

**СОГЛАСОВАНО**  
**Руководитель ГЦИ СИ**  
**ФГУ «Сергиево-Посадский ЦСМ»**



Установка поверочная автоматизированная УПА-2	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25970-03</u> Взамен № _____
--	---

Изготовлена по технической документации ФГУ «Ростест-Москва» в единичном экземпляре, зав.№ 001.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная автоматизированная УПА-2 (далее - установка) предназначена для высокоточного измерения силы и напряжения постоянного и переменного тока, электрического сопротивления и применяется для поверки универсальных калибраторов.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на преобразовании входных сигналов в цифровую форму быстродействующим АЦП измерительного блока установки. Автоматическое управление измерительным блоком установки и поверяемыми средствами измерений осуществляется с помощью персональной ЭВМ из состава установки по интерфейсу IEEE-488. Установка осуществляет операции поверки универсальных калибраторов в соответствии с действующей нормативной и технической документацией в автоматическом и ручном режимах. Установка выполнена в настольном варианте.

По условиям эксплуатации установка относится к группе 1 по ГОСТ 22261-94 с рабочей температурой от 18 до 28 °С и относительной влажностью воздуха до 75 % при температуре 20 °С за исключением воздействия конденсированных и выпадающих осадков, соляного тумана.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики установки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемая величина	Пределы измерений	Разрешение, разрядов	Пределы допускаемой относительной погрешности
1	2	3	4
Напряжение постоянного тока	100 мВ	7,5	± 0,0005 %
	1 В	7,5	± 0,0003 %
	10 В	7,5	± 0,00025 %
	100 В	7,5	± 0,0003 %
	1000 В	7,5	± 0,0003 %

Продолжение таблицы 1

Измеряемая величина	Пределы измерений	Разрешение, разрядов	Пределы допускаемой относительной погрешности
1	2	3	4
Сила постоянного тока	100 мкА	6,5	±0,003 %
	1 мА	6,5	±0,002 %
	10 мА	6,5	±0,002 %
	100 мА	6,5	±0,002 %
	1 А	6,5	±0,003 %
	10 А	6,5	±0,01 %
Электрическое сопротивление	10 Ом	7,5	± 0,001 %
	100 Ом	7,5	± 0,0007 %
	1 кОм	7,5	± 0,0005 %
	10 кОм	7,5	± 0,0005 %
	100 кОм	7,5	± 0,0008 %
	1 МОм	7,5	± 0,0015 %
	10 МОм	7,5	± 0,025 %
	100 МОм	7,5	± 0,2 %
Напряжение переменного тока в диапазоне частот от 10 Гц до 1 МГц	1 мВ	6,5	± (0,05 % ÷ 0,11 %)
	10 мВ	6,5	± (0,05 % ÷ 0,11 %)
	100 мВ	6,5	± (0,05 % ÷ 0,1 %)
	1 В	6,5	± (0,005 % ÷ 0,1 %)
	10 В	6,5	± 0,004 % при 1 кГц %
	100 В	6,5	± (0,003 % ÷ 0,2 %) до 200 кГц
	1000 В (от 100 В до 800 В)	6,5	± (0,006 % ÷ 0,06 %) при 50 кГц и 100 кГц
	1000 В (от 800 В до 1100 В)	6,5	± (0,008 % ÷ 0,01 %) при частотах от 55 Гц до 30 кГц
Сила переменного тока при частотах от 10 Гц до 30 кГц	от 90 мкА до 110 мкА	6,5	± (0,002 % ÷ 0,01 %)
	от 0,9 мА до 1,1 мА	6,5	± (0,002 % ÷ 0,01 %)
	от 9 мА до 11 мА	6,5	± (0,002 % ÷ 0,01 %)
	от 90 мА до 110 мА	6,5	± (0,002 % ÷ 0,01 %)
	от 0,9 А до 1,1 А	6,5	± (0,002 % ÷ ± 0,01 %)
	от 9 А до 11 А	6,5	± (0,004 % ÷ 0,015 %) до 20 кГц

Масса, кг не более.....50.  
 Потребляемая мощность, ВА, не более.....900.  
 Габаритные размеры измерительного блока, мм,  
 (длина x ширина x высота).....565x420x105.  
 Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С ..... от 18 до 28.  
 относительная влажность при температуре  
 окружающего воздуха 20 °С, % .....75.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок измерительный; персональная ЭВМ с платой сопряжения IEEE-488; руководство по эксплуатации; методика поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка установки проводится в соответствии с документом «Методика поверки установки УПА-2», утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Сергиево-Посадский ЦСМ» и входящей в комплект поставки.

Средства поверки: компаратор напряжений Р3017, делитель напряжений Р3027, рабочий эталон единицы напряжения переменного тока 0-го разряда РЭН-2, набор мер электрического сопротивления 1-го разряда с номиналами от  $10^{-3}$  Ом до  $10^{10}$  Ом.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной автоматизированной УПА-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ФГУ «Ростест-Москва»,  
117418, Москва, Нахимовский проспект, дом 31

Зам. генерального директора  
ФГУ «Ростест-Москва»

 А.С. Евдокимов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2003 г.