

Этот документ построен на основе сохранённой копии постов Линдси Менникс с сайта overunity.com, в которых были размещены письма Стивена Марка, автора технологии TPU. Убедительная просьба, сначала прочитайте сохранённую копию сообщений, в противном случае будет сложно принять некоторые утверждения.

Распространяется свободно, копирование приветствуется.  
IV OIL OFF 13.08.2026

Я говорю и оставляю примечания зелёным курсивом  
Так выделено то на что я хочу обратить ваше внимание  
Серым фоном говорят те, кто задавал вопросы Стивену.  
**Всеми чёрными** буквами говорит Стивен  
Синими буквами говорит Линдси

Как это нужно читать, сначала идёт цитата, после даются комментарии или наоборот, высказываются предположения и подкрепляются словами Стивена. Немного сумбурно, нужно вникать...

Информация не для праздного чтения, но надеюсь будет понятна людям с фундаментальным радиотехническим и междисциплинарным (физмат, радиофизика) образованием, большая часть рассказанного будет понятна увлечённым радиолюбителям. Коллективы, группы и те, кто способен оперировать такими понятиями как частота, длина волны, фаза сигнала, кратные частоты, имеют больше шансов достигнуть результата. Устройство невозможно повторить без радиоизмерительного оборудования.

Стивен

Технология не является волшебной и на самом деле использует **простые электронные концепции** для достижения продемонстрированных результатов.

Стивен

Вот почему я был обеспокоен тем, КАК объяснить что-либо, используя только слова...

Стивен

Я могу говорить с вами, ребята, **только метафорически...**

Метафора — Это сравнение, при котором предмет описывается через свойства и признаки другого, на основе сходства.

Стивен

Как вы знаете, я твёрдо верю в понимание, а не в копирование.

Я руководствовался такими словами автора и убеждён, Стивен сообщил исчерпывающую информацию о своих устройствах для их повторения и постараюсь убедить в этом вас. Нет я не нарисую схему, но постараюсь раскрыть её функционал.

Пытаясь найти копии сообщений от Линдси, мне попался следующий текст, который ему приписывают:

Я был удивлен, что действительно смог создать то, что равнозначно радиочастотной энергии, используя не совпадающее по фазе переменное напряжение.

Взято отсюда <https://zpenergy.com/modules.php?name=News&file=article&sid=1826>

*Не осталось никакой возможности проверить подлинность тех или иных сообщений, действительно ли эта фраза принадлежит Линдси, но она подтверждает моё понимание того как работают устройства Стивена. Фрагмент есть в документе Lindsay\_Mannix.pdf*

*Все числовые значения математически верны, являются результатами расчётов, но указаны только для ориентира.*

### **СТИВЕН О КОЛЛЕКТОРЕ**

**Это три отдельных витка многожильного медного провода, уложенные один поверх другого, не чередуясь. Три - это важно.**

*Стивен*

**Послушай, тебе нужно сделать три витка (петли) или около того, одна поверх другой.**

*Стивен*

Во многих наших конструкциях мы применяли три витка (петли) в качестве коллектора.

*Линдси, пост от 8 февраля 2006 г.*

Когда кто-то говорит «катушка», представляйте «круговое расположение проводов»

*Стивен*

**обычный многожильный сетевой кабель** очень хорошо подходит для использования в качестве коллектора.

*Стивен*

**Эй, а ты знал, что частота пропорциональна окружности громкоговорителя?**

**похоже, что частота должна изменяться в зависимости от окружности громкоговорителя.**

Для вас это имеет смысл, не так ли? Никто из тех, с кем я разговаривал, пока этого не понимает. Я сам пользуюсь 15-дюймовыми громкоговорителями. 15 дюймов от центра наружного фланца до фланца, с другой стороны.

Способ, которым Стивен предлагает измерять диаметр, применяют, только если требуется вычислить длину окружности, это подсказка.

*Стивен*

**Частоты напрямую связаны с длиной окружности коллекторной катушки.**

Не имея другого способа сообщить параметры коллекторов Стивен использует метафору, называет их полную длину волны, через диаметр громкоговорителей.

*Стивен*

**Мы также использовали другие кратные пробегу длины провода в различных устройствах**

«кратные пробегу» термин, применяемый при проектировании антенн, петля коллектора это физической аналог петлевого вибратора. Полная длина волны, петли коллектора окружностью диаметром 15 дюймов ≈ 1,2 метра, соответствует резонансу на частоте 250 МГц. С учётом конструкции эта цифра будет ниже, работает т.н. эффект близости,

когда из-за увеличения ёмкости снижается частота резонанса. Длина полотна резонатора часто выбирается кратной длине волны, например,  $\frac{1}{2}\lambda$ ,  $\frac{1}{4}\lambda$  и т.п.

Работа петлевого резонатора основана на законе электромагнитной индукции Фарадея. Собственные свободные колебания "звон" возможны от источника любой частоты. Колебания затухают по экспоненциальному закону. Время, за которое они затухнут, определяется добротностью контура «Q», а частота источника определяет, затухнут ли колебания от предыдущего импульса до прихода следующего. Петля резонатора чувствительна только к магнитной компоненте поля, которое перпендикулярно плоскости петли.

### **Частота высокая**

Стивен

**Да, это действительно вызывает радиочастотные ожоги.**

Стивен

Он получил сильные ожоги и нуждался в медицинской помощи.

Из поста Линдси от 11 февраля 2006 г.

Я советую людям, которые не знакомы с радиочастотами и возможными ожогами, не связываться с этим.

Стивен

Кстати, огненный разряд, который все видят в видео, выход устройства подключен через резистор с высоким сопротивлением!

Это подсказки, частота высокая, высокочастотный ток течёт только в тонком поверхностном слое (скин-эффект). Глубина скин-слоя для меди на частоте 250 МГц  $\approx 4.2$  мкм, что может вызвать ожог даже при небольшой мощности. В случае с резистором, токи текут по его поверхности!

### **Три - это важно...**

Стивен

они могут быть соединены параллельно, чтобы обеспечить более высокий ток и более низкое выходное напряжение при возбуждении. Они могут быть соединены последовательно для создания высокого напряжения и меньшего тока при достижении точки возбуждения.

Стивен

**У меня есть трёхканальная система, которую я слушаю.**

**Иногда три канала объединяются вместе, создавая самый великолепный звук...**

Стивен

**Вы можете многое сделать с помощью трёх (петель) катушек.**

**Вы можете соединять их параллельно, вы можете соединять два последовательно и один параллельно и т.д.**

Стивен всеми доступными способами пытается донести до читателя, что его устройство использует некоторые принципы, заложенные в основу работы генераторов типа магнето.



**Изображение статора и описание работы генератора магнето, приведено только для примера. В устройствах Стивена подобная конструкция не применяется, позаимствован только принцип работы!**

Это не катушки это три провода уложенные таким образом для уменьшения габаритов. Точки подключения обмоток сдвинуты относительно друг друга на  $120^\circ$  для сдвига фаз напряжений (сделано с целью приблизить форму напряжения к постоянному). Обмотки часто соединены в т.н. треугольник. В крышке ротора установлен постоянный магнит, в процессе работы вся конструкция нагревается от вихревых токов, хотя скорость вращения ротора не превышает нескольких тысяч оборотов в минуту. Магнит двигаясь вдоль провода только одним полюсом, создаёт на выходе амплитуду одной полярности, без смены знака. Амплитуда напряжений зависит от скорости вращения магнитного ротора!

Стивен

**Это три отдельных витка**

Стивен

Допустим, у вас есть магнитное поле, возможно, это всего лишь небольшой постоянный магнит.

Стивен

Если вы перемещаете магнит по поверхности провода слева направо с определенной скоростью, вы создаете поток электронов постоянного тока, и его энергетический потенциал зависит от силы поля и скорости перемещения магнита.

Стивен

Теперь я уверен, что вы знаете, что всякий раз, когда магнитное поле проходит мимо провода, в этом проводе или, точнее, на поверхности возникает поток электронов.

Стивен

**нагрев, вызванный вихревыми токами...**

Стивен

ДОРОГОЙ LINDSAY,

ПОЖАЛУЙСТА, ОПУБЛИКУЙТЕ ЭТОТ ОТВЕТ НА ВОПРОСЫ, КОТОРЫЕ ОН ЗАДАЛ.

В одном из видеороликов вы демонстрируете свое устройство, подключенное к измерительному прибору.

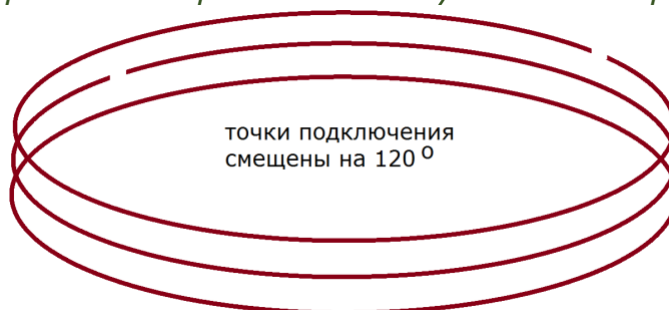
Когда вы поворачиваете его сверху вниз, напряжение уменьшается, и у вас не было никаких объяснений этому.

Теперь мой вопрос: вы уже пробовали свое устройство ниже экватора?

Стивен

**ДА, NORBERT, МЫ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ПРОБОВАЛИ ИХ К ЮГУ ОТ ЭКВАТОРА, ОНИ РАБОТАЮТ В ОБРАТНОМ ПОРЯДКЕ. КТО-НИБУДЬ МОЖЕТ СКАЗАТЬ МНЕ, ПОЧЕМУ?**

Поэтому в устройствах магнето применяется трёхфазный выпрямитель, его цель, «складывая» фазы напряжений, сделать невозможным смену полярности на выходе устройства, которая может возникнуть при изменении направления вращения, изменении положения в пространстве или переносе устройства в противоположную от экватора сторону.



Примерное устройство коллектора, точки подключения смещены относительно друг друга на  $120^\circ$ , по аналогии со статором магнето...

### **СТИВЕН О КАТУШКАХ УПРАВЛЕНИЯ**

**ЕСТЬ МНОГО ПРОВОДОВ, ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫХ ОСНОВНОМУ КОЛЛЕКТОРУ. ЭТО НЕОБХОДИМАЯ ЧАСТЬ УСТРОЙСТВА.**

Стивен

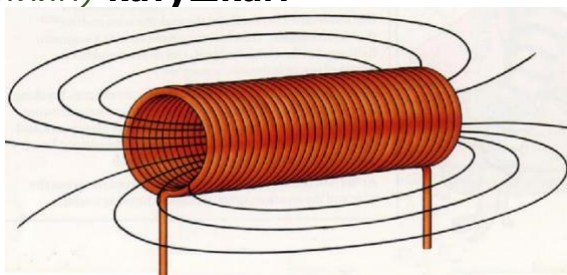
Большинство наиболее успешных устройств, которые мы изготовили, имели управляющую проводку, проложенную вертикально или **обёрнутую поверх горизонтальных коллекторных проводов.**

Стивен

Они были проложены перпендикулярно ходу коллекторных проводов.

Стивен

Но важно обернуть управляющие катушки перпендикулярно коллекторным (петлям) катушкам



Управляющие катушки представляют собой соленоиды электромагнитов. В соленоиде магнитные линии концентрируются внутри.

Стивен

Их должно быть **три по всей окружности**.

Стивен

Они состоят **из нескольких сегментов**.

Каждый сегмент может питаться разной частотой индивидуально и или от секции коллектора, чтобы поддерживать колебания и управление

Стивен

Проводка управления намотана **вертикально несколькими сегментами вокруг каждой из горизонтальных** коллекторных (петель) катушек.

Стивен

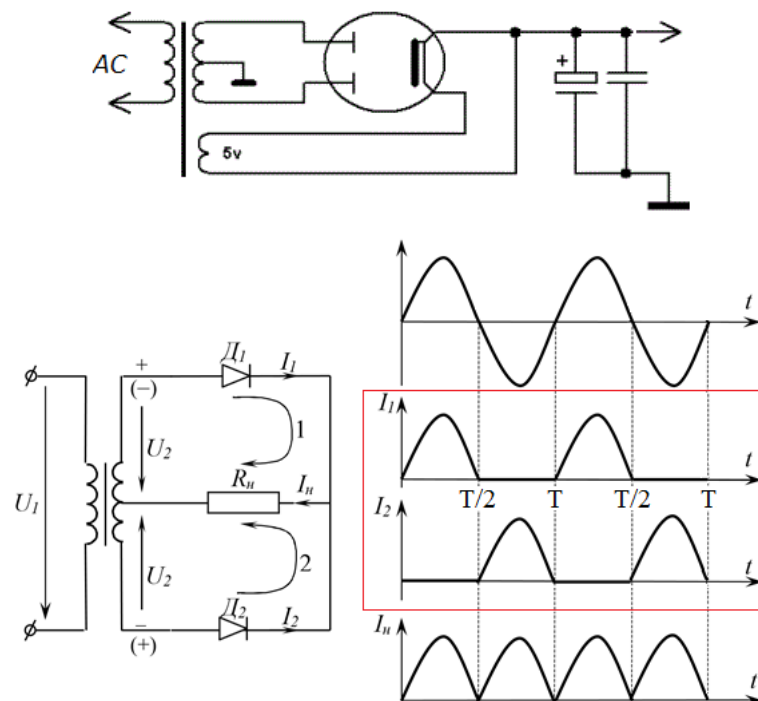
Другие провода управления намотаны **вокруг всех горизонтальных коллекторных (петель) катушек вместе**.

### ПОЛУВОЛНЫ НАПРЯЖЕНИЙ

Стивен

Первоначально я **подчерпнул идею** из электронных схем, в которых используются вакуумные выпрямители, такие как 5U4GB или 5AR4 и т.д.

Ниже добавлена схема включения выпрямителя на 5U4GB и графическое объяснение работы на примере полупроводниковых диодов в т.н. двухполупериодной схеме со средней точкой...



Стивен предлагает использовать две сдвинутые по фазе полуволны напряжений, например, сформированные из одного полного периода колебаний.

Стивен

Вы должны услышать мой новый усилитель, который я сделал.

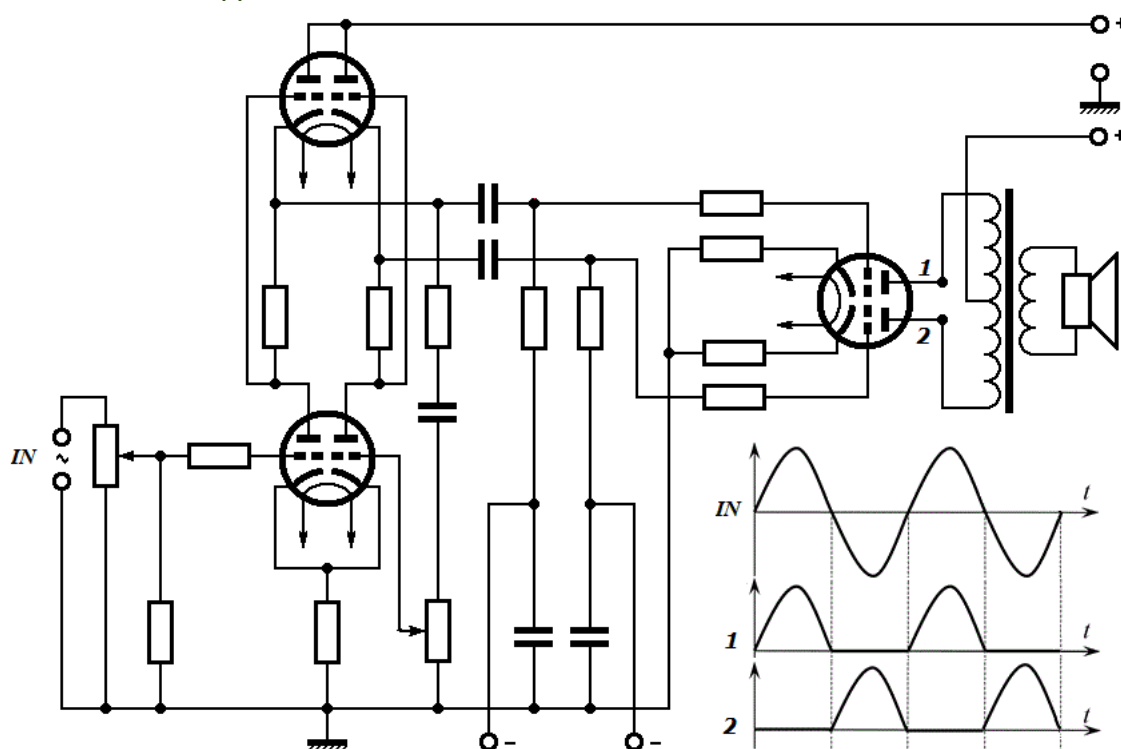


Я использую радиолампы 6BQ7A для входа и фазоинвертора...

Стивен

У вас есть один этап усиления, один этап разделения и управления фазой сигнала и один этап выходной мощности.

Слова Стивена «фазоинвертор» и «разделения и управления фазой сигнала» это подсказка.



Фрагмент схемы двухтактного усилителя, на двойных триодах 6BQ7A.

Линдси

Я подключил выход фазораспределителя...

Линдси

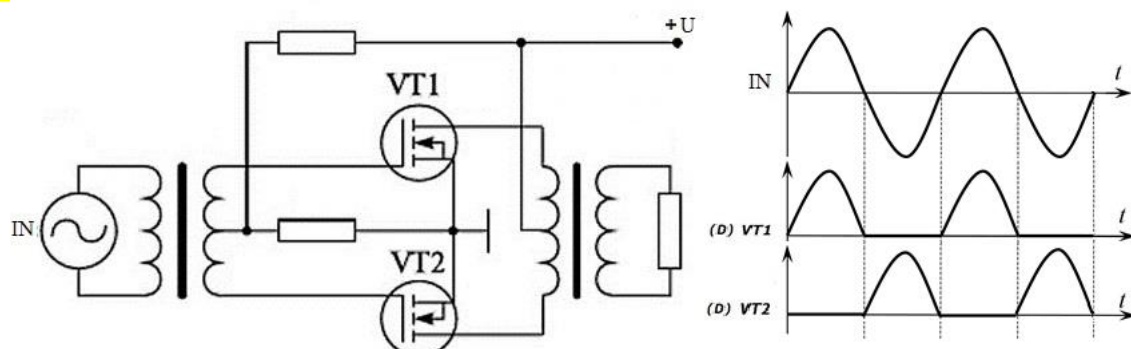
резонировать с чем-то более чем в 2 размерах процесс плюс-минус или двухтактный необходим.

Линдси

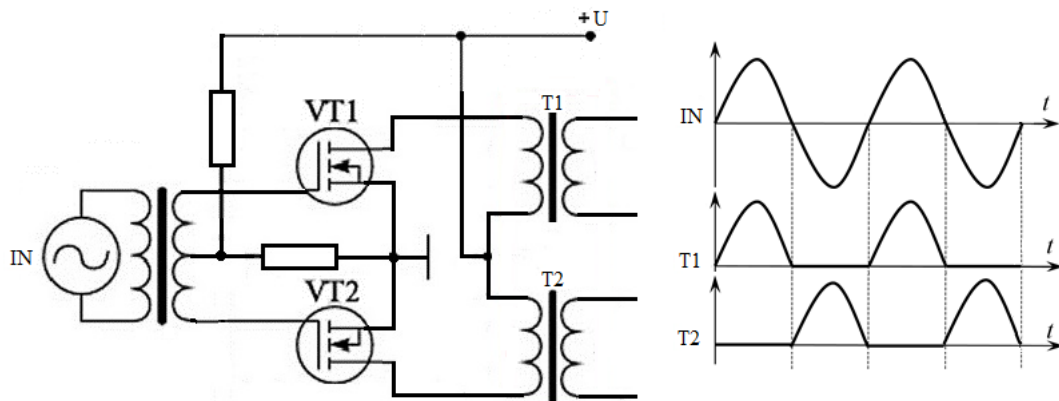
Учтите, что базовые электронные устройства более подходят чем сложные MOSFET h-мосты...

Линдси

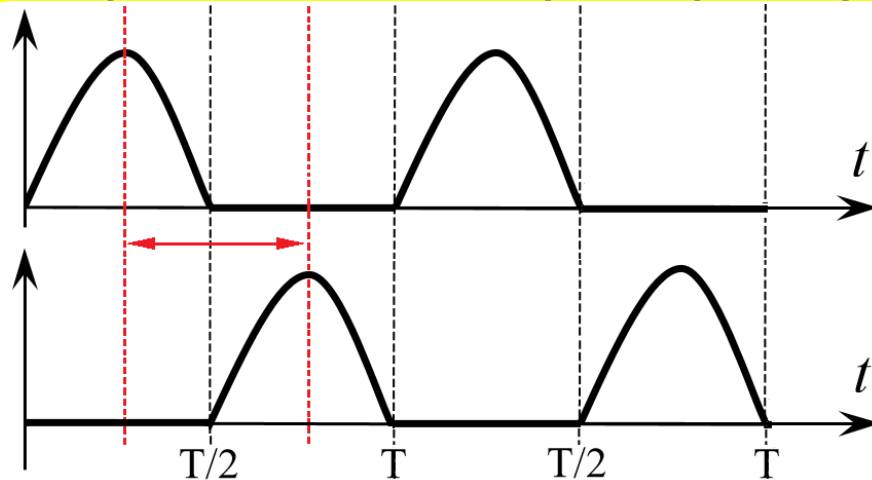
Подумайте, что такое однотактный выходной каскад в сравнении с двухтактным с точки зрения магнитного поля



т.н. **базовая** схема двухтактного выходного каскада, функциональный аналог усилителя, показанного выше, и вариант, схемы где выходной трансформатор выполнен на двух сердечниках.



**Все изображения схем только для примера. Двухтактные усилительные каскады, это самый простой способ получить полуволны напряжений и объяснить принцип работы устройств!**



С какой скоростью пик одной полуволны сменится пиком другой полуволны, если оба получены из одного полного периода т.е. их фазы сдвинуты на 180°? Да, в этом случае скорость смены (переключения) пиков привязана к частоте колебаний. Но Стивен гений, управляя фазой полуволн, можно создавать моменты, когда скорость переключений будет невероятно высокой, и у этого есть практическое применение...

### **ЧАСТОТА, ФАЗА, СКОРОСТЬ...**

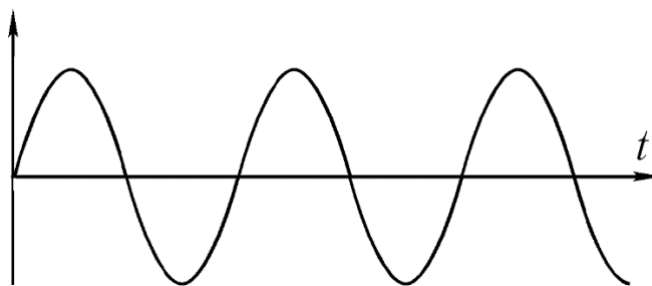
Стивен

**включайте их по одному за раз.**

**Первая частота, вторая гармоническая составляющая во вторую, затем третья.**

Гармоническая составляющая...?





На рисунке показано гармоническое колебание (синусоида), верхняя и нижняя полуволны, это гармонические составляющие, т.е. это снова подсказка, **первая и вторая частоты — это полуволны.**

Первая... вторая...затем третья...? Единственное место в переписке где Стивен называет три частоты...

Я сделал усилитель, и у меня были действительно трудные времена с резонансом в 35 кГц. У меня было с этим так много проблем, что в конце концов я оставил резонанс там.

В последний раз я измерял его на 35,705 кГц на действительно **высоком уровне**. Хорошо, что я не слышу так высоко.

Но это доказывает, что мой выходной трансформатор способен работать на частоте **до** 245 кГц. Которую я измерил.

Стивен предлагает использовать частоты до 245 кГц, а 35,0 и 35,7 кГц это шаблон. Разница в частоте создаёт эффект, когда межфазный интервал исчезающе мал.

35,0 и 35,700 кГц, напряжения на соленоидах, запитанных полуволнами будут переключаться 35000 раз в секунду. Разница в 700 Герц, создаёт моменты когда расстояние от пика одной полуволны до пика другой, минимально (минимально возможный межфазный интервал)  $\approx 0.020414 \mu s$ . Такой интервал соответствует длительности, половина периода на частоте **24,5 МГц**. Момент нулевого фазового сдвига происходит 700 раз в секунду, а состояние когда временной интервал минимальный, достигается дважды, при нарастании сдвига и при уменьшении, т.е. с **удвоенной** частотой, 1400 раз в секунду. Получить интервал длительностью половина периода на частоте **24,5 МГц** можно только с парой частот не менее 35 кГц.

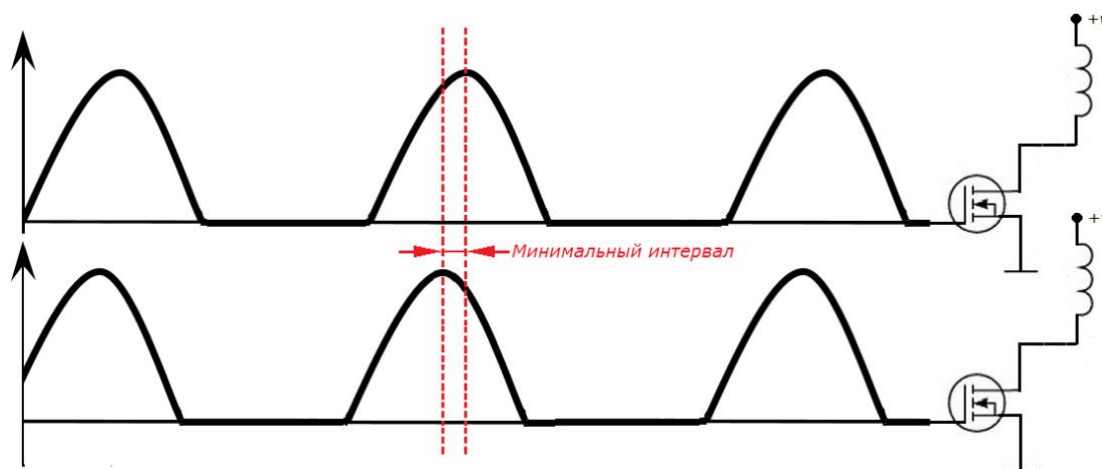
245,0 и 246,0 кГц, напряжения на соленоидах, запитанных полуволнами будут переключаться 245000 раз в секунду. Разница в 1000 Герц, создаёт моменты когда расстояние от пика одной полуволны до пика другой минимально (минимально возможный межфазный интервал)  $\approx 0.00204 \mu s$ . Такой интервал соответствует длительности, половина периода на частоте **245 МГц**. Момент нулевого фазового сдвига, происходит 1000 раз в секунду, а состояние когда временной интервал минимальный, достигается дважды, при нарастании сдвига и при уменьшении, т.е. с **удвоенной** частотой, 2000 раз в секунду.

Получить интервал длительностью половина периода на частоте **245 МГц** можно только с парой частот не менее 245 КГц.

Этого нет у Стивена! Но это лежало на поверхности.

Можно получать идентичные результаты и даже в некотором смысле превзойти их, по формированию огромной скорости переключения соленоидов, запитанных полуволнами напряжения, сдвигая только фазу...

Только для примера, частота обеих полуволн 245,0 кГц, если полуволны в противофазе ( $180^\circ$ ) сдвигаем фазу одной полуволны на  $180,18^\circ/179,82^\circ$ , или если полуволны в фазе, достаточно сдвигать фазу всего на  $0,18^\circ$ , тогда минимальный межфазный временной интервал будет равен  $\approx 0.00204 \mu s$ , такой интервал соответствует длительности, половина периода на частоте 245 МГц, состояние привязано к фактической частоте, а значит будет повторяться 245000 раз в секунду. Способ наглядно демонстрирует, как работает сдвиг фазы, но вероятно не применим в реальном устройстве...



Изображение призвано объяснить, как фаза способна влиять на скорость, чем меньше интервал между пиками полуволн, тем выше скорость переключения, в данный момент.

Стивен

мало-помалу я понял, как делать много - несколько тысяч ударов в секунду...

Когда Стивен говорит об ударе «kick» называя его в письмах более тридцати (38) раз, это игра слов  $kick = peak$ . Peak — максимальное мгновенное значение величины (напряжения, тока, частоты, амплитуды) за определённый период времени. т.е. нет никакого удара! Речь идёт о пиках напряжений полуволн!

Разница частот полуволн управляющих напряжений это та самая «настройка радиоприёмника» о которой говорит Стивен. Частоты определяет верхнюю границу а их разница, как часто она будет достигнута.

Стивен

**Мои устройства ведут себя так, как будто они являются устройствами с переменной настройкой, и мы настраиваем их на частоту точно так же, как радио. Чем ближе вы подходите к центральной частоте, тем больше мощности вы позволяете коллектору рассеивать в нагрузку.**

*Настраиваясь, нужно добиться такого состояния, когда звон коллекторов начнёт наводить энергию на колебательные контуры катушек управления в достаточном количестве, для поддержания самостоятельной работы.*

*Подсказка, «центральная частота», частота резонанса коллекторных петель около 250 МГц, более высокая частота управляющих напряжений позволит ближе «подойти» к ней.*

*Стивен*

Вы можете начать собирать ток и рассеивать его **без необходимости усиления**, поскольку источник сигнала также становится источником питания и **имеет естественную тенденцию работать с усилением**.

**Важно, чтобы вы обратили внимание, вы никогда не можете слишком точно настраиваться на точные частоты преобразования энергии**, потому что мощность, получаемая коллектором, мгновенно разрушит его.

*Подсказка, не используйте полуволны с частотами более 245 кГц, нельзя настраиваться на точную частоту коллекторов. Вероятно, оптимальная частота управляющих напряжений 245 кГц.*

*Стивен*

Вместо этого мы должны **сознательно настраивать частоты преобразования**, чтобы заставить эту штуку работать должным образом. Помните, что это подобно печи, которая сама себя подпитывает.

## **О НАПРЯЖЕНИИ**

*Стивен, мастер метафоры!*

анодный трансформатор 500В-0-500В 300 мА

*Стивен*

Итак, я измерил выходную мощность лампы, и результат составил 500 вольт

*Стивен*

Мы говорим о нескольких сотнях вольт при потенциале в ампер или больше.

*Стивен*

используя обе руки для измерения частоты поля, не осознавал, что там пятьсот вольт...

*Линдси*

какого чёрта вы ожидаете найти с безопасным напряжением?

*Таким нетривиальным способом Стивен говорит о напряжениях, которыми запитаны катушки управления 500В-0-500В, т.е. две обмотки питаются полуволнами, напряжением 500 вольт.*

*Стивен*

12 вольт при 100 амперах - это медленно, и энергия не может рассеиваться достаточно быстро, чтобы убить вас разрядом. Но это очень много энергии, особенно если преобразовать ее в скорость. Уменьшите эти 100 ампер до 100 мА, но увеличьте напряжение (скорость) до 100 000 вольт, и вы можете кого-нибудь убить электрическим током!

Стивен

и всё это при **высоком напряжении и низком токе**. Это значит **БЫСТРО!**

При напряжении 500 Вольт через ту же самую цепь (с тем же сопротивлением) за то же самое время будет перемещено большее количество электрических зарядов, чем, например, при 50 вольтах. При высоком напряжении заряд перемещается быстрее, т.е. "больше Кулонов в секунду". **Скоростью нарастания тока в момент насыщения катушки соленоида** можно объяснить выбор питающего напряжения (500 вольт) для катушек управления запитанных полуволнами.

Стивен

**Момент, который я хотел бы здесь подчеркнуть, заключается в том, что также наряду с 500-вольтowym постоянным током да, вы уже догадались, переменный ток напряжением 5 вольт на три ампера!**

Стивен

требует 5 вольт переменного тока при 3 амперах, чтобы его накал собирал электроны и замыкал цепь.

Стивен

На самом деле мощность 5-вольтowego трансформатора равна нулю. Это незначительный источник питания

Стивен

они работают от накала 6,3 вольта, так что вместо него вы могли бы использовать другую лампу, **рассчитанную на 12,6-вольтový накал**.

Стивен

Вы не сможете добраться до него или использовать его для чего-либо, не приложив напряжение нагрева к катоду или не зная, каков катодный потенциал лампы

*Так автор сообщает о напряжении, которым запитана третья катушка управления.*

### **ТРЕТЬЯ КАТУШКА УПРАВЛЕНИЯ**

Предположительно известно, намотана вокруг всех коллекторных петель вместе, питается однополярной синусоидой напряжением 5 - 12 вольт, током до 3 ампер, с частотой до 245 кГц.

Возможно указание о её предназначении содержится в самом названии, «обмотка управления», например, как **обмотка подмагничивания** в магнитных усилителях, изменяя ток в обмотке, можно управлять степенью насыщения магнитопровода, для регулировки выходного напряжения/мощности...

### **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ**

Сопоставив всё, что известно к этому моменту можно получить такую картину...

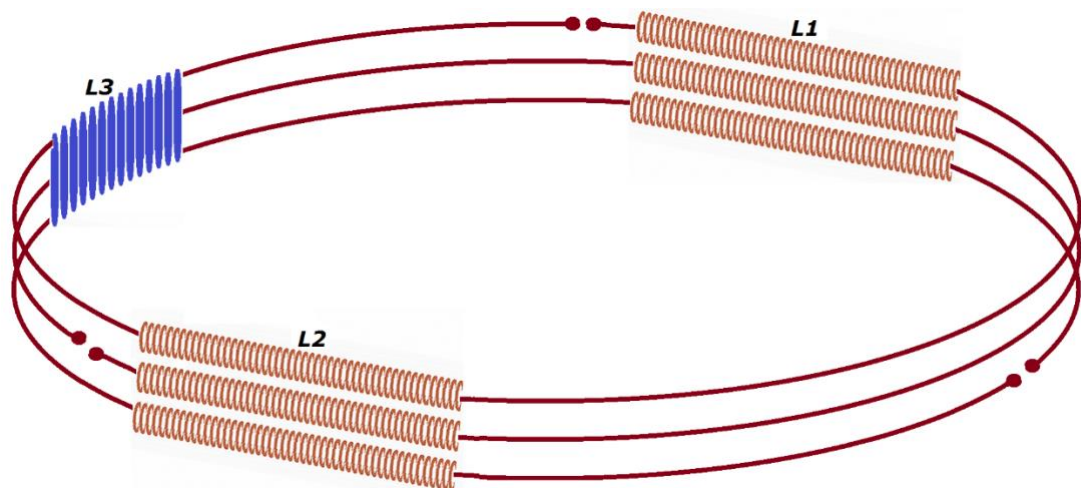


Рисунок (эскиз) только для демонстрации взаиморасположения секций коллекторов и катушек управления.

Две строенные обмотки (L1, L2) расположены таким образом, чтобы одновременно воздействовать на разные участки коллекторных петель, магии в такой намотке нет, так достигается сдвиг фаз напряжений на петлях коллекторов, т.е. нужно расположить обмотки управления, так, чтобы в результате, фазы напряжений на коллекторных выходах были сдвинуты на  $120^\circ$ . Третья обмотка, (L3), намотана вокруг всех коллекторных петель вместе, её местоположение на рисунке выбрано случайно...

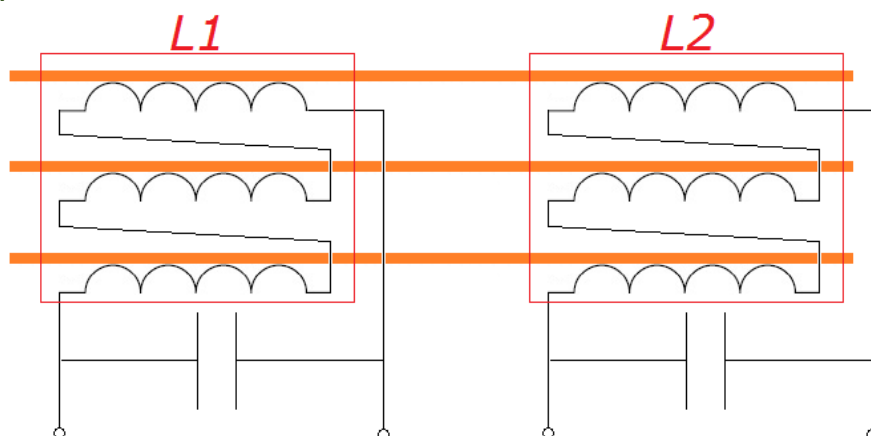


Схема обеих (строенных соленоидов) катушек управления, это электромагниты и параллельные LC колебательные контуры, настроенные на частоты управления. Возможно допустимо, соединять секции обмоток не диагонально, а по короткому пути.

### **ПОСТОЯННЫЕ МАГНИТЫ**

Любое соединение коллекторных петель будет невозможно если они работают как классический резонатор, когда вектор магнитного поля меняется на противоположный с частотой резонанса. Можно генерировать всплески магнитного поля одной полярности если осциллирующее поле не требуется, например, смещать поле с помощью постоянного магнита (случаи, когда Стивен перед включением вкладывает магниты) т.н. "Магнитное смещение", или питать обмотку постоянным током, (однополярными импульсами). В обоих случаях получается поле, колеблющееся в заданных пределах.



Стивен

Мы провели множество экспериментов с постоянными магнитами и получили некоторые весьма поразительные результаты.

Я мог бы сейчас остановиться и начать всё сначала, только с этой темы.

Кто-нибудь когда-нибудь читал какие-либо отчеты о наших экспериментах с материалом, отбрасывающим магнитную тень?

Стивен

**Но вы были бы очарованы количеством возобновляемой энергии, которую вы можете извлечь из постоянного магнита!**

Стивен

Мы потратили на неодим сумму около десяти тысяч долларов и магнитный материал Super Cobalt 404 в наших экспериментах. Я мог бы написать тома информации об этом материале.

Эти эксперименты связаны с нашей разработкой силового агрегата.

*"Магнитная тень", вероятно имеется ввиду поле, от постоянного магнита, для создания опорного уровня или смещения. Возможно, в различных версиях устройств используются либо постоянный магнит, либо его электрический аналог или их комбинация.*

## **ПОСТОЯННЫЙ ТОК С ЧАСТОТОЙ 5000 ГЕРЦ НА ВЫХОДЕ**

Стивен

Почему этот таинственный человек утверждал, что глупо говорить о выходе постоянного тока с частотой 5 тысяч Герц?

Стивен

на выходе устройства вырабатывается высокое напряжение постоянного тока с частотой около 5 кГц.

Линдси

Думайте о выходе как о постоянном (импульсном) 5 кГц с большим количеством *hash-a*.

*Показывая разные устройства Стивен говорит, что на выходе устройств постоянный ток с частотой 5000 герц (слабый шум частотой 5000 герц), но по крайней мере одно устройство из показанных, имело на выходе частоту 6000 герц, в письмах Стивена, и отчётах инженеров говорится только о пяти тысячах.*

*Способ которым Стивен предлагает заставить резонировать петли коллектора неизбежно скажется на АЧХ напряжений на их выходах.*

*По аналогии со статорными обмотками генератора магнето, напряжения на выходах коллекторных петель однополярные и их фазы сдвинуты на 120°, значит при любом соединении выходов коллектора их частоты складываться. Разделив озвученную Стивеном частоту на количество коллекторов, можно определить частоту одной фазы,  $5000/3=1666,6...$*

*Это удвоенная разница частот управляющих напряжений, скорость переключения соленоидов, а, следовательно, и амплитуда напряжений на выходах коллекторов будет максимальна 1666 раз в секунду. Разница частот полуволн управляющих напряжений  $1666/2=833$  Герца.*

*Для понимания, на выходе каждой петли однополярные импульсы частотой  $\approx 250$  МГц неглубоко модулированные по амплитуде частотой 1666 Герц. Фазы напряжений на выходах коллекторов сдвинуты на 120°,*



*любое соединение позволяет получить близкое к постоянному напряжение с увеличением амплитуды 5000 раз в секунду.*

*Не всё так идеально как описано выше, в выходном сигнале наверняка будут и другие артефакты различной природы. Некоторые явления могут возникать только в момент подключения или отключения нагрузки...*

*Стивен*

Вы можете генерировать все виды hash-ей (шумов) и несколько частот, и я действительно имею в виду все виды.

*Стивен*

**Прежде всего, очевидно, что в выходном сигнале мощности может быть несколько различных выходных компонент. Вы можете использовать постоянный и переменный ток вместе без каких-либо проблем.**

*Стивен*

**Вы могли бы описать полезный выходной ток моей катушки как постоянный, но с некоторым добавлением, hash-а (шума) в нём.**

## **ИТОГО**

*Устройства Стивена построены по принципу магнето. Катушки соленоидов электромагнитов, питаясь полуволнами напряжений имитируют вращение постоянного магнита. Разница частот непрерывно сдвигает фазу полуволн относительно другой, позволяя получать, моменты, когда магнитное поле, создаваемое электромагнитами, переключается (вращается) над поверхностью петель коллекторов с экстремально высокой скоростью, недостижимой для физических объектов, вызывая звон коллекторов на их длине волны / резонансной частоте.*

*Стивен*

вы создаете поток электронов постоянного тока, и его энергетический потенциал зависит от силы поля и скорости перемещения магнита.

*Стивен*

Интересная вещь заключается в том, что при правильном сочетании частот вы действительно можете создать вращающееся поле с инерцией!

*Стивен*

Итак, это не батарейки и не радиоволны, а поток электронов высокого порядка, создающего большое магнитное поле. Или наоборот? Ха, ха!!! Или наоборот!!!

*Петли коллектора в силу свих свойств создают электромагнитное поле на собственной резонансной частоте, поле наводится на колебательные контуры катушек управления становясь для них источником питания, другими словами это та самая «инерция» о которой говорит Стивен.*

*Стивен*

**источник сигнала также становится источником питания и имеет естественную тенденцию работать с усилением.**

*Стивен*

Помните, что это подобно печи, которая сама себя подпитывает.

*Стивен*

Множественные частоты начинают подпитывать друг друга, и множественные удары становятся объединенным большим ударом. Я называю это **резонированием**.

Амплитуды напряжений на выходах коллекторов однополярны, имеют одинаковую частоту, их фазы сдвинуты на  $120^\circ$ , что позволяет соединять выходы в любые комбинации, приближая форму выходного напряжения к постоянной.

**Резюмируем, словами Стивена**

В случае с моим power unit, вы **создаете несколько частот** в пределах окружности коллекторной катушки.

Стивен

Если бы у вас был короткий **провод и вы перемещали по нему магнит...**

Стивен

**ДА, СУЩЕСТВУЕТ ВРАЩАЮЩЕЕСЯ ПОЛЕ, КОТОРОЕ ЗАСТАВЛЯЕТ ЭЛЕКТРОНЫ ДВИГАТЬСЯ ТЕЧЬ ПО МЕДНОМУ ПРОВОДУ...**

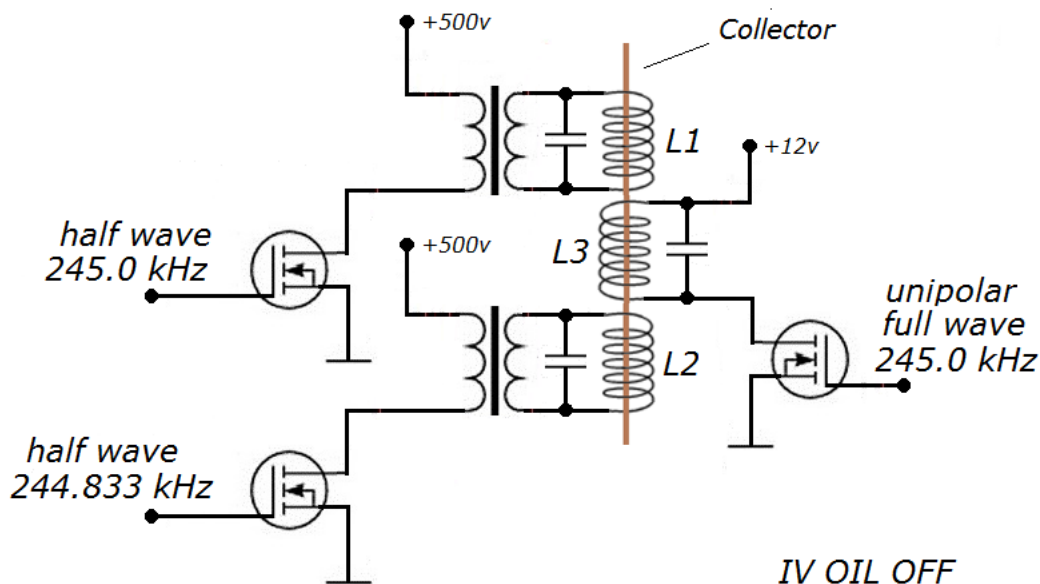
Стивен

Интересная вещь заключается в том, что при правильном сочетании частот вы действительно можете создать **вращающееся поле с инерцией!**

Стивен

Да, мы определенно раскручиваем **поле с невероятно высокой скоростью.**

Сильно упрощённо с учётом всего вышесказанного, устройство будет выглядеть примерно так. Частоты указаны только для демонстрации принципа.



Это не схема управления, а только попытка объяснить принцип работы.

**ВАКУУМНЫЙ ТРИОД VS MOSFET**

Стивен

Можно получить результаты, используя транзисторы...

Стивен

**Должно быть намного проще использовать лампы, чтобы правильно подобрать шнур и развить нужный звук, чтобы добиться наилучшего звучания.**

*Стивен*

**Чёрт возьми, причина, по которой я просто ненавижу транзисторы, заключается в том, что они такие медленные и генерируют так много искажений!!!**

*Стивен*

Я думаю, что транзисторы в принципе бесполезны для прослушивания действительно хорошего звука с **высокой точностью воспроизведения**. все эти гармоники каким-то образом проникают на музыкальный выход и просто портят музыку...

**Я уверен, что вы понимаете, о чем я говорю.**

*Стивен*

**Знаете ли вы, что время прохождения электронов в некоторых лампах **приближается к скорости света**?**

*Стивен*

**Ну и дела, почему бы для начала просто не сконструировать ламповый усилитель? Меньше искажений и нет необходимости в передозировке обратной связи. Гораздо быстрее со всех сторон.**

*Стивен*

Я разработал несколько усилителей с использованием MOSFET и т.д. которые звучат очень похоже на ламповые усилители.

Однако, когда я хочу спроектировать новый усилитель, я всегда начинаю с ламп, а когда довожу их до совершенства, перехожу к MOSFET-транзисторам

*Стивен*

Вы знаете, что транзисторы просто плохо работают на таких высоких частотах.

Они очень стараются, но просто создают всевозможные гармоники повсюду. грязные штуки - транзисторы.

**MOSFET-транзисторы лучше, если вы хотите создать усилитель похожий на ламповый, но меньшего размера.**

*Стивен*

мы пришли к выводу, что должно быть что-то, что ламповые устройства управления делают иначе, чем твердотельные...

*Весь этот «праведный гнев» обрушенный на MOSFETы только потому, что Стивен не имел возможности сказать, любой сдвиг фазы полуволн управляющих напряжений, кроме заложенного в схему устройства, губителен для его работы.*

*Пропускная емкость Миллера у MOSFET между затвором и стоком, (сотни пикофарад–нано фарады) сильно влияет на фазу сигнала.*

*В ламповом триоде есть прямой аналог пропускной емкости Миллера, паразитная ёмкость (единицы пикофарад) между сеткой и анодом, в большинстве случаев не оказывает сильного влияния.*

*Не путать с эффектом Миллера-Ларсона паразитная проводимость через ионизированный газ в вакуумной лампе.*

Оба эффекта названы в честь одного человека (John Milton Miller, который описал их в 1920-х годах), но это совершенно разные физические явления.

Стивен

это триоды усиления VHF, предназначенные для работы в цветных телевизорах на очень высоких частотах, и поэтому вы можете себе представить, насколько кристально чисты мои высокие частоты VHF (Very High Frequency) метровые радиоволны (от 10 до 1 метра) с частотами от 30 до 300 МГц.

В лампах, способных работать на частотах в сотни мегагерц, паразитные межэлектродные ёмкости очень малы, поэтому фазовые искажения минимальны. Триод работает почти без фазовых сдвигов до 1 МГц, вакуумные лампы изначально рассчитаны на работу с высоким напряжением, следовательно, требуется меньшее количество каскадов усиления и как следствие сохранение фазы сигнала на выходе.

MOSFET вносит фазовый сдвиг из-за перезаряда емкости затвора, даже на более низких частотах. Переключаясь MOSFET, генерирует паразитные частоты и гармоники. Лампу практически невозможно открыть высокочастотным внешним магнитным полем, «паразитное открытие» у MOSFET очень распространённое явление, эффект Миллера этому способствует.

Линдси, даёт подсказку в пользу базовых схем в отличие от мостовых драйверов, у мостовых схем есть т.н. dead time, специально созданный момент, когда оба ключа не должны быть открыты, такие схемы не применимы в устройствах Стивена по очевидным причинам.

Блоки управления должны генерировать только необходимые частоты, форму и **очень точно фазы** напряжений на управляющих катушках и противодействовать генерации паразитных частот и гармоник!

Вот и ответ на вопрос, что лампа делает иначе, чем транзистор!!!

### **ВИБРАЦИЯ С ЧАСТОТОЙ 7,3 ГЕРЦА**

В фильме, где Стивен достаёт из саквояжа маленький открытый TPU называя его одним из первых девайсов, и настольный вольтметр, говоря, что устройство **вибрирует** с частотой 7,3 Герца. В других видео он предлагает почувствовать эту вибрацию и ощутить гироскопический эффект. На одной из демонстраций Стивен говорит, что его устройства получают энергию из магнитного поля земли, и это поле имеет собственную частоту, вероятно, имеется в виду т.н. резонанс Шумана, его первая гармоника имеет частоту 7,83 Герца.

Стивен

Да, когда устройства включены, возникает настоящий гироскопический эффект. Все заметили, что при удержании и эксплуатации устройства испытывают определенную вибрацию и обладают гироскопическим эффектом. Они сопротивляются перемещению по воздуху. На гладкой поверхности это очень заметно. Некоторым из вас следует подумать об этом.

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Линдси

блок управления установлен на внутреннем крае катушки, и они должны находиться внутри катушки.

Стивен

**Как вы думаете, почему нам пришлось размещать наши управляющие мозги в середине рабочей катушки?**

Стивен

**ТТ** устройство управления должно быть размещено внутри коллекторной катушки.

Стивен

когда вы переключитесь на **ТТ**, помните, что он должен быть расположен в середине коллектора.

Подсказка, **полупроводниковые** схемы блоков управления, работоспособны только когда установлены внутри коллекторов.

Вероятно, это связано с длиной волны и размером устройств, создаваемые коллекторами, перпендикулярные замкнутые магнитные линии, не образуют в геометрическом центре ярко выраженной концентрации поля.

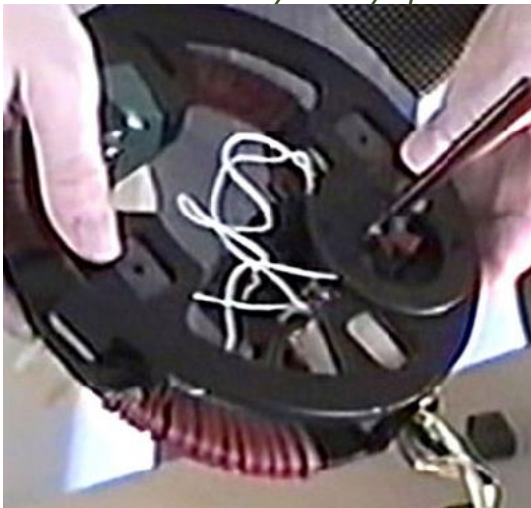
## ШНУР ЛАМПЫ

Стивен

**Шнур лампы** - это то, что я использую для подключения своих громкоговорителей к усилителю

Вероятно, речь идёт о сдвоенном многожильном (плоском) сетевом проводе. Стивен предлагает использовать его для управляющих катушек, но у этого момента нет объяснения. На кадрах из видео просматриваются обмотки похожего провода, примерно 14 витков.

Громкоговорители – катушки коллектора, усилитель – блок управления, и по аналогии шнур лампы — это катушки управления...



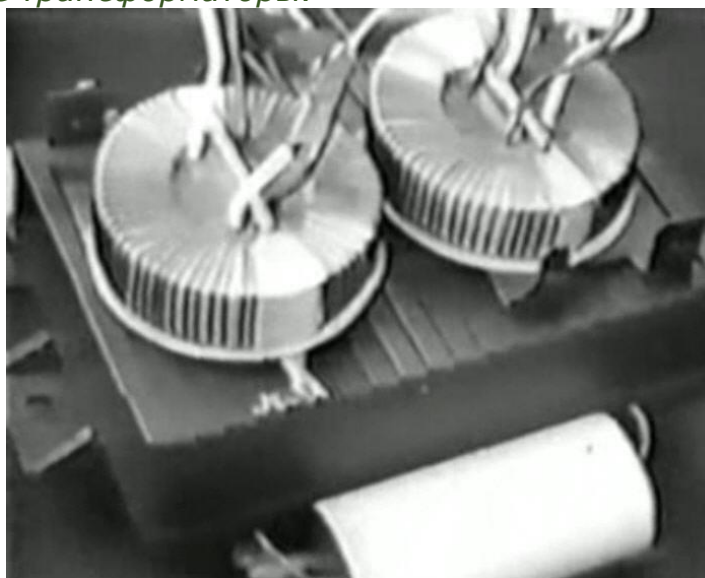
Намотка катушки двойным проводом (бифилярно) с параллельным соединением проводов и питанием её от источника импульсного напряжения, это классический способ попытки создания устройства, генерирующего **однаправленное импульсное магнитное поле**. Вполне



возможно допустить что, в разных версиях устройств некоторые обмотки катушек управления выполнены таким способом.

### **ПОДСКАЗКИ ИЗ ВИДЕО**

Разделительные трансформаторы 1:1, предположительно их можно видеть в центре больших TPU. На стоп-кадре в одном видео можно примерно определить количество витков 32+32, на каждом кольце. Вероятно, они используются для развязки силовой части от параллельных колебательных контуров / электромагнитов... Но они так же очень похожи на синфазные дроссели, применяемые для подавления синфазных сигналов, и могут применяться в той же части схемы что и разделительные трансформаторы.



Большие конденсаторы, их видно с двух сторон от блока управления, вероятно это ёмкости колебательных контуров, косвенно их размер говорит о высоком рабочем напряжении.

### **Преобразователь напряжения**

В видео где демонстрируется маленький TPU, в центре устройства можно видеть кольцо большого диаметра, по количеству витков медного провода, можно предположить, это повышающий преобразователь напряжения.

### **Включение, выключение.**

Демонстрируя большой 17-ти дюймовый TPU, Стивен включает его за два приёма и комментирует сначала включаем основную частоту(первичную) затем вторичную, первый тумблер из нижнего положения переводит в среднее затем сразу в верхнее, вторым щёлкает один раз, когда выключает всё происходит в обратном порядке.

### **О безопасности!**

Стивен

удар эквивалентный молнии в устройство.

Это, конечно, приведёт к прекращению работы устройства, но также может оказаться довольно драматичным и несколько опасным, если вы находитесь в непосредственной близости от power unit.

Потребуется некое подобие клетки Фарадея, например, из латунной сетки, и **хорошее защитное заземление.**



Стивен

**Однако у вас должен быть аварийный выключатель.**

Способный одновременно отключать все управляющие частоты.

Этот выключатель должен быть **ручным** и также подключаться через

**тепловой датчик, расположенный внутри коллекторной катушки.**

это должно автоматически остановить работу устройства до того, как оно самоуничтожится...

\*\*\*

*Можно пойти по стопам Стивена, делать двухтактные каскады, сдвигать фазы аналоговым способом, но можно попытаться использовать современные методы в виде DDS синтезаторов, и/или промышленно производимые 3-х канальные генераторы, например, FY8300S.*

*Настроить петли коллектора можно анализатором SV4401A.*

*В роли анализатора спектра, можно попытаться применить SDR-приёмник.*