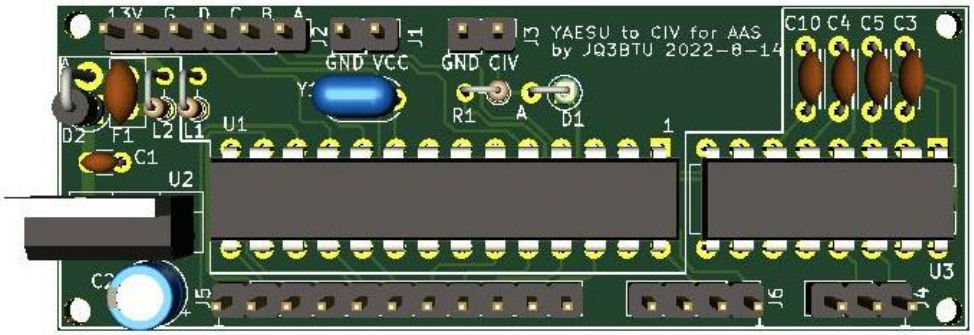
–

YAESU to CIV for AAS

アイコム用自動アンテナ切替器オプション

周波数信号変換 YAESU to CIV

組立説明書



1　概要

本書は、アイコム用自動アンテナ切替器キットのオプション周波数信号変換 YAESU to CIV キットの組み立て・接続までのサポートをするためのものです。使用方法についてはアイコム用自動アンテナ切替器キットの「取扱説明書」を参照お願いします。

接続端子・ケース・配線材・接続ケーブルは含まれていませんので、別途工夫して御準備下さい。

・接続しない不要な接続端子は省略

・直接ケーブルで取り出し

などの場合は接続端子は適宜読み替えをお願いします。

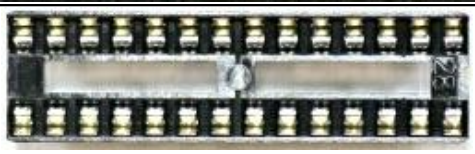
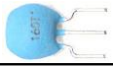
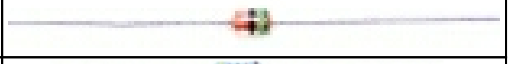
なお、組み立ての際には必ず「回路図」を御覧下さい。

1.1　機能

ヤエス製無線機の LIN/TUN 端子に出ている周波数 BCD データをアイコムの CI-V 信号に変換し、周波数信号を出力します。アイコム用自動アンテナ切替器キットに接続することで、アンテナを自動切替することが出来るようになります。

2　パーツリスト

2.1　本品に含まれる部品

	基板 25mm×70mm×1.6mm	1	
U1	ATmega328-PU YtoCIVファームウェア	1	
U1	ICソケット28pin	1	
L1	1μH 500mA以上	1	
Y1	CSTLS16M0X55-B0 セラミック発振子16MHz 22pF	1	
D1	1SS178等 小信号用ダイオード	1	
R1	4.7kΩ	1	

部品の改廃や入手先変更により外観が変わる事があります。

2.2　本品に含まれない部品(コネクタ等)

パーツ番号	部品名・定格	個数	備考
J1, 3	ピンヘッダ2.54mm 2pin	1	必要な場合追加
J2	ピンヘッダ2.54mm 6pin	1	必要な場合追加

2.3　必要ケーブル等

	部品名・定格	個数	備考
	2芯ケーブル	2	アイコム用自動アンテナ切替器キットとの接続用
	5芯ケーブル	1	ヤエス製無線機のTUNE/LINと接続 (DC13Vは通常は接続不要)

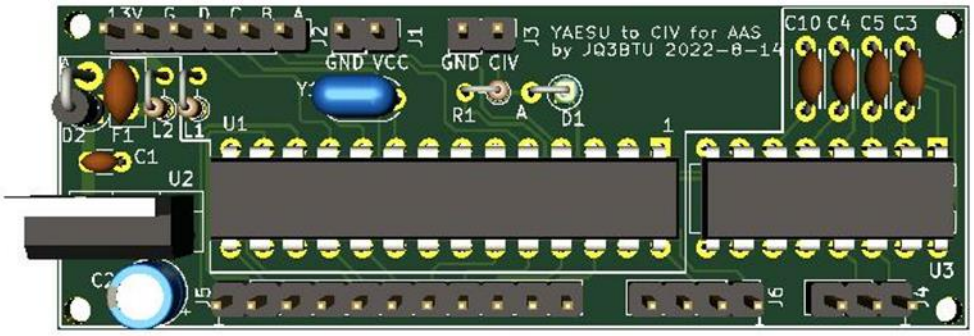
2.4　本品に含まれない部品(未対応)

パーツ番号	部品名・定格	個数	備考
U2	LM7805	1	内部電源回路(通常は不要)
L2	1μH 500mA以上	1	内部電源回路(通常は不要)
F1	AMF-R050 ポリスイッチ0.5A	1	内部電源回路(通常は不要)
D2	SB340LS等 ショットキーバリアダイオード	1	内部電源回路(通常は不要)
C1	セラミックコンデンサ100pF	1	内部電源回路(通常は不要)
C2	電解コンデンサ47μ	1	内部電源回路(通常は不要)
J5	ピンヘッダ2.54mm 11pin	1	外部バンド出力5V(通常は不要)
U3	MAX232EN	1	ソフトウェア未実装
C3,4,5,10	セラミックコンデンサ100pF	4	ソフトウェア未実装
J4	ピンヘッダ2.54mm 3pin	1	ソフトウェア未実装
J6	ピンヘッダ2.54mm 4pin	1	ソフトウェア未実装

本品では未対応のため、部品は付属していません。

3　組み立て

3.1　本品に含まれる部品の半田付け



3.1.1　U1 はファームウェアのバージョンアップの際に取り外す必要があるため、 必ず IC ソケットを先に取り付けます。

3.1.2　U1,D1 は取り付け方向が決まっているので、間違えないように注意します。
方向が決まっている部品を取り付けする穴は、半田付けする金属部分ランドが 1 つだけ四角になっています。四角に刺す足を下に列記しておきます。

U1:　　点がついている足(1 番 pin)、または凹みがあるものは基板上の絵に合わせます。

D1:　　線が引いてある側の足(K)

3.1.3　その他部品
パーツリストや回路図を参考に取り付けます。
L1, R1 はよく似ているので取り違えないように注意します。テスターで測って抵抗値がほぼ 0Ω なのが L1、4.7kΩなのが R1 です。

3.2　本品に含まれない部品の半田付け

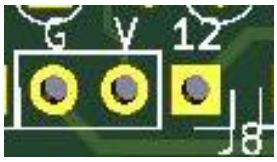
アイコム用自動アンテナ切替器キットの基板は、バージョンにより配置が異なります。本キットの J1 と接続する方法については、「自動アンテナ切替器キットのバージョンが.....の場合」に注意して下さい。

3.2.1　J1

アイコム用自動アンテナ切替器キットの電源ラインと接続します。

3.2.1.1　自動アンテナ切替器キットのバージョンが 2022-01-09 の場合

J8 と接続します。

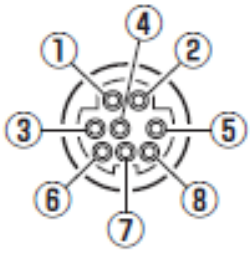
	本品 J1		
	2:GND	1:+5V	
	自動アンテナ切替器キット J8 （バージョン 2022-01-09）		
	3:GND	2:+5V	1:未接続

3.2.1.2　自動アンテナ切替器キットのバージョンが 2020-03-19 の場合

アイコム用自動アンテナ切替器キットの回路図を参考に、基板上レギュレータ IC の裏側などから配線を取り出します。

3.2.2　J2

ヤエス製無線機の TUN/LIN 端子と接続します。詳細については、お使いの無線機の取扱説明書等を御参照下さい。無線機によっては BAND 信号を取り出すため設定が必要な場合があります。

	本品 J2		
	1:BAND A	2:BAND B	3:BAND C
	4:BAND D	5:GND	6:未接続
	ヤエス製無線機の例		
	4:BAND A	5:BAND B	6:BAND C
	7:BAND D	3:GND	1:未接続

3.2.3　J3

アイコム用自動アンテナ切替器キットの CI-V 端子と接続します。

<table>
<tr><td rowspan="3">
</td><td colspan="2">本品 J3</td></tr>
<tr><td>2:GND</td><td>1:CIV</td></tr>
<tr><td colspan="2">CI-V 通信を安定させるため、接続する機器と GND を共通にします。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">
</td><td colspan="2">自動アンテナ切替器キット</td></tr>
<tr><td>CIV RIG</td><td>CIV GND</td></tr>
</table>

4　動作確認

4.1　電源投入

電源を入れる前に、もう一度部品の取付位置や方向を念入りに確認します。

問題なければ、テスタを使って+-間の抵抗値を測定し、異常に低くないかなど確認しておきます。

4.2　自動アンテナ切替器キットの設定

初期状態から、Set-CIVTin を OFF に変更します。通常表示モードの状態で[SET]ボタンを 10 秒以上押し続けることで、全ての設定が初期値に戻ります。

画面表示	設定値	初期値
Set-Input	CI-V	CI-V
Set-Speed	9600	9600
Set-CIVTin	OFF	ON

5　ヒント：サポート外の応用例

5.1　本品を単独で使用する

自動アンテナ切替器本品と接続せず、本品をヤエス製無線機とだけ接続して単独で使用することが出来ます。その場合、内部電源回路は 2.4 項「本品に含まれない部品(未対応)」と回路図を参考に、部品を追加して下さい。基板パターンは実装済みです。

5.2　周波数帯出力

J5(EXT1～EXT10) に無線機の周波数帯 1.8MHz～50MHz に対応した+5V を出力しています。IC レベルの出力のため、利用する場合は必ずフォトカプラやトランジスタで受け、出力電流(1pin 当たり最大 40mA、全 pin 合計 150mA 程度)に注意下さい。

ただし、正式サポート外のため将来のバージョンアップで使用出来なくなることがあります。

5.3 CI-V 出力

CI-V 出力はアイコム製無線機から出力される信号を模しています。CAT に対応していないヤエス製無線機をハムログや ICOM 用オプションと接続し、無線機の周波数帯信号として取り出すことが出来ます。

現時点(V1.00)では下記仕様としています。ただし、将来のバージョンアップで変更になることがあります。

CI-V 項目	設定値	
通信速度	9600bps	
送信先アドレス	0x00	
送信元アドレス	0xE0	
周波数出力	ヤエス製無線機の表示	CI-V 出力周波数
	1.8MHz帯	1.800MHz
	3.5MHz 帯	3.500MHz
	7MHz帯	7.000MHz
	10MHz 帯	10.100MHz
	14Mhz 帯	14.000MHz
	18MHz帯	18.100MHz
	21MHz帯	21.000MHz
	24MHz帯	24.900MHz
	28MHz帯	28.000MHz
	50MHz帯	50.000MHz