

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/299623>

Тип работы: Реферат

Предмет: Электроника

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ И ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ.....	4
1.1 Электрооборудование.....	4
1.2 Виды электрооборудования.....	4
1.3 Классы электрооборудования.....	4
1.4 Электроустановка.....	5
1.5 Классификация электроустановок.....	5
1.6 Меры безопасности при использовании электрических установок.....	6
ГЛАВА II. СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ И РЕАКТОРЫ.....	7
2.1 Силовые трансформаторы.....	7
2.2 Устройство трансформатора.....	7
2.3 Типы и виды силовых трансформаторов.....	8
2.4 Реакторы.....	9
2.5 Правила технической эксплуатации силовых трансформаторов и реакторов.....	10
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	15
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	16

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время практически невозможно представить любую отрасль без использования электрики. Электрооборудование - изделие, предназначенное для производства, передачи и изменения свойств электрической энергии, а также преобразования ее в другой вид энергии (согласно ГОСТ 30331.1-2013). К электрооборудованию относят электродвигатели, трансформаторы, распределительные устройства, приборы управления, устройства защиты, средства измерений, кабельную продукцию, бытовую технику и другие электротехнические изделия.

Электрооборудование используется для получения электрической энергии, изменения ее характеристик (напряжения, частоты, рода электрического тока и так далее), для передачи и распределения электроэнергии и для преобразования ее в другой вид энергии.

Электрооборудование, применяемое в электроустановках зданий, обычно предназначено для преобразования электрической энергии в механическую, тепловую и световую, то есть является электрическим приемником.

ГЛАВА I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ И ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

1.1 Электрооборудование

Электрооборудование - это совокупность электротехнических изделий, которые используют для производства, преобразования, передачи, распределения, накопления или потребления электрической

энергии.

1.2 Виды электрооборудования

Электрооборудование делится на обычные изоляционные и облегченные категории. Первый вид защищает от грозы и резких перепадов напряжения.

В электроустановках обычно встречается Электрооборудование с нормальной изоляцией.

Электрооборудование с облегченной изоляцией для перенапряжений, что не превышают частоту в 50 Гц. К электрооборудованию до 50 Гц относятся: бытовое электрооборудование, трансформаторы, машины, оборудование, защитные устройства.

Электрооборудование считается обязательным элементом большинства инженерных систем (деталей, узлов, соединений), коммуникаций сигнализации и бытового потребления.

1.3 Классы электрооборудования

Электрооборудование всегда делят на классы, основными из которых являются способы защиты людей от поражения электрическим током:

1. Нулевой класс имеет дело только с минимальной изоляцией. Это обеспечивает воздушные промежутки.
2. Первый класс подключается к электрической сети трехжильным кабелем. Он выступает в качестве средства связи с защитным проводником.
3. Второй класс обеспечивает предохранение и усиливает изоляцию за счет заземления. Это удваивает общую защиту в два раза.
4. Третий класс касается электричества низкого напряжения и его различных источников.

1.4 Электроустановки

Электроустановка – это совокупность электрооборудования, соединенных между собой и расположенных на одной территории или участке.

К электроустановке правомерно относятся различные устройства и инструменты, линии и машины, с помощью которых выполняются следующие виды операций: преобразование, трансформация, распределение, преобразование и другие.

При участии различных электроприборов и инструментов происходит преобразование одного вида электрической энергии в другой. Их работа невозможна без участия электрической энергии, возникающей в результате работы коммутационных аппаратов.

1.5 Классификация электроустановок

Электроустановки подразделяются по назначению, роду тока и напряжению.

По назначению электроустановки делятся на генерирующие (вырабатывающие электроэнергию), потребительские (потребляющие электроэнергию) и преобразовательно-распределительные (передача электроэнергии, обеспечивающая удобство для потребителя и взаимное распределение).

Электроустановки делятся между собой по мощности:

- до 1000 В. Применяются для обеспечения работы устройств мощностью до 1000 В;
- 1000-1500 В. Применяются для подачи постоянного тока от источника питания к его потребителям напряжением не более 1500 В.

По способу использования эклектичные установки делятся на следующие виды:

- Электростанции. Применяются для обеспечения работы электротехнического промышленного оборудования и работы линий теплоснабжения;
- Водонагреватели большой мощности. Предназначены для нагрева большого количества воды;
- Системы освещения. Обеспечить электричеством частные и загородные дома.

Открытые или наружные электроустановки – это электроустановки, не защищенные зданием от атмосферных воздействий. Электроустановки, защищенные только навесами, сетчатыми ограждениями, считаются эксплуатируемыми на открытом воздухе. Закрытые или закрытые электроустановки – это электроустановки внутри здания, защищающие их от атмосферных воздействий.

1.6 Меры безопасности при использовании электрических установок

Чтобы избежать удара электрического тока, необходимо соблюдать меры безопасности при работе с электроустановками:

- Нельзя проводить ремонт и техническое обслуживание электрических установок, которые находятся во включенном состоянии;
- При непосредственном контакте с электрическим оборудованием или проводами необходимо использовать специальные приспособления (резиновые перчатки, специализированный инструмент с прорезиненными рукоятками, резиновые коврики и сапоги);
- Чтобы проводить работы с электроустановками нужно в обязательном порядке пройти инструктаж и

получить допуск до работы с ними.

1. Гаев Г.П. Электротехника и электроника. Учебник для вузов. Кн.3. Электрические измерения и основы электроники.- Издательство: Энергоатомиздат.-1998.-208с.
2. Китаев В.Е. Трансформаторы. Москва, «Высшая школа».-1994.-189с.
3. Электротехника и электроника: иллюстрированное учебное пособие / Под ред. Бутырина П.А.. - М.: Academia, 2018. - 892 с.
4. Электротехника и электроника / Под ред. Петленко Б.И.. - М.: Academia, 2017. - 31 с.
5. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника / Н.Ю. Морозова. - М.: Academia, 2017. - 200 с.
6. Иньков Ю.М. Электротехника и электроника / Ю.М. Иньков. - М.: Academia, 2019. - 126 с.
7. <https://www.elec.ru/library/direction/pteep/glava-2-1.html>
8. https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/388564/
9. <https://tmelectro.ru/clauses/novosti-i-obnovleniya/elektrostanovka-opredelenie-klassifikatsiya-pravi/>

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/299623>