



Руководство  
по выбору  
сетей  
NetLinx

**Rockwell  
Automation**

<b>Выбор сети</b>	<b>Раздел 1</b>
	Выбор наиболее подходящей для вас сети .....1-1
	О сетях NetLinx .....1-3
	О сети DeviceNet.....1-3
	О сети ControlNet.....1-4
	О сети EtherNet/IP.....1-5
	О топологии и пропускной способности сети .....1-5
	Пропускная способность и топология сети
	DeviceNet .....1-6
	Пропускная способность и топология сети
	ControlNet .....1-9
	Пропускная способность и топология сети
	EtherNet/IP ..... 1-14
	О наших партнерах по программе Encompass..... 1-17
	Поиск неисправностей в ваших сетях NetLinx..... 1-17
	Улучшение показателей ваших сетей NetLinx ..... 1-17
<b>Выбор продуктов для сети DeviceNet</b>	<b>Раздел 2</b>
	Выбор контроллерной платформы .....2-4
	Выбор модулей ввода/вывода.....2-5
	Выбор программного обеспечения.....2-7
	Выбор интерфейсов ПК .....2-8
	Выбор средств передачи данных .....2-9
	Средства передачи данных на базе круглого кабеля ..2-9
	Средства передачи данных на базе
	плоского кабеля ..... 2-16
	Выбор интерфейса оператора..... 2-21
	Selecting Sensors - Выбор датчиков ..... 2-23
	Выбор решения по управлению питанием..... 2-26
	Выбор пускателя/защиты электродвигателя..... 2-27
	Выбор привода ..... 2-30
	Выбор решений по управлению перемещением ..... 2-32
	Выбор решения ХМ по защите и мониторингу
	состояния оборудования ..... 2-33
	Выбор устройства межсетевой связи ..... 2-36
<b>Выбор продуктов для сети ControlNet</b>	<b>Раздел 3</b>
	Выбор контроллерной платформы .....3-3
	Выбор модуля ввода/вывода .....3-4
	Выбор программного обеспечения.....3-6
	Выбор интерфейсов ПК .....3-7
	Выбор средств передачи данных .....3-8
	Выбор репитерных модулей и адаптеров ..... 3-10
	Выбор интерфейса оператора..... 3-12
	Выбор привода ..... 3-15
	Выбор устройства межсетевой связи ..... 3-17

	<b>Раздел 4</b>	
<b>Выбор изделий для сети EtherNet/IP</b>	Выбор контроллерной платформы .....	4-2
	Выбор модуля ввода/вывода .....	4-4
	Выбор программного обеспечения .....	4-5
	Выбор средств передачи данных .....	4-6
	Выбор интерфейса оператора .....	4-7
	Выбор привода .....	4-11
	Выбор межсетевых модулей DeviceNet-EtherNet/IP .....	4-12
	Выбор модуля web-сервера .....	4-13
	Выбор модема .....	4-14
	Выбор устройства межсетевой связи .....	4-15
<b>Алфавитно-цифровой указатель</b>		

## Выбор сети

### Выбираем:

- сети
- продукты

Открытая сетевая архитектура NetLinx™ представляет собой решение компании Rockwell Automation, использующее открытую сетевую технологию для обеспечения эффективной интеграции от уровня производственных цехов до уровня руководства. Три сети, составляющие архитектуру NetLinx – DeviceNet, ControlNet и Ethernet/IP – поддерживают один и тот же протокол, что позволяет использовать общий набор коммуникационных сервисов. Этот протокол, известный под названием «общий промышленный протокол» (CIP™ - Common Industrial Protocol), позволяет осуществлять управление, конфигурирование и сбор данных в любой из сетей NetLinx. Архитектура NetLinx эффективно интегрирует все компоненты системы автоматизации, начиная с самого простого устройства и заканчивая Интернетом, помогая повысить гибкость, снизить затраты на установку оборудования и повысить производительность.

### Выбор наиболее подходящей для вас сети

Выбор сети или сетей для вашего приложения зависит от многих факторов. Воспользуйтесь представленной в этом разделе 5-шаговой процедурой, чтобы выбрать сеть, наиболее отвечающую вашим требованиям:

1. Что вы будете **делать** в сети? См. Таблицу 1.1 и раздел «О сетях NetLinx» на странице 1-17, чтобы определить, насколько ваши требования к сети соответствуют нашим предложениям.

#### ВАЖНО

Во многих случаях, наилучшим выбором может стать комбинация сетей. Сети DeviceNet, ControlNet и Ethernet/IP поддерживают один и тот же протокол CIP и легко могут быть использованы совместно. Каждая из сетей оптимизирована по пропускной способности, топологии и набору функций, позволяющим поддерживать определенный тип приложений.

Таблица 1.1 Требования к выбору сети

Назначение сети	DeviceNet	ControlNet	EtherNet/IP
управление вводом/выводом	хорошее (для низкой плотности I/O)	<b>наилучшее</b>	улучшенное
конфигурирование устройств	<b>наилучшее</b>	<b>наилучшее</b>	<b>наилучшее</b>
сбор данных (в компьютерах)	хороший	улучшенный	<b>наилучший</b>
одноранговая (peer-to-peer) передача сообщений между контроллерами	отсутствует	<b>наилучшая</b>	<b>наилучшая</b>
одноранговая (peer-to-peer) взаимная блокировка между контроллерами	отсутствует	<b>наилучшая</b>	улучшенная

**□ 2. Выберите устройства**, которые вы будете соединять с сетью:

- определите, будут ли они соединяться непосредственно, или же вам понадобится интерфейс ввода/вывода или коммуникационный интерфейс
- с помощью информации, представленной в оставшейся части настоящего документа, выберите устройства Rockwell Automation

Информация	представлена в разделе
об устройствах DeviceNet	2
об устройствах ControlNet	3
об устройствах EtherNet/IP	4

- информация по устройствам третьих фирм представлена на следующих web-сайтах:

Информация о сети	представлена на сайте
DeviceNet	<a href="http://www.odva.org">www.odva.org</a>
ControlNet	<a href="http://www.controlnet.org">www.controlnet.org</a>
EtherNet/IP	<a href="http://www.odva.org">www.odva.org</a>

**□ 3. Определите, достаточны ли для решения задачи пропускная способность и топология данной сети.**

Данные о пропускной способности и топологии сети	представлены в разделе	на странице
DeviceNet	DeviceNet Capacity and Topology – Пропускная способность и топология сети DeviceNet	1-6
ControlNet	ControlNet Capacity and Topology – Пропускная способность и топология сети ControlNet	1-9
EtherNet/IP	EtherNet/IP Capacity and Topology – Пропускная способность и топология сети EtherNet/IP	1-14

**□ 4. Убедитесь, что производительность системы будет достаточной.** В данном Руководстве оценки производительности не представлены. Помощь в оценке производительности можно получить, проконсультировавшись с вашим местным представителем компании Rockwell Automation.

Чтобы оценить производительность этой сети	следует использовать
DeviceNet	Техническую записку о производительности сети DeviceNet, входящую в Базу знаний технической поддержки Rockwell Automation. Воспользоваться Базой знаний, чтобы найти эту Техническую записку, можно следующим образом: 1. Зайти на сайт <a href="http://support.rockwellautomation.com">support.rockwellautomation.com</a> . 2. На левой панели нажать ссылку Knowledgebase (База знаний). 3. Перейти в нижнюю часть страницы и нажать селективную кнопку Tech Note ID (Идентификатор Технической записки). 4. Ввести номер этой Технической записки: Q21284. 5. Нажать кнопку Find (Поиск).
ControlNet	Встроенные инструментальные средства оценки RSLogix 5000 и RSNetWorx for ControlNet
EtherNet/IP	Руководство по техническим характеристикам и эксплуатации сети Ethernet/IP, публикация ENET-AP001

**□ 5. Проконсультируйтесь с вашим местным представителем компании Rockwell Automation, чтобы обсудить проблему выбора сетей.** Зачастую представитель компании может сэкономить вам время и деньги, уменьшая вероятность возникновения проблем в будущем.

## О сетях NetLinx

## О сети DeviceNet

Сеть DeviceNet, основанная на проверенной технологии локальной сети контроллеров (Controller Area Network - CAN), обеспечивает низкую стоимость и сжатые сроки установки, а также расширенный доступ к данным (т.е. к диагностике), позволяющий сократить или устранить значительные издержки, связанные с простоями.

DeviceNet представляет собой экономичное решение для создания сетей промышленных устройств нижнего уровня, и является эффективным способом обеспечения доступа к данным в этих устройствах. Сеть DeviceNet позволяет соединять устройства непосредственно с контроллерами на производственных участках, не прибегая к жесткой схеме подключения каждого устройства к модулю ввода/вывода. Такая возможность прямого соединения уменьшает стоимость установки и делает ненужным трудоемкий электромонтаж.

Чаще всего сеть DeviceNet используется в следующих конфигурациях:

- в приложениях с распределенными узлами с несколькими точками
- в сети приводов
- если вы хотите подключить целый ряд устройств непосредственно к сети DeviceNet (многие устройства имеют встроенный интерфейс DeviceNet)
- если вам необходима подробная диагностическая информация

Компания Rockwell Automation предлагает целую линейку продуктов для сети DeviceNet. Независимо от того, что именно вам требуется – контроллеры, устройства ввода/вывода, датчики, интерфейсы оператора, средства передачи данных, управление двигателем, привода, управление перемещением или программное обеспечение – мы можем предоставить вам это для вашего нового приложения DeviceNet или для уже существующей сети.

## О сети ControlNet

ControlNet представляет собой сеть управления в режиме реального времени, которая обеспечивает высокоскоростную передачу как критичных ко времени данных ввода/вывода и блокировки, так и сообщений, включая пересылку/загрузку данных программ и конфигураций по одному и тому же физическому каналу передачи данных. Возможность высокоэффективной передачи данных по сети ControlNet значительно увеличивает производительность операций ввода/вывода и улучшает одноранговую связь в любой системе или приложении, использующем данную сеть.

ControlNet отличается высокой детерминированностью и стабильностью, подключение или отключение устройств никак не влияет на работу сети в целом. Это обеспечивает надежную, синхронизированную и скоординированную работу сети в реальном масштабе времени.

Сеть ControlNet чаще всего используется в следующих типах конфигураций:

- как сеть, используемая по умолчанию для платформ ControlLogix
- в качестве альтернативы/замены для сети удаленного ввода/вывода (Remote I/O, RIO), поскольку сеть ControlNet способна успешно обслуживать большое количество точек ввода/вывода
- в качестве опорной сети для нескольких распределенных сетей DeviceNet
- как одноранговая сеть с блокировкой

Компания Rockwell Automation предлагает целый спектр продуктов для сети ControlNet, включая контроллеры, устройства ввода/вывода, интерфейсы оператора, средства передачи данных, привода, модули управления перемещением и программное обеспечение. Мы располагаем изделиями и технологиями, которые нужны вам для создания новой системы ControlNet, а также продуктами и новаторскими решениями, необходимыми для поддержки и расширения уже существующих приложений.

## О сети EtherNet/IP

Сеть Ethernet/IP предлагает полный набор сервисов по управлению, конфигурированию и сбору данных, накладывая протокол CIP (Common Industrial Protocol – общий промышленный протокол) на стандартные протоколы, используемые в сети Интернет (TCP/IP и UDP). Сеть Ethernet/IP использует протокол TCP/IP для общих сервисов по передаче сообщений/обмену информацией, а протокол UDP/IP – для сервисов передачи сообщений ввода/вывода в приложениях по управлению. Такое сочетание общепринятых стандартов обеспечивает функциональность, необходимую для поддержки как информационного обмена, так и приложений по управлению.

Еще одна важная особенность сети Ethernet/IP – это то, что она использует серийные компоненты Ethernet и стандартные аппаратные средства передачи данных. Такой подход позволяет получить экономичное решение для приложений производственного уровня, используя знакомую и понятную инфраструктуру.

Наиболее часто сеть Ethernet/IP используется в конфигурациях следующих типов:

- как экономичное решение для объединения в сеть множества компьютеров
- как наилучший выбор при необходимости подключения большого количества устройств
- как стандартная сеть для обеспечения связи с системами уровня всего предприятия
- как наименее дорогой вариант человеко-машинного интерфейса при работе с PanelView Plus
- в топологии "звезда", когда узлы расположены близко друг к другу

Компания Rockwell Automation предлагает целый спектр продуктов для сети EtherNet/IP, включая контроллеры, устройства ввода/вывода, интерфейсы оператора, приводы и программное обеспечение. Мы располагаем изделиями и технологиями, которые нужны вам для создания новой системы EtherNet/IP, а также продуктами и новаторскими решениями, необходимыми для поддержки и расширения уже существующих приложений.

## О топологии и пропускной способности сети

Вы должны убедиться в том, что сеть, на которой вы остановили свой выбор, имеет достаточную пропускную способность и поддерживает топологию, подходящую для вашего приложения.



## Пропускная способность и топология сети DeviceNet

При проектировании сети DeviceNet необходимо учитывать следующие факторы:

- топологию сети
- количество узлов сети
- протяженность линий связи
- объем памяти сканера

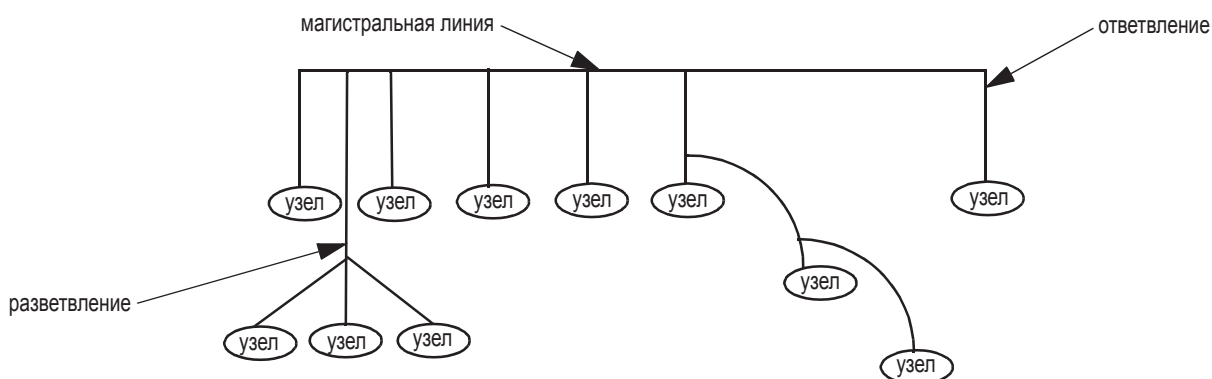
### Топология

Как показано на рисунке 1.1, сеть DeviceNet поддерживает топологию магистрали с ответвлениями. На ответвлениях вы можете подключать узлы последовательно или же создавать разветвленные сегменты сети на расстоянии не более 20 футов (6 метров) от магистральной линии.

#### СОВЕТ

Дополнительная информация о возможных вариантах топологии сети представлена в публикации DNET-UM072, "Руководство по проектированию и установке среды DeviceNet" (DeviceNet Media Design and Installation Guide).

Рисунок 1.1 Пример топологии системы DeviceNet



### Число узлов

Каждая сеть DeviceNet способна поддерживать до 64 узлов. Один номер узла используется главным сканером (master scanner), а узел 63 зарезервирован в качестве номера узла, используемого по умолчанию. Таким образом, для устройств остается 62 узла. Большинство контроллеров Allen-Bradley поддерживает одновременно несколько сетей DeviceNet, что придает гибкость системе, позволяя при необходимости увеличивать количество узлов в сети.

### Протяженность линий связи

В случае сети DeviceNet, необходимо учитывать длину:

- магистральной линии
- ответвления
- общую протяженность всех ответвлений в сети

Скорость передачи данных и тип выбранного вами магистрального кабеля также влияют на максимально возможную протяженность сети. Более полная информация о возможных вариантах магистрального кабеля представлена в Разделе 2 настоящей публикации.

Если вас волнует производительность системы при более низких скоростях передачи данных, обратитесь к вашему представителю Rockwell Automation, чтобы обсудить возможные варианты.

Чтобы определить максимальную протяженность линий связи, используйте приведенную ниже таблицу.

**Таблица 1.2 Максимальная длина магистральной линии**

Скорость передачи данных	максимальная длина (для плоского кабеля)	максимальная длина (для толстого кабеля)	максимальная длина (для тонкого кабеля)	суммарная длина ответвлений
125 Кбит/с	420 м (1378 футов)	500 м (1640 футов)	100 м (328 футов)	156 м (512 футов)
250 Кбит/с	200 м (656 футов)	250 м (820 футов)	100 м (328 футов)	78 м (256 футов)
500 Кбит/с	75 м (246 футов)	100 м (328 футов)	100 м (328 футов)	39 м (128 футов)

### Объем памяти сканера

В зависимости от устройств, подключенных к сети DeviceNet, общий объем данных ввода/вывода может превысить возможности одного сканирующего модуля. Допустимый объем данных ввода и вывода для каждого из сканирующих модулей DeviceNet представлен в Таблице 1.3. Суммируя размер входных таблиц данных и размер дискретного входного сигнала, можно получить полный объем входных данных для сканера.

Суммирование размера выходных таблиц данных с размером дискретного выходного сигнала даст полный объем выходных данных для сканера. Если суммарный объем входных данных ввода/вывода для всех устройств в сети превысит полный объем входных данных, или же полный объем выходных данных ввода/вывода превысит полный объем выходных данных, то в этом случае вам понадобится дополнительный сканер для платформы системы управления.

**Таблица 1.3 Имеющиеся объемы памяти сканера DeviceNet**

Сканер / коммуникационный модуль	размер входной таблицы данных <sup>1</sup>	размер выходной таблицы данных <sup>1</sup>	дискретный вход <sup>2</sup>	дискретный выход <sup>2</sup>
ControlLogix/1756-DNB	124 двойных слова	123 двойных слова		
SLC-500/1747-SDN	150 слов	150 слов	31 слово	31 слово
FlexLogix/1788-DNBO	124 двойных слова	123 двойных слова		
SoftLogix5/1784-PCIDS	1024 слова	1024 слова		
SoftLogix5800/1784-PCIDS	124 двойных слова	123 двойных слова		
CompactLogix/1769-SDN	90 двойных слов	90 двойных слов		
MicroLogix 1500/1769-SDN	180 слов	180 слов		
PLC-5/1771-SDN	356 слов	356 слов	слот-1/2: 24 бита слот-1: 8 бит слот-2: 0 бит	слот-/2:24 бита слот-1: 8 бит слот-2: 0 бит
1734-ADNX	251 слово	124 слова		
1738-ADNX	251	124		

#### Устройства межсетевой связи

**Примечание:** Устройства межсетевой связи в сети DeviceNet выполняют функции сканеров. Более полная информация представлена в разделе Selection an XM Machinery Protection and Condition Monitoring Solution - Выбор модуля XM для защиты оборудования и мониторинга состояния на странице 2-33

1788-CN2DN (устройство межсетевой связи ControlNet с DeviceNet)	124 двойных слова	123 двойных слова		
1788-EN2DN (устройство межсетевой связи EtherNet с DeviceNet)	124 двойных слова	123 двойных слова		

<sup>1</sup> 1 слово = 16 бит; 1 двойное слово = 32 бита

<sup>2</sup> Это "дискретное" пространство ввода/вывода представляет собой отображаемое и доступное пространство данных в пределах двух сканеров. Оно называется "дискретным", потому что оно автоматически передается между сканером и процессором в PLC или SLC. С помощью программного продукта RSNetWorx for DeviceNet вы можете отобразить данные из сети в эти области и сделать так, чтобы они стали доступны для пользовательской программы из процессора.

## Пропускная способность и топология сети ControlNet

При проектировании сети ControlNet необходимо учитывать следующие факторы:

- топологию сети
- количество узлов сети
- протяженность линий связи
- число логических соединений

### Топология

ControlNet поддерживает целый ряд различных топологий, в том числе топологию магистрали с ответвлениями, «звезды», «дерева» и «кольца». В своей самой простой форме сеть ControlNet представляет собой магистральную линию, к которой подключены узлы с ответвителем и ответвительным кабелем длиной 1 метр, как показано на рисунке 1.2.

Чтобы построить другие топологии, необходимы репитеры, как показано на рисунках 1.3 («звезда») и 1.4 («кольцо»).

#### СОВЕТ



- Более подробная информация о топологиях сети, которые вы можете создать, представлена в публикации CNET-IN002, "Руководство по проектированию и установке коаксиальных средств передачи данных ControlNet" (ControlNet Coax Media Planning and Installation Guide).
- Использование оптоволоконных средств передачи данных позволяет вам конфигурировать сеть, используя множество различных топологий, таких как «звезда» или «кольцо». Для получения дополнительной информации об оптоволоконных средствах передачи данных и топологиях сети обращайтесь к публикации CNET-IN001, «Руководство по проектированию и установке волоконно-оптических средств передачи данных ControlNet» (ControlNet Fiber Media Planning and Installation Guide).

**Рисунок 1.2** Пример топологии системы ControlNet в виде магистральной линии с ответвлениями

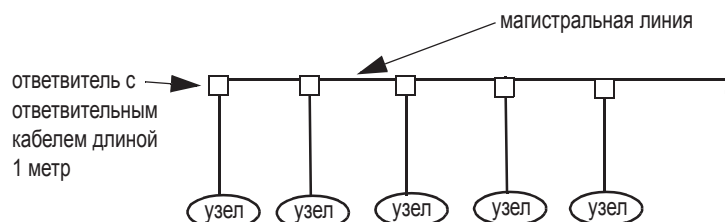


Рисунок 1.3 Пример топологии «звезда» системы ControlNet

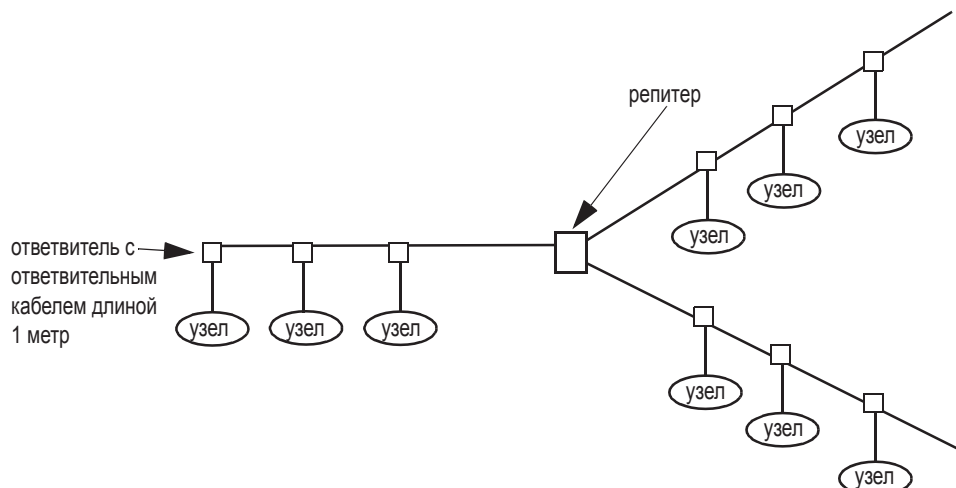
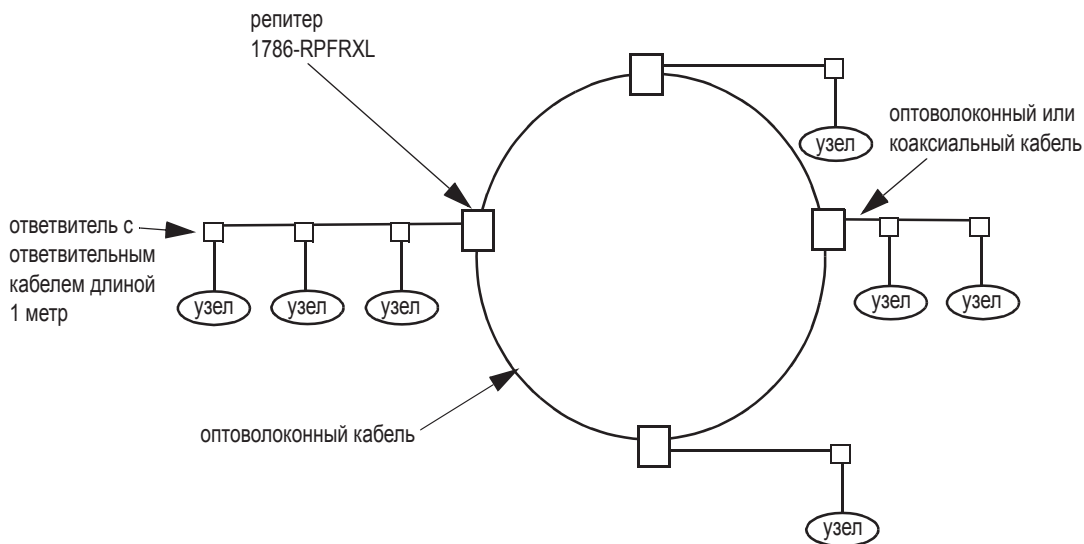


Рисунок 1.4 Пример топологии «кольцо» системы ControlNet



### Число узлов

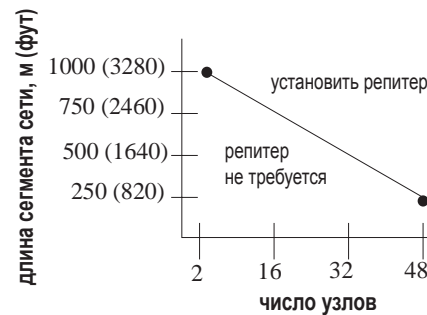
Каждая сеть ControlNet поддерживает до 99 узлов. Большинство контроллеров Allen-Bradley способны поддерживать одновременно несколько сетей ControlNet, что придает системе гибкость, позволяя вам при необходимости увеличивать количество узлов в сети или повышать производительность системы.

### Протяженность линий связи

Максимальная протяженность линии в сети ControlNet зависит от числа узлов в сети. Для того, чтобы увеличить число узлов или протяженность линии, необходимо использовать репитеры.

Воспользуйтесь приведенным ниже графиком и/или формулой, чтобы определить, нужно ли использовать репитеры.

максимально допустимая длина сегмента сети =  
 $1000 \text{ м (3280 футов)} - 16,3 \text{ м (53,4 фута)} \times [\text{число ответвлений} - 2]$



30014-m

### Количество соединений(Connections)

Количество возможных логических соединений – это еще один фактор, который вы должны учитывать, определяя пропускную способность сети ControlNet. Количество логических соединений определяет число устройств, с которыми взаимодействует контроллер или коммуникационная плата. Логическое соединение устанавливает канал связи между двумя устройствами. Возможны следующие логические соединения:

- контроллера с локальными модулями ввода/вывода или локальными коммуникационными модулями
- контроллера с удаленными модулями ввода/вывода или удаленными коммуникационными модулями
- контроллера с удаленными модулями ввода/вывода (оптимизированными по рэкам)
- производимые и потребляемые теги
- сообщения

Конфигурируя контроллер для обмена данными с другими устройствами в системе, вы косвенно определяете число используемых контроллером логических соединений.

Запланированные логических соединения уникальны для сети ControlNet. Запланированное соединение позволяет вам неоднократно отправлять и получать данные с предварительно заданным интервалом. Такой интервал называется запрошенным межпакетным интервалом или RPI (Requested Packet Interval). Так, например, соединение с модулем ввода/вывода является запланированным соединением, поскольку контроллер неоднократно получает данные от модуля с заданным интервалом. В число других задаваемых соединений входят соединения с:

- коммуникационными устройствами
- производимыми/потребляемыми тегами

Сеть ControlNet использует также незапланированные логические соединения. Незапланированным соединением называется обмен сообщениями между контроллерами или модулями ввода/вывода, который инициирован программой с помощью инструкции MSG. Незапланированная передача сообщений позволяет вам осуществлять отправку и получение данных тогда, когда в этом возникает необходимость.

В сети ControlNet необходимо использовать программу RSNetWorx for ControlNet, чтобы разрешить все запланированные соединения и установить период обновления сети (NUT - network update time).

Воспользуйтесь Таблицей 1.4, чтобы определить число возможных логических соединений для каждого контроллера и коммуникационной платы. Затем обратитесь к Таблице 1.5, чтобы определить число соединений, которые необходимы вашему приложению.

**ВАЖНО**

Приведенная здесь информация представлена в упрощенном виде, чтобы облегчить оценку. Фактическое число используемых соединений может быть больше или меньше полученного вами значения, в зависимости от конфигурации вашей системы. В общем случае, число используемых соединений зависит от следующих факторов:

- скорости передачи данных
- объема данных
- разрешения ряда опций

Если вы близки к предельному числу возможных соединений или хотите определить точное число возможных соединений, обратитесь к руководствам по выбору конкретного контроллера, или же проконсультируйтесь с вашим представителем компании Rockwell Automation.

**Таблица 1.4 Возможные соединения коммуникационного модуля ControlNet**

Контроллер/коммуникационный модуль	возможные логические соединения
ControlLogix/1756-CNB	250 на контроллер; 64 на 1756-CNB <sup>1</sup>
FlexLogix/1788-CNC	24 на 1788-CNC
SoftLogix5800/1784-PCICS	250 на контроллер /128 на 1784-PCICS
PLC-5C15	64 - 128, в зависимости от типа процессора
SLC-500/1747-SCNR	64

<sup>1</sup> При подсчете числа соединений, которые понадобятся вашему приложению, вы будете использовать соединения как для контроллера, так и для модуля 1756-CNB.

### **Определение количества логических соединений для сообщений**

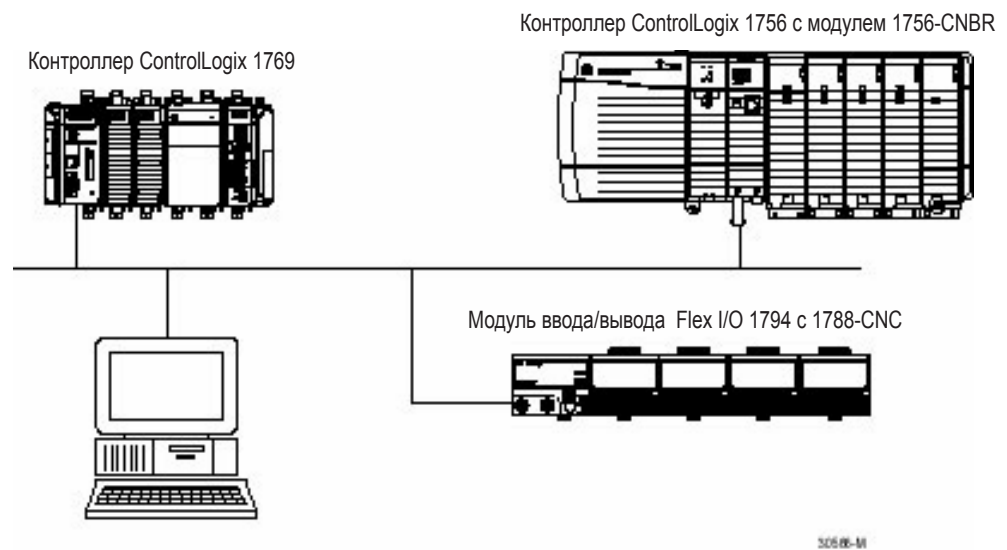
Сообщения позволяют передавать данные на другие устройства, например, на другие контроллеры или интерфейсы оператора. Каждое сообщение использует только одно соединение, независимо от того, сколько устройств находится на пути передачи сообщения. Чтобы сохранить соединения, вы можете сконфигурировать одно сообщение таким образом, чтобы считывать или записывать данные сразу из/в несколько устройств путём динамической замены коммуникационного пути.

### Пример соединений

На приведенном ниже примере показана возможная конфигурация, в которой:

- контроллер CompactLogix 1769-L35CR:
  - производит два тега, которые потребляются контроллером ControlLogix 1756
- контроллер ControlLogix 1756:
  - производит три тега, которые потребляются контроллером CompactLogix 1769-L35LCR
  - управляет выходными данными и считывает входные данные с модулей ввода/вывода Flex I/O 1794, распределенных в сети ControlNet

**Рисунок 1.5. Пример соединений в сети ControlNet**



С помощью Таблицы 1.5 оцените число соединений:

**Таблица 1.5 Оценка числа соединений**

Для каждого:	примите следующее число соединений:	в этом примере мы показали следующее число соединений:
тега, производимого 1769-L35CR	1	2
тега, потребляемого 1769-L35CR	1	3
тега, производимого контроллером ControlLogix 1756	1	3
тега, потребляемого контроллером ControlLogix 1756	1	2
контроллера FlexLogix 1794 с 1788-CNC (оптимизированного по рэкам)	1	1
общее количество соединений ввода/вывода в этом примере <sup>1</sup>		11

<sup>1</sup> В приведенном выше примере мы, в общей сложности, используем 11 логических соединений (пять – в 1769-L35CR; шесть – в контроллере ControlLogix 1756).



## Пропускная способность и топология сети EtherNet/IP

При проектировании сети EtherNet/IP необходимо учитывать следующие факторы:

- топологию сети
- протяженность линий связи
- число соединений

### Топология

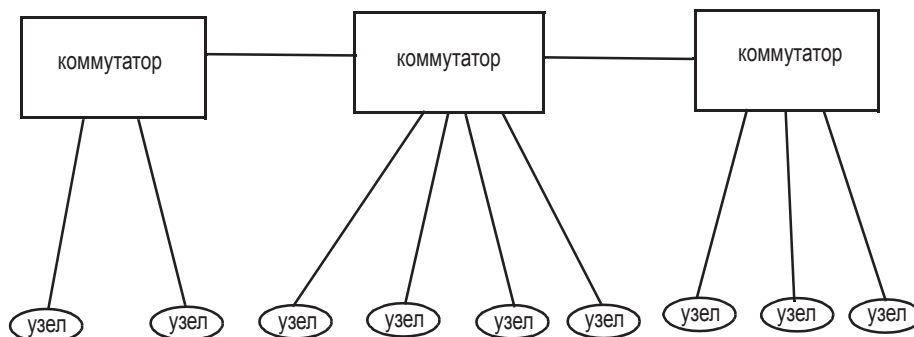
Сеть Ethernet/IP использует стандартные средства передачи данных и работает в соответствии с пакетом стандартов и соглашений IEEE 802.3/TCP/UDP/IP. Несмотря на то, что допускается использование нескольких типов средств передачи данных и вариантов топологии, наиболее простым вариантом является топология «звезда» с использованием средств передачи данных CAT5. Как показано на рисунке 1.6, в топологии «звезда» используется коммутатор или ряд соединенных друг с другом коммутаторов с прямым (двухточечным) соединением каждого из устройств с коммутатором.

#### СОВЕТ



Более конкретная информация о топологиях сети, которые вы можете создать, представлена в публикации ENET-AP001, Руководство по применению и характеристикам сети EtherNet/IP (EtherNet/IP Performance and Application Guide).

Рисунок 1.6. Примерная топология системы Ethernet/IP



### *Длина линий связи*

Длина линии меняется в широких пределах в зависимости от того, используете ли вы кабель CAT5 (UTP) или оптоволоконные средства передачи данных. Чтобы спроектировать установку сети, воспользуйтесь данными, представленными в публикации ENET-AP001, Руководство по применению и характеристикам сети EtherNet/IP® (EtherNet/IP Performance and Application Guide). С помощью кабеля CAT5, наиболее широко используемого средства передачи данных в сети Ethernet/IP, вы можете достичь максимального расстояния между коммутатором и узлом, которое равно 100 м.

### *Количество соединений*

Количество возможных логических соединений – это еще один фактор, который вы должны учитывать, определяя пропускную способность сети EtherNet. Количество логических соединений определяет число устройств, с которыми взаимодействует контроллер или коммуникационная плата. Логическое соединение устанавливает канал связи между двумя устройствами. Возможны следующие логические соединения:

- контроллера с локальными модулями ввода/вывода или локальными коммуникационными модулями
- контроллера с удаленными модулями ввода/вывода или удаленными коммуникационными модулями
- контроллера с удаленными модулями ввода/вывода (оптимизированными по рэкам)
- производимые и потребляемые теги
- сообщения

Конфигурируя контроллер для обмена данными с другими устройствами в системе, вы косвенно определяете число соединений, используемых контроллером.

Сеть EtherNet/IP использует незапланированные соединения. Незапланированным соединением называется обмен сообщениями между контроллерами, который инициируется RPI или программой (например, с помощью инструкции MSG). Незапланированная передача сообщений позволяет осуществлять отправку и получение данных тогда, когда в этом возникает необходимость.

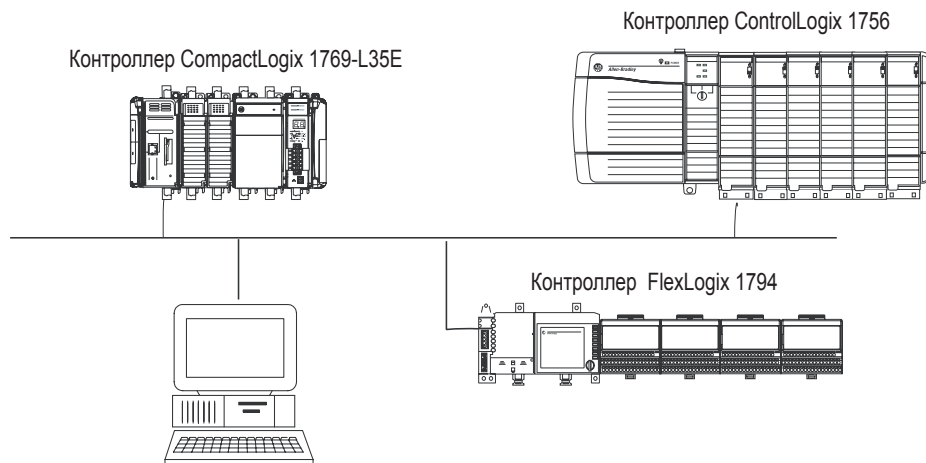
### **Определение числа соединений для сообщений**

Сообщения позволяют передавать данные на другие устройства, например, на другие контроллеры или интерфейсы оператора. Каждое сообщение использует только одно соединение, независимо от того, сколько устройств находится на пути передачи сообщения. Чтобы сохранить соединения, вы можете сконфигурировать одно сообщение таким образом, чтобы считывать или записывать его сразу из/в несколько устройств путём динамической замены коммуникационного пути.

### Пример определения количества логических соединений

Приведенный ниже пример показывает один из вариантов конфигурации контроллера ControlLogix 1756. В этой конфигурации контроллер ControlLogix 1756 отправляет и получает сообщения на/от контроллеров CompactLogix 1769-L35E в сети Ethernet/IP.

**Рисунок 1.7 Пример соединений в сети EtherNet/IP**



С помощью Таблицы 1.6 оцените число используемых соединений:

**Таблица 1.6 Оценка числа соединений**

Для каждого:	примите следующее число соединений:	в этом примере использовано следующее число соединений:
тега, производимого 1769- L35E	1	2
тега, потребляемого 1769- L35E	1	3
тега, производимого контроллером ControlLogix 1756	1	3
тега, потребляемого контроллером ControlLogix 1756	1	2
контроллера FlexLogix 1794	1	1
общее количество соединений ввода/вывода в этом примере <sup>1</sup>		11

<sup>1</sup> В приведенном выше примере мы используем, в общей сложности, 11 соединений (пять – в 1769- L35E; шесть – в контроллере ControlLogix 1756).



## О наших партнерах по программе Encompass



Программа Encompass компании Rockwell Automation предлагает использовать продукты третьих фирм в любых сетях NetLinx. Получить дополнительную информацию об этих продуктах можно, посетив web-сайт программы Encompass по адресу [www.automation.rockwell.com/encompass/](http://www.automation.rockwell.com/encompass/).

## Поиск неисправностей в ваших сетях NetLinx

С помощью средств поиска и устранения неполадок, предлагаемых компанией Rockwell Automation и нашими партнерами по программе Encompass, вы можете легко проводить диагностику и поддерживать ваши сети NetLinx в рабочем состоянии.

Если вы хотите...	следует выбрать:	номер по каталогу
определять повреждения кабеля, измерять длину и проверять коммутацию сетей: • DeviceNet • ControlNet • EtherNet/IP • DH+ • RIO	NetLinx Media Checker	1788-MCHKR
получать статистические данные по сети и декодировать сообщения во всех типах сетей Rockwell Automation	Frontline Test Equipment's NetDecoder 	более подробная информация представлена на сайте <a href="http://www.automation.rockwell.com/encompass/">http://www.automation.rockwell.com/encompass/</a>
получать информацию по общесетевому и относящемуся к конкретному устройству трафику и мониторингу питания в сети DeviceNet	Woodhead Connectivity's DeviceNet NetMeter 	более подробная информация представлена на сайте <a href="http://www.automation.rockwell.com/encompass/">http://www.automation.rockwell.com/encompass/</a>
проверять сигналы в кабелях сети ControlNet, обнаруживая короткие замыкания и ошибки завершения	ControlNet Net Checker	1788-CNCHKR
проверять фреймы сетей DeviceNet и ControlNet, передачу данных и общую надежность сети	DeviceNet Traffic Analyzer ControlNet Traffic Analyzer	9220-WINTA

## Улучшение показателей ваших сетей NetLinx

Воспользуйтесь возможностями, которые предоставляет Отдел обслуживания промышленных сетей (Industrial Network Services) компании Rockwell Automation в области проектирования, проверки, поиска и устранения неисправностей и оценки как новых, так и уже существующих сетей NetLinx. Мы предлагаем как комплексное, так и индивидуальное обслуживание, в зависимости от ваших требований к системе. Специально обученные инженеры Rockwell Automation используют новейшее оборудование и наиболее продвинутые методики для тестирования, анализа и подготовки отчетов, которые помогут точно определить ваши проблемы и улучшить работу сети. Обратитесь к своему представителю компании Rockwell Automation, чтобы максимально расширить свои сетевые возможности.

Все продукты, упомянутые в этом документе, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками компании Rockwell Automation или соответствующих ее партнеров по программе Encompass.

**Для заметок:**

## Выбор продуктов для сети DeviceNet

Для сети ControlNet имеются следующие продукты:

<b>Информацию по данной теме:</b>	<b>См. на стр.:</b>
Выбор контроллерной платформы	2-4
Выбор модулей ввода/вывода	2-5
Выбор программного обеспечения	2-7
Выбор интерфейсов ПК	2-8
Выбор средств передачи данных	2-9
Выбор интерфейса оператора	2-21
Выбор датчиков	2-23
Выбор решения по управлению электропитанием	2-26
Выбор пускателя/защиты электродвигателя	2-27
Выбор привода	2-30
Выбор решений по управлению перемещением	2-32
Выбор решений ХМ защите и мониторингу состояния оборудования	2-33
Выбор устройства межсетевой связи	2-36

Используйте Таблицу 2.1 на странице 2-2 в качестве контрольного перечня для составления спецификации вашей собственной системы. Отметьте нужные вам позиции, затем свяжитесь с вашим представителем компании Rockwell Automation для получения информации о размещении заказа.

Таблица 2.1 Перечень для выбора системы

Выберите требуемые	
Контроллерная платформа	<input type="checkbox"/> MicroLogix <input type="checkbox"/> SLC 500 <input type="checkbox"/> CompactLogix <input type="checkbox"/> FlexLogix <input type="checkbox"/> PLC-5 <input type="checkbox"/> ControlLogix <input type="checkbox"/> SoftLogix5800 <input type="checkbox"/> Устройства на платформе DriveLogix
Устройства ввода/вывода	<input type="checkbox"/> 1734D POINTBlock I/O <input type="checkbox"/> 1734 POINT I/O <input type="checkbox"/> 1738 ArmorPoint I/O <input type="checkbox"/> 1790D CompactBlock LDX I/O <input type="checkbox"/> 1791D CompactBlock I/O <input type="checkbox"/> 1732 ArmorBlock I/O <input type="checkbox"/> 1792D ArmorBlock MaXum I/O <input type="checkbox"/> Встроенные карты ввода/вывода 1799 <input type="checkbox"/> 1794 FLEX I/O <input type="checkbox"/> 1797 FLEX Ex I/O <input type="checkbox"/> 1794 FLEX Armor I/O <input type="checkbox"/> 1769 Compact I/O
Программное обеспечение	<input type="checkbox"/> RSLogix 5 <input type="checkbox"/> RSLogix 500 <input type="checkbox"/> RSLogix 5000 <input type="checkbox"/> RSLinx <input type="checkbox"/> RSNetWorx <input type="checkbox"/> RSView ME или SE
Интерфейс ПК	<input type="checkbox"/> Интерфейсная коммуникационная карта на шине PCI <input type="checkbox"/> Интерфейсная коммуникационная карта PCMCIA <input type="checkbox"/> Карта сканера на шине PCI <input type="checkbox"/> Карта сканера на шине CompactPCI <input type="checkbox"/> Интерфейс ПК RS-232 <input type="checkbox"/> Интерфейс ПК RS-232 (с адаптером питания)
Средства передачи данных	<input type="checkbox"/> Отводы <input type="checkbox"/> Кабели <input type="checkbox"/> Соединители <input type="checkbox"/> Вспомогательное оборудование
Интерфейсы оператора	<input type="checkbox"/> Стандартные терминалы оператора PanelView <input type="checkbox"/> Текстовый дисплей InView <input type="checkbox"/> Световой сигнализатор ControlTower <input type="checkbox"/> Кнопочные станции управления <input type="checkbox"/> Подвесные пультаы управления
Датчики	<input type="checkbox"/> Датчики SmartSight 9000 <input type="checkbox"/> Фотозлектрические датчики RightSight <input type="checkbox"/> Индуктивные бесконтактные датчики <input type="checkbox"/> Предельные выключатели <input type="checkbox"/> Абсолютный многофункциональный угловой датчик положения

Таблица 2.1 Перечень для выбора системы

Выберите требуемые	
Решения по управлению электропитанием	<input type="checkbox"/> Powermonitor II <input type="checkbox"/> Powermonitor 3000
Пускатели и устройства защиты электродвигателя	<input type="checkbox"/> Распределенная пусковая система <input type="checkbox"/> Модульная система DSA <input type="checkbox"/> Модуль DSA <input type="checkbox"/> Статическое максимальное реле <input type="checkbox"/> SMC Dialog Plus <input type="checkbox"/> Smart Motor Manager <input type="checkbox"/> Центр управления двигателем IntelliCENTER
Приводы	<input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 40 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 70 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 700 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 700S с DriveLogix <input type="checkbox"/> Привод высокого напряжения PowerFlex 7000 <input type="checkbox"/> Интеллектуальный контроллер скорости Bulletin 160 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока Bulletin 1305 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока 1336 Plus II <input type="checkbox"/> Привод переменного тока 1336 IMPACT <input type="checkbox"/> Привод переменного тока 1336 Force <input type="checkbox"/> Цифровой привод постоянного тока Bulletin 1397 Digital
Требования по управлению перемещением	<input type="checkbox"/> Приводы Ultra3000 <input type="checkbox"/> Приводы Ultra5000 <input type="checkbox"/> Система управления перемещением Bulletin 1394
Решения XM по защите и мониторингу состояния оборудования	<input type="checkbox"/> Модуль динамических измерений XM-120 <input type="checkbox"/> Низкочастотный контрольно-измерительный модуль XM-121 <input type="checkbox"/> Модуль измерения вибрации XM-122 gSE <input type="checkbox"/> Модуль мониторинга процесса XM-360 <input type="checkbox"/> Универсальный температурный модуль XM-361 <input type="checkbox"/> Термопарный температурный модуль XM-362 <input type="checkbox"/> Модуль измерения положения XM-320 <input type="checkbox"/> Модуль главного реле XM-440 <input type="checkbox"/> Модуль дополнительного реле XM-441 <input type="checkbox"/> Модуль шлюза Ethernet XM 500
Устройства межсетевой связи	<input type="checkbox"/> Устройство связи ControlNet с DeviceNet <input type="checkbox"/> Устройство связи ControlNet с DeviceNet



## Выбор контроллерной платформы

### Шаг 1 - Выбор:

- контроллерной платформы

Для сети DeviceNet имеются различные контроллерные платформы. Выбирайте из следующих:

- контроллеры MicroLogix
- контроллеры SLC 500
- контроллеры CompactLogix
- контроллеры FlexLogix
- контроллеры PLC-5
- контроллеры ControlLogix
- контроллеры SoftLogix5800
- устройства на базе DriveLogix (только PowerFlex 700S; не рассматриваются в данном разделе. За дополнительной информацией по PowerFlex 700S с DriveLogix обращайтесь к разделу Selecting a Drive - Выбор привода на стр.2-30.)

Rockwell Automation также предлагает систему ProcessLogix, это аналогичная DCS (распределенной системе управления) система управления процессом для ваших приложений по управлению групповой обработкой и процессом. Для получения подробной информации свяжитесь с вашим представителем Rockwell Automation.

Для выбора контроллера для вашего приложения обратитесь к приведенной ниже Таблице 2.2. Дополнительную помощь в выборе наилучшей контроллерной платформы для ваших приложений вы получите, посетив селектор семейства контроллеров на сайте [www.ab.com](http://www.ab.com).

**Таблица 2.2 Матрица выбора контроллера**

Характеристики	MicroLogix 1500	SLC 500	Compact Logix	FlexLogix	PLC-5	ControlLogix	SoftLogix5800
Память (макс.) 1 слово = 10 байтов Logix	14К	64К слов	1.5 МБайт	512 Кбайт	100К слов	8 Мбайт	Зависит от ПК
Ввод/вывод (макс)	До 256 точек Встроенные при локальном расширении	До 4096 точек	До 30 модулей Compact I/O	512 дискретных точек или 128 аналоговых точек, или сочетание тех и других	512 - 3072 точек (сети DeviceNet и ControlNet обеспечивают дополнительные возможности ввода/вывода)	До 128000 дискретных точек До 3800 аналоговых точек или сочетание тех и других	Зависит от ПК
Локальный ввод/вывод	Встроенный и 1769 Compact I/O	1746 I/O	1769 Compact I/O	1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1771 I/O	1756 I/O	Отсутствует
Сетевой ввод/вывод DeviceNet	1732 ArmorBlock I/O 1734 POINT I/O 1738 ArmorPoint I/O 1769 Compact I/O 1790 CompactBlock LDX 1791D CompactBlock 1792D ArmorBlock MaXum 1794 FLEX I/O 1798 FLEX Armor 1797 FLEX Ex						

**Таблица 2.2 Матрица выбора контроллера**

Характеристики	MicroLogix 1500	SLC 500	CompactLogix	FlexLogix	PLC-5	ControlLogix	SoftLogix5800
Пакет программирования (Информацию по выбору см. в Таблице 2.4 на стр. 2-7)	RSLogix 500	RSLogix 500	RSLogix 5000	RSLogix 5000	RSLogix 5	RSLogix 5000	RSLogix 5000 Процедуры на языке C/C++
Языки программирования	Релейная логика	Релейная логика	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ	Релейная логика, ПФС, СТ	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ
Требуемый интерфейс	Обмен сообщениями: 1761-NET-DNI (только MicroLogix 1000, 1200 и 1500)  Управление вводом/выводом: 1769-SDN (только MicroLogix 1500)	1747-SDN	1769-SDN	1788-DNBO	1771-SDN	1756-DNB	1784-PCIDS

## Выбор модулей ввода/вывода

### Шаг 2 - Выбор:

- Модулей ввода/вывода

Семейство устройств ввода/вывода компании Rockwell Automation предоставляет модули ввода/вывода мирового класса практически для любых приложений. Выбрав контроллерную платформу, вы можете выбрать один из следующих типов систем ввода/вывода для сети DeviceNet:

- распределенные системы ввода/вывода
  - блочные
  - модульные
- системы ввода/вывода на шасси

Для выбора подходящего для вашего приложения модуля, посетите сайт [www.ab.com/io](http://www.ab.com/io).

**Таблица 2.3 Матрица выбора модулей ввода/вывода**











Выберите данную систему ввода/вывода	Выберите данный адаптер	Характеристики
<b>Распределенные блочные системы ввода/вывода</b>		
1791D CompactBlock I/O 	CompactBlock I/O содержит в базовом блоке встроенный адаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• съемные клеммники</li> <li>• на 50% меньше по габаритам, чем FLEX I/O</li> <li>• только 24В постоянного тока</li> <li>• 4 - 16 точек</li> <li>• поддерживается DeviceLogix</li> <li>• расширяемая до 32 точек ввода или 32 точек вывода</li> </ul>
1790 CompactBlock LDX I/O 	CompactBlock LDX I/O содержит в базовом блоке встроенный адаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самая низкая цена на точку ввода/вывода</li> <li>• 24В постоянного тока</li> <li>• 120В переменного тока</li> <li>• релейные, аналоговые и температурные модули</li> <li>• 4 - 16 точек</li> <li>• расширяемая до 64 точек</li> </ul>
1732 ArmorBlock I/O 	ArmorBlock I/O содержит в базовом блоке встроенный адаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 точек</li> <li>• 8 точек ввода, 8 точек вывода или 8 самоконфигурируемых точек</li> <li>• фронтальный или боковой монтаж</li> <li>• соединитель ввода/вывода M12 или M8</li> </ul>
1792 ArmorBlock MaXum I/O 	ArmorBlock MaXum I/O содержит в базовом блоке встроенный адаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• максимальный уровень защиты ввода/вывода - IP67</li> <li>• самая низкая общая стоимость установки на KwikLink</li> <li>• диагностика на уровне точек</li> <li>• 4 - 16 точек</li> <li>• поддерживается DeviceLogix</li> <li>• только точки ввода, только точки вывода или их сочетания</li> </ul>

Таблица 2.3 Матрица выбора модулей ввода/вывода

Выберите данную систему ввода/вывода	Выберите данный адаптер	Характеристики
<b>Распределенные модульные системы ввода/вывода</b>		
1734 POINT I/O 	1734D POINTBlock I/O 1734-ADN 1734-ADNX (с возможностью соединения с подсетью) 1734-PDN (источник питания DeviceNet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• набор модулей различной плотности (2, 4 или 8 точек)</li> <li>• дискретный, аналоговый, релейный выходы, изолированный температурный модуль, модули термометра сопротивления, термопары, счетчика и ASCII</li> <li>• диагностика Logix на уровне канала: размыкание, короткое замыкание, OR, UR, CALIB, ошибка и др.</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• имеется дополнительный блок питания и модуль POINT Power Bus Isolation (развязки с шиной питания)</li> <li>• съемные клеммники</li> <li>• в общей сложности можно смонтировать 63 модуля POINT I/O на одном узле сети DeviceNet</li> <li>• 1734-ADNX увеличивает протяженность сети DeviceNet с 500 до 1500 метров</li> <li>• 1734-ADNX допускает использование дополнительного блока питания для дополнительной задней шины Pinatubo</li> <li>• до 504 точек максимум при использовании 8-точечных дискретных модулей ввода/вывода</li> </ul>
1738 ArmorPoint I/O 	1738-ADN12 1738-ADN18 1738-ADN18P 1738-ADNX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• монтаж на DIN-рейке</li> <li>• степень защиты 1P67 и NEMA 4</li> <li>• набор модулей различной плотности (сочетания, в точности отвечающие вашим потребностям)</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• весь диапазон дискретных, аналоговых, специальных и температурных модулей</li> <li>• до 252 точек на адаптер</li> </ul>
1794 FLEX I/O 	1794- ADN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• модуль отделяется от контактной базы</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• 24/48В постоянного тока</li> <li>• 120/230В переменного тока</li> <li>• релейные, аналоговые, температурные, специальные модули, счетчики и последовательные модули</li> <li>• 4 - 32 точки на модуль</li> </ul>
1797 FLEX Ex I/O 	1794- ADN (Следует использовать с 1797-BIC и 1797-CEC для подключений в опасных зонах)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• искробезопасный ввод/вывод для опасных зон</li> <li>• модуль отделяется от контактной базы</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• дискретные (NAMUR), аналоговые, температурные, частоты</li> <li>• 4 - 32 точек на модуль</li> </ul>
1798 FLEX Armor I/O 	1798-ADN Также заказывайте одно из следующих приспособлений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1798-DFTP1 (Концевая муфта для 12мм кабельных соединителей DeviceNet)</li> <li>• 1798-DFTP2 (Концевая муфта для 18мм кабельных соединителей DeviceNet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• монтируется на машине</li> <li>• степень защиты IP67 и NEMA 4X</li> <li>• для наружных применений</li> <li>• 24В постоянного тока аналоговый и дискретный</li> <li>• 4 и 8 точек на модуль; до 64 точек на узел</li> </ul>
<b>Системы ввода/вывода на шасси</b>		
1769 Compact I/O 	1769- ADN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самый дешевый модуль ввода/вывода на шасси</li> <li>• монтируется на DIN-рейке или на панели</li> <li>• 24В постоянного тока</li> <li>• 120/230В переменного тока</li> <li>• аналоговые, температурные, специальные модули, счетчики и последовательные модули</li> </ul>

## Выбор программного обеспечения

### Шаг 3 - Выбор:

- необходимой версии RSLogix для вашей платформы
- программного обеспечения RSLinx для программного обмена сообщениями
- программного обеспечения RSNetWorx для конфигурирования и мониторинга
- любых других программных пакетов, предназначенных для вашего устройства

Rockwell Automation предоставляет разнообразные пакеты программного обеспечения, которые помогут вам управлять вашими процессами. В общем случае следует заказать соответствующие версии программного обеспечения RSLogix, RSLinx и RSNetWorx для вашей платформы и приложения.

Если же для какого-либо устройства требуется конкретное программное обеспечение (отличное от перечисленного здесь), то оно и его номер по каталогу указываются в разделе данного Руководства по выбору, относящемся к соответствующему устройству.

Для вашего приложения выбирайте один из следующих пакетов программного обеспечения Rockwell Software:

#### СОВЕТ



Программное обеспечение RSLinx Lite всегда поставляется в комплекте с перечисленными здесь другими программными продуктами Rockwell Software. О необходимости дополнительного приобретения программного обеспечения RSLinx проконсультируйтесь с вашим представителем Rockwell Automation.

#### СОВЕТ



За информацией о том, как заказать продукты Rockwell Software, обратитесь на сайт [www.software.rockwell.com](http://www.software.rockwell.com).

Таблица 2.4 Матрица совместимости программного обеспечения

Если у вас данная платформа	Выбирайте данное программное обеспечение					
	RSLogix 5	RSLogix 500	RSLogix 5000	RSLinx	RSNetWorx for DeviceNet	RSView 32 ME или SE
ControlLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
SoftLogix5800			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
SLC 500		обязательно		обязательно	обязательно	дополнительно
PLC-5	обязательно			обязательно	обязательно	дополнительно
CompactLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
MicroLogix		обязательно		обязательно	обязательно	дополнительно
FlexLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
PowerFlex 700S с DriveLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно






## Выбор интерфейсов ПК

Интерфейсы ПК для DeviceNet компании Rockwell Automation используют RSLinx™ в качестве программного обеспечения для обмена сообщениями и RSNetWorx™ для мониторинга данных и конфигурирования сетей устройств.

### Шаг 4 - Выбор:

- правильного интерфейса для вашего приложения

**Таблица 2.5 Интерфейсы ПК для DeviceNet**

Если ваш компьютер	выберите	номер по каталогу	характеристики
имеет слот PCMCIA и вы хотите сделать его узлом сети DeviceNet для программирования, мониторинга и конфигурирования сетевых операций или для обслуживания и поиска неисправностей	 <p>Карту коммуникационного интерфейса DeviceNet PCMCIA Кабель сетевого доступа</p> <p>Открытый 5-штырьковый кабель датчика длиной 2.5м (8 футов) Герметичный Т-образный кабель длиной 2м (6 футов) Герметичный мини-штырьковый кабель длиной 2 м (6 футов) 5-штырьковый линейный штекер</p>	<p>1784-PCD</p> <p>1784-PCD1 (поставляется вместе с картой, но может быть заказан отдельно) Выбирайте из следующих: 1787-PCABL</p> <p>1787-MCABL</p> <p>1787-TCABL</p> <p>1787-PLUG1OR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• драйверы для Windows 95/98/Me/NT/2000/XP</li> </ul>
имеет 5В слоты PCI и вы хотите сделать его узлом сети DeviceNet для программирования, мониторинга и конфигурирования сетевых операций или для обслуживания и поиска неисправностей	 <p>Коммуникационную интерфейсную карту DeviceNet PCI</p>	1784-PCID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• драйверы для Windows NT/2000</li> </ul>
имеет 5В слоты PCI и вы хотите сделать его узлом сети DeviceNet для управления вводом/выводом, программирования, конфигурирования сетевых операций или управления вводом/выводом с помощью контроллера SoftLogix5800	 <p>Карту сканера DeviceNet на шине PCI</p>	1784-PCIDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• драйверы для Windows NT/2000/XP</li> <li>• ведущее устройство/сканер</li> <li>• поддерживает обмен сообщениями в ответ на опрос, сообщениями об изменении состояния, циклический обмен и обмен бит-стробами</li> <li>• использует IOLinx™ Software Development Kit (SDK) (комплект программ для разработчика программного обеспечения) в качестве интерфейса приложения ввода/вывода для таких программ, как SoftLogix, собственные программы на Visual Basic и собственные программы на Visual C++</li> </ul>
использует малогабаритную шину CompactPCI и вы хотите сделать его узлом сети DeviceNet для управления вводом/выводом, программирования, конфигурирования сетевых операций или управления вводом/выводом с помощью контроллера SoftLogix5800	 <p>Карту сканера DeviceNet на шине CompactPCI</p>	1784-CPCIDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• драйверы для Windows NT/2000/XP</li> <li>• ведущее устройство/сканер</li> <li>• поддерживает обмен сообщениями в ответ на опрос, сообщениями об изменении состояния, циклический обмен и обмен бит-стробами</li> <li>• использует IOLinx™ Software Development Kit (SDK) (комплект программ для разработчика программного обеспечения) в качестве интерфейса приложения ввода/вывода для таких программ, как SoftLogix, собственные программы на Visual Basic и собственные программы на Visual C++</li> </ul>
является портативным или настольным компьютером и вы хотите сделать его узлом сети DeviceNet для программирования и конфигурирования сетевых опций	 <p>Интерфейс ПК RS-232 DeviceNet Интерфейс ПК RS-232 DeviceNet с общим адаптером источника питания 9В постоянного тока Адаптер источника питания 9В постоянного тока США Открытый 5-штырьковый кабель датчика длиной 2.5м (8 футов) Герметичный Т-образный кабель длиной 2м (6 футов) Герметичный мини-штырьковый кабель длиной 2 м (6 футов) 5-штырьковый линейный штекер</p>	<p>1770-KFD 1770-KFDG</p> <p>1787-USADPTR</p> <p>1787-PCABL</p> <p>1787-TCABL</p> <p>1787-MCABL</p> <p>1787-PLUG1OR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• драйверы для Windows 95/98/Me/NT/2000/XP</li> </ul>

## Выбор средств передачи данных

### Шаг 5 - Выбор:

- отводов
- кабелей
- соединителей

Сеть DeviceNet состоит из кабельной системы, которая обеспечивает как электропитание, так и передачу данных между узлами. Rockwell Automation предлагает целый ряд средств передачи данных компании Allen-Bradley, необходимых для подключения устройств и обмена данными. Для вашей сети DeviceNet выберите следующие средства передачи данных:

- С использованием круглого кабеля
  - Толстый круглый магистральный кабель
  - Тонкий круглый магистральный кабель
- С использованием плоского кабеля
  - Система KwikLink для тяжелых условий работы с плоским кабелем
  - Плоский кабель: система KwikLink общего назначения с плоским кабелем

Общие характеристики средств передачи данных каждого типа приводятся в представленной ниже таблице.

**Таблица 2.6 Общие характеристики различных типов средств передачи данных в сети DeviceNet**

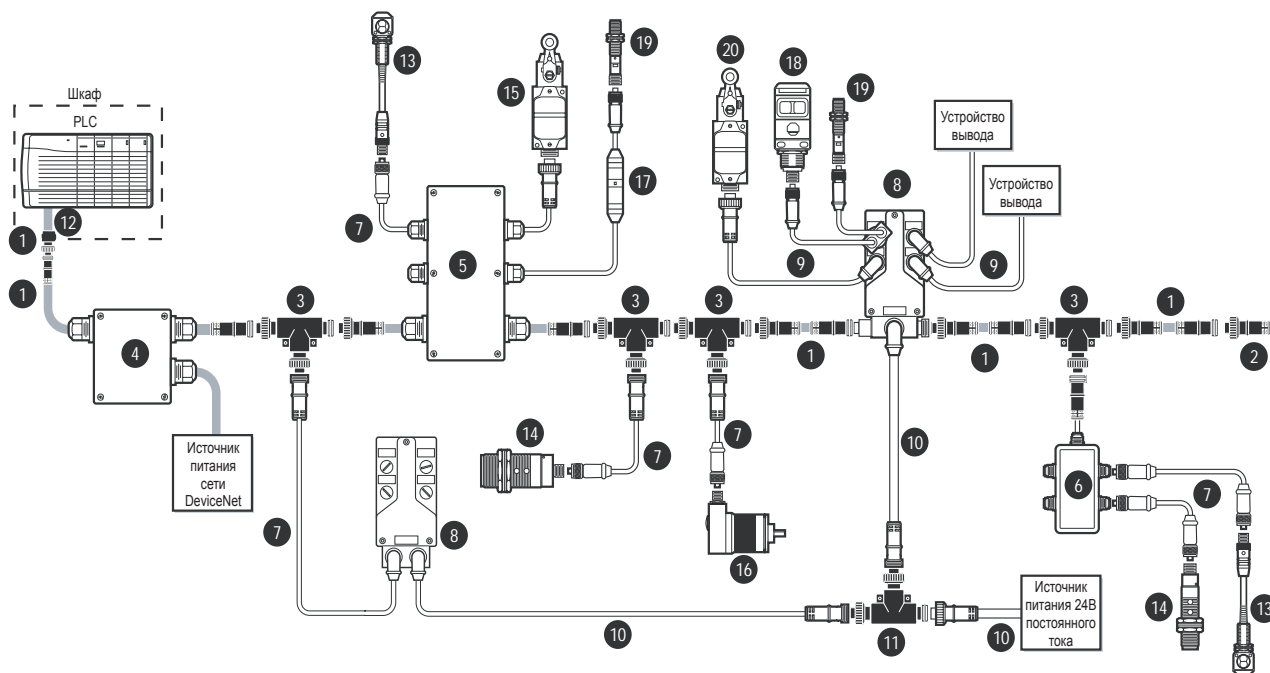
	Скорость передачи данных		
	125K baud	250K baud	500K baud
Длина сети для плоского магистрального кабеля	420м (1378футов)	200м (656футов)	75м (246футов)
Длина сети для толстого магистрального кабеля	500м (1640футов)	250м (820футов)	100м (328футов)
Длина сети для тонкого магистрального кабеля	100м (328футов)		
Максимальная длина ответвлений	6.1м (20футов)		
Суммарная длина ответвлений	156м (512футов)	78м (256футов)	39м (128футов)
Число узлов	64		

### Средства передачи данных на базе круглого кабеля

Круглый магистральный кабель поставляется в больших катушках или в виде предварительно опрессованных комплектов шнуров или коммутационных шнуров различной длины. Для использования в системах с круглым магистральным кабелем предлагается большое разнообразие прочных, долговечных компонентов сети DeviceNet. Эти компоненты включают ответвительные кабели, Т-порты, DeviceBox, Device-Port, PowerTap и множество других компонентов и принадлежностей. Также имеются компоненты систем с кабелем круглого сечения в исполнении из нержавеющей стали.

### Система на толстом круглом магистральном кабеле

Система на толстом круглом магистральном кабеле использует толстый кабель для максимального увеличения длины магистральной линии сети DeviceNet.



**Примечание:** Не все представленные ниже изделия описаны в данном Руководстве по выбору.

1 Толстый магистральный кабель	11 Дополнительный силовой тройник
2 Концевая муфта	12 Открытая концевая муфта
3 Т-отразный ответвитель	13 Фотоэлектрический датчик DeviceNet
4 Коробка для подключения питания	14 Индуктивный бесконтактный выключатель DeviceNet
5 DeviceBox	15 Концевой выключатель DeviceNet
6 DevicePort	16 Датчик положения DeviceNet
7 Тонкий ответвительный кабель	17 DeviceLink
8 ArmorBlock MaXum	18 Стандартный фотоэлектрический датчик
9 Набор шнуров ArmorBlock	19 Стандартный бесконтактный выключатель
10 Кабель дополнительного питания	20 Стандартный концевой выключатель

#### ВАЖНО

Имеются соединители в исполнении из нержавеющей стали. Для получения номера изделия из нержавеющей стали, добавьте в конце первой части номера букву "S" (например, 1485CS-P1N5-M5).

**Таблица 2.7 Система DeviceNet на толстом магистральном кабеле**

Представленная ниже таблица содержит информацию о наиболее популярных изделиях. За дополнительной информацией и вариантами выбора обращайтесь к Каталогу возможных подключений к машине(On-machine Connectivity Catalog), публикация M115-CA001.


Если вам требуется	выберите	номер по каталогу
система средств передачи данных DeviceNet, допускающая максимальную протяженность магистральных линий в сочетании с гибкостью применения модульных платформ передачи данных	<b>Толстый магистральный кабель</b>	
	 Катушка толстого кабеля, 50м (164футов)	1485C-P1A50
	Катушка толстого кабеля, 150м (492футов)	1485C-P1A150
	Катушка толстого кабеля, 300м (984футов)	1485C-P1A300
	Катушка толстого кабеля, 500м (1640футов)	1485C-P1A500
	<b>Кожуха для разъёмов (для монтажа толстого кабеля в полевых условиях)</b>	
	Прямой кожух со штекером типа Мини, толстый кабель, винтового типа	871A-TS5-NM3
	Прямой кожух с гнездом типа Мини, толстый кабель, винтового типа	871A-TS5-N3
	<b>Толстые магистральные запрессованные комплекты шнуров/коммутационных шнуров/розеток</b>	
	Прямой штекер (тип Мини) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 10, 12, 18, 24, 30)	1485C-PxM5-C
	Прямое гнездо (тип Мини) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 10, 12, 18, 24, 30)	1485C-PxN5-C
	Прямой штекер (тип Мини) – прямое гнездо (тип Мини): x метров (стандартно x = 1 - 10, 12, 18, 24, 30)	1485C-PxN5-M5
	Розетка, штекер (тип Мини) - провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1, 2, 3, 5)	1485F-PxM5-A
	Розетка, гнездо (тип Мини) - провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1, 2, 3, 5)	1485F-PxN5-A
	Проходное устройство, DeviceNet, тип Мини	1485A-CxN5-M5
	<b>Терминаторы</b>	
	Штекер-терминатор (тип Мини)	1485A-T1M5
	Розетка-терминатор (тип Мини)	1485A-T1N5
	<b>T-образный соединитель (T-port)</b>	
	Разъёмы для подключения к магистрали (тип Мини), разъём ответвительного кабеля (тип Мини) с правой шпоночной канавкой	1485P-P1N5-MN5R1



Таблица 2.7 Система DeviceNet на толстом магистральном кабеле

Представленная ниже таблица содержит информацию о наиболее популярных изделиях. За дополнительной информацией и вариантами выбора обращайтесь к Каталогу возможных подключений к машине (On-machine Connectivity Catalog), публикация M115-CA001

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу
	Разъёмы для подключения к магистрали (тип Мини), разъём ответвительного кабеля (тип Мини) с левой шпоночной канавкой	1485P-P1N5-MN5R1
	Разъёмы для подключения к магистрали (тип Мини), разъём ответвительного кабеля (тип Микро)	1485P-P1R5-MN5R1
<b>Устройства для подключения питания (PowerTap)</b>		
	Коробка для подключения питания через кабельный сальник толстым кабелем	1485T-P2T5-T5
	T-образный ответвитель, разъёмы для подключения магистрали (тип Мини), вход 4-штырьковый штекер (тип Мини)	1485T-P1M4-MN5R1
<b>Клеммная коробка (DeviceBox)</b>		
	Клеммная коробка, 2-портовая, соединения с кабельным сальником, толстый кабель	1485P-P2T5-T5
	Клеммная коробка, 4-портовая, соединения с кабельным сальником, толстый кабель	1485P-P4T5-T5
	Клеммная коробка, 8-портовая, соединения с кабельным сальником, толстый кабель	1485P-P8T5-T5
<b>Размножитель портов (DevicePort)</b>		
	4-портовый размножитель, 4 гнезда типа Мини, сквозное подключение магистрали, штекер/гнездо типа Мини	1485P-P4N5-MN5
	6-портовый размножитель, 6 гнезд типа Мини, сквозное подключение магистрали, штекер/гнездо типа Мини	1485P-P6N5-MN5
	4-портовый размножитель, 4 гнезда типа Микро, сквозное подключение магистрали, штекер/гнездо типа Мини	1485P-P4R5-MN5
	6-портовый размножитель, 6 гнезд типа Микро, сквозное подключение магистрали, штекер/гнездо типа Мини	1485P-P6R5-MN5
	4-портовый размножитель, 4 гнезда типа Мини, штекер типа Мини для подключения к магистрали	1485P-P4N5-M5
	8-портовый размножитель, 8 гнезд типа Мини, штекер типа Мини для подключения к магистрали	1485P-P8N5-M5
	4-портовый размножитель, 4 гнезда типа Микро, штекер для подключения к магистрали гибким кабелем (2 м)	1485P-P4R5-C2-M5
	8-портовый размножитель, 8 гнезд типа Микро, штекер для подключения к магистрали гибким кабелем (2 м)	1485P-P8R5-C2-M5
	4-портовый размножитель, 4 гнезда типа Микро, с гибким кабелем для подключения к магистрали (2 м)	1485P-P4R5-C2
	8-портовый размножитель, 8 гнезд типа Микро, с гибким кабелем для подключения к магистрали (2 м)	1485P-P8R5-C2
<b>Тонкий ответвительный кабель</b>		
	Катушка тонкого кабеля, 50м (164футов)	1485C-P1C50
	Катушка тонкого кабеля, 150м (492футов)	1485C-P1C150
	Катушка тонкого кабеля, 300м (984футов)	1485C-P1C300
	Катушка тонкого кабеля, 600м (1968футов)	1485C-P1C600
<b>Кожуха для разъёмов (для монтажа соединений в полевых условиях)</b>		
	Прямой кожух со штекером (тип Мини), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-NM1
	Прямой кожух с гнездом (тип Мини), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-N1
	Прямой кожух со штекером (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-DM1
	Прямой кожух с гнездом (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-D1
	Угловой кожух со штекером (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TR5-DM1
	Угловой кожух с гнездом (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TR5-D1
<b>Тонкие ответвительные запрессованные шнуры/коммутиационны шнуры/розетки/проходные устройства</b>		
	Прямой штекер (тип Мини) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxM5-C
	Прямое гнездо (тип Мини) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxN5-C
	Прямой штекер (тип Мини) - прямое гнездо (тип Мини): x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxN5-M5
	Прямой штекер (тип Мини) - прямое гнездо (тип Микро): x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxM5-R5
	Прямой штекер (тип Мини) - угловое гнездо (тип Микро): x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxM5-V5
	Прямой штекер (тип Микро) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxD5-C
	Угловой штекер (тип Микро) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxF5-C

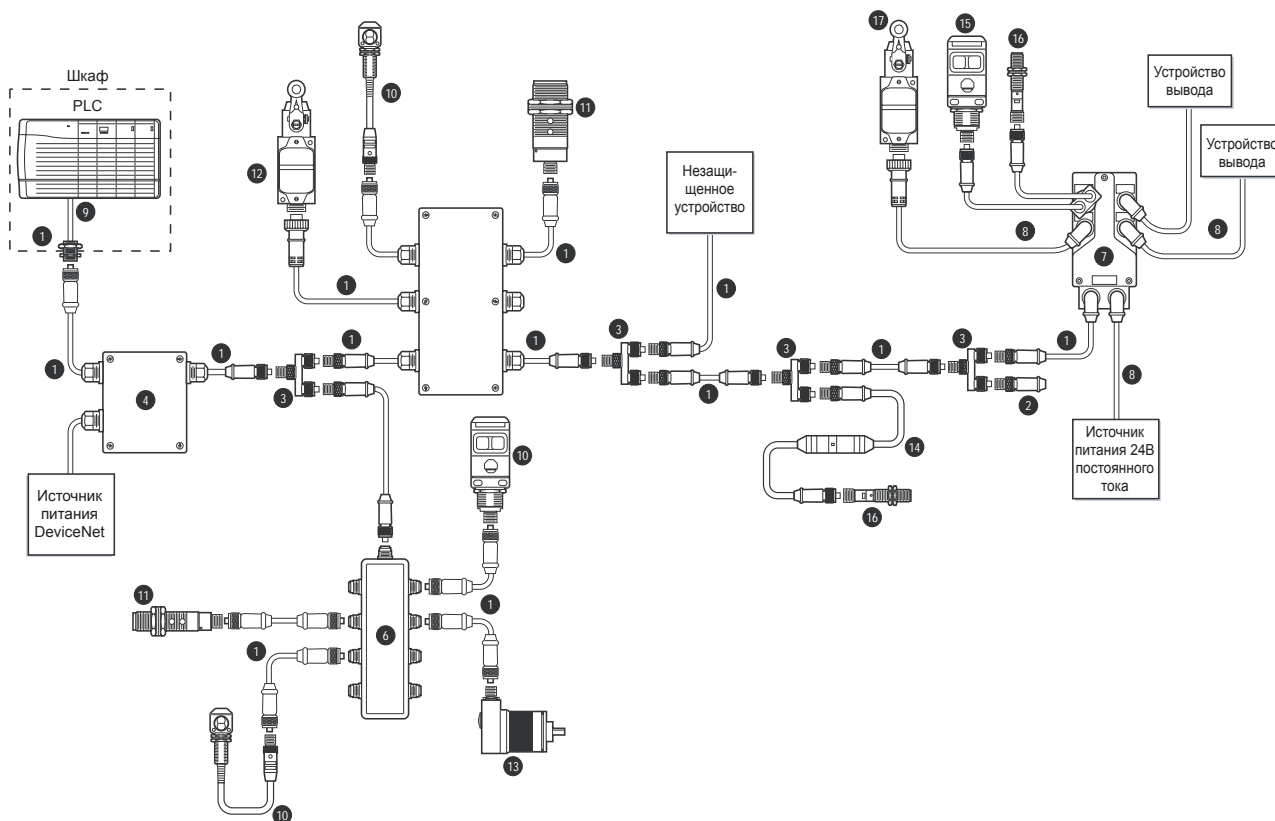
Таблица 2.7 Система DeviceNet на толстом магистральном кабеле

Представленная ниже таблица содержит информацию о наиболее популярных изделиях. За дополнительной информацией и вариантами выбора обращайтесь к Каталогу возможных подключений к машине (On-machine Connectivity Catalog), публикация M115-CA001

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу
	Розетка, штекер (тип Мини) – провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1 - 3)	1485F-PxM5-C
	Розетка, гнездо (тип Мини) - провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1 - 3)	1485F-PxN5-C
	Розетка, штекер (тип Микро) – провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1 - 3)	1485F-PxD5-C
	Розетка, гнездо (тип Микро) - провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1 - 3)	1485F-PxR5-C
	Проходное устройство сквозь стенку, DeviceNet, (тип Мини)	1485A-CXN5-M5
	Проходное устройство сквозь стенку, DeviceNet, (тип Микро)	1485A-CXR5-D5
<b>Комплекты шнуров/коммутационных шнуров/розеток/проходных устройств сквозь перегородку, дополнительного питания</b>		
	4-штырьковый прямой штекер - прямое гнездо (тип Мини) : x метров (стандартно x = 1 - 6, 10, 15, 20)	889N-F4AFNM-x
	Розетка, 4-штырьковый, прямой штекер (тип Мини) - провода, монтаж 1/2NPT: x футов (стандартно x = 1, 3)	888N-M4AF1-xF
	Розетка, 4-штырьковый, прямое гнездо (тип Мини) - провода, монтаж 1/2NPT: x футов (стандартно x = 1, 3, 12)	888N-D4AF1-xF
	Проходное устройство сквозь стенку, DeviceNet, (тип Мини)	889A-CXN4-M4
<b>T-образный соединитель (T-port) для вспомогательного питания</b>		
	T-образный соединитель вспом. питания, Мини - Мини для силовой магистрали, ответвление (тип Мини)	898N-43PB-N4
	Всп. питания / защитный T-образный соединитель, Мини - Мини для силовой магистрали, ответвление (тип Мини)	898N-43AB-N4
	Защитный замыкающий для вспом. питания, штекер (тип Мини)	898N-41AU-NM4
	Защитный замыкающий для вспом. питания, гнездо (тип Мини)	898N-41AU-N4
<b>Принадлежности/прочее</b>		
	Блок клеммника, DeviceNet	1492-DN3TW
	Открытый 10-позиционный линейный соединитель (упаковка 10шт)	1787-PLUG-10R
	Комплект принадлежностей для DeviceBox	1485A-ACCKIT
	Оконечный резистор	1485A-C2
	Герметичная заглушка, тип Мини	1485A-C1
	Герметичная заглушка, тип Микро	1485A-C3
	5-штырьковый линейный соединитель, открытый стиль	1799-DNETCON
	5-штырьковый линейный соединитель, открытый стиль, с зажимом под винт	1799-DNETSCON
	Открытый Y адаптер DeviceNet, мама	1799-DNC5MMS

### Средства передачи данных на базе тонкого круглого магистрального кабеля

Системы на тонком круглом магистральном кабеле используют тонкий кабель для уменьшения протяженности магистральной линии посредством более компактной и экономичной прокладки для некоторых приложений. Для повышения химической стойкости в качестве материала внешней оболочки тонкого кабеля используется TPE (термопластический эластомер).



**Примечание: Не все представленные ниже изделия описаны в данном Руководстве по выбору.**

1 Тонкий магистральный/ответвительный кабель	11 Индуктивный бесконтактный выключатель DeviceNet
2 Оконечный резистор	12 Концевой выключатель DeviceNet
3 T-порт	13 Датчик положения DeviceNet
4 PowerTap	14 DeviceLink
5 DeviceBox	15 Стандартный фотоэлектрический датчик
6 DevicePort	16 Стандартный бесконтактный выключатель
7 ArmorBlock MaXum	17 Стандартный концевой выключатель
8 Комплект шнуров ArmorBlock	
9 Открытая концевая муфта	
10 Фотоэлектрический датчик DeviceNet	

**ВАЖНО**

Имеются соединители в исполнении из нержавеющей стали. Для получения номера изделия из нержавеющей стали, добавьте в конце первой части номера букву "S" (например, 1485CS-P1N5-M5).

**Таблица 2.8 Система DeviceNet на тонком магистральном кабеле**

Представленная ниже таблица содержит информацию о наиболее популярных изделиях. За дополнительной информацией и вариантами выбора обращайтесь к Каталогу возможных подключений к машине (On-machine Connectivity Catalog), публикация M115-CA001




Если вам требуется	выберите	номер по каталогу
система средств передачи данных DeviceNet подходящего размера для приложений, требующих компактного размещения, и магистралей более короткой протяженности	<b>Тонкий кабель (магистральный и ответвительный)</b>	
	 Катушка тонкого кабеля, 50м (164футов)	1485C-P1C50
	Катушка тонкого кабеля, 150м (492футов)	1485C-P1C150
	Катушка тонкого кабеля, 300м (984футов)	1485C-P1C300
	Катушка тонкого кабеля, 600м (1968футов)	1485C-P1C500
	<b>Кожуха для разъёмов (для монтажа соединений в полевых условиях)</b>	
	Прямой кожух со штекером (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-DM1
	Прямой кожух с гнездом (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-D1
	Угловой кожух со штекером (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TR5-DM1
	Угловой кожух с гнездом (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TR5-D1
	Угловой кожух со штекером (тип Мини), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-NM1
	Угловой кожух с гнездом (тип Мини), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-N1
	<b>Комплекты тонких ответвительных запрессованных шнуров/коммутационных шнуров/розеток /проходок перегородок</b>	
	Прямой штекер (типа Микро) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxD5-C
	Угловой штекер (типа Микро) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxF5-C
Прямое гнездо (типа Микро) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxR5-C	
Угловое гнездо (тип Микро) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxV5-C	
Прямой штекер (тип Микро) - прямое гнездо (тип Микро) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxR5-D5	
Угловой штекер (тип Микро) - прямое гнездо (тип Микро) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxR5-F5	
Угловой штекер (тип Микро) - прямое гнездо (тип Мини) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxN5-F5	
Прямой штекер (тип Мини) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxM5-C	
Прямое гнездо (тип Мини) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxN5-C	
Прямой штекер (тип Мини) - прямое гнездо (тип Мини) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxN5-M5	
Прямой штекер (тип Мини) - прямое гнездо (тип Микро) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxM5-R5	
Прямой штекер (тип Мини) - угловое гнездо (тип Микро) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485R-PxM5-V5	
Розетка, штекер (тип Микро) - провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1 - 3)	1485F-PxD5-C	
Розетка, гнездо (тип Микро) - провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1 - 3)	1485F-PxR5-C	
Розетка, штекер (тип Мини) - провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1 - 3)	1485F-PxM5-C	
Розетка, гнездо (тип Мини) - провода, монтаж 1/2NPT: x метров (стандартно x = 1 - 3)	1485F-PxN5-C	
Проходное устройство сквозь стенку, DeviceNet, (тип Микро)	1485A-CXR5-D5	
Проходное устройство сквозь стенку, DeviceNet, (тип Мини)	1485A-CXN5-M5	

Таблица 2.8 Система DeviceNet на тонком магистральном кабеле

Представленная ниже таблица содержит информацию о наиболее популярных изделиях. За дополнительной информацией и вариантами выбора обращайтесь к Каталогу возможных подключений к машине (On-machine Connectivity Catalog), публикация M115-CA001

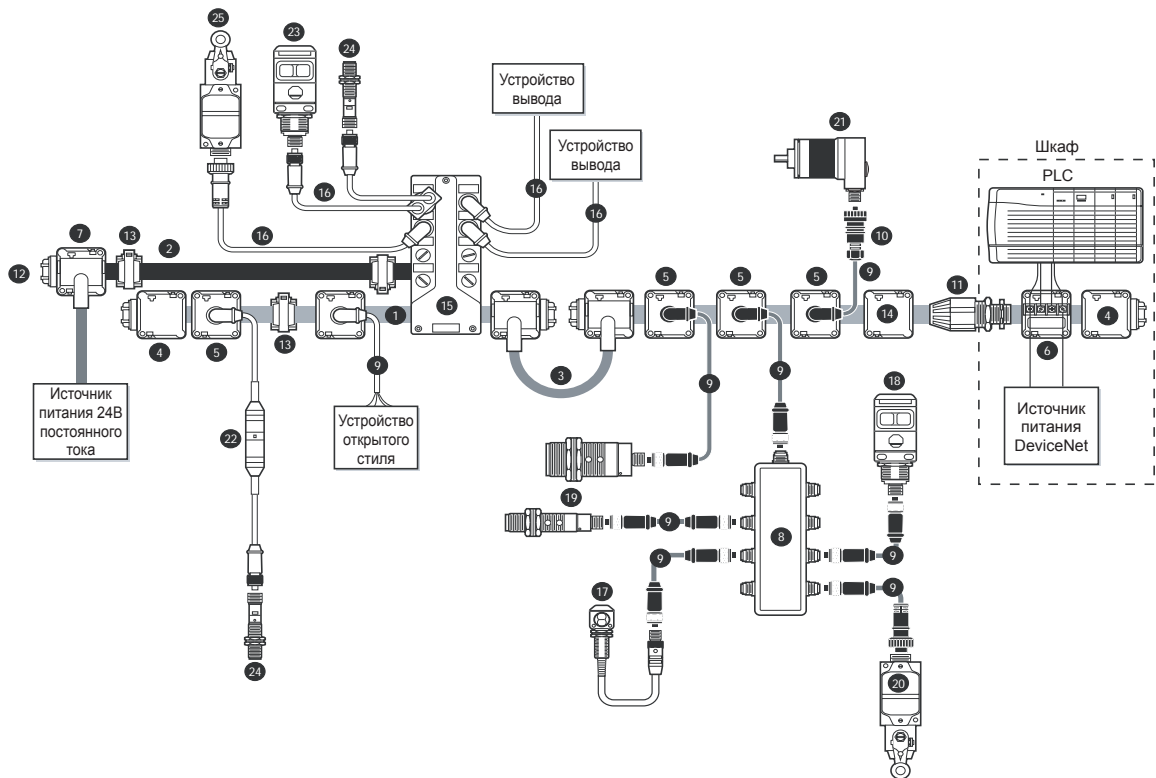
Если вам требуется	выберите	номер по каталогу
	<b>Концевые муфты</b>	
	Оконечный резистор, штекер, тип Микро	1485A-T1D5
	Оконечный резистор, гнездо, тип Микро	1485A-T1R5
	<b>T-образный соединитель (T-port)</b>	
	Разъёмы для подключения к магистрали (тип Микро), разъём ответвительного кабеля (тип Микро)	1485T-P2T5-T5C
	<b>Устройства для подключения питания (PowerTap)</b>	
	PowerTap для тонкого кабеля, соединения с кабельным сальником	1485T-P2T5-T5C
	<b>Клеммная коробка (DeviceBox)</b>	
	DeviceBox, 2-портовый, соединения с кабельным сальником, для тонкого кабеля	1485P-P2T5-T5C
	DeviceBox, 4-портовый, соединения с кабельным сальником, для тонкого кабеля	1485P-P4T5-T5C
	DeviceBox, 8-портовый, соединения с кабельным сальником, для тонкого кабеля	1485P-P8T5-T5C
	<b>Размножитель портов (DevicePort)</b>	
	4-портовый размножитель, 4 гнезда (тип Микро), штекер подключения к магистрали (тип Микро)	1485P-P4R5-D5
	8-портовый размножитель, 8 гнезд (тип Микро), штекер подключения к магистрали (тип Микро)	1485P-P8R5-D5
	4-портовый размножитель, 4 гнезда (тип Микро), угловой штекер подключения к магистрали (тип Микро) через гибкий проводник (2м)	1485P-P4R5-C2-F5
	8-портовый размножитель, 8 гнезд (тип Микро), угловой штекер подключения к магистрали (тип Микро) через гибкий проводник (2м)	1485P-P8R5-C2-F5
	4-портовый размножитель, 4 гнезда (тип Микро), подключение к магистрали (тип Микро) через гибкий проводник (2м)	1485P-P4R5-C2
	8-портовый размножитель, 8 гнезд (тип Микро), подключение к магистрали (тип Микро) через гибкий проводник (2м)	1485P-P8R5-C2
	<b>Принадлежности/Прочее</b>	
	Блок клеммника, DeviceNet	1492-DN3TW
	Открытый 10-позиционный линейный соединитель (упаковка 10шт)	1787-PLUG-10R
	Комплект принадлежностей для DeviceBox	1485A-ACCKIT
	Оконечный резистор	1485A-C2
	Герметичная заглушка, тип Мини	1485A-C1
	Герметичная заглушка, тип Микро	1485A-C3

## Средства передачи данных на базе плоского кабеля

Система KwikLink на базе плоского кабеля обеспечивает простой, модульный способ кабельного монтажа с помощью плоского 4-жильного кабеля и IDC (Insulation Displacement Connectors – ответвители с проколом изоляции). Разработанная для обеспечения 50-процентной экономии затрат на установку за счет значительного сокращения трудозатрат и расхода материалов, система KwikLink позволяет быстро и легко добавлять к сети новые узлы без разрыва магистральной линии. Отсутствует необходимость в резке и зачистке кабеля магистральной линии, а также в определении длины кабелей. Система KwikLink максимально проста, но при этом поддерживает 64 узла. Для системы KwikLink на базе плоского кабеля также имеется полный комплект принадлежностей.

### Система KwikLink для тяжелых условий работы на базе плоского кабеля

Ответвители KwikLink для тяжелых условий работы (KwikLink Heavy Duty Connectors) являются оригинальными ответвителями для плоских кабелей. Эта надежные промышленные ответвители включает в себя съемную в полевых условиях интерфейсную крышку с разъемами разного типа, включая: разъёмы Микро и Мини, гибкие кабели с разъёмом (Мини и Микро), открытого типа и оконечные резисторы, а также наборы соединителей для соединения двух сегментов плоского магистрального кабеля.



**Примечание: Не все представленные ниже изделия описаны в данном Руководстве по выбору**

1	Плоский магистральный кабель	14	Пылезащитная крышка
2	Плоский кабель дополнительного питания	15	AarmorBlock MaXum
3	Комплект для соединения сегментов кабеля	16	Комплект шнуров ArmorBlock
4	Оконечный резистор	17	Датчик RightSigh DeviceNet
5	IDC соединитель	18	Датчик DeviceNet серии 9000
6	IDC открытого типа	19	Индуктивный бесконтактный выключатель DeviceNet
7	Ответвление класса 1/ввод питания	20	Концевой выключатель DeviceNet
8	Размножитель портов DevicePort	21	Датчик положения DeviceNet
9	Ответвительный кабель системы KwikLink	22	DeviceLink
10	Кожух с разъёмом	23	Стандартный фотоэлектрический датчик
11	Кабельный адаптор	24	Стандартный бесконтактный выключатель
12	Заглушка плоского кабеля	25	Стандартный концевой выключатель
13	Монтажный зажим		

<b>ВАЖНО</b>	Ответвительные кабели KwikLink серии 1485K предназначены для использования только в системах средств передачи данных KwikLink и KwikLink General Purpose.
<b>ВАЖНО</b>	Имеются соединители в исполнении из нержавеющей стали. Для получения номера изделия из нержавеющей стали, добавьте в конце первой части номера букву "S" (например, 1485CS-P1N5-M5).

**Таблица 2.9 Система DeviceNet на плоском магистральном кабеле KwikLink**

Представленная ниже таблица содержит информацию о наиболее популярных изделиях. За дополнительной информацией и вариантами выбора обращайтесь к Каталогу возможных подключений к машине (On-machine Connectivity Catalog), публикация M115-CA001

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу
надежная система средств передачи данных в сети DeviceNet на базе 4-жильного плоского кабеля и IDC соответвителей для тяжелых условий работы, обеспечивающая простоту установки и снижение общих затрат на установку	<b>Плоский магистральный кабель KwikLink</b>	
	Катушка плоского кабеля, магистральный, TPE, Класс 1, Серый: xx метров (75, 200 или 420)	1485C-P1Exx
	Катушка плоского кабеля, PVC, Класс 2, Светло серый: xx метров (75, 200 или 420)	1485C-P1Gxx
	<b>Комплекты для соединения сегментов кабеля KwikLink для тяжелых условий работы</b>	
	Стандартный комплект для соединения KwikLink для тяжелых условий работы, Герметичный	1485P-P1E4-S
	Стандартный комплект для соединения KwikLink для тяжелых условий работы, Негерметичный	1485P-P1H4-S
	Комплект для соединения KwikLink для тяжелых условий работы с развязкой по цепи питания, Герметичный	1485P-P1E4-SX
Комплект для соединения KwikLink для тяжелых условий работы с развязкой по цепи питания, Негерметичный	1485P-P1H4-SX	

Таблица 2.9 Система DeviceNet на плоском магистральном кабеле KwikLink

Представленная ниже таблица содержит информацию о наиболее популярных изделиях. За дополнительной информацией и вариантами выбора обращайтесь к Каталогу возможных подключений к машине(On-machine Connectivity Catalog), публикация M115-CA001

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу
<b>Ответвители KwikLink для тяжелых условий работы</b>		
	Тип Открытый, Негерметичные	1485P-P1H4-T4
	Тип Микро, Герметичные	1485P-P1E4-R5
	Тип Микро, Негерметичные	1485P-P1H4-R5
	Ответвительный гибкий проводник (CL1) – тип Мини, Герметичные: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485T-P1E4-Bx
	Кабельный ответвительный отрезок (CL1), Герметичные: x метров (стандартно x = 1, 2, 3, 6)	1485P-P1E4-Bx-N5
<b>Концевые муфты для KwikLink для тяжелых условий работы</b>		
	Оконечный резистор, Герметичная	1485A-T1E4
	Оконечный резистор, Негерметичная	1485A-T1H4
<b>Комплекты ответвительных запрессованных шнуров/коммутационных шнуров KwikLink*</b>		
	Угловой штекер (тип Микро) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-C
	Угловой штекер (тип Микро) - прямое гнездо (тип Микро) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-R5
	Угловой штекер (тип Микро) - угловое гнездо (тип Микро) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-V5
	Угловой штекер (тип Микро) - прямое гнездо (тип Мини) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-N5
	Угловой штекер (тип Микро) к угловому мини гнезду: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-Z5
<b>Устройство прохода через перегородку</b>		
	Устройство прохода через перегородку , DeviceNet, Микро	1485A-CXR5-D5
	Устройство прохода через перегородку , DeviceNet, Мини	1485A-CXN5-M5
<b>Оконечные коробки для тонкого кабеля (подсоединяемые к полевым устройствам соединители)</b>		
	Прямой кожух со штекером (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-DM1
	Прямой кожух с гнездом (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-D1
	Угловой кожух со штекером (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TR5-DM1
	Угловой кожух с гнездом (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TR5-D1
	Прямой кожух со штекером (тип Мини), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-NM1
	Прямой кожух с гнездом (тип Мини), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-N1
<b>Плоский кабель KwikLink дополнительного питания</b>		
	Катушка плоского кабеля, Дополнительное питание, ПВХ, Класс 1, Черный: xx метры (75, 200 или 420)	1485C-P1Lxx
<b>Соединители дополнительного питания KwikLink для тяжелых условий работы</b>		
	4-жильный ответвительный кабельный отрезок (CL1), Герметичный: x метров (стандартно x = 1, 2, 3, 6)	1485T-P1E4-Cx
	4-штырьковый мини ответвительный кабельный отрезок (CL1), Герметичный: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485T-P1E4-Cx-N4
<b>Розетки дополнительного питания/устройства прохода перегородок</b>		
	Розетка, 4-штырьковое гнездо типа Мини - провода, монтаж 1/2NPT: x футов (стандартно x = 1, 3, 12)	888N-D4AF1-xF
	Устройство прохода через перегородку 4-штырьковое типа Мини	889A-CXN4-M4
<b>Принадлежности/Прочее для KwikLink</b>		
	Пылезащитная крышка модуля KwikLink	1485A-C5E4
	Кабельный адаптер для плоского кабеля	1485A-CAD
	Монтажный зажим для плоского кабеля	1485A-FCM
	Заглушка для плоского кабеля KwikLink	1485A-CAP
	Герметичная заглушка, тип Микро, Пластик	1485A-M12
	Блок клеммника, DeviceNet	1492-DN3TW



### Система KwikLink общего назначения на базе плоского кабеля

Ответвители KwikLink общего назначения (KwikLink General Purpose connectoirs) имеют простую низкопрофильную конструкцию из двух частей, предназначенную для менее требовательных промышленных приложений. Данные ответвители типа Микро поставляются в комплекте с очень гибким плоским кабелем, что обеспечивает максимальную простоту установки и прокладки кабеля, и предназначены для использования в средах класса IP67.

#### ВАЖНО

Имеются ответвители в исполнении из нержавеющей стали. Для получения номера изделия из нержавеющей стали добавьте в конце первой части номера букву "S" (например, 1485CS-P1N5-M5).

#### ВАЖНО

Ответвительные кабели KwikLink серии 1485K предназначены для использования только в системах на базе средств передачи данных KwikLink и KwikLink General Purpose.

**Таблица 2.10 Система DeviceNet на плоском магистральном кабеле KwikLink общего назначения**

Представленная ниже таблица содержит информацию о наиболее популярных изделиях. За дополнительной информацией и вариантами выбора обращайтесь к Каталогу возможных подключений к машине (On-machine Connectivity Catalog), публикация M115-CA001

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу
система передачи данных общего назначения DeviceNet на базе очень гибкого 4-жильного плоского кабеля и низкопрофильных соединителей класса защиты IP67, которые обеспечивают простую установку и снижают общую стоимость установки сети	<b>Плоский магистральный кабель системы KwikLink общего назначения</b>	
	<b>Выжно: Не используйте плоский магистральный кабель KwikLink общего назначения, номер по каталогу 1485C-P1Kxxx, с соединителями KwikLink для тяжелых условий работы.</b>	
	Катушка плоского кабеля, магистральный, ПВХ, Класс 2, Серый: xx метров (75, 200 или 420)	1485C-P1Kxx
	<b>Ответвители KwikLink общего назначения</b>	
	Типа Микро, Герметичные (IP67)	1485P-K1E4-R5
	<b>Оконечные резисторы</b>	
	Оконечный резистор, штекер типа Микро	1485A-T1D5
	<b>Комплекты ответвительных запрессованных шнуров/коммутационных шнуров KwikLink</b>	
	Угловой штекер (тип Микро) - провода: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-C
	Угловой штекер (тип Микро) - прямое гнездо (тип Микро) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-R5
	Угловой штекер (тип Микро) - угловое гнездо (тип Микро) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-V5
	Угловой штекер (тип Микро) - прямое гнездо (тип Мини) : x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-N5
	Угловой штекер (тип Микро) к угловому мини гнезду: x метров (стандартно x = 1 - 6)	1485K-PxF5-Z5
	<b>Устройства прохода через перегородку</b>	
	Устройство прохода через перегородку, DeviceNet, тип Микро	1485A-CXR5-D5
	Устройство прохода через перегородку, DeviceNet, тип Мини	1485A-CXN5-M5
	<b>Кожуха для разъёмов (для монтажа соединений в полевых условиях)</b>	
	Прямой кожух со штекером (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-DM1
	Прямой кожух с гнездом (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-D1
	Угловой кожух со штекером (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TR5-DM1
Угловой кожух с гнездом (тип Микро), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TR5-D1	

**Таблица 2.10 Система DeviceNet на плоском магистральном кабеле KwikLink общего назначения**

Представленная ниже таблица содержит информацию о наиболее популярных изделиях. За дополнительной информацией и вариантами выбора обращайтесь к Каталогу возможных подключений к машине (On-machine Connectivity Catalog), публикация M115-CA001

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу
	Прямой кожух со штекером (тип Мини), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-NM1
	Прямой кожух с гнездом (тип Мини), под тонкий кабель, винтового типа	871A-TS5-N1
	<b>Принадлежности/Прочее для KwikLink</b>	
	Кабельный адаптер для плоского кабеля	1485A-CAD
	Монтажный зажим для плоского кабеля	1485A-FCM
	Отдельностоящая заглушка плоского кабеля	1485A-KCAP
	Герметичная заглушка, тип Микро, Пластик	1485A-M12
	Блок клеммника, DeviceNet	1492-DN3TW
	Открытый 10-позиционный линейный соединитель (упаковка 10шт)	1787-PLUG-10R



## Выбор интерфейса оператора

Вы можете настроить ваши отчеты о состоянии и об ошибках в соответствии с вашими требованиями с помощью предлагаемых компанией Rockwell Automation интерфейсов оператора.




### Шаг 6 - Выбор:

- о интерфейса оператора, если он требуется

**Таблица 2.11 Интерфейсы оператора DeviceNet**

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
отображать данные по сработавшим предупредительным сигналам и позволить операторам управлять операциям с помощью клавиатуры и сенсорного экрана	Стандартные терминалы оператора PanelView  Программное обеспечение PanelBuilder32 для конфигурирования	См. Таблицу 2.12 на стр. 2-22.  2711-ND3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 1 соединение</li> <li>• обмен запланированными и незапланированными сообщениями</li> <li>• обмен сообщениями изменения состояния ввода/вывода, опроса и циклическими сообщениями</li> </ul>
передавать сообщения о предупредительных сигналах, состоянии и другие важные сообщения в пределах производственных подразделений	Текстовые дисплеи InView  Конфигурационное программное обеспечение InView Коммуникационный модуль InView DeviceNet для дисплеев 2706-P4x Коммуникационный модуль InView DeviceNet для дисплеев 2706-P7x Коммуникационный модуль InView DeviceNet (DIN-реечного монтажа) для дисплеев 2706-P22R	См. Таблицу 2.13 на стр. 2-22.  2706-PSW1  2706-PDNETM 2706-PDNETK 2706-PDNETP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 1 соединение</li> <li>• обмен незапланированными сообщениями</li> </ul>

**Таблица 2.11 Интерфейсы оператора DeviceNet**

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
способ улучшить безопасность посредством световой и звуковой сигнализации	диспетчерский световой пост Bulletin 855T 	Составьте номер по каталогу из компонентов, перечисленных в Таблице 2.14 на стр. 2-23.	<ul style="list-style-type: none"> <li>обмен сообщениями опроса ввода/вывода</li> </ul>
прочная, проверенная в промышленных условиях кнопочная станция	Кнопочную станцию Bulletin 800E 	Ввиду большого количества каталожных номеров, относящихся к кнопочной станции Bulletin 800E, для заказа свяжитесь с вашим представителем Rockwell Automation или местным дистрибьютером Allen-Bradley	<ul style="list-style-type: none"> <li>обмен сообщениями изменения состояния ввода/вывода, опроса и циклическими сообщениями встроенный DeviceLogix™ для локального управления устройствами</li> </ul>
способ подключения устройства мониторинга к своей сети	Подвесные станции Bulletin 800E 1 Кнопка-лампочка 1 Кнопка, 1 Сигнальная лампочка 	800E-PND1 800E-PND2	<ul style="list-style-type: none"> <li>обмен сообщениями изменения состояния ввода/вывода и бит-строба</li> </ul>

**Таблица 2.12 Информация для заказа стандартного интерфейса оператора PanelView для сети DeviceNet**

Номер клавиатуры по каталогу <sup>1</sup>	Номер клавиатуры и сенсоров по каталогу <sup>1</sup>	Номер сенсорных терминалов по каталогу <sup>1</sup>	описание
2711-K3A10L1	отсутствует	отсутствует	PanelView 300 монохромный, связь по DeviceNet & RS-232 Порт принтера
2711-K5A10	2711-B5A10	2711-T5A10L1	PanelView 550 монохромный, связь по DeviceNet & RS-232 Порт принтера
2711-K6C10	2711-B6C10	2711-T6C10L1	PanelView 600 цветной, связь по DeviceNet & RS-232 Порт принтера
2711-K10G10	отсутствует	2711-T10G10	PanelView 1000 полутонный, связь по DeviceNet & RS-232 Порт принтера
2711-K10C10	отсутствует	2711-T10C10	PanelView 1000 цветной, связь по DeviceNet & RS-232 Порт принтера

<sup>1</sup> Для заказа терминала PanelView 550, 600 или 1000 с источником питания постоянного тока вместо переменного, добавьте L1 к номеру по каталогу. PanelView 300, 550 сенсорный и 600 сенсорный - только с источником питания 24В постоянного тока.

**Таблица 2.13 Информация для заказа текстовых дисплеев InView**

Номер по каталогу	описание
2706-P22R	InView монтаж на панели, 2 строки, 20 символов, Красный светодиодный индикатор, NEMA Тип 4X
2706-P42R	InView 1 или 2 строки, 12 или 20 символов, высота 4.8 дюйма или 2.1 дюйма, Красный светодиодный индикатор, NEMA Тип 12
2706-P42C	InView 1 или 2 строки, 12 или 20 символов, высота 4.8 дюйма или 2.1 дюйма
2706-P44R	InView 1 или 2 строки, 24 или 40 символов, высота 4.8 дюйма или 2.1 дюйма, Красный светодиодный индикатор, NEMA Тип 12
2706-P44C	InView 1 или 2 строки, 24 или 40 символов, высота 4.8 дюйма или 2.1 дюйма, Трехцветный светодиодный индикатор, NEMA Тип 12
2706-P72CN2	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 24 символов, высота от 7.2 дюймов до 1.5 дюймов, Трехцветный, NEMA Тип 4
2706-P74CN2	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 40 символов, высота от 7.2 дюймов до 1.5 дюймов, Трехцветный, NEMA Тип 4
2706-P72CN1	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 24 символов, высота от 7.2 дюймов до 1.5 дюймов, Трехцветный, NEMA Тип 4X
2706-P74CN1	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 40 символов, высота от 7.2 дюймов до 1.5 дюймов, Трехцветный, NEMA Тип 4X

**Таблица 2.14 Информация для заказа диспетчерского светового поста Bulletin 855T**

Пример номера по каталогу: 855T-DM1BCB

бюллетень	сеть	тип кабеля	цвет	тип основания
855T-	D (DeviceNet)	M1 – 1м соединитель типа Микро S2 – 2м Многожильный провод L1 – 1м соединитель типа Мини	B – Черный G – Серый	CB – монтаж на 1/2" трубе NPT канале SB – монтаж на трубе PG16 VM – вертикальный монтаж PM10 – монтаж на столбе 10см PM25 – монтаж на столбе 25см TM – монтаж на трубе диаметром 25мм





## Выбор датчиков

Rockwell Automation предлагает полный ассортимент надежных датчиков, которые способны выдержать суровые промышленные условия.

### Шаг 7 - Выбор:

- правильного датчика для вашего приложения

**Таблица 2.15 Датчики DeviceNet**

Если вы хотите использовать датчики	выберите	номер по каталогу	характеристики
в жестких внешних условиях, например, на пивоваренных заводах и предприятиях пищевой промышленности с температурами до 70°С, или в условиях промывки под давлением и разнообразных агрессивных растворов	Датчики Smart-Sight 9000 	См. Таблицу 2.16 на стр. 2-24.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• класс защиты NEMA 6P, IP67, номинальный напор струи 1200 фунтов/кв.дюйм</li> <li>• выбирайте ответвители типа микро или мини, или подсоединенный 2м ответвительный кабель CPE</li> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода и стробовыми сообщениями</li> </ul>
на предприятиях по обращению с материалами и упаковке, где требуется осуществлять контроль на более коротких расстояниях	Фотоэлектрические датчики Right-Sight 	См. Таблицу 2.17 на стр. 2-24.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• класс защиты NEMA 4X, IP67, номинальный напор струи 1200 фунтов/кв.дюйм</li> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода и стробовыми сообщениями</li> </ul>
в потенциально коррозионных средах, таких как металлообработка, предприятия пищевой промышленности предприятия по обращению с материалами	Индуктивные бесконтактные датчики Bulletin 871TM 	См. Таблицу 2.18 на стр. 2-25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• номинальный напор струи 1200 фунтов/кв.дюйм (8270 кПа)</li> <li>• имеются в комплекте с мини или микро QD, или 2м CPE кабелем в оплетке</li> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода и стробовыми сообщениями</li> </ul>
в случаях применения, которые требуют работы в тяжелых режимах, высокой степени изменчивости условий, надёжной и прочной маслoneпроницаемой конструкции. Запатентованный уплотнитель 3-ходового вала датчика обеспечивает высокую степень влагозащиты.	Концевые выключатели Bulletin 802DN 	См. Таблицу 2.19 on page на стр. 2-25.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• класс защиты NEMA 13 и IP65 (IEC529)</li> <li>• имеются в комплекте с мини или микро QD, или 2м CPE кабелем в оплетке</li> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода и стробовыми сообщениями, встроенная возможность соединения с DeviceNet</li> </ul>
в случаях применения, которые требуют прямого подключения к сети DeviceNet для обеспечения расширенных функциональных возможностей при снижении стоимости электромонтажа	Абсолютные многофункциональные угловые датчики положения Bulletin 842D	842D-60131331BDA (Разъём типа Микро соединитель) 842D-60131331BXA (Два разъёма типа Микро [один штекер, одно гнездо])	<ul style="list-style-type: none"> <li>• класс защиты NEMA 4, 13 и IP66 (IEC 529)</li> <li>• 5-штырьковый быстроразъемный типа Микро</li> <li>• обмен сообщениями типа COS (change-of-state – по изменению состояния) и strobe</li> </ul>

**Таблица 2.16 Информация для заказа датчиков SmartSight 9000**

Способ измерения	тип подключения	номер по каталогу
Обратного отражения	Кабель 2м Микро QD Мини QD	42GNU-9020 42GNU-9020-QD 42GNU-9020-QD1
Поляризованного обратного отражения	Кабель 2м Микро QD Мини QD	42GNU-9220 42GNU-9220-QD 42GNU-9220-QD1
Обычного рассеивания	Кабель 2м Микро QD Мини QD	42GNP-9020 42GNP-9020-QD 42GNP-9020-QD1
Прошедшего пучка	Кабель 2м Микро QD Мини QD	Модели источников света 42GNL-9040 42GNL-9040-QD 42GNL-9040-QD1
	Кабель 2м Микро QD Мини QD	Модели приемников 42GNR-9020 42GNR-9020-QD 42GNR-9020-QD1
Световод из инфрокрасного стекла	Кабель 2м Микро QD Мини QD	42GNF-9020 42GNF-9020-QD 42GNF-9020-QD1
Световод из красного пластика видимого диапазона	Кабель 2м Микро QD Мини QD	42GNF-9120 42GNF-9120-QD 42GNF-9120-QD1
Детектор прозрачных объектов ClearSight	Кабель 2м Микро QD Мини QD	42GNC-9120 42GNC-9120-QD 42GNC-9120-QD1

**Таблица 2.17 Информация для заказа датчиков RightSight**

Метод измерения	тип подключения	номер по каталогу
Поляризованного обратного отражения	5-штырьковый Микро QD	42EF-P2LDB-F5
Обычного рассеивания	5-штырьковый Микро QD	42EF-D1LDAK-F5
Резкой отсечкой рассеивания	5-штырьковый Микро QD	42EF-S1LDA-F5
Подавления фона	5-штырьковый Микро QD	42EF-B1LDBC-F5 (50мм) 42EF-B1LDBE-F5 (100мм)
Световод стеклянный	5-штырьковый Микро QD	42EF-G1LDA-F5
Прошедшего пучка	Кабель 300В 2м 4-штырьковый Микро QD 5-штырьковый Микро QD	Модели источников света 42EF-E1EZB-A2 42EF-E1EZB-F4 42EF-E1EDZB-F5
	5-штырьковый Микро QD	Модели приемников 42EF-R9LDBV-F5 (4м) 42EF-R9LDB-F5 (20м)

**Таблица 2.18 Информация для заказа индуктивных бесконтактных датчиков Bulletin 871TM**

Цилиндрический стиль	тип подключения	номер по каталогу
18мм Экранированный	Кабель Мини QD Микро QD	871TM-D5ED18-S2 871TM-D5ED18-N5 871TM-D5ED18-D5
18 мм Неэкранированный	Кабель Мини QD Микро QD	871TM-D8ED18-S2 871TM-D8ED18-N5 871TM-D8ED18-D5
30 мм Экранированный	Кабель Мини QD Микро QD	871TM-D10ED30-S2 871TM-D10ED30-N5 871TM-D10ED30-D5
30 мм Неэкранированный	Кабель Мини QD Микро QD	871TM-D15ED30-S2 871TM-D15ED30-N5 871TM-D15ED30-D5

**Таблица 2.19 Информация для заказа концевых выключателей Bulletin 802DN для DeviceNet**

Движение рычага	тип подключения	номер по каталогу
По часовой стрелке или против часовой стрелки (пружинный возврат)	Микро Мини Кабель 2 м	802DN-AD5 802DN-AN5 802DN-AS2
Модель плеча рычага ролика широкого ремня	Микро Мини Кабель 2 м	802DN-WBRD5 802DN-WBRN5 802DN-WBRS2

## Выбор решения по управлению питанием

### Шаг 8 - Выбор:

- необходимого устройства Powermonitor (Монитора электропитания) для вашего применения
- конфигурационного модуля (при необходимости)
- программного обеспечения RSLinx для программного обмена сообщениями
- программного обеспечения RSNetWorx и RSPower32 для конфигурирования и мониторинга

Семейство Powermonitor представляет собой группу цифровых приборов на базе 16-битного микропроцессора, предназначенных для интегрирования измеренных и расчетных параметров электропитания от промышленных, коммерческих и коммунальных энергосистем. Данные из устройств семейства Powermonitor могут передаваться по сети DeviceNet.

В сочетании с контроллерами, модулями ввода/вывода, Центрами управления электродвигателем (Motor Control Centers - MCC) и приводами компании Allen-Bradley, данные продукты позволяют энергопотребителям использовать данные для выполнения соответствующих действий. Специальные модули для решений по управлению мощностью и электропитанием, предназначенные именно для электроэнергетики, обеспечивают дополнительные возможности и функции.

Table 2.20 Решения по управлению питанием DeviceNet



Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
интегрировать измеренные и расчетные энергетические параметры промышленных, коммерческих и коммунальных энергосистем. Встроенный микропроцессор и расширенный, конфигурируемый в полевых условиях коммуникационный интерфейс позволяют использовать это устройство либо как автономное устройство контроля и управления электропитанием, либо как один из элементов большой системы мониторинга электропитания.	 <p>Powermonitor II Главный модуль Источник питания 120/240В переменного тока 50/60 Гц или 125/250В постоянного тока, 5 А, Полный ток Источник питания 24В переменного тока 50/60 Гц или 24В/48В постоянного тока, 5 А, Полный ток Источник питания 120/240В переменного тока 50/60 Гц или 125/250В постоянного тока, 1 А, Полный ток Источник питания 24В переменного тока 50/60 Гц или 24В/48В постоянного тока, 1 А, Полный ток Модуль дисплея 120/240В переменного тока 50/60 Гц или 125/250В постоянного тока 24В переменного тока 50/60 Гц или 24В/48В постоянного тока Коммуникационный модуль DeviceNet Программное обеспечение для конфигурирования RSPower32</p>	1403-MM05A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода, сообщениями опроса, циклическими и бит-стобовыми</li> </ul>
		1403-MM05B	
		1403-MM01A	
		1403-MM01B	
		1403-DMA	
		1403-DMB	
Иметь два активных порта связи. Главный модуль устанавливает требуемые для связи конфигурационные параметры. Один порт предназначен для DeviceNet, а другой для DF1-RS-485	 <p>Powermonitor 3000 Программное обеспечение для конфигурирования RSPower32</p>	Составьте номер по каталогу из компонентов, перечисленных в Таблице 2.21 на стр. 2-26.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает до 4 соединений</li> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода, сообщениями опроса и циклическими сообщениями</li> </ul>
		9307-RSP32WENE 9307-RSP32RENE	

Таблица 2.21 Информация для заказа Powermonitor 3000

Бюллетень	тип устройства	входной ток	источник питания	коммуникационные опции
1404-	<p><b>M4</b> – Главный модуль с 3-фазным измерительным сигналом и импульсным преобразованием входа, уставками и вводом/выводом, регистрацией данных</p> <p><b>M6</b> – То же, что и M4, плюс осциллография, гармоники, спад и нарастание импульса, а также отставание коэффициента загрузки</p>	05 - 5 Ампер	<p><b>A</b> – 120В-24В переменного тока 50-60Гц или 125В-250В постоянного тока</p> <p><b>B</b> -18В-50В постоянного тока</p>	<p><b>000</b> - отсутствуют</p> <p><b>232</b> – последовательный RS-232</p> <p><b>DNT</b> - DeviceNet</p> <p><b>RIO</b> – удаленный ввод/вывод</p>

## Выбор пускателя/ защиты электродвигателя

Электрические двигатели потребуют более попоины рабочей нагрузки сети, обеспечивая энергией практически все процессы в Вашем случае применения. Rockwell Automation предлагает следующие пускатели двигателей и защитные устройства для сети DeviceNet.

### Шаг 9 - Выбор:

- подходящего для вашего случая применения пускателя и реле защиты от перегрузки
- программного обеспечения RSLinx для программного обмена сообщениями
- программного обеспечения RSNetWorx для конфигурирования и мониторинга

**Таблица 2.22 Пускатели и устройства защиты электродвигателя для DeviceNet**





Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
простое, экономичное по стоимости устройство, подключаемое к сети управления, объединяющее функции пускателя, частотно-регулируемого привода, устройств ввода-вывода и возможностей управления по сети для вашего случая установки на механизме	Распределенное устройство управления двигателем ArmorStart 	Bulletin 280 Bulletin 281 Bulletin 284  Подробную информацию см. в публикации 280-SG001.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полный диапазон напряжения и реверсирование</li> <li>• частотно регулируемый привод переменного тока с использованием технологии PowerFlex</li> <li>• диапазон мощности 0.5-10 л.с. (0.25-7.5 кВт)</li> <li>• прочная защитная оболочка класса IP67 NEMA Тип 4</li> <li>• модульная конструкция по принципу "plug and play" («подключи и работай»)</li> <li>• Компонентная технология DeviceLogix</li> <li>• соединяемость с устройствами распределенного ввода/вывода ArmorPoint</li> <li>• Обмен данными с ControlNet, EtherNet и Profibus через ArmorPoint</li> </ul>
упрощенное соединение по сети DeviceNet датчиков соленоидов и пускателей— это первая конкретная цель промышленности, встроенные в приборную доску с уплотнениями входы и выходы	Модульная система DSA (MDSA)  Хост DeviceNet с соединителями M12 Хост DeviceNet Модуль пускателя с входом постоянного тока /релейным выходом Комбинированный модуль переменного тока Комбинированный модуль постоянного тока Модуль датчика Модуль вывода с уплотнением Модуль ввода постоянного тока на DIN-рейке Модуль ввода постоянного тока на DIN-рейке, с источником Релейный модуль вывода на DIN-рейке Приборная доска с уплотнениями	198-DNG  198-DN 198-IB2XOW1  198-IA2XOW1 198-IB2XOB1 198-IB2S 198-IA2 198-IB4 198-IB45  198-OW2 198-G1P	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает до 6 модулей ввода/вывода на приборной доске с уплотнениями, 16 на DIN-рейке</li> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода, сообщениями опроса и циклическими сообщениями</li> </ul>
Быстрая интеграция устройств нижнего уровня с минимальными требованиями по вводу/выводу в сети DeviceNet	Модуль 120В переменного тока, 2 входа, 1 релейный выход  Модуль 24В постоянного тока, 2 входа, 1 релейный выход Модуль 24В постоянного тока, 2 входа, 10 полупроводниковых выходов Модуль 120В переменного тока, 4 входа, 2 релейных выхода Модуль 24В постоянного тока, 4 входа, 2 релейных выхода Модуль 24В постоянного тока, 4 входа, 2 полупроводниковых выхода	100-DNY21R 100-DNY22R 100-DNY22S 100-DNY41R 100-DNY42R 100-DNX42S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода, сообщениями опроса и циклическими сообщениями</li> </ul>
контролировать рабочие характеристики электродвигателя и защищать двигатели для предотвращения и минимизации производственных простоев	ЕЗ – Статическое реле защиты от перегрузки 	См. Таблицу 2.23 на стр. 2-28.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода, сообщениями опроса и циклическими сообщениями</li> </ul>



Таблица 2.22 Пускатели и устройства защиты электродвигателя для DeviceNet




Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
возможность плавного пуска двигателя для асинхронных электродвигателей как с переключением звезда-треугольник, так и с беличьей клеткой, усовершенствованная защита и диагностика в компактном, ремонтнопригодном, модульном и экономичном исполнении	Интеллектуальный контроллер двигателя SMC-Flex 	Bulletin 150 Подробную информацию см. в публикации 150-SG008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>уменьшение нагрева с помощью встроенного байпаса</li> <li>маленькая опорная поверхность экономит место на панели</li> <li>DPI коммуникации (как у приводов Power-Flex)</li> <li>полный набор измерений для диагностики системы</li> <li>расширенная диагностика улучшает показатели системы</li> <li>более широкие функциональные возможности изделия повышают гибкость системы</li> </ul>
компактное, модульное устройство защиты электродвигателя, которое позволяет пользователю конфигурировать функциональные возможности устройства в соответствии с требованиями данного случая применения	Модульную систему защиты 	Bulletin 825-P Подробную информацию см. в публикации 825-PP011.	<ul style="list-style-type: none"> <li>диапазон тока 0.5-5000 A</li> <li>подходит для случаев применения с низким и высоким напряжением</li> <li>модульная конструкция со сменными блоками</li> <li>опция 12-канального мониторинга посредством RTD (термометра сопротивления)</li> <li>дополнительная коммуникационная карта DeviceNet использует компонентную технологию DeviceLogix</li> </ul>
центр управления электродвигателем, интегрирующий аппаратные средства, программное обеспечение и коммуникации. Имеет встроенный кабель DeviceNet и предварительно сконфигурированное программное обеспечение, которое отображает данные в режиме реального времени, тренды, историю компонентов, монтажные схемы, руководства пользователя и запасные части.	Центр управления электродвигателем Bulletin 2100 IntelliCENTER™ 	Подробности см. на сайте <a href="http://www.ab.com/intellicenter">www.ab.com/intellicenter</a> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подробности см. в публикации 2100-TD005</li> </ul>

Таблица 2.23 Информация для заказа реле защиты от перегрузки E3

Описание	диапазон настройки (а)	номер по каталогу
Статические реле защиты от перегрузки E3 (2 входа/2 выхода), сконфигурированные в соответствии с IEC		
Прямой монтаж на контакторе 100-C09...100-C23	1-5	193-EC1AB
Прямой монтаж на контакторе 100-C09...100-C23	3-15	193-EC1BB
Прямой монтаж на контакторе 100-C09...100-C23	5-25	193-EC1CB
Прямой монтаж на контакторе 100-C30...100-C43	1-5	193-EC1AD
Прямой монтаж на контакторе 100-C30...100-C43	3-15	193-EC1BD
Прямой монтаж на контакторе 100-C30...100-C43	5-25	193-EC1CD
Прямой монтаж на контакторе 100-C30...100-C43	9-45	193-EC1DD
Прямой монтаж на контакторе 100-C60... 100-C65	9-45	193-EC1DE
Прямой монтаж на контакторе 100-C60... 100-C85	18-60	193-EC1EE
Статические максимальные реле E3 Plus (4 входа /2 выхода), сконфигурированные в соответствии с IEC		
Прямой монтаж на контакторе 100-C09...100-C23	1-5	193-EC2AB
Прямой монтаж на контакторе 100-C09...100-C23	3-15	193-EC2BB

Таблица 2.23 Информация для заказа реле защиты от перегрузки E3

Описание	диапазон настройки (a)	номер по каталогу
Прямой монтаж на контакторе 100-C09...100-C23	5-25	193-EC2CB
Прямой монтаж на контакторе 100-C30...100-C43	1-5	193-EC2AD
Прямой монтаж на контакторе 100-C30...100-C43	3-15	193-EC2BD
Прямой монтаж на контакторе 100-C30...100-C43	5-25	193-EC2CD
Прямой монтаж на контакторе 100-C30...100-C43	9-45	193-EC2DD
Прямой монтаж на контакторе 100-C60... 100-C85	9-45	193-EC2DE
Прямой монтаж на контакторе 100-C60... 100-C85	18-90	193-EC2EE
Статические максимальные реле E3 (1 вход /1 выход), сконфигурированные в соответствии с NEMA		
Прямой монтаж 500-TO_	1-5	592-EC1AT
Прямой монтаж 500-TO	3-15	592-EC1BT
Прямой монтаж 500-AO_, 500-BO_,500-CO_	1-5	592-EC1AC
Прямой монтаж 500-AO_,500-BO_,500-CO_	3-15	592-EC1BC
Прямой монтаж 500-AO_,500-BO_,500-CO_	5-25	592-EC1CC
Прямой монтаж 500-AO_,500-BO_,500-CO_	9-45	592-EC1DC
Прямой монтаж 500-DO_	9-45	592-EC1DD
Прямой монтаж 500-DO_	18-90	592-EC1ED
Статические максимальные реле E3 (4 входа /2 выхода, сконфигурированные в соответствии с NEMA		
Прямой монтаж 500-TO_	1-5	592-EC2AT
Прямой монтаж 500-TO	3-15	592-EC2BT
Прямой монтаж 500-AO_, 500-BO_,500-CO_	1-5	592-EC2AC
Прямой монтаж 500-AO_,500-BO_,500-CO_	3-15	592-EC2BC
Прямой монтаж 500-AO_,500-BO_,500-CO_	5-25	592-EC2CC
Прямой монтаж 500-AO_,500-BO_,500-CO_	9-45	592-EC2DC
Прямой монтаж 500-DO_	9-45	592-EC2DD
Прямой монтаж 500-DO_	18-90	592-EC2ED

## Выбор привода

### Шаг 10 - Выбор:

- подходящего привода для вашего случая применения
- коммуникационного модуля (при необходимости)
- программного обеспечения RSLinx для программного обмена сообщениями
- программного обеспечения RSNetWorx для конфигурирования и мониторинга
- программного обеспечения DriveTools для программирования, конфигурирования и выявления неисправностей приводов и периферийного оборудования в режиме он-лайн или оф-лайн
- программного обеспечения DriveExplorer для мониторинга и конфигурирования приводов и периферийного оборудования в режиме он-лайн

Приводы Rockwell Automation – это полное семейство приводов с регулируемой скоростью, которые можно подключать к сети DeviceNet. Эти приводы можно конфигурировать локально через Модуль интерфейса пользователя (Human Interface Module - HIM) или по сети в любой момент — во время наладки или работы. Вы можете читать диагностическую информацию (потребляемый ток, фаза, выход, напряжение и т.д.) с ПК или через интерфейс оператора. Данные, поступающие от приводов, могут использоваться для мониторинга, построения трендов и анализа для точной настройки ваших процессов.

Таблица 2.24 Приводы DeviceNet







Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
гибкость и надежная работа в компактном, дешевом и занимающем мало места исполнении	Привод переменного тока PowerFlex 40 (PowerFlex 40 AC Drive)  Коммуникационный адаптер DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001. 22-COMM-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.4 до 11 кВт; от 0.5 до 105 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 100-120В / 200-240В / 380-480В / 500-600В</li> <li>• Вольт/Герц или векторное управление без датчиков</li> <li>• Компенсация скольжения</li> </ul>
гибкие возможности, конфигурируемые под конкретное применение, например, Вольт на Герц или векторное управление без датчиков, в компактном, монтируемом на панели исполнении	Привод переменного тока PowerFlex 70 (PowerFlex 70 AC Drive)  Коммуникационный адаптер DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001. 20-COMM-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.37 до 37 кВт; от 0.5 до 50 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 200-240В / 380-480В / 500-600В</li> <li>• Вольт/Герц или векторное управление без датчиков</li> </ul>
выдающиеся характеристики в простом для использования приводе, то PowerFlex 700 разработан для применений, требования которых варьируются от самого простого управления скоростью до наиболее сложного управления вращающим моментом	Привод переменного тока PowerFlex 700 (PowerFlex 700 AC Drive)  Коммуникационный адаптер DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001. 20-COMM-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.37 до 132 кВт, от 0.5 до 200 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 200-240 В, 380-480 В, 500-690 В</li> <li>• Вольт/Герц, векторное управление без датчика и векторное управление</li> </ul>
оптимальная интеграция для наиболее сложных случаев применения по управлению приводом и созданию систем приводов. PowerFlex 700S с DriveLogix сочетает мощные характеристики и гибкое управление приводов переменного тока PowerFlex с высокопроизводительным механизмом Logix.	Привод переменного тока PowerFlex 700S (PowerFlex 700S AC Drive)  Коммуникационный адаптер DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001. 20-COMM-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.75 до 400 кВт, от 1 до 600 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 380-480 В</li> <li>• от 0.75 до 55 кВт, от 1 до 75 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 200-240 В</li> <li>• предлагает встроенное управление Logix</li> </ul>
близкая к синусоидальной форма напряжения питания электродвигателя для работы с новыми и модернизированными стандартными моторами высокого напряжения	Привод высокого напряжения PowerFlex 7000 (PowerFlex 7000 Medium Voltage Drive)  Коммуникационный адаптер DeviceNet	7000A 7000B 7000LC 20-COMM-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 150-8500 л.с.</li> <li>• Прямое цифровое векторное управление без датчика</li> <li>• Полное векторное управление с обратной связью от тахометра (как опция)</li> </ul>
недорогое решение для управления и мониторинга привода. Данный модуль устанавливается непосредственно на передней панели привода, добавляя менее одного дюйма (25мм) к общей глубине.	Интеллектуальный контроллер скорости Bulletin 160 Smart Speed Controller  Коммуникационный адаптер DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001. 160-DN2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.37 до 4 кВт, от 0.5 до 5 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 200-240В и 380-460В</li> </ul>

Таблица 2.24 Приводы DeviceNet

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
привод переменной скорости, предназначенный для управления скоростью трехфазных асинхронных электродвигателей переменного тока	Привод переменного тока Bulletin 1305  Коммуникационный модуль DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.  1203-GK5 1203-GU6	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 0.37 до 4 кВт, от 0.5 до 5 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 380-460 В</li> <li>от 0.5 до 3 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 200-230 В</li> </ul>
превосходное управление скоростью и характеристики крутящего момента мощного привода с векторным управлением без датчика. огромный набор возможностей для любых случаев применения	Привод переменного тока 1336 PLUS II  Коммуникационный модуль DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.  1203-GK5 (Наружный) 1336-GM5 (Внутренний) 1203-GU6 (Наружный) 1336-GU6 (Внутренний)	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 0.37 до 448 кВт, от 0.5 до 600 л.с.</li> <li>номинальные диапазоны напряжений 200-240 В / 380-480 В / 500-600 В</li> <li>Вольт/Герц или векторное управление без датчиков</li> </ul>
прецизионное управление скоростью и вращающим моментом электродвигателя, необходимое для некоторых из наиболее сложных случаев применения для приводов, включая многие из тех случаев применения, которые обычно реализуются с помощью приводов постоянного тока. Технология Force, запатентованный Allen-Bradley метод векторного управления потоком (Flux Vector Control) обеспечивают проверенную на практике уникальную возможность отдельно и независимо управлять вращающим моментом электродвигателя до нулевой скорости.	Привод переменного тока 1336 IMPACT™ с технологией Force Technology™  Коммуникационный модуль DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.  1203-GK5 (Наружный) 1336-GM5 (Внутренний) 1203-GU6 (Наружный) 1336-GU6 (Внутренний)	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 0.37 до 597 кВт, от 0.5 до 800 л.с.</li> <li>номинальные диапазоны напряжений 200-240В / 380-480В / 500-600В</li> <li>запатентованный регулятор тока для реального управления вращающим моментом электродвигателя</li> <li>16-ступенчатое профилирование скорости для изменения скорости в зависимости от времени, отсчетов датчика положения или аппаратного входа</li> </ul>
прецизионное управление скоростью и вращающим моментом, необходимое для сложных случаев применения, включая те, которые обычно реализуются при помощи приводов постоянного тока. Посредством встроенной автонастройки привод 1336 FORCE может подстроиться к паспортным данным электродвигателя. Этот привод также использует технологию Force.	Привод переменного тока 1336 FORCE™ с технологией Force  Коммуникационный модуль DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.  1203-GK5 (Наружный) 1336-GM5 (Внутренний) 1203-GU6 (Наружный) 1336-GU6 (Внутренний)	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 0.75 до 597 кВт, от 1 до 800 л.с.</li> <li>номинальные диапазоны напряжений 200-240В / 380-480В / 575В</li> <li>напрямую управляет вращающим моментом и может обеспечить полный вращающий момент при любых скоростях до нуля оборотов в минуту</li> <li>встроенная автонастройка позволяет приводу подстроиться к электродвигателю и подключенной нагрузке</li> </ul>
легкость интегрирования в автоматизированные системы. Коммуникации привода осуществляются через SCANport™, очень гибкий канал связи.	Цифровой привод постоянного тока Bulletin 1397  Коммуникационный модуль DeviceNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.  1203-GK5 (Наружный) 1203-GU6 (Внешний)	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 2.2 до 224 кВт, от 3 до 300 л.с. при 460 В</li> <li>от 1.2 до 112 кВт, от 1.5 до 150 л.с. при 230В</li> </ul>




## Выбор решений по управлению перемещением

### Шаг 11 - Выбор:

- подходящего привода для вашего случая применения
- программного обеспечения RSLinx для программного обмена сообщениями
- программного обеспечения RSNetWorx для конфигурирования и мониторинга

Какими бы ни были ваши требования к управлению перемещением, линия изделий Rockwell Automation позволит выполнить самые сложные задачи по управлению перемещением. Наши приводы управления перемещением для сети DeviceNet обеспечат точность и гибкость для разнообразных случаев применения, начиная от подачи на заданную длину и летучих ножниц до высокоскоростной упаковки, этикетирования и маркировки.

**Таблица 2.25 Решения по управлению перемещением для сети DeviceNet**

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
управлять вашим цифровым сервоприводом напрямую с любого соответствующего управляющего устройства, такого как PLC. Этот привод с мощными возможностями шагового перемещения является экономичным решением для приложений с прямым (двухточечным) соединением.	 Цифровой сервопривод Ultra3000, 500Вт Шаговый привод Ultra3000, 500 Вт Цифровой сервопривод Ultra3000, 1 кВт Шаговый привод Ultra3000, 1кВт Цифровой сервопривод Ultra3000, 2 кВт Шаговый привод Ultra3000, 2 кВт Цифровой сервопривод Ultra3000, 3 кВт Шаговый привод Ultra3000, 3кВт Цифровой сервопривод Ultra3000, 7.5 кВт Шаговый привод Ultra3000, 7.5 кВт Цифровой сервопривод Ultra3000, 15 кВт Шаговый привод Ultra3000, 15 кВт	2098-DSD-005-DN 2098-DSD-005X-DN 2098-DSD-010-DN 2098-DSD-010X-DN 2098-DSD-020-DN 2098-DSD-020X-DN 2098-DSD-030-DN 2098-DSD-030X-DN 2098-DSD-075-DN 2098-DSD-075X-DN 2098-DSD-150-DN 2098-DSD-150X-DN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода, сообщениями опроса и циклическими сообщениями</li> </ul>
управлять вашим цифровым сервоприводом напрямую с любого соответствующего управляющего устройства, такого как PLC. При обмене данными по сети DeviceNet, пользовательская программа привода Ultra5000 может динамически настраивать его в соответствии с командами и параметрами, поступающими от супервизорного PLC или интерфейса оператора.	 Позиционный привод Ultra5000, 1 кВт Позиционный привод Ultra5000, 2 кВт Позиционный привод Ultra5000, 500Вт Дополнительный комплект DeviceNet Ultra5000	2098-IPD-005-DN 2098-IPD-010-DN 2098-IPD-020-DN 2090-U5EK-DN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода, сообщениями опроса и циклическими сообщениями</li> </ul>
Полнофункциональный цифровой серво контроллер переменного тока с замкнутым контуром, который интегрирует в себе функции управления многокоординатным перемещением и сервопривода. Возможность конфигурирования от одной до четырех осей в условиях производства.	 Система управления многокоординатным перемещением, цифровая, переменного тока Bulletin 1394	Составьте номер по каталогу из компонентов, перечисленных в Таблице 2.26 на стр. 2-32.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода, сообщениями опроса и циклическими сообщениями</li> </ul>

**Таблица 2.26 Информация для заказа цифровой системы управления перемещением переменного тока Bulletin 1394**

Пример номера по каталогу: 1394C-SJT05A

Бюллетень	тип	входное напряжение	входная фаза	номинальная мощность	заводские установки
1394C-	S – Системный модуль	J - 380/460В переменного тока, 50/60 Гц	T - Трехфазный	05 - 5 кВт 10 - 10 кВт 22 - 22 кВт	A – с аналоговым входом +/- 10В постоянного тока (без HIM)

## Выбор решения XM по защите и мониторингу состояния оборудования






### Шаг 12 - Выбор:

- правильного модуля XM
- соответствующей контактной базы и кабеля связи на базе последовательного интерфейса
- источника питания
- модуля реле (при необходимости)

Серия XM представляет собой группу интеллектуальных, специализированных модулей ввода/вывода, разработанных для защиты механизмов и мониторинга состояния. Модули XM контролируют такие критические для механизмов параметры, как вибрация, температура, положение и скорость. Эта информация обрабатывается в модулях XM в режиме реального времени, используя современные методы выдачи предупредительных сигналов по амплитуде и частоте, для определения того, работает ли механизм в пределах допустимых параметров. Если пределы превышены, то модули XM могут уведомить операторов, зафиксировать данные и/или активировать реле, в соответствии с обнаруженной проблемой. Модули серии XM обмениваются данными по сети DeviceNet или могут использоваться как автономные решения, использующие встроенные выходы 4-20 мА, интегральные реле и выходы с буфером.

В сочетании с контроллерами, интерфейсами оператора, модулями ввода/вывода, центрами управления электродвигателями и приводами компании Allen-Bradley, эти изделия обеспечивают службы технического обслуживания и эксплуатации интеллектуальной информацией для целей защиты механизмов от внезапных отказов, планирования производственной деятельности и обслуживания оборудования.

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
интеллектуальный контрольно-измерительный модуль с 2 каналами плюс измерение скорости, созданный для мониторинга турбомашинных агрегатов с высокими эксплуатационными характеристиками и универсальных машин	 <p>Модуль динамических измерений XM-120 Контактная база Кабель связи последовательного интерфейса Источник питания 24В (рекомендуется серия АВ 1606)</p>	1440-VST02-01RA 1440-TB-A 1440-SCDB9FXM2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включена утилита конфигурирования</li> <li>• 2 выхода 4-20 мА</li> <li>• 2 Вывода 4-20 мА</li> <li>• 1 встроенное реле</li> <li>• 24-битный аналого-цифровой преобразователь</li> <li>• интеллектуальный предупредительный сигнал при выходе за границы полосы</li> <li>• временная развертка сигнала и FFT (Быстрое преобразование Фурье)</li> <li>• 2 входа напряжения от датчиков на принципе вихревых токов, акселерометров, датчиков скорости, тахометров и других динамических датчиков</li> <li>• 1 вход от тахометра задания скорости</li> <li>• возможность замены модулей без отключения питания (RIUP)</li> </ul>
интеллектуальный модуль с 2 каналами плюс измерение скорости, разработанный для мониторинга низкоскоростного оборудования	 <p>Низкочастотный контрольно-измерительный модуль XM-121 Контактная база Кабель связи последовательного интерфейса Источник питания 24В (рекомендуется серия АВ 1606)</p>	1440-VLF02-01RA  1440-TB-A 1440-SCDB9FXM2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включена утилита конфигурирования</li> <li>• 2 выхода 4-20 мА</li> <li>• 2 Вывода 4-20 мА</li> <li>• 1 встроенное реле</li> <li>• 24-битный аналого-цифровой преобразователь</li> <li>• интеллектуальный предупредительный сигнал при выходе за границы полосы</li> <li>• временная развертка сигнала и FFT (быстрое преобразование Фурье)</li> <li>• 2 входа напряжения от датчиков на принципе вихревых токов, акселерометров, датчиков скорости, тахометров и других динамических датчиков</li> <li>• 1 вход от тахометра задания скорости</li> <li>• возможность замены модулей без отключения питания (RIUP)</li> </ul>
интеллектуальный 2-канальный вибрационный монитор специального назначения для мониторинга машин с подшипниками качения, не требующими непрерывной защиты в режиме реального времени	 <p>Модуль измерения вибрации XM-122 gSE Контактная база Кабель связи последовательного интерфейса Источник питания 24В (рекомендуется серия АВ 1606)</p>	1440-VGS02-01RA 1440-TB-A 1440-SCDB9FXM2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включена утилита конфигурирования</li> <li>• 2 выхода 4-20 мА</li> <li>• 2 Вывода 4-20 мА</li> <li>• 1 встроенное реле</li> <li>• 24-битовый аналого-цифровой преобразователь</li> <li>• интеллектуальное предупредительный сигнал при выходе за границы полосы</li> <li>• временная развертка сигнала и FFT (быстрое преобразование Фурье)</li> <li>• 2 входа напряжения от датчиков на принципе вихревых токов, акселерометров, датчиков скорости, тахометров и других динамических датчиков</li> <li>• 1 вход от тахометра задания скорости</li> <li>• возможность замены модулей без отключения питания (RIUP)</li> </ul>
интеллектуальный 6-канальный универсальный монитор процессов, который может измерять напряжение постоянного тока или входы токовой петли	 <p>Модуль контроля процесса XM-360 Контактная база Кабель связи последовательного интерфейса Источник питания 24В (рекомендуется серия АВ 1606)</p>	1440-TPR06-00RE 1440-TB-E 1440-SCDB9FXM2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включена утилита конфигурирования</li> <li>• 6 входов напряжения постоянного тока или токовой петли.</li> <li>• 6 (по 1 на канал) выходов 4-20 мА</li> <li>• предупредительный сигнал по общему значению и скорости изменения</li> <li>• возможность замены модулей без отключения питания (RIUP)</li> </ul>
интеллектуальный 6-канальный универсальный температурный модуль, который может быть сконфигурирован для приема данных измерений от термометра сопротивления или изолированной термопары	 <p>Универсальный температурный модуль XM-361 Контактная база Кабель связи последовательного интерфейса Источник питания 24В (рекомендуется серия АВ 1606)</p>	1440-TUN-06-00RE  1440-TB-E 1440-SCDB9FXM2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включена утилита конфигурирования</li> <li>• 6 входов напряжения постоянного тока или токовой петли</li> <li>• 6 (по 1 на канал) выходов 4-20 мА</li> <li>• предупредительный сигнал по общему значению и скорости изменения</li> <li>• возможность замены модулей без отключения питания (RIUP)</li> </ul>

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
интеллектуальный 6-канальный универсальный температурный модуль, который может быть сконфигурирован для приема данных измерений от термометра сопротивления (RTD) или изолированных термопар	 <p>Термопарный температурный модуль XM-362 Контактная база Кабель связи последовательного интерфейса Источник питания 24В (рекомендуется серия АВ 1606)</p>	<p>1440-TTC06-00RE  1440-TB-E 1440-SCDB9FXM2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включена утилита конфигурирования</li> <li>• 6 входов температуры</li> <li>• 6 (по 1 на канал) выходов 4-20 мА</li> <li>• предупредительный сигнал по общему значению и скорости изменения</li> <li>• возможность замены модулей без отключения питания (RIUP)</li> </ul>
интеллектуальный 2-канальный многофункциональный монитор для измерений осевого положения (давления), положения клапанов, расширения корпуса или дифференциального расширения	 <p>Модуль измерения положения XM-320 Контактная база Кабель связи последовательного интерфейса Источник питания 24В (рекомендуется серия АВ 1606)</p>	<p>1440-TPS02-01RB 1440-TB-B 1440-SCDB9FXM2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включена утилита конфигурирования</li> <li>• возможность замены модулей без отключения питания (RIUP)</li> </ul>
добавить 4 релейных выходов к любой сети XM, а также предоставить возможности устройства управления шиной XM для работы с дистанционными реле, для совместного использования реле и для выбранного режима работы реле	 <p>Модуль главного реле XM-440 Контактная база Кабель связи последовательного интерфейса Источник питания 24В (рекомендуется серия АВ 1606)</p>	<p>1440-RMA00-04RC 1440-TB-C 1440-SCDB9FXM2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включена утилита конфигурирования</li> <li>• возможность замены модулей без отключения питания (RIUP)</li> </ul>
Добавить 4 дополнительных реле к любому контрольно-измерительному модулю XM (12X, 32X, 36X)	 <p>Модуль дополнительных реле XM-441 Контактная база Кабель связи последовательного интерфейса Источник питания 24В (рекомендуется серия АВ 1606)</p>	<p>1440-REX00-04RD 1440-TB-D 1440-SCDB9FXM2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• включена утилита настройки последовательного канала</li> <li>• возможность замены модулей без отключения питания (RIUP)</li> </ul>
обеспечить интерфейс между устройствами, работающими в сети DeviceNet, и протоколами TCP/IP или EtherNet/IP	 <p>Модуль межсетевого интерфейса EtherNet/IP XM-500 RSMACC Enterprise Online Интерфейс сопряжения XM Emonitor</p>	<p>1440-GWEN2DN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7-32В постоянного тока</li> <li>• 130-140 мА при 24В постоянного тока</li> <li>• скорость передачи: 125, 250 или 500 кб</li> <li>• обмен сообщениями ввода/вывода, сообщениями об изменении состояния, бит-строба и явными сообщениями</li> <li>• протоколы SMTP, FTP и HTTP</li> </ul>





## Выбор устройства межсетевой связи

### Шаг 13 - Выбор:

- устройства межсетевой связи, если необходимо

С помощью устройств межсетевой связи Rockwell Automation вы можете снизить затраты на устройства управления за счет расширения возможностей существующих сетевых структур по доступу к данным, находящимся в сетях других уровней. Вы также можете увеличить число узлов в других сетях, таких как ControlNet.

**Таблица 2.27** Устройства межсетевой связи

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
связать сеть ControlNet с сетью DeviceNet	Устройство межсетевой связи ControlNet-DeviceNet 	1788-CN2DN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает соединения ControlNet посредством зарезервированной кабельной системы и 1 соединение DeviceNet поддерживает обмен сообщениями об изменении состояния ввода/вывода, сообщениями опроса, циклическими и бит-стробовыми сообщениями в сети DeviceNet</li> <li>• С одной стороны устройство межсетевой связи является сканером сети DeviceNet, который может обрабатывать 500 байтов данных на входе и выходе DeviceNet-совместимых устройств, таких как датчики, приводы, блоки ввода/вывода и пневматические клапаны. С другой стороны оно является запланированным адаптером ControlNet с передачей данных с использованием резервирования и с портом доступа к сети.</li> <li>• поддерживает DeviceNet сообщения изменения состояния Ввода/Вывода, сообщения опроса, циклические сообщения и битовые сообщения стробимпульса</li> </ul>
передавать явные сообщения из сети EtherNet/IP в сеть DeviceNet или сканировать сеть DeviceNet через EtherNet/IP	Устройство межсетевой связи EtherNet/IP-DeviceNet 	1788-EN2DN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• используется совместно с любым контроллером Logix или любым контроллером третьих фирм, поддерживающим EtherNet/IP</li> <li>• поддерживает обмен явными сообщениями DeviceNet</li> </ul>

## Выбор продуктов для сети ControlNet

Для сети ControlNet имеются следующие изделия:

Информацию по данной теме:	См. на стр.:
Выбор контроллерной платформы	3-3
Выбор устройств ввода/вывода	3-4
Выбор программного обеспечения	3-6
Выбор интерфейсов ПК	3-7
Выбор средств передачи данных	3-8
Выбор репитерных модулей и адаптеров	3-10
Выбор интерфейса оператора	3-12
Выбор привода	3-15
Выбор устройства межсетевой связи	3-17

Используйте приведенную ниже Таблицу 3.1 в качестве контрольного перечня для создания спецификации вашей собственной системы. Отметьте нужные вам позиции, затем свяжитесь с вашим представителем компании Rockwell Automation для получения информации по размещению заказа.

**Таблица 3.1 Перечень для выбора системы**

Выберите требуемые	
Контроллерная платформа	<input type="checkbox"/> SLC 500 <input type="checkbox"/> FlexLogix <input type="checkbox"/> PLC-5 <input type="checkbox"/> ControlLogix <input type="checkbox"/> SoftLogix5800 <input type="checkbox"/> устройства на базе DriveLogix
Устройства ввода/вывода	<input type="checkbox"/> 1734 POINT I/O <input type="checkbox"/> 1738 ArmorPoint I/O <input type="checkbox"/> 1794 FLEX I/O <input type="checkbox"/> 1797 FLEX Ex I/O <input type="checkbox"/> 1746 I/O <input type="checkbox"/> 1746 I/O <input type="checkbox"/> 1756 I/O <input type="checkbox"/> 1771 I/O
Программное обеспечение	<input type="checkbox"/> RSLogix 5 <input type="checkbox"/> RSLogix 500 <input type="checkbox"/> RSLogix 5000 <input type="checkbox"/> RSLinx <input type="checkbox"/> RSNetWorx <input type="checkbox"/> RSView ME или SE

**Таблица 3.1 Перечень для выбора системы**

Выберите требуемые	
Интерфейс ПК	<input type="checkbox"/> Карта коммуникационного интерфейса PCMCIA <input type="checkbox"/> Интерфейсная карта на шине PCI <input type="checkbox"/> Карта моста ввода/вывода на шине PCI <input type="checkbox"/> Интерфейсная карта на шине ISA <input type="checkbox"/> Карта сканера на шине ISA <input type="checkbox"/> Модуль последовательной связи
Средства передачи данных	<input type="checkbox"/> Комплекты ответвителей <input type="checkbox"/> Разъёмы <input type="checkbox"/> Кабель <input type="checkbox"/> Комплекты разъёмов <input type="checkbox"/> Вспомогательное оборудование
Модули и адаптеры повторителей	<input type="checkbox"/> Модули повторителей <input type="checkbox"/> Адаптеры повторителей
Интерфейсы оператора	<input type="checkbox"/> Терминалы оператора PanelView Plus <input type="checkbox"/> Промышленные компьютеры VersaView CE <input type="checkbox"/> Стандартные терминалы оператора PanelView <input type="checkbox"/> Текстовый дисплей InView
Приводы	<input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 70 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 700 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 700S <input type="checkbox"/> Привод среднего напряжения PowerFlex 7000 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока Bulletin 1305 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока 1336 Plus II <input type="checkbox"/> Привод переменного тока 1336 IMPACT <input type="checkbox"/> Привод переменного тока 1336 Force <input type="checkbox"/> Цифровой привод постоянного тока Bulletin 1397
Устройства межсетевой связи	<input type="checkbox"/> Устройство связи ControlNet с DeviceNet <input type="checkbox"/> Устройство связи ControlNet с Foundation Fieldbus

## Выбор контроллерной платформы

### Шаг 1 - Выбор:

- контроллерной платформы

Имеются различные контроллерные платформы для сети ControlNet. Вы можете выбрать из следующих:

- контроллеры SLC 500
- контроллеры FlexLogix
- контроллеры PLC-5
- контроллеры ControlLogix
- контроллеры SoftLogix5800
- Устройства на платформе DriveLogix (только PowerFlex 700S; не рассматриваются в данном разделе. За более подробной информацией по PowerFlex 700S и DriveLogix обращайтесь к разделу Selecting a Drive - Выбор привода на стр.3-15.)

Rockwell Automation также предлагает систему ProcessLogix, это DCS-подобная (распределенной системе управления) система управления процессом для ваших приложений групповой обработки и управления производственным процессом. Для получения подробной информации свяжитесь с вашим представителем Rockwell Automation

Для выбора контроллера для вашего приложения обратитесь к приведенной ниже Таблице 3.2. Дополнительную помощь в выборе наилучшей контроллерной платформы для вашего приложения вы получите, посетив селектор семейства контроллеров на сайте [www.ab.com](http://www.ab.com).

**Таблица 3.2 Матрица выбора контроллера**

Характеристики	SLC 500	CompactLogix	FlexLogix	PLC-5	ControlLogix	SoftLogix5800
Память(макс) 1 слово = 10 байтов Logix	64К слов	1.5 Мбайт	512 Кбайт	100К слов	8 Мбайт	Зависит от ПК
Ввод/вывод (макс)	До 4096 точек	До 30 модулей Compact I/O	512 цифровых точек или 128 аналоговых точек, или сочетание техи других	512 - 3072 точек (DeviceNet и ControlNet предоставляют дополнительные возможности ввода/вывода)	До 128,000 цифровых точек До 3,800 аналоговых точек или сочетание тех и других	Зависит от ПК
Локальный ввод/ вывод	1746 SLC I/O	1769 Compact I/O	1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1771 I/O	1756 I/O	отсутствует
Сетевой ввод/ вывод ControlNet	1734 POINT I/O 1746 SLC I/O 1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1734 POINT I/O 1756 ControlLogix I/O 1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1734 POINT I/O 1756 I/O 1771 I/O 1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1734 POINT I/O 1746 SLC I/O 1771 I/O 1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1734 POINT I/O 1756 I/O 1771 I/O 1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1734 POINT I/O 1756 I/O 1771 I/O 1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O
Резервирование контроллера	нет	нет	нет	да	да	нет
Резервный кабель	да	да	да	да	да	да
Программное обеспечение для программирования (информацию о выборе см. в Таблице 3.4 на стр. 3-6)	RSLogix 500	RSLogix 5000	RSLogix 5000	RSLogix 5	RSLogix 5000	RSLogix 5000 Процедуры на C/C++
Языки программирования	Релейная логика	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ	Релейная логика, ПФС, СТ	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ
Требуемый интерфейс	1747-SCNR (ControlNet; обмен запланированными сообщениями) 1747-KFC15 (ControlNet; обмен незапланированными сообщениями)	Интегральный к контроллеру ControlLogix L35CR, либо используйте 1761-NET-ENI <sup>1</sup>	1788-CNC (Коаксиальный кабель) 1788-CNCR (Коаксиальный кабель; с резервированием) 1788-CNF (Оптоволоконный) 1788-CNFR (Оптоволоконный; с резервированием)	Интегральный к контроллеру	1756-CNB 1756-CNBR (с резервированием)	1784-PCICS

<sup>1</sup> Только обмен сообщениями (нет управления вводом/выводом)

## Выбор модуля ввода/вывода






### Шаг 2 - Выбор:

- модулей ввода/вывода


Семейство модулей ввода/вывода компании Rockwell Automation предоставляет устройства ввода/вывода мирового класса практически для любых приложений. Выбрав свою контроллерную платформу, вы можете выбрать следующие типы ввода/вывода для сети ControlNet:

- распределенный модульный ввод/вывод
- ввода/вывод на базе шасси

Таблица 3.3 Матрица выбора модулей ввода/вывода

Выберите этот модуль ввода/вывода	выберите этот адаптер	характеристики
<b>Распределенный модульный ввод/вывод</b>		
1734 POINT I/O 	1734-ACNR (С резервированием)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• набор модулей различной плотности (2, 4 или 8 точек)</li> <li>• дискретный, аналоговый, релейный выходы, изолированный температурный модуль, модули термометра сопротивления (RTD), термопары, счетчика и ASCII</li> <li>• диагностика Logix на уровне канала: разрыв цепи, короткое замыкание, OR, UR, CALIB, ошибка и др.</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• съемные клеммники</li> <li>• в общей сложности можно установить 63 модуля POINT I/O в одном узле сети ControlNet до 25 прямых соединений и 5 соединений через рэк</li> <li>• дополнительный источник питания может обеспечить увеличение тока задней шины POINTBus</li> <li>• до 504 точек максимум при использовании 8-точечных дискретных модулей ввода/вывода</li> <li>• возможности Logix простираются до POINT I/O: точки видны посредством тегов RSLogix 5000</li> </ul>
1738 ArmorPoint I/O 	1738-ADNR (С резервированием)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• монтаж на машине</li> <li>• класс защиты 1P67 и NEMA 4</li> <li>• набор модулей различной плотности (сочетания, в точности отвечающие вашим потребностям)* возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• легко распределяемый ввод/вывод</li> <li>• весь диапазон дискретных, аналоговых, специальных и температурных модулей</li> <li>• до 252 точек на адаптер</li> </ul>
1794 FLEX I/O 	1794-ACN15 1794-ACNR15 (С резервированием)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• модуль отделяется от базы клеммника</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• 24/48В постоянного тока</li> <li>• 120/230В переменного тока</li> <li>• релейные, аналоговые, температурные, специальные модули, счетчики и последовательные модули</li> <li>• 4 - 32 точки на модуль</li> </ul>
1797 FLEX Ex I/O 	1797-ACNR15 (Искробезопасный, с резервированием) 1794-ACN15* 1794-ACNR15* *Следует использовать с 1797-BIC и 1797-CEC для подключений к опасным зонам	<ul style="list-style-type: none"> <li>• искробезопасный ввод/вывод для опасных зон</li> <li>• модуль отделяется от базы клеммника</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• дискретные (NAMUR), аналоговые, температура частота</li> <li>• 4 - 32 точки на модуль</li> </ul>
<b>Ввод/вывод на базе шасси</b>		
1746 I/O 	1747-ACN 1747-ACNR (С резервированием)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• модульный, ввод/вывод высокой плотности</li> <li>• 24В переменного/постоянного тока</li> <li>• 120В переменного/постоянного тока</li> <li>• 240В переменного тока</li> <li>• TTL, аналоговые, температурные, комбинированные, быстрые, релейные и некоторые специальные модули</li> <li>• 4 - 32 точки</li> </ul>

**Таблица 3.3 Матрица выбора модулей ввода/вывода**

Выберите этот модуль ввода/вывода	Выберите этот адаптер	характеристики
<b>Ввода/вывод на базе шасси</b>		
1756 ControlLogix I/O	1756-CNB 1756-CNBR (с резервированием)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• расширенная диагностика и быстрая модернизация</li> <li>• аналоговый и дискретный ввод/вывод</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• простая настройка с помощью «мастера»</li> <li>• 5/24/48/125В постоянного тока</li> <li>• 120/240В переменного тока</li> <li>• аналоговые, специальные интерфейсы и интерфейсы перемещения</li> <li>• 4 - 32 точки</li> </ul>
1771 I/O	 1771-ACN15 1771-ACNR15 (с резервированием)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• широчайший диапазон вариантов ввода/вывода</li> <li>• 24В</li> <li>• 120В</li> <li>• TTL, аналоговые, температурные, быстрые, специальные и комбинированные модули</li> <li>• 4 - 32 точки</li> </ul>

## Выбор программного обеспечения

### Шаг 3 - Выбор:

- подходящей версии RSLogix для вашей платформы
- программного обеспечения RSLinx для программного обмена сообщениями
- программного обеспечения RSNetWorx для конфигурирования и мониторинга
- любых других программных пакетов, предназначенных именно для вашего устройства

Rockwell Automation поставляет разнообразные пакеты программного обеспечения, которые помогут вам управлять и контролировать ваши процессы. В общем случае следует заказать соответствующие версии программного обеспечения RSLogix, RSLinx и RSNetWorx для вашей платформы и приложения.

Если же для какого-либо устройства требуется конкретное программное обеспечение (отличное от перечисленного здесь), то оно и его номер по каталогу указываются в разделе данного Руководства по выбору, относящемся к соответствующему устройству.

Для вашего приложения выбирайте из следующих пакетов программного обеспечения Rockwell Software:

#### СОВЕТ



Программное обеспечение RSLinx Lite всегда поставляется в комплекте с другими программными продуктами Rockwell Software, перечисленными ниже. О том, нужно ли вам приобретать также и программное обеспечение RSLinx, проконсультируйтесь с вашим представителем Rockwell Automation.

#### СОВЕТ



За информацией о том, как заказать программные продукты Rockwell Software, обращайтесь на сайт [www.software.rockwell.com](http://www.software.rockwell.com).

Таблица 3.4 Матрица совместимости программного обеспечения

Если у вас данная платформа	Выбирайте это программное обеспечение					
	RSLogix 5	RSLogix 500	RSLogix 5000	RSLinx	RSNetWorx for ControlNet	RSView 32 ME или SE
ControlLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
SoftLogix5800			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
SLC 500		обязательно		обязательно	обязательно	дополнительно
PLC-5	обязательно			обязательно	обязательно	дополнительно
FlexLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
PowerFlex 700S с DriveLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно






## Выбор интерфейсов ПК

### Шаг 4 - Выбор:

- правильного интерфейса для вашего приложения

Интерфейсы ПК для ControlNet компании Rockwell Automation используют RSLinx™ в качестве программного обеспечения для обмена сообщениями и RSNetWorx™ для мониторинга данных и конфигурирования сетей устройств. Последовательный коммуникационный модуль ControlNet позволяет вам подключать последовательные устройства к сети ControlNet.

Таблица 3.5 Интерфейсы ПК для ControlNet

Если ваш компьютер	выберите	номер по каталогу	характеристики
имеет слот PCMCIA и вы хотите программировать, контролировать или конфигурировать сетевые операции, выполнять обслуживание или поиск неисправностей	Карту коммуникационного интерфейса ControlNet PCMCIA Кабель для доступа к сети 	1784-PCC  1784-PCC1 (поставляется вместе с картой, но может быть заказан отдельно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 31 незапланированное соединение</li> <li>• драйверы для Windows 95/98/Me/NT/2000/XP</li> </ul>
имеет 5В слоты PCI и вы хотите осуществлять обмен незапланированными сообщениями, незапланированный HMI трафик, программирование, контроль или конфигурирование сетевых операций, выполнять обслуживание или поиск неисправностей при помощи контроллера SoftLogix5800	Интерфейсную карту ControlNet на шине PCI 	1784-PCIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 128 незапланированных соединений</li> <li>• драйверы для Windows 98/Me/2000/XP</li> </ul>
имеет 5В слоты PCI и вы хотите осуществлять обмен запланированными и незапланированными сообщениями, незапланированный HMI трафик, программирование, контроль или конфигурирование сетевых операций, выполнять обслуживание или поиск неисправностей  управлять вводом/выводом с помощью контроллера SoftLogix5800	Карту моста ввода/вывода ControlNet на шине PCI 	1784-PCICS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 128 незапланированных и 127 запланированных соединений</li> <li>• драйверы для Windows 2000/XP</li> </ul>
использует интерфейс на шине ISA/EISA и вы хотите подсоединить ваше приложение к любой сети ControlNet для осуществления обмена незапланированными сообщениями, незапланированного HMI трафика, переходить в режим «онлайн» или конфигурировать сеть	Интерфейсную карту ControlNet на шине ISA 	1784-KTCX15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 25 незапланированных соединений</li> <li>• драйверы для Windows 95/98/Me/NT/2000/XP</li> </ul>
использует интерфейс на шине ISA/EISA и вы хотите осуществлять обмен запланированными сообщениями  или управлять вводом/выводом ControlNet с помощью контроллера SoftLogix5  или управлять вводом/выводом ControlNet с помощью приложений на таких языках как C++ или Visual Basic.	Карту устройства опрашивания ControlNet на шине ISA 	1784-KTCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 127 запланированных соединений</li> <li>• драйверы для Windows NT/2000</li> <li>• использует IOLinx™ Software Development Kit (SDK) (комплект программ для разработчика программного обеспечения) в качестве интерфейса приложения ввода/вывода для таких программ как SoftLogix, собственных программ на Visual Basic и собственных программ на Visual C++</li> </ul>
имеет последовательный порт, который вы хотите использовать для подключения устройств к сети ControlNet	Модуль связи ControlNet	1770-KFC15 или 1770-KFCD15 или 1747-KFC15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• необходим источник питания 115/230В переменного тока (1770-KFC15)</li> <li>• необходим источник питания 24В постоянного тока (1770-KFCD15)</li> <li>• питается от задней шины шасси SLC (1747-KFC15)</li> <li>• поддерживает 14 соединений (1770-KFC15)</li> <li>• поддерживает 32 соединения (1747-KFC15)</li> <li>• драйверы для Windows 95/98/NT/2000/XP</li> </ul>








## Выбор средств передачи данных

Для вашей сети ControlNet выберите средства передачи данных из следующего списка.




### Шаг 5 - Выбор:

- комплектов отводов
- соединителей
- кабелей
- вспомогательного оборудования

**Таблица 3.6 Средства передачи данных ControlNet**

Если вы хотите	выберите	номер по каталогу	характеристики
осуществлять подключения в вашей сети ControlNet посредством байонетных соединителей (BNC) с уровнем защиты IP20	Комплекты коаксиальных ответвителей для сети ControlNet Угловой T-образный ответвитель Прямой T-образный ответвитель Угловой Y-образный ответвитель Прямой Y-образный ответвитель	 1786-TPR 1786-TPS 1786-TPYR 1786-TPYS	2.5g удар/вибрация
	Коаксиальные соединители ControlNet Цилиндрический, Штекер-Штекер BNC(байонетный соединитель), Штекер I-образный, Гнездо-Гнездо Изолированный проходной, Гнездо-Гнездо Оконечный резистор, штекер Эквивалентный заменитель ответвителя Переключатель, Штекер-Штекер (длиной 5 дюймов)	 1786-BNCP 1786-BNC 1786-BNCJ 1786-BNCJI 1786-XT 1786-TCAP 1786-TJPR	
создать сегменты ControlNet используя медный коаксиальный кабель	ControlNet RG-6 Коаксиальный кабель с четырёхслойным экраном оплётками для BNC и TNC Гибкий (304.8м [1000 футов.]) Стандартный PBX CM-CL2 (304.8м [1000 футов.]) Набор инструментов для коаксиальных сетей	 1786-RG6F/A 1786-RG6  1786-CTK	13.5дБ -затухание при 10МГц/1000 футов 5.99дБ -поглощение при 10МГц/1000 футов
осуществлять подключения в вашей сети ControlNet посредством водонепроницаемых (IP67) упрочненных соединителей TNC	Комплект отводов со съёмным ответвительным кабелем для сети ControlNet класса защиты IP67 Цилиндрический, Штекер-Штекер TNC, Штекер I-образный, Гнездо-Гнездо Изолированный проходной, Гнездо-Гнездо, TNC - TNC Изолированный проходной, Гнездо-Гнездо, TNC - BNC Оконечный резистор, Штекер	 1786-TCT2BD1 1786-TNCLP4 1786-TNC-L10 1786-TNCJ4 1786-TNCJ4 1786-BNC2TNC 1786-TNCLXT4	10g удар/вибрация
Готовый оптоволоконный кабель с V-образным соединителями для коротких дистанций	Оптоволоконный кабель ControlNet для коротких дистанций Кабельная сборка 10м Кабельная сборка 20м Кабельная сборка 60м Кабельная сборка 100м Кабельная сборка 200м Кабельная сборка 300м	 1786-FS10 1786-FS20 1786-FS60 1786-FS100 1786-FS200 1786-FS300	Использовать только с 1786-RPFS Для 1786-RPFM, -RPFRL и -RPFRLX, проконсультируйтесь с местным поставщиком оптоволоконного кабеля.

**Таблица 3.6 Средства передачи данных ControlNet**

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
подключать устройства вашей сети ControlNet в опасных зонах	Комплекты искробезопасных (FLEX Ex) ответвителей для сети ControlNet FLEX Ex Угловой Т-образный ответвитель FLEX Ex Прямой Т-образный ответвитель FLEX Ex Угловой Y-образный ответвитель FLEX Ex Прямой Y-образный ответвитель 	1797-TPR 1797-TPS 1797-TPYR 1797-TPYS	Используется с 1797-ACNR15
	Искробезопасные (FLEX Ex) соединители для сети ControlNet FLEX Ex Концевая муфта FLEX Ex Искробезопасная эквивалентная нагрузка отвода	1797-XT 1797-TCAP	
	Искробезопасные (FLEX Ex) приспособления для сети ControlNet FLEX Ex Комплект защитной изоляции FLEX Ex Набор маркировки кабелей	1797-BOOT 1797-EXMK	
изолировать сегмент сети ControlNet на переходе из опасной зоны в безопасную	Коаксиальный барьер ControlNet 	1797-BCNR	Альтернатива оптоволоконным модулям репитера (1786-RPA и 1786-RPFM к 1797-RPA и 1797-RPFM)
подключиться к сети ControlNet через портативный компьютер	Кабель доступа к сети ControlNet (3.05м, 10 футов.) 	1786-CP	Для использования со всеми интерфейсами ПК ControlNet (за исключением карты 1784-PCС), указанными в таблице 3.5.

## Выбор репитерных модулей и адаптеров

### Шаг 6 - Выбор:

- коаксиальных или оптоволоконных модулей (или и тех и других)
- адаптера(ов) модульного репитера

Репитерные модули могут использоваться для удлинения сети, создания сетей с топологией типа «точка-точка», «звезда» или «кольцо», либо для перехода к другому типу средств передачи данных - с медных (коаксиальных) кабелей на оптоволоконные и наоборот.







### СОВЕТ

Адаптер репитера (1786-RPA) необходим для обеспечения питания репитерных модулей (1786-RPCD, -RPFS, -RPFM, -RPFRL и -RPFRLX).





Искробезопасный адаптер модульного репитера для сети ControlNet (1797-RPA) работает с репитерными модулями (1797-RPFM) в опасных зонах, что позволяет удлинить сеть ControlNet и связать сегмент сети ControlNet с сегментами сети ControlNet в зонах, не являющихся искробезопасными.

Table 3.7 Репитерные модули ControlNet

Если вам требуется	выберите данный модуль повторителя	и эти средства передачи данных (см. таблицу 3.6 на стр. 3-8)	номер по каталогу	характеристики
физически удлинить сеть ControlNet до 1км	Коаксиальный репитерный модуль	Медные коаксиальные RG6	1786-RPCD 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 2 коаксиальных сегмента на один модуль</li> <li>• топологии «точка-точка» и «звезда»</li> </ul>
обеспечить оптическую развязку и физически удлинить сеть ControlNet до 300м	Оптоволоконный репитерный модуль для коротких расстояний	V-образный (следует использовать предварительно подготовленные 10-300м кабели 1786-FSxx)	1786-RPFS 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 2 оптоволоконных сегмента на один модуль</li> <li>• топологии «точка-точка» и «звезда»</li> </ul>
обеспечить оптическую развязку и физически удлинить сеть ControlNet до 3км	Оптоволоконный репитерный модуль для средних расстояний	многомодовые оптоволоконные ST 62.5/125um (проконсультируйтесь у вашего местного поставщика оптоволоконного кабеля)	1786-RPFM 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 2 оптоволоконных сегмента на один модуль</li> <li>• топологии «точка-точка» и «звезда»</li> </ul>
обеспечить оптическую развязку и резервирование средств передачи данных оптоволоконного кольца или физически удлинить сеть ControlNet до 10км	Оптоволоконный кольцевой репитерный модуль для больших расстояний	многомодовые оптоволоконные ST 62.5/125um (проконсультируйтесь у вашего местного поставщика оптоволоконного кабеля)	1786-RPFRL 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 2 оптоволоконных сегмента на один модуль</li> <li>• топологии «точка-точка», «звезда» и «кольцо»</li> </ul>
обеспечить оптическую развязку и резервирование средств передачи данных оптоволоконного кольца или физически удлинить сеть ControlNet до 20км	Оптоволоконный кольцевой репитерный модуль для сверхбольших расстояний	многомодовые оптоволоконные ST 62.5/125um или одномодовые оптоволоконные ST 9/125um (проконсультируйтесь у вашего местного поставщика оптоволоконного кабеля)	1786-RPFRLX 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 2 оптоволоконных сегмента на один модуль</li> <li>• топологии «точка-точка», «звезда» и «кольцо»</li> </ul>
обеспечить оптическую развязку для искробезопасных зон или физически удлинить сеть ControlNet до 3км	Искробезопасный оптоволоконный модуль для средних расстояний	многомодовый волоконнооптический кабель ST 62.5/125um (проконсультируйтесь у вашего местного поставщика оптоволоконного кабеля)	1797-RPFM 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает 2 оптоволоконных сегмента на один модуль</li> <li>• топологии «точка-точка» и «звезда»</li> <li>• соединяет репитерный модуль 1797-RPFM (в искробезопасной зоне) и репитерный модуль 1786-RPFM (в не искробезопасной зоне) используя оптоволоконно</li> </ul>

**Table 3.8 Адаптеры репитеров ControlNet**

Если вы хотите использовать эти репитерные модули	выберите этот адаптер	и данную средства передачи данных	номер по каталогу	характеристики
1786-RPCD 1786-RPFS 1786-RPFM 1786-RPFRL 1786-RPFRXL	Адаптер модульного репитера	Медные коаксиальные RG6 (См. Таблицу 3.6 на стр. 3-8)	1786-RPA/B 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечивает питание до 4 репитерных модулей (1786-RPCD, -RPFS, и -RPFM)</li> <li>• обеспечивает питание до 2 репитерных модулей (1786-RPFRL, -RPFXL)</li> <li>• одно подключение через коаксиальный BNC</li> </ul>
1797-RPFM	Адаптер искробезопасного модульного репитера	Медные коаксиальные RG6 (См. Таблицу 3.6 на стр. 3-8)	1797-RPA 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечивает питание до 2 репитерных модулей (1797-RPFM)</li> <li>• одно подключение через коаксиальный BNC</li> </ul>

## Выбор интерфейса оператора

Вы можете настроить ваши отчеты о состоянии и об ошибках в соответствии с вашими требованиями с помощью интерфейсов оператора PanelView Plus и PanelView Standard, промышленных компьютеров VersaView CE или текстовых дисплеев InView.

### Шаг 7 - Выбор:

- интерфейса оператора, если необходимо

**Таблица 3.9 Интерфейсы оператора ControlNet**





Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
использовать графический коммуникационный человеко-машинный интерфейс (HMI), имеющий: <ul style="list-style-type: none"> <li>• модульные компоненты</li> <li>• множество коммуникационных опций</li> <li>• расширенные графические возможности, такие как построение трендов и регистрация данных</li> <li>• возможность повторного использования средств разработки</li> </ul>	 <p>Терминалы оператора PanelView Plus</p> <p>Программный пакет разработки RStudio for RStudio Machine Edition или</p> <p>Программный пакет разработки RStudio for RStudio Enterprise</p>	<p>См. Таблицу 3.10 на стр. 3-13.</p> <p>9701-VWSTMENE или</p> <p>9701-VWSTENE</p>	<p>незапланированные/с использованием соединением:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• до 4 соединений чтения/записи</li> </ul> <p>запланированные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6144 байт на входе</li> <li>• 6144 байт на выходе</li> <li>• поддержка многоадресной передачи на выходе</li> <li>• совместимость с Logix и PLC-5</li> </ul>
управлять машинами, а также: <ul style="list-style-type: none"> <li>• просматривать схемы, руководства или учебные материалы</li> <li>• обращаться к данным на сервере</li> <li>• иметь доступ к Интернет-сайтам</li> <li>• иметь доступ к другим компьютерам</li> </ul>	 <p>Промышленные компьютеры VersaView CE</p> <p>Программный пакет разработки RStudio for RStudio Machine Edition или</p> <p>Программный пакет разработки RStudio for RStudio Enterprise</p>	<p>См. Таблицу 3.11 на стр. 3-13.</p> <p>9701-VWSTMENE или</p> <p>9701-VWSTENE</p>	<p>незапланированные/с использованием соединением:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• до 4 соединений чтения/записи</li> </ul> <p>запланированные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6144 байт на входе</li> <li>• 6144 байт на выходе</li> <li>• поддержка многоадресной передачи на выходе</li> <li>• совместимость с Logix и PLC-5</li> </ul>
отображать данные по сработавшим предупредительным сигналам и позволить операторам управлять процессом с помощью клавиатуры и сенсорного экрана	 <p>Терминалы оператора PanelView Standard</p> <p>Программное обеспечение PanelBuilder32 для конфигурирования</p>	<p>См. Таблицу 3.12 на стр. 3-14.</p> <p>2711-ND3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддержка 1 соединения</li> <li>• обмен запланированными сообщениями (32 слова на входе (IN) и выходе (OUT) одного процессора)</li> <li>• обмен незапланированными сообщениями без использованием соединения (максимум 3 терминала на сканер ControlLogix 1756-CNB, и 4 на контроллер ControlLogix [L1, L2])</li> </ul>
передавать сообщения о предупредительном сигнале, состоянии и другие важные сообщения в пределах производства	 <p>Текстовые дисплеи InView</p> <p>Конфигурационное программное обеспечение InView</p> <p>Модуль связи InView ControlNet для дисплеев 2706-P4x</p> <p>Модуль связи InView ControlNet для дисплеев 2706-P7x</p> <p>Модуль связи InView ControlNet (DIN-реечного монтажа) для дисплеев 2706-P22R</p>	<p>См. Таблицу 3.13 на стр. 3-14.</p> <p>2706-PSW1</p> <p>2706-PCNETM</p> <p>2706-PCNETK</p> <p>2706-PCNETP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддержка 1 соединения</li> <li>• обмен незапланированными сообщениями</li> </ul>

Таблица 3.10 Информация для заказа интерфейса оператора PanelView Plus для ControlNet

Номер клавиатуры по каталогу	Номер клавиатуры и сенсоров по каталогу	Номер сенсорных терминалов по каталогу	описание <sup>1</sup>
2711P-K7C15D1	2711P-B7C15D1	2711P-T7C15D1	PanelView Plus 700 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, Вход постоянного тока, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K7C15D2	2711P-B7C15D2	2711P-T7C15D2	PanelView Plus 700 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, Вход постоянного тока, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K7C15B1	2711P-B7C15B1	2711P-T7C15B1	PanelView Plus 700 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K7C15B2	2711P-B7C15B2	2711P-T7C15B2	PanelView Plus 700 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K10C15D1	2711P-B10C15D1	2711P-T10C15D1	PanelView Plus 1000 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, Вход постоянного тока, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K10C15D2	2711P-B10C15D2	2711P-T10C15D2	PanelView Plus 1000 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, Вход постоянного тока, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K10C15B1	2711P-B10C15B1	2711P-T10C15B1	PanelView Plus 1000 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K10C15B2	2711P-B10C15B2	2711P-T10C15B2	PanelView Plus 1000 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K12C15D1	2711P-B12C15D1	2711P-T12C15D1	PanelView Plus 1250 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, Вход постоянного тока, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K12C15D2	2711P-B12C15D2	2711P-T12C15D2	PanelView Plus 1250 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации Вход постоянного тока, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K12C15B1	2711P-B12C15B1	2711P-T12C15B1	PanelView Plus 1250 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K12C15B2	2711P-B12C15B2	2711P-T12C15B2	PanelView Plus 1250 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K15C15D1	2711P-B15C15D1	2711P-T15C15D1	PanelView Plus 1500 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, Вход постоянного тока, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K15C15D2	2711P-B15C15D2	2711P-T15C15D2	PanelView Plus 1500 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, Вход постоянного тока, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K15C15B1	2711P-B15C15B1	2711P-T15C15B1	PanelView Plus 1500 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K15C15B2	2711P-B15C15B2	2711P-T15C15B2	PanelView Plus 1500 Цветной, ControlNet и стандартные коммуникации, источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ

<sup>1</sup> Стандартная связь включает EtherNet/IP и RS-232.

Таблица 3.11 Информация для заказа VersaView CE для ControlNet

Каталожный номер для VersaView с клавиатурой	Каталожный номер для VersaView с клавиатурой и сенсорной панелью	Каталожный номер для VersaView сенсорной панелью	описание <sup>1</sup>
6182H-7KRH15D	6182H-7BRH15D	6182H-7TRH15D	VersaView CE с 7-дюймовым дисплеем, стандартная память, питание 24В постоянного тока
6182H-10KRH15D	6182H-10BRH15D	6182H-10TRH15D	VersaView CE с 10-дюймовым дисплеем, стандартная память, питание 24В постоянного тока
6182H-12KRH15D	6182H-12BRH15D	6182H-12TRH15D	VersaView CE с 12-дюймовым дисплеем, стандартная память, питание 24В постоянного тока
6182H-15KRH15D	6182H-15BRH15D	6182H-15TRH15D	VersaView CE с 15-дюймовым дисплеем, стандартная память, питание 24В постоянного тока

<sup>1</sup> Для заказа терминала VersaView CE с не входящим в базовую комплектацию источником питания 120/240В переменного тока DIN-реечного монтажа, измените последнюю букву в номере по каталогу с "D" на "B".

**Пример:** 6182H-7BRH15D станет 6182H-7BR15B.

**Table 3.12 Информация для заказа PanelView Standard для ControlNet**

Каталожный номер для PanelView с клавиатурой <sup>1</sup>	Каталожный номер для PanelView с клавиатурой и сенсорной панелью <sup>1</sup>	Каталожный номер для PanelView с сенсорной панелью <sup>1</sup>	описание
2711-K5A15	2711-B5A15	2711-T5A15L1	PanelView 550 монохромный, связь по ControlNet и RS-232 Порт принтера
2711-K6C15	2711-B6C15	2711-T6C15L1	PanelView 600 цветной, связь по ControlNet и RS-232 Порт принтера
2711-K10G15	отсутствует	2711-T10G15	PanelView 1000 полутоновый, связь по ControlNet и RS-232 Порт принтера
2711-K10C15	отсутствует	2711-T10C15	PanelView 1000 цветной, связь по ControlNet и RS-232 Порт принтера

<sup>1</sup> Для заказа терминала PanelView 550, 600 или 1000 с источником питания постоянного тока вместо переменного, добавьте L1 к номеру по каталогу. Сенсорный PanelView 550 и 600 - только с источником питания 24В постоянного тока.

**Table 3.13 Информация для заказа текстового дисплея InView**

Номер по каталогу	описание
2706-P22R	Inview панельного монтажа, 2 строки, 20 знаков, Красный светодиодный индикатор, NEMA Тип 4X
2706-P42R	InView 1 или 2 строки, 12 или 20 знаков, высота 4.8 дюйма или 2.1 дюйма, Красный светодиодный индикатор, NEMA Тип 12
2706-P42C	InView 1 или 2 строки, 12 или 20 знаков, высота 4.8 дюйма или 2.1 дюйма
2706-P44R	InView 1 или 2 строки, 24 или 40 знаков, высота 4.8 дюйма или 2.1 дюйма, Красный светодиодный индикатор, NEMA Тип 12
2706-P44C	InView 1 или 2 строки, 24 или 40 знаков, высота 4.8 дюйма.или 2.1 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 12
2706-P72CN2	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 24 знаков, высота от 7.2 дюйма до 1.5 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 4
2706-P74CN2	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 40 знаков, высота от 7.2 дюйма. до 1.5 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 4
2706-P72CN1	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 24 знаков, выота от 7.2 дюйма. до 1.5 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 4X
2706-P74CN1	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 40 символов, высота от 7.2 дюйма до 1.5 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 4X

## Выбор привода

### Шаг 8 - Выбор:

- подходящего привода для вашего случая применения
- модуля связи (если необходим)
- программного обеспечения RSLinx для программного обмена сообщениями
- программного обеспечения RSNetWorx для конфигурирования и мониторинга
- программного обеспечения DriveTools для программирования, конфигурирования и поиска неисправностей приводов и периферийного оборудования в режиме он-лайн или оф-лайн
- программного обеспечения DriveExplorer для мониторинга и конфигурирования приводов и периферийного оборудования в режиме он-лайн

Приводы Rockwell Automation – это полное семейство приводов с регулируемой скоростью, которые можно подключать к сети ControlNet. Эти приводы можно конфигурировать локально через Модуль интерфейса с пользователем (Human Interface Module (HIM)), или по сети в любой момент — во время пуска или работы. Вы можете читать диагностическую информацию (потребление тока, фаза, выходной сигнал, напряжение и т.д.) с ПК или через интерфейс оператора. Данные, поступающие от приводов, могут использоваться для мониторинга, построения трендов и анализа для точной настройки ваших процессов.

Table 3.14 Приводы ControlNet










Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
гибкие, конфигурируемые под приложение возможности, такие как управление на основе отношения напряжения к частоте (Вольт на Герц) или бездатчиковое векторное управление, в компактном, монтируемом на панели исполнении	Привод переменного тока PowerFlex 70  Коммуникационный адаптер ControlNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.  20-COMM-C (Коаксиальный) 20-COMM-Q (Оптоволоконный)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.37 до 15 кВт; от 0.5 до 20 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 200-240В / 380-480В / 500-600В</li> <li>• Вольт/Герц или бездатчиковое векторное управление</li> </ul>
высокие характеристики в простом для использования приводе, то PowerFlex 700 разработан для приложений, требования которых варьируются от простейшего управления скоростью до наиболее сложного управления вращающим моментом	Привод переменного тока PowerFlex 700  Коммуникационный адаптер ControlNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.  20-COMM-C (Коаксиальный) 20-COMM-Q (Оптоволоконный)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.37 до 110 кВт, от 0.5 до 150 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 200-240 В, 380-480 В, 500-690 В</li> <li>• такие варианты управления, как Вольт/Герц, бездатчиковое векторное и векторное</li> </ul>
оптимальная интеграция для наиболее сложных случаев применения по управлению приводом и системам приводов. PowerFlex 700S with DriveLogix объединяет в себе высокие характеристики и гибкое управление приводами переменного тока PowerFlex с эффективным механизмом Logix.	Привод переменного тока PowerFlex 700S  Коммуникационный адаптер ControlNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.  20-COMM-C (Коаксиальный) 20-COMM-Q (Оптоволоконный)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.75 до 110 кВт, от 1 до 150 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 380-480 В</li> <li>• от 0.75 до 15 кВт, от 1 до 20 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 200-240 В</li> <li>• предлагает встроенное управление на базе Logix</li> </ul>
близкая к синусоидальной форма напряжения питания электродвигателя для работы с новыми и модернизированными стандартными электродвигателями высокого напряжения	Привод среднего напряжения PowerFlex 7000  Коммуникационный адаптер ControlNet	7000 7000A 7000L 20-COMM-C (Коаксиальный)  20-COMM-Q (Оптоволоконный)D115-CA001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• воздушное охлаждение, 200-5500 л.с.</li> <li>• типоразмер "A", 200-1200 л.с.</li> <li>• жидкостное охлаждение, 3000-9000 л.с.</li> </ul>
привод переменной скорости, разработанный для управления скоростью трехфазных асинхронных электродвигателей переменного тока	Привод переменного тока Bulletin 1305  Модуль связи ControlNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация E114.  1203-CN1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.37 до 4 кВт, от 0.5 до 5 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 380-460 В</li> <li>• от 0.5 до 3 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 200-230 В</li> </ul>
эффективное управление скоростью и прекрасные показатели вращающего момента мощного бездатчикового векторного привода широкий набор возможностей для любых случаев применения	Привод переменного тока 1336 PLUS II  Модуль связи ControlNet	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.  1203-CN1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.37 до 448 кВт, от 0.5 до 600 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 200-240В / 380-480В / 500-600В</li> <li>• Вольт/Герц или бездатчиковое векторное управление</li> </ul>



Table 3.14 Приводы ControlNet

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
<p>осуществлять прецизионное управление скоростью и вращающим моментом электродвигателя, необходимое для ряда наиболее сложных случаев применения привода, включая и большинство тех случаев применения, которые реализуются при помощи приводов постоянного тока. Технология Force, запатентованный Allen-Bradley метод векторного управления потоком (Flux Vector Control) обеспечивают проверенную на практике уникальную возможность отдельно и независимо управлять вращающим моментом электродвигателя вплоть до нулевой скорости.</p>	<p>Привод переменного тока 1336 IMPACT™ с технологией Force Technology™ </p> <p>Модуль связи ControlNet</p>	<p>За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.</p> <p>1203-CN1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 0.37 до 597 кВт, от 0.5 до 800 л.с.</li> <li>номинальные диапазоны напряжений 200-240 В / 380-480 В / 500-600 В</li> <li>запатентованный стабилизатор тока для реального управления вращающим моментом электродвигателя</li> <li>16-шаговое профилирование скорости для изменения скорости в зависимости от времени, отсчетов датчика положения или аппаратного входа</li> </ul>
<p>прецизионное управление скоростью и вращающим моментом, необходимое для сложных случаев применения, включая те, которые обычно реализуются при помощи приводов постоянного тока. Посредством встроенной автонастройки привод 1336 FORCE может подстроиться к паспортным данным электродвигателя. Этот привод также использует технологию Force.</p>	<p>Привод переменного тока 1336 FORCE™ с технологией Force Technology </p> <p>Модуль связи ControlNet</p>	<p>За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.</p> <p>1203-CN1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 0.75 до 597 кВт, от 1 до 800 л.с.</li> <li>номинальные диапазоны напряжений 200-240 В / 380-480 В / 575 В</li> <li>непосредственно управляет вращающим моментом и может обеспечить полный вращающий момент при любых скоростях вплоть до нуля скорости - оборотов в минуту</li> <li>встроенная автонастройка позволяет приводу подстроиться к электродвигателю и подключенной нагрузке</li> </ul>
<p>легкая интеграция в системы автоматизации. Привод осуществляет обмен данными через SCANport™ - очень гибкий канал связи.</p>	<p>Цифровой привод постоянного тока Bulletin 1397 </p> <p>Модуль связи ControlNet</p>	<p>За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001.</p> <p>1203-CN1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>от 2.2 до 224 кВт, от 3 до 300 л.с. при 460 В</li> <li>от 1.2 до 112 кВт, от 1.5 до 150 л.с. при 230 В</li> </ul>



## Выбор устройства межсетевой связи

### Шаг 9 - Выбор:

- устройства межсетевой связи, если оно необходимо

С помощью устройств межсетевой связи Rockwell Automation вы можете снизить затраты на устройства управления за счет расширения возможностей существующих сетевых структур по доступу к данным, находящимся в сетях других уровней. Вы также можете увеличить число узлов в сети ControlNet и в других сетях.

**Таблица 3.15** Устройства межсетевой связи

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
связать сеть ControlNet с сетью DeviceNet	Устройство связи ControlNet с DeviceNet 	1788-CN2DN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает соединения с ControlNet посредством зарезервированной кабельной системы и 1 соединение с DeviceNet</li> <li>• С одной стороны устройство межсетевой связи является сканером сети DeviceNet, который может обрабатывать 500 байт данных на входе и выходе DeviceNet-совместимых устройств, таких как датчики, приводы, блоки ввода/вывода и пневматические клапаны. С другой стороны оно является запланированным адаптером ControlNet с передачей данных с использованием резервирования и с портом доступа к сети.</li> <li>• поддерживает сообщения об изменении состояния ввода/вывода, сообщения опроса, циклические сообщения и бит-стробовые сообщения DeviceNet</li> </ul>
отобразить данные Fieldbus в табличный файл для использования контроллером ProcessLogix, PLC или контроллером ControlLogix	Устройство связи ControlNet с Foundation Fieldbus 	1788-CN2FF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• маленькие размеры, не зависит от рэка ввода/вывода</li> <li>• интерфейс ControlNet с резервированием средств передачи данных</li> <li>• программное обеспечения для конфигурирования Fieldbus</li> <li>• два интерфейса Fieldbus на одно устройство межсетевой связи</li> <li>• монтаж на DIN-рейке</li> </ul>

**Для заметок:**

## Выбор изделий для сети EtherNet/IP

Для сети EtherNet/IP имеются следующие изделия:

Информацию по данной теме:	См. на стр.:
Выбор контроллерной платформы	4-2
Выбор модуля ввода/вывода	4-4
Выбор программного обеспечения	4-5
Выбор средств передачи данных	4-6
Выбор интерфейса оператора	4-7
Выбор привода	4-11
Выбор межсетевого модуля DeviceNet-EtherNet/IP	4-12
Выбор модуля Web-сервера	4-13
Выбор модема	4-14
Выбор устройства межсетевой связи	4-15

Используйте приведенную ниже Таблицу 4.1 в качестве контрольного перечня для формирования спецификации вашей собственной системы. Отметьте нужные вам позиции, затем свяжитесь с вашим представителем компании Rockwell Automation для получения информации по размещению заказа.

**Таблица 4.1 Перечень для выбора системы**

Выберите требуемые	
Контроллерная платформа	<input type="checkbox"/> MicroLogix <input type="checkbox"/> SLC 500 <input type="checkbox"/> CompactLogix <input type="checkbox"/> FlexLogix <input type="checkbox"/> PLC-5 <input type="checkbox"/> ControlLogix <input type="checkbox"/> SoftLogix5800 <input type="checkbox"/> устройства на платформе DriveLogix
Модули ввода/вывода	<input type="checkbox"/> 1734 POINT I/O <input type="checkbox"/> 1738 ArmorPoint I/O <input type="checkbox"/> 1794 FLEX I/O <input type="checkbox"/> 1797 FLEX Ex I/O <input type="checkbox"/> 1756 I/O
Программное обеспечение	<input type="checkbox"/> RSLogix 5 <input type="checkbox"/> RSLogix 500 <input type="checkbox"/> RSLogix 5000 <input type="checkbox"/> RSLinx <input type="checkbox"/> RSNetWorx <input type="checkbox"/> RSView ME или SE

Таблица 4.1 Перечень для выбора системы

Выберите требуемые	
Средства передачи данных	<input type="checkbox"/> Кабель <input type="checkbox"/> Соединители <input type="checkbox"/> Оптоволоконный интерфейс <input type="checkbox"/> Интерфейс шины сетевого компьютера <input type="checkbox"/> Концентраторы и коммутаторы
Интерфейсы оператора	<input type="checkbox"/> Терминалы оператора PanelView Plus <input type="checkbox"/> Стандартные терминалы оператора PanelView <input type="checkbox"/> Текстовый дисплей InView
Приводы	<input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 70 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 700 <input type="checkbox"/> Привод переменного тока PowerFlex 700S <input type="checkbox"/> Привод высокого напряжения PowerFlex 7000
Межсетевой модуль DeviceNet-EtherNet/IP	<input type="checkbox"/> Модуль сопряжения с Ethernet XM-500
Модуль Web-сервера	<input type="checkbox"/> Модуль Web-сервера с использованием ControlLogix <input type="checkbox"/> Модуль Web-сервера FlexLogix
Модем	<input type="checkbox"/> Модем дистанционного доступа Ethernet <input type="checkbox"/> Беспроводной модем
Устройство межсетевой связи	<input type="checkbox"/> Устройство связи EtherNet/IP с DeviceNet <input type="checkbox"/> Устройство связи с Foundation Fieldbus

## Выбор контроллерной платформы

### Шаг 1 - Выбор:

- контроллерной платформы

Для сети EtherNet/IP имеются различные контроллерные платформы. Выбирайте из следующих:

- контроллеры MicroLogix
- контроллеры SLC 500
- контроллеры CompactLogix
- контроллеры FlexLogix
- контроллеры PLC-5
- контроллеры ControlLogix
- контроллеры SoftLogix5800
- устройства на платформе DriveLogix (только PowerFlex 700S; не рассматриваются в данном разделе. За информацией по PowerFlex 700S и DriveLogix обращайтесь к разделу Selecting a Drive - Выбор привода на стр.3-15.)

Rockwell Automation также предлагает Систему ProcessLogix, это аналогичная DCS (распределенной системе управления) система управления процессом для задач по управлению периодическими и непрерывными процессами. За более подробной информацией обращайтесь к вашему представителю Rockwell Automation.

Для выбора контроллера для решения ваших задач обратитесь к приведенной ниже Таблице 4.2. Дополнительную помощь в выборе наилучшей контроллерной платформы для решения задачи вы получите, ознакомившись с выбором семейства контроллеров на сайте [www.ab.com](http://www.ab.com).

Таблица 4.2 Матрица выбора контроллера

Характеристики	MicroLogix 1500	SLC 500	CompactLogix	FlexLogix	PLC-5	ControlLogix	SoftLogix5800
Память(макс) 1 слово = 10 байтов Logix	14K words	64K слов	1.5 МБайт	512 Кбайт	100К слов	8 Мбайт	Зависит от ПК
Ввод/вывод (макс)	до 256 точек Встроенный с локальным расширением	До 4096 точек	До 30 модулей Compact I/O	512 дискретных точек или 128 аналоговых точек, или сочетание тех и других	512 - 3072 точек	До 128000 дискретных точек До 3800 аналоговых точек	Зависит от ПК
Локальный ввод/вывод	1769 Compact I/O (только MicroLogix 1500)	1746 I/O	1769 Compact I/O	1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1771 I/O	1756 I/O	нет
Сетевой ввод/вывод EtherNet/IP	нет	нет	(CompactLogix 1769-L32E и 1769-L35E); 1734 POINT I/O 1756 Control-Logix I/O 1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	1734 POINT I/O 1756 Control-Logix I/O 1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	нет	1734 POINT I/O 1756 Control-Logix I/O 1794 FLEX I/O 1797 FLEX Ex I/O	нет
Пакет программирования (Информацию о выборе см. в Таблице 4.4 на стр. 4-5)	RSLogix 500	RSLogix 500	RSLogix 5000	RSLogix 5000	RSLogix 5	RSLogix 5000	RSLogix 5000 процедуры на C/C++
Языки программирования	Релейная логика	Релейная логика	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ	Релейная логика, ПФС, СТ	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ	Релейная логика, ФБС, ПФС, СТ
Требуемый интерфейс	1761-NET-ENI <sup>1</sup>	Встроенный в контроллер SLC 5/05 <sup>1</sup> , либо используйте 1761-NET-ENI <sup>1</sup>	Встроенный в контроллер ControlLogix L35E, либо используйте 1761-NET-ENI <sup>1</sup>	1788-ENBT, либо используйте 1761-NET-ENI <sup>1</sup>	Встроенный в контроллер PLC-5 <sup>1</sup> , либо используйте 1785-ENET1 (Ethernet интерфейс) либо используйте 1761-NET-ENI <sup>1</sup>	1756-ENBT, либо используйте 1761-NET-ENI <sup>1</sup>	Встроенный в контроллер (через сетевую интерфейсную карту), либо используйте 1761-NET-ENI <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Только обмен сообщениями (без управления вводом/выводом)

## Выбор модуля ввода/вывода






### Шаг 2 - Выбор:

- модулей ввода/вывода

Семейство устройств ввода/вывода компании Rockwell Automation предоставляет модули ввода/вывода мирового класса практически для любых приложений. Выбрав контроллерную платформу, вы можете выбрать один из следующих типов систем ввода/вывода для сети EtherNet/IP:

- распределенные модульные системы ввода/вывода
- локальные системы ввода/вывода

Таблица 4.3 Матрица выбора модулей ввода/вывода

Выберите данный модуль ввода/вывода	выберите данный адаптер	характеристики
<b>Распределенные модульные системы ввода/вывода</b>		
1734 POINT I/O 	1734- AENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• набор модулей различной плотности (2, 4 или 8 точек)</li> <li>• дискретный, аналоговый, релейный выходы, изолированные температурные модули, модули термометра сопротивления (RTD), термопары, счетчика и ASCII</li> <li>• диагностика Logix на уровне канала: разрыв цепи, короткое замыкание, OR, UR, CALIB, Неисправность и др.</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• съемные клеммники</li> <li>• в общей сложности можно установить в одном узле сети ControlNet 63 модуля POINT I/O</li> <li>• до 20 прямых соединений и 5 соединений через рэк</li> <li>• дополнительный источник питания может обеспечить увеличение тока задней шины POINTBus</li> <li>• до 504 точек максимум при использовании 8-точечных дискретных модулей ввода/вывода</li> <li>• возможности Logix простираются до POINT I/O: точки видны посредством тегов RSLogix 5000</li> </ul>
1738 ArmorPoint I/O 	1738- AENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• монтаж на машине</li> <li>• класс защиты 1P67 и NEMA 4</li> <li>• набор модулей различной плотности (сочетания, в точности отвечающие вашим требованиям)</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• легкость распределения</li> <li>• весь диапазон дискретных, аналоговых, специальных и температурных модулей</li> <li>• до 252 точек на адаптер</li> </ul>
1794 FLEX I/O 	1794- AENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• 24/48В постоянного тока</li> <li>• 120/230В переменного тока</li> <li>• релейные, аналоговые, температурные, специальные модули, счетчики и последовательные модули</li> <li>• 4 - 32 точек на модуль</li> </ul>
1797 FLEX Ex I/O 	1794- AENT (Следует использовать с 1797-BIC и 1797-CEC для подключений в опасных зонах)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• искробезопасный ввод/вывод для опасных зон</li> <li>• модули отделены от базы клеммника</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• дискретные (NAMUR), аналоговые, температура частота</li> <li>• 4 - 32 точек на модуль</li> </ul>
<b>Системы ввода/вывода на шасси</b>		
1756 ControlLogix I/O 	1756- ENBT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• расширенная диагностика и быстрая модернизация</li> <li>• аналоговый и дискретный ввод/вывод</li> <li>• возможность замены без отключения питания (RIUP)</li> <li>• простая настройка с помощью «мастера»</li> <li>• 5/24/48/125В постоянного тока</li> <li>• 120/240В переменного тока</li> <li>• аналоговые, специальные интерфейсы и интерфейсы по управлению перемещением</li> <li>• 4 - 32 точек</li> </ul>

## Выбор программного обеспечения

### Шаг 3 - Выбор:

- подходящей версии RSLogix для вашей платформы
- программного обеспечения RSLinx для программного обмена сообщениями
- программного обеспечения RSNetWorx для конфигурирования и мониторинга
- любых других программных пакетов, предназначенных конкретно для вашего устройства

Rockwell Automation предоставляет разнообразные пакеты программного обеспечения, которые помогут вам осуществлять управление вашими процессами. В общем случае следует заказать соответствующие версии программного обеспечения RSLogix, RSLinx и RSNetWorx для вашей платформы и приложения.

Если для какого-либо продукта требуется определенное программное обеспечение (отличное от перечисленного здесь), это программное обеспечение и его номер по каталогу указываются в разделе данного Руководства по выбору, посвященном этому продукту.

Выбирайте что-либо из следующих пакетов программного обеспечения Rockwell Software для вашего приложения:

#### СОВЕТ



Программное обеспечение RSLinx Lite всегда поставляется в комплекте с перечисленными ниже другими программными продуктами Rockwell Software. О том, нужно ли вам дополнительно приобретать программное обеспечение RSLinx, проконсультируйтесь с вашим представителем Rockwell Automation.

#### СОВЕТ



За информацией о том, как заказать продукты Rockwell Software, обратитесь на сайт [www.software.rockwell.com](http://www.software.rockwell.com).

Таблица 4.4 Матрица совместимости программного обеспечения

Если у вас данная платформа	Выбирайте данное программное обеспечение					
	RSLogix 5	RSLogix 500	RSLogix 5000	RSLinx	RSNetWorx for EtherNet/IP	RSView 32 ME или SE
ControlLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
SoftLogix5800			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
SLC 500		обязательно		обязательно	обязательно	дополнительно
PLC-5	обязательно			обязательно	обязательно	дополнительно
CompactLogix			обязательно		дополнительно	дополнительно
MicroLogix		обязательно		обязательно	дополнительно	дополнительно
FlexLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно
PowerFlex 700S with DriveLogix			обязательно	обязательно	обязательно	дополнительно



## Выбор средств передачи данных



### Шаг 4 - Выбор:

- кабеля, коммутаторов и других средств передачи данных

Партнеры Rockwell Automation предоставляют сертифицированные продукты третьих фирм, разработанные в дополнение к предлагаемым нами продуктам. При выборе средств передачи данных EtherNet/IP вам необходимо обеспечить их долговечность в жестких внешних условиях. Обращайтесь к вашему представителю Rockwell Automation за помощью в выборе средств передачи данных, позволяющих максимально эффективно использовать ваши устройства, предназначенные для EtherNet/IP.

На приведенной ниже схеме показана простая система EtherNet/IP, использующая некоторые средства передачи данных, предлагаемые нашими партнерами по программе Encompass.

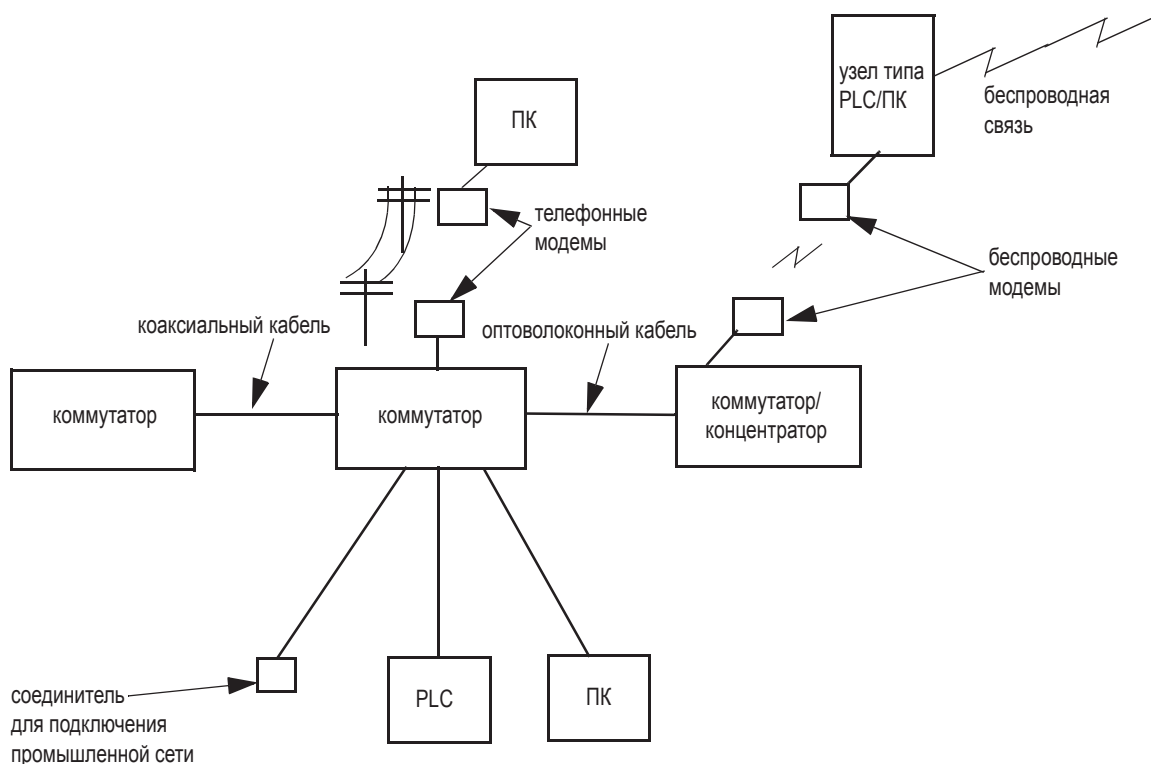



Таблица 4.5 Средства передачи данных EtherNet/IP

Если вам требуется	выберите кого-либо из этих партнеров по программе Encompass 	характеристики
кабели связи (коаксиальный и оптоволоконный)	Belden Electric Division COMMScope	Посетите <a href="http://www.automation.rockwell.com/encompass/">http://www.automation.rockwell.com/encompass/</a> для получения детальной информации
соединители для подключения промышленной сети	The Siemon Company Panduit	
оптоволоконные интерфейсы	Phoenix Digital Corporation Weed Instrument Company	
интерфейс сетевой компьютерной шины	Hilscher	
сетевые коммутаторы и концентраторы	CISCO Systems, Inc. Hirschmann N-TRON	
интерфейсные карты сетевой компьютерной шины	Woodhead Connectivity	
возможность соединения с EtherNet/IP из других сетей	HMS	

## Выбор интерфейса оператора

### Шаг 5 - Выбор:

- интерфейса оператора

Вы можете формировать ваши отчеты о состоянии и об ошибках в соответствии с вашими потребностями с помощью интерфейсов оператора PanelView, VersaView и InView, предлагаемых компанией Rockwell Automation.

**Table 4.6 Интерфейсы оператора EtherNet/IP**

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
отображать данные по сработавшим предупредительным сигналам и позволить операторам управлять процессом с помощью клавиатуры и сенсорного экрана	Терминалы оператора PanelView Standard   Программное обеспечение PanelBuilder32 для конфигурирования	См. Таблицу 4.7 на стр. 4-8.  2711-ND3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• адресация контроллера, традиционная и «родная» для системы Logix, сообщения с использованием логического соединением</li> <li>• явный обмен сообщениями по протоколу CIP с контроллером класса EtherNet/IP</li> <li>• обращение к нескольким контроллерам</li> <li>• несколько терминалов PanelView к одному контроллеру</li> <li>• поддержка DHCP</li> <li>• поддержка адресации межсетевых модуля</li> </ul>
управлять машиной, и при этом: <ul style="list-style-type: none"> <li>• просматривать схемы, руководства или учебные материалы</li> <li>• обращаться к данным на сервере</li> <li>• иметь доступ к Интернет-сайтам</li> <li>• иметь доступ к другим компьютерам</li> </ul>	Промышленные компьютеры VersaView CE   Пакет разработки RSView Studio for RSView Machine Edition или  Пакет разработки RSView Studio for RSView Enterprise	См. Таблицу 4.8 на стр. 4-8.  9701-VWSTMENE или  9701-VWSTENE	незапланированные/с использованием логического соединения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• до 4 соединений чтения/записи</li> <li>• запланированные: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6144 байт на входе</li> <li>• 6144 байт на выходе</li> </ul> </li> <li>• поддержка многоабонентской доставки данных к выходам</li> <li>• совместимость с Logix и PLC-5</li> </ul>
использовать графический коммуникационный человеко-машинный интерфейс, имеющий: <ul style="list-style-type: none"> <li>• модульные компоненты</li> <li>• множество коммуникационных опций</li> <li>• расширенные графические возможности, такие как построение трендов и регистрация данных</li> <li>• возможность повторного использования средств разработки</li> </ul>	Терминалы оператора PanelView Plus   Пакет разработки RSView Studio for RSView Machine Edition или  Пакет разработки RSView Studio for RSView Enterprise	См. Таблицу 4.9 на стр. 4-9.  9701-VWSTMENE или  9701-VWSTENE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• явный обмен сообщениями по протоколу CIP с контроллером класса EtherNet/IP</li> <li>• несколько терминалов PanelView к одному контроллеру</li> <li>• поддержка DHCP</li> <li>• поддержка адресации межсетевых модуля</li> </ul>
передавать сообщения о предупредительных сигналах, состоянии и другие в пределах производства	Текстовые дисплеи InView   Программное обеспечение конфигурирования InView  Модуль связи InView EtherNet для дисплеев 2706-P4x  Модуль связи InView EtherNet для дисплеев 2706-P7x  Модуль связи InView EtherNet (DIN-реечного монтажа) для дисплеев 2706-P22R	См. Таблицу 4.10 на стр. 4-10.  2706-PSW1  2706-PCNETM  2706-PCNETK  2706-PCNETP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддержка 1 соединения</li> <li>• обмен незапланированными сообщениями</li> </ul>

Таблица 4.7 Информация для заказа интерфейса оператора PanelView Standard для сети EtherNet/IP

Номер клавиатуры по каталогу <sup>1</sup>	Номер клавиатуры и сенсоров по каталогу <sup>1</sup>	Номер сенсорных терминалов по каталогу <sup>1</sup>	описание
2711-K5A20	2711-B5A20	2711-T5A20L1	PanelView 550 Монохромный, связь ControlNet и RS-232 Порт принтера
2711-K6C20	2711-B6C20	2711-T6C20L1	PanelView 600 Цветной, связь ControlNet и RS-232 Порт принтера
2711-K10G20	N/A	2711-T10G20	PanelView 1000 Полутоновый, связь ControlNet и RS-232 Порт принтера
2711-K10C20	N/A	2711-T10C20	PanelView 1000 Цветной, связь ControlNet и RS-232 Порт принтера

<sup>1</sup> Для заказа терминала PanelView 550, 600 или 1000 с источником питания постоянного тока вместо переменного, добавьте L1 к номеру по каталогу. Сенсорный PanelView 550 и 600 - только с источником питания 24В постоянного тока.

Таблица 4.8 Информация для заказа VersaView CE для сети EtherNet/IP

Номер клавиатуры по каталогу	Номер клавиатуры и сенсоров по каталогу	Номер сенсорных терминалов по каталогу	описание
6182H-7KRH4D	6182H-7BRH4D	6182H-7TRH4D	VersaView CE 700 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , вход постоянного тока, 128 Мбайт Флэш-память/128 Мбайт ОЗУ
6182H-7KEH4D	6182H-7BEH4D	6182H-7TEH4D	VersaView CE 700 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , вход постоянного тока, 256 Мбайт Флэш-память/256 Мбайт ОЗУ
6182H-7KRH4B	6182H-7BRH4B	6182H-7TRH4B	VersaView CE 700 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 128 Мбайт Флэш-память/128 Мбайт ОЗУ
6182-7KEH4B	6182H-7BEH4B	6182H-7TEH4B	VersaView CE 700 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 256 Мбайт Флэш-память/256 Мбайт ОЗУ
6182H-10KRH4D	6182H-10BRH4D	6182H-10TRH4D	VersaView CE 1000 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , вход постоянного тока, 128 Мбайт Флэш-память/128 Мбайт ОЗУ
6182H-10KEH4D	6182H-10BEH4D	6182H-10TEH4D	VersaView CE 1000 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , вход постоянного тока, 256 Мбайт Флэш-память/256 Мбайт ОЗУ
6182H-10KRH4B	6182H-10BRH4B	6182H-10TRH4B	VersaView CE 1000 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 128 Мбайт Флэш-память/128 Мбайт ОЗУ
6182H-10KEH4B	6182H-10BEH4B	6182H-10TEH4B	VersaView CE 1000 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 256 Мбайт Флэш-память/256 Мбайт ОЗУ
6182H-12KRH4D	6182H-12BRH4D	6182H-12TRH4D	VersaView CE 1250 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , вход постоянного тока, 128 Мбайт Флэш-память/128 Мбайт ОЗУ
6182H-12KEH4D	6182H-12BEH4D	6182H-12TEH4D	VersaView CE 1250 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , вход постоянного тока, 256 Мбайт Флэш-память/256 Мбайт ОЗУ
6182H-12KRH4B	6182H-12BRH4B	6182H-12TRH4B	VersaView CE 1250 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 128 Мбайт Флэш-память/128 Мбайт ОЗУ
6182H-12KEH4B	6182H-12BEH4B	6182H-12TEH4B	VersaView CE 1250 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 256 Мбайт Флэш-память/256 Мбайт ОЗУ
6182H-15KRH4D	6182H-15BRH4D	6182H-15TRH4D	VersaView CE 1500 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , вход постоянного тока, 128 Мбайт Флэш-память/128 Мбайт ОЗУ
6182H-15KEH4D	6182H-15BEH4D	6182H-15TEH4D	VersaView CE 1500 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , вход постоянного тока, 256 Мбайт Флэш-память/256 Мбайт ОЗУ

Таблица 4.8 Информация для заказа VersaView CE для сети EtherNet/IP

Номер клавиатуры по каталогу	Номер клавиатуры и сенсоров по каталогу	Номер сенсорных терминалов по каталогу	описание
6182H-15KRH4B	6182H-15BRH4B	6182H-15TRH4B	VersaView CE 1500 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 128 Мбайт Флэш-память/128 Мбайт ОЗУ
6182H-15KEN4B	6182H-15VEN4B	6182H-15TEN4B	VersaView CE 1500 Цветной, стандартная связь <sup>1</sup> , источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 256 Мбайт Флэш-память/256 Мбайт ОЗУ

<sup>1</sup> Стандартная связь = EtherNet/IP и RS-232.

Таблица 4.9 Информация для заказа интерфейса оператора PanelView Plus для сети EtherNet/IP

Номер клавиатуры по каталогу	Номер клавиатуры и сенсоров по каталогу	Номер сенсорных терминалов по каталогу	описание
2711P-K7C4D1	2711P-B7C4D1	2711P-T7C4D1	PanelView Plus 700 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), вход постоянного тока, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K7C4D2	2711P-B7C4D2	2711P-T7C4D2	PanelView Plus 700 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), вход постоянного тока, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K7C4B1	2711P-B7C4B1	2711P-T7C4B1	PanelView Plus 700 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K7C4B2	2711P-B7C4B2	2711P-T7C4B2	PanelView Plus 700 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K10C4D1	2711P-B10C4D1	2711P-T10C4D1	PanelView Plus 1000 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), вход постоянного тока, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K10C4D2	2711P-B10C4D2	2711P-T10C4D2	PanelView Plus 1000 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), вход постоянного тока, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K10C4B1	2711P-B10C4B1	2711P-T10C4B1	PanelView Plus 1000 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K10C4B2	2711P-B10C4B2	2711P-T10C4B2	PanelView Plus 1000 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), источник питания DIN-реечного монтажа с преобразованием переменного тока в постоянный, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K12C4D1	2711P-B12C4D1	2711P-T12C4D1	PanelView Plus 1250 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), вход постоянного тока, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K12C4D2	2711P-B12C4D2	2711P-T12C4D2	PanelView Plus 1250 Цветной, стандартная связь (Ethernet & RS232), Электропитание постоянного тока, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K12C4B1	2711P-B12C4B1	2711P-T12C4B1	PanelView Plus 1250 Цветной, Стандартная связь (Ethernet и RS232), источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K12C4B2	2711P-B12C4B2	2711P-T12C4B2	PanelView Plus 1250 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K15C4D1	2711P-B15C4D1	2711P-T15C4D1	PanelView Plus 1500 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), вход постоянного тока, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K15C4D2	2711P-B15C4D2	2711P-T15C4D2	PanelView Plus 1500 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), вход постоянного тока, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ
2711P-K15C4B1	2711P-B15C4B1	2711P-T15C4B1	PanelView Plus 1500 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 32МБ Флэш-память/64МБ ОЗУ
2711P-K15C4B2	2711P-B15C4B2	2711P-T15C4B2	PanelView Plus 1500 Цветной, стандартная связь (Ethernet и RS232), источник питания (монтаж на DIN-рейке) с преобразованием переменного тока в постоянный, 128МБ Флэш-память/128МБ ОЗУ

**Table 4.10 Информация для заказа текстовых дисплеев InView**

Номер по каталогу	описание
2706-P22R	Inview панельного монтажа, 2 строки, 20 знаков, Красный светодиодный индикатор, NEMA Тип 4X
2706-P42R	InView 1 или 2 строки, 12 или 20 знаков, высотой 4.8 дюйма или 2.1 дюйма, Красный светодиодный индикатор, NEMA Тип 12
2706-P42C	InView 1 или 2 строки, 12 или 20 знаков, высотой 4.8 дюйма или 2.1 дюйма
2706-P44R	InView 1 или 2 строки, 24 или 40 знаков, высотой 4.8 дюйма или 2.1 дюйма, Красный светодиодный индикатор, NEMA Тип 12
2706-P44C	InView 1 или 2 строки, 24 или 40 знаков, высотой 4.8 дюйма. или 2.1 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 12
2706-P72CN2	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 24 знаков, высотой от 7.2 дюйма до 1.5 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 4
2706-P74CN2	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 40 знаков, высотой от 7.2 дюйма. до 1.5 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 4
2706-P72CN1	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 24 знаков, высотой от 7.2 дюйма. до 1.5 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 4X
2706-P74CN1	InView от 1 до 4 строк, от 12 до 40 знаков, высотой от 7.2 дюйма до 1.5 дюйма, Трехцветный индикатор, NEMA Тип 4X





## Выбор привода

### Шаг 6 - Выбор:

- подходящего привода для вашего случая применения
- модуля связи (если он необходим)
- программного обеспечения RSLinx для программного обмена сообщениями
- программного обеспечения RSNetWorx для конфигурирования и мониторинга
- программного обеспечения DriveTools для программирования, конфигурирования и поиска неисправностей приводов и периферийного оборудования в режиме он-лайн или оф-лайн
- программного обеспечения DriveExplorer для мониторинга и конфигурирования приводов и периферийного оборудования в режиме он-лайн

Приводы Rockwell Automation – это полное семейство приводов с регулируемой скоростью, которые могут соединяться с сетью EtherNet/IP. Эти приводы можно конфигурировать локально через Модуль интерфейса с пользователем (Human Interface Module (HIM)), или по сети в любой момент — во время пуска или работы. Вы можете читать диагностическую информацию (такую как потребление тока, фаза, выходной сигнал, напряжение и т.д.) с ПК или через интерфейс оператора. Данные, поступающие от приводов, могут использоваться для мониторинга, построения трендов и анализа для точной настройки ваших процессов.

Table 4.11 Приводы EtherNet/IP

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
гибкость и надежная работа в компактном, дешевом и занимающем мало места исполнении	Привод переменного тока PowerFlex 40  Коммуникационный адаптер EtherNet/IP	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001. 22-COMM-E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.4 до 7.5 кВт; от 0.5 до 10 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 100-120В / 200-240В / 380-480В</li> <li>• Вольт/Герц или бездатчиковое векторное управление</li> </ul>
гибкие, конфигурируемые под случай применения возможности, такие как управление на основе отношения напряжения к частоте (Вольт на Герц) или бездатчиковое векторное управление, в компактном, монтируемом на панели исполнении	Привод переменного тока PowerFlex 70  Коммуникационный адаптер EtherNet/IP	За информацией для размещения заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001. 20-COMM-E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.37 до 15 кВт; от 0.5 до 20 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 200-240В / 380-480В / 500-600В</li> <li>• Вольт/Герц или бездатчиковое векторное управление</li> </ul>
высокие характеристики в простом для использования приводе, то PowerFlex 700 разработан для случаев применения, требования которых варьируются от простейшего управления скоростью до наиболее сложного управления вращающим моментом	Привод переменного тока PowerFlex 700  Коммуникационный адаптер EtherNet/IP	За информацией о размещении заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001. 20-COMM-E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.37 до 110 кВт, от 0.5 до 150 л.с.</li> <li>• номинальные диапазоны напряжений 200-240 В, 380-480 В, 500-690 В</li> <li>• такие опции управления, как Вольт/Герц, бездатчиковое векторное управление и векторное управление</li> </ul>
оптимальная интеграция для наиболее сложных случаев применения по управлению приводом и системами приводов. PowerFlex 700S with DriveLogix объединяет в себе высокие характеристики и гибкое управление приводами переменного тока PowerFlex с эффективным механизмом Logix.	Привод переменного тока PowerFlex 700S  Коммуникационный адаптер EtherNet/IP	За информацией о размещении заказа обращайтесь к Каталогу приводов, публикация D115-CA001. 20-COMM-E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от 0.75 до 110 кВт, от 1 до 150 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 380-480 В</li> <li>• от 0.75 до 15 кВт, от 1 до 20 л.с. при номинальном диапазоне напряжений 200-240 В</li> <li>• предлагает встроенное управление на базе Logix</li> </ul>
близкая к синусоидальной форма напряжения питания электродвигателя для использования с новыми и модернизированными стандартными электродвигателями высокого напряжения	Привод высокого напряжения PowerFlex 7000  Коммуникационный адаптер связи EtherNet/IP	7000A 7000B 7000LC 20-COMM-E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 150-8,500 л.с.</li> <li>• Дискретный бездатчиковый прямой векторный</li> <li>• Полное векторное управление с обратной связью по тахометру (дополнительно)</li> </ul>

## Выбор межсетевого модуля DeviceNet-EtherNet/IP

### Шаг 7 - Выбор:

- межсетевого модуля DeviceNet-EtherNet/IP (при необходимости)

Rockwell Automation предлагает межсетевые модули DeviceNet-EtherNet/IP серии XM. Данные модули обеспечивают мост между сетями DeviceNet и EtherNet/IP. Модуль сопряжения с EtherNet/IP XM-500, специально разработанный для использования с модулями серии XM, работающими в сети DeviceNet, предоставляет интерфейс TCP/IP и поддержку протокола EtherNet/IP.

**Таблица 4.12 Межсетевой модуль**

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
обеспечить сопряжение между устройствами, работающими в сети DeviceNet, и протоколами TCP/IP или EtherNet/IP	Межсетевой модуль XM-500 EtherNet/IP Межсетевой модуль RSMACС Enterprise Online XM Emonitor Gateway 	1440-GWEN2DN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7-32В постоянного тока</li> <li>• 130-140 мА при 24В постоянного тока</li> <li>• скорость передачи: 125, 250 или 500 кбод</li> <li>• обмен сообщениями ввода/вывода, изменения состояния, бит-строба и явными сообщениями</li> <li>• протоколы SMTP, FTP и HTTP</li> </ul>

## Выбор модуля web-сервера


С помощью модулей web-сервера компании Rockwell Automation вы сможете обеспечить соединение со своими приложениями EtherNet/IP и web-браузером.

### Шаг 8 - Выбор:

- модуля web-сервера (если необходимо)



Таблица 4.13 Модуль web-сервера

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
осуществлять дистанционный мониторинг вашей системы через стандартные web-браузеры	ControlLogix Enhanced Web Server Module (Усовершенствованный модуль web-сервера ControlLogix) 	1756-EWEB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает все стандартные web-браузеры</li> <li>• обеспечивает функционирование EtherNet/IP, включая организацию мостов и маршрутизацию данных с возможностью просмотра через Интернет, либо создание собственной страницы при помощи html или большинства программных пакетов для веб-дизайна</li> <li>• встроенная система безопасности для идентификации пользователя, а также выборочное разрешение различных системных протоколов</li> </ul>
получать уведомления по электронной почте о состоянии системы или о производственных данных, которые вы запрограммировали	FlexLogix Web Server Module (Модуль web-сервера FlexLogix)	1788-EWEB	
осуществлять обмен данными напрямую с внешними серверами и приложениями			



## Выбор модема


### Шаг 9 - Выбор:

- модема удаленного доступа (при необходимости)

Модем удаленного доступа к Ethernet (Remote Access Ethernet Modem) компании Rockwell Automation объединяет в себе управляемый от четырех портов коммутатор с 56К модемом, позволяющим осуществлять дистанционное соединение с вашей сетью EtherNet/IP. Встроенный управляющий интерфейс обеспечивает гибкость при использовании этого устройства в ваших новых или существующих приложениях.

Кроме того, некоторые модемы можно приобрести через наших партнеров по программе Encompass.

Таблица 4.14 Модемы EtherNet/IP

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
<p>уменьшить расходы на командировки и простои, подключившись к стандартной телефонной линии для того, чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внести изменения в программу</li> <li>• загрузить и выгрузить новые программы</li> <li>• обновить встроенное программное обеспечение</li> <li>• совместно использовать файлы на нескольких компьютерах</li> <li>• собрать данные</li> <li>• контролировать состояние системы</li> </ul>	Модем удаленного доступа к Ethernet	9903-RADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• гибкие требования к электропитанию (8-48В постоянного тока)</li> <li>• меню конфигурирования доступно по локальной сети или телефонной линии</li> <li>• сжатие данных увеличивает пропускную способность телефонной линии на 40%</li> <li>• возможность использования VLAN (виртуальной локальной сети) уменьшает количество конфликтов в вашей сети</li> <li>• автоматическое определение скорости (10/100) и режима передачи (полный дуплекс/полудуплекс).</li> <li>• встроенный сервер DHCP/BootP (обслуживает до 10 узлов).</li> <li>• 4 гнезда RJ-45 для подключения к устройствам EtherNet/IP</li> </ul>
беспроводная связь между сетевыми устройствами	Беспроводные модемы	<p>Выбирайте среди данных партнеров по программе Encompass:</p> <p>CISCO Systems Data-Linc Group DataRadio Electronic Systems Technology Microwave Data Systems ProSoft Technology, Inc.</p>	 <p>Посетите <a href="http://www.automation.rockwell.com/encompass/">http://www.automation.rockwell.com/encompass/</a> для получения детальной информации</p>



## Выбор устройства межсетевой связи

С помощью устройств межсетевой связи Rockwell Automation вы можете уменьшить затраты на устройства управления за счет расширения возможностей существующих сетевых структур по доступу к данным, находящимся в сетях других уровней.

### Шаг 10 - Выбор:

- устройства межсетевой связи (при необходимости)

**Таблица 4.15 Устройства межсетевой связи**

Если вам требуется	выберите	номер по каталогу	характеристики
<p>передавать явные сообщения из сети EtherNet/IP в сеть DeviceNet</p> <p>или</p> <p>сканировать сеть DeviceNet через EtherNet/IP</p>	<p>Устройство межсетевой связи EtherNet/IP с DeviceNet</p> 	1788-EN2DN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• используется совместно с любым Logix контроллером, или любым контроллером третьих фирм, поддерживающим EtherNet/IP</li> <li>• поддерживает обмен явными сообщениями DeviceNet</li> </ul>
<p>соединить сеть EtherNet/IP с сетью Foundation Fieldbus H1 или HSE для приложений по управлению процессом</p> <p>или</p> <p>подключить любой контроллер Logix к устройству Foundation Fieldbus</p>	<p>Устройство межсетевой связи Foundation Fieldbus</p> 	1757-FFLD2 (2 сегмента H1) 1757-FFLD4 (4 сегмента H1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживает до 64 устройств Fieldbus</li> <li>• поддерживает 2 или 4 сегмента H1</li> <li>• мост H1-EtherNet/IP/HSE</li> <li>• простое конфигурирование обмена данными между Fieldbus и Logix через профиль RSLogix 5000</li> </ul>

**Для заметок:**

## Цифровой указатель

- 1336 FORCE AC Drive (Привод переменного тока 1336 FORCE) 2-31, 3-16
- 1336 IMPACT AC Drive (Привод переменного тока 1336 IMPACT) 2-31, 3-16
- 1336 PLUS II AC Drive (Привод переменного тока 1336 PLUS II) 2-31, 3-15
- 1719D CompactBlock I/O (Модуль ввода/вывода 1719D CompactBlock I/O ) 2-5
- 1734 POINT I/O (Модуль ввода/вывода 1734 POINT I/O) 2-6, 3-4, 4-4
- 1738 ArmorPoint I/O (Модуль ввода/вывода 1738 ArmorPoint I/O) 2-6, 3-4, 4-4
- 1746 I/O (Модуль ввода/вывода 1746 I/O) 3-4
- 1756 ControlLogix I/O (Модуль ввода/вывода 1756 ControlLogix I/O) 3-5, 4-4
- 1769 Compact I/O (Модуль ввода/вывода 1769 Compact I/O) 2-6
- 1771 I/O (Модуль ввода/вывода 1771 I/O) 3-5
- 792 ArmorBlock MaXum I/O (Модуль ввода/вывода 1771 I/O) 2-5
- 1794 FLEX I/O (Модуль ввода/вывода 1794 FLEX I/O) 2-6, 3-4, 4-4
- 1797 FLEX Ex I/O (Модуль ввода/вывода 1797 FLEX Ex I/O) 2-6, 4-4
- 1798 FLEX Armor I/O (Модуль ввода/вывода 1798 FLEX Armor I/O) 2-6
- 1890 CompactBlock LDX I/O (Модуль ввода/вывода 1890 CompactBlock LDX I/O) 2-5

## А

- ArmorBlock I/O (Модуль ввода/вывода ArmorBlock I/O) 2-5
- ArmorBlock MaXum I/O (Модуль ввода/вывода ArmorBlock MaXum I/O) 2-5
- ArmorPoint I/O (Модуль ввода/вывода ArmorPoint I/O) 2-6, 3-4, 4-4
- ArmorStart Distributed Motor Controller (Распределенный контроллер электродвигателя ArmorStart) 2-27

## В

- Barrel Connectors (Цилиндрические соединители) 3-8
- BNC/RG6 Connectors (Соединители BNC/RG6) 3-8
- Bullet Connectors (Конические соединители) 3-8
- Bulletin 100 DeviceNet Starter Auxiliary Module (DSA Module) (Вспомогательный модуль пускателя Bulletin 100 DeviceNet (Модуль DSA)) 2-27
- Bulletin 1305 AC Drive (Привод переменного тока Bulletin 1305) 2-31, 3-15
- Bulletin 1394 Digital, AC, Multi-Axis Motion Control System (Цифровая система управления перемещения по нескольким осям, переменного тока Bulletin 1394) 2-32
- Bulletin 1397 Digital DC Drive (Цифровой привод постоянного тока Bulletin 1397) 2-31, 3-16
- Bulletin 160 Smart Speed Controller (Интеллектуальный контроллер скорости Bulletin 160) 2-30
- Bulletin 2100 IntelliCENTER Motor Control Center (Центр управления электродвигателем Bulletin 2100 IntelliCENTER) 2-28

- Bulletin 800E Pendant Stations (Подвесные пульта управления Bulletin 800E)
  - 1 Illuminated Pushbutton (1 подсвечиваемая кнопка) 2-22
  - 1 Pushbutton, 1 Pilot Light (1 кнопка, 1 сигнальная лампочка) 2-22
- Bulletin 800E Pushbutton Station (Кнопочная станция Bulletin 800E) 2-22
- Bulletin 802DN Limit Switches (Концевые выключатели Bulletin 802DN) 2-23
- Bulletin 842D Absolute Multi-function Rotary Encoder (Абсолютные многофункциональные угловые датчики положения Bulletin 842D) 2-23
- Bulletin 855T Control Tower Stack Lights (Диспетчерский световой пост Bulletin 855T) 2-22
- Bulletin 871TM Inductive Proximity Sensors (Индуктивные бесконтактные датчики Bulletin 871TM) 2-23

## С

- CIP (Общепромышленный протокол) 1-1
- Common Industrial Protocol (Общепромышленный протокол) 1-1
- Compact I/O (Модуль ввода/вывода Compact I/O) 2-6
- CompactBlock I/O (Модуль ввода/вывода CompactBlock I/O) 2-5
- CompactBlock LDX I/O (Модуль ввода/вывода CompactBlock LDX I/O) 2-5
- Controller Platform (Контроллерная платформа) Выбор 2-4, 3-3, 4-2
- ControlLogix Enhanced Web Server Module (Улучшенный модуль web-сервера ControlLogix) 4-13
- ControlLogix I/O (Модуль ввода/вывода ControlLogix) 3-5, 4-4
- ControlNet Coaxial Barrier (Коаксиальный барьер ControlNet) 3-9
- ControlNet Coaxial Connectors (Коаксиальные соединители ControlNet) 3-8
- ControlNet Coaxial Repeater Module (Модуль коаксиального репитера ControlNet) 3-10
- ControlNet Coaxial Tap Kits (Наборы коаксиальных отводов ControlNet) 3-8
- ControlNet Communication Adapter (Коммуникационный адаптер ControlNet) 3-15
- ControlNet Communication Module (Модуль связи ControlNet) 3-7
- ControlNet Extra-long-distance Fiber Repeater Module (Модуль оптоволоконного репитера сети ControlNet для сверх больших расстояний) 3-10
- ControlNet Fiber-optic Cable (Оптоволоконный кабель ControlNet) 3-8
- ControlNet Intrinsically Safe (Ex) Connectors (Искробезопасные соединители ControlNet) 3-9
- ControlNet Intrinsically Safe (Ex) Tap Kits (Комплекты искробезопасных ответвителей ControlNet) 3-9
- ControlNet Intrinsically Safe Medium Distance Fiber Module (Искробезопасный оптоволоконный модуль ControlNet для средних расстояний) 3-10
- ControlNet Intrinsically Safe Modular Repeater Adapter (Искробезопасный адаптер модульного репитера ControlNet ) 3-11

**ControlNet IP67 Tap Kit with Removeable Drop Cable** (Комплект ответвителя со съёмным ответвительным кабелем IP67 для ControlNet) 3-8

**ControlNet ISA Interface Card** (Интерфейсная карта ControlNet на шине ISA) 3-7

**ControlNet ISA Scanner Card** (Карта сканера ControlNet на шине ISA) 3-7

**ControlNet Long-distance Fiber Repeater Module** (Модуль оптоволоконного репитера сети ControlNet для больших расстояний) 3-10

**ControlNet Medium-distance Fiber Repeater Module** (Модуль оптоволоконного репитера сети ControlNet для средних расстояний) 3-10

**ControlNet Modular Repeater Adapter** (Адаптер модульного репитера сети ControlNet) 3-11

**ControlNet Network Access Cable** (Кабель доступа к сети ControlNet) 3-9

**ControlNet PCI Bus I/O Bridge Card** (Карта моста ввода/вывода ControlNet на шине PCI) 3-7

**ControlNet PCI Communication Interface Card** (Карта коммуникационного интерфейса на шине PCI для сети ControlNet) 3-7

**ControlNet PCI Scanner Card** (Карта сканера сети ControlNet на шине PCI) 3-7

**ControlNet PCMCIA Communication Interface Card** (Карта коммуникационного интерфейса на шине PCMCIA для сети ControlNet) 3-7

**ControlNet Products** (Продукты ControlNet)  
Выбор 3-1

**ControlNet RG-6 Quad-shield Coaxial Cable** (Коаксиальный кабель с четырёхслойным экраном для BNC и TNC RG-6 для сети ControlNet) 3-8

**ControlNet Short-distance Fiber Repeater Module** (Модуль оптоволоконного репитера сети ControlNet для коротких расстояний) 3-10

**ControlNet-to-DeviceNet Linking Device** (Устройство межсетевой связи ControlNet с DeviceNet) 2-36, 3-17

**ControlNet-to-Foundation Fieldbus Linking Device** (Устройство межсетевой связи ControlNet с Foundation Fieldbus) 3-17

**D**

**DeviceNet Communication Interface Card** (Карта коммуникационного интерфейса для сети DeviceNet) 2-8

**DeviceNet Communication Module** (Модуль связи DeviceNet) 2-26

**DeviceNet CompactPCI Bus Scanner Card** (Карта сканера на шине CompactPCI для сети DeviceNet) 2-8

**DeviceNet PCI Bus Scanner Card** (Карта сканера на шине PCI для сети DeviceNet) 2-8

**DeviceNet PCI Communication Interface Card** (Карта коммуникационного интерфейса на шине PCI для сети DeviceNet) 2-8

**DeviceNet Products** (Продукты DeviceNet)  
Выбор 2-1

**DeviceNet RS-232 Personal Computer Interface** (Интерфейс RS-232 между ПК и DeviceNet) 2-8

**DeviceNet RS-232 Personal Computer Interface with Global 9V dc Power Supply Adapter** (Интерфейс RS-232 между ПК и DeviceNet с общим адаптером источника питания 9 В постоянного тока) 2-8

**DeviceNet-to-EtherNet/IP Gateway Module** (Межсетевой модуль DeviceNet-EtherNet/IP),  
Выбор 2-33, 4-12

**Drive** (Привод)  
Выбор 2-30, 3-15, 4-11

**E**

**E3 Solid-State Overload Relay** (Статическое максимальное реле E3) 2-27

**EtherNet/IP Communication Adapter** (Коммуникационный адаптер сети EtherNet/IP) 4-11

**EtherNet/IP Products Selection** (Выбор продуктов для сети EtherNet/IP) 4-1

**EtherNet/IP-to-DeviceNet Linking Device** (Устройство межсетевой связи EtherNet/IP с DeviceNet) 2-36, 4-15

**Ex Boot Insulator Kit** (Комплект искробезопасной защитной изоляции) 3-9

**Ex Cable Marking Kit** (Искробезопасный набор для маркировки кабеля) 3-9

**Ex Right-angle T-tap** (Искробезопасный угловой T-образный ответвитель) 3-9

**Ex Straight T-tap** (Искробезопасный прямой T-образный ответвитель) 3-9

**Ex Straight Y-tap** (Искробезопасный прямой Y-образный ответвитель) 3-9

**F**

**FLEX Armor I/O** (Модуль ввода/вывода FLEX Armor I/O) 2-6

**FLEX Ex I/O** (Модуль ввода/вывода FLEX Ex I/O) 2-6, 3-4, 4-4

**FLEX I/O** (Модуль ввода/вывода FLEX I/O) 2-6, 3-4, 4-4

**FlexLogix Web Server Module** (Модуль web-сервера FlexLogix) 4-13

**Foundation Fieldbus Linking Device** (Устройство межсетевой связи Foundation Fieldbus) 4-15

**G**

**Getting Started** (Начало работы) 1-1

**I**

**I/O** (Модуль ввода/вывода)  
Выбор 2-5, 3-4, 4-4

**Intrinsically Safe Tap Dummy Load** (Искробезопасная эквивалентная нагрузка ответвителя) 3-9

**Intrinsically Safe Terminator** (Искробезопасная концевой резистор) 3-9

**InView Configuration Software** (Программное обеспечение конфигурирования InView) 3-12, 4-7

**InView ControlNet Communications Module** (Модуль связи InView ControlNet) 3-12

**InView DeviceNet Communication Module** (Модуль связи InView DeviceNet) 2-21

**InView EtherNet Communications Module** (Модуль связи InView EtherNet) 4-7

**InView Message Display** (Текстовый дисплей InView) 2-21, 3-12, 4-7

**Isolated Bulkhead Connectors** (Изолированные проходные соединители) 3-8

**J**

**Jumper (Перемычка)**  
ControlNet 3-8

**K**

**KwikLink General Purpose Flat Media (Средства передачи данных общего назначения на плоском кабеле Kwiklink)** 2-20  
**KwikLink Heavy Duty Flat Media (Средства передачи данных для тяжелых условий работы на плоском кабеле Kwiklink)** 2-17

**L**

**Linking Device (Устройство межсетевой связи)**  
Выбор 2-36, 3-17, 4-15

**M**

**Media (Средства передачи данных)**  
ControlNet 3-8  
DeviceNet 2-9  
EtherNet/IP 4-6  
KwikLink General Purpose Flat (общего назначения на плоском кабеле KwikLink) 2-20  
KwikLink Heavy Duty Flat (для тяжелых условий работы на плоском кабеле Kwiklink) 2-17  
Round (на круглом кабеле) 2-18  
Выбор 2-9, 3-8, 4-6  
Thick Trunk System (Система на толстом магистральном кабеле) 2-10  
Thin Trunk System (Система на тонком магистральном кабеле) 2-15  
**Modem, Selecting (Модем, выбор)** 4-14  
**Modem, Wireless (Модем, беспроводной)** 4-14  
**Modular DSA System (MDSA) (Модульная система DSA)** 2-27  
**Modular Protection System (Модульная система защиты)** 2-28  
**Motion Control Solutions (Решения по управлению перемещением)**  
Выбор 2-32  
**Motor Starter/Protector (Пускатель/Защитное устройство электродвигателя)**  
Выбор 2-27

**O**

**Open-style, 5-pin Probe Cable, 2.5m (8 ft) (Открытый стиль, 5-штырьковый кабель датчика, 2.5 м (8 футов))** 2-8  
**Operator Interface (Интерфейс оператора)**  
Выбор 2-21, 3-12, 4-7

**P**

**PanelBuilder32 Software (Программное обеспечение PanelBuilder32)** 2-21, 3-12, 4-7  
**PanelView Plus Operator Terminals (Терминалы оператора PanelView Plus)** 3-12, 4-7  
**PanelView Standard Operator Terminals (Терминалы оператора PanelView Standard)** 2-21, 3-12, 4-7  
**PC Cards (Карты ПК)**  
Выбор 2-7

**PC Interfaces (Интерфейсы ПК)**

Выбор 3-7

**POINT I/O (Модуль ввода/вывода POINT I/O)** 2-6, 3-4, 4-4  
**Power Management Solution (Решение по управлению электропитанием)**

Выбор 2-26, 2-27

**PowerFlex 40 AC Drive (Привод переменного тока PowerFlex 40)** 2-30, 4-11

**PowerFlex 70 AC Drive (Привод переменного тока PowerFlex 70)** 2-30, 3-15, 4-11

**PowerFlex 700 AC Drive (Привод переменного тока PowerFlex 700)** 2-30, 3-15, 4-11

**PowerFlex 7000 Medium Voltage Drive (Привод среднего напряжения PowerFlex 7000)** 2-30, 3-15, 4-11

**PowerFlex 700S AC Drive (Привод переменного тока PowerFlex 700S)** 2-30, 3-15, 4-11

**Powermonitor 3000 (Монитор электропитания Powermonitor 3000)** 2-26

**Powermonitor II (Монитор электропитания Powermonitor II)** 2-26

**R**

**Remote Access Dial-in Kit (Набор удаленного доступа по телефонной сети)** 4-14

**Remote Access Ethernet Modem (Модем удаленного доступа к сети Ethernet)** 4-14

**Repeater Modules and Adapters (Модули репитера и адаптеры)**

Выбор 3-10

**Right-angle T-tap (Угловой T-образный ответвитель)** 3-8

**Right-angle Y-tap (Угловой Y-образный ответвитель)** 3-8

**RightSight Photoelectric Sensors**

(Фотоэлектрические датчики RightSight) 2-23

**Round Media (Средства передачи данных на круглом кабеле)** 2-18

**RSPower32 Configuration Software (Программное обеспечение RSPower32 для конфигурирования)** 2-26

**RSView Studio for RSView Enterprise Development Software (Пакет разработки RSView Studio for RSView Enterprise)** 3-12, 4-7

**RSView Studio for RSView Machine Edition Development Software (Пакет разработки RSView Studio for RSView Machine Edition)** 3-12, 4-7

**S**

**Sealed Mini-male Cable, 2 m (6 ft) (Герметичный кабель со штекером типа Мини, 2 м (6 футов))** 2-8

**Sealed-style, T-style Cable, 2m (6 ft) (Герметичный стиль, Кабель T-стиля, 2 м (6 футов))** 2-8

**Selecting a Controller Platform (Выбор контроллерной платформы)** 2-4, 3-3, 4-2

**Selecting a DeviceNet-to-Ethernet/IP Gateway Module (Выбор межсетевого модуля DeviceNet-Ethernet/IP)** 4-12

**Selecting a Drive (Выбор привода)** 2-30, 3-15, 4-11

**Selecting a Linking Device (Выбор устройства межсетевого соединения)** 2-36, 3-17, 4-15

**Selecting a Modem (Выбор модема)** 4-14

**Selecting a Motor Starter/Protector (Выбор пускателя/защитного устройства электродвигателя)** 2-27

**Selecting a Power Management Solution (Выбор решения по управлению электропитанием)** 2-26, 2-27  
**Selecting a Web Server Module (Выбор модуля web-сервера)** 4-13  
**Selecting an Operator Interface (Выбор интерфейса оператора)** 2-21, 3-12, 4-7  
**Selecting an XM Machinery Protection and Condition Monitoring Solution (Выбор решения XM по защите и мониторингу состояния оборудования)** 2-33  
**Selecting ControlNet Products (Выбор продуктов для сети ControlNet)** 3-1  
**Selecting DeviceNet Products (Выбор продуктов для сети DeviceNet)** 2-1  
**Selecting EtherNet/IP Products (Выбор продуктов для сети EtherNet/IP)** 4-1  
**Selecting I/O (Выбор модуля ввода/вывода)** 2-5, 3-4, 4-4  
**Selecting Media (Выбор средств передачи данных)** 2-9, 3-8, 4-6  
**Selecting Motion Control Solutions (Выбор решений по управлению перемещением)** 2-32  
**Selecting PC Cards (Выбор карт ПК)** 2-7  
**Selecting PC Interfaces (Выбор интерфейсов ПК)** 3-7  
**Selecting Repeater Modules and Adapters (Выбор модулей репитера и адаптеров)** 3-10  
**Selecting Sensors (Выбор датчиков)** 2-23  
**Selecting Software (Выбор программного обеспечения)** 2-7, 3-6, 4-5  
**Sensors (Датчики)**  
 Выбор 2-23  
**SmartSight 9000 Sensors (Датчики SmartSight 9000)** 2-23  
**SMC-Flex Smart Motor Controller (Интеллектуальный контроллер электродвигателя SMC-Flex)** 2-28  
**Software (Программное обеспечение)**  
 Выбор 2-7, 3-6, 4-5  
**Straight T-tap (Прямой Т-образный ответвитель)** 3-8  
**Straight Y-tap (Прямой Y-образный ответвитель)** 3-8

## Т

**Tap Dummy Load (Эквивалентная нагрузка отвода)** 3-8  
**Terminators (Концевые муфты)** 3-8  
**Thick Trunk System (Система на толстом магистральном кабеле)** 2-10

## U

**U.S. 9V dc Power Supply Adapter (Адаптер источника питания США 9 В постоянного тока)** 2-8  
**Ultra3000 Drives (Приводы Ultra3000)** 2-32  
**Ultra5000 Drives (Приводы Ultra5000)** 2-32

## V

**VersaView CE Industrial Computers (Промышленные компьютеры VersaView CE)** 3-12, 4-7

## W

**Web Server Module (Модуль web-сервера)** 4-12  
**Web Server Module, Selecting (Модуль web-сервера, выбор)** 4-13  
**Wireless Modem (Беспроводной модем)** 4-14

## X

**XM-120 Dynamic Measurement Module (Модуль динамических измерений XM-120)** 2-34  
**XM-121 Low Frequency Measurement Module (Низкочастотный контрольно-измерительный модуль XM-121)** 2-34  
**XM-122 gSE Vibration Module (Модуль измерения вибрации XM-122 gSE)** 2-34  
**XM-320 Position Module (Модуль измерения положения XM-320)** 2-35  
**XM-360 Process Module (Модуль контроля процесса XM-360)** 2-34  
**XM-361 Universal Temperature Module (Универсальный температурный модуль XM-361)** 2-34  
**XM-362 Thermocouple Temperature Module (Термопарный температурный модуль XM-362)** 2-35  
**XM-440 Master Relay Module (Модуль главного реле XM-440)** 2-35  
**XM-441 Relay Expansion Module (Модуль дополнительных реле XM-441)** 2-35  
**XM-500 EtherNet/IP Gateway Module (Межсетевой модуль EtherNet/IP XM-500)** 2-35, 4-12



# How Are We Doing?

Your comments on our technical publications will help us serve you better in the future. Thank you for taking the time to provide us feedback.

You can complete this form and mail (or fax) it back to us or email us at [RADocumentComments@ra.rockwell.com](mailto:RADocumentComments@ra.rockwell.com)

Pub. Title/Type \_\_\_\_\_

Cat. No. \_\_\_\_\_ Pub. No. \_\_\_\_\_ Pub. Date \_\_\_\_\_ Part No. \_\_\_\_\_

Please complete the sections below. Where applicable, rank the feature (1=needs improvement, 2=satisfactory, and 3=outstanding).

	1	2	3	How can we make this publication more useful for you?

<b>Completeness</b> (all necessary information is provided)	1	2	3	Can we add more information to help you?									
				<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">procedure/step</td> <td style="width: 33%;">illustration</td> <td style="width: 33%;">feature</td> </tr> <tr> <td>example</td> <td>guideline</td> <td>other</td> </tr> <tr> <td>explanation</td> <td>definition</td> <td></td> </tr> </table>	procedure/step	illustration	feature	example	guideline	other	explanation	definition	
	procedure/step	illustration	feature										
	example	guideline	other										
explanation	definition												

<b>Technical Accuracy</b> (all provided information is correct)	1	2	3	Can we be more accurate?		
				<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">text</td> <td style="width: 50%;">illustration</td> </tr> </table>	text	illustration
	text	illustration				

<b>Clarity</b> (all provided information is easy to understand)	1	2	3	How can we make things clearer?	

<b>Other Comments</b>	You can add additional comments on the back of this form.

Your Name \_\_\_\_\_

Location/Phone \_\_\_\_\_

Yes, please call me

Yes, please email me at \_\_\_\_\_

Yes, please contact me via \_\_\_\_\_

Return this form to: Rockwell Automation Technical Communications, 1 Allen-Bradley Dr., Mayfield Hts., OH 44124-9705

Fax: 440-646-3525 Email: [RADocumentComments@ra.rockwell.com](mailto:RADocumentComments@ra.rockwell.com)



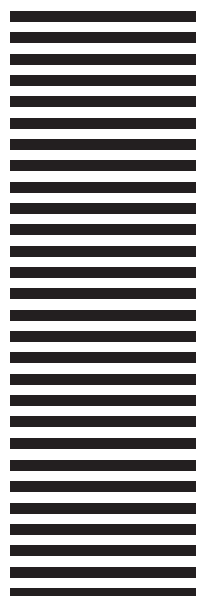
PLEASE FASTEN HERE (DO NOT STAPLE)

Other Comments

PLEASE FOLD HERE



NO POSTAGE  
NECESSARY  
IF MAILED  
IN THE  
UNITED STATES



**BUSINESS REPLY MAIL**

FIRST-CLASS MAIL PERMIT NO. 18235 CLEVELAND OH

POSTAGE WILL BE PAID BY THE ADDRESSEE



**Rockwell  
Automation**

1 ALLEN-BRADLEY DR  
MAYFIELD HEIGHTS OH 44124-9705



**[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)**

**Главный офис корпорации**

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, тел.: (1) 414 212-5200, факс (1) 414 212-5201

**Центральные представительства подразделений Allen-Bradley Products, Rockwell Software Products и Global Manufacturing Solutions:**

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

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

По европейскому региону: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard de Souverain 36-BP 3A/B, 1170 Brussels, Belgium, тел.: (32) 2 663 0600, факс: (32) 2 663 0640

По азиатско-тихоокеанскому региону: 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, тел.: (852) 2887 4788, факс (852) 2508 1846

**Центральные представительства Dodge and Reliance Electric Products:**

По американскому региону: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 229615-4617 USA, тел.: (1) 864 297-4800, факс: (1) 864 2281-2433

По европейскому региону: Rockwell Automation, Bruhlstrabe 22, D-74834 Elztal-Dallau, Germany, тел.: (49) 6261 9410, факс: (49) 6261 1774

По азиатско-тихоокеанскому региону: Rockwell Automation, 55 Newton Road, #11-01/02 Revenue House, Singapore 307987, тел.: (65) 351 6723, факс (65) 355 1733