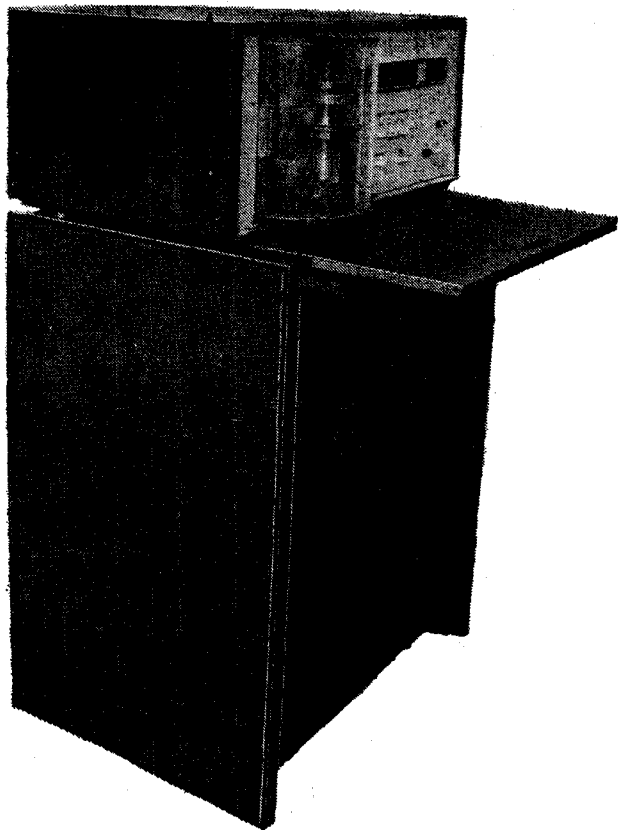

**УСТАНОВКА ПРОБИВНОГО НАПРЯЖЕНИЯ
УПН-5000**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 8239—81**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 17 апреля 1981 г.
Выпуск разрешен
установочной серии**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка пробивного напряжения УПН-5000 предназначена для испытания электроизоляционных видов бумаги и картона на переменном токе частоты 50 Гц.



ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на плавном повышении переменного напряжения частоты 50 Гц, прикладываемого к образцу испытуемого материала, с фиксацией значения пробивного напряжения в момент пробоя образца. Принцип измерения испытательного напряжения основан на квантовании времени нарастания испытательного напряжения от начала регулирования импульсами стабильной частоты и подсчета этих импульсов с помощью электронного счетчика.

Установка состоит из следующих основных узлов: канала формирования испытательного напряжения; канала измерения испытательного напряжения; устройства управления и сигнализации; устройства питания.

Канал формирования испытательного напряжения предназначен для формирования переменного напряжения синусоидальной формы частоты 50 Гц, действующее значение которого линейно возрастает во времени от нуля до максимального значения, определяемого выбранным пределом регулирования.

В состав канала формирования испытательного напряжения входят регулятор напряжения, усилитель, высоковольтный трансформатор, блок электродов и элементы блокировки.

Регулятор напряжения состоит из генератора 50 Гц, предназначенного для формирования синусоидального напряжения частоты 50 Гц постоянной амплитуды, генератора линейно-нарастающего напряжения (ГЛН), форми-

рующего напряжение постоянного тока, значение которого возрастает во времени по линейному закону, и модулятора, формирующего напряжение синусоидальной формы, амплитуда которого меняется по закону изменения напряжения, подаваемого с ГЛН.

Регулятор усиления предназначен для усиления переменного напряжения, поступающего с выхода регулятора напряжения, до значения, необходимого для работы предварительных усилителей, и имеет систему автоматической регулировки усиления, обеспечивающую постоянный уровень выходного сигнала при изменении нагрузки усилителя мощности при пробое образца испытуемого материала.

Напряжение с выхода усилителя подается на первичную обмотку высоковольтного трансформатора, повышающего напряжение до значения, определяемого выбранным пределом регулирования испытательного напряжения. Напряжение на первичную обмотку высоковольтного трансформатора подается через элементы блокировки, обеспечивающие защиту обслуживающего персонала от поражения током высокого напряжения и представляющие собой контакты, разрывающие цепи первичной обмотки высоковольтного трансформатора при заправке испытуемого образца электродов, при замене электродов, а также при проведении работ, требующих доступа к элементам высоковольтного блока.

Канал измерения испытательного напряжения состоит из генератора 3000 Гц, формирующего последовательность прямоугольных импульсов положительной полярности, делителя частоты, коэффициент деления которого определяется выбранным пределом регулирования испытательного напряжения, и блока индикации, предназначенного для подсчета и индикации счетных импульсов, число которых пропорционально испытательному напряжению.

Установка УПН-5000 состоит из тумбы и высоковольтного блока. Большинство узлов и блоков выполнены в виде кассет с расположенными на них платами печатного монтажа и радиаторами, задвигающихся по направляющим в тумбу. В верхней части установки УПН-5000 расположен высоковольтный блок, в котором сосредоточены основные органы управления и индикации, а также высоковольтная часть установки УПН-5000.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка УПН-5000 обеспечивает:

автоматическое плавное повышение испытательного напряжения переменного тока частоты 50 Гц в диапазоне 0—5000 В с пределами регулирования испытательного напряжения 0—500; 0—1000; 0—3000; 0—5000 В;

автоматическую фиксацию пробивного напряжения с цифровой индикацией результата измерения;

степень квантования индикатора пробивного напряжения 1 В.

Коэффициент нелинейных искажений испытательного напряжения не более 5 %.

Действующее значение установившегося тока короткого замыкания на стороне высокого напряжения 40—100 мА.

Основная допускаемая приведенная погрешность измерения пробивного напряжения на всех пределах регулирования испытательного напряжения $\pm 4\%$.

Питание установки УПН-5000 осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением $(220 \pm \frac{22}{33})$ В, частоты $(50,0 \pm 0,5)$ Гц.

Мощность, потребляемая установкой УПН-5000; 500 Вт.

Габаритные размеры 450×600×1000 мм.

Масса 150 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с установкой поставляют: кабель сетевой; кабели соединительные — 4 шт.; комплект запасного имущества; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; паспорт установки; методические указания «По поверке установки пробивного напряжения УПН-5000» № Б. 72—77».

ПОВЕРКА

Установку поверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Украинский республиканский центр стандартизации и метрологии.

Изготовитель — Министерство лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР.