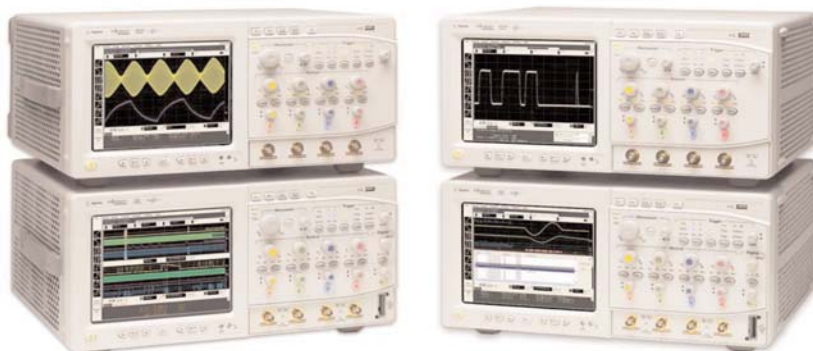




Осциллографы серии Infiniium 8000



Agilent Technologies



Осциллографы серии Infiniium 8000

Модели	Полоса пропускания	Число каналов	Частота дискретизации	Стандартная глубина памяти	Максимальная глубина памяти
DSO8064A	600 МГц	4	4 ГГц	1 М точек	128 М точек
MSO8064A	600 МГц	4 +16	4 ГГц	1 М точек	128 М точек
DSO8104A	1 ГГц	4	4 ГГц	1 М точек	128 М точек
MSO8104A	1 ГГц	4 +16	4 ГГц	1 М точек	128 М точек

Модель	Полоса пропускания пробника	Полоса пропускания системы	Несимметричный/ дифференциальный
1156A	1,5 ГГц	1 ГГц с MSO8104A или DSO8104A 600 МГц с MSO8064A или DSO8064A	несимметричный
1130A †	1,5 ГГц	1 ГГц с MSO8104A или DSO8104A 600 МГц с MSO8064A или DSO8064A	поддерживает оба вида измерений *

* В зависимости от используемой головки пробника.

† Для получения законченного технического решения при подключении к испытуемому объекту следует также заказывать комплекты подключения или индивидуальную головку (головки) пробников.

Технические характеристики осциллографов Infiniium

Система вертикального отклонения: аналоговые каналы DSO8064A, MSO8064A, DSO8104A, MSO8104A

Входные каналы	DSO8064A/DSO8104A: 4 аналоговых MSO8064A/MSO8104A: 4 аналоговых + 16 логических	
Полоса пропускания при входном сопротивлении 50 Ом (на уровне -3 dB) *	DSO8064A/MSO8064A: 600 МГц DSO8104A/MSO8104A: 1 ГГц	
Расчетное время нарастания ¹ (при входном сопротивлении 50 Ом)	DSO8064A/MSO8064A: 583 пс DSO8104A/MSO8104A: 350 пс	
Входной импеданс *	1 МОм ± 1% (13 пФ тип. значение), 50 Ом ± 1,5%	
Коэффициенты отклонения ²	от 1 мВ/дел до 5 В/дел (1 МОм) от 1 мВ/дел до 1 В/дел (50 Ом)	
Связь по входу	1 МОм: по постоянному и переменному току; 50 Ом: по постоянному току	
Ограничение полосы пропускания	20 МГц	
Разрешение ³	8 бит, ≥12 бит при усреднении	
Коэффициент развязки между каналами (между любыми двумя каналами с одинаковыми коэффициентами отклонения)	от 0 до 50 МГц: 50 дБ >50 МГц до 500 МГц: 40 дБ >500 МГц до 1 ГГц: 30 дБ	
Погрешность усиления постоянной составляющей ^{*2, 4}	±1,25% от полной шкалы при полном разрешении по каналу	
Максимальное входное напряжение *	150 В СКЗ или постоянное значение, категория защиты CAT I ±250 В (сумма постоян. и перемен. составляющей) при связи по переменному току 5 В СКЗ, категория защиты CAT I	
Диапазон смещения	Коэфф-ты отклонения: от 1 мВ/дел до <10 мВ/дел ±2 В от 10 мВ/дел до <20 мВ/дел ±5 В от 20 мВ/дел до <100 мВ/дел ±10 В от 100 мВ/дел до <1 В/дел ±20 В от 1 В/дел до 5 В/дел ±100 В Возможное смещение: от 1 мВ/дел до <5 мВ/дел ±2 В от 5 мВ/дел до <200 мВ/дел ±5 В от 200 мВ/дел до 1 В/дел ±20 В	
1 МОм		
50 Ом		
Погрешность смещения ^{*2}	±(1,25% от смещения канала + 2% от полной шкалы + 1 мВ)	
Динамический диапазон	±8 делений от центра экрана (1 МОм) ±12 делений от центра экрана (50 Ом)	
Погрешность измерения напряжения постоянного тока ^{*2, 4} два курсора один курсор	±[(погрешность усиления постоянной составляющей) + (разрешение)] ±[(погрешность усиления постоянной составляющей) + +(погрешность смещения) + (разрешение/2)] Пример вычисления погрешности для одного курсора, сигнал 70 мВ, коэффициент отклонения 10 мВ/дел, смещение 0 В: Погрешность = ±[1,25% (80 мВ) + (1,25% (0) + 2% (80 мВ) + 1 мВ) + (0,4%/2) (80 мВ)] = ±3,8 мВ	

Технические характеристики осциллографов Infiniium (продолжение)

Система вертикального отклонения: MSO8064A, MSO8104A логические каналы

Число каналов	16 логических, обозначенных D15 – D0
Раздельная установка пороговых уровней по группам каналов	Устройство подключения 1: каналы D7 – D0 Устройство подключения 2: каналы D15 – D8
Варианты установки пороговых уровней	ТТЛ, КМОП (5,0 В), КМОП (3,3 В), КМОП (2,5 В), ЭСЛ, ЭСЛ с положительным напряжением питания (PECL) или определяемый пользователем
Диапазон пороговых уровней, определяемых пользователем	$\pm 8,00$ В с шагом 10 мВ
Максимальное входное напряжение	Категория защиты CAT I: ± 40 В (пиковое значение)
Погрешность установки пороговых уровней *	$\pm (100 \text{ мВ} + 3\% \text{ от установленного значения порогового уровня})$
Входной динамический диапазон	± 10 В относительно порогового уровня
Минимальный размах входного напряжения	500 мВ от пика до пика
Входной импеданс	100 кОм $\pm 2\%$ (~ 8 пФ) на наконечнике пробника
Временной сдвиг между каналами	2 нс (типовое значение), 3 нс (максимум)
Обнаружение глитчей	$\geq 2,5$ нс
Разрешение	1 бит

Горизонтальная развертка: DS08064A, MSO8064A, DSO8104A, MSO8104A

Коэффициенты основной развертки	DS08064A/MSO8064A: от 500 пс/дел до 20 с/дел	DSO8104A/MSO8104A: от 200 пс/дел до 20 с/дел
Диапазон установки положения по горизонтали	от 0 до ± 200 с	
Коэффициенты задержанной развертки	от 1 пс/дел до текущего установленного коэффициента основной развертки	
Разрешение	4 пс	
Погрешность коэффициентов развертки	15×10^{-6} ($\pm 0,0015\%$)	
Погрешность курсорных (Delta-T) измерений)	DS08064A/MSO8064A:	DSO8104A/MSO8104A:
≥ 256 усреднений, СКЗ	500 фс	400 фс
≥ 256 усреднений, пиковое значение	$\pm [(2,2 \text{ пс}) + (15 \times 10^{-6} \times \text{отсчет})]$	$\pm [(2,0 \text{ пс}) + (15 \times 10^{-6} \times \text{отсчет})]$
Усреднение выключено, СКЗ	10 пс	7 пс
Усреднение выключено, пиковое значение	$\pm [(35 \text{ пс}) + (15 \times 10^{-6} \times \text{отсчет})]$	$\pm [(25 \text{ пс}) + (15 \times 10^{-6} \times \text{отсчет})]$
Диапазон установки временного сдвига между каналами	от -100 мкс до 100 мкс	
Режимы развертки	Main (основная), Delayed (задержанная), Roll (прокрутка)	
Положения точки отсчета времени	Left (слева), Center (центр), Right (справа)	
Минимальный уровень измерения джиттера	DS08064A/MSO8064A:	DSO8104A/MSO8104A:
Ошибка временного интервала (Time Interval Error)	7 пс, СКЗ	5 пс, СКЗ
Джиттер периода повторения (Period Jitter)	10 пс, СКЗ	7 пс, СКЗ
Джиттер за N периодов (N-Cycle, Cycle-Cycle Jitter)	15 пс, СКЗ	11 пс, СКЗ

Технические характеристики осциллографов Infiniium (продолжение)

Система сбора данных: аналоговые каналы DSO8064A, MSO8064A, DSO8104A, MSO8104A

Максимальная реальновременная частота дискретизации (для однократных сигналов)	
Сбор по 2 каналам [†]	4 ГГц
Одновременный сбор по всем каналам	2 ГГц
Максимальная эквивалентновременная частота дискретизации (для повторяющихся сигналов)	250 ГГц
Глубина памяти	Сбор по 2 каналам/одновременный сбор по всем каналам
Стандартная	1 М / 500 К ⁵
Опция 040	8 М / 4 М
Опция 080	16 М / 8 М
Опция 160	32 М / 16 М
Опция 320	64 М / 32 М
Опция 640	128 М / 64 М
Режимы сбора данных	
Реальновременной (Real Time)	
Нормальный (Normal)	Последовательные однократные сборы данных
С обнаружением пиков (Peak Detect)	Захватывает и отображает короткие импульсы или глитчи на всех реальновременных частотах дискретизации
С высоким разреш. (High Resolution)	Реальновременное усреднение, подобно фильтру нижних частот, снижает уровень помех и улучшает разрешение
Эквивалентновременной (Equivalent Time)	Сбор данных на повторяющихся сигналах в произвольные моменты времени (более высокое разрешение по времени при более высоких скоростях развертки)
С сегментированием памяти (Segmented memory)	Захватывает сигналы пакетной передачи на максимальной частоте дискретизации, не производя запоминания выборок в память во время периодов неактивности. Выбираемое число сегментов - до 32768, в зависимости от опции памяти, установленной в осциллографе. Минимальное время между сегментами (или время между концом предыдущего сбора данных и началом следующего сбора данных) достигает 20 мкс.
Усреднение	Устанавливается пользователем от 2 до 4096
Фильтры:	
Интерполяция $\sin(x)/x$	Вкл/выкл цифрового фильтра с конечной импульсной характеристикой (КИХ). Цифровая обработка сигнала добавляет точки между полученными в результате сбора данных точками для повышения точности измерения и качества отображения сигнала. Полоса пропускания = Частота дискретизации/4.

Система сбора данных: логические каналы MSO8064A, MSO8104A

Максимальная реальновременная частота дискретизации (для однократных сигналов)	1 ГГц
Глубина памяти на канал	32 М
Минимальная длительность обнаруживаемого глитча	2,5 нс

[†] При использовании двух каналов (по одному из каналов 1-2 и 3-4) происходит объединение рядом расположенных АЦП с чередованием их во времени для увеличения частоты дискретизации по каждому каналу в два раза.

Технические характеристики осциллографов Infiniium (продолжение)

Система запуска: аналоговые каналы

DSO8064A, MSO8064A, DSO8104A, MSO8104A

Чувствительность внутренний запуск ⁶	от 0 до 600 МГц: 0,6 дел от 600 МГц до 1 ГГц: 1,5 дел (50 Ом)
дополнительный вход запуска	от 0 до 600 МГц: размах 300 мВ
Диапазон уровней внутренний запуск	± 8 делений от центра экрана (1 МОм) ± 8 делений от центра экрана (50 Ом)
дополнительный вход запуска	± 5 В
Режимы развертки	Auto (автоматический), Triggered (по условию запуска), Single (однократный)
Вид связи в тракте запуска	DC (связь по постоянному току), AC (связь по переменному току), LF Reject (подавление низкочастотных помех, ФВЧ с частотой среза 50 кГц), HF Reject (подавление высокочастотных помех, ФНЧ с частотой среза 50 кГц)
Условия обеспечения запуска	Подавление помех увеличивает гистерезис схемы запуска, делая ее менее чувствительной к помехам.
Диапазон удерживания запуска	от 50 нс до 10 с
Джиттер запуска	8 пс ± 0,05 × 10 ⁻⁶ × установленное значение задержки , СКЗ
Частота запусков	
Нормальный реальновременной режим сбора данных	> 5000 запусков в секунду
Эквивалентновременной режим сбора данных	> 23000 запусков в секунду
Действия по запуску	Устанавливает действие и число повторений этих действий при поступлении событий запуска. В качестве действия можно установить передачу сообщения электронной почты или выполнение быстрого измерения (QuickMeas+).
Режимы запуска	
По перепаду	Запуск по заданному перепаду и уровню напряжения сигнала на любом из входных каналов, входе дополнительного запуска или сети питания.
По глитчу	Запуск по импульсу, который по длительности меньше, чем остальные импульсы исследуемого сигнала. Пользователь должен задать значение длительности, которое меньше, чем самый короткий импульс, и полярность. Минимальная длительность глитча равна 500 пс (аналоговые каналы) или 2,5 нс (логические каналы). Диапазон установки длительности глитча: от <1,5 нс до <10 с (аналоговые каналы), от <5 нс до <10 с (логические каналы).
От сети питания	Запуск от напряжения сети питания осциллографа.
По кодовому слову	Запуск, когда заданная логическая комбинация состояний каналов появляется, уходит, присутствует или отсутствует в течение заданного периода времени или в течение заданного диапазона времени. Каждый канал в кодовом слове может быть определен значением H (высокий, логическая 1), L (низкий, логический 0), либо X (безразлично).
По состоянию	Запуск по кодовому слову, дополнительно квалифицированному положительным, отрицательным или любым перепадом по одному из каналов. Тип логической функции: AND (И) или NAND (НЕ-И).
С задержкой по времени	Запуск квалифицируется перепадом. По истечении заданного времени задержки от 5 нс до 10 с положительный или отрицательный перепад по любому выбранному входу сгенерирует запуск.
С задержкой по числу событий	Запуск квалифицируется перепадом. По истечении заданной задержки, определяемой числом положительных или отрицательных перепадов (от 1 до 16 000 000) по любому выбранному входу, будет сгенерирован запуск.
По ТВ сигналу	Запуск по сигналам стандартов 525 строк/60 Гц (NTSC), 625 строк/50 Гц (PAL) или сигналу, определенному пользователем.

Технические характеристики осциллографов Infiniium (продолжение)

Система запуска: аналоговые каналы (продолжение) DSO8064A, MSO8064A, DSO8104A, MSO8104A

Запуск по нарушению	
По нарушению длительности импульса	Для просмотра технических характеристик см. запуск по глитчу. Доступны для выбора квалификаторы ">" (больше) и "<" (меньше).
По нарушению времени установления или удержания	Запуск по нарушению времени установления, времени удержания, либо по нарушению того и другого. Требуются тактовый сигнал и сигнал данных, заданные на любых двух каналах, используемых в качестве источников запуска. Затем должны быть определены верхний и нижний пороговые уровни, а также время установления и/или время удержания.
По нарушению длительности фронта или среза	Запуск по фронту или срезу, который не пересекает два уровня напряжения в течение времени, которое больше или меньше заданного.

Система запуска: логические каналы MSO8064A, MSO8104A

Диапазон пороговых уровней (устанавливаемых пользователем)	±8,0 В с шагом 10 мВ
Погрешность установки порогового уровня *	±(100 мВ + 3 % от установленного значения порогового уровня)
Предустановленные пороговые уровни	ТТЛ: 1,4 В; КМОП (5В): 2,5 В; КМОП (3,3 В): 1,65 В; КМОП (2,5 В): 1,25 В; ЭСЛ: -1,3 В; ЭСЛ с положительным напряжением питания (PECL): 3,7 В

Измерения и математическая обработка DSO8064A, MSO8064A, DSO8104A, MSO8104A

Измерения параметров сигналов	
Амплитудные параметры (только аналоговые каналы)	Vpp (размах), Vmin (минимальное значение), Vmax (максимальное значение), Vavg (среднее значение), Vamptd (амплитудное значение), Vbase (уровень основания), Vtop (уровень вершины), Vrms (среднеквадратическое значение), Preshoot (выброс до фронта), Overshoot (выброс за фронтом), Vupper (верхний уровень), Vmiddle (средний уровень), Vlower (нижний уровень), обнаружение вырожденного импульса (с опцией InfiniScan)
Временные параметры (все каналы)	Period (период), Frequency (частота), Positive Pulse Width (длительность положительного импульса), Negative Pulse Width (длительность отрицательного импульса), Duty Cycle (коэффициент заполнения), Delta Time (временной дельта-интервал)
Временные параметры (только аналоговые каналы)	Rise Time (длительность фронта), Fall Time (длительность среза), Tmin (мин. период), Tmax (макс. период), Channel-to-Channel Phase (фаза) Setup Time (время установления), Hold Time (время удержания)
Смешанные параметры (только аналоговые каналы)	Area (площадь), Slew Rate (скорость нарастания)
Параметры в частотной области	FFT Frequency (частота спектральной составляющей БПФ), FFT Magnitude (модуль спектральной составляющей БПФ), FFT Delta Frequency (частотный интервал в спектре БПФ), FFT Delta Magnitude (разность модулей спектральных составляющих БПФ)
Глазковая диаграмма	Eye Height (высота глазка), Eye Width (ширина глазка), Crossing Percentage (процент пересечений), Eye Jitter (джиттер глазковой диаграммы), Q Factor (Q-фактор), Duty-cycle Distortion (искажение коэффициента заполнения)
Джиттер тактовых сигналов (только аналоговые каналы)	Cycle-cycle jitter (джиттер от периода к периоду), N-cycle jitter (джиттер за N периодов), cycle-cycle +width (длительность положительного импульса от периода к периоду), cycle-cycle -width (длительность отрицательного импульса от периода к периоду), cycle-cycle duty cycle (коэффициент заполнения от периода к периоду) - все эти измерения доступны только с установленной опцией EZJIT
Джиттер сигналов передачи данных (только аналоговые каналы)	Time interval error (TIE) (ошибка временного интервала), Data rate (скорость передачи данных), Unit Interval (единичный интервал) - все эти измерения доступны только с установленной опцией EZJIT

Технические характеристики осциллографов Infiniium (продолжение)

Измерения и математическая обработка DS08064A, MS08064A, DS08104A, MS08104A (продолжение)

Режимы измерения	
Автоматические измерения	Доступ из меню Measure (измерение) ко всем видам измерения, 5 измерений могут быть отображены одновременно со статистикой.
Быстрые измерения (QuickMeas+)	Клавиша передней панели активирует пять предварительно выбранных видов автоматических измерений или пять автоматических измерений, определенных пользователем.
Панель инструментов измерений	Панель инструментов измерений с пиктограммами широко используемых видов измерений, которые можно отбуксировать на интересующий цикл отображаемого сигнала.
Статистические характеристики	Отображает среднее значение, среднеквадратическое отклонение, минимальное и максимальное значения и число измеренных значений для отображаемых автоматических измерений.
Гистограммы (только аналоговые каналы)	Вертикальная гистограмма (для измерения временных параметров и джиттера) или горизонтальная гистограмма (для измерения шума и изменений амплитуды), области определяются с помощью маркеров. Виды измерений: mean (среднее значение), standard deviation (среднеквадратическое отклонение, σ), mode (мода), peak-to-peak (ширина гистограммы), median (серединное значение гистограммы), total hits (общее число выборок), peak (число попаданий, соответствующих самому высокому пику гистограммы) и среднее значение $\pm 1\sigma$, 2σ и 3σ .
Испытания на соответствие маске	Позволяет выполнять допусковый контроль сигналов по шаблонам (маскам), определенным пользователем или поставляемым компанией Agilent. Функция AutoMask (автоматическое создание маски) позволяет пользователю создать шаблон маски на основе захваченного сигнала и задать диапазон допуска в единицах время/напряжение или в процентах. Критерии завершения испытания на соответствие маске включают следующие варианты: непрерывное выполнение испытания, испытание до истечения установленного интервала времени, испытание до завершения заданного числа циклов сбора данных, останов по выходу за пределы. Комплект масок для испытания телекоммуникационного оборудования (Communication Mask Test Kit), приобретаемый по отдельному заказу, содержит набор масок для испытания на соответствие промышленным стандартам ITU-T G.703, ANSI T1.102 и IEEE 802.3.
Режимы маркеров	Маркеры, устанавливаемые вручную, маркеры слежения за сигналом, маркеры слежения за измерениями.
Математические функции	Четыре функции (F1, F2, F3 и F4), которые выбираются из следующего ряда: Add (суммирование), Average (усреднение), Common Mode (вычисление синфазной составляющей), Differentiate (дифференцирование), Divide (деление), FFT Magnitude (вычисление модуля БПФ), FFT Phase (вычисление фазы БПФ), High Pass Filter (фильтр верхних частот), Integrate (интегрирование), Invert (инвертирование), Low Pass Filter (фильтр нижних частот), Magnify (увеличение), Min (минимум), Max (максимум), Multiply (умножение), Subtract (вычитание), Versus (представление зависимости одного сигнала от другого).
Быстрое преобразование Фурье (БПФ)	
Диапазон частот ⁷	от 0 до 2 ГГц (сбор по 2 каналам), от 0 до 1 ГГц (одновременный сбор по всем каналам)
Разрешение в частотной области	Разрешение = частота дискретизации / глубина памяти
Наилучшее разрешение на макс. частоте дискретизации	4 ГГц / 16 М точек = 250 Гц
Погрешность измерения частоты	$(1/2 \text{ разрешения по частоте}) + (5 \times 10^{-5})(\text{частота сигнала})$
Отношение сигнал/шум ⁸	80 дБ при глубине памяти 1 М точек
Виды весовых функций	Функции: Хэннинга, плоской вершины, прямоугольная

Технические характеристики осциллографов Infiniium (продолжение)

Индикатор, компьютерная система, периферийные устройства, порты ввода-вывода	DSO8064A, MSO8064A, DSO8104A, MSO8104A
Узел индикатора	Модуль цветной активной жидкокристаллической матрицы с диагональю 8,4 дюйма, выполненной по тонкопленочной технологии на основе аморфного кремния, с сенсорным экраном, обладающим высоким разрешением.
Разрешение	XGA: 1024 точек по горизонтали x 768 точек по вертикали с 256 уровнями градации яркости
Экранные обозначения	До 12 обозначений, содержащих до 100 символов, каждое обозначение может быть вставлено в область отображения формы сигналов.
Виды отображения сигналов	Соединение точек (линейная интерполяция), без интерполяции (в виде отдельных точек), неограниченное послесвечение, неограниченное послесвечение с градациями интенсивности цвета.
Одновременное число масштабных сеток (отдельных областей отображения)	1, 2 или 4
Скорость обновления экрана Нормальный реального времени режим сбора данных	> 5000 осциллограмм/с
Компьютерная система и запоминающие устройства	
Центральный процессор	Intel Celeron с тактовой частотой 2,93 ГГц
ОЗУ	1024 Мбайт
Накопитель	Встроенный накопитель на жестких магнитных дисках (НЖМД) емкостью не менее 40 Гбайт (дополнительный съемный НЖМД поставляется по заказу), привод CD-ROM на задней панели.
Типы файлов	
Формы сигналов (осциллограммы)	Сжатый внутренний формат, пары значений XY в формате CSV, пары значений XY в формате TSV, значения Y в формате TXT, двоичный формат данных BMP, PCX, TIFF, GIF или JPEG
Экранные изображения	
Порты ввода-вывода	
LAN (ЛВС)	Соединитель: RJ-45. Поддерживает 10 Base-T и 100 Base-T. Позволяет дистанционно управлять осциллографом по сети Интернет, посылать сообщения электронной почты по запуску, пересылать данные и файлы, использовать сетевые принтеры.
PIB	Программируется в полном объеме. Совместим со стандартом IEEE 488.2
RS-232 (последовательный)	COM1, для подключения принтеров и указывающих устройств.
Параллельный	Порт для подключения принтера с интерфейсом типа Centronics.
PS/2	2 порта, для подключения устройств ввода и указывающих устройств, совместимых с PS/2.
USB	5 портов (1 порт расположен на передней панели, 4 - на задней панели), позволяют подключать периферийные устройства с интерфейсом USB, такие как запоминающие или указывающие устройства.
Видеовыход	15-контактный соединитель для подключения внешних цветных мониторов XGA; программно переключается между режимом полноцветного вывода изображения экрана осциллографа и режимом с двумя мониторами для отображения исполнения прикладных программ сторонних фирм.
Дополнительный выход Aux Out	Обеспечивает выдачу сигналов следующих типов: постоянное напряжение ($\pm 2,4$ В), меандр (715 Гц [$\pm 15\%$], [$\pm 5\%$]); выход сигнала запуска (размах 255 мВ на нагрузке 50 Ом); выход опорного тактового сигнала 10 МГц
ТТЛ выход сигнала запуска	Выходной сигнал запуска, совместимый с ТТЛ

Технические характеристики осциллографов Infiniium (продолжение)

Общие характеристики

DSO8064A, MSO8064A, DSO8104A, MSO8104A

Температура	
рабочие условия:	от 0 °C до +50 °C
предельные условия:	от минус 40 °C до +70 °C
Влажность	
рабочие условия:	отн. влажность воздуха до 95% при температуре +40 °C (без конденсации влаги)
предельные условия:	отн. влажность воздуха до 90% при температуре +65 °C
Высота	
рабочие условия:	до 4600 м
предельные условия:	до 15300 м
Вибростойкость	
рабочие условия:	Вибрация по случайному закону в полосе частот от 5 до 500 Гц; 10 минут по каждой оси; ускорение 0,3 g (СКЗ)
предельные условия:	Вибрация по случайному закону в полосе частот от 5 до 500 Гц; 10 минут по каждой оси; ускорение 2,41g (СКЗ); поиск резонанса в диапазоне частот от 5 до 500 Гц с помощью синусоидального сигнала изменяющейся частоты со скоростью перестройки 1 октава/минута и ускорением 0,75g, с выдержкой 5 минут на 4-х резонансных частотах по каждой оси.
Сеть питания	Напряжение переменного тока 100 – 240 В $\pm 10\%$ с частотой от 47 до 440 Гц, категория безопасности CAT II, максимальная рассеиваемая мощность 390 Вт.
Масса	Без упаковки: 13,4 кг В упаковке: 16,4 кг
Габаритные размеры (без ручек)	Высота: 216 мм; ширина: 437 мм; глубина: 440 мм
Техника безопасности	Соответствует стандарту IEC1010-1 +A2, сертифицирован CSA на соответствие C22.2 No. 1010.1, собственная сертификация на соответствие UL 3111.

* Обозначает гарантированные характеристики, все остальные являются типовыми. Значения характеристик обеспечиваются после 30 минут времени установления рабочего режима при отклонении температуры от температуры калибровки с использованием микропрограммных средств не более ± 10 °C.

1 Время нарастания переходной характеристики рассчитывается по соотношению $t_r = 0,35/\text{полоса пропускания}$.

2 Для коэффициентов отклонения ниже 5 мВ/дел сигналы усиливаются. Ниже 5 мВ/дел полная шкала равна 40 мВ. Полная шкала определяется как ближайшее основное значение ослабления, которое больше промежуточной установки (основные установки для 50 Ом: 10 мВ, 20 мВ, 50 мВ, 100 мВ, 200 мВ, 500 мВ, 1 В; для 1 МОм: все вышеуказанные значения плюс 2 В).

3 Разрешение по вертикали для 8 бит = 0,4% от полной шкалы, для 12 бит = 0,024% от полной шкалы.

4 Погрешность усиления постоянной составляющей увеличивается на 0,08% от полной шкалы при отклонении от температуры калибровки на 1 °C.

5 Максимальная глубина памяти при сборе данных по 2 каналам доступна только при максимальной частоте дискретизации в этом режиме. Максимальная глубина памяти при одновременном сборе данных по всем каналам доступна при любой выбранной частоте дискретизации.

6 Справедливо для коэффициентов отклонения > 5 мВ/дел.

7 Показания амплитуды спектральных составляющих при использовании БПФ зависят от спада амплитудно-частотной характеристики входного усилителя. Для осциллографов DSO8064A и MSO8064A: -3 дБ на частоте 600 МГц с уменьшением амплитуды при возрастании частоты выше 600 МГц; для осциллографов DSO8104A и MSO8104A: -3 дБ на частоте 1 ГГц с уменьшением амплитуды при возрастании частоты выше 1 ГГц.

8 Уровень шумового порога изменяется в зависимости от глубины памяти и включения или выключения усреднения.