

# Технические характеристики NI 6703/6704

---

В этом документе приведены технические характеристики NI PCI-6703 и NI PCI/PXI-6704. Эти технические характеристики обеспечиваются при температуре окружающей среды от 0 до 55 °C, если иное не оговорено.

## Аналоговый выход

Количество каналов напряжения.....	16
Количество каналов тока (только NI 6704) .....	16
Разрешение .....	16 бит
Рекомендуемое время прогрева.....	15 минут

## Переходные характеристики

INL.....	±1 LSB макс.
DNL .....	±1 LSB макс.
Монотонность.....	гарантированная 16 бит

## Выходное напряжение

Диапазон.....	±10,1 В
Связь выхода.....	по постоянному току (DC)
Выходной импеданс.....	0,1 Ом макс
Выход тока .....	±10 мА макс
Ёмкость нагрузки .....	10 нФ макс
Защита.....	От короткого замыкания на землю
Шум.....	100 мкВ <sub>эфф</sub> , от постоянного тока до 1 МГц
Состояние при включении питания .....	независимое, значения, определяемые пользователем

## Токовый выход (только NI 6704)

Диапазон.....	от 0,1 до 20,2 мА
Тип .....	Источник, не требует внешнего источника возбуждающего тока
Выходной импеданс.....	1 ГОм мин

Диапазон напряжений стабилизированного источника.....от.0 до 10 В,  
не фиксирован

Шум.....1 мкА<sub>эфф</sub>, от DC до 1 МГц

Защита .....От короткого замыкания и от холостого хода

Состояние при включении питания .....независимое, значения,  
определяемые пользователем

### Информация о точности

Тип выхода	Номинальный диапазон при полном масштабе	Абсолютная точность					Абсолютная точность при полном масштабе	
		% считываемого значения			Смещение	Температурный дрейф (%/°C)	24 часа	1 год
		24 часа	90 дней	1 год				
Напряжение	±10.1 В	0.0019 %	0.0026 %	0.0035 %	±710 мкВ	0.0001%	0.91 мВ	1.07 мВ
Ток*	0.1–20.2 мА	0.0034 %	0.0088 %	0.0150 %	±1,435.0 нА	0.0002%	2.16 мкА	4.48 мкА

**Примечание:** Температурный дрейф влияет только если окружающая температура отличается более чем на ±10 °C от предыдущей внешней калибровки. Абсолютная точность при расчётах при полном масштабе предполагает выход с полным масштабом.

\* только NI 6704

## Динамические характеристики

Время установления (включая задержку канала)

Точность	Время
±0.1%	типовое 1,8 мс, макс. 5,6 мс
±0.01%	типовое 3,6 мс, макс. 11,2 мс
±0.001%	типовое 14,4 мс, макс. 48,8 мс

## Стабильность

Температурный коэффициент смещения

Напряжение.....5 мкВ/ °С

Ток (только NI 6704) .....10 нА/ °С

Температурный коэффициент усиления

Напряжение.....1 ppm/ °С

Ток (только NI 6704) .....2 ppm/ °С

## Цифровой ввод/вывод

Количество каналов.....8

Совместимость.....TTL

Состояние при включении питания.....Вход (высокий импеданс)

Уровни цифровой логики

Уровень	Минимальное значение	Максимальное значение
Нижний уровень входного напряжения	–	0,8 В
Верхний уровень входного напряжения	2,0 В	–
Нижний уровень выходного напряжения	–	0,55 В, IOL = 16 мА
Верхний уровень выходного напряжения	2,4 В, IOH = 16 мА	–

Ток утечки по входу	–	10 мкА
---------------------	---	--------

## Шинный интерфейс

Тип .....Ведомый

## Требования к питанию

+5 В

NI 6703..... 1,5 А

NI 6704..... 2,6 А

+12 В ..... 70 мА

–12 В..... 70 мА<sup>1</sup>



**Примечание** Перечисленные характеристики применяемого питания не включают питание, используемое внешними устройствами, которые подключены к источнику с плавкими предохранителями, выведенному на разъём ввода/вывода. Они предполагают, что все выходы тока и напряжения полностью нагружены.

Питание, имеющееся на разъёме ввода/вывода постоянное от +4,5 до +5,25 В и с силой тока до 0,75 А

## Физические параметры

Габаритные размеры (без учёта разъёмов)

NI PCI-6703/6704 .....9,9 x17,5 см

NI PXI-6704..... 10 x 16 см

Разъём ввода/вывода.....68-выводный штыревой

<sup>1</sup> Устройства NI PXI-6704 не используют питание с шины –12 В.

## Максимальное рабочее напряжение

Максимальное рабочее напряжение относится к сумме напряжения сигнала и синфазного напряжения.

Между каналом и землёй.....11 В,  
Категория измерений I

Категория измерений I предназначена для измерений, выполняемых на схемах, которые не подключены напрямую к электрической сети. Эта категория предназначена для измерения напряжений в специально защищённых вспомогательных цепях. Такие измерения напряжения

включают уровни сигнала, специальное оборудование, блоки оборудования с ограниченным энергопотреблением, цепи, питаемые регулируемые низковольтными источниками и электронику.



**Предупреждение** Не используйте это устройство для подключения к сигналам или для измерений в категориях измерений II, III или IV.

## Условия эксплуатации

Устройства NI 6703/6704 предназначены для применения только в помещениях.

Диапазон рабочих температур .....от 0 °C до 55 °C

Диапазон температур при хранении .....от -20 °C до 70 °C

Влажность .....от 5 до 90% RH,  
без образования конденсата

Максимальная высота..... 2000 м

Степень загрязнения ..... 2



**Примечание** Очистите устройство с помощью мягкой, неметаллической щётки. Перед тем, как вернуть устройство для обслуживания, убедитесь, что оно полностью сухое и не содержит загрязнений.

## Безопасность

Это устройство соответствует требованиям следующих стандартов безопасности для электрического оборудования, предназначенного для измерения, регулирования и лабораторного применения:

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 61010-1, CSA 61010-1



**Примечание** Для получения информации о поддержке стандарта UL и других сертификатов безопасности, обратитесь к товарной этикетке или к разделу *Online Product Certification*.

## Электромагнитная совместимость

Этот продукт соответствует следующим стандартам ЭМС электрооборудования для измерений, контроля и лабораторного использования:

- EN 61326 (IEC 61326) излучения класса A, промышленная устойчивость
- EN 55011 (CISPR 11): Group 1, излучение класса A
- AS/NZS CISPR 11: Group 1, излучение класса A
- FCC 47 CFR Part 15B: излучение класса A

- ICES-001: излучение класса А



**Предупреждение** При работе с этим устройством используйте экранированные кабели и принадлежности.



**Примечание** Для получения стандартов, применяемые для достижения ЭМС этого продукта, обратитесь к разделу *Online Product Certification*.

## Соответствие требованиям СЕ

Этот продукт соответствует всем необходимым требованиям Европейских Директив, а именно:

- 2006/95/ЕС; Директива о низких уровнях напряжений (безопасность)
- 2004/108/ЕС; Директива о электромагнитной совместимости (ЭМС)

## Поиск сертификатов в сети

Для получения дополнительной информации о регулируемой совместимости обратитесь к специальной Декларации о Соответствии (DoC), для её получения посетите страницу <http://www.ni.com/certification> и проведите поиск по номеру модуля или линейке оборудования и перейдите по ссылке в сертификационной колонке

## Защита окружающей среды

Компания National Instruments при разработке и производстве своей продукции использует наиболее безопасные для окружающей природы технологии. Компания NI осознаёт, что уменьшение количества опасных элементов в своей продукции желательно для покупателей и окружающей среды

За дополнительной информацией по этому вопросу обратитесь к статье *NI and the Environment* на странице <http://www.ni.com/environment>. В этой статье упомянуты директивы в области защиты окружающей среды, выполняемые NI вкпе с дополнительной информацией о сохранении окружающей среды, не включённой в данный документ.

## Утилизация электрического и электронного оборудования (WEEE)



**Европейские покупатели.** По завершению своего жизненного цикла все изделия должны быть высланы в центр переработки WEEE. Дополнительная информация о центрах переработки WEEE и инициативах National Instruments в рамках этого проекта доступна на странице <http://www.ni.com/environment/weee.htm>