

Какой ток в розетках переменный или постоянный?

Каждый с детства знает о том, что пальцам в розетке точно не место, ведь там электрический ток. Или напряжение. Но не все знают о том, какое напряжение в розетках может быть: постоянное или переменное. Ниже вы узнаете какой ток в розетках переменный или постоянный.

Все современные электроприборы бытового назначения работают с переменным током. Постоянный электрический ток розетки вырабатывается, работающими на солнечной энергии или специальными генераторами. Поэтому ответ на вопрос о том, какой ток в домашней розетке, звучит просто: исключительно переменный. В более чем 98 процентах розеток в квартирах и частных домовладениях.

Напряжение переменного типа отличается от постоянного тем, что оно постоянно меняет показатели своей величины и полярности. Измерение частоты перемен меряется в герцах (Гц). Оборудование, генерирующее переменный ток, как показала история, выгоднее и лаконичнее по конструкции, чем агрегаты с постоянным током. Видоизменять величину переменного напряжения можно посредством трансформатора.

Существует зависимость: чем выше становится напряжение, тем ниже будут потери. Следовательно, ниже сечение проводов. Перед тем как ток доберется до розеток конечного потребителя, то напряжение по пути будет снижено до показателя в 220 Вольт. На территории Соединённых Штатов действует другая норма: это 230 Вольт. При этом, большая часть приборов быту производятся под определенный диапазон показателей по напряжению. Ведь в противном случае любой, даже не самый серьезный скачок может закончиться выгоранием техники. Техника, которая нуждается в схеме питания посредством подачи постоянного тока, обычно комплектуется специальным блоком питания. Он преобразует ток переменного напряжения в постоянный, после чего питает электронное устройство, бытовую технику или агрегат.

Ниже станет понятно какой ток в розетке и почему на предприятиях и в жилищно-коммунальном хозяйстве используется преимущественно переменный ток, а не постоянный.

Общее определение

В школьных учебниках обычно написано, что током называют определенное движение частиц, направленное в одну сторону. Частицы при этом еще несут на себе заряд. Как раз те материалы изготовления, которые

применяются для создания проводки, несут в себе электроны. Это и есть те самые частицы с зарядом.

Электрические станции вырабатывают энергию посредством генератора. В генераторе электромашина, с вращающимся валом. Вал этот может вращаться по разным причинам:

- Ветряные комплексы используют силу ветра.
- ГЭС это энергия течения или падения воды.
- АЭС это нагрев воды теплоносителем, который в свою очередь превращается в пар.
- ТЭС это более упрощенная схема АЭС, где используется примерно та же самая схема, что и на АЭС, но в качестве основного источника применяется мазут, уголь и много чего еще.

Генераторы с валами имеют электромагнитный элемент. В корпусе статора находится обмотка. Когда вращается ротор, то магнит будет вращаться одновременно. Поле будет пересекать катушки и видоизменяться по вектору и величинам, как раз за счет того, что на него влияет напряжение. Это напряжение будет меняться с 0 до 100 процентов, а также от обратной полярности к прямой. Именно это и есть переменный ток.

Частот, с которыми может меняться напряжение в электросетях, не так уж и много. На территории ЕС, СНГ и России этот показатель составляет 50 Герц. Независимо от того, какое напряжение будет зафиксировано на клеммах выхода с генераторного механизма, потребитель получает всё те же 220 Вольт.

В отличие от переменного напряжение: постоянное не претерпевает столь серьезных изменений. Ни полярность, ни величины не меняются. Поначалу постоянный ток добывался посредством батарейных комплексов с элементами из меди и цинка. Но позже появятся точно такие же механизированные генераторы тока. Принцип работы точно такой же. Сегодня же времена генераторов постоянного тока уже давно прошли, он будет вырабатываться исключительно солнечными батареями.

О разнообразии электроэнергии в бытовых условиях

Если вы хотите узнать какая сила тока в розетке 220 или понять, что за напряжение, проходить всю программу обучения Вуза не придётся. Есть всего 2 вида тока: с переменным напряжением и с постоянным.

Мир мог сильно поменяться, если бы Т. Эдисон, вступивший в спор с Н. Тесла оказался прав. Ведь именно Эдисон выступал в защиту постоянного тока, когда инфраструктура еще не разрасталась, а лампочки были чем-то не самым привычным. Но победила идея Тесла, и теперь мы видим современный мир в его нынешнем отражении.

Интересный факт: в США в современности сохранялось электрооборудование, работающее через сеть постоянного тока. Например, это лифты в Сан-Франциско. Сегодня это уже не актуально.

Ток постоянный

На каждом адаптере можно заметить странное обозначение DC +|- . Как раз DC это ток постоянный. Сила тока постоянного и напряжение, будут меняться только из-за нагрузки. Показатели полярности и другие величины практически не меняются, и остаются постоянными.

С такими токами работает в основном электротранспорт: троллейбус, трамвай. Аналогичным образом работает практически вся современная бытовая (и не только) техника. Она (микрокомпоненты, платы) работает исключительно с постоянным током, но поступает оно из сетей переменного напряжения.

Ток переменный

Обозначается напряжение посредством маркировки AC. На территории США частота составляет 60 Герц. На территории Европы это 50 Герц. Промышленные и бытовые приборы, в большинстве, рассчитаны на работу в сетях переменного напряжения.

Все бытовые и промышленные электросети (за редким исключением) работают как раз с переменным напряжением. Когда ток нужно отправить на дальнюю дистанцию, напряжение будет повышаться посредством трансформаторной сети. А уже конечный потребитель получит пониженный до нормы электрический ток. Невозможность использования тока постоянном связана с тем, что пришлось бы использовать линии крупного сечения даже для конечного потребителя, а уж о передаче на серьезные дистанции можно даже и не мечтать. Поэтому Т. Эдисон проиграл Тесле.

В современных домашних розетках есть несколько контактов. Один из них называется нулевым, а второй фазным. Это старые советские розетки. В новых есть еще и заземление. Система таким образом, оказывается трёхфазной. Потому что напряжение сдвигается по отношению.

К слову сказать, поначалу система состояла из 6 фаз. Тесла, во времена своей активной работы, изобрёл ее именно в такой форме. Но позже она будет доработана.

Ключевые параметры бытовых электросетей

Теперь, после того как вы узнали, что в современных сетях используется преимущественно переменное напряжение, нужно разобраться со всеми ключевыми параметрами каждой общедомовой, да и производственной сети. А именно:

- Отсутствие или наличие заземлений.
- Частоты.
- Рабочее напряжение.

Особенность электросетей, оставшихся после развала СССР, состоит в том, что заземления там нет по определению. Поэтому советские розетки спешно меняются на современные. Однако современный регламент ПУЭ требует все-таки установки заземления. Помимо контактов N и L, в современных розетках есть еще и PE. Это как раз заземление.

С частотами всё куда проще. В США 60 Герц, в большинстве остальных стран этот показатель составляет 50 Герц. Напряжение же в обычной розетке является однофазным (220 Вольт). Впрочем, есть немало сетей, где вместо 220 обычно наблюдается 210 или 230. Назвать это нормой удастся с натяжкой: до первого сгоревшего электроприбора. Для исключения сценария сгорания техники, рекомендуется устанавливать стабилизатор на уровне ввода в квартиру или дом. Это оборудование позволяет стабилизировать домашнюю электросеть, частично изолировав ее от общедомовой