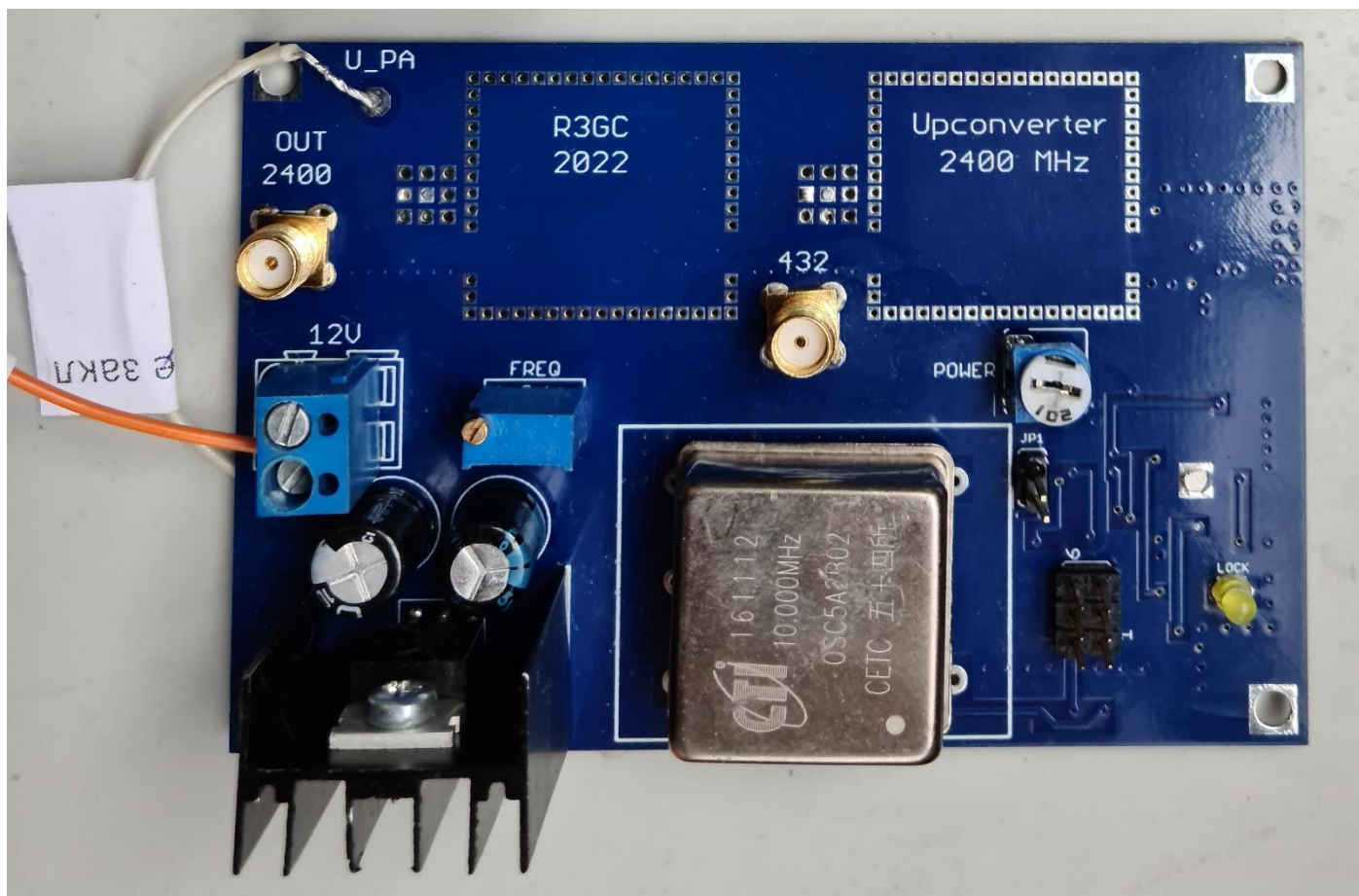


UP конвертер для работы через ИСЗ 2400 МГц



Конвертер преобразует частоту 432 МГц в 2400 МГц с целью проведения радилюбительских связей через искусственный спутник Земли. На вход конвертера с трансивера подается частота 432 МГц мощность менее 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.

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

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 8-14 Вольт. Для уменьшения нагрева платы желательно подавать 8-9 Вольт. На выходные каскады, (контакт U_PA), подается напряжение +5В во время передачи. Если экономия энергии не требуется можно этот контакт соединить с выходом стабилизатора 7805 постоянно.

Выходная мощность +15...+18 dBm на частоте 2400МГц в небольших пределах регулируется резистором POWER. Выбор ПЧ 432 (перемычка не установлена) или 144 МГц (перемычка установлена) осуществляется перемычкой JP1 на плате и происходит в момент включения конвертера. До следующего включения питания этот переключатель более не действует.

Начало диапазона на спутнике соответствует частотам 432 и 144 МГц. Т.е. частота $10489510.00 = 432.010$

На плате может быть установлен стабильный термокомпенсированный опорник 13 МГц или термостатированный опорник СТ1 13МГц. С заменой прошивки можно применять опорники с другой частотой.

Токи потребления от источника +12В:

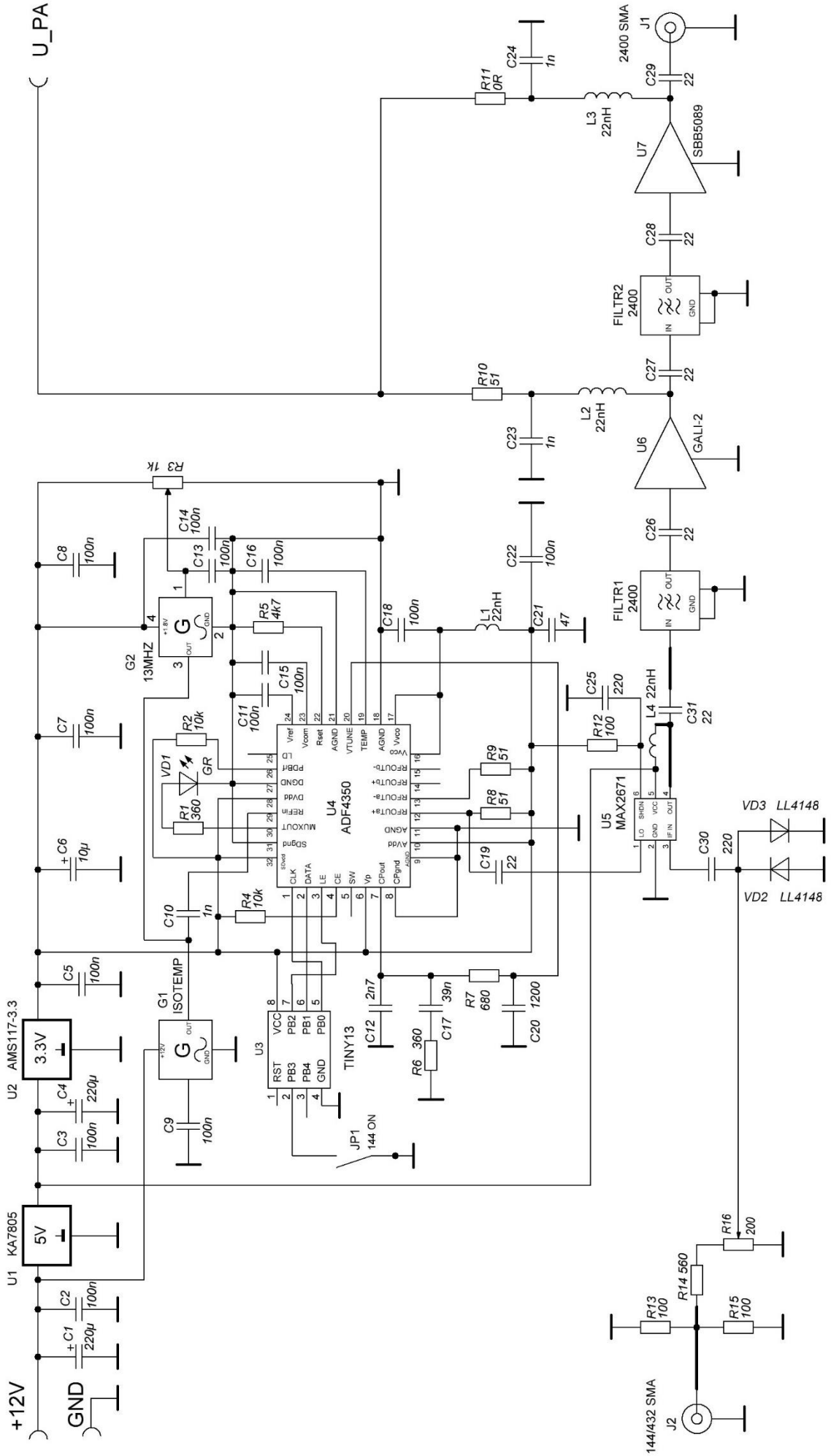
1. До прогрева термостата: 0.65А
2. После прогрева термостата: 0.37А

От входного сигнала ПЧ ток потребления практически не зависит, так как выходные MMIC работают в классе А.

Для увеличения выходной мощности можно применить 1W усилитель на транзисторе SHF-0289



UP конвертер 2400 МГц R3GC 2022



Печатную плату UP конвертера можно заказать здесь:

https://www.pcbway.com/project/shareproject/W53765XSG91_2400FILTR2_972ce972.html

Печатную плату усилителя здесь:

https://www.pcbway.com/project/shareproject/W53765XSG93_OUT9_22858da48a.html