

B E D I E N U N G S A N L E I T U N G

ZUM

T E L E R E A D E R C W R - 6 7 0

EMPFANGSEINHEIT FÜR CW UND RTTY



## **EIGENSCHAFTEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN**

### EIGENSCHAFTEN

1. Der Telereader CWR-670 ist ein technisch hochwertiges Empfangssystem für Morse-Telegrafie und RTTY (Fernschreiben) im 5-Bit Baudot und 7-Bit ASCII-Code.

2. VHF- und Video-Ausgang.

Das Gerät kann sowohl an ein handelsübliches Fernsehgerät oder an einen speziellen Video-Monitor angeschlossen werden.

3. Printer-Interface.

Ein Standard Centronics-Printer-Interface ist fest eingebaut. Es erlaubt den Anschluss an einen preisgünstigen Matrix-Printer. Der Ausdruck wird durch Drücken der Taste PRINT eingeleitet.

4. Großer Geschwindigkeitsbereich.

Das Gerät empfängt automatisch Morsezeichen von 4 bis 50 WpM (20 bis 250 Zeichen/Min.). Bei Fernschreibbetrieb ist das Gerät auf sechs Geschwindigkeiten umschaltbar. Da Baudot- oder ASCII-Code unabhängig von der eingestellten Geschwindigkeit gewählt werden kann, ergeben sich vielfältige Möglichkeiten zum Empfangen von Amateuren und kommerziellen Stationen.

5. Hochleistungs-Demodulator eingebaut.

Der eingebaute Demodulator ist auf drei Shifts (170 / 425 / 850 Hz) umschaltbar. Zusätzlich kann die eingestellte Shift mittels des FINE-Knopfes stufenlos feinreguliert werden.

Der Demodulator ist werkseitig auf die IARU-Standard-Tonfrequenzen 1275 Hz Mark, 1445 / 1700 / 2125 Hz Space eingestellt. Die Umstellung auf die älteren Frequenzen 2125 Hz Mark, 2295 / 2550 / 2975 Hz Space erfolgt durch Entfernen einer Drahtbrücke im Gerät.

6. Große Speicherkapazität.

Der Bildspeicher besteht aus zwei Seiten mit einer Gesamtkapazität von 1042 Zeichen, aufgeteilt in 2× 16 Zeilen zu 32 Zeichen.

7. Mark-and-Break (Space-and-Break) System.

Ermöglicht RTTY-Empfang auch beim bloßen Vorhandensein des Mark- oder Space-Tones.

8. Lautsprecherausgang.

Bei Telegrafie (CW) wird das Signal am Ausgang des CW-Filters, bei Fernschreiben (RTTY) am Ausgang des Regelverstärkers mit dem Eingangssignal gemischt und nach dem Lautstärkeregler über einen Verstärker an den eingebauten Lautsprecher abgegeben.

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, wird die Eingangsbuchse automatisch auf den eingebauten Lautsprecher direkt umgeschaltet.

## 9. Morse-Übungsfunktion.

Durch Anschluss einer Morsetaste kann das Gerät als Morse-Übungsgerät benutzt werden. Die gegebenen Zeichen werden auf dem Bildschirm ausgegeben. Gleichzeitig ertönt der Tongenerator zur akustischen Kontrolle.

## 10. Ausgang für Oszilloskop.

Mittels eines Oszilloskops ist eine schnellere und einfachere Einstellung auf die Kenntöne als mit den eingebauten LED möglich.

## VORSICHTSMASSNAHMEN

1. Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes diese Anleitung vollständig durch.
2. Alle Verbindungsleitungen müssen sorgfältig erstellt und angeschlossen werden. Bitte beachten Sie die entsprechenden Signal- und Lastwerte.
3. Die Betriebsspannung muss zwischen 11 und 14,5 V Gleichspannung betragen.
4. Stellen Sie das Gerät an einem trockenen Ort auf. Achten Sie darauf, dass das Gerät die erzeugte Wärme ungehindert abgeben kann.
5. Der eingebaute Demodulator ist bis maximal 110 Baud dimensioniert. Für 300 Baud ist ein externer Demodulator erforderlich (Filterbreite).

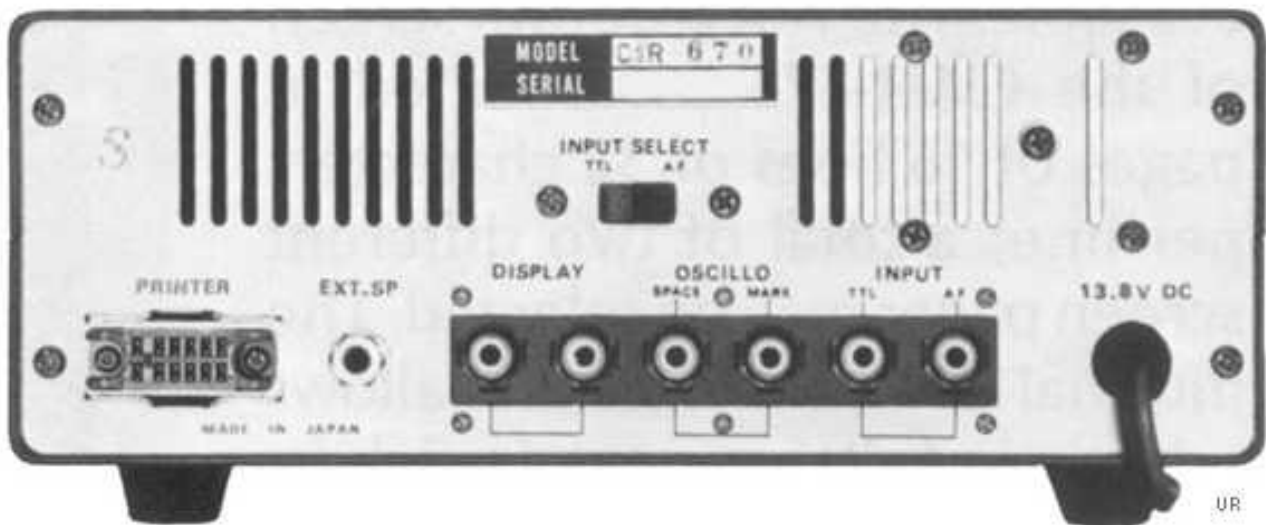
## AUFSTELLUNG

### VORDERSEITE



POWER	Ein-/Aus-Schalter.
RESET	Löscht den Bildschirm und setzt das Gerät in den Grundzustand.
PRINT	Bei gedrückter Taste wird das Empfangssignal zusätzlich auf einen angeschlossenen Drucker ausgegeben.
U.O.S.	Unshift-on-Space. Schaltet nach einem Leerzeichen (Space) auf Buchstaben um (nur Baudot).
REV	Bei gedrückter Taste werden Mark und Space vertauscht.
CASE	Bei jedem Drücken werden Buchstaben und Zeichen vertauscht (nur Baudot).
PAGE	Wählt die andere als die angezeigte Seite an.
BAUD	Geschwindigkeit für RTTY.
CW-RTTY	Wählt CW oder RTTY-Betriebsart.
BAUDOT	Wählt 5-Bit Baudot-Code
ASCII	Wählt 7-Bit ASCII-Code.
SHIFT	Schalter für die verschiedenen Shifts (170 / 425 / 850 Hz).
VOLUME	Lautstärkeregler für den eingebauten Lautsprecher.
FINE	Feinregler zu SHIFT-Einstellung.
POWER	LED leuchtet bei eingeschaltetem Gerät.
CW	LED flackert im Rhythmus der empfangenen Morsezeichen, zusammen mit dem Kontrollton.
MARK/SPACE	LEDs flackern abwechslungsweise im Rhythmus von Mark- und Space-Frequenzen.

## RÜCKSEITE



- 13.8 V DC Anschlusskabel für die Stromversorgung 13,8 V. Der schwarze Draht bezeichnet den Minuspol (Masse). Der rote Draht bezeichnet den Pluspol. Ein Sicherungshalter ist im Kabel eingebaut. Der Sicherungswert beträgt 1 A träge.
- INPUT AF Eingangsbuchse für das Empfangssignal. Geeignet für den Anschluss des Lautsprecherausgangs des Empfängers oder Tonbandausgang.
- TTL Bei Verwendung eines externen Demodulators mit TTL-Ausgang diesen an diese Buchse anschließen.
- OSCILLO MARK|SPACE Anschlussbuchsen für ein Oszilloskop zur einfacheren Einstellung bei RTTY. Das Oszilloskop ist in die X-Y-Betriebsart zu schalten.
- DISPLAY COMPOSITE Anschlussbuchse für einen speziellen Video-Monitor.
- DISPLAY RF Anschlussbuchse für ein handelsübliches Fernsehgerät mit VHF-Eingang.
- EXT. SP Anschlussbuchse für Außenlautsprecher. Der eingebaute Lautsprecher wird dabei automatisch abgeschaltet.
- PRINTER Anschlussbuchse für Drucker. Das Interface ist Centronics kompatibel. Ein Anschlusskabel mit Centronics-Stecker ist als Zubehör lieferbar.

## BEDIENUNG

### Vorbereitung

Schließen Sie den Außenlautsprecher- oder Tonbandanschluss des Empfängers an den AF INPUT an. Schließen Sie das Fernsehgerät oder den Video-Monitor an die entsprechenden Buchsen an.

### CW-EMPFANG

- a. Die CW/RTTY-Taste muss ausgerastet sein.
- b. Stellen Sie den Lautstärkeregler des Empfängers auf eine angenehme Lautstärke ein. Die Stellung des INP SELECT Schalters hat keinen Einfluss.
- c. Schalten Sie die Stromversorgung ein. Steht der Schalter INP SEL auf AF, ertönt ein kurzer 800-Hz-Ton. Gleichzeitig erscheint der Cursor in der oberen linken Ecke des Bildschirms.
- d. Das eingebaute CW-FIIter ist auf 800 Hz eingestellt. Stellen Sie deshalb die Empfängerabstimmung so ein, dass die Tonhöhe ca. 800 Hz beträgt. Wenn die CW-LED im Tonrhythmus flackert, erfolgt eine korrekte Auswertung des Empfangssignals.
- e. Nach Erreichen des 512. Zeichens beginnt das Gerät die zweite Seite zu beschreiben. Durch Drücken der PAGE-Taste können Sie die jeweils andere Seite anwählen.

### AUSWERTEBEREICH

Die übliche Länge für den Punkt beträgt eine Einheit und für den Strich drei Einheiten. Das Gerät wertet Längen von zwei bis vier Einheiten als Strich, kürzere Impulse werden als Punkt interpretiert.

Ist ein Strich länger als vier Einheiten, wird er ebenfalls als solcher erkannt. Da dies jedoch einer Verlangsamung der Geschwindigkeit entspricht, kann das nächste Zeichen eventuell falsch interpretiert werden. Da das Gerät jedoch laufend die mittlere Geschwindigkeit errechnet (aufgrund der acht letzten Zeichen), wird nach ein bis zwei Zeichen die normale Auswertung fortgesetzt.

Der erforderliche Abstand innerhalb des Zeichens beträgt 0,1 bis 2 Einheiten, zwischen den Zeichen 2 bis 4 Einheiten und zwischen Wörtern mehr als 4 Einheiten.

Das Gerät folgt langsamen Geschwindigkeitsänderungen ohne Fehler; bei schnellen Geschwindigkeitsänderungen können einige Zeichen falsch interpretiert werden.

- Nicht interpretierte Zeichen erscheinen als Unterstreichung ( \_ ).
- Dauert ein Signal länger als 8 Einheiten, wird es in jeweils 8 Einheiten lange Impulse unterteilt. Das entsprechende Zeichen wird ausgegeben.
- Eine Tabelle der Morsezeichen und ihre Bedeutung finden Sie in der englischen Original-Bedienungsanleitung.

## RTTY-EMPFANG

- a. Drücken Sie die Taste CW/RTTY hinein.
- b. Drücken Sie die Taste BAUDOT.
- c. Die Stellung der Taste REV entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

	Stellung des Betriebsartenschalters am Empfänger		
	RTTY AM FM	USB	LSB
Amateurstationen	ON	ON	OFF
Kommerz. Stationen	OFF	OFF	ON

- d. Wählen Sie entsprechende Geschwindigkeit. Bei Amateurstationen üblicherweise 45 Baud, bei kommerziellen Stationen 50 oder 75 Baud.
- e. Wählen Sie die entsprechende Shift. Bei Amateurstationen normalerweise 170 Hz, bei kommerziellen Stationen 425 oder 850 Hz.
- f. Stimmen Sie den Empfänger so ab, dass die Mark- und Space-LEDs im Rhythmus der Tonfrequenzen abwechselungsweise flackern. Mithilfe des FINE-Reglers ist ein Feinabgleich möglich.
- g. Verwenden Sie die Schalter U.O.S. und CASE je nach Bedarf.

## ASCII-EMPFANG

Bei ASCII wird üblicherweise der Kansas-City-Standard verwendet (Mark 2400 Hz, Space 1200 Hz). Da dieses Gerät jedoch keinen entsprechenden Demodulator besitzt, ist ein externer KCS-Demodulator am TTL INPUT anzuschließen. Bei Verwendung der Standard RTTY-Kennfrequenzen kann jedoch der eingebaute Demodulator verwendet werden. Infolge der Filterbandbreite ist jedoch die Geschwindigkeit in diesem Fall auf maximal 110 Baud beschränkt.

REV   Vertauscht Mark und Space analog wie bei BAUDOT.

## PRINTER-ANSCHLUSS

Am Anschluss PRINTER kann ein Centronics-kompatibler Drucker angeschlossen werden. Ein entsprechendes Kabel ist als Zubehör erhältlich.

## **SPEZIELLE FUNKTIONEN**

### **1. UNSHIFT ON SPACE (nur BAUDOT)**

Im Baudot-Code hat jedes Zeichen zwei unterschiedliche Bedeutungen, nämlich Buchstaben oder Ziffern und Spezialzeichen. Die Umschaltung erfolgt durch ein vorangehendes Kontrollzeichen. Beim Empfang schwacher oder gestörter Signale kann es deshalb vorkommen, dass unzusammenhängende Zeichenkombinationen angezeigt werden. Mit der Taste U.O.S. wird nach dem Empfang des nächsten Leerzeichens (Space) automatisch auf Buchstaben umgeschaltet.

### **2. MORSE-ÜBUNGSGERÄT**

Nach Anschluss einer Morsetaste an den Anschluss TTL INPUT kann das Gerät als Morseübungsgesät benutzt werden. Stellen Sie dazu den Schalter RTTY/CW auf CW, und den Schalter INPUT auf TTL. Die Lautstärke des Mithörtons ist mit dem Regler VOLUME einstellbar.

### **3. AUTOMATISCHE CR on LF FUNKTION**

Beim Empfang des Zeichens CR (Wagenrücklauf) wird diese Funktion nicht ausgeführt, sondern als Leerschritt angezeigt. Wird jedoch das Zeichen LF (Zeilenschaltung) empfangen, setzt das Gerät die Anzeige am Anfang der nächsten Zeile fort.

Da CR auch nicht an den Printer-Ausgang geführt wird, ist der Printer ebenfalls auf CR on LF zu stellen.

### **4. PRINT-SCHALTER**

Der Ausdruck auf dem Drucker kann jederzeit durch Ausrasten der Taste PRINT gestoppt und nach erneutem Drücken fortgesetzt werden.



## TECHNISCHE DATEN

### 1. EMPFANGS-MÖGLICHKEITEN

CW Buchstaben, Zahlen, Zeichen, Kontrollzeichen  
RTTY 5-Bit Baudot Code (CCITT No. 2)  
1 Startbit, 5 Codebits, 1,5 Stopbit = 7,5 Bit.  
7-Bit ASCII-Code (ISO/CCITT No. 5)  
1 Startbit, 7 Codebits, 1 Paritybit, 2 Stopbits = 11 Bit. Kein Parity-Check.

### 2. GESCHWINDIGKEITEN

CW 4 bis 50 Wörter/Minute, automatisch geregelt.  
RTTY 45,45, 50, 56,88, 74,2, 110, 300 Baud Baudot und ASCII  
(300 Baud mit externem Modem)

### 3. EINGÄNGE

NF-Eingänge (alle Betriebsarten) 40 mV bis 2 V<sub>eff</sub>  
TTL-Eingänge Baudot, ASCII Mark H, Space L  
CW Mark L

### 4. KENNFREQUENZEN

CW 800 Hz  
RTTY Low-Tone (Standard) Mark 1275 Hz  
High-Tone (umschaltbar) Mark 2125 Hz  
Shifts 170, 425, 850 Hz + Feinregulierung

### 5. ANZEIGE-AUSGÄNGE

RF VHF-Ausgang nach CCIR Kanal 4 (62,750 MHz)  
VIDEO Standard-Video-Ausgang 1 V<sub>SS</sub> an 75 Ohm

### 6. OSZILLOSKOP-Ausgänge

Ausgangsspannung min. 2 V<sub>SS</sub>  
Ausgangsimpedanz 10 kOhm

### 7. DRUCKER-AUSGANG

Centronics Parallel-Ausgang

### 8. NF-AUSGANG

Anschluss für Außenlautsprecher, Ausgangsleistung 200 mW/80 Ohm

### 9. BILDSPEICHER

2 Seiten zu 512 Zeichen = 1024 Zeichen

### 10. STROMVERSORGUNG

13.8 V, 0.7 A nom. (11...14,5 V) Gleichspannung

## 11. ABMESSUNGEN

B 200 mm, T 320 mm, H 70 mm (ohne GummifüÙe und Knöpfe)

## 12. ZUBEHÖR

- 2 Cinchstecker
- 1 Reservesicherung 1 A, 6×32 mm
- 1 Koaxkabel 1.5 m
- 1 Druckeranschlusskabel 1.5 m (Option)