

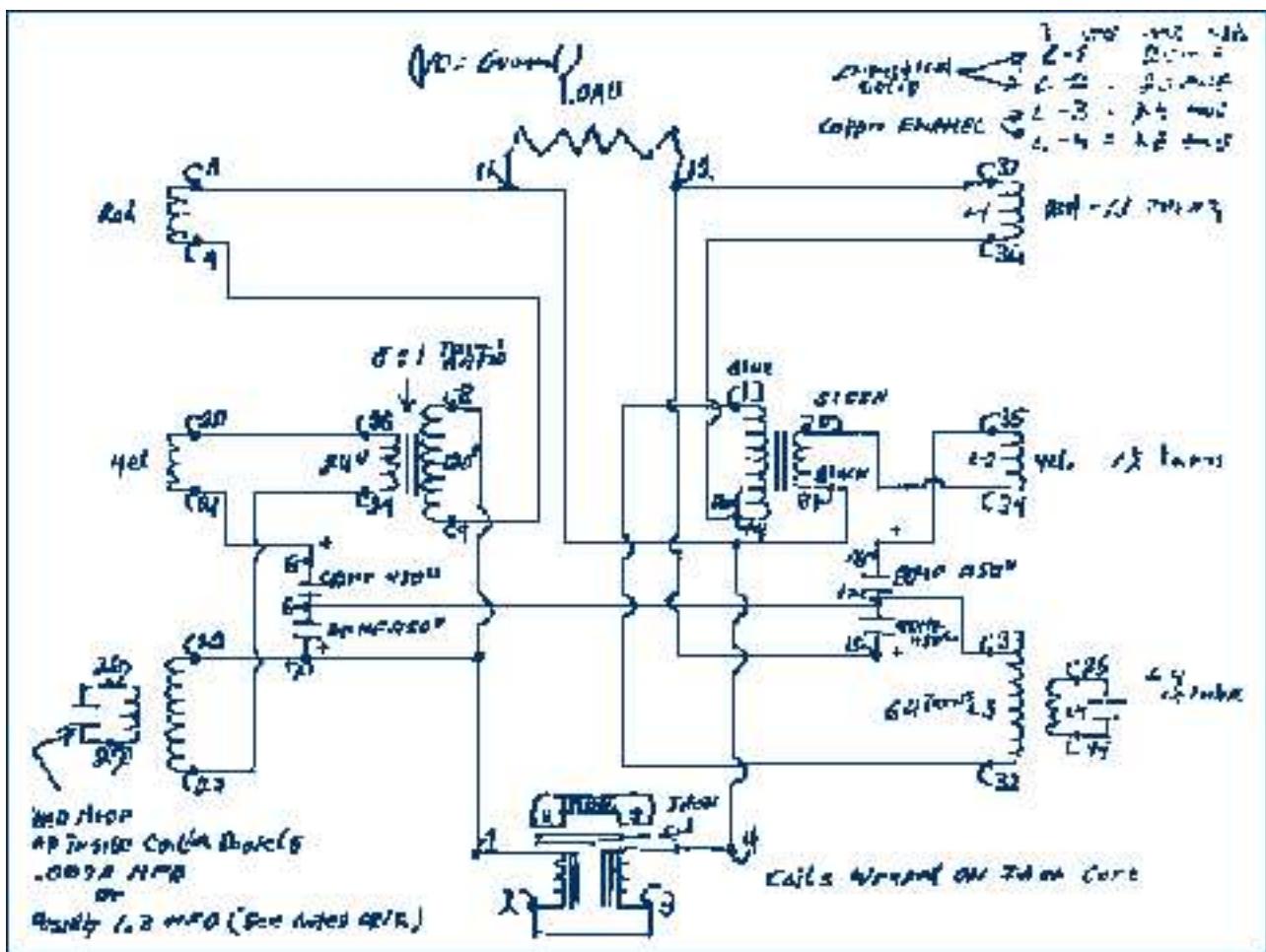
ХЕНДЕРШОТОВ ГЕНЕРАТОР

10 января 2007 г.



Автор:

Gorlum

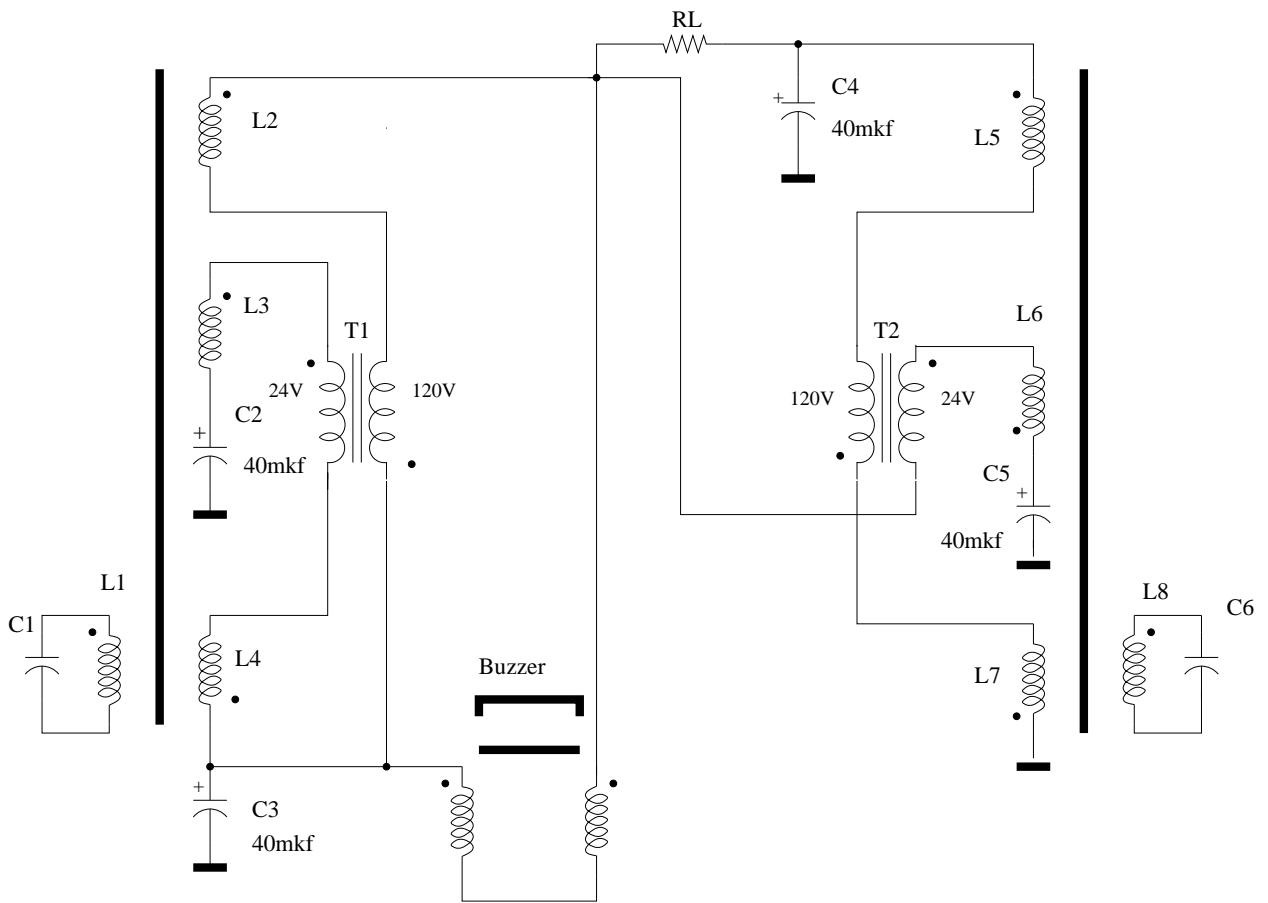


Первое, что мы сделаем, попробуем определить начала всех обмоток, какую точку можно принять за общую, а затем перерисуем схему в привычном современном виде.

На схеме выводы левого трансформатора и правой средней катушки перекрещены, хотя удобнее было этого не делать. Но они должны быть перекрещены, если на рисунке начала всех обмоток специально размещены в одной стороне. Нумерация выводов корзиночных катушек это подтверждает. Будем считать, что начала обмоток всех катушек по схеме вверху.

За общий провод логично принять точку соединения всех конденсаторов, поскольку сюда сходится наибольшее количество выводов, да и обычно на схемах большинство конденсаторов соединяют с землёй.

Теперь перерисуем схему в привычном виде.



Разбираемся...L3 и L4 в противофазе подключены к трансформатору - нормально. Повышающая обмотка трансформатора через зуммер подключена к L2 таким образом, чтобы получилась положительная обратная связь - так и должно быть у генераторов. Но чтобы такой генератор заработал вместо зуммера должен стоять элемент обладающий усилением, или отрицательным сопротивлением. Или чтобы зуммер им обладал :) В этом случае левая часть схемы - это типичная схема для регенеративных приёмников или гетеродинов 20-х годов.

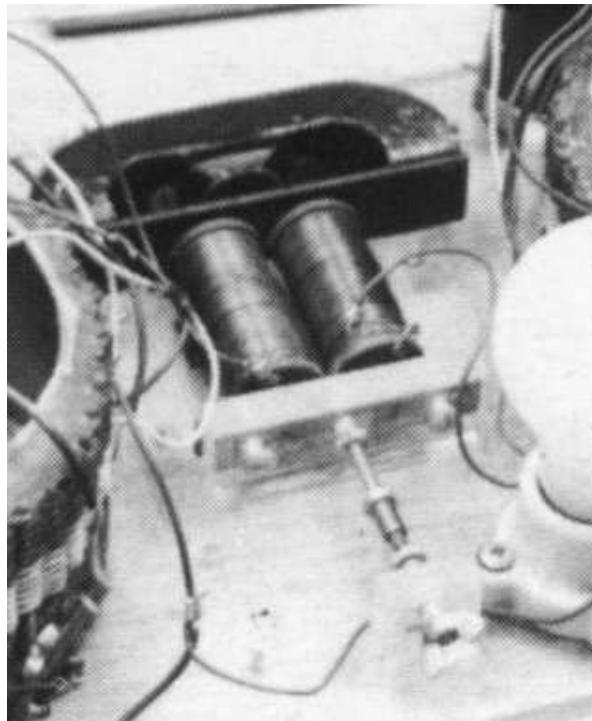
Однако с зуммером надо тщательно разобраться, ведь именно им выводился на режим генератор.

Нагрузка подключена также логично - одним концом к выходу генератора, другим, через C4 на землю. Вообще, то как включены C2, C3, C4 наводит на подозрение на присутствии в генераторе постоянной составляющей.

С правой частью схемы всё не так гладко. Обмотка 24V трансформатора

T2, L6 и C5 подключены более - менее логично, а вот выход 120V трансформатора просто запитывает *противофазно* включенные обмотки L5, L7 той же катушки. И это напряжение не попадает в нагрузку. Получается, что правая часть - это *потребитель энергии*, и вообще подозрительно напоминает ЕН-антенну. Или, что в схему внесена неточность...

Теперь разберёмся с зуммером.



Девайс весьма солидного размера, если просто сигнализация, то зачем такой большой. Состоит из двух катушек (а зачем две, для звука одной бы хватило), упругой пластиинки и магнита. Настраивался на слух изменением расстояния между пластинкой и катушками. Со временем магнит размагничивался и генератор переставал работать. Значит точно не для звука...

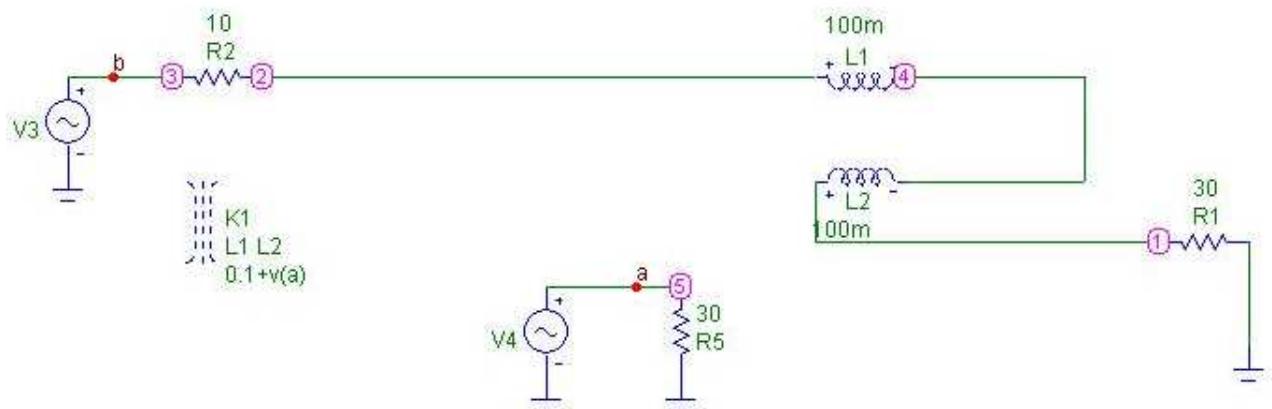
И зачем катушки включены в противофазе (если мы правильно определили начала обмоток)?

А вот включение катушек в противофазе придаёт зуммеру весьма занятное свойство - при притягивании пластиинки, т.е в момент наибольшего тока в зуммере, его индуктивность уменьшается. А именно это и нужно

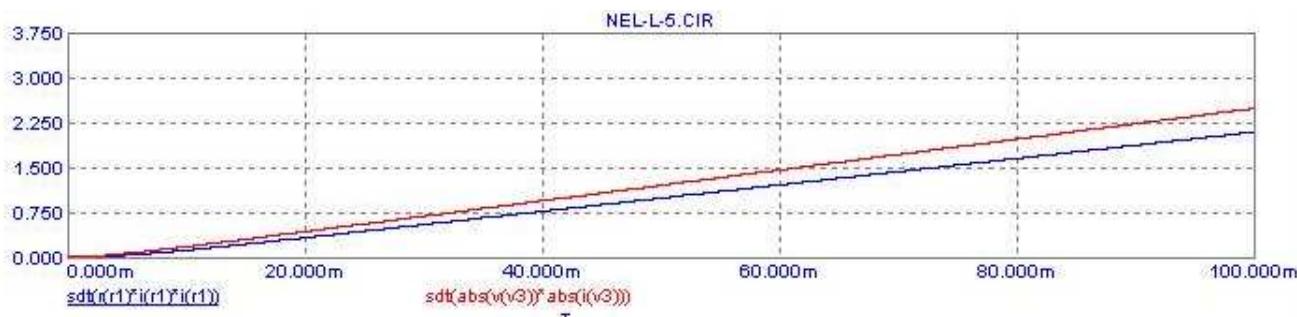
для параметрического генерирования энергии. Магнит и регулировочный винт позволяют подогнать фазу изменения индуктивности к нужному моменту времени. Магнит так же может сделать изменение индуктивности более резким в нужный момент времени (пластина “щелчком” притягивается к магниту при достижении тока определённой величины). Есть также смутное подозрение, что магнит смещая положение рабочей точки в сердечниках зуммера приводит к эффекту “магнитного выпрямления”, почему в схеме и появились конденсаторы.

На фотографии упругая пластина имеет приличную толщину, не похоже что бы она прогибалась сама, наверное на пружине, и толстая пластина лучше способствует изменению индуктивности.

Однако пора моделировать.



Здесь связь между катушками увеличивается с несколько сдвинутой фазой по отношению к току через них. Результат:



Синим - входная энергия, красным - выходная. Красная линия выше - энергия на выходе больше, чем на входе... по крайней мере на модели.

Однако не торопитесь “закольцовывать зуммер”, разница фаз (и в форме сигнала) между входом и выходом не даст этого сделать :)

А вот что действительно можно сделать, это собрать такой зуммер из первых попавшихся катушек, охватить его небольшой положительной обратной связью через транзистор (с источником питания разумеется), и меняя соединение обмоток на синфазное - противофазное попробовать заставить его генерировать. Если противофазное включение будет иметь преимущество - значит эффект имеет место быть.

Транзистор нужен для увеличения добротности катушек, поскольку для проявления параметрического генерирования энергии нужно иметь катушки с высоким отношением индуктивности к их омическому сопротивлению и обеспечить максимально возможное изменение их индуктивности при генерации, и любые катушки этому требованию отвечать не будут. Возможно неучёт этих моментов и приводил к неудачам в поиске генератора.

А для нас это будет означать следующее - в современных схемах от зуммера можно отказаться, заменив схемой на транзисторе.

Непохоже, чтобы именно зуммер служил главным источником энергии, всётаки 300Вт с него не снимешь. Это просто элемент для поддержания генерации, а энергия всётаки из контуров. А вот частота 60 Гц наводит на подозрения, что берётся энергия эта не из эфира и т.п., а из ближайшей линии электропередачи :)

Хотя взять из линии на расстоянии 300Вт это тоже кое-что значит...