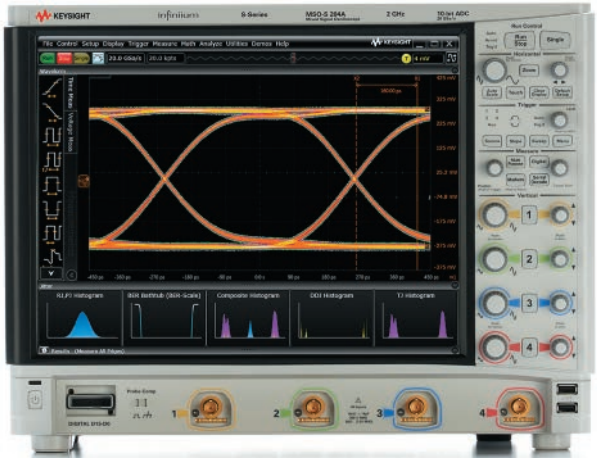
ctechnology.ru

Осциллографы

Осциллографы Infiniium серии S

- Верхняя граница полосы пропускания: от 500 МГц до 8 ГГц с равномерной АЧХ для обеспечения точности воспроизведения сигналов
- Максимальная частота дискретизации: 20 Гвыб/с в режиме чередования (2 канала); 10 Гвыб/с (4 канала)
- 10-разрядный аналого-цифровой преобразователь (АЦП) для обеспечения высокого разрешения по вертикали
- Малошумящие входные каскады с эффективным числом разрядов (ENOB), равным 8
- Ёмкостной сенсорный дисплей с диагональю 15 дюймов (38,1 см) с поддержкой технологии “мультитач”
- Материнская плата на основе процессора Intel i5 с объемом оперативной памяти 8 Гбайт обеспечивает более быструю обработку данных
- Твёрдотельный жёсткий диск в стандартной комплектации обеспечивает более высокую скорость загрузки и более стабильную работу системы
- Интерфейсы USB 3.0 и Ethernet обеспечивают скорость передачи данных до 200 Мбайт/с
- Возможность расширения полосы пропускания
- Глубина памяти в стандартной комплектации 100 Мвыб на канал позволяет захватывать продолжительные сигналы
- Широкий набор опций для декодирования протоколов передачи данных, тестирования на соответствие требованиям стандартов и анализа сигналов
- Поддержка самых разнообразных типов пробников: пробников напряжения и токовых пробников, дифференциальных и несимметричных пробников, активных и пассивных пробников



Новый стандарт осциллографических измерений

Осциллографы Infiniium серии S построены на основе инновационной технологии, предназначенной для выполнения высокоточных осциллографических измерений. Новый 10-разрядный аналого-цифровой преобразователь (АЦП) и малошумящие входные тракты обеспечивают полосу пропускания до 8 ГГц и лучшую в отрасли целостность сигналов. Осциллографы Infiniium серии S имеют усовершенствованную архитектуру и оснащены твёрдотельным жёстким диском для ускоренной загрузки, ёмкостным сенсорным экраном с диагональю 15 дюймов (38,1 см) для удобства управления и высокопроизводительной материнской платой для более быстрой обработки данных.

Обеспечение лучшей в отрасли целостности сигналов

Самый быстродействующий в мире 10-разрядный аналого-цифровой преобразователь (АЦП)

- В четыре раза более высокое разрешение по вертикали по сравнению с обычными осциллографами, имеющими 8-разрядный АЦП, для обеспечения прецизионного отображения деталей сигналов
- Эффективное число разрядов (ENOB) до 8,7 позволяет получить эффективное число разрядов (ENOB) в системе более восьми, что является самым высоким показателем в отрасли
- Отношение сигнал/шум лучше, чем в традиционных 8-разрядных АЦП
- Разрешение по вертикали до 12 бит в режиме высокого разрешения
- Аппаратная поддержка коэффициента отклонения от 2 мВ/дел

Малошумящие входные каскады

- Пригодность 10-разрядного АЦП зависит от качества малошумящих входных каскадов и поддержки дополнительных уровней дискретизации (квантования). Каждый осциллограф серии S включает входные каскады с самым низким в отрасли уровнем собственных шумов для портативных осциллографов с полосой пропускания до 8 ГГц.
- Поддержка входного импеданса 50 Ом и 1 МОм; каждый тракт содержит фильтр ограничения полосы пропускания
- Аналоговые и цифровые фильтры ограничения полосы пропускания для уменьшения уровня нежелательных шумов
- Уровень собственных шумов 90 мкВ при полосе пропускания 1 ГГц и коэффициенте отклонения 1 мВ/дел позволяет просматривать самые мельчайшие детали сигнала
- Динамический диапазон, свободный от паразитных составляющих (SFDR), начинается от значения –73 дБн
- Аппаратная реализация коэффициента вертикального отклонения от 2 мВ/дел (интегрированная с АЦП)
- Позолоченные прецизионные соединители BNC с характеристиками, нормированными в диапазоне частот, превышающем 8 ГГц
- Электронные аттенюаторы для уменьшения уровня шумов и повышения надёжности
- Возможность расширения полосы пропускания до любых моделей с более широкой полосой пропускания в течение 1 минуты с помощью программной лицензии, устанавливаемой пользователем

Прецизионный опорный генератор

- Лучшая в отрасли погрешность временной шкалы, составляющая 12 x 10^{-9} после калибровки для точных измерений с использованием глубокой памяти
- Низкий минимальный уровень измерения джиттера, обеспечиваемый низким уровнем собственного джиттера 100 фс (тип.)

Аппаратная реализация обработки сигналов

- Аппаратно-реализованные алгоритмы для ускорения вывода изображения на экран обеспечивают быстрое панорамирование и масштабирование даже при использовании глубокой памяти
- Фильтры коррекции частотной характеристики обеспечивают равномерность как АЧХ, так и ФЧХ для более точного измерения сигналов
- Выбираемые пользователем аппаратные фильтры ограничения полосы пропускания от 500 МГц до верхнего значения полосы пропускания социллографа позволяют уменьшить уровень нежелательного шума
- Поддержка кабельных 2-канальных дифференциальных входов (каналы 1-3 или каналы 2-4), не требующих использования дифференциального пробника
- Блок ЦОС поддерживает быстрые дополнительные методы исключения влияния устройств подключения, а именно опции InfiniiSim, Precision Probe и коррекция последовательных данных

Глубокая память с самой быстрой в отрасли быстрой реакцией

Самая совершенная платформа

- Эффективный и гибкий графический интерфейс пользователя осциллографов Infiniium
- Ёмкостной сенсорный дисплей с диагональю 15 дюймов (38,1 см) с поддержкой технологии “мультитач”, метками-манипуляторами и изменяемыми по размеру полями касания
- Мощная материнская плата на основе процессора Intel i5 с объемом оперативной памяти 8 Гбайт для быстрой обработки данных
- Твёрдотельный жёсткий диск (SSD) для более быстрой загрузки, повышения надёжности и обеспечения защиты данных
- Быстрая выгрузка данных (до 200 Мбайт/с)

Самый широкий диапазон функциональных возможностей

- 16 цифровых каналов на моделях MSO
- Программное обеспечение, поставляемое в стандартной комплектации, с широким набором возможностей, включающим более 50 видов автоматических измерений, 16 математических функций, стробированное БПФ и просмотр спектральных характеристик
- Возможности расширения функциональных возможностей с помощью дополнительных программных приложений и гибкого лицензирования:
  - Приложения для запуска по сигналам и декодирования протоколов широкого набора последовательных шин
  - Приложения для анализа джиттера, SDA, IniniiScan
  - Приложения для отладки и испытаний на соответствие требованиям стандартов
- Поддержка более 100 типов пробников – токовых и напряжения, активных и пассивных, с входным импедансом 1 МОм и 50 Ом

Для выполнения универсальных измерений параметров высокоскоростных дифференциальных сигналов с помощью осциллографов Infiniium серии S разработана новая система пробников InfiniiMax III+, которая включает активные дифференциальные пробники с полосой пропускания 4 ГГц, 8 ГГц и 13 ГГц, а также новые принадлежности QuickTip для пробников InfiniiMax. Пробники Keysight InfiniiMax III+ могут использоваться со всеми головками, в том числе со впаиваемыми головками, головками-браузерами, наконечниками с нулевым усилием сочленения (ZIF), головками с соединителями SMA, 2,92 мм и 3,5 мм, а также новыми головками QuickTip.

ctechnology.ru

Осциллографы

Осциллографы Infiniium серии S (продолжение)

Технические характеристики

Модели осциллографов		DSOS054A/ MSOS054A	DSOS104A/ MSOS104A	DSOS204A/ MSOS204A	DSOS254A/ MSOS254A	DSOS404A/ MSOS404A	DSOS604A/ MSOS604A	DSOS804A/ MSOS804A
Полоса пропускания (–3 дБ)	50 Ом	500 МГц	1 ГГц	2 ГГц	2,5 ГГц	4 ГГц	6 ГГц	8 ГГц
	1 МОм	500 МГц	500 МГц	500 МГц	500 МГц	500 МГц	500 МГц	500 МГц
Время нарастания/спада ПХ (10-90%)		860 пс	430 пс	215 пс	172 пс	107,5 пс	71,7 пс	53,8 пс
Входные каналы	DSOS	4	4	4	4	4	4	4
	MSOS	4 + 16	4 + 16	4 + 16	4 + 16	4 + 16	4 + 16	4 + 16
Макс. частота дискретизации		20 Гвыб/с в режиме чередования (2 канала); 10 Гвыб/с (4 канала)						
Макс. глубина памяти		Станд. комплектация: 100 Мвыб (4 канала)/200 Мвыб (2 канала); опция 200: 200 Мвыб (4 канала)/400 Мвыб (2 канала); опция 400: 400 Мвыб/200 Мвыб (4 канала) (однократный/повторяющийся сбор данных), 800 Мвыб/400 Мвыб (2 канала) (однократный/повторяющийся сбор данных)						
Дисплей		Ёмкостной сенсорный дисплей с диагональю 15 дюймов (38,1 см) с поддержкой технологии “мультитач” и разрешением XGA						
Разрешение по вертикали		10 бит (до 12 бит в режиме высокого разрешения)						
Эффективное число разрядов (ENOB)		8,1	7,8	7,5	7,4	7,2	6,8	6,4
Коэффициенты отклонения		От 1 мВ/дел до 5 В/дел (1 МОм); от 1 мВ/дел до 1 В/дел (50 Ом)						
Встроенные измерительные приборы		Осциллограф, осциллограф смешанных сигналов, анализатор протоколов						
Ограничение полосы пропускания		20 МГц, 200 МГц и до верхнего значения полосы пропускания осциллографа с шагом 500 МГц						
Макс. входное напряжение		1 МОм: 300 В СКЗ или постоянное значение и ± 400 В (размах) (сумма постоянной и переменной составляющей), 50 Ом: ±5 В						
Входной импеданс		50 Ом ± 3,5%, 1 МОм ± 1% (14 пФ, тип.)						
Коэффициенты развёртки		от 5 пс/дел до 20 с/дел						
Погрешность временной шкалы		± (12 x 10^{-9} + 75 x 10^{-9}/(старение за год)						
Виды запуска		По перепаду, длительности перепада, двум последовательным перепадам (с задержкой по времени или числу событий), глитчу, длительности импульса, кодовому слову, состоянию, вырожденному импульсу, нарушению времени установления/удержания, окну, функция запуска касанием зоны InfiniiScan Zone (требуется программное обеспечение InfiniiScan), запуск по сигналам последовательных шин (требует опций прикладных программ): I^2C, SPI, CAN, LIN, RS-232/UART, SVID, USB, PCIe® Gen 1, ARINC 429 и MIL-STD 1553						
Интерфейсы ввода-вывода		В стандартной комплектации: LAN, порт устройства USB (6 шт.), хост-порт USB (1 шт.), VGA, DisplayPort						
Габаритные размеры		33 см (В) x 43 см (Ш) x 23 см (Г)						
Масса, потребляемая мощность		12 кг, 375 Вт						

Информация для заказа

Модели осциллографов Infiniium серии S

		Осциллографические каналы				
Модели DSO 4 осциллографических канала	**Модели MSO** 4 осциллографических канала + 16 цифровых каналов	**Аналоговая полоса пропускания**	**Максимальная частота дискретизации**	**Разрядность АЦП**	**Глубина памяти в станд. комплектации**	**Опция расширения полосы пропускания, устанавливаемая пользователем**
DSOS054A	MSOS054A	500 МГц	20 Гвыб/с (2 канала) 10 Гвыб/с (4 канала)	10	200 Мвыб (2 канала) 100 Мвыб (4 канала)	Да
DSOS104A	MSOS104A	1 ГГц				
DSOS204A	MSOS204A	2 ГГц				
DSOS254A	MSOS254A	2,5 ГГц				
DSOS404A	MSOS404A	4 ГГц				
DSOS604A	MSOS604A	6 ГГц*				
DSOS804A	MSOS804A	8 ГГц*				

* Полосы пропускания 6 ГГц и 8 ГГц поддерживаются в 2-канальном режиме. Если включены все четыре канала, поддерживается максимальная полоса пропускания 4 ГГц.

Принадлежности, включенные в стандартный комплект поставки
Пассивные пробники N2873A с полосой пропускания 500 МГц (4 шт.), сумка для принадлежностей пробников (крепится к задней панели прибора), набор библиотек ввода-вывода Keysight I/O Libraries Suite последней версии, сетевой шнур, крышка передней панели, калибровочный кабель 8 ГГц, клавиатура, мышь. Руководство по эксплуатации (User Guide) и руководство по программированию (Programmer's Guide) доступны на диске осциллографа. Руководство по обслуживанию (Service Guide) доступно на сайте компании Keysight. В комплект поставки моделей MSO дополнительно включены: 16-канальный логический пробник, кабель MSO и переход BNC наконечник пробника 2,5 мм. Срок гарантии: 3 года.

Дополнительные опции принадлежности и калибровки

DSOS000-821 Прецизионный переход BNC - SMA (2 шт.)
DSOS000-1A7 Калибровка, соответствующая стандарту 17025
DSOS000-AMG Калибровка, соответствующая стандарту 17025, с аккредитацией
DSOS000-A6J Калибровка, соответствующая стандарту ANSI Z540
N2902B Комплект для монтажа в стойку осциллографов серии S (высота 8U)
N2746S Дополнительный съёмный твёрдотельный накопитель (SSD) с Win7
N4865A Адаптер GPIB/LAN

Малошумящие входные каскады и корректирующие фильтры обеспечивают равномерную частотную характеристику

Самая современная платформа: интерфейс пользователя следующего поколения и мощная материнская плата

Возможности модернизации

Опции увеличения глубины памяти

Глубина памяти на осциллографический канал (4-/2-канальный режим)	Опция, устанавливаемая на фабрике на новый прибор	Опция N2113A, для ранее приобретённых осциллографов
Увеличение до 200 Мвыб/400 Мвыб	DSOS000-200	200
Увеличение до 400 Мвыб/800 Мвыб	DSOS000-400	400

Комплект модернизации до осциллографа смешанных сигналов
N2901E Модернизация любой модели DSO до MSO

Расширение полосы пропускания осциллографов Infiniium серии S
Все осциллографы Infiniium серии S поставляются с одинаковыми аппаратными средствами и калибруются на производстве до частоты 8 ГГц. Можно менее чем за 1 минуту модернизировать осциллограф до любой более высокой верхней границы полосы пропускания.

Опция	Расширение полосы пропускания
DSOS8GBW	Расширение до полосы пропускания 8 ГГц
DSOS6GBW	Расширение до полосы пропускания 6 ГГц
DSOS4GBW	Расширение до полосы пропускания 4 ГГц
DSO2G5BW	Расширение до полосы пропускания 2,5 ГГц
DSOS2GBW	Расширение до полосы пропускания 2 ГГц
DSOS1GBW	Расширение до полосы пропускания 1 ГГц

Пробники для осциллографов Infiniium серии S по дополнительному заказу (см. страницы 240-245)

Прикладные программы для осциллографов Infiniium серии S Infiniium по дополнительному заказу (см. страницы 246-254)