

Genesis HighSpeed

Изолированный цифровой преобразователь 6600

Технические характеристики

ИЗОЛИРОВАННЫЙ ЦИФРОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ 6600 СЕРИИ GEN

Изолированный цифровой преобразователь 6600 используется в испытательных лабораториях в приложениях, критичных к изоляции от высокого напряжения, безопасности и точности измерений в экстремальных электрических условиях окружающей среды.

Преобразователь может быть выполнен в четырёх различных конфигурациях, среди которых два механических варианта, один – для использования в условиях среднего напряжения и второй – для использования в условиях высокого напряжения. Каждая модель имеет модификации отличающиеся скоростью оцифровки: 25 млн. выб./с или 100 млн. выб./с на канал.

Вариант преобразователя для работы в условиях средних величин напряжения представляет собой одиночный экранированный модуль, в котором используется мощность переменного тока с напряжением изоляции 10 кВ. Данный преобразователь может применяться для изолированных измерений до 10 кВ при питании переменным током. В случае перерыва питания сбор данных преобразователем безопасно завершается, благодаря запуску внутреннего аккумулятора на время до 5 минут. При включении питания аккумулятор перезаряжается.

Вариант преобразователя для работы в условиях высокого напряжения также представляет собой одиночный экранированный модуль, но его питание происходит исключительно от аккумулятора. Съёмные аккумуляторы рассчитаны на работу в течение минимум 24 часов с учётом наличия контролируемого программным обеспечением «режима ожидания», позволяющего оптимально использовать данный ресурс аккумулятора.

С помощью аккумуляторов с возможностью горячей замены возможна непрерывная работа: при зарядке одного комплекта модуль питается от вспомогательного. Стандартные литий-ионные аккумуляторные батареи используются для обеспечения нормальной работы модуля в различных условиях окружающей среды.

Система всегда состоит из одного (или более) передатчиков изолированного цифрового преобразователя и минимум одной (или нескольких) карт приёмника. Одна карта приёмника рассчитана на обслуживание до четырёх передатчиков. Т.к. передатчики калибруются независимо от канала приёмника, они могут легко переключаться между платами приёмника или даже мейнфреймами при их техническом обслуживании.

Аналоговые входы	
Количество каналов	1 на передатчик (4 на плату приёмника)
Тип входа	Несимметричный изолированному общему (несбалансированный дифференциальный)
Развязка	AC / DC / GND
Разъём	Полностью изолированный BNC
Диапазоны	От ± 20 мВ до ± 100 мВ Полная шкала в 1, 2, 5 шагов
Смещение	Автоматически, равное амплитуде
Полное сопротивление	1 МОм ($\pm 2\%$) // 38 пФ ($\pm 5\%$)
Ширина полосы пропускания	100 млн. выб./с: 25 МГц @ -3 дБ 25 млн. выб./с: 5 МГц @ -3 дБ
Время нарастания сигнала	100 млн. выб./с: 14 нс 25 млн. выб./с: 75 нс
Коэффициент ослабления синфазного сигнала	100 дБ @ 80 Гц
Среднеквадратическая ошибка	0,1 % пол. шк. ± 50 мкВ отн. вх.
Погрешность смещения	0,1 % пол. шк. ± 50 мкВ отн. вх.
Шум (СКЗ)	$\pm 0,05\%$ пол. шк. $\pm 0,1$ мВ отн. вх.
Перегрузка	250 В, защита от всплесков для $\geq \pm 2$ В 125 В, защита от всплесков для $< \pm 2$ В 800 В, кратковременный всплеск (импульсное искровое напряжение при 1 кВ/мс)
Время восстановления*	10 нс, точность до 10 % 30 нс, точность до 1 % 40 нс, точность до 0,1 %

Нелинейность	Макс. 0,05 %

*после перегрузки 200%, 1 кГц, диапазон 1 В, широкополосный фильтр

Оптоволоконный канал связи	
Источник света	Лазерный продукт класса 1
Динамический диапазон	+ 9 дБ
Разъёмы	LC-тип на приёмнике, SC-RJ на передатчике
Тип	Многомодовый 50/125 мкм
Длина волны	850 нм
Длина кабеля	До 800 м с использованием одного кабеля; каждая коммутационная панель разъёма сокращает длину на 100 м
Коррекция	Автоматическая коррекция длины кабеля

Сбор данных	
Частота дискретизации	25 млн. выб./с или 100 млн. выб./с на канал
Дискретизация	Синхронная
Разрешающая способность АЦП	100 млн. выб./с: 14 бит (0,006 %) 25 млн. выб./с: 15 бит (0,003 %) Расширение до 16 бит при частоте выборке ≤ 10 млн. выб./с
Антиалайзинговый фильтр	6-ого порядка Бесселя нижних частот 100 млн. выб./с: 10 МГц 25 млн. выб./с: 5 МГц

Фильтрация	
Цифровые фильтры	Модель 100 млн. выб./с: при 100 млн. выб./с нет фильтра, в остальном выбирается пользователем от 5МГц до 50 кГц в 12 шагов Модель 25 млн. выб./с:

	выбирается пользователем от 5 МГц до 50 кГц в 12 шагов
--	--

Выход монитора (сторона приёмника)	
Количество выходов	один BNC на канал на лицевой панели приёмника
Уровень сигнала	± 5 В пол. шк. Некалиброванный
ЦАП	14 бит @ 100 млн. выб./с
Фильтр	6-полюс. Бесселя @ 10 МГц
Задержка	< 1 мкс до 12 мкс (50 кГц)

Кратковременная память (сторона приёмника)	
Стандартная память на карту (400 млн. выборок), поделённая между каналами	
Память	От 100 до 400 MS на канал

Синхронизация	
Каждый канал имеет двухуровневый триггерный детектор	
Пре/пост	От 0 до полного объёма памяти каждые 10 мс, до 100 переключений в секунду
Разрешающая способность	16 бит (0,0015 %) каждый уровень

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

Хранение 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 A-B-A развёртка
-----------	---