

## 49 Измерения сопротивления изоляции мегомметром

### 1. Цель проведения измерений.

Измерения проводятся с целью проверки соответствия сопротивления изоляции установленным нормам.

### 2. Меры безопасности.

#### 2.1. Организационные мероприятия.

В электроустановках напряжением до 1000 В измерения выполняются по распоряжению двумя работниками, один из которых должен иметь группу по электробезопасности не ниже III.

В электроустановках до 1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных в отношении поражения электрическим током, работник, имеющий группу III и право быть производителем работ, может проводить измерения единолично.

#### 2.2. Технические мероприятия.

Перечень необходимых технических мероприятий определяет лицо, выдающее наряд или распоряжение в соответствии с разделом 3 и главой 5.4. Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (МПБЭЭ).

Измерения сопротивления изоляции мегомметром должно осуществляться на отключенных токоведущих частях, с которых снят заряд путём предварительного их заземления. Заземление с токоведущих частей следует снимать только после подключения мегомметра.

### 3. Нормируемые величины.

Периодичность испытаний и минимальная допустимая величина сопротивления изоляции должны соответствовать указанным в нормах испытаний электрооборудования и аппаратов Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

В соответствии с ГОСТ Р 50571.16-99 нормируемые величины сопротивления изоляции при напряжениях до 500 В равны 0,5 МОм, при напряжениях до 1000 В – 1 МОм.

### 4. Применяемые приборы.

Для измерения сопротивления изоляции применяются мегомметры генераторного типа или цифровые измерители с преобразователем напряжения. Контроль точности результатов измерений обеспечивается

**ежегодной проверкой** приборов в органах Госстандарта. Приборы должны иметь действующие свидетельства о госповерке. Выполнение измерений прибором с просроченным сроком поверки не допускается.

### MIC-10 Измеритель параметров электроизоляции



- измерительное напряжение до 1000 В: стандартные величины 50 В, 100В, 250 В, 500В, 1000В
- измерение сопротивления изоляции до 10 ГОм
- звуковая индикация пятисекундных интервалов — упрощает решение задачи по построению временной зависимости
- постоянная индикация измеряемого сопротивления
- автоматическая разрядка емкости кабеля после окончания измерения изоляции
- измерение напряжения переменного и постоянного тока до 600 В
- измерение емкости кабеля (в процессе измерения сопротивления изоляции)
- измерение сопротивления соединений заземлителей с заземляемыми элементами и устройствами выравнивания потенциалов током не менее 200 мА с разрешением 0,01 Ом
- низковольтное измерение активного сопротивления;
- контроль целостности электрических цепей.

### **5. Измерение сопротивления изоляции силовых кабелей и электропроводок.**

При измерении сопротивления изоляции необходимо учитывать следующее: измерение сопротивления изоляции кабелей (за исключением кабелей бронированных) сечением до 16 мм<sup>2</sup>

производится мегомметром на 1000 В, а выше 16 мм<sup>2</sup> и бронированных — мегомметром на 2500 В; измерение сопротивления изоляции проводов всех сечений производится мегомметром на 1000 В. Если электропроводки, находящиеся в эксплуатации, имеют сопротивление изоляции менее 1 МОм, то заключение об их непригодности делается после испытания их переменным током промышленной частоты напряжением 1 кВ.

**Порядок проведения измерений.**

При измерении сопротивления изоляции следует учитывать, что для присоединения мегомметра к испытываемому объекту необходимо пользоваться гибкими проводами с изолирующими рукоятками на концах и ограничительными кольцами перед контактными щупами. Длина соединительных проводов должна быть минимальной исходя из условий проведения измерений, а сопротивление их изоляции не менее 10 МОм.

Измерения мегомметрами проводятся в следующей последовательности:

- проверить отсутствие напряжения на испытываемом объекте;
- очистить изоляцию от пыли и грязи вблизи присоединения мегаомметра к испытываемому объекту;
- присоединить испытываемый объект к гнездам;
- выбрать выходное напряжение, соответствующее испытываемому объекту;
- для проведения измерений вращать рукоятку генератора со скоростью 120-140 оборотов в минуту (мегаомметра генераторного типа) или нажать кнопку пуска измерения (цифрового измерителя);
- снять показания мегомметра.

Внимание! После каждого измерения необходимо снимать емкостной заряд путём кратковременного заземления частей испытываемого объекта, на которые подавалось выходное напряжение мегомметра.

Результаты измерений оформляются протоколами.