


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Пензенский ЦСМ», д.т.н., профессор


Валов А.А. Данилов
«29» августа 2007 г.

Омметры «ВИТОК»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35882-07</u>
-----------------	---

Выпускаются по ГОСТ 22261 и техническим условиям РУКЮ.411212.025 ТУ.

Назначение и область применения

Омметры предназначены для измерений электрического сопротивления постоянному току обмоток силовых трансформаторов, генераторов и электродвигателей, применяемых в энергетике, промышленности и на транспорте.

Область применения: для измерений и контроля при производстве, ремонте и регламентном обслуживании электрических аппаратов.

Описание

Принцип работы омметров «ВИТОК» основан на определении падения напряжения от протекания через контролируемый объект постоянного измерительного тока методом амперметра-вольтметра.

Измерение осуществляется по четырехпроводной схеме. Предусмотрена защита входных цепей от ЭДС самоиндукции и плавное размагничивание после отключения сетевого питания.

Основные технические характеристики

Предел измерений	Единица младшего разряда (емр)	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Измерительный ток, А, не более
10 МОм	1 мКОм	$\pm 0,5$	1,5
100 МОм	10 мКОм	$\pm 0,2$	1,5
1 Ом	100 мКОм		0,25
10 Ом	1 МОм		0,25
100 Ом	10 МОм		$2,5 \cdot 10^{-3}$
1 кОм	100 МОм		$2,5 \cdot 10^{-3}$
10 кОм	1 Ом		$2,5 \cdot 10^{-5}$
100 кОм	10 Ом	$\pm 0,5$	$2,5 \cdot 10^{-5}$

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (20 ± 2 °С) до любой в пределах диапазона рабочих температур, не превышают пределов допускаемой основной погрешности измерений.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением напряжения питания на ± 10 % от номинального значения, не превышают пределов допускаемой основной погрешности измерений.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной влиянием помех электрического поля с напряженностью до 20 кВ/м, не превышают пределов допускаемой основной погрешности.

Время установления рабочего режима, мин не более 15.

Потребляемая омметром мощность, В·А не более 90.

Питание омметра осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В частотой (50 ± 1) Гц.

Время установления рабочего режима омметра в нормальных и рабочих условиях применения не превышает 15 мин.

Продолжительность непрерывной работы омметра без времени установления рабочего режима не менее 16 ч.

Сопротивление изоляции омметра в нормальных условиях применения не менее 20 МОм.

Сопротивление защитного заземления омметра не более 0,1 Ом.

Габаритные размеры омметра:

- длина 280 мм;

- ширина 250 мм;

- высота 180 мм.

Масса омметра не более 4 кг.

Условия эксплуатации омметра:

Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °C 20 ± 2 ;
- относительная влажность воздуха, % 30 – 80;
- атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.) 84 – 106 (630 – 795);
- частота питающей сети, Гц 50 ± 1 ;
- напряжение питающей сети переменного тока, В $220,0 \pm 4,4$.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °C от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха, % до 80 при 25 °C;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 84 – 106 (630 – 795);
- напряжение питающей сети переменного тока, В 220 ± 22 ;
- частота питающей сети, Гц 50 ± 1 ;
- напряженность электрического поля, кВ/м до 20.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или печатным способом на маркировочную планку, установленную на внешней стороне крышки корпуса омметра и печатным способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

В состав комплекта входит:

Наименование составной части	Количество, шт
1 Омметр «ВИТОК» РУКЮ.411212.025	1
2 Кабель сетевой к ПК	1
3 «Омметр «ВИТОК». Руководство по эксплуатации. РУКЮ.411212.025 РЭ» с методикой поверки по ГОСТ 2.601	1
4 Ящик упаковочный	1

Поверка

Поверка омметра осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.366 с дополнениями, приведенными в разделе «Методика поверки» документа «Омметр «ВИТОК». Руководство по эксплуатации. РУКЮ.411212.025 РЭ», согласованном с ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» в части методики поверки в августе 2007 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- 1 Катушка электрического сопротивления измерительная Р331
Номинальное значение сопротивления – 100000 Ом;
Класс точности – 0,01.
- 2 Катушка электрического сопротивления измерительная Р331
Номинальное значение сопротивления – 10000 Ом;
Класс точности – 0,01.
- 3 Катушка электрического сопротивления измерительная Р331
Номинальное значение сопротивления – 1000 Ом;
Класс точности – 0,01.
- 4 Катушка электрического сопротивления измерительная Р331
Номинальное значение сопротивления – 100 Ом;
Класс точности – 0,01.
- 5 Катушка электрического сопротивления измерительная Р321
Номинальное значение сопротивления – 10 Ом;
Класс точности – 0,01.
- 6 Катушка электрического сопротивления измерительная Р321
Номинальное значение сопротивления – 1 Ом;
Класс точности – 0,01.
- 7 Катушка электрического сопротивления измерительная Р321
Номинальное значение сопротивления – 0,1 Ом;
Класс точности – 0,01.
- 8 Катушка электрического сопротивления измерительная Р310
Номинальное значение сопротивления – 0,01 Ом;
Класс точности – 0,01.
- 9 Мера электрическая сопротивления многозначная типа Р3026-1
Диапазон воспроизводимых сопротивлений от 0 до 111111 Ом ступенями 0,01 Ом. Погрешность $\pm 0,02$ %.
- 10 Универсальная пробойная установка УПУ-1М
Диапазон выходных переменных напряжений от 0 до 10 кВ;
Пульсации выходного напряжения ± 5 %.
- 11 Мегомметр М4101. Предел измерений до 200 МОм;
Выходное напряжение до 1000 В.
- 12 Вольтметр цифровой В7- 40
Диапазон измерений напряжений постоянного тока от 0,01 до 2000 В;
Погрешность измерения напряжения постоянного тока от $\pm 0,05$ до $\pm 1,0$ %.
- 13 Секундомер СОСпр-26-2. Диапазон измерений от 0 до 60 с;
Цена деления - 0,2 с.
- 14 Гигрометр психрометрический ВИТ 2
Диапазон измерений температуры от 15 до 41 °С;
Цена деления 0,2 °С;
Диапазон измерений относительной влажности от 20 до 93 %;

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения влажности $\pm 1 \%$.

- 15 Барометр-анероид метеорологический БАММ-1
Диапазон измерений давления от 80 кПа до 107 кПа;
Абсолютная погрешность измерений давления ± 1 кПа.
- 16 Частотомер сетевой Ф 246
Диапазон измерений частоты от 45 до 55 Гц;
Входное напряжение частотомера от 176 до 264 В;
Пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,04 \%$.
- 17 Вольтметр Э 545
Диапазон измерений от 0 до 300 В;
Класс точности 0,5.
- 18 Измеритель сопротивления заземления ИСЗ
Диапазон измерений сопротивлений до 2 Ом;
Погрешность измерения сопротивлений $\pm 2,5 \%$.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.366 – 79. Государственная система обеспечения единства измерений. Омметры цифровые. Методы и средства поверки.

ГОСТ 22261 – 94. Государственная система обеспечения единства измерений. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

Омметр «ВИТОК». Технические условия. РУКЮ.411212.025 ТУ.

Омметр «ВИТОК». Руководство по эксплуатации. РУКЮ.411212.025 РЭ.

Заключение

Тип омметров «ВИТОК» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства.

Изготовитель: Федеральное государственное унитарное предприятие "НИИ электронно-механических приборов" (ФГУП «НИИЭМП»)

Адрес: 440000, г. Пенза, ул. Каракозова, 44

Тел. (8412) 47-72-86, 47-71-69

Генеральный директор ФГУП «НИИЭМП»



В.Г. Недорезов

