

Корпорация **“Кустарбайджан Системс”** при поддержке ПО “ЮжУрал-“КОСЯК””
специально для www.ffclub.ru представляет.

Мини-Адаптер для раскодировки 4 кнопок на руле Мондео (установленного в Форд Фокус 2) по одному проводу с 4-мя разделенными выходами, которые при необходимости можно замыкать между собой. А точнее - подробный фотоотчет по изготовлению Мини-Адаптера.

Для сборки Мини-Адаптера необходимо следующее:

Радиокомпоненты:

1. PIC12F683-I/SN (корпус SO8) – 1шт
2. IRF7341 или IRF7311 (корпус SO8) – 2шт
3. 78L05 (корпус TO92) – 1шт
4. Резисторы 10...100K (любой номинал из данного ряда) типоразмер 0805 – 4шт
5. Резистор 300 ом типоразмер 0805 – 1шт.
6. Конденсатор тантал типоразмер 1206 10 мкф x 16В – 2 шт
7. Конденсатор типоразмер 0805 100нф...470нф – 2шт
8. Диод LL4148 (1206) – 1шт

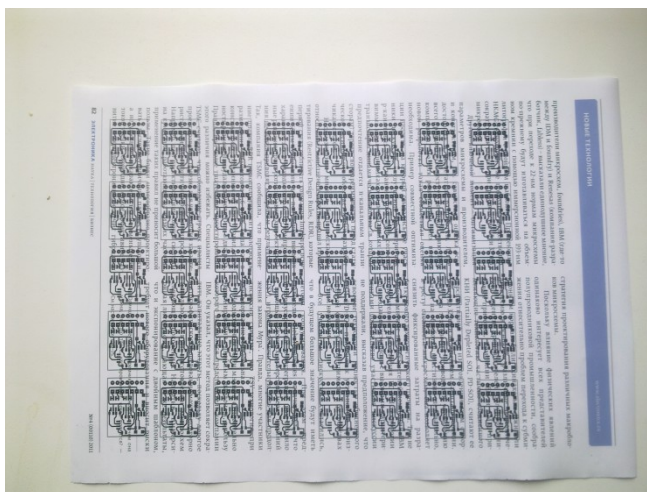
Материалы и инструменты:

1. Припой ПОС-63 или его аналоги
2. Паста паяльная или флюс (можно простую канифоль сосновую)
3. Стеклотекстолит фольгированный односторонний (если такового нет, то можно двухсторонний) толщиной 1.5 мм
4. Хлорное железо (порошок).
5. Утюг
6. Лазерный принтер
7. Журнальная бумага (1 лист)
8. Ацетон
9. Спирт
10. Набор инструментов для радиомонтажника.
11. Программатор для PIC.

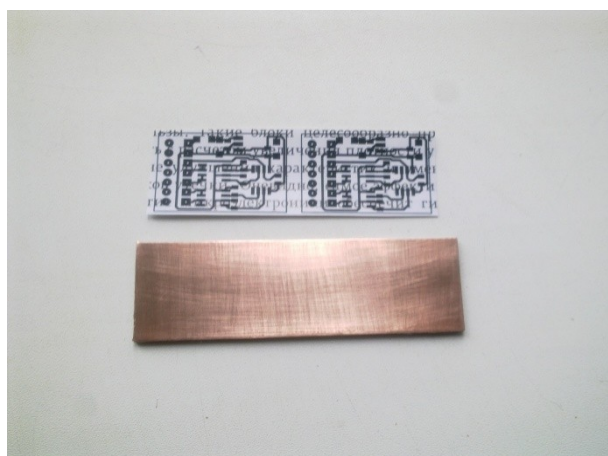
Изготовление печатной платы

Внимание!!! Разводка платы немного отличается от текущей версии Мини-Адаптера, смотрите приложение, данные фото приведены для примера.

Печатная плата выполнена на одностороннем фольгированном стеклотекстолите толщиной 1.5 мм. Для изготовления печатной платы (далее ПП) вам необходимо распечатать прилагаемый к инструкции файл на журнальном листе. Печать сделана зеркально. И выглядит это так:



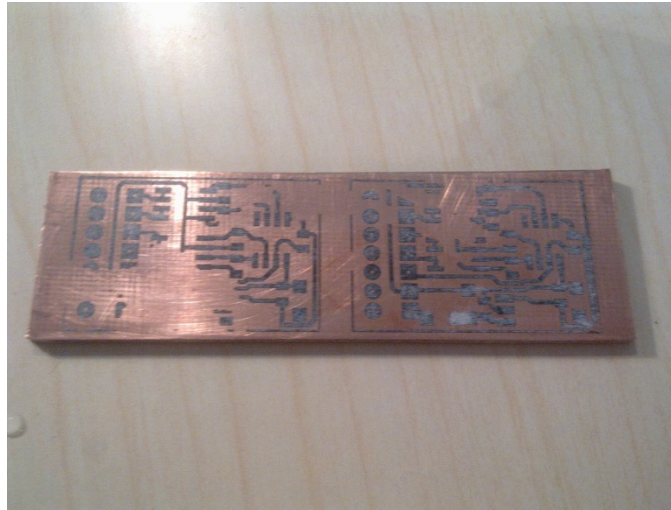
Вырезать с данного листа 2 напечатанных заготовки (так как есть вероятность плохого перевода тонера на фольгу), и из стеклотекстолита также вырезать заготовку так, чтобы, она была не много больше вырезанной из бумаги. Зачистить наждачной бумагой и заполировать нулевкой до получения “зеркального” эффекта. Тщательно обезжирить ацетоном. Получаем вот это:



Проверяем, что размеры печатной платы составляют 20x30 мм и только после этого продолжаем. Накладываем вырезанный фотошаблон на заготовку тонером к фольге. Разогретым утюгом аккуратно начинаем разглаживать прижатый лист по всему периметру. Будьте готовы повторить данную процедуру несколько раз, так как иногда с первого раза не получается достичь хорошего результата. Плохо прогретый и

проглаженный утюгом тонер может не прилипнуть в некоторых местах к фольге и на оборот перегретый тонер может поплыть в размерах в большую сторону и могут появиться замыкания между проводниками или контактными площадками. И так, приклеенный лист надо отлепить с помощью воды, лучше проточной. Бумага должна отклеиться, а тонер должен остаться на фольге.

Пример неудачной попытки, к сожалению, не всегда получается как надо:

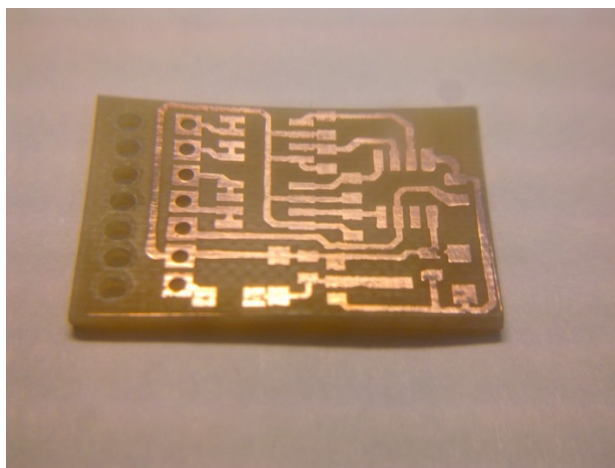


Разводим хлорное железо водой, некоторые производители указывают пропорцию, как правило, она составляет 2 части порошка и 3-4 части воды. Для более эффективного травления рекомендуем разводить водой с температурой 40-50 градусов. Не в коем случае не разводите данный раствор в металлической таре, разводите в пластиковой таре, и учтите, что данный раствор ядовит, и поэтому не следует после данной процедуры использованную тару применять в пищевых целях. В разведенный раствор бросаем заготовку стеклотекстолита с переведенным тонером и ждем. Для уменьшения времени травления можно качать заготовку за ее край пластиковым или деревянным стержнем. После данной процедуры плату промыть под проточной водой и она должна выглядеть так:



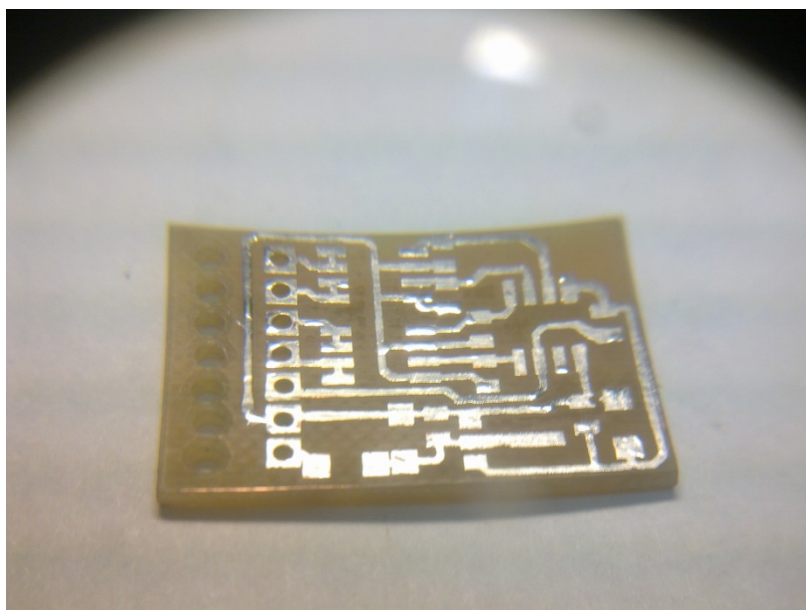
Все тем же ацетоном смываем тонер и вырезаем из заготовки уже печатную плату по ее размерам (контур). Сверлом диаметром 0.9 - 1.0 мм сверлим отверстия для проводников и сверлом диаметром 1.5-1.8 мм (все зависит от толщины изоляции

проводов, которые вы планируете использовать). Вот такая получается готовая, изготовленная своими руками ПП:



Распайка печатной платы

Пред распайкой платы ее необходимо залудить, для этого печатные проводники обработайте паяльным флюсом или пастой (это сильно облегчит данную процедуру) и паяльником нанесите на проводники по возможности тонкий слой припоя.

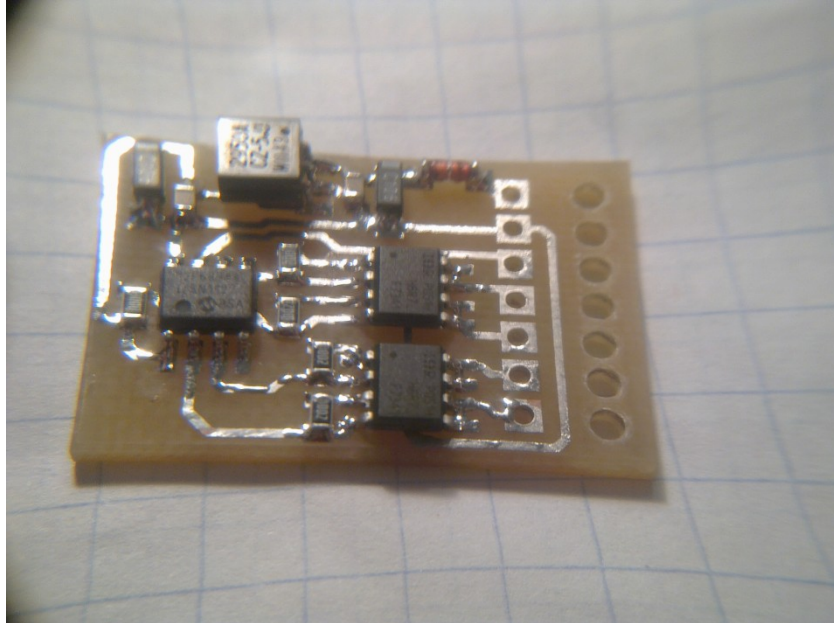


Согласно монтажной схемы запаяйте микроконтроллер PIC12F683, после чего его вам необходимо прошить (запрограммировать), в приложенном к инструкции файле *.HEX. Если у вас нет такой возможности сделать самостоятельно, то можно прибегнуть к помощи профессиональных людей. Это можно попробовать сделать несколькими способами, например:

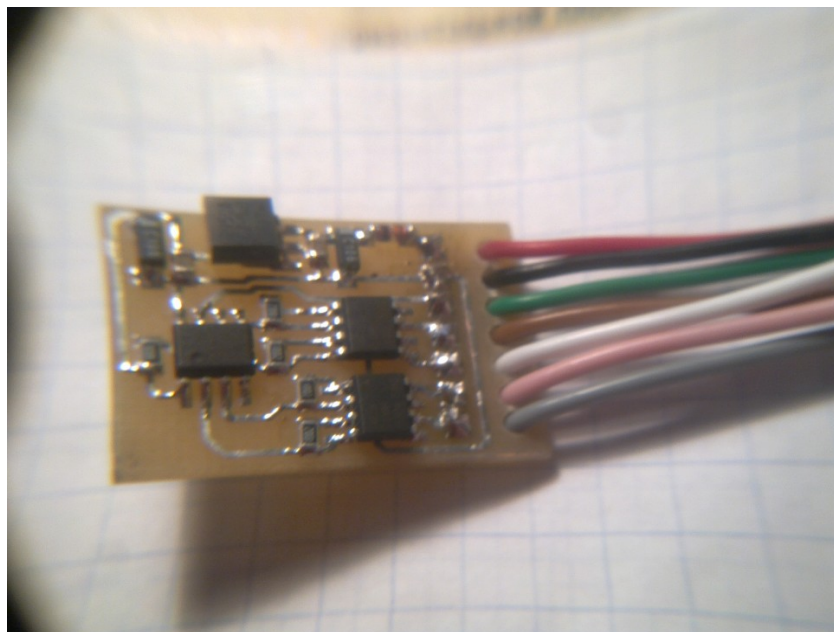
1. В своей региональной ветке спросить кто сможет прошить PIC12F683 или может ктонибудь знает таких людей.

2. Зарегистрироваться на форуме радиоинженеров и найти там людей из вашего региона.
3. На ваше усмотрение.

Ну и после прошивки PIC12F683 распаять остальные компоненты согласно схеме.



Подготовить 7 проводов разного цвета, чтобы не напутать их при подключении, и распаять эти провода, продев их в отверстия, это увеличивает механическую надежность соединения провода с печатной платой.



Тщательно промываем распаянную платку, а точнее сказать уже девайс, спиртом, хорошо просушиваем и данное устройство готово к использованию. Для надежности рекомендуем после проверки работоспособности данного устройства все затянуть в термоусадочную трубку.



Корпорация **“Кустарбайджан Системс”** благодарит вас за уделенное внимание и гарантирует высокую надежность и качество данного устройства в эксплуатации.