



**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
об автолаборатории электротехнической
для технического диагностирования трансформаторов (АЛТ-Э1),
производства МЭЗ структурного подразделения ДКРЭ - филиала ОАО «РЖД»**

Автолаборатория электротехническая для технического диагностирования трансформаторов (АЛТ-Э1), в дальнейшем «лаборатория», предназначена для диагностики, измерения параметров и испытания повышенным напряжением силовых трансформаторов, трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, систем заземления, силовых выключателей и другого оборудования хозяйства электроснабжения и электрификации железных дорог.

Лаборатория позволяет выполнить в полном объеме требования пункта 7 стандарта ОАО «РЖД» СТО РЖД 12.003-2011 «Требования к техническому обслуживанию и ремонту тяговых подстанций, трансформаторных подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения».

В лаборатории применены приборы, разработанные одним из мировых лидеров на рынке испытательного и диагностического оборудования – фирмой ISA. Все приборы, за исключением установки для испытания повышенным напряжением, изготовлены в переносном исполнении, что позволяет использовать их как в составе лаборатории, так и в автономном режиме.

Лаборатория выполнена на базе автомобиля Газ-33081. Оборудование для диагностики и испытаний размещено внутри кузова-фургона. Питание лаборатории осуществляется, как от внешней однофазной сети 220В, так и от встроенного источника автономного питания. Внутреннее помещение фургона разделено прозрачной глухой перегородкой на два отсека: отсек оператора и отсек высоковольтный с отдельными входами. Конструктивные решения лаборатории позволяют обеспечить многоступенчатую систему защиты персонала от поражения электрическим током.

Лаборатория укомплектована оборудованием для проведения следующих испытаний и измерений:

1. Для силовых трансформаторов:

- Испытание повышенным напряжением промышленной частоты;
- Определение сопротивления обмоток;
- Определение коэффициента трансформации и группы соединения обмоток;
- Определение коэффициента мощности/тангенса угла диэлектрических потерь ($\tan \delta$), а также емкости изоляции;
- Определение реактивного сопротивления утечки/ сопротивления короткого замыкания;
- Измерение частотной характеристики добавочных потерь;
- Измерение тока возбуждения в каждом положении РПН;
- Испытание РПН;
- Измерение тока утечки и потери активной мощности разрядников;

2. Для трансформаторов тока:

- Испытание повышенным напряжением;
- Определение сопротивления обмоток;
- Определение коэффициента трансформации;
- Определение коэффициента мощности/тангенса угла диэлектрических потерь ($\tan \delta$);
- Испытание предельной кратности тока;
- Проверка полярности;
- Построение кривой возбуждения с автоматическим размагничиванием сердечника после испытаний.

3. Для трансформаторов напряжения:

- Испытание повышенным напряжением;
- Определение сопротивления обмоток;
- Определение коэффициента трансформации;
- Определение коэффициента мощности/тангенса угла диэлектрических потерь ($\tan \delta$);
- Проверка полярности.

4. Для систем заземления:

- Измерение полного сопротивления сети заземления;
- Проверка целостности заземляющего соединения;
- Определение коэффициента ослабления / коэффициента расщепления тока.

5. Для силовых выключателей:

- Измерение контактного сопротивления;
- Определение коэффициента мощности/тангенса угла диэлектрических потерь ($\tan \delta$);
- Настройка уставки силовых выключателей.

Специальное программное обеспечение лаборатории, установленное на внешнем компьютерном оборудовании, обеспечивает анализ результатов измерений и распечатку протоколов, а также проведение диагностики кабельных линий, путем инженерной обработки данных полученных в течение всего времени эксплуатации.