



ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС: 220004, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ, Г. МИНСК, УЛ. М.ТАНКА, 24/2, Р/С 3012122270009  
В ОАО «ТЕХНОБАНК» Г. МИНСК, УЛ. КРОПОТКИНА 44, КОД 182, УНН 191267489 ТЕЛ. (017)202 65 35, (029)69 60 100  
ПОЧТОВЫЙ АДРЕС: 220004, РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ, ПР-Т ПОБЕДИТЕЛЕЙ 101, ОФИС 1  
WWW.KRYSTALL.BY E-MAIL: INFO@KRYSTALL.BY

## Высоковольтная электротехническая лаборатория серии ЛВИ НVT-1G

ЛВИ НVT-1G предназначена для проведения следующих работ:

- испытаний оборудования подстанций и распределительных устройств с рабочим напряжением до 35 кВ;
- испытаний силовых кабельных линий с рабочим напряжением до 10 кВ;

*Лаборатория выполняет следующие функции:*

1. Испытание повышенным переменным напряжением
2. Испытания повышенным выпрямленным напряжением с контролем тока утечки
3. Измерение сопротивления изоляции и тангенса угла диэлектрических потерь
4. Проведение низковольтных измерений параметров силовых трансформаторов и измерение сопротивления постоянному току.



## А. Высоковольтные испытания повышенным напряжением

**1. ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.** Оборудование лаборатории условно подразделяется на основное (монтируемое) и дополнительное (не монтируемое) оборудование. Полнофункциональное использование лаборатории возможно только при полной комплектации основного и дополнительного оборудования.

### 1.1 Пульт сетевой

Предназначен для коммутации узлов и блоков лаборатории по цепям питания, а также для управления освещением и отоплением салона лаборатории.

### 1.2 Регулятор напряжения

Предназначен для плавного регулирования уровня напряжения питания, подаваемого на блок БВИ-100М, БНИ-М и ИДП-10. Если регулятор не находится в нулевом положении проведение испытаний не возможно.

### 1.3.Блок управления ВИ

Управление высоковольтными испытаниями с измерением испытательного напряжения по высокой стороне с использованием системы измерения высокого напряжения СВН – 100, имеющей сертификат одобрения типа средства измерения (погрешность измерений 3%)

## **А.1. Высоковольтные испытания повышенным постоянным напряжением**

### **1.4. Блок высоковольтных испытаний БВИ-100М**

Функции БВИ:

- испытания повышенным выпрямленным напряжением до 60 кВ разрядников, кабельных линий и др. объектов с контролем тока утечки в диапазонах 0,2 мА, 2 мА, 20 мА.

При испытании повышенным выпрямленным напряжением разрядников или других объектов с малой емкостью используется сглаживающий конденсатор емкостью 0,4мкФ.

## **А.2. Высоковольтные испытания повышенным переменным напряжением промышленной частоты 50 гц.**

- испытания повышенным переменным напряжением до 100 кВ вводов, изоляторов, а также, ограничителей перенапряжения с контролем тока проводимости в диапазоне 2 мА, 20 мА, 200 мА.

### **14.1. Источник испытательного напряжения ИИН 100/60**

Максимальное переменное испытательное напряжение

– 100кВ при наибольшем токе 200 мА

Максимальное выпрямленное испыт. напряжение – 60 кВ при наибольшем токе 200 мА

## **Б. Измерения**

### **2. Блок низковольтных измерений БНИ-М**

Предназначен для проведения низковольтных измерений с использованием внешних приборов.

Имеет встроенный источник плавно регулируемого напряжения 0-220В, 0-380В.

### **Б.1. Высоковольтные измерения**

#### **2.1 Блок измерения диэлектрических потерь ИДП-10.**

В систему включен **автоматический мост переменного тока типа СА7100-2.**

Мост переменного тока СА7100-2 со встроенным конденсатором и выносным пультом управления, автоматически измеряет емкость и тангенс угла потерь, напряжение на эталонном конденсаторе, частоту рабочего напряжения. Управление процессом измерения и отображение результатов производится с помощью ПК через волоконно-оптический кабель.

### **Б.2. Низковольтные измерения**

#### **2.2. Блок низковольтных измерений БНИ-М**

Предназначен для проведения низковольтных измерений с использованием внешних приборов.

Имеет встроенный источник плавно регулируемого напряжения

0-220В, 0-380В.

## **Б.2.А Измерения параметров трансформаторов**

2.2.1. Прибор «Коэффициент»

## **Б2.Б. Низковольтные измерения сопротивления мостовым методом.**

2.2.2. Мост постоянного тока Р4833 с гальванометром

## **Б.2.В. Измерения сопротивления изоляции**

2.2.3. Мегаомметр Е6-24

## **Б.2.Г. Измерения сопротивления заземления**

2.2.4. Измеритель сопротивления заземления 1820ER

## **В. Высоковольтная коммутационная техника и техника подключений.**

### **5. Переключатель главный**

Осуществляет переключения высоковольтных выводов ИИН 100/60, мегаомметра на высоковольтный экранированный кабель. На главном переключателе расположены переключатели, автоматически замыкающие высоковольтный вывод на «землю» после окончания работы. Имеет воздушно-барьерную изоляцию.

### **6. Блоки кабельных барабанов Внешние подключения ЛВИ НVT-1G**

обеспечиваются барабаном с кабелем питания, барабаном с кабелем заземления и барабаном с высоковольтным кабелем. Длина в/в кабеля на барабане 25 м.

#### **6.1 Блок кабельных барабанов ЯЭМ 7.137.003**

- барабан низковольтного измерительного кабеля (4 жилы)
- барабан с кабелем питания;
- барабан кабеля заземления сечением 25 мм<sup>2</sup>, длина кабеля 25м;
- барабан с высоковольтным экранированным кабелем для испытания выпрямленным напряжением до 60 кВ, длина кабеля 25м;

#### **6.2. Барабаны высоковольтного провода**

Барабан с кабелем (25м) для испытания переменным напряжением до 100кВ.  
Барабан с кабелем для измерения тангенса угла диэлектрических потерь

## **Г. Электробезопасность**

### **7. Система обеспечения электробезопасности персонала лаборатории:**

- мониторинг потенциала на шасси (отключение при возникновении потенциала свыше 24В);
- мониторинг сопротивления заземления (отключение при возникновении сопротивления более 25 Ом.);
- контроль дверей высоковольтного отсека (отключение при открытых дверях высоковольтного отсека);
- ручное аварийное отключение;

- автоматическое принудительное заземление высоковольтных испытательных установок и подключенных к ним объектов испытания после завершения испытаний и в аварийных случаях.
- наличие устройства видимого разрыва подающего напряжения.
- Подача звукового и светового сигнала при включении лаборатории.

*Лаборатория комплектуется средствами защиты, плакатами и знаками безопасности согласно инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, а также согласно правилам дорожного движения.*

## **Д. Питание бортовой сети**

8. Питание бортовой сети осуществляется от внешнего источника напряжением питания 220 В., а также от внутреннего источника –встроенного генератора или прикладного бензо (дизель) генератора (определяется пожеланиями заказчика).

### **8.1. Генератор EG 202.5 (18 кВт)**

Предназначен для работы лаборатории в условиях отсутствия сети 220В. Привод от раздаточной коробки автомобиля.

Может обеспечиваться автоматизированной системой поддержания частоты вращения на заданной частоте вне зависимости от приложенной внешней нагрузки, позволяет обеспечивать поддержание питающего напряжения в пределах  $\pm 0,5\%$ . Генераторы имеют всё необходимое для надежной работы в суровых климатических условиях: долговечную тропико–устойчивую изоляцию класса Н, каплезащищенный кожух степени защиты IP22.

В генераторах используются современные материалы и комплектующие, они имеют прочную конструкцию с бесщеточной системой возбуждения. Особое преимущество генераторов серии EG-202 — высокое соотношение мощности на единицу массы. В эксплуатации практически не требуют ухода.

**8.2. Бензиновый генератор трехфазный 230/400В (6 кВт) типа EISEMANN H 7400 High Protection (образец)**

## **9. ИНСТРУМЕНТ**

### **Д. Документация на лабораторию**

**10. КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** (с предоставлением сертификатов соответствия на лабораторию и комплектующие приборы).

**10.1. Руководство по эксплуатации лаборатории**

**10.2. Формуляр**

**10.3. Альбом электрических схем**

**10.4. Программа и методика периодической аттестации лаборатории**

## **Е. Транспортное средство**

**11. Автомобиль**

**11.1. Шасси ГАЗ-3308**

В качестве базового автомобиля применен на любых шасси, в качестве которых применяются все базовые шасси отечественных автозаводов и зарубежных автопроизводителей (ГАЗ-3307, ГАЗ-3309, ГАЗ-33081, ЗИЛ-5301, ПАЗ, КАМАЗ, УРАЛ, Volkswagen Iveco, Mercedes SPRINTER Ford TRANSIT, Ducato и др.

## Кузов

### 11.2 Высоковольтный отсек и отсек оператора

Кузов-фургон изотермический, изготовлен из панелей типа сэндвич. Отопление фургона – независимый отопитель. За счет современных применяемых материалов кузов не подвержен коррозии, поддерживает установленную внутри кузова температуру, что обеспечивает экономию эксплуатационных расходов. Кузов разделен на высоковольтный отсек и отсек оператора. В высоковольтном отсеке устанавливается высоковольтное оборудование, предназначенное для проведения испытаний кабелей, блок кабельных барабанов и инструментальные пены для хранения инструмента и приспособлений, необходимых в работе. В отсеке оператора установлен рундук для хранения приборов, необходимых для работы.

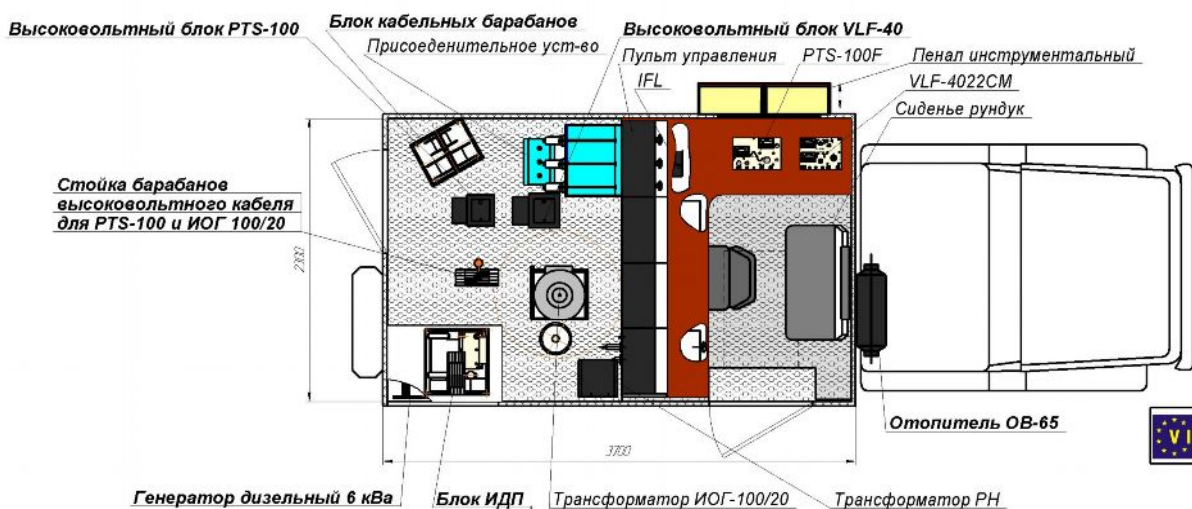
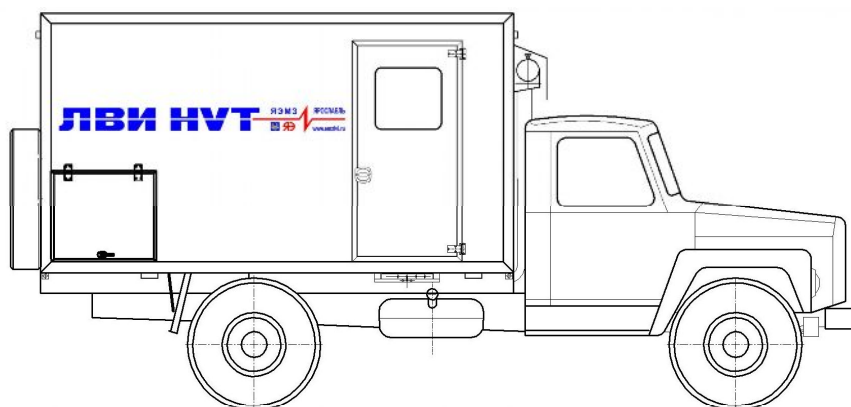


Схема расположения оборудования в лаборатории ЛВИ НVT-1 на ГАЗ-33081

### **Лаборатория имеет следующие основные отличительные особенности:**

1. Оборудование смонтировано в шумо и теплоизолированном кузове из стеклопластиковых сэндвич-панелей с пенопластовым наполнителем. Этим созданы комфортные условия для работы оператора как в условиях холодного, так и в условиях жаркого климата.
2. В отсеке оператора установлен рабочий стол типа Eurodesk создающий комфортные условия для проведения измерений и их последующей обработки и регистрации.
3. Для предотвращения прикасания к токоведущим частям специальная перегородка отделяет отсек оператора от высоковольтного отсека.
4. Перегородка отделяет и рабочий стол типа Eurodesk от высоковольтного отсека.
5. Вывод кабелей к объекту осуществляется через специальный люк вывода кабелей.
6. Кузов отапливается дизельным отопителем .
7. Также в отсеке оператора установлены выдвижные ящики для хранения аксессуаров.  
В кузове установлено освещение:
8. Внутреннее, 230 В переменного тока;
9. Внутреннее, 12 В постоянного тока
10. Лаборатория оснащена выдвижными инструментальными пеналами для хранения монтерского и шоферского инструмента. Повышается культура производства, улучшаются условия труда и в лаборатории поддерживаются благоприятные условия для работы в целом.
11. Основное оборудование установлены в раме.
12. Кабель уложен в специальных кабельных каналах

## **Ж. Семинары**

### **12.ТРЕЙНИНГ (семинар) для специалистов Заказчика**

Организован тренинг специалистов заказчика по правилам работы с лабораторией ЛВИ. Проводится в учебном центре ООО «ЯЭМЗ», который оборудован учебными классами и имеет две учебные стендовые лаборатории

Обучение проводится в течение 1 недели.

## **КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:**

**ТЕЛЕФОН/ФАКС: (017)202 65 35, (029)696 01 00**  
**WWW.KRYSTALL.BY E-MAIL: INFO@KRYSTALL.BY**

ISO 9001:2000

