

# NI HDD-8261

Высокоскоростной, встраиваемый в шасси модуль для хранения данных. 4-дисковых накопителя



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

В этом документе рассматривается подключение и конфигурирование NI HDD-8261. Для получения дополнительной информации о конфигурировании, использовании и обслуживании NI HDD-8261 обратитесь на сайт [ni.com](http://ni.com).

## Содержание

---

Электромагнитная совместимость .....	2
Распаковка .....	2
Что нужно, чтобы начать работать .....	2
Отличительные особенности .....	3
Обзор HDD-8261 .....	3
Установка оборудования .....	3
Установка программных драйверов .....	4
Создание RAID .....	4
Перемещение HDD-8261 в другую систему .....	7
Куда обратиться далее .....	9
Технические характеристики .....	9
Материнская плата .....	9
Накопитель на жестких дисках .....	9
Физические характеристики .....	9
Окружающая среда .....	10
Удары и вибрации (только для SSD) .....	11
Электромагнитная совместимость .....	11
Соответствие требованиям Совета Европы .....	12
Онлайн-сертификация .....	12
Охрана окружающей среды .....	12
Утилизация электрического и электронного оборудования(WEEE) .....	12
Куда обратиться за поддержкой .....	13

# 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.

## Распаковка

---



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

1. Внимательно осмотрите упаковочный контейнер и HDD-8261 на предмет повреждений.
2. Проверьте на наличие видимых повреждений металлических частей.



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



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

3. Проверьте целостность всего оборудования и переключателей.  
Если устройство повреждено в ходе доставки, подайте претензии перевозчику.  
Сохраните упаковочный материал для возможного осмотра и/или повторной отправки.
4. Распакуйте остальные элементы и документацию.

## Что нужно, чтобы начать работать

---

Комплект HDD-8261 содержит следующие элементы:

- Модуль HDD-8261
- Документацию HDD-8261



**Примечание** В комплект нет диска с драйверами. Перейдите на сайт [ni.com/info](http://ni.com/info) и введите информационный код RAIDDrivers для получения инструкций по загрузке драйверов для вашего устройства.

# Отличительные особенности

Модуль HDD-8261, используя программные режимы RAID или JBOD, предоставляет компактное решение для хранения данных на платформе 3U PXI Express.

Таблица 1. Особенности материнской платы HDD-8261

Чипсет SATA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marvel 88SE9485</li></ul>
HDD	<ul style="list-style-type: none"><li>• Жесткие диски SATA ("блины") 4 × 1 ТБ (или больше) или</li><li>• Твердотельные накопители SATA 6 × 400 ГБ (или больше)</li></ul>
Светодиоды на передней панели	<ul style="list-style-type: none"><li>• Питание</li><li>• Светодиод ошибки</li><li>• Активность HDD</li></ul>

## Обзор HDD-8261

Модуль накопителя информации PXI Express/cPCI Express HDD-8261 поддерживает программно реализованные режимы striped/simple/spanned RAID-массивов. HDD-8261 - это занимающий три слота накопитель на жестких дисках, вмещающий до четырех или шести 2,5-дюймовых твердотельных или механических жестких дисков ноутбука. Модуль имеет разъем высокой пропускной способности GEN2 x8 PXI Express для объединительной панели шасси.



**Примечание.** Единственной поддерживаемой версией Microsoft Windows является Windows 7 (64-разрядная). Использование HDD-8261 в любой другой версии Windows приводит к снижению производительности и поэтому не рекомендуется.

## Установка оборудования



**Внимание** Для защиты себя и шасси от электрических повреждений не включайте шасси до окончания установки HDD-8261.



**Примечание** Для получения важной информации об использовании HDD-8261 при высокой скорости работы вентиляторов, обратитесь на сайт [ni.com/info](http://ni.com/info) и введите информационный код HDD8261Setup.

1. Выключите питание шасси PXI Express или CompactPCI Express, но оставьте его включенным в розетку при установке HDD-8261. Сетевой шнур заземляет шасси и защищает его от электрических повреждений во время установки модуля.
2. Найдите в шасси доступный слот PXI Express или CompactPCI Express. Не устанавливайте HDD-8261 в слот для контроллера (слот 1 в шасси PXI Express).



**Примечание** Для HDD-8261 требуется три свободных слота.

3. Снимите или откройте все дверцы или крышки, блокирующие доступ к слоту, в который вы собираетесь установить HDD-8261.
4. Коснитесь металлической части корпуса для снятия статического электричества, которое может быть на вашей одежде или теле.

5. Убедитесь в том, что рукоятка инжектора/эжектора находится в нижнем положении. Убедитесь в том, что удалены все крышки разъемов и защитные колпачки с крепежных винтов модуля. Выровняйте HDD-8261 с верхней и нижней направляющими выбранных слотов.



**Внимание** Не поднимайте рукоятку инжектора/эжектора при установке HDD-8261. Модуль не встанет правильно, если рукоятка не будет в нижнем положении, в котором она не цепляется за планку инжектора/эжектора в шасси.

6. Удерживайте рукоятку, медленно вставляя модуль в шасси до тех пор, пока она не коснется планки рукоятку инжектора/эжектора.
7. Поднимите рукоятку инжектора/эжектора, чтобы модуль плотно вошел в ответные разъемы объединительной панели. Лицевая панель HDD-8261 должна находиться на одном уровне с лицевой панелью шасси.
8. Затяните четыре крепежных винта вверх и вниз лицевой панели для закрепления HDD-8261 в шасси.
9. Верните на место или закройте все дверцы и крышки шасси.

## Установка программных драйверов

---

HDD-8261 не содержит интерфейсного ПО для управления модулем. После установки драйверов вы должны использовать утилиту управления дисками в Windows для управления программным RAID-массивом.

Установка драйвера HDD-8261 должна выполняться из диспетчера устройств.

1. Щелкните правой кнопкой мыши **Контроллер RAID** в разделе **Другие устройства** в списке оборудования.
2. Выберите **Обновить драйвера**, чтобы установить драйвер для HDD-8261.

## Создание RAID

---

Для конфигурирования программного RAID-массива в HDD-8261, выполните следующие шаги. Модуль использует контроллер Marvell SATA, у которого нет встроенного аппаратного RAID. Вместо этого вы должны создать том RAID с помощью операционной системы.



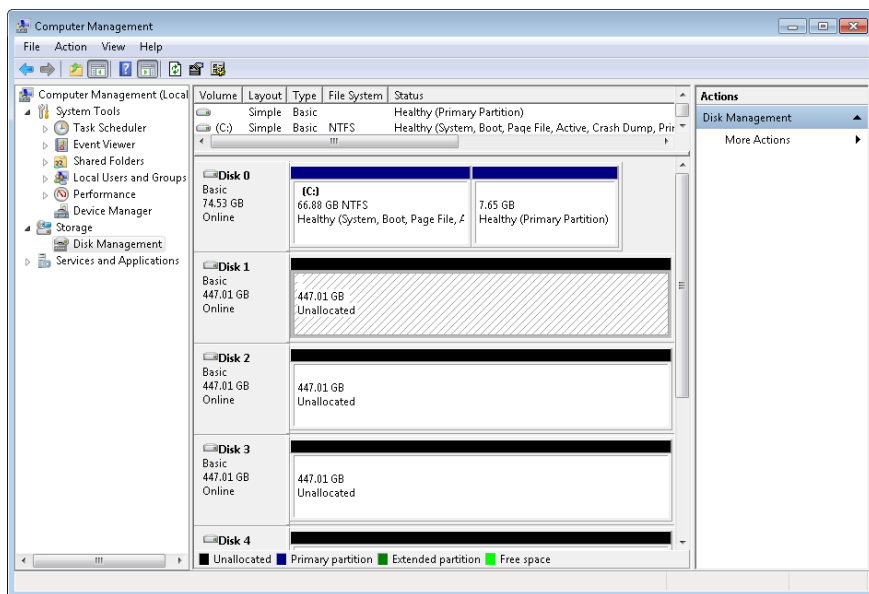
**Примечание** Необходимо установить драйверы HDD-8261, чтобы Windows могла увидеть диски.



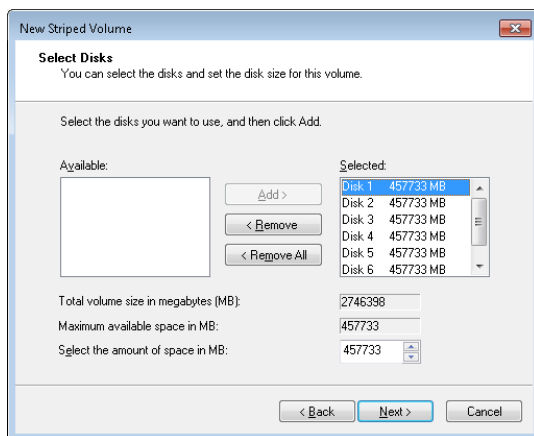
**Примечание** Выполните резервное копирование данных прежде, чем конфигурировать программный RAID.

1. Щелкните правой кнопкой мыши по **Мой компьютер** и выберите **Управление**.
2. Щелкните по пункту **Управление дисками** в появившемся окне. Вы должны увидеть четыре или шесть дисков одного размера в основном режиме. Если диски не имеют статуса **Не распределен**, щелкните правой кнопкой мыши по любому диску и выберите **Удалить раздел**.

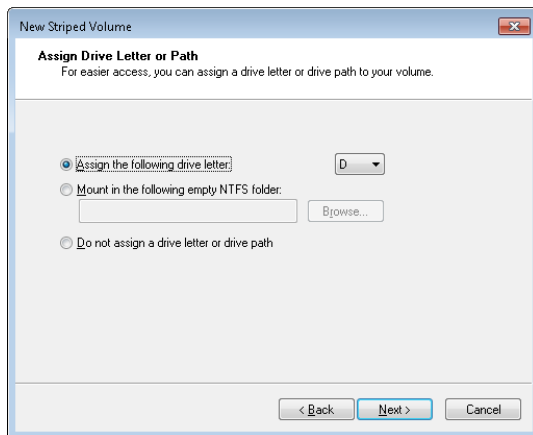
3. Щелкните правой кнопкой мыши на любом диске и выберите **Создать чередующийся том** и щелкните по кнопке **Далее**.



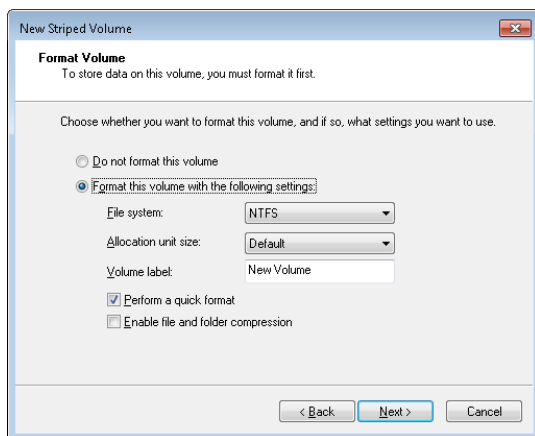
4. Нажмите **Добавить**, пока все доступные диски не будут перенесены в окно **Выбранные**, и щелкните по кнопке **Далее**.



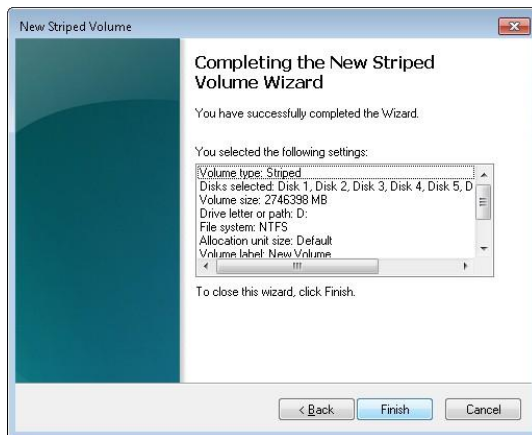
5. Назначьте букву тома и щелкните по кнопке **Далее**.



6. Настройте страницу **Формат тома**, как показано на следующем рисунке, и щелкните по кнопке **Далее**.



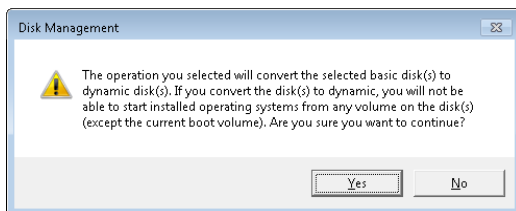
7. Щелкните по кнопке **Готово**, чтобы закрыть мастер создания нового чередующегося тома.



8. Если диски были настроены в основном режиме, щелкните по кнопке **Да** в диалоговом окне Управление дисками, чтобы перевести их в динамический режим.



**Примечание** Вы должны перевести все диски, которые хотите включить в RAID-массив, в динамический режим.



## Перемещение HDD-8261 в другую систему

Выполните следующие шаги, чтобы переместить ваш HDD-8261 в другую систему или в шасси с другим контроллером.

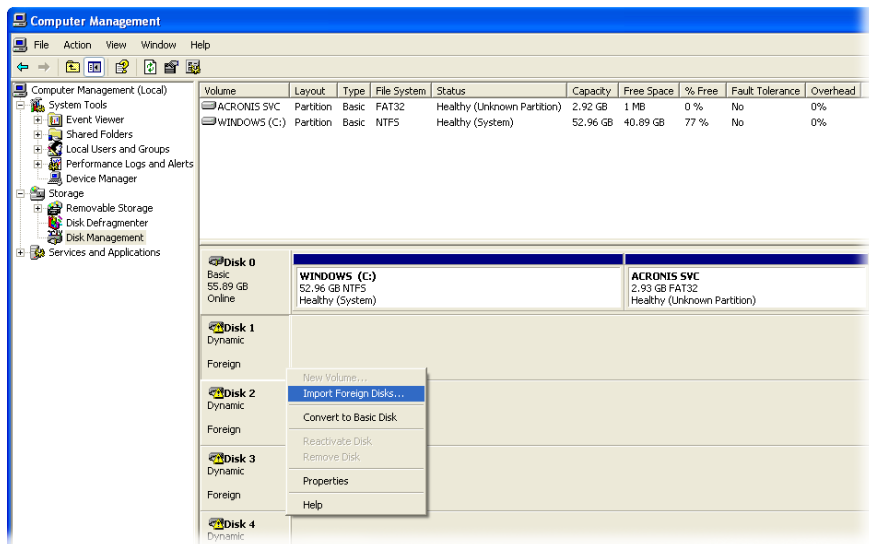


**Примечание** Следующие шаги применяются только если HDD-8261, который вы перемещаете в другую систему, находится в режиме программного RAID.

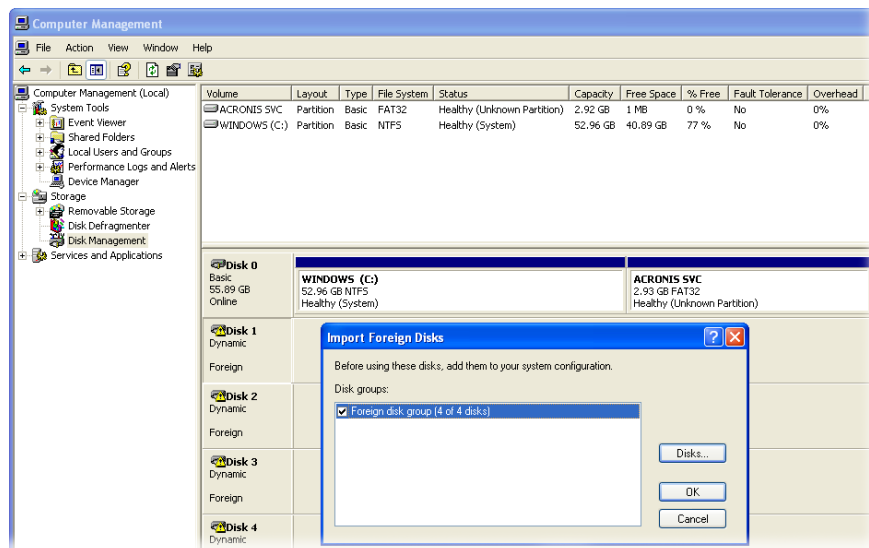


**Внимание** Чтобы избежать потери данных, не перемещайте, не меняйте местами и не заменяйте жесткие диски.

1. Когда система загрузится, перейдите в **Управление дисками**. Вы увидите от четырех до шести динамических дисков с желтыми значками предупреждения. Щелкните правой кнопкой мыши на любом диске с иконкой предупреждения и выберите **Импорт незнакомых дисков**.

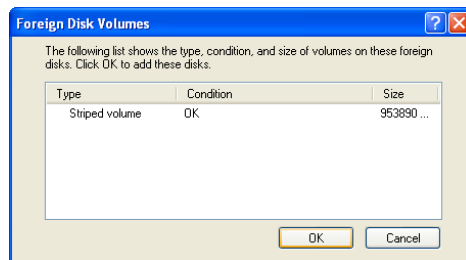


- Убедитесь, что установлен флажок **Группа незнакомых дисков (4 из 4 дисков)** или **Группа незнакомых дисков (6 из 6 дисков)**, и щелкните по кнопке **OK**.



- Вы можете увидеть следующее диалоговое окно, если RAID-массив присутствовал в HDD-8261 до перемещения его в новую систему. Щелкните по кнопке **OK**, чтобы позволить новой системе повторно инициализировать том RAID.





4. Теперь ваш RAID-диск готов к использованию в новой системе.

## Куда обратиться далее

В следующих документах содержится информация, которая может оказаться полезной при использовании HDD-8261.

- *CompactPCI Specification PICMG 2.0 R 3.0*, на сайте [www.picmg.org](http://www.picmg.org)
- *PXI Hardware Specification, Revision 2.1*, Revision 2.1, на сайте [www.pxisa.org](http://www.pxisa.org)
- *PXI Software Specification, Revision 2.1*, Revision 2.1, на сайте [www.pxisa.org](http://www.pxisa.org)
- Стандарт ANSI/IEEE 1014-1987, *IEEE Standard for a Versatile Backplane Bus: VMEbus*, на сайте [standards.ieee.org](http://standards.ieee.org)
- ANSI/VITA 1-1994, *VME64*, на сайте [www.vita.com/specifications](http://www.vita.com/specifications)
- *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility*, на сайте [ni.com/manuals](http://ni.com/manuals)

## Технические характеристики

В этом разделе приведены электрические и механические характеристики HDD-8261, а также требования к условиям окружающей среды.

### Материнская плата

Чипсет SATA	Marvel 88SE9485
-------------	-----------------

### Накопитель на жестких дисках

Полная емкость

Механический диск (HDD)	1 ТБ (или больше)
Твердотельный диск (SSD)	400 ГБ (или больше)

Интерфейс	Serial-ATA 3.0
-----------	----------------

### Физические характеристики

Размеры	Три слота модуля 3U PXI Express, 6 × 13 × 21,6 см
Требования к слоту	Один слот модуля PXI Express плюс два слота расширения модуля

Совместимость	со спецификацией компонентов CompactPCI Express Bcs
Вес	
1 ТБ × 4 HDD	750 г
400 ГБ × 6 SSD	740 г

## Окружающая среда

Высота над уровнем моря	2 000 м (800 мбар)
Степень загрязнения	2

Для эксплуатации только в помещении.

## Условия эксплуатации

Температура окружающей среды <sup>1</sup>	
Механический диск (HDD)	от 5 до 50 °C (Протестировано в соответствии со стандартами IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2. Удовлетворяет требованиям стандарта MIL-PRF-28800F, класс 3 по верхнему пределу температуры).
Твердотельный диск (SSD)	от 0 до 50 °C (Протестировано в соответствии со стандартами IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2. Удовлетворяет требованиям стандарта MIL-PRF-28800F, класс 3)
Относительная влажность	от 10% до 90%, без конденсата (протестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-56).

## Условия хранения

Температура окружающей среды	
Механический диск (HDD)	от -40 °C до 65 °C (Протестировано в соответствии со стандартами IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2. Удовлетворяет требованиям стандарта MIL-PRF-28800F, класс 3, по нижнему пределу температуры).
Твердотельный диск (SSD)	от -40 °C до 71 °C (Протестировано в соответствии со стандартами IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2. Удовлетворяет требованиям стандарта MIL-PRF-28800F, класс 3).
Относительная влажность	от 5% до 95%, без конденсата (протестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-56).

<sup>1</sup> Для шасси, недоступных в онлайн-каталоге на сайте ni.com, свяжитесь с National Instruments, чтобы узнать о поддерживаемых рабочих температурах  
10 | ni.com | Руководство по началу работы с NI HDD-8261

# Удары и вибрации (только для SSD)

Удары в процессе эксплуатации	Амплитуда 30 г, полупериод синуса, импульс 11 мс. (Протестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-27. Тестовый профиль удовлетворяет требованиям стандарта MIL-PRF-28800F.
Случайные вибрации	
В процессе эксплуатации	от 5 Гц до 500 Гц, 0,3 г <sub>сэкз</sub> (с твердотельным накопителем)
Не в процессе эксплуатации	от 5 до 500 Гц, 2,4 г <sub>сэкз</sub> . (Протестировано в соответствии со стандартом IEC-60068-2-64. Тестовый профиль не в процессе эксплуатации превышает требования MIL-PRF-28800F, класс 3.)



**Внимание** Характеристики могут быть изменены без уведомления.

## Электромагнитная совместимость

Изделие удовлетворяет требованиям следующих стандартов по электромагнитной совместимости (ЭМС) электрооборудования для измерений, управления и лабораторного применения:

- EN 61326-1 (IEC 61326-1): Класс А излучений; Минимальные требования к помехозащищенности
- EN 55011 (CISPR 11): Группа 1; Класс А излучений
- EN 55022 (CISPR 22): Класс А излучений
- EN 55024 (CISPR 24): Помехоустойчивость
- AS/NZS CISPR 11: Группа 1; Класс А излучений
- AS/NZS CISPR 22: Класс А излучений
- FCC 47 CFR Часть 15B: Класс А излучений
- ICES-001: Класс А излучений



**Примечание** В Соединенных Штатах (согласно FCC 47 CFR), оборудование класса А предназначено для использования в помещениях коммерческого назначения, зданиях легкой и тяжелой промышленности. В Европе, Канаде, Австралии и Новой Зеландии (согласно CISPR 11) оборудование класса А предназначено для использования только в зданиях тяжелой промышленности.



**Примечание** К оборудованию группы 1 (по CISPR 11) относится любое промышленное, научное или медицинское оборудование, которое не генерирует намеренно радиочастотную энергию для обработки материалов или дефектоскопии.



**Примечание** За получением деклараций и сертификатов о соответствии требованиям стандартов по электромагнитной совместимости, а также дополнительной информации, обратитесь к разделу [Онлайн-сертификация](#).

## Соответствие требованиям Совета Европы

Изделие соответствует основным требованиям следующих директив СЕ:

- 2004/108/EC; Директива по ЭМС.

## Онлайн-сертификация

Любую дополнительную информацию о соответствии изделия вы можете узнать из Декларации о соответствии. Для получения сертификатов и Декларации о соответствии (DoC) этого изделия посетите страницу [ni.com/certification](http://ni.com/certification), выполните поиск по серии и номеру модели, и щелкните по соответствующей ссылке в столбце Certification.

## Охрана окружающей среды

NI разрабатывает и производит продукцию с учетом требований по защите окружающей среды и принимает во внимание, что отказ от использования некоторых опасных веществ при изготовлении изделий полезен как для среды обитания, так и для потребителей.

Дополнительная информация по защите окружающей среды находится на странице *Минимизации нашего воздействия на окружающую среду* по адресу [ni.com/environment](http://ni.com/environment). Эта страница содержит положения и директивы по охране окружающей среды, которые соблюдает компания NI, а также другая информация о защите окружающей среды, не включенная в настоящий документ

## Утилизация электрического и электронного оборудования(WEEE)



**Покупателям из стран ЕС** Этот символ указывает, что отходы должны удаляться отдельно от бытовых отходов в соответствии с Директивой WEEE 2002/96/EC Европейского парламента и Совета по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE). Все продукты по окончании их жизненного цикла должны быть отправлены в центр сбора и утилизации WEEE. Утилизация отходов по правилам WEEE снижает воздействие на окружающую среду и риск для здоровья человека из-за потенциально опасных веществ, используемых в таком оборудовании. Ваше сотрудничество в надлежащей утилизации отходов WEEE будет способствовать эффективному использованию природных ресурсов. Для получения информации о доступной схеме сбора и переработки отходов в вашей стране зайдите на страницу [ni.com/environment/weee](http://ni.com/environment/weee).

# 电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）



中国客户 National Instruments 符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质指令(RoHS). 关于 National Instruments 中国 RoHS 合规性信息, 请登录 [ni.com/environment/rohs\\_china](http://ni.com/environment/rohs_china). (Для получения информации о директиве по ограничению вредных веществ в Китае, обратитесь на страницу [ni.com/environment/rohs\\_china](http://ni.com/environment/rohs_china).)

## Куда обратиться за поддержкой

---

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

Посетите страницу [ni.com/register](http://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](http://ni.com/certification). Если ваш продукт поддерживает калибровку, вы можете приобрести для него калибровочный сертификат на сайте [ni.com/calibration](http://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](http://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](http://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 продуктов и компаний 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 документ *National Instruments Patents Notice* на странице [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, ECCN и другие 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 этом 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.

© 2015 National Instruments. All rights reserved.

375269A-01 Октябрь 2015