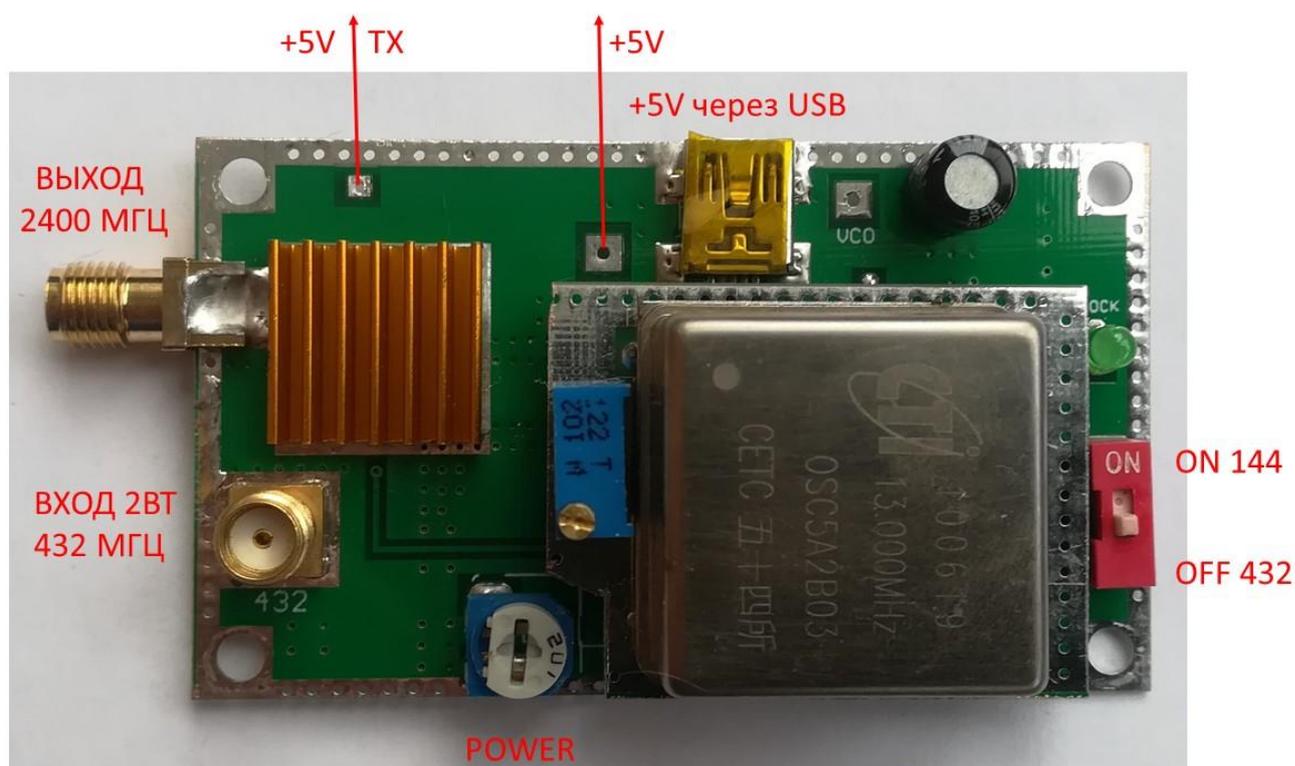


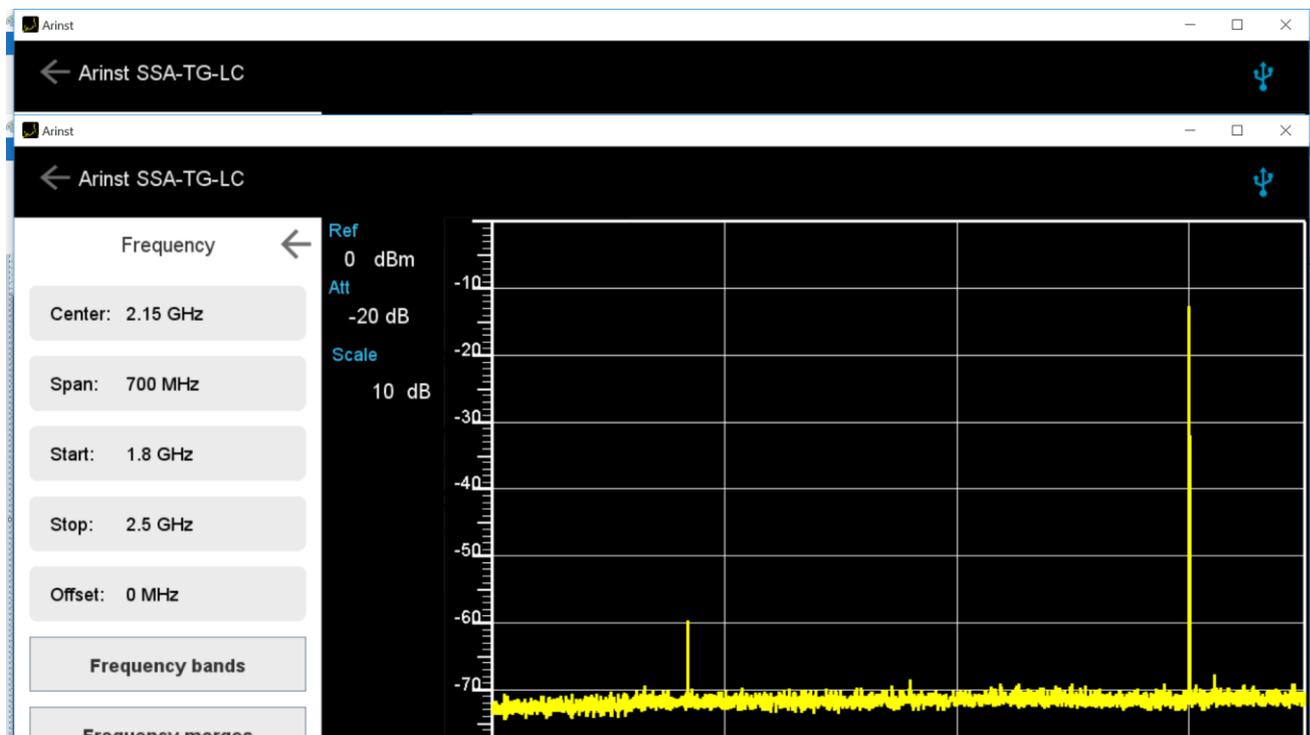
# UP конвертер для работы через ИСЗ 2400 МГц



Конвертер преобразует частоту 432 МГц в 2400 МГц с целью проведения радиоловительских связей через искусственный спутник Земли. На вход конвертера с трансивера подается частота 432 МГц мощность 2 Вт через кабель RG58 или длиной 10 метров.

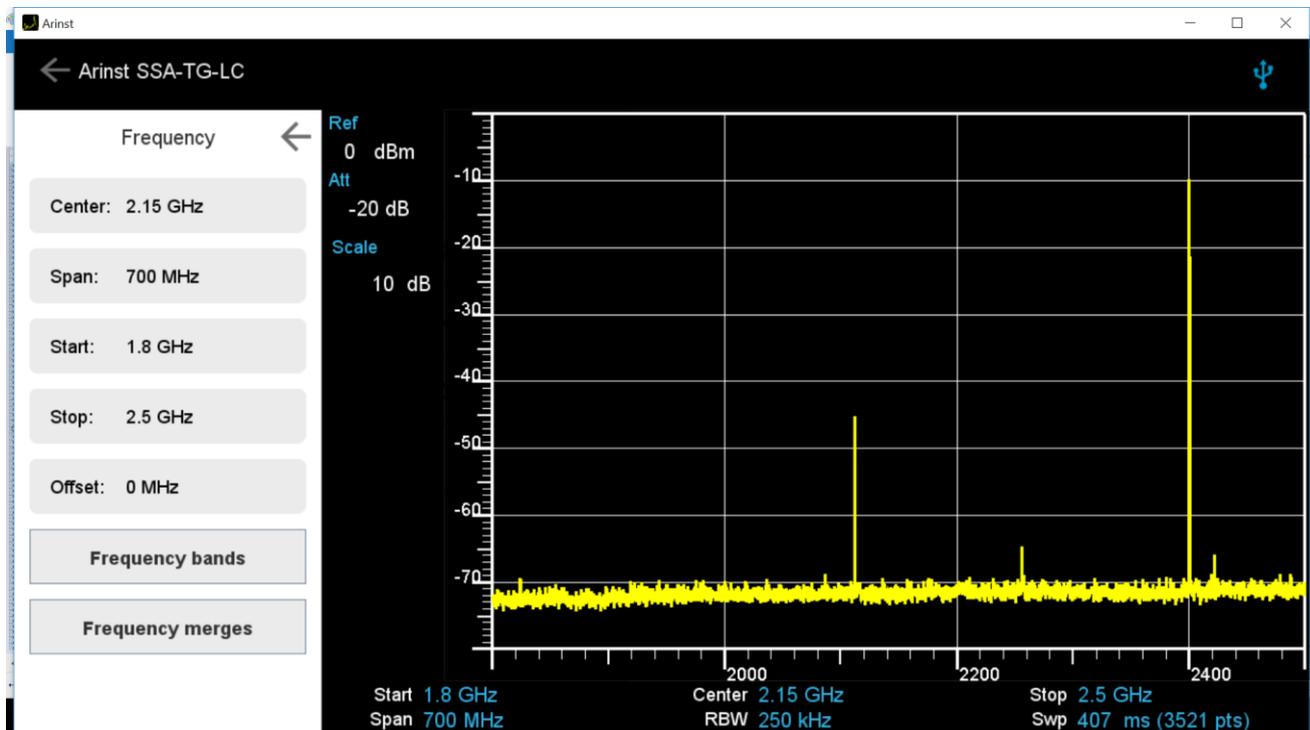
Обычно минимальная мощность трансиверов на 432МГц =2Вт. Данный кабель на частоте 432 МГц имеет затухание 3-5dB и служит для защиты от случайной подачи большой мощности на вход конвертера или мощных импульсов при включении трансивера на передачу.

В конвертере применен дешевый и относительно широкополосный керамический фильтр, но совместно со смесителем HMC213 подавление гетеродина получается около 45dB, что достаточно для работы через спутник. Для лучшего подавления можно приобрести более дорогой фильтр (который намного дороже конвертера) и включить его на выход конвертера.



Сигналы на выходе конвертера при ПЧ 432 МГц

На вход конвертера можно подавать и частоту 144 МГц. Но в этом случае подавление гетеродина на выходе конвертера будет меньше.



Сигналы на выходе конвертера при ПЧ 144 МГц

К тому же в этом случае затухания кабеля RG58 может быть недостаточно, так как минимальная мощность трансиверов обычно бывает не менее 5 Вт. В этом случае следует применить внешний аттенюатор на 5dB.

Напряжение питания конвертера стабилизированное: +5В через разъем USB или контакт на плате.

Выходная мощность 0.5Вт на частоте 2400МГц устанавливается резистором POWER. Не следует устанавливать максимальную мощность (1Вт), так как в спектре 2400 МГц могут появиться побочные излучения. Для облегчения теплового режима выходной микросхемы оптимальная мощность 0.2-0.5Вт.

Питание на контакт +5В подается постоянно для поддержания работы термостата, а на контакт +5В TX только во время передачи.

Выбор ПЧ 432 или 144 МГц осуществляется переключателем на плате и происходит в момент включения конвертера. До следующего включения питания этот переключатель более не действует.

#### **Токи потребления от источника +5В:**

1. В режиме RX до прогрева термостата: 0.7А
2. В режиме RX после прогрева термостата: 0.3А
3. В режиме TX после прогрева термостата без сигнала ПЧ 432 МГц: 0.3А
4. В режиме TX после прогрева термостата с сигналом ПЧ 432 МГц и выходной мощности 200мВт: 0.75А
5. В режиме TX после прогрева термостата с сигналом ПЧ 432 МГц и выходной мощности 500мВт: 0.9А
6. В режиме TX после прогрева термостата с сигналом ПЧ 432 МГц и выходной мощности более 800мВт: более 1А