

Регистрационный № 97413-26

Лист № 1  
Всего листов 7

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Осциллографы цифровые VESNA OV

#### Назначение средства измерений

Осциллографы цифровые VESNA OV (далее – осциллографы) предназначены для измерений и анализа амплитудных и временных параметров электрических сигналов.

#### Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся осциллографы в следующих исполнениях:

- VESNA OVA: модификации OVA1-401; OVA1-202; OVA3-402; OVA3-403; OVA3-405;
- VESNA OVU: модификации OVU1-401; OVU1-202; OVU2-402; OVU2-403.

Исполнения отличаются друг от друга конструкцией. Модификации отличаются друг от друга полосой пропускания и количеством разъемов измерительных каналов.

Конструктивно осциллографы выполнены в виде настольного блока (модификации OVA3-402, OVA3-403, OVA3-405) или портативного лабораторного прибора (модификации OVA1-401, OVA1-202, OVU1-401, OVU1-202, OVU2-402, OVU2-403), работающие под управлением встроенного программного обеспечения «Vesna OV firmware». На передней панели осциллографов расположены: органы управления, жидкокристаллический дисплей (модификации OVA1-401 и OVA1-202); органы управления, жидкокристаллический дисплей, интерфейс USB, разъемы измерительных каналов (модификации OVA3-402; OVA3-403; OVA3-405); жидкокристаллический дисплей (модификации OVU1-401; OVU1-202; OVU2-402; OVU2-403). Разъемы измерительных каналов для модификаций OVA1-401; OVA1-202; OVU1-401; OVU1-202; OVU2-402; OVU2-403 находятся на верхней панели. 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 девятизначного цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится типографским способом на маркировочную этикетку, расположенную на задней панели корпуса.

Общий вид модификаций осциллографов цифровых VESNA OV приведен на рисунках 1 – 6. Корпус прибора выполнен из ударопрочного пластика, цвет которого может изменяться в зависимости от партии или заказа.

Место указания информации о заводском номере, полосе пропускания, приведены на рисунках 4 – 6.



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 1 – Общий вид модификаций OVA1-401, OVA1-202



Место нанесения знака утверждения типа

Место нанесения номера модификации

Рисунок 2 – Общий вид модификаций OVA3-402, OVA3-403, OVA3-405



Рисунок 3 – Общий вид модификаций OVU1-401, OVU1-202, OVU2-402, OVU2-403



Рисунок 4 – Вид задней панели модификаций OVA1-401, OVA1-202



Рисунок 5 – Вид задней панели модификаций OVA3-402, OVA3-403, OVA3-405



Рисунок 6 – Вид задней панели модификаций OVU1-401, OVU1-202, OVU2-402, OVU2-403

### Программное обеспечение

Программное обеспечение «VESNA OV 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 OV 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 OVA

Наименование характеристики	Значение для модификации				
	OVA1-401	OVA1-202	OVA3-402	OVA3-403	OVA3-405
Входное сопротивление, Ом	1·10 <sup>6</sup>		1·10 <sup>6</sup> / 50		
Полоса пропускания, МГц	100	200	250	350	500
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	3,5	1,75	1,4	1	0,7
Диапазон значений коэффициента отклонения (K <sub>o</sub> ), В/дел	от 1·10 <sup>-3</sup> до 10		от 1·10 <sup>-3</sup> до 10 (1 МОм) от 1·10 <sup>-3</sup> до 1 (50 Ом)		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений импульсного напряжения, %	±2		±2 (при K <sub>o</sub> ≥ 5·10 <sup>-3</sup> В/дел) ±3 (при K <sub>o</sub> ≤ 2·10 <sup>-3</sup> В/дел)		
Диапазон установки значений коэффициента развертки (K <sub>p</sub> ), с/дел	от 2·10 <sup>-9</sup> до 1·10 <sup>3</sup>				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов, %	±0,002				

Таблица 2.2 – Метрологические характеристики исполнения VESNA OVU

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	OVU1-401	OVU1-202	OVU2-402	OVU2-403
Входное сопротивление, Ом	1·10 <sup>6</sup>		1·10 <sup>6</sup> / 50	
Полоса пропускания, МГц	100	200		300
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	3,5	1,75		1,1
Диапазон значений коэффициента отклонения (K <sub>o</sub> ), В/дел	от 1·10 <sup>-3</sup> до 10		от 1·10 <sup>-3</sup> до 10 (1 МОм) от 1·10 <sup>-3</sup> до 1 (50 Ом)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений импульсного напряжения, %	±2 (при K <sub>o</sub> ≥ 5·10 <sup>-3</sup> В/дел) ±3 (при K <sub>o</sub> ≤ 2·10 <sup>-3</sup> В/дел)			
Диапазон установки значений коэффициента развертки (K <sub>p</sub> ), с/дел	от 2·10 <sup>-9</sup> до 1·10 <sup>3</sup>			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов, %	±0,002			

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов, шт. - модификации OVA1-202, OVU1-202 - все остальные модификации	2 4
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более - модификации OVA3-402, OVA3-403, OVA3-405 - все остальные все модификации	400×280×36 265×192×50
Масса, кг, не более - модификации OVA3-402, OVA3-403, OVA3-405 - все остальные все модификации	4,3 1,9
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха при температуре 25 °C, %	от 20 до 30 от 30 до 80

### Знак утверждения типа

наносится методом наклейки на лицевую панель осциллографов в местах, указанных на рисунках 1 – 3, и на титульный лист руководства по эксплуатации – типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Осциллограф цифровой	VESNA OV	1 шт.
Адаптер питания	-	1 шт.
Пассивный BNC-пробник	-	2 шт.*
Руководство по эксплуатации	VESNA OVA1 PЭ, VESNA OVA3 PЭ, VESNA OVU1 PЭ, VESNA OVU2 PЭ**	1 экз.
Сумка, кейс	-	По запросу
* или более по отдельному заказу		
** в соответствии с модификацией		

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в главе «Система анализа» руководства по эксплуатации.

**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»;

Стандарт предприятия «Осциллографы цифровые VESNA OV».

**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 проспект, д.31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

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

