

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Белгосстандарт»
Государственный институт
метрологии»

« 19 »



Установки высоковольтные УПУ-23

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № РБ 03 13 3954 09

Выпускают по ТУ ВУ 100039847.081-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки высоковольтные УПУ-23 (далее – установки) предназначены для проверки электрической прочности изоляции напряжением постоянного и переменного тока, для измерения тока утечки изоляции испытываемых объектов по постоянному току, а также для измерения сопротивления защитного заземления с использованием встроенного регулируемого источника переменного тока.

Установки применяются в научно-исследовательских институтах, в процессе разработки и производства радиоэлектронных приборов и электротехнической продукции, в испытательных лабораториях, ремонтных мастерских, на предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Установка представляет собой регулируемый высоковольтный источник напряжения постоянного и переменного тока со встроенными измерителями.

Принцип действия установки основан на преобразовании напряжения переменного тока 230 В от сети питания через повышающий трансформатор в напряжения постоянного и переменного тока, регулируемые автотрансформатором.

Измерение сопротивления осуществляется с помощью встроенного измерителя сопротивления и встроенного регулируемого источника переменного тока.

Внешний вид установки приведен на рисунке 1.

Места нанесения знаков поверки в виде оттиска знака поверки и клейм ОТК указаны в приложении А.



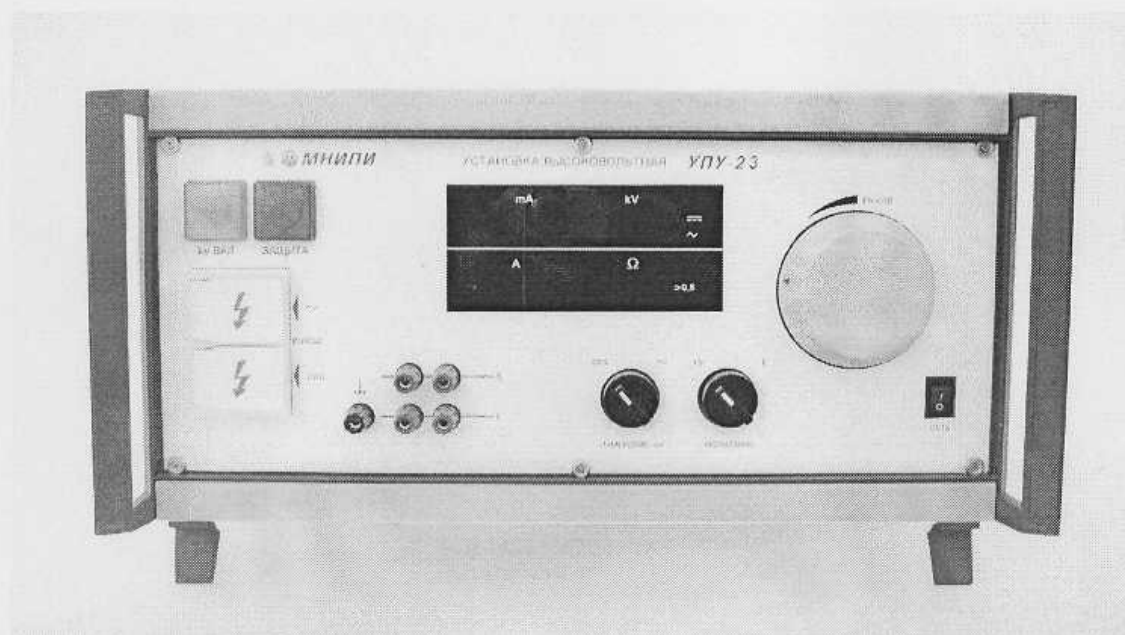


Рисунок 1 – Внешний вид установки

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизведения выходного напряжения постоянного и переменного тока от 0 до 5 кВ.

Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения выходного напряжения постоянного и переменного тока $\pm 3 \%$.

Ток нагрузки выходного напряжения постоянного и переменного тока не менее 1 мА.

Амплитудное значение пульсации напряжения постоянного тока относительно установленного выходного напряжения 5 кВ на холостом ходу $\pm 5 \%$.

Время пропадания выходного напряжения при срабатывании защиты не более 1 с.

Тока срабатывания защиты не менее 100 мА.

Диапазон воспроизведения силы переменного тока встроенным источником тока от 10 А до 25 А.

Пределы допускаемой приведенной погрешности воспроизведения силы переменного тока встроенным источником тока $\pm 5 \%$.

Диапазон измерения сопротивления защитного заземления от 0,01 Ом до 0,10 Ом при токе 25 А частотой 50 Гц. Диапазон показаний сопротивления защитного заземления от 0,01 Ом до 0,50 Ом при токе 25 А частотой 50 Гц.

Пределы допускаемой приведенной погрешность измерения сопротивления защитного заземления $\pm 10 \%$ при токе 25 А частотой 50 Гц.

Диапазон измерения тока утечки от 0,1 мА до 20,0 мА.

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения тока утечки $\pm 5 \%$.

Время установления рабочего режима не более 15 мин.

Время непрерывной работы в рабочих условиях применения не менее 8 ч при работе в режиме испытания постоянным или переменным напряжением, а при измерении сопротивления защитного заземления в повторно-кратковременном режиме с интервалом 5 мин при сохранении своих технических характеристик в пределах норм.

Питание установки осуществляется от сети переменного тока напряжением (230 ± 23) В частотой $(50 \pm 0,4)$ Гц.

Мощность, потребляемая установкой от сети переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц при токе нагрузки 1 мА и выходном напряжении 5 кВ, не более 600 В·А.

Габаритные размеры установки не более 460х220х480 мм.

Масса установки не более 20 кг.

Установка по устойчивости и прочности при климатических воздействиях соответствует требованиям, установленным для приборов группы 2 ГОСТ 22261-94.

Рабочие условия применения:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| – температура окружающего воздуха | от плюс 10 °С до плюс 35 °С; |
| – относительная влажность воздуха | до 80 % при температуре плюс 25 °С; |
| – атмосферное давление | от 84 кПа до 106,7 кПа |

Предельные условия транспортирования:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| – температура окружающего воздуха | от минус 50 °С до плюс 50 °С; |
| – относительная влажность воздуха | до 95 % при температуре плюс 25 °С; |
| – атмосферное давление | от 84 кПа до 106,7 кПа. |

Уровень радиопомех, создаваемых установкой, не превышает значений, установленных СТБ ЕН 55022 для оборудования класса В.

Устойчивость установки к электростатическим разрядам при непосредственном (контактном) воздействии электростатического разряда соответствует испытательному уровню 2 по СТБ МЭК 61000-4-2, критерий качества функционирования В.

Устойчивость установки к динамическим изменениям в цепях электропитания соответствует классу 2 по СТБ МЭК 61000-4-11, критерий качества функционирования В.

Устойчивость установки к наносекундным импульсным помехам соответствует испытательному уровню 2 по СТБ МЭК 61000-4-4, критерий качества функционирования В.

Устойчивость установки к радиочастотному электромагнитному полю соответствует степени жесткости 2 по СТБ ГОСТ Р 51317.4.3, критерий качества функционирования А.

Устойчивость установки к микросекундным импульсным помехам большой энергии соответствует 2 классу условий эксплуатации по СТБ МЭК 61000-4-5, критерий качества функционирования В.

Устойчивость установки к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотным электромагнитным полем на портах электропитания переменного тока, соответствует степени жесткости 2 по СТБ ГОСТ Р 51317.4.6, критерий качества функционирования А.



Степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ не менее 10 000 ч;
- средний срок службы не менее 5 лет;
- среднее время восстановления работоспособности не более 4 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель установки методом офсетной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки установки приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
Установка высоковольтная УПУ-23	УШЯИ.441329.016	1	
Комплект монтажных частей: - кабель - кабель - кабель КИ - кабель КН - кабель сетевой SCZ-1	УШЯИ.305658.011: - УШЯИ.685641.009 - УШЯИ.685641.012 - УШЯИ.685611.260 - УШЯИ.685641.014	1 1 1 1	Для подключения установки к испытываемым объектам и к сети переменного тока
Вставка плавкая ВП2Б-1В 5,0 А	ОЮО.481.005 ТУ	2	
Комплект упаковки	УШЯИ.305646.111 УШЯИ.305642.209	1 1	
Руководство по эксплуатации	УШЯИ.441329.016 РЭ	1	
Методика поверки	УШЯИ.441329.016 МП (МРБ МП.1947-2009)	1	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».



ГОСТ 12.2.091-2002 «Безопасность электрических контрольно - измерительных приборов и лабораторного оборудования»;

ТУ ВУ 100039847.081-2009 «Установка высоковольтная УПУ-23. Технические условия».

МРБ МП.1947-2009 «Установка высоковольтная УПУ-23. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установки высоковольтные УПУ-23 соответствуют ГОСТ 22261-94, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 12.2.091-2002, ТУ ВУ 100039847.081-2009.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для установок, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,

г. Минск, Старовиленский тракт, 93 тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ /112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество «МНИПИ», 220113, г. Минск, ул. Я.Коласа, 73.

Тел.: (017) 2625548 факс: (017) 2628881 e-mail: oaomnipi@mail.belpak.by;

<http://www.mnipi.by>

**Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ**

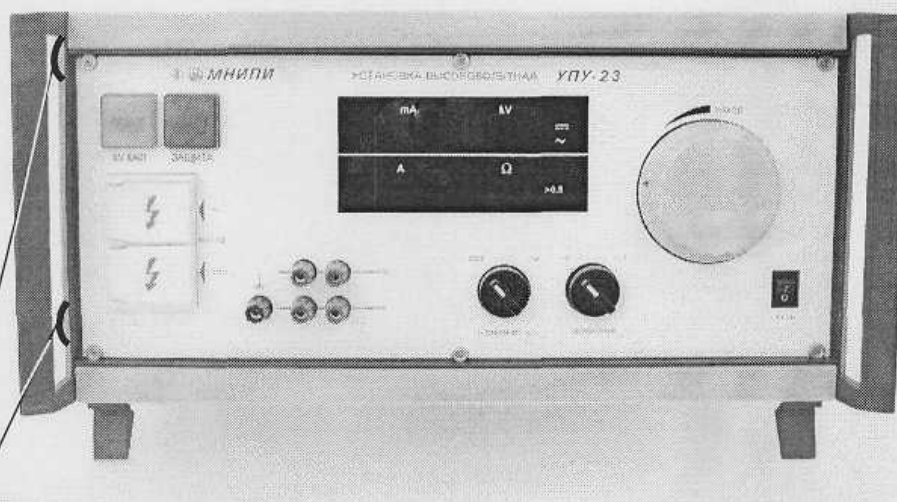
**Первый заместитель генерального директора
ОАО «МНИПИ»**


С.В. Курганский


А.А. Володкевич



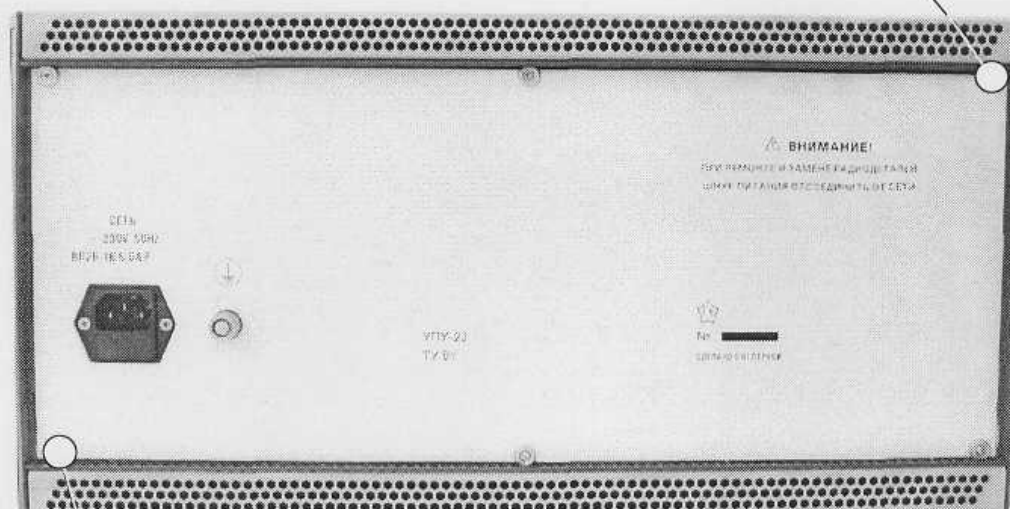
Приложение А (обязательное)



Места нанесения
оттисков
клейм ОТК

Рисунок А.1 – Места нанесения оттисков клейм ОТК (левая боковая панель установки, углубления для крепления винтов).

Место нанесения оттиска
знака поверки



Место
нанесения оттиска
клейма ОТК

Рисунок А.2 – Места нанесения оттиска знака поверки и клейма ОТК (вид установки сзади, углубления для крепления винтов).