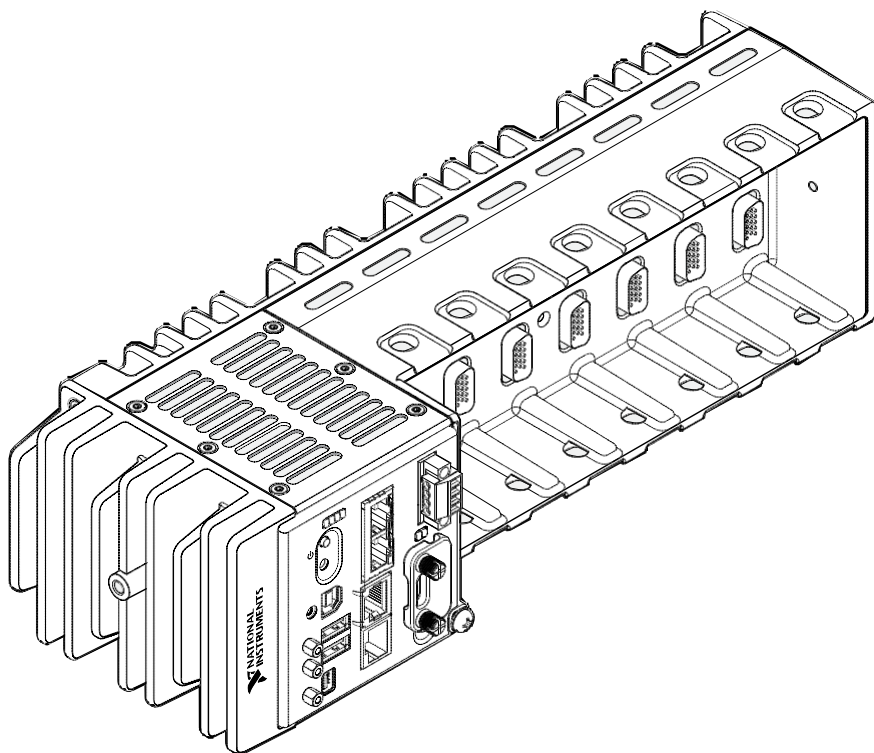


NI cRIO-9035

Встраиваемый контроллер CompactRIO с процессором реального времени и реконфигурируемой FPGA

В данном документе описывается начало работы с National Instruments cRIO-9035.



Правила техники безопасности



Внимание Не используйте cRIO-9035 способом, отличным от приведенного в настоящем документе. Неправильное использование продукта может быть опасным. Вы можете нарушить встроенную защиту изделия, если изделие будет любым образом повреждено. При повреждении продукта верните его в NI для ремонта.

Правила техники безопасности в зонах повышенной опасности

cRIO-9035 разрешено использовать только в помещениях с повышенной опасностью Класса 1, Раздел 2, Групп А, В, С, D, Т4; Класс 1, Зоны 2, АЕх nA II Т4 и Ех nA IIC Т4; и в помещениях, не представляющих опасности. Следуйте данным рекомендациям при установке cRIO-9035 в потенциально взрывоопасной среде. Игнорирование приведенных указаний может привести к серьезным травмам или смерти.



Внимание Не отключайте от контроллера проводники или разъемы электропитания, пока не будет отключено питание.



Внимание Не отключайте проводники или разъемы каналов ввода-вывода, пока не будет отключено питание или не появится уверенность в устранении опасности взрыва.



Внимание Запрещается извлекать модули, пока не будет отключено питание или не появится уверенность в устранении опасности взрыва.



Внимание Замена компонентов может снизить пригодность для Класса 1, Раздела 2.



Внимание Для приложений, соответствующих категории опасности Раздела 2 и Зоны 2, систему следует размещать в боксе со степенью защиты не менее IP 54 согласно IEC/EN 60079-15.



Внимание Запрещается вставлять или удалять SD-карты пока не будет отключено питание или не появится уверенность в устранении опасности взрыва.




Внимание Для использования в условиях повышенной опасности хост-портов USB, порта устройства USB, порта mini DisplayPort и слота для SD-карты требуются защищенные аксессуары, перечисленные в таблице ниже. Все кабели в условиях повышенной опасности должны использоваться с кабельными вводами или уплотнениями для перехода к неопасной зоне. Не отключайте кабели пока не будет отключено питание cRIO-9035 или не появится уверенность в устранении опасности взрыва.

Таблица 1. Защищенные аксессуары для использования в условиях повышенной опасности

Порт	Требуемый аксессуар	Номер партии
Хост-порт USB	NI Industrial USB Extender Cable	152166-xx
Порт устройства USB	NI Locking USB Cable	157788-01
Порт Mini DisplayPort	Mini DisplayPort Cable Retention Bracket	156866-01
Слот для SD-карты	SD Door Kit	783660-01

Особые условия применения в помещениях повышенной опасности по Европейским и международным стандартам

cRIO-9035 соответствует типу оборудования Ex nA IIC T4 Gc согласно сертификату DEMKO No. 12 ATEX 1202658X и имеет сертификат IECEx UL 14.0089X. Каждое устройство имеет маркировку  II 3G и подходит для использования в помещениях повышенной опасности категории Зона 2 при температурах окружающей среды $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Внимание Вы должны убедиться, что выбросы при переходных процессах не превышают 140% номинального напряжения.



Внимание Система должна эксплуатироваться только в зонах со степенью загрязнения не хуже, чем Pollution Degree 2, как определено в документе IEC 60664-1.



Внимание Система должна быть установлена в бокс, имеющем сертификат ATEX/IECEx с минимальным классом защиты от внешних воздействий IP54 в соответствии с документом IEC/EN 60079-15.



Внимание Бокс должен иметь крышку или дверцу, открываемую только с помощью инструментов.

Электромагнитная совместимость

Данный продукт был 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 некоторых случаях, если продукт подключен к периферийному устройству или испытываемому объекту, или если продукт используется в жилых или коммерческих помещениях, могут возникнуть вредные помехи. Для минимизации помех при приеме 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 обнулить ваше право эксплуатировать продукт согласно местным нормативным правилам.



Внимание Для обеспечения соответствия указанной электромагнитной совместимости используйте данный продукт только с экранированными кабелями и аксессуарами. Кабели питания постоянного тока могут быть неэкранированными.



Внимание Для обеспечения соответствия указанной электромагнитной совместимости используйте изолированный кабель с последовательным портом RS-485, например, NI 184428-01.



Внимание Для обеспечения указанных характеристик электромагнитной совместимости длина всех кабелей, подключенных к портам видео и V2 не должна превышать 3 м (10 футов). Длина любого кабеля, подключенного к портам RS-232 и RS-485 не должна превышать 30 м (100 футов). Длина любого кабеля, подключенного к хост-портам USB не должна превышать 5 м (16 футов).



Внимание Порт устройства USB предназначен только для конфигурирования устройства, разработки приложений, отладки и сопровождения.



Внимание Для обеспечения указанных характеристик электромагнитной совместимости при установке продукта требуются особое внимание или устанавливаемые пользователем дополнительные устройства. Обратитесь к следующим разделам для получения дополнительной информации.

Сопутствующая информация

[Подключение заземления к RIO-9035](#) на странице 7

[Подключение cRIO-9035 к источнику питания](#) на странице 8

Специальные условия для применения в судостроительной промышленности

Некоторые изделия включены в регистр Ллойда (Lloyd's Register Type) и могут быть использованы в морских (бортовых) приложениях. Чтобы проверить наличие сертификата регистра Ллойда, посетите страницу ni.com/certification или поищите знак регистра Ллойда на вашем продукте



Внимание! Для соблюдения требований по излучению радиоволн в приложениях морского назначения, установите систему в экранированный бокс с экранированными и/или фильтрованными портами питания и ввода-вывода. Кроме того, примите меры предосторожности при проектировании, выборе и установке измерительных датчиков и кабелей, чтобы обеспечить требуемый уровень электромагнитной совместимости.

Подготовка к окружающей среде

Рабочий диапазон температур (IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2)	от -40 °C до 70 °C
Относительная влажность при эксплуатации (IEC 60068-2-78).....	от 10% до 90%, без конденсата
Степень загрязнения.....	2
Максимальная высота над уровнем моря	2 000 м
Только для использования в помещении	



Примечание Обратитесь к паспорту прибора на странице ni.com/manuals за получением полного списка характеристик.

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. Извлеките устройство из упаковки и проверьте его на предмет незакрепленных компонентов или любых признаков повреждений.



Внимание Никогда не прикасайтесь к оголенным контактам или разъемам.



Примечание Не устанавливайте устройство при обнаружении любых повреждений.

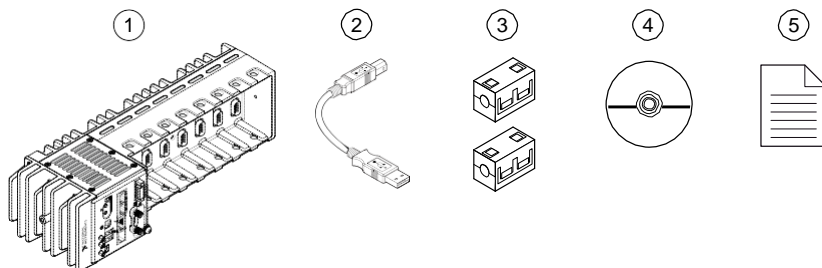
3. Распакуйте остальные элементы и документацию.

Когда устройство не используется, храните его в антистатической упаковке.

Проверка содержимого комплекта

Убедитесь, что в комплекте cRIO-9035 есть следующие элементы:

Рисунок 1. Содержимое комплекта cRIO-9035



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Устройство cRIO с разъемом для питания и крышкой для слота SD-карт | 4. Диск с драйверами устройств NI-RIO |
| 2. Кабель USB A-to-B | 5. Руководство по началу работы |
| 3. Ферриты (x2) | |

Инсталляция программного обеспечения на хост-компьютер

Перед началом использования cRIO-9035 вы должны установить следующие программные приложения и драйвера устройств на хост-компьютер в следующем порядке:

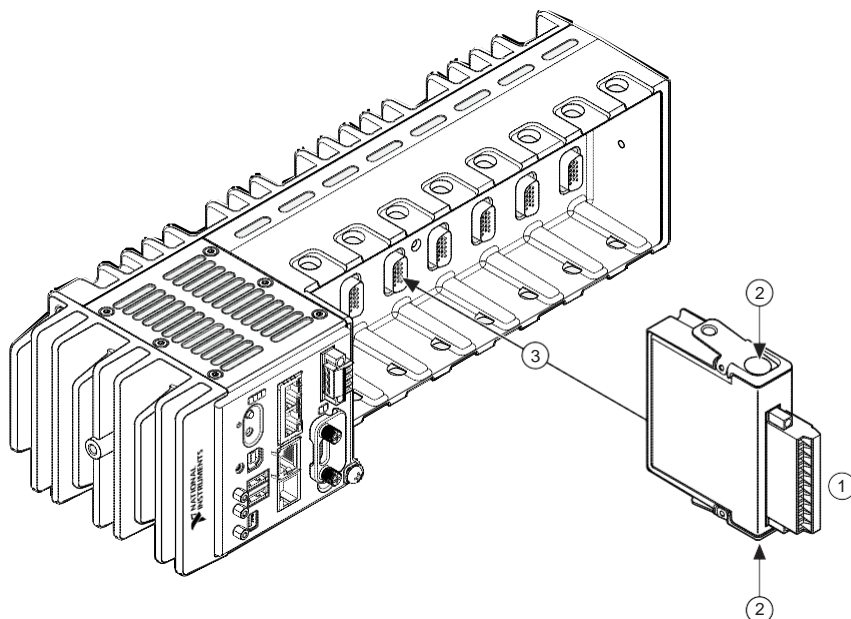
1. LabVIEW 2014 SP1 или выше,
2. Модуль LabVIEW Real-Time 2014 SP1 или выше,
3. Модуль LabVIEW FPGA 2014 SP1 или выше¹,
4. Драйвера устройств NI-RIO версии февраль 2015 или выше

Для получения информации о минимальной поддержке программного обеспечения обратитесь на сайт ni.com/info и введите информационный код `swsupport`.

¹ Модуль LabVIEW FPGA не требуется при работе в режиме Scan Interface. Для программирования доступной пользователю FPGA на cRIO-9035 требуется модуль LabVIEW FPGA

Установка модулей С-серии

Выполните следующие действия для установки модуля С-серии.



1. Убедитесь, что к разъему(-ам) ввода-вывода модуля С-серии не подключено питание. Если система не находится в зоне повышенной опасности, можно устанавливать модули в cRIO-9035 при включенном питании.
2. Нажмите на защелки модуля С-серии.
3. Установите модуль С-серии в слот, пока защелки не защелкнутся.

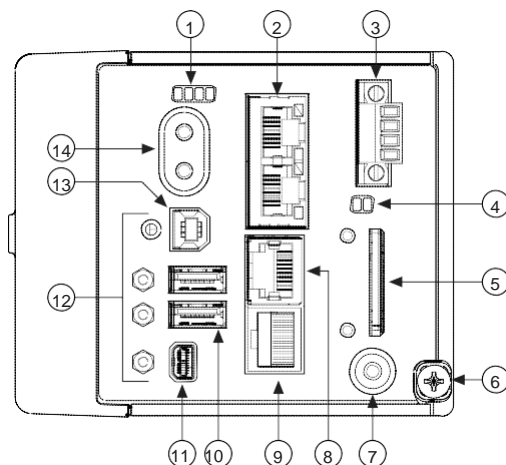
Извлечение модулей С-серии

Перед удалением модуля С-серии из cRIO-9035 убедитесь, что к разъему(-ам) ввода-вывода модуля не подключено питание. Если система не находится в зоне повышенной опасности, можно извлекать модули из cRIO-9035 при включенном питании.

Подключение cRIO-9035

cRIO-9035 имеет следующие разъемы, светодиоды и кнопки.

Рисунок 2. Лицевая панель cRIO-9035



- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Светодиоды | 8. Последовательный порт RS-232 |
| 2. Порты Ethernet | 9. Последовательный порт RS-485/422 (DTE) |
| 3. Разъем для питания | 10. Хост-порты USB |
| 4. Светодиод SD | 11. Порт Mini DisplayPort |
| 5. Сменная SD-карта памяти | 12. Держатели для фиксации кабелей |
| 6. Винт для заземления | 13. Порт устройства USB |
| 7. Кнопка USER1 | 14. Кнопки питания и сброса |

Заземление cRIO-9035

Вы должны подключить заземляющий терминал cRIO-9035 к электроду заземления систем здания.

Что использовать

- Кольцевую клемму
- Проводник сечением 1.3 мм^2 (16 AWG) или больше.
- Отвертку Philips №2

Что делать

Выполните следующие действия для заземления cRIO-9035.

1. Присоедините проводник к кольцевой клемме.
2. Выверните заземляющий винт из терминала заземления cRIO-9035.
3. Прикрепите кольцевую клемму к терминалу заземления.
4. Закрутите винт с крутящим моментом $0.5 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
5. Соедините второй конец проводника с электродом заземления систем здания методом, подходящим для вашего приложения.



Внимание При использовании экранированного кабеля для подключения к модулям С-серии с пластмассовым разъемом, необходимо соединить экран кабеля с контактом заземления шасси, используя провод с сечением 1.31 мм^2 (16 AWG) или больше. Прикрепите кольцевую клемму к проводнику и к терминалу заземления шасси. Припаяйте второй конец проводника к экрану кабеля. Для лучшего качества электромагнитной совместимости (ЕМС) используйте более короткий провод.

Для получения дополнительной информации о заземлении обратитесь на сайт ni.com/info и введите информационный код `emcground`.

Подключение питания к cRIO-9035

Для работы cRIO-9035 требуется внешний источник питания напряжением от 9 до 30 В. cRIO-9035 фильтрует и регулирует поданное напряжение питания и обеспечивает питанием модули С-серии. cRIO-9035 имеет основной вход питания V1 и дополнительный вход питания V2.

Светодиод POWER на cRIO-9035 указывает, какой из входов используется, как показано в таблице ниже.

Таблица 2. Светодиодные индикаторы POWER

Цвет светодиода	Состояние светодиода	Индикация
Зеленый	Горит постоянно	Питание cRIO-9035 поступает с разъема V1.
Желтый	Горит постоянно	Питание cRIO-9035 поступает с разъема V2.
—	Не горит	Питание cRIO-9035 отключено



Внимание Не подключайте контакт V2 к источнику питания постоянного тока или к любому источнику питания кабелем длиной более 3 м (10 футов). Источник питания постоянного тока – это локальная сеть питания в инфраструктуре здания или участка.

Что использовать

- Феррит
- Плоскую отвертку, 2.54 мм (0.10 дм.)
- Основной источник питания, 9 В - 30 В, 46 Вт минимум
- (Опционально) Дополнительный источник питания, 9 В...30 В, 46 Вт минимум

NI рекомендует использовать для cRIO-9035 один из источников питания, приведенных в таблице.

Таблица 3. Источники питания NI

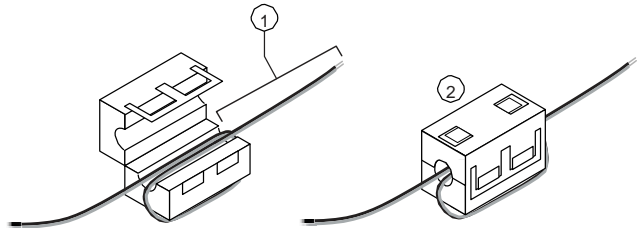
Источник питания	Шифр изделия
NI PS-15 Industrial Power Supply (24 VDC, 5 A, 100 VAC to 120 VAC/200 VAC to 240 VAC input)	781093-01
NI PS-10 Desktop Power Supply (24 VDC, 5 A, 100 VAC to 120 VAC/200 VAC to 240 VAC input)	782698-01

Что делать

Для подключения источника питания к cRIO-9035 выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что источник питания выключен.
2. Установите ферриты на отрицательный и положительный проводники от источника питания, как показано на рисунке.

Рисунок 3. Установка феррита на выводы проводники питания



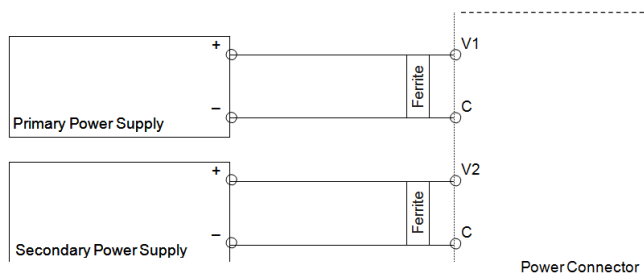
1. Дважды пропустите выводы через феррит, оставив расстояние от 50 до 75 мм (от 2 до 3 дюймов) между ферритом и концом проводника.
2. Сомкните феррит вокруг проводника.
3. Извлеките разъем питания из cRIO-9035.



Внимание Не затягивайте и не ослабляйте винтовые клеммы на разъеме питания при включенном питании cRIO-9035.

4. Подключите к разъему питания основной и опциональный дополнительный источники питания, как показано на рисунке ниже.

Рисунок 4. Подключение питания к cRIO-9035



Primary Power Supply – основной источник питания, Secondary Power Supply – дополнительный источник питания, Ferrite – феррит, Power Connector – разъем питания



Примечание Терминалы С соединены друг с другом внутри.

5. Закрутите винтовые клеммы на разъеме питания с крутящим моментом от $0.20 \text{ Н} \cdot \text{м}$ до $0.25 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
6. Вставьте разъем питания в ответную часть на лицевой панели cRIO-9035.
7. Закрутите винты фланцев разъема питания с крутящим моментом от $0.20 \text{ Н} \cdot \text{м}$ - $0.25 \text{ Н} \cdot \text{м}$.
8. Включите основной и опциональный дополнительные источники питания.

Включение питания cRIO-9035

При первом включении cRIO-9035 устройство загружается в безопасном режиме. Светодиод POWER загорается, светодиод STATUS загорается на мгновение, а потом дважды мигает каждые несколько секунд.

Сопутствующая информация

Светодиодные индикаторы Status на странице 14

Подключение cRIO-9035 к хост-компьютеру

Выполните следующие действия для подключения cRIO-9035 к хост-компьютеру через порт устройства USB.

1. Включите хост-компьютер.
2. Подключите cRIO-9035 к хост-компьютеру при помощи кабеля USB A-to-B.



Внимание NI требует использовать закрепленный USB кабель (157788-01), чтобы обеспечить устойчивость к ударам и вибрации. Обратитесь к технической документации на сайте ni.com/manuals для получения технических характеристик по ударам и вибрации.

Драйвер автоматически обнаружит cRIO-9035. Если драйвер устройств не обнаружит cRIO-9035 автоматически, убедитесь в том, что установили на хост-компьютер нужное программное обеспечение NI в правильном порядке.



Совет Вы можете также использовать порт Ethernet для непосредственного подключения cRIO-9035 к хост-компьютеру или к сети. Обратитесь к руководству пользователя на странице ni.com/manuals для получения дополнительной информации о подключении через Ethernet.

Конфигурирование системы в Measurement & Automation Explorer (MAX)

Выполните следующие действия для поиска системы в MAX.

1. Запустите MAX на хост-компьютере.
2. Разверните пункт **Remote Systems** в дереве конфигурации и найдите вашу систему.
3. Выберите ваше целевое устройство.



Совет MAX перечисляет системы по номеру модели и серийному номеру, например, NI-CRIO-9035-1856AAA.

Установка пароля системы

Для установки пароля выполните следующие действия:



Примечание Имя пользователя cRIO-9035 по умолчанию – admin.

Пароль по умолчанию не установлен, поэтому вы должны оставить поле пароля пустым при входе в систему, пока не установите пароль.

1. Щелкните по системе правой кнопкой мыши и выберите **Web Configuration**.
В браузере по умолчанию откроется утилита NI Web-Based Configuration and Monitoring, в которой вы сможете задать пароль. Если у вас не установлен Microsoft Silverlight, NI Web-based Configuration & Monitoring предложит это сделать.
2. Введите уникальное имя вашей системы в поле **Hostname**.
3. Щелкните по иконке **Security Configuration**.
4. Щелкните по пункту **Login**.
5. В диалоговом окне **Login** введите имя пользователя admin и оставьте поле пароля пустым.
6. Щелкните по кнопке **OK**.
7. Щелкните по кнопке **Change Password**.
8. Введите и повторно введите новый пароль.
9. Щелкните по кнопке **OK**.
10. Щелкните по кнопке **Save**.
11. Щелкните по кнопке **OK** для подтверждения смены пароля.



Внимание NI не может восстановить потерянные пароли системы. Если вы забыли пароль, вы должны связаться с NI и переформатировать контроллер.

Установка программного обеспечения cRIO-9035

Выполните следующие действия для инсталляции программного обеспечения на cRIO-9035.

1. В MAX разверните вашу систему в разделе Remote Systems.
2. Щелкните правой кнопкой мыши по пункту **Software**.
3. Выберите **Add/Remove Software** для запуска LabVIEW Real-Time Software Wizard.



Совет Вы должны войти в систему, если установили пароль.

4. Выберите рекомендуемый набор программ для ваших версий LabVIEW и драйверов устройств NI-RIO.
5. Щелкните по кнопке **Next**.
6. Выберите из программных дополнений **NI Scan Engine**.

Выберите дополнительное ПО для установки. Если вы собираетесь использовать cRIO-9035 с модулем LabVIEW FPGA, можете щелкнуть по кнопке **Next**. Щелкните по пункту **NI Scan Engine**, если планируете использовать cRIO-9035 без модуля LabVIEW FPGA.



Совет Вы можете воспользоваться этим мастером в любой момент для установки дополнительного программного обеспечения.

7. Щелкните по кнопке **Next**.
8. Проверьте правильность списка устанавливаемого программного обеспечения.
9. Щелкните по кнопке **Next** для начала установки.
10. После завершения установки щелкните по кнопке **Finish**.

Поиск и устранение неисправностей cRIO-9035

cRIO-9035 не обменивается данными по сети

- Убедитесь в надежности USB-подключений между cRIO-9035 и хост-компьютером, и Ethernet-подключений между хост-компьютером и роутером.
- Настройте IP и другие сетевые настройки, выполнив следующие действия.
 1. Используйте кабель USB A-to-B для подключения порта USB устройства cRIO-9035 к хост-компьютеру. Драйвер USB создает виртуальную сетевую карту и назначает cRIO-9035 IP-адрес в формате 172.22.11.x.
 2. В MAX разверните вашу систему в разделе Remote Systems.
 3. Выберите закладку **Network Settings** для настройки IP и других сетевых настроек.
 4. (Опционально) Используйте порт 1 RJ-45 Ethernet для подключения cRIO-

9035 к хост-компьютеру. При включении питания cRIO-9035 попытается инициализировать подключение к сети DHCP.



Примечание Если cRIO-9035 не сможет получить IP-адрес, он подключится к сети при помощи IP-адреса link-local в формате 169.254.x.x. Хост-компьютер обменивается данными с cRIO-9035 через стандартное подключение Ethernet.

- Убедитесь, что на хост-компьютере установлена правильная версия драйверов устройства NI RIO. Посетите страницу ni.com/info и введите информационный код swsupport для получения информации о минимальных поддерживаемых версиях LabVIEW и драйверов устройств NI-RIO.



Совет Если вы недавно обновляли LabVIEW, вы должны переустановить драйвера устройств NI-RIO.

- Убедитесь, что адаптер NI USBLAN распознается диспетчером устройств. В Windows 7 выберите пункт меню **Пуск»Панель управления»Диспетчер устройств»Сетевые адаптеры»National Instruments»USBLAN adapter**. Если драйвер USBLAN не распознается, вы должны переустановить драйвера устройств NI-RIO.
- Временно отключите все сетевые брандмауэры и другие программы безопасности.

Проверка настройки системного IP

1. Переведите cRIO-9035 с безопасный режим и разрешите последовательный порт RS-232, удерживая нажатой в течение 5 секунд кнопку RESET.

Светодиод STATUS начнет мигать три раза каждые несколько секунд.

2. Используйте терминал последовательного порта RS-232 для считывания IP-адреса или подключите монитор к порту mini DisplayPort для просмотра IP-адреса.



Примечание Обратитесь к руководству пользователя на сайте ni.com/manuals для получения дополнительной информации о конфигурировании последовательного порта.

3. Установите новое подключение DHCP, удерживая нажатой кнопку RESET в течение 5 секунд. Светодиод STATUS будет вести себя так, как описано в [пункте 1](#).

Если cRIO-9035 не сможет задать новый адрес DHCP, он установит адрес link-local. Если DHCP-подключение выполнено успешно и подходит для вашего приложения, перейдите к [пункту 6](#).

4. В MAX разверните вашу систему в разделе Remote Systems.
5. Выберите закладку **Network Settings** для настройки IP и других сетевых настроек.
6. Перезагрузите cRIO-9035, нажав кнопку RESET.

Настройка брандмауэра Windows

- Добавьте MAX в качестве исключения в ваш сетевой брандмауэр или другие программы безопасности, выполнив следующие действия.
 1. В Windows 7 выберите пункт **Пуск»Панель управления»Система и**

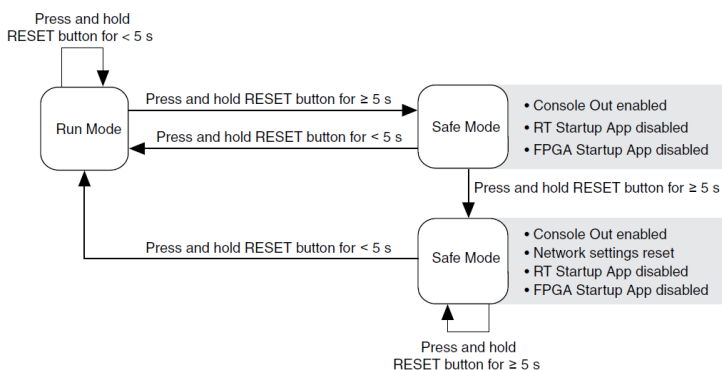
безопасность»Брандмауэр Windows»Разрешить запуск программы или компонента через брандмауэр Windows.

2. Щелкните по кнопке **Разрешить другую программу**.
 3. Щелкните по пункту **Measurement & Automation**.
 4. Щелкните по кнопке **Добавить**.
 5. Щелкните по кнопке **ОК**.
- Убедитесь, что порт UDP 44525 открыт на хост-компьютере. Если вы используете интеллектуальный сетевой коммутатор, убедитесь, что он не отключает порт UDP 44525.

Перезагрузка системы

На рисунке ниже показано поведение cRIO-9035 при перезагрузке.

Рисунок 5. Поведение по кнопке Reset



Run mode – рабочий режим, Safe Mode – безопасный режим, Press and hold reset button for $< (\geq) 5$ s – удержание нажатой кнопки Reset менее (более) 5 секунд, Console out Enabled – разрешен вывод в консоль, RT Startup App Disabled – отключен автозапуск приложения RT, FPGA Startup App Disabled – отключен автозапуск приложения FPGA, Network Settings reset – сброс сетевых настроек

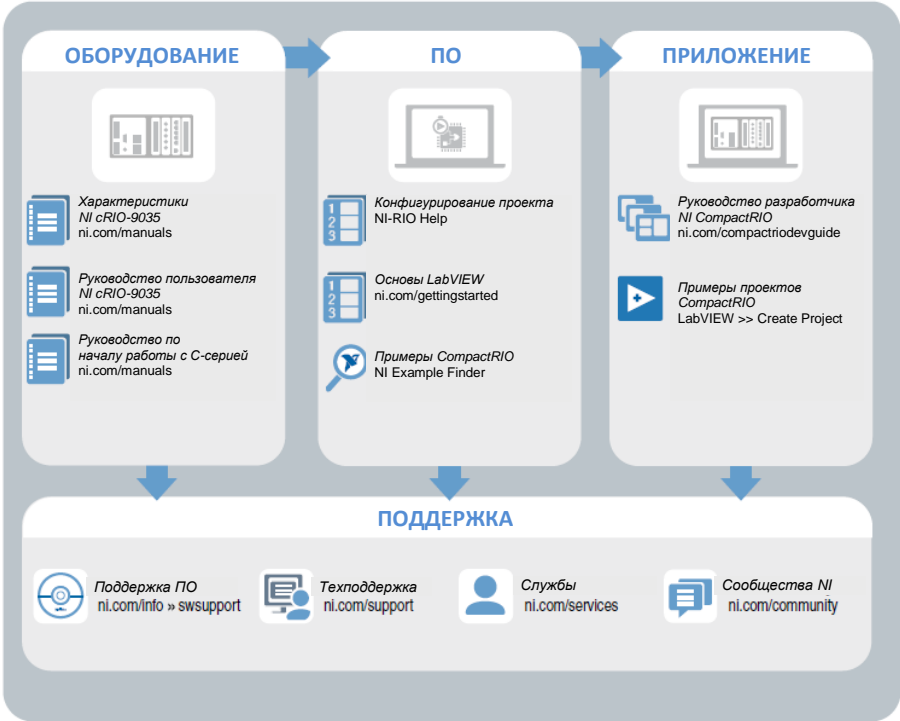
Светодиодные индикаторы STATUS

В таблице ниже перечислены светодиодные индикаторы STATUS

Таблица 4. Светодиодные индикаторы STATUS

Цвет светодиода	Поведение светодиода	Индикация
Желтый	Двойное мигание и пауза	<p>cRIO-9035 в безопасном режиме. Программное обеспечение не установлено, является заводским состоянием по умолчанию, или установлено неправильно.</p> <p>При прерванной попытке обновления программного обеспечения может произойти ошибка. Переустановите программное обеспечение cRIO-9035. Обратитесь к справке <i>Measurement & Automation Explorer (MAX) Help</i> для получения информации об установке программного обеспечения cRIO-9035.</p>
	Тройное мигание и пауза	<p>cRIO-9035 находится в пользовательском безопасном режиме, либо в режиме инсталляции для указания, что в данный момент производится инсталляция программного обеспечения.</p> <p>Такая комбинация может также означать, что пользователь заставил cRIO-9035 загрузиться в безопасном режиме, удерживая нажатой кнопку reset более 5 секунд, или разрешив безопасный режим в MAX. Обратитесь к справке <i>Measurement & Automation Explorer (MAX) Help</i> для получения информации о безопасном режиме.</p>
	Мигание 4 раза и пауза	<p>cRIO-9035 в безопасном режиме. Дважды произошел сбой в работе программного обеспечения без перезагрузки или без повторного включения питания между сбоями. Как правило, это указывает, что в cRIO-9035 недостаточно памяти. Пересмотрите ваше приложение LabVIEW Real-Time для устранения утечек памяти.</p>
	Непрерывное мигание	<p>cRIO-9035 не загрузил NI Linux Real-Time. cRIO-9035 загрузил неподдерживаемую операционную систему, или был прерван процесс загрузки, или обнаружена неустранимая программная ошибка.</p>
	Включен кратковременно	<p>cRIO-9035 загружается. Действий не требуется.</p>
Красный	Непрерывное мигание	<p>Это указывает на аппаратную ошибку. Проблема с внутренним источником питания. Проверьте разъемы ввода-вывода на лицевой панели и подключения модулей C-серии на предмет коротких замыканий. Устраните короткие замыкания и выключите и включите питание cRIO-9035. Если проблема не исчезнет, свяжитесь с NI.</p>
—	Не горит	<p>cRIO-9035 в рабочем режиме. Программное обеспечение установлена, операционная система запущена.</p>

Куда обратиться далее



Техническая поддержка по всему миру

Веб-сайт National Instruments является полноценным ресурсом вашей технической поддержки. На 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 услуг заводской сборки NI, ремонта, расширенной гарантии и др.

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.

Declaration of Conformity (Декларация о соответствии) – это наше заявление о соответствии требованиям Совета Европейских сообществ к производителям. Эта система обеспечивает защиту пользователя по электромагнитной совместимости (ЕМС) и безопасности продукта. Вы можете получить декларацию о соответствии вашего продукта на сайте ni.com/certification. Если ваш продукт поддерживает калибровку, вы можете получить для него калибровочный сертификат на сайте ni.com/calibration.

Штаб-квартира корпорации National Instruments располагается по адресу 11500 North Морас Expressway, Austin, Texas, 78759-3504. National Instruments имеет также офисы по всему миру.

Для получения поддержки по телефону в Соединенных Штатах создайте запрос на странице ni.com/support или позвоните по номеру 1 866 ASK MYNI (275 6964).

Для получения поддержки по телефону вне Соединенных Штатов вы можете также посетить раздел Worldwide Offices на сайте 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 для получения информации о торговых марках National Instruments. Названия других упомянутых в данном руководстве изделий и производителей также являются торговыми марками или торговыми наименованиями 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. 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 и для получения соответствующих кодов HTS, ECCNs и прочие данные об экспорте/импорте. NI НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ТОЧНОСТИ СОДЕРЖАЩЕЙСЯ ЗДЕСЬ ИНФОРМАЦИИ И НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ОШИБКИ. Для пользователей из правительственных учреждений 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.

© 2015 National Instruments. All rights reserved.

376935C-01 Октябрь 2015