

Genesis HighSpeed

Быстрые дифференциальные цифровые преобразователи 25 & 100 млн. выб./с

Технические характеристики

БЫСТРЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СЕРИИ GEN

Аннотация

Для работы со сверхбыстрыми сигналами на высокоскоростных платах цифрового преобразователя 25 млн. выб./с и 100 млн. выб./с предусмотрено 4 канала с очень высокими частотами дискретизации.

Входы с возможностью выбора фильтра защиты от наложения спектров (антиалайзингового фильтра) и разрешающей способностью 14 бит (100 млн. выб./с) или 15-бит (25 млн. выб./с) превращают приборы серии GEN в сверхбыстрые регистраторы переходных процессов. В режиме повышенной разрешающей способности разрешение по входу увеличивается для обеих моделей до 16 бит при понижении скорости. На входах предусмотрен дифференциальный усилитель, обеспечивающий надёжное ослабление синфазного сигнала и делающий возможным измерения без заземления.

Аналоговые входы	
Количество каналов	По 4 на плату
Тип входов	Дифференциальные
Развязка	Перем. ток: - 3 дБ @ 1,6 Гц ± 10 % Пост. ток / земля
Разъём	2 металлических BNC, заземлённые на корпус
Диапазоны	От ± 20 мВ до ± 100 В Полная кала в 1, 2, 5 шагов
Смещение	Автоматическое, равное амплитуде; максимум 50 % в диапазоне ± 100 В
Полное сопротивление	2 x 1 МОм с: 21 пФ для диапазона ≤ ± 1 В

	25 пФ для диапазона $> \pm 1$ В
Ширина полосы пропускания ⁽¹⁾	100 млн. выб./с: 25 МГц @ - 3 дБ 25 млн. выб./с: 10 МГц @ - 3 дБ
Среднеквадратическая ошибка	0,1 % полной шкалы $\pm 0,1$ мВ
Погрешность смещения	0,1 % полной шкалы $\pm 0,1$ мВ
Шум (СКЗ)	0,05 % полной шкалы $\pm 0,1$ мВ
Коэффициент ослабления синфазного сигнала	≥ 70 дБ для диапазона $\leq \pm 1$ В ≥ 60 дБ для диапазона $> \pm 1$ В
Синфазное напряжение	4 В _{пик} для диапазона $\leq \pm 1$ В 250 В _{пик} для диапазона $\geq \pm 20$ В 40 В _{пик} для прочих диапазонов
Перегрузка	250 В, защита от всплесков
Время восстановления	< 10 % ошибка: 20 нс < 0,1 % ошибка: 40 нс при входном диапазоне $\pm 0,5$ В с перегрузкой 200%
Время нарастания сигнала ⁽¹⁾	100 млн. выб./с: 14 нс @ макс. ширина полосы пропускания 25 млн. выб./с: 35 нс @ макс. ширина полосы пропускания

Сбор данных	
Частота дискретизации	25 млн. выб./с или 100 млн. выб./с на канал
Дискретизация	Один АЦП на канал, синхронизация между каналами
Разрешающая способность АЦП	100 млн. выб./с: 14 бит (0,006 %) 25 млн. выб./с: 15 бит (0,003 %) Расширенное разрешение 16 бит для частоты выборки до 10 млн. выб./с
Антиалайзинговый фильтр	6-го порядка Бесселя низких частот при 10 МГц
Цифровой фильтр	6-го порядка Бесселя (IIR) низких частот от 5 МГц до 50 кГц за 12 шагов

Синхронизация	
Каждый канал имеет двухуровневый триггерный детектор с выбираемым гистерезисом.	

До/после	0 для всего объёма памяти
Скорость	До 100 переключений в секунду
Разрешающая способность	16 бит (0,0015 %), каждый уровень

Кратковременная память	
На плату	100 млн. выб./с: 1800 MS 25 млн. выб./с: 64 MS

Режимы сбора данных	
Recorder	Для продолжительного сбора данных
Scope	Для повторяющихся событий
Transient	Для прерывистых событий, единая или А-В-А развёртка

Сохранение данных	
Recorder	Напрямую на жёсткий диск управляющего ПК; неограниченный размер или продолжительность файла
Scope	Сохранение в кратковременной памяти
Transient	Сохранение в кратковременной памяти, единая или А-В-А развёртка

(1) Аналоговые характеристики полосы пропускания. Значения будут отличаться при использовании цифрового фильтра с бесконечной импульсной характеристикой.