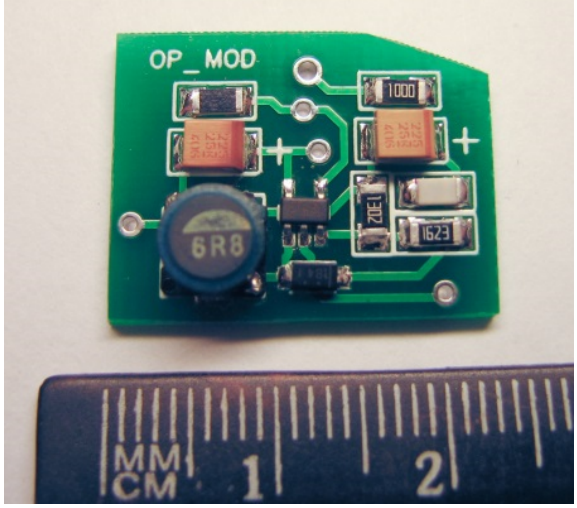
Модификация OpenPort 1.3U для добавления возможности прошивки ЭБУ на базе процессоров H8/539F и H8/539FA.

В классических схемах OpenPort 1.3(U,M,R) в качестве формирователя boot сигнала применен умножитель напряжения на таймере NE555. Нагрузочная способность примененной схемы довольно слабая, и для процессоров H8/539F и H8/539FA мощности выхода не хватает в режиме программирования EEPROM.

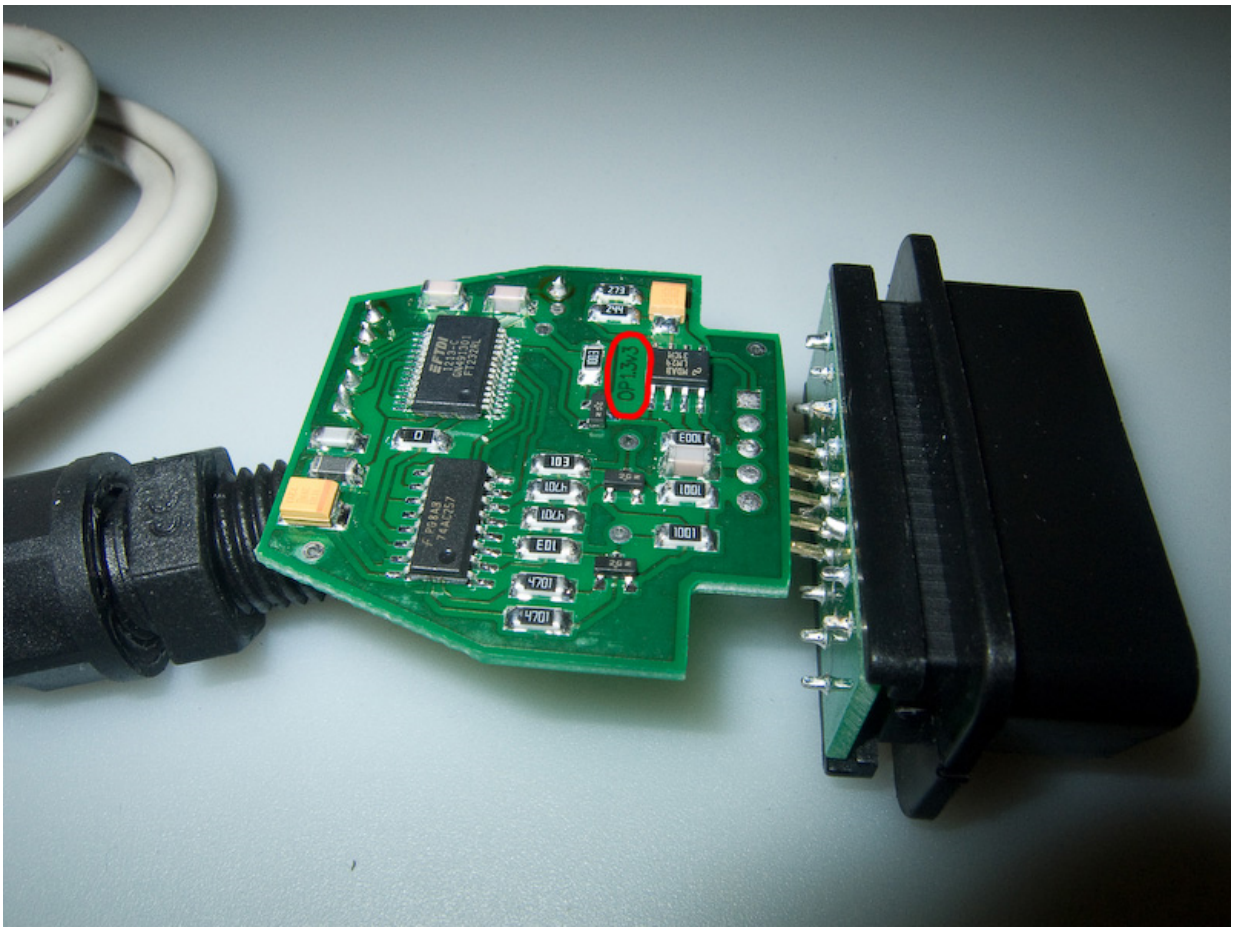
Для решения проблемы слабого boot-а была реализована схема повышающего DC-DC преобразователя на микросхеме LT1930. Микросхема выбрана за минимализм «обвязки». А также за высокую частоту работы преобразователя, благодаря которой требуется минимальная по номиналу, а значит по габаритам и цене, индуктивность.



Один из вариантов реализации – дополнительная печатная плата OP_MOD предназначенная для модификации готовых адаптеров.

Эта печатная плата в первую очередь разработана для доработки моих адаптеров с платами версий 3 и 4.

На фотографии ниже красным обозначено место на основной плате OP, где нанесен номер версии:



Содержимое архива:
OP_MOD.pdf – этот файл
OP_MOD_bom.xls – список деталей для изготовления
OP_MOD_sch.pdf – схема OP_MOD в pdf формате
OP_MOD_v1_sbor.png – «сборочный чертеж»
LUT\OP_MOD_pcb.pdf – топология платы для изготовления ЛУТ методом (уже отзеркалена)
PCAD\OP_MOD.SCH – схема в формате PCAD(2004)
PCAD\OP_MOD.PCB – плата в формате PCAD(2004)
soft\XiFlashTEST.exe – программа для тестирования Vpp и Boot выходов OP
photo\ - папка с фотографиями

Диаметры отверстий в плате OP_MOD: под boot-провод 1.1 мм, остальные 0.8 мм.

На мой взгляд, наиболее удобная последовательность запаивания деталей следующая:
1. LT1930,
2. MBR0540,
3. резисторы и конденсатор на 10pF,
4. индуктивность,
5. танталы.

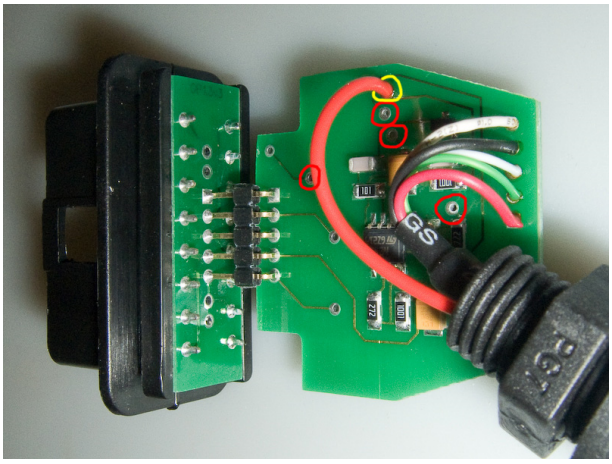
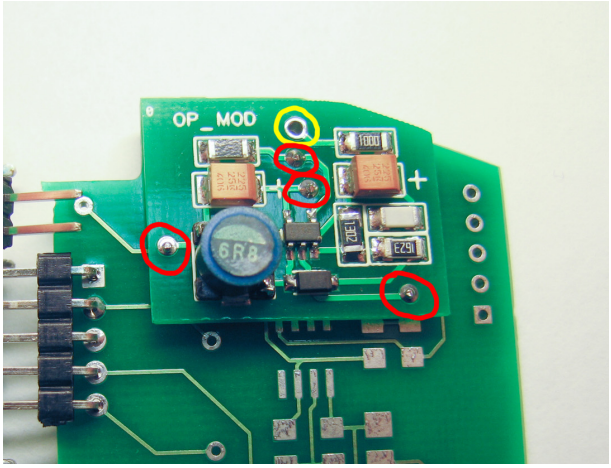
Сопротивления 100 Ом и 2.2 КОм можно взять с основной платы OP, как и танталы 2.2мкФ.

Процедура установки OP_MOD:
- отпаять boot-провод от основной платы OP (на фото обведен желтым);

- снять с основной платы те детали, которые окажутся под платой OP_MOD. По большому счету это почти все детали с этой стороны платы, кроме нижнего ряда из двух сопротивлений и тантала, так что можно просто все чохом сдуть;

- запаять в переходные отверстия основной платы OP (на фото обведены красным) отрезки залужённого провода длинной по 1 см (4 шт.) – можно попользовать подходящие по диаметру ноги от выводных радиодеталей, или кусочки жил от Ethernet-овского кабеля, или что покажется более удобным;

- если плата OP_MOD двусторонняя, то запаять в нее boot-провод;

- одеть плату OP_MOD на запаянные в основную провода, припаять, обрезать лишнее с соединительных проводов;

- если boot еще не припаян, то припаять.