

Как без помех избавиться от радиопомех

Предлагается лицензия

В России, как, впрочем, и в других странах, сегодня достаточно остро стоит проблема борьбы с электромагнитными помехами, создаваемыми различными электробытовыми приборами и технологическим оборудованием предприятий, имеющими в своем составе тиристорные (симисторные) регуляторы мощности, температуры, скорости и т.п. Такие помехи причиняют серьезные неудобства при приеме радио- и телепередач, осложняют работу средств связи скорой помощи, милиции, пожарной охраны и т.п. Справедливости ради надо сказать, что в инструкциях по эксплуатации регуляторов для технологического оборудования указывается на недопустимость их подключения к электрическим сетям жилых домов. Однако уровень создаваемых ими радиопомех меньше от этого не становится. К тому же, большое число мелких предприятий, использующих оборудование с тиристорными (симисторными) регуляторами, нередко размещается в квартирах жилых домов или пристройках. Применение помехоподавляющих фильтров резко увеличивает габариты и массу регуляторов, повышает их цену, что заставляет изготовителей производить сегодня более дешевые, но создающие значительные радиопомехи изделия.

Для решения этой проблемы автором изобретен и запатентован (решение ВНИИГПЭ о выдаче патента на изобретение от 21.01.1997г. по заявке № 93055176/09 (054678) от 9.12.1993г.) ряд ключей переменного тока, на основе которых можно изготавливать тиристорные (симисторные) регуляторы, практически не создающие помех. При этом в их схемах полностью отсутствуют помехоподавляющие фильтры, а мощность цепи управления, габариты и масса минимальны.

Суть изобретения заключается в том, что в схему тиристорного (симисторного) ключа переменного тока введен транзистор, который опирается импульсом управления только вблизи момента перехода синусоиды переменного тока через нулевое значение на время, равное удвоенной величине временного интервала от момента прохождения синусоиды переменного тока через нулевое значение до момента времени, когда мгновенное значение синусоиды переменного тока будет равно току удержания тиристора (симистора) в открытом состоянии. Транзистор коммутирует анод (условный анод) тиристора (симистора) с его управляющим электродом на указанный временной интервал. Затем открывающийся тиристор (симистор) шунтирует его в течение оставшейся части полупериода синусоиды переменного тока. Нагрузкой транзистора на время его открытого состояния служит нагрузка тиристорного (симисторного) ключа. Таким образом, даже тогда, когда тиристор (симистор) закрывается, ток через нагрузку продолжает идти, так как в этот момент включается транзистор. Иными словами, ключ переменного тока всегда включается и отключается в момент прохождения синусоиды переменного тока через нулевое значение, а на нагрузке практически отсутствуют скачки напряжения (тока), создающие помехи.

По сравнению с выпускаемыми в настоящее время регуляторы, основанные на таких

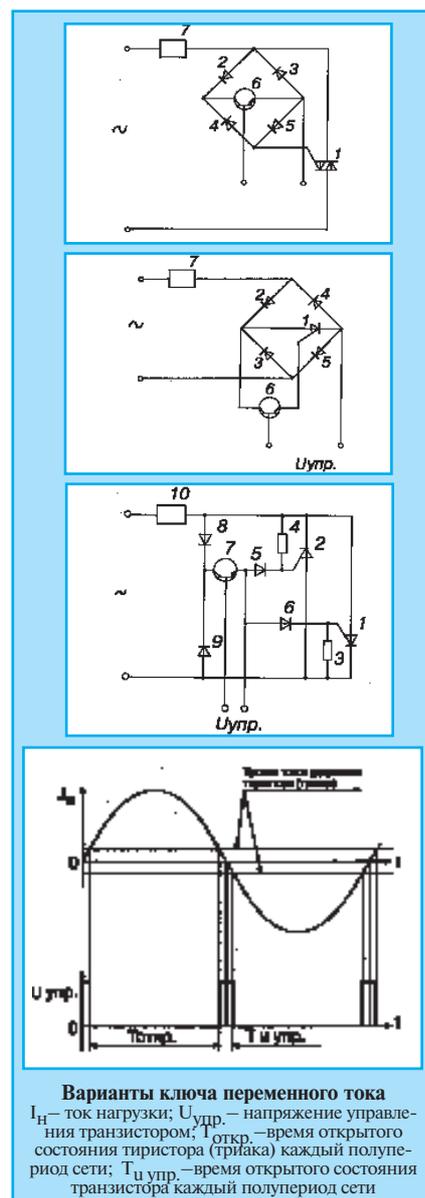
ключаях, при одинаковой коммутируемой мощности имеет: в три-четыре раза меньшую массу; в 10 раз меньшую мощность цепи управления; в три раза меньшее количество элементов схемы и, следовательно, более высокую надежность; возможность управления как аналоговыми, так и цифровыми сигналами (микропроцессорное управление).

Он экологически чист с точки зрения создаваемых радиопомех и может подключаться к электрическим сетям жилых домов.

С использованием предлагаемых ключей могут быть созданы (и частично уже созданы) различные устройства для использования в электробытовых приборах и промышленном оборудовании, в частности регуляторы мощности (температуры); стабилизаторы температуры для технологического оборудования, жилищ, теплиц, инкубаторов и т.п.; устройства плавного заряда накопительных емкостей импульсных источников питания для аудио-, видеотехники и компьютеров; мощные ультразвуковые генераторы; сварочные аппараты, в том числе конденсаторные; таймеры (реле времени), в том числе мощные (десятки кВА), для технологического оборудования и бытовой техники; пускозащитные устройства для холодильников; устройства защитного отключения энергооборудования, в том числе с дистанционным управлением, "мягкого" пуска ламп накаливания (или галогенных), в десятки раз увеличивающие срок их службы; регуляторы скорости электродвигателей швейных машин, электродрелей, пылесосов, кухонных комбайнов и т.п.; преобразователи (делители) частоты.

Заинтересованным предприятиям, фирмам и частным лицам предлагается лицензия на право производства и «ноу-хау».

Адрес для переписки: 142080, г. Климовск-1 Московской области, ул. Заводская, 12, кв.29, Василенко Юрию Сергеевичу, тел. (8-276) 2-24-14 (раб.)



Уважаемые коллеги!

Мы хотели бы составить более полное представление обо всех, кто читает наш журнал, а потому просим Вас ответить на предложенные ниже вопросы. Подчеркните, пожалуйста, выбранные ответы и пришлите анкету в редакцию по почте или факсу. Свои ответы Вы также можете сообщить по телефону, назвав последовательность отмеченных номеров (например: один—два, два—два, три—один и т.д.). Поскольку мы действительно очень заинтересованы в получении анкет, предлагаем своего рода бартер: Вы тратите свое время на то, чтобы заполнить анкету и выслать в редакцию, а мы предоставляем вам скидку при оформлении подписки (20%) и размещении рекламы (3-10%). Согласны? В таком случае еще раз напоминаем адрес и телефон редакции: 125319, Москва, а/я 594, РИЦ «Техносфера», тел. (095)234-01-10, факс (095) 152-07-52.

1. Ваш возраст

1.1. До 30 лет	1.2. 31– 40 лет	1.3. 41 – 50 лет	1.4. 51 и более
----------------	-----------------	------------------	-----------------

2. Образование, ученая степень

2.1. Среднее, Средн. спец. неок. высшее	2.2. Высшее	2.3. Канд. наук	2.4. Доктор наук
---	-------------	-----------------	------------------

3. Сфера деятельности

3.1. Наука	3.2. Разработка изделий	3.3. Производство	3.4. Коммерция
------------	-------------------------	-------------------	----------------

4. Форма собственности Вашего предприятия

4.1. Госпредприятие	4.2. Акционерн. об-во	4.3. Частная фирма	4.4. Инофирма
---------------------	-----------------------	--------------------	---------------

5. Вы занимаете должность

5.1. Директора	5.2. Гл. специалиста	5.3. Рук. отдела	5.4. Ряд. сотрудника
----------------	----------------------	------------------	----------------------

6. Вам хотелось бы видеть в журнале больше информации

6.1. Научной	6.2. Технической	6.3. Рыночной	6.4. Правовой, эконом.
--------------	------------------	---------------	------------------------

7. Наш журнал помогает Вам

7.1. Удовлетворить научн. интересы	7.2. Найти технические решения	7.3. Выбрать партнеров или продукцию	7.4. Найти организационные решения
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------

8. Сколько человек прочтет экземпляр журнала, который Вы держите в руках?

8.1. Только Вы	8.2. Вы и 1-2 человека	8.3. 3 человека и более	8.4. Неизвестно
----------------	------------------------	-------------------------	-----------------

9. Намерены ли Вы разместить в нашем журнале

9.1. Статью о своих разработках	9.2. Тематический обзор	9.3. Рекламу своей фирмы	9.4. Еще не думали об этом
---------------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------

Заранее благодарим всех читателей, которые ответят на наши вопросы!