

PXIe-6571

32-канальный модуль функционального и параметрического контроля цифровых компонентов



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

В данном документе рассматривается установка, настройка и тестирование PXIe-6571. PXIe-6571 представляет собой 32-канальный модуль функционального и параметрического контроля цифровых компонентов.

Содержание

Проверка системных требований	2
Распаковка комплекта	2
Содержимое комплекта	2
Инсталляция программного обеспечения	2
Редактор цифровых последовательностей	3
Драйвер NI-Digital Pattern	3
Сопутствующие драйверы	4
Установка PXIe-6571	4
Подключение сигналов	6
Передняя панель PXIe-6571	6
Подключение к тестируемому устройству	9
Аксессуары PXIe-6571	10
Конфигурирование PXIe-6571 в MAX	10
Работа с модулем функционального и параметрического контроля	11
Примеры применения модуля функционального и параметрического контроля	12
Решение проблем	12
Что делать, если PXIe-6571 не появляется в MAX?	12
Что делать, если модуль не прошел самотестирование?	13
Почему светодиод ACCESS выключен, когда шасси включено?	13
Куда обратиться далее	14
Всемирная поддержка и обслуживание	14

Проверка системных требований

Для использования драйвера NI-Digital Pattern Driver 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 (шифр изделия NI 785249-03) для получения дополнительной информации о минимальных и рекомендуемых системных требованиях и поддерживаемых средах разработки приложения (ADE).

Распаковка комплекта



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

1. Коснитесь антистатической упаковкой металлической части шасси компьютера.
2. Достаньте модуль из упаковки и проверьте, нет ли плохо закрепленных компонентов или других признаков повреждений.



Внимание! Никогда не прикасайтесь к неизолированным контактам разъемов.



Примечание: Не устанавливайте модуль при обнаружении любых повреждений.

3. Распакуйте из комплекта остальные элементы и документацию.

Когда модуль не используется, храните его в антистатической упаковке.

Содержимое комплекта

Комплект содержит следующие элементы:

- Модуль функционального и параметрического контроля PXIe-6571
- Документ *PXIe-6571 Safety, Environmental, and Regulatory Information*
- *PXIe-6571 Getting Started Guide* (этот 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) отдельно.

Инсталляция программного обеспечения

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

1. Установите 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 запуститься автоматически после подключения USB-накопителя.

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

3. Следуйте указаниям программы инсталлятора.

- а) Выберите **.NET Framework 4.0 Languages Support** или **.NET Framework 4.5 Languages Support** в инсталляторе NI-Digital Pattern Driver для установки поддержки .NET для драйвера NI-Digital Pattern Driver.



Примечание: Во время установки в Windows могут отображаться сообщения о доступе и безопасности. Примите предлагаемые варианты для завершения установки.

4. После завершения установки выберите **Restart** в появившемся диалоговом окне, предлагающем перезагрузить, выключить или перезагрузить позже.

Редактор цифровых последовательностей

Используйте редактор цифровых последовательностей (Digital Pattern Editor) для просмотра, создания, модификации и отладки карт контрольных точек и каналов, технических характеристик, уровней, синхронизации, последовательностей, файлов стимулирующих воздействий и собранных данных. Вы можете также использовать редактор для конфигурирования режимов модуля функционального и параметрического контроля.

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

Документация по модулю функционального и параметрического контроля, драйверу NI-Digital Pattern Driver и редактору Digital Pattern Editor доступна из меню **Пуск»National Instruments**, папка **NI Digital Pattern Documentation**. Основной файл справки – `digipat.chm`, в который встроены все остальные справочные файлы из папки.

Дополнительная информация

[Примеры для модуля функционального и параметрического контроля на странице 12](#)

[Работа с модулем функционального и параметрического контроля на странице 11](#)

Вы можете работать с PXIe-6571, используя редактор Digital Pattern Editor или поддерживаемую среду разработки приложений.

Справка [Digital Pattern Help](#)

Драйвер NI-Digital Pattern

LabVIEW API для драйвера NI-Digital Pattern

Используйте VIs и свойства NI-Digital в LabVIEW для конфигурирования и управления модуля функционального и параметрического контроля. LabVIEW API драйвера NI-Digital Pattern Driver устанавливаются по умолчанию при запуске инсталлятора. Для получения дополнительной информации обратитесь к справочной системе *Digital Pattern Help*.

.NET API для драйвера NI-Digital Pattern

Опционально вы можете установить и использовать .NET API для драйвера NI-Digital Pattern Driver для конфигурирования и управления модулем функционального и параметрического контроля. Для получения более подробной информации обратитесь к справочной системе *Digital Pattern Help*.

Документация по модулю функционального и параметрического контроля, драйверу NI-Digital Pattern Driver и редактору Digital Pattern Editor доступна из меню **Пуск>National Instruments>NI Digital Pattern Documentation**, папка **National Instruments**. Основной файл справки - `digipat.chm`, в который встроены все остальные справочные файлы.

С API для драйвера NI-Digital Pattern

Вы можете использовать динамически подключаемую библиотеку С API драйвера NI-Digital Pattern Driver для конфигурирования и управления модулем функционального и параметрического контроля. Добавьте ссылку к `C:\Program Files (x86)\IVI Foundation\IVI\Bin\niDigital_32.dll` для разработки в 32-разрядной среде или `C:\Program Files\IVI Foundation\IVI\Bin\niDigital_64.dll` для разработки в 64-разрядной среде.

Дополнительная информация

Примеры для модуля функционального и параметрического контроля на странице 12

Работа с модулем функционального и параметрического контроля на странице 11

Вы можете работать с PXIe-6571, используя редактор Digital Pattern Editor или поддерживаемую среду разработки приложений.

Справка [Digital Pattern Help](#)

Сопутствующие драйверы

NI-DCPower

Драйвер NI-DCPower требуется для использования модулей NI-DCPower в редакторе Digital Pattern Editor. Для получения дополнительной информации об использовании модулей NI-DCPower в редакторе 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 модулей функционального и параметрического контроля. Для получения дополнительной информации об использовании PXIe-6674T с модулем функционального и параметрического контроля, обратитесь к справке *Digital Pattern Help*. Для загрузки NI-Sync посетите ni.com/downloads.

Установка PXIe-6571



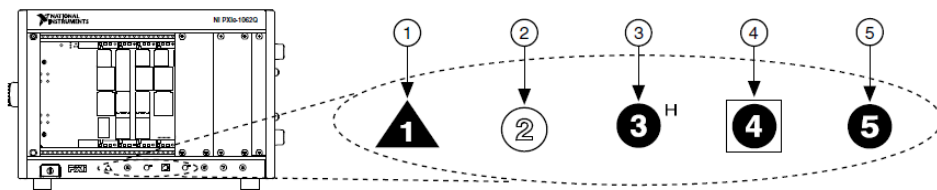
Примечание: PXIe-6571 требуется шасси с мощностью источника питания 82 Вт и с охлаждением. Использование модуля в шасси с более низкой мощностью и без охлаждения приведет к ошибке.

1. Перед установкой модуля убедитесь, что к шасси подключен источник питания переменного тока.
Сетевой кабель заземляет шасси и защищает его от электрических повреждений во время установки модуля.
2. Выключите питание шасси.

3. Перед установкой проверьте, не повреждены и не погнуты ли контакты слота объединительной панели. Не устанавливайте модуль, если объединительная панель повреждена.
4. Снимите черные пластиковые колпачки со всех крепежных винтов на передней панели модуля.
5. Определите, какой слот шасси вы будете использовать.

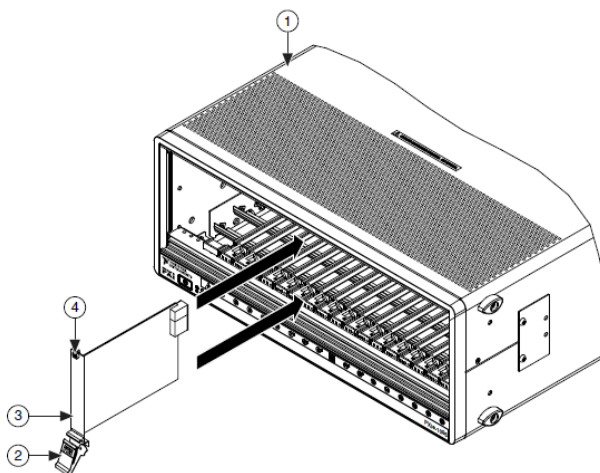
Если вы собираетесь использовать опциональный модуль PXIe-6674T Timing and Synchronization Module, зарезервируйте под него слот синхронизации PXI Express System Timing. На рисунке ниже приведены обозначения типов слотов в шасси.

Рисунок 1. Обозначения совместимости шасси



- | | |
|--|---|
| 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 снять статический электрический заряд.
 7. Поместите края модуля в верхнюю и нижнюю направляющие шасси. Задвиньте модуль в слот до упора.

Рисунок 2. Установка PXIe-6571



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Шасси PXIe мощностью 82 Вт, с охлаждением | 3. Однослотовый модуль PXI Express |
| 2. Ручка эжектора в нижнем положении (эжектор не защелкнут) | 4. Невыпадающий винт |

8. Закрепите переднюю панель модуля на шасси с помощью винтов на передней панели.



Примечание: Затягивание верхнего и нижнего винтов увеличивает механическую прочность, а также обеспечивает электрический контакт передней панели с шасси, что может улучшить качество сигнала и электромагнитные характеристики.

9. Закройте все пустые слоты панелями-заглушками ЕМС или блокираторами слота для максимизации потока охлаждающего воздуха, в соответствии с требованиями вашего приложения.
10. Включите питание шасси.

Подключение сигналов

Передняя панель PXIe-6571

На передней панели PXIe-6571 находится один 68-контактный разъем VHDCI для цифровых данных и управления (DDC – Digital Data and Control). На рисунке ниже показаны передняя панель и схема расположения контактов разъема модуля функционального и параметрического контроля PXIe-6571.

Рисунок 3. Передняя панель PXIe-6571

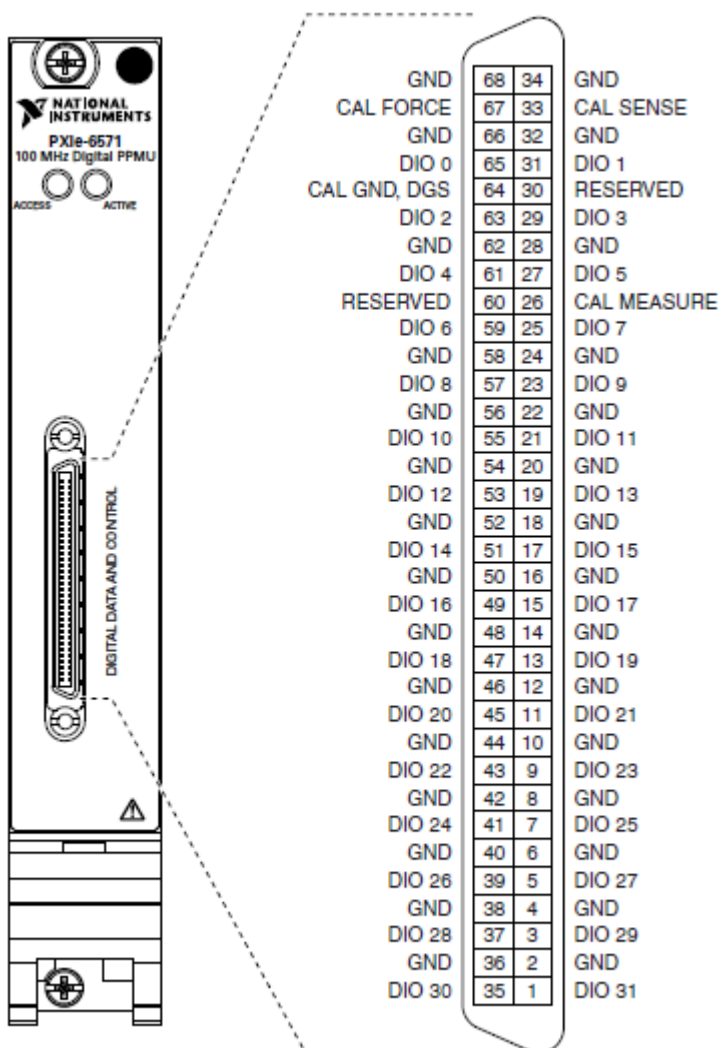


Таблица 1. Контакты разъема PXIe-6571 для цифровых данных и управления

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	Двунаправленные каналы цифрового ввода-вывода данных, с 0 по 31, с возможностью измерения параметров (Pin Parametric Measurement Unit – PPMU).
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	Общий	Земля прибора. Также опорная точка по умолчанию, 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	Общий	Опциональный контакт DSG для улучшения точности при больших токах в некоторых конфигурациях.
	CAL GND	Аналоговый	Ресурс для внешней калибровки.
67	CAL FORCE	Аналоговые	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 данных модуля функционального и параметрического контроля разделены на банки для повышения эффективности операций PPMU: DIO<0..7>, DIO<8..15>, DIO<16..23>, DIO<24..31>. Измерение параметров (PPMU) и измерения частоты выполняются параллельно при выполнении измерений на каналах в разных банках.

Светодиодные индикаторы состояния

Индикаторы состояния на передней панели PXIe-6571 обеспечивают обратную связь о функционировании устройства.

Используйте таблицу ниже, чтобы определить состояние PXIe-6571 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 таблицу ниже, чтобы определить состояние PXIe-6571 по светодиоду Active.

Таблица 3. Светодиодный индикатор Active

Цвет	Обозначение
Выключен	Прибор не ожидает сигнала запуска, не генерирует последовательность и не находится в состоянии ошибки. Во время операций PPMU светодиод Active остается выключенным.
Желтый	Прибор ожидает сигнала запуска (Start trigger).
Зеленый	Прибор получил сигнал запуска и генерирует последовательность.
Красный	<p>Ошибка прибора.</p> <p>Возможные ошибки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прибор обнаружил потерю синхронизации системы ФАПЧ, что может привести к неверным данным. Для сброса этой ошибки сбросьте прибор программно или из Measurement & Automation Explorer (MAX). • Прибор неработоспособен из-за превышения потребляемой мощности. Для повторного запуска прибора сбросьте его программно или через MAX. • Прибор был отключен из-за превышения максимально допустимой температуры. Для повторного включения 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 прибор.



Примечание: Если самопроверка, самокалибровка или внешняя калибровка прошли неудачно, возникнет ошибка, но светодиод останется зеленым. Ошибка будет сохраняться до успешного прохождения самопроверки или самокалибровки, либо до перезагрузки устройства.

Подключение к тестируемому устройству

Для подключения тестируемого устройства (DUT) к PXIe-6571 вы можете создать пользовательскую интерфейсную плату, обеспечивающую доступ 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`, чтобы найти указания по применению.



Примечание: Если вы собираетесь использовать PXIe-6571 как часть интегрированной системы, например, системы испытаний полупроводников (STS), обратитесь к документации на систему за инструкциями по разработке интерфейсной платы и подключению. Для получения документации на систему свяжитесь с вашим инженером NI по сбыту.

Для подключения пользовательской интерфейсной платы к разъему VHDCI Digital Data and Control PXIe-6571 используйте ответную часть разъема NI для кабеля VHDCI.

Аксессуары PXIe-6571

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 (устройств быстрогодействия цифрового ввода-вывода)	782914-01
SMB-2163 SMB Коммутационный блок для устройств HSDIO	778747-01
NI SHC68-C68-D4 Экранированный кабель с несимметричными линиями связи для устройств HSDIO	781013-01 - 0,55 м 196275-01 - 1 м 152870-01 - 1 м с низкими утечками 781293-01 - 2 м
SHC68-N1X38 Кабель со свободными концами для подключения цифровых высокочастотных сигналов 1,5 м	192681-1R5
Разъемы VHDCI	780389-01 778914-01 780390-01
Диск с драйвером NI-Digital Pattern Driver и 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-6571 в MAX

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

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 быть разным.



Примечание: Если вы не видите ваш модуль, нажмите на клавишу <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 имя вашего устройства, назначенное MAX. Вы используете его при программировании NI PXIe-6571.
5. Выполните самотестирование устройства. Для этого выберите устройство в дереве конфигурации и щелкните по кнопке **Self- Test** на панели инструментов MAX.
- Самотестирование из MAX выполняет базовую проверку аппаратных ресурсов и занимает несколько минут.

Работа с модулем функционального и параметрического контроля

Вы можете работать с PXIe-6571, используя редактор Digital Pattern Editor или поддерживаемую среду разработки приложений.

Таблица 4. Варианты интерактивного использования PXIe-6571

Приложение	Расположение	Описание
Редактор Digital Pattern Editor	Для запуска редактора перейдите из меню Пуск» National Instruments в папку NI Digital Pattern Editor	Используйте редактор Digital Pattern Editor для просмотра, создания, модификации и отладки карт контактов и каналов, технических характеристик, уровней, синхронизации, последовательностей, файлов стимулирующих воздействий и собранных данных. Вы можете также использовать редактор для конфигурирования режимов модуля функционального и параметрического контроля.

Таблица 5. Варианты программирования PXIe-6571

Интерфейс программирования приложения (API)	Расположение	Описание
LabVIEW API драйвера NI-Digital Pattern Driver	<ul style="list-style-type: none">• LabVIEW 2015 – в палитре Functions»Instrument I/O»Instrument Drivers»NI-Digital• LabVIEW 2016 и выше - в палитре Functions»Measurement I/O»NI-Digital или в палитре Functions»Instrument I/O»Instrument Drivers»NI-Digital	Используйте VI и свойства NI-Digital в LabVIEW для конфигурирования и управления прибором для работы с цифровыми последовательностями. LabVIEW API для драйвера NI-Digital Pattern устанавливается по умолчанию при запуске инсталлятора.
.NET API драйвера NI-Digital Pattern Driver	Вы можете использовать библиотеку классов NI-Digital Pattern .NET, добавив ссылку на NationalInstruments.ModularInstruments.NIDigital.Fx40 или NationalInstruments.ModularInstruments.NIDigital.Fx45 и любые зависимые библиотеки классов из проводника Solution Explorer в Visual Studio.	Опционально вы можете установить и использовать .NET API драйвера NI-Digital Pattern для конфигурирования и управления модулем функционального и параметрического контроля.

Примеры применения модуля функционального и параметрического контроля

Чтобы найти примеры программирования и применения, 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, расположенные по умолчанию в папке <Public Documents>\National Instruments\NI-Digital\Examples\Getting Started, чтобы изучить ключевые принципы или для использования в качестве отправной точки для разрабатываемых приложений.
Редактор цифровых последовательностей	В меню Пуск»National Instruments перейдите в папку NI Digital Pattern Editor для запуска редактора цифровых последовательностей. В окне Welcome щелкните по пункту Examples или выберите закладку Learning (Обучение) для открытия окна Learning, который включает примеры типовых применений цифровых последовательностей.
LabVIEW	Используйте поисковик примеров NI Example Finder для поиска примеров LabVIEW. Чтобы открыть поисковик примеров в меню LabVIEW выберите Help»Find Examples . Примеры для NI Digital находятся в папке Hardware Input and Output»Modular Instruments»NI-Digital Pattern Driver .
Microsoft Visual Studio	Примеры Microsoft .NET находятся в папке <Public Documents>\National Instruments\NI-Digital\Examples\DotNET 4.x. Из меню Пуск»National Instruments перейдите в папку NI Digital Pattern Examples .

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-6571 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 на клавишу <F5>, чтобы обновить список.
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. Убедитесь, что PXIe-6571 виден в диспетчере устройств.

- a) Убедитесь, что под пунктом NI имеется пункт PXIe-6571.



Примечание: Если вы используете ПК с устройством дистанционного управления системой PXI, убедитесь также, что в разделе Системные устройства отсутствуют ошибки в пункте **PCI-to-PCI Bridge**.

- b) Если ошибки есть, переустановите NI-FGEN и PXIe-6571.

Что делать, если модуль не прошел самотестирование?

1. Перезагрузите 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, если модуль не сконфигурирован в MAX. Прежде чем продолжать, убедитесь, что PXIe-6571 появляется в MAX.

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



Внимание! Подключайте внешние сигналы только когда включено питание PXIe-6571. Подключение внешних сигналов к выключенному устройству может привести к его повреждению.

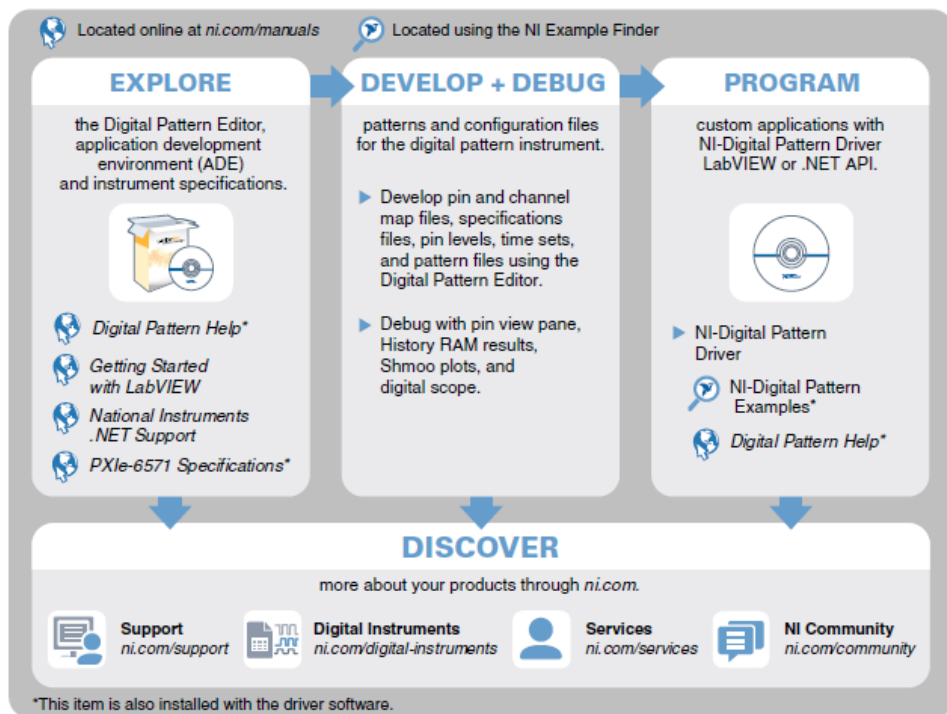
1. Отключите все сигналы от передней панели модуля.
2. Выключите питание шасси.
3. Извлеките модуль из шасси и осмотрите его на предмет повреждений. Не устанавливайте поврежденный модуль.
4. Установите модуль в другой слот шасси.
5. Включите питание шасси.



Примечание: При использовании ПК с устройством для дистанционного управления системой PXI, включите питание шасси до включения питания компьютера.

6. Проверьте, появляется ли модуль в MAX.
7. Перегрузите устройство из MAX и запустите самотестирование.

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 информации об услугах, предлагаемых NI.

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.

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.

Информация может быть изменена без уведомления. 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 соответствующих 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.

© 2018 National Instruments. All rights reserved.

377480A-01 16 мая 2018