

本書はハムフェア 2023 で頒布した Atom 専用 TNC 基板に関する説明となる

シルク印刷で 2023.7 JK1MLY と入っている基板が対象となるので、バージョンが違う場合は差が出る

注意

J1,J2 の半田付けは、傾いてしまうとモジュールの実装ができない可能性がある

あらかじめモジュールとコネクタを嵌合させるなどして位置合わせすると良い

部品実装

ケンウッド等を除くハンディ機を使う場合のみ R4 を実装、メーカーにより抵抗値は違う

(実機で確認済は八重洲 VX-8 2.2k)

変調レベルの変更が必要な場合は R3 の交換で調整する

スピーカを検出するタイプの無線機は R9 を実装、それ以外については必須ではない

(実機で確認済は八重洲 VX-8 防水コネクタから取り出す場合に必要)

Q1 にデジタルトランジスタを使う場合は R5 をジャンパ、R6 は未実装

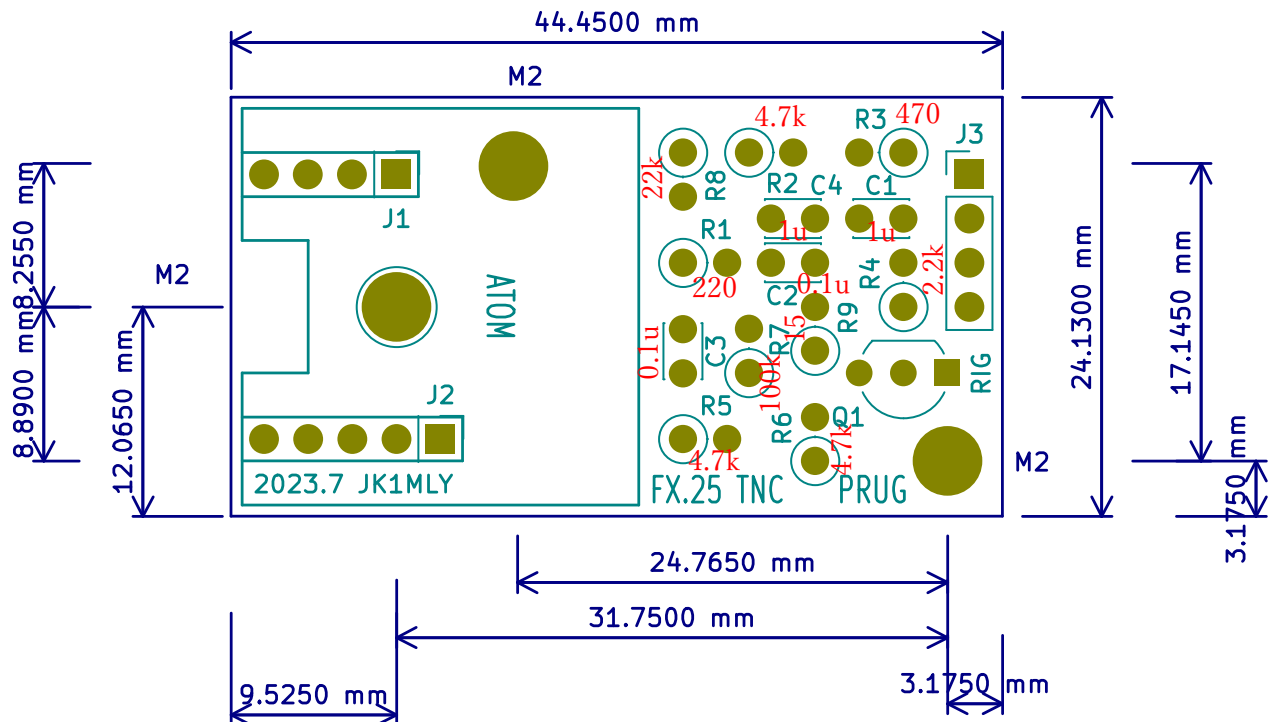
メカ

ケースに入れる場合は USB コネクタへの接続を考慮して基板の位置を決める

次に無線機とインタフェースするコネクタの位置を決める

Atom 固定にネジを使う場合、ドライバが入る穴径をケースに開けておく必要がある

基板を固定してから Atom を実装、背面から M2 ネジで固定する



部品表

部品表には[秋月電子](#)の通販コードを入れるが汎用部品なので購入先は問わない

R3 は変調、R4 はハンディ機の PTT、R9 は無線機の音声出力回路により調整が必要になる

あまりシビアなところは無いので近い値でも動くと思う (R7,R8 は表の値を推奨)

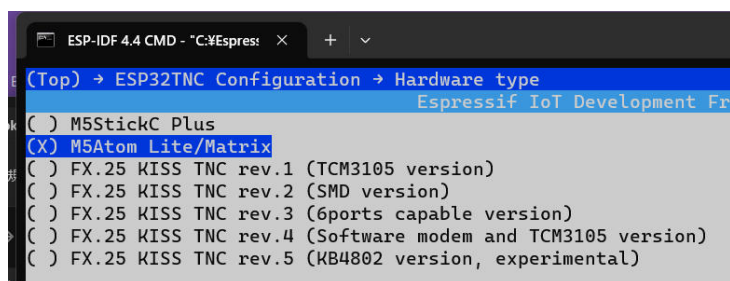
下記以外に基板を入れるケース、基板を止めるネジ、無線機や PC と接続するためのコネクタ、ケーブルが必要になる。

C1	1u	P-15940	R1	220	R-25221
C2	0.1u	P-15940	R2	4.7k	R-25472
C3	0.1u	P-15940	R3	470	R-25471
C4	1u	P-15940	R4	2.2k	R-25222
J1	4pin	C-06631	R5	4.7k	R-25472
J2	5pin	C-06631	R6	4.7k	R-25472
J3	4pin	C-05779	R7	100k	R-25104
Q1	2SC1815	I-06477	R8	22k	R-25223
			R9	15	R-25150

ソフト

下記 URL からダウンロードし、M5Atom を選択して書き込む

<https://github.com/amedes/ESP32TNC>



GitHub

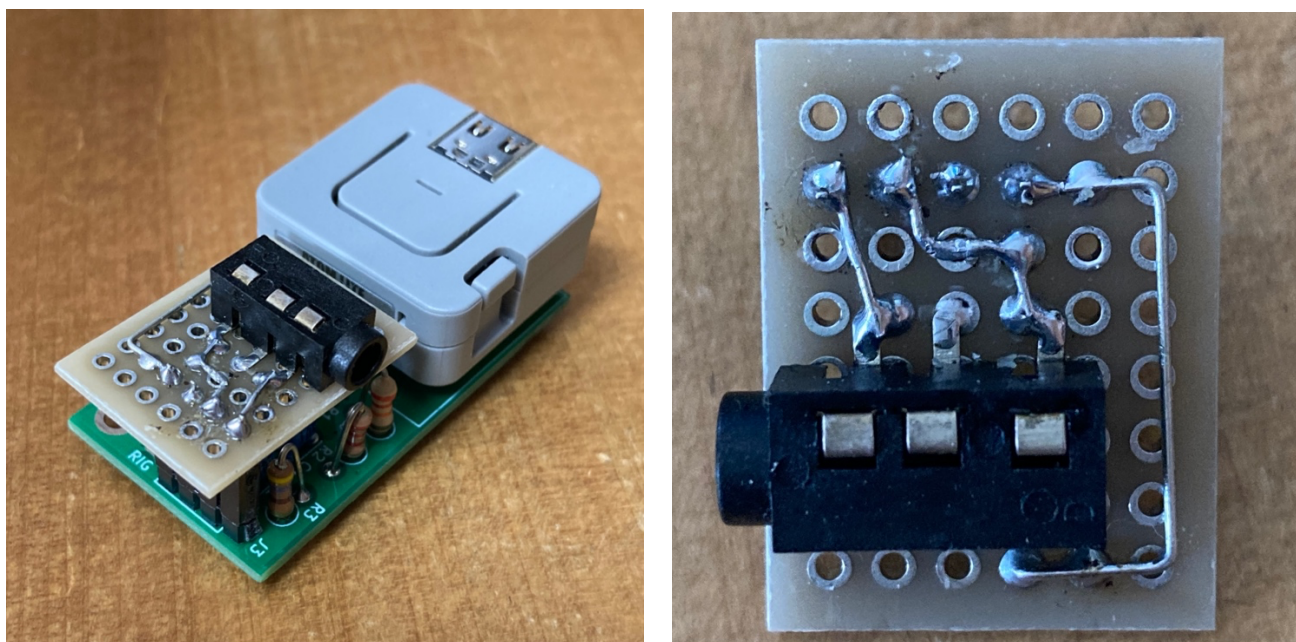
基板の回路図などは下記 URL から得ることができる

<https://github.com/jk1mly/pcb-atom-tnc>



参考情報

実験用の実装



実験用にハンディ機との接続用にユニバーサル基板へコネクタを付けた例

この先で4極コネクタから2.5mm（マイク）と3.5mm（スピーカ）に分けるケーブルを付けている
基板(P-12731) コネクタ(C-06070) ソケット(C-05779)
片面で配線してあるので接続は写真で分かると思う（図面は作ってない）

ケース

タカチのSW-50を使う予定だったが、組んだらAtomが基板端より出ており入らない状態
このためSW-65(P-15128)が良いと思うが、実機での確認は未実施（TW5-3-7も良いかもしれない）
タカチのプラスチックケースが使いやすいと思う

<https://www.takachi-el.co.jp>

マイクの配線

モバイル機など接続先の配線は下記URLを参考にすると良い

https://jq1yda.org/topics/wires/etc/rig_mic_pinassign.html

<http://www15.plala.or.jp/gundog/homepage/densi/hampin/hampin.html>

本基板はトランジスタでスイッチしているので、八重洲の4.7kは大きすぎるので注意