

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21 » января 2026 г. № 87

Регистрационный № 97463-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Осциллографы цифровые портативные VESNA AV

Назначение средства измерений

Осциллографы цифровые портативные VESNA AV (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 AVU: модификации AVU1-401; AVU1-202; AVU2-402; AVU2-403;
- VESNA AVT: модификации AVT1-401; AVT1-202.

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

Конструктивно осциллографы выполнены в виде портативного лабораторного прибора, работающего под управлением встроенного программного обеспечения «VESNA AV firmware». На передней панели осциллографов расположены: жидкокристаллический дисплей (исполнение VESNA AVU); жидкокристаллический дисплей, механические органы управления (исполнение VESNA AVT). На верхней панели расположены разъемы измерительных каналов.

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 дисплея с сенсорным управлением, а также с помощью механических органов управления (исполнение VESNA AVT).

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 марковочную этикетку, расположенную на задней панели корпуса.

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1 – 3. Корпус прибора выполнен из ударопрочного пластика, цвет которого может изменяться в зависимости от партии или заказа.



Рисунок 1 – Общий вид исполнения VESNA AVU



Рисунок 2 – Общий вид исполнения VESNA AVT



Рисунок 3 – Вид задней панели осциллографов

Программное обеспечение

Программное обеспечение «VESNA AV 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 AV 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 AVU

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	AVU1-401	AVU1-202	AVU2-402	AVU2-403
1	2			
Входное сопротивление, Ом	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6 / 50$	$1 \cdot 10^6 / 50$
Полоса пропускания, МГц	100	200	200	300
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	3,5	1,75	1,75	1,1

Продолжение таблицы 2.1

1	2
Диапазон значений коэффициента отклонения (K_o), В/дел	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10 от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1 (50 Ом)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений импульсного напряжения, %	± 2 (при $K_o \geq 5 \cdot 10^{-3}$ В/дел) ± 3 (при $K_o \leq 2 \cdot 10^{-3}$ В/дел)
Диапазон установки значений коэффициента развертки (K_p), с/дел	от $2 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^3$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов, %	$\pm 0,0025$

Таблица 2.2 – Метрологические характеристики исполнения VESNA AVT

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	AVT1-401	AVT1-202
Входное сопротивление, Ом	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Полоса пропускания, МГц	100	200
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более	3,5	1,75
Диапазон значений коэффициента отклонения (K_o), В/дел	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений импульсного напряжения, %	± 2	
Диапазон установки значений коэффициента развертки (K_p), с/дел	от $2 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^3$	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов, %	$\pm 0,0025$	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов, шт.	
- модификации AVU1-202, AVT1-202	2
- все остальные модификации	4
Масса, кг, не более	1,9
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	$265 \times 192 \times 50$
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от 20 до 30
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °C, %	от 30 до 80

Знак утверждения типа

наносится методом наклейки на заднюю панель осциллографов в месте, указанном на рисунке 3, и на титульный лист руководства по эксплуатации - типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Осциллограф цифровой портативный	VESNA AV	1 шт.
Адаптер питания	-	1 шт.
Пассивный BNC-пробник	-	2 шт.*
Руководство по эксплуатации	VESNA AVT1 РЭ, VESNA AVU1 РЭ, VESNA AVU2 РЭ**	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» каждого 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 портативные VESNA AV».

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

