

ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИЯ

Свидетельство о регистрации электролаборатории выдано Ростехнадзором

Производим электроиспытания

Выезжаем на объекты и проводим тщательный анализ электроустановок заказчика на предмет наличия несоответствий.

Не оставим наедине с проблемами

Помогаем в решении вопросов согласования технических отчетов и проектов электроснабжения в управляющей компании.

Оказываем бесплатные консультации

Готовы в любой момент: до или после выполнения договорных обязательств оказывать любые консультации.

Периодичность испытаний электрооборудования

Как часто нужно производить электроизмерения

Каждый ответственный за электрохозяйство рано или поздно вспоминает, что периодически необходимо производить электроизмерения оборудования. Измерения необходимы для своевременного диагностирования проблем с электрооборудованием и безаварийной работы сети.

ПТЭЭП 3.6: «Сроки испытаний и измерений параметров электрооборудования электроустановок определяет технический руководитель Потребителя на основе приложения 3 Правил с учетом рекомендаций заводских инструкций, состояния электроустановок и местных условий. Указанная для отдельных видов электрооборудования периодичность испытаний является рекомендуемой и может быть изменена решением технического руководителя Потребителя.

Это означает, что вы сами решаете, когда производить измерения, но не стоит пренебрегать сроками, которые мы рассмотрим далее, за просрочку полагается штраф и в случае электротравмы персонала первым делом проверяется вся документация.

В каком случае обязательно производить электроизмерения

1. При сдаче в эксплуатацию новых объектов.
2. При смене собственника.
3. При изменении схемы электроснабжения и точки присоединения.
4. По завершению капитального ремонта оборудования.
5. После отказа срабатывания аппаратов защиты.

Профилактические измерения электрооборудования

В электроустановках напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью (системы TN) **не реже 1 раза в 2 года**, должно измеряться полное сопротивление петли **фаза-нуль** электроприемников, относящихся к данной электроустановке и присоединенных к каждой сборке, шкафу и т.д., и проверяться **кратность тока КЗ**, обеспечивающая надежность срабатывания защитных устройств. ПТЭЭП п.3.4.12.

1. **НЕФТЯННАЯ ОТРАСЛЬ** — «Проверка заземляющих устройств, включая измерения сопротивлений растеканию тока, должна производиться **не реже одного раза в год** — летом, при сухой почве для зданий и сооружений I — II категории молниезащиты, для зданий и сооружений III категории молниезащиты — 1 раз в 3 года.» ПОТ РМ-021-202 п.5.3.14.
2. **ОБЩЕСТВЕННОЕ ПИТАНИЕ** — «Сопротивление изоляции электросети в помещениях без повышенной электроопасности следует измерять **не реже 1 раза в 12 месяцев**, в особо опасных помещениях (или с повышенной опасностью) — **не реже 1 раза в 6 месяцев**. Кроме того, проводятся испытания защитного заземления (зануления) не реже 1 раза в 12 месяцев.» ПОТ РМ-011-200 п.5.6.
3. **РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ** — «Сопротивление изоляции электросети в помещениях без повышенной опасности измеряется **не реже одного раза в 12 месяцев**, в особо опасных помещениях (или с повышенной опасностью) — **не реже одного раза в 6 месяцев**. Испытания защитного заземления (зануления) проводятся не реже одного раза в 12 месяцев.» ПОТ Р М 014-200 п.8.5.18.
4. **МЕДИЦИНСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ И ПОМЕЩЕНИЯ** — «Периодичность проведения электроизмерений в учреждениях здравоохранения устанавливается ГОСТ Р 50571.28-2006

(МЭК 60364-7-710:2002), который утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. N 413-ст:

1. проверка систем аварийного электроснабжение — один раз в год;
 2. измерения сопротивления изоляции — один раз в год;
 3. визуальный осмотр электроустановок — один раз в год;
 4. измерения систем дополнительного уравнивания потенциалов — один раз в 3 года;
 5. измерения целостности системы уравнивания потенциалов — один раз в 3 года;
5. **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ** — ГОСТ Р 50571.28-2006 «Электроустановки зданий. Часть 7-710.62 Периодичность проведения испытаний электроустановок, находящихся в эксплуатации»
1. проверка систем аварийного электроснабжение — один раз в год;
 2. измерения сопротивления изоляции — один раз в год;
 3. визуальный осмотр электроустановок — один раз в год;
 4. измерения систем дополнительного уравнивания потенциалов — один раз в 3 года;
 5. измерения целостности системы уравнивания потенциалов — один раз в 3 года;
6. **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ (ПРОМ. ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА)** — **1 раз в год. ПТЭЭП**
7. **МНОГОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ** (в том числе жилые дома) — **1 раз в год по причине наличия лифтов. ПТЭЭП**
8. **ХИМЧИСТКИ** — «Не допускается эксплуатировать производственное оборудование, не имеющее защитного заземления, при снятой крышке корпуса, закрывающей токонесущие части, а также после истечения срока очередного ежегодного испытания и проверки состояния защитного заземления. **Замер сопротивления заземления и изоляции проводов производится периодически, не реже одного раза в год.**» ПОТ РМ-013-2000 п4.1.18.

Измерения до 1000В в Москве и Московской области

Мы постоянно совершенствуем свои знания и оттачиваем методики работы, чтобы предоставить Вам достойное качество оказания услуг. Ниже мы собрали перечень услуг оказываемых как физическим, так и юридическим лицам. Мы всегда гарантируем высокий уровень качества выполнения работ.

Измерение сопротивление изоляции кабелей 0,4кВ



Прибор MIC-500-1000-2500 предназначен для непосредственного измерения сопротивления изоляции кабельных линий, проводов, обмоток трансформаторов, двигателей, других электро- и телекоммуникационных установок.

Прибор имеет очень важную функцию: возможность измерять сопротивление изоляции за три временных промежутка и по этим значениям вычислять коэффициенты абсорбции (увлажненности) и поляризации (старения изоляции). Регистрация результатов измерений в памяти прибора и на компьютере позволяют контролировать состояние изоляции с течением времени.

Проверяется прибором MIC-2500 путем подачи повышенного напряжения и измерения значения сопротивления в кОм. На основе показаний прибора мы оцениваем качество изоляции и составляем протокол измерений с указанием соответствия значения нормативным документам. В соответствии с [ПУЭ 7 пп. 1.8.37](#) сопротивление силовых кабельных линий до 1000В должно быть не менее 0,5МОм.

Проверка автоматических выключателей



Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.

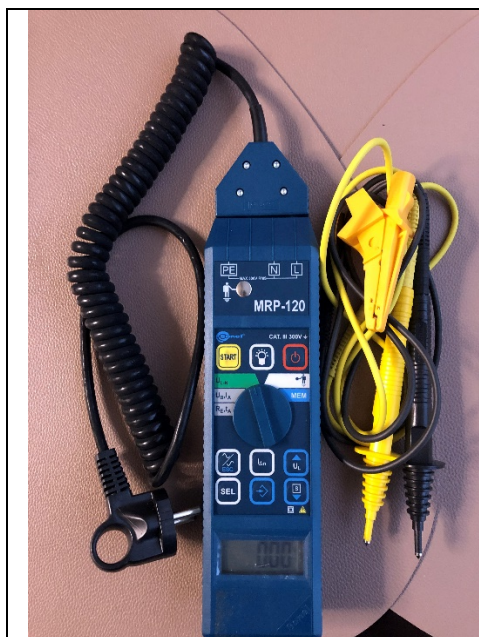
Производится нагрузочным трансформатором РТ-2048-02.

Происходит в два этапа:

1. Измерение времени срабатывания тепловой защиты;
2. Измерение тока и времени срабатывания электромагнитного расцепителя.

Для каждого типа и номинала автомата есть свое значение отключений. Мы подаем ток значительно превышающий номинальный и измеряем ток и время срабатывания двух защит. После измерений сразу понятно соответствует автоматический выключатель заявленной характеристике или нет. Это измерение обязательно только при приемосдаточных испытаниях

Проверка устройств защитного отключения (УЗО)



Измеритель MRP-120 предназначен для измерения параметров устройств защитного отключения (УЗО), являющихся дополнительной защитой от поражения электрическим током в однофазных и трехфазных цепях переменного, постоянного пульсирующего и постоянного тока.

УЗО защищает человека от токов на оборудовании. Если произошла утечка токов на корпус оборудования, УЗО отключит линию! Мы проверяем прибором MRP-120. Он искусственно создает ток утечки и после срабатывания УЗО показывает при каком значении устройство сработало. Остается лишь сравнить с данными с аппарата и составить протокол.

Измеритель параметров цепей фаза-нуль и фаза-фаза электросетей MZC-200



Измерение параметров петли короткого замыкания в электрических цепях переменного тока "фаза-нуль" и "фаза-фаза" с номинальным напряжением 220/380В частотой 45-65 Гц.

Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной нейтралью (непосредственное измерение тока однофазного к. з. или измерение полного сопротивления петли фаза-нуль с последующим определением тока к. з.).

Измерение переходного сопротивления (металлосвязи)

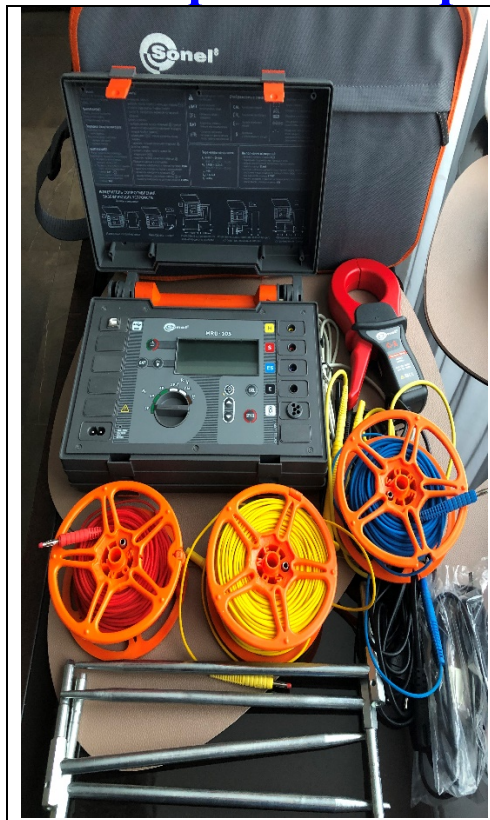
Определение порядка чередования фаз (3ф 3 пр)



Переходное сопротивление между заземлителем и заземляемым устройством является крайне важным параметром для безопасности электрооборудования. Все проводящие части электроустановки должны быть заземлены, при этом значение сопротивления не должно превышать 0,05 Ом в соответствии с ПТЭЭП Приложения 3 п.26.1

Клещи токоизмерительные APPA-138
Определение порядка чередования фаз (3ф 3 пр)

Измерение сопротивления контура заземления



Производится прибором MRU-105 с дополнительным комплектом проводов и штырей. Заземление — основа безопасности, в соответствии с ПУЭ п.1.7.101 и ПТЭЭП, приложение 3, п.26, для установок 380В должно быть не более 4 Ом, а для установок 220В — 8 Ом! Это измерение всегда производится первым и требуется для сдачи документов в НЭСК, и Ростехнадзор. Без заземления не будет срабатывать УЗО.

Измерение сопротивления грунта растеканию тока



Измерение сопротивления заземляющих устройств трех- и четырехполюсным методами
Измерение удельного сопротивления грунта методом Веннера с возможностью выбора расстояния между измерительными электродами
Возможность измерения многократных заземляющих устройств без разрыва цепи заземлителей (с применением токоизмерительных клещей)
Измерение сопротивления двух- и четырехполюсным методами
Высокая помехоустойчивость
Высокая точность
Память 300 результатов измерений
Передача данных в компьютер
Питание - аккумуляторы типа SONEL NiMH 7,2 V

Измерение переходного сопротивления (металлосвязи)

Производится прибором MRU-105. Переходное сопротивление между заземлителем и заземляемым устройством является крайне важным параметром для безопасности электрооборудования. Все проводящие части электроустановки должны быть заземлены, при этом значение сопротивления не должно превышать 0,05 Ом в соответствии с ПТЭЭП Приложения 3 п.26.1

Визуальный и тепловизионный осмотр электроустановки



Тепловизор BALTECH TR-01500 (384x288) диапазон – 20°C +1100°C

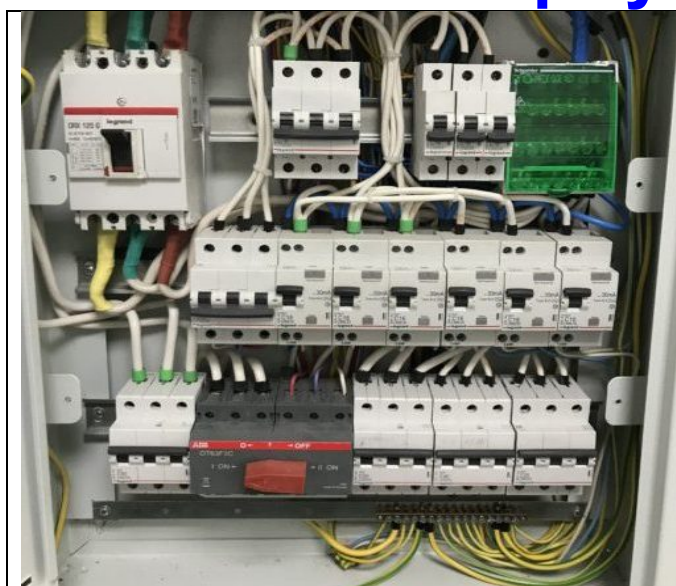
Осмотр бесконтактного измерения пространственного распределения радиационной температуры объектов по их собственному тепловому излучению в пределах зоны, определяемой полем зрения оптической системы тепловизоров, и визуализации этого распределения на дисплее тепловизора.

Энергетическое обслуживание



Техника тепловидения - это передовая технология для диагностики горячих точек на подстанциях, линиях электропередачи и распределительных сетях, которая играет ключевую роль в обнаружении, предотвращении и ликвидации аварий в электроэнергетике. Инфракрасная технология дает возможность «видеть» и измерять температуру дефектных компонентов и нормальный износ, химическое загрязнение, коррозию, усталость и неисправную сборку во многих электрических системах. Это помогает быстро обнаружить горячие точки, определить серьезность проблемы и установить сроки ремонта оборудования.

Визуальный осмотр электроустановки



Это не измерение, но протокол визуального осмотра в обязательном порядке должен присутствовать в техническом отчете! Это очень просто, всего лишь необходимо знать все нормативы и ГОСТы...

Определяет наличие отклонений выполнения монтажа от норм и правил установленных законом в СНиП, ПУЭ, ПТЭЭП, ГОСТ.

После испытаний вы получите Технический отчет

- Объем выполненных испытаний (работ)
- Заключение о соответствии всей системы электроснабжения требованиям нормативных документов

Протокол испытаний

- Результаты измерений фактического состояния электрооборудования
- Соответствие электроустановки требованиям нормативной и проектной документации
- Заключение о соответствии электрооборудования ГОСТ, ПУЭ, ПТЭЭП
- Ведомость дефектов (выявление неисправностей и замечания)

Подробные рекомендации

- По улучшению показателей системы электроснабжения
- По защите электрооборудования от коротких замыканий
- По устранению выявленных неисправностей и замечаний
- По устройству заземления и молниезащиты
- По безопасной эксплуатации электрооборудования

Виды электроизмерений до 1000В, 10кВ, 35кВ. «Форма заявки»

На фирменном бланке

Наименование организации
(учреждения):
Юридический адрес:
Фактический адрес:

Просим Вас провести измерения:

(нужно выбрать вид проверки, измерения, испытания и установить галочку напротив)

- Проверка соответствия смонтированной электроустановки требованиям нормативной - технической документации (визуальный осмотр).
- Измерения сопротивления заземляющих устройств.
- Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами; проверка наличия цепи между заземлёнными установками и элементами заземлённой установки.
- Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, вторичных цепей и электропроводки напряжением до 1 кВ.
- Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземлённой нейтралью (непосредственное измерение тока однофазного к.з. или измерение полного сопротивления петли фаза-нуль с последующим определением тока к.з.).
- Проверка цепи фаза-нуль в электроустановках до 1 кВ с системой TN.

- Проверка действия расцепителей автоматических выключателей.
- Проверка устройств АВР.
- Измерения напряжения прикосновения и шага.
- Проверка фазировки РУ и их присоединений.
- Испытание электрооборудования повышенным напряжением 1000 В промышленной частоты.
- Испытание масляных выключателей, в ЭУ напряжением до 35 кВ.
- Испытание воздушных выключателей, в ЭУ напряжением до 35кВ.
- Испытание элегазовых выключателей, в ЭУ напряжением до 35 кВ.
- Испытание вакуумных выключателей, в ЭУ напряжением до 35 кВ.
- Испытание выключателей нагрузки, в ЭУ напряжением до 10 кВ.
- Испытание измерительных трансформаторов тока, в ЭУ напряжением до 10 кВ.
- Испытание силовых трансформаторов, автотрансформаторов, масляных реакторов и заземляющих дугогасящих реакторов (дугогасящих катушек) напряжением до 35 кВ и мощностью до и выше 1,6 МВА.
- Испытание силовых кабельных линий напряжением до 10 кВ.
- Испытание силовых кабельных линий с изоляцией из шитого полиэтилена, номинальное напряжение линий до 20 кВ.
- Испытание электродвигателей переменного тока.
- Испытание машин постоянного тока напряжением до 440 В.
- Испытание разъединителей, короткозамыкателей и отделителей.
- Испытание КРУ и КРУН в ЭУ напряжением до 35кВ.
- Испытание комплектных токопроводов (шинопроводов).
- Испытание сборных и соединительных шин.
- Испытание конденсаторов.
- Испытание предохранителей, предохранителей-разъединителей напряжением выше 1 кВ.
- Испытание вентильных разрядников и ограничителей перенапряжений.
- Испытание трубчатых разрядников.
- Отыскание кабельных трасс, мест повреждения и «прожиг кабеля».
- Тепловизионный контроль состояния электрооборудования.
- Испытание крепежных деталей розеток и приспособлений для светильников.
- Испытание (проверка) устройств защитного отключения (УЗО).
- Проверка устройств молниезащиты.

Подпись
МП