

Здравствуйте!)
Уважаемые обучающиеся, при
возникновении
вопросов обращайтесь по адресу:
nbezerau@mail.ru

Тема:
« Измерение энергий сопротивления »

Алгоритм действия такой:

1. Ознакомьтесь с содержанием лекции.
2. Сделайте краткий конспект (выделенное желтым).

Удачи!!!

**Электрические измерения. Измерение
сопротивления изоляции.**



Везде, где находится любого рода электрооборудование, периодически необходимо проводить проверки его целостности и качества работы. Для этого проводят комплекс работ, в который в том числе входят: электрические измерения, измерение сопротивления изоляции, измерение сопротивления заземляющих устройств, замеры параметров электрических сетей и другие электрические измерения.

Целью таких работ является контроль за правильностью эксплуатации, оптимизация энергопотребления, повышение надежности электроснабжения на предприятии, в жилых и общественных зданиях, а также для исключения вероятности возникновения пожара и получения электрических травм.

Электрические измерения

Все электрические измерения проводятся с использованием специальных приборов, которые имеют свою классификацию. Их разделяются по

- роду измеряемой величины: ток, напряжение, мощность, энергия, частота, сопротивление,
- роду измеряемого тока: в цепях постоянного или переменного тока, а также в трехфазных цепях,
- по принципу действия, например электромагнитные, индукционные и т.п.,
- по степени точности.

Самые точные приборы, которые полностью удовлетворяют требованиям ГОСТа, а именно: минимальную погрешность, на них не влияют внешние электрические поля и изменение температуры окружающего воздуха, они устойчивы к перегрузкам и имеют отличную изоляцию.

Именно поэтому приборы гарантируют точность исследований и могут выполнить следующие электрические измерения:

- Измерение сопротивления изоляции электрооборудования, электропроводок и кабелей.

- Проверку срабатывания защиты до 1000 В в сетях с заземленной нейтралью (измерение тока однофазного замыкания и измерение полного сопротивления петли «фаза-нуль»).
- Измерение сопротивления заземляющих устройств и средств молниезащиты.
- Проверку наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами, между заземленными установками и элементами заземленной установки.
- Проверку работоспособности автоматических выключателей.
- Проверку устройств защитного отключения.



Замеры параметров электрической цепи

Силу тока измеряют прибором, называемым амперметр. Они бывают аналоговые и цифровые. Амперметр подключают к электрической цепи на том участке, где нужно произвести измерения. Чтобы увеличить предел измерений, дополнительно подключают шунт или трансформатор.

Напряжение электрической цепи измеряют вольтметром. Прибор подключают параллельно источнику энергии или нагрузке.

Приборы, измеряющие сопротивление фазы электрического тока, - омметры.

Измерение сопротивления изоляции

Измерение сопротивления изоляции — это обязательная процедура, которую необходимо осуществлять с определенной периодичностью для различного электрического оборудования.

От чего зависит сопротивление изоляции

Сопротивление изоляции может зависеть от таких факторов:

- материал изоляции;
- относительная влажность воздуха;
- температурный режим.

Например, в помещениях с высоким температурным режимом, целесообразнее применять резину для изоляции. Пластмассовые изоляционные материалы менее устойчивы к воздействию высоких температур.

Где измеряют сопротивление изоляции

Согласно правил выполнения электроизмерительных работ, сопротивление изоляции необходимо регулярно измерять на таких устройствах и приборах:

- на электрокабелях;
- на электропроводке;
- на силовых трансформаторах;
- на электродвигателях;
- на распределительных устройствах;
- на автоматических выключателях.

Перед измерениями сопротивления изоляции необходим визуальный осмотр электрической цепи: кабелей, проводов, мест соединений и присоединений. Далее испытания проводятся с помощью прибора мегомметра. При этом оборудование отключается от источника напряжения.

После проведенных замеров параметров электрической цепи, специалисты технического отдела предоставят заключение. Оно содержит протоколы, соответствующие требованиям законодательства и рекомендации по оптимизации работы вашего электрического оборудования.