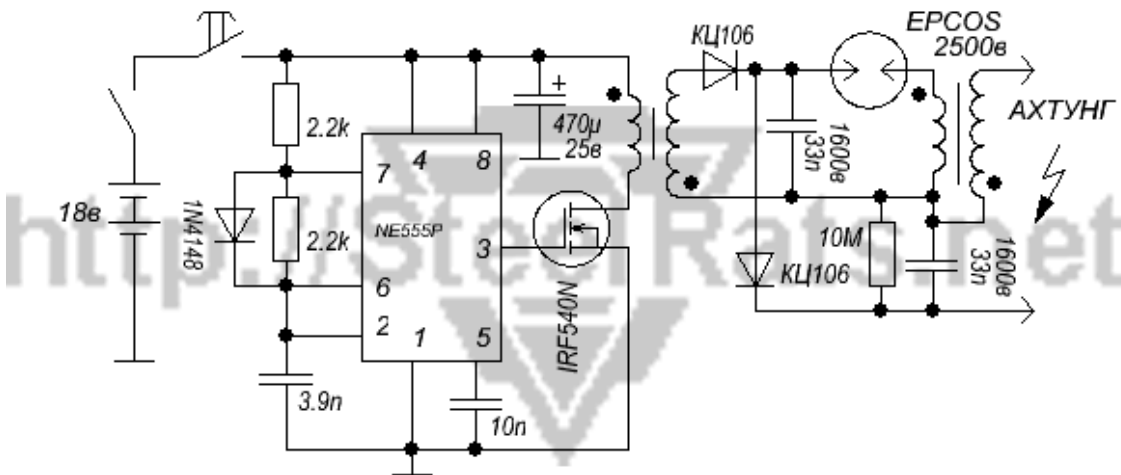


Рассмотрим новую схему девайса. Деталей тут даже меньше, чем в первой схеме ЗШ! И она гораздо более повторяема тк разброс параметров почти отсутствует. Конечно тупо скрутить детальки тут уже не катит, понадобятся элементарные навыки пайки, но если ты читаешь этот текст, значит справишься. Схема основана на копеечной, наиболее распространённой и известной микрухе - таймер 555. Работает она по принципу обратного хода, который оптимален для зарядки кондеров, позволяет получать высокое напряжение при минимум витков трансa, и значительно проще других типов схем. КПД схемы 85-90% что позволяет юзать мелкие аккумулямы или даже батарейки алкалайн, что и требовалось по ТЗ. Изначально была мысль юзать 1 акумуля формата "кроны", который позволяет снять до 14ватт полезной мощи. Но в таком режиме ему быстро настанет пизда, а батарейка и вовсе отсасывает, выдавая не более 10вт. Поэтому в итоге было решено юзать 2 таких акумуля (~18вольт), таким образом облегчая режим нагрузки и повышая КПД преобразования. Обычные алкалиновые "кроны" (типа дурацелл или инерджайзер) в таком варианте также без проблем тянут полную мощь схемы, которая составляет 17-18вт. Немного покрутив детальки можно выжать и поболее (до 25вт) но думаю это будет уже не рационально. В данном случае охуительно именно то, что батарейки можно купить практически везде, засунуть в девайс и тут же начать ебошить пидарасов!!! Кроме того можно просто носить запасные батарейки в кармане :-)



Главным отличием от предыдущей версии является повышенное напряжение на кондерах - 2500в (вместо 1400) за счет чего при той же выходной мощности шокера (~7-10вт) злость ещё более охуенно возрастает. А все потому что ток в импульсе становится в несколько раз больше по закону Ома. Как мы уже упоминали в предыдущей серии креатива именно ток, а не напряжение, определяет злость шокера. Вся злость достигается при кондерах в 10 раз(!) меньшей ёмкости по сравнению с первой версией. Кроме того, это позволило упростить конструкцию и уменьшить габариты ВВ трансa. Транс инвертора тоже уменьшился, но стал немного хитрее в изготовлении :-)

Мы также учитывали пожелания камрадов по доступности деталек, поэтому сложных компонентов стало меньше :-). По сути это только разрядник - EPCOS на 2500в, без него никак. Для ВВ-трансa используется ферритовый стержень 6x25мм из феррита М2000НМ, который

серийно производится где-то в РФ, так что заказать его например в чип-дипе не проблема. Можно ессно и выточить самому или подобрать ченить аналогичное.

Начать советую с изготовления транс преобразователя. На этот раз используются чашки меньшего размера - Б18, т.е. с внешним диаметром 18мм. Технология не отличается от описанной в первом креативе, однако нужно внимательно следить за фазировкой, т.е. направлением намотки (обе обмотки лучше мотать в одну сторону) и не проебать начало и конец. Если подключить их неправильно то девайс не будет работать как надо, либо вообще не заработает :- ( На схеме начало (конец) обмотки обозначено точкой, в принципе все равно какими концами подключать, важно чтобы обмотки относительно друг друга имели обратную (перевёрнутую) фазировку как нарисовано. Сначала мотаем вторичку - 350 витков провода 0.07-0.1мм, мотаем аккуратнo, прокладывая через каждый слой тонкую пленку для изоляции. Просто намотать внавал, даже проводом ПЭЛШО уже не прокатит - слишком большое напряжение к тому же в меньшем объеме. Первичка - 13 витков проводом 0.6мм. Изоляцию между обмотками следует делать как можно лучше (насколько позволяет свободное место). Далее идёт хитрость - между чашками нужно проложить 2-3 кружочка из обычной офисной бумаги, т.е. сделать зазор примерно 0.12мм, после чего просто стянуть их изолянтoй, или ещё чем, только ахтунг! не клеить! ибо далее в процессе настройки ещё придётся их разъединять.

Теперь изготовим ВВ транс. Благодаря технологии шприца, это будет на порядок легче чем раньше :- ) Теперь нам не потребуются никакие трубки, точила и парафин, который заменится эпоксидкой, и даже вакуумный насос не нужен нам! Ферритовый стержень на этот раз будет мелкий, и он уже находится в готовом виде. Так как же сделать трансформатор без слоев, секций, дефицитной изоляции и вакуумного процесса? С помощью процесса фиксации это стало возможно :- )

Итак шо нам нужно: собсно стержень (6x25мм), провод ПЭТВ 0.14-0.16мм, провод МГТФ-0.07 либо на крайняк обычный ПЭЛ подходящего диаметра (0.6-0.7мм), изолента, термоусадка 2.5мм, термоклей и два шприца: 2х и 10ти кубовые. Поясню насчёт проводов: ПЭТВ это разновидность лакированного обмоточного провода, у которого злость изоляции на порядок выше всех остальных. При указанном диаметре он держит 2000в, для сравнения обычный ПЭЛ <500в. Поэтому для гарантированной злости и непробиваемости ВВ транс нужен именно такой провод. Найти его можно в катушках магнитных пускателей на 380в, вещь довольно распространённая, особенно у синяков на баZарах:- ) Часто барыжат именно этими катушками, тк снять с наебнутого пускателя больше нечего. Короче берем флакон, и вперед, на поиски синяков-электриков :- ) Вполне возможно, будет работать и обычный провод, но такой вариант не проверлся.

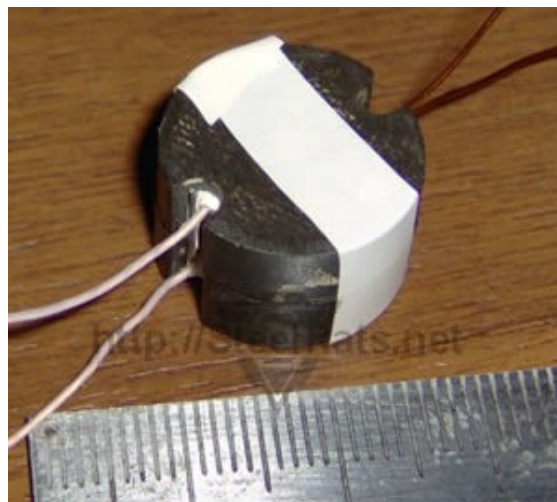
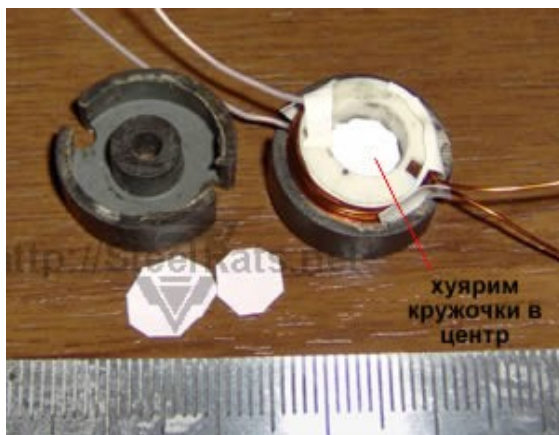
Процесс начинается с захуячивания первичной обмотки. Берем стержень и изолируем его в один слой, причём полоски изолянты лучше приклеивать вдоль стержня, а не обматывать, как это обычно делается по-распиздяйски :- ) Далее мотаем первичку, 25 витков проводом МГТФ. Поверх неё полезно намотать ещё пару слоев како-нить листовой изоляции, например ПВХ обложки от книг (пиздуем в канц-товары), или той же изолянты, но так, чтобы внешний диаметр не превышал 9мм, т.е. чтобы это влезло внутрь 2 куб. шприца. Берем собсно шприц, обрезаем до длины 27мм, и при помощи термоклей наглухо сажаем стержень с обмоткой внутрь него. Тут важно не качество приклеивания, а надёжность изоляции торца стержня, тк именно тут будет максимум потенциал напряжения и при хуевой изоляции шприц пробьёт.

Мотаем вторичку. Для этого нам понадобится некая оправка (стержень) диаметром 10мм и длиной 200-250мм, например, длинное сверло, обернутое бумагой в несколько слоев. Эту хуетень зажимаем в патрон дрели и ровным слоем (!) хуярим провод (ПЭТВ 0.16) на длину 190-200мм. Если не получится намотать дрелью (либо у вас дохуище терпения & пЫва) можно проделать это и вручную, главное что после этого должна получиться ровная намотка без разрывов и нахлестов. Также не следует сильно натягивать провод. После вынимаем стержень и освобождаем оба конца намотки, в результате чего она раскрутится до бОльшего диаметра и будет свободно ходить вдоль стержня. Наша задача придать процессу равномерность, для чего можно подкручивать провод руками или просто немного потрясти всю хуйню в направлении вдоль оси стержня. Теперь обмотка должна без проблем сжиматься до длины 25-30мм, и в таком

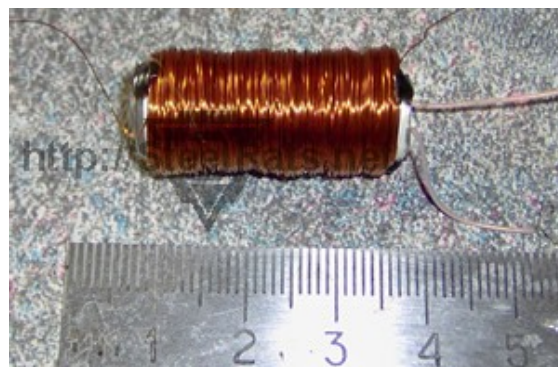
виде её нужно переместить на ранее подготовленный кусок шприца. По краям фиксируем провод термоклеем, и соединяем обмотки с одного конца вместе согласно фазировке. Для тех кто уже перепил ПЫВа, и для профилактики мозгоебства в целом, поясню что в итоге вторичная обмотка как бы продолжает первичную, т.е. весь ВВ транс можно представить как одну обмотку с отводом. Надеюсь теперь все догнали суть плана и ебанутих вопросов как мотать больше не возникнет ;-)

После всех манипуляций с ПЫВом, шприцом и прямыми руками ;-)) у нас получилась заготовка ВВ трансa. Самые умные уже догнали в чем состоит злость технологии: вся обмотка торчит наружу и чтобы залить её эпоксидкой не нужен никакой вакуум и прочая поебистика, эпоксидка сама по себе очень хорошо лезет во все щели, для чего её нужно только нагреть :-)) Поэтому в ПРИНЦИПЕ можно залить ВВ транс уже по месту установки вместе с остальной фаршировкой. Оптимальный вариант - захуярить 2 штуки, один полностью оформить для опытоф и настройки девайса, второй уже как полуфабрикат для заливки. Однако предположим что 2х штук у нас нет (ибо на дворе кризис ;-))) и рассмотрим технологию ШПРИЦА по заливке трансa отдельно.

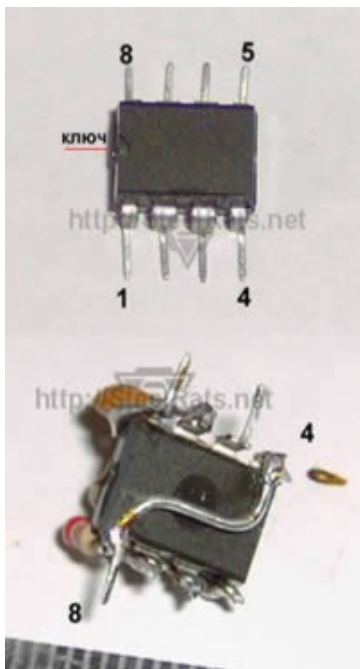
Корпусом ВВ трансa будет собсно 10 кубовый шприц. Желательно найти такой шприц, в котором носик расположен сбоку, а поршень чисто пластиковый без резинки. Но мне такой найти не удалось, поэтому дополнительно сбоку была прохуярена дырка для ВВ провода, сам провод выведен в термоусадке и герметизирован термоклеем. Оставшиеся 2 вывода просто оккуратно сворачиваются в кольцо и остаются внутри шприца. После заливки они легко извлекаются тк фторопласт (провод МГТФ) не клеится эпоксидкой. Процесс состоит в следующем: катушка прижимается поршнем, шприц окунаем в горячую (70-80 градусов) эпоксидку и начинаем МЕДЛЕННО, в течении 2-3х минут, засасывать ее внутрь шприца. Таким образом, воздух находится всегда на поверхности эпкосидки и вытесняется ей. В целом по злости эффект аналогичен вакуумному процессу. Затыкаем дырку в шприце куском какой-нить хуйни и в вертикальном положении оставляем сохнуть. Для ускорения процесса можно прихуярить его скотчем к батарее или горячей водопроводной трубе. После застывания обрезаем шприц, и при помощи термоусадки и термоклея оформляем оставшиеся выводы - нужно это для того, чтобы избежать коронного разряда по поверхности шприца, который сцуко возникает намного легче чем разряд по воздуху :-( В итоге должна получится некая оформленная поебень, по сути аналогичная приведенной на фото :-)) Транс должен пробивать не менее 25мм по воздуху без утечек по его поверхности.







Настал момент полностью собрать схему и убедиться что она действует ;-). Для начала нужно набить побольше пивка чтобы не тряслись руки ;-). Ибо действовать придется быстро и оккуратно. Если у тебя хуево с навыками пайки, то советую прикупить панельку для микросхемы, это снизит вероятность наебнуть ее в процессе. Печатную плату мы делать не будем, хоть это и удобно в процессе сборки, но создает лишний гемор, который противопоказан креативу в InFo разделе ;-).



Первым делом берем мелкосхему и внимательно смотрим на нее косым глазом, чтобы не проебать ключ и соответственно нумерацию ног на ней. На фотках эти номера нарисованы для особо косых :-). Оккуратно паяем 2 перемычки: снизу между ногами 4 и 8, а между 2 и 6 сверху. Далее паяем остальные детали по схеме. В принципе после этого можно уже проверить работает ли девайс - если есть частотомер, то на нем можно увидеть мистическое значение 66.6 КГц - это та самая таинственно-злая хуйня из области оккультизма, благодаря которой все и работает ;-). Но как вы помните у нас то на дворе кризис и никаких частотомеров нет ;-). Поэтому будем просто паять дальше. А по плану нам нужно прихуярить еще кондер 470мкф и

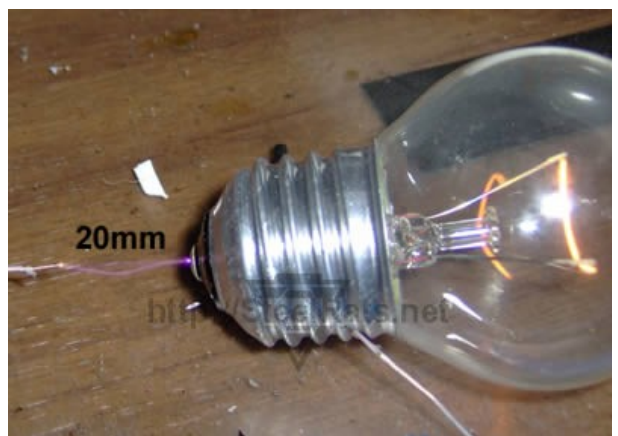
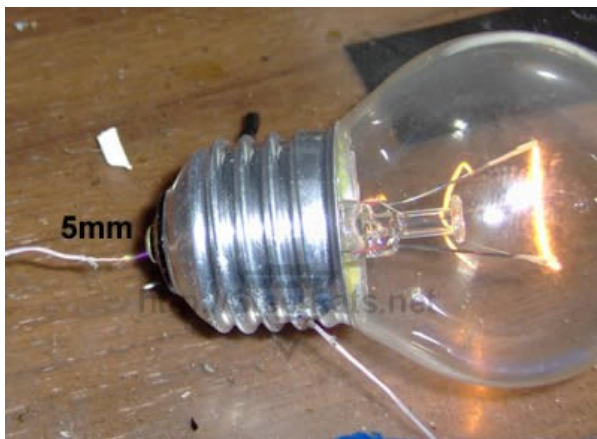
собсно полевик IRF540. Прихуяривать их можно произвольно, на фото один из вариантов, главное чтобы общий профиль (высота схемы) не превышал 12мм. В последнюю очередь хуярим заранее подготовленный трансформатор.

Осталось собрать высоковольтную часть и включить питалово :-). Только не вздумайте коротнуть акумы красным ПроВУДом :-). Один идиот уже пытался настроить инвертер таким образом, за что и получил орден первой степени долбоебизма :-). Короче, АХТУНГ, с этого момента следует быть повнимательнее. Первое включение питалова должно скорее напоминать чиркание по контактам, т.е. быть как можно короче. Мало ли какую хуйню ты с бодуна напаял? :-). Схема 100% будет работать сразу, если в пайке нет косяков и все детали исправны. Косяк также может возникнуть если тебе попался хуевый резистор на 10М, в этом случае схема вообще не подаст признаки жизни. Это резистор нужно брать РУССКОГО производства, при этом лучше набрать его из 3х штук по 3М. На время настройки его следует вообще исключить из схемы. Только АХТУНГ, не забывай после каждого запуска разряжать кондеры отверткой, а то блять, переобет и будешь заикаться даже не дочитав креатив до конца :-).



Итак ты услышал долгожданный злой треск :-). Но радоваться еще рано - нужно настроить схему на оптимальную выходную мощность. Именно для этого и нужны злые бумажные кружочки, которые проложены между половинками трансформатора! Берем любой китайский мультиметр с функцией измерения тока, ставим на 10А и включаем в разрыв питалова. Далее смотрим как меняется ток (и злость треска на выходе) в зависимости от количества кружочков :-). С увеличением их числа ток (и мощность) будут расти, КПД также будет меняться, при этом наша задача не проебать момент, когда значение будет в пределах 1.2-1.4А, это и есть оптимальный режим для схемы, при котором КПД составляет 84% а мощность на выходе инвертера - 17Вт. Мне для этого понадобилось всего 2 кружочка.





И шо вы думаете? можно двигать дальше? А ВОТ ХУЙ! :-) Самое главное, проверить злость действия ВВ части, т.е. передается ли мощность по ионизированному каналу. Большинство ебанутих вопросов по ЗШ было именно вокруг этой темы. Долбоебы на свой вкус меняли конструкцию ВВ трансa и параметры схемы, а потом меня спрашивали, типо, какого хуя шокер трещит а не валит? Догадайтесь, куда они после этого шли :-) Сегодня, надеюсь, уже всем понятно, что все описанное создавалось не случайно, и отклоняться в сторону не следует... как говорится, минздрав предупреждал...:-)

Однако, косяки могут возникнуть не только из-за кривой сборки. Например, попадетсa бракованный разрядник (правда в случае EPCOS это почти нереально), либо произойдет утечка в ВВ трансe, которую просто на глаз хуй заметнo. Даже в производстве очень много брака именно ВВ трансoф, поэтому всегда проводятся испытания на надежность. Нам для производства этих испытаний понадобится обычная лампочка на 40-60вт :-) Один ВВ конец закрепляем на лампочке, другой отводим на 5мм и фиксируем насколько ярко она светится. Теперь отводим на 20мм, и снова фиксируем - яркость не должна измениться! Далее ставим перегородку в виде нескольких слоев ткани (можно кожи) и повторяем фокусы :-) Возможно, пробивное расстояние при этом будет меньше, но лампочка должна точно также светиться после пробоя перегородки. Многие обломались именно на этом, когда вродебы сначала все работало, а при испытании на реальных гоблинах в реальной одежде те почему-то выдавали испытателю пиздюлей :D

И последний тест, на этот раз в жидкой среде. Готовим физраствор - 9 грамм соли на литр кипяченой воды, либо просто пиздуем в аптеку и покупаем флакон этого раствора :-) Физраствор имитирует электролитный баланс живой тушки, так что мы сможем узнать, работает ли ионизация до того как получим пиздюлей ;-) Наливаем раствор в небольшую чашку диаметром 8-10см, и располагаем по краям контакты аналогично тесту с лампочкой. На этом этапе искра должна оставаться злой на любом расстоянии от жидкости, вплоть максимального расстояния пробоя в 30мм. Берем лампочку, и ставим её последовательно с чашкой - лампочка будет светиться, но уже слабее из-за сопротивления раствора. Главное, чтобы при этом искра также оставалась злой на любом расстоянии.