

Категории электроснабжения потребителей по ПУЭ (Правила устройства электроустановок).

Отключение и подача электроэнергии в СНТ «Кооператор»

Согласно ПУЭ все потребители электрической энергии условно разделяют на три категории (группы), в зависимости от их важности. В данном случае идет речь о том, насколько надежным должно быть энергоснабжение потребителя с учетом всех возможных факторов. Приведем характеристики каждой из категорий электроснабжения потребителей и соответствующие требования относительно надежности их питания.

Первая категория электроснабжения потребителей

К первой категории электроснабжения относятся наиболее важные потребители, перерыв в электроснабжении которых может привести к несчастным случаям, крупным авариям, нанесению большого материального ущерба по причине выхода из строя целых комплексов оборудования, взаимосвязанных систем. К таким потребителям относятся:

- горнодобывающая, химическая промышленность и др. опасные производства;
- важные объекты здравоохранения (реанимационные отделения, крупные диспансеры, родильные отделения и пр.) и других государственных учреждений;
- котельные, насосные станции первой категории, перерыв в электроснабжении которых приводит к выходу из строя городских систем жизнеобеспечения;
- тяговые подстанции городского электрифицированного транспорта;
- установки связи, диспетчерские пункты городских систем, серверные помещения;
- лифты, устройства пожарной сигнализации, противопожарные устройства, охранная сигнализация крупных зданий с большим количеством находящихся в них людей.

Потребители данной категории должны питаться от двух независимых источников питания – двух линий электропередач, питающихся от отдельных силовых трансформаторов. Наиболее опасные потребители могут иметь третий независимый источник питания для большей надежности. Перерыв в электроснабжении потребителей первой категории разрешается только лишь на время автоматического включения резервного источника питания.

В зависимости от мощности потребителя, в качестве резервного источника электроснабжения может выступать линия электрической сети, аккумуляторная батарея либо дизельный генератор.

ПУЭ определяет независимый источник питания как источник, на котором сохраняется напряжение в послеаварийном режиме в регламентированных пределах при исчезновении его на другом источнике питания. К числу независимых источников питания относятся две секции или системы шин одной или двух электростанций или подстанций при одновременном соблюдении следующих двух условий:

- каждая из секций или систем шин в свою очередь имеет питание от независимого источника питания,
- секции (системы) шин не связаны между собой или имеют связь, автоматически отличающуюся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем) шин.

Особая группа категории электроснабжения – выделяется из состава электроприемников первой категории, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров. Для электроснабжения особой группы электроприемников первой категории должно предусматриваться дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания.

В качестве третьего независимого источника питания для особой группы электроприемников и в качестве второго независимого источника питания для остальных электроприемников первой категории могут быть использованы местные электростанции, электростанции энергосистем (в частности, шины генераторного напряжения), предназначенные для этих целей агрегаты бесперебойного питания, аккумуляторные батареи и т.п.

Если резервированием электроснабжения нельзя обеспечить непрерывность технологического процесса или если резервирование электроснабжения экономически нецелесообразно, должно быть осуществлено технологическое резервирование, например, путем установки взаимно резервирующих технологических агрегатов, специальных устройств безаварийного останова технологического процесса, действующих при нарушении электроснабжения.

Электроснабжение электроприемников первой категории с особо сложным непрерывным технологическим процессом, требующим длительного времени на восстановление нормального режима, при наличии технико-экономических обоснований рекомендуется осуществлять от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, к которым предъявляются дополнительные требования, определяемые особенностями технологического процесса.

Вторая категория электроснабжения потребителей

Ко второй категории снабжения относятся потребители, при отключении питания которых, останавливается работа важных городских систем, на производстве возникает массовый брак продукции, есть риск выхода из строя крупных взаимосвязанных систем, циклов производства.

Помимо предприятий, ко второй категории электроснабжения относятся:

- детские заведения;
- медицинские учреждения и аптечные пункты;
- городские учреждения, учебные заведения, крупные торговые центры, спортивные сооружения, в которых может быть большое скопление людей;
- все котельные и насосные станции, кроме тех, которые относятся к первой категории.

Вторая категория электроснабжения предусматривает питание потребителей от двух независимых источников.

При этом допускается перерыв в электроснабжении на время, в течение которого обслуживающий электротехнический персонал прибывает на объект и выполнит необходимые оперативные переключения.

Третья категория электроснабжения потребителей

Третья категория электроснабжения потребителей включает в себя всех оставшихся потребителей, которые не вошли в первые две категории. Обычно это небольшие населенные пункты, городские учреждения, системы, перерыв в электроснабжении которых не влечет за собой последствий. Также к данной категории относят многоквартирные жилые дома, частный сектор, дачные и гаражные кооперативы.

Потребители третьей категории получают питание от одного источника питания. Перерыв в электроснабжении потребителей данной категории, как правило, не более суток – на время выполнения аварийно-восстановительных работ. При разделении потребителей на категории учитывается множество факторов, оцениваются возможные риски, выбираются наиболее надежные и оптимальные варианты.

Максимальное допустимое число часов отключения в год и сроки восстановления энергоснабжения

Вопросы электрообеспечения, включая надежность электроснабжения, определяются в договоре потребителя с субъектом электроэнергетики. В договоре устанавливают допустимое число часов отключения в год и сроки восстановления электроснабжения (это фактически допустимая продолжительность перерыва питания по ПУЭ). Для I и II категорий надежности допустимое число часов отключения в год и сроки восстановления энергоснабжения определяются сторонами в зависимости от конкретных параметров схемы электроснабжения, наличия резервных источников питания и особенностей технологического процесса потребителя, но не могут быть более соответствующих величин, предусмотренных для **III категории надежности, для которой допустимое число часов отключения в год составляет 72 ч (но не более 24 ч подряд, включая срок восстановления энергоснабжения).**