

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Согласовано

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Краснодарский ЦСМ»

Даценко В.И.

«25» сентября 2003 г.

Согласовано

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

32 ГНИИ МО РФ

Храменков В.Н.

«20» сентября 2003 г.

Ампервольтметр АВО3001	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26836-04</u> Взамен №
---------------------------	--

Выпускается по техническим условиям ТУ4224-048-05766445-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ампервольтметр АВО3001 предназначен для измерения постоянных и переменных токов, постоянных и переменных напряжений и сопротивлений постоянному току в условиях эксплуатации группы 1.1 исполнения УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 в лабораторных и производственных условиях в сфере обороны, науки и промышленности.

ОПИСАНИЕ

Ампервольтметр АВО3001 с помощью комплекта кабелей подключается к измеряемой цепи. Измерение постоянных и переменных токов, постоянных и переменных напряжений производится без использования источника питания, путем деления токов и напряжений шунтом, добавочными сопротивлениями и трансформатором. Выбор рода работ и пределов измерения производится соответствующими переключателями.

Измерение сопротивления производится с помощью операционного усилителя, с набором опорных резисторов и встроенного источника опорного напряжения. Установка «нуля» и «бесконечности» омметра выполняется автоматически. Питание омметра производится от гальванических элементов общим напряжением 6 В.

Конструктивно прибор выполнен в пластмассовом герметичном корпусе, на нижней стороне корпуса имеется герметичный батарейный отсек с установленными в нем элементами питания, а также основными и запасными предохранителями. На передней панели прибора расположены входные клеммы, переключатели рода работ, пределов измерений и шкала измерителя. Передняя панель закрывается съемной крышкой на петлях, в которой размещаются измерительные щупы.

Основные технические характеристики

Пределы измерений:

- силы постоянного тока от 0,3 мА до 6 А;
- силы переменного тока от 3 мА до 6 А;
- напряжения постоянного тока, В от 0,18 до 600;
- напряжения переменного тока, В от 0,3 до 600;
- электрического сопротивления постоянному току от 30 Ом до 1,5 МОм.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы и напряжения постоянного тока, % $\pm 1,5$.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы и напряжения переменного тока, % $\pm 2,5$.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, % $\pm 1,5$.

Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности измерения от изменения температуры окружающего воздуха на 10 °С составляют не более 0,5 допускаемой основной погрешности.

Пределы допускаемой вариации показаний не превышают половины допускаемой основной погрешности измерений соответствующих измеряемых величин.

Частотные диапазоны измеряемых силы и напряжения переменного тока:

- нормальная область, Гц от 45 до 65;
- рабочая область, Гц от 65 до 10 000.

Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности при измерении силы и напряжения переменного тока, при отклонении частоты от пределов

нормальной области частот до частоты в рабочей области частот, % 2,5.
Напряжение питания постоянного тока (4 элемента А316), В 6.
Максимальный потребляемый ток от источников питания в режиме измерения сопротивления, мА 20.

Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С (20 ± 5);
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, мм рт.ст. от 630 до 795.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 10 до 40;
- относительная влажность при температуре окружающего воздуха 25 °С, %.. до 80;
- атмосферное давление, мм рт.ст. от 450 до 800.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм 215 x 130 x 82.

Масса прибора, кг, не более 1,5.

Наработка на отказ, ч, не менее 20 000.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в виде голографической наклейки наносится на лицевую панель преобразователя и на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ампервольтметра входят: ампервольтметр АВО3001; комплект кабелей, комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка ампервольтметра АВО 3001 проводится в соответствии с документом «ГСИ. Ампервольтметр АВО 3001. Методика поверки. ЗПВ.378.010 МП», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ, руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Краснодарский ЦСМ» и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: мегаомметр Ф4102/1; устройство для питания измерительных цепей постоянного и переменного тока У300; амперметр Д5017; вольтметр Д5015/4; прибор для поверки вольтметров В1-9 с усилителем Я1В-22; штангенциркуль 0-125 мм, цена деления 0,1 мм; магазин сопротивлений Р33; магазин сопротивлений Р40108; приспособление (угольники или клиновидные подставки), обеспечивающие изменение положения прибора от указанного рабочего положения на угол $\pm 5^\circ$; секундомер механический СОПр-2а-3, допустимая погрешность $\pm 0,3$ с за 60 с; прибор комбинированный цифровой Щ301-1; установка пробойная 74022М (УПУ-10).

Межповерочный интервал: 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8711-93. «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам».

ГОСТ 10374-93. «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 7. Особые требования к многофункциональным приборам».

ГОСТ 30012.1-93. «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 1. Определения и основные требования общие для всех частей».

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ РВ 20.39.309-98.

ГОСТ 8.027-89. «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электродвижущей силы и постоянного напряжения».

ГОСТ 8.022-91. «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \dots 30$ А».

ГОСТ 8.028-86. «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления».

МИ 1940-88. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока».

ТУ 4224-048-05766445-2002 «Ампервольтметр АВО 3001» Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип ампервольтметров АВО 3001 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

ОАО «Краснодарский ЗИП». 350010, г. Краснодар, ул. Зиповская, д. 5.
Тел./факс (8612) 52-35-15.

Генеральный директор
ОАО «Краснодарский ЗИП»



Р.А. Попов