

Модуль сканера Сети DeviceNet системы ControlLogix

Номер по каталогу: 1756-DNB Series C и D

Раздел	Страница
Важная информация для пользователей	2
Предотвращение электростатических разрядов	3
Европейские требования по использованию в опасных зонах	4
Условия окружающей среды и защита оборудования	5
Североамериканские требования по использованию в опасных зонах	6
О публикации	6
Общие сведения о модуле	7
Подготовка к установке	7
Определение положения слота для монтажа модуля	8
Изменение параметров настройки модуля	9
Установка модуля в слот шасси	16
Конфигурация списка сканируемого оборудования	27
Поиск и устранение неисправностей устройств из списка сканирования оборудования	27
Интерпретация показаний индикаторов состояния	35
Понимание структур интерфейса контроллера ControlLogix	38
Технические характеристики	43
Дополнительные источники	47

Важная информация для пользователей

Рабочие характеристики полупроводникового оборудования отличаются от параметров электромеханического оборудования. Публикация SGI-1.1 Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (Основы безопасности при использовании, установке и обслуживании полупроводниковых устройств), которую можно получить в региональном офисе отдела продаж корпорации Rockwell Automation или в Интернете (<http://www.ab.com/manuals/gi>), описывает некоторые важные различия между полупроводниковым оборудованием и электромеханическими устройствами. Из-за этих различий, а также ввиду широкого разнообразия в применении различных полупроводниковых устройств, персонал, ответственный за работу с указанным оборудованием, должен убедиться, что в каждом конкретном случае такое применение является целесообразным.


Корпорация Rockwell Automation, Inc. не берет на себя ответственность за прямой или косвенный ущерб, возникший при использовании этого оборудования.

Примеры и схемы в данном руководстве приведены исключительно в иллюстративном качестве. Поскольку с любым конкретным устройством связано множество переменных параметров и требований, корпорация Rockwell Automation, Inc. не может принять на себя каких-либо обязательств или ответственности за практическое применение приведенных здесь примеров и схем.

Корпорация Rockwell Automation, Inc. не принимает на себя никаких патентных обязательств в отношении использования информации, схем подключения, оборудования и программного обеспечения, приведенных в данном руководстве.

Полное или частичное воспроизведение содержимого данного документа без письменного разрешения Rockwell Automation, Inc. запрещено.

В данном руководстве мы обращаем Ваше внимание на вопросы техники безопасности с помощью следующих обозначений.

<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> 	<p>Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к взрыву в опасных условиях, к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу.</p>
<p>ВАЖНО</p>	<p>Обозначает информацию, наиболее важную для успешной эксплуатации устройства и понимания особенностей его работы.</p>
<p>ВНИМАНИЕ</p> 	<p>Обозначает информацию о действиях и обстоятельствах, которые могут привести к травмам или смерти людей, повреждению собственности или экономическому ущербу. Пометки "Внимание" помогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определить опасность. • Устранить опасность. • Оценить последствия.
<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</p> 	<p>Этот знак может находиться снаружи или внутри оборудования (например, дисковод или мотор) с целью предупреждения людей о возможном присутствии опасного уровня напряжения.</p>
<p>ОПАСНОСТЬ ОЖОГА</p> 	<p>Этот знак может находиться снаружи или внутри оборудования (например, дисковод или мотор) с целью предупреждения людей об опасных температурных значениях.</p>

Предотвращение электростатических разрядов

ВНИМАНИЕ

Данное оборудование чувствительно к электростатическим разрядам, они могут вызвать повреждение внутренних компонентов оборудования и нарушить его нормальную работу. При работе с оборудованием необходимо следовать приведенным ниже рекомендациям.

- Прикоснитесь к заземленному предмету для снятия статического напряжения.
 - Надевайте заземляющий браслет, соответствующий установленным требованиям.
 - Не прикасайтесь к разъемам и контактам на платах со схемными элементами.
 - Не прикасайтесь к схемным компонентам внутри оборудования.
 - По возможности используйте рабочую станцию, защищенную от статического заряда.
 - Когда оборудование не используется, храните его в соответствующей антистатической упаковке.
-

Европейские требования по использованию в опасных зонах

Сертификация для европейской зоны 2 (приведенные ниже сведения касаются изделий, имеющих маркировку EEx).

Это оборудование предназначено для использования в потенциально взрывоопасных средах в соответствии с директивой Евросоюза 94/9/ЕС.

LCIE (Laboratoire Central des Industries Electriques) подтверждает, что данное оборудование соответствует основным санитарным требованиям и требованиям безопасности (Essential Health and Safety Requirements), предъявляемым к конструкции оборудования категории 3, предназначенного для использования в потенциально взрывоопасных средах, приведенных в приложении II указанной Директивы.

Выполнение основных санитарных требований и требований безопасности (Essential Health and Safety Requirements) обеспечивается соответствием стандартам EN 60079-15 и EN 60079-0. EN 50021.

ВАЖНО

- Данное оборудование не является устойчивым к воздействию солнечного света или иных источников ультрафиолетового излучения.
 - Оборудование должно быть установлено в шкаф, обеспечивающий защиту, как минимум, класса IP54 применительно к среде класса 1, зона 2.
 - Зафиксируйте все внешние соединения, подключенные к этому устройству, при помощи винтов, защелок, соединителей с резьбовым сочленением или других средств, поставляемых с этим продуктом.
 - Отсоединяйте устройство, только если отключено питание, или зона считается безопасной.
 - Данное оборудование должно использоваться в диапазоне номинальных характеристик, определенных компанией Allen-Bradley.
 - Данное оборудование должно использоваться только с сертифицированными АТЕХ шинами.
-

Условия окружающей среды и защита оборудования

ВНИМАНИЕ



Данное оборудование предназначено для использования в промышленной среде, имеющей категорию загрязнения 2, в установках с перенапряжением категории II (в соответствии с публикацией IEC 60664-1) при высоте до 2000 метров без изменения номинальных значений.

В соответствии с публикацией 11 IEC/CISPR, данное оборудование классифицируется как промышленное оборудование группы 1, класса А. Для обеспечения электромагнитной совместимости в условиях кондуктивных и наводимых помех может потребоваться принятие дополнительных мер.



Данное оборудование поставляется в открытом исполнении. Оно должно устанавливаться в шкаф, специально разработанный для данных условий окружающей среды и позволяющий предотвратить травмы персонала в результате соприкосновения с токоведущими частями. Корпус должен быть огнезащитным, чтобы предотвратить или минимизировать распространение пламени, скорость распространения которого относится к категориям 5VA, V2, V1, V0 (или эквивалентной) для неметаллических материалов. Работать с внутренними компонентами шкафа и прикасаться к ним можно только с помощью инструмента.

В последующих разделах данной публикации могут содержаться дополнительные сведения о параметрах защиты шкафа от воздействия окружающей среды, обеспечивающих соответствие определенным сертификатам безопасности.

В дополнение к настоящему руководству:

- Дополнительные требования, касающиеся установки данного оборудования, можно найти в публикации 1770-4.1 Allen-Bradley ("Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines" (Рекомендации по подключению проводов и заземлению при автоматизации промышленного производства).
- Сведения о степенях защиты, обеспечиваемых различными типами шкафов, см. в публикации 250 стандартов NEMA и публикации 60529 IEC.

Североамериканские требования по использованию в опасных зонах

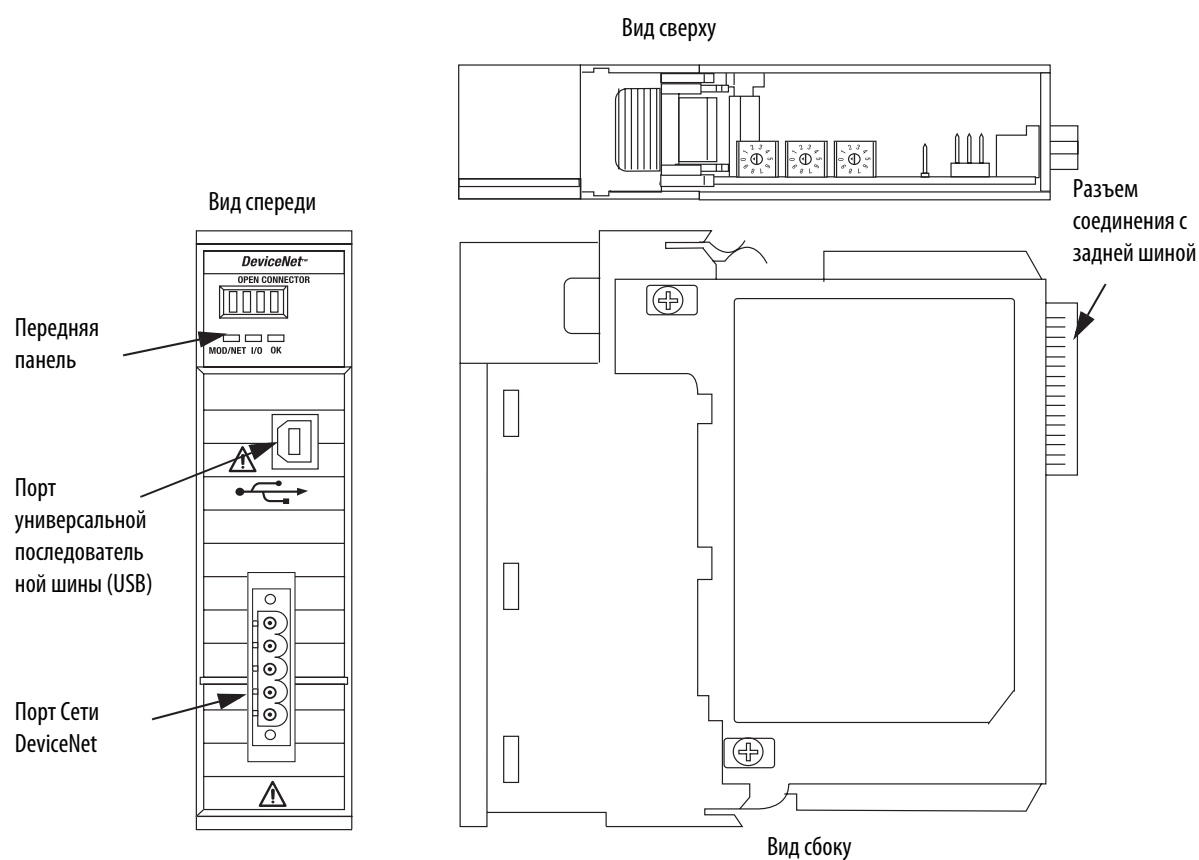
The following information applies when operating this equipment in hazardous locations.	Следующая информация касается эксплуатации данного оборудования в опасных зонах.
<p>Products marked "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.</p>	<p>Изделия с маркировкой "CL: I, DIV 2, GP A, B, C, D" пригодны для использования только в опасных зонах класса I, раздел 2, группы A, B, C и D и в безопасных зонах. Каждое изделие имеет маркировку на паспортной табличке, указывающую температурный код опасной зоны. При объединении изделий в систему для определения общего температурного кода системы в целом можно использовать "наихудший" температурный код (наименьшее значение "T"). Объединение оборудования в систему подлежит проверке соответствующим местным надзорным органом в процессе установки</p>
<div data-bbox="204 763 389 920"> <p>WARNING</p>  </div> <div data-bbox="491 734 724 768"> <p>EXPLOSION HAZARD-</p> </div> <ul data-bbox="491 775 804 1361" style="list-style-type: none"> • Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. • Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product. • Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. • If this product contains batteries, they must only be changed in an area known to be nonhazardous. 	<div data-bbox="831 745 1023 920"> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p>  </div> <div data-bbox="1091 734 1353 768"> <p>ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА -</p> </div> <ul data-bbox="1091 775 1394 1709" style="list-style-type: none"> • Отсоединяйте данное оборудование только в том случае, если отключено питание или известно, что данная зона не является взрывоопасной. • Отсоединяйте подключенные к данному оборудованию провода и другие элементы только в том случае, если отключено питание или известно, что данная зона не является взрывоопасной. Закрепите внешние провода и элементы, сопряженные с данным оборудованием, путем использования винтов, задвижек, резьбовых соединений или иных средств, входящих в комплект данного изделия. • Замена компонентов может повлечь за собой непригодность использования оборудования в зонах класса 1, раздел 2. • Если изделие содержит батареи, их замена должна производиться только в безопасных зонах.

Об этой публикации

Данная публикация представляет собой руководство по монтажу модуля. В публикации рассматривается установка только аппаратной части. Информация по конфигурации содержится в "Руководстве пользователя по модулям Сети DeviceNet в системе Logix5000", публикация [DNET-UM004](#).

Общие сведения о модуле

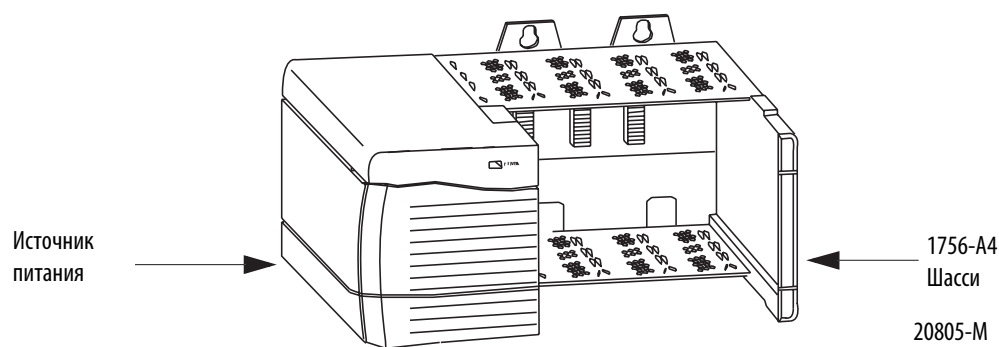
На рисунке ниже представлен вид модуля с указанием его внешних особенностей.



31713-M

Подготовка к установке

Перед установкой модуля необходимо смонтировать и подсоединить шасси ControlLogix и источник питания.



В таблице ниже перечислены руководства по монтажу, содержащие инструкции по установке шасси и источников питания различных модификаций.

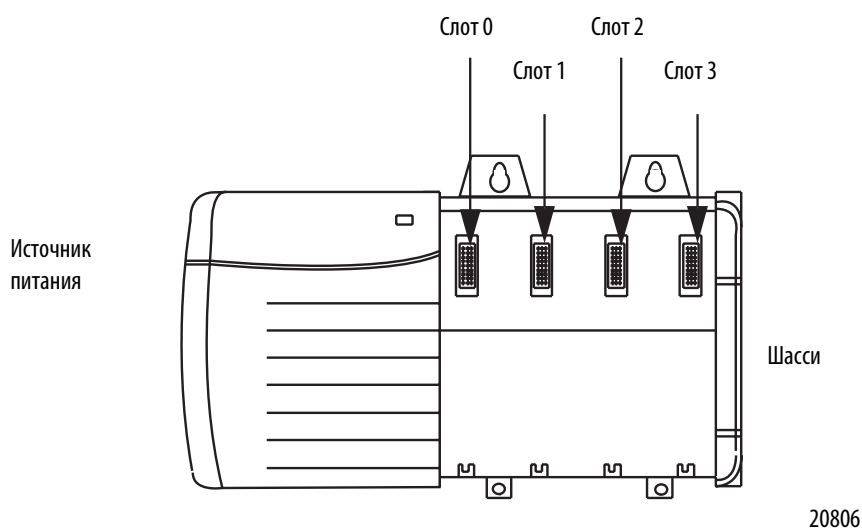
Ссылки на публикации

Тип шасси	Инструкции по установке шасси	Тип источников питания	Руководство по установке источников питания
Series B: 1756-A4, 1756-A7, 1756-A10, 1756-A13	Публикация № 1756-IN080	1756-PA72/B	Публикация № 1756-IN078
		1756-PB72/B	
		1756-PA75/A	Публикация № 1756-IN596
		1756-PB75/A	

Определение положения слота для монтажа модуля

На шасси ControlLogix модуль любого типа можно устанавливать в любой из слотов. В одно шасси можно установить несколько модулей сканера 1756-DNB.

На рисунке ниже представлен порядок нумерации слотов на 4-местном шасси. Слот 0 является первым слотом, он всегда занимает крайнюю левую позицию на шасси.

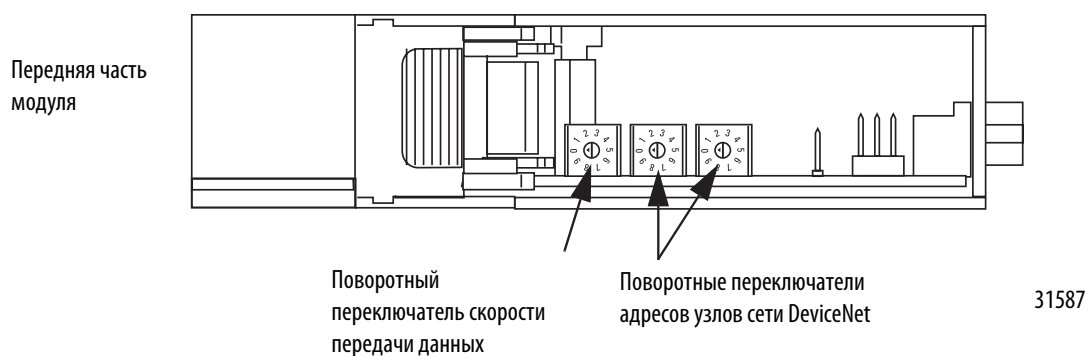


Изменение параметров настройки модуля

Модуль поставляется со следующими настройками параметров.

Значения заводских настроек параметров

Заводские настройки	Значение
Поворотные переключатели	999
Скорость передачи данных (коммуникации)	Устанавливается с помощью ПО (заводская настройка 125 Кб/с)
Адрес узла	Устанавливается с помощью ПО (заводская настройка 63 Кб/с)



Установка параметра скорости передачи данных

Модуль сканера 1756-DNB поддерживает следующие значения скорости передачи данных в сети DeviceNet.

- 125 Кб/с
- 250 Кб/с
- 500 Кб/с

Значение заводской настройки соответствует 125 Кб/с.

ВНИМАНИЕ



Нельзя изменять скорость передачи данных в работающей сети. Это может повлечь за собой непредсказуемые сбои в работе оборудования. Кроме того, вновь установленное значение скорости передачи данных не вступит в силу до процедуры выключения/включения электропитания модуля сканера 1756-DNB.

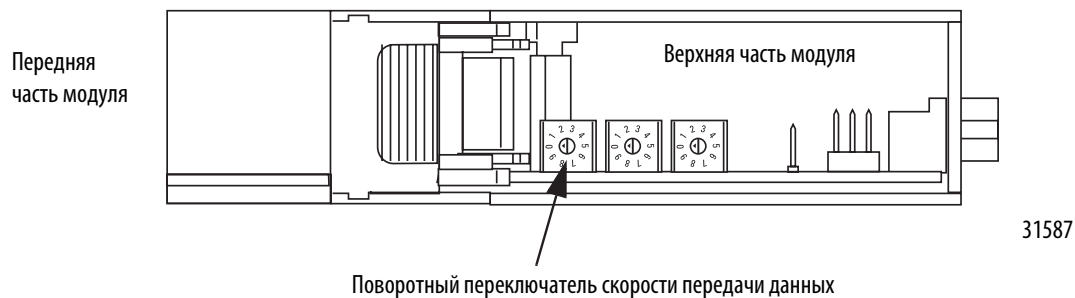
Изменение скорости передачи данных модуля сканера 1756-DNB производится с помощью поворотного переключателя, или с помощью программного обеспечения RSNetWorx для DeviceNet.

С помощью поворотного переключателя можно выбрать необходимую скорость передачи данных. При установке переключателя в положения от 3 до 9 (кроме 888) скорость передачи данных можно устанавливать с помощью программы RSNetWorx для сети DeviceNet. В случае если все три переключателя установлены в положение 8, модуль сканера 1756-DNB при последующей операции выключения/включения восстановит заводские настройки.

Более подробная информация содержится в разделе "Восстановление заводских настроек" на [странице 15](#).

В таблице ниже дана расшифровка значений положений переключателей.

Поворотный переключатель скорости передачи данных



Соответствие положения переключателя и значений скорости передачи данных

Положение переключателя	Скорость передачи данных
0	125 Кб/с
1	250 Кб/с
2	500 Кб/с
8	В случае если все три переключателя установлены в положение 8, модуль сканера 1756-DNB при последующей операции выключения/включения восстановит заводские настройки. Подобную операцию не рекомендуется использовать при нормальной работе оборудования.
Все прочие положения	Возможен выбор скорости передачи данных с помощью программы RSNetWorx для DeviceNet.

Установка поворотного переключателя

Поворотный переключатель используется для изменения скорости передачи данных.

СОВЕТ

Перед переключением выньте модуль из слота шасси для облегчения доступа к средствам управления настройками.

1. Перед переключением убедитесь, что модуль вынут из слота шасси, электропитание отключено, а среда неопасна.
2. Передвиньте поворотный переключатель в нужное положение.
3. При необходимости заново вставьте модуль в слот шасси.

Использование программы RSNetWorx для DeviceNet

Для установки скорости передачи данных с помощью программы RSNetWorx для DeviceNet выполните следующие шаги.

Более подробная информация содержится в "Руководстве пользователя по модулям сети DeviceNet систем Logix5000", публикация [DNET-UM004](#).

1. В программе RSNetWorx пакета ПО для сети DeviceNet выберите тип модуля – модуль сканера 1756-DNB.
2. Выберите "Tools" (Инструменты), затем "Node Commissioning" (Ввод узла в эксплуатацию).
3. Найдите в отображаемой сети DeviceNet тот модуль сканера 1756-DNB, который вы собираетесь ввести в эксплуатацию.
4. Выберите модуль сканера 1756-DNB, который вы собираетесь задействовать.
5. В поле "Data Rate" (Скорость передачи данных) выберите нужное значение скорости передачи данных.
6. Нажмите кнопку "Apply" (Применить).
7. Выключите и включите модуль сканера 1756-DNB.

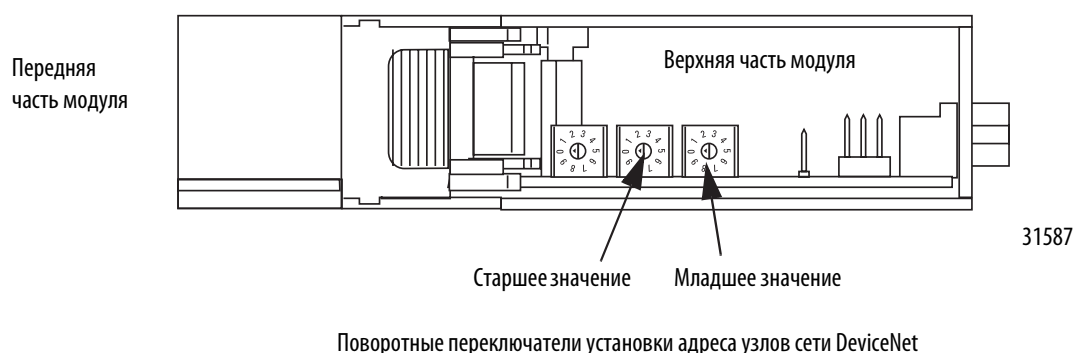
Установка адреса узла

Модуль сканера 1756-DNB поддерживает адреса узла сети DeviceNet в диапазоне значений от 00 до 63. Заводская настройка соответствует адресу узла со значением 63.

Изменение адреса узла модуля сканера 1756-DNB производится с помощью поворотного переключателя или с помощью программы RSNetWorx для сети DeviceNet.

При помощи переключателя можно выбрать любой адрес узла в диапазоне от 00 до 63. В положении переключателя, значение которого выходит за рамки этого диапазона (кроме положения 888) установки адреса возможно конфигурирование в программе RSNetWorx пакета программного обеспечения для сети DeviceNet. В случае если все три переключателя установлены в положение 8, модуль сканера 1756-DNB при последующей операции выключения/включения восстановит заводские настройки. Более подробная информация содержится в разделе "Восстановление заводских настроек" на [странице 15](#). В таблице ниже дана расшифровка значений положений переключателей.

Положение переключателя



Положение переключателя

Положение переключателя	Адрес узла
0...63	Адрес узла сети DeviceNet со значением от 00 до 63
88	В случае если все три переключателя установлены в положение 8, модуль сканера 1756-DNB при последующей операции выключения/включения восстановит заводские настройки. Подобную операцию не рекомендуется использовать при нормальной работе оборудования
Все прочие положения	Возможен выбор адреса узла с помощью программы RSNetWorx для сети DeviceNet

Установка поворотного переключателя

Поворотные переключатели адреса узла используются для изменения адреса узла сети DeviceNet для модуля сканера 1756-DNB.

СОВЕТ

Перед переключением вытащите модуль из слота шасси для облегчения доступа к средствам управления настройками.

1. Перед переключением убедитесь, что модуль вынут из слота шасси, электропитание отключено, а среда не опасна.
2. Передвиньте поворотный переключатель в нужное положение.
3. При необходимости заново вставьте модуль в слот шасси.

Применение программы RSNetWorx пакета ПО для сети DeviceNet

При установке адреса узла с помощью программы RSNetWorx пакета ПО для сети DeviceNet выполните следующие шаги.

Более подробная информация содержится в "Руководстве пользователя по модулям сети DeviceNet систем Logix5000", публикация [DNET-UM004](#).

1. В программной оболочке RSNetWorx пакета ПО для сети DeviceNet выберите тип модуля – сканирующий модуль 1756-DNB.
2. Нажмите "Tools " (Инструменты), затем "Node Commissioning" (Ввод узла в эксплуатацию).
3. Найдите в отображаемой сети DeviceNet тот модуль сканера 1756-DNB, который вы собираетесь ввести в эксплуатацию.
4. Выберите модуль сканера 1756-DNB, который вы собираетесь задействовать.
5. В поле "Address" (Адрес) выберите адрес узла.
6. Нажмите "Apply" (Применить).

Восстановление заводских настроек

При полном сбросе происходит очистка списка сканирования (включая конфигурационные файлы восстановления ADR) и восстановление заводских настроек всех параметров.

Чтобы восстановить заводские настройки параметров скорости передачи данных и адрес узла, выполните следующие шаги.

1. Установите переключатели в положение 888.

ВАЖНО

Не используйте эту процедуру при нормальной работе оборудования.

2. Заново подключите модуль к электропитанию.

После сброса на буквенно-цифровом дисплее будет пробегать текст сообщения: "Reset Complete - Change Switch Settings" (Сброс завершен – Изменение положений переключателей). В это время модуль не отвечает ни на какие сигналы никаких портов (включая заднюю шину, разъем соединения с сетью DeviceNet или порт USB).

3. После сброса модуля выполните следующие действия
 - а. Установите переключатели в нужное положение.
 - б. Снимите/подайте питание на модуль.

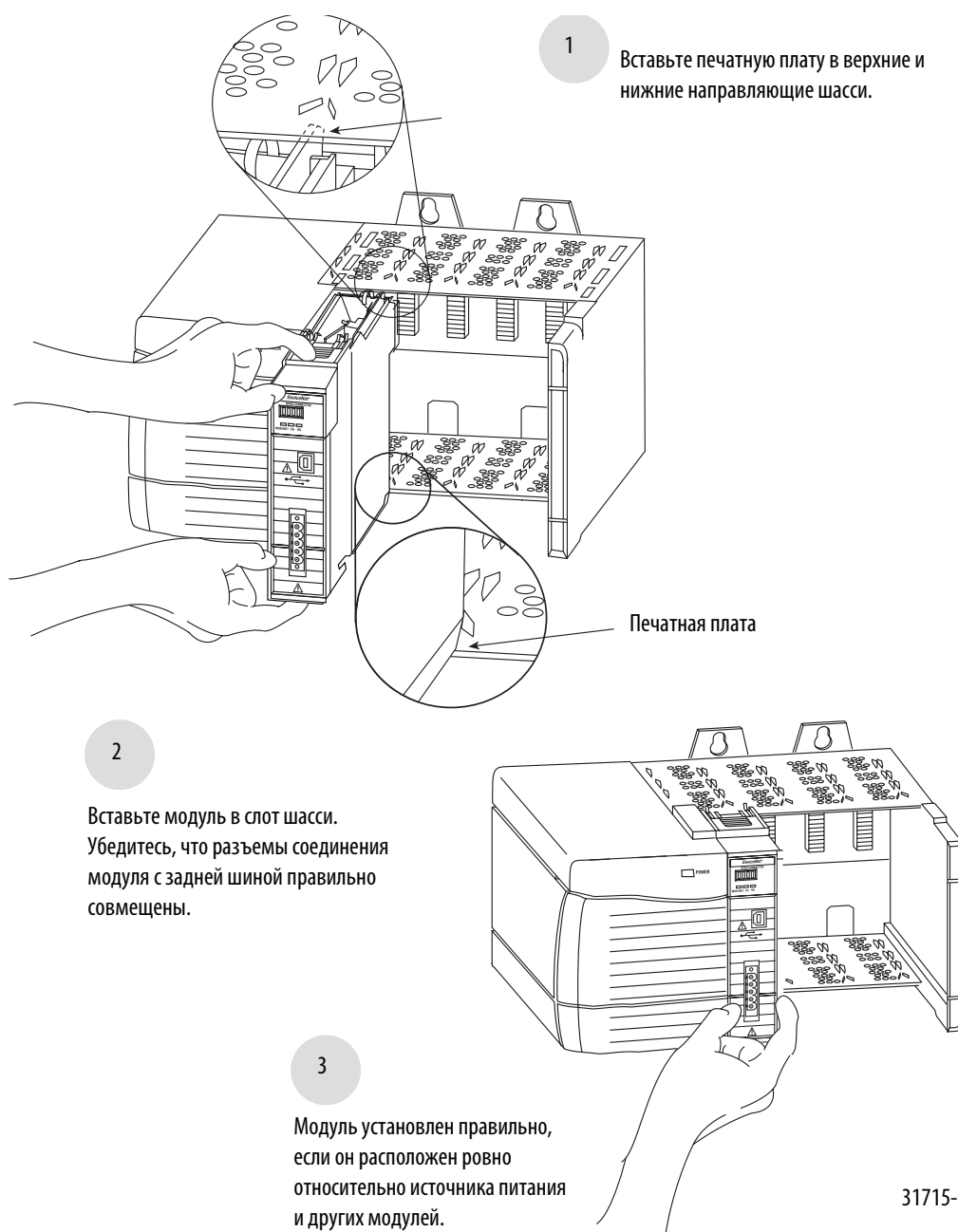
Установка модуля в слот шасси

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



В случае монтажа или демонтажа модуля из слота при подключенном к задней шине питании может возникнуть электрическая дуга. В опасных средах это создает потенциальный риск взрыва.

Перед операцией монтажа/демонтажа модуля убедитесь в том, что на оборудование не подано питание, или в том, что среда неопасна. Неоднократное возникновение дуги может привести к чрезмерному износу контактов как модуля, так и его ответных разъемов. Изношенные контакты могут быть причиной возникновения электрического сопротивления, препятствующего нормальному функционированию модуля.



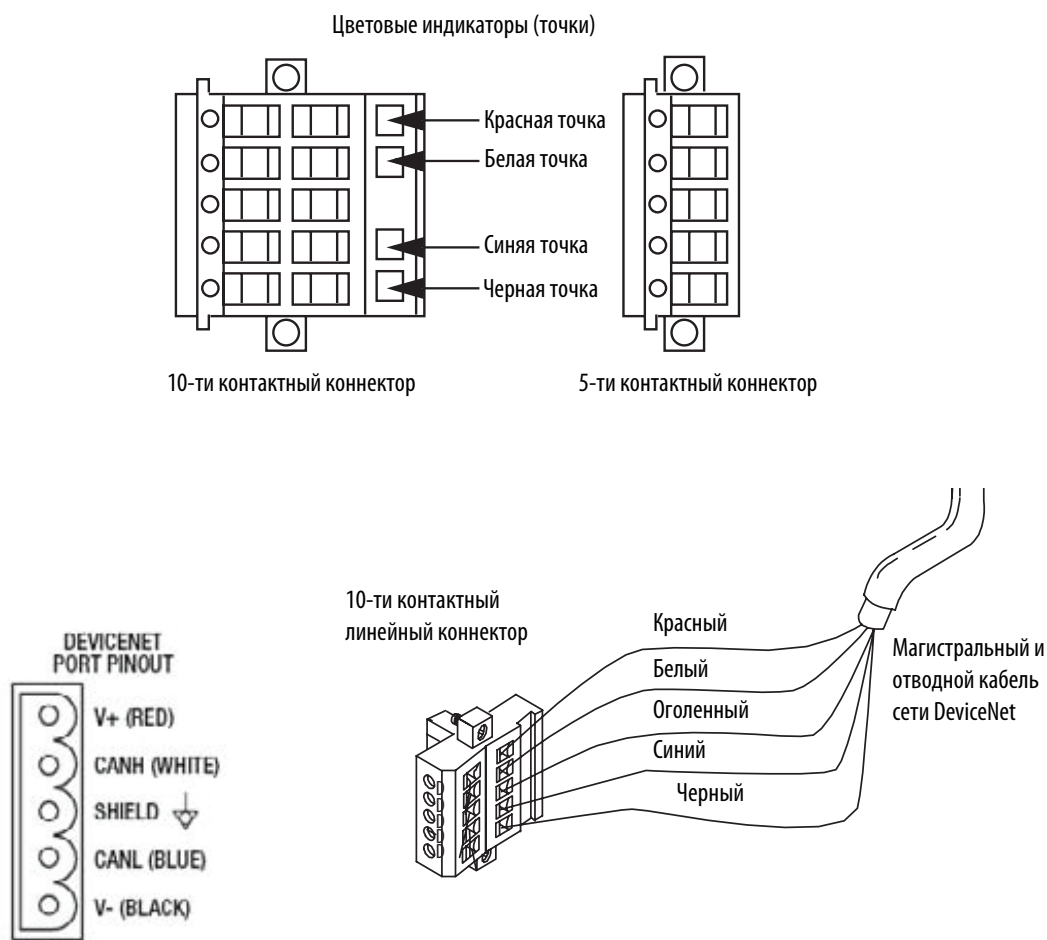
Подключение разъема к сети DeviceNet

Подключение к сети DeviceNet осуществляется при помощи линейного 5-ти или 10-ти контактного соединительного разъема открытого типа. С модулем в комплекте поставки идет 10-ти контактный соединительный линейный разъем открытого типа.

ВАЖНО

Более подробная информация о подсоединении к сети DeviceNet содержится в "Руководство по разработке и установке физической среды передачи сети ControlNet", публикация [DNET-UM072](#). Также смотрите "Руководство по монтажу и заземлению промышленных систем автоматизации", публикация [1770-2.1](#).

Подключите разъем в соответствии с рисунком ниже.



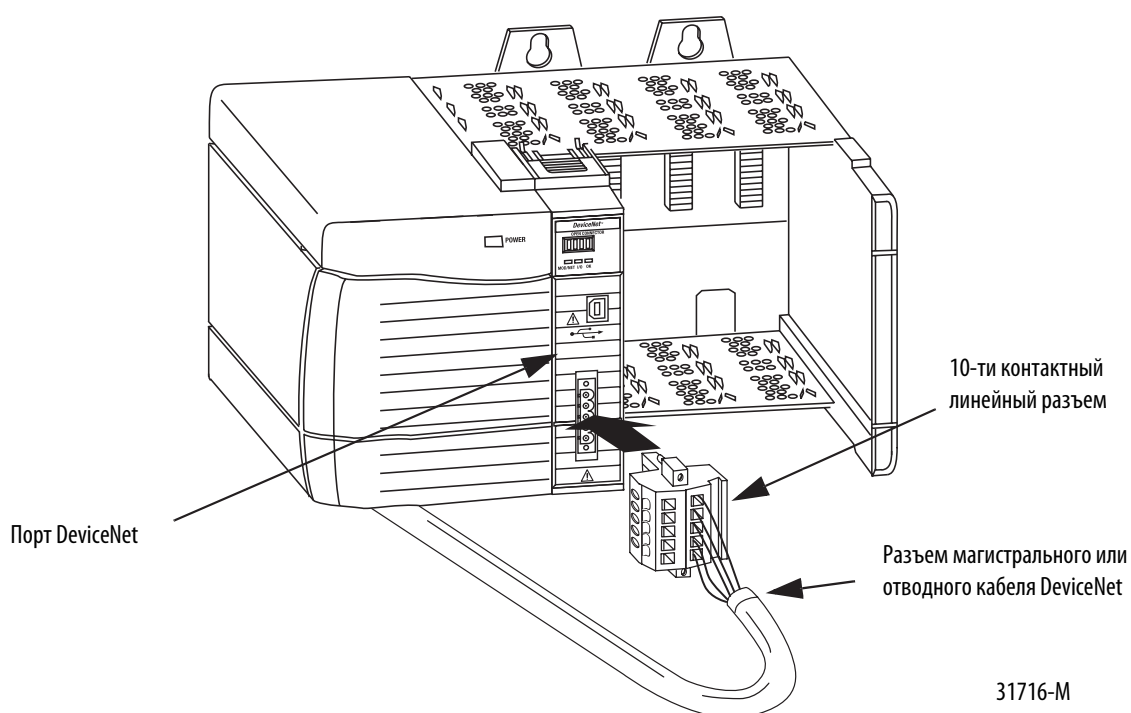
Подсоединение модуля к сети DeviceNet

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



При подсоединении или отсоединении разъема сети DeviceNet при подключенном к питанию модуле или каком-либо ином устройстве в сети существует вероятность возникновения электрической дуги. В опасных средах это создает потенциальный риск взрыва. Перед операцией монтажа/демонтажа модуля убедитесь в том, что на оборудование не подается питание, или в том, что среда неопасна.

Вставьте разъем в порт сети DeviceNet, как показано на рисунке ниже. Затяните винты коннектора до необходимого уровня.



Подсоединение к модулю через порт универсальной последовательной шины (USB)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



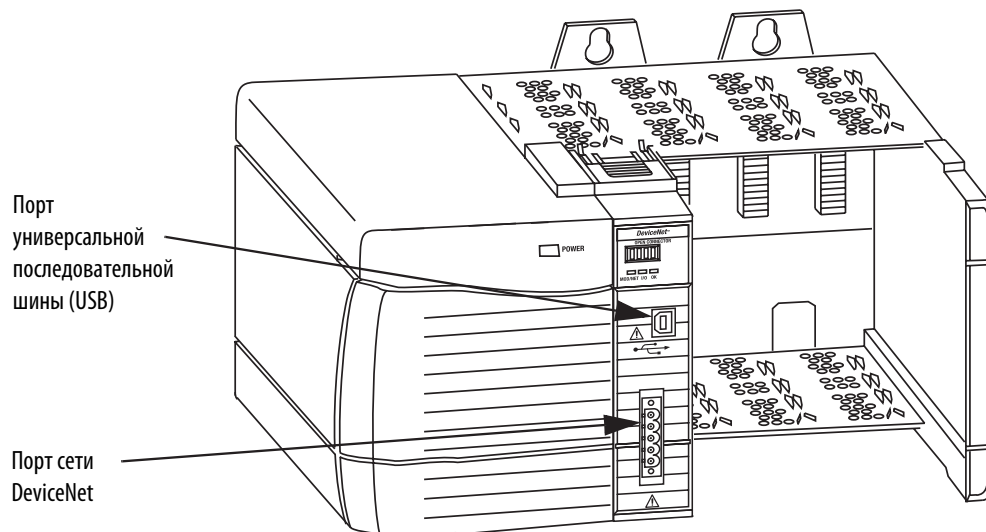
Порт USB предназначен только для временных соединений с целью программирования, но не для постоянного соединения. При подключении или отключении кабеля USB при запитанном модуле или каком-либо ином устройстве в сети USB существует вероятность возникновения электрической дуги. В опасных средах это создает потенциальный риск взрыва. Перед операцией монтажа/демонтажа модуля убедитесь в том, что на оборудование не подается питание, или в том, что среда неопасна. Согласно требованиям сертификатов по эксплуатации в опасных средах USB-соединения должны осуществляться с помощью кабеля USB RSP-119350 производства компании Samtec Inc.

На модуле имеется порт USB серии B. Для того, чтобы использовать порт USB, необходимо установить программное обеспечение RSLinx версии 2.51 или новее на ваш ПК.

Для соединения USB порта с ПК используйте USB кабель. С помощью этого соединения вы можете загружать программы в контроллеры и настраивать модуль напрямую с вашего ПК.

ВАЖНО

- Порт USB предназначен только для временных соединений с целью программирования.
- Кабель USB должен быть не длиннее 3.0 м (9.84 футов), а также не содержать переходников.



31592-M

Установка драйвера USB

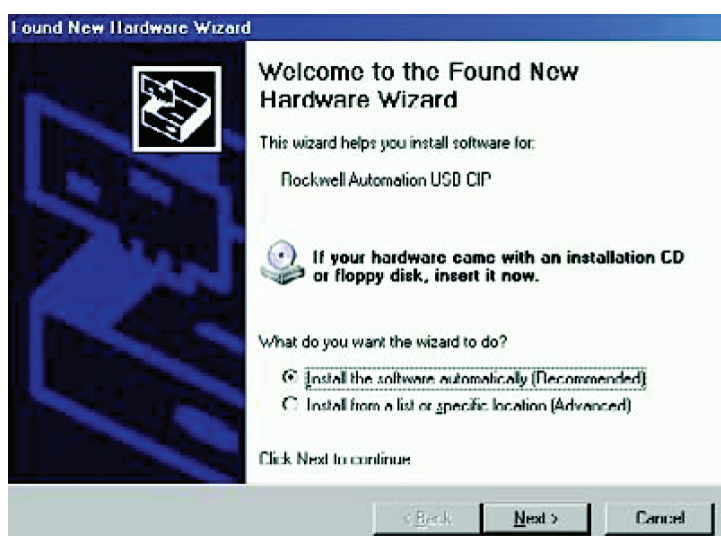
ВАЖНО

Модуль сканера 1756-DNB требует для работы наличия установленного драйвера.

Чтобы иметь возможность подключать модуль сканера 1756-DNB через порт USB, необходимо предварительно установить драйвер USB. Установка драйвера USB выполняется в ходе следующих шагов.

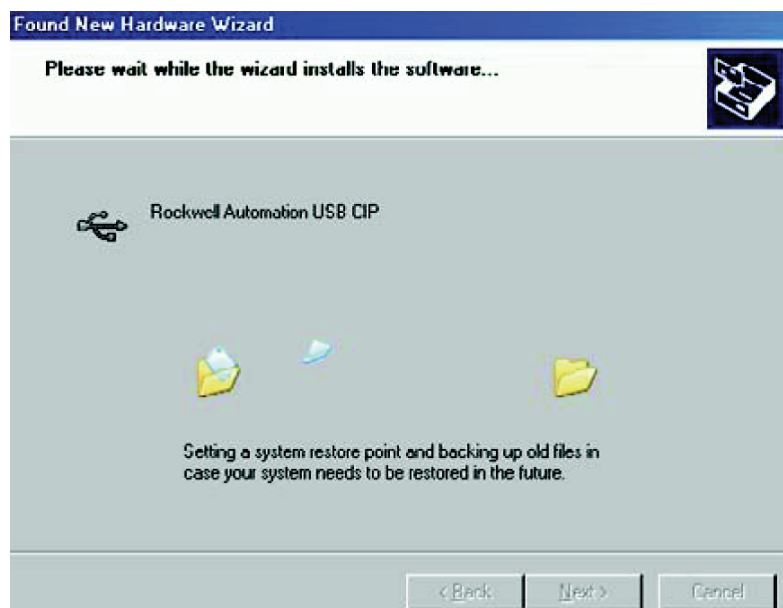
1. Подсоедините модуль сканера 1756-DNB через порт USB.

На экране вашего ПК появится окно Мастера установки вновь найденного оборудования.



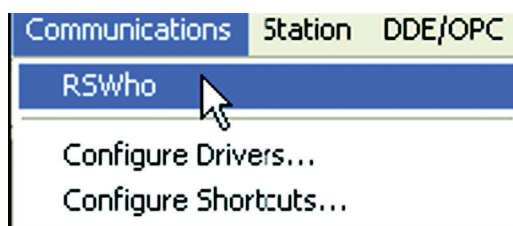
2. Отметьте опцию "Install the software automatically (Recommended)" (Автоматическая установка (Рекомендуется)).
3. Нажмите "Next" (Далее).

Вслед за этим появятся следующие окна.

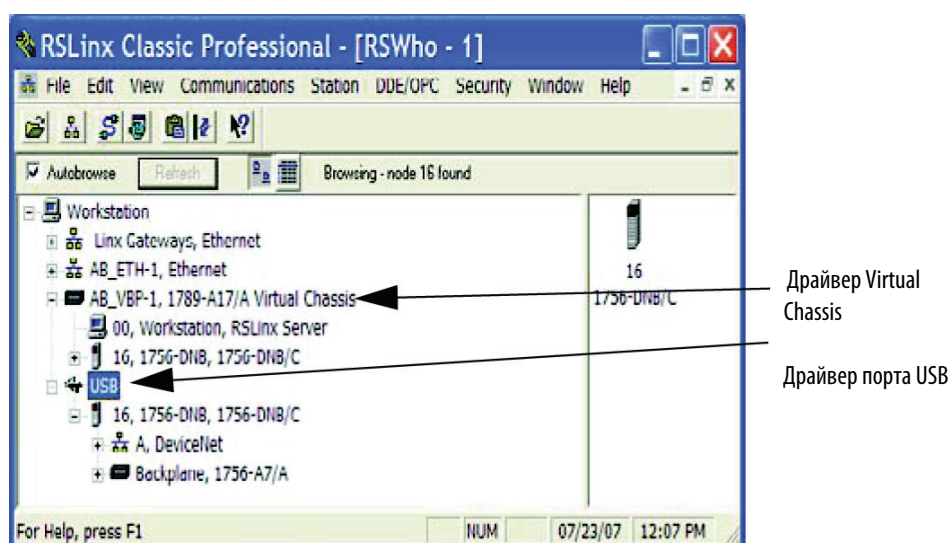


4. Нажмите "Finish" (Готово), чтобы завершить установку драйвера USB на ваш ПК

5. Чтобы увидеть ваш модуль в программе RSLinx, в выпадающем меню "Communications" (Соединения), выберите RSWho.



На экране ПК появится окно органайзера рабочей станции программы RSLinx.



Ваш модуль отображается в двух местах – в разделе драйвера Virtual Chassis и драйвера порта USB. Для навигации через ваш модуль сканера 1756-DNB можно воспользоваться любым драйвером.

Обновление встроенного микропрограммного обеспечения через порт USB

Обновление встроенного в модуль ПО можно осуществлять через порт USB.

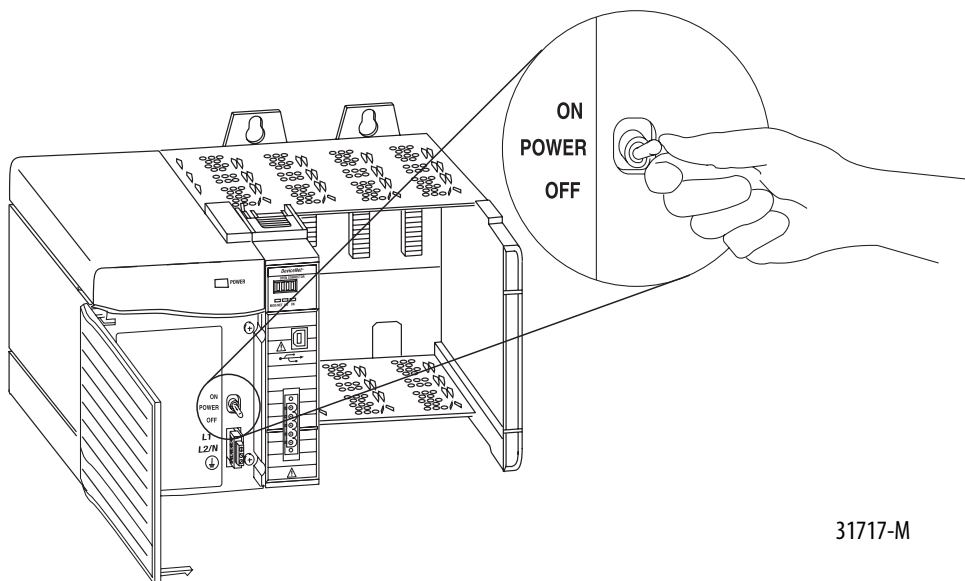
ВАЖНО

Для осуществления обновления встроенного ПО на модуль сканера 1756-DNB необходимо подать питание.

ВАЖНО

Не рекомендуется осуществлять одновременно обновление встроенного ПО через порт USB более чем на одном модуле. В этом случае произойдет отказ в ходе загрузки одного или более обновлений.

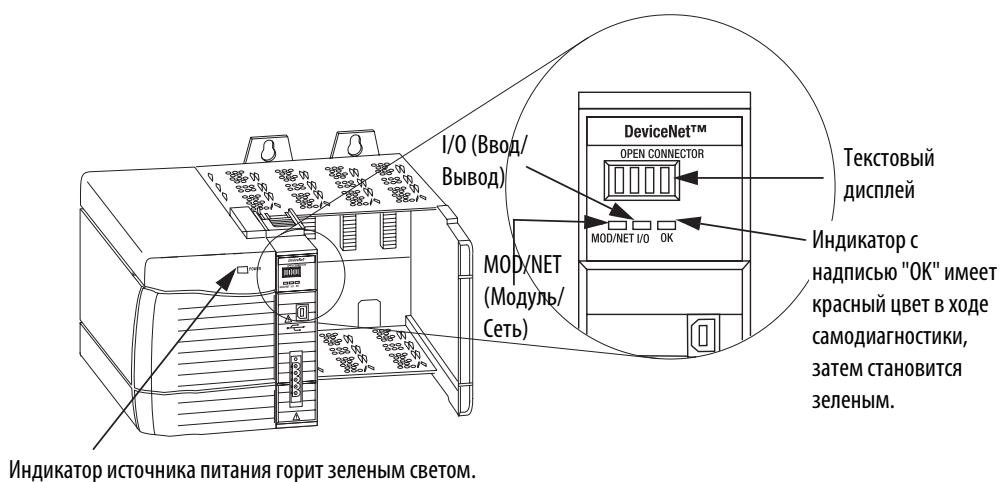
Включение питания шасси



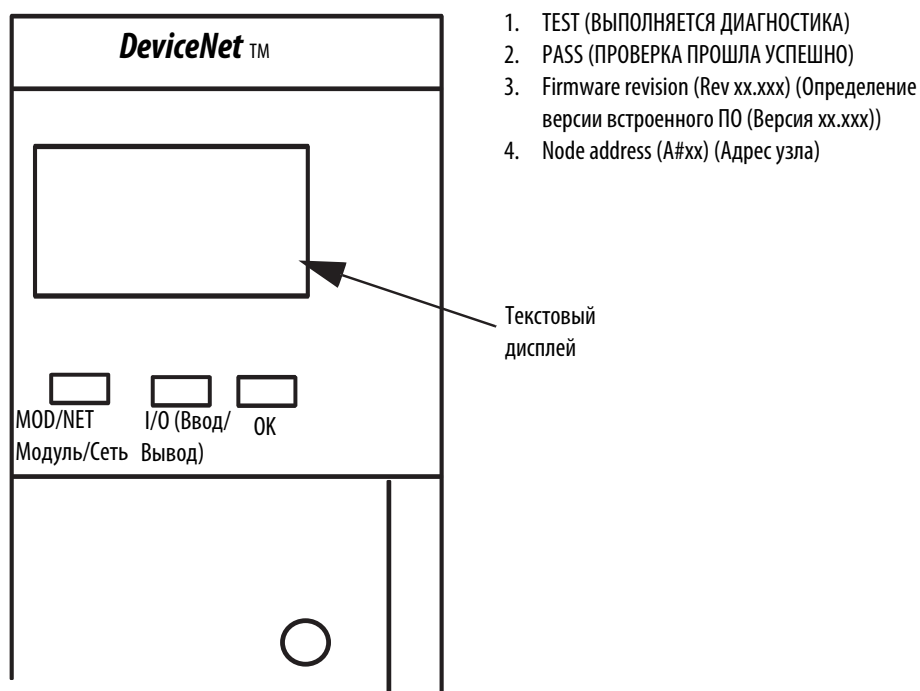
31717-M

Диагностика источника питания и состояния модуля

Проверка правильного функционирования источника питания и модуля осуществляется при помощи индикаторов состояния и текстового дисплея. Смотрите раздел "Поиск и устранение неисправностей устройств из списка сканирования оборудования" на [странице 27](#).



При подаче питания на шасси на текстовом дисплее поочередно отображается следующая информация:



Более подробная информация по текстовому дисплею и кодах состояний содержится в разделе "Поиск и устранение неисправностей устройств из списка сканирования оборудования" на [странице 27](#).

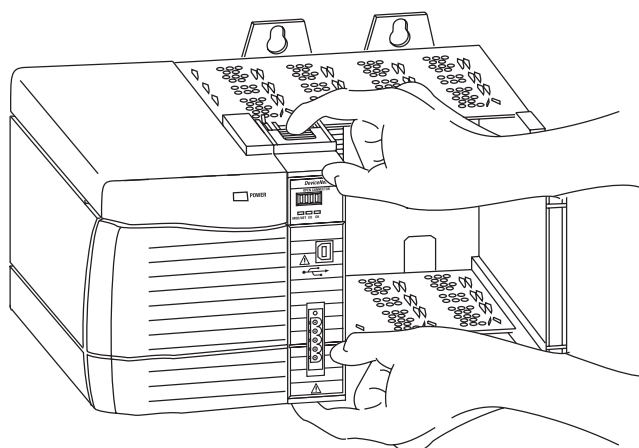
Установка или удаление модуля под напряжением

Данный модуль может быть установлен и удален из шасси под напряжением.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае установки или удаления модуля из слота при поданном на заднюю шину питания может возникнуть электрическая дуга. В опасных средах это создает потенциальный риск взрыва. Перед операцией монтажа/демонтажа модуля убедитесь в том, что на оборудование не подано питание, или в том, что среда неопасна. Частое возникновение электрической дуги вызывает чрезмерный износ контактов, как на модуле, так и на ответном разъеме. Изношенные контакты могут быть причиной возникновения электрического сопротивления, препятствующего нормальному функционированию модуля.

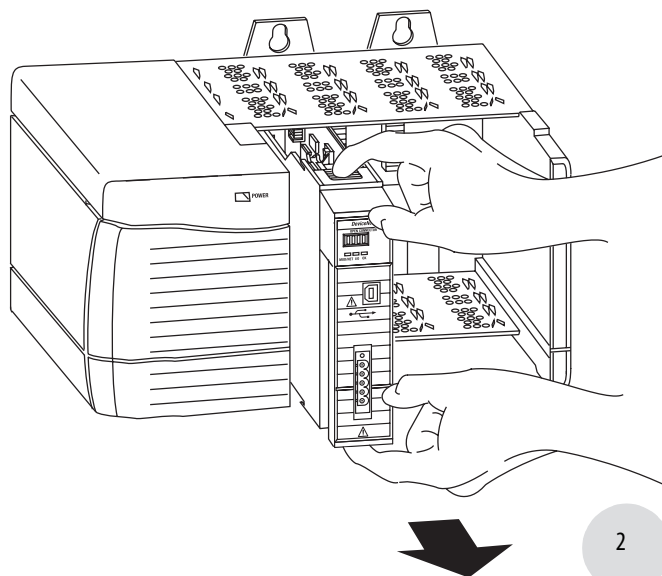
Удаление или замена модуля



1

Нажмите на верхнюю и нижнюю защелки, высвобождая их.

31719-M



2

31720-M

Вытащите модуль из шасси.

ВАЖНО

При замене существующего модуля на идентичный с той же функцией в системе, необходимо установить новый модуль в тот же слот.

Конфигурация списка сканируемого оборудования

Для конфигурации списка сканирования оборудования модуля 1756-DNB используется программа RSNetWorx для DeviceNet.

Обратитесь к "Руководству пользователя по модулям сетей DeviceNet систем Logix5000", публикация [DNET-UM004](#).

Поиск и устранение неисправностей устройств из списка сканирования оборудования

Для того, чтобы убедиться, что устройства списка сканирования оборудования, подключенные к сети и работают корректно, используйте буквенно-цифровой дисплей и индикаторы состояния на передней панели модуля сканера 1756-DNB.

Интерпретация информации, выводимой на буквенно-цифровой дисплей

На дисплее модуля сканера 1756-DNB выводятся буквенно-цифровые коды, представляющие диагностические данные о вашем модуле. Коды выводятся на текстовый дисплей с интервалом приблизительно в 1 секунду.

Например, смена выводимых на дисплей кодов адреса узла и рабочего состояния модуля сканера 1756-DNB выглядит следующим образом.

A#01

RUN

При возникновении проблемы на дисплей выводится адрес проблемного узла, затем код ошибки. На дисплее будет поочередно выводиться эта информация до тех пор, пока ошибка не будет исправлена.

A#01

RUN

N#33

E#72

Буквенно-цифровые сообщения о состоянии устройства

В следующей таблице представлены сообщения о состоянии.

Текстовое сообщение о состоянии устройства

Сообщение о состоянии	Описание
Run (Работа)	Модуль сканера 1756-DNB находится в рабочем режиме.
Idle (Простой)	Модуль сканера 1756-DNB находится в нерабочем режиме.
Auto (Авто)	Задействован режим автоматического сканирования в то время как модуль сканера находится в нерабочем режиме.
Flash In Progress (Производится обновление встроенного ПО)	ControlFlash производит передачу флеш-образа на модуль сканера 1756-DNB.
Duplicate Node Failure (Ошибка дублированного узла)	Адрес узла модуля сканера 1756-DNB уже используется другим устройством сети DeviceNet.
Bus Off Detected (Обнаружение недоступности шины)	Модуль сканера 1756-DNB обнаружил ошибки в DeviceNet и отключен от сети.
No Network Power (Отсутствие питания в сети)	На модуль сканера 1756-DNB не подается электропитание от сети DeviceNet.
NoRX (Отсутствие связи)	<ul style="list-style-type: none"> - Модуль сканера 1756-DNB не имеет доступа к списку сканируемых устройств. - Модуль сканера 1756-DNB не имеет связи ни с одним из других устройств сети.
NoTX (Ошибка передачи сообщения)	Не удастся передача сообщения с модуля сканера 1756-DNB.
Reset Complete -Change Switch Settings (Перезагрузка завершена – Изменение положения переключателей)	Произведено восстановление заводских настроек модуля сканера 1756-DNB. Установите поворотные переключатели скорости передачи данных и адреса узла в нужное положение, затем выключите и включите питание модуля.

Коды состояния сети DeviceNet

В таблице ниже приводится расшифровка кодов состояний сети DeviceNet.

Коды состояния сети DeviceNet

Код состояния	Описание состояния	Рекомендуемые действия
0..63	Адрес узла сканирующего устройства в DeviceNet	Не требуется.
65	Включен режим автоматического сканирования в то время, как модуль находится в нерабочем режиме.	Не требуется.
67	Сканер выполняет функцию вторичного сканера.	Не требуется.
68	Первичный сканер не обнаружил ни одного вторичного сканера.	Укажите в настройках другое сканирующее устройство в качестве вторичного сканера.
69	Конфигурации первичного и вторичного устройства не согласуются.	Сконфигурируйте другой сканер в качестве вторичного.
70	Адрес устройства уже используется другим устройством сети. Проверка дублированного адреса не удалась.	Измените адрес узла устройства на неиспользуемый.
71	Присутствие в списке сканирования недействительных данных.	Изменение списка сканирования производится с помощью программы RSNetWorx для сети DeviceNet.
72	Нарушена связь с ведомым устройством. В случае если при следующем сканировании связь с ведомым устройством не восстанавливается, код состояния меняется на 78.	Проверьте в ведомом устройстве: <ul style="list-style-type: none"> • подключение к электропитанию. • коммуникационные соединения. При выполнении запроса в ведомое устройство важно, чтобы промежуток между процедурами сканирования было достаточно для возврата данных устройства.
73	Идентификационная информация ведомого устройства не соответствует электронному ключу, заложенному в сканер.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в том, что по данному адресу подключено именно то устройство. • Убедитесь в том, что данные устройства соответствуют указанным в электронном ключе (производитель, код продукта, тип продукта).

Коды состояния сети DeviceNet

Код состояния	Описание состояния	Рекомендуемые действия
74	Сканирующее устройство обнаружило избыток данных на коммуникационном порте сети DeviceNet.	<ul style="list-style-type: none"> • Измените конфигурацию и проверьте наличие недостоверных данных. • Проверьте сетевой трафик.
75	Один или оба из следующих вариантов: <ul style="list-style-type: none"> • В устройстве нет списка сканирования. • Попытка установки связи с другими устройствами не удалась. 	Проверьте, что устройство: <ul style="list-style-type: none"> • имеет заложенный сконфигурированный список сканирования. • правильно подсоединено к сети.
76	Отсутствие прямого трафика на сканирующее устройство. Сканирующее устройство обнаруживает прочие потоки данных в сети, но не определяет направленные к нему.	Не требуется.
77	Во время инициализации объем данных, на который рассчитано устройство, не соответствует размеру данных в списке сканирования.	В программе RSNetWorx пакета ПО для DeviceNet проверьте ведомое устройство и список сканирования на предмет правильного размера ввода и вывода.

Коды состояния сети DeviceNet

Код состояния	Описание состояния	Рекомендуемые действия
78	Устройство присутствует в списке сканирования, но связь с ним отсутствует. В ходе второй процедуры сканирования не удалось установить связь с устройством, в ходе чего выводился код состояния 72.	<p>Проверьте в устройстве:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подключение к электропитанию. • коммуникационные соединения. <p>Если устройство опрашивается периодически важно, чтобы промежутка между процедурами сканирования было достаточно для возврата данных устройства. При необходимости произведите следующие действия в программе RSNetWorx пакета ПО для DeviceNet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавьте устройство в сеть DeviceNet. • Удалите устройство из списка сканирования сканирующего устройства. • Запретите сканирование устройства в списке сканирования.
79	Передача сканером сообщения не удалась. Как правило, на дисплей выводится эта ошибка состояния после проверки дублирующих узлов при подаче питания на модуль.	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в том, что сканирующее устройство подключено к действующей сети. • Проверьте отсутствие отсоединенных кабелей. • Проверьте значения скорости передачи данных в сети.
80	Сканирующее устройство в нерабочем режиме.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Запустите контроллер в рабочем (Run) или удаленном рабочем режиме (Remote Run) при помощи ключа или в программе RSLogix5000. 2 Установите бит O.CommandRegister.Run для сканера.
81	Контроллер поставил сканер в состояние неисправности. Командный бит также показывает неисправное состояние сети DeviceNet.	<p>Установлен бит O.CommandRegister.Fault для сканера. Устраните причины установления контроллером этого бита для устройства и затем отключите этот бит.</p>

Коды состояния сети DeviceNet

Код состояния	Описание состояния	Рекомендуемые действия
82	Обнаружена ошибка в последовательности фрагментов ввода/вывода.	<p>В программе RSNetWorx пакета ПО для сети DeviceNet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверьте список сканирования на предмет правильности размеров входных/выходных данных. • проверьте конфигурацию устройства.
83	Устройство возвращает сообщение об ошибке при попытке сканера установить с ним связь.	<ul style="list-style-type: none"> • В программе RSNetWorx пакета ПО для сети DeviceNet: <ul style="list-style-type: none"> - проверьте точность данных в списке сканирования. - проверьте конфигурацию устройства. Устройство может стоять в пике сканирования другого сканирующего устройства. • Обратитесь к документации ведомого устройства, чтобы проверить, поддерживает ли данное устройство сообщения типа, используемого в сканере. <ul style="list-style-type: none"> - В случае если устройство не поддерживает этот тип сообщений в программе RSNetWorx пакета ПО для DeviceNet войдите в список сканирования и измените тип сообщений сканера на тот, который совместим с ведомым устройством. • Выключите и включите устройство.
84	Сканер инициализирует сеть DeviceNet.	Не требуется. Код исчезнет сам при попытке сканера инициализировать все устройства сети.

Коды состояния сети DeviceNet

Код состояния	Описание состояния	Рекомендуемые действия
85	Во время работы обнаружено отличие размеров данных, отправляемых ведомым устройством, от размеров, указанных в соответствующей записи списка сканирования.	Поскольку запрашиваемые данные переменной длины не поддерживаются, проверьте, что ведомое устройство функционирует правильно.
86	Устройство простаивает или не предоставляет данных при работе сканера.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию и состояние устройства. Если вы установили режим взаимного блокирования 2 сканеров (контроллеров), убедитесь в том, что оба сканера в рабочем режиме.
87	Сканер не может определить состояние общих входов, как сканер-владелец не установил соединение с ведомым устройством.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение и конфигурацию первичного сканера. Проверьте, производит ли данные ведомое устройство.
88	Сканер не воспринимает выдаваемые сигналы с ведомого устройства, поскольку параметры ввода-вывода (например, опрос или строб, электронный ключ, размер данных) этого ведомого устройства настроены иначе, нежели для осуществления связи между этим сканером и управляющим сканером.	В данном сканере переконфигурируйте параметры ввода-вывода распространяемых по сети сигналов списка сканирования так, чтобы привести их в соответствие с параметрами сканера-владельца.
89	Сканеру не удастся произвести настройку устройства при помощи параметров системы автоматического самовосстановления (ADR).	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь в том, что установленное вами устройство совместимо с системой. Если аппаратная конфигурация устройства отличается от программной, поменяйте параметры настройки на аппаратной части так, чтобы привести их в соответствие с программными.
90	Контроллер поставил сканирующее устройство в нерабочий режим.	При необходимости поставьте сканер в режим работы путем установки соответствующего бита O.CommandRegister.DisableNetwork и его снятия.

Коды состояния сети DeviceNet

Код состояния	Описание состояния	Рекомендуемые действия
91	Недоступность шины по всей вероятности вызвана неисправностями на уровне кабеля или передачи сигналов.	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите и включите устройство. • Убедитесь в том, что для всех устройств сети установлена одна и та же скорость передачи данных. • Проверьте кабель в DeviceNet на предмет коротких замыканий между проводами CAN (синим и белым) и проводами питания или экранирования (черный, красный и экранированный). • Проверьте физическую среду передачи на предмет источников помех. <ul style="list-style-type: none"> - Расположение устройств рядом с высоковольтными кабелями. - Отсутствие или неправильный тип используемого согласующего резистора. - Неправильность заземления. - Устройство сети производит помехи в сеть или выдает в нее некорректные данные.
92	Питание не передается по проводам DeviceNet на коммуникационный порт устройства.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте правильность работы источника питания сети 24В. • Проверьте состояние кабельной системы. • Проверьте кабельные соединения устройства.
95	Встроенное ПО устройства в процессе обновления или производится загрузка конфигурации.	Не требуется. Не отсоединяйте устройство во время установки обновлений, поскольку это может привести к потере данных из памяти устройства.
96	Коммуникационный порт находится в режиме тестирования.	Не требуется.

Коды состояния сети DeviceNet

Код состояния	Описание состояния	Рекомендуемые действия
97	Контроллер поставил сканер в режим останова.	Если установлен бит <code>O.CommandRegister.HaltScanner</code> , снимите его. Выключите и включите модуль сканера.
98	Фатальная ошибка встроенного ПО.	Замените устройство.
99	Системная ошибка.	Замените устройство.

Интерпретация показаний индикаторов состояния

При помощи индикаторов состояния на модуле отображается информация о вашей сети и соединениях в ней. В следующих таблицах описываются состояния индикаторов, соответствующие им состояния системы, а также приводится пояснение о том, что означает каждое состояние:

- Индикатор состояния Module/Network (MOD/NET) – при помощи данного двухцветного (зеленый/красный) индикатора состояния предоставляется информация о состоянии устройств и соединений.
- Индикатор состояния I/O - при помощи данного двухцветного (зеленый/красный) индикатора обозначается состояние сканирования модулем сканера 1756-DNB вводов/выводов. Индикатор состояния вводов/выводов информирует о вас о том, имеются ли у данного устройства контролируемые выходы, и активны или отказали какие-либо выходы или входы (например активные выходы и производящие входы). Индикатор состояния вводов/выводов отображает режим работы вводов и выводов, а не только информацию о том, включены или выключены сами точки ввода/вывода.
- Индикатор состояния ОК - данный двухцветный (зеленый/красный) индикатор обозначает, подается ли питание на устройство, и корректна ли работа устройства.

Состояния индикаторов и их расшифровка

Индикатор	Состояние	Описание
Модуль/сеть (MOD/NET)	Выкл.	<p>Устройство не запитано или не подключено к сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> Устройство еще не прошло тест дублирующих идентификаторов УДС (Dup_MAC_ID). Устройство может быть не подключено к электропитанию.
	Зеленый	<p>Устройство работает в нормальных условиях, все соединения подключены к сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> Только для устройств, относящихся к группе 2, означает, что устройство относится к главному устройству. Для устройств, поддерживающих USMM, это означает, что с данным устройством установлено одно или более соединений.
	Мигающий зеленый ⁽¹⁾	<p>Устройство в рабочем состоянии и вмонтировано в сеть, но не соединено с ней, либо требуется ввод устройства в эксплуатацию. Устройство работает в нормальных условиях, вмонтировано в сеть, но не установлено ни одного соединения.</p> <ul style="list-style-type: none"> Устройство еще не прошло тест дублирующих идентификаторов УДС (Dup_MAC_ID), вмонтировано в сеть, но не установлено ни одного соединения с другими узлами. Только для устройств, относящихся к группе 2: означает, что устройство не относится к главному устройству. Для устройств, поддерживающих USMM, это означает, что с данным устройством не установлено ни одного соединения. Пропущена, не завершена или не корректна конфигурация.

⁽¹⁾ Индикатор состояния мигает с частотой приблизительно 1 раз в секунду. Индикатор состояния должен гореть в течение приблизительно 0,5 секунды и выключаться на такой же промежуток времени.

Состояния индикаторов и их расшифровка

Индикатор	Состояние	Описание
MOD/NET	Мигающий красный ⁽¹⁾	Не основана ошибка и/или истечение времени ожидания на соединение – устранимая ошибка и/или одно или более соединений ввода-вывода в состоянии просроченного периода ожидания.
	Красный	Критическая ошибка или критическая неисправность соединения – в устройстве обнаружена неустраняемая ошибка, возможно, необходима замена устройства. Устройство с неудавшейся попыткой установления связи. В устройстве обнаружена ошибка (дублирующихся адресов или отсутствия соединения с шиной), делающая невозможным его обмен данными с сетью.
I/O	Выкл.	Сканер не в сети. Проверьте электропитание в сети.
	Зеленый	Сканер в рабочем режиме, вывод данных под контролем, производится ввод данных.
	Мигающий зеленый ⁽¹⁾	Сканер в нерабочем режиме (простой), выход не управляется, производится ввод данных.
OK	Выкл.	Устройство не запитано. Подключите электропитание шасси. Проверьте, полностью ли модуль вставлен в слот шасси, и есть ли контакт с задней шиной.
	Зеленый	Устройство работает нормально. Модуль сканера Имеет по меньшей мере одно соединение с устройством через контроллер.
	Мигающий зеленый ⁽²⁾	Устройство работает корректно, но находится не под управлением контроллера. Проверьте модуль сканера 1756-DNB на предмет соответствия его настроек параметрам конфигурации ввода-вывода контроллера.
	Красный	В устройстве обнаружена неустраняемая ошибка; требуется замена устройства; или устройство находится в режиме самодиагностики во время подключения электропитания.

⁽¹⁾ Индикатор состояния мигает с частотой приблизительно 1 раз в секунду. Индикатор состояния должен гореть в течение приблизительно 5 секунд и выключаться на такой же промежуток времени.

⁽²⁾ Индикатор состояния мигает с частотой приблизительно 1 раз в секунду. Индикатор состояния должен гореть в течение приблизительно 0,5 секунды и выключаться на такой же промежуток времени.

Понимание структур интерфейса контроллера ControlLogix

Модуль сканера 1756-DNB поддерживает несколько размеров структур ввода, вывода и состояния на шине ControlLogix. Эти структура ввода/вывода созданы с целью облегчения соединения ввода/вывода DeviceNet и данных о состоянии с программами на языке релейной логики.

В модуле создаются все три структуры, вне зависимости от того, сконфигурированы или подключены устройства DeviceNet.

Программное обеспечение RSLogix 5000 направляет контроллер для соединения с этими структурами ввода/вывода, заданными по умолчанию. Контроллер автоматически проводит периодическое обновление структур.

RSNetWorx для программного обеспечения DeviceNet конфигурирует карту элементов списка сканирования, которые используются для копирования конкретных данных ввода/вывода между структурами ввода/вывода и сетевыми пакетами DeviceNet.

ВАЖНО

Одновременно только один контроллер Logix может передавать выводы на модуль сканера 1756-DNB.

Структура вывода

Контроллер управляет процессом вывода данных путем записи выводимых данных в структуру вывода модуля сканера 1756-DNB. Затем модуль сканера отправляет копию с этими значениями вывода на модули сети DeviceNet. Структура вывода состоит 32-битного реестра команд и 32-битного массива выводимых данных переменной размерности до 123 слов.

Элемент структуры вывода	Описание	Тип данных
Реестр команд модуля	Этот 32-битный реестр состоит из нескольких битов, которые влияют на поведение модуля в сети.	1 x 32-битный реестр
Выводимые данные		123 x 32 битный массив данных

Расшифровка значений битов реестра команд модуля

Ниже представлена расшифровка значения битов командного реестра модуля.

Бит	Имя	Описание
0	Работа (Run)	1 = работа 0 = простой
1	Ошибка (Fault)	1 = отказ сети
2	Отключить сеть (DisableNetwork)	1 = отключить сеть
3	Останов сканера (HaltScanner)	1 = останов (модуль сканера 1756-DNB прекращает все операции).
4	Перезагрузка (Reset)	1 = перезагрузка (при вводе значения 0 работа продолжается).
5...31	Резерв (Reserved)	Не используется

ВАЖНО

В случае если модуль остановлен путем ввода бита Останов (HaltScanner), для перезапуска модуля необходимо произвести перезагрузку питания (выключить и включить).

Структура ввода

Контроллер получает вводимые данные посредством считывания вводимых данных со структуры ввода модуля сканера 1756-DNB. Модуль сканера получает вводимые данные из модулей DeviceNet и отправляет копию с этими значениями в контроллер. Структура ввода состоит 32-битного реестра команд и 32-битного массива выводимых данных переменной размерности до 124 слов. 32-разрядный реестр состояний отражает текущее состояние нескольких ключевых рабочих параметров уровня модуля.

Структура ввода состоит из следующих элементов.

Структура ввода	Тип данных
Реестр состояний модуля	1 x 32-битный реестр
Вводимые данные	123 x 32-битный массив данных переменной размерности

Расшифровка значений битов реестра состояний модуля

Ниже представлена расшифровка значения битов реестра состояний модуля.

Бит	Имя	Описание
0	Работа (Run)	1 = работа 0 = простой
1	Отказ (Fault)	1 = отказ сети
2	Отключить сеть (DisableNetwork)	1 = сеть отключена
3	Отказ устройства	1 = существует отказ устройства (данные причин содержатся в структуре состояний)
4	Отказ автопроверки	1 = сканеру не удалось инициализировать по меньшей мере одно устройство
5	Отказ связи	1 = существует сбой связи
6	Отказ дублирующихся узлов	1 = отказ вследствие дублирования адреса узлов
7	Отказ отсутствия напряжения в сети	1 = отсутствие электропитания в сети DeviceNet
8	Сетевое предупреждение	1 = сканер обнаружил неоднократные ошибки получения и/или отправки данных – необходимо проверить целостность сети DeviceNet
9...31	Резерв (Reserved)	Не используется

Структура состояний

Контроллер получает информацию о состоянии, касающуюся способности модуля сканера 1756-DNB обмениваться сообщениями DeviceNet с другими узлами путем чтения их из структуры состояний модуля сканера 1756-DNB. Модуль сканера периодически обновляет содержание структуры состояний и копирует его на контроллер. Структура состояний включает несколько таблиц. Положение каждого из 64 битов, составляющих одну таблицу состояний, прямо зависит от адреса узла устройства.

Структура состояний состоит из следующих элементов.

Элемент структуры состояний	Описание	Тип данных	DINTS
Счетчик операций сканирования	Счетчик ведет статистику количества операций сканирования при вводе-выводе	32-битн.	10
Реестр ошибок устройства	Таблица битов, на которых происходили ошибки устройства; 1= отказ	64-битн.	
Реестр отказов автопроверки	Размер данных ввода-вывода устройства не соответствует внутренней таблице сканера; 1= несоответствие	64-битн.	
Реестр простоя устройства	Таблица битов простоя устройства; 1=простой	64-битн.	
Реестр активности узла	Таблица битов задействования узла в сети; 1=включение в сеть	64-битн.	
Состояние дисплея	Представления дисплея модуля сканера в кодировке ASCII	4-байтн.	
Состояние сканирующего устройства	Состояние сканирующего устройства:	4-байтн. двоичн.	11
Адрес сканера	Адрес модуля сканера 1756-DNB в сети DeviceNet	8-битн. двоичн.	
Состояние сканера	Состояние модуля сканера 1756-DNB	8-битн. двоичн.	
Прокрутка через адреса устройств	Прокрутка через узлы DeviceNet (один раз за секунду – адреса и состояния) (0 = отказов нет).	8-битн. двоичн.	
Прокрутка через состояния устройств		8-битн. двоичн.	
Резерв массива	Возможное расширение (20 байт)	20 x 8-бит	16
Состояние устройств	Массив состояний узлов сети DeviceNet, байт на устройство	64 x 8-бит	24/32

Технические характеристики

Модуль сканера DeviceNet контроллерной системы ControlLogix, модификация 1756-DNB

Характеристика	Значение
Положение модуля на шасси	Любой из слотов шасси контроллерной системы ControlLogix
Скорость передачи данных в DeviceNet , макс.	125 кБ/с - 500 м (1640 футов) макс., 250 кБ/с - 250 м (820 футов) макс., 500 кБ/с - 100 м (328 футов) макс.
Сила тока на задней шине при 5.1В пост. (мА)	850 мА
Сила тока на задней шине при 5.1В пост. (мА)	3 мА
Максимальная сила тока в сети DeviceNet, (мА)	11...25В пост. (60 мА, макс.)
Постоянное напряжение изоляции	30В (постоянн.), номер типа основного изоляционного материала между USB и системой. Тестирование канала сеть DeviceNet - контроллерная система проведено при 500В пер. в течение 60 с.
Категория корпуса	Отсутствует (открытого типа)
Провода Сортамент проводов Категория	Информация по конкретным конфигурациям сетей DeviceNet содержится в "Руководстве по конструкции и планированию медиа-устройств сети DeviceNet, публикация DNET-UM072 ⁽¹⁾
Температурные нормы по североамериканским стандартам	T4A
Температурные нормы по стандартам МЭК	T4
Максимальная рассеиваемая мощность	5.8 В
Максимальная рассеиваемая теплота	19.8 британских термических ед./ч (ок. 20,9 кДж/ч)
Рекомендуемый тип кабеля USB для подсоединения к порту USB	Кабель Samtec, PN RSP-119350

Модуль сканера DeviceNet контроллерной системы ControlLogix, номер по каталогу 1756-DNB

Порт USB	Протокол USB 1.1 Устройство USB Штепсельный разъем стандарта USB для модификаций Series B
Крутящий момент, необходимый для затяжки резьбового соединения коннектора разъема подсоединения к DeviceNet	0.56...0.79 Н·м (5...7 фунтов·дюйм)
Источник питания	Соблюдение требований Директивы по низковольтным устройствам (LVD). Питание DeviceNet должно производиться от источника питания, отвечающего следующим требованиям: Безопасный источник питания сверхнизкого напряжения (SELV) или защищенный источник питания сверхнизкого напряжения (PELV). Питание DeviceNet должно производиться от источника питания, соответствующего следующим ограничениям лаборатории по технике безопасности UL: Класс 2 или ограничения по напряжению/силе тока.

- ⁽¹⁾ Эти данные по сортаменту проводов должны применяться при проектировании схем электропроводки. Обращайтесь к "Рекомендациям по монтажу и заземлению промышленных систем автоматизации", публикация [1770-4.1](#).

Технические характеристики условий эксплуатации

Характеристика	Документы
Температура эксплуатации	IEC 60068-2-1 (Тест Ad, Эксплуатация на холоде), IEC 60068-2-2 (Тест Bd, Эксплуатация в теплой сухой среде), IEC 60068-2-14 (Тест Nb, Эксплуатация в жаркой среде): 0...60 °C (32...140 °F)
Температура при простое	IEC 60068-2-1 (Тест Ab, Простой на холоде (негерметизированн.)), IEC 60068-2-2 (Тест Bb, Простой в теплой среде (негерметизированн.)), IEC 60068-2-14 (Тест Na, Простой при тепловом ударе (негерметизированн.)): -40...85 °F (-40...85.00 °F)
Относительная влажность	IEC 60068-2-30 (Тест Db, Простой в теплой влажной среде (негерметизированн.)): 5...95% без конденсации
Вибрация	IEC 60068-2-6 (Тест Fc, Эксплуатация) 2 g @ 10...500 Гц
Удар при эксплуатации	IEC 60068-2-27 (Тест Ea, Удар (негерметизированн.)): 30 g
Удар при простое	IEC 60068-2-27 (Тест Ea, Удар (негерметизированн.)): 50 g
Радиоэлектрические помехи	Документ Специальной международной комиссии по радиоэлектрическим помехам CISPR 11: Группа 1, класс A
Устойчивость к электростатическому разряду	IEC 61000-4-2: Разряд 6 кВ при контакте Разряд 8 кВ через воздух
Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю	IEC 61000-4-3: 10В/м при гармонических волнах 1 кГц с 80%-ной амплитудной модуляцией от 80 до 2000 МГц; 10В/м при волнах 200 Гц с 50%-ным импульсом со 100%-ной амплитудной модуляцией на 900 МГц, 10В/м при волнах 200 Гц с 50%-ным импульсом со 100%-ной амплитудной модуляцией на 1890 МГц; 1В/м при гармонических волнах 1 кГц с 80%-ной амплитудной модуляцией от 2000 до 2700 МГц.
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	IEC 61000-4-4: ±3 кВ при 5 кГц на порте соединения с сетью DeviceNet
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии	IEC 61000-4-5: ±2 кВ на порте соединения с сетью DeviceNet
Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями	IEC 61000-4-6: 10В эффективного при гармонических волнах 1 кГц с 80%-ной амплитудной модуляцией от 150 кГц до 80 МГц

Сертификация

Сертификация	Описание
Сертификация (при маркировке изделия) ¹	UL Список оборудования АСУ ТП по UL См. документ UL E65584.
	UL Список оборудования АСУ ТП, сертифицированного лабораторией по технике безопасности (UL) для эксплуатации в опасных средах класса А, раздел 2, групп А, В, С, D см. документ UL E194810.
	c-UL-us Список оборудования АСУ ТП, сертификация по UL в США и Канаде. См. документ UL E65584.
	c-UL-us Список оборудования АСУ ТП, сертифицированного лабораторией по технике безопасности (UL) для эксплуатации в опасных средах класса А, раздел 2, групп А, В, С, D, Сертификация в США и Канаде. См. документ UL E194810.
	CSA Канадская ассоциация стандартов (CSA)Список оборудования АСУ ТП, сертифицированного Канадской ассоциацией стандартов (CSA). См. документ CSA LR54689C.
	CSA Список оборудования АСУ ТП, сертифицированного Канадской ассоциацией стандартов (CSA) для эксплуатации в опасных средах класса А, раздел 2 групп А, В, С, D. См. документ CSA LR69960C.
	FM Список оборудования с частотной модуляцией, одобренного для эксплуатации в опасных средах класса А, раздел 2 по группам А, В, С, D. Взрывоопасность (EEx)
	EEx Европейского Союза 94/9/ЕС по взрывоопасной продукции и в том числе: EN 60079-15; Потенциально взрывоопасные воздушные среды, защита класса 'n' (Зона 2)
	CE Директива Европейского Союза 2004/108/ЕС по электромагнитной совместимости и в том числе: EN 61326-1; Промышленные требования к КИПиА и лабораторному оборудованию EN 61000-6-2; Помехоустойчивость к промышленной окружающей среде EN 61000-6-4; Излучаемые помехи EN 61131-2; Программируемые контроллеры (Пункт 8, зона A&B)
	C-галочка Законодательство Австралии по радиосвязи, в том числе: AS/NZS CISPR 11; Излучаемые помехи. Ассоциация изготовителей устройств для открытых систем
	ODVA Соответствие технических характеристик DeviceNet стандартам ODVA по итогам испытаний

⁽¹⁾ За более подробной информацией о декларациях соответствия, сертификатах и другой информации о сертификации см. ссылку сертификации продукции на www.ab.com.

Дополнительные источники

За дополнительной информацией по данному продукту обращайтесь к следующей документации компании Rockwell Automation:

Источник	Описание
Справочное руководство по общим процедурам контроллеров Logix5000, публикация 1756-PM001	Разработка проектов для контроллеров Logix5000
Справочное руководство по общим инструкциям работы с контроллерами Logix5000, публикация 1756-RM003	Программирование контроллера для выполнения последовательных задач
Справочное руководство по инструкциям по управлению технологическим процессом и работой приводов в контроллерах Logix5000, публикация 1756-RM006	Программирование контроллера для выполнения задач управления производственным процессом и работы приводных устройств
Руководство по конструкции и монтажу медиа-устройств сети DeviceNet, публикация DNET-UM072	Проектирование и установка сети уровня физических устройств DeviceNet
Руководство пользователя по модулям DeviceNet систем Logix5000, публикация DNET-UM004	Программирование, конфигурирование, использование и разрешение проблем модулей сетей устройств физического уровня DeviceNet
Руководство по монтажу и заземлению промышленных систем автоматизации, публикация 1770-4.1	Заземление и электромонтаж в программируемых логических контроллерах производства компании Allen-Bradley
Государственные электротехнические нормы (National Electrical Code) – издание Национальной ассоциации противопожарной защиты, Бостон, штат Массачусетс.	Сортамент проводов, предназначенных к использованию для осуществления задач заземления электротехнического оборудования

Публикации можно прочитать и загрузить по адресу

<http://www.literature.rockwellautomation.com>. Чтобы заказать твердые копии технической документации, обратитесь к дистрибьютору или торговому представителю компании Rockwell Automation в вашем регионе.

Служба поддержки Rockwell Automation

Компания Rockwell Automation предоставляет техническую информацию в интернете с целью поддержки своих клиентов. По адресу <http://support.rockwellautomation.com> вы найдете технические руководства, ответы на часто задаваемые вопросы, заметки по техническим характеристикам и эксплуатации продукции, коды пользования пакетами ПО для ознакомления и загрузки, а также службу поддержки MySupport, которую Вы можете настроить по своему желанию с целью оптимального использования перечисленных средств клиентской поддержки.

Наша компания также предлагает своим клиентам программы поддержки пользователей по телефону TechConnect по вопросам установки, настройки и разрешения проблем. Более подробные сведения вы можете получить у дистрибьюторов и представителей компании Rockwell Automation в вашем регионе или на сайте <http://support.rockwellautomation.com>

Содействие при установке

Если у вас возникли проблемы в течении первых 24 часов процесса установки, пожалуйста, обратитесь к информации, содержащейся в настоящем руководстве. Вы также можете позвонить по специальному телефону Службы поддержки клиентов и проконсультироваться по вопросам приобретения и эксплуатации продукции нашей компании.

Соединенные Штаты	1.440.646.3434 Понедельник – Пятница, 8.00 – 17.00 (Восточное стандартное время США)
За пределами США	Пожалуйста, обратитесь к представителю компании Rockwell Automation в вашем регионе по любым интересующим вас вопросам.

Возврат продукции

Компания Rockwell Automation проводит испытания всей своей продукции в целях обеспечения контроля качества и пригодности изделий к использованию при отгрузке продукции с производства. Тем не менее, в случае если изделие не функционирует и подлежит возврату, выполните следующие шаги.

Соединенные Штаты	Для осуществления процесса возврата вы должны предоставить ваш личный идентификационный номер в службе поддержки клиентов (узнать его можно, позвонив по вышеуказанному телефону) дистрибьютору компании в вашем регионе.
За пределами США	Пожалуйста, обратитесь к представителю компании Rockwell Automation в вашем регионе по вопросу возврата изделия.

Allen-Bradley, Rockwell Automation, TechConnect и ControlLogix являются торговыми марками компании Rockwell Automation, Inc.

Торговые марки, не принадлежащие компании Rockwell Automation, являются собственностью соответствующих компаний.

www.rockwellautomation.com

Штаб-квартира по решениям в энергетике, управлении и информации

Россия и СНГ: Rockwell Automation BV, 115054, Москва, Большой Строченовский пер., 22/25, офис 402, Тел. +7(495)956-0464, факс +7(495)956-0469

Америка: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, тел.: (1) 414 382-2000, факс: (1) 414 382-4444

Европа/Ближний Восток/Африка: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard de Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, тел.: (32) 2 663 0600, факс: (32) 2 663 0640

Тихоокеанский регион: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, тел.: (852) 2887 4788, факс (852) 2508 1846