

# Modifikationen am Telereader CWR-685

von Peter Amsler, HB9DWW, Lenzhardstrasse 24 A, CH-5102 Rapperswil  
E-Mail: siehe <http://www.qrz.com/db/HB9DWW>

## 1. Versionen

Vom Telereader CWR-685 (RTTY/CW-Terminal) gibt es verschiedene Ausführungen mit unterschiedlichen Möglichkeiten (Features).

Mit Hilfe der nachfolgenden Beschreibung ist es möglich, eine Aufrüstung aller älteren CWR-685 auf den Stand der neuesten Version des CWR-685E zu machen.

### Erkennungsmerkmale der verschiedenen Ausführungen

#### CWR-685

- Tastatur mit grauen und blauen Tasten
- Frontplatte beschriftet mit «MODEL CWR-685»

#### CWR-685A

- Tastatur mit grauen und blauen Tasten
- Frontplatte beschriftet mit «MODEL CWR-685A»

#### CWR-685E (ältere Version)

- Tastatur mit dunkelgrauen Tasten
- Gleiche Software wie CWR-685A
- Kein blinkender Cursor
- Frontplatte beschriftet mit «MODEL CWR-685E»

#### CWR-685E (neueste Version)

- Tastatur mit hellgrauen und dunkelgrauen Tasten
- Cursorsteuerung, blinkender Cursor
- automatisches QUICK BROWN FOX ... und RYRY ...
- Frontplatte beschriftet mit «MODEL CWR-685E»

## 2. Notwendige Änderungen bei den verschiedenen Versionen

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 2.1 CWR-685                    | 3.1 Zwei EPROM mit Software wechseln<br>3.2 Tastatur anpassen<br>3.3 Änderungen auf dem Print «TASCO 810529-0» |
| 2.2 CWR-685A                   | 3.1 Zwei EPROM mit Software wechseln<br>3.2 Tastatur anpassen  |
| 2.3 CWR-685E (ältere Version)  | 3.1 Zwei EPROM mit Software wechseln   |
| 2.4 CWR-685E (neueste Version) | - keine Änderungen nötig   |

## 3. Umbauanleitungen

### 3.1 EPROM mit der Software auswechseln

- 3.1.1 Zuerst muss die obere Gehäusehälfte entfernt werden. Dazu sind 8 Schrauben zu lösen.
- 3.1.2 Die beiden EPROM befinden sich auf dem Computerprint TASCO 810529, auf IC-Sockel montiert. Bevor die alten EPROM aus den Sockeln genommen werden, sollte man sich die Lage der Markierung (Einkerbung am IC-Gehäuse) merken.
- 3.1.3 Die EPROM lassen sich am besten mit Hilfe eines kurzen und dünnen Schraubenziehers oder mit einem Entstückungswerkzeug aus dem Sockel heben. Die Printplatte ist neben den Sockeln mit IC30 (PG 1 H), IC29 (PG 2 L) bezeichnet.
- 3.1.4 Die beiden neuen EPROM können nun eingesetzt werden. Das E11 kommt in den Sockel von IC30 und das E12 in den Sockel von IC29. Dieser Vorgang ist sehr vorsichtig auszuführen, um keine IC-Beine zu verbiegen oder gar abzubrechen. Eventuell müssen die EPROM-Beine vor dem Einsetzen etwas zurechtgedrückt werden. Das erfolgt am besten auf einer ebenen Unterlage.
- 3.1.5 Das Gerät kann nun eingeschaltet werden und die neuen Funktionen ausprobiert werden.

### 3.2 Änderungen der Tastatur KBD-685

Falls bei dieser Tastatur die Datenleitung D8 offen ist und nicht wie üblich auf Masse (Logisch 0) liegt, können die fehlenden, für die neue Software benötigten ASCII-Steuerzeichen auch erzeugt werden. Dazu braucht es eine zusätzliche Taste mit einem Ruhekontakt oder einen Arbeitskontakt mit Inverter. Da diese Tastatur zwei unbenutzte Tasten (A0 und B0) mit Arbeitskontakt besitzt (leider verstümmelte), kann die Lösung nach Bild 2 mit einer dieser Tasten realisiert werden. Beide Lösungsmöglichkeiten führen zum Ziel. Die Lösung nach Bild 1 ist mechanisch einfacher, während die Lösung nach Bild 2 optisch ansprechender ist.

#### 3.2.1 Lösung nach Bild 1

Es kann jede beliebige Taste mit Ruhekontakt verwendet werden, die sich irgendwie in die Tastatur einbauen lässt. Mit Vorteil wird sie links neben die SHIFT-Taste ins Blech montiert. Dazu muss zuerst die Taste B0, die diesen Platz einnimmt, ausgelötet werden. Nachher sind die Anschlüsse nach Bild 3 zu verbinden. Die Tastatur ist nun betriebsbereit für alle möglichen ASCII-Steuerzeichen die für die neue Software benötigt werden. Die zusätzliche Taste wird nachstehend Funktionstaste «FI» genannt.

#### 3.2.2 Lösung nach Bild 2

- 3.2.2.1 Inverter mit dem BC 107 und dem 10 kOhm Widerstand auf einem Stück Veroboard-Experimentierprint nach Bild 4 aufbauen. Veroboard mit doppelseitigem Klebeband auf dem Tastaturprint TASC0 8106050 aufkleben.
- 3.2.2.2 Graue Litze (D8) des Anschlusskabels vom Print 810605 ablöten und mit dem Kollektor des Transistors BC 107 verbinden (siehe Bild 2 + 4).
- 3.2.2.3 In analoger Weise ist diese Transistorschaltung mit Vcc (+ 5 Volt) und GND (Masse) zu verbinden.
- 3.2.2.4 Auf dem Tastenprint den Punkt A, mit der Basis des BC 107 verbinden (siehe Bild 5).
- 3.2.2.5 Ausschnitt im Blech für die Tastenkappe ausfeilen (siehe schraffierte Fläche in Bild 6).
- 3.2.2.6 Die Taste B0 auslöten. In diese Taste ein M3-Gewinde schneiden, um die Tastenkappe befestigen zu können (siehe Bild 7). **Achtung: Nicht tiefer schneiden als von der Seite noch sichtbar!** Schraube M3 x 8mm in die Taste einschrauben und mit Araldit (2 Komponenten Epoxydharz) in die Tastenkappe kleben.

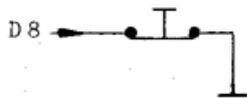


Bild 1: Ruhekontakt

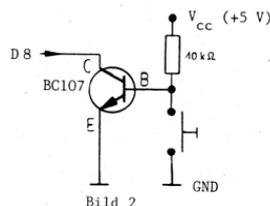


Bild 2: Arbeitskontakt mit Inverter

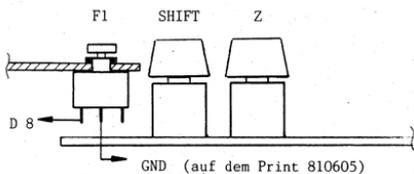


Bild 3: Tastatur mit neu eingebauter Taste «FI»

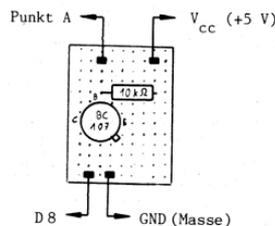


Bild 4: Veroboard mit Inverter (Bestückungsseite)

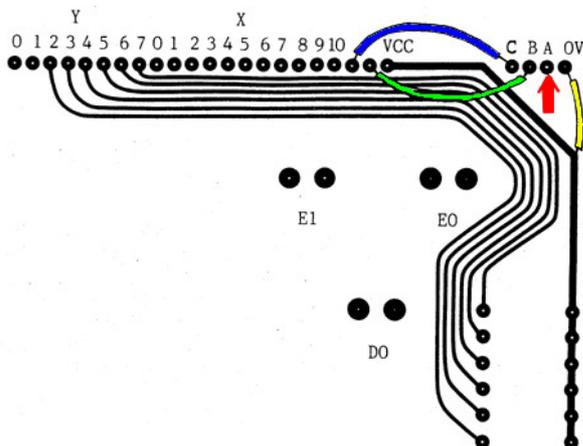


Bild 5: Printausschnitt vom Tastaturprint

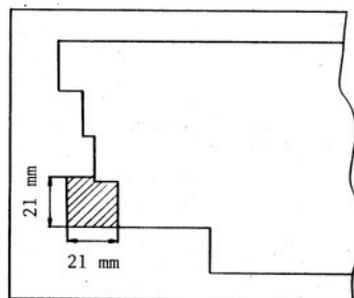


Bild 6: Tastaturgehäuse von oben

### 3.3 Änderungen auf dem Print TASCO 810529-0

Dieser Print ist in der ersten Version des CWR-685 eingebaut.

Um den Print TASCO 810529-0 mit dem Print TASCO 810529-1 kompatibel zu machen, müssen die folgenden Änderungen vorgenommen werden.

Das ist Voraussetzung für die Nachrüstung mit der neuen Software.

- 3.3.1 Obere Gehäusehälfte entfernen.
- 3.3.2 Alle Steckverbindungen zur Platine trennen und Platine ausbauen.
- 3.3.3 IC 13 und IC 15 müssen nachgerüstet werden. Es handelt sich dabei um zwei statische RAM vom Typ 2114-3. Mit Vorteil lötet man zuerst IC-Sockel ein.
- 3.3.4 Der Jumper (JP) A befindet sich auf der Oberseite der Platine zwischen IC 7 und C1 und ist bereits vorgesehen. Dieser Jumper ist mit Lot zu überbrücken, falls das nicht schon der Fall ist.
- 3.3.5 Die Jumper (JP) B und C sind bereits vorgesehen und befinden sich auf der Oberseite der Platine zwischen IC 22 und IC 23. Jumper B ist zu unterbrechen und Jumper C mit Lot zu überbrücken, falls das nicht schon der Fall ist.
- 3.3.6 Der Jumper (JP) F befindet sich zwischen IC 33 und IC 34 auf der Oberseite der Platine, ist aber noch nicht vorgesehen. Es muss eine Leiterbahn unterbrochen werden (siehe Bild 8).

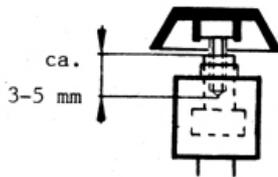


Bild 7: Ausgebaute Taste BO mit eingeschraubter Kappe

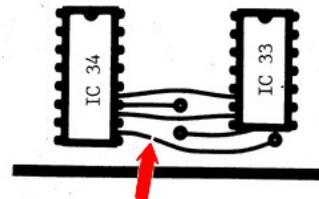


Bild 8: Printausschnitt bei IC 33 und 34 von oben (Bestückungsseite)

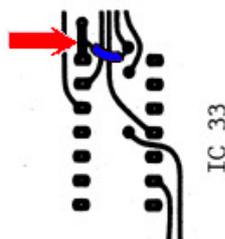


Bild 9: Printausschnitt beim IC 33 von unten (Lötseite)

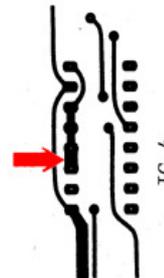


Bild 10: Printausschnitt beim IC 4 von unten (Lötseite)

- 3.3.7 Der Jumper (JP) G befindet sich beim IC 33 auf der Unterseite der Platine. Es muss mit Litze eine Brücke eingelötet werden (siehe Bild 9).
- 3.3.8 Der Jumper (JP) Y befindet sich beim IC 4 auf der Unterseite der Platine. Es müssen Pin 3 und 4 verbunden werden (siehe Bild 10).  
Alle anderen Jumper (Brücken) sind bereits richtig voreingestellt.

### 4. Benötigtes Material mit den Bezugsquellen

für 3.1 Die zwei EPROM mit der neuen Software und einer englischen Originalanleitung sind beim Verfasser HB9RWA zu beziehen. Der Gerätetyp und die verwendete Tastatur sind bei einer Bestellung anzugeben.

für 3.2.1 1 Taste z.B. ESD Best.Nr. 41081  
1 Kappe dazu ESD Best.Nr. 41087  
-ca. 10cm Litze 0,25mm<sup>2</sup>

für 3.2.2 1 Tastenkappe z.B. Distrelec Best.Nr. 220812  
1 Schraube M3 x 8mm  
1 Transistor BC 107 z.B. Distrelec Best.Nr. 610002  
1 Widerstand 10 k $\Omega$   
1 Stück Veroboard Experimentierplatine 20 x 30mm

-ca. 20cm Litze 0,25mm<sup>2</sup>  
-Araldit-Kleber

für 3.3      2 Static-RAM 2114-3 ESD Best.Nr. 10712  
-ca. 10cm blanken Cu-Draht Ø 0,4mm, für Brücken  
-ein Messer zum Auftrennen von Leiterbahnen  
-eventuell Lotsauglitze

## **5. Adressen**

Distrelec AG, Postfach, 8037 **Zürich**, Tel. 01 276 22 11  
Elektronik-Schnell-Dienst (ESD), Brandschenkestrasse 178, 8027 **Zürich**, Tel. 01 201 60 60  
Peter Amsler, HB9DWW, Lenzhardstrasse 24 A, CH-5102 **Rapperswil**  
(E-Mail: [hb9dww\(at\)tiscali.ch](mailto:hb9dww(at)tiscali.ch))

### **Diese Anleitung wurde publiziert im:**

- old man 5/87  
- cq DL 7/90 (hier leider mit falschem Text)

und wurde für meine Homepage ( <http://www.satzzene.ch/hb9dww> ) von mir überarbeitet am 21.8.98.  
Bei Fragen zu dem beschriebenen Umbau, senden Sie mir ein E-Mail oder eine Nachricht über das Kontaktformular via <http://www.satzzene.ch/Kontakte/hb9dww.htm>