

CMH-530 RTTY 復調器ユニット 取扱説明書

F4E2C - Christophe BOURRIER

お買上げいただきまして有難うございます。

RTTY復調器ユニットCMH-530をNRD-525に組みますとRTTY受信が可能となり、プリンター(別途購入)を接続しますとプリントで印字させる事ができます。

なおNRD-525の背面パネルに記載されているSERIAL NO.がBR36071~BR36120のセットにつきましては次の処置をお願いします。

- (1) CPUユニットCDC-353のROM交換が必要ですのでお買い求めの販売店または当社にご相談ください。
- (2) NRD-525の下カバーから調整する様になっているライン出力調整ボリュームが反時計方向一杯の位置になっていますとRTTY復調器は入力レベルがなくなり動作しません。この様な場合はNRD-525取扱説明書の7-1項調整を参照の上ライン出力調整ボリュームを中央の位置にしてください。但し購入された後ライン出力の調整をされていない場合は以上の処置は必要ありません。

1. 付属品

下記の付属品がありますのでお確かめ下さい。

- RTTY復調器ユニットCMH-530.....1
- インジケータ CKJ-61.....1
- プリント板引抜金具.....2
- プリンタ用出力コネクタ.....1

2. 仕様

- (1) 入力符号: CCITT NO.2による5単位符号
- (2) シフト幅: $\pm 85\text{Hz}$, $\pm 200\text{Hz}$ または $\pm 425\text{Hz}$
- (3) 速度: 45.45または50ボー

Thank you very much for purchasing the CMH-530 RTTY demodulator.

After this demodulator is mounted on the NRD-525, it can demodulate and print out the received RTTY messages on a printer you have purchased separately.

If the serial number of your NRD-525 (marked on the rear panel of the set) happens to be any of BR36071 through BR36120 please take following actions:

- (1) The ROM in the CPU unit CDC-353 must be replaced. So, please contact the dealer or JRC. A new ROM is sent you soon. (free of charge)
- (2) If the line output control which is manipulated through the under cover of the NRD-525 is turned fully counter-clockwise, the RTTY demodulator will not operate because no input level is provided. In this case, put the line output control to the central position, referring to "7.1 Adjustment" in NRD-525 instruction manual. If you have not tampered with the line output control since purchase of the unit, the above adjustment is unnecessary.

1. Accessories

Check the contents in the package by following list.

- RTTY demodulator unit CMH-530.....1
- Indicator CKJ-61.....1
- PCB removal rever.....2
- Printer output connector.....1

- (4) 極性切換：ノーマルまたはリバース
- (5) 出力：プリンタ出力(TTL)ーパラレルインターフェース
±12V出力オプションのRS-232CインターフェースユニットCMH-532が必要
- (6) スペースフィルタのファインチューニング付

3. 取付方法

作業を始める前にNRD-525の電源ケーブルを抜いて下さい。また必要のないユニットははずさない様にして下さい。

- ① NRD-525 取扱説明書の図9-1カバーの**はずし方**に従って上カバーをはずします。
- ② NRD-525 取扱説明書図9-3各ユニットの**配置**に従ってRTTY復調器ユニットCMH-530をレールにそってしっかりと差込みます。差込みが不十分だと接触不良の為動作しない事があります。

なお、このユニットだけはセットに挿入したときの部品の取付面が他のユニットと反対側になりますので注意して下さい。

NRD-525取扱説明書の図9-3ではRTTY復調器ユニットの部品面は左側になります。

4. 接続

- ① 図1-2に従って付属のインジケータCKJ-61をNRD-525の背面パネルに接続します。この時インジケータのケーブル先端に**Ⓜ**と**Ⓢ**のマークがありますので**Ⓜ**側のプラグをNRD-525背面パネルのMARK端子に差し込みます。また**Ⓢ**側はSPACE端子に差し込みます。
- ② プリンターはパーソナルコンピュータ等で使用しているセントロニクス仕様のもので使用して下さい。プリンターとNRD-525との接続には専用ケーブルH-6ZCJD00139(オプション)を使用して下さい。なお接続ケーブルを自分で作る場合またはプリンター側のコネクタが専用ケーブルのものとは合わない場合は付属の

2. Specifications

- (1) Input code: 5-unit code as per CCI TT NO.2
- (2) Shift width: ±85Hz, ±200Hz or ±425Hz
- (3) Baud rate: 45.45 or 50 Bauds.
- (4) Selection of polarity: Normal or reverse
- (5) Output: Printer output (TTL) — Parallel interface (centronics compatible)
If an optional RS-232C interface unit (CMH-532) is mounted, ±12V output for a printer is available.
- (6) With fine tuning of space filter

3. Installation

Before start of work, remove the power cable from the NRD-525. Do not remove any part which does not need to be removed.

- (1) Remove the upper cover, referring to Fig. 9-1 in NRD-525 instruction manual.
- (2) Referring to Fig. 9-3 "Location of Units" in NRD-525 instruction manual, securely insert the RTTY demodulator unit CMH-530 along the rail. If it is not inserted securely, it will not work due to improper contact.

Note that the part mounting surface of this unit faces in the direction opposite to that of each of the other units when it is inserted.

In Fig. 9-3 in NRD-525 instruction manual, the part mounting surface of the demodulator unit is located at the left.

4. Connection

- (1) As shown in Fig. 1-2, connect the attached indicator CKJ-61 to the rear panel of the NRD-525. The end of the indicator cable has the marks

出力コネクタを使用して下さい。この場合プリンター側のコネクタは別途購入して下さい。



受信機側 ピン番号	プリンター側 ピン番号	信号名
Receiver end pin No.	Printer end pin No.	36-core
1	2	D 1
2	3	D 2
3	4	D 3
4	5	D 4
5	6	D 5
6	7	D 6
7	8	D 7
8	9	D 8
9	1	S T B
10	11	BUSY (READY)
11	16	SG (アース)
12	17	FG (アース)

図1-1 H-6ZCJD00139の形状とピン配列

Fig. 1-1 Shape of H-6ZCJD00139 and Arrangement of Pins

"M" and "S". Insert the "M" end plug into the MARK jack on the rear panel of the NRD-525. Insert the "S" end plug into the SPACE jack.

- Use a printer conforming to Centronics specifications like one used for a personal computer. To connect the printer and NRD-525, use the cable H-6ZCJD0139 (optional).

If you are going to prepare a connection cable by yourself, or the printer end connector will not meet the H-6ZCJD00139, use the attached output connector. In this case, the printer end connector must be purchased separately.

5. Operation

5.1 Operating Procedure

- Selection of speed

Each time the numerical key "5" is pressed with the MEMO key depressed, the speed of 45.45 or 50 Bauds is alternately selected. At this time, the selected speed is indicated in the position (B) on the vacuum fluorescent display of the NRD-525. (See Fig. 1-3.)

- Selection of shift width

Each time the numerical key "6" is pressed with the MEMO key depressed, the shift width of 170Hz (± 85 Hz), 400Hz (± 200 Hz) or 850Hz (± 425 Hz) is alternately selected. At this time, the selected shift width is indicated in the position (C) on the vacuum fluorescent display of the NRD-525. (See Fig. 1-3.)

- Selection of polarity

Each time the numerical key "7" is pressed with the MEMO key depressed, the normal or reverse polarity is selected alternately. At this time,

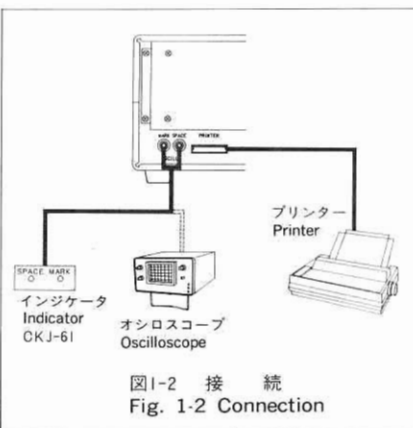


図1-2 接続

Fig. 1-2 Connection

5. 運用

5.1 操作方法

- 速度切換

[MEMO] キーを押しながらテンキー [5] を1

回押すごとに速度の45.45または50ボーが交互に切換わります。この時NRD-525の蛍光表示管③の位置に切換わった速度が表示されます。(図1-3参照)

② シフト幅切換

MEMO キーを押しながらテンキー⑥を1回押すごとにシフト幅の170Hz(±85Hz), 400Hz(±200Hz)または850Hz(±425Hz)が繰返し切換わります。この時NRD-525の蛍光表示管④の位置に切換わったシフト幅が表示されます。(図1-3参照)

③ 極性切換

MEMO キーを押しながらテンキー⑦を1回押すごとに極性のノーマルまたはリバースが交互に切換わります。この時NRD-525の蛍光表示管⑤の位置に切換わった極性が表示されます。(図1-3参照)

ご注意

1. **MEMO** キーを押しながらテンキーの⑤, ⑥または⑦のいずれか1つを押しますと図1-3の様に速度, シフト幅, および極性が同時に表示されます。この場合クロックまたは周波数は表示されません。またチューニングツマミおよびUP/DOWNスイッチによる周波数の変更はできません。
2. 表示を元に戻す場合は**CLR**スイッチまたは目的に応じてFREQ, CHANNEL, CLOCK/TIMER, SCAN, またはSWEEPスイッチのいずれか1つを押します。
3. 速度, シフト幅表示は上位2桁を表示します。

the selected polarity is indicated in the position (B) on the vacuum fluorescent display of the NRD-525/ (See Fig. 1-3.)

CAUTIONS.

1. If any of the numerical "5", "6", or "7" is pressed with the MEMO key depressed, the speed, shift width and polarity are indicated at a time as seen in Fig. 1-3. In this case, the clock or frequency are not indicated. The tuning control and UP/DOWN switch cannot be used to change the frequency.
2. To recall the original indication, press the CLR switch or any of the FREQ, CHANNEL, CLOCK/TIMER, SCAN or SWEEP switch according to your requirement.

(4) Fine tuning

In the RTTY mode, the BFO control works as the fine tuning control. Turning this control changes the center frequency of the space filter on the RTTY demodulator unit.

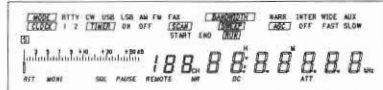
Ordinarily, set the control at the central position.

5.2 Method of Reception

The receiving frequency is indicated in terms of the center frequency of the mark and space. In most amateur radio communications, the higher tone is used as the mark while the lower is used as the space.

In case of the business-purpose RTTY, the relations between the mark and space frequencies are reversed as compared with those for the amateur radio. (CCIR Rec. 246-3)

On this unit, the higher tone filter is



㉔

- ㉔ 表示
- | | |
|-----------------------------|--|
| ① 極性表示 | 0—リバース
1—ノーマル |
| ② 速度表示 | 45—45.45ボー
50—50ボー |
| ③ シフト幅表示 | 17—170Hz(±85Hz)
40—400Hz(±200Hz)
85—850Hz(±425Hz) |
| ④ Indication of polarity | 0:Reverse
1:Normal |
| ⑤ Indication of speed | 45:45.45 Bauds
50:50 Bauds |
| ⑥ Indication of shift width | 17:170Hz (±85Hz)
40:400Hz (±200Hz)
85:850Hz (±425Hz) |

図1-3 表示

④ ファインチューニング

モードがRTTYの時BFOツマミがFINEツマミとして動作します。

このツマミを回す事によりRTTY復調器ユニット上のスペースフィルタの中心周波数を変化させる事ができます。通常は中央の位置で使用します。

5.2 受信方法

受信周波数表示はマークとスペースの中心周波数です。

マーク周波数はアマチュア無線の場合、受信周波数の高い方となっています。またスペース周波数は受信周波数の低い方となります。

なお業務用のRTTYの場合マークとスペース周波数の関係はアマチュア無線の場合と逆になります。(CCIR Rec 246-3)

本ユニットでは受信周波数の高い方をマーク、また低い方をスペースとしています。

① NRD-525取扱説明書の5.1.6項で設定した状態のほかスイッチ類を次の様に設定します。

used for mark, and the lower one for space.

(1) In addition to settings done in accordance with 5.1.6 in NRD-525 instruction manual, set your receiver as follows:

FINE(BFO) control	Central position
Shift width	Select according to R TTY to be received. In case of amateur radio transmission, 170 Hz (±85Hz) should be selected.
Baud rate	Select according to R TTY to be received. In case of amateur radio transmission, 45.45 bauds should be selected.
Polarity	Select according to R TTY to be received. In case of amateur radio transmission, normal polarity should be selected.

- (2) First, put the printer in the non-operation mode to avoid unnecessary paper feed.
- (3) Adjust the tuning control so that the MARK and SPACE LEDs on the indicator CKJ-61 may be lit by turns while a RTTY signal is being received.
- (4) Turn the FINE (BFO) control clockwise or counterclockwise so that the SPACE LEDs may be lit most brilliantly.
- (5) Adjust the tuning control again so that both the MARK and SPACE LEDs may be lit most brilliantly.
- (6) Put the printer in the operation

FINE(BFO)ツマミ……………中央の位置
シフト幅……………受信するRTTYに合わせ
て切換えます。アマチュア
無線の場合は170Hz(±85
Hz)です。

速度……………受信するRTTYに合わせ
て切換えます。アマチュ
ア無線の場合は45.45ボー
です。

極性……………受信するRTTYに合わせ
て切換えます。アマチュ
ア無線の場合はノーマル
にします。

- ② プリンターが接続されている場合は無駄な紙送りを避けるために非動作状態にしておきます。
- ③ RTTY電波を受信してインジケータCKJ-61のマークおよびスペースのLEDが交互に点灯する様に、チューニングツマミを調整します。
- ④ FINE(BFO) ツマミを右または左に回してスペースのLEDが最も明るくなる様に調整します。
- ⑤ チューニングツマミを再度調整してマーク、スペースのLEDが最も明るくなる様にします。
- ⑥ プリンターを動作状態にします。
- ⑦ 以上でRTTY電波を受信しプリンターで印字することができます。

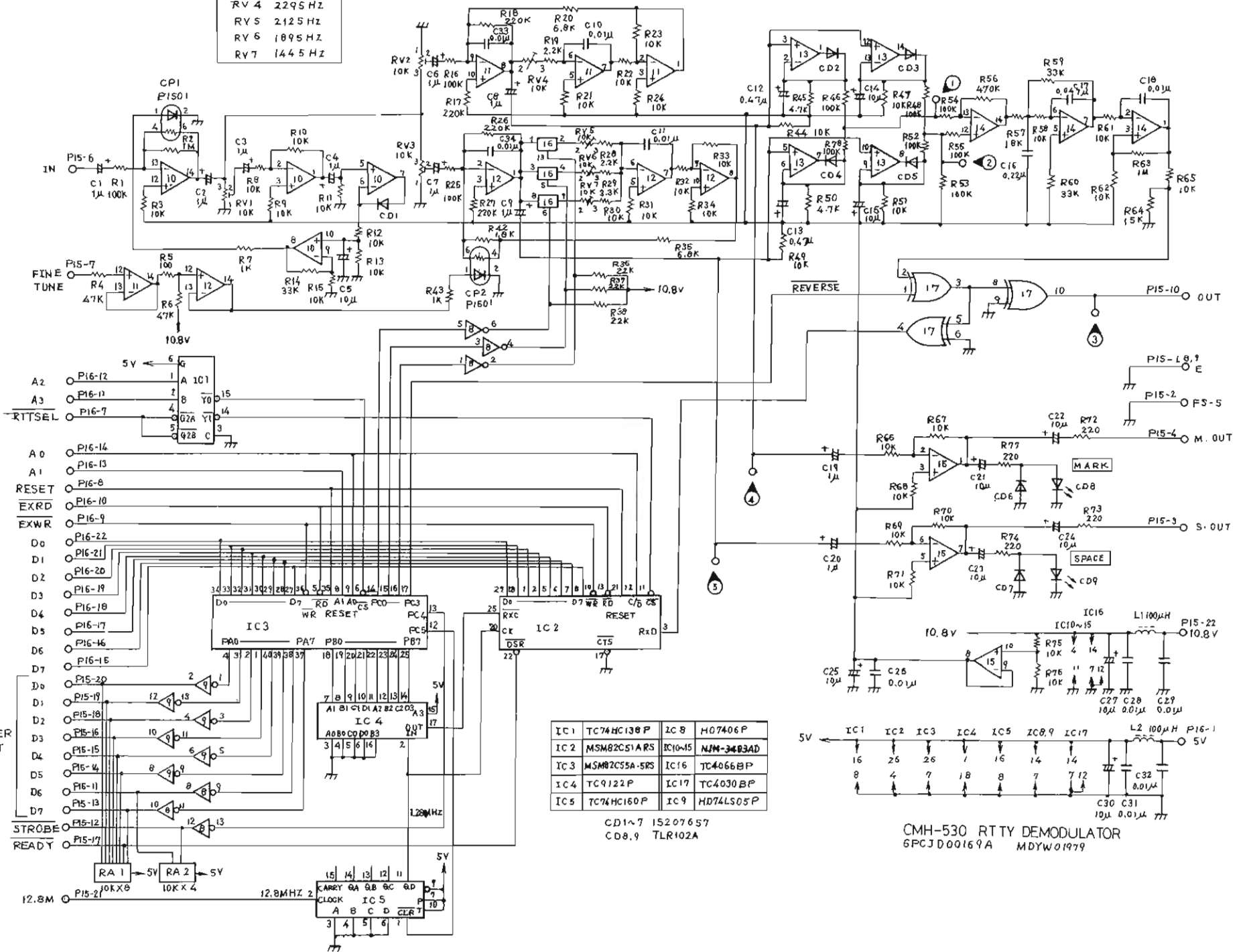
なお付属のインジケータCKJ-61の代わりにオシロスコープを接続しクロスパターンを描かせるとチューニングが取り易くなります。この場合オシロスコープのXおよびY入力をNRD-525背面パネルのMARKおよびSPACE端子に接続します。

mode.

- (7) Thus, RTTY messages are demodulated correctly and printed by the printer.

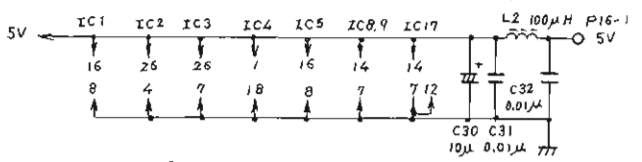
Above tuning can be easily done if an oscilloscope is so connected instead of the attached indicator CKJ-61 that it may display a cross pattern. In this case, the X and Y inputs of the oscilloscope should be connected to the MARK and SPACE jacks on the rear panel of the NRD-525.

RV 4 2295 HZ
 RV 5 2125 HZ
 RV 6 1895 HZ
 RV 7 1445 HZ



IC1	TC74HC138P	IC8	H07406P
IC2	M5M82C51ARS	IC10,15	NJM-3483AD
IC3	M5M82C55A-SRS	IC16	TC4066BP
IC4	TC9122P	IC17	TC4030BP
IC5	TC74HC160P	IC9	HD74LS05P

CD1~7 15207657
 CD8,9 TLR102A



CMH-530 RTTY DEMODULATOR
 6PCJD 00169A MDYW01979