

Инверторные системы CyberPower для автономного аварийного электроснабжения.

Проблемы с электроснабжением - чем это грозит?

В подавляющем большинстве случаев современное отопление загородного дома является энергозависимым. Газовый или дизельный котел, циркуляционные насосы, управляющая автоматика - все эти устройства требуют постоянного электрического питания. Т.е. при отключении электроэнергии сразу же прекратится работа системы отопления. А если вода в дом подавалась погружным насосом из колодца или скважины - останетесь еще и без воды.

Практически всегда отключение электроснабжения сопровождается скачком напряжения, вследствие чего могут выйти из строя электронные платы котловой автоматики, чувствительная ко входному напряжению бытовая техника (холодильник, телевизор) и ряд других устройств. Даже при незначительном скачке напряжения автоматика котла переведет его в режим блокировки. К тому же, отключение циркуляционных насосов приведет к повышению температуры в котле и последующей блокировке его аварийным термостатом. В обоих случаях для включения котла при восстановлении электроснабжения необходимо присутствие человека. А если там никого нет?

Нам нужен... генератор?

И да, и нет. Вам нужно обеспечить автономное аварийное электроснабжение дома. Как это сделать? Самое первое, что сразу приходит в голову - поставить генератор. В ряде случаев вполне оправданное решение, но далеко не всегда. В последние несколько лет все более широкое распространение получают инверторные системы. Что это такое?

Вкратце, инвертор - это преобразователь постоянного напряжения в переменное 220В. Источником питания инвертора служат аккумуляторные батареи. При отключении электропитания от внешней сети все приборы, подключенные через инвертор, мгновенно перейдут на питание от аккумуляторных батарей. После возобновления подачи питания, инвертор переведет электроприборы на питание от сети и приступит к автоматической зарядке батарей.

Сравним между собой инвертор и генератор в рамках решения задачи аварийного электроснабжения.

1) автономная работа:

Инверторная система не требует ни присутствия человека, ни какого-либо обслуживания. Инвертор автоматически переключается на автономное питание от аккумуляторов и обратно на сеть, соответственно при пропадании и появлении напряжения в основной сети. Время переключения составляет 10 миллисекунд, т.е. практически мгновенно. Инвертор с базовым комплектом - двумя батареями по 100 Ампер-часов - может обеспечить работу среднего отопительного котла в течение суток. При необходимости увеличения времени автономного питания возможна установка дополнительных батарей. При работе как от батарей, так и от сети, инвертор выполняет функции автоматического стабилизатора напряжения.

Дизельный или бензиновый генератор изначально запускается вручную. Возможно дооснащение системой автозапуска, что значительно увеличит стоимость системы. Даже при этом время переключения составит не менее 4-х секунд, и вероятность выхода из строя или блокировки критически важных приборов (например, отопительного котла) останется достаточно высокой. Время работы ограничено количеством топлива в баке. Обычный генератор с воздушным охлаждением непрерывно работает до 10 часов, после чего следует продолжительный период

охлаждения. Генераторы с водяным охлаждением работают дольше, но стоимость их возрастает в разы. Функции стабилизации напряжения у генераторов нет.

2) простота и стоимость эксплуатации:

С инвертором все просто - Вашего внимания он не требует в принципе.

Генератор необходимо регулярно заправлять, контролировать уровень и качество топлива. Своевременно обслуживать - менять масло, свечи, фильтры, форсунки и выполнять ряд других регламентных работ - а это определенные вложения. Наконец, работу генератора, как и автомобиля, обеспечивает двигатель внутреннего сгорания. И зимой даже самый лучший автомобиль может не завестись - при этом в автомобильном двигателе установлено 4 свечи зажигания, а в генераторном - всего одна...

3) побочные эффекты:

Инверторные системы характеризуются отсутствием шумов, выхлопных газов, не требуют для работы взрыво- и пожароопасных веществ.

Любые генераторы характеризуются повышенным уровнем шума, требуют устройства особого помещения и топливохранилища - с соблюдением норм пожарной безопасности и организации системы отвода выхлопных газов. Само топливо и выхлопы генератора издают специфический запах и загрязняют окружающую среду.

Итак, сравнение показывает, что инверторные системы на сегодняшний день являются оптимальным решением проблемы автономного аварийного электроснабжения. А что же генератор? Если он не может в полной мере обеспечить поставленные задачи, зачем их выпускают в принципе? Ответ довольно прост: генератор для этого не предназначен. Генератор нужен для обеспечения электроснабжения там, где:

- электрическая сеть отсутствует в принципе;

- электричество проведут еще не скоро, а жить и/или работать нужно уже сейчас.

Почему именно CyberPower?

Все отопительные котлы, электроприборы с асинхронными двигателями (циркуляционные насосы, погружные насосы водоснабжения, канализационные насосы, холодильники, стиральные машины, компрессоры) и другая бытовая техника требуют напряжения питания в виде чистой синусоиды (как в обычной электросети). Есть более дешевые инверторы, которые выдают напряжение в виде так называемой "модифицированной синусоиды" (или квази-синуса). Подобные продукты предназначены для питания совершенно других электроприборов и использовать их для решения нашей задачи - все равно что заливать 76-й бензин в новую иномарку. Работать если и будет, то недолго и с похожими последствиями.

Но даже среди инверторов с чистым синусом есть несколько более дешевые аналоги. Здесь важно обратить внимание на величину входного напряжения. У инверторов CyberPower она составляет 24 В, т.е. для работы системы нужно использовать две 12-В батареи. А сопоставимые по цене инверторы конкурирующих производителей требуют 96 В входного напряжения, т.е. необходима установка восьми 12-В батарей. При достаточно высокой стоимости батарей итоговая цена аналогичных систем получится гораздо выше, чем с инвертором CyberPower.