

# 差分探头

## TDP1500 • TDP3500 数据表



### 特性和优点

- 出色的电子性能
  - 3.5 GHz 和 1.5 GHz 带宽型号 - 准确测量串行和数字应用
  - 出色的共模抑制 - 减少更高共用环境中的错误
  - 低电容和电阻负载 - 保持信号保真度并降低直流偏置相互影响
- 全面的机械性能
  - 用于探测小型几何电路元件的紧凑型探头头部尺寸
  - 利用 DUT 连接附件能够连接适当间隔的 SMD
  - 强大的可靠性设计
- 易用性
  - 直接连接到具有 TekVPI™ 探头接口的示波器
  - 在示波器画面上实现自动单位缩放和读数
  - 轻松访问探头补偿盒控制或示波器探头菜单显示，了解状态、设置控制和诊断信息
- 集成示波器/探头系统
  - 直接连接 TekVPI™ 示波器接口并从中供电（直接连接至 TekVPI 示波器，无需像许多竞争对手要求的那样需要外部电源）
  - 单键访问示波器探头菜单
  - 从探头补偿盒或示波器用户界面进行设置和控制
  - 自动调零 - 输出偏置调零
  - 通过示波器实现远程 GPIB/USB 探头控制

### 应用

- 常见高速串行总线设计的设计、验证、调试和检定：
  - I<sup>2</sup>C
  - CAN/LIN
  - SPI
  - 串行 ATA
  - 以太网 (GbE)
  - USB 2.0
  - FireWire (1394b)
- 信号完整性、抖动和定时分析
- 制造工程和测试

### 差分探头 - 更好的测量工具

差分有源探头为高频测量提供了更真实的信号复制和保真度。通过超低输入电容和通用被测设备连接能力，TDP1500 和 TDP3500 差分端有源探头提供了当今数字系统设计所需要的卓越的高速电子和机械性能。

TDP1500 和 TDP3500 差分探头经过专门设计，可使用和直接连接到带有 TekVPI™ 探头接口的示波器，通过解决以下三个传统问题来实现高速信号采集和测量保真度：

- DUT 负载效应 - 通过降低输入电容和高输入电阻来减少
- DUT 连接能力 - 各种附件可用于连接小型 SMD，一些为标配，一些为推荐使用
- 系统（示波器和探头）带宽最大化 - 用于高达 3.5 GHz 的 TekVPI 接口示波器型号所有测量的探测解决方案

## 数据表

### 特点

特点	描述
带宽 (仅探头)	≥1.5 GHz 保证 (TDP1500) ≥3.5 GHz 保证 (TDP3500)
衰减 (仅探头)	1x/10x (TDP1500) 5x (TDP3500)
上升时间 (仅探头)	≤265 ps 典型值 (TDP1500) ≤110 ps 典型值 (TDP3500)
差分输入电容	≤1 pF (TDP1500) ≤0.3 pF (TDP3500)
差分输入电阻	200 kΩ (TDP1500) 100 kΩ (TDP3500)
差分输入动态范围	±8.5 V (10x) (TDP1500) ±850 mV (1x) (TDP1500) ±2 V (TDP3500)
CMRR	>60 dB 时为 1 MHz (TDP1500, TDP3500) >25 dB 时为 1 GHz (TDP1500, TDP3500)
输入偏置范围	±7 V (10x 或 1x) (TDP1500) ±1 V 显示 (TDP3500)
运行电压输入范围 (共模输入范围)	±7 V (1x) (TDP1500) ±7 V (10x) (TDP1500) +5 V 至 -4V (TDP3500)
噪声	<50 nV/root Hz (TDP1500) ≈35 nV/root Hz (TDP3500)
最大输入电压 (非破坏)	±25 V (直流 + 峰值交流) (TDP1500) ±15 V (直流 + 峰值交流) (TDP3500)
传播延迟	5.4 ns 典型值 (TDP1500) 5.4 ns 典型值 (TDP3500)

### 订购信息

#### TDP1500

带有 TekVPI 接口的 1.5 GHz 差分探头，可溯源校准证明标准。

### 物理特点

尺寸	毫米	英寸
电缆长度*1	1200	48
重量	g	oz.
仅探头*1	160	5.4

\*1 TDP1500 的典型值。

#### 电源要求

TDP1500 和 TDP3500 使用 TekVPI 探头接口通过示波器直接供电。

#### 建议示波器

带有 TekVPI 探头接口的示波器。

**注意：**为获得最佳探头支持，请从 [www.tektronix.com](http://www.tektronix.com) 下载并安装最新版本的示波器软件。

#### TDP3500

带有 TekVPI 接口的 3.5 GHz 差分探头，可溯源校准证明标准。

#### TDP1500 – 包括标配附件

描述	发运数量	再次订购部件号	再次订购数量
袋子, 带有隔板的尼龙提包	每套 1 个	016-1952-xx	每套 1 个
TDP1500 文档套件, 包括: 印刷版用户手册 ( 英语, 071-2209-XX; 日语 071-2210-XX; 简体中文 071-2211-xx ) 和一张 包含 ( 英文版技术参考手册 PDF 071-2296-xx ) 的光盘	每套 1 个	020-2866-xx ( 英文含标准 ) 020-2891-xx ( 日文含选项 L5 ) 020-2892-xx ( 简体中文含选项 L7 )	每套 1 个 每套 1 个 每套 1 个
溯源性证明	每套 1 个	标配含探头	每套 1 个
TDP1500 附件套装 ( 请参见下列内 容 0 至 10 )	每套 1 个	020-2702-xx	每套 1 个
0) 塑料附件盒	每套 1 个	006-7164-xx	
1) 直针	每套 8 个	016-1891-xx	每套 8 个
2) Longhorn VIA 适配器	每套 2 个	016-1780-xx	每套 5 个
3) 1 英寸焊接	每套 1 个	196-3504-xx	每套 1 个
4) 3 英寸焊接	每套 1 个	196-3505-xx	每套 1 个
5) Y 型导线适配器	每套 2 个	196-3434-xx	每套 1 个
6) 微型 CKT 测试端部	每套 3 个	206-0569-xx	每套 1 个
7) 端部保护装置	每套 2 个	016-1781-xx	每套 2 个
8) 3 英寸地线	每套 2 个	196-3437-xx	每套 2 个
9) 标记段组 ( 5 种颜色每种 2 个 )	每套 1 个	016-1315-xx	每套 1 个
10) 附件性能一览表和再次订购 表	每套 1 个	001-1412-xx	每套 1 个

## TDP3500 – 包括标配附件

描述	发运数量	再次订购部件号	再次订购数量
袋子,带有隔板的尼龙提包	每套 1 个	016-1952-xx	每套 1 个
TDP3500 文档套件,包括: 印刷版用户手册 (英语,071-2212-XX; 日语071-2213-XX; 简体中文071-2214-xx)和一张 包含(英文版技术参考手册PDF 071-2297-xx)的光盘	每套 1 个	020-2867-xx (英文含标准)	每套 1 个
		020-2893-xx (日文含选项 L5)	每套 1 个
		020-2894-xx (简体中文含选项 L7)	每套 1 个
探头端部保护器	每套 1 个	200-4236-xx	每套 1 个
防静电手环	每套 1 个	006-3415-xx	每套 1 个
溯源性证明	每套 1 个	标配含探头	每套 1 个
TDP3500 附件套装(请参见下列内容 1 至 7)	每套 1 个	020-2883-xx	每套 1 个
0) 塑料附件盒	每套 1 个	006-7164-xx	每套 1 个
1) 可变间距端部适配器	每套 4 个	016-1885-xx	每套 4 个
2) 方针适配器	每套 4 个	016-1884-xx	每套 4 个
3) Y 型导线适配器	每套 2 个	196-3434-xx	每套 1 个
4) 微型 CKT 测试端部	每套 3 个	206-0569-xx	每套 1 个
5) 3 英寸地线	每套 2 个	196-3469-xx	每套 2 个
6) 标记段组(5 种颜色每种 2 个)	每套 1 个	016-1315-xx	每套 1 个
7) 附件性能一览表和再次订购表	每套 1 个	001-1435-xx	每套 1 个
附件套件;焊接差分探头 TDP3500、P6330、P7330、P7350	每套 1 个	020-2505-xx	每套 1 个
1) 适配器,电阻器/导线	每套 2 个	016-1926-xx	每套 2 个
2) 直径 0.02 的导线组	每套 10 个	016-1930-xx	每套 10 个
3) 直径 0.008 的导线组	每套 10 个	016-1931-xx	每套 10 个
4) 带有直径 0.02 导线的 10 Ω 电阻	每套 10 个	016-1927-xx	每套 10 个
5) 带有直径 0.008 导线的 10 Ω 电阻	每套 10 个	016-1933-xx	每套 10 个
6) 带有直径 0.02 导线的 20 Ω 电阻	每套 10 个	016-1928-xx	每套 10 个
7) 带有直径 0.008 导线的 20 Ω 电阻	每套 10 个	016-1934-xx	每套 10 个

## 选配附件

描述	TDP1500	TDP3500	订购部件号(数量)
BNC 至探头端部适配器	X	—	679-4094-xx (每套 1 个)
TwinFoot™ 适配器	X	X	016-1785-xx (每套 4 个)
TwinTip™ 适配器	X	—	016-1786-xx (每套 4 个)
VariTip™ 适配器	X	—	016-1890-xx (每套 8 个)
IC 微抓取器	X	X	SMK-4 (每套 4 个)
IEEE 1394 适配器	X	X	679-5027-xx (每套 1 个)
短接地触点	X	—	016-1783-xx (每套 10 个)
弹簧加载接地	X	—	016-1782-xx (每套 6 个)
TekVPI™ 校准夹具	X	X	067-1701-xx (每套 1 个)

# 数据表

## 手册选项

选项	描述
选项L0	英文版用户使用手册 ( 标配 )
选项L5	日语用户使用手册
选项L7	简体中文使用手册

## 服务选项

选项	描述
选项C3	三年校准服务
选项C5	五年校准服务
选项D1	校准数据报告
选项D3	3年校准数据报告 ( 含选项 C3 )
选项D5	5年校准数据报告 ( 含选项 C5 )
选项R3	三年维修服务
选项R5	五年维修服务
选项SILV900	标准保修延长至 5 年



泰克经过 SRI 质量体系认证机构进行的 ISO 9001 和 ISO 14001 质量认证。



产品符合 IEEE 标配 488.1-1987、RS-232-C 及泰克标准规定和规格。

## 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.

20 May 2013

51C-20565-5

[www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)

