



Источники питания программируемые модульные NI PXIe-4112, NI PXIe-4113

Руководство по эксплуатации

370736H-01/2R
Октябрь 2013

Август 2009
371638E

Руководство по эксплуатации источников-измерителей питания

Этот документ содержит текст инструкции на русском языке.





Этот документ объясняет, как установить, настроить и протестировать источники-измерители питания (ИИП). Для получения подробной информации о характеристиках и вариантах программ, характерных для ИИП, обратитесь к документу **41xx SMU Getting Starting» Пуск »Все программы» National Instruments »NI-DCPower» Документация**. Обратитесь к документам, поставляемым вместе с модулем источника-измерителя питания для дополнительной информации о безопасности и электромагнитной совместимости. Актуальные характеристики доступны на сайте ni.com. Скачать последние версии драйверов можно на сайте ni.com/drivers.

Содержание

Условные обозначения.....	4
1. Системные требования.....	5
2. Распаковка.....	5
3. Проверка Комплект поставки.....	5
Другие необходимые элементы	6
4. Установка программного обеспечения	6
5. Установка оборудования	7
Извлечение модуля ИИП.....	8
6. Настройка и тестирование в MAX.....	8
7. Программирование ИИП	9
Лицевая панель NI-DCPower SFP	9
NI-DCPower Express VI.....	9
Драйвер NI-DCPower	9
NI-DCPower примеры приложений	9

Условные обозначения

В данном руководстве используются следующие условные обозначения:

- <..> Угловые скобки, которые содержат числа, разделенные многоточием представляют собой диапазон значений, связанных с разрядностью или именем сигнала, например, АО <0 .. 3>.
- » Символ » служит, чтобы показать путь выбора цели во вложенных меню и диалоговых окнах. Например, последовательность **Options»Settings»General** означает, что следует открыть меню **Options**, выбрать в нем пункт **Settings**, и затем выбрать команду **General** в появившемся диалоговом окне.
-  Пиктограмма примечания с важной информацией
-  Пиктограмма предупреждения, содержащая рекомендации, как избежать травм, потерь данных или выхода системы из строя. Если такой символ находится на оборудовании, ознакомьтесь с содержанием документа *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility*, входящим в комплект поставки.
-  Пиктограмма, предупреждающая об опасности получения удара током.
-  Такой символ, находящийся на приборе означает, что поверхность может быть горячей. Соприкосновение с ней может стать причиной травмы
- Жирным** шрифтом выделены пункты меню или диалоговых окон, которые нужно выбрать, а также обозначения параметров.
- Курсивом* выделены имена переменных, важные фрагменты текста, перекрестные ссылки, а также пояснения к ключевым понятиям. Курсивом также выделено место в тексте, которое нужно заменить словом или значением.
- Текст таким шрифтом записывается текст или отдельные символы, которые следует вводить с клавиатуры, фрагменты текстов программ, примеры программ, а также примеры синтаксиса. Этот шрифт используется также для идентификаторов дисковых накопителей, путей, папок, программ, подпрограмм, имен устройств, функций, операций, переменных, имен и расширений файлов.

1. Системные требования

Ваша система должна удовлетворять определенным требованиям, чтобы использовать NI DC SMU с NI-DCPower.

За дополнительной информацией о минимальных рекомендуемых требованиях системы, обратитесь к файлу NI-DCPower Readme, который размещен на диске NI-CD DCPower. После установки NI-DCPower, вы можете получить доступ к NI-DCPower Readme на Начало »Все программы» National Instruments »NI-DCPower» документации.

2. Распаковка

Питания или ИИП судов в антистатическую упаковку для предотвращения электростатического разряда (ОУР). Разряд может повредить несколько компонентов устройства.

Внимание Никогда не прикасайтесь к подвергаются контакты разъемов. Для того чтобы избежать ущерба в ОУР работы с устройством, принимать следующие меры предосторожности:

- Снимите с заземления или прикосновением к заземленному предмету.
- Избегайте касания антистатических пакетов к металлической части шасси вашего компьютера перед извлечением устройства из упаковки. Извлеките устройство из упаковки и произвести его осмотр для сыпучих компонентов или других повреждений. Сообщите И. случае, если устройство окажется поврежденной в любом случае. Не устанавливайте поврежденных устройств компьютера или шасси. Храните устройство в антистатической упаковке, когда он не используется.

3. Проверка Комплект поставки

Чтобы установить и использовать блок питания или ИИП, Вам понадобятся следующие пункты, которые содержатся в комплекте:

- Источник питания или ИИП устройства и все сопутствующие аксессуары подключения
- NI-DCPower носители программного обеспечения, который включает блоки питания постоянного и SMUs Справка и NI-DCPower Readme
- Другие печатные документы:
 - NI DC питания и SMUs Руководство по началу работы
 - Технические характеристики устройства
 - Инструкция по безопасности и электромагнитной совместимости
 - Примечание для пользователей

Другие необходимые элементы

Кроме того в комплект, входят также:

- 1 / 8 дюйма плоская отвертка
- PXI, PXI / CompactPCI, PXI или шасси SCXI аксессуары, документации на шасси и контроллер

Дополнительный пункт

Если Вы хотите подключить дополнительный источник питания к источнику питания или ИИП, что поддерживает эту функцию, вы должны либо приобрести И. APS-4100 дополнительный источник питания от NI(номер 779671-01), или использовать дополнительный источник питания от третьего сторонних поставщиков. Для получения дополнительной информации [см. раздел Подключение \(NI PXIe-4140/4141 Only\)](#), [Подключение \(NI PXIe-4142/4143 Only\)](#), [Подключение \(NI PXIe-4144/4145 Only\)](#).

4. Установка программного обеспечения

NI-DCPower имеет множество функций и атрибутов, которые можно использовать для программной настройки ИИП. Устанавливайте или обновляйте NI-DCPower *перед* подключением оборудования, в противном случае Windows не сможет обнаружить устройство. Для установки NI-DCPower, выполните следующие действия:

1. (Необязательно) Установите среду программирования, например LabVIEW или LabWindows™/CVI™, если вы разрабатываете приложение для питания или ИИП. Всегда установить или обновить программное обеспечение Н.И. перед установкой NI-DCPower. Если вы устанавливаете прикладное программное обеспечение после установки NI-DCPower, необходимо заново переустановить NI-DCPower, для корректной работы с прикладным программным обеспечением.
2. Вставьте NI-CD DCPower.NI-DCPower установки должна автоматически открываться.Если нет, выберите **Пуск** »**Выполнить** и введите X : \setup . exe, где X – каталог CD-привода.
3. Следуйте инструкциям по установке на экране. Для устранения неполадок и специфических инструкций для операционной системы, обратитесь к технической поддержке NI по адресу russia.ni.com/support.
4. (**Windows Vista**) При появлении уведомления о доступе, разрешите программе выполнять требуемые действия.
5. По завершении установки появится запрос о перезагрузке компьютера. Перезагрузите компьютер, выбрав **Restart**.



Примечание (LabVIEW Real-Time Module) Если вы используете систему с LabVIEW Real-Time Module, закачайте NI-DCPower на устройство с помощью MAX.

5. Установка оборудования

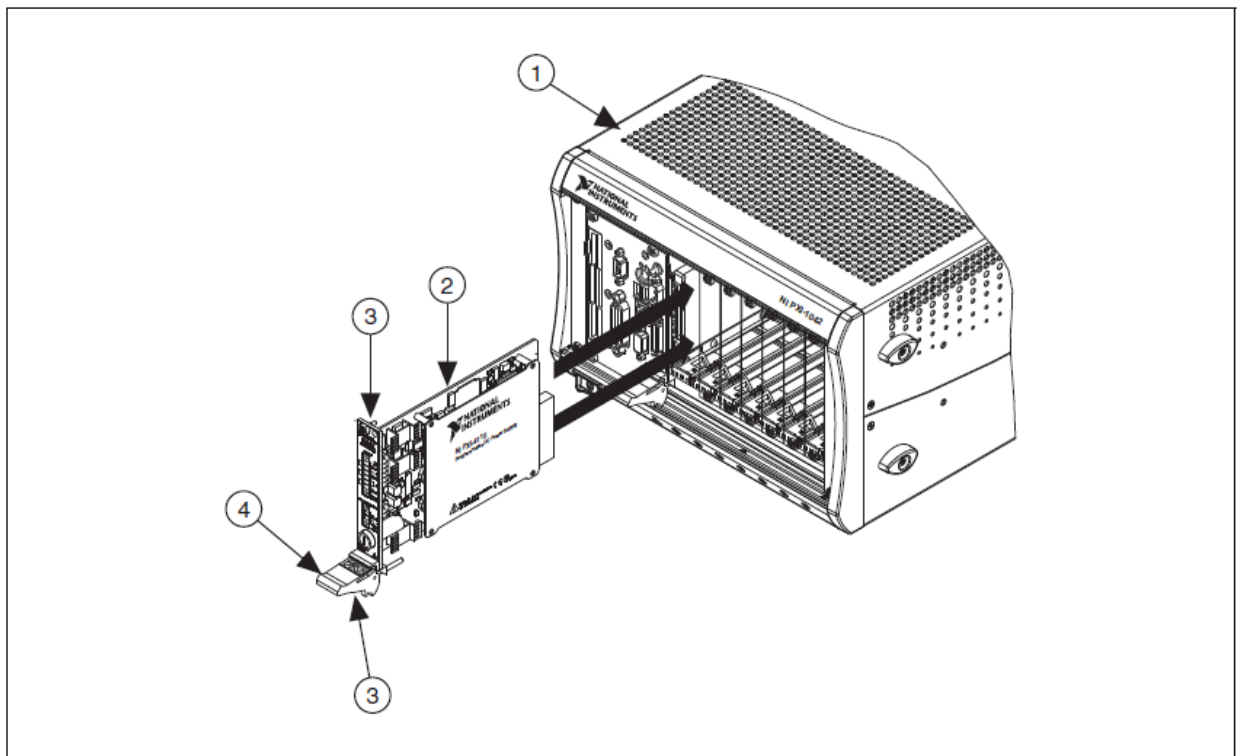


Внимание! Для предотвращения повреждений от электростатического разряда или загрязнения, при установке модуля в шасси держитесь за ручку фиксатора или края блока.



Проверьте, установили ли вы программное обеспечение до установки оборудования.

Для установки ИИП в шасси, (рисунок 1) выполните следующие действия.



1. Шасси PXI

2 ИИП

3 Крепежные винты

4. Ручка фиксатора

Рисунок 1. Установка ИИП в шасси PXI



Внимание! Перед установкой прибора убедитесь, что шасси отключено от сети. ИИП не поддерживают горячую замену. Установка или извлечение модуля при включенном питании могут повредить шасси и устройство.

1. Выключите шасси и отключите его от сети.

2 Держа модуль за фиксатор, вставьте его в пустой слот. До упора вставьте модуль в шасси, и зафиксируйте его, потянув ручку фиксатора.

3. Затяните крепежные винты.
4. Подключите и власти на шасси PXI.

Извлечение модуля ИИП



Во время работы металлические части прибора нагреваются. Будьте осторожны при извлечении платы из шасси или другого периферийного разъема. При извлечении платы держитесь за фиксатор и лицевую панель.

Перед извлечением модуля отключите шасси от электропитания, заземлите свое тело, надев заземляющий браслет или коснувшись заземленной металлической поверхности. Для предотвращения электростатического разряда не касайтесь контактов PXI и проводников на плате.

6. Настройка и тестирование в MAX

Для настройки и тестирования блока ИИП MAX, выполните следующие действия:

1. Запустите MAX, который автоматически обнаружит установленные устройства.
2. Разверните пункт **Devices and Interfaces**.
3. Проверьте, что ваше устройство появилось в списке.



Если ваше устройство не отображается в списке, то MAX не смог автоматически определить его. Для обновления выберите пункт меню **File»Refresh** или нажмите клавишу <F5>. Если устройство по-прежнему не отображается в списке, обратитесь в техническую поддержку russia.ni.com/support.

4. Запишите имя вашего устройства, под которым оно появилось в MAX. Это имя понадобится вам при программировании устройства.
5. Имя пишется рядом с иконкой устройства в дереве конфигурации. Вы можете переименовать свое устройство в MAX, кликнув по нему правой кнопкой мыши, и выбрав **Rename**.
6. Для проверки правильности установки запустите самотестирование устройства, щелкнув по его иконке в MAX правой кнопкой мыши и выбрав пункт **Self-Test**.
7. Запустите NI-DCPower Soft Front Panel (SFP) для запуска функциональных тестов и использования устройства. Вы можете запустить NI-DCPower SFP через меню **Start»All Programs»National Instruments»NI-DCPower»NI-DCPower Soft Front Panel**, либо щелкните правой кнопкой мыши по значку устройства

в конфигурационном дереве MAX и выберите пункт меню **MAX Tools»Soft Front Panels»NI-DCPower Soft Front Panel**

8. Закройте MAX.

7. Программирование ИИП

Для программирования или тестирования вашего устройства вы можете использовать такие программные средства, как NI-DCPower SFP, NI-DCPower Express VI, или драйвер NI-DCPower. Для демонстрации возможностей вашего ИИП вы можете запустить демо NI-DCPower.

Лицевая панель NI-DCPower SFP

Протестировать базовую функциональность вашего ИИП вы можете используя NI-DCPower SFP. Запустить NI-DCPower SFP можно через меню "Пуск" **Пуск»Все программы»National Instruments »NI-DCPower» NI-DCPower Soft Front Panel.**

NI-DCPower Express VI

NI-DCPower Express VI позволяет настраивать и генерировать сигналы на ИИП National Instruments. NI-DCPower Express VI работает в LabVIEW версии 7.x и выше.

Драйвер NI-DCPower

Драйвера NI-DCPower имеет множество функций и атрибутов, которые управляют всеми функциями вашего ИИП, такими как конфигурирования, управление и другие специфичные для устройства функции.

Справку драйвера можно найти через меню "Пуск" **Пуск»все программы»National Instruments»NI-DCPower»Documentation**

NI-DCPower примеры приложений

Примеры демонстрируют функциональность вашего устройства, и могут служить как подпрограммы для ваших приложений. NI Example Finder – это утилита, структурирующая примеры по категориям, упрощая процесс поиска нужного демо. Вы можете видеть, какие аппаратные средства совместимы с конкретным демо, или наоборот, просмотреть все доступные демо для конкретного устройства.

Для индексирования примеров воспользуйтесь таблицей ниже.

Программа	Расположение
LabVIEW или LabWindows/CVI	Индексируйте примеры с помощью NI Example Finder. В LabVIEW или LabWindows/CVI выберите пункт меню Help»Find Examples и выберите Hardware Input and Output»Modular Instruments .
ANSI C или Visual Basic	<p>Индексируйте примеры в директории <NIDocDir>\NI-DCPower\examples, где <NIDocDir> одна из следующих траекторий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • для Windows 2000/XP: Documents and Settings\All Users\Shared Documents\National Instruments •Для Windows Vista/7: Users\Public\Documents\NationalInstruments