

Копия верна
Генеральный директор
ООО «С-Технолоджис»



_____ К.Н. Сергеева

Технические характеристики

ОСЦИЛЛОГРАФ ПОРТАТИВНЫЙ VESNA AVU2

VESNA AVU2 TX

ООО «С-Технолоджис» (ИНН [7736361753](#))

Адрес местонахождения: 119049, г.Москва, ул.Донская, д.13

Телефон: +7 (499) 739-13-37

Электронная почта: support@vesna-lab.ru

2026 г.

Содержание

Термины и определения.....	2
Описание продукта.....	3
Основные технические характеристики	4
Система вертикального отклонения	4
Система горизонтального отклонения	4
Система сбора данных.....	5
Система запуска и синхронизации	5
Измерение формы сигнала	6
Автомобильные тесты.....	7
Система отображения.....	8
Хранение данных.....	8
Входы и выходы.....	8
Электропитание.....	9
Условия эксплуатации	9
Габаритные размеры	9
Комплект поставки	10
Опционально	10

Термины и определения

Условия гарантирования характеристик

Данные характеристики представлены для следующих условий:

- Хранение прибора в течение 3 часов в диапазоне рабочих температур с последующим прогревом 30 минут
- Соответствие указанным условиям окружающей среды
- Соблюдение рекомендуемого межкалибровочного интервала

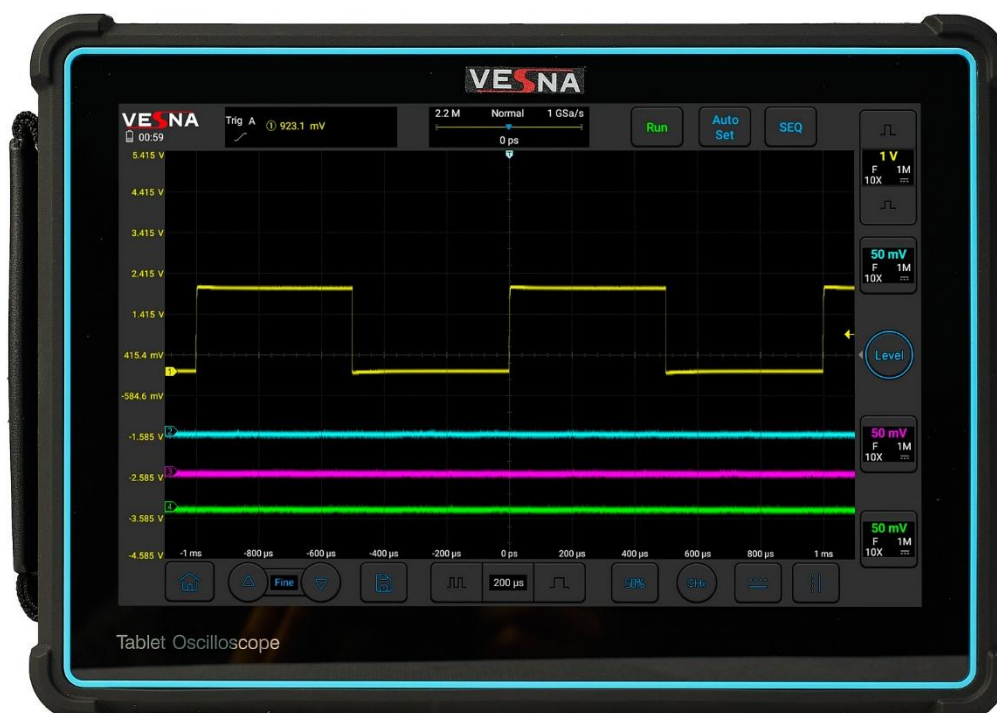
Характеристики с предельными значениями

Представление гарантированных характеристик изделия с помощью диапазона значений для указанного параметра. Эти характеристики маркируются символами ограничения, такими как, \geq , \pm , или словами, например максимум, не более, минимум. Соответствие требованиям проверяется во время испытаний или обеспечивается конструкцией. Пределы при испытаниях сужаются, если это возможно, полями допусков, учитывающими погрешность измерений, дрейф и старение.

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Осциллограф VESNA серии AVU2 — это осциллограф, предназначенный для технического обслуживания и диагностики автомобилей. Оснащенный функциями профессиональной диагностики автомобилей, он имеет 4 канала. Полоса пропускания осциллографа 200 или 300 МГц, частота дискретизации 2 Гвыб/с, объем памяти 220 Мотстчетов, скорость сбора данных до 300.000 осциллограмм/с. Наряду с техническими характеристиками и широким набором функций, осциллограф предоставляет полный спектр возможностей оператору.

Автомобильный осциллограф AVU2 с 10.1-дюймовым сенсорным экраном с высоким разрешением, встроенным аккумулятором и специализированной многозадачной системой SigtestUI™, что делает диагностику современных автомобилей намного проще, чем когда-либо прежде.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	AVU2-402	AVU2-403
Количество каналов	4	
Полоса пропускания (-3 дБ) для сопротивления входа 1 МОм/50 Ом	200 МГц	300 МГц
Время нарастания/спада	≤1.75 ns	≤1.16 ns
Частота дискретизации	2 Гвыб/с	
Разрешение по вертикале	8 Бит	
Глубина памяти	220 Мотсчетов	
Скорость сбора данных	300.000 осцилл/с	
Сопротивление входа	1 МОм±1% 50 Ом±1%	
Чувствительность по вертикале	1.2 мВ пик-пик (1 мВ/дел, 1 МОм)	

Вертикальная система

Связь по входу	DC, AC, GND	
Фильтр полосы пропускания	Полная полоса, фильтр нижних частот (до 30 Гц)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений импульсного напряжения	±3 %, ≤2 мВ/дел ±2 %, ≥5 мВ/дел	
Диапазон установки коэффициента отклонения	сопротивление 1 МОм	1 мВ/дел – 10 В/дел
	сопротивление 50 Ом	1 мВ/дел – 1 В/дел
Межканальная изоляция	>40 дБ (≤ 100 МГц), >35 дБ (> 100 МГц)	
Диапазон отклонений	±2.5 В (пробник X1, <500 мВ/дел)	
	±120 В (пробник X1, >500 мВ/дел)	
Макс. входное напряжение	сопротивление 1 МОм	300 В (СКЗ) 400 В (Пик)
	сопротивление 50 Ом	5 В (СКЗ)

Горизонтальная система

Диапазон установки коэффициента развертки	1 нс/дел ~ 1 кс/дел
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов	±0.0025 %
Диапазон задержки временной развертки	11 делений
Смещение такового сигнала	≤±5 ppm/год
Точность временной развертки	±20 ppm

Система сбора данных

Метод сбора данных	Реальное время	
Частота дискретизации	1 канал	2 Гвыб/с
	> 1 канала	1 Гвыб/с
Глубина памяти	1 канал	220 Мотсчетов
	> 1 канала	110 Мотсчетов
Максимальное количество сегментов	Поддерживается	
Усреднение	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256	
Времена огибающей	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, ∞	

Система запуска

Режим запуска	Автоматический, обычный, однократный
Тип связи	DC, AC (70 Гц), ВЧ (40 кГц), НЧ (40 кГц), шумовое подавление (10 МГц)
Диапазон удержания	200 нс ~ 10 с
Диапазон установки порога срабатывания запуска	± 5 дел. от центра экрана, аналоговые каналы
Декодирование последовательных шин	RS232/422/485/UART, LIN, CAN, CAN FD, SPI, I ² C,
Типы запусков	
по фронту	Положительный или отрицательный наклонна любом канале. Соединение включает в себя DC,

	ВЧ/НЧ -подавление, подавление шума
по импульсу	Срабатывает при длительности положительных или отрицательных импульсов $>$, $<$, $=$, \neq или в течение периода времени от 8 нс до 10 с
по логике	Триггер по любой логической схеме канала изменяется на $>$, $<$, $=$, \neq , истинное значение, ложное значение в пределах установленного временного диапазона. Любой входной сигнал может использоваться в качестве тактового сигнала для поиска закономерностей на фронтах тактовых импульсов. Определяет назначенный режим (AND, OR, NAND, NOR) для всех входных каналов как высокий, низкий или нерелевантный
по видео	Запуск по видеосигналу зависит от различных видеоформатов, как правило, PAL/625, SECAM, NTSC/525, 720P, 1080I, 1080P и т.д.
по наклону	Срабатывание по времени перехода сигнала с одного уровня на другой соответствует установленному временному условию
по тайм-ауту	Начиная с момента пересечения сигнала и уровня срабатывания, срабатывание срабатывает, когда длительность выше (или ниже) уровня срабатывания достигает установленного времени
по короткому событию	Запускается при импульсе, который пересекает один порог, но не может преодолеть второй порог, прежде чем снова пересечь первый
по N-фронту	Запуск на N-м фронте нарастания/спада сигнала

Измерения формы сигнала

Курсоры	Горизонтальные, вертикальные, Кросс
Автоматические измерения	31 автоматическое измерение. Период, частота, время нарастания, время спада, задержка, положительный коэффициент заполнения, отрицательный коэффициент заполнения, ширина положительного импульса, ширина отрицательного импульса, ширина импульса-вспышки,

	положительный выброс, отрицательный выброс, фаза, удвоенная амплитуда, амплитуда, высокое, низкое, максимальное, минимальное среднеквадратическое, C_среднеквадратическое, среднее, C_среднее, среднеквадратический переменный ток, положительный наклон, отрицательный наклон
Аппаратный частотомер	6 разрядов на канал, от 2 Гц до макс. полосы
Математическая обработка сигналов	
Операции с двумя сигналами	Сложение, вычитание, умножение, деление
Быстрое преобразование Фурье	Размер записи: до 275 кточек Источник: аналоговые каналы Тип окна: Прямоугольное, Хэмминга, Ханнинга или Блэкмана-Харриса
AХ+В	A: ±1.000, мин. разрешение 1 пиксель B: ±1.000, мин. разрешение 1 пиксель X: аналоговый канал
Расширенные математические функции	+, -, *, /, <, >, ≤, ≥, ==, &&, , (,), !, sqrt, abs, deg, rad, exp, diff, Ln, sin, cos, tan, lg, intg, asin, acos, atan

Автомобильные тесты

Цепь заряда/запуска	Цепь заряда 12В/24В, оценка напряжения и тока при запуске двигателя, пульсации переменного тока генератора, умный генератор Ford Focus
Проверка датчиков	Датчики ABS, педаль акселератора, измерение расхода воздуха, температура охлаждающей жидкости, коленчатый вал, распределитель, давление топлива, детонация, положение дроссельной заслонки
Приводы	Электромагнитный клапан угольного баллона, дизельные свечи накаливания, электромагнитный клапан, топливный насос, клапан регулирования холостого хода (IAC), форсунка (бензиновая), инжектор (дизельный), регулятор давления, сервопривод дроссельной заслонки, регулировка

	газораспределения
Зажигание	Первичная обмотка, вторичная обмотка, первичная+ вторичная обмотки зажигания
Шины обмена данными	CAN High & CAN Low, CAN FD, FlexRay, K line

Система отображения

Тип экрана	10.1-дюймовый TFT LCD многоточечный емкостный сенсорный экран
Разрешение экрана	1280×800 пикселей
Метод управления	Касание, Кнопка, Касание + Кнопка
Послесвечение	Авто, 10 мс ~ 10 с, ∞
Режим временной развертки	УТ, ХУ, Zoom, прокрутка
Отображение сигналов	Вектор, точки
Сетка	11 x 10, яркость регулируется
Языки	Русский, английский, китайский и т.д.

Хранение данных

Источник хранения	Встроенный, USB-накопитель
Встроенная память	32 Гб
Формат сохранения данных	csv, wav, bin
Количество сохраняемых сигналов	Не ограничено
Переименование данных	Поддерживается
Отображение опорных сигналов	До 4-х
Быстрое сохранение экрана	Поддерживается
Пользовательские настройки	до 10-ти состояний
Внешний USB накопитель	Поддержка стандартных отраслевых флэш-накопителей

Входы/выходы

USB 3.0	Поддержка одного USB-накопителя, чтение и редактирование
---------	--

USB 2.0	Поддержка одного USB-накопителя, чтение и редактирование
USB Type-C	Поддержка одного USB-накопителя, чтение и редактирование
DC порт	Поддержка одного порта
Компенсатор пробников	1 кГц, 2 В пик-пик
HDMI	Поддержка одного порта HDMI 1.4
WI-FI	Поддержка
Android/iOS удаленное управление	Поддержка
SCPI	Поддержка

Электропитание

Напряжение	100~240 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	< 60 Вт
Адаптер питания	12 В DC, 5 А
Батарея	7.4 В, 7500 мАч Li-ion батарея

Условия эксплуатации

Температура

Эксплуатация	0 °С ~ 45 °С
Хранение	- 40 °С ~ 60 °С

Влажность

Эксплуатация	5% ~ 85%, 25 °С
Хранение	5% ~ 90%, 25 °С

Высота

Эксплуатация	< 3000 м
Хранение	< 12000 м

Габаритные размеры

Размеры (Ш x В x Г)	265×192×50 мм
Масса	Нетто: 1.9 кг (с батареей)

Комплект поставки

Пассивные пробники	2 шт.
Адаптер питания	Один
Шнур питания	Один
Гарантия	1 год. Пробники, аккумулятор и сопутствующие аксессуары и действует в течение 6 месяцев
Анализ сигналов шин последовательной передачи данных	UART, LIN, CAN, SPI, I ² C
Защитная пленка	На экран
Зажимы типа «крокодил»	2 пары
Измерительный кабель BNC-banana	4 шт.
Гибкая игла	2 пары
Датчик вторичной цепи системы зажигания	1 шт. для моделей AVU2-xxxМК*
Кейс для транспортировки	Для моделей AVU2-xxxМК*
Пробники для мультиметра	1 пара для моделей AVU2-xxxМК*

* комплектация МК (Master Kit)

Опционально

Анализ сигналов шин последовательной передачи данных	ARINC-429, MIL-STD-1553B
Рекомендуемые аксессуары	<p>Мягкая сумка для переноски</p> <p>Жесткий кейс для транспортировки</p> <p>Токовые пробники AC/DC: 50 МГц – 100 МГц, 6/30 А</p> <p>Токовые пробники AC/DC: 800 кГц – 2.5 МГц, 10А/100 А</p> <p>Дифференциальные пробники: 100 МГц – 500 МГц, 700 В пик – 7000 В пик</p> <p>Оптические пробники: 100 МГц – 1 ГГц, ±6250 В пик, CMRR: DC -180 дБ</p>