ (Beispiel für Level 3: **C** ‚p‘ ‚r‘ ‚3‘).

Die Zeichengeschwindigkeit lässt sich kontinuierlich mittels des Speed-Potiometer regeln. Die Ausgabe der Morsezeichen kann durch Drücken der Taste **C** abgebrochen werden. Rückmeldung ‚sk‘ (••• - • -).

8. **Manuelle Tastung**. Die Umstellung der Tastung auf manuell (Straight Key) erfolgt im ersten Schritt durch die Einstellung des rechten Tasthebels auf Dauerkontakt/-ton durch Eingabe des Befehls **C** ‚k‘ ‚s‘. Anschließend kann dieser für Rechtshändler auf den linken Tasthebel verlegt werden. Der Befehl hierfür ist **C** ‚x‘ ‚x‘. Um einen vertikalen Tasthub zu bewerkstelligen, ist das quadratische Gehäuse der Tastmechanik um 90° zu drehen. Der Normalmodus wird durch gleichzeitiges drücken von **C** und der beiden Tasthebel erzielt.

9. **Text speichern.** Über die schwarzen Tasten können diverse Kurztexte gespeichert und bei Bedarf erneut abgerufen werden. Hierbei stehen drei Speicher zur Verfügung und werden jeweils durch  aktiviert. Dies wird durch Ausgabe von ‚r‘ bestätigt. Anschließend ist eine der schwarzen Speichertasten zu wählen. Dies wird durch Ausgabe des Zeichen ‚e‘ bestätigt. Nun kann Text eingegeben werden.

 ‚r‘ + Taste  1 ‚e‘  
 ‚r‘ + Taste  2 ‚e‘  
 ‚r‘ + Taste  3 ‚e‘

- Das Ende der Texteingabe wird durch das Zeichen ‚e‘ markiert und muss abschließend durch Eingabe von ‚aa‘ (• - • -) abgespeichert werden.
  - Der Speicherinhalt wird durch Drücken der jeweiligen schwarzen Taste aufgerufen.
  - Löschen sämtlicher Speicherinhalte erfolgt durch kurzes drücken einer beliebigen Taste  und durch gleichzeitiges zusammendrücken der Tastenhebel für ca. 8 Sek. Nach erneuten drücken einer der Tasten erfolgt die Rückmeldung ‚mt‘, für ‚empty‘. Das bedeutet, dass der Speicher leer ist.
10. Eine nicht vollständige oder fehlerhafte Eingabe wird durch die Ausgabe des ‚?’ (•• - - ••) gemeldet.

Die ausführliche Beschreibung zum K16 Morse Code Processor von K1EL findet sich unter: <http://k1el.tripod.com/files/k16man.pdf>

DF4NW  
Höchstadt, 30.12.2015