


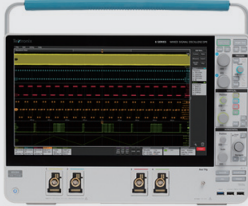


3系列MDO前面板预览



下一代示波器

				
	3系列 MDO	4系列 MSO	5系列混合信号示波器 (MSO)	6系列 MSO
带宽 (软件可升级)	最高 1 GHz	最高 1.5 GHz	最高 2 GHz	最高 8 GHz
垂直分辨率	8 位	12 位	12 位	12 位
显示器	11.6" 高清	13.3" 高清	15.6" 高清	15.6" 高清
输入	TekVPI	FlexChannel / TekVPI	FlexChannel / TekVPI	FlexChannel / TekVPI
高级分析			一致性测试 / 抖动 / Windows 操作系统	一致性测试 / 抖动 / Windows 操作系统

技术数据

除另行指明外，所有技术数据都是有保障的数据。除另行指明外，所有技术数据均适用于所有型号。

	MDO32 和 MDO34									
模拟通道带宽	100 MHz	100 MHz	200 MHz	200 MHz	350 MHz	350 MHz	500 MHz	500 MHz	1 GHz	1 GHz
模拟通道	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
上升时间 (典型计算值) (10 mV/div 设置, 50 Ω 输入端接)	4 ns	4 ns	2 ns	2 ns	1.14 ns	1.14 ns	800 ps	800 ps	400 ps	400 ps
采样率 (1 个通道)	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	5 GS/s	5 GS/s
采样率 (2 通道)	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	2.5 GS/s	5 GS/s	5 GS/s
采样率 (4 通道)	-	2.5 GS/s	-	2.5 GS/s	-	2.5 GS/s	-	2.5 GS/s	-	2.5 GS/s
记录长度 (1 通道)	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M
记录长度 (2 通道)	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M	10 M
记录长度 (4 通道)	-	10 M	-	10 M	-	10 M	-	10 M	-	10 M
数字通道, 配备 3-MSO 选项时	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
任意函数发生器输出, 配备 3-AFG 选项时	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
频谱分析仪通道	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
标配频谱分析仪频率范围	9 kHz - 1 GHz	9 kHz - 1 GHz	9 kHz - 1 GHz	9 kHz - 1 GHz	9 kHz - 1 GHz	9 kHz - 1 GHz	9 kHz - 1 GHz	9 kHz - 1 GHz	9 kHz - 1 GHz	9 kHz - 1 GHz
选配频谱分析仪频率范围, 配备 3-SA3 选项时	9 kHz - 3 GHz	9 kHz - 3 GHz	9 kHz - 3 GHz	9 kHz - 3 GHz	9 kHz - 3 GHz	9 kHz - 3 GHz	9 kHz - 3 GHz	9 kHz - 3 GHz	9 kHz - 3 GHz	9 kHz - 3 GHz

示波器

垂直系统模拟通道

硬件带宽限制

≥350 MHz 型号 20 MHz 或 250 MHz

100 MHz 和 200 MHz 型号 20 MHz

输入耦合

交流、直流

输入阻抗

1 MΩ ±1%、50 Ω ±1%

输入灵敏度范围

1 MΩ 1 mV/div ~ 10 V/div

50 Ω 1 mV/div ~ 1 V/div

垂直分辨率

8 位 (高分辨率时为 11 位)

垂直系统模拟通道

最大输入电压

1 M Ω	300 V _{RMS} CAT II, 峰值 $\leq \pm 425$ V
50 Ω	5 V _{RMS} 峰值 $\leq \pm 20$ V

DC 增益精度

对 5 mV/div 及以上为 $\pm 1.5\%$ ，在 30 °C 以上时以 0.10%/°C 下降
 对 2 mV/div 为 $\pm 2.0\%$ ，在 30 °C 以上时以 0.10%/°C 下降
 对 1 mV/div 为 $\pm 2.5\%$ ，在 30 °C 以上时以 0.10%/°C 下降
 对可变增益为 $\pm 3.0\%$ ，在 30 °C 以上时以 0.10%/°C 下降

通道间隔离（典型值）

任何两个通道相同垂直标度 $\geq 100:1$ (≤ 100 MHz), $\geq 30:1$ (> 100 MHz 至额定带宽)
 详细的保证规格和性能参照手册

随机噪声, 样点采集模式, 50 Ω 端接设置, 全部带宽, 典型值

	1 mV/div	100 mV/div	1 V/div
1 GHz		1.98 mV	17.07 mV
500 MHz		1.54 mV	13.47 mV
350 MHz		1.7 mV	12.7 mV
200 MHz	111 μ V	1.6 mV	15.19 mV
100 MHz	98 μ V	1.38 mV	15.87 mV

偏置范围

伏/格设置	偏置范围	
	1 M Ω 输入	50 Ω 输入
1 mV/div ~ 50 mV/div	± 1 V	± 1 V
50.5 mV/div ~ 99.5 mV/div	± 0.5 V	± 0.5 V
100 mV/div ~ 500 mV/div	± 10 V	± 10 V
505 mV/div ~ 995 mV/div	± 5 V	± 5 V
1 V/div ~ 10 V/div	± 100 V	± 5 V

水平系统模拟通道

时基范围

1 GHz 型号	400 ps/格至 1000 s/格
≤ 500 MHz 型号	1 ns/格至 1000 s/格

最高采样率时的最大持续时间
(全/半通道)

1 GHz 型号	4/2 ms
≤ 500 MHz 型号	4/4 ms

时基时延范围

-10 格至 5000 s

通道间时滞范围

± 125 ns

时基精度

± 10 ppm, 在任意 ≥ 1 ms 间隔上

触发系统

触发模式 自动触发，正常触发，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

触发灵敏度 (典型值) 边沿类型, DC 耦合

触发源	灵敏度
任意模拟通道输入	对 1 mV/div ~ 4.98 mV/div; 0.75 div, DC ~ 50 MHz 时; 在仪器带宽下提高到 1.3 div ≥ 5 mV/div; 0.40 div, DC ~ 50 MHz 时; 在仪器带宽下提高到 1 div
辅助输入(外部); 仅在两通道仪器上提供	200 mV, DC ~ 50 MHz 时; 200 MHz 时提高到 500 mV
工频	固定

触发电平范围

任意输入通道 从屏幕中央 ±8，如果选择了垂直低频抑制触发耦合，则为 0V ±8 格

辅助输入 (外部触发) ±8 V

线路 工频触发电平固定为约 50% 的工频电压。

触发频率读数 提供可触发事件的 6 位频率读数。

触发类型

边沿 任何通道正斜率、负斜率或任一斜率。耦合包括直流、交流、高频抑制、低频抑制和噪声抑制。

序列 (B 触发) 触发延迟(时间): 9.2 ns ~ 8 s。或触发延迟(事件): 1 ~ 4,000,000 个事件。当选择“任一”边沿时不可用。

脉冲宽度 在正脉冲宽度或负脉冲宽度 >、<、=、≠ 或处于指定时间周期范围以内/以外时触发。

超时 在事件保持高、低或任一状态指定时间周期(4 ns ~ 8 s)时触发。

欠幅 在一个脉冲超过第一个阈值，但是未能超过第二个阈值时触发采集。

逻辑 当通道的任何逻辑模式变为假或保持真达到指定时间周期时触发。任何输入均可用作时钟来寻找时钟边沿上的模式。为所有输入通道指定的模式 (AND、OR、NAND、NOR) 定义为高、低或无关。

建立时间与保持时间 在任何模拟和数字输入通道上存在的时钟与数字之间建立时间与保持时间出现违例时触发。

建立时间和触发时间触发类型	说明
建立时间范围	-0.5 ns ~ 1.024 ms
保持时间范围	1.0 ns ~ 1.024 ms
建立时间 + 保持时间范围	0.5 ns ~ 2.048 ms

上升/下降时间 在脉冲边沿变化速率快于或慢于指定速率时触发。斜率可为正、负或任一，时间范围是 4.0 ns 至 8 s。

视频 在 NTSC、PAL 和 SECAM 视频信号上的所有行 (奇偶) 或所有场上触发。

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

自定义双电平和三电平同步视频标准。

并行 (在安装选项 3-MSO 时可用) 在并行总线数据值上触发。并行总线的大小可为 1 至 20 位 (来自数字和模拟通道)。支持二进制和十六进制基数。

采集系统

采集模式

采样	采集采样值。
峰值检测	所有扫描速度的取样毛刺窄至 1.5 ns (1 GHz 型号)、2.0 ns (500 MHz 型号)、3.0 ns (350 MHz 型号)、5.0 ns (200 MHz 型号)、7.0 ns (100 MHz 型号)。
平均	平均包含 2 ~ 512 个波形。
包络	最小-最大值包络反映多个采集上的峰值检测数据。包络的可选波形个数为 1 至 2000；无穷大。
高分辨率	实时矩形平均可降低随机噪声，提高垂直分辨率。
滚动	在屏幕上从右向左以小于等于 40 ms/div 的扫描速度滚动波形。
FastAcq®	FastAcq 优化了仪器，可以分析动态信号，捕获偶发事件，1 GHz 型号上捕获速率为 >280,000 wfms/s，100 MHz – 500 MHz 型号上捕获速率为 >235,000 wfms/s。

波形测量

光标	波形和屏幕
自动测量 (时域)	30 个，一次可以在屏幕上显示最多8个测量。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, 总过冲, 峰峰值, 幅度, 高, 低, 最大值, 最小值, 中间值, 周期中间值, RMS, 周期 RMS, 正宽度数, 负宽度数, 上升沿数, 下降沿数, 面积和周期面积。
自动测量 (频域)	3 项, 其中任何时间可在屏幕上显示一项。测量包括: 通道功率、邻信道功率比 (ACPR) 和占用带宽 (OBW)
测量统计	平均值、最小值、最大值、标准偏差。
参考电平	用户可定义的参考电平用于自动测量，可以百分比或单位形式指定。
选通	在采集中隔离出特定的事件，并进行测量，使用屏幕或波形光标。

波形数学运算

代数	波形的加、减、乘、除。
数学函数	积分、微分、FFT。
FFT	频谱幅度。把 FFT 垂直标度设置为线性 RMS 或 dBV RMS，把 FFT 窗口设置为矩形、Hamming、Hanning 或 Blackman-Harris。
频谱运算	频谱光迹的加和减。
高级数学	定义大量的代数表达式，包括波形、参考波形、数学函数 (FFT、积分、微分、对数、指数、平方根、绝对值、正弦、余弦、正切、弧度、角度)、标量、最多两个用户可调节的变量和参数化测量结果 (周期、频率、延迟、上升、下降、正宽度、负宽度、突发宽度、相位、正占空比、负占空比、正过冲、负过冲、总过冲、峰峰值、幅度、均方根、周期均方根、高、低、最大值、最小值、平均值、周期平均值、面积、周期面积和趋势图)，例如 $(Intg(Ch1 - Mean(Ch1)) \times 1.414 \times VAR1)$ 。