

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установка для поверки киловольтметров УПК-30ПТ

#### Назначение средства измерений

Установка для поверки киловольтметров УПК-30ПТ (далее - установка) предназначена для воспроизведений и измерений напряжений постоянного тока

#### Описание средства измерений

Принцип действия установки при воспроизведении напряжения основан на преобразовании напряжения питания в напряжение постоянного тока с регулируемой амплитудой, которое при помощи умножителя увеличивается до необходимого уровня с измерением методом. Принцип действия установки при измерении напряжения основан на методе омического деления с последующим измерением цифровым вольтметром.

Конструктивно установка выполнена в настольном исполнении и состоит из управляемого источника высокого напряжения Spellman SMS30P60, делителя напряжений постоянного тока ДНВ-30ПТ, киловольтметра цифрового СКВ-30ПТ и регулируемого источника опорного напряжения РИОН-10.

Функционально установка разделена на две части:

- источник высокого напряжения, состоящий из управляемого источника высокого напряжения Spellman SMS30P60 и регулируемого источника опорного напряжения РИОН-10;
- измеритель напряжений, состоящий из делителя напряжений постоянного тока ДНВ-30ПТ и киловольтметра цифрового СКВ-30ПТ.

Регулируемый источник опорного напряжения двухканальный РИОН-10 предназначен для питания управляемого источника высокого напряжения Spellman SMS30P60 стабилизированным постоянным напряжением и формирования управляющего напряжения на его входе.

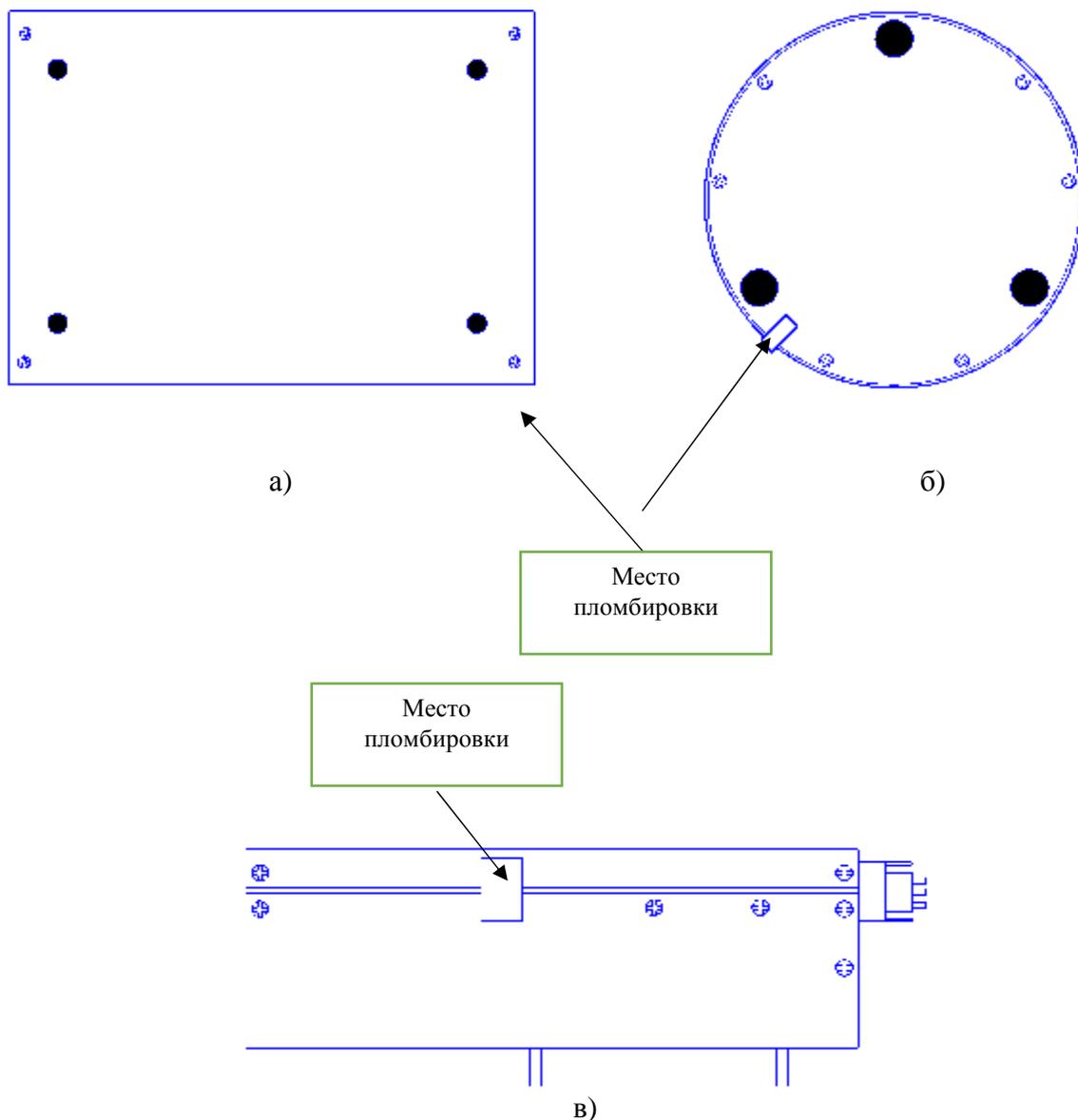
В установке реализовано ручное и автоматизированное управление процессом измерения.

Общий вид средства измерений приведен на рисунке 1.

Обозначение мест пломбировки от несанкционированного доступа приведено на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений



а) – место пломбировки РИОН-10 и СКВ-30ПТ (вид снизу); б) – место пломбировки ДНВ-30ПТ (вид снизу); в – место пломбировки Spellman SMS30P60 (вид сбоку)

Рисунок 2 - Обозначение мест пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Уровень защиты ПО "высокий" в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационные данные ПО	СКВ30ПТ
Версия ПО	не ниже v 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведений и измерений напряжения постоянного тока, кВ	от 1 до 30
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока, %	±3,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±0,1

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение переменного тока, В	от 215 до 224
Частота переменного тока, Гц	50
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм - Spellman SMS30P60 - ДНВ-30ПТ - СКВ-30ПТ - РИОН-10	80×130×230 360×180×180 110×230×320 110×230×320
Масса, кг	40
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	9000

### Знак утверждения типа

наносится методом лазерной маркировки на этикетку, наклеиваемую на боковую панель приборной стойки установки и типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Управляемый источник высокого напряжения Spellman SMS30P60, зав.№ 001		1 шт.
Делитель напряжений постоянного тока ДНВ-30ПТ, зав.№ 001	РУКЮ.411522.016	1 шт.
Киловольтметр цифровой СКВ-30ПТ, зав.№ 001	РУКЮ.411334.001	1 шт.
Регулируемый источник опорного напряжения РИОН-10, зав.№ 001	РУКЮ.436614.004	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РУКЮ.411723.007 РЭ	1 шт.
Компакт-диск	РУКЮ.00389	1 шт.
Установка для поверки киловольтметров УПК-30ПТ. Методика поверки	МП 206.1-100-2019	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 206.1-100-2019 «Установка для поверки киловольтметров УПК-30ПТ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 13 сентября 2019 г.

Основные средства поверки:

Государственный вторичный эталон единицы электрического напряжения постоянного тока в диапазоне измерения от минус 1 до минус 100 и от 1 до 100 кВ, регистрационный № 3.1.ZZM.350.2016;

Вольтметр универсальный В7-78/1, регистрационный № 52147-12.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к установке для поверки киловольтметров УПК-30ПТ**

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

Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения постоянного тока в диапазоне  $\pm(1...500)$  кВ утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «30» декабря 2019 г. № 3458

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт электронно-механических приборов» (АО «НИИЭМП»)

ИНН 5834054179

Адрес: 440600, г. Пенза, ул. Каракозова, 44

Телефон: +7 (8412) 47-71-69, +7 (8412) 47-72-86

Web-сайт: [www.niiemp.ru](http://www.niiemp.ru)

E-mail: [gmetr@niiemp.ru](mailto:gmetr@niiemp.ru)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.