



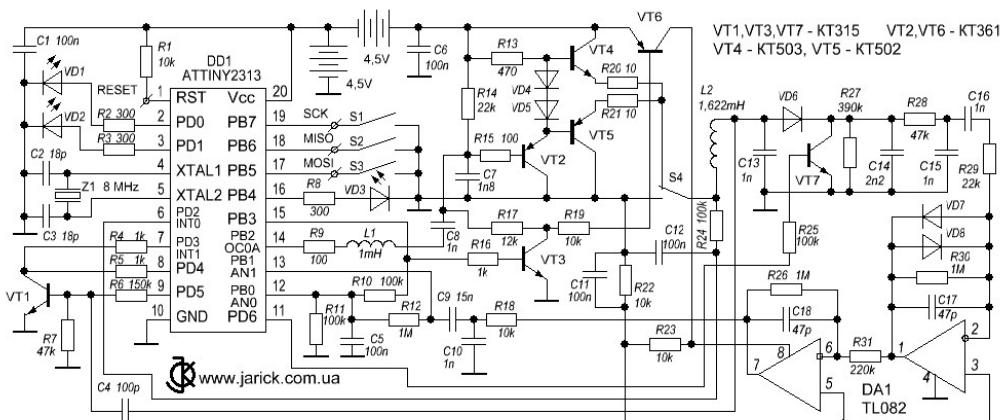
БЛОГ О СЕБЕ:)

► [rfid](#) ► [RFID-РИДЕР-ЭМУЛЯТОР V2.0](#)

Просмотров: 379

01.08.2015 19:32

Устройство по сути является комбинацией [rfid-ридера-эмулатора](#) с [rfid-считывателем](#) и разрабатывалось для считывания rfid-карт без согласия владельцев:) Дальность считывания где-то 10 см, размеры как два спичечных коробка. Читает и запоминает 3 RFID-карты формата EM4100, после чего выдает код одной из них. В остальное время находится в спящем режиме.



Принцип работы устройства точно такой же, как у [rfid-ридера-эмулатора](#), только теперь запоминается 3 карты, а не 4, поскольку два вывода мк задействованы под кварц. Питается устройство от 6 полтора вольтовых таблеточных батареек: микроконтроллер получает свои 4,5 вольта, а считыватель - все 9, что положительно сказывается на дальности считывания. В спящем режиме на 15 выводе мк (PB3) установлен логический 0. Следовательно, не подается смещение на внутренний компаратор мк (R10R11), VT3 закрыт, значит также закрыты VT6 (отключено питание ОУ DA1), VT2 и VT5, а VT4 открыт. Иными словами потребление сведено к минимуму. При переключении S4 в положение, показанное на схеме, конденсатор C4 подключается к +9 вольтам через открытый VT4 и L2, открывается VT1 и мк выходит из спящего режима. После чего проверяется состояние переключателя S4 (поскольку мк также мог проснуться от внешнего переменного магнитного поля) и устройство начинает работу в режиме считывания: на 15 ноге мк появляется лог.1, открывается VT3, VT6, запитывается ОУ DA1, устанавливается напряжение смещения на базе VT2. На выводе 14 появляются меандры с частотой 125кГц, цепочка L1C8, насторенная в резонанс, превращает меандры в синусоиду, повышая ее амплитуду. Усилитель на транзисторах VT2,VT4,VT5 раскачивает считающую катушку L2. Попадая в переменное магнитное поле этой катушки, RFID-карта модулирует ее поле. Промодулированное поле детектируется диодом VD6, фильтруется R27C14R28C15C16R29, усиливается двумя ОУ DA1, потом снова фильтруется R18C10C9 и попадает на компаратор мк, который анализирует считанный код. Если код принят без ошибок, он записывается в одну из трех ячеек. Выбор ячейки осуществляется нажатием кнопок S1-S3 в момент, когда S4 переключен в режим считывания, но RFID-карта еще не считывается. При этом загорится соответствующий светодиод. После считывания S4 переключается в исходное положение, замыкая вывод L2 на землю, после чего мк переходит в спящий режим.

При появлении переменного магнитного поля считывателя, мк выходит из спящего режима, загорается один из трех светодиодов и транзистор VT7 начинает модулировать внешнее магнитное поле, закорачивая выводы катушки L2 согласно коду, записанному в выбранной ячейке.

Короче, если будут вопросы - спрашивайте.

Корпус для устройства делал из пластиковых карт, катушку мотал по периметру корпуса. Там, где находятся батарейки, корпус пришлось немножко утолщить.

ШОКЕРЫ

RFID

СИГНАЛИЗАЦИИ

ДАТЧИКИ

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

ПИТАНИЕ,
АККУМУЛЯТОРЫ

ВСЕ ОСТАЛЬНОЕ

Логин

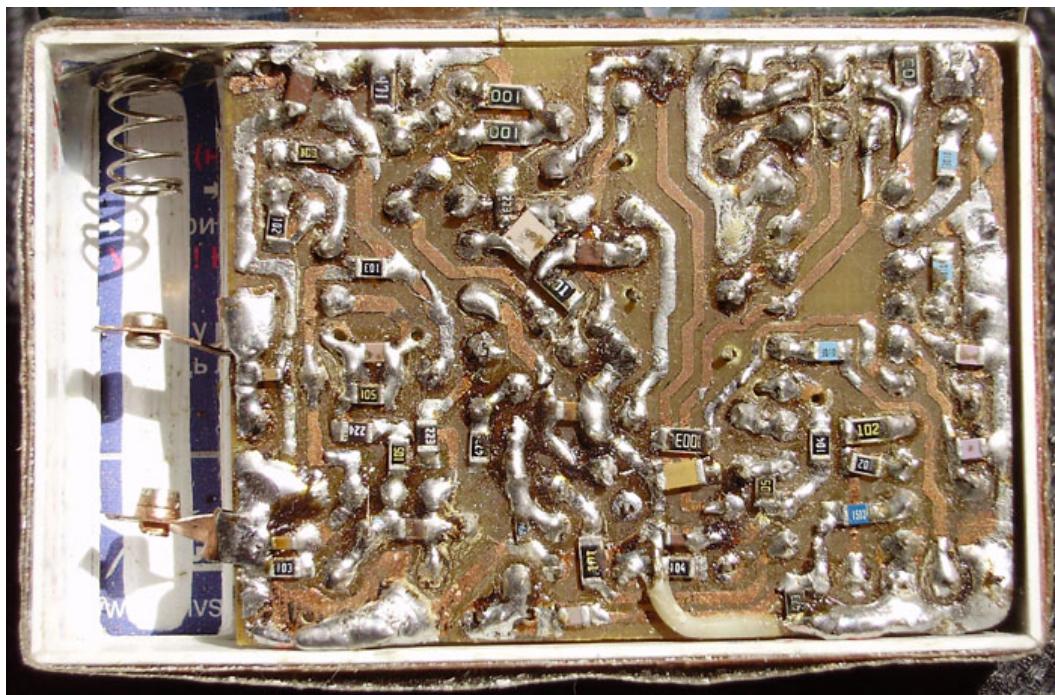
Пароль

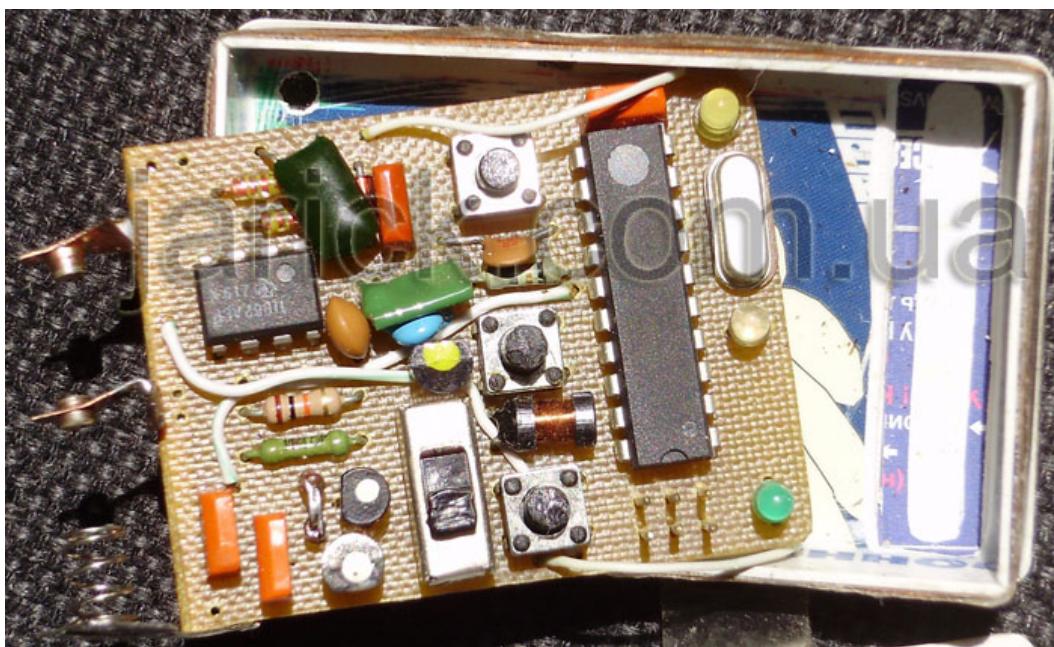
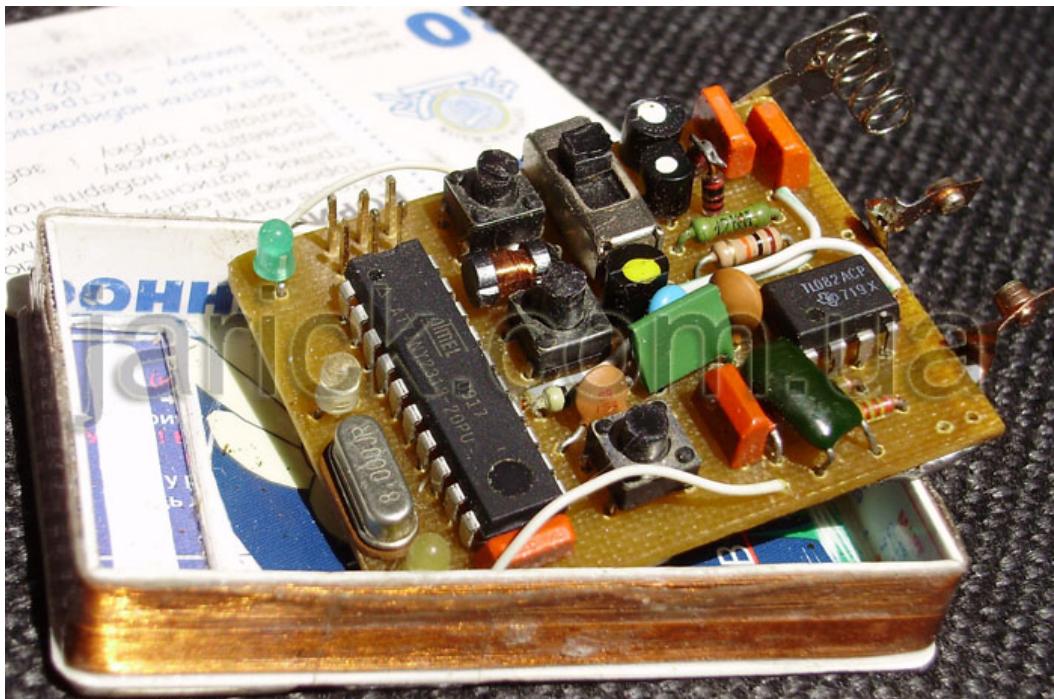
Войти

Забыли пароль?

Забыли логин?

Регистрация





Детали сами видите какие. Диоды КД521, КД522, конденсаторы С13-С16 я выбирал стабильные. Больше всего в этой конструкции меня пугают контакты к элементам питания. Сбоев пока не наблюдалось, но надежность тут нужна на 100%. А емкости таблеточных батареек хватает надолго, если конечно не забывать девайс в режиме считывания. Батарейки я выбирал подходящего диаметра и пожирнее. Всего-то им нужно обеспечить в общей сложности несколько десятков секунд работы считывателя и столько же эмулятора. Ну еще доли микроампер спящего режима. Также предусмотрел на плате 6-штырьковый штекер для программирования мк и считывания в случае необходимости информации EEPROM. Прошу заметить, что цоколевка этого штекера не совпадает со стандартной ICSP, хотя пины там все те же: Vcc, GND, Reset, MISO, MOSI, SCK.

Исходники с прошивкой [тут](#), плата в DipTrace [тут](#).

Добавить комментарий

Имя (обязательное)

E-Mail (обязательное)

Осталось: 1000 символов

Подписаться на уведомления о новых комментариях



Обновить

Отправить

JComments

© 2015-2016 jarick.com.ua. Все права защищены.