

Двухканальный Dds Функциональный Генератор Произвольных Сигналов, Высокоточный Источник Сигналов

Артикул: CD08



ВВЕДЕНИЕ

Разработанный для передовых лабораторных исследований и электронного тестирования, этот двухканальный DDS генератор произвольных сигналов обеспечивает частоту дискретизации 200 Мвыб/с, 13-битное вертикальное разрешение, универсальные возможности модуляции, встроенный частотомер и исключительную точность сигнала для требовательных промышленных и научно-исследовательских приложений по всему миру.

[Узнать больше](#)

Приложение	Описание	Ключевое преимущество
Тестирование аккумуляторов и электрохимического импеданса	Генерирует сверхстабильные низкочастотные синусоидальные и произвольные сигналы возбуждения для анализа динамики электрохимических ячеек и кинетики интерфейса.	Обеспечивает чистые субгерцовые сигналы до 1 мГц с точным контролем амплитуды до 2 мВпик-пик.
Калибровка полупроводников и датчиков	Предоставляет точные импульсные, пилообразные и аналого-модулированные сигналы для оценки кривых отклика датчиков, линейности АЦП и порогов операционных усилителей.	Исключительная плоскостность амплитуды ($\pm 0,4$ дБ) и низкие гармонические искажения ($< 0,8\%$) предотвращают артефакты измерений.
НИОКР силовой электроники и драйверов затворов	Симулирует импульсы управления затвором, прямоугольные волны с временем перехода < 20 нс и специализированные последовательности пачек импульсов для нагрузочного тестирования силовых полупроводниковых ключей.	Высокая скорость перехода фронта и надежная защита выхода от короткого замыкания защищают оборудование.
Симуляция систем связи	Генерирует сигналы с цифровой манипуляцией ASK, FSK и PSK вместе с AM/FM/PM модулированными несущими для тестирования ВЧ-интерфейсов и приемников.	Широкая поддержка частоты несущей до 60 МГц с универсальным внутренним или внешним управлением модуляцией.
Управление ультразвуковыми и пьезоэлектрическими устройствами	Обеспечивает фазово-синхронизированное двухканальное возбуждение резонансных преобразователей, пьезоэлектрических актуаторов и акустических датчиков.	Высокоточная регулировка фазы $0,1^\circ$ облегчает точное многоканальное резонансное выравнивание.
Академические исследования и стенды автоматизированного тестирования	Служит универсальным стимулом сигналов и источником автоматизированной верификации в университетских лабораториях и промышленном автоматизированном испытательном оборудовании (ATE).	Стандартные интерфейсы RS232/USB облегчают быстрое написание скриптов команд SCPI и автоматизированную регистрацию данных.

Серия моделей / Номер изделия	CD08-15	CD08-25	CD08-40	CD08-60
Диапазон частот синусоидальной волны	1 мГц – 15 МГц	1 мГц – 25 МГц	1 мГц – 40 МГц	1 мГц – 60 МГц
Диапазон частот прямоугольной волны	1 мГц – 15 МГц	1 мГц – 15 МГц	1 мГц – 15 МГц	1 мГц – 15 МГц
Диапазон частот треугольной волны	1 мГц – 15 МГц	1 мГц – 15 МГц	1 мГц – 15 МГц	1 мГц – 15 МГц
Диапазон частот импульсной волны	100 мГц – 6 МГц	100 мГц – 6 МГц	100 мГц – 6 МГц	100 мГц – 6 МГц

Серия моделей / Номер изделия	CD08-15	CD08-25	CD08-40	CD08-60
Диапазон произвольной формы сигнала	1 мГц – 6 МГц	1 мГц – 6 МГц	1 мГц – 6 МГц	1 мГц – 6 МГц
Полоса пропускания шума (-3 дБ)	7 МГц	7 МГц	7 МГц	7 МГц
Разрешение по частоте	1 мГц	1 мГц	1 мГц	1 мГц
Точность частоты	±5 ppm	±5 ppm	±5 ppm	±5 ppm
Стабильность частоты	±1 ppm / 3 часа	±1 ppm / 3 часа	±1 ppm / 3 часа	±1 ppm / 3 часа

Параметр спецификации	Техническое значение / Характеристика
Типы форм сигналов	Синус, Прямоугольник, Треугольник, Импульс, Шум, Произвольная (включая DC)
Произвольные формы сигналов	32 встроенных профиля; 50 пользовательских ячеек памяти
Длина формы сигнала	8192 точки (глубина 8к)
Частота дискретизации	200 Мвыб/с
Вертикальное разрешение	13 бит
Подавление гармоник синуса	≥ 45 дБн (< 1 МГц); ≥ 40 дБн (1 МГц – 20 МГц)
Коэффициент гармонических искажений (THD)	< 0,8% (20 Гц – 20 кГц, 0 дБм)
Время нарастания/спада прямоугольной волны	< 20 нс (выброс < 5%)
Диапазон скважности прямоугольной волны	Частота < 100 кГц: 1%-99%; 100 кГц ≤ Частота < 5 МГц: 20%-80%; Частота ≥ 5 МГц: 40%-60% (разрешение 0,1%)
Длительность импульса и переходы фронтов	Мин. длительность 20 нс (разрешение 1 нс); Мин. время перехода 20 нс; Джиттер 6 нс + 0,1% от периода
Линейность и симметрия пилы/рампы	Линейность ≥ 98% (0,01 Гц – 10 кГц); Симметрия 0,0% – 100,0% (разрешение 0,1%)
Диапазон выходной амплитуды (нагрузка 50 Ом)	Частота < 10 МГц: 2 мВпик-пик – 20 Впик-пик; 10 МГц ≤ Частота < 30 МГц: 2 мВпик-пик – 10 Впик-пик; Частота ≥ 30 МГц: 2 мВпик-пик – 5 Впик-пик
Разрешение и точность амплитуды	Разрешение 1 мВ; Точность: ±(1% от установки + 2 мВпик-пик) (синус 1 кГц, смещение 0, > 10 мВпик-пик)
Плоскостность амплитуды (отн. 1 кГц, 1 Впик-пик)	±0,4 дБ (< 10 МГц); ±1,0 дБ (≥ 10 МГц)
Диапазон и разрешение DC-смещения	Амплитуда > 0,1 В: ±10 Впик (ас + dc); 2 мВ < Амплитуда ≤ 0,1 В: ±0,250 Впик (ас + dc); Разрешение: 1 мВ
Регулировка фазы и разрешение	0° – 359,9° (разрешение 0,1°)
Защита выхода и импеданс	50 Ом ± 10% (типично); Выход защищен от короткого замыкания до 60 секунд

Тип функции	Поддерживаемые спецификации
Каналы модуляции и несущие	CH1 или CH2 (по умолчанию CH1); Синус, Прямоугольник, Рампа, Импульс, Произвольная (кроме DC)
АМ модуляция	Источник: Внутренний/Внешний; Мод. волна: Синус, Прямоугольник, Треугольник, Рампа; Мод. частота: 2 мГц – 20 кГц; Глубина: 0% – 120%
FM модуляция	Источник: Внутренний/Внешний; Мод. волна: Синус, Прямоугольник, Треугольник, Рампа; Мод. частота: 2 мГц – 20 кГц; Девияция: 0 – макс. частота несущей
PM модуляция	Источник: Внутренний/Внешний; Мод. волна: Синус, Прямоугольник, Треугольник, Рампа; Мод. частота: 2 мГц – 20 кГц; Девияция фазы: 0° – 360°
ASK / FSK модуляция	Источник: Внутренний/Внешний; Мод. волна: 50% прямоугольник; Скорость: 2 мГц – 1 МГц; Глубина: 0 – амплитуда несущей / FSK манипуляция
PSK модуляция	Источник: Внутренний/Внешний; Мод. волна: 50% прямоугольник; Скорость модуляции: 2 мГц – 1 МГц; Девияция фазы: 0° – 360°
Функция свипирования	Канал: CH1/CH2; Тип: Линейный, Логарифмический; Время свипирования: 1 мс – 500,000 с; Направление: Прямое, Обратное
Функция пачки импульсов	Количество импульсов: 1 – 65 535 циклов, Бесконечно, Стробирование; Фаза старта/стопа: 0° – 360°; Внутренний период: 1 мкс – 500 с
Источник запуска и входы	Запуск: Внутренний, Внешний, Ручной; Входное напряжение: 2 Впик-пик – 20 Впик-пик (AC/DC); Длительность импульса: > 100 нс

Тип функции	Поддерживаемые спецификации
Вход аналоговой модуляции	Входной импеданс: 1 МОм; Диапазон сигнала напряжения: $\pm 2,5$ В (ac + dc)
Выход SYNC	TTL-совместимый, импеданс 50 Ом, нарастание/спад < 25 нс, максимальная частота 25 МГц

Параметр спецификации	Значение / Рабочий диапазон
Диапазон частотомера	1 Гц – 100 МГц (Время стробирования: 0,01 с – 10 с, непрерывно регулируемое)
Емкость счетчика и связь	0 – 4 294 967 295 (32-бит); Режим ручного счета; AC или DC связь (Вход: 2 Впик-пик – 20 Впик-пик)
Измерение периода и длительности импульса	Разрешение 1 нс; Максимальная измеряемая длительность: 20 с
Экран дисплея	3,5-дюймовый TFT LCD, разрешение 480 × 320, 16-битный цвет с поддержкой двуязычного меню (EN/ZH)
Интерфейсы связи	RS232 (Стандарт), USB Device (Стандарт), USB Host (Опция)
Напряжение питания и потребление	220 В AC $\pm$ 10% или 110 В AC $\pm$ 10% (Опция); Потребляемая мощность < 15 Вт
Температура эксплуатации и хранения	Эксплуатация: +10°C – +40°C; Хранение: -10°C – +60°C
Диапазон влажности окружающей среды	$\leq$ 90% относительной влажности (в диапазоне 0°C – 40°C)
Размеры и вес устройства	265 мм (Ш) × 105 мм (В) × 305 мм (Г); Вес нетто: 2,6 кг
Стандартные аксессуары в комплекте	3-жильный шнур питания модели 30A51 (1 шт.), коаксиальный кабель BNC модели 33A52 (1 шт.)