

Передвижная электротехническая лаборатория высоковольтных испытаний ЭТЛВИ «АВРОРА» - Т



Передвижная лаборатория диагностики высоковольтных трансформаторов предназначена для проведения комплекса работ по испытаниям и диагностике силовых трансформаторов согласно регламентирующего перечня испытаний силовых трансформаторов РД 34.45-51.300 «Объем и нормы испытаний электрооборудования» при вводе их в работу и в процессе эксплуатации:

- ✓ измерение параметров изоляции оборудования;
- ✓ измерение сопротивления контактов оборудования и сопротивления обмоток трансформаторов;
- ✓ измерение потерь холостого хода силовых трансформаторов;
- ✓ измерение сопротивлений короткого замыкания силовых трансформаторов;
- ✓ проверка коэффициента трансформации трансформаторов;
- ✓ проверка группы соединения обмоток трансформаторов;
- ✓ испытание изоляции оборудования повышенным напряжением промышленной частоты;
- ✓ испытание изоляции оборудования повышенным выпрямленным напряжением.

Виды испытаний и технические характеристики лаборатории

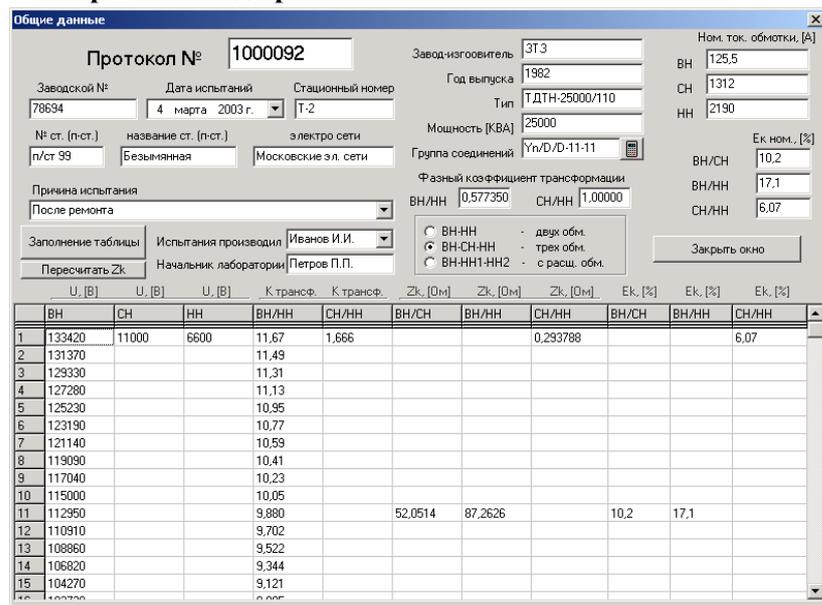
Наименование параметра	Значение
Высоковольтные испытания повышенным напряжением	
Испытательное напряжение промышленной частоты, кВ	0...100
Испытательное выпрямленное напряжение, кВ (доп. опция)	70
Установившийся ток к.з., А, не менее	1,2
Минимальная емкость нагрузки, нФ	0,01
Макс. емкость нагрузки при U ном., нФ	1,9
Испытательная мощность, кВА:	
длительный режим	4,1
повторно-кратковременный режим	7,8
Макс. потребляемая мощность, кВА	4,4
Измерение сопротивления изоляции и коэффициента абсорбции	
Измерительное напряжение, В	100, 1000, 2500
Диапазон измерений	100 кОм...10 ТОм
Точность измерения сопротивления изоляции:	+/- 2 % от диапазона измерения +/- 3 цифры
Таймер	0-90 мин
Измерение тангенса угла потерь изоляции обмоток и вводов	
Испытательное напряжение, кВ	0-12

Испытательный ток (12кВ), мА	Макс.87(непрерывно)/макс.167 (кратковременно)
Диапазон измерения тангенса угла диэлектрических потерь $\tan \delta$ емкость, pF	0-100% (макс.разрешение 0,01%) 1pF-1,1/uF (макс.разрешение в нижнем диапазоне 0,01 pF)
Проверка коэффициента трансформации	
Коэффициент трансформации	0,52 - 110
Измерение омического сопротивления обмоток	
Испытательное напряжение DC, В	50
Испытательный ток, А	50
Диапазон измерения сопротивления, Ом	100 мкОм – 10 Ом
Погрешность, %	+/- 0,02
Измерение потерь трансформатора (параметры холостого хода и короткого замыкания)	
Диапазон измеряемого напряжения U, AC, В	0,001 - 640
Диапазон измеряемого тока, А	0,0001 - 50
Диапазон измеряемой мощности	0,32 мВт – 32 кВт
Частота, Гц	40 - 400
Сбор данных и обработка результатов измерений	
Базовая операционная система	WIN98 и выше
Базовая СУБД	Excel 97
Интерфейс	RS 232

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО), обслуживающее универсальный модуль управления регистрирует результаты измерений. Через интерфейс обмена данными в автоматическом режиме, по окончании каждого замера результаты измерений переносятся в таблицы и представляются в наглядной форме. ПО позволяет рассчитать отклонения между измеренными величинами, сравнить результаты измерений с паспортными данными и данными ранее проведенных испытаний. Рассчитанные величины отклонений, вышедшие за пределы норм установленных в настройках программного обеспечения, для удобства операторов выделяются красными рамками.

Электронный вид протокола



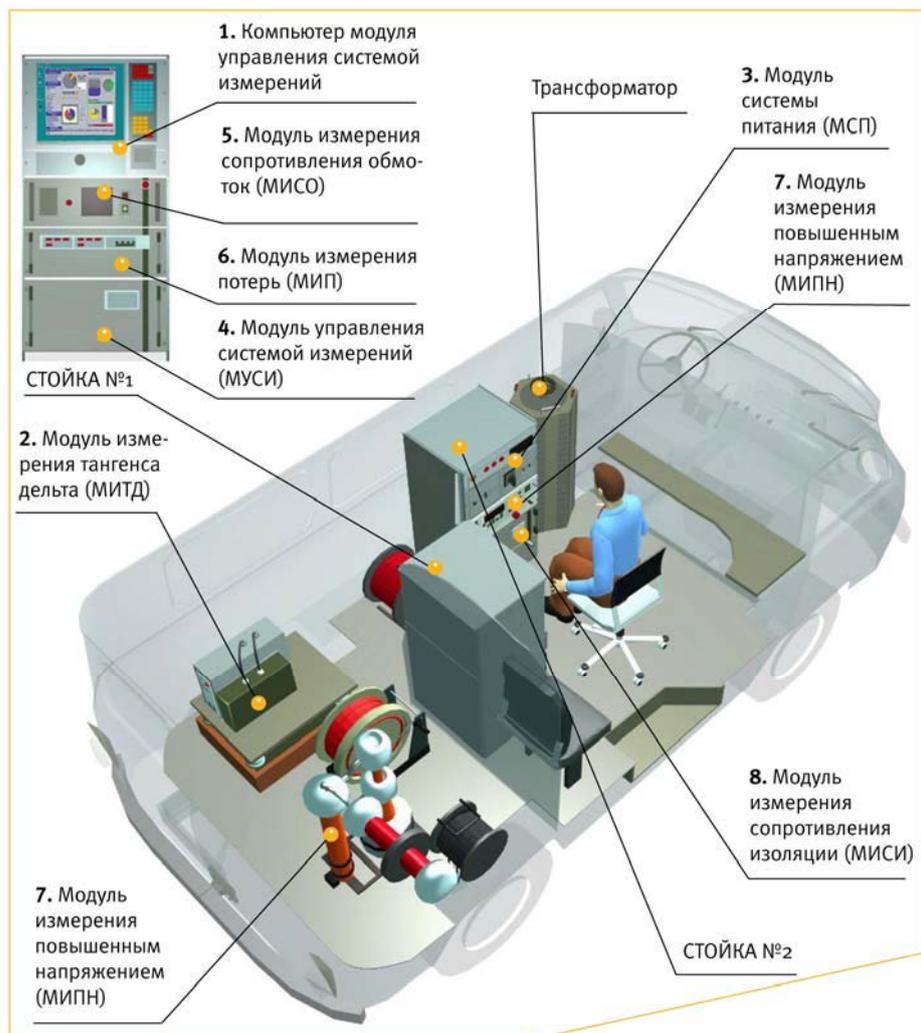
	U, [В]	U, [В]	U, [В]	К трансф.	К трансф.	Zk, [Ом]	Zk, [Ом]	Zk, [Ом]	Ek, [%]	Ek, [%]	Ek, [%]
	ВН	СН	НН	ВН/НН	СН/НН	ВН/СН	ВН/НН	СН/НН	ВН/СН	ВН/НН	СН/НН
1	133420	11000	6600	11,67	1,666			0,293788			6,07
2	131370			11,49							
3	129330			11,31							
4	127280			11,13							
5	125230			10,95							
6	123190			10,77							
7	121140			10,59							
8	119090			10,41							
9	117040			10,23							
10	115000			10,05							
11	112950			9,880		52,0514	87,2626		10,2	17,1	
12	110910			9,702							
13	108860			9,522							
14	106820			9,344							
15	104270			9,121							

Главное меню программного обеспечения



Комплектация лаборатории

Конструктивно лаборатория состоит из двух 19-дюймовых приборных стоек и системы подключения к объекту диагностики (модуль кабельных барабанов), в которых расположено измерительное и диагностическое оборудование.



Уникальным элементом стойки №1 является специализированная рабочая станция iROBO Workstation iROBO-5000-8333 и специальное программное обеспечение, образуя универсальный модуль управления всей системой измерений лаборатории:

Технические характеристики iROBO-5000-8333:

19" 8U рабочая станция, 15" TFT LCD VGA, сенсорный экран 4xPCI, 1xPCI-Express x16, 4xPCI-Express x1/Intel Intel C2D E6750 2.66ГГц/1Гб DDR2 667/2xGb LAN/160Гб SATA HDD/DVD-RW/300Вт ATX.

Система энергообеспечения

- ✓ Отопление лаборатории осуществляется от штатного отопителя для а/м «УАЗ», входящего в состав машины. Для обогрева на стоянке используется тепловентилятор 220В мощностью 1 кВт.
- ✓ Освещение кабины и рабочего отсека осуществляется от бортовой сети автомобиля. Установлены светильники дополнительного освещения (220В) – 2 шт.
- ✓ Для подключения потребителей используется блок розеток 220В (3 шт.), расположенный на сетевой панели.
- ✓ Подвод проводов к блокам розеток выполнен скрытым, что исключает механическое повреждение проводов.

Безопасность

- ✓ 5 ступеней защиты от поражения электрическим током:
- ✓ F-U (контроль напряжения на корпусе)
- ✓ F-Ω (контроль сопротивления заземления)
- ✓ концевые выключатели задних дверей
- ✓ световая, звуковая сигнализация и рубильник видимого разрыва
- ✓ аварийный выключатель

Гарантийный срок 12 месяцев

Электротехнические лаборатории высоковольтных испытаний серии «АВРОРА» изготавливаются на шасси (УАЗ, КАМАЗ, УРАЛ, ГАЗ, ПАЗ), так и на шасси импортных автомобилей по требованию заказчика.