

# Общий вид стационарной ЭТЛ



# Назначение стационарной электролаборатории

- Стационарная электролаборатория предназначена для испытания:
- 1. Средств защиты( диэлектрические перчатки, боты, указатели напряжения, штанги и др.);
- 2. Ручного изолированного инструмента(отвертки, плоскогубцы, нож, круглогубцы и т.д);
- 3. Ручного электроинструмента ( дрели, шлифовальные машины, перфораторы, заточные станки);
- 4. Трансформаторного масла(диэлектрические потери, пробивное напряжение);
- 5. Электрооборудования на 6-10 кВ(ОПНы, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, проходные и опорные изоляторы).

# Основные определения

- **Испытательный стенд** - это специально оборудованный участок электротехнической лаборатории, состоящий из распределительного устройства, пульта управления, испытательного поля, пункта подключения и соответствующего оборудования, предназначенного для проведения испытаний (источники переменного и выпрямленного напряжения, переносные проводники, приборы и пр.).
- **Испытательное поле** - это площадка, на которой устанавливаются испытываемые изделия.

# Высоковольтный стенд испытания



# ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- Рабочее место оператора испытательной установки отделено от той части установки, где имеется напряжение выше 1000 В. Дверь, ведущая в часть установки, имеющую напряжение выше 1000 В, снабжена блокировкой, обеспечивающей снятие напряжения с испытательной схемы в случае открытия двери и невозможность подачи напряжения при открытых дверях. На рабочем месте оператора предусмотрена отдельная световая сигнализация, извещающая о включении напряжения до и выше 1000 В, и звуковая сигнализация, извещающая о подаче испытательного напряжения. При подаче испытательного напряжения оператор должен стоять на изолирующей ковке.
- На двери ограждения высоковольтного отсека стационарной электролаборатории должен быть установлен предупреждающий знак «Осторожно! Электрическое напряжение».
- Вся аппаратура испытательной установки должна иметь четкие надписи.
- Электролаборатория должна быть укомплектована средствами пожаротушения согласно «Перечню средств пожаротушения».
- Персонал должен работать в спецодежде и применять средства защиты, выдаваемые в соответствии с действующими отраслевыми нормами.

# ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ОТСЕК

- В высоковольтном отсеке находится следующее оборудование:
- 1.высоковольтный трансформатор ТВО-140-50;
- 2.высоковольтная шина 110 кВ;
- 3.нож заземления высоковольтного вывода ТВО;
- 4.высоковольтный трансформатор ЗНОМ-35-65;
- 5.высоковольтная шина 20 кВ;
- 6.нож заземления высоковольтного вывода ЗНОМ;
- 7.ванны с водой;
- 8.высоковольтный трансформатор ЗНОЛ-10;
- 9.нож заземления высоковольтного вывода ЗНОЛ-10;
- 10.электропечь с измерительной ячейкой блока диэлектрических потерь;
- 11.измеритель параметров изоляции «Вектор 2 М» с эталонным конденсатором Р5023.

# Устройство

- Стационарная электролаборатория состоит из высоковольтного отсека и отсека оператора.
- В отсеке оператора расположен пульт управления, а в высоковольтном отсеке высоковольтное испытательное оборудование.
- Напряжение в схему высоковольтных испытаний лаборатории подается через главный рубильник, установленный на передней панели пульта управления, являющийся основным видимым разрывом в цепи питания лаборатории.
- Регулирование высокого испытательного напряжения трансформаторов осуществляется регулятором напряжения, установленным на передней панели пульта управления.
- Контроль за режимом работы лаборатории производится по измерительным приборам.
- Включение и отключение схемы испытания осуществляется магнитным пускателем кнопками «Пуск» и «Стоп», установленными на верхней панели пульта управления.
- Выбор той или иной схемы испытания осуществляется переключателем вида испытания.
- Сигнализация о включении выбранной схемы испытания осуществляется включением соответствующих сигнальных ламп на пульте управления.
- Сигнализация о включении низкого напряжения осуществляется лампой желтого цвета.
- Сигнализация о готовности испытательной схемы к подаче высокого напряжения осуществляется лампой зеленого цвета. Для готовности испытательной схемы необходимо закрыть дверь в высоковольтный отсек и установить ручку регулятора напряжения в нулевое положение.
- Сигнализация о включении высокого напряжения осуществляется лампой красного цвета и включением звукового сигнала.
- Измерение диэлектрических потерь трансформаторного масла выполняется на блоке «ИДП», в который входит измерительная ячейка и прибор измерения параметров изоляции «Вектор 2М». Управление прибором осуществляется с пульта дистанционного управления.
- Для защиты оборудования от токов короткого замыкания в схеме лаборатории предусмотрены соответствующие защиты.

# Отсек оператора

- В отсеке оператора расположен пульт управления, где установлены следующие органы управления и приборы:
- 1.главный рубильник с видимым разрывом;
- 2.переключатель вида испытания;
- 3.кнопки включения и отключения испытательной установки «Пуск», «Стоп»;
- 4.щитовые вольтметры «ЗНОМ», «ТВО», ИОТ», «ИДП»;
- 5.щитовые микроамперметры «Ванна № 1», «Ванна № 2», «Низковольтные испытания» ;
- 6.разъем для низковольтных измерений «0 – 600 В»;
- 7.сигнальные лампы «ИДП», «ИОТ», «ТВО», «ЗНОМ», «Низкое напряжение», «Готовность схемы», «Высокое напряжение»;
- 8.регулируемый автотрансформатор АОМН-40-220;
- 9.высоковольтный трансформатор ИОТ-0,5;
- Отдельно от пульта управления установлен переносной прибор определения пробивного напряжения трансформаторного масла.

# Стационарные ЭТЛ

