

Серия GEN

16/32-канальная стандартная карта
20 тыс. выборок в секунду

**Особенности:**

- 16 или 32 канала
- 20 тыс. выборок в секунду на канал
- 200 Мбайт памяти на карту
- программируемый входной усилитель
- входной диапазон от 20 мВ до 40 В
- программируемые фильтры
- разрешающая способность 16 бит
- цифровой ввод/вывод

**16/32-канальная стандартная карта
20 тыс. выборок в секунду**

Карты предназначены для использования:

В качестве **дифференциального усилителя** в условиях электрического шума. Коэффициент ослабления синфазного сигнала дифференциальных усилителей позволяет обеспечить высокую точность сигнала.

Неизолированными в качестве **электрических входных усилителей базового уровня** для измерения электрических сигналов (падение напряжения на шунтах) с высоким сопротивлением относительно земли.

Для приложений с высокими требованиями рекомендуется использовать один из полностью изолированных усилителей.

В качестве **несимметричного усилителя** – недорогой развязывающий вход для предустановленных сигналов для их записи с помощью продуктов серии GEN DAQ.

Во всех случаях 16- и 32-канальные стандартные карты – это оптимальное с точки зрения соотношения цена-качество решение для входных каналов с невысокими требованиями к частоте выборки.

Особенности		
Компонент	Значение	
Модель	GN3211	GN1611
Макс. частота выборки	20 тыс. выб./с	20 тыс. выб./с
Память на карту	200 Мбайт	200 Мбайт
Разрешающая способность АЦП	16	16
Аналоговые каналы	32	16
Цифровые каналы ⁽¹⁾	16	16
Поддержка таймера/счётчика	нет	нет
Тип входа		
	аналоговый	Да

(1) При поддержке со стороны мейнфрейма

Примечание

Характеристики указаны для калиброванных карт, которые используются в том же мейнфрейме и слоте, что и при калибровке.

При перемещении карты с её изначального положения в другой слот или мейнфрейм изменяются следующие характеристики: погрешность смещения, погрешность коэффициента усиления и среднеквадратическая ошибка. Обычно значения этих погрешностей удваиваются.

Общие технические характеристики			
Аналоговые и глобальные			
Компонент	Описание	Значение	
		GN3211	GN1611
Каналы		32	16
Входные разъёмы	Разъём D-Sub (DD-50)	2	1
Тип входа	Дифференциальный (программно переключается на несимметричный положительный или отрицательный), симметричный	Пост. ток, перемен. ток, земля	
Входные диапазоны	При смещении = 0	± 10 мВ, ± 20 мВ, ± 50 мВ, ± 100 мВ, ± 200 мВ, ± 500 мВ, ± 1 В, ± 2 В, ± 5 В, ± 10 В, ± 20 В	
Смещение	Позиция нуля (кроме диапазона 40 В)	± 50 %	
Дрейф погрешности смещения		± (10 ppm + 2 мкВ)/°C	
Входное сопротивление	В дифференциальном режиме	2 x 1 МОм (± 0,5 %) // 2 x 75 пФ (± 15 %)	
Макс. статическая погрешность	Общая	± 0,015 % ± 25 мкВ	
Погрешность коэффициента усиления		± 0,015 % ± 25 мкВ	
Дрейф погрешности коэффициента усиления		± 10 ppm/°C	
Шум	Общий	± 0,01 % ± 25 мкВ	
Кэфф. ослабления	В диапазоне < 4 В	< -80 дБ	
	В диапазоне ≥ 4 В	< -60 дБ	

синфазного сигнала		
Напряжение синфазного сигнала	В диапазоне < 4 В	± 3 Впик
	В диапазоне ≥ 4 В	± 50 Впик
Входная защита		± 50 Впик
Частота дискретизации	Высокие скорости	от 10 выб./с до 20 выб./с
	Низкие скорости (низкая скорость = высокая скорость/п, где п – целое число ≥ 2)	от 1 выб./с до 10 выб./с
Двойная частота дискретизации	Поддерживается	да
Внешняя развёртка	Поддерживается	да
Выбор фильтра		
Полоса пропускания	Выбрана широкая полоса частот	20 кГц @ -3 дБ
	Плоскостность до 5 кГц	Все диапазоны +0 дБ/-0,4 дБ
Цифровой фильтр децимации		
Временная область	12-пол. Бессель БИХ, частота дискретизации, поделённая на 10, 20, 40 и 100	
	Мин. частота фильтра	40 Гц @ -3 дБ
Частотная область	12-пол. Баттерворт БИХ, частота дискретизации, поделённая на 4, 10, 20 и 40	
	Мин. частота фильтра	100 Гц @ -3 дБ
Категория измерения	IEC 61010	CAT 1

Характеристики полосы пропускания (20 кГц)

Компонент

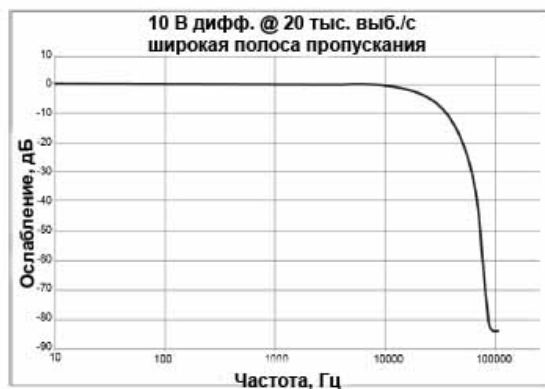


Рисунок 1.1: 10 В дифференциальное @ 20 тыс. выб./с



Рисунок 1.2: 10 В дифференциальное @ 20 тыс. выб./с - подробно

Цифровые функции		
<i>Доступны только при обеспечении мэйнфреймом дополнительного разъёма</i>		
Компонент	Описание	Значение
Входы событий		
Количество		16
Уровни	Пользователь может инвертировать значение в программном обеспечении	Высокий (1) / низкий (0)
Выходы событий/состояния		
Количество		2
Выход состояния	Состояние сбора данных	Высокий, когда активен
Выход события	Переключение или сигнализация; программируется пользователем	
Выход события		
Длительность		Импульс 12,8 мкс
Задержка		200 мкс ± 1 мкс ± 1 выборка

Синхронизация		
Компонент	Описание	Значение
Синхронный сбор данных	Пре-/посттриггер выбираются пользователем	
Детектор триггера	Детектор триггера сигнализирует определённое пользователем состояние на входном сигнале для запуска последовательности сбора данных (триггер) или to arm the acquisition (qualifier). Цифровые функции применяются к каналам событий.	1 на канал
Функциональность	Режимы аналогового триггера	2
	Режимы цифрового триггера	1
Уровни	Режимы цифрового определителя	1
	Аналоговые: индивидуальные уровни	2
Разрешающая способность	Цифровые	1
	Аналоговая: для каждого уровня; покрывает выбранный полный диапазон	16 бит (0,0015 %)
Гистерезис	Цифровая	1 бит
	Определяет нечувствительность уровней триггера (только аналоговый)	от 0,1 % до 100 % полной шкалы
Длина претриггера	Независимо от используемой памяти	От 0 до 100 % длины записи
Длина посттриггера	Сбор данных с развёрткой	От 0 до заполнения встроенного ОЗУ
	Непрерывный тип сбора данных	От 0 до заполнения жёсткого диска
Скорость синхронизации	До 400 переключений в секунду	1 в 2,5 мкс
Общая синхронизация	Максимальное количество переключений на запись	10,000
Межканальная работа	Переключения всех каналов	Логическое ИЛИ
	Определители всех каналов событий	Логическое И
Режимы аналогового триггера		
Базовый	Один уровень	Положительное или отрицательное пересечение

		уровней
Двойной уровень	Два индивидуальных уровня, ИЛИ	Одно положительное и одно отрицательное пересечение уровней
Режимы цифрового триггера событий		
Базовый	Одно изменение состояния	Фронт или спад
Режимы цифрового определителя событий		
Базовый	Arm the acquisition with a single change of state	Фронт или спад

Режимы сбора и хранения данных		
Компонент	Описание	Значение
Режимы		
Sweeps	Синхронный сбор данных во встроенное ОЗУ без ограничений частоты выборки.	
Continuous	Синхронный сбор данных на жёсткий диск ПК или мэйнфрейма без ограничения размера файла. Синхронный или несинхронный.	
Dual	Комбинация режимов sweep и continuous: непрерывный потоковый сбор данных на диск с одновременной синхронной записью в ОЗУ.	
Slow fast sweep	Синхронный сбор данных в ОЗУ, включающий в себя фазу с большей частотой дискретизации для зоны, представляющей особый интерес.	
Sample width		16 бит/выборка
Сбор данных		
Память выборок		200 Мбайт

Вид спереди

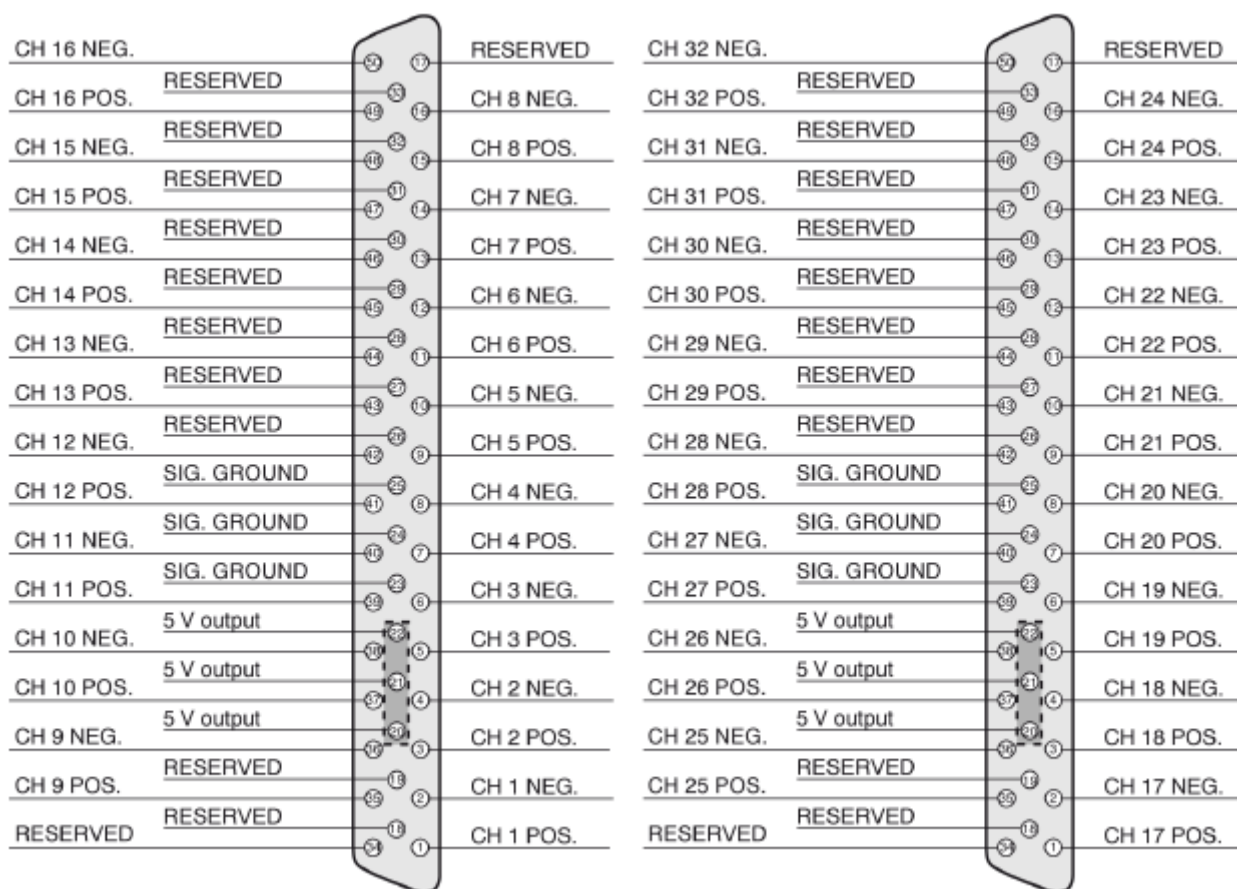


Рисунок 1.3. Контакты 16-канального разъёма (верх – лево, низ – право – только 32-канальная карта)

Примечание: оба, положительный и отрицательный, контакта должны быть подключены во избежание ошибочных результатов измерений, содержащих шум.

Примечание: на каждом разъёме предусмотрено три выходных контакта, в общем дающих 5 В при 0,3 А от автоматически сбрасываемого предохранителя.

Информация для заказа			
Модель		Описание	Номер заказа
GN3211		Дифференциальный цифровой преобразователь: 32 канала, 20 тыс. выборки в секунду, 200 Мбайт ОЗУ на карту, 16 бит	1-GN3211-2
GN1611		Дифференциальный цифровой преобразователь: 16 каналов 20 тыс. выборки в секунду, 200 Мбайт ОЗУ на карту, 16 бит	1-GN1611-2

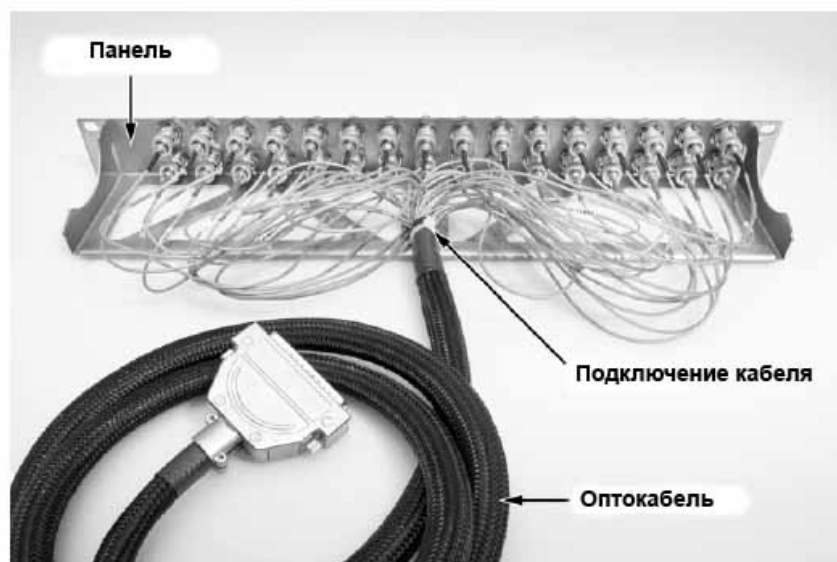




Рисунок 1.4. Панель и кабель

Аксессуары			
Модель		Описание	Номер заказа
KAB171		16-канальный несимметричный кабель, HDSUB – 16xВНС, 2 м; для использования с входной 16/32-канальной картой GEN DAQ	1-KAB171-1-2
KAB172		16-канальный дифференциальный кабель, HDSUB – 32xВНС, 2 м; для использования с входной 16/32-канальной картой GEN DAQ	1-KAB172-1-2
G055		16-канальная несимметричная 19-дюймовая (44,45 мм) панель; 16 BNC проходные; для использования с 16-канальным несимметричным кабелем	1-G055-2
G056		16-канальная дифференциальная 19-дюймовая (44,45 мм) панель; 16x2 BNC проходные; для использования с 16-канальным дифференциальным кабелем	1-G056-2
G058		32-канальная несимметричная 19-дюймовая (44,45 мм) панель; 32 BNC проходные; для использования с двумя 16-канальными несимметричными кабелями	1-G058-2