

127 Приборы для измерения сопротивления заземления

Измеритель сопротивления заземления – это специализированный прибор, предназначенный для проверки состояния заземляющих устройств, которые обеспечивают безопасность эксплуатации электрооборудования и предотвращают аварийные ситуации.

Такие приборы предназначены для измерения сопротивления элементов заземления, металлосоединений, непрерывности защитных проводников в различных режимах: по двух-, трёх- или четырёхпроводному методу и измерения с автоматическим вычислением удельного сопротивления грунта.

Область применения

Измерители сопротивления заземления необходимы для:

- Проверки и обслуживания действующих систем заземления: вводных щитов, трансформаторов, высоковольтных установок, электроагрегатов.
- Измерения удельного сопротивления грунта: при проектировании и установке новых систем заземления.
- Контроля молниезащитных устройств: для проверки качества соединений и предотвращения повреждения оборудования.
- Проверки качества соединительных шин: обеспечивающих надежность соединений электрооборудования с системой заземления.

Основные методы проведения измерений

- Классический метод (трехполюсная схема): включает использование вспомогательного заземлителя и зонда для измерения падения напряжения. Этот метод подходит для точных измерений в грунтах с различной проводимостью.

- **Безэлектродный метод** — позволяет определять сопротивление единичного заземлителя без его отсоединения от многоэлементной системы заземления.
- **Двух-Трех-Четырехполюсная схема**: используется для измерения удельного сопротивления грунта, анализа качества заземляющего контура и целостности соединений.

Преимущества современных приборов

Современные измерители сопротивления заземления обладают следующими преимуществами:

- **Многофункциональность**: поддержка измерений по 2-, 3- и 4-полюсным схемам.
- **Высокая точность**: минимальная погрешность даже при наличии частотных помех.
- **Автономность**: питание от батарей типа АА или аккумулятора позволяет использовать прибор в полевых условиях.
- **Прочность и надежность**: герметичные корпуса защищают от пыли и влаги.

Как выбрать измеритель сопротивления заземления?

При выборе прибора **важно учитывать**:

- **Сложность задач**: для базовых проверок достаточно моделей с двух и трехполюсным методом, а для профессионального использования подходят многофункциональные устройства.
- **Функциональные возможности**: например, встроенный анализатор частотных помех, автоматический выбор диапазона и регистрация данных.
- **Условия эксплуатации**: для работы в полевых условиях предпочтительны устройства с прочным корпусом и высокой устойчивостью к внешним воздействиям.

Измеритель сопротивления заземления ИС-20/1



Назначение

Предназначен для измерения сопротивления элементов заземления, металлосоединений, непрерывности защитных проводников в различных режимах: по двух-, трёх- или четырёхпроводному методу и измерения с автоматическим вычислением удельного сопротивления грунта.

- Измерение сопротивления элементов заземления трех- или четырехпроводным методом от 1 мОм до 10 кОм
- Измерение сопротивления единичного заземлителя в многоэлементном заземлении без разрыва цепи заземлителей
- Измерение сопротивления заземления без вспомогательных электродов с применением двух клещей от 0,01 до 100 Ом (при совместной работе с клещами КП-20/1 — не входят в комплект поставки)
- Измерение сопротивления металлосвязи током свыше 200 мА с разрешением 1мОм
- Измерение переменного тока частотой 50Гц от 1 мА до 2,5А
- Вычисление удельного сопротивления грунта в Ом·м

Особенности измерителя сопротивления заземления ИС-20/1

- защита от появления напряжения во время измерения
- автоматический выбор диапазонов измерений
- возможность калибровки прибора на сопротивление измерительных проводов произвольной длины при измерении по двухпроводной схеме
- высокая помехоустойчивость
- высокоинформативный ЖК дисплей
- ударопрочный, пыле- и влагозащищенный корпус. Степень защиты IP54
- автоматическое отключение питания
- индикация состояния внутреннего источника питания
- система защиты аккумулятора от перезаряда
- защита от неправильного включения

- связь с компьютером
- встроенная память на 10000 измерений

Учебный фильм "Измеритель сопротивления заземления ИС-20/1" 6м40с

<https://www.youtube.com/watch?v=GUKqUYtYIhQ>

Видеоруководство по работе с прибором ИС-20/1. Прибор предназначен для измерения сопротивления элементов заземления, металлосоединений, непрерывности защитных проводников в различных режимах: по двух-, трёх- или четырёхпроводному методу и измерения с автоматическим вычислением удельного сопротивления грунта.

Измеритель сопротивления заземления ИС-05

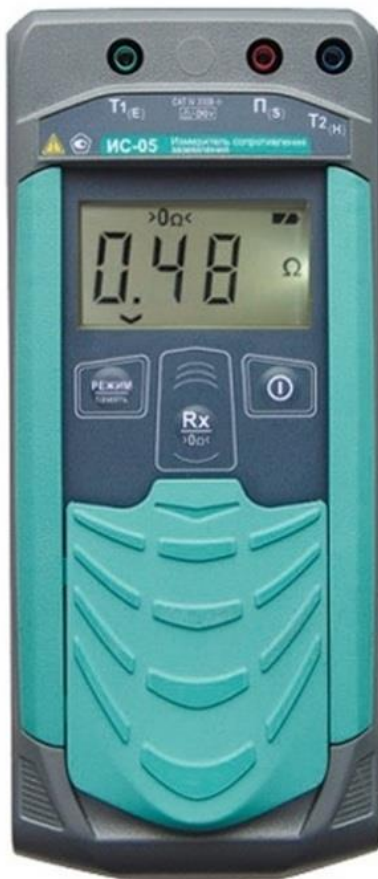
Назначение

ИС-05 — упрощенная версия измерителя сопротивления заземления ИС-20. Предназначен для измерения сопротивления элементов заземления, металлосоединений, непрерывности защитных проводников в режимах: по двух-, трёхпроводному методу измерения. Питание от 5-ти сменных элементов типа АА.

Особенности измерителя сопротивления заземления ИС-05

- Измерение сопротивления элементов заземления двух- и трехпроводным методом от 0,01 Ом до 10 кОм
- Защита от появления напряжения во время измерения
- Автоматический выбор диапазонов измерений
- Возможность калибровки прибора на сопротивление измерительных проводников произвольной длины
- Высокоинформативный ЖК дисплей
- Память последнего измеренного значения
- Ударопрочный, пыле- и влагозащищенный корпус, степень защиты IP54

- Автоматический переход в энергосберегающий режим через 2,5 минуты после окончания измерений
- Индикация состояния внутреннего источника питания
- Питание от пяти сменных элементов питания типоразмера АА
- Защита от неправильного включения
- Высокая помехоустойчивость



Измеритель сопротивления заземления ИС-05. Учебный фильм 4м43с

<https://www.youtube.com/watch?v=qPsUGtcDu5E>

В фильме показаны принципы работы с измерителем сопротивления заземления ИС-05 производства НПФ "Радио-Сервис", показаны основные аксессуары и аксессуары, доступные при дополнительном заказе.

Тестер заземления 8м19с

<https://www.youtube.com/watch?v=vgLRTLKb1Uc>