

# 数字荧光示波器

## ► DPO3000 系列

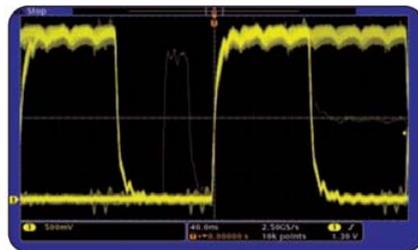


## DPO3000 系列数字荧光示波器

### 多功能混合信号调试工具

**为迅速解决问题提供杰出的处理能力 –** DPO3000 系列数字荧光示波器(DPO)为您查看最苛刻的信号提供了所需的性能。其带宽范围为 100 MHz – 500 MHz, 所有型号在所有通道上提供了最低 5 倍的过采样率, 并标配  $\sin(x)/x$  内插, 因此您可以树立信心, 准确地捕获和显示最快的瞬态事件。所有通道上标配 5M 记录长度, 可以捕获长信号活动窗口, 同时保证精细的定时分辨率。50,000 wfm/s 波形捕获速率最大限度地提高了捕获难检毛刺和其它偶发事件的概率。

DPO3000 系列提供了各种分析解决方案, 包括光标、29 种自动测量功能、统计和波形数学运算。尽管占用空间小(仅深 5.4 英寸)、重量轻(9 磅), 但 DPO3000 系列提供了杰出的性能、9 英寸 WGA 大型宽屏显示器和每通道独立旋钮垂直控制功能。



► 快速波形捕获速率最大限度地提高了捕获难检毛刺和其它偶发事件的概率。

## ► 主要特点和优点

### 主要性能指标

- 500, 300, 100 MHz 带宽型号
- 2 通道和 4 通道模型
- 所有通道上高达 2.5 GS/s 的采样率
- 所有通道上 5 M 点的记录长度
- 50,000 wfm/s 的最大波形捕获速率
- 成套高级触发

### 串行总线触发和解码

- I<sup>2</sup>C、SPI、CAN、LIN、RS232/422/485/UART 串行触发、解码和分析选项

### 简便易用功能

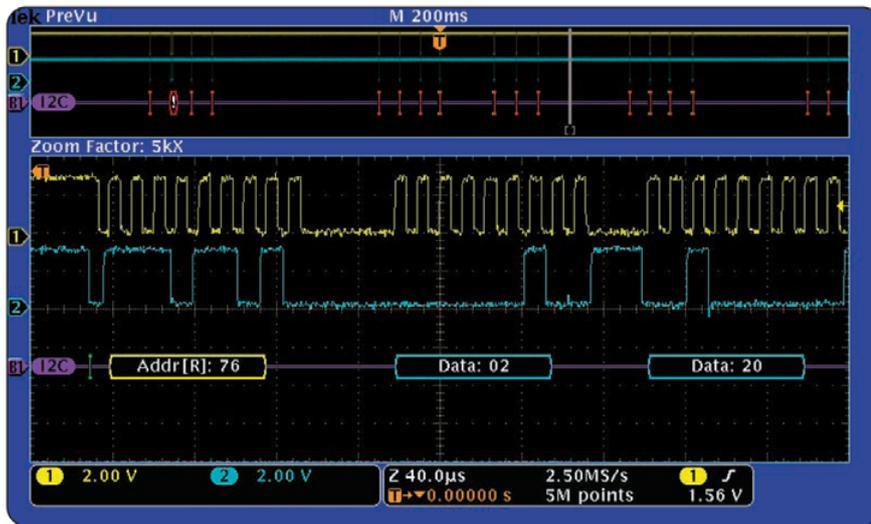
- Wave Inspector<sup>®</sup> 控制功能提供了前所未有的波形分析效率
- 9 英寸(229 mm) WVGA 宽屏彩色显示器
- 前面板上 USB 2.0 接口, 快捷简便地存储数据
- USB 2.0 设备端口, 使用 USB TMC 通过 PC 直接控制示波器
- 内置以太网端口
- 即插即用连接和分析软件解决方案
- e\*Scope<sup>®</sup> 远程查看和控制
- TekVPI<sup>®</sup> 探头接口支持有源探头、差分探头和电流探头, 自动定标和确定单位
- 体积小, 重量轻
  - 仅深 5.4 英寸(137mm), 仅重 9 磅(4 公斤)

## ► 应用

- 嵌入式设计和调试
- 考察瞬态现象
- 电源测量
- 视频设计和调试
- 频谱分析
- 汽车电子设计和调试
- 制造测试和质量控制
- 机电设计和分析
- 生物医学产品开发
- 工业控制

# 数字荧光示波器

► DPO3000 系列



► 触发经过 I<sup>2</sup>C 总线的特定数据包。黄色波形是时钟，蓝色波形是数据。Bus 波形提供了解码后的数据包内容，包括 Start、Address、Read/Write、Data 和 Stop。

## 针对常用标准执行串行调试

### 串行触发和分析

需要长记录长度的最常用的应用之一是在嵌入式系统设计中进行串行数据分析。嵌入式系统可谓无所不在。它们可能包含许多不同类型的设备，如微处理器、微控制器、DSPs、RAM、EPROMs、FPGAs、A/Ds、D/As 和 I/O。传统上，各种设备一直使用宽并行总线相互通信及与外部世界通信。但是，今天，越来越多的嵌入式系统正在用串行总线代替这些宽并行总线，因为其要求的电路板空间更少，引脚数量更少，功率更低，并采用嵌入式时钟和差分信号，提高了抗噪声能力，最重要的是其成本要更低。尽管串行总线有大量的优势，但它们也带来了其前身(并行总线)从未面临的重大挑战。调试总线和

系统问题变得更加困难，因为隔离感兴趣的事件变得更加困难，解释示波器屏幕上显示的内容变得更加困难。DPO3000 系列解决了这些问题。

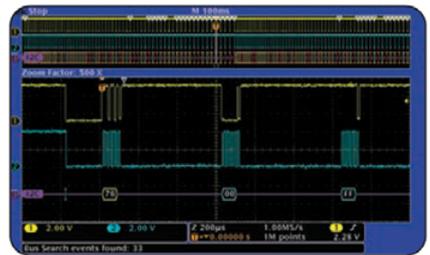
**总线显示** - 可以更高级地组合查看构成总线的各个信号(时钟，数据，片选等)，可以更加简便地识别数据包在哪里开始和结束，识别地址、数据、标识符、CRC 等子数据包成分。

**串行触发** - 在流行的串行接口(如 I<sup>2</sup>C，SPI，CAN，LIN 和 RS232/422/485/UART)上，在数据包开始、特定地址、特定数据内容等数据包内容上触发采集。

**总线解码** - 厌倦了不得不目视检查波形，计算时钟，确定每个位是 1 还是 0，把多个位组合成字节，确定十进制值? 让示波器为您完成这些工作! 一旦设置了总线，示波器将解码总线上的每个数据包，以十进制、二进制或 ASCII (视标准而定)格式显示总线波形中的值。



► 数据包解码表，显示了长采集中每个 CAN 数据包解码后的标识符、DLC、数据和 CRC。



► I<sup>2</sup>C 解码，显示了 Address 值 76 的搜索结果。白色三角形表明记录中每个 Address 值 76 的实例。

**数据包解码表** - 除查看总线波形自己的解码包数据外，您还可以在表格视图中查看所有捕获的数据包，这在很大程度上与逻辑分析仪上查看数据的方式类似。它连续列出数据包，包括每个组成部分的栏目(地址，数据等)。

**搜索** - 串行触发特别适合隔离感兴趣的事件，但一旦捕获事件、并需要分析周围数据，您要怎么做? 过去，用户必须手动滚动通过波形，计算和转换位，查看是什么导致了事件。有了 DPO3000 系列，您可以让示波器根据用户定义的标准搜索采集的数据，包括串行数据包成分。每次事件发生都用搜索标记高亮度显示。为在不同标记之间快速搜索，只需在前面板上按 **Previous** (←) 和 **Next** (→) 按钮。



► Wave Inspector控制功能在查看、导航和分析波形数据方面提供了前所未有的效率。

## 专业设计，让您的工作更轻松

### Wave Inspector® 导航

想象一下如果没有Google和Yahoo等搜索引擎，没有收藏夹之类的网络浏览器功能，没有链接，没有AOL和MSN之类的互联网服务供应商，您将如何有效使用互联网！那么，您现在就会知道，当真正试图使用数字示波器的长记录长度时，大多数现代示波器用户的感受了。记录长度是示波器的关键指标之一，是指可

以在一次采集中数字化和存储的样点数量。记录长度越长，能够以高分辨率(高取样速率)捕获的时间窗口越长。世界上第一部数字示波器只能捕获和存储500个样点，对调查的事件很难采集所有相关信息。多年来，示波器厂商已经提供越来越长的记录长度，以高分辨率满足长捕获窗口的需求，高分辨率要么已经成为目前大多数中档示波器的标准配置，要么用户可以选择升级到几兆样点的记录长度。这些几兆样点的记录长度通常代表着几千个屏幕的信号活动。尽管几年来标准记录长度已经明显提高，现在已经能够满足市场上绝大部分应用需求，但直到现在，经济高效地查看、观测和分析长记录长度采集的工具一直没有引起人们的重视。DPO3000系列通过下述Wave Inspector新型控制功能，满足了处理长记录长度的需求。

**放大 / 卷动显示** - 专用两级前面板旋钮可以直观地控制缩放和卷动显示。内部旋钮调节缩放系数(或缩放标度)，顺时针旋转，可以激活缩放，逐渐提高放大系数；反时针旋转，可以降低放大系数，最终关闭缩放功能。外部旋钮在波形中卷动缩放框，迅速得到用户感兴趣的波形

部分。外部旋钮还采用应力感应式设计，确定卷动波形的速度。外部旋钮旋转得越快，缩放框卷动的速度越快。通过反方向旋转旋钮，可以改变卷动方向。您不必再经过多个菜单，调节缩放视图。

**播放 / 暂停** - 在寻找异常事件或感兴趣的事件时，前面板上的专用**播放 / 暂停**按钮在显示屏中自动滚动播放波形。播放速度和方向使用直观的卷动旋钮进行控制。旋钮旋转得越快，波形滚动速度越快。通过反方向旋转旋钮，可以改变卷动方向。

**用户标记** - 看到波形上有感兴趣的东西？在前面板按**Set Mark**按钮，可以在波形上放置一个或多个“书签”。为在不同标记之间导航，只需在前面板上按**Previous**(←)和**Next**(→)按钮。

## 数字荧光示波器

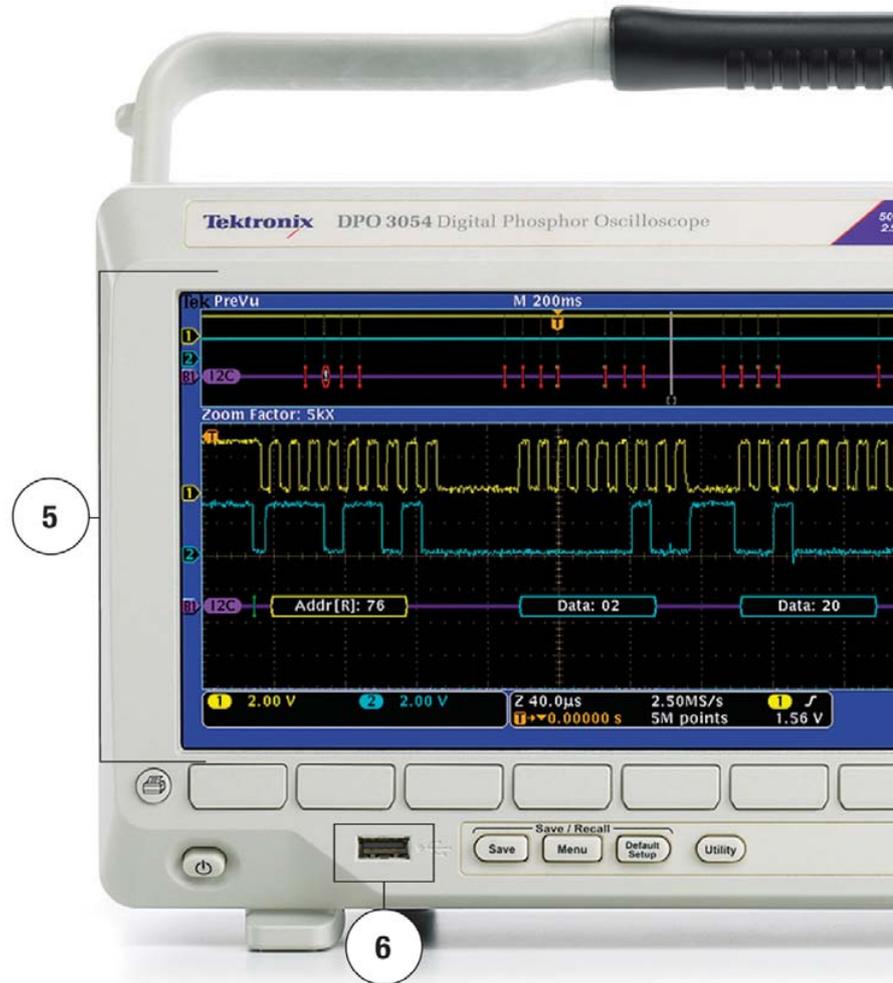
► DPO3000 系列

**1 缩放/卷动** – 缩放和卷动专用的前面板控制功能。内部旋钮控制着缩放系数，外环调整则在波形中卷动缩放框。波形搜索变得前所未有的简便。

**2 标记** – 想标记波形、以备以后参考或在感兴趣的事件之间迅速导航？只需按 Set Mark 按钮，把“bookmarks”(书签)放在波形上。使用←和→按钮，导航通过用户标记，搜索生成的标记。

**3 搜索** – 厌倦了无休止地在当前示波器上旋转水平位置旋钮，以便找到要寻找的事件？您可以使用DPO3000强大的搜索功能，根据用户指定的标准找到和标记所有发生的事件。搜索类型包括边沿、脉宽、短脉冲、逻辑、建立时间和保持时间、上升时间/下降时间及I<sup>2</sup>C、SPI、CAN、LIN 和 RS-232/422/485/UART 数据包成分。

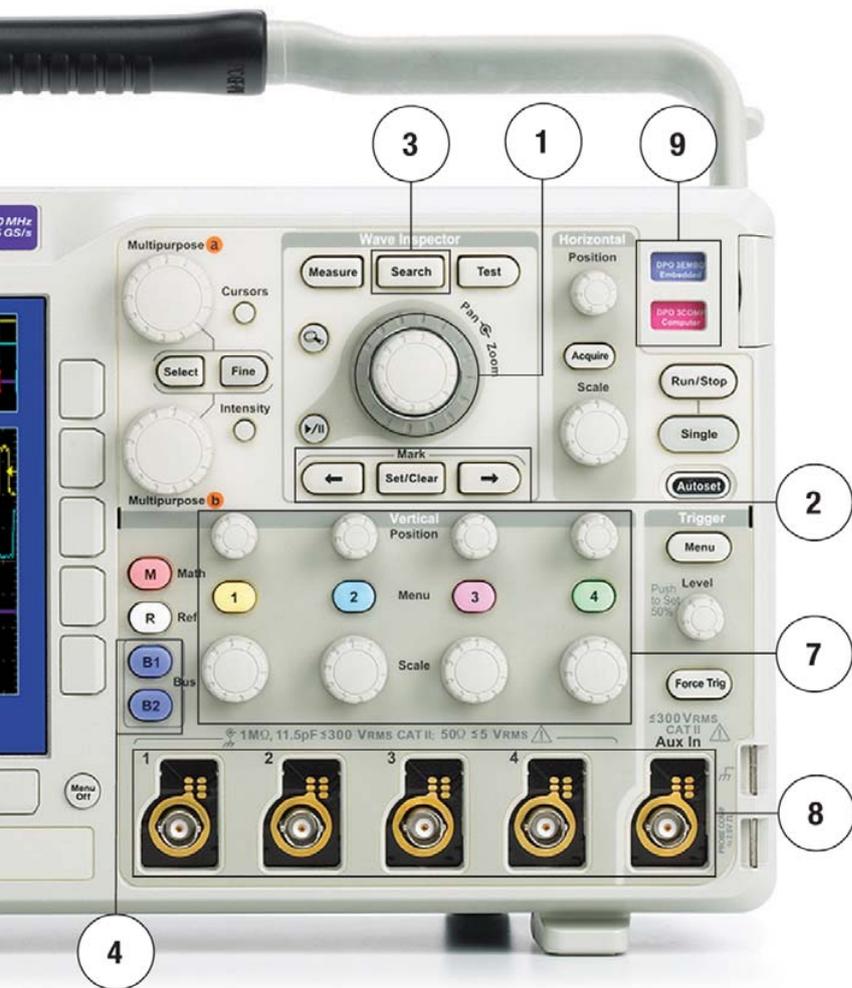
**4 串行总线** – 触发包级内容，查看作为总线采集的数据，并把所有数据包解码成十六进制或二进制，搜索采集的数据，找到特定数据包成分，甚至查看以表格形式解码的所有数据包，这在很大程度上与逻辑分析仪上看到的内容类似。支持的串行标准数据包括 I<sup>2</sup>C、SPI、CAN、LIN 和 RS-232/422/485/UART 数据包内容。



**5 极好的显示器** – DPO3000系列采用9英寸(229 mm)宽屏高分辨率(800x480-WVGA)显示器。

**6 USB** – 使用前面板USB端口，简单方便地存储屏幕快照、波形数据和示波器设置。后面板上提供了另一个USB主机端口，用来连接外设，同时还提供了一个USB设备端口，可以使用USBTMC控制仪器。

亲身体验 DP  
试用 DPO3000 虚拟示波器：[www](http://www.tektronix.com)



**仅厚5.4"!** – 尽管拥有杰出的性能、庞大的显示器和每通道旋钮控制功能，但DPO3000系列仅厚5.4"，在测试台上节约了宝贵的空间。

### 9 选配应用模块 –

通过增加串行总线触发和解码或HDTV和自定义视频触发，专用模块可以简便地扩展示波器的使用范围。

– **DPO3AUTO** – 汽车总线串行触发和解码，支持CAN和LIN总线。

– **DPO3COMP** – 计算机总线串行触发和解码，支持RS-232/422/485/UART总线。

– **DPO3EMBD** – 嵌入式总线串行触发和解码，支持I<sup>2</sup>C和SPI总线。

– **DPO3VID** – HDTV和自定义视频触发。

**7 垂直控制功能** – 每条通道旋钮垂直控制功能提供了简单直观的操作能力。您不必再在全部分四条通道中共享一套垂直控制功能!

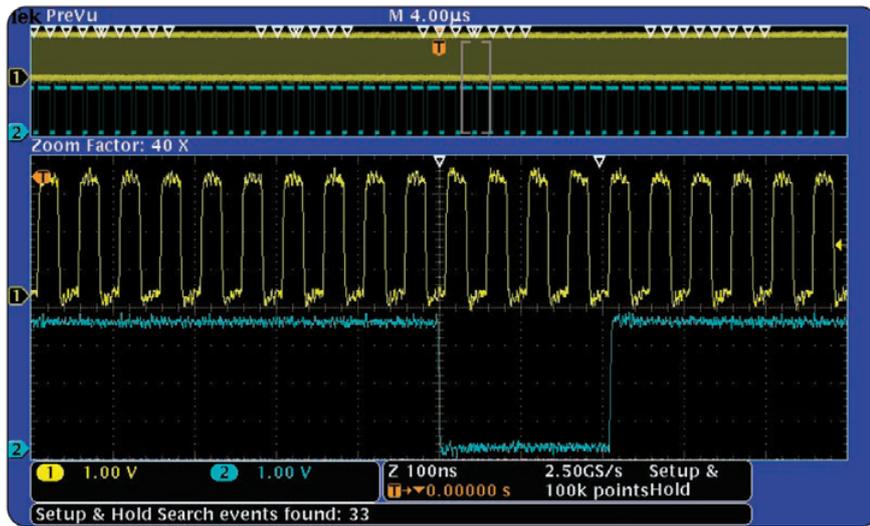
**8 TekVPI®** – 新的TekVPI探头接口可以直接连接电流探头，直观地控制补偿框，遥控探头设置，在示波器和探头之间更加智能地通信。

DPO3000 系列,

[www.tektronix.com/virtualdpo3000](http://www.tektronix.com/virtualdpo3000)

# 数字荧光示波器

## ► DPO3000 系列



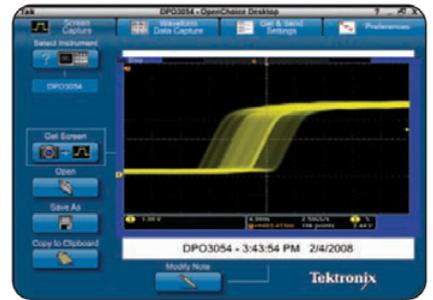
► 建立时间和保持时间搜索结果,显示了每个违反建立时间和保持时间条件的情况。

**搜索标记** – 不想花时间考察整个采集的波形、找到正在寻找的事件? DPO3000 系列具有强大的波形搜索功能,可以根据用户定义的标准搜索长时间采集的数据。搜索标记会高亮度显示所有事件发生,并可以使用前面板 **Previous**(←)和 **Next**(→)按钮简便地搜索。搜索类型包括边沿、脉宽、矮脉冲、逻辑建立时间和保持时间、上升时间/下降时间及 I<sup>2</sup>C、SPI、CAN、LIN、RS232/422/485/UART 数据包内容。

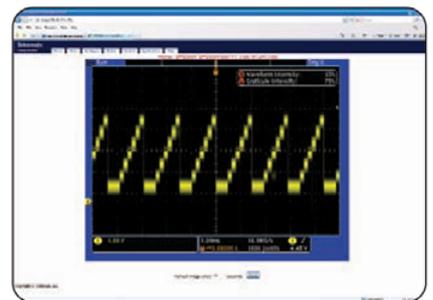
### PC 连接和 USB 海量存储

DPO3000 系列提供了全新的 USB 即插

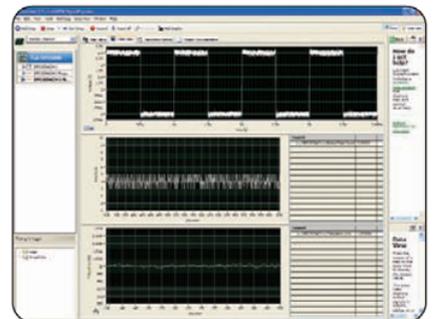
即用操作和 PC 连接能力。前面板上的 USB 端口可以轻松简单地传送屏幕快照、仪器设置和波形数据。此外,仪器后面有第二个 USB 主机端口及一个 USB 设备端口,可以作为 USBTMC 设备端口操作,可以从 PC 远程控制示波器。集成式 10/100 以太网端口可以简便地连接网络。为从仪器中采集数据和测量,只需从示波器到 PC 连接一条 USB 电缆即可。提供的应 用包括 NI LabVIEW SignalExpress™ 泰克版、OpenChoice® Desktop 和 Microsoft Excel 和 Word 工具条,从而可以快速简便地与 Windows PC 直接通信。



► OpenChoice® Desktop–标配软件把示波器无缝地连接到 PC 上。



► e\*Scope® 可以通过传统浏览器界面,从任何互联网的 PC 上控制联网的示波器。



► NI LabVIEW SignalExpress 泰克版 – 与 NI 共同研制的、为 DPO 系列优化的全面互动的测量采集和分析软件。

### TekVPI® 探头

TekVPI 探头接口在探测中确立了简便易用性的标准。TekVPI 探头具有状态指示灯和控制功能，在补偿框中带有探头 **menu** 按钮。这个按钮可以在示波器显示器上启动一个探头菜单，其中包括探头所有相关设置和控制功能。TekVPI 接口采用新型探头电源管理结构，可以直接连接电流探头。最后，还可以通过 USB、GPIB 或以太网远程控制 TekVPI 探头，在 ATE 环境中提供了用途更加广泛的解决方案。

### 其它应用支持

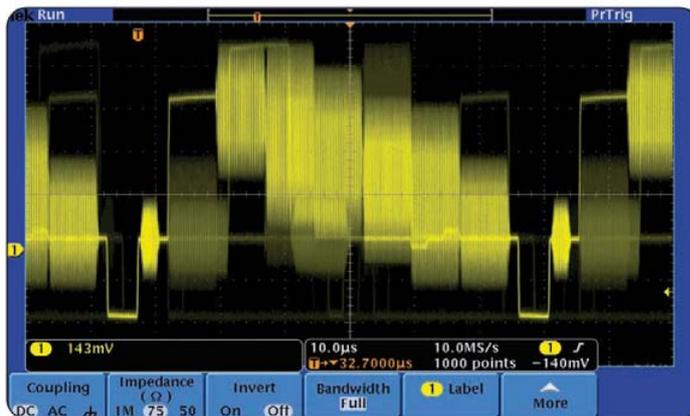
#### 视频设计和开发

许多视频工程师一直对模拟示波器情有独钟，他们认为模拟显示器上的灰度等级是查看特定视频波形细节的唯一途径。DPO3000 系列的快速波形捕获速率配以信号灰度等级图，提供了与模拟示波器相同的信息，但其详细程度要高得多，同时提供了数字示波器的全部好处。由于高达 500 MHz 的带宽、四条输入和内置 75Ω 输入端子，DPO3000 系列为模拟和数字视频提供了充足的性能。

最后，选配的 DPO3VID 视频应用模块进一步扩展了 DPO3000 系列视频功能。DPO3VID 提供了业内最完整的一套 HDTV 和自定义(非标准)视频触发功能。



► TekVPI 探头接口。



► 查看 NTSC 视频信号。注意 DPO 的灰度等级视图，因为它能够表示时间、幅度及幅度随时间分布情况。

# 数字荧光示波器

► DPO3000 系列

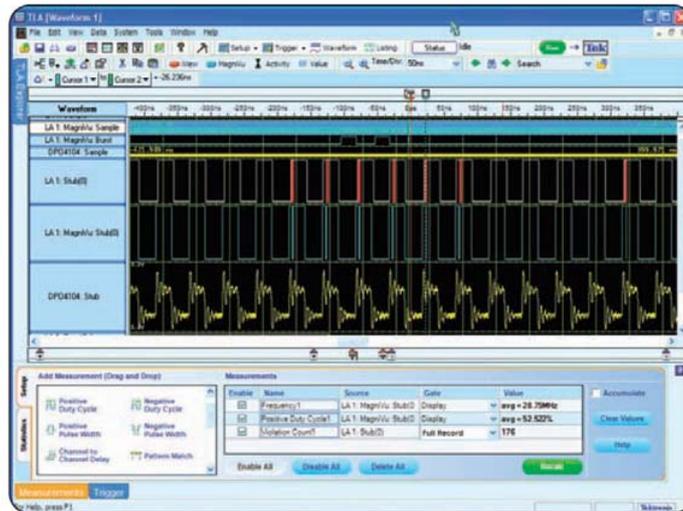
## 数字电路设计和调试

当前数字设计通常要求认真进行电路布局，保证电路板上不同时钟之间的时间统一对准。布线问题或电路板中传播时间不一致引起的小延迟差，可能会导致数字功能模块操作发生各种问题。在不同设计阶段演进时，DPO3000 系列可以协助查找时钟之间发生的小相移。两个时钟的XY画面可以迅速目测其间的相位差。还可以迅速查看频率差。在确定网络运行方式时，这会非常有帮助。

泰克综合视图(iView™)功能使 DPO3000 系列示波器与泰克 TLA5000 系列逻辑分析仪互操作成为可能，使得电路设计人员能够迎接信号完整性挑战，更快速、更简便、更有效地调试和检验系统。iView 功能把泰克示波器业内领先的性能和测量精度与泰克逻辑分析仪的多通道和强大的触发功能全面集成在一起。这种集成能力使得设计人员能够在同一个显示窗口中，查看时间相关的数字数据和模拟数据，隔离数字信号在系统中导致问题的模拟特点。它不要求任何用户校准。此外，一旦设置完毕，iView 功能完全是自动的。其结果，为数字设计和调试提供了一套综合工具。



► XY 画面，显示了一个 20 MHz 时钟和一个 10 MHz 时钟。



► 泰克综合视图功能(iView™)把泰克示波器的性能和测量精度与泰克逻辑分析仪的多通道和强大触发功能全面集成到一个显示屏中，允许设计人员迅速检验和调试设计。

## ► 特点

垂直系统	DPO3012	DPO3014	DPO3032	DPO3034	DPO3052	DPO3054
输入通道数量	2	4	2	4	2	4
模拟带宽(-3dB)	100 MHz	100 MHz	300 MHz	300 MHz	500 MHz	500 MHz
计算的上升时间 5 mV/div (典型值)	3.5 ns	3.5 ns	1.17 ns	1.17 ns	700 ps	700 ps
硬件带宽极限	20 MHz 或 150 MHz					
输入耦合	AC, DC, GND					
输入阻抗	1 MΩ ± 1%, 75Ω ± 1%, 50Ω ± 1%					
输入灵敏度范围, 1 MΩ	1 mV/div – 10 V/div					
输入灵敏度范围, 75Ω, 50Ω	1 mV/div – 1 V/div					
垂直分辨率	8 位(采用 Hi-Res 时 11 位)					
最大输入电压, 1 MΩ	300 V <sub>RMS</sub> , 峰值 ≤ ± 450 V					
最大输入电压, 75Ω, 50Ω	5 V <sub>RMS</sub> , 峰值 ≤ ± 20 V					
DC 增益精度	± 1.5%, 偏置设置为 0 V					
偏置范围	1 MΩ		50Ω, 75Ω			
1 mV/div – 99.5 mV/div	± 1 V		± 1 V			
100 mV/div – 995 mV/div	± 10 V		± 5 V			
1 V/div	± 100 V		± 5 V			
1.01 V/div – 10 V/div	± 100 V		NA			
通道到通道隔离度 (任何两条垂直标度相等的通道)	在 ≤ 100 MHz 时 ≥ 100:1, > 100 MHz 到额定带宽时 ≥ 30:1					

## 水平系统

## 所有 DPO3000 型号

最大采样率(所有通道) – 2.5 GS/s。

最大记录长度(所有通道) – 5 M 点。

在最高采样率时捕获的最大时长(所有通道) – 2 ms。

时基范围 (S/div) – 1 ns–1000 s。

时基延迟时间范围 – 10 格到 5000 s。

通道到通道偏移校正范围 – ± 100 ns。

时基精度 –

在任何 ≥ 1 ms 间隔上 ± 10 ppm。

## 触发系统

主要触发模式 – 自动触发, 正常触发和单次触发。

触发耦合 – DC, AC, HF 抑制(衰减 > 50 kHz), LF 抑制(衰减 < 50 kHz), 噪声抑制(降低灵敏度)。

触发释抑范围 – 20 ns – 8 s。

## 灵敏度

内部 DC 耦合 – DC – 50 MHz 时 0.4 div, 在额定带宽时提高到 1 div。

外部(辅助输入) – DC – 50 MHz 时 200 mV, 在 250 MHz 时提高到 500 mV。

## 触发电平范围

任意通道 – 从屏幕中心 ± 8 格。

外部(辅助输入) – ± 8 V。

## 采集模式

采样 – 采集采样值。

峰值检测 – 在所有实时采样率时捕获窄毛刺。

平均 – 平均中可以包括 2 – 512 个波形。

包络 – 最小 – 最大包络中体现了多次采集中的峰值检测数据。

Hi-Res – 实时矩形波串平均降低了随机噪声, 提高了分辨率。

滚动模式 – 在小于等于 40 ms/div 的扫描速度时, 在屏幕中从右到左滚动波形。

## 触发模式

边沿 – 任何通道或前面板辅助输入上的正或负斜率。耦合包括 DC, AC, 噪声抑制, 高频抑制和低频抑制。

脉宽 – 在 >, <, = 或 ≠ 特定时间周期的正脉冲或负脉宽上触发。

矮脉冲 – 当一个脉冲跨过一个门限但在再次跨过第一个门限前未能跨过第二个门限时触发。

逻辑 – 在通道的任何逻辑码型变成假时或在指定时间内保持为真时触发采集。可以使用任何输入作为时钟, 寻找时钟边沿上的码型。四条输入通道指定的码型(AND, OR, NAND, NOR)定义为高、低或无所谓。

建立时间 / 保持时间 – 当任意两条输入通道中存在的时钟和数据之间的建立时间和保持时间超过门限时触发。

视频 – NTSC, PAL 和 SECAM 视频信号所有行、奇数、偶数或所有场上触发。

上升/下降时间 – 在脉冲边沿速率快于或慢于指定值时触发采集。斜率可以是正、负或正负任意。

扩展视频(可选) – 触发 480p/60, 576p/50, 720p/30, 720p/50, 720p/60, 875i/60, 1080i/50, 1080i/60, 1080p/24, 1080p/24sF, 1080p/25, 1080p/30, 1080p/50, 1080p/60 和自定义双电平和三电平同步视频标准。

I<sup>2</sup>C(可选) – 在高达 3.4 Mb/s 的 I<sup>2</sup>C 总线上的开始, 重复开始, 停止, ACK 丢失, 地址(7 位或 10 位), 数据或地址和数据上触发采集。

SPI(可选) – 在高达 10.0 Mb/s 的 SPI 总线(仅适用于 4 通道型号)上的 SS, MOSI, MISO 或 MOSI 和 MISO 上触发采集。

CAN(可选) – 在高达 1 Mb/s 的 CAN 信号上的帧开始、帧类型(数据、远程、错误、过载)、标识符(标准或扩展)、数据、标识符和数据, 帧尾或 ACK 丢失时触发采集。可以进一步指定数据, 在 ≤, <, =, >, ≥ 或 ≠ 特定数据值时触发采集。用户可以调节的样点在默认状态下设为 50%。

LIN(可选) – 触发高达 100 kb/s 的同步、标识符、数据、标识和数据、唤醒帧、睡眠帧、误码。

RS-232/422/485/UART(可选) – 触发 Tx 开始位、Rx 开始位、Tx 包尾、Rx 包尾、Tx 数据、Rx 数据、Tx 奇偶性错误和 Rx 奇偶性错误。

触发时间延迟 – 4 ns – 8 s。

触发事件延迟 – 1–9,999,999 个事件。

# 数字荧光示波器

## ► DPO3000 系列

### 波形测量

光标— 波形和屏幕。

自动测量— 29 种, 其中一次可以在屏幕上显示最多 4 种测量功能。测量包括周期, 频率, 延迟, 上升时间, 下降时间, 正占空比, 负占空比, 正脉宽, 负脉宽, 突发宽度, 相位, 正过冲, 负过冲, 峰峰值, 幅度, 高值, 低值, 最大值, 最小值, 平均值, 周期平均值, RMS, 周期 RMS, 面积和周期面积。

测量统计— 平均值, 最小值, 最大值, 标准偏差。

参考电平— 可以用百分比或单位指定用户可定义的自动测量参考电平。

选通— 使用屏幕或波形光标隔离要测量的采集内部发生的特定情况。在默认状态下测量使用整个记录。

### 波形数学运算

代数运算— 波形加, 减, 乘, 除。

数学函数— 积分, 微分, FFT。

FFT— 频谱幅度。把 FFT 垂直标度设为线性 RMS 或 dBV RMS, 把 FFT 窗口设为矩形, Hamming, Hanning 或 Blackman-Harris。

高级数学运算— 定义全面的代数表达式, 包括波形、数学函数、标量、最多两个用户可调节的变量及参数测量结果, 如  $(\text{Intg}(\text{Ch1} - \text{Mean}(\text{Ch1})) \times 1.414 \times \text{VAR1})$ 。

### 软件

NI LabVIEW SignalExpress™ 泰克版— 为 DPO3000 系列优化的全面交互式测量软件环境, 可以使用直观的拖放用户界面, 立即采集、生成、分析、比较、导入和保存测量数据和信号, 而不要求任何编程。

软件中为采集、控制、查看和导出实时信号数据提供了标准 DPO3000 系列支持。完整版可以免费试用 30 天, 提供了额外的信号处理、高级分析、混合信号、扫描、极限测试和用户定义的步骤等功能。订购 SIGEXPTE, 获得永久的完整版功能。

OpenChoice® Desktop — 通过 USB 或 LAN 在 Windows PC 和 DPO3000 系列之间快速简便地通信。传送和保存设置、波形、测量和屏幕图。

IVI 驱动程序— 为常用应用提供标准仪器编程接口, 如 LabVIEW、LabWindows/CVI、Microsoft .NET 和 MATLAB。

### 显示器特点

显示器类型— 9 英寸(228.6 毫米)液晶 TFT 彩色显示器。

显示器分辨率— 800 水平 x 480 垂直像素(WVGA)。

波形显示样式— 矢量, 点, 可变余辉, 无限余辉。

格线— 全部, 网格, 标线, 框, IRE 和 mV。格式— YT 和 XY。

波形捕获速率— 高达 50,000 wfms/s。

### 输入 / 输出端口

USB 2.0 全速 Host 端口— 支持 USB 海量存储设备和打印机。在面板上提供了一个端口, 在前面板上提供了一个端口。

USB 2.0 高速设备端口— 后面板连接器可以使用 TEK-USB-488 通过 USBTMC 或 GPIB 控制示波器。

LAN 端口— RJ-45 连接器, 支持 10/100Base-T。

视频输出端口— DB-15 母头连接器, 在外部监视器或投影仪上连接显示示波器画面。

辅助输入— 前面板 BNC 连接器。输入阻抗 1 兆欧。最大输入  $300 V_{RMS}$ , 峰值  $\leq \pm 450 V$ 。

探头补偿器输出— 前面板针脚。幅度 2.5 V。频率 1 kHz。

触发输出— 后面板 BNC 连接器, 在示波器触发采集时提供了正极脉冲。

Kensington 锁— 后面板安全槽连接到标准 Kensington 锁上。

### 电源

电源电压—  $85-265 V \pm 10\%$

电源频率— 45-440 Hz (85 - 265 V)。

功耗— 120 W 最大值。

选配 TekVPI® 电源—

输出电压 -12 V; 输出电流 - 5 A;

功耗 -60 W。

### 物理特点

外观尺寸	毫米	英寸
高	203.2	8
宽	416.6	16.4
厚	137.2	5.4
重量	公斤	磅
净重	4.17	9.2
毛重	8.62	19
机架安装配置	5U	
冷却间隙	仪器左侧和仪器后面要求 2 英寸(51mm)	

### 整体特点

#### 环境特点

##### 温度

工作温度— 0°C 到 +50°C

非工作温度— -40°C 到 +71°C

##### 湿度

工作湿度—

高: 30°C - 50°C, 5% - 45% 相对湿度。

低: 0°C - 30°C, 5% - 95% 相对湿度。

非工作湿度—

高: 30°C - 50°C, 5% - 45% 相对湿度。

低: 0°C - 30°C, 5% - 95% 相对湿度。

##### 高度

工作高度— 3,000 米(9,843 英尺)。

非工作高度— 12,000 米(39,370 英尺)。

##### 随机振动

工作随机振动— 0.31  $G_{RMS}$ , 5 - 500 Hz,

每个轴 10 分钟, 3 个轴, 总共 30 分钟。

非工作随机振动— 2.46  $G_{RMS}$ , 5 - 500 Hz,

每个轴 10 分钟, 3 个轴, 总共 30 分钟。

##### 法规标准

电磁兼容能力— 89/336/EEC。

安全— UL61010-1, 第二版; CAN/CSA

C22.2 No. 1010.1 1992, EN61010-1:

2001; IEC 61010-1: 2001。

## ► 订货信息

**DPO3000 系列**

DPO3012 — 100 MHz, 2.5 GS/s, 5M 记录长度, 2 通道数字荧光示波器。

DPO3014 — 100 MHz, 2.5 GS/s, 5M 记录长度, 4 通道数字荧光示波器。

DPO3032 — 300 MHz, 2.5 GS/s, 5M 记录长度, 2 通道数字荧光示波器。

DPO3034 — 300 MHz, 2.5 GS/s, 5M 记录长度, 4 通道数字荧光示波器。

DPO3052 — 500 MHz, 2.5 GS/s, 5M 记录长度, 2 通道数字荧光示波器。

DPO3054 — 500 MHz, 2.5 GS/s, 5M 记录长度, 4 通道数字荧光示波器。

包括: 所有型号都包括: 一只 P6139A 500 MHz, 10x 无源探头/通道, 前面保护罩(200-5052-xx), 用户手册, 文档光盘(063-4104-xx), OpenChoice® Desktop 软件, NI LabVIEW SignalExpress™ 泰克版 LE 软件, 可溯源国家计量学会和 ISO9001 质量体系认证的校准证明, 电源线, 配套包(016-2008-xx), 三年保修。在订货时请指定电源插头和手册语言。

**应用模块**

DPO3AUTO — 汽车串行触发和分析模块。支持 CAN 和 LIN 总线数据包级信息触发, 并提供一系列工具: 如信号数字视图、总线视图、数据包解码、搜索工具和带有时标信息的数据包解码表。

DPO3EMBD — 嵌入式串行触发和分析模块。在 I<sup>2</sup>C 和 SPI 总线数据包级信息及分析工具上触发采集, 如带有时戳信息的信号的数字视图、总线视图、数据包解码、搜索工具和数据包解码表。

DPO3COMP — 计算机串行触发和分析模块。可以在 RS-232/422/485/UART 总线上触发分组级信息, 并提供多个分析工具, 如信号数字视图、总线视图、分组解码、搜索工具及带时戳信息的分组解码表。

DPO3VID — HDTV 和自定义(非标准)视频触发模块。

**仪器选项****电源插头选项**

选项 A0 — 北美电源插头。

选项 A1 — 欧洲通用电源插头。

选项 A2 — 英国电源插头。

选项 A3 — 澳大利亚电源插头。

选项 A5 — 瑞士电源插头。

选项 A6 — 日本电源插头。

选项 A10 — 中国电源插头。

选项 A11 — 印度电源插头。

选项 A99 — 没有电源线或 AC 适配器。

**语言选项\*1**

选项 L0 — 英语手册。

选项 L1 — 法语手册。

选项 L2 — 意大利语手册。

选项 L3 — 德语手册。

选项 L4 — 西班牙语手册。

选项 L5 — 日语手册。

选项 L6 — 葡萄牙语手册。

选项 L7 — 简体中文手册。

选项 L8 — 繁体中文手册。

选项 L9 — 韩语手册。

选项 L10 — 俄语手册。

选项 L99 — 不带手册。

**服务选项\*2**

选项 C3 — 三年校准服务。

选项 C5 — 五年校准服务。

选项 CA1 — 提供一次校准服务或在指定校准间隔时校准, 以先到者为准。

选项 D1 — 校准数据报告。

选项 D3 — 三年校准数据报告(要求选项 C3)。

选项 D5 — 五年校准数据报告(要求选项 C5)。

选项 R5 — 五年维修服务(包括保修)。

**推荐的探头**

TAP1500 — 1.5 GHz TekVPI®有源探头。

TDP0500 — 500 MHz TekVPI 差分探头, ± 42 V 差分输入电压。

TDP1000 — 1 GHz TekVPI 差分探头, ± 42 V 差分输入电压。

TCP0030 — 120 MHz TekVPI 30 A AC/DC 电流探头。

TCP0150 — 20 MHz TekVPI 150 A AC/DC 电流探头。

TCPA300/400<sup>3</sup> — 电流测量系统。

P5205<sup>3</sup> — 1.3 kV, 100 MHz 高压差分探头。

P5210<sup>3</sup> — 5.6 kV, 50 MHz 高压差分探头。

P5100<sup>3</sup> — 2.5 kV, 100X 高压无源探头。

ADA400A<sup>3</sup> — 100X, 10X, 1X, 0.1X 高增益差分放大器。

**推荐附件**

维修手册 — 订购 071-2422-xx (仅英文)。

SIGEXPTE — NI LabVIEW SignalExpress 泰克版软件。

TPA-BNC — TekVPI 到 Tek 探头™ BNC 适配器。

TekVPI®外部电源 — 订购 119-7465-xx。

TEK-USB-488 — GPIB 到 USB 适配器。

软手提箱 — 订购 ACD4000。

硬手提箱 — 订购 HCTEK4321

(要求 ACD4000)。

机架安装套件 — 订购 RMD3000。

**保修**

三年保修, 涵盖所有部件和人力, 不包括探头。

\*1 语言选项包括对选定语言翻译后的前面板覆盖图。

\*2 示波器保修和服务不适用于探头和附件。如需独特的保修和校准条件, 请参阅每种探头和附件型号的技术数据。

\*3 要求 TekVPI®到 Tek 探头 BNC 适配器(TPA-BNC)。

# 数字荧光示波器

► DPO3000 系列

**泰克科技(中国)有限公司**  
上海市浦东新区川桥路1227号  
邮编: 201206  
电话: (86 21) 5031 2000  
传真: (86 21) 5899 3156

**泰克北京办事处**  
北京市海淀区花园路4号  
通恒大厦1楼101室  
邮编: 100088  
电话: (86 10) 6235 1210/1230  
传真: (86 10) 6235 1236

**泰克上海办事处**  
上海市静安区延安中路841号  
东方海外大厦18楼1802-06室  
邮编: 200040  
电话: (86 21) 6289 6908  
传真: (86 21) 6289 7267

**泰克广州办事处**  
广州市环市东路403号  
广州国际电子大厦2807A室  
邮编: 510095  
电话: (86 20) 8732 2008  
传真: (86 20) 8732 2108

**泰克深圳办事处**  
深圳市罗湖区深南东路5002号  
信兴广场地王商业大厦G1-02室  
邮编: 518008  
电话: (86 755) 8246 0909  
传真: (86 755) 8246 1539

**泰克成都办事处**  
成都市人民南路一段86号  
城市之心23层D-F座  
邮编: 610016  
电话: (86 28) 8620 3028  
传真: (86 28) 8620 3038

**泰克西安办事处**  
西安市东大街  
西安凯悦(阿房宫)饭店345室  
邮编: 710001  
电话: (86 29) 8723 1794  
传真: (86 29) 8721 8549

**泰克武汉办事处**  
武汉市武昌区武珞路558号  
中南花园饭店将军楼4201室  
邮编: 430070  
电话: (86 27) 8781 2831  
传真: (86 27) 8730 5230

**泰克香港办事处**  
香港铜锣湾希慎道33号  
利园3501室  
电话: (852) 2585 6688  
传真: (852) 2598 6260

## 更详尽信息

泰克公司备有内容丰富、并不断予以充实的应用文章、技术简介和其他资料,以帮助那些从事前沿技术研究的工程师们。请访问 [www.tektronix.com.cn](http://www.tektronix.com.cn)



产品按 ISO 注册设备制造。

产品符合 IEEE 标准 488.1-1987, RS-232-C, 以及泰克公司标准代码和格式。

版权 © 2008, 泰克公司。泰克公司保留所有权利。泰克公司的产品受美国和国际专利权保护,包括已发布和尚未发布的产品。以往出版的相关资料信息由本出版物的信息代替。泰克公司保留更改产品规格和定价的权利。TEKTRONIX 和 TEK 是泰克有限公司的注册商标。所有其他相关商标名称是各自公司的服务商标或注册商标。

03/08 HB/WOW

3GC-21364-0

**Tektronix**  
Enabling Innovation