

Технические характеристики устройства NI PXI/PCI-5922

В данном документе приведены технические характеристики высокоскоростного осциллографа с изменяемой разрешающей способностью NI PXI/PCI-5922 (NI 5922) . Кроме особо оговоренных случаев приведены характеристики для следующих условий:

- Все возможные значения установок фильтров.
- Все возможные значения частоты дискретизации
- Все значения входного сопротивления.
- Значение выходного сопротивления источника сигнала $\leq 50 \Omega$

Типичные значения показывают средние значения соответствующих параметров при комнатной температуре. Характеристики могут быть изменены без оповещения. Наиболее «свежие» характеристики доступны на странице ni.com/manuals.

С документацией на устройства NI PXI-5922, включая руководство для начинающих пользователей *NI High-Speed Digitizers Getting Started Guide*, можно ознакомиться пройдя по меню ОС Windows следующим маршрутом: **Пуск»Все программы»National Instruments»NI-SCOPE»Documentation.**



Горячая поверхность. Если прибор NI PXI-5922 эксплуатируется, то в процессе его работы температура его наружных поверхностей может превысить безопасную, что может привести к возгоранию. Перед удалением модуля из шасси позвольте ему остыть. В разделе *Требования к окружающей среде* приведено значение диапазона рабочей температуры устройства.

Оглавление

Вертикальная ось.....	3
Аналоговый вход (Канал 0 и Канал 1).....	3
Временные характеристики.....	13
Стrobe-сигнал.....	13
Опорный синхросигнал системы фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ).....	14
Пусковые сигналы.....	15
Опорный (останов) пусковой сигнал.....	15
Вход TRIG внешнего сигнала запуска (разъём на лицевой панели).....	16
PFI 0 и PFI 1 (программируемый функциональный интерфейс, разъёмы на лицевой панели).....	17
Характеристики сигнала TC1k.....	18
Параметры записи сигналов.....	19
Калибровка.....	19
Энергопотребление.....	20
Программное обеспечение.....	20
Требования к окружающей среде.....	21
NI PXI-5922.....	21
NI PCI-5922.....	22
Безопасность, электромагнитная совместимость и соответствие требованиям CE.....	23
Безопасность.....	23
Электромагнитная совместимость.....	23
Соответствие требованиям CE.....	24
Онлайн поиск сертификатов.....	24
Защита окружающей среды.....	24
Утилизация электрического и электронного оборудования (WEEE).....	24
Физические характеристики.....	25
Разъёмы лицевой панели.....	25
Геометрические параметры и вес.....	25
Техническая поддержка и профессиональное обслуживание.....	27

Вертикальная ось

Аналоговый вход (Канал 0 и Канал 1)

Таблица 1. Характеристики аналогового входа.

Параметр	Значение		Примечание
Количество каналов	2 (одновременная дискретизация), недифференциальные или несбалансированные дифференциальные каналы или один дифференциальный канал		Возможность выбора программным способом
Соединитель	BNC		—
Импеданс и связь			
Входной импеданс	50 Ω \pm 2.0%	1 МОм \pm 2%(типичное значение параллельной ёмкости 60пФ)	Выбирается программно
Связь по входу	Постоянный, переменный ток, общий провод		—
Уровни напряжения.			
Полная шкала (ПШ) диапазона уровней входных сигналов	\pm 1 В (2 В _{амп})	\pm 5 В (10 В _{амп})	—
Максимально допустимая перегрузка по входу (относительно нуля)	50 Ом	1 МОм	-
	7 В _{скв} , максимальные значения \leq 10 В	максимальные значения \leq 42 В	

Продолжение таблицы 1.

Точность			
Разрешение	Частота выборки	Разрешение	
	50 кВыб/сек	24 бит	
	500 кВыб/сек	24 бит	
	1 МВыб/сек	22 бит	
	5 МВыб/сек	20 бит	
	10 МВыб/сек	18 бит	
	15 МВыб/сек	16 бит	
Точность по постоянному току	Диапазон, В _{амп}	Точность	
	1	±(0.05 % входного значения +50 мкВ)	
	5	±(0.05 % входного значения +10 мкВ)	
Дрейф по постоянному току	Диапазон, В _{амп}	Дрейф	
	1	±(20 ‰ входного значения +5 мкВ/°С)	
	5	±(20 ‰ входного значения +10 мкВ/°С)	
Точность по переменному току, типично	0.06% на частоте 1 кГц		Входной импеданс 1 МΩ В пределах ±5°С от температуры самокалибровки
Уровень перекрёстных помех, типично	≤-110 дБ на частоте 100 кГц ≤-100 дБ на частоте 1 МГц ≤-80 дБ на частоте 6 МГц		Линия внешнего сигнала запуска на СНО или СН1, СНО на /от СН1
Коэффициент ослабления синфазного сигнала	50 дБ до частоты 1 кГц		Вход сконфигурирован как несбалансированный дифференциальный канал

Коэффициент ослабления
синфазного сигнала, дБ

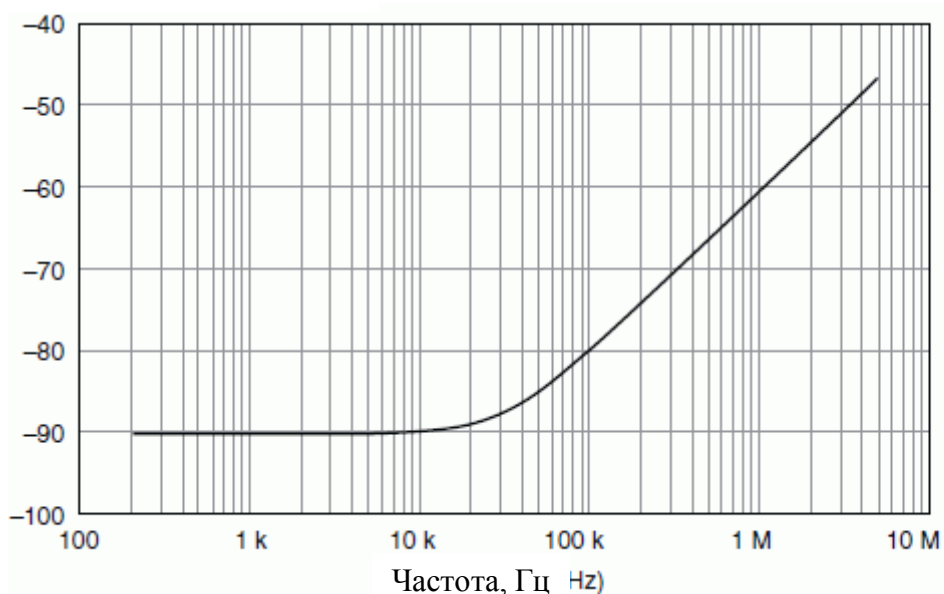


Рисунок 1. Коэффициент ослабления синфазного сигнала для устройства NI 5922, вход дифференциальный.

Таблица 2. Частотные параметры и параметры переходных процессов.

Параметр	Значение				Примечание	
Частотная и переходная характеристика						
Динамический диапазон свободный от паразитных составляющих	0.4 × Частота выборки				-	
Подавление паразитных составляющих, типично	Ослабление	Частота выборки				Частоты входных сигналов $\geq 0.6 \times$ Частота выборки
		<5 МВыб/сек	5 МВыб/сек	<7.5 МВыб/сек	≤ 15 МВыб/сек	
		100 дБ	96 дБ	90 дБ	80 дБ	
Отсечка связи по переменному току (-3 дБ), типично	90 Гц				-	
Неравномерность АЧХ	Частота выборки		50 Ω и 1 М Ω			Относительно постоянного тока Частоты входных сигналов $\geq 0.6 \times$ Частота выборки
	1 МВыб/сек		0.03 дБ			
	5 МВыб/сек		0.06 дБ			
	10 МВыб/сек		0.15 дБ			
	15 МВыб/сек		0.3 дБ			

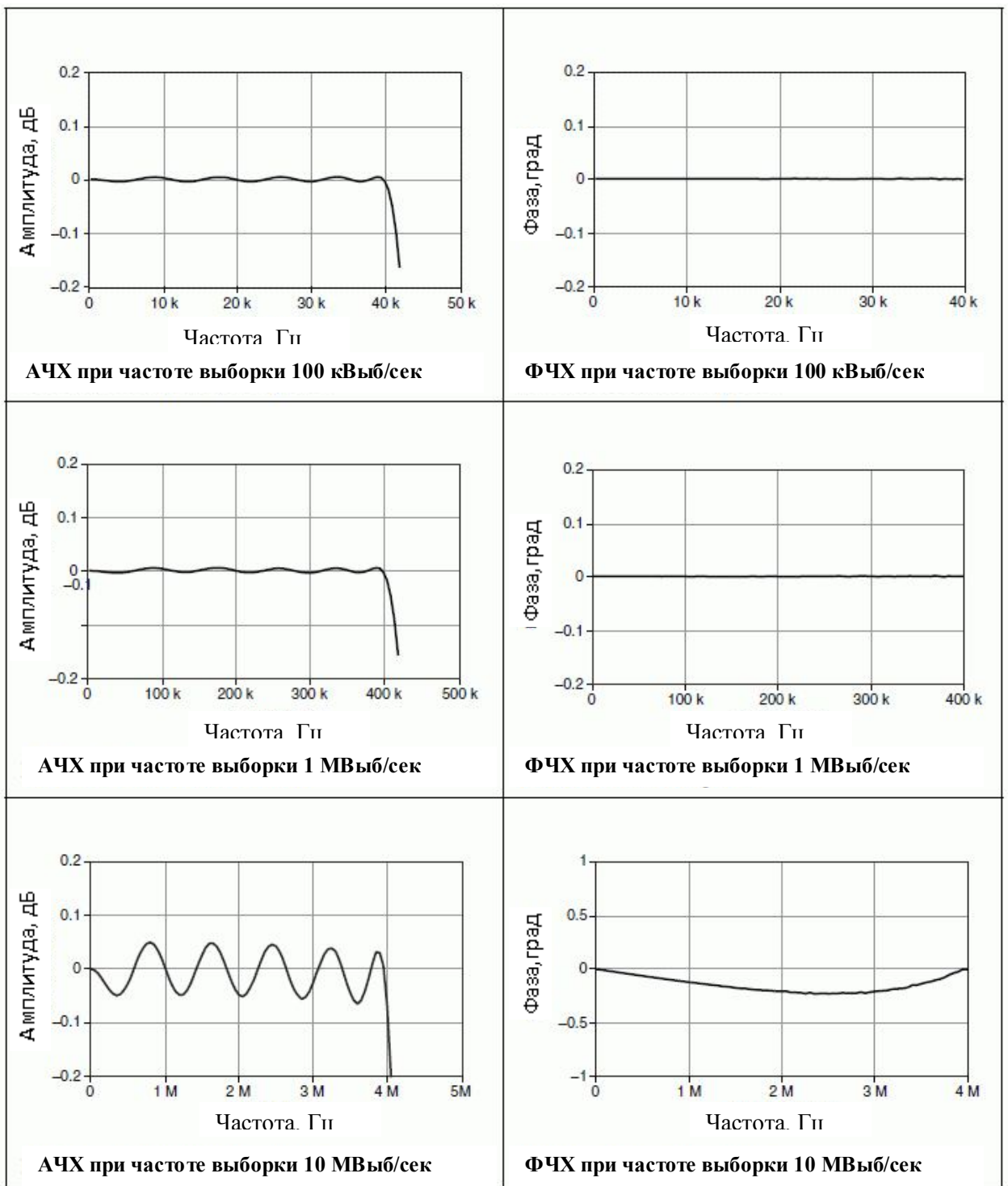


Рисунок 2. Амплитудно-частотные характеристики и фазо-частотные характеристики устройства NI 5922.

Таблица 3. Спектральные характеристики устройства NI 5922.

Характеристика	Значение			Примечание	
Спектральные характеристики					
Динамический диапазон свободный от паразитных составляющих (SFDR, типично), относительно несущей	Диапазон, В _{амп}	Частота входного сигнала			Уровень входного сигнала -1 дБ _{шш} Частота выборки - 10 × частота входного сигнала В пределах ±2 °С от температуры при которой выполняется самокалибровка
		10 кГц	100 кГц	1 МГц	
	5	114	110	96	
	1	109	103	92	

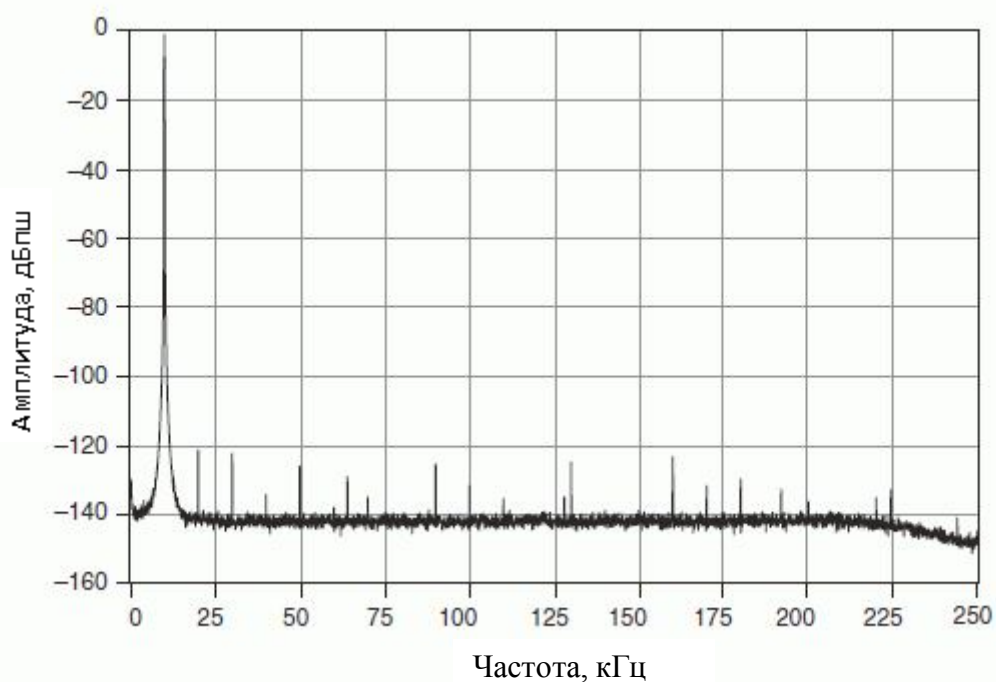


Рисунок 3. Динамическая характеристика устройства NI PXI/PCI-5922 при подаче на вход сигнала частотой 10 кГц; входное сопротивление 1 мΩ, выбран диапазон -5..5 В_{амп}, частота дискретизации 50кВыб/сек, измерительному каналу задана конфигурация «несбалансированный дифференциальный вход»; выполняется быстрое преобразование Фурье при объеме выборки в 10000 точек и усреднением по 10 результатам преобразования.

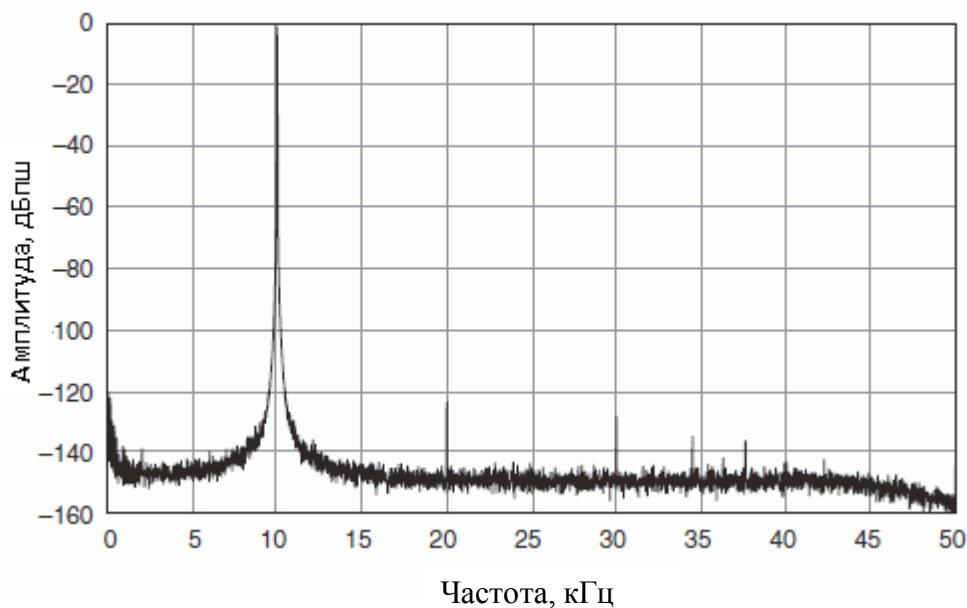


Рисунок 4. Динамическая характеристика устройства NI PXI-5922 при подаче на вход сигнала частотой 10 кГц; входное сопротивление 1 мΩ, выбран диапазон -1..1 В_{амп}, частота дискретизации 50кВыб/сек, измерительному каналу задана конфигурация «несбалансированный дифференциальный вход»; выполняется быстрое преобразование Фурье при объеме выборки в 10000 точек и усреднением по 10 результатам преобразования.

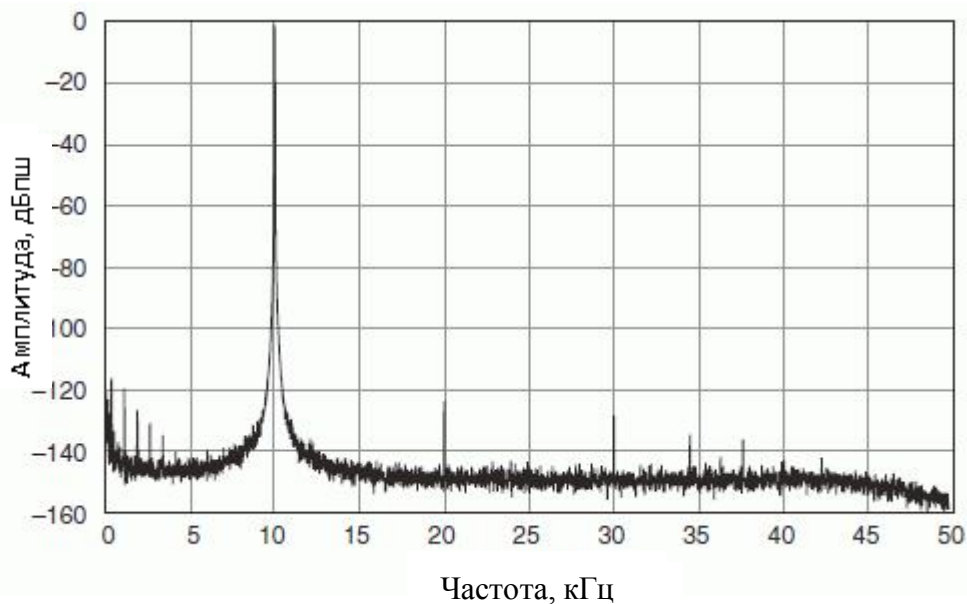


Рисунок 5. Динамическая характеристика устройства NI PCI-5922 при подаче на вход сигнала частотой 10 кГц; входное сопротивление 1 мΩ, выбран диапазон -1..1 В_{амп}, частота дискретизации 50кВыб/сек, измерительному каналу задана конфигурация «несбалансированный дифференциальный вход»; выполняется быстрое преобразование Фурье при объеме выборки в 10000 точек и усреднением по 10 результатам преобразования.

Таблица 4. Значения параметров шума устройства NI 5922.

Характеристика	Значение				Примечание
Общие гармонические искажения относительно несущей	Диапазон, $V_{амп}$	Частота входного сигнала			Входной сигнал уровнем -1 дБ _{пш} . В составе сигнала- гармоника от 2 ^{ой} до 5 ^{ой} . В пределах ± 2 °С от температуры при которой выполняется самокалибровка.
		10 кГц	100 кГц	1 МГц	
	5	-112 дБ	-108 дБ	-94 дБ	
Отношение суммы мощностей сигнала, шума и искажений к сумме мощностей шума и искажений (SINAD), типично	Диапазон, $V_{амп}$	Частота выборки			Входной сигнал уровнем -1 дБ _{пш} . Частота входного сигнала- $0.1 \times \text{Частота выборки}$ В пределах ± 2 °С от температуры при которой выполняется самокалибровка. Вычисляется исходя из значения среднеквадратического шума и уровня общих гармонических искажений.
		1 МВыб/сек	10 МВыб/сек		
	5	105 дБ	89 дБ		
Отношение сигнал-шум, типично	Диапазон, $V_{амп}$	Частота выборки			Входной сигнал уровнем -1 дБ _{пш} . Частота входного сигнала- $0.1 \times \text{частота дискретизации}$ В пределах ± 2 °С от температуры при которой выполняется самокалибровка. Вычисляется исходя из значения отношения суммы мощностей сигнала, шума и искажений к сумме мощностей шума и искажений (SINAD) и уровня общих гармонических искажений.
		1 МВыб/сек	10 МВыб/сек		
	5	108 дБ	91 дБ		
	1	104 дБ	90 дБ		

Продолжение таблицы 4.

Характеристика	Значение				Примечание	
	Частота выборки	Диапазон, В _{амп}				
		5		1		
	дБпш	мкВскв	дБпш	мкВскв		
Среднеквадратический шум	50 кВыб/сек	-120	3.4	РХІ: -117	РХІ: 1.0	
				РСІ: -110	РСІ: 2.2	
	100 кВыб/сек	-118	4.3	РХІ: -115	РХІ: 1.2	
				РСІ: -110	РСІ: 2.2	
	1 МВыб/сек	-108	13	-104	4.2	
	5 МВыб/сек	-101	31	-98	8.7	
	10	-91	92	-91	20	
	15 МВыб/сек	-79	401	-79	80	

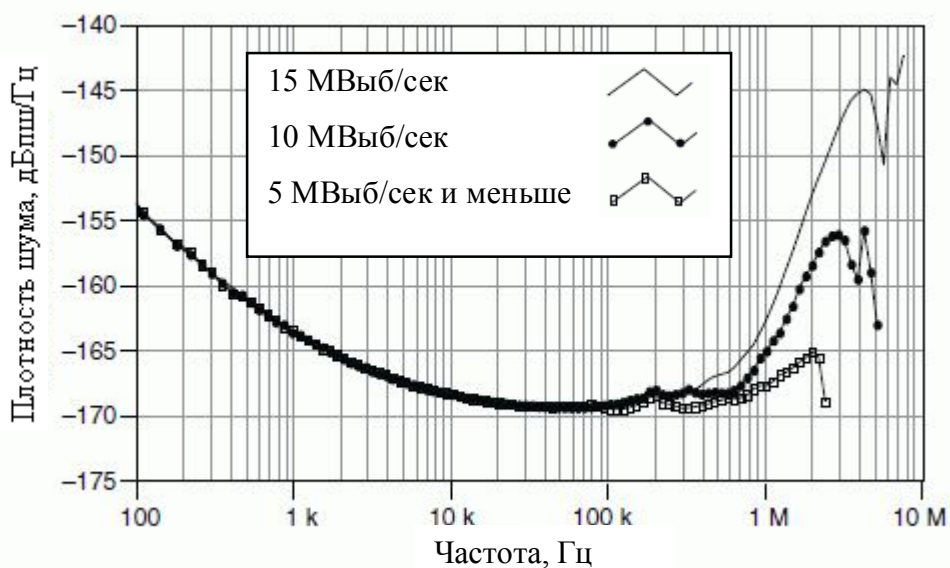
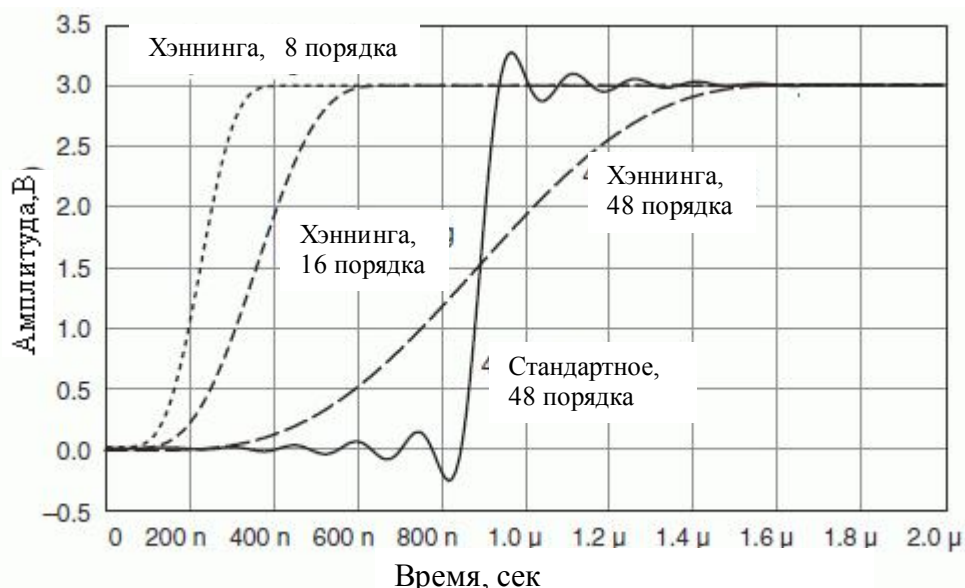


Рисунок 6. Типичные значения уровня шума устройства NI 5922.

Таблица 5. Значения временного рассогласования, входного тока утечки, времени установления устройства NI 5922.

Характеристика	Значение			Примечание
Временное рассогласование, входной ток утечки				
Временное рассогласование между каналами, типично	≤500 пс			Частота входного сигнала 1 МГц , Частота выборки 5 МВыб/сек.
Входной ток утечки	≤500 нА			В пределах ±5 °С от температуры при которой выполняется самокалибровка.
Время установления				
Время установления	Тип фильтра ¹	1%	0.01%	Ступенчатое воздействие, перепад от 3 В постоянного тока до 0В постоянного тока, за исключением шума
		800 нс	2.5 мкс	
	Хэннинга, 48 порядка	700 нс	1.5 мкс	Отсчёт времени от момента достижения уровня 1.5 В Справедливо только при частоте выборки 15 МВыб/сек
	Хэннинга, 16 порядка	300 нс	1.4 мкс	
	200 нс	1.3 мкс		
¹ Для смены типа используемого фильтра используйте свойство Flex FIR Antialias Filter Type или атрибут NISCOPE_ATTR_FLEX_FIR_ANTIALIAS_FILTER_TYPE на языке C.				



Момент времени t=0 обозначает момент прихода фронта на BNC соединитель модуля NI 5922

Рисунок 7. Отклик устройства NI 5922 на ступенчатое воздействие.

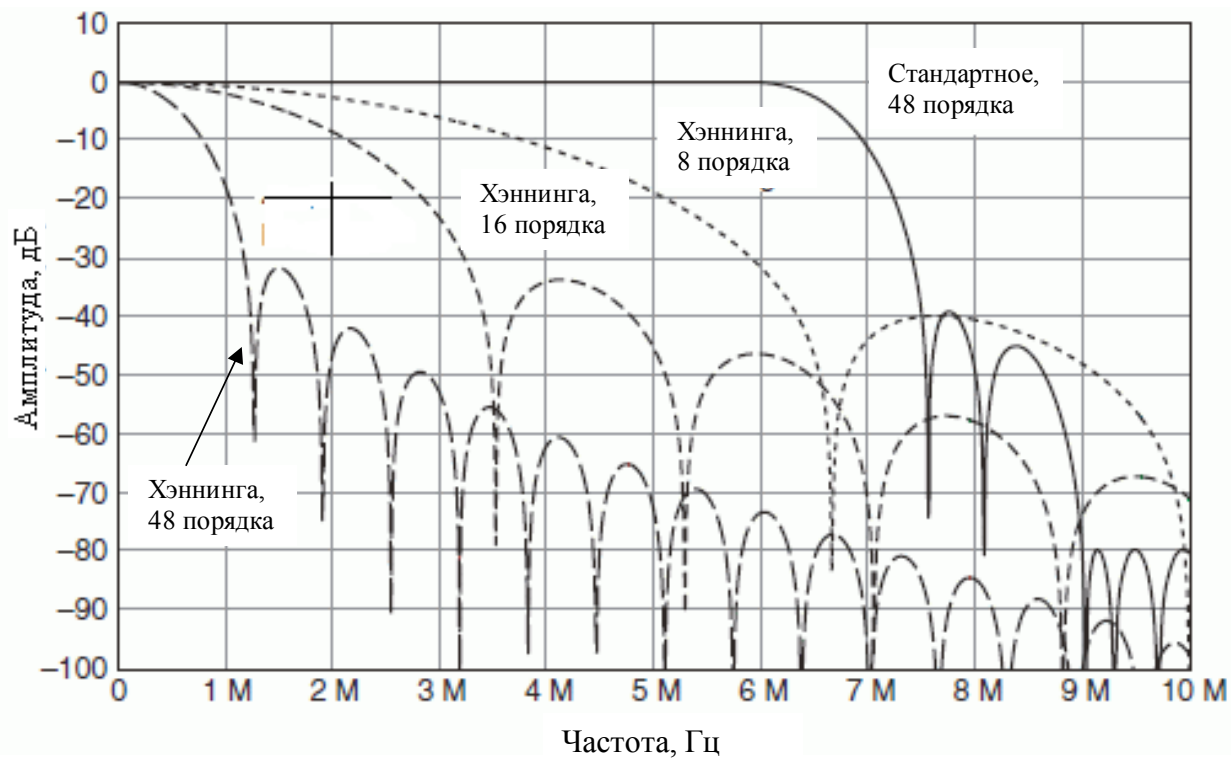


Рисунок 8. Отклик устройства NI 5922 на ступенчатое воздействие.

Временные характеристики

Стробирующий сигнал

Таблица 6. Характеристики стробирующего сигнала.

Характеристики	Значение		Примечание
Стробирующий сигнал			
Источники	Внутренний источник синхросигнала (внутренний, управляемый напряжением, генератор синхросигналов)		Стробирующий сигнал, вырабатываемый внутренними контурами устройства, связан с опорным синхросигналом, или получается делением частоты сигнала с встроенного генератора синхросигналов, управляемого напряжением.
Встроенный кварцевый генератор управляемый напряжением			
Диапазон частоты выборки	Дискретизация в «реальном времени», однократное преобразование		Возможны значения $60 \text{ МВыб/сек}/n$, где n целое число в диапазоне от 4 до 1200.
	От 50 кВыб/сек до 15 МВыб/сек		
Фазовый шум, дБ ниже уровня несущей/Гц	<-133 при 10 кГц <-145 при 100 кГц		Частота входного сигнала 5 МГц
Фазовое дрожание стробирующего сигнала, типично	$\leq 3 \text{ пс}_{\text{СКВ}}$ (От 100 Гц до 1 МГц)		Включает эффекты, возникающие вследствие неточностей работы преобразователя, и фазовое дрожание сигнала в каскадах обработки синхросигнала. Не включает фазовое дрожание пускового сигнала
Частота	120 МГц		—
Погрешность временной развёртки	Не синхронизирована с опорным синхросигналом	Синхронизирована с опорным синхросигналом	—
	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$	Эквивалентно точности опорного синхросигнала	
Диапазон задержки стробирующего сигнала	± 1 Период стробирующего сигнала		—
Дискретность задержки синхросигнала	400 пс		—

Опорный синхросигнал системы фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ)

Таблица 7. Характеристики опорных синхросигналов системы ФАПЧ.

Характеристика	Значение	
Источники	NI PXI-5922	NI PCI-5922
	1. Линия PXI_CLK0 (разъём задней соединительной панели шасси) 2. Разъём CLK IN (разъём SMB лицевой панели)	1. RTSI 7 2. Разъём CLK IN (разъём SMB лицевой панели)
Диапазон частоты	От 1 МГц до 20 МГц с шагом 1 МГц. По умолчанию – 10 МГц. Опорный синхросигнал системы ФАПЧ должен иметь погрешность $\pm 50 \cdot 10^{-6}$	
Скважность следования импульсов	От 45% до 55%	
Назначения экспортируемого опорного синхросигнала ФАПЧ	NI PXI-5922	NI PCI-5922
	1. PFI<0..1> (9-ти контактный цилиндрический соединитель) 2. PXI_Trig<0..6> (задняя соединительная панель) 3. Разъём CLK OUT(разъём SMB лицевой панели)	1. Разъём CLK OUT(разъём SMB лицевой панели) 2. PFI<0..1> (9-ти контактный цилиндрический соединитель) 3. RTSI <0..7>
CLK OUT(всвод опорного синхросигнала, опорного синхросигнала системы ФАПЧ, разъём на лицевой панели модуля)		
Выходное сопротивление	50 Ом	
Семейство логики	5 В КМОП	
Максимальный выходной ток	± 50 мА	
Связь по входу	Переменный ток	
CLK IN (ввод внешнего стробирующего сигнала, разъём на лицевой панели модуля)		
Диапазон входного напряжения	Прямоугольные колебания: от 0.1 В _{амп} до 0.5 В _{амп}	
Максимально допустимая нагрузка по входу	7 Вскв, максимальные значения $\leq 10 $ В	
Сопротивление	50 Ом	
Связь по входу	Переменный ток	

Пусковые сигналы

Опорный (останов) пусковой сигнал

Таблица 8. Характеристики пусковых сигналов.

Характеристика	Значение		Примечание
Виды пускового сигнала	По фронту, окно, гистерезис,, цифровой пусковой сигнал, непосредственный и программный		В соответствующем разделе и в справке <i>NI High-Speed Digitizers Help</i> приведена информация о соответствии видам источникам пускового сигнала.
Источники пускового сигнала	CH0,CH1, TRIG, PFI <0..1>, PXI_Trig<0..6>, линии запуска PXI Trigger, программные источники, RTSI<0..6>		-
Дискретность времени	Период стробирующего сигнала		-
Минимальное время подготовки	144xПериод стробирующего сигнала		Удержание установлено в 0.
Удержание	От завершения подготовки до $(2^{32}-1)$ xпериод стробирующего сигнала		-
Аналоговые пусковые сигналы (По фронту, окно, гистерезис)			
Источники	CH0, CH1, TRIG (байонетный разъём на лицевой панели)		TRIG –аналоговый пусковой сигнал «по уровню»
Диапазон уровней сигналов	100 % полной шкалы		-
Характеристика	Значение		Примечание
Чувствительность к пусковому сигналу вида «по фронту» источники CH0, CH1, TRIG (внешний пусковой сигнал)	CH0, CH1	TRIG(внешний пусковой сигнал)	-
	5% полной шкалы.	0.15 В _{амп} ,до 1 МГц	
Погрешность уровня пускового сигнала, типично	CH0, CH1: ±2% полной шкалы		-
	TRIG(внешний пусковой сигнал): 0.15В до 10 МГц		
Джиттер	Период стробирующего сигнала		-

Продолжение таблицы 8.

Цифровой пусковой сигнал (вид пускового сигнала – «цифровой»)			
Источники	NI PXI-5922	NI PCI-5922	-
	1. PXI_Trig<0..6> (разъём на задней соединительной панели шасси), 2. PFI <0..1> (разъём SMB на лицевой панели) 3. Линии запуска PXI Star (разъём на задней соединительной панели шасси)	1. RTSI<0..6> 2. PFI <0..1> (разъём SMB на лицевой панели)	

Вход TRIG внешнего сигнала запуска (разъём на лицевой панели)

Таблица 9. Характеристики входа TRIG внешнего сигнала запуска.

Характеристика	Значение
Разъём	Байонет
Сопротивление	100 кОм, параллельная ёмкость 52 пФ
Связь	По постоянному току
Диапазон входного напряжения	± 2.5 В
Точность установления уровня	± 0.3 В до 100 кГц
Максимальная перегрузка по входу	Модули двойного размаха амплитуды ≤ 42 В

PFI 0 и PFI 1 (программируемый функциональный интерфейс, разъёмы на лицевой панели)

Таблица 10. Характеристики программируемого функционального интерфейса.

Характеристика	Значение
Разъём	9-ти контактный DIN соединитель
Направление	Двусторонний
В качестве входа (вход пускового сигнала)	
Назначение	Пусковой сигнал «Start» (перевод к состояние готовности к сбору данных) Опорный(останов) пусковой сигнал Опорный пусковой сигнал «Готовность к сбору данных» Пусковой сигнал «Особый режим работы»
Входное сопротивление	150 кОм
V_{IH} (напряжение высокого логического уровня)	2.0 В
V_{IL} (напряжение низкого логического уровня)	0.8 В
Максимально допустимые значения входных сигналов	- 0.5 В – напряжение низкого логического уровня 5.5 В – напряжение высокого логического уровня
Максимальная частота	25 МГц
В качестве выхода (событие)	
Источник	Пусковой сигнал «Старт» (готовность к сбору данных) Опорный (останов) пусковой сигнал Конец выборки Выполнено (сбор данных завершён)
Выходное сопротивление	50 Ом
Тип логики	КМОП 3.3В
Максимальный управляющий ток	±24 мА
Максимальная частота	20 МГц

Характеристики сигнала TC1k

Для синхронизации стробирующих сигналов в любом количестве модулей, построенных на базе технологии SMC (Synchronization and Memory Core) и установленных в шасси, используется метод синхронизации TC1k и драйвер NI_TC1k. Подробная информация об этом методе синхронизации приведена в разделе *NI-TC1k Synchronization Help*, расположенном в справке *NI High-Speed Digitizers Help*.

- Характеристики справедливы для любого количества PXI модулей установленных в одном шасси NI PXI 1042.
- Значения имеют одинаковые значения для любого модуля, построенного на базе технологии SMC.
- Задана частота дискретизации 15 МВб/сек, фильтры выключены.
- Для того чтобы получить значения параметров для других конфигураций, включая системы из многих шасси, свяжитесь со службой поддержки NI Technical Support на странице <http://www.ni.com/support>.



Даже если вы используете драйвер TC1k для синхронизации неидентичных модулей, приведённые характеристики применимы только для одинаковых модулей.

Таблица 11. Характеристики сигнала TC1k.

Характеристика	Значение	Примечание
Многомодульная синхронизация с использованием драйвера TC1k на базе архитектуры SMC для одинаковых модулей (типичные значения)		
Временное рассогласование	500 пс	Является следствием разницы во временах распространения в аналоговых и цифровых цепях. Устранить подстройкой невозможно.
Временное рассогласование после подстройки	≤ 10 пс	Информация о подстройке приведена в разделе <i>Synchronisation Repeatability Optimization</i> справки <i>NI-TC1k Synchronization Help</i> . За дополнительной информацией о подстройке свяжитесь со службой поддержки NI Technical Support на странице www.ni.com/support .
Задержка стробирующего сигнала/ Дискретность подстройки	≤ 5 пс	-

Параметры записи сигналов

Таблица 12. Параметры записи сигналов.

Характеристика	Значение		Примечание
Объём встроенной памяти	8 МБ на канал	2 Мвыборки на канал	-
	32 МБ на канал	8 МВыворки на канал	
	256 МБ на канал	64 МВыворок на канал	
Минимальная длина записи	1 Выборка (сэмпл)		-
Число выборок сохраняемых в режиме предзапуска	От 0 до <i>полной длины записи</i>		Режим одиночной записи или режим множественной записи
Число выборок сохраняемых в режиме постзапуска	От 0 до <i>полной длины записи</i>		Режим одиночной записи или режим множественной записи
Максимальное количество записей во встроенной памяти	8 МБ на канал	13107	*Это число можно увеличить извлекая данные из памяти во время сбора данных. Подробная информация приведена в справке <i>NHigh-Speed Digitizers Help</i>
	32 МБ на канал	52428	
	256 МБ на канал	100000*	
Выделение памяти на запись	[(длина записи × 4байт/выборка(сэмпл))+ 400 байт] округлённые до 128 байт или 640 байт, в зависимости от того что больше		-

Калибровка

Таблица 13. Калибровка.

Характеристика	Значение
Самокалибровка	Самокалибровка выполняется по команде программного обеспечения. При калибровке корректируются ошибки усиления, смещения, ошибки возникающие из—за конечного значения входного тока, ошибки возникающие из—за нелинейности АЦП.
Внешняя калибровка (заводская калибровка)	При внешней калибровке подстраивается генератор синхросигналов управляемый напряжением, источники опорного напряжения. Соответствующие константы сохраняются в энергонезависимой памяти.
Промежуток между внешними калибровками	2 года
Время разогрева	15 минут

Энергопотребление

Таблица 14. Энергопотребление.

Характеристика	Значение	
	NI PXI-5922	NI PCI-5922
+3.3 В (постоянный ток)	2.0 А	2.0 А
+5 В (постоянный ток)	1.4 А	2.5 А
+12 В (постоянный ток)	330 мА	450 мА
-12 В (постоянный ток)	280 мА	0
Общее энергопотребление	20.9Вт	24.5 Вт

Программное обеспечение

Таблица 15. Программное обеспечение.

Характеристика	Значение
Программный драйвер	NI PXI-5922: NI-SCOPE 2.8 или выше NI PCI-5922: NI-SCOPE 3.0 или выше NI-SCOPE это IVI совместимый драйвер позволяющий настраивать, контролировать и калибровать NI PXI-5922. NI-SCOPE обеспечивает программный интерфейс приложения для многих сред разработки.
Среда разработки	NI-SCOPE обеспечивает программный интерфейс, справочные данные, и примеры использования для следующих сред разработки: <ul style="list-style-type: none">• LabVIEW• LabWindows™/CVI™• Measurement Studio• Microsoft Visual C/C++• Microsoft Visual Basic
Конфигурация и интерактивная программная передняя панель	Программная передняя панель, включённая в NI-SCOPE версии 2.2 или выше, обеспечивает интерактивное взаимодействие с устройством NI 5922. Программная передняя панель NI-SCOPE записана компакт диск NI-SCOPE CD. Программное обеспечение Measurement & Automation Explorer (MAX) имеет средства для настройки и тестирования модуля NI PXI-5922. Эта программа также записана на прилагаемый компакт-диск.

Требования к окружающей среде

NI PXI-5922



Для эффективного охлаждения модулей NI PXI-5922 следуйте рекомендациям изложенным в документе *Maintain Forced-Air Cooling Note to Users* включенный в комплект поставки. Модуль NI PXI-5922. предназначен только для использования внутри помещений.

Таблица 16. Требования к окружающей среде при эксплуатации модуля NI PXI 5922.

Характеристика	Значение
Рабочая температура	От 0°C до +55 °C для всех PXI шасси за исключением следующего: от 0°C до +45 °C при установке в шасси NI PXI – 1000/B и NI PXI-101x. Тестировано в соответствии с стандартами IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2.
Температура хранения	От -40°C до +71 °C Тестировано в соответствии с стандартами IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2.
Диапазон относительной влажности	от 10 до 90% без конденсации Тестировано в соответствии с стандартами IEC-60068-2-56
Диапазон относительной влажности при хранении	от 5 до 95% без конденсации Тестировано в соответствии с стандартами IEC-60068-2-56
Допустимый удар	30 g максимум, полуволна, 11 мс импульс Тестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-27. Режим испытания соответствуют стандарту MIL-RPF-28800F
Допустимый удар при хранении	50 g максимум, полуволна, 11 мс импульс Тестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-27. Режим испытания соответствуют стандарту MIL-RPF-28800F
Максимально допустимая рабочая вибрация	от 5 до 500 Гц, 0.31 g _{СКВ} Тестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-64.
Максимально допустимая вибрация при хранении	от 5 до 500 Гц, 2.46 g _{СКВ} Тестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-64. В нерабочем состоянии удовлетворяет стандарту MIL-RPF-28800F).
Максимальная высота места использования	2000 м (при температуре окружающего воздуха 25 °C)
Степень загрязнения	2

NI PCI-5922



Для эффективного охлаждения модулей NI PCI-5922 следуйте рекомендациям изложенным в документе *Maintain Forced-Air Cooling Note to Users* включенный в комплект поставки. Модуль NI PCI-5922. предназначен только для использования внутри помещений.

Таблица 17. Требования к окружающей среде при эксплуатации модуля NI PCI 5922.

Характеристика	Значение
Рабочая температура	От 0°C до +55 °C для всех PXI шасси за исключением следующего: от 0°C до +45 °C при установке в шасси NI PXI – 1000/B и NI PXI-101x. Тестировано в соответствии с стандартами IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2.
Температура хранения	От -40°C до +71 °C Тестировано в соответствии с стандартами IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2.
Диапазон относительной влажности	от 10 до 90% без конденсации Тестировано в соответствии с стандартами IEC-60068-2-56
Диапазон относительной влажности при хранении	от 5 до 95% без конденсации Тестировано в соответствии с стандартами IEC-60068-2-56
Допустимый удар	30 g максимум, полуволна, 11 мс импульс Тестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-27. Режим испытания соответствуют стандарту MIL-RPF-28800F
Допустимый удар при хранении	50 g максимум, полуволна, 11 мс импульс Тестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-27. Режим испытания соответствуют стандарту MIL-RPF-28800F
Максимально допустимая рабочая вибрация	от 5 до 500 Гц, 0.31 g _{СКВ} Тестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-64.
Максимально допустимая вибрация при хранении	от 5 до 500 Гц, 2.46 g _{СКВ} Тестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-64. В нерабочем состоянии удовлетворяет стандарту MIL-RPF-28800F).
Максимальная высота места использования	2000 м (при температуре окружающего воздуха 25 °C)
Степень загрязнения	2

Безопасность, электромагнитная совместимость и соответствие требованиям СЕ

Безопасность

Данный продукт разработан с учётом требований следующих стандартов безопасности электрического оборудования для измерений, управления и лабораторного использования:

- IEC 61010-1, EN 61010-1.
- UL 61010-1 CSA610010-01.



Информацию об UL и других сертификатах безопасности смотрите на наклейках, имеющихся на продукте, либо посетите страницу ni.com/certification, найдите номер модели или линию продукта, кликните соответствующую ссылку в колонке Certification.

Электромагнитная совместимость

Данный продукт спроектирован с учётом следующих стандартов электромагнитной безопасности электрического оборудования для измерений, контроля и лабораторного использования:

- EN 61326 EMC(IEC 61326);Излучение класса А; Иммунитет базового уровня.
- EN 55011; группа 1; класс излучения А.
- AZ/NZS CISPR 11: группа 1; класс излучения А.
- FCC 47 CFS часть 15 В: излучение класса А.
- ICES-001:излучение класса А.



Для отыскания информации по стандартам электромагнитной совместимости которым удовлетворяет описываемое устройство обратитесь к пункту *Онлайн поиск сертификатов*.

Для обеспечения электромагнитной совместимости при работе с устройством используйте кабель RG223/U или его аналог. При работе строго следуйте указаниям при ведённым в документации на устройство.

Соответствие требованиям CE

Данный продукт соответствует основным требованиям применяемых Европейских Директив, а именно (отмечено маркировкой):

- 2006/95/ЕЕС; Директива о требованиях к безопасности низковольтных цепей.
- 2004/108/ЕЕС; Директива об электромагнитной совместимости (EMC) .

Онлайн поиск сертификатов

В Декларации Совместимости (DoC) данного продукта приведена дополнительная информация о совместимости устройства. Чтобы загрузить Декларацию Совместимости на данный продукт необходимо на странице ni.com/certification выполнить поиск по номеру модели и кликнуть по соответствующей ссылке в колонке Certification.

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 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 www.ni.com/environment/weee.htm.

Физические характеристики

Разъёмы лицевой панели

Таблица 18. Разъёмы лицевой панели устройства NI 5922.

Характеристика	Назначение	Тип соединителя
CH0	Аналоговый вход	Байонет «розетка»
CH1	Аналоговый вход	Байонет «розетка»
TRIG	Внешний пусковой сигнал	Байонет «розетка»
CLK IN	Ввод опорного синхросигнала	SMB «розетка»
CLK OUT	Вывод опорного синхросигнала	SMB «розетка»
AUX I/O	PF10, PF11	9-ти контактный DIN соединитель
Светодиоды лицевой панели модуля NI PXI 5922		
Обозначение	Функция	
ACCESS	Данный светодиод индицирует режим работы PCI шины и её взаимодействия с модулем NI PXI-5922	
ACTIVE	Данный светодиод индицирует режим работы внутренних элементов сбора данных модуля NI PXI-5922	

Геометрические параметры и вес

Таблица 19. Геометрические параметры и вес модуля NI PXI 5922.

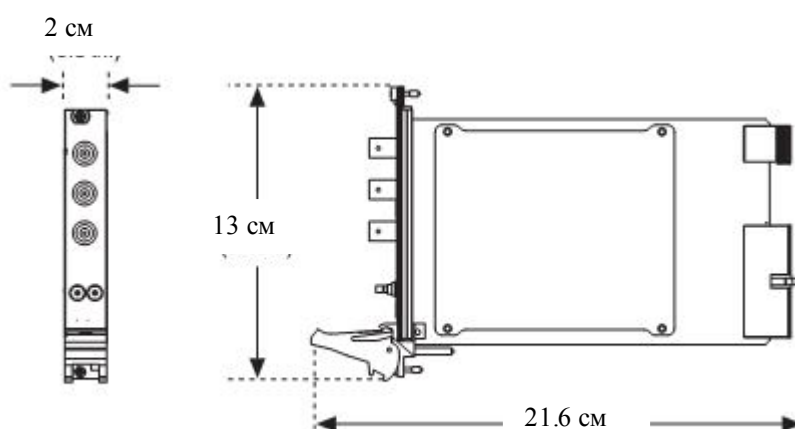
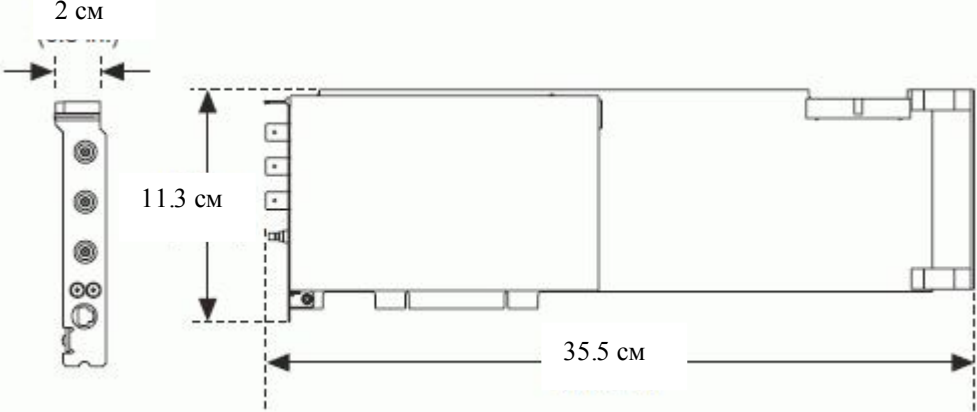
Измерения	<p>3U, один слот PXI/cPCI 21.6×2×13 см</p>  <p>The drawing shows two views of the module. The front view on the left is a vertical rectangle with a width of 2 cm. The side view on the right shows the module's depth and height, with a height of 13 cm and a length of 21.6 cm. The side view also shows the front panel with various connectors and the internal components of the module.</p>
Вес	336 г

Таблица 20. Геометрические параметры и вес модуля NI PCI 5922.

Измерения	<p>35.5×2×11.3 см</p>  <p>The diagram shows a side view of the NI PCI 5922 module. It is a long, thin rectangular component. On the left side, there is a vertical array of connectors. Dimension lines indicate a width of 2 cm for the connector array, a height of 11.3 cm for the main body, and a total length of 35.5 cm. The drawing uses solid lines for the object and dashed lines for the dimension boundaries.</p>
Вес	415 г

Техническая поддержка и профессиональное обслуживание

Сайт компании National Instruments это наиболее полный источник справочной информации. По адресу <http://www.ni.com/support> вы сможете найти самую разнообразную информацию от способов поиска и устранения неисправностей и рекомендации по разработке приложений до контактной информации службы технической поддержки.



Обратитесь к Декларации о Соответствии (DoC) для Вашего изделия за любой дополнительной информацией о нормах, оговаривающих его совместимость. Чтобы получить Декларацию о Соответствии на это изделие, посетите страницу ni.com/certification, введите в строке поиска номер Вашего модуля или название серии, и кликните на соответствующую ссылку в столбце Certification. Если Ваш модуль требует калибровки то калибровочный сертификат можно заказать на странице по адресу ni.com/calibration.

Офис компании National Instruments в России расположен по адресу 119361 г. Москва, ул. Озерная, д.42, офис 1101. Компания также имеет филиалы по всему миру, что позволяет вам получать техническую помощь в своем регионе. Для получения телефонной поддержки в России вы можете позвонить по телефону +7 (495) 783-68-51 или отправить свой вопрос на e-mail: support.russia@ni.com.

Если вы искали помощи на ni.com и не нашли ответа, обратитесь за бесплатной технической поддержкой в офис National Instruments:

National Instruments Россия, СНГ, Балтия

119361 г. Москва, ул. Озерная, д.42 офис 1101

Телефон в Москве: + 7(495) 783-68-51

Телефон в Санкт-Петербурге: + 7 (812) 951-44-18

Телефон в Киеве: + 38 (068) 394-21-22

Электронная почта: support.russia@ni.com.