

# Цифровые запоминающие осциллографы

► Серия TDS1000B • Серия TDS2000B



## ► Возможности и преимущества

Полоса пропускания 40 МГц, 60 МГц, 100 МГц и 200 МГц – полоса пропускания.

Частота дискретизации до 2 Гвыб/с, в реальном масштабе времени.

2 или 4 канала.

Цветной или монохромный жидкокристаллический экран.

USB-порт на передней панели для подключения съемных устройств хранения данных.

Свободное подключение к персональному компьютеру через USB-порт устройств и использование программ OpenChoice® и NI SignalExpress® для управления прибором.

Расширенная система синхронизации, в том числе синхронизация по длительности импульса и синхронизация по видеосигналу с выбором строки.

БПФ в стандартной комплектации на всех моделях.

11 автоматических измерений.

Многоязычный интерфейс пользователя и контекстно-зависимая справка.

Непосредственная распечатка данных на любом принтере, совместимом со стандартом PictBridge®, при подключении осциллографа через USB-порт устройств.

Гарантия на весь срок службы\*<sup>1</sup>

## ► Области применения

Разработка и отладка устройств.

Образование и обучение.

Испытания и контроль качества на производстве.

Техническое обслуживание и ремонт.

\*<sup>1</sup> Ограничения. Условия см. на веб-узле [www.tektronix.com/lifetimewarranty](http://www.tektronix.com/lifetimewarranty).

## Осциллографы серий TDS1000B и TDS2000B

### Высокая производительность.

### Невероятная простота в применении.

Цифровые запоминающие осциллографы серий TDS1000B и TDS2000B обладают непревзойденным сочетанием технических характеристик и простоты в применении по приемлемой цене.

### Доступная цифровая точность

Ни один из других цифровых запоминающих осциллографов не обладает полосой пропускания до 200 МГц и частотой дискретизации 2 Гвыб/с при сопоставимой цене. Осциллографы серий TDS1000B и TDS2000B обеспечивают точную регистрацию данных в реальном масштабе времени, вплоть до полного значения полосы пропускания, одинаковую длину памяти при всех значениях временной развертки, сложные режимы синхронизации, позволяющие выделить необходимые сигналы и 11 видов стандартных автоматических измерений во всех моделях. Возможности выполнения быстрого преобразования Фурье (БПФ), а также математические функции сложения, вычитания и перемножения осциллограмм позволяют анализировать работу схем, определять их характеристики и устранять неполадки.

### Быстрая и простая регистрация сигналов

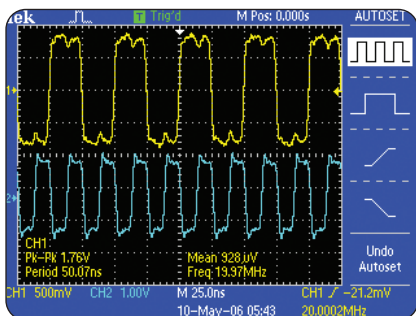
Простой пользовательский интерфейс, похожий на элементы управления обычного аналогового осциллографа, облегчает работу с этими приборами, сокращает время обучения и повышает эффективность. Новые функции, например меню автоустановки, мастер проверки пробников, меню контекстно-зависимой справки и цветной жидкокристаллический экран (в серии TDS2000B) позволяют оптимизировать настройку прибора и работу с ним.

### Гибкие способы передачи данных

Хост-порт USB и USB-порт устройств позволяют использовать съемные запоминающие устройства, осуществлять свободное подключение к персональному компьютеру и печать непосредственно с осциллографа. Ни один из цифровых запоминающих осциллографов с цветным или монохромным экраном не обеспечивает такие гибкие и простые способы передачи данных при сопоставимой цене.

## Цифровые запоминающие осциллографы

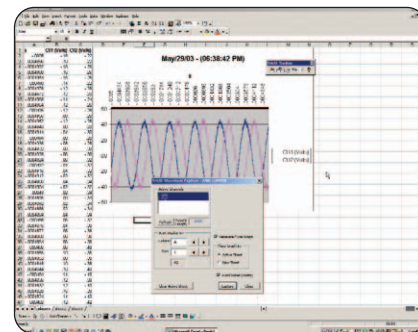
► Серия TDS1000B • Серия TDS2000B



► Быстрая и простая регистрация сигналов



► Удобно сохранять осциллограммы и данные осциллограмм на устройствах хранения данных USB



► Программное обеспечение OpenChoice® PC Communications обеспечивает простоту регистрации сигнала, сохранения и анализа результатов измерений.

### Удобные средства документирования и анализа

Программное обеспечение OpenChoice® PC Communications обеспечивает простоту регистрации сигналов, сохранения и анализа результатов измерений. Осциллограммы и данные осциллограмм просто переносятся с экрана в автономное приложение на рабочем столе или непосредственно в Microsoft Word либо в Excel. Помимо OpenChoice, дополнительные возможности, включая расширенные средства анализа, дистанционное управление осциллографом и

анализ осциллограмм в реальном времени, предоставляет программное обеспечение National Instruments SignalExpress Tektronix Edition. Если применение компьютера нежелательно, можно распечатать снимок непосредственно с осциллографа на любом принтере, совместимом с PictBridge, подключенном к USB-порту устройства.

### Качество, на которое можно положиться

Доверьтесь корпорации Tektronix, и вы получите качество, на которое можно положиться. Каждый осциллограф серий TDS1000B и TDS2000B не только сопровождается лучшими в отрасли службами поддержки, но и снабжается гарантией на весь срок его работы\*1.

\*1 Ограничения. Условия см. на веб-узле [www.tektronix.com/lifetimewarranty](http://www.tektronix.com/lifetimewarranty)

## ► Параметры

### ► Цифровые запоминающие осциллографы серий TDS1000B и TDS2000B

	TDS1001B	TDS1002B	TDS1012B	TDS2002B	TDS2004B	TDS2012B	TDS2014B	TDS2022B	TDS2024B
Экран (1/4 жидкокристаллический VGA)	Монохромный	Монохромный	Монохромный	Цветной	Цветной	Цветной	Цветной	Цветной	Цветной
Полоса пропускания*2	40 МГц	60 МГц	100 МГц	60 МГц	60 МГц	100 МГц	100 МГц	200 МГц	200 МГц
Число каналов	2	2	2	2	4	2	4	2	4
Вход внешней синхронизации	Имеется на всех моделях								
Частота дискретизации в каждом канале	500 Мвыб/с	1,0 Гвыб/с	1,0 Гвыб/с	1,0 Гвыб/с	1,0 Гвыб/с	1,0 Гвыб/с	1,0 Гвыб/с	2,0 Гвыб/с	2,0 Гвыб/с
Длина записи	2,5 тыс. отсчетов при всех режимах временной развертки на всех моделях								
Разрешение по вертикали	8-бит								
Чувствительность по вертикали	2 мВ – 5 В/дел на всех моделях с калиброванной точной настройкой								

\*2 При 2 мВ/дел полоса пропускания 20 МГц на всех моделях.

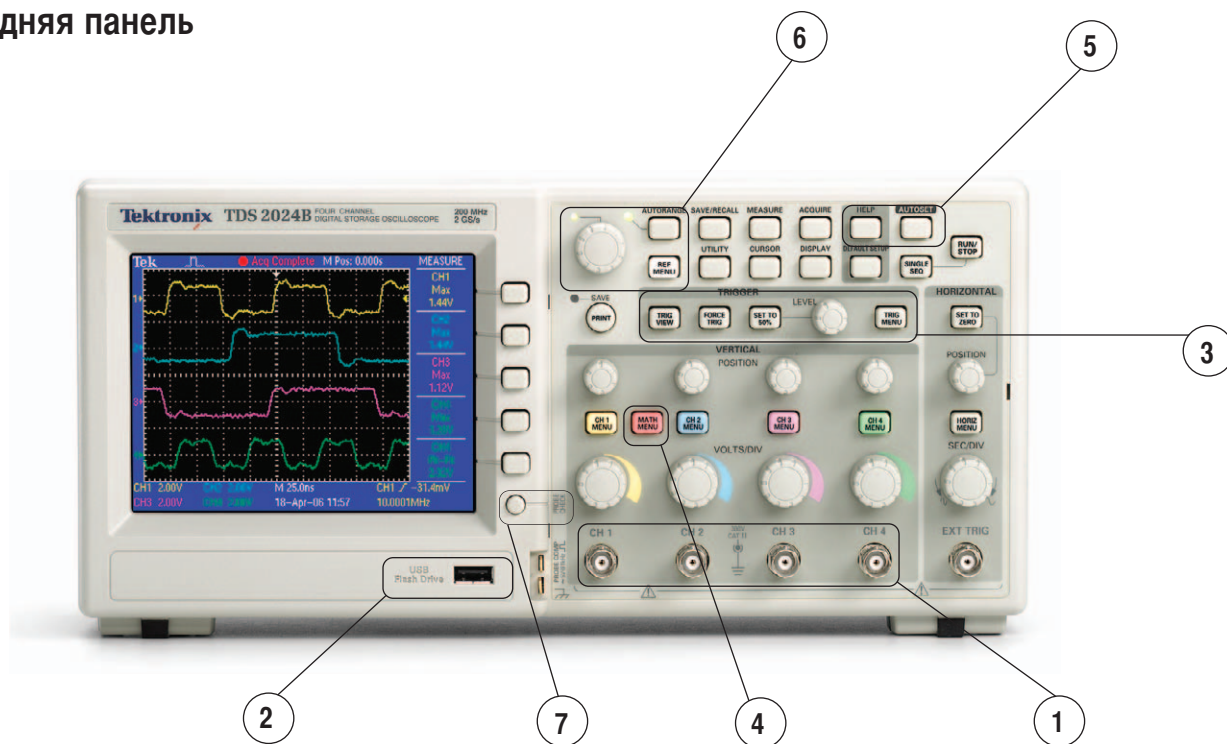
► Цифровые запоминающие осциллографы серий TDS1000B и TDS2000B (продолжение)

	TDS1001B	TDS1002B	TDS1012B	TDS2002B	TDS2004B	TDS2012B	TDS2014B	TDS2022B	TDS2024B
Погрешность по постоянному току по вертикали	+3% на всех моделях								
Масштабирование по вертикали	Увеличение или уменьшение вертикального размера осциллограммы, в реальном времени и остановленной								
Максимальное входное напряжение	300 В <sub>эфф</sub> , категория II; снижается на 20 дБ/декаду на частоте свыше 100 кГц до 13 В <sub>размах</sub> переменного тока при 3 МГц								
Диапазон положений	2 мВ/дел – 200 мВ/дел +2 В; >200 мВ/дел – 5 В/дел +50 В								
Ограничение полосы пропускания	20 МГц на всех моделях								
Тип входа	Постоянный ток (DC), переменный ток (AC) и заземление входа (GND) во всех моделях								
Входной импеданс	1 Мом параллельно с емкостью 20 пФ								
Диапазон горизонтальной развертки	5 нс/дел – 50 с/дел	5 нс/дел – 50 с/дел	5 нс/дел – 50 с/дел	5 нс/дел – 50 с/дел	5 нс/дел – 50 с/дел	5 нс/дел – 50 с/дел	5 нс/дел – 50 с/дел	2,5 нс/дел – 50 с/дел	2,5 нс/дел – 50 с/дел
Погрешность горизонтальной развертки	50 · 10 <sup>-6</sup>								
Масштабирование по горизонтали	Увеличение или уменьшение горизонтального размера осциллограммы, в реальном времени и остановленной								
<b>Интерфейсы ввода/вывода</b>									
Порты USB	Во всех моделях: 2 порты USB 2.0 Основной порт USB на передней панели поддерживает запоминающие устройства USB Порт устройств USB, расположенный на задней панели прибора, обеспечивает подключение к персональному компьютеру и любому принтеру, совместимому с PictBridge.								
GPIO	Приобретается дополнительно								
<b>Энергонезависимое запоминающее устройство</b>									
Отображение опорной осциллограммы	(2) 2,5 тыс. точек опорной осциллограммы								
Хранение осциллограммы без запоминающего устройства USB	(2) 2,5 тыс. точек	(2) 2,5 тыс. точек	(2) 2,5 тыс. точек	(2) 2,5 тыс. точек	(4) 2,5 тыс. точек	(2) 2,5 тыс. точек	(4) 2,5 тыс. точек	(2) 2,5 тыс. точек	(4) 2,5 тыс. точек
Хранение осциллограммы в запоминающем устройстве USB	96 и более опорных осциллограмм по 8 МБ								
Настройки без запоминающего устройства USB	10 настроек для передней панели								
Настройки с запоминающим устройством USB	4 000 и более настроек для передней панели по 8 МБ								
Снимки экрана в запоминающем устройстве USB	128 и более снимков экрана по 8 МБ (количество снимков зависит от выбранного формата файлов)								
Сохранение всей информации в запоминающем устройстве USB	12 и более операций «Сохранить все» по 8 МБ При одной операции «Сохранить все» создается от 3 до 9 файлов (настройка, снимок экрана и по одному файлу для каждой отображаемой осциллограммы)								

## Цифровые запоминающие осциллографы

► Серия TDS1000B • Серия TDS2000B

### ► Передняя панель



**1** **Цифровая обработка в реальном масштабе времени** – быстрая отладка и определение характеристик различных сигналов одновременно по четырем каналам благодаря уникальной технологии цифровой регистрации в реальном масштабе времени (DRT), разработанной в корпорации Tektronix. Эта технология дискретизации позволяет регистрировать высокочастотные данные, например выбросы и аномалии фронта, которые пропускаются другими осциллографами такого класса.

**2** **Основной порт USB** – обычно используется для подключения запоминающего устройства USB, предназначенного для хранения настроек осциллографа, снимков экрана и данных осциллограммы для дальнейшего использования. Кроме того, основной порт USB используется при обновлении микропрограммного обеспечения прибора.

**3** **Усовершенствованные способы синхронизации** – быстрый захват нужного события осуществляется с помощью усовершенствованных способов синхронизации, включая синхронизацию по длительности импульса и синхронизацию по видеосигналу с выбором строки.

**4** **Простые и точные встроенные средства анализа** – быстрое преобразование Фурье (БПФ) и математические функции сложения, вычитания и умножения имеются на всех моделях. Функция БПФ позволяет выводить на экран спектры в частотной области, быстро проводить анализ гармонических искажений и другие виды анализа в частотном представлении.

**5** **Простота настройки и эксплуатации** – настройка упрощена благодаря «разумной» функции автоустановки, которая определяет тип осциллограммы, настраивает органы управления так, чтобы получить на экране приемлемый снимок входного сигнала и позволяет выбрать способ представления осциллограммы на экране (например, один период или несколько периодов).

Встроенная контекстно-зависимая справка облегчает работу. Ее индексированные и связанные ссылками темы позволяют выбирать для изучения различные функции осциллографа. Язык справки совпадает с языком пользовательского интерфейса.

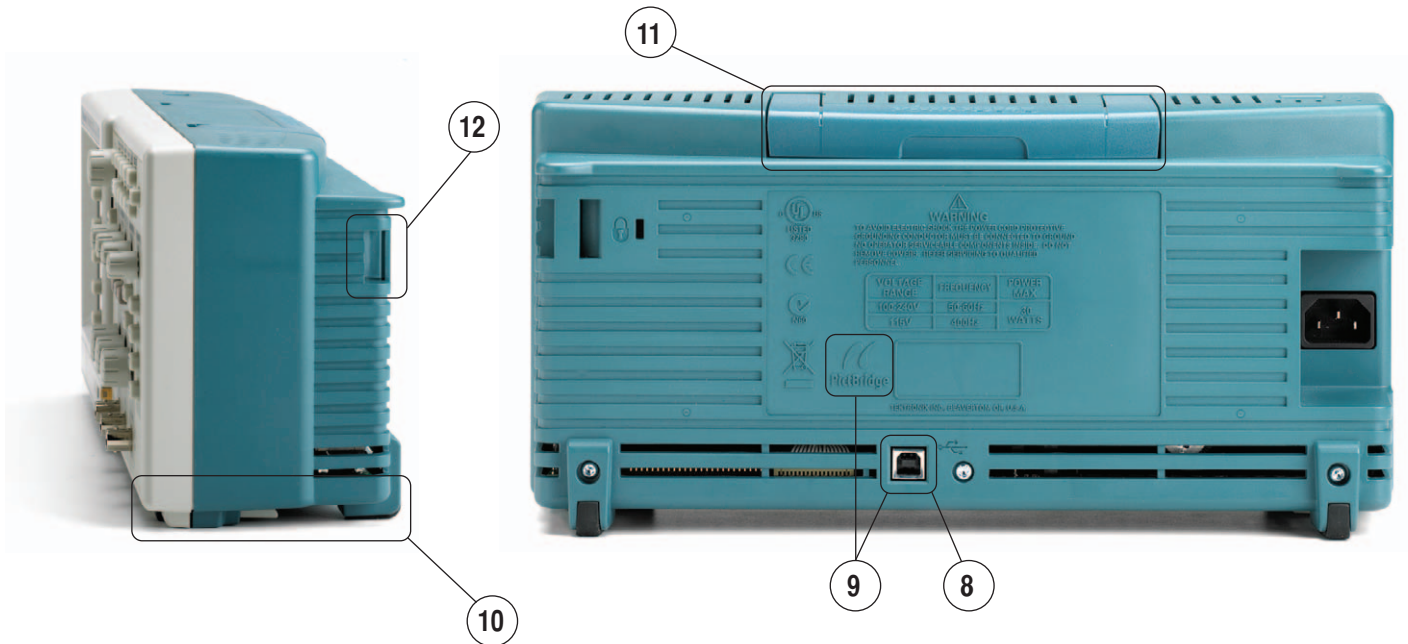
**6** **Удобный пользовательский интерфейс** – наиболее часто используемые функции вынесены на панель для прямого доступа (например, кнопка одиночного запуска, кнопка печати и кнопка настройки по умолчанию).

Специальная кнопка опорного сигнала позволяет быстро вывести на экран сохраненную осциллограмму для сравнения.

Функция автоматического диапазона автоматически масштабирует каждую осциллограмму при перемещении пробника от одной измерительной точки к другой.

**7** **Мастер проверки пробника** – выполняет быструю проверку калибровки и правильности работы пробника.

► Боковая и задняя панели



**8** Подключение к компьютеру с помощью порта устройств USB Port Combined и программного обеспечения OpenChoice® и NI SignalExpress® TE – упрощен обмен информацией с другими измерительными приборами, периферийными устройствами или системами по шинам USB или GPIB (дополнительная возможность). Порт устройств USB обеспечивает полный программный контроль над автоматическими измерениями, удаленное отображение и архивацию.

Программа обмена данными OpenChoice и программа обеспечения интерактивных измерений NI SignalExpress TE предназначены для облегчения интеграции прибора с персональным компьютером без программирования и позволяют передавать данные осциллограмм, снимки экрана и настройки для передней панели с осциллографа на персональный компьютер. Обе программы обеспечивают передачу данных в автономное приложение на рабочем столе, в Microsoft Word или Microsoft Excel. Программное обеспечение NI SignalExpress TE предоставляет дополнительные возможности, включая усовершенствованные средства анализа, удаленное управление осциллографом и анализ осциллограмм в реальном масштабе времени.

**9** Непосредственная печать через порт устройств USB и принтер стандарта PictBridge® – снимки экрана распечатываются непосредственно с осциллографа на любом принтере, совместимом с PictBridge, подключенном через порт устройства USB. На каждом снимке можно указать дату, время, модель прибора и серийный номер прибора (если эта функция поддерживается принтером).

**10** Компактный прибор глубиной всего 124,2 мм – позволяет освободить дефицитное место на рабочем столе.

**11** Встроенная ручка – для удобства переноски этого легкого (2,0 кг) портативного прибора в полевых условиях, в другое помещение или на другой этаж здания.

**12** Встроенная проушина и замок Kensington Lock – служат для крепления осциллографа на месте в случае необходимости. Прорезь под замок Kensington или тросик (для защиты от краж).

## Цифровые запоминающие осциллографы

► Серия TDS1000B • Серия TDS2000B

### Режимы сбора данных

#### Режим обнаружения пиков –

регистрация высокочастотных сигналов и случайных выбросов. Регистрируются выбросы длительностью всего 12 нс (типичное значение) при использовании оборудования для сбора данных на всех настройках горизонтальной развертки от 5 мкс/дел до 50 с/дел.

**Выборка** – только выборка данных.

#### Усреднение –

выбирается число усредняемых осциллограмм: 4, 16, 64, 128.

#### Одиночный запуск –

кнопка одиночного запуска используется для запуска одиночного цикла регистрации данных.

#### Режим прокрутки –

при настройке горизонтальной развертки >100 мс/дел.

### Система синхронизации

**Режимы синхронизации** – автоматический, нормальный и однократный.

#### Типы синхронизации

##### По фронту (нарастающему/нисходящему) –

обычная синхронизация по уровню. Нарастающий или нисходящий фронт в любом канале. Типы входа: по переменному току, по постоянному току, с подавлением шума, с подавлением ВЧ, с подавлением НЧ.

##### Видео –

синхронизация по всем строкам, по выбранным строкам, по нечетным и четным полям, по всем полям композитного видеосигнала или телевещательных стандартов (NTSC, PAL, SECAM).

##### По длительности импульса

##### (или по выбросу) –

синхронизация по длительности импульса, меньшей или большей выбранного значения, равной или не равной выбранному значению в диапазоне от 33 нс до 10 с.

#### Источник синхронизации

**2-канальные модели** – K1, K2, Внешний, Внешний/5, Сеть.

#### 4-канальные модели –

K1, K2, K3, K4, Внешний, Внешний/5, Сеть.

#### Просмотр сигнала синхронизации

Сигнал синхронизации выводится на экран, пока нажата кнопка просмотра синхронизации.

#### Поле частоты сигнала синхронизации

В этом поле выводится значение частоты источника синхронизации.

#### Курсоры

**Типы** – амплитудные, временные.

**Измерения** –  $[\Delta]T$ ,  $1[\Delta]T$  (частота),  $[\Delta]V$ .

### ► Меню автоустановки

Автоматическая настройка параметров по вертикали и горизонтали и параметров синхронизации для выбранного входного сигнала с помощью одной кнопки, с возможностью отмены автоустановки.

#### Тип сигнала

Сигнал прямоугольной формы

#### Варианты в меню автоустановки

Один период, несколько периодов, нарастающий или нисходящий фронт

Синусоидальный сигнал

Один период, несколько периодов, спектр БПФ

Видео (NTSC, PAL, SECAM)

Поле: все поля, нечетные поля, четные поля

Строка: все строки, строка, выбранная по номеру

### Автоматические измерения осциллограмм

Период, частота, длительность положительного импульса, длительность отрицательного импульса, время нарастания, время спада, максимальное значение, минимальное значение, размах сигнала, среднее значение, среднеквадратичное значение за период.

#### Расчет осциллограмм

**Операции** – сложение, вычитание, умножение, БПФ.

#### БПФ –

окна: хеннинг, с плоской вершиной, прямоугольное, 2048 точек отсчетов.

#### Источники –

2-канальные модели: K1 к K2, K2 к K1, K1+K2, K1xK2. 4-канальные модели: K1 к K2, K2 к K1, K3 к K4, K4 к K3, K1+K2, K3+K4, K1xK2, K3xK4.

#### Автоматический диапазон

Автоматическая настройка параметров осциллографа по вертикали и по горизонтали при переносе пробника с одной точки на другую или при значительном изменении сигнала.

#### Характеристики экрана

##### Экран –

модели с цветным дисплеем:  $\frac{1}{4}$  пассивный цветной жидкокристаллический дисплей VGA с воспроизведением цвета на черном фоне и многоуровневой регулировкой контраста.

монохромные модели:

1) жидкокристаллический дисплей VGA с подсветкой, с многоуровневой регулировкой контраста и выбор инверсного изображения, управляемый с передней панели.

**Интерполяция** –  $\sin(x)/x$ .

**Вид отображения** – точечный, векторный.

**Послесвечение** – Выкл, 1 с, 2 с, 5 с,

бесконечно.

**Формат** – YТ и XY.

#### Характеристики окружающей среды и техника безопасности

##### Температура –

При эксплуатации: от 0 до +50 °С.

При хранении: от 4 до +71 °С.

#### Влажность –

При эксплуатации и хранении: относительная влажность до 80% при температуре +40 °С и ниже. При эксплуатации и хранении: Относительная влажность до 45% при температуре до +50 °С.

#### Высота над уровнем моря –

При эксплуатации и хранении: до 3000 м.

#### Электромагнитная совместимость –

Соответствует требованиям Директивы 89/336/ЕЕС с поправкой 93/68/ЕЕС, соответствует или превосходит требования по излучениям и электрическим помехам EN55011 для оборудования класса А, требованиям FCC 47 CFR, Part 15, Subpart В для оборудования класса А, требованиям австралийского стандарта по ЭМС, требованиям стандарта по излучениям AS/NZS 2064, нормам российского ГОСТ на ЭМС.

#### Безопасность –

UL610100-1:2003, CSA22.2 No. 61010-1:2003, EN61010-1:2001, IEC61010-1:2001.

#### Физические характеристики

##### Прибор

Размеры	в мм	в дюймах
Ширина	326,3	12,85
Высота	158,0	6,22
Глубина	124,2	4,89
<b>Масса</b>	<b>в кг</b>	<b>в фунтах</b>
Осциллограф	2,0	4,4
С принадлежностями	2,2	4,9

##### Поставка прибора

Размеры упаковки	в мм	в дюймах
Ширина	476,2	18,75
Высота	266,7	10,5
Глубина	228,6	9,0

##### Монтажный набор RM2000B

	в мм	в дюймах
Ширина	482,6	19,0
Высота	177,8	7,0
Глубина	108,0	4,25

## ► Информация для заказа

**TDS1001B** – Цифровой запоминающий осциллограф, 40 МГц, 2 канала, 500 Мвыб/с, монохромный экран.

**TDS1002B** – Цифровой запоминающий осциллограф, 60 МГц, 2 канала, 1 Гвыб/с, монохромный экран.

**TDS1012B** – Цифровой запоминающий осциллограф, 100 МГц, 2 канала, 1 Гвыб/с, монохромный экран.

**TDS2002B** – Цифровой запоминающий осциллограф, 60 МГц, 2 канала, 1 Гвыб/с, цветной экран.

**TDS2004B** – Цифровой запоминающий осциллограф, 60 МГц, 4 канала, 1 Гвыб/с, цветной экран.

**TDS2012B** – Цифровой запоминающий осциллограф, 100 МГц, 2 канала, 1 Гвыб/с, цветной экран.

**TDS2014B** – Цифровой запоминающий осциллограф, 100 МГц, 4 канала, 1 Гвыб/с, цветной экран.

**TDS2022B** – Цифровой запоминающий осциллограф, 200 МГц, 2 канала, 2 Гвыб/с, цветной экран.

**TDS2024B** – Цифровой запоминающий осциллограф, 200 МГц, 4 канала, 2 Гвыб/с, цветной экран.

### Стандартные принадлежности

**Пробники P2220** – 200 МГц, пассивные, с переключением ослабления 10x и 1x (по одному на канал).

**Шнур питания** – необходимо выбрать вариант вилки.

**NIM/NIST** – отслеживаемый сертификат калибровки.

**Документация** – руководство пользователя (язык выбирается при заказе).

**Программное обеспечение OpenChoice® PC Communications** – позволяет быстро и просто соединить персональный компьютер с системой Windows и осциллограф серии TDS1000B или TDS2000B с помощью шины USB. Поддерживает передачу и сохранение настроек, осциллограмм, измерений и снимков экрана.

**Программное обеспечение National Instruments SignalExpress Tektronix Edition Interactive Measurement – основная версия** – полностью интерактивная программная среда для выполнения измерений, оптимизированная для осциллографов серии TDS1000B или TDS2000B. Позволяет мгновенно собирать, генерировать, анализировать, сравнивать, импортировать и сохранять данные измерений и сигналы с помощью интуитивно понятного и не требующего программирования интерфейса, основанного на операции перетаскивания. Стандартная поддержка сбора данных, управления, просмотра и экспорта сигналов в реальном времени для осциллографов серий TDS1000B и TDS2000B. В течение 30-дневного пробного периода предоставляется профессиональная версия, обеспечивающая дополнительную обработку сигналов, расширенный анализ, смешанный сигнал, развертку, проверку пределов и пошаговые возможности, задаваемые пользователем. Чтобы постоянно пользоваться возможностями профессиональной версии, закажите SIGEXPTe.

**Ограниченная гарантия на весь срок службы<sup>1</sup>** – охватывает материалы и потраченное на ремонт рабочее время; гарантируется отсутствие дефектов материалов и изготовления в течение, как минимум, 10 лет, за исключением пробников и принадлежностей.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Срок службы определяется в пять лет после прекращения выпуска данного прибора корпорацией Tektronix, но срок действия гарантии должен быть не менее десяти лет со дня приобретения. Гарантия на весь срок службы не подлежит передаче; требуется документ о приобретении. Ограничения. Условия см. на веб-узле [www.tektronix.com/lifetimewarranty](http://www.tektronix.com/lifetimewarranty)

<sup>2</sup> Гарантия на осциллограф и предложения по ремонту не относятся к пробникам и принадлежностям. Гарантии и условия калибровки пробников и принадлежностей см. в соответствующих технических описаниях.

### Штепсельные вилки, используемые в разных странах

**Опция A0** – для сетей питания Северной Америки.

**Опция A1** – универсальный, для сетей питания Европы.

**Опция A2** – для сетей питания Соединенного Королевства.

**Опция A3** – для сетей питания Австралии.

**Опция A5** – для сетей питания Швейцарии.

**Опция A6** – для сетей питания Японии.

**Опция A10** – для сетей питания Китая.

**Опция A11** – для сетей питания Индии.

**Опция A99** – без шнура питания и адаптера переменного тока.

### Варианты руководства пользователя

**Опция L0** – руководство на английском языке.

**Опция L1** – руководство на французском языке.

**Опция L2** – руководство на итальянском языке.

**Опция L3** – руководство на немецком языке.

**Опция L4** – руководство на испанском языке.

**Опция L5** – руководство на японском языке.

**Опция L6** – руководство на португальском языке.

**Опция L7** – руководство на китайском языке, упрощенное письмо.

**Опция L8** – руководство на китайском языке, традиционное письмо.

**Опция L9** – руководство на корейском языке.

**Опция L10** – руководство на русском языке. В комплекте с руководствами поставляются наклейки на переднюю панель на соответствующих языках.

### Рекомендуемые принадлежности

**TEK-USB-488** – конвертер GPIB-USB.

**SIGEXPTe** – программное обеспечение National Instruments SignalExpress Tektronix Edition Interactive Measurement – профессиональная версия.

**AC2100** – мягкий футляр для переноски прибора.

**HCSTEK4321** – жесткий пластмассовый футляр для переноски прибора (требуется AC2100).

**RM2000B** – монтажный набор.

**071-1075-xx** – Руководство по программированию (только на английском языке).

**071-1828-xx** – Руководство по сервисному обслуживанию (только на английском языке).

**TNGTDS01** – комплект для обучения операторов. Подробные инструкции и пошаговые лабораторные упражнения, обеспечивающие обучение эксплуатации осциллографов серий TDS1000B и TDS2000B. В комплект входит компакт-диск с руководством для самостоятельного обучения и плата источника сигналов.

**174-4401-00** – кабель USB, для соединения основного разъема и устройства, длина 0,9 м.

### Рекомендуемые пробники

**Пробник P2220** – пассивный, с переключением ослабления 10x и 1x (200 МГц при ослаблении на 10x).

**P6101B** – пассивный пробник с коэффициентом передачи 1X (15 МГц, 300 В<sub>эфф</sub>, категория II).

**P6015A** – высоковольтный пассивный пробник с ослаблением 1000X (75 МГц).

**P5100** – высоковольтный пассивный пробник с ослаблением 100X (75 МГц).

**P5200** – высоковольтный дифференциальный активный пробник (25 МГц).

**P6021** – токовый пробник переменного тока, 15 А, 60 МГц.

**P6022** – токовый пробник переменного тока, 6 А, 120 МГц.

**A621** – токовый пробник переменного тока, 2000 А, от 5 до 50 кГц.

**A622** – пробник постоянного и переменного тока 100 А, 100 кГц.

**TCP303/TCRA300** – пробник/усилитель постоянного и переменного тока 15 А, 15 МГц.

**TCP305/TCRA300** – пробник/усилитель постоянного и переменного тока 50 А, 50 МГц.

**TCP312/TCRA300** – пробник/усилитель постоянного и переменного тока 30 А, 100 МГц.

**TCP404XL/TCRA400** – пробник/усилитель постоянного и переменного тока 500 А, 2 МГц.

### Варианты обслуживания<sup>2</sup>

**Опция C3** – услуги по калибровке в течение 3 лет.

**Опция C5** – услуги по калибровке в течение 5 лет.

**Опция D1** – отчет с данными калибровки.

**Опция D3** – отчет с данными калибровки в течение 3 лет (с опцией C3).

**Опция D5** – отчет с данными калибровки в течение 5 лет (с опцией C5).

**Опция CA1** – обеспечивается одна калибровка или техническое обслуживание в течение назначенного интервала калибровки, в зависимости от того, какое из событий наступит первым.

### Предложения по ремонту (предоставляются после приобретения)

**TDSxxxxB-CA1** – обеспечивается одна калибровка или техническое обслуживание в течение назначенного интервала калибровки, в зависимости от того, какое из событий наступит первым.

## Цифровые запоминающие осциллографы

► Серия TDS1000B • Серия TDS2000B

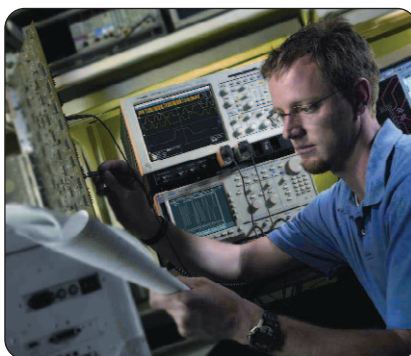
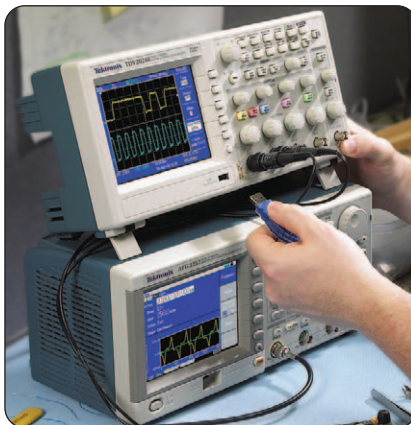
### Полное решение проблем измерений

Генератор сигналов произвольной формы AFG3000 в сочетании с цифровым запоминающим осциллографом серии TDS2000B или TDS1000B – два элемента полного решения проблем измерений: источник сигнала и средство регистрации. В этом приборе сочетаются возможности генератора функций и генератора сигналов произвольной формы, что обеспечивает удобный и надежный способ проверки и определения характеристик устройств при доступной цене.

### Преимущества сервисных служб Tektronix

Позвольте компании Tektronix предложить вам свой непревзойденный инженерный опыт и подход, ориентированный на клиента, чтобы обеспечить оптимальные характеристики приборов Tektronix и максимизировать их эффективность в течение всего срока службы. Сервисные службы Tektronix обеспечивают следующие преимущества:

- Доступ к источникам сведений о приборах и непревзойденным техническим знаниям.
- Ваши задачи будут решать передовые технические специалисты, инженерное подкрепление и интерактивные средства поддержки.
- Во всех странах мира предоставляется полная и тщательная поддержка, включая обновления программного и микропрограммного обеспечения, данные калибровок и настройки.
- Эффективность и удобство, отсутствие задержек в сервисном обслуживании, от первого обращения до возврата и доставки.
- Гибкие службы ремонта и калибровки с возможностью обращения к лучшему в отрасли персоналу технической поддержки, в котором на обучение каждого сотрудника затрачено 20 человеко-лет.



- Подход, ориентированный на клиента, и удовлетворение его повседневных потребностей, обслуживание, направленное на оптимизацию характеристик прибора, повышение производительности и окупаемости затрат путем обеспечения фиксированных расходов на эксплуатацию и эффективного управления обслуживанием.

Проверьтесь у Tektronix. Посетите веб-узел [www.tektronix.com/serviceandsupport](http://www.tektronix.com/serviceandsupport)

Как связаться с корпорацией Tektronix:

АСЕАН, Океания (65) 6356 3900  
Австрия +41 52 675 3777  
Балканский полуостров, Израиль,  
Южная Африка и юг Восточной Европы +41 52 675 3777  
Бельгия 07 81 60166  
Бразилия и Южная Америка 55 (11) 3741-8360  
Канада 1 (800) 661-5625  
Центр Восточной Европы, Украина, Прибалтика +41 52 675 3777  
Центральная Европа и Греция +41 52 675 3777  
Дания 80 88 1401  
Финляндия +41 52 675 3777  
Франция 33 (0) 1 69 86 81 81  
Германия +49 (221) 94 77 400  
Гонконг (852) 2585-6688  
Индия (91) 80-22275577  
Италия +39 (02) 25086 1  
Япония 81 (3) 6714-3010  
Люксембург +44 (0) 1344 392400  
Мексика, Центральная Америка,  
страны Карибского бассейна 52 (55) 5424700  
Ближний Восток, Азия и Северная Африка +41 52 675 3777  
Нидерланды 090 02 021797  
Норвегия 800 16098  
Китайская Народная Республика 86 (10) 6235 1230  
Польша +41 52 675 3777  
Португалия 80 08 12370  
Корейская Республика 82 (2) 528-5299  
Россия, СНГ, Прибалтика +7 (495) 7484900  
Южная Африка +27 11 254 8360  
Испания (+34) 901 988 054  
Швеция 020 08 80371  
Швейцария +41 52 675 3777  
Тайвань 886 (2) 2722-9622  
Великобритания и Ирландия +44 (0) 1344 392400  
США 1 (800) 426-2200  
Жителям других стран следует  
обращаться в компанию Tektronix, Inc.: 1 (503) 627-7111  
Последнее обновление: 12 май 2006 г.

Новейшую информацию о наших продуктах можно найти по адресу: [www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)



Приборы производятся на предприятиях, зарегистрированных в Международной организации по стандартизации.

Приборы соответствуют требованиям стандарта IEEE 488.1-1987, RS-232-C, и стандартам Tektronix на коды и форматы.

© Tektronix, 2006. Все права защищены. Изделия корпорации Tektronix защищены патентами и патентными заявками в США и других странах. Приведенные в данном руководстве сведения заменяют любые ранее опубликованные. Права на изменение технических характеристик и цен сохранены. TEKTRONIX и TEK являются зарегистрированными товарными знаками Tektronix, Inc. Остальные упомянутые торговые названия являются знаками обслуживания, товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

6/06 HB/WOW

3GU-19558-0

**Tektronix**  
Enabling Innovation