

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Омметры «ВИТОК»

#### Назначение средства измерений

Омметры «ВИТОК» (далее - омметры) предназначены для измерений электрического сопротивления постоянному току обмоток силовых трансформаторов, генераторов и электродвигателей, применяемых в энергетике, промышленности и на транспорте.

#### Описание средства измерений

Принцип действия омметров 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.

Конструктивно омметры выполнены в ударопрочном влагозащищенном корпусе из изоляционного материала. На лицевой панели прибора расположены кнопки для управления диапазоном измерений и клеммы для подключения объекта измерений. Для отображения результатов измерений в приборе предусмотрена буквенно-цифровая индикация. Корпус прибора имеет подвижную ручку для переноски.

Общий вид омметра, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1



Место для нанесения  
оттисков клейм

Рисунок 1 - Общий вид омметра, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

#### Программное обеспечение

имеет один уровень (низкий) - встроенное программное обеспечение.

Идентификационные данные метрологически значимого программного обеспечения приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.



Таблица 1 - Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Vitok
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы измерений сопротивлений (единица младшего разряда, ом), Ом	0,01 (0,000001) 0,1 (0,00001) 1 (0,0001) 10 (0,001) 100 (0,01) 1000 (0,1) 10000 (1) 100000 (10)
Измерительный ток, А, не более на пределах измерений, Ом	
0,01	1,5
0,1	1,5
1	0,25
10	0,25
100	$2,5 \cdot 10^{-3}$
1000	$2,5 \cdot 10^{-3}$
10000	$2,5 \cdot 10^{-5}$
100000	$2,5 \cdot 10^{-5}$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % на пределах измерений, Ом	
0,01	$\pm 0,5$
0,1	$\pm 0,2$
1	$\pm 0,2$
10	$\pm 0,2$
100	$\pm 0,2$
1000	$\pm 0,2$
10000	$\pm 0,2$
100000	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной ( $20 \pm 2$ °С) до любой в пределах диапазона рабочих температур, в долях от пределов допускаемой основной погрешности измерений.	1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением напряжения питания на $\pm 10$ % от номинального значения, в долях от пределов допускаемой основной погрешности измерений	1



Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения, в долях от пределов допускаемой основной погрешности измерений	1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной влиянием помех электрического поля с напряженностью до 20 кВ/м, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.) - частота питающей сети, Гц - напряжение питающей сети переменного тока, В	$20 \pm 2$ от 30 до 80 от 84 до 106 (630 – 795) $50 \pm 1$ $220,0 \pm 4,4$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Потребляемая мощность, В·А, не более	90
Время установления рабочего режима в нормальных и рабочих условиях применения, мин, не более	15
Продолжительность непрерывной работы без времени установления рабочего режима, ч, не менее	16
Сопротивление изоляции в нормальных условиях применения, МОм, не менее	20
Сопротивление защитного заземления, Ом, не более	0,1
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	232
- ширина	192
- высота	111
Масса, кг, не более	4
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) - напряжение питающей сети переменного тока, В - частота питающей сети, Гц - напряженность электрического поля, кВ/м	$от 5 до 40$ $до 80 при 25^{\circ}\text{C}$ $от 84 до 106 (630 – 795)$ $220 \pm 22$ $50 \pm 1$ $до 20$

### Знак утверждения типа

наносится фотохимическим или печатным способом на маркировочную планку, установленную на внешней стороне крышки корпуса омметра и печатным способом в центре титульного листа руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Омметр «ВИТОК»	РУКЮ.411212.025	1 шт.
Кабель сетевой к персональному компьютеру	-	1 шт.



#### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.366 с дополнениями, приведенными в разделе «Поверка» документа «Омметр «ВИТОК». Руководство по эксплуатации. РУКЮ.411212.025 РЭ», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» в части раздела 7 в 29.08.2007 г.

Основные средства поверки:

- катушка электрического сопротивления измерительная Р331  
Номинальное значение сопротивления - 100000 Ом, класс точности - 0,01 (регистрационный номер 1162-58 в Федеральном информационном фонде)
- катушка электрического сопротивления измерительная Р331  
Номинальное значение сопротивления - 10000 Ом, класс точности - 0,01 (регистрационный номер 1162-58 в Федеральном информационном фонде)
- катушка электрического сопротивления измерительная Р331  
Номинальное значение сопротивления - 1000 Ом, класс точности - 0,01 (регистрационный номер 1162-58 в Федеральном информационном фонде)
- катушка электрического сопротивления измерительная Р331  
Номинальное значение сопротивления - 100 Ом, класс точности - 0,01 (регистрационный номер 1162-58 в Федеральном информационном фонде)
- катушка электрического сопротивления измерительная Р321  
Номинальное значение сопротивления - 10 Ом, класс точности - 0,01 (регистрационный номер 1162-58 в Федеральном информационном фонде)
- катушка электрического сопротивления измерительная Р321  
Номинальное значение сопротивления - 1 Ом, класс точности - 0,01 (регистрационный номер 1162-58 в Федеральном информационном фонде)
- катушка электрического сопротивления измерительная Р321  
Номинальное значение сопротивления - 0,1 Ом, класс точности - 0,01 (регистрационный номер 1162-58 в Федеральном информационном фонде)
- катушка электрического сопротивления измерительная Р310  
Номинальное значение сопротивления - 0,01 Ом, класс точности - 0,01 (регистрационный номер 1162-58 в Федеральном информационном фонде)
- мера электрическая сопротивления многозначная типа Р3026-1 (регистрационный номер 8478-91 в Федеральном информационном фонде)

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

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

Приведены в эксплуатационном документе.

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к омметрам «ВИТОК»**

1 Приказ Росстандарта №146 от 15.02.2016 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления»

#### **Изготовитель**

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

ИНН 5834054179

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

Тел. (8412) 47-71-69, 47-72-86

E-mail: gmetr@niiemp.ru

Web-site: www.niiemp.ru



Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440039, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

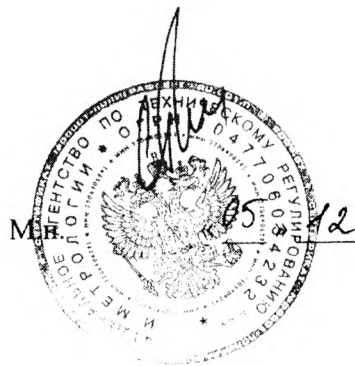
Телефон (факс): (8412) 49-82-65

E-mail: pscsm@sura.ru

Web-site: www.penzacsm.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30033-10 от 20.07.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

2017 г.

