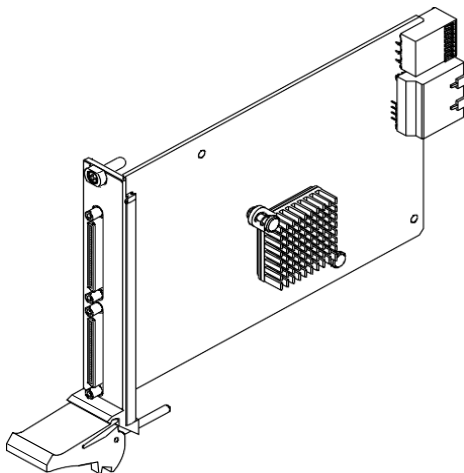


# NI PXIe-7846R

Реконфигурируемый PXI Express модуль ввода-вывода R-серии (AI, AO, DIO), 8 каналов аналогового ввода, 8 каналов аналогового вывода, 500 кОтсчетов/с аналогового ввода, Kintex-7 160T FPGA

В этом документе описывается, как начинать работу с NI PXIe-7846R.



## Правила техники безопасности



**Внимание** Не используйте NI PXIe-7846R способом, отличным от приведенного в настоящем документе. Неправильное использование продукта может быть опасным. Вы можете разрушить встроенную защиту изделия, если изделие будет любым образом повреждено. При повреждении продукта верните его в NI для ремонта.

## Электромагнитная совместимость

Данный продукт был протестирован и соответствует нормативным требованиям и ограничениям 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 приведенной электромагнитной совместимости используйте данный продукт только с экранированными кабелями и аксессуарами.



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

## Подготовка. Окружающая среда

Убедитесь, что среда, в которой вы используете NI PXIe-7846R, удовлетворяет следующим условиям.

Рабочий диапазон температур	от 0 °C до 55 °C (IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2)
Относительная влажность при работе	от 10% до 90%, без конденсата (IEC 60068-2-56)
Высота над уровнем моря	2 000 м
Степень загрязнения	2

Для эксплуатации только в помещении.



**Примечание** Обратитесь к характеристикам прибора на странице [ni.com/manuals](https://ni.com/manuals) за получением полного списка характеристик.

## Распаковка комплекта



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

1. Коснитесь антистатической упаковкой металлической части шасси компьютера.
2. Достаньте устройство из упаковки и изучите его на предмет плохо закрепленных компонентов или любых признаков повреждений.



**Внимание** Никогда не прикасайтесь к незащищенным контактам или разъемам.



**Примечание** Не устанавливайте устройство при обнаружении любых повреждений.

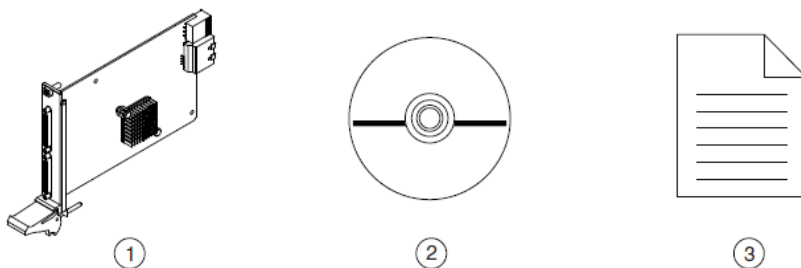
3. Распакуйте остальные элементы и документацию.

Когда устройство не используется, храните его в антистатической упаковке.

## Проверка содержимого комплекта

Убедитесь, что в наборе NI PXIe-7846R имеются следующие элементы:

**Рисунок 1.** Содержимое набора NI PXIe-7846R



1. Модуль
2. Компакт-диск NI-RIO
3. Руководство по началу работы

## Инсталляция программного обеспечения на хост-компьютере

Перед началом использования NI PXIe-7846R вы должны установить следующие программные приложения и драйвера устройств на хост-компьютер.

1. LabVIEW 2016 или выше
2. Модуль LabVIEW Real-Time 2016 или выше<sup>1</sup>,
3. Модуль LabVIEW FPGA 2016 или выше
4. Драйверы NI R Series Multifunction RIO Device Drivers, версия за август 2016 или новее

Посетите [ni.com/info](http://ni.com/info) и введите информационный код `softwareversion` для получения информации о минимальных поддерживаемых версиях.

## Установка NI PXIe-7846R



**Внимание** Чтобы не повредить устройство из-за загрязнения или электростатического разряда, держите устройство за края или за металлическую панель.

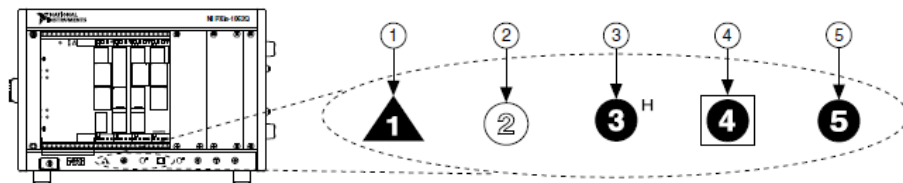
1. Перед установкой модуля убедитесь, что к шасси подключен источник питания переменного тока.

<sup>1</sup> Модуль LabVIEW Real Time требуется только при использовании в шасси платы серии R, если контроллер PXIe работает под управлением операционной системы реального времени

Сетевой шнур заземляет шасси и защищает его от электрических повреждений во время установки модуля.

2. Выключите питание шасси.
3. Перед установкой проверьте контакты слота на объединительной панели – нет ли изогнутых или поврежденных. Не устанавливайте модуль, если объединительная панель повреждена.
4. Снимите черные пластиковые колпачки со всех крепежных винтов на лицевой панели модуля.
5. Определите в шасси поддерживаемый слот. На рисунке ниже приведены обозначения типов слота в шасси.

**Рисунок 2. Обозначения совместимости слота**

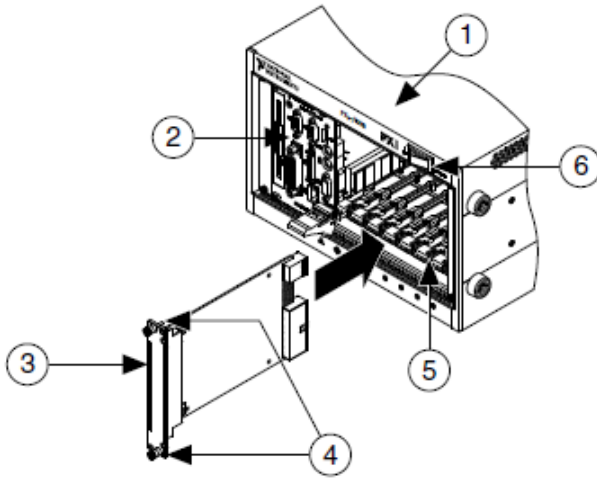


- |  |   |
|--|---|
| 1. Слот системного контроллера PXI Express | 4. Слот синхронизации системы PXI Express |
| 2. Периферийный слот PXI                   | 5. Периферийный слот PXI Express          |
| 3. Гибридный периферийный слот PXI Express |   |

Модули NI PXIe-7846R могут устанавливаться в периферийные слоты PXI Express, гибридные периферийные слоты PXI Express и в слоты синхронизации PXI Express.

6. Прикоснитесь к любой металлической части шасси, чтобы сбросить статическое электричество.
7. Поместите грани модуля в верхнюю и нижнюю направляющие шасси и задвиньте модуль в слот до упора.

Рисунок 3. Установка модуля PXI



- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1. Шасси                | 4. Крепежные винты лицевой панели |
| 2. Системный контроллер | 5. Направляющие модуля            |
| 3. Аппаратный модуль    | 6. Выключатель питания            |

8. Прикрепите лицевую панель модуля к монтажной планке шасси с помощью крепежных винтов лицевой панели.



**Примечание** Затягивание верхнего и нижнего винтов повышает механическую стабильность, а также служит для электрического контакта лицевой панели с шасси, что может улучшить качество сигнала и характеристики электромагнитного излучения.

9. Закройте все пустые слоты заглушками или блокираторами слота для максимизации потока охлаждающего воздуха.
10. Включите питание шасси.

## Проверка установки целевых устройств в хост-компьютере

Вы можете убедиться, что система распознает NI PXIe-7846R с помощью Measurement & Automation Explorer (MAX).

- Для запуска MAX откройте в меню **Пуск»Все программы»National Instruments»MAX** или щелкните по иконке NI MAX на рабочем столе.
- Раскройте категорию **Devices and Interfaces**.
- Убедитесь, что устройство отображается в этой категории.

Если устройства нет в списке, нажмите клавишу <F5> для обновления экрана MAX. Если устройства по-прежнему не видно, зайдите на сайт [ni.com/support](http://ni.com/support) за информацией о решении проблем.

# Проверка установки на удаленных целевых устройствах

- Вы можете убедиться, что система распознает NI PXIe-7846R с помощью Measurement & Automation Explorer (MAX).
1. Запустите MAX на хост-компьютере.
  2. Раскройте ветвь **Remote Systems** в дереве конфигурации и найдите вашу систему.
  3. Установите модуль LabVIEW Real-Time 2016 и драйверы NI RIO за август 2016 или новее на удаленное целевое устройство (**Remote Target**).
    - a) Обратитесь к разделу *Установка ПО на хост-компьютере* для получения информации об установке программного обеспечения на хост-компьютер.
    - b) Обратитесь к руководству *PXI Express Controllers User Manual* на сайте [ni.com/manuals](http://ni.com/manuals) для получения информации об установке программного обеспечения на целевое устройство.
  4. В категории **Remote Targets** найдите и раскройте ветвь **Devices and Interfaces**.

Если устройства нет в списке, нажмите клавишу <F5> для обновления экрана MAX.

Если устройства по-прежнему не видно, зайдите на сайт [ni.com/support](http://ni.com/support) за информацией о решении проблем.

## Схема расположения выводов

Таблица 1. Описание сигналов NI PXIe-7846R

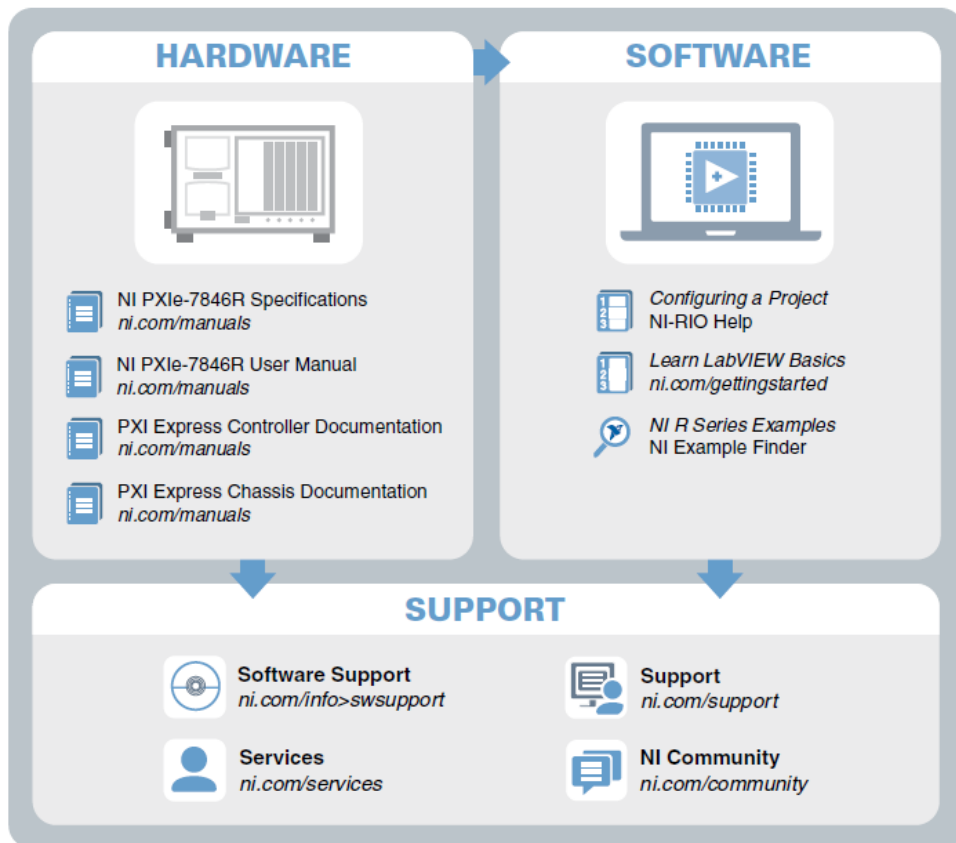
Сигнал	Описание
AI+	Положительный потенциал входного аналогового сигнала
AI-	Отрицательный потенциал входного аналогового сигнала
AISENSE	Опорный уровень при измерениях по схеме NRSE
AIGND	Опорный уровень для аналогового входного сигнала
AO	Аналоговый выходной сигнал
AOGND	Опорный уровень для аналогового выходного сигнала
DIO	Цифровой сигнал ввода-вывода
DGND	Опорный уровень для цифрового сигнала
EXTCLKIN	Внешний источник тактового сигнала, который может использоваться для синхронного сбора данных. Сигнал от этого источника должен быть стабильным и не содержать ложных выбросов.
GND	Заземление
Supply (+5 Vout)	Выход, подключение питания (5 В) для внешних устройств
NC	Не подключен

NI PXIe-7846R защищен от перегрузок по напряжению и току.



**Примечание** Обратитесь к документу с характеристиками прибора на странице [ni.com/manuals](http://ni.com/manuals) за получением полного списка характеристик.

## Куда обратиться далее



# Куда обратиться за поддержкой

---

Веб-сайт NI является полноценным ресурсом вашей технической поддержки. На сайте [ni.com/support](https://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](https://ni.com/services) для получения услуг заводской сборки NI, ремонта, расширенной гарантии и др.

Посетите страницу [ni.com/register](https://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)— 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 сайте [ni.com/certification](https://ni.com/certification). Если ваш продукт поддерживает калибровку, вы можете получить его калибровочный сертификат на сайте [ni.com/calibration](https://ni.com/calibration).

Штаб-квартира корпорации NI располагается по адресу 11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504. Также NI имеет офисы по всему миру. Для получения поддержки по телефону в Соединенных Штатах создайте запрос на странице [ni.com/support](https://ni.com/support) либо позвоните по номеру 1 866 ASK MYNI (275 6964). Для доступа к поддержке по телефону за пределами Соединенных Штатов вы можете также посетить раздел Worldwide Offices на сайте [ni.com/niglobal](https://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](http://ni.com/trademarks) для получения информации о торговых марках National Instruments. Названия других упомянутых в данном руководстве изделий и производителей также 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 зайдите на сайт [ni.com/patents](http://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](http://ni.com/legal/export-compliance) за глобальными принципами торговой политики NI, а также чтобы получить необходимые коды HTS, ECCNs и прочие данные об экспорте/импорте. NI НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ТОЧНОСТИ СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ ИНФОРМАЦИИ И НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ОШИБКИ. Для покупателей из правительства США: Данные, содержащиеся в этой руководстве, были разработаны на личные средства и регулируются ограниченными правами и правами на данные, не подлежащие разглашению в порядке, предусмотренном законами FAR 52.227-14, DFAR 252.227-7014 и DFAR 252.227-7015.

© 2016 National Instruments. All rights reserved.

375944B-01 Май 2016