

Регистрационный № 97479-26

Лист № 1  
Всего листов 12

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Осциллографы цифровые запоминающие VESNA OVS

#### Назначение средства измерений

Осциллографы цифровые запоминающие VESNA OVS (далее – осциллографы) предназначены для измерений и анализа амплитудных и временных параметров электрических сигналов, напряжения и силы переменного и постоянного тока, сопротивления постоянного тока и электрической емкости.

#### Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся осциллографы в следующих исполнениях:

- VESNA OVS1: модификации OVS1-401; OVS1-402; OVS1-401M; OVS1-402M;
- VESNA OVS3: модификации OVS3-402; OVS3-403; OVS3-405;
- VESNA OVS6: модификации OVS6-803; OVS6-805; OVS6-810.

Исполнения отличаются друг от друга конструкцией. Модификации отличаются друг от друга полосой пропускания и количеством каналов. Модификации OVS1-401M и OVS1-402M имеют встроенный мультиметр.

Конструктивно осциллографы выполнены в двух исполнениях: в виде настольного лабораторного прибора (модификации OVS3-402; OVS3-403; OVS3-405; OVS6-803; OVS6-805; OVS6-810) и в виде портативного прибора (модификации OVS1-401; OVS1-402; OVS1-401M; OVS1-402M).

На передней панели осциллографов расположены органы управления, жидкокристаллический дисплей, разъемы измерительных каналов. На задней панели осциллографов расположены: разъем для подключения питания, интерфейсы USB, HDMI, LAN.

У осциллографов модификаций OVS3-402; OVS3-403; OVS3-405 разъем AUX в зависимости от заказа может располагаться либо на передней панели либо на задней.

Питание осциллографов осуществляется от адаптера питания из комплекта поставки.

Принцип действия осциллографов основан на высокоскоростном аналогово-цифровом преобразовании АЦП входного сигнала в реальном времени, предварительной аппаратной обработке сигнала и записи сигнала в память осциллографа. В результате обработки сигнала, а также в соответствии с настройками осциллографа выделяется часть сигнала, предназначенная для отображения на экране.

Управление операциями меню, а также задание рабочих параметров осциллографов производится с помощью жидкокристаллического экрана с сенсорным управлением, расположенного на передней панели, и/или механическими органами управления в зависимости от исполнения осциллографа.

Осциллографы выпускаются под торговой маркой VESNA.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер, в формате цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится типографским способом на маркировочную этикетку, расположенную на задней панели корпуса.

Общий вид осциллографов представлен на рисунках 1–10. Корпус осциллографов выполнен из ударопрочного пластика, цвет которого может изменяться в зависимости от партии или заказа.



Рисунок 1 – Общий вид модификаций OVS1-401, OVS1-402



Рисунок 2 – Общий вид модификаций OVS1-401M, OVS1-402M



Место указания модификации

Рисунок 3 – Общий вид модификаций OVS3-402; OVS3-403; OVS3-405 с разъемом AUX на задней панели



Место указания модификации

Рисунок 4 – Общий вид модификаций OVS3-402; OVS3-403; OVS3-405 с разъемом AUX на передней панели



Рисунок 5 – Общий вид модификаций OVS6-803; OVS6-805; OVS6-810



Рисунок 6 – Вид задней панели модификаций OVS1-401M; OVS1-402M



Рисунок 7 – Вид задней панели модификаций OVS1-401; OVS1-402



Рисунок 8 – Вид задней панели модификаций OVS3-402; OVS3-403; OVS3-405  
с разъемом AUX на задней панели



Рисунок 9 – Вид задней панели модификаций OVS3-402; OVS3-403; OVS3-405 с разъемом AUX на передней панели



Рисунок 10 – Вид задней панели модификаций OVS6-803; OVS6-805; OVS6-810

### Программное обеспечение

Осциллографы работают под управлением встроенного программного обеспечения «Vesna OVS firmware». Программное обеспечение «VESNA OVS firmware» предназначено для управления режимами работы осциллографа, обработки измерительных сигналов, управления его работой в процессе проведения измерений, отображения хода измерений. Программное обеспечение предназначено только для работы с осциллографами и не может быть

использовано отдельно от измерительно-вычислительной платформы этих приборов.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик осциллографов за пределы допускаемых значений.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VESNA OVS firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.0.1
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2.1 – Метрологические характеристики исполнения VESNA OVS1

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	OVS1-401	OVS1-402	OVS1-401M	OVS1-402M
Входное сопротивление, Ом	$1 \cdot 10^6$		$1 \cdot 10^6$	
Полоса пропускания, МГц	от 0 до 100	от 0 до 200	от 0 до 100	от 0 до 200
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	3,5	1,75	3,5	1,75
Диапазон значений коэффициента отклонения ( $K_o$ ), В/дел	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10		от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений импульсного напряжения, %	$\pm 2$		$\pm 2$	
Диапазон установки значений коэффициента развертки ( $K_p$ ), с/дел	от $2 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^3$		от $2 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^3$	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов, %	$\pm 0,002$		$\pm 0,002$	

Таблица 2.2 – Метрологические характеристики исполнения OVS1-401M, OVS1-402M в режиме мультиметра

Наименование характеристики	Верхний предел измерений	Значение единицы младшего разряда	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений
Измерение напряжения постоянного тока	20,00 мВ	0,01 мВ	±0,1 %
	200,00 мВ		
	2,0000 В	0,1 мВ	±0,05 %
	20,000 В	1,0 мВ	
	200,00 В	0,01 В	
	1000,0 В	0,1 В	
Измерение напряжения переменного тока (в диапазоне частот от 40 до 1000 Гц)	20,00 мВ	0,01 мВ	±0,5 %
	200,00 мВ		
	2,0000 В	0,1 мВ	
	20,000 В	1 мВ	
	200,00 В	0,01 В	±1 %
	750,0 В	0,1 В	
Измерение силы постоянного тока	20,00 мА	-	±0,5 %
	200,00 мА		
	2,00 А	10 мкА	
	10,000 А	1 мА	
Измерение силы переменного тока	20,00 мА	-	±0,8 %
	200,00 мА		
	2,00 А	10 мкА	
	10,000 А	1 мА	
Измерение электрического сопротивления постоянного тока	200,00 Ом	0,01 Ом	±0,5 %
	2,0000 кОм	0,1 Ом	±0,2 %
	20,000 кОм	1 Ом	
	200,00 кОм	10 Ом	
	2,0000 МОм	0,1 кОм	±1 %
	20,000 МОм	1 кОм	
	100,00 МОм	0,1 МОм	±5 %
Измерение электрической емкости	10 нФ	1 пФ	±5 %
	1 мФ	10 пФ	±2 %
	100 мФ	0,1 нФ	±5 %



Таблица 2.3 – Метрологические характеристики исполнения VESNA OVS3

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	OVS3-402	OVS3-403	OVS3-405
Входное сопротивление, Ом	$1 \cdot 10^6 / 50$		
Полоса пропускания, МГц	от 0 до 250	от 0 до 350	от 0 до 500
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	1,4	1	0,7
Диапазон значений коэффициента отклонения ( $K_o$ ), В/дел	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10 (1 МОм) от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1 (50 Ом)		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений импульсного напряжения, % - при $K_o \leq 2 \text{ мВ/дел}$ - при $K_o \geq 5 \text{ мВ/дел}$	$\pm 2$ $\pm 3$		
Диапазон установки значений коэффициента развертки ( $K_p$ ), с/дел	от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^3$		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов, %	$\pm 0,002$		

Таблица 2.4 – Метрологические характеристики исполнения VESNA OVS6

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	OVS6-803	OVS6-805	OVS6-810
Входное сопротивление, Ом	$1 \cdot 10^6 / 50$		
Полоса пропускания, МГц	от 0 до 350	от 0 до 500	от 0 до 1000
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	1	0,7	0,4
Диапазон значений коэффициента отклонения ( $K_o$ ), В/дел	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 5 (1 МОм) от $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,5 (50 Ом)		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений импульсного напряжения кГц, %	$\pm 2$		
Диапазон установки значений коэффициента развертки ( $K_p$ ), с/дел	от $2 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^3$		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов, %	$\pm 0,002$		

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов, шт. - модификации OVS6-803, OVS6-805, OVS6-810 - все остальные модификации	8 4
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более - модификации OVS1-401, OVS1-402, OVS1-401M, OVS1-402M - модификации OVS3-402, OVS3-403, OVS3-405 - модификации OVS6-803, OVS6-805, OVS6-810	265×174×31 400×280×36 443×307×35
Масса, кг, не более - модификации OVS1-401, OVS1-402, OVS1-401M, OVS1-402M - модификации OVS3-402, OVS3-403, OVS3-405 - модификации OVS6-803, OVS6-805, OVS6-810	1,73 4,3 5,7
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	от 20 до 30 от 20 до 80

### Знак утверждения типа

наносится методом наклейки на заднюю панель осциллографов в местах, указанных на рисунках 6 – 10, и на титульный лист руководства по эксплуатации - типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Осциллограф цифровой запоминающий	VESNA OVS	1 шт.
Адаптер питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	VESNA OVS1 РЭ, VESNA OVS3 РЭ, VESNA OVS6 РЭ**	1 экз.
Пассивный BNC-пробник	-	4 или 8 шт.*
Кейс	-	По запросу.
*-для модификации OVS6-803, OVS6-805, OVS6-810 -8 шт., все остальные модификации -4 шт. **-в соответствии с модификацией		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 2 «Краткое руководство пользователя осциллографа» руководства по эксплуатации VESNA OVS1 РЭ; главе 2 «Краткое руководство пользователя осциллографа» руководства по эксплуатации VESNA OVS3 РЭ; главе 2 «Краткое руководство пользователя осциллографа» руководства по эксплуатации VESNA OVS6 РЭ.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 № 3463 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений импульсного электрического напряжения

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 2360 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты

Приказ Росстандарта от 28.07.2023 № 1520 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Приказ Росстандарта от 18.08.2023 № 1706 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^9$  Гц

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 № 2091 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А

Приказ Росстандарта от 17.03.2022 № 668 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного тока от  $1 \cdot 10^{-8}$  до 100 А в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^6$  Гц

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 № 3456 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока

ГОСТ 8.371-80 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости

Стандарт предприятия «Осциллографы цифровые запоминающие VESNA OVS»

**Правообладатель**

Dalian AMN Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: Room 816, Free Trade Building, Dalian Bonded Zone, Dalian, Liaoning Province, China

Телефон: +86 - 020-286-67603

**Изготовитель**

Dalian AMN Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: Room 816, Free Trade Building, Dalian Bonded Zone, Dalian, Liaoning Province, China

Телефон: +86 - 020-286-67603

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д.31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.310639

