



ADX UnO - 4-х діапазонний трансивер для цифрових видів зв'язку.

ADX UnO — це багато діапазонний КХ-трансивер, оптимізований для цифрових режимів, який підключається до плати Arduino Uno для створення повністю закінченої конструкції з вихідною потужністю 3,5 Вт. Портативний КВ-трансивер QRP с підтримкою цифрових режимів. ADX UnO може покривати чотири наперед запрограмованих діапазонів по одному за раз, шляхом заміни модулів смугових фільтрів LPF.

Він може працювати на будь-якому з чотирьох заздалегідь запрограмованих діапазонів: 80 м, 40 м, 30 м, 20 м, 17 м, 15 м и 10 м та працює чотирма найбільш популярних цифрових видах: FT8, FT4, JS8call и WSPR.

Ідея та Автор цього проекту БАРБАРОС АШУРОГЛУ, WB2CBA. Всі вихідні файли, схеми, прошивки та друга інформація знаходиться на гітхабі Автора <https://github.com/WB2CBA/ADX-UnO-V1.4>

Перше включення и димовий тест!!!

НЕ ВИКОРИСТОВУВАЙТЕ для прийому-передавача ADX напругу живлення більше 12В постійного струму, так як при цьому вихідна потужність радіочастотного сигналу перевищує 5 Вт и може сягати понад 60В, що перевищує максимальне обмеження МОП-транзисторів BS170. Це може привести до магічного диму на мосфетах!

Також бажано мати контур заземлення. Бо в даній зв'язці присутні три різних джерела живлення, в яких «гуляють» свої напруги та струми – ПК, БЖ 12В ADX UnO та антенна !!! I можна відчутти «жаління» при пере підключені дротів звукової карти, антени.

Органи управління, режими роботи та перемикання частоти :

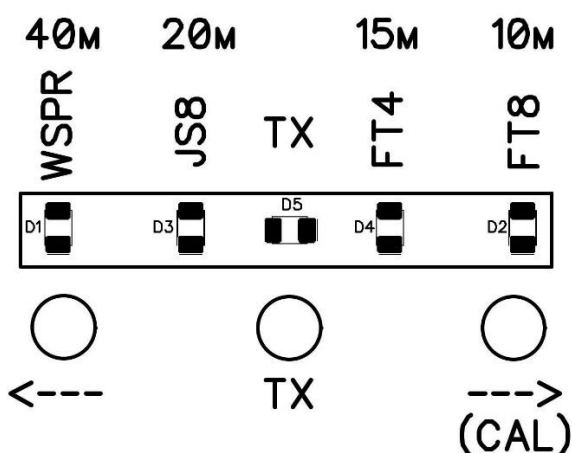
Коли ви надали живлення на ADX Uno, один з світлодіодів коротко блимає 3 рази, а потім інший світлодіод буде/залишиться постійно горіти. Перший світлодіод, який про блимав 3 рази, вказує на активний чи вибраний діапазон. По замовчанню це band1 – 40м.

Наприклад , якщо зразу після включення блимає три рази перший з ліва світлодіод (Band1), це є 40-метровий діапазон. Всього діапазонів чотири. З ліва на право – 40м, 20м, 15м, та 10м. При вимиканні-вмиканні діапазони зберігаються.

Другий світлодіод, який залишається світитися постійно після першого, вказує активний режим . Наприклад, якщо це останній з права - це FT8.

Це значить, що ADX UNO буде працювати на 40 м в FT8.

Зліва-на право світлодіоди-режими WSPR, JS8, TX, FT4, FT8.



Три кнопки управління, та 5 світлодіодів оповіщення.

Так як же нам змінити діапазон?

Натисніть кнопки <--- та ---> (дві крайніх) одночасно, разом.

Один світлодіод, того діапазону на якому ми зараз знаходимося/працюємо, буде блимати 3 рази и залишиться постійно світитися, горіти. Також буде включений світлодіод TX. Це не означає, що ми перейшли на передавання! Це просто показник, щоб показати, що ми знаходимося у режимі переключення діапазонів.

Тепер використовуючи окремо кнопки <--- та --->, ми можемо включити світлодіод на відповідні діапазони. Із прошивки нам потрібно знати, якому діапазону відповідає/визначає відповідний світлодіод. З ліва – на право світлодіоди/діапазони – 40м, 20м, 15м, та 10м.

Після того, як ми вибрали діапазон, в якому ми хочемо робити, ми повинні вийти із режиму вибору діапазонів, коротко натиснув на **TX** кнопку. Як тільки ми натиснем на кнопку **TX**, світлодіод **TX** відключиться, а світлодіод вибраного діапазону буде блимати 3 рази, щоб повідомити нас, що ADX Uno буде працювати на ... Після виключення діапазонного світлодіоду, світлодіод режиму роботи буде, показувати режим, у котрому ми знаходимося, хочемо працювати - WSPR, JS8, FT4, FT8.

Таким чином світлодіоди мають декілька функцій оповіщення у різних режимах та при переключеннях.

Світлодіод **WSPR** також використовується як LED **BAND1(40м)** діапазон.

Світлодіод **JS8** також використовується як LED **BAND1(20м)** діапазон.

Світлодіод **FT4** також використовується як LED **BAND1(15м)** діапазон.

Світлодіод **FT8** також використовується як LED **BAND1(10м)** діапазон.

Тепер ми можемо перемикаєти режими <--- та ---> кнопками. Світлодіод, котрий включений, є активним режимом. Ми не можемо змінити діапазон, прокруткою вліво або вправо. Це тільки міняє режим роботи, таких як FT8, FT4, JS8 або WSPR в цьому вибраному діапазоні. Щоб змінити діапазон, нам потрібно знов разом натиснути два крайніх (<-- та -->) перемикача, кнопки. Далі ми входимо у режим зміни діапазону, на що вказує **TX LED**.

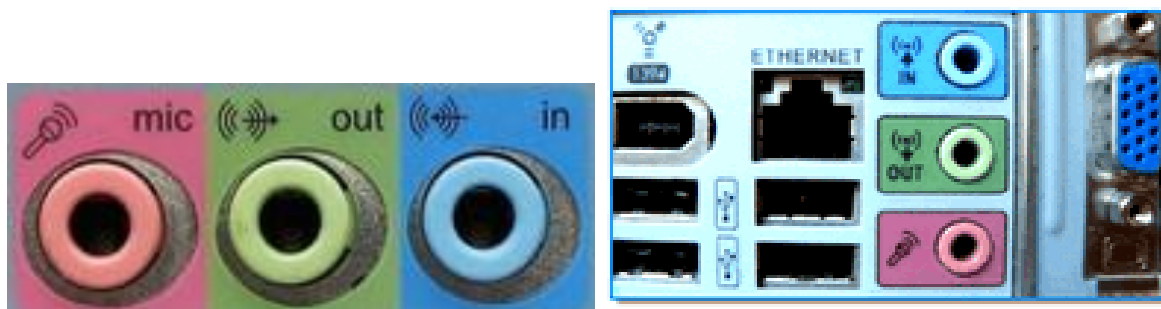
Зараз сама надважлива частина !!!

Коли ми міняємо діапазони для подальшої роботи, нам потрібно переконатися, що встановлений відповідний модуль діапазону LPF до будь-якої спроби TX !!!

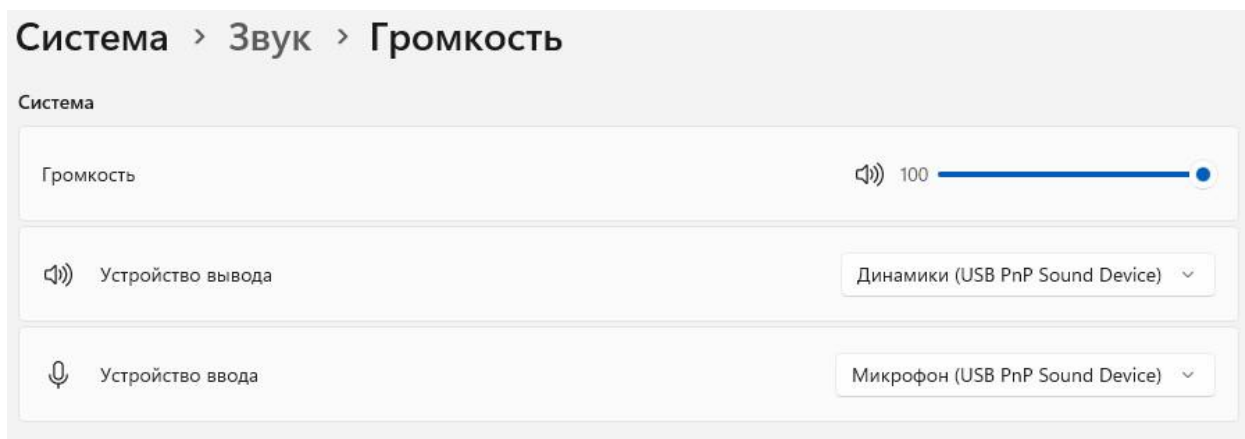
Підключення ADX трансивера до комп'ютеру та запуску ADX Uno:

1. Підключення ADX UNO трансивера до любого комп'ютеру дуже просто. Нам потрібен мікрофон, який є входом мікрофона комп'ютера и SPK, який є виходом на динаміки чи навушники на ПК або ноутбукові. Ми можемо використовувати вбудовану звукову карту, чи використати зовнішню звукову

карту Soundcard USB. Я пропаную використовувати зовнішній USB-адаптер, звукову карту по деяким причинам! Таким чином, якщо щось піде не так, вбудована у ноутбук звукова карта або ПК не буде пошкоджено.



При підключенні зовнішньої звукової карти Soundcard USB (свисток), в комп'ютері повинен з'явитися новий пристрій. В Windows 11 буде виглядати наприклад так:



Якщо при міняється більш сучасний ПК, наприклад ноутбук, Міні ПК чи інший комп'ютер, у якого відсутні окремі роз'єми мікрофону і вихід на динаміки, а є тільки один, спільний роз'єм **Jack 3.5** на **4pin**, то потрібно буде виготовити з'єднувальний кабель по такій схемі:



2. Підключіть вхід **MIC** звукової карти к входу **MIC** ADX с допомогою одного з аудіо кабелю Jack 3,5 мм. Також виконайте таке ж саме підключення виходу **SPK** звукової карти к входу ADX **SPK** за допомогою другого аудіо кабелю Jack 3,5 мм. Наприклад такими як на малюнку :



3. Запустите програмне забезпечення WSJT-X або AOALL.

4. Включіть ADX.

5. При включенні ADX один із світлодіодів короткочасно мигне 3 рази, а потім другий світлодіод загориться постійним світлом. Перший світлодіод, блимнувши 3 рази, вказав на активний вибраний діапазон BAND. От же, тепер

ми знаємо, на якому діапазоні ми будемо працювати, Тому двічі перевірте, під'єднано чи модуль діапазону LPF, й все готово! Насолоджуватися ADX в цифрових режимах, як й в будь-якому, другому KX трансиверу, на якому ви працюєте в цифрових режимах!

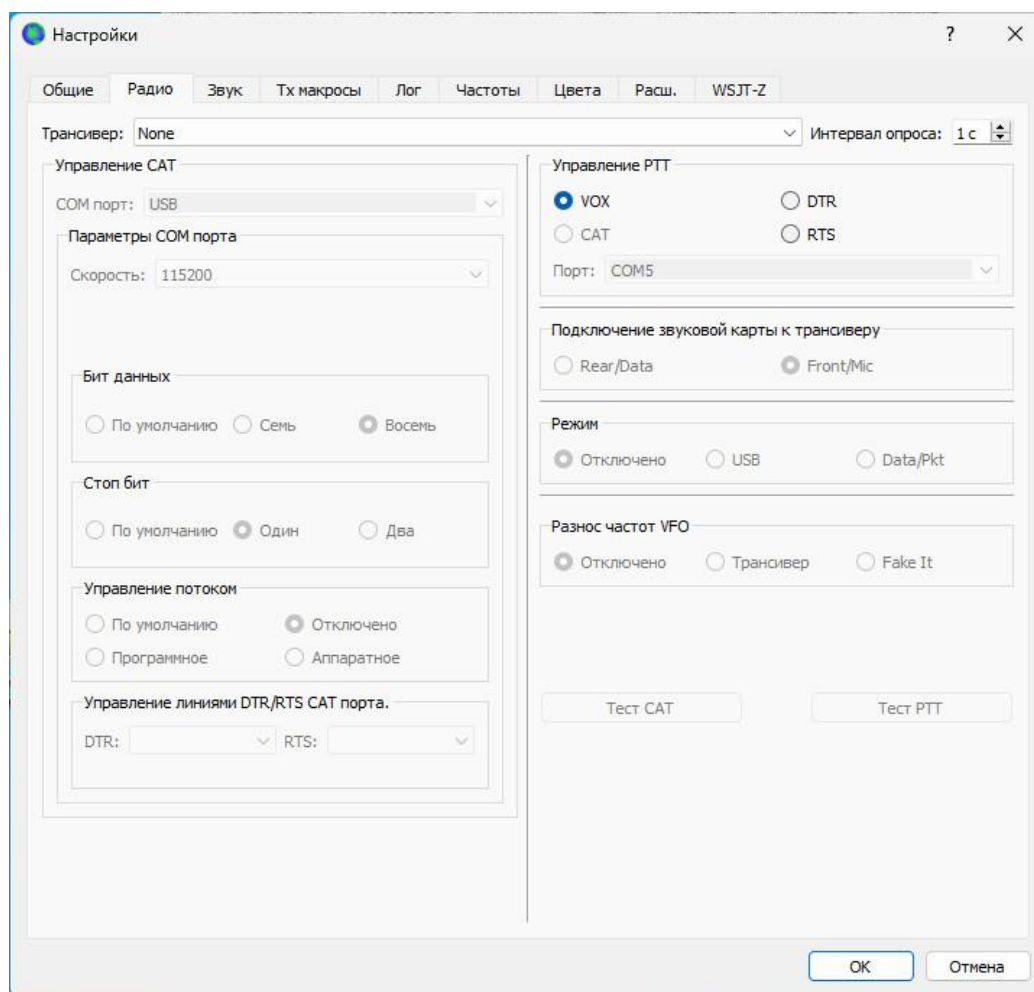
Щоб настроїти WSJT-X для роботи с ADX у VOX режимі:

- Зайдіть в «Настройки/Радио» активуйте PTT як VOX.
- Виберіть звукову карту в меню «Настройки/Аудио»
- Встановіть гучність динаміка на 100%.

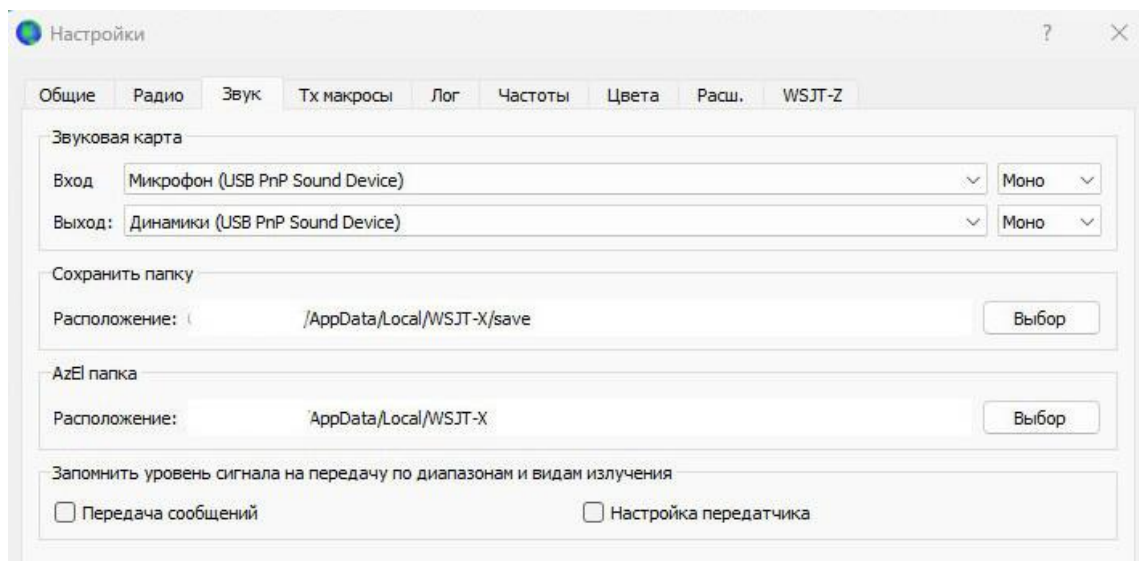
Це все, що Вам потрібно, щоб почати працювати с WSJT-X(Z). Це в значному ступеню стосується й до другого програмного забезпечення, такого як JS8Call чи WSJT-X(Z) і т. далі.

Ось приклад сторінки настройки WSJT-X VOX RADIO для ADX:

Сторінка **Радио**



Сторінка Звук при підключенні USB SoundCard – «свисток»



Використання ADX в режимі управління CAT:

ADX також може управлятися за допомогою CAT – протоколу трансивера. В режимі управління CAT, ADX емулює команди CAT трансивера KENWOOD TS2000. При CAT-управлінні частота та передача/ прийом ADX контролюється з допомогою CAT-команд.

Наприклад, в WSJT-X CAT-управління може змінювати діапазони, режими і управління передачею.

Для роботи по CAT:

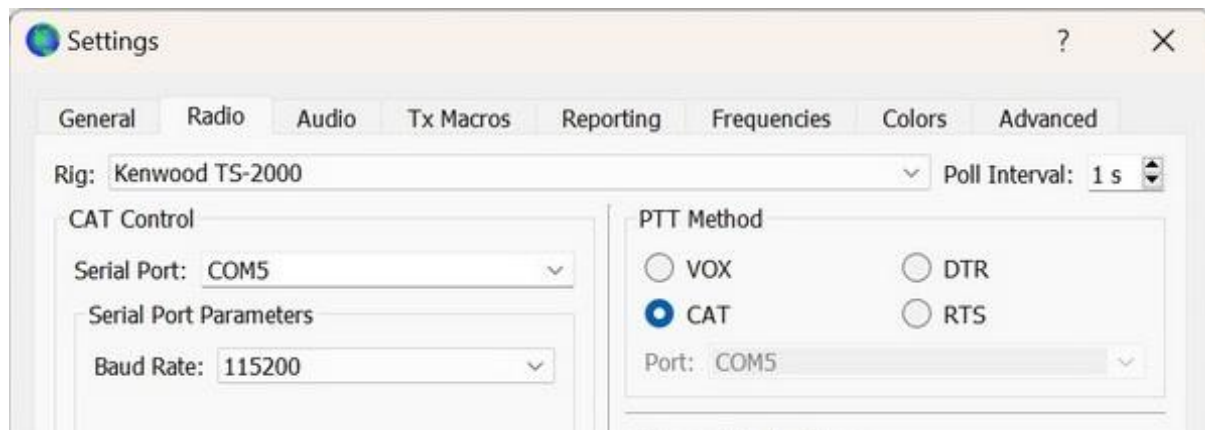
- Підключіть USB-з'єднання Arduino Uno до USB-порту ПК.
- Підключіть аудіо роз'єми до мікрофону та динаміку ПК і ADX, як описано було раніше у VOX режимі.

Налаштуйте звук у програмі на сторінці Звук для вашої звукової карти. Наприклад, для WSJT-X перейдіть в меню «Настройки/Аудіо» і виберете звукову карту аудіо входу і аудіо виходу.

Для НАСТРОЙКИ CAT-управління:

1. Вибрати **KENWOOD TS2000** в якості трансивера.
2. Вибрати порт зв'язку для вашого COM-порту ADX з списків портів вашого програмного забезпечення, та встановіть швидкість 9600 біт/с, 8 біт даних та 1 стоповий біт.

Ось приклад сторінки настройки WSJT/X CAT RADIO для ADX:



Якщо всі налаштування зроблені правильно, та USB підключено до ADX, то при натисканні Test CAT, після короткої паузи, він повинен загорітися зеленим. Якщо він зелений, то це означає CAT рабе правильно і активований.

ВАЖНІ МОМЕНТИ ПРИ РАБОТІ З CAT:

– При роботі з CAT можна вибрати любі діапазони без будь-яких обмежень, однак важливим моментом є підключення правильного модуля смугового фільтру LPF до ADX перед зміною діапазону у софті!!!

Якщо для діапазону, який не відповідає вибраному діапазону CAT, використовується не правильний фільтр нижчих частот, це може привести до пошкодження МОП-транзисторів BS170 PA.

Тому кращій/ бажаний варіант управління у «ручному режимі» за допомогою USB SoudCard з VOX-управлінням.

Не буду описувати правила користування програмним забезпеченням для роботи у цифрі типу WSJT-Z, WSJT-X та іншими, бо сподіваюсь що у користувача вже є якісь досвід роботи з цими програмами та видам зв'язку.

А якщо це перший досвід/спроба, то на просторах інтернету багато статей, відео по налагодженню, прийомам і роботі з переліченими програмами. І надіюсь особливих труднощів та питань не повинно виникнути.

Дякую !!! З повагою Василь. UR5YFV

2024 рік

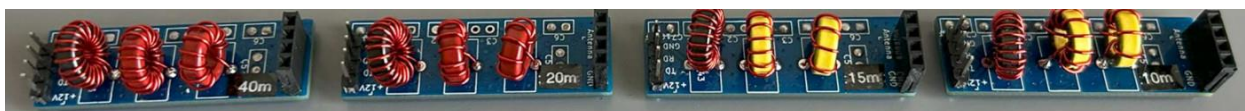
Для розвинутих (розширених) користувачів !!!

Як що з'явиться бажання, то можна виготовити додаткові плати, модулі діапазонів LPF на 80м, 30м, 17м. Але в прошивці повинно бути не більше чотирьох підготовлених діапазонів. Тому потрібно буде підготувати її та заново перешити плату Arduino Uno.

```
107 int Band1 = 40; // Band 1 // Це діапазони за замовчуванням. Не соромтеся поміняти їх на свої
108 int Band2 = 20; // Band 2
109 int Band3 = 15; // Band 3
110 int Band4 = 10; // Band 4
```

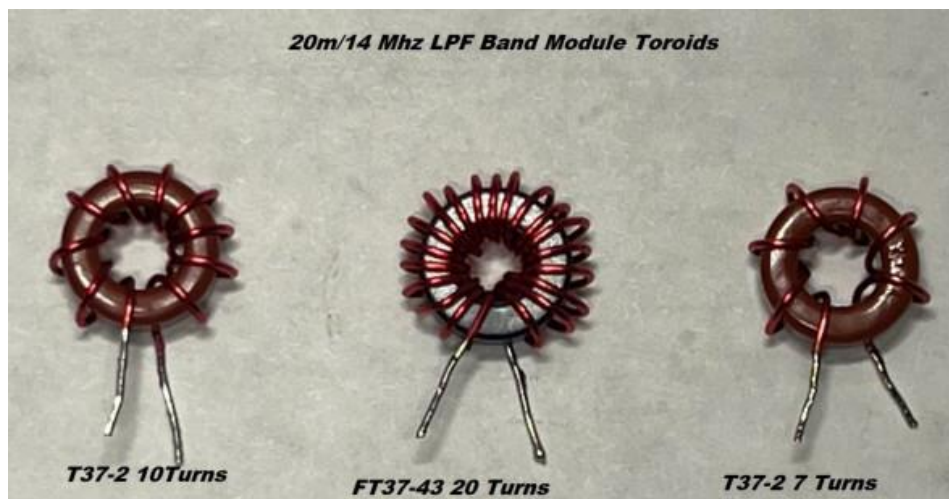
Більше нічого в прошивці міняти не потрібно. Тільки потрібні діапазони – 80, 40, 30, 20, 17, 15, 10. Але тільки ЧОТИРИ !!!

Плати інших модулів діапазонів LPF мають такий вигляд



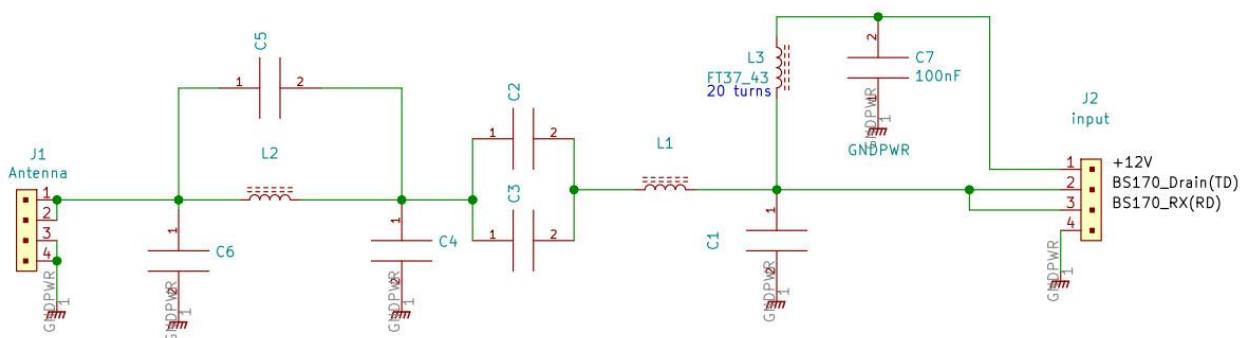
Для кожного діапазону потрібно три кільця. **T37-2** - червоний Амідон, **T37-6** - жовтий Амідон, а FT37-43 - срібний Амідон. На 17м, 15м та 10м потрібні **жовтого** кольору. На решта(80,40,30,20) **червоного**. Кільце FT37-43 використовується для кожного діапазону. Через його вітки проходить живлення для вихідного каскаду. Кількість обертів на ньому – 20, для всіх модулів діапазонних LPF.

Приклад обертів на діапазон 20 метрів на малюнку



Таблиця кількості витків та ємність конденсаторів у таблиці

Band	C1	C2	C3	C4	C5	C6	L1	L2	L3
80	660pf	1000pf	1000pf	2000 pf	620pf	2000pf	19Turn/T37-2	14 Turn/T37-2	20Turn/FT37-43
40	130pf	470pf	470pf	1000pf	300pf	1000pf	15Turn/T37-2	10Turn/T37-2	20Turn/FT37-43
30	100pf	330pf	330pf	660pf	220pf	660pf	12Turn/T37-2	8Turn/T37-2	20Turn/FT37-43
20	68pf	470pf		470pf	150pf	470pf	10Turn/T37-2	7Turn/T37-2	20Turn/FT37-43
17	91pF	180pF	180pF	360pF	120pF	360pF	11Turn/T37-6	7Turn/T37-6	20Turn/FT37-43
15	68pF	300pF	15pF	300pF	100pF	300pF	11Turn/T37-6	7Turn/T37-6	20Turn/FT37-43
10	39pF	240pF		240pF	75pF	240pF	9Turn/T37-6	6Turn/T37-6	20Turn/FT37-43



Ця таблиця є базовою для створення різних модулів LPF. Якщо у Вас є навичка/натхнення експериментувати і вам потрібно трошки більше вихідної потужності, ось декілька корисний порад:

- Відмотайте один виток від L1 в кожному діапазоні. Це трошки збільшить вихідну потужність, хоча може також збільшити струм TX, так що проявляйте обережність!
- Для L3 - 12 обертів також працює досить добре, так що це може бути хорошим варіантом для гри.

Хоча обережно тут! Не перевищуйте 5 Вт потужності! В іншому випадку обмеження напруги BS170 буде перевищувати, що в підсумку приведе до виходу їх з ладу !

ADX UNO споживає близько 70 mA при роботі на RX та до 500 mA на TX.

Після нової пере прошивки потрібно буде зробити калібрування.

Процедура калібрування для Si5351 VFO:

Для процедури калібруванні VFO Si5351 виконайте наступні дії:

- 1 – Підключіть до тестової точки **CAL** та тестової точки **GND** на ADX UNO, частотомір або осцилограф, який може зміряти 1 МГц з точністю 1 Гц.
- 2 - Натисніть SW2 / ---> (**CAL**).

3 – Подайте живлення 12V або 5V з використанням кабелю під'єднання Arduino Uno до ПК. Кнопка ---> (**CAL**) Залишається натиснутою !

4 - Коли світлодіод **FT8** та світлодіод **WSPR** блимне 3 рази та залишаться світити/горіти, відпустить SW2 / ---> (**CAL**).

5 – Використовуємо кнопки SW1 (<---) и SW2 (--->) клацаємо і змінюємо частоту калібрувальної системи до ознак 1 МГц = 1000000 Гц, з точністю до найближчого герца на частотоміре або осцилографі.

Форма частоти - меандр, тому відлік частоти може бути виконано легко.

6 - Якщо ви бачите що точність 1000000 Гц відповідає, то виконання калібрування можна закінчити.

7 - Тепер збережіть каліброване значення до EEPROM. Щоб зберегти відкаліброване значення натисніть коротко кнопку **TX**. Світлодіод **TX** буде блимати 3 рази, що вказує на те, що відкаліброване значення зберігається.

8 – тепер можна вимкнути живлення ADX.

Не забувайте зберегти відкаліброване значення, коротко натиснув кнопку TX в кінці кожного калібрування. В іншому випадку калібрування повернеться до ЗНАЧЕННЮ ПО ЗАМОВЧЕННЮ.

Калібрування буде завантажено при включенні живлення. Тому не потрібно повторювати калібрування знов кожного разу.

КОМПЛЕКТАЦІЯ

*Adx Uno постачається/пропонується з одним запаяним, налагодженим модулем LPF с **20 м/14 МГц**. Чи на вибір. Додаткові плати модулів LPF 40м/7МГц, 15м/21МГц та 10м/28МГц – додаються у чистому, без додаткових компонентів та елементів. Користувач має самий зібрати/виготувати та використовувати додаткові модулі на інші діапазони у майбутньому. Або звернутися на рахунок придбання готових, додаткових модулів смугових фільтрів LPF.*

Можливо придбання кабелів Jack3.5 та USB звукової карти та роз'ємів - перехідників до антени.

Також добре себе зарекомендував злагоджений пристрій ATU-100 з прошивкою для роботи із зменшеною потужністю від 1 Вата.

Можливе конструктивне виконання у корпус надрукованому на 3-D принтері. Також не погано виглядає. По бажанню !!!

Приклади, скріншоти роботи з даним трансивером !!!

Наданні приклади, скріншоти зроблені в один вихідний день, в середині лютого місяця 2024 року, коли з'являються/працюють трохи більше радіоаматорів. Хоча проходження було не дуже гарне і антени в мене також більш для контролю, чим для змагань та іншого серфінгу по ефіру/етеру.

Діапазон 40 метрів FT8

The screenshot shows the WSJT-X v2.6.1 interface. On the left is a map of Europe with station locations. The top right shows a wide graph with a frequency range from 7000 to 2500 kHz. The main window displays a list of stations with columns for UTC, dB, DT, Freq, DXCC, and Distance. The current frequency is 7,074,000 kHz.

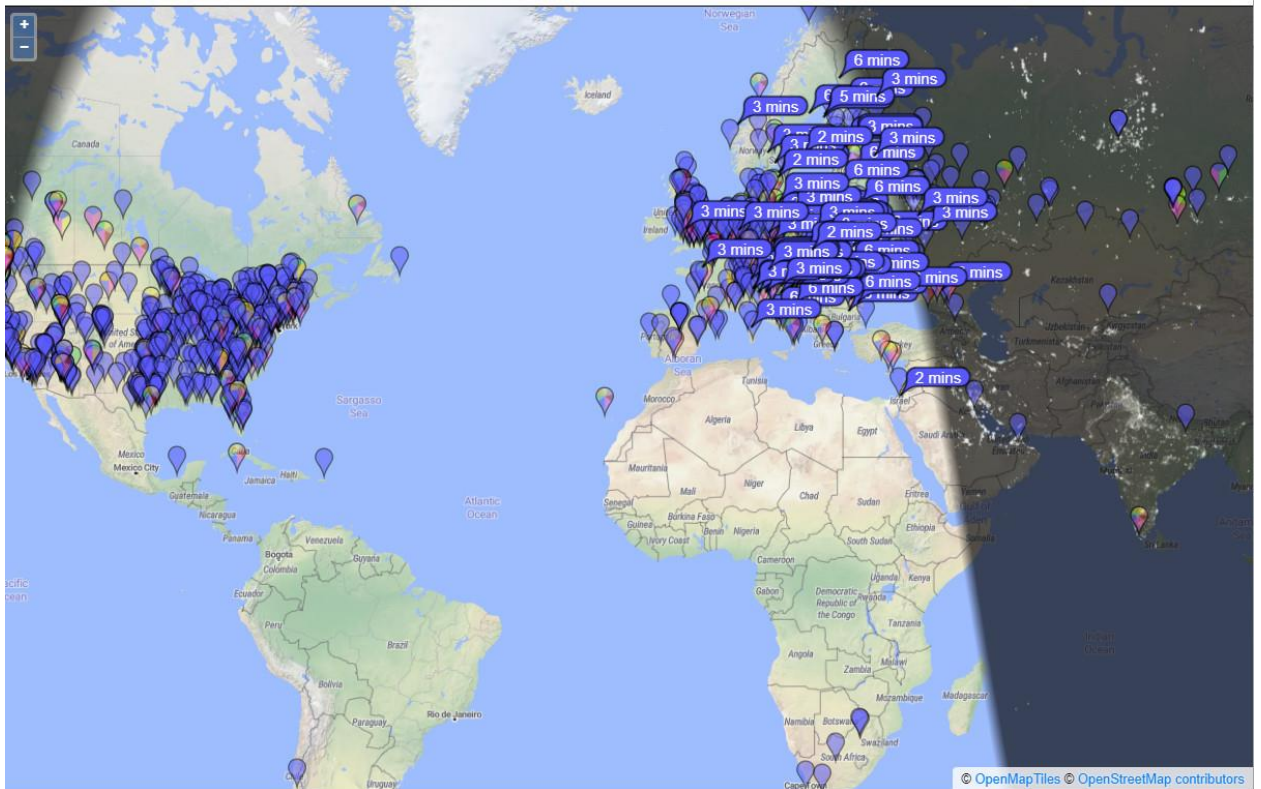
UTC	dB	DT	Freq	DXCC	Рестанс	Сообщение
141618	-6	0	1189	Poland	CQ SP8VJL R002	
141730	5	-1.4	1317	Romania	CQ YO4GDD R035	
141900	8	-1.3	1317	Romania	CQ YO4GDD R035	
141930	-3	0.5	744	Croatia	CQ RA7PBO Z055	
141930	8	-1.4	1318	Romania	UR5YFV YO4GDD -12	
141900	-4	0.5	744	Croatia	CQ RA7PBO Z055	
141900	11	-1.4	1318	Romania	UR5YFV YO4GDD R073	
141930	8	0.5	744	Croatia	CQ RA7PBO Z055	
141930	-1	-0.2	1598	Italy	CQ IO1DQC Z042	
142000	9	-1.4	1318	Romania	CQ YO4GDD R035	
142045	-4	0	1182	Poland	CQ SP8VJL R002	
142045	4	-0.1	1021	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142115	2	0	1181	Poland	UR5YFV SP8VJL -03	
142115	8	-0.2	1021	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142145	-6	0	1181	Poland	UR5YFV SP8VJL R08	
142180	3	-0.2	1021	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142215	5	-0.2	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142245	5	0	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142315	5	-0.2	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142385	6	-0.2	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142415	4	-0.2	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142415	0	0.5	744	Poland	CQ SP8VJL R002	
142445	-10	0	1229	Netherlands	CQ PA3DX Z032	
142445	-4	0	1229	Netherlands	CQ PA3DX Z032	
142445	4	-0.2	1133	Poland	UR5YFV SP8VJL R073	
142415	6	-0.2	1133	Poland	UR5YFV SP8VJL R073	
142445	6	-0.2	1133	Poland	UR5YFV SP8VJL R073	
142445	-11	0	1229	Netherlands	CQ PA3DX Z032	

The screenshot shows the WSJT-X v2.6.1 interface. On the left is a map of Europe with station locations. The top right shows a wide graph with a frequency range from 7000 to 2500 kHz. The main window displays a list of stations with columns for UTC, dB, DT, Freq, DXCC, and Distance. The current frequency is 7,074,000 kHz.

UTC	dB	DT	Freq	DXCC	Рестанс	Сообщение
141445	12	0	1283	Slovak Rep.	CQ OM7SK Z048	
141618	10	0	1283	Slovak Rep.	CQ OM7SK Z048	
141615	-6	0	1181	Poland	CQ SP8VJL R002	
141730	5	-1.4	1317	Romania	CQ YO4GDD R035	
141900	8	-1.3	1317	Romania	CQ YO4GDD R035	
141930	-3	0.5	744	Croatia	CQ RA7PBO Z055	
141930	8	-1.4	1318	Romania	UR5YFV YO4GDD -12	
141900	-4	0.5	744	Croatia	CQ RA7PBO Z055	
141900	11	-1.4	1318	Romania	UR5YFV YO4GDD R073	
141930	8	0.5	744	Croatia	CQ RA7PBO Z055	
141930	-11	-0.2	1598	Italy	CQ IO1DQC Z042	
142000	9	-1.4	1318	Romania	UR5YFV YO4GDD R035	
142045	-4	0	1182	Poland	CQ SP8VJL R002	
142045	4	-0.1	1021	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142115	2	0	1181	Poland	UR5YFV SP8VJL -03	
142115	8	-0.2	1021	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142145	-6	0	1181	Poland	UR5YFV SP8VJL R08	
142180	3	-0.2	1021	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142215	5	-0.2	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142245	5	0	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142315	5	-0.2	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142385	6	-0.2	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142415	4	-0.2	1022	Ukraine	CQ DX US52FT R057	
142415	0	0.5	744	Poland	CQ SP8VJL R002	
142445	-10	0	1229	Netherlands	CQ PA3DX Z032	
142445	-4	0	1229	Netherlands	CQ PA3DX Z032	
142445	4	-0.2	1133	Poland	UR5YFV SP8VJL R073	
142415	6	-0.2	1133	Poland	UR5YFV SP8VJL R073	
142445	6	-0.2	1133	Poland	UR5YFV SP8VJL R073	
142445	-11	0	1229	Netherlands	CQ PA3DX Z032	

ADX Uno - 4-х діапазонний трансивер для цифрових видів зв'язку

On show sent/rcvd by using over the last [Display options](#) [Permalink](#)
Monitoring UR5YFV (last heard 2 mins ago). Automatic refresh in 5 minutes. 79 reception reports for UR5YFV are shown as times ([show logbook](#)).
There are 1433 active monitors: 1376 on 40m, 244 on 20m, 210 on 30m, 206 on 10m, 194 on 15m, 180 on 17m, 145 on 12m, 109 on 80m, 47 on 160m, 41 on 60m, 22 on 2m, 10 on 6m, 7 on 11m, 2 on 600m, 1 on 2200m, 1 on 23cm, 1 on 8m, 1 on 70cm, 1 on 10Ghz. Legend



ADX Uno - 4-х діапазонний трансивер для цифрових видів зв'язку



Діапазон 15 метрів FT8

The screenshot displays the WSJT-X software interface. On the left is a world map with a call roster. The top right shows a wideband graph with a frequency range from 500 to 2500 kHz. The bottom right features a table of received signals with columns for UTC, dB, DT, Freq, DXCC, and Сообщение. The current frequency is set to 21,074,000 kHz.

UTC	dB	DT	Freq	DXCC	Сообщение
115915	-1	-0.1	994	Germany	CQ DG1DAI J031
115915	-10	-0.2	1461	Netherlands	CQ PFWW J021
115915	0	-0.2	1461	Netherlands	UR5YFV PFWW -14
115915	0	-0.2	1461	Netherlands	UR5YFV PFWW R573
115915	5	-0.1	1374	Germany	CQ DG1DAI J031
115945	-9	-0.2	1461	Netherlands	CQ PFWW J021
120015	5	-0.1	1374	Germany	CQ DG1DAI J031
120045	-11	0	2291	Germany	CQ D06JZ J031
120115	7	0	2292	Germany	UR5YFV D06JZ -15
120115	2	-0.1	1374	Germany	CQ DG1DAI J031
120130	-13	0	1266	Switzerland	CQ HB9MDU J037
120145	-5	0	2292	Germany	UR5YFV D06JZ R873
120145	-4	-0.1	1374	Germany	UR5YFV DG1DAI -09
120215	-1	-0.1	1375	Germany	CQ DG1DAI J031
120245	-5	-0.1	1377	Germany	CQ DG1DAI J031
120300	-17	0	1469	Switzerland	CQ HB9MDU J037
120300	-13	0	1266	Switzerland	CQ HB9MDU J037
120330	-15	-0.1	1016	Germany	CQ DK5LH J043
120400	-13	-0.1	1515	France	CQ F5510 J019
120400	-16	-0.1	1017	Germany	CQ DK5LH J043
120415	-9	0.6	2027	Italy	CQ IZ1MPP J044
120430	-9	0	1266	Switzerland	CQ HB9MDU J037
120530	-11	0	1266	Switzerland	UR5YFV HB9MDU +29
120530	-11	-0.1	1017	Germany	CQ DK5LH J043
120530	-4	0	1510	Denmark	CQ OZ3A J065
120530	-10	-0.2	1514	France	CQ F5510 J019
120600	-15	0	1267	Switzerland	UR5YFV HB9MDU R873
120600	-18	0	1511	Denmark	CQ OZ3A J065

ADX Uno - 4-х діапазонний трансвер для цифрових видів зв'язку

WSJT-X v2.6.1 by K1JT et al. (WSJT-Z MOD v1.33 by SQ9VFX)

Декрипровані в поліс зображення

UTC	dB	DT	Freq	DXCC	Растояние	Сообщение
115815	-1	-0.1	994	Germany	CQ	DL1DAI J031
115815	-10	-0.2	1661	Netherlands	CQ	PF5W J021
115845	0	-0.2	1661	Netherlands	UR5YFV	PP5W -14
115845	0	-0.2	1661	Netherlands	UR5YFV	PP5W R873
115915	0	-0.2	1661	Netherlands	UR5YFV	PP5W R873
115915	5	-0.1	1374	Germany	CQ	DL1DAI J031
115945	-9	-0.2	1661	Netherlands	CQ	PF5W J021
120015	5	-0.1	1374	Germany	CQ	DL1DAI J031
120045	-11	0	2291	Germany	CQ	DO6JJ J031
120115	7	0	2292	Germany	UR5YFV	DO6JJ -15
120115	2	-0.1	1374	Germany	CQ	DL1DAI J031
120145	-5	0	2292	Germany	UR5YFV	DO6JJ R873
120145	-4	-0.1	1374	Germany	UR5YFV	DL1DAI -09
120215	-1	-0.1	1375	Germany	CQ	DL1DAI J031

Декрипровані на частоте RX

UTC	dB	DT	Freq	DXCC	Растояние	Сообщение
115830	1681					PP5W UR5YFV KN28
115845	0	-0.2	1661	Netherlands	UR5YFV	PP5W -14
115900	1681					PP5W UR5YFV R-00
115915	0	-0.2	1661	Netherlands	UR5YFV	PP5W R873
115930	1681					PP5W UR5YFV 73
120000	1681					PP5W UR5YFV KN28
120030	1374					DL1DAI UR5YFV KN28
120045	-2	-0.1	1373	Germany	DL5QZL	DL1DAI R873
120100	2291					DO6JJ UR5YFV KN28
120115	7	0	2292	Germany	UR5YFV	DO6JJ -15
120130	2291					DO6JJ UR5YFV R-01
120145	-8	0	2292	Germany	UR5YFV	DO6JJ R873
120145	-4	-0.1	1374	Germany	UR5YFV	DL1DAI -09
120200	2291					DO6JJ UR5YFV 73

21.074 MHz, 21,074 000, 12:02:28

WSJT-X v2.6.1 by K1JT et al. (WSJT-Z MOD v1.33 by SQ9VFX)

Декрипровані в поліс зображення

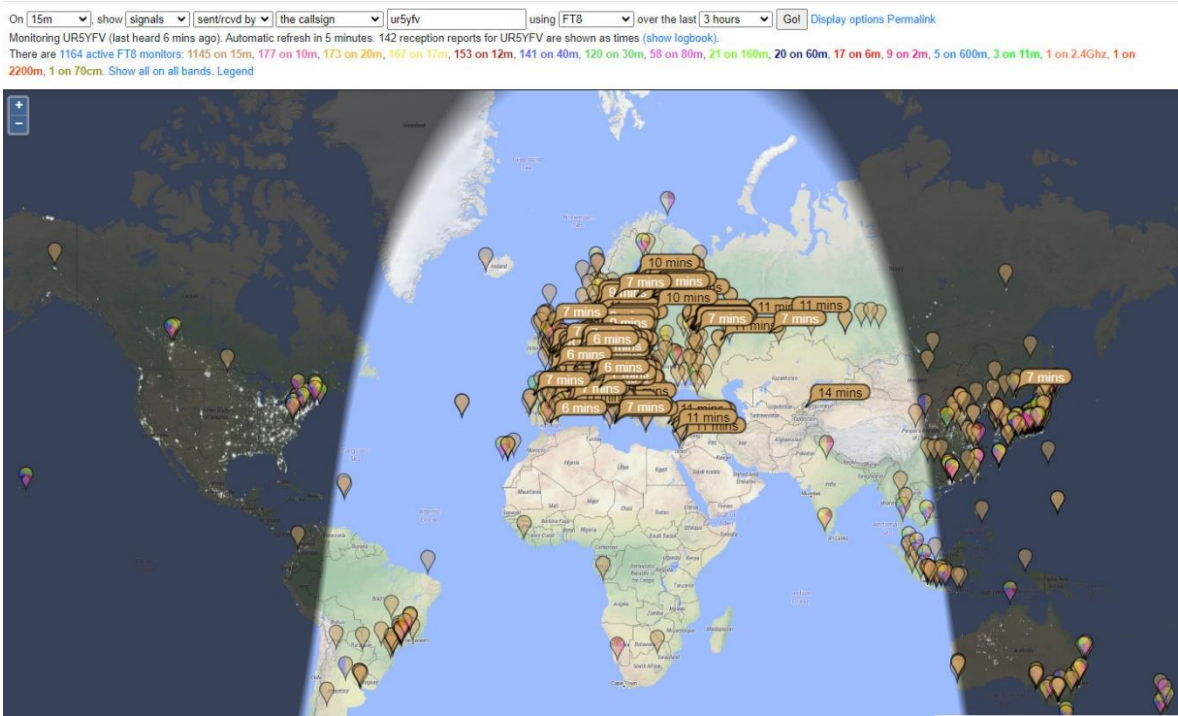
UTC	dB	DT	Freq	DXCC	Растояние	Сообщение
103645	-13	-0.5	2291	Netherlands	CQ	PF5W J021
103715	-4	-0.4	2224	Germany	UR5YFV	DO3FFM R873
103715	-9	-0.5	1601	Germany	CQ	DL5QZL J031
103715	-12	-0.5	2291	Netherlands	CQ	PF5W J021
103745	-17	-0.5	2293	Netherlands	CQ	PF5W J021
103745	-17	-0.5	2293	Netherlands	CQ	PF5W J021
103745	-17	-0.5	2293	Netherlands	CQ	PF5W J021
103815	-13	-0.5	2291	Netherlands	CQ	PF5W J021
103815	-13	-0.5	2291	Netherlands	CQ	PF5W J021
103815	-19	0.1	567	Angola	CQ	DZ0V J164
103815	-13	-0.1	1883	Belarus	CQ	EA6VQ J010
103885	-10	-0.6	2293	Netherlands	CQ	PF5W J021
103900	-13	-0.5	825	England	CQ	G0VYV J020
103945	-10	-0.5	1883	Belarus	CQ	EA6VQ J010
103945	-4	-0.5	1060	Germany	CQ	DL5QZL J040
103945	-11	-0.8	2297	Netherlands	CQ	PF5W J021
103945	-17	-0.5	1064	Belgium	CQ	OH7XT J010
104015	5	-0.3	1171	Germany	CQ	DL1PO J839
104015	-7	-0.5	1060	Germany	CQ	DL5QZL J040
104045	-5	-0.5	1081	Germany	CQ	DL5QZL J040
104045	2	-0.3	1171	Germany	CQ	DL1PO J839
104115	-12	-0.5	2494	Kazakhstan	CQ	UR7DT J000
104115	5	-0.3	1171	Germany	CQ	DL1PO J839
104115	-5	-0.5	2296	Netherlands	CQ	PF5W J021
104115	-9	-0.5	1080	Germany	CQ	DL5QZL J040
104115	-16	-0.5	1065	Belgium	UR5YFV	OH7XT -12
104145	-14	-0.5	2487	Kazakhstan	UR5YFV	UR7DT R873
104145	-2	-0.5	1083	Germany	CQ	DL5QZL J040
104145	-9	-0.5	2298	Netherlands	CQ	PF5W J021

Декрипровані на частоте RX

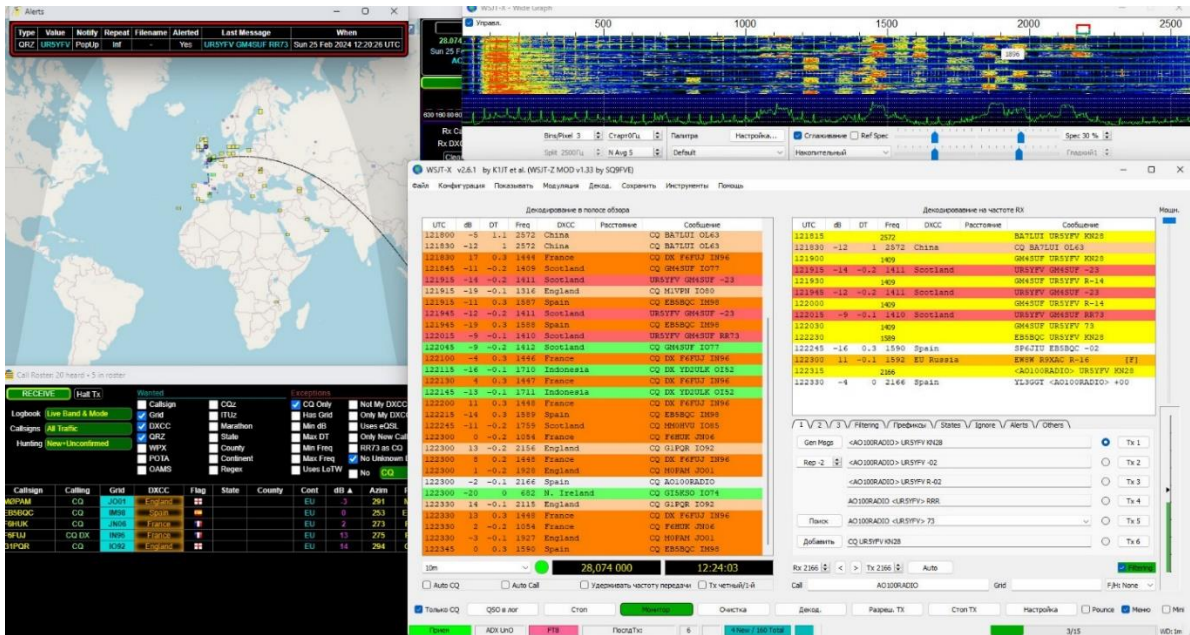
UTC	dB	DT	Freq	DXCC	Растояние	Сообщение
103630						DO3FFM UR5YFV KN28
103645	-3	-0.4	2223	Germany	UR5YFV	DO3FFM -05
103700						DO3FFM UR5YFV R-03
103715	-4	-0.4	2224	Germany	UR5YFV	DO3FFM R873
103730	2222					DO3FFM UR5YFV 73
103800	1883					EA6VQ UR5YFV KN28
103830	1883					EA6VQ UR5YFV KN28
103845	-12	-0.4	2484	Netherlands	CQ	DL5QZL J040
103915	825					G0VYV UR5YFV KN28
104002	1064					OH7XT UR5YFV KN28
104030	1064					OH7XT UR5YFV J020
104100	2484					UR7DT UR5YFV KN28
104115	-16	-0.5	1065	Belgium	UR5YFV	OH7XT -12
104130	2484					UR7DT UR5YFV R-12
104145	-14	-0.5	2487	Kazakhstan	UR5YFV	UR7DT R873
104200	2484					UR7DT UR5YFV 73

21.074 MHz, 21,074 000, 10:42:15

ADX Uno - 4-х діапазонний трансивер для цифрових видів зв'язку



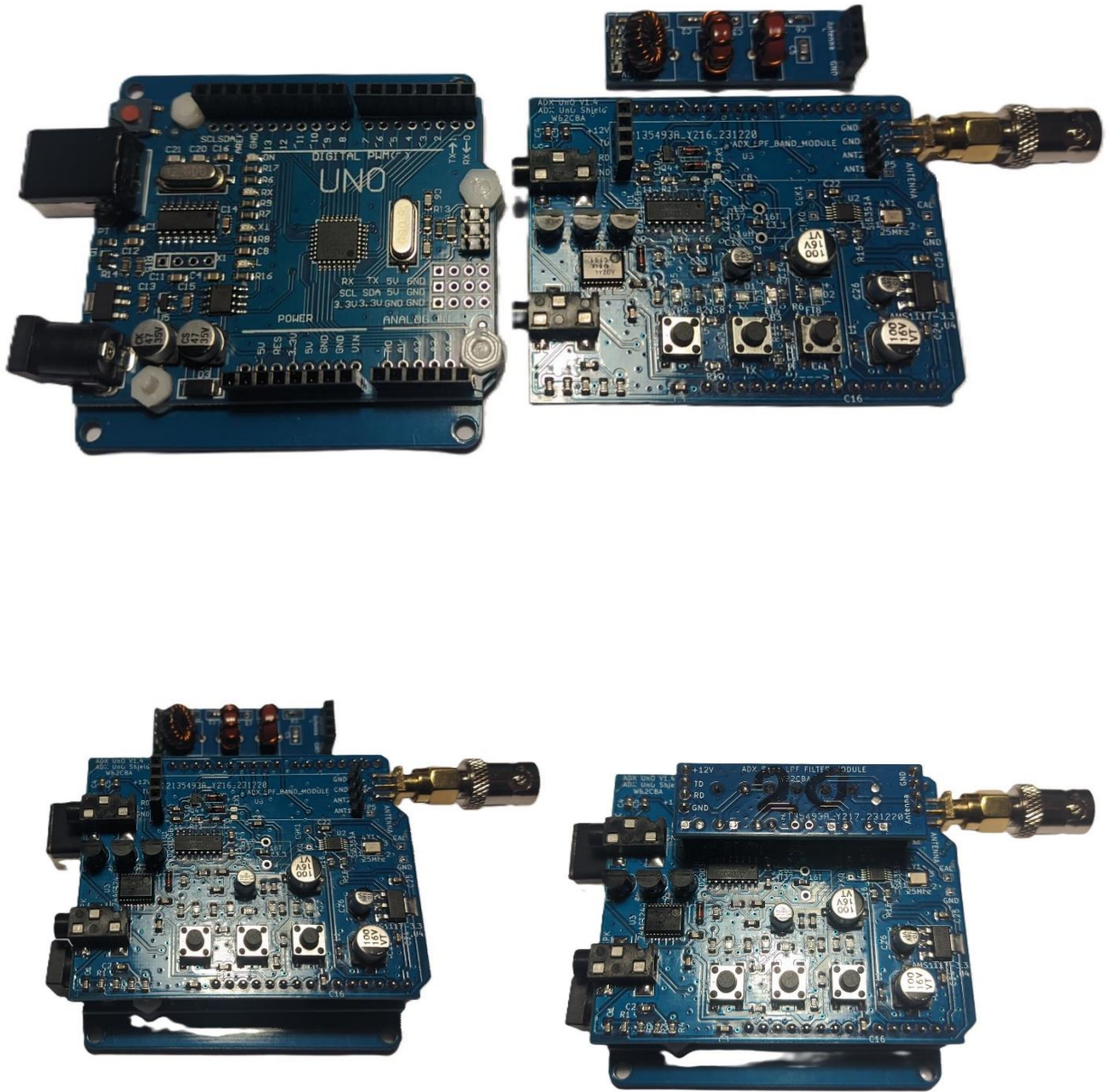
Діапазон 10 метрів FT8



Найбільшу потужність на моєму саморобному злагодженому пристрої в мене показує 3.2 вати на діапазоні 20 метрів. На 40 метрів до 2 ватів. На 10 і 15 метрах – трохи більше одного вату. Найдальший зв'язок в мене поки що вийшов з Казахстаном на 20м. діапазоні. Приблизно 4 тис. км. Це у перші дні експериментів. Хоча на PSK трекері чують мене і на більшій відстані. Потужність можна трохи збільшити шляхом підвищення напруги живлення. Я пробував, додавав до 13.6В. Потужність зростала десь на 10-20%, але це вже на свій страх і ризик !!! ☺

ADX Uno - 4-х діапазонний трансивер для цифрових видів зв'язку

Більше фото готово трансиверу Adx Uno.



ADX Uno - 4-х діапазонний трансвер для цифрових видів зв'язку



ADX Uno - 4-х діапазонний трансивер для цифрових видів зв'язку



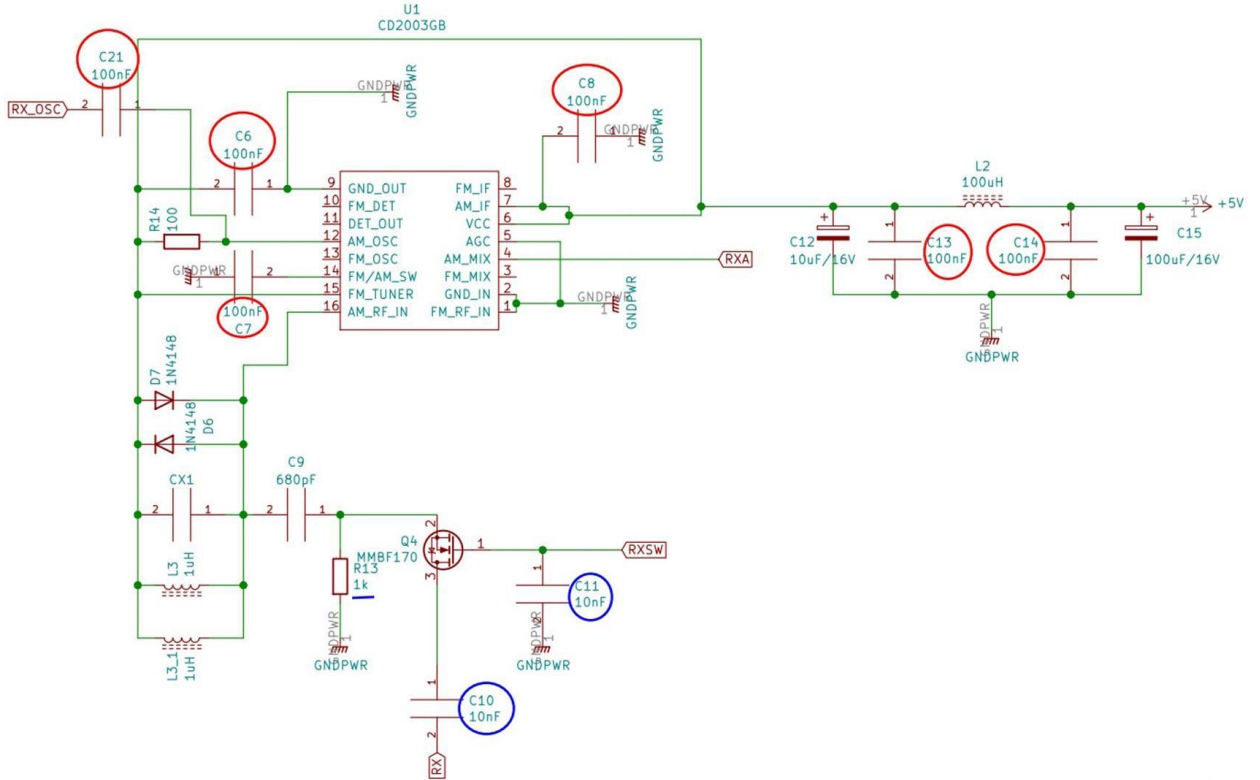


УСПИХІВ!!!

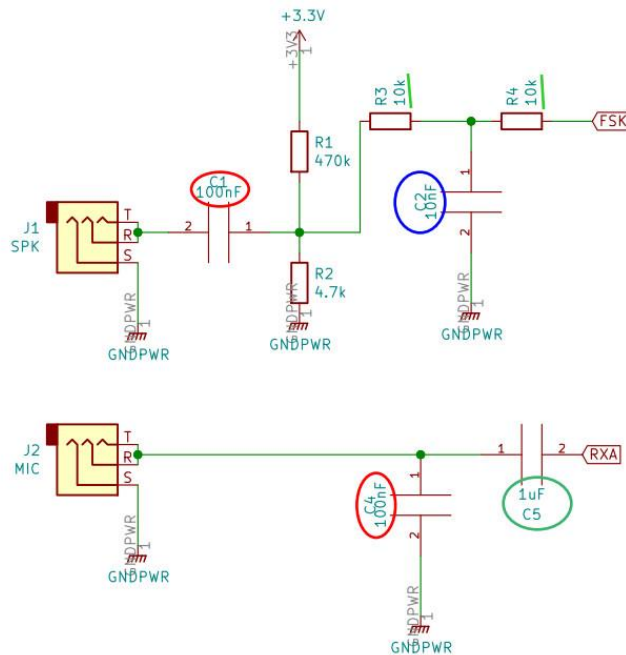
Принципові Схеми ADX Uno трансиверу.

Схеми надаю блоками, щоб надати простоту читання і поняття

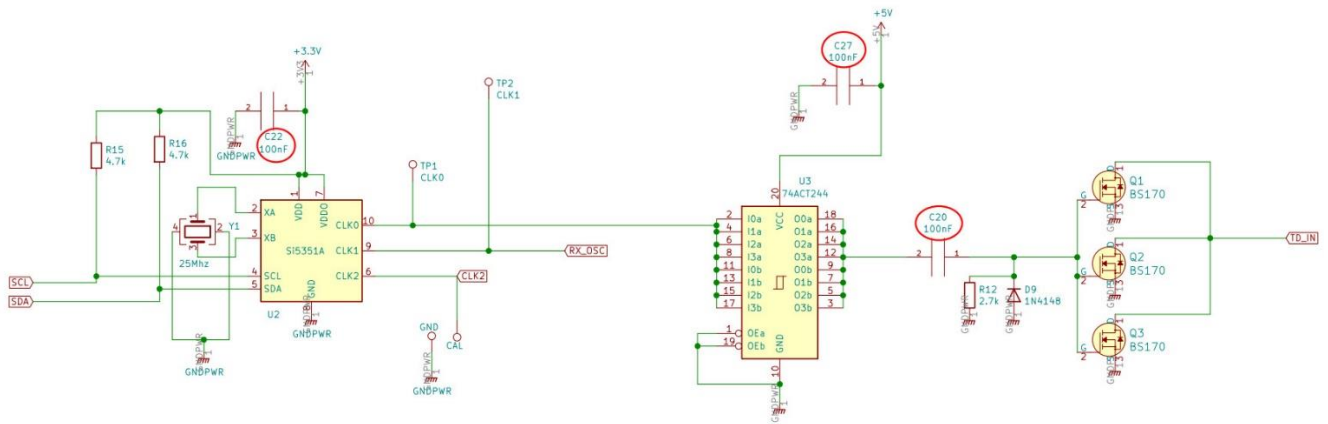
Частина приймача:



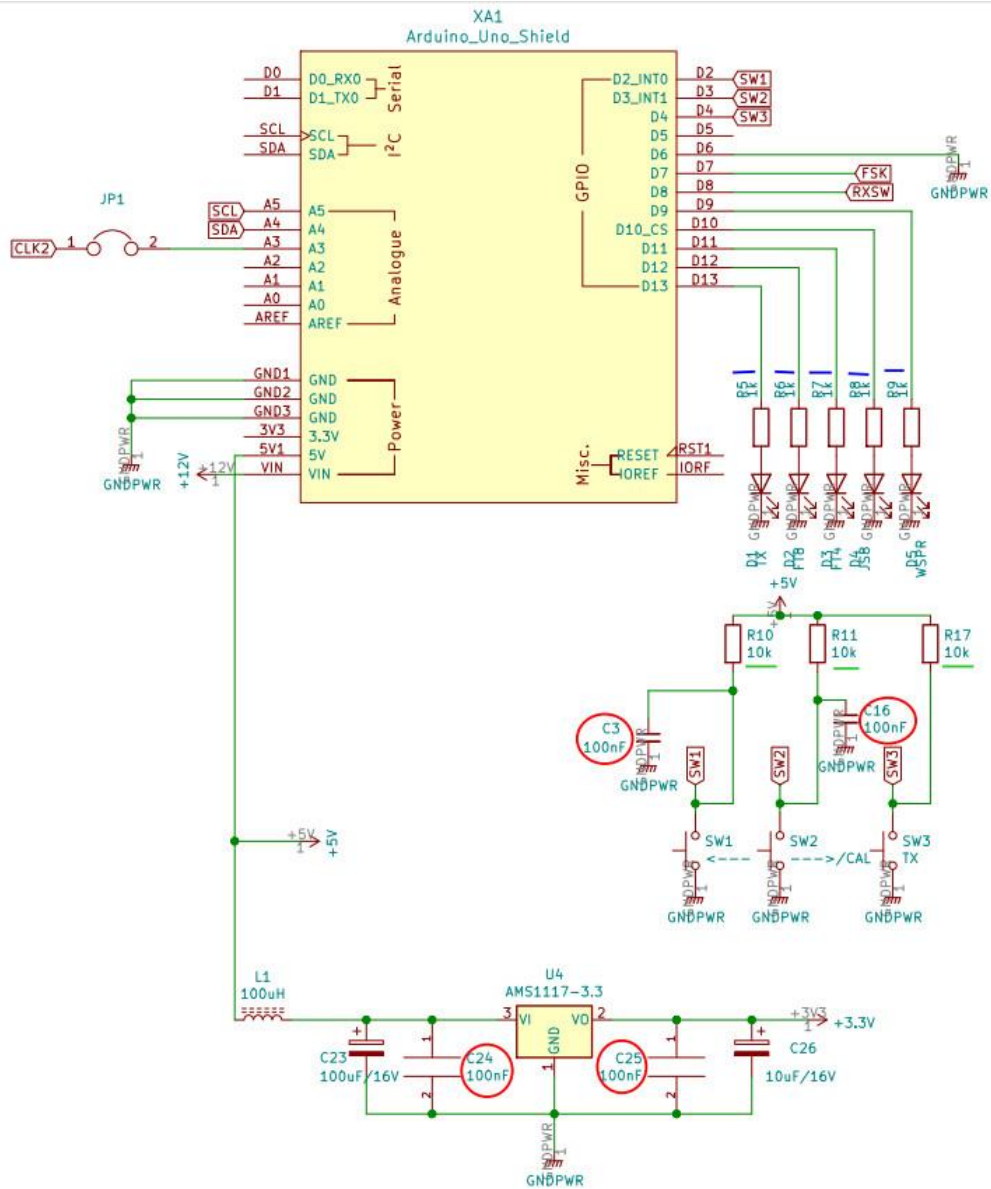
Аудіо вхід і вихід



Частина передавача та VFO



Частина Arduino, управління та стабілізатор 3.3В



Антенне з'єднання, роз'єм модуля діапазонів LPF

