

За руководствами пользователя и чертежами с указанием размеров обратитесь на страницу продукта на сайте ni.com

Последняя редакция: 2014-11-06 07:13:50.0

Контроллеры MXI для расширения систем PXI

Варианты расширений для шасси PXI и PXI Express



- Создание систем из нескольких шасси PXI, подключенных к одному компьютеру
- Возможные топологии подключений: звезда, дерево, шлейф
- Подключение до 10 шасси PXI к одному системному компьютеру
- Системный компьютер (для главного шасси) может быть встраиваемым контроллером NI или персональным компьютером
- Прозрачная программная связь, не требующая программирования
- Выбор медного или оптоволоконного кабеля
- Расстояние между шасси PXI может составлять до 200 м при использовании оптоволоконна

Обзор

National Instruments предоставляет несколько изделий MXI для расширения шасси, которые вы можете использовать для создания систем из нескольких шасси PXI, подключенных к одному системному компьютеру. Системным компьютером для главного (ведущего) шасси PXI может быть встраиваемый контроллер NI или персональный компьютер (ПК), подключенный через удаленный контроллер NI.

Поскольку соединения MXI прозрачны для программного обеспечения, для них не требуется программирования. Все модули PXI в подчиненном (ведомом) шасси ведут себя как локальные устройства в главном шасси. Поскольку в основе технологии обмена данными большинства удаленных контроллеров National Instruments лежит PCI Express, эти контроллеры обладают чрезвычайно высокой пропускной способностью и низкой задержкой. Это упрощает процесс расширения систем PXI путем подключения нескольких шасси, сохраняя при этом высокую производительность.

Программное обеспечение NI Measurement & Automation Explorer (MAX) представляет иерархию системы в графическом виде, упрощая идентификацию и конфигурирование модулей PXI в шасси.

Для поддержки конфигураций с несколькими шасси встраиваемые и монтируемые в стойку контроллеры National Instruments имеют пользовательские системы базового ввода-вывода, которые обеспечивают перечисление всех устройств. NI рекомендует использовать встраиваемый или монтируемый в стойку контроллер в качестве системного компьютера для главного шасси PXI. При работе с настольными компьютерами и ноутбуками, которые не обладают возможностью перечисления устройств, для совместимости NI предлагает программное обеспечение MXI-Express Compatibility Software.

[В начало](#)

Приложения и технология

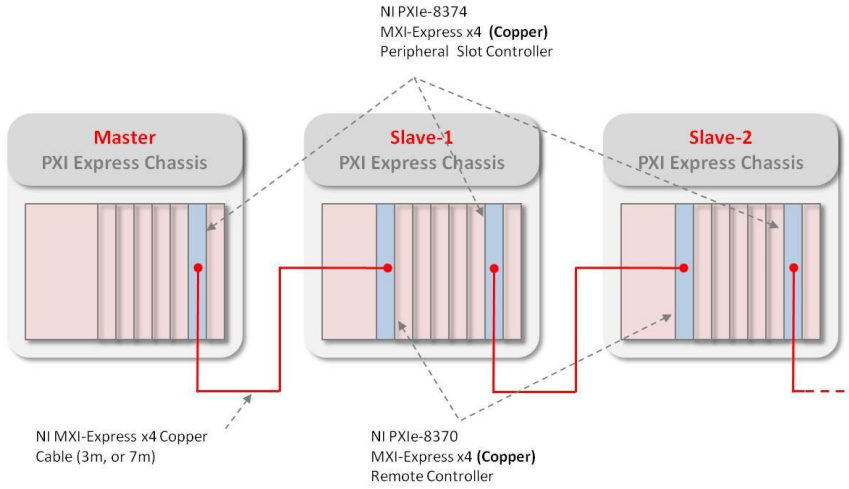
National Instruments предлагает различные варианты расширения системы для удовлетворения требованиям различных приложений.

- Конфигурации с несколькими шасси PXI Express
- Конфигурации с комбинациями шасси PXI Express и PXI
- Конфигурации с несколькими шасси PXI

Конфигурации с несколькими шасси PXI Express

1. Использование контроллера периферийного слота NI PXIe-8374 (x4, медь)
2. Использование контроллера периферийного слота NI PXIe-8364 (x1, медь)
3. Использование комплекта NI PXIe-PCIe8389 с настольным ПК
4. Использование слота ExpressCard главного встраиваемого контроллера PXI Express
5. Использование комплекта NI PXIe-PCIe8375 с настольным ПК
6. Использование комплекта NI PXIe-PCIe8362 с настольным ПК
7. Использование комплекта NI PXIe-PCIe8372 с настольным ПК

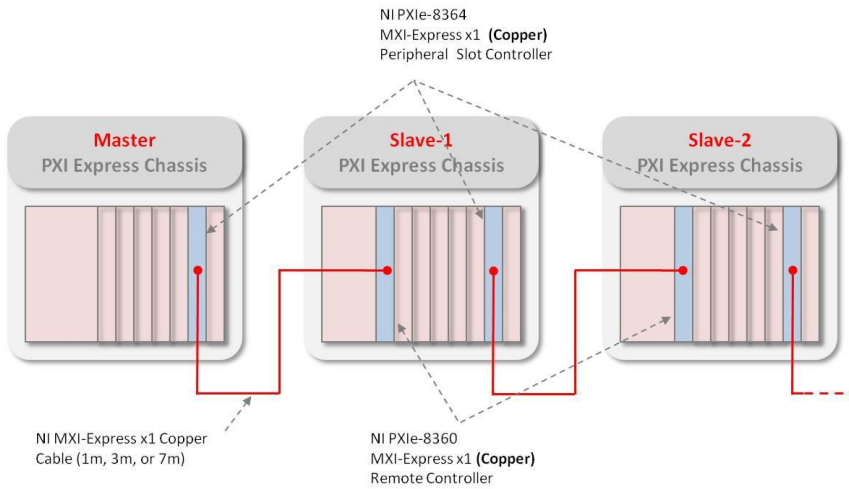
Вариант 1: Использование контроллера периферийного слота NI PXIe-8374 (x4, медь)



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PXIe-8374	781820-04	Любой периферийный слот PXI Express главного или подчиненного устройства шасси PXI Express
NI PXIe-8370	779720-01	Слот 1 подчиненного устройства шасси PXI Express
NI MXI-Express x4, медный кабель 3 м	779725-03	Подключение NI PXIe-8374 к NI PXIe-8370
NI MXI-Express x4, медный кабель 7 м	779725-07	Подключение NI PXIe-8374 к NI PXIe-8370

Примечание: При такой конфигурации теоретическая максимальная пропускная способность данных подчиненного шасси PXI Express в потоковом режиме составляет 1 ГБ/с в одном направлении.

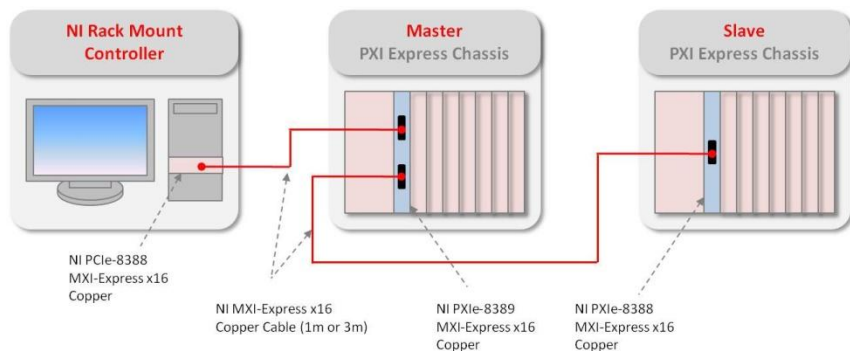
Вариант 2: Использование контроллера периферийного слота NI PXIe-8364 (x1, медь)



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PXIe-8364	781819-01	Любой периферийный слот PXI Express главного или подчиненного шасси PXI Express
NI PXIe-8360	779700-01	Слот 1 подчиненного шасси PXI Express
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI PXIe-8364 к NI PXIe-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI PXIe-8364 к NI PXIe-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI PXIe-8364 к NI PXIe-8360

Примечание: При такой конфигурации теоретическая максимальная пропускная способность данных подчиненного шасси PXI Express в потоковом режиме составляет 250 МБ/с в одном направлении.

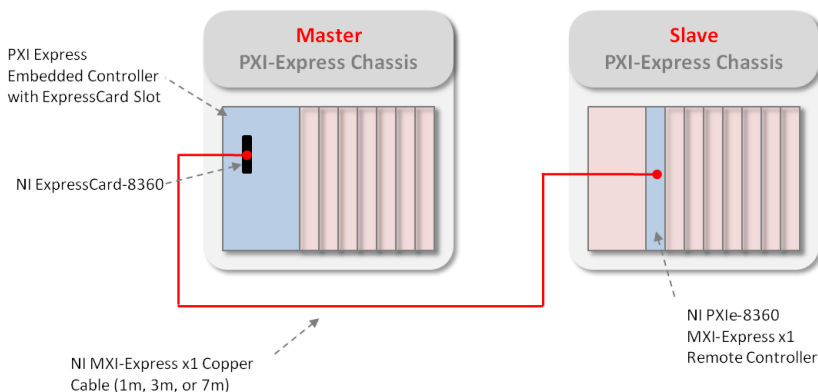
Вариант 3: Использование комплекта NI PXIe-PCIe8389 с настольным ПК



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PCIe-8388	781762-01	Слот x16 PCI Express настольного ПК
NI PXIe-8389	781761-01	Слот 1 главного шасси PXI Express
NI PXIe-8388	781760-01	Слот 1 подчиненного шасси PXI Express
NI MXI-Express x16, медный кабель 1 м	781763-01	Подключение NI PCIe-8388 к NI PXIe-8389 или к NI PXIe-8389 к NI PXIe-8388
NI MXI-Express x16, медный кабель 3 м	781763-03	Подключение NI PCIe-8388 к NI PXIe-8389 или к NI PXIe-8389 к NI PXIe-8388

Примечание: При такой конфигурации общая теоретическая максимальная пропускная способность всех шасси PXI Express при потоковом обмене данными с установленным в стойке контроллером NI составит 5.6 Гб/с в одном направлении. NI PXIe-8388 в слоте 1 второго подчиненного шасси PXI Express может быть заменен другим NI PXIe-8389 для связи дополнительных шасси с тем же системным хост-компьютером. В зависимости от размера используемого шасси PXI Express такая конфигурация может поддерживать до трех шасси PXI Express, подключенных цепочкой (daisy chained) к одному системному компьютеру.

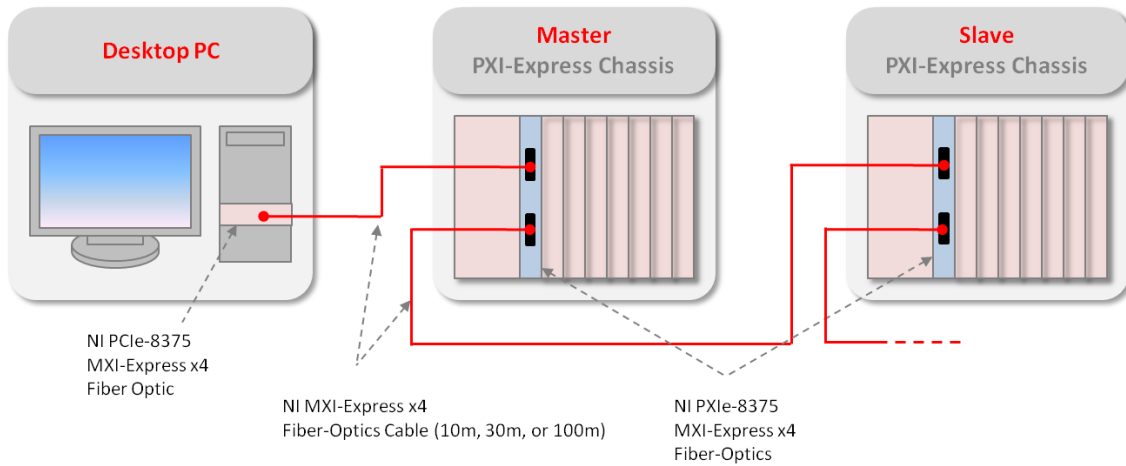
Вариант 4: Использование слота ExpressCard главного встраиваемого контроллера PXI Express



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI ExpressCard-8360	779507-01	Слот ExpressCard встраиваемого контроллера главного шасси PXI Express
NI PXIe-8360	779700-01	Слот 1 подчиненного шасси PXI Express
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXIe-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXIe-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXIe-8360

Примечание: При такой конфигурации теоретическая максимальная пропускная способность подчиненного шасси PXI Express в потоковом режиме при обмене данными со встраиваемым контроллером NI составляет 250 Мб/с в одном направлении.

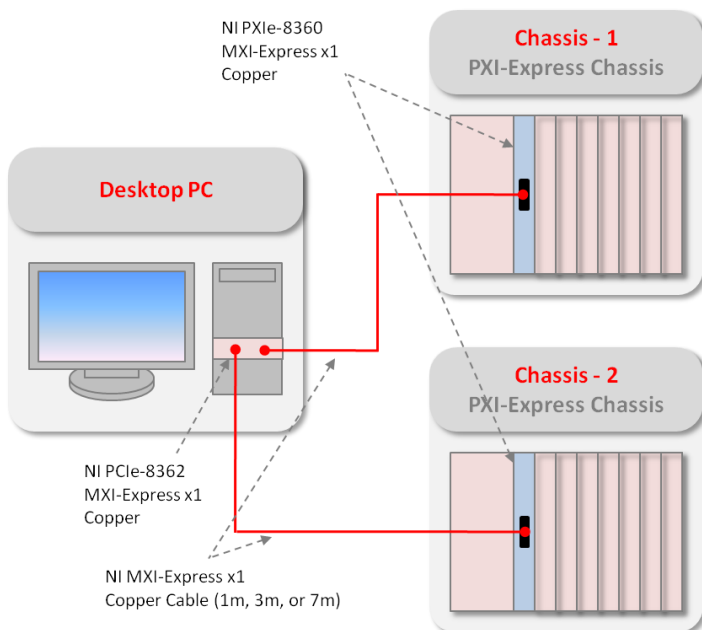
Вариант 5: Использование комплекта NI PXIe-PCIe8375 с настольным ПК



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PCIe-8375	781040-01	Слот x4 PCI Express настольного ПК
NI PXIe-8375	781041-01	Слот 1 главного/первого шасси PXI Express
NI PXIe-8375	781041-01	Слот 1 подчиненного шасси PXI Express
NI MXI-Express x4, оптоволоконный кабель 10 м	781042-10	Подключение NI PCIe-8375 к NI PXIe-8375 или NI PXIe-8375 к другому NI PXIe-8375
NI MXI-Express x4, оптоволоконный кабель 30 м	781042-30	Подключение NI PCIe-8375 к NI PXIe-8375 или NI PXIe-8375 к другому NI PXIe-8375
NI MXI-Express x4, оптоволоконный кабель 100 м	781042-100	Подключение NI PCIe-8375 к NI PXIe-8375 или NI PXIe-8375 к другому NI PXIe-8375

Примечание: При такой конфигурации общая теоретическая максимальная пропускная способность, доступная для всех шасси PXI Express при потоковом обмене данными с настольным ПК составляет 1 Гб/с в одном направлении. В зависимости от размера используемого шасси PXI Express такая конфигурация может поддерживать до восьми шасси PXI Express, подключенных цепочкой к одному настольному ПК.

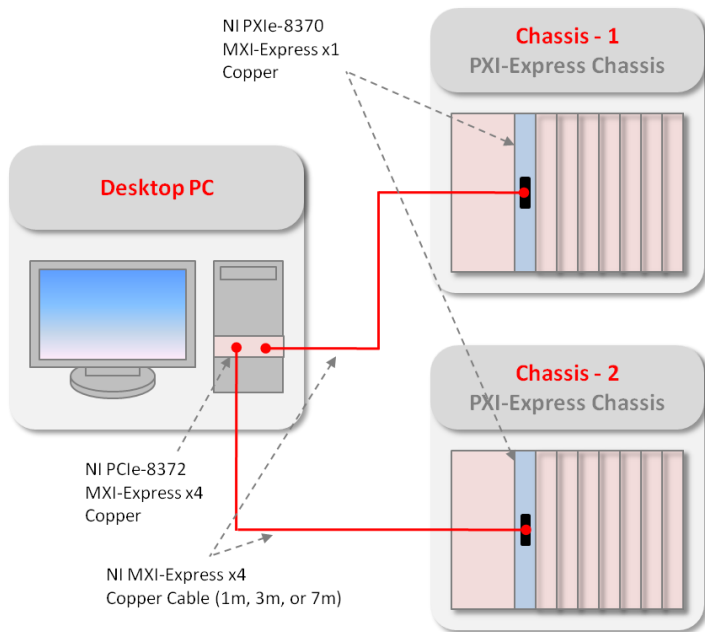
Вариант 6: Использование комплекта NI PXIe-PCIe8362 с настольным ПК



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PCIe-8362	779502-01	Слот x1 PCI Express настольного ПК
NI PXIe-8360	779700-01	Слот 1 первого и второго шасси PXI Express
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI PCIe-8362 к NI PXIe-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI PCIe-8362 к NI PXIe-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI PCIe-8362 к NI PXIe-8360

Примечание: При такой конфигурации общая теоретическая максимальная пропускная способность, доступная для всех шасси PXI Express при потоковом обмене данными с настольным ПК составляет 250 МБ/с в одном направлении.

Вариант 7: Использование комплекта NI PXIe-PCIe8372 с настольным ПК



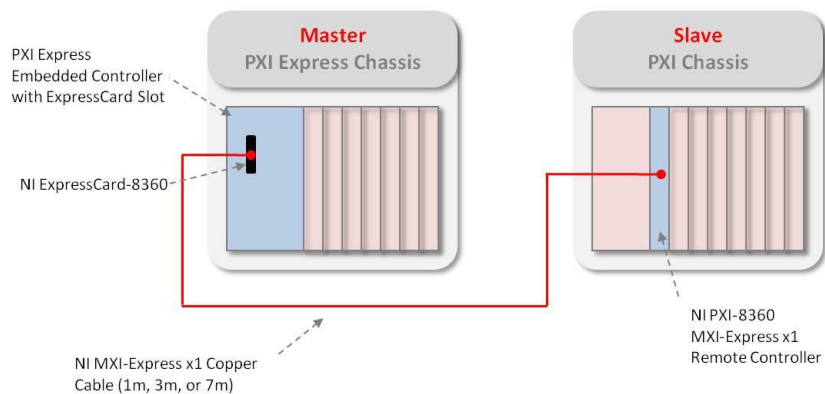
Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PCIe-8372	779724-01	Слот x4 PCI Express настольного ПК
NI PXIe-8370	779720-01	Слот 1 первого и второго шасси PXI Express
NI MXI-Express x4, медный кабель 3 м	779725-03	Подключение NI PCIe-8372 к NI PXIe-8370
NI MXI-Express x4, медный кабель 7 м	779725-07	Подключение NI PCIe-8372 к NI PXIe-8370

Примечание: При такой конфигурации общая теоретическая максимальная пропускная способность, доступная для всех шасси PXI Express при потоковом обмене данными с настольным ПК составляет 1 ГБ/с в одном направлении.

Конфигурации с комбинацией шасси PXI Express и PXI

1. Использование слота ExpressCard главного встраиваемого контроллера PXI Express
2. Использование слота ExpressCard главного встраиваемого контроллера PXI
3. Использование контроллера периферийного слота NI PXI-8364 (x1, медь)
4. Использование удаленного контроллера NI PCIe-8362 с настольным ПК

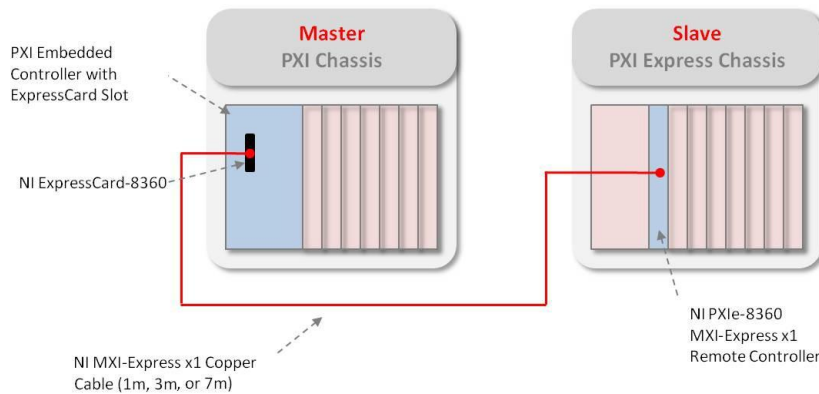
Вариант 1: Использование слота ExpressCard главного встраиваемого контроллера PXI Express



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI ExpressCard-8360	779507-01	Слот ExpressCard встраиваемого контроллера главного шасси PXI Express
NI PXI-8360	779501-01	Слот 1 подчиненного шасси PXI Express
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXI-8360

Примечание: При такой конфигурации теоретическая максимальная пропускная способность подчиненного шасси PXI в потоковом режиме при обмене данными со встраиваемым контроллером NI составляет 132 МБ/с.

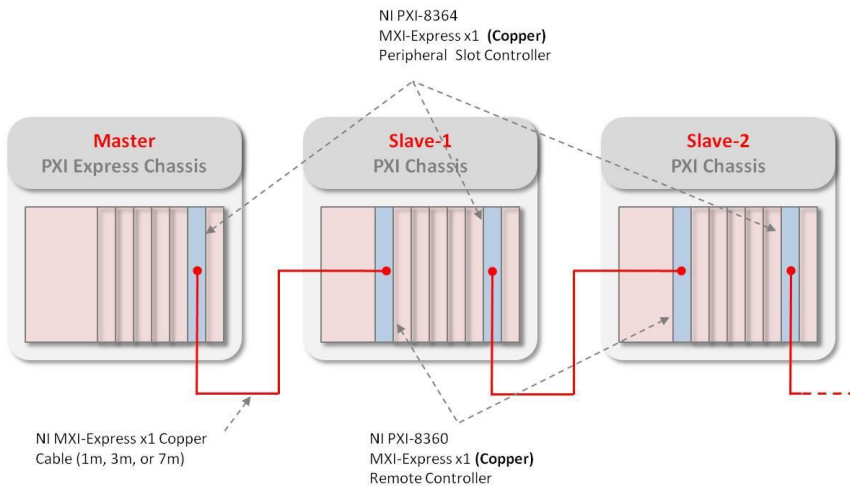
Вариант 2: Использование слота ExpressCard главного встраиваемого контроллера PXI



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI ExpressCard-8360	779507-01	Слот ExpressCard встраиваемого контроллера главного шасси PXI Express
NI PXI-8360	779501-01	Слот 1 подчиненного устройства PXI Express
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXI-8360

Примечание: При такой конфигурации теоретическая максимальная пропускная способность подчиненного шасси PXI Express в потоковом режиме при обмене данными со встраиваемым контроллером NI составляет 250 МБ/с в одном направлении.

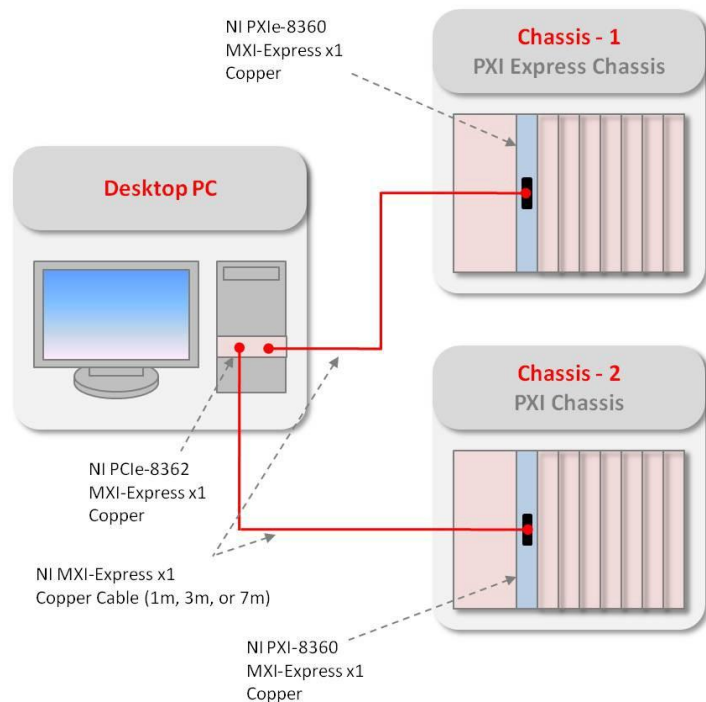
Вариант 3: Использование контроллера периферийного слота NI PXI-8364 (x1, медь)



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PXI-8364	781395-01	Гибридный слот PXI главного шасси PXI Express или любой периферийный слот подчиненного шасси PXI
NI PXI-8360	779501-01	Слот 1 подчиненного устройства PXI Express
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI PXI-8364 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI PXI-8364 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI PXI-8364 к NI PXI-8360

Примечание: При такой конфигурации общая теоретическая максимальная пропускная способность всех подчиненных шасси PXI при потоковом обмене данными с системным компьютером составляет 132 МБ/с. В зависимости от размера используемого шасси PXI такая конфигурация может поддерживать до 10 шасси PXI, подключенных цепочкой к одному главному шасси PXI Express. Вы можете установить несколько модулей NI PXI-8364 в одно шасси PXI/PXI Express для создания топологии "звезда" или "дерево".

Вариант 4: Использование удаленного контроллера NI PCIe-8362 с настольным ПК



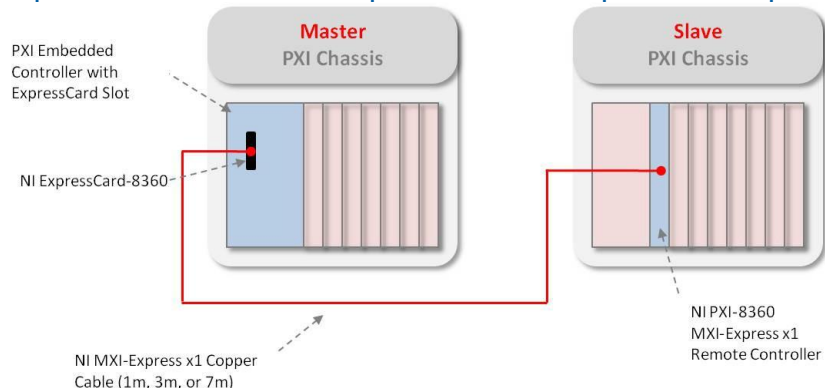
Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PCIe-8362	779502-01	Слот x1 PCI Express настольного ПК
NI PXIe-8360	779700-01	Слот 1 шасси PXI Express
NI PXI-8360	779501-01	Слот 1 шасси PXI
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI PCIe-8362 к NI PXIe-8360 или к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI PCIe-8362 к NI PXIe-8360 или к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI PCIe-8362 к NI PXIe-8360 или к NI PXI-8360

Примечание: При такой конфигурации общая теоретическая максимальная пропускная способность шасси PXI Express и PXI при потоковом обмене данными с настольным ПК составляет 250 МБ/с.

Конфигурации с несколькими шасси PXI Express

1. Использование слота ExpressCard главного встраиваемого контроллера PXI
2. Использование контроллера периферийного слота NI PXI-8364 (x1, медь)
3. Использование удаленного контроллера NI PCIe-8362 с настольным ПК

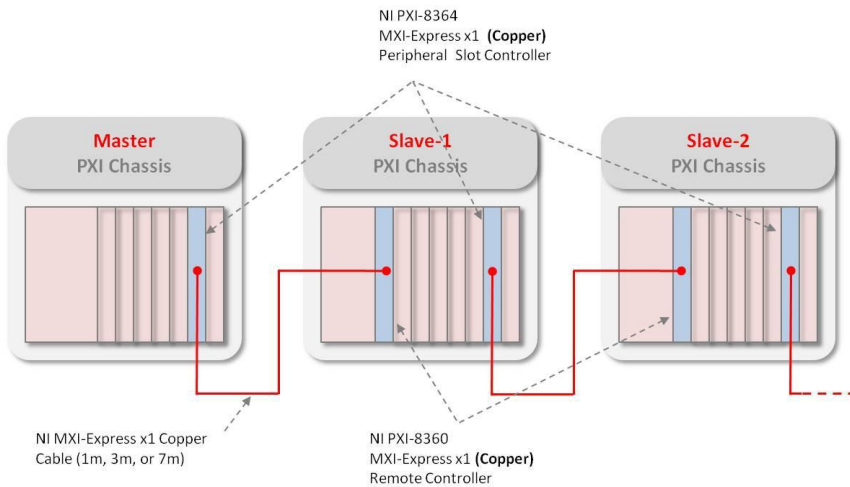
Вариант 1: Использование слота ExpressCard главного встраиваемого контроллера PXI



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI ExpressCard-8360	779507-01	Слот ExpressCard встраиваемого контроллера главного шасси PXI
NI PXI-8360	779501-01	Слот 1 подчиненного шасси PXI Express
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI ExpressCard-8360 к NI PXI-8360

Примечание: При такой конфигурации теоретическая максимальная пропускная способность подчиненного шасси PXI в потоковом режиме при обмене данными со встраиваемым контроллером NI составляет 132 МБ/с.

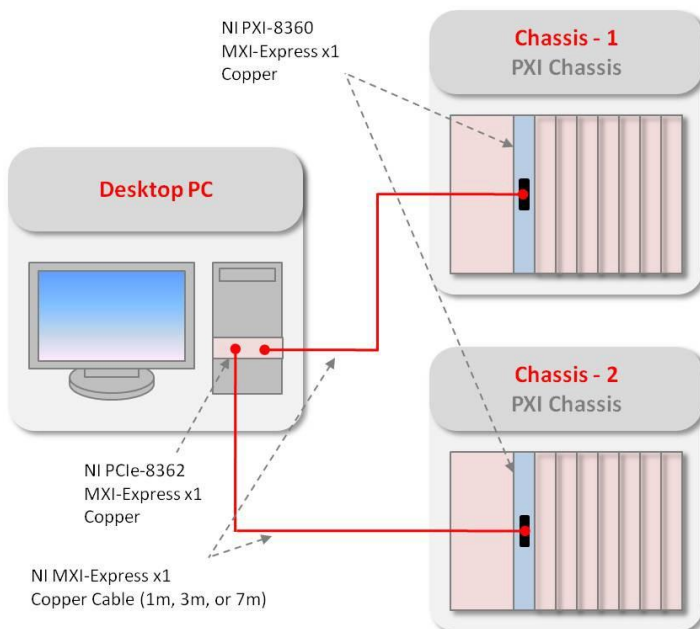
Вариант 2: Использование контроллера периферийного слота NI PXI-8364 (x1, медь)



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PXI-8364	781395-01	Любой периферийный слот главного или подчиненного шасси PXI
NI PXI-8360	779501-01	Слот 1 подчиненного шасси PXI Express
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI PXI-8364 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI PXI-8364 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI PXI-8364 к NI PXI-8360

Примечание: При такой конфигурации общая теоретическая максимальная пропускная способность всех подчиненных шасси PXI при потоковом обмене данными с системным компьютером составляет 132 МБ/с. В зависимости от размера используемого шасси PXI Express такая конфигурация может поддерживать до 10 шасси PXI, подключенных цепочкой к одному главному шасси PXI Express. Вы можете установить несколько модулей NI PXI-8364 в одно шасси PXI для создания топологии "звезда" или "дерево".

Вариант 3: Использование удаленного контроллера NI PCIe-8362 с настольным ПК



Наименование изделия	Шифр изделия	Место установки
NI PCIe-8362	779502-01	Слот x1 PCI Express настольного ПК
NI PXI-8360	779501-01	Слот 1 шасси PXI Express
NI MXI-Express x1, медный кабель 1 м	779500-01	Подключение NI PCIe-8362 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 3 м	779500-03	Подключение NI PCIe-8362 к NI PXI-8360
NI MXI-Express x1, медный кабель 7 м	779500-07	Подключение NI PCIe-8362 к NI PXI-8360

Примечание: При такой конфигурации общая теоретическая максимальная пропускная способность шасси PXI Express и PXI при потоковом обмене данными с настольным ПК составляет 250 МБ/с.

[В начало](#)

Куда обратиться за поддержкой

Программы гарантированного сопровождения систем

Программы гарантированного сопровождения систем NI созданы для того, чтобы упростить вам освоение системы NI. Эти программы включают услуги настройки и развертывания ваших систем NI PXI, CompactRIO или Compact FieldPoint. Базовая программа гарантированного сопровождения систем NI (NI Basic System Assurance) обеспечивает простое комплексное тестирование и гарантирует, что ваша система поставлена полностью собранной в одном корпусе. При настройке вашей системы в стандартной программе гарантированного сопровождения систем NI (NI Standard System Assurance), вы можете выбрать из доступных наборов системных драйверов NI и сред разработки приложения для создания индивидуальных, доступных для повторного заказа программных конфигураций. Ваша система поступит полностью собранной и протестированной в одном корпусе, с уже установленным программным обеспечением. При заказе системы по стандартной программе вы также получаете документацию на систему, включая ведомость материалов, отчет о комплексных испытаниях, рекомендуемый план обслуживания и часто задаваемые вопросы. Наконец, стандартная программа сокращает полную стоимость владения системой NI, предоставляя три года гарантии и услуг по калибровке. Используйте онлайн-советники по выбору продукции на странице ni.com/adviseit для поиска программы обеспечения систем, удовлетворяющей вашим требованиям.

Техническая поддержка

Получите ответы на технические вопросы на следующих ресурсах National Instruments.

- **Support (Поддержка)** – обратитесь на страницу ni.com/support для доступа к Базе Знаний NI, примерам программ и руководствам или свяжитесь с нашими инженерами по применению, которые находятся в офисах продаж NI по всему миру и говорят на местном языке.
- **Discussion Forums (Дискуссионные форумы)** – посетите сайт forums.ni.com, где найдете различные форумы для обсуждения интересующих вас тем.
- **Online Community (Онлайн-сообщество)** – посетите сайт community.ni.com, где вы можете найти таких же, как вы, пользователей, с которыми можно поделиться проблемами или совместно работать над пользовательским техническим контентом.

Ремонт

Хотя ремонт оборудования может никогда вам не потребоваться, NI понимает, что могут произойти непредвиденные события, после которых потребуется ремонт. NI предлагает выполнение ремонта высококвалифицированными специалистами, которые быстро вернут вам ваше устройство с гарантией, что оно будет удовлетворять заводским характеристикам. Для получения дополнительной информации обратитесь на страницу ni.com/repair.

Обучение и сертификация

Программа обучения и сертификации NI - наиболее быстрый и эффективный способ повысить профессиональный уровень и эффективность использования аппаратных средств и программного обеспечения NI. При обучении приобретаются навыки более эффективной разработки надежных, удобных в сопровождении приложений, а сертификат подтверждает ваши знания и способности.

- **Обучение в классах в городах по всему миру** - наиболее исчерпывающий практический курс, проводимый инженерами
- **Обучение на вашем предприятии** - отличный способ обучить нескольких сотрудников одновременно.
- **Онлайн-курсы под руководством инструктора** - более дешевое удаленное обучение, если недоступны обучение в классе или на предприятии.
- **Наборы для курсов** - самые дешевые материалы для самоподготовки, которые вы можете использовать в качестве справочных руководств.
- **Членство в обучении и кредиты на обучение** - для покупки сейчас и планирования обучения на более позднее время.

Дополнительную информацию найдете на странице ni.com/training.

Расширенная гарантия

NI предлагает варианты расширения стандартной гарантии на продукцию для удовлетворения требованиям к жизненному циклу вашего приложения. Кроме того, поскольку NI понимает, что ваши требования могут измениться, расширенная гарантия обладает гибкой длительностью и легко возобновляется. Дополнительную информацию найдете на странице ni.com/warranty.

OEM

NI предлагает консультации при проектировании и помощь в интеграции изделий, если вам требуются изделия NI для приложений OEM. Для получения информации о специальных ценах и услугах для покупателей OEM обратитесь на сайт ni.com/oem.

Альянс

Наша команда профессионального обслуживания (Professional Services Team) включает инженеров NI, службу консультационных услуг NI (NI Consulting Services), и всемирную программу Альянс партнеров National Instruments (National Instruments Alliance Partner), в которой участвуют более 700 независимых консультантов и интеграторов. Диапазон услуг простирается от содействия на начальном этапе до интеграции готовой к эксплуатации системы. Посетите ni.com/alliance.

[В начало](#)

©2011 National Instruments. Все права защищены. CompactRIO, FieldPoint, MXI, National Instruments, National Instruments Alliance Partner, NI и ni.com являются торговыми марками National Instruments. Названия других упомянутых в данном руководстве изделий и компаний также являются торговыми марками или торговыми именами соответствующих компаний. Члены программы партнерства National Instruments Alliance Partner Program являются коммерческими организациями, независимыми от National Instruments, но не подразделениями National Instruments или совместными с National Instruments предприятиями.

[My Profile](#) | [RSS](#) | [Privacy](#) | [Legal](#) | [Contact NI](#) © 2014 National Instruments Corporation. Все права защищены.