

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ «ВНИИМС»

В.Н.Яшин

23» 03 2006 г.

М.П.

Установки высоковольтные для диагностирования электрической изоляции УВ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31405-06 Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4276-001-11318828-2005

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки высоковольтные для диагностирования электрической изоляции УВ предназначены для генерирования и измерения высоких напряжений постоянного и переменного тока.

Область применения – электротехническая промышленность (контроль изоляции силовых кабелей, диагностирование изоляции средств защиты). Установки могут быть использованы в качестве регулируемых источников высокого напряжения постоянного и переменного тока.

### ОПИСАНИЕ

Установка высоковольтная для диагностирования электрической изоляции УВ (далее - установка) представляет собой преобразователь переменного напряжения 220 В частотой 50 Гц в переменное или постоянное напряжение (в зависимости от выбранного режима работы).

Установка изготавливается двух типов:

УВ-70 - установка, обеспечивающая выпрямленное и переменное рабочие напряжения;

УВ-15 - установка, обеспечивающая переменное рабочее напряжение.

Установка состоит из следующих основных узлов:

- генератора высоковольтного
- пульта управления
- соединительных кабелей
- кабеля сетевого питания

Установка действует следующим образом. Напряжение однофазной сети переменного тока поступает на регулирующий автотрансформатор и с его выхода – на первичную обмотку высоковольтного трансформатора. При работе в режиме переменного тока высокое напряжение со вторичной обмотки высоковольтного трансформатора поступает непосредственно на высоковольтный вывод установки, а при работе в режиме постоянного тока через высоковольтный выключатель поступает на однополупериодный выпрямитель и далее на высоковольтный вывод установки.

В состав системы измерений выходного напряжения и тока входят делитель высокого напряжения и выпрямительные диоды, при этом регистрирующими приборами являются два микроамперметра, отградуированные в киловольтах и миллиамперах, встроенные в пульт управления.

В установке применена схема защиты от токов перегрузки и короткого замыкания, а также схема защиты от перенапряжения. При превышении заданных характеристик схема отключает высокое напряжение. В установке также предусмотрено устройство автоматического заземления при выключении высокого напряжения.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Метрологические характеристики.

1. Диапазон регулирования действующих значений высокого напряжения переменного тока частотой 50 Гц, кВ.	УВ – 70	От 0 до 50
	УВ - 15	От 0 до 15
2. Диапазон регулирования высокого напряжения постоянного тока с учетом амплитуды пульсации, кВ.	УВ – 70	От 0 до 70
3. Диапазон измерения силы переменного тока при испытании электрической прочности изоляции, мА.	УВ – 15	От 0 до 10
4. Диапазон измерения силы постоянного тока при испытании электрической прочности изоляции, мА.	УВ – 70	От 0 до 10
5. Пределы допускаемой относительной основной погрешности при измерении напряжения переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц, %.	УВ - 70	± 4
	УВ - 15	
6. Пределы допускаемой относительной основной погрешности при измерении напряжения постоянного тока с пульсациями, не превышающими 5 % от установленного значения напряжения, %.	УВ - 70	± 4
7. Пределы допускаемой относительной основной погрешности при измерении силы переменного тока с учетом пульсаций, %	УВ – 15	± 4
8. Пределы допускаемой относительной основной погрешности при измерении силы постоянного тока с учетом пульсаций, %	УВ - 70	± 4

Таблица 2. Общие технические характеристики.

1. Габаритные размеры пульта управления, мм	УВ – 70	285×220×365
	УВ – 15	285×220×335
2. Габаритные размеры генератора высоковольтного, мм	УВ - 70	340×275×650
	УВ - 15	305×255×505
3. Масса пульта управления, не более, кг	УВ - 70	14
	УВ - 15	10
4. Масса генератора высоковольтного, не более, кг	УВ - 70	35
	УВ - 15	28
5. Длина соединительных кабелей, м		4 ± 0.1
6. Мощность, потребляемая установкой не превышает, кВА	УВ – 70	2.5
	УВ - 15	1.4

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей установки в диапазоне рабочих температур не превышают пределов допускаемых основных погрешностей установки.

Установка обеспечивает работу в повторно-кратковременном режиме с продолжительностью включения 17 % и длительностью цикла 6 минут.

Питание установки осуществляется от сети переменного тока частотой 50 Гц, с напряжением  $220 \pm 11\text{В}$ .

Средняя наработка на отказ – не менее 8000 циклов

Средний срок службы установки – не менее 10 лет

Среднее время восстановления – не более 24 часов

Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С ..... 20 ± 5
- атмосферное давление, кПа ..... 84 – 106
- относительная влажность воздуха, % ..... 30 – 80

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С ..... от минус 10 до 40
- атмосферное давление, кПа ..... от 84,0 до 106,7
- относительная влажность воздуха, не более, % ..... 80 при 20°С

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки входят составные части, принадлежности и документация, приведенные в таблице 3.

Таблица 3. Комплектность установки.

Наименование	Количество	Примечание
1. Пульт управления	1	
2. Генератор высоковольтный	1	
3. Кабель соединительный	2	4 метра
4. Кабель сетевой	1	4 метра
5. Провод заземления	1	5 метров
6. ЗИП	1	
7. Комплект эксплуатационных документов	1	
8. Методика поверки	1	

## ПОВЕРКА

Поверку установки высоковольтной для диагностирования электрической изоляции УВ проводят в соответствии с документом - Установки высоковольтные для диагностирования электрической изоляции УВ. Методика поверки, согласованном ГЦИ СИ «ВНИИМС» от 23.03.2006 г.

Межповерочный интервал 1 год.

Перечень основных средств поверки приведен в таблице 4.

Таблица 4. Основные средства поверки установки.

Наименование основных средств поверки	Основные технические характеристики
1. Миллиамперметр Э59	Пределы измерений силы постоянного и переменного тока 10; 20; 40 мА, класс точности 0,5
2. Делитель высокого напряжения ДНЭ – 100	Диапазон измерений напряжения постоянного тока и амплитуды напряжения переменного тока номинальной частотой 50 Гц: (1,4... 141)кВ, номинальные коэффициенты деления: 1000 ± 5; 100 ± 0,5; номинальная нагрузка плеча низкого напряжения: 1Мом.
3. Вольтметр цифровой В7 -34	Пределы допускаемых значений основной погрешности измерения постоянного напряжения до 1000 В: ± [0,01+0,002 (U <sub>кх</sub> /U <sub>х</sub> -1)] %; Пределы допускаемых значений основной погрешности измерения синусоидального напряжения до 700 В: в диапазоне от 20 до 60 Гц ± [0,5+0,12 (U <sub>кх</sub> /U <sub>х</sub> -1)] %

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 26567-85. Преобразователи электроэнергии полупроводниковые. Методы электрических испытаний.

ГОСТ 28167-89. Преобразователи переменного напряжения полупроводниковые. Общие технические требования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок высоковольтных для диагностирования электрической изоляции «УВ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую Государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Имеет сертификат соответствия № РОСС. RU. ME65H00971  
выдан Органом по сертификации средств измерений «Сомет» АНО «Поток – Тест»,  
регистрационный номер РОСС. RU. 0001. 11ME65

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

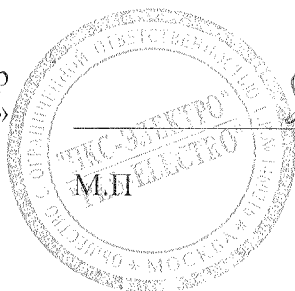
ООО «ПКС - Электро».

ИНН 7723188935

109390, Россия, Москва, ул. Артюхиной, д.4, стр.1.

Телефон 178-94-80

Генеральный директор  
ООО «ПКС - Электро»



В.С. Прусаков