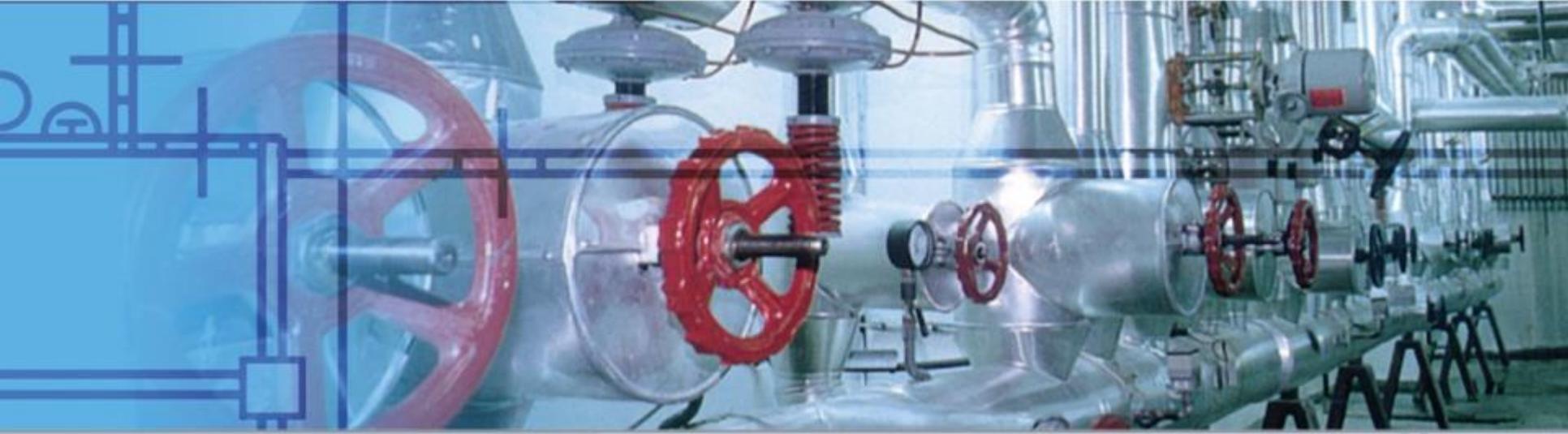


Техническое обслуживание сетей электроснабжения



Обеспечение электроэнергией является важнейшим фактором успешной работы предприятия.

Представить себе промышленное предприятие, гостиницу или офис, не потребляющие электричество, сегодня просто невозможно. Причем потребление постоянно растет, а это увеличивает нагрузку на сети. В этих условиях обеспечить постоянную подачу электрического тока *со стабильным напряжением* становится очень непросто, и требуется вмешательство.

Системы электроснабжения, находящиеся под управлением электроники, требуют особого подхода. В условиях постоянно растущих цен на электроэнергию для многих производств вопрос энергоэффективности является невероятно важным.

Для чего нужно техническое обслуживание электроустановок?

Техническое обслуживание электроустановки – необходимая и важная процедура для содержания сети электроснабжения в работоспособном и безопасном состоянии. Неисправности электроустановки ведут к простоям офиса, склада, магазина, аптеки, что выливается в значительные убытки.

Гораздо проще и надежнее осуществлять Техническое обслуживание электроустановки Потребителя, где будет четко прописано время реагирования и устранения неисправности, порядок и сроки проведения регламентных работ.

Также следует отметить, что по статистическим данным большая часть пожаров на объектах происходит из-за замыкания в электропроводке, при этом совершенно очевидно, что многих из них можно было бы избежать, если бы электроустановка проходила периодическое техническое обслуживание, во время проведения которого некоторые неисправности можно было бы выявить и устранить на этапе их зарождения, а не в момент отключения всей электроустановки (в лучшем случае), а то и при возникновении пожара (в худшем).

Категории сложности технического обслуживания действующих электроустановок.

Категория 1

- Наружный визуальный осмотр без разборки;
- Проверка соответствия условиям эксплуатации и нагрузки;
- Удаление пыли и протирка оборудования;
- Проверка прочности крепления и затяжка крепежных деталей;
- Контроль отсутствия перегрева;
- Устранение видимых повреждений без разборки;
- Принятие необходимых мер, вплоть до отключения при аварийных ситуациях.

Категория 2

- Все работы по 1 категории;
- Визуальный осмотр с частичной разборкой оборудования;
- Частичная разборка оборудования;
- Частичная замена креплений;
- Очистка контактных деталей;
- Замена расходных материалов (стартеры, лампы и т.д.), окраска;
- Проверка исправности заземления;
- Контрольные замеры параметров сети;
- Выявление дефектных деталей и узлов, их ремонт или замена

Категория 3

- Все работы по 2 категории;
- Снятие и полная разборка деталей;
- Промывка контактных деталей;
- Замена поврежденных участков сети;
- Защита от механических повреждений;
- Отбраковка и ремонт вышедших из строя деталей и узлов;
- Сборка, наладка и испытания оборудования.

Категория 4

- Все работы по 3 категории;
- Демонтаж и полная ревизия оборудования;
- Полный ремонт и монтаж электроустановок в рамках отведенного времени.

Кто может проводить техническое обслуживание электроустановки?

В электроустановках до **1000В** оперативно-ремонтный персонал, обслуживающий электроустановку, должен соответствовать специальным требованиям контролирующих органов.

Административно-технический персонал организации (ответственный за электрохозяйство, руководитель и т.д.) не может проводить работы по обслуживанию. Для самостоятельного обслуживания электроустановки организация должна иметь службу эксплуатации и аттестованный оперативно-ремонтный персонал.

В случае отсутствия собственной службы эксплуатации, организация обязана заключить договор на техническое обслуживание электроустановки со специализированной обслуживающей организацией.



Периодичность проведения технического обслуживания электроустановки.

Периодичность технического обслуживания составляет от 1 раза в месяц до 1 раза в квартал. Регулярность обслуживания определяется ответственным за электрохозяйство на основании паспортов на электрооборудование и утверждается техническим руководителем организации. При этом должны быть учтены изменяющиеся условия эксплуатации. В процессе технического обслуживания производится также может планово-предупредительный ремонт электрооборудования.



Планово-предупредительные работы представляют собой осуществление визуального осмотра оборудования, очистки элементов системы электроснабжения, а также выполнение проверки и контроля:

- Очистка от пыли и грязи установленного оборудования;
- Визуальная проверка состояния рабочего и защитного заземления;
- Проверка сопротивления изоляции обмоток;
- Проверка надежности контактных и крепежных соединений;
- Проверка состояний щитовых электроизмерительных приборов и сигнальной арматуры;
- Проверка состояний рабочих контактов;
- Чистка и регулировка контактов автоматических выключателей;
- Проверка соответствия номиналов установленных автоматических выключателей нагрузкам защищаемых цепей;
- Проверка отсутствия искрения и потрескивания, местного нагрева в соединениях шин и жил кабеля, следов копоти или плавления металла;
- Визуальный контроль состояния заземляющих устройств;
- Проверка состояния концевых заделок кабелей;
- Проверка сопротивления изоляции токоведущих частей;
- Проверка наличия и состояния ограждений, плакатов, предупредительных надписей и маркировки на панелях и коммуникационных аппаратах;
- Проверка исправности замков и дверных уплотнений.



Техническое обслуживание систем электроснабжения

Техническое обслуживание электрохозяйства является самой сложной, трудоемкой и ответственной частью всего сервиса инженерной системы. От качества его выполнения зависит работоспособность сетей электроснабжения и их бесперебойное функционирование, перманентная подача электроэнергии на объект из централизованных источников, безопасность жилищных, рабочих и производственных условий. Техническое обслуживание систем электроснабжения включает в себя следующие виды работ:

- Устранение неисправностей электропроводки;
- Ремонт или замена вышедших из строя элементов (лампочек, розеток, выключателей, предохранителей, осветительной арматуры);
- Обеспечение круглосуточного контроля функционирования электрооборудования;
- Измерение показателей работы системы электроснабжения, проведение контрольных испытаний работы сети;
- Экстренная ликвидация аварийной ситуации, аварийный ремонт;
- Восстановление изоляции кабеля;
- Взятие пробы трансформаторного масла, доливка масла;
- Тестирование электробезопасности системы;
- Ремонт пусковой и коммутационной аппаратуры;
- Дополнительная прокладка кабеля и установка розеток с подключением к сети;
- Устранение неполадок в работе автоматики и дистанционного управления системой электроснабжения;
- Монтаж электросчетчиков, других приборов и средств измерений, снятие показателей расхода электроэнергии.

Осуществление вышеперечисленных мероприятий на всех этапах сопровождается также оформлением соответствующей документации, включая составление отчетности потребления электроэнергии.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ					
		по техническому обслуживанию сетей электроснабжения			
п/п	Наименование технологического процесса	Состав процесса	Основные параметры процесса	Используемые ресурсы	Инструменты, приспособления, средства механизации
1.Подготовительные работы					
1.1	Получение задания	1. Получить наряд-задание и наряд-допуск (по необходимости)	Подписаться за получение наряда-задания на работы	Два электромонтёра не менее 3 разряда с группой допуска по электробезопасности не ниже 3	Ручка, планшет
		2. Получить бланк Маршрутной карты.	Заполнить адреса домов и дату проведения осмотра		Ручка, планшет
1.2	Обеспечение возможности проведения работ	1. Получить ключи			Ключи от осматриваемых помещений и щитов (где необходимо)
		2. Удостовериться в уведомлении жильцов о проводимых работах (о расклейке объявлений)			
2.Вспомогательные работы					
2.1	Сборка сумки электромонтёра	Проверить комплектность инструмента и электроизмерительных приборов	Проверка проводится на соответствие составу сумки электромонтёра и выполняемым работам	Состав сумки монтёрской: Ножницы по металлу, ножовка по металлу, зубило 250мм, ключ разводной КР-19, кусачки боковые 160 мм, кусачки для разделки кабеля, аккумуляторный фонарь, кусачки для снятия изоляции, круглогубцы 160 мм, плоскогубцы комбинированные 160мм, отвёртки шлицевые и крестообразные, отвёртка индикаторная 140мм, молоток с квадратным бойком, набор напильников, набор надфилей, набор головок №1 (7 шт.), нож для электротехнических работ, рулетка, лестница стремянка, щётка-смётка с длинной ручкой	
2.2	Средства защиты				Очки защитные с небьющимися стёклами, каска защитная, спецодежда, диэлектрические перчатки, резиновые коврики, спецобувь, перчатки рабочие, плакаты
2.3	Электроизмерительные приборы				Мультиметр, индикатор напряжения, мегометр ЭС 0202/1Г, пробник М3211Д
2.4	Расходные материалы				изолента ХБ и ПХВ, знаки безопасности, указательные бирки, наклейки безопасности, штатные электро лампы и плавкие вставки, ветошь для протирки, штатный монтажный провод, смазка

3. Основные работы

3.1	Техническое обслуживание ГЩВУ	<p>1. Выключить электроэнергию</p> <p>2. Произвести технические мероприятия согласно пункту 2.2 Основных правил безопасности (Инструкция №7)</p> <p>3. Провести уборку прилегающей территории на расстоянии 1 метра от щита. С помощью щётки-смётки провести уборку от мусора и грязи внутри ГЩВУ.</p> <p>4. Проверить целостность шин заземления между основной шиной заземления, корпусом и дверью щита.</p>	<p>1. Работа производится с полным отключением электроэнергии.</p> <p>2. Недопускается применение скруток, зацепов и прочих методов соединения кабелей противоречащих требованиям НТД.</p>	<p>Два электромонтёра не менее 3</p>	<p>Сумка монтерская, средства защиты, Электроизмерительные приборы, расходные материалы</p>
		<p>5. Проверить наличие принципиальной электрической схемы щита и её соответствие.</p> <p>6. Подтянуть все контактные соединения</p>	<p>3. Недопускается применение самодельных плавких вставок "жуков".</p>		
		<p>7. Очистка контактных соединений механических коммутационных устройств (рубильник, губки плавких предохранителей) в случае обнаружения при визуальном осмотре нагара и окислений</p> <p>8. Проверить наличие указательных бирок на отходящих линиях и маркировки на коммутационных устройствах согласно принципиальной схемы электропитания.</p> <p>9. Визуальная проверка непрерывности нулевого провода отходящих линий.</p> <p>10. Установить знак безопасности и указательные бирки в случае их отсутствия.</p> <p>11. Включить электроэнергию.</p> <p>12. Проверить работу коммутационных устройств методом включения/выключения</p> <p>11. Проверить работу плавких предохранителей с помощью индикатора напряжения.</p> <p>12. Внести в Маршрутную карту перечень обнаруженных, но не исправленных дефектов.</p> <p>14. Уборка после работ от производственного мусора.</p>			

3.2	Техническое обслуживание дренажных насосов, кабелей, проводов щитов и распределительных коробок	<p>1. Убедиться в работоспособности системы освещения в помещении и восстановить её при необходимости с частичным отключением электроэнергии.</p> <p>2. Провести визуальный осмотр состояния изоляции, соединительных коробок, щитков, зарепления кабелей групповых силовых электрических сетей и оборудования.</p>	<p>1. Работа производится с отключением электроэнергии в подвальных и чердачных помещениях содержащих групповые силовые электрические сети и оборудование.</p>	<p>Два электромонтёра не менее 3 разряда с группой допуска по электробезопасности не ниже 3</p> <p>Наличие каски обязательно.</p>	<p>Сумка монтёрская, средства защиты, расходные материалы</p>
		<p>3. В случае нарушения изоляции или обнаружения оголённых проводов произвести их изоляцию. Закрепить незакрепленные силовые кабели, провода и другие монтажные элементы.</p> <p>4. Внести в Маршрутной карты перечень обнаруженных дефектов.</p>	<p>2. Обязательным условием проведения данного вида работ является размещение на отключающем устройстве в ГЩВУ запрещающего плаката.</p>		
3.3	Техническое обслуживание электрических сетей и оборудования	<p>1. Произвести проверку работоспособности уличного освещения и освещения тамбура с протиркой осветительных приборов.</p> <p>2. На каждом этаже проводится протирка осветительных приборов и проверка работоспособности освещения с заменой штатных ламп при необходимости. При проверке необходимо убедиться, что выключатель отсекает именно фазу.</p> <p>3. На каждом этаже в ЩРЭ произвести его визуальный осмотр, а так же: устранение механических повреждений, очистка щитка от мусора и пыли, проверка коммутационных устройств (методом включения/выключения), подтяжка контактных соединений, возобновление необходимой маркировки и предупреждающих знаков. При необходимости проводятся восстановительные работы.</p> <p>4. Внести в Маршрутную карту перечень обнаруженных, но не исправленных дефектов.</p>	<p>1. Работа производится с отключением электроэнергии на лестничных клетках, в тамбурах и мусоропроводных содержащих групповые и осветительные электрические сети, оборудование.</p> <p>2. Отключение производится в ЩРЭ с последующей проверкой факта отключения посредством указателя напряжения (индикаторной отвёртки).</p>	<p>Один электромонтёр не менее 3 разряда с группой допуска по электробезопасности не ниже 3</p>	<p>Сумка монтёрская, средства защиты, расходные материалы</p>

4.1	Отчёт о выполнении задания	1. Сдача Маршрутной карты с внесённым перечнем обнаруженных, но не исправленных дефектов для целей дальнейшего планирования работ.	Подписать за сдачу наряд-задания на работы	Два электромонтёра не менее 3 разряда с группой допуска по электробезопасности не ниже 3	Ручка, планшет
		2. Сдача Наряд-задания и наряд-допуска с отметкой для списания расходных материалов.			
		3. Сдача полученных ключей.			