

# Дифференциальные пробники

TDP1000 • TDP0500 • P6251 технических описаниях



## Возможности и преимущества

### Превосходные электрические характеристики

- Полоса пропускания пробников 1 ГГц и 500 МГц
- Дифференциальная входная емкость менее 1 пФ
- Дифференциальное входное сопротивление 1 МОм
- Дифференциальное входное напряжение  $\pm 42$  В (постоянный ток + пиковое значение переменного тока)
- Коэффициент ослабления синфазной помехи менее 18 дБ (при коэффициенте затухания 50X на частоте 250 МГц)
- Переключаемые полосовые фильтры
- Фильтрация постоянного тока

### Широкие возможности подключения проверяемого устройства

- Компактная головка пробника для измерения малогабаритных элементов схемы
- Прямые контакты, квадратные контакты, припаяемый адаптер, стандартные принадлежности для пробников переменного шага
- Прочная и надежная конструкция

### Простота в использовании

- Автоматическое масштабирование и отображение единиц измерения и показаний на экране осциллографа
- TDP1000, TDP0500
  - Непосредственное подключение к осциллографам с интерфейсом пробников TekVPI™
  - Простой доступ к меню пробника на осциллографе для управления установками пробника и получения сведений его рабочем состоянии
  - Дистанционное управление пробником с осциллографа с помощью интерфейсов GPIB/USB
  - Автоматическая установка нуля — автоматическая установка нулевого смещения выходного сигнала
- P6251
  - Подключение непосредственно к осциллографам с интерфейсами TekProbe™ или TekConnect® с помощью переходника TCA-BNC

## Области применения

- Разработка высокоскоростных импульсных источников питания
- Разработка устройств с шинами CAN/LIN
- Разработка высокоскоростных цифровых систем
- Разработка цифровых систем и определение их характеристик
- Испытания машиностроительной продукции
- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

Высоковольтные дифференциальные пробники TDP1000, TDP0500 и P6251 обеспечивают отличные механические и высокоскоростные электрические характеристики, необходимые для современных импульсных источников питания (ИИП), шин CAN/LIN и высокоскоростных цифровых систем.

Эти пробники разработаны специально для непосредственного подключения к осциллографам Tektronix, оснащенных интерфейсами пробников TekVPI™ или TekProbe BNC. Высоковольтные дифференциальные пробники TDP1000, TDP0500 и P6251 обеспечивают регистрацию высокоскоростных сигналов и точность измерений, благодаря решению трех традиционных задач измерения:

- обеспечение превосходных электрических характеристик;
- широкие возможности подключения проверяемого устройства;
- удобство применения.

## Технические характеристики

Параметр	Описание
Полоса пропускания (только пробник)	1 ГГц (TDP1000, P6251) 500 МГц (TDP0500)
Затухание	5X, 50X
Время нарастания (только пробник)	≤350 пс (TDP1000, P6251) <700 пс (TDP0500)
Дифференциальная входная емкость	<1 пФ
Дифференциальное сопротивление на входе	1 МОм
Коэффициент ослабления синфазного сигнала	>55 дБ при 30 кГц >50 дБ при 1 МГц >18 дБ при 250 МГц (гарантировано при коэффициенте затухания 50X)
Чувствительность/уровень шума	2 мВ <sub>ср. кв.</sub> (коэффициент затухания 5) 1 мВ <sub>ср. кв.</sub> (коэффициент затухания 50) связанный с выходом пробника 10 мВ <sub>ср. кв.</sub> (коэффициент затухания 5) 50 мВ <sub>ср. кв.</sub> (коэффициент затухания 50X), на входе пробника
Дифференциальное входное напряжение	±42 В (постоянный ток + пиковое значение переменного тока); 30 В <sub>ср. кв.</sub>
Синфазное входное напряжение	±35 В (постоянный ток + пиковое значение переменного тока); 25 В <sub>ср. кв.</sub>
Диапазон смещения входного сигнала	
TDP1000, TDP0500	±42 В (коэффициент затухания 5X или 50X)
P6251	±4,25 В (коэффициент затухания 5) ±42 В (коэффициент затухания 50X)
Максимальное входное напряжение (неразрушающее)	±100 В (постоянный ток + пиковое значение переменного)

Параметр	Описание
Пределы переключаемых полосовых фильтров	
TDP1000, TDP0500	100 Гц, 10 кГц, 1 МГц, вся полоса пропускания
P6251	5 МГц, вся полоса пропускания
Фильтрация постоянного тока	0,4 Гц (5X) 4 Гц (50X)
Погрешность коэффициента усиления по постоянному току	±2%
Задержка распространения	6,5 нс
Интерфейс осциллографа	
TDP1000, TDP0500	Интерфейс пробников TekVPI™
P6251	Интерфейс TekProbe BNC, уровень II

## Физические характеристики

Размеры	TDP1000, TDP0500		P6251	
	фунтов/дюйм	кг/см	фунтов/дюйм	кг/см
Масса	0,320 фунта	0,146 кг	0,360 фунта	0,163 кг
Размеры модуля компенсации				
Высота	1,6 дюйма	4,1 см	1,0 дюйм	2,6 см
Ширина	1,2 дюйма	3,05 см	1,6 дюйма	4,1 см
Длина	4,2 дюйма	10,7 см	3,2 дюйма	8,13 см
Длина кабеля	1,2 м			

## Требования к электропитанию

Устройство	Описание
TDP1000, TDP0500	Питание непосредственно от осциллографов с интерфейсом TekVPI.
P6251	Питание обеспечивается посредством самого интерфейса TekProbe BNC, что избавляет от необходимости использовать дополнительные источники питания и кабели при использовании осциллографов с интерфейсом TekProbe BNC. Чтобы использовать эти пробники с оборудованием, не оснащенным интерфейсом TekProbe, для подачи питания можно также использовать источник питания 1103 TEKPROBE.

Стандартная гарантия – 1 год с учетом материалов и трудозатрат на ремонт.

## Рекомендуемые осциллографы

Пробники	Интерфейс	Требуется адаптер
TDP1000, TDP0500	Пробник с интерфейсом TekVPI	—
P6251	Разъем TekProbe BNC, уровень 2 TekConnect®	— TCA-BNC

**Примечание.** Для максимально эффективной поддержки пробника загрузите и установите последнюю версию программного обеспечения осциллографа с веб-сайта [www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)

## Информация для заказа

### TDP1000

Высоковольтный дифференциальный пробник 1 ГГц с интерфейсом TekVPI.

### TDP0500

Высоковольтный дифференциальный пробник 500 МГц с интерфейсом TekVPI.

### P6251

Высоковольтный дифференциальный пробник 1 ГГц с интерфейсом TekProbe-BNC, уровень II.

### Стандартные принадлежности

Также ко всем моделям прилагается отслеживаемый сертификат калибровки.

Описание	Количество в комплекте	Номер по каталогу для повторного заказа (кол-во для повторного заказа)
Набор Y-адаптеров	2 шт. в каждом	196-3434-xx (1)
Набор припаяваемых проводов, 2,54 см	1 шт. в каждом	196-3504-xx (1)
Набор припаяваемых проводов, 7,62 см	1 шт. в каждом	196-3505-xx (1)
Тестовый наконечник MicroSCT	3 шт. в каждом	206-0569-xx (1)
Устройства защиты наконечника	2 шт. в каждом	016-1781-xx (2)
Адаптеры Longhorn	2 шт. в каждом	016-1780-xx (5)
Наконечники пробника с прямыми контактами	8 шт. в каждом	016-1891-xx (8)
Провода заземления длиной 7,62 см	2 шт. в каждом	196-3437-xx (2)
Цветные полоски	2 шт. в каждом, 5 цветов	016-1315-xx (2 шт. в каждом, 5 цветов)
Нейлоновый футляр	1 шт. в каждом	016-1952-xx (1)
Компакт-диск с справочником по техническим характеристикам и краткими руководствами по эксплуатации	1 шт. в каждом	063-4110-xx (1)
<b>Только TDP0500 и TDP1000</b>		
Краткое руководство пользователя	1 шт. в каждом	
на английском языке		071-1974-xx (1)
на японском языке (с опцией L5)		071-1975-xx (1)
на китайском языке (упрощенное письмо) (с опцией L7)		071-1976-xx (1)

Описание	Количество в комплекте	Номер по каталогу для повторного заказа (кол-во для повторного заказа)
Компакт-диск с комплектом документации, в том числе: краткое руководство по эксплуатации (английский, японский и китайский язык (упрощенное письмо)); справочник по техническим характеристикам	1 шт. в каждом	063-3941-xx (1)
<b>Только P6251</b>		
Компакт-диск с комплектом документации, в том числе: краткое руководство по эксплуатации (английский, японский и китайский язык (упрощенное письмо)); справочник по техническим характеристикам	1 шт. в каждом	063-4110-xx (1)

### Опции руководств (только TDP1000, TDP0500)

Опция	Описание
Опция L5	Японский
Опция L7	Китайский (упрощенное письмо)

### Рекомендуемые принадлежности

Описание	Номер по каталогу	Количество
Переходник BNC-наконечник пробника	067-1734-xx	1 шт. в каждом
Пружинные контакты заземления	016-1782-xx	1 комплект (6 шт.)
Адаптер TwinFoot	016-1785-xx	1 комплект (4 шт.)
Адаптер TwinTip	016-1786-xx	1 комплект (4 шт.)
Микрозахват для ИС	SMK4	1 комплект (4 шт.)
Источник питания пробника TEKPROBE	1103	1 шт. в каждом

### Сервисные опции

Опция	Описание
Опция C3	Калибровка в течение 3 лет
Опция C5	Калибровка в течение 5 лет
Опция R3	Ремонт в течение 3 лет
Опция R5	Ремонт в течение 5 лет
Опция SILV600	Продление стандартной гарантии до 5 лет (TDP0500)
Опция SILV900	Продление стандартной гарантии до 5 лет (TDP1000 и P6251)

### Дополнительные услуги, доступные в течение гарантийного срока

#### или после его окончания

#### TDP0500 и TDP1000

TDP0500-CA1/ TDP1000-CA1	Однократная калибровка или калибровка в течение указанного периода времени, смотря, что наступит раньше.
TDP0500-R1PW/ TDP1000-R1PW	Ремонт в течение 1 года после окончания гарантийного срока
TDP0500-R2PW/ TDP1000-R2PW	Ремонт в течение 2 лет после окончания гарантийного срока
TDP0500-R3DW/ TDP1000-R3DW	Услуги по ремонту в течение 3 лет (включая период гарантии на прибор); 3-летний период начинается с момента приобретения прибора заказчиком
TDP0500-R5DW/ TDP1000-R5DW	Услуги по ремонту в течение 5 лет (включая период гарантии на прибор); 5-летний период начинается с момента приобретения прибора заказчиком

#### P6251

P6251-CA1	Однократная калибровка или калибровка в течение указанного периода времени, смотря, что наступит раньше.
P6251-R1PW	Ремонт в течение 1 года после окончания гарантийного срока
P6251-R2PW	Ремонт в течение 2 лет после окончания гарантийного срока
P6251-R3DW	Услуги по ремонту в течение 3 лет (включая период гарантии на прибор); 3-летний период начинается с момента приобретения прибора заказчиком
P6251-R5DW	Услуги по ремонту в течение 5 лет (включая период гарантии на прибор); 5-летний период начинается с момента приобретения прибора заказчиком



Компания Tektronix имеет сертификаты ISO 9001 и ISO 14001 от SRI Quality System Registrar.



Продукты соответствуют требованиям стандартов IEEE 488.1-1987, RS-232-C, а также стандартам и техническим условиям компании Tektronix.



**Contact Tektronix:**

- ASEAN / Australasia (65) 6356 3900
- Austria 00800 2255 4835\*
- Balkans, Israel, South Africa and other ISE Countries +41 52 675 3777
- Belgium 00800 2255 4835\*
- Brazil +55 (11) 3759 7627
- Canada 1 800 833 9200
- Central East Europe and the Baltics +41 52 675 3777
- Central Europe & Greece +41 52 675 3777
- Denmark +45 80 88 1401
- Finland +41 52 675 3777
- France 00800 2255 4835\*
- Germany 00800 2255 4835\*
- Hong Kong 400 820 5835
- India 000 800 650 1835
- Italy 00800 2255 4835\*
- Japan 81 (3) 6714 3010
- Luxembourg +41 52 675 3777
- Mexico, Central/South America & Caribbean 52 (55) 56 04 50 90
- Middle East, Asia, and North Africa +41 52 675 3777
- The Netherlands 00800 2255 4835\*
- Norway 800 16098
- People's Republic of China 400 820 5835
- Poland +41 52 675 3777
- Portugal 80 08 12370
- Republic of Korea 001 800 8255 2835
- Russia & CIS +7 (495) 7484900
- South Africa +41 52 675 3777
- Spain 00800 2255 4835\*
- Sweden 00800 2255 4835\*
- Switzerland 00800 2255 4835\*
- Taiwan 886 (2) 2722 9622
- United Kingdom & Ireland 00800 2255 4835\*
- USA 1 800 833 9200

\* European toll-free number. If not accessible, call: +41 52 675 3777

Updated 10 February 2011

**For Further Information.** Tektronix maintains a comprehensive, constantly expanding collection of application notes, technical briefs and other resources to help engineers working on the cutting edge of technology. Please visit [www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)



Copyright © Tektronix, Inc. All rights reserved. Tektronix products are covered by U.S. and foreign patents, issued and pending. Information in this publication supersedes that in all previously published material. Specification and price change privileges reserved. TEKTRONIX and TEK are registered trademarks of Tektronix, Inc. All other trade names referenced are the service marks, trademarks, or registered trademarks of their respective companies.

26 Mar 2013

51U-19997-7

