



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ

+7 (495) 258-80-83

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК

8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ

ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18

ZAKAZ@ESKOMP.RU

Цифровой осциллограф с анализатором спектра

Артикул: MDO3024



По
МГ

Ча
ди

Ча
ди

Ко
ка

Ис

Об
ка

Вс
пр

Ти
ос

Описание Tektronix MDO3024; 200 МГц, 4 канала

Комбинированный осциллограф MDO3012 — это прибор, который может быть очень полезен при проектировании и отладке современных комплексных электронных систем. Этот осциллограф объединяет в себе шесть приборов: анализатор спектра, генератор сигналов произвольной формы и стандартных функций, логический анализатор, анализатор протоколов и цифровой вольтметр/частотомер.

Осциллограф MDO3012 можно конфигурировать под собственные задачи и обновлять. Предусмотрена возможность добавления функций и выбора характеристик, которые необходимы в данный момент или могут понадобиться позже.

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОГО ОСЦИЛЛОГРАФА MDO3024

- Осциллограф
 - Модель с 2 и 4 аналоговыми каналами
 - Модели с полосой пропускания 1 ГГц, 500 МГц, 350 МГц, 200 МГц и 100 МГц
 - Полоса пропускания может быть расширена (до 1 ГГц)
 - Частота дискретизации до 5 Гвыб./с
 - Длина записи 10 млн. точек во всех каналах
 - Максимальная скорость захвата сигнала >280 000 осциллограмм в секунду
 - Стандартные пассивные пробники напряжения с входной емкостью 3,9 пФ и аналоговой полосой пропускания 1 ГГц, 500 МГц или 250 МГц
- Анализатор спектра
 - Диапазон частот
 - В стандартной конфигурации: от 9 кГц до верхней границы полосы пропускания осциллографа
 - Опция: от 9 кГц до 3 ГГц
 - Сверхширокая полоса захвата до 3 ГГц
- Генерация сигналов произвольной формы и стандартных функций (опционально)
 - 13 предварительно заданных форм сигнала
 - генерация сигналов с частотой 50 МГц
 - Длина записи 128 000 точек
 - Частота дискретизации генератора сигналов произвольной формы 250 Мвыб./с
- Логический анализатор (опциональный)
 - 16 цифровых каналов
 - Длина записи 10 млн. точек по всем каналам
 - Разрешение по времени 121,2 пс
- Анализатор протоколов (опциональный)
 - Поддерживаются стандарты последовательных шин: I2C, SPI, RS-232/422/485/UART, USB 2.0, CAN, LIN, FlexRay, MIL-STD-1553 и аудиошины
- Цифровой вольтметр (бесплатно при регистрации прибора)
 - Измерения ср.кв. перем. и пост. напряжения, ср.кв. перем. напряжения с постоянной составляющей с разрешением 4 разряда
 - Измерения частоты с разрешением 5 разрядов

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВОГО ОСЦИЛЛОГРАФА MDO3024

- Высокая скорость захвата сигналов в режиме FastAcq™ позволяет быстро находить трудноуловимые аномалии сигналов
- Панель управления Wave Inspector® облегчает навигацию и автоматизирует поиск данных сигнала
- 33 автоматизированных измерения и гистограммы сигнала для упрощенного анализа сигнала
- Интерфейс пробников TekVPI® поддерживает активные, дифференциальные и токовые пробники с автоматическим выбором диапазона и единиц измерения
- Широкоэкранный цветной дисплей с диагональю 9 дюймов (229 мм)
- Небольшие размеры и масса — всего 147 мм в глубину и масса 4,2 кг
- Анализ спектра
 - Специализированные органы управления на передней панели для самых распространенных задач

- Автоматические пиковые маркеры для определения частоты и амплитуды пиков спектра
- Ручные маркеры для измерения непиковых параметров сигнала
- Используемые типы трасс: нормальная, усреднение, удержание максимума, удержание минимума
- Режим отображения спектрограмм облегчает визуальный контроль и анализ медленно изменяющихся событий
- Автоматизированные измерения: измерение мощности сигнала в канале, коэффициента развязки соседних каналов по мощности и занимаемой полосы частот
- Генерация сигналов произвольной формы и стандартных функций
- Генерация заданных сигналов для быстрой имитации устройств при разработке систем
- Захват сигналов по аналоговым или цифровым входам, передача захваченных сигналов в память для редактирования и выдача отредактированных сигналов
- Добавление шума к любому сигналу для тестирования в неблагоприятных условиях
- Разработка и тестирование систем со смешанными сигналами
- Автоматический запуск, декодирование и поиск сигналов параллельных шин
- Многоканальный запуск по времени установки и удержания
- Режим высокоскоростного захвата MagniVu™ обеспечивает разрешение по времени 121,2 пс для цифровых каналов
- Анализ протоколов
- Запуск, декодирование и автоматический поиск содержимого пакетов наиболее распространенных стандартов последовательных шин при разработке встраиваемых систем.
- Экспорт таблиц декодирования протоколов, используемых при документировании результатов
- Цифровой вольтметр и частотомер
- Быстрая визуальная проверка измеренных значений напряжения и частоты
- Графическое представление информации о стабильности измерения
- Возможность полного обновления
- Добавление функциональных возможностей, увеличение полосы пропускания осциллографа или диапазона частот анализатора спектра в соответствии с вашими требованиями или бюджетом.

Характеристики Tektronix MDO3024; 200 МГц, 4 канала

Параметр	Значение
Число аналоговых каналов	4
Аналоговая полоса пропускания	200 МГц
Время нарастания (скорость развертки 10 мВ/дел. при входной нагрузке 50 Ом)	2 нс
Частота дискретизации (1 канал)	2,5 Гвыб./с
Частота дискретизации (2 канала)	2,5 Гвыб./с
Частота дискретизации (4 канала)	2,5 Гвыб./с
Длина записи (1 канал)	10 млн. точек
Длина записи (2 канала)	10 млн. точек
Длина записи (4 канала)	10 млн. точек
Цифровые каналы с опцией MDO3MSO	16
Выходные сигналы генератора сигналов произвольной формы и стандартных функций с опцией MDO3AFG	1
Число каналов анализатор спектра	1
Стандартный диапазон частот анализатора спектра	от 9 кГц до 200 МГц
Диапазон частот анализатора спектра с опцией MDO3SA	от 9 кГц до 3 ГГц

СИСТЕМА ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ АНАЛОГОВЫХ КАНАЛОВ

Параметр	Значение	
Аппаратное ограничение полосы пропускания	20 МГц	
Режимы входа	перем. ток, пост. ток	
Входное сопротивление	1 МОм $\pm 1\%$, 50 Ом $\pm 1\%$, 75 Ом $\pm 1\%$; 75 Ом отсутствует в моделях с полосой пропускания 1 ГГц	
Диапазон входной чувствительности	1 МОм	от 1 мВ/дел. до 10 В/дел.
	50 Ом, 75 Ом	от 1 мВ/дел. до 1 В/дел.
Разрешение по вертикали	8 бит (11 бит в режиме высокого разрешения)	
Максимальное входное напряжение	1 МОм	300 В ср. кв. (КАТ II) с пиковыми значениями $\leq \pm 425$ В
	50 Ом, 75 Ом	5 В ср. кв. с пиковыми значениями $\leq \pm 20$ В
Погрешность усиления постоянного напряжения	$\pm 1,5\%$ при чувствительности не менее 5 мВ/дел., увеличивается со скоростью 0,10%/°C при температуре выше 30 °C	
	$\pm 2,0\%$ при чувствительности 2 мВ/дел., увеличивается со скоростью 0,10 %/°C при температуре выше 30 °C	
	$\pm 2,5\%$ при чувствительности 1 мВ/дел., увеличивается со скоростью 0,10 %/°C при температуре выше 30 °C	
	$\pm 3,0\%$ при переменном коэффициенте усиления, увеличивается со скоростью 0,10 %/°C при температуре выше 30 °C	
Развязка между каналами	Для двух любых каналов с одинаковой чувствительностью по вертикали – $\geq 100:1$ на частоте ≤ 100 МГц и $\geq 30:1$ на частоте от 100 МГц до верхней границы полосы пропускания	

ДИАПАЗОН СМЕЩЕНИЯ

Чувствительность по вертикали (В/дел.)

Диапазон смещения

	Входное сопротивление 1 МОм	Входное сопротивление 50 Ом, 75 Ом
от 1 мВ/дел. до 50 мВ/дел.	±1 В	±1 В
от 50,5 мВ/дел до 99,5 мВ/дел.	±0,5 В	±0,5 В
от 100 мВ/дел. до 500 мВ/дел.	±10 В	±10 В
от 505 мВ/дел. до 995 мВ/дел.	±5 В	±5 В
от 1 В/дел. до 5 В/дел.	±100 В	±5 В

СИСТЕМА ВЕРТИКАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ КАНАЛОВ (ТРЕБУЕТСЯ ОПЦИЯ MDO3MSO)

Параметр	Значение
Число входных каналов	16 цифровых каналов (D15 – D0)
Пороги	Общая настройка для группы из 8 каналов
Выбор значений порогов	ТТЛ, КМОП, ЭСЛ, псевдо-ЭСЛ, определяется пользователем
Диапазон значений порогов, настраиваемых пользователем	от -15 В до +25 В
Максимальное входное напряжение	от -20 до +30 В
Погрешность установки порога	±(100 мВ + 3% от установленного порога)
Максимальный динамический диапазон входного сигнала	50 Впик.-пик. (зависит от установленного порога)
Минимальный размах напряжения	500 мВ
Входное сопротивление	101 кОм
Входная емкость пробника	8 пФ
Разрешение по вертикали	1 бит

СИСТЕМА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ АНАЛОГОВЫХ КАНАЛОВ

Параметр	Значение
Диапазон скорости развертки	от 1 нс/дел. до 1000 с/дел.
Максимальная продолжительность захвата при максимальной частоте дискретизации (все каналы/половина каналов)	4/4 мс
Диапазон задержки развертки	от -10 делений до 5000 с
Диапазон компенсации сдвига фаз между каналами	±125 нс
Погрешность генератора развертки	±10 x 10 ⁻⁶ в любом интервале ≥1 мс

СИСТЕМА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОТКЛОНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ КАНАЛОВ (ТРЕБУЕТСЯ ОПЦИЯ MDO3MSO)

Параметр	Значение
Максимальная частота дискретизации (основной режим)	500 Мвыб./с (разрешение 2 нс)
Максимальная длина записи (основной режим)	10 млн. точек
Максимальная частота дискретизации (режим MagniVu)	8,25 Гвыб./с (разрешение 121,2 пс)
Максимальная длина записи (режим MagniVu)	10 000 точек с центрированием относительно точки запуска
Минимальная обнаруживаемая длительность импульса (тип.)	2 нс
Сдвиг фаз между каналами (тип.)	500 пс
Максимальная частота переключения входа	250 МГц (Максимальная частота синусоидального сигнала, точно воспроизводимого в виде меандра. Необходим короткий удлинитель земли в каждом канале. Это максимальная частота при минимальной амплитуде сигнала. При больших амплитудах можно получить большую частоту переключения.)

ВХОД АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА

Параметр	Значение	
Полоса захвата	100 МГц	
Span	9 kHz – 100 MHz	
Полоса разрешения	от 20 Гц до 150 МГц, настройка с кратностью шага 1-2-3-5	
Опорные уровни	от -130 до +20 дБм, шаг 5 дБм	
Вертикальная шкала	Цена деления вертикальной шкалы от 1 дБ/дел. до 20 дБ/дел. с кратностью шага 1-2-5	
Положение по вертикали	от -100 дел. до +100 дел. (отображается в дБ)	
Единицы измерения по вертикали	дБм, дБмВ, дБмкВ, дБмкВт, дБмА, дБмкА	
Отображаемый средний уровень шума (DANL)	от 9 кГц до 50 кГц	< -109 дБм/Гц (< -113 дБм/Гц, тип.)
	от 50 кГц до 5 МГц	< -126 дБм/Гц (< -130 дБм/Гц, тип.)
	от 5 МГц до 2 ГГц	< -138 дБм/Гц (< -142 дБм/Гц, тип.)
	от 2 ГГц до 3 ГГц	< -128 дБм/Гц (< -132 дБм/Гц, тип.)
Отображаемый средний уровень шума при подключенном предусилителе TRA-N-PRE. Предусилитель в режиме автом., опорный уровень -40 дБм	от 9 кГц до 50 кГц	< -117 дБм/Гц (< -121 дБм/Гц, тип.)
	от 50 кГц до 5 МГц	< -136 дБм/Гц (< -140 дБм/Гц, тип.)
	от 5 МГц до 2 ГГц	< -148 дБм/Гц (< -152 дБм/Гц, тип.)
	от 2 ГГц до 3 ГГц	< -138 дБм/Гц (< -142 дБм/Гц, тип.)

Паразитные составляющие	2 Гармонические искажения 2-го порядка (>100 МГц)	< -55 дБн (< -60 дБн, тип.)
	3 Гармонические искажения 3-го порядка (>100 МГц)	< -53 дБн (< -58 дБн, тип.)
	2 Гармонические искажения 2-го порядка (>15 МГц)	< -55 дБн (< -60 дБн, тип.)
	3 Гармонические искажения 3-го порядка (>15 МГц)	< -55 дБн (< -60 дБн, тип.)
Остаточные составляющие		< -78 дБм (опорный уровень ≤ -15 дБм, нагрузка 50 Ом на РЧ входе)
На частоте 2,5 ГГц		< -67 дБм
На частоте 1,25 ГГц		< -76 дБм
Перекрыстные помехи в анализаторе спектра от каналов осциллографа	частота на входе ≤ 800 МГц	< -60 дБ относительно опорного уровня (тип.)
	частота на входе от > 800 МГц до 2 ГГц	< -40 дБ относительно опорного уровня (тип.)
Фазовый шум на частоте 1 ГГц (немодулированный сигнал)	10 кГц	< -81 дБн/Гц (< -85 дБн/Гц, тип.)
	100 кГц	< -97 дБн/Гц (< -101 дБн/Гц, тип.)
	1 МГц	< -118 дБн/Гц (< -122 дБн/Гц, тип.)
Погрешность измерения уровня (Опорный уровень от 10 дБм до -15 дБм. Входной уровень изменяется от опорного уровня на 40 дБм в сторону уменьшения. Спецификации без учета погрешности рассогласования.)		от +18 до +28 °С < ±1,2 дБм (< ±0,6 дБм, тип.)
Выход за пределы рабочего диапазона		< ±2,0 дБм
Погрешность измерения уровня при подключенном предусилителе TRA-N-PRE (Режим предусилителя установлен на "Auto" (Автом.). От установленного опорного уровня 10 дБм до -40 дБм. Входной уровень изменяется от опорного уровня на 30 дБм в сторону уменьшения. Спецификации без учета погрешности рассогласования.)		от +18 до +28 °С < ±1,5 дБм (тип.) при любом состоянии предусилителя
Выход за пределы рабочего диапазона		< ±2,3 дБм (тип.) при любом состоянии предусилителя
Погрешность измерения частоты		±((погрешность опорной частоты) × [Частота маркера] + (полоса обзора/750 + 2)) Гц; погрешность опорной частоты = 10×10 ⁻⁶ (10 Гц/МГц)
Максимальный рабочий уровень входного сигнала	Средняя долговременная мощность	+20 дБм (0,1 Вт)
	Максимальный безопасный уровень постоянного напряжения	±40 В пост. тока
	Максимальная безопасная мощность (немодулир. сигнал)	+33 дБм (2 Вт)
	Максимальная безопасная мощность (импульс)	+45 дБм (32 Вт) при длительности импульса < 10 мкс, скважности < 1 % и опорном уровне ≥ +10 дБм
Максимальный рабочий входной уровень при подключенном предусилителе TRA-N-PRE	Средняя долговременная мощность	+20 дБм (0,1 Вт)
	Максимальный безопасный уровень постоянного напряжения	±20 В пост. тока
	Максимальная безопасная мощность (немодулир. сигнал)	+30 дБм (1 Вт)
	Максимальная безопасная мощность (импульс)	+45 дБм (32 Вт) при длительности импульса < 10 мкс, скважности < 1 %, опорном уровне ≥ +10 дБм
Типы трасс в частотной области		нормальная, усреднение, удержание максимума, удержание минимума
Методы обнаружения		положительный пик, отрицательный пик, усреднение, выборка
Автоматические маркеры		Идентификация от 1 до 11 пиков на основе значений регулируемого пользователем порога и двойного размаха.
Ручные маркеры		Два ручных маркера используются для индикации частоты, амплитуды, плотности шума и фазового шума
Маркеры		Считывание показаний в режиме "Absolute" или "Delta"
Окно БПФ	Кайзера	2.23
	Прямоугольное	0.89
	Хемминга	1.30
	Хеннинга	1.44
	Блэжмана-Харриса	1.90
	С плоской вершиной	3.77

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ И СТАНДАРТНЫХ ФУНКЦИЙ (ТРЕБУЕТСЯ ОПЦИЯ MDO3AFG)

Параметр	Значение
Сигналы	Синусоидальный, прямоугольный, импульсный, пилообразный, треугольный, кардинальный синус (Sinc), функция Гаусса, функция Лоренца, экспоненциальное нарастание и спад, гаверсинус, кардиосигнал и произвольный сигнал.
Синусоидальный	

Диапазон частот	от 0,1 Гц до 50 МГц
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 5 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 2,5 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Неравномерность АЧХ	±0,5 дБ, тип., на частоте 1 кГц (±1,5 дБ для амплитуд <20 мВпик-пик)
Полный коэффициент гармоник (тип.)	1%, нагрузка 50 Ом
	2% для амплитуды < 50 мВ и частот > 10 МГц
	3% для амплитуды < 20 мВ и частот > 10 МГц
Динамический диапазон без паразитных составляющих	-40 дБн (Vпик-пик ≥ 0,1 В); -30 дБн (Vпик-пик ≤ 0,1 В), нагрузка 50 Ом
Прямоугольный/импульсный сигнал	
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 25 МГц
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 5 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 2,5 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Коэффициент заполнения	от 10% до 90% или мин. длительность импульса 10 нс, выбирается большее
Разрешение коэффициента заполнения	0.1%
Минимальная длительность импульса	10 нс (тип.)
Время нарастания/спада	5 нс, тип. (от 10% до 90%)
Разрешение длительности импульса	100 пс
Глитч	< 2%, тип., для скачков сигнала, больших 100 мВ
Асимметрия	±1% ±5 нс, при коэффициенте заполнения 50%
Джиттер (ср. кв. TIE)	< 500 пс, тип.
Пилообразный/треугольный	
Диапазон частот	от 1 Гц до 500 кГц
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 5 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 2,5 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Коэффициент симметрии	от 0 % до 100 %
Разрешение симметрии	0.1%
0 Гц	
Диапазон уровней	±2,5 В в режиме с высоким импедансом; ±1,25 В при входном сопротивлении 50 Ом
Шум	
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 5 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 2,5 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Разрешение амплитуды	от 0% до 100%, шаг 1%
Кардинальный синус (Sinc)	
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 2 МГц
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 3,0 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 1,5 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Функция Гаусса	
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 5 МГц
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 2,5 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 1,25 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Функция Лоренца	
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 5 МГц
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 2,4 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 1,2 Впик-пик при нагрузке 50 Ом
Экспоненциальное нарастание/спад	
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 5 МГц
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 2,5 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 1,25 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Функция гаверсинуса	
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 5 МГц
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 2,5 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 1,25 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Кардиосигнал	
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 500 кГц
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 5 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 2,5 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Произвольная форма	
Объем памяти	от 1 до 128 КБ
Диапазон амплитуды	от 20 мВпик-пик до 5 Впик-пик в режиме с высоким импедансом; от 10 мВпик-пик до 2,5 Впик-пик, нагрузка 50 Ом
Частота повторения	от 0,1 Гц до 25 МГц
Частота дискретизации	250 Мвыб./с
Погрешность частоты	
Синусоидальный и пилообразный сигналы	130 x 10 ⁻⁶ (частота < 10 кГц)
	50 x 10 ⁻⁶ (частота ≥ 10 кГц)

Прямоугольный и импульсный сигналы	130 x 10 ⁻⁶ (частота < 10 кГц)
	50 x 10 ⁻⁶ (частота ≥ 10 кГц)
Разрешение	0,1 Гц или 4 разряда; выбирается большее
Погрешность амплитуды	±[(1,5% от установленной амплитуды от пика до пика) + (1,5% от установленного постоянного смещения) + 1 мВ] (частота = 1 кГц)
Постоянное смещение	
Диапазон постоянного смещения	±[2,5 В – (амплитуда сигнала)/2] в режиме с высоким импедансом; ±[1,25 – (амплитуда сигнала)/2], нагрузка 50 Ом
Разрешение постоянного смещения	1 мВ в режиме с высоким импедансом; 500 мкВ при входном сопротивлении 50 Ом
Погрешность смещения	±[(1,5% от установленного абсолютного постоянного смещения) + 1 мВ]; увеличивается на 3 мВ при каждом повышении температуры на 10 °С, начиная от +25 °С

ЦИФРОВОЙ ВОЛЬТМЕТР И ЧАСТОТОМЕР

Параметр	Значение
Источник	канал 1, канал 2
Типы измерений	Среднеквадратическое значение переменной составляющей, постоянная составляющая, сумма постоянной составляющей и среднеквадратического значения переменной составляющей (показания в вольтах или амперах); частота Разрешение
Разрешение	Перем. напряжение, пост. напряжение: 4 разряда
	Частота: 5 разрядов
Погрешность частоты	10 ⁻⁶
Скорость измерений	100 измерений/с; измерения на экране обновляются 4 раза в секунду
Автоматический выбор параметров системы вертикального отклонения	Автоматическая настройка параметров по вертикали для максимального динамического диапазона измерений; доступна для любого источника, не связанного с системой запуска
Графическое представление результатов измерения	Графическое отображение минимального, максимального и текущего значений и прокрутка значений в 5-секундном интервале

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Параметр	Значение
ПО OpenChoice® Desktop	Обеспечивает быстрое и простое взаимодействие осциллографа с компьютерами, работающими под управлением Windows, через интерфейс USB или LAN. Позволяет передавать и сохранять настройки, осциллограммы, результаты измерений и снимки экрана. В состав этого ПО входят панели инструментов Word и Excel, позволяющие автоматизировать захват и передачу данных и снимков экрана в Word и Excel для быстрого составления отчетов и дальнейшего анализа.
Драйвер IVI	Обеспечивает стандартный интерфейс программирования приборов для распространенных программных пакетов, таких как LabVIEW, LabWindows/CVI, Microsoft.NET и MATLAB.
Веб-интерфейс e*Scope®	Позволяет управлять осциллографом по сети через стандартный обозреватель интернета. Просто введите IP адрес или сетевое имя осциллографа, и в обозревателе откроется страница управления. Передайте и сохраните настройки, осциллограммы, измерения и снимки экрана или оперативно измените настройки осциллографа непосредственно на странице управления.
Веб-интерфейс LXI Core 2011	Обеспечивает подключение к осциллографу через стандартный браузер путем ввода IP адреса или сетевого имени осциллографа в адресную строку браузера. Веб-интерфейс позволяет контролировать состояние и конфигурацию прибора, проверять и изменять настройки сети, а также управлять осциллографом с помощью ПО e*Scope®. Алгоритм работы интерфейса соответствует спецификациям LXI Core 2011, версия 1.4.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИСПЛЕЯ

Параметр	Значение
Тип дисплея	цветной дисплей с диагональю 9 дюймов (229 мм)
Разрешение дисплея	800 x 480 (WVGA)
Интерполяция	Кардинальный синус (Sinc)
Представление сигналов	Векторы, точки, переменное послесвечение, бесконечное послесвечение
Цветовые палитры для режима захвата FastAcq	Температурная, спектральная, нормальная, инвертированная
Координатная сетка	Полная, сетка, сплошная, перекрестие, рамка, IRE и мВ.
Формат	YТ, XY и одновременно XY/YТ
Максимальная скорость захвата	>235 000 осциллограмм/с в режиме FastAcq для моделей с полосой пропускания от 100 МГц до 500 МГц

ПОРТЫ ВВОДА/ВЫВОДА

Параметр	Значение
Высокоскоростной хост-порт USB 2.0	Поддерживает USB накопители, принтеры и клавиатуру. По одному порту на передней и задней панелях прибора.
Порт ведомого устройства USB 2.0	Расположен на задней панели. Поддерживает управление осциллографом через интерфейс USBTMC или GPIB (с переходником TEK-USB-488) и непосредственную печать на принтерах, совместимых с технологией PictBridge.
Печать	Для печати используется сетевой принтер, принтер, совместимый с технологией PictBridge, или принтер, поддерживающий печать сообщений электронной почты. Примечание: В принтере используется ПО, разработанное OpenSSL Project для использования в OpenSSL Toolkit.
Порт LAN	Розетка RJ-45, поддерживает стандарт 10/100/1000Base-T

Выход видеосигнала		Розетка DB-15, позволяет выводить изображение с экрана осциллографа на внешний монитор или проектор. Разрешение XGA
Вспомогательный вход	Разъем BNC на передней панели	Входное сопротивление, 1 МОм
	Максимальное входное напряжение	300 В _{ср. кв.} (КАТ II) с пиковыми значениями $\leq \pm 425$ В
Напряжение и частота на выходе компенсатора пробника (контакты на передней панели)	Амплитуда	от 0 до 2,5 В
	Частота	1 кГц
Вспомогательный выход (разъем BNC на задней панели)		V _{OUT} (высокий уровень): $\geq 2,5$ В без нагрузки, $\geq 0,9$ В с нагрузкой 50 Ом
		V _{OUT} (низкий уровень): $\leq 0,7$ В при выходном токе ≤ 4 мА; $\leq 0,25$ В с нагрузкой 50 Ом
Замок Кенсингтона		Гнездо на задней панели для стандартного замка Кенсингтона.
Крепление VESA		Стандартные точки крепления VESA 75 мм (MIS-D 100) на задней панели прибора

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Параметр	Значение
Напряжение источника питания	от 100 до 240 В ± 10 %
Частота источника питания	от 50 до 60 Гц, от 100 до 240 В 400 Гц ± 10 % при 115 В
Потребляемая мощность	Не более 120 Вт

ГАБАРИТЫ И МАССА

Параметр	Значение
Высота	203,2 мм
Ширина	416,6 мм
Глубина	147,4 мм
Масса Нетто	4,2 кг
Масса Брутто	8,6 кг
Конфигурация для установки в стойку	5U
Зазор для охлаждения	51 мм с левой и с задней сторон прибора

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ, УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Параметр	Значение	
Температура	Рабочая	от -10 °C до +55 °C (от +14 °F до 131 °F)
	Хранение	от -40 °C до +71 °C (от -40 °F до 160 °F)
Относительная влажность	Рабочая	Температура до +40 °C, относительная влажность от 5% до 90%
		Температура от +40 °C до +55 °C, относительная влажность от 5% до 60%
	Хранение	Температура до +40 °, относительная влажность от 5% до 90%
		Температура от +40 °C до +55 °C, относительная влажность от 5% до 60%
Высота над уровнем моря	Рабочая	до 3000 м
	Хранение	до 12 000 м
Нормативные документы	Электромагнитная совместимость	Директива совета ЕС 2004/108/ЕС
	Безопасность	UL61010-1:2004, CAN/CSA-C22.2 No. 61010.1: 2004, Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС и EN61010-1:2001, МЭК 61010-1:2001, ANSI 61010-1-2004, ISA 82.02.0

Комплектация Tektronix MDO3024; 200 МГц, 4 канала

№	Наименование	Количество
1.	Цифровой осциллограф с анализатором спектра MDO3024	1
2.	Переходник N - BNC	1
3.	Компакт-диск с документацией	1
4.	Инструкции по монтажу и технике безопасности, печатное Руководство (на английском, японском и упрощенном китайском языках)	1
5.	Сумка с принадлежностями	1
6.	Кабель питания	1
7.	ПО OpenChoice® Desktop	1
8.	Калибровочный сертификат	1
9.	Пассивный пробник напряжения на аналоговый канал, 250 МГц, 10X, 3,9 пФ TPP0250	1

