

PXIe-6570

32-канальный генератор цифровых последовательностей



Примечание: Перед началом работы установите и сконфигурируйте ваши шасси и контроллер.

В данном документе рассматривается установка, конфигурирование и тестирование PXIe-6570. PXIe-6570 представляет собой 32-канальный генератор цифровых последовательностей.



Внимание! Защита PXIe-6570 может быть повреждена при использовании его способами, не описанными в настоящем документе.

Содержание

Электромагнитная совместимость.....	3
Проверка системных требований	3
Распаковка комплекта.....	3
Содержимое комплекта	4
Окружающая среда	4
Инсталляция программного обеспечения	4
Редактор цифровых последовательностей	5
Драйвер NI-Digital Pattern.....	5
Другие драйверы	6
Установка PXIe-6570	6
Подключение сигналов.....	8
Лицевая панель PXIe-6570	8
Светодиодные индикаторы состояния	10
Подключение к тестируемому устройству	11
Аксессуары PXIe-6570.....	11
Конфигурирование PXIe-6570 в MAX	12
Работа с генератором цифровых последовательностей.....	13
Примеры для генератора цифровых последовательностей	13
Решение проблем	14
Что делать, если PXIe-6570 не появляется в MAX?	14
Что делать, если модуль не прошел самотестирование?	15
Почему светодиод ACCESS выключен, когда шасси включено?	15
Куда обратиться далее	16
Всемирная поддержка и обслуживание	17

Электромагнитная совместимость

Данный продукт протестирован и соответствует требованиям и ограничениям нормативных документов по электромагнитной совместимости (ЕМС), приведенным в технических характеристиках продукта. Эти требования и ограничения предоставляют достаточную защиту от вредных помех при эксплуатации продукта в надлежащей электромагнитной среде.

Продукт предназначен для использования в промышленных условиях. Однако в случае если продукт подключен к периферийному устройству или тестируемому объекту, или если продукт используется в жилых или коммерческих помещениях, могут возникнуть вредные помехи. Для минимизации помех приему теле- и радиосигналов и предотвращения неприемлемого ухудшения характеристик, устанавливайте и используйте данный продукт в строгом соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем документе.

Кроме того, любые внесенные в продукт изменения или модификации, не одобренные в явном виде National Instruments, могут лишить вас права эксплуатировать продукт согласно местным нормативным правилам.



Внимание! Для обеспечения соответствия указанной электромагнитной совместимости используйте данный продукт только с экранированными кабелями и аксессуарами. Не используйте неэкранированные кабели или аксессуары, если только они не установлены в экранированный бокс с соответствующим образом спроектированными и экранированными портами ввода-вывода и подключены к продукту экранированным кабелем. Если неэкранированные кабели или аксессуары должным образом не установлены и не экранированы, приведенные характеристики электромагнитной совместимости продукта не гарантируются.



Внимание! Для обеспечения указанных характеристик электромагнитной совместимости длина всех кабелей ввода-вывода не должна превышать 3 м (10 футов).



Внимание! Для обеспечения соответствия указанной электромагнитной совместимости вы должны установить панели-заглушки (шифр изделия National Instruments 778700-01) во все открытые слоты шасси.

Проверка системных требований

Для использования драйвера цифровых последовательностей NI-Digital Pattern и редактора цифровых последовательностей Digital Pattern Editor, ваша система должна удовлетворять определенным требованиям.

Обратитесь к документу Readme, который доступен онлайн на сайте ni.com/manuals или на диске NI-Digital Pattern Driver and Digital Pattern Editor Media (шифр изделия NI 785249-03), за получением дополнительной информации о минимальных системных требованиях, рекомендуемых системах и поддерживаемых средах разработки приложений (ADE).

Распаковка комплекта



Внимание! Для предотвращения повреждения устройства электростатическим разрядом заземлитесь с помощью заземляющего браслета или возьмитесь за заземленный предмет, например, шасси компьютера.

1. Коснитесь антистатической упаковкой металлической части шасси компьютера.

2. Извлеките модуль из упаковки и проверьте, нет ли плохо закрепленных компонентов или любых признаков повреждений.



Внимание! Никогда не прикасайтесь к неизолированным контактам или разъемам.



Примечание: Не устанавливайте модуль при обнаружении любых повреждений.

3. Распакуйте остальные компоненты и документацию.
Если модуль не используется, храните его в антистатической упаковке.

Содержимое комплекта

Комплект содержит следующие элементы:

- Генератор цифровых последовательностей PXIe-6570
- PXIe-6570 Getting Started Guide (настоящий документ)



Примечание: Вы можете скачать драйвер NI-Digital Pattern Driver и редактор Digital Pattern Editor с сайта ni.com/downloads или приобрести диск NI-Digital Pattern Driver and Digital Pattern Editor media (шифр изделия NI 785249-03) по отдельности.

Окружающая среда

Убедитесь, что среда, в которой вы используете PXIe-6570, удовлетворяет следующим характеристикам.

Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	от 0 °C до 45 °C (Протестировано в соответствии со стандартами IEC 60068-2-1 и IEC 60068-2-2. Удовлетворяет требованиям нормативного документа MIL-PRF-28800F, класс 3 для нижнего предела температуры, и класс 4 для верхнего предела температуры)
Относительная влажность	от 10% до 90%, без конденсата (Протестировано в соответствии с нормативным документом IEC-60068-2-56).
Максимальная высота над уровнем моря	2 000 м (800 мбар) (при температуре окружающей среды 25 °C)
Степень загрязнения	2

Для эксплуатации только в помещении.

Инсталляция программного обеспечения

Для инсталляции программного обеспечения NI на компьютер вы должны обладать правами администратора.

1. Инсталлируйте среду разработки приложений, например, LabVIEW или Microsoft Visual Studio.

2. Вставьте USB-накопитель с программным обеспечением или загрузите драйвер NI-Digital Pattern Driver и редактор Digital Pattern Editor с сайта ni.com/downloads. Инсталлятор должен запускаться автоматически после подключения USB-накопителя.

Если окошко инсталлятора не появляется, откройте список файлов на компакт-диске и запустите файл `autorun.exe`.

3. Следуйте указаниям программы инсталлятора.
 - a) Выберите **.NET Framework 4.0 Languages Support** или **.NET Framework 4.5 Languages Support** в инсталляторе NI-Digital Pattern Driver для инсталляции поддержки .NET для драйвера NI-Digital Pattern Driver.



Примечание: При инсталляции под Windows могут отображаться сообщения о доступе и безопасности. Примите их для завершения инсталляции.

4. После завершения инсталляции в появившемся диалоговом окне, предлагающем выполнить перезагрузку сразу, позднее или выключить компьютер, выберите **Restart**.

Редактор цифровых последовательностей

Используйте редактор цифровых последовательностей (Digital Pattern Editor) для просмотра, создания, модификации и отладки карт контактов и каналов, характеристик, уровней, синхронизации, последовательностей, файлов исходных и собранных сигналов. Вы можете также использовать редактор для конфигурирования режимов генератора цифровых последовательностей.

Редактор Digital Pattern Editor устанавливается при инсталляции драйвера NI-Digital Pattern. Для получения более подробной информации обратитесь к справочной системе *Digital Pattern Help*.

Для доступа к документации к редактору Digital Pattern Editor перейдите в меню **Пуск** в папку **NI Digital Pattern Documentation** в папке **National Instruments**. Основной файл справки - `digipat.chm`, в который встроены все остальные файлы.

Сопутствующая информация

Примеры для генератора цифровых последовательностей на странице 13

Работа с генератором цифровых последовательностей на странице 13

Вы можете работать с PXIe-6570, используя редактор Digital Pattern Editor или поддерживаемую среду разработки приложений.

Digital Pattern Help

Драйвер NI-Digital Pattern

LabVIEW API для драйвера NI-Digital Pattern

Используйте VI и свойства NI-Digital в LabVIEW для конфигурирования и управления генератором цифровых последовательностей. LabVIEW API для драйвера NI-Digital Pattern устанавливается по умолчанию при запуске инсталлятора. Для получения более подробной информации обратитесь к справочной системе *Digital Pattern Help*.

.NET API для драйвера NI-Digital Pattern

Опционально вы можете установить и использовать .NET API драйвера NI-Digital Pattern для конфигурирования и управления генератором цифровых последовательностей. Для получения более подробной информации обратитесь к справочной системе *Digital Pattern Help*.

Для доступа к документации драйвера Digital Pattern Driver перейдите в меню **Пуск** в папку **NI Digital Pattern Documentation** в папке **National Instruments**. Основной файл справки - `digipat.chm`, в который встроены все остальные файлы.

Сопутствующая информация

[Примеры для генератора цифровых последовательностей](#) на странице 13

[Работа с генератором цифровых последовательностей](#) на странице 13

Вы можете работать с PXIe-6570, используя редактор Digital Pattern Editor или поддерживаемую среду разработки приложений.

[Digital Pattern Help](#)

Другие драйверы

NI-DCPower

Драйвер NI-DCPower требуется для использования модулей NI-DCPower с редактором Digital Pattern Editor. Для получения дополнительной информации об использовании модулей NI-DCPower с редактором Digital Pattern Editor, обратитесь к справке *Digital Pattern Help*. Для загрузки NI-DCPower посетите ni.com/downloads.

NI-Sync

Драйвер NI-Sync необходим для поддержки операций, связанных с использованием модуля таймирования и синхронизации PXIe-6674T, например, объединения результатов сравнения генераторов цифровых последовательностей. Для получения дополнительной информации об использовании PXIe-6674T генератором цифровых последовательностей, обратитесь к справке *Digital Pattern Help*. Для загрузки NI-Sync посетите ni.com/downloads.

Установка PXIe-6570



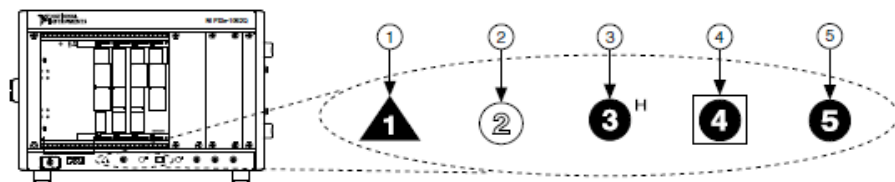
Внимание! Для предотвращения повреждения модуля электростатическим разрядом или загрязнениями, держите модуль за края или металлический кронштейн.

1. Перед установкой модуля убедитесь, что к шасси подключен источник питания переменного тока.
Сетевой шнур источника питания переменного тока заземляет шасси и защищает его от электрических повреждений во время установки модуля.
2. Выключите питание шасси.
3. Перед установкой убедитесь, что контакты слота на объединительной панели шасси не повреждены и не погнуты. Не устанавливайте модуль, если объединительная панель повреждена.
4. Снимите черные пластиковые колпачки со всех крепежных винтов на передней панели модуля.

5. Определите, какие слоты шасси вы будете использовать.

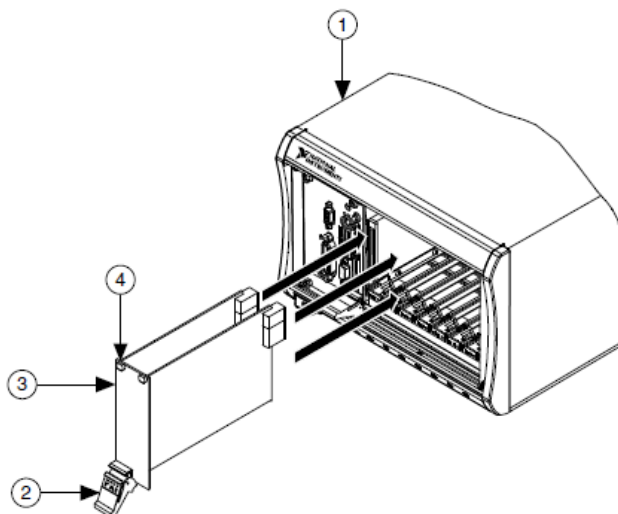
PXIe-6570 представляет собой двухслотовый модуль с двумя разъемами для объединительной панели PXI Express. Модуль должен быть установлен в два соседних слота, поддерживающих PXI Express. Если вы собираетесь использовать опциональный модуль таймирования и синхронизации PXIe-6674T, зарезервируйте под него слот синхронизации PXI Express. На рисунке ниже приведены символы, обозначающие тип слота в шасси.

Рисунок 1. Символы совместимости слота



- | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Слот системного контроллера PXI Express | 4. Слот синхронизации системы PXI Express |
| 2. Периферийный слот PXI | 5. Периферийный слот PXI Express |
| 3. Гибридный периферийный слот PXI Express | |
6. Прикоснитесь к любой металлической части шасси, чтобы сбросить статическое электричество.
7. Поместите края модуля в верхние и нижние направляющие шасси. Вставьте модуль в слоты до упора.

Рисунок 2. Установка PXIe-6570



- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Шасси PXI Express | 3. Двухслотовый модуль NI PXI Express |
| 2. Ручка эжектора в нижнем положении | 4. Невыпадающие винты |
8. Зафиксируйте переднюю панель модуля в шасси с помощью винтов на передней панели.



Примечание: Затягивание верхнего и нижнего винтов повышает механическую стабильность, а также улучшает электрическое соединение передней панели и шасси, что может повысить качество сигнала и электромагнитные характеристики.

9. Закройте все пустые слоты панелями-заглушками EMC или блокираторами слота для максимизации потока охлаждающего воздуха, в зависимости от вашего приложения.
10. Включите питание шасси.

Подключение сигналов

Лицевая панель PXIe-6570

На лицевой панели PXIe-6570 имеется один 68-контактный разъем VHDCI цифровых данных и управления (Digital Data and Control - DDC). На рисунке ниже показаны лицевая панель и схема расположения контактов разъема генератора цифровых последовательностей PXIe-6570.

Рисунок 3. Лицевая панель PXIe-6570

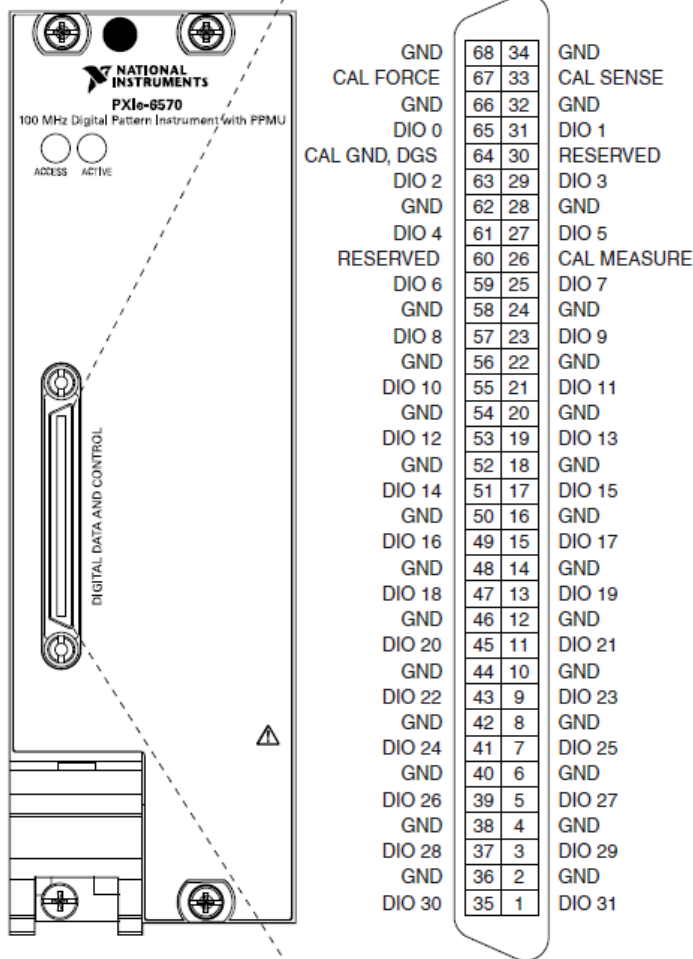


Таблица 1. Контакты разъема PXIe-6570 для цифровых данных и управления

Контакты	Название сигнала	Тип сигнала	Описание сигнала
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65	DIO <0..31>	Данные	Двухнаправленные каналы 0 ÷ 31 цифрового ввода-вывода с функцией измерения параметров (PPMU - Pin Parametric Measurement Unit).
2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 28, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 62, 66, 68	GND	Заземление	Заземление прибора. По умолчанию также опорная точка, если контакт DUT Ground Sense (DGS) не подключен.
26	CAL MEASURE	Аналоговый	Ресурс для внешней калибровки.
33	CAL SENSE	Аналоговый	Ресурс для внешней калибровки.
64	DGS	Заземление	Опциональный контакт DSG для повышения точности при больших токах в некоторых конфигурациях.
	CAL GND	Аналоговый	Ресурс для внешней калибровки.
67	CAL FORCE	Аналоговый	Ресурс для внешней калибровки.
30, 60	Зарезервирован	N/A	Эти контакты зарезервированы для будущего использования. Не подключайте эти контакты.



Примечание: 32 канала цифрового ввода-вывода генератора цифровых последовательностей разделены на банки для повышения эффективности операций поканального измерения параметров (PPMU): DIO<0..7>, DIO<8..15>, DIO<16..23>, DIO<24..31>. Измерения PPMU в каналах разных банков выполняются параллельно.

Светодиодные индикаторы состояния

Индикаторы состояния на лицевой панели PXIe-6570 обеспечивают обратную связь по функционированию устройства.

Используйте приведенную ниже таблицу, чтобы определить состояние PXIe-6570 по светодиоду Access.

Таблица 2. Светодиодный индикатор Access

Цвет	Обозначение
Выключен	Прибор еще не работает
Желтый	Программное обеспечение осуществляет доступ к прибору.
Зеленый	Прибор готов для программирования.

Используйте приведенную ниже таблицу, чтобы определить состояние PXIe-6570 по светодиоду Active.

Таблица 3. Светодиодный индикатор Active

Цвет	Обозначение
Выключен	Прибор не ожидает сигнала запуска, не передает последовательность и не находится в состоянии ошибки. Во время операций PPMU светодиод Access остается выключенным.
Желтый	Прибор ожидает сигнала запуска (Start trigger).
Зеленый	Прибор получил сигнал запуска и передает последовательность.
Красный	<p>Ошибка прибора. Возможные состояния ошибки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ошибка самотестирования прибора. Эта ошибка сохраняется, пока прибор не будет сброшен или пока самотестирование не будет выполнено успешно. • Ошибка самокалибровки или внешней калибровки. Эта ошибка сохраняется, пока прибор не будет сброшен или пока калибровка не будет выполнена успешно. • Прибор обнаружил потерю синхронизации в ФАПЧ, что может привести к неверным данным. Для сброса этой ошибки сбросьте прибор программно или из Measurement & Automation Explorer (MAX). • Прибор был отключен из-за превышения предела общей мощности. Для повторного запуска прибора сбросьте его программно или из MAX. • Прибор был отключен из-за превышения предела температуры. Для повторного запуска прибора охладите его до приемлемой температуры и устраните факторы внешней среды, которые вызвали отключение. Сбросьте прибор программно или из MAX, или выключите и снова включите питание прибора.

Подключение к тестируемому устройству

Чтобы подключить тестируемое устройство (DUT) к PXIe-6570 вы можете создать пользовательскую интерфейсную плату для доступа к сигналам DUT. Для получения дополнительной информации обратитесь к документу *Interfacing to the Digital Pattern Instrument or Digital Waveform Instrument using the VHDCI Connector*. Перейдите на сайт ni.com/info и введите информационный код `rdinwa` для доступа к документу.



Примечание: Если вы собираетесь использовать PXIe-6570 как часть интегрированной системы, например, системы испытаний полупроводников (STS), обратитесь к документации системы за инструкциями по разработке интерфейсной платы устройства и подключению. Для получения документации на систему свяжитесь с вашим инженером отдела продаж NI.

Для подключения пользовательской интерфейсной платы к разъему VHDCI Digital Data and Control PXIe-6570 используйте кабель NI с ответной частью разъема VHDCI.

Аксессуары PXIe-6570



Внимание! Для обеспечения соответствия указанной электромагнитной совместимости используйте данный продукт только с экранированными кабелями и аксессуарами. Не используйте неэкранированные кабели или аксессуары, если только они не установлены в экранированный бокс с соответствующим образом спроектированными и экранированными портами ввода-вывода и подключены к

продукту экранированным кабелем. Если неэкранированные кабели или аксессуары должным образом не установлены и не экранированы, приведенные характеристики электромагнитной совместимости продукта не гарантируются.

Описание	Шифр изделия NI
NI CB-2162 Коннекторный блок и макетная плата	778592-01
SCB-68 HSDIO Экранированный коннекторный блок для устройств R-серии и HSDIO	782914-01
SMB-2163 SMB Коммутационный блок для высокоскоростных цифровых устройств	778747-01
NI SHC68-C68-D4 Экранированный кабель для подключения несимметричной схеме высокоскоростных цифровых устройств	781013-01 - 0,55 м 196275-01 - 1 м 152870-01 - 1м с низким уровнем утечек 781293-01 - 2 м
SHC68-N1X38 Высокоскоростной цифровой со свободными концами, 1,5 м	192681-1R5
Разъемы VHDCI	780389-01 778914-01 780390-01
Драйвер NI-Digital Pattern и диск с редактором цифровых последовательностей (Digital Pattern Editor)	785249-03



Примечание: Для получения дополнительной информации о рекомендуемых аксессуарах для использования в таких системах, как STS, свяжитесь с вашим инженером NI по сбыту.

Конфигурирование PXIe-6570 в MAX

Используйте Measurement & Automation Explorer (MAX) для конфигурирования вашего оборудования NI. MAX сообщает другим программам о присутствующих в системе устройствах NI и их настройках. MAX автоматически устанавливается с драйвером NI-Digital Pattern.

1. Запустите MAX.
2. В дереве Configuration разверните пункт **Devices and Interfaces**, чтобы увидеть список установленных устройств NI.
Установленные модули появляются под названием связанного с ними шасси.
3. Разверните в дереве элемент **Chassis**.

MAX перечисляет все модули, установленные в шасси. Имя вашего модуля по умолчанию может различаться.



Примечание: Если вы не видите ваш модуль, нажмите <F5> для обновления списка установленных модулей. Если модуля по-прежнему нет в списке, выключите питание системы, убедитесь, что модуль установлен правильно, и выполните перезагрузку.

4. Запишите назначенный MAX идентификатор вашего устройства. Используйте этот идентификатор при программировании NI PXIe-6570.
5. Выполните самотестирование устройства. Для этого выберите устройство в дереве конфигурации и щелкните по кнопке **Self- Test** на панели инструментов MAX.
- Самотестирование MAX выполняет базовую проверку аппаратных ресурсов и занимает несколько минут.

Работа с генератором цифровых последовательностей

Вы можете работать с PXIe-6570, используя редактор Digital Pattern Editor или поддерживаемую среду разработки приложений.

Таблица 4. Варианты интерактивного использования PXIe-6570

Приложение	Расположение	Описание
Редактор Digital Pattern Editor	Из меню Пуск перейдите к NI Digital Pattern Editor в папке National Instruments/	Используйте редактор Digital Pattern для просмотра, создания, модификации и отладки карт контактов и каналов, параметров, уровней, синхронизации, последовательностей, файлов исходных и собранных сигналов. Вы можете также использовать редактор для конфигурирования режимов генератора цифровых последовательностей.

Таблица 5. Варианты программирования PXIe-6570

Интерфейс программирования приложения (API)	Расположение	Описание
LabVIEW API для драйвера NI-Digital Pattern	Для версий ранее LabVIEW 2016 – в палитре функций LabVIEW в субпалитре Instrument I/O» Instrument Drivers»NI-Digital . Для LabVIEW 2016 и выше, палитра также доступна по адресу Measurement I/O» NI-Digital .	LabVIEW API для драйвера NI-Digital Pattern предоставляет доступ к опциям конфигурирования и управления для приложений, использующих PXIe-6570.
.NET API для драйвера NI-Digital Pattern	Доступен в Microsoft Visual Studio.	.NET API для драйвера NI-Digital Pattern предоставляет доступ к опциям конфигурирования и управления для приложений, использующих PXIe-6570.

Примеры для генератора цифровых последовательностей

Чтобы найти примеры программирования и работы, обратитесь к следующей таблице.

Таблица 6. Расположение примеров для драйвера NI-Digital Pattern

Прикладное ПО или среда разработки приложений (ADE)	Расположение
Getting Started	Используйте примеры для начала работы, по умолчанию расположенные в папке <Public Documents>\National Instruments\NI-Digital\Examples\Getting Started, чтобы изучить основные принципы или использовать в качестве отправной точки для разрабатываемых приложений.
Digital Pattern Editor	В меню Пуск перейдите к NI Digital Pattern Editor в папке National Instruments для запуска редактора цифровых последовательностей. В окне Welcome щелкните по Examples или выберите закладку Learning для запуска окна Learning, в котором находятся примеры типового применения цифровых последовательностей.
LabVIEW	Используйте поисковик примеров NI Example Finder для поиска примеров LabVIEW. Для запуска поисковика примеров из LabVIEW выберите в меню Help»Find Examples .
Microsoft Visual Studio	Примеры Microsoft .NET находятся в папке <Public Documents>\National Instruments\NI-Digital\Examples\DotNET 4.x. Из меню Пуск перейдите к NI Digital Pattern Examples в папке National Instruments .

Решение проблем

Если после завершения процедуры устранения неполадок проблема не исчезнет, обратитесь в службу технической поддержки NI или посетите сайт ni.com/support.

Что делать, если PXIe-6570 не появляется в MAX?

1. В дереве Configuration MAX раскройте ветвь **Devices and Interfaces**.
2. Разверните дерево **Chassis**, чтобы увидеть список установленных устройств, и нажмите <F5> для обновления списка.
3. Если устройства по-прежнему нет в списке, выключите питание системы, убедитесь, что устройство установлено правильно, и выполните перезагрузку.
4. Перейдите в диспетчер устройств.

Операционная система	Описание
Windows 10	Щелкните правой кнопкой мыши по кнопке Пуск и выберите Диспетчер устройств .
Windows 7	Выберите Пуск»Панель управления»Диспетчер устройств .

5. Если вы используете контроллер PXI или PXI Express, убедитесь что в списке системных устройств отображается запись **National Instruments**. Если в списке присутствуют ошибки, переустановите драйвер NI-Digital Pattern и модуль. При использовании контроллера MXI щелкните правой кнопкой мыши по **PCI-to-PCI Bridge** и выберите **Properties** из контекстного меню, чтобы убедиться, что мост включен.

Что делать, если модуль не прошел самотестирование?

1. Перегрузите систему.
2. Запустите MAX и проведите повторное самотестирование устройства.
3. Выключите питание шасси.
4. Установите модуль в другой слот.
5. Включите питание шасси.
6. Снова выполните самотестирование.

Почему светодиод ACCESS выключен, когда шасси включено?

Светодиод может не загораться до того момента, пока модуль не сконфигурирован в MAX. Прежде чем продолжать, убедитесь, что PXIe-6570 появляется в MAX.

Если светодиод ACCESS не загорается после включения питания шасси PXI Express, проблема может заключаться в шинах питания шасси, в модуле или в самом светодиоде.

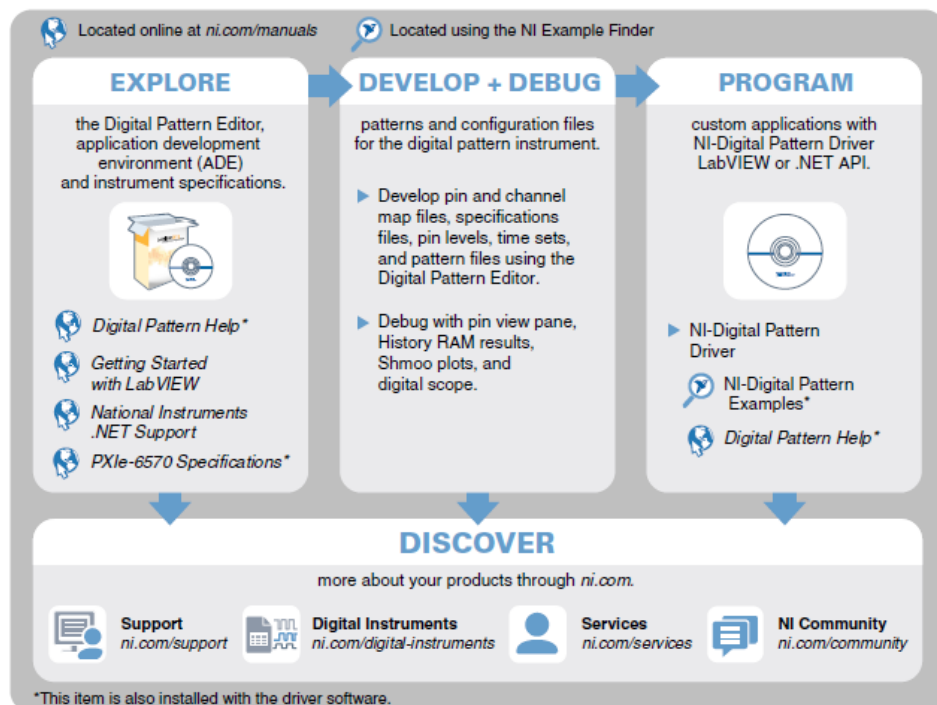


Внимание! Подключайте внешние сигналы только при включенном питании PXIe-6570. Подключение внешних сигналов к выключенному устройству может привести к его повреждению.

1. Отключите все сигналы от лицевой панели модуля PXI Express.
2. Удалите все подключения к лицевой панели модуля PXIe-6570
3. Выключите шасси PXI Express.
4. Извлеките модуль из шасси PXI Express и осмотрите его на предмет повреждений. Не устанавливайте поврежденный модуль.
5. Установите модуль в другой слот шасси PXI Express.
6. Включите шасси PXI Express.
7. Убедитесь в том, что модуль появляется в MAX.
8. Сбросьте модуль из MAX и запустите самотестирование.

Если светодиод ACCESS по-прежнему не загорается и сбои продолжают, свяжитесь с технической поддержкой NI или посетите страницу ni.com/support.

Куда обратиться далее



Всемирная поддержка и обслуживание

Веб-сайт NI является полноценным ресурсом вашей технической поддержки. На странице ni.com/support вы можете получить любую информацию, начиная с выявления неисправностей и ресурсов для самостоятельного поиска ответов по разработке приложений и заканчивая возможностью поддержки по электронной почте либо по телефону специалистами NI.

Посетите страницу ni.com/services для получения услуг заводской сборки NI, ремонта, расширенной гарантии и др.

Посетите страницу ni.com/register для регистрации вашего продукта NI. Регистрация продукта облегчает техническую поддержку и гарантирует, что вы будете получать важные обновления от NI.

Declaration of Conformity (Декларация о соответствии) – это наше заявление о соответствии требованиям Совета Европейских сообществ к производителям. Эта система обеспечивает защиту пользователя от проблем электромагнитной совместимости (ЕМС) и безопасности продукта. Вы можете получить декларацию о соответствии вашего продукта на странице ni.com/certification. Если ваш продукт поддерживает калибровку, вы можете получить его калибровочный сертификат на странице ni.com/calibration.

Штаб-квартира корпорации NI расположена по адресу 11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504. National Instruments имеет также офисы по всему миру. Для получения поддержки по телефону в США создайте запрос на странице ni.com/support или позвоните по номеру 1 866 ASK MYNI (275 6964). Для получения поддержки по телефону вне США посетите раздел *Worldwide Offices* на странице ni.com/niglobal для доступа к веб-сайтам филиалов, где имеется обновляемая контактная информация, телефоны службы поддержки, адреса электронной почты и информация о текущих событиях

Обратитесь к документу *NI Trademarks and Logo Guidelines* на сайте ni.com/trademarks для получения дополнительной информации о торговых марках National Instruments. Названия других упомянутых в данном руководстве изделий и производителей являются торговыми марками или торговыми именами соответствующих компаний. Для получения информации о патентах, которыми защищены продукция или технологии National Instruments, выполните команду **Help»Patents** из главного меню вашего программного обеспечения, откройте файл `patents.txt` на имеющемся у вас компакт-диске или откройте документ *National Instruments Patent Notice* на странице ni.com/patents. Информацию о лицензионном соглашении с конечным пользователем (EULA), а также правовые положения сторонних производителей вы можете найти в файле `readme` вашего продукта NI. Обратитесь к документу *Export Compliance Information* на странице ni.com/legal/export-compliance за глобальными принципами торговой политики NI, а также для получения необходимых кодов HTS, ECCN и других данных об экспорте/импорте. NI НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ТОЧНОСТИ ЭТОЙ ИНФОРМАЦИИ И НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ОШИБКИ. Для покупателей из правительства США: данные, содержащиеся в этом руководстве, были разработаны на личные средства и подпадают под действие применимых ограниченных прав и ограниченных прав на данные в порядке, предусмотренном законами FAR 52.227-14, DFAR 252.227-7014 и DFAR 252.227-7015.

© 2016 National Instruments. All rights reserved.