

Руководство по выбору CompactLogix



[Модули в/в Compact 1769](#)

[Интегрированное управление перемещением CompactLogix 1768](#)

[Коммуникационные модули CompactLogix 1769](#)

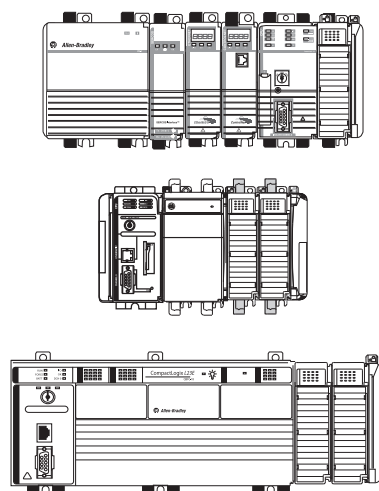
[Контроллеры CompactLogix 1768 и 1769](#)

[Источники питания CompactLogix 1768 и 1769](#)

Сравнительная таблица контроллеров Logix

Характеристика	1756 ControlLogix	1756 GuardLogix	1768 CompactLogix	1768 Compact GuardLogix	1769-L3x CompactLogix	1769-L23x CompactLogix	1789 SoftLogix5800
Задачи контроллера: • Непрерывные • Периодические • При событиях	• 32 задачи • 100 программ/задач • Задачи при событиях: все триггеры событий	• 32 задачи • 100 программ/задач • Задачи при событиях: все триггеры событий	• 16 задач • Задачи при событиях: триггеры потребляемого тега, инструкций EVENT, перемещения и перемещения по оси при событии	• 16 задач • Задачи при событиях: триггеры потребляемого тега, инструкций EVENT, перемещения и перемещения по оси при событии	• 1769-L35x: 8 задач • 1769-L32x: 6 задач • 1769-L31: 4 задачи • Задачи при событиях: триггеры потребляемого тега и инструкций EVENT	• 3 задачи • 16 программ/задач • Задачи при событиях: триггеры потребляемого тега и инструкций EVENT	• 32 задачи • 100 программ/задач • Задачи при событиях: все триггеры событий, а также внешние события и события в ОС Windows
Пользовательская память	1756-L61: 2 Мб 1756-L62: 4 Мб 1756-L63: 8 Мб 1756-L64: 16 Мб 1756-L65: 32 Мб	1756-L61S: 2 Мб стандартн. 1 Мб безопасн. 1756-L62S: 4 Мб стандартн. 1 Мб безопасн. 1756-L63S: 8 Мб стандартн. 3,75 Мб безопасн.	1768-L43: 2 Мб 1768-L45: 3 Мб	1768-L43S: 2 Мб стандартн. 0,5 Мб безопасн. 1768-L45S: 3 Мб стандартн. 1 Мб безопасн.	1769-L31: 512 Кб 1769-L32x: 750 Кб 1769-L35x: 1,5 Мб	512 Кб	1789-L10: 2 Мб; 1 контроллер; без перемещения 1789-L30: 64 Мб; 3 контроллера 1789-L60: 64 Мб; 6 контроллеров
Энергонезависимая пользовательская память	CompactFlash	CompactFlash	CompactFlash	CompactFlash	CompactFlash	Нет	Нет
Встроенные коммуникационные порты	1 последовательный порт RS-232	1 последовательный порт RS-232	1 последовательный порт RS-232	1 последовательный порт RS-232	• 1769-L31: 2 порта RS-232 • 1769-L32C, 1769-L35CR: 1 порт ControlNet и 1 последовательный порт RS-232 • 1769-L32E, 1769-L35E: 1 порт EtherNet/IP и 1 последовательный порт RS-232	• 1769-L23E-QB1B: 1 порт EtherNet/IP и 1 последовательный порт RS-232 • 1769-L23E-QBFC1B: 1 порт EtherNet/IP и 1 последовательный порт RS-232 • 1769-L23-QBFC1B: 2 последовательных порта RS-232	Зависит от ПК
Коммуникационные возможности	• EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet • Data Highway Plus • Remote I/O • SynchLink	• EtherNet/IP (стандартн. и безопасн.) • ControlNet (стандартн. и безопасн.) • DeviceNet (стандартн. и безопасн.) • Data Highway Plus • Remote I/O • SynchLink	• EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet	• EtherNet/IP (стандартн. и безопасн.) • ControlNet (стандартн. и безопасн.) • DeviceNet (стандартн.)	• EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet	• EtherNet/IP • DeviceNet	• EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet
Коммуникация через последовательный порт	• ASCII • DF1 полно-/полудуплексная передача • DF1 модем радиосигналов • DH-485 • Modbus	• ASCII • DF1 полно-/полудуплексная передача • DF1 модем радиосигналов • DH-485 • Modbus	• ASCII • DF1 полно-/полудуплексная передача • DF1 модем радиосигналов • DH-485 • Modbus	• ASCII • DF1 полно-/полудуплексная передача • DF1 модем радиосигналов • DH-485 • Modbus	• ASCII • DF1 полно-/полудуплексная передача • DF1 модем радиосигналов • DH-485 • Modbus	• ASCII • DF1 полно-/полудуплексная передача • DF1 модем радиосигналов • DH-485 • Modbus	• ASCII • DF1 полно-/полудуплексная передача • DH-485 • Modbus
Соединения контроллера	250	250	250	250	100	100	250
Сетевые соединения	На один сетевой модуль: • 100 ControlNet (CN2/A) • 40 ControlNet (CNB) • 256 EtherNet/IP; 128 TCP (EN2x) • 128 EtherNet/IP; 64 TCP (ENBT)	На один сетевой модуль: • 100 ControlNet (CN2/A) • 40 ControlNet (CNB) • 256 EtherNet/IP; 128 TCP (EN2x) • 128 EtherNet/IP; 64 TCP (ENBT)	На один сетевой модуль: • 48 ControlNet • 128 EtherNet/IP; 64 TCP	На один сетевой модуль: • 48 ControlNet • 128 EtherNet/IP; 64 TCP	На контроллер: • 32 ControlNet • 32 EtherNet/IP; 32 TCP	На контроллер: • 32 EtherNet/IP; 8 TCP	На один сетевой модуль: • 48 ControlNet • 128 EtherNet/IP; 64 TCP
Резервирование контроллера	Полная поддержка	Нет	Резервирование через DeviceNet	Резервирование через DeviceNet	Резервирование через DeviceNet	Резервирование через DeviceNet	Нет
Простое управление перемещением	• Шаговый электропривод • Сервопривод через DeviceNet • Аналоговый или сетевой привод перем. тока	• Шаговый электропривод • Сервопривод через DeviceNet • Аналоговый или сетевой привод перем. тока	Шаговый электропривод • Сервопривод через DeviceNet • Аналоговый или сетевой привод перем. тока	• Шаговый электропривод • Сервопривод через DeviceNet • Аналоговый или сетевой привод перем. тока	• Шаговый электропривод • Сервопривод через DeviceNet • Аналоговый или сетевой привод перем. тока	Шаговый электропривод • Сервопривод через DeviceNet • Аналоговый или сетевой привод перем. тока	• Шаговый электропривод • Сервопривод через DeviceNet • Аналоговый или сетевой привод перем. тока
Интегрированное управление перемещением	Интерфейс SERCOS Аналоговые возможности: • Вход от энкодера • Вход LDT • Вход SSI	Интерфейс SERCOS Аналоговые возможности: • Вход от энкодера • Вход LDT • Вход SSI	Интерфейс SERCOS	Интерфейс SERCOS	Нет	Нет	Интерфейс SERCOS Аналоговый вход от энкодера
Языки программирования	• Релейная логика • Структурированный текст • Функциональный блок • ПФС	• Стандартные задачи: все языки • Задачи по безопасности: Релейная логика, инструкции приложения безопасности	• Релейная логика • Структурированный текст • Функциональный блок • ПФС	• Стандартные задачи: все языки • Задачи по безопасности: Релейная логика, инструкции приложения безопасности	• Релейная логика • Структурированный текст • Функциональный блок • ПФС	• Релейная логика • Структурированный текст • Функциональный блок • ПФС	• Релейная логика • Структурированный текст • Функциональный блок • ПФС • Внешние процедуры (на языке C/C++)

Система CompactLogix



Шаг 1
Контроллеры CompactLogix

[Стр. 9](#)

Выберите:

- Контроллер с достаточным объемом памяти.
- Карту CompactFlash для контроллеров 1769-L3х и 1768-L4х.
- Съемные батареи для контроллеров 1769-L23х и 1769-L3х (для контроллеров 1768-L4х батарея не требуется).

Шаг 2
Коммуникационные модули CompactLogix

[Стр. 12](#)

Выберите:

- Сети.
- Коммуникационные интерфейсы.
- Необходимые кабели и сетевое оборудование.

Шаг 3
Интегрированное управление перемещением CompactLogix

[Стр. 22](#)

Выберите:

- Контроллер 1768-L4х для интегрированного управления перемещением.
- Интерфейсный модуль SERCOS.
- Необходимые кабели.
- Приводы, двигатели и дополнительное оборудование (используйте средство Motion Analyzer).

Шаг 4
Интегрированное управление безопасностью Compact GuardLogix

[Стр. 26](#)

Выберите:

- Контроллер 1768-L4хS для интегрированного управления безопасностью.

Шаг 5
Модули Compact I/O

[Стр. 27](#)

Выберите:

- Модули в/в.
- Съемный клеммник (RTB) или клеммный модуль для каждого модуля в/в.
- Кабели расширения или несколько банков модулей в/в.

Шаг 6
Источники питания CompactLogix

[Стр. 33](#)

Выберите:

- Один источник питания 1768 для каждого контроллера 1768-L4х.
- Один источник питания 1769 для каждого контроллера 1769-L3х.
- Дополнительные источники 1769 при необходимости.

Дополнительный шаг
Продукты для визуализации

[Стр. 33](#)

Дополнительный шаг
ПО для программирования

[Стр. 33](#)

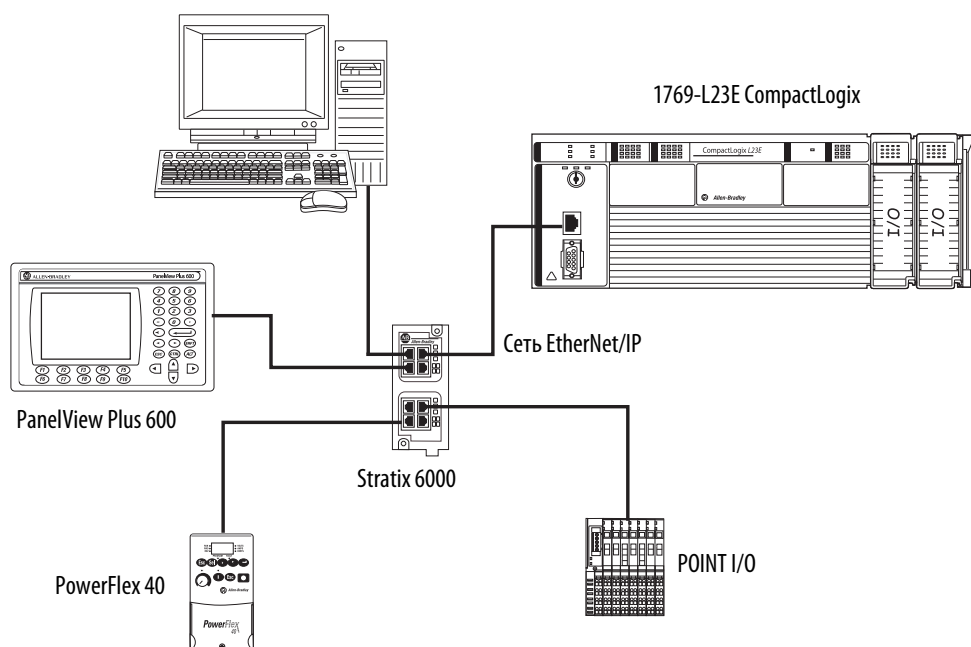
Обзор системы CompactLogix

Система CompactLogix предназначена для использования решений Logix в приложениях нижнего и среднего уровня управления. Как правило, речь идет о приложениях управления на уровне механизмов. Простая система может включать в себя автономный контроллер с одним банком модулей в/в и коммуникацией DeviceNet. В более сложной системе добавляются другие сети, управление перемещением и управление безопасностью.

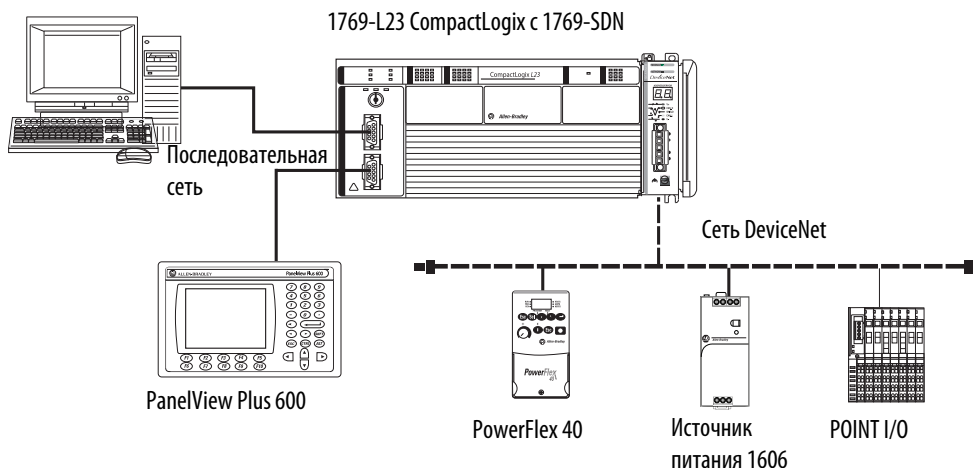
Пример конфигурации – система CompactLogix 1769-L23x

Система 1769-L23x CompactLogix – это моноблочный контроллер для приложений небольшого размера на уровне механизмов. Контроллер поставляется со встроенными каналами дискретного, аналогового в/в и в/в высокоскоростного счетчика.

Моноблочный контроллер 1769-L23E с сетью EtherNet/IP



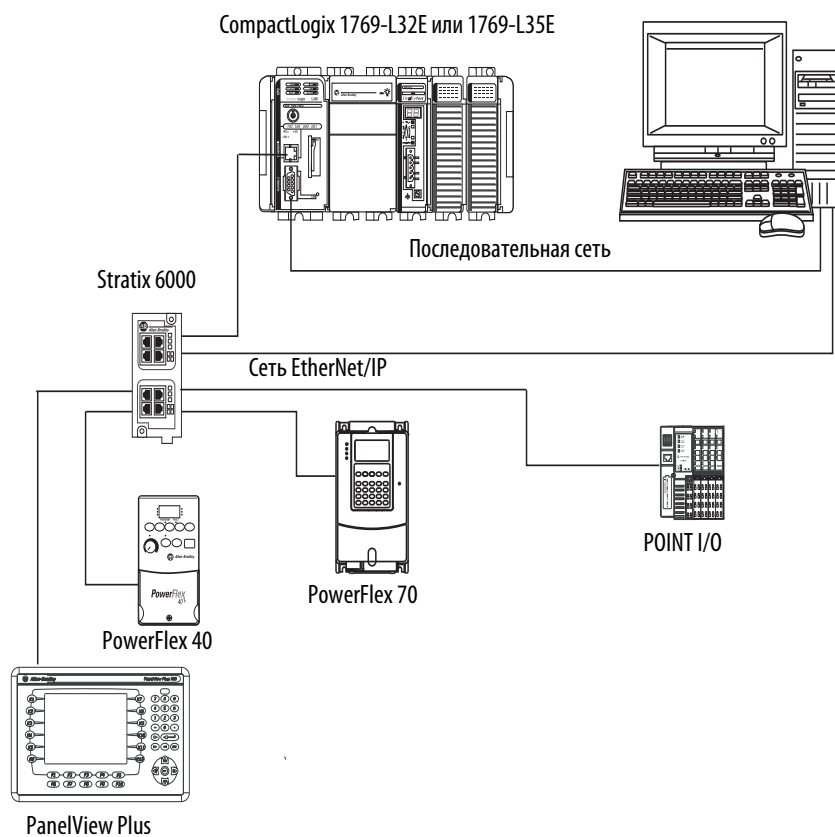
Моноблочный контроллер 1769-L23-QBFC1B с последовательной сетью и сетью DeviceNet



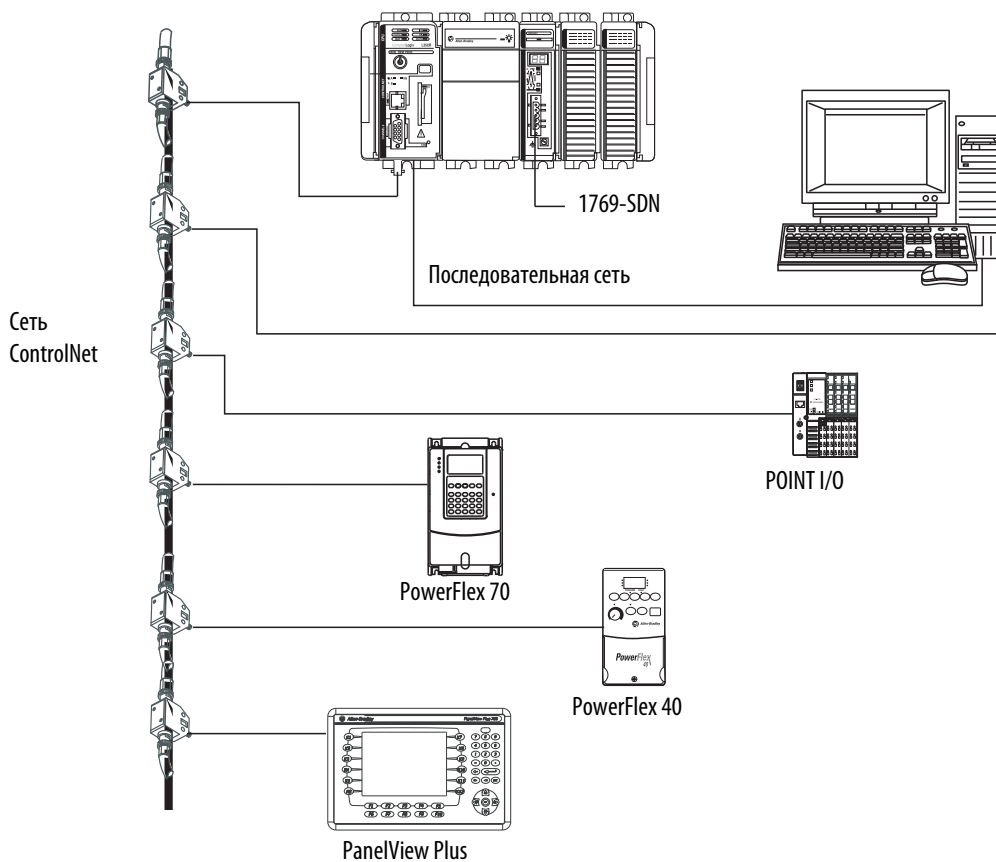
Пример конфигурации – система CompactLogix 1769-L3x

Система CompactLogix 1769-L3x предназначена для использования решений Logix в приложениях нижнего и среднего уровня управления. Как правило, это приложения управления на уровне механизмов с небольшим количеством в/в и ограниченными возможностями связи. На контроллере 1769-L31 имеется два последовательных порта. На контроллерах 1769-L32C и 1769-L35CR имеется встроенный порт ControlNet. На контроллерах 1769-L32E и 1769-L35E имеется встроенный порт EtherNet/IP.

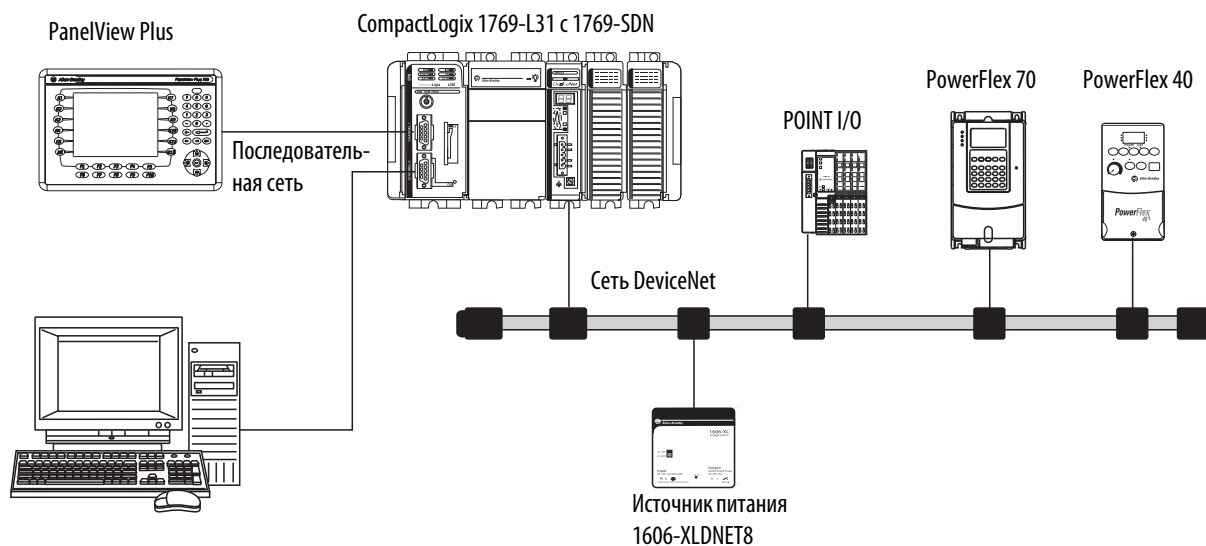
Контроллер 1769-L32E, 1769-L35E с сетью EtherNet/IP



Контроллер CompactLogix 1769-L32C, 1769-L35CR с сетью ControlNet
CompactLogix 1769-L32C или 1769-L35CR



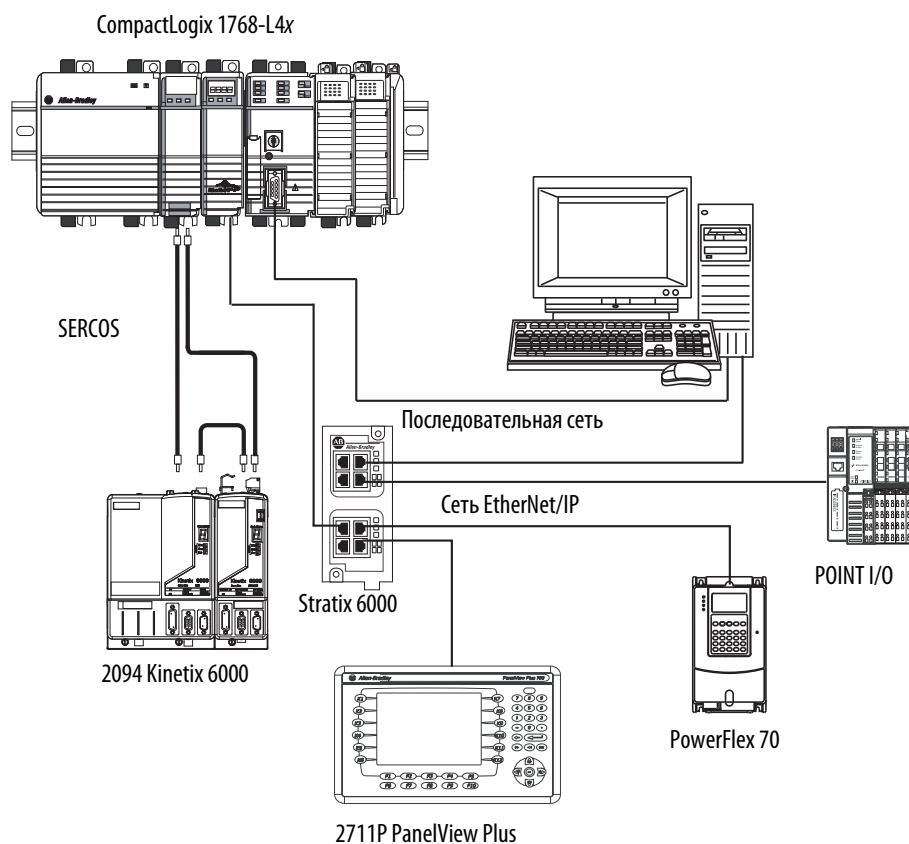
Контроллер 1769-L31 с последовательной сетью и сетью DeviceNet



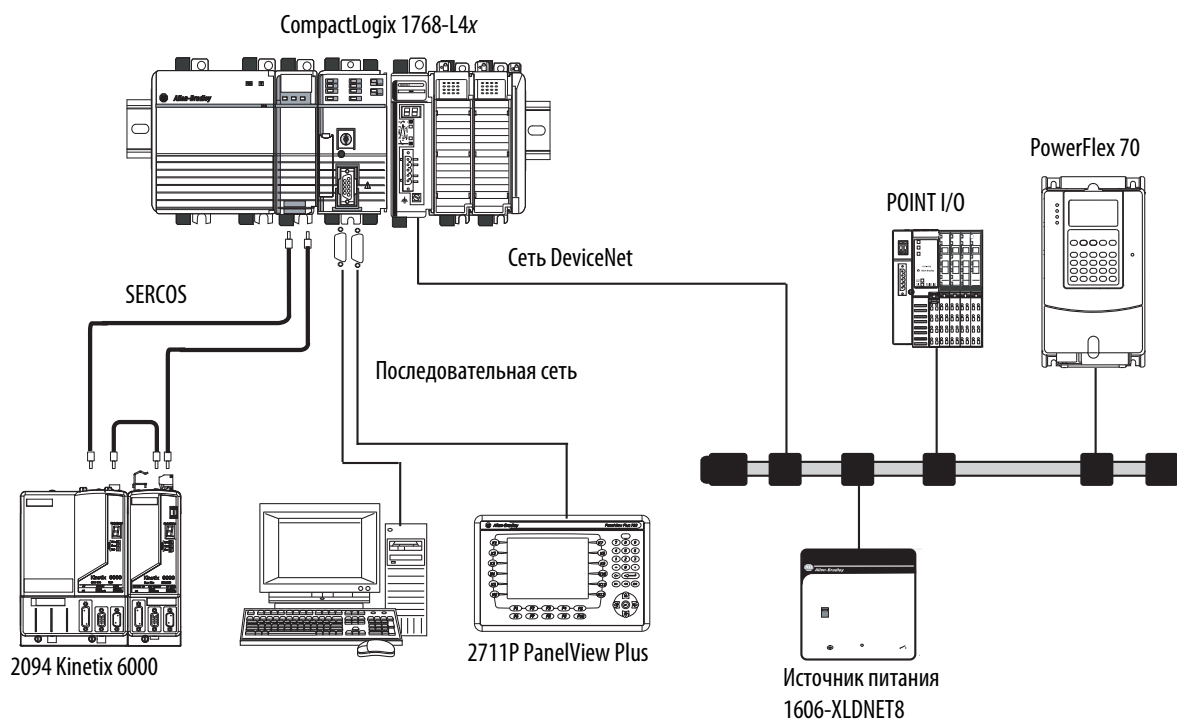
Пример конфигурации – система CompactLogix 1768-L4x

В системе CompactLogix 1768 имеется задняя шина 1768 для коммуникации и поддержки управления движением и задняя шина 1769 для поддержки в/в. Контроллер 1768 предназначен для интегрированного управления перемещением и безопасностью, а также для выполнения более сложных коммуникационных задач, чем другие контроллеры CompactLogix. На контроллере 1768 имеется один последовательный порт. Для управления перемещением, коммуникации по сети EtherNet/IP или ControlNet добавляются соответствующие модули 1768.

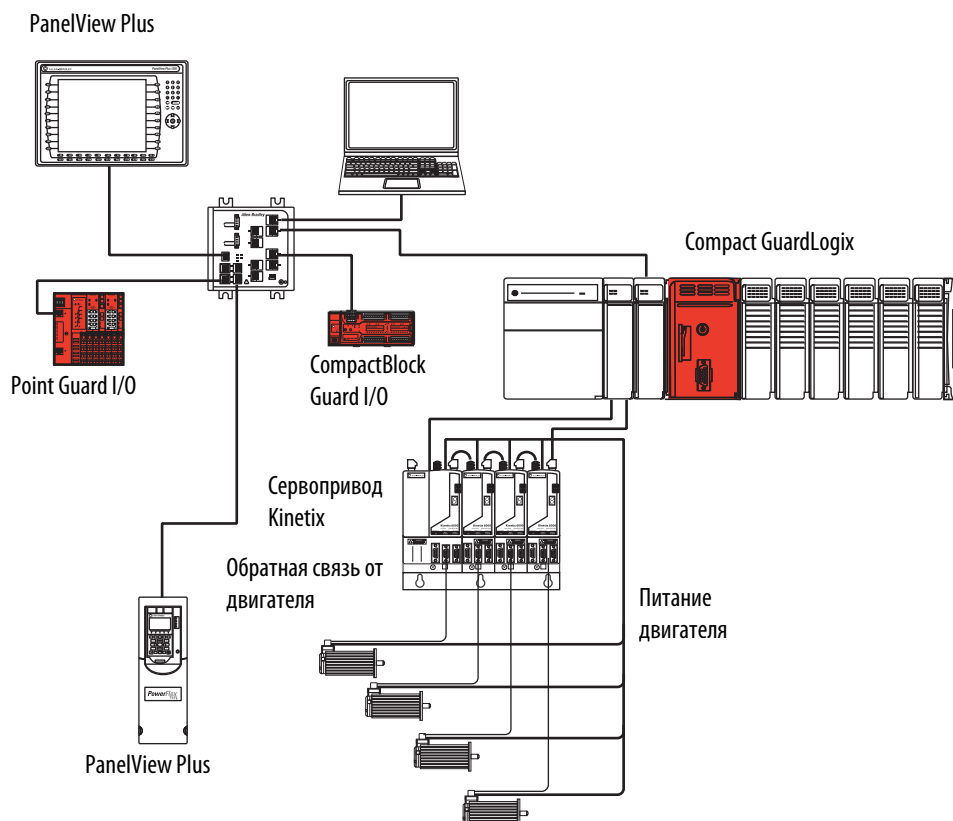
Контроллер CompactLogix 1768-L4x с сетью EtherNet/IP



Контроллер CompactLogix 1768-L4x с последовательной сетью



Система безопасности Compact GuardLogix 1768-L4xS



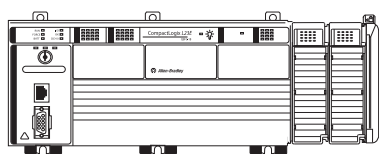
Контроллеры CompactLogix



Платформа CompactLogix отличается компактным исполнением и высокой производительностью и сочетает в себе все преимущества платформы Logix: общую среду программирования, общие сети и единый механизм управления. Платформа CompactLogix в сочетании с модулями Compact I/O прекрасно подходит для решения задач небольших приложений управления на уровне механизмов с простым управлением перемещением или без него, предлагая при этом высокую мощность и масштабируемость. Платформа CompactLogix наилучшим образом подходит для систем, в которых требуется автономный контроллер, подключенный к системе по сети EtherNet/IP, ControlNet или DeviceNet.

Более подробная информация по техническим характеристикам приводится в документе “CompactLogix Controllers Specifications”, публикация [1769-TD005](#).

	Контроллеры 1769-L23x	Контроллеры 1769-L3x	Контроллеры 1768-L4x	Контроллеры 1768-L4xS
Применение контроллера	Компактные установки Встроенные модули в/в	Общее назначение	Интегрированное управление перемещением	Интегрированное управление безопасностью Интегрированное управление перемещением
Задачи контроллера	• 3 задачи • 16 программ/задач • Только 1 непрерывная • Задачи при событии: триггеры потребляемого тега и инструкций EVENT	• 1769-L35x: 8 задач • 1769-L32x: 6 задач • 1769-L31: 4 задачи • Только 1 непрерывная • Задачи при событии: триггеры потребляемого тега и инструкций EVENT	• 16 задач (только 1 непрерывная) • Задачи при событии: триггеры потребляемого тега, инструкций EVENT, перемещения и перемещения по оси при событии	• 16 задач (только 1 непрерывная) • Задачи при событии: триггеры потребляемого тега, инструкций EVENT, перемещения и перемещения по оси при событии
Пользовательская память	512 Кб	1769-L31: 512 Кб 1769-L32x: 750 Кб 1769-L35x: 1,5 Мб	1768-L43: 2 Мб 1768-L45: 3 Мб	1768-L43S: 2 Мб стандартн. 0,5 Мб безопасн. 1768-L45S: 3 Мб стандартн. 1 Мб безопасн.
Встроенные коммуникационные порты	• 1769-L23E-QB1B: 1 порт EtherNet/IP и 1 последовательный порт RS-232 • 1769-L23E-QBFC1B: 1 порт EtherNet/IP и 1 последовательный порт RS-232 • 1769-L23-QBFC1B: 2 последовательных порта RS-232	• 1769-L31: 2 порта RS-232 (один только DF1, другой - DF1 или ASCII) • 1769-L32C, 1769-L35CR: 1 порт ControlNet и 1 последовательный порт RS-232 (DF1 или ASCII) • 1769-L32E, 1769-L35E: 1 порт EtherNet/IP и 1 последовательный порт RS-232 (DF1 или ASCII)	• 1 последовательный порт RS-232 (DF1 или ASCII)	• 1 последовательный порт RS-232 (DF1 или ASCII)
Коммуникационные возможности	• EtherNet/IP • DeviceNet	• EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet	• EtherNet/IP • ControlNet • DeviceNet	• EtherNet/IP (стандартн. и безопасн.) • ControlNet (стандартн. и безопасн.) • DeviceNet (стандартн.)

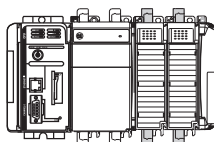


Моноблочные контроллеры CompactLogix 1769 со встроенным в/в

Контроллер 1769-L23x поставляется в следующей комплектации:

- встроенный источник питания;
- либо два последовательных порта, либо один последовательный и один порт EtherNet/IP;
- комбинация встроенного дискретного, аналогового в/в и высокоскоростного счетчика;
- правая заглушка 1769-ECR.

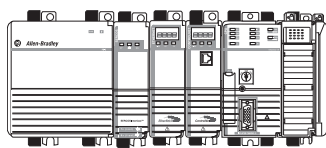
Характеристика	1769-L23-QBFC1B	1769-L23E-QB1B	1769-L23E-QBFC1B
Доступная пользовательская память	512 Кб	512 Кб	512 Кб
Карта CompactFlash	-	-	-
Коммуникационные порты	2 порта RS-232 (изолированный - DF1 или ASCII; неизолированный - только DF1)	1 порт EtherNet/IP 1 последовательный порт RS-232 (DF1 или ASCII)	1 порт EtherNet/IP 1 последовательный порт RS-232 (DF1 или ASCII)
Встроенный в/в	• 16 входов пост. тока • 16 выходов пост. тока • 4 аналоговых входа • 2 аналоговых выхода • 4 высокоскоростных счетчика	• 16 входов пост. тока • 16 выходов пост. тока	• 16 входов пост. тока • 16 выходов пост. тока • 4 аналоговых входа • 2 аналоговых выхода • 4 высокоскоростных счетчика
Возможность добавления модулей	До двух дополнительных модулей 1769	До трех дополнительных модулей 1769	До двух дополнительных модулей 1769
Встроенный источник питания	=24В	=24В	=24В



Модульные контроллеры CompactLogix 1769

В контроллерной системе 1769-L3x модули в/в 1769 могут помещаться как слева, так и справа от источника питания. С каждой стороны источника питания можно разместить до восьми модулей.

Характеристика	1769-L31	1769-L32C	1769-L32E	1769-L35CR	1769-L35E
Доступная пользовательская память	512 Кб	750 Кб	750 Кб	1,5 Мб	1,5 Мб
Карта CompactFlash	• 1784-CF64 • 1784-CF128	• 1784-CF64 • 1784-CF128	• 1784-CF64 • 1784-CF128	• 1784-CF64 • 1784-CF128	• 1784-CF64 • 1784-CF128
Коммуникационные порты	2 порта RS-232 (изолированный - DF1 или ASCII; неизолированный - только DF1)	1 порт ControlNet 1 порт RS-232 (DF1 или ASCII)	1 порт EtherNet/IP 1 порт RS-232 (DF1 или ASCII)	1 порт ControlNet 1 порт RS-232 (DF1 или ASCII)	1 порт EtherNet/IP 1 порт RS-232 (DF1 или ASCII)
Возможность добавления модулей	16 модулей серии 1769	16 модулей серии 1769	16 модулей серии 1769	30 модулей серии 1769	30 модулей серии 1769
Номинальное расстояние до источника питания	4 модуля	4 модуля	4 модуля	4 модуля	4 модуля



Контроллеры 1768 CompactLogix

Контроллер CompactLogix 1768-L4x имеет задние шины 1768 и 1769. Задняя шина 1768 поддерживает подключение контроллера 1768, источника питания 1768 и до четырех модулей 1768. Задняя шина 1769 поддерживает подключение модулей 1769.

Характеристика	1768-L43	1768-L43S	1768-L45	1768-L45S
Доступная пользовательская память	2 Мб	2 Мб стандартн. 0,5 Мб безопасн.	3 Мб	3 Мб стандартн. 1 Мб безопасн.
Карта CompactFlash	• 1784-CF64 • 1784-CF128		• 1784-CF64 • 1784-CF128	
Коммуникационные возможности	• EtherNet/IP (стандартн. и безопасн.) • ControlNet (стандартн. и безопасн.) • DeviceNet (стандартн.)		• EtherNet/IP (стандартн. и безопасн.) • ControlNet (стандартн. и безопасн.) • DeviceNet (стандартн.)	
Последовательный коммуникационный порт	1 порт RS-232		1 порт RS-232	
Возможность добавления модулей	• 2 модуля серии 1768 • 16 модулей серии 1769		• 4 модуля серии 1768 • 30 модулей серии 1769	
Номинальное расстояние до источника питания	—		—	
Языки программирования	• Релейная логика • Структурированный текст • Функциональный блок • ПФС	• Стандартн. задачи: все языки • Задачи по безопасн.: релейная логика, инструкции приложения безопасности	• Релейная логика • Структурированный текст • Функциональный блок • ПФС	• Стандартн. задачи: все языки • Задачи по безопасн.: релейная логика, инструкции приложения безопасности

Батареи CompactLogix 1769

Контроллеры 1769-L23х и 1769-L3х поставляются с одной литиевой батареей 1769-ВА. Для контроллера 1768 батарея не требуется. Для хранения программы в выключенном состоянии в этом контроллере используется внутренняя флэш-память. Энергии источника питания 1768 хватает для поддержания работы контроллера в течение времени, необходимого для сохранения программы во встроенную флэш-память (не на внешнюю карту CompactFlash).

Характеристика	1769-ВА
Описание	Литиевая батарея (0,59 г)
Контроллеры CompactLogix	1769-L23-QBFC1B, 1769-L23E-QB1B, 1769-L23E-QBFC1B 1769-L31 1769-L32C, 1769-L35CR 1769-L32E, 1769-L35E

Коммуникационные модули CompactLogix

Вы можете настроить вашу систему для обмена данными между различными устройствами, компьютерными платформами и информационными системами. Выберите контроллер CompactLogix со встроенным коммуникационным модулем или подходящее коммуникационное устройство для тех сетей, которые вам необходимы.

Сети

Применение	Сеть	Контроллер 1769-L23х	Контроллер 1769-L3х	Контроллер 1768-L4х, 1768-L4хS
- Управление установкой (перемещение материалов). - Конфигурация, сбор данных и управление по единой высокоскоростной сети. - Приложения, строго ограниченные по времени, без установленного расписания. - Вовлечение коммерческих технологий (таких как передача видео через IP). - Соединение Интернет/Интранет.	Сеть EtherNet/IP	- Контроллер 1769-L23E-QB1B - Контроллер 1769-L23E-QBFC1B	- Контроллер 1769-L32E - Контроллер 1769-L35E	- Мост 1768-ENBT - Веб-сервер 1768-EWEB
- Высокоскоростная передача данных, строго ограниченных по времени, между контроллерами и устройствами в/в. - Детерминированная и повторяемая доставка данных. - Резервирование среды. - Искробезопасность. - Контроллерные системы с резервированием.	Сеть ControlNet	-	- Контроллер 1769-L32C (не резервируемая среда) - Контроллер 1769-L35CR (резервируемая среда)	- Мост 1768-CNB (не резервируемая среда) - Мост 1768-CNBR (резервируемая среда)
- Соединения устройств нижнего уровня напрямую с контроллерами в производственном цеху без их сопряжения через модули в/в. - Отправка данных по мере необходимости. - Более широкие возможности диагностики для улучшения сбора данных и обнаружения неисправностей. - Меньше подключений и сокращенное время запуска по сравнению с традиционными жестко-смонтированными системами.	Сеть DeviceNet	- Сканнер 1769-SDN - Адаптер 1769-ADN		
- Модемы. - Диспетчерское управление и сбор данных (SCADA).	Последовательная сеть	- Встроенный последовательный порт на контроллере - Модуль 1769-ASCII		
Соединения с существующими сетями DH-485.	Сеть DH-485	Встроенный последовательный порт с устройством связи 1761-NET-AIC		

Для получения более подробных технических характеристик обращайтесь к следующим документам:

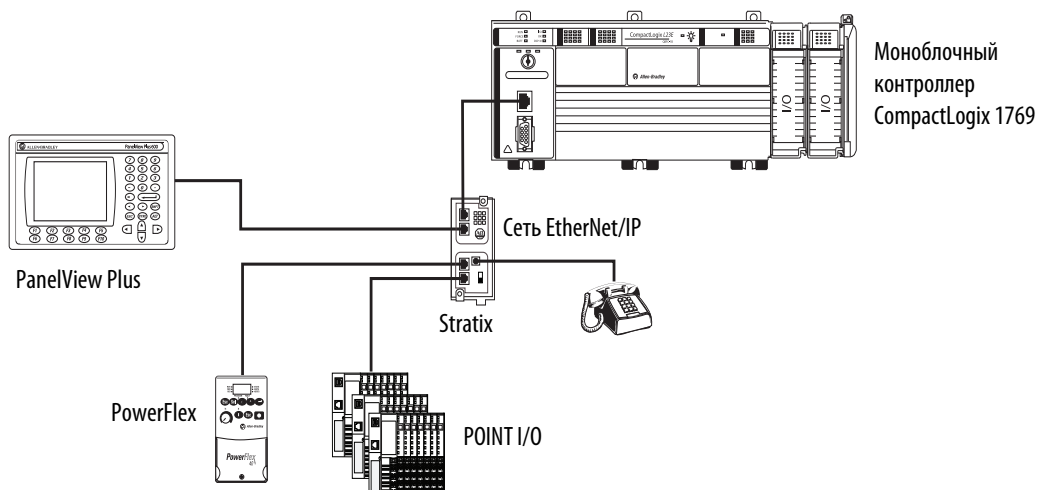
- “CompactLogix Controllers Specifications”, публикация [1769-TD005](#).
- “CompactLogix Communication Modules Specifications”, публикация [1769-TD007](#).

Коммуникационные модули Ethernet/IP

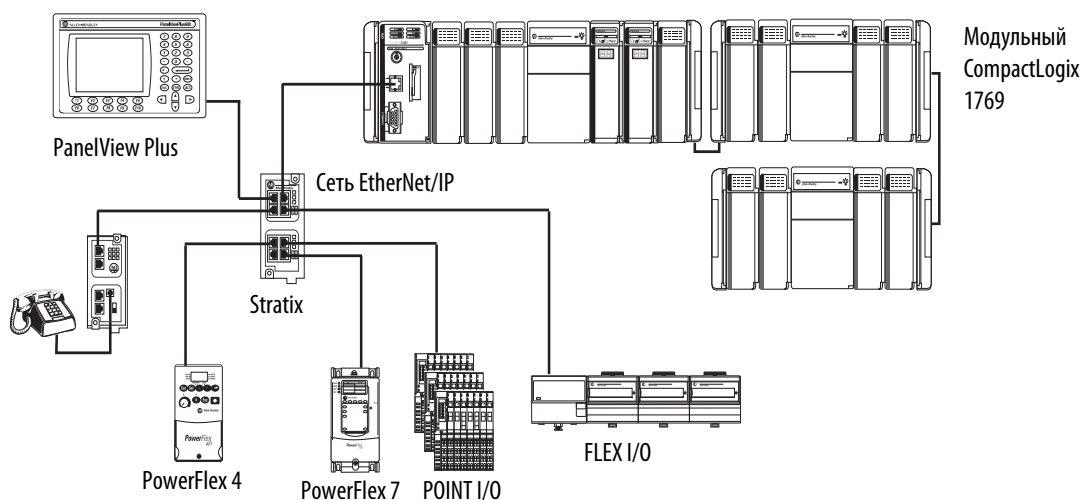
Промышленный сетевой протокол Ethernet Industrial Protocol (EtherNet/IP) – это открытый промышленный сетевой стандарт, поддерживающий как передачу сообщений в/в в реальном времени, так и обмен сообщениями. Сеть EtherNet/IP использует готовые коммуникационные микросхемы и физическую среду Ethernet.

Номер по каталогу	Описание	Скорость передачи данных	Соединения Logix	Соединения TCP/IP
1769-L23E-QB1B 1769-L23E-QBFC1B	Моноблочный контроллер CompactLogix 1769 со встроенным портом EtherNet/IP	10/100 Мб/с	32	8
1769-L32E 1769-L35E	Модульный контроллер CompactLogix 1769 со встроенным портом EtherNet/IP	10/100 Мб/с	32	32
1768-ENBT	Модуль коммуникационного моста EtherNet/IP 1768	10/100 Мб/с	128	64
1768-EWEB	Модуль веб-сервера Ethernet 1768	10/100 Мб/с	128	64

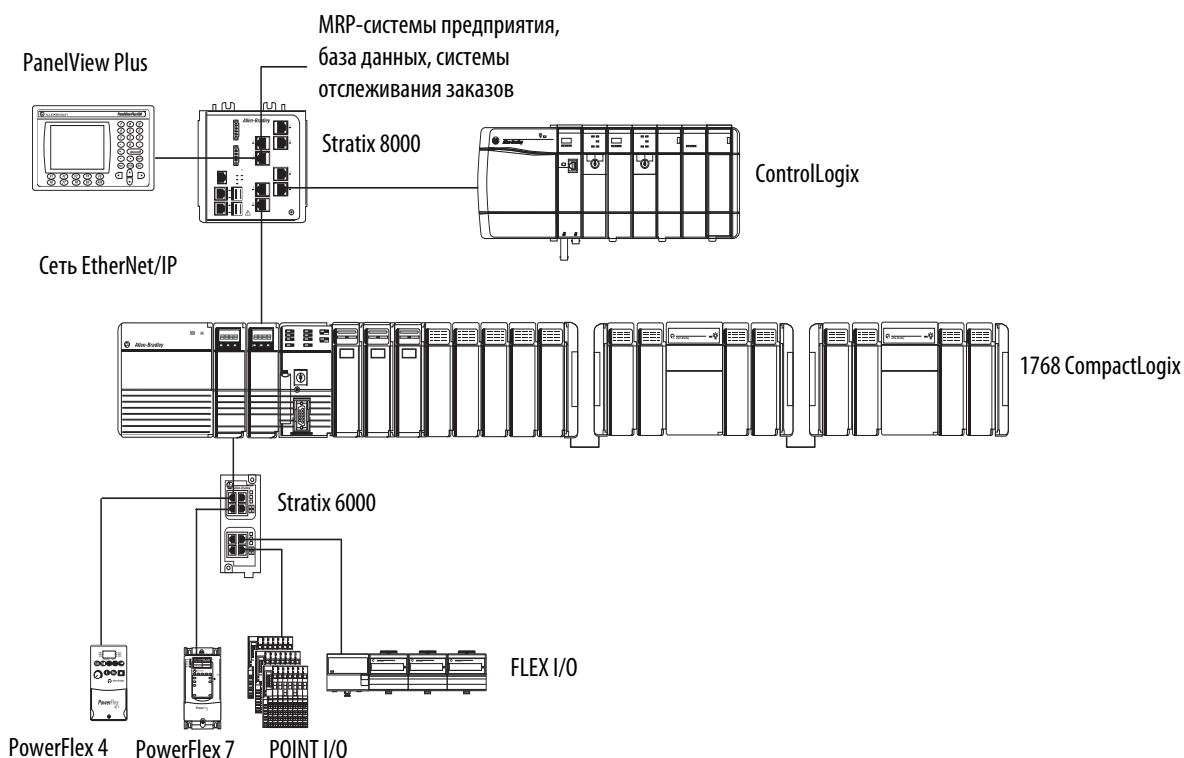
Пример конфигурации EtherNet/IP – контроллеры 1769-L23E-QB1B, 1769-L23E-QBFC1B



Пример конфигурации EtherNet/IP – контроллеры 1769-L32E, 1769-L35E



Пример конфигурации EtherNet/IP – контроллеры 1768-L43, 1768-L45



Дополнительное оборудование - сеть EtherNet/IP

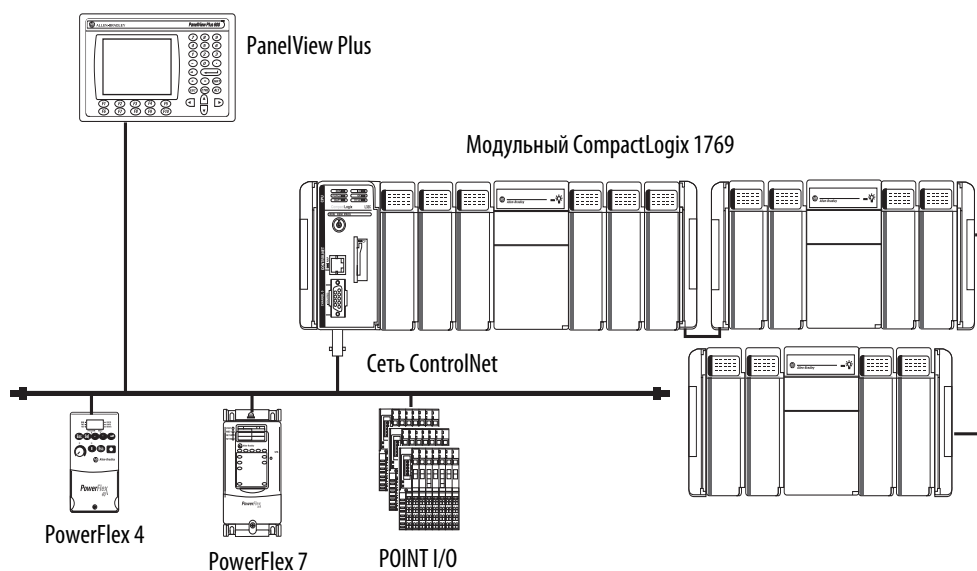
Номер по каталогу	Описание	Технические характеристики
1585J-M8PBJM-x	Патчкорд Ethernet RJ45 x = 2 (2 м), 5 (5 м), или 10 (10 м)	8-проводниковый кабель с ПВХ изоляцией (кабель Flex Rated также доступен)
1585J-M8CC-H	Изолированный перемещаемый коннектор RJ45 (ИПК)	0,128...0,325 мм ² (26...22 AWG), Кат. 6, ИПК, доп. инструментов не требуется
1585J-M8CC-C	Обжимной коннектор RJ45 с защитным колпачком, количество = 50 шт.	0,128...0,205 мм ² (26...24 AWG, Кат. 5e, для монтажа требуются клещи
1585A-JCRIMP	Клещи	—
9300-RADES	Комплект для удаленного доступа "dial-in"	Модемное соединение со скоростью 56 Кб/с с устройствами по сети Ethernet, в комплект входит: • готовый модем; • коммуникационный модуль; • инструменты для монтажа реек DIN; • необходимые кабели.

Коммуникационные модули ControlNet

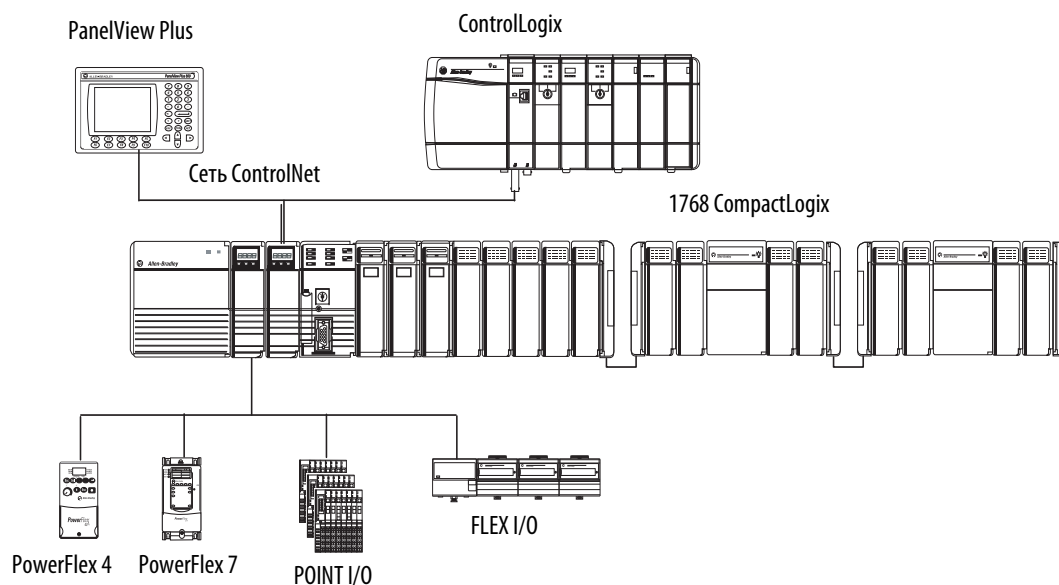
Сеть ControlNet – это открытая сеть управления для выполнения в реальном времени задач, требующих высокой производительности. Благодаря использованию протокола CIP сеть ControlNet сочетает в себе возможности сети в/в и сети одноранговой передачи данных, обеспечивая при этом высокую скорость работы для этих двух возможностей. Сеть ControlNet обеспечивает детерминированную, повторяемую передачу всех данных управления для решения важных задач, поддерживая при этом передачу данных, не строго ограниченных по времени. Обновления в/в и взаимная блокировка контроллеров всегда имеют преимущество перед загрузкой и выгрузкой программ и перед обменом сообщениями.

Номер по каталогу	Описание	Скорость передачи данных	Соединения Logix
1769-L32C	Модульный контроллер CompactLogix 1769 со встроенным портом ControlNet, стандартная среда	5 Мб/с	32
1769-L35CR	Модульный контроллер CompactLogix 1769 со встроенным портом ControlNet, резервируемая среда	5 Мб/с	32
1768-CNВ	Контроллер CompactLogix 1768, модуль коммуникационного моста ControlNet, стандартная среда	5 Мб/с	48
1768-CNBR	Контроллер CompactLogix 1768, модуль коммуникационного моста ControlNet, резервируемая среда	10/100 Мб/с	48

Пример конфигурации ControlNet – контроллеры 1769-L32C, 1769-L35CR



Пример конфигурации ControlNet – контроллеры 1768-L43, 1768-L45



Дополнительное оборудование – сеть ControlNet

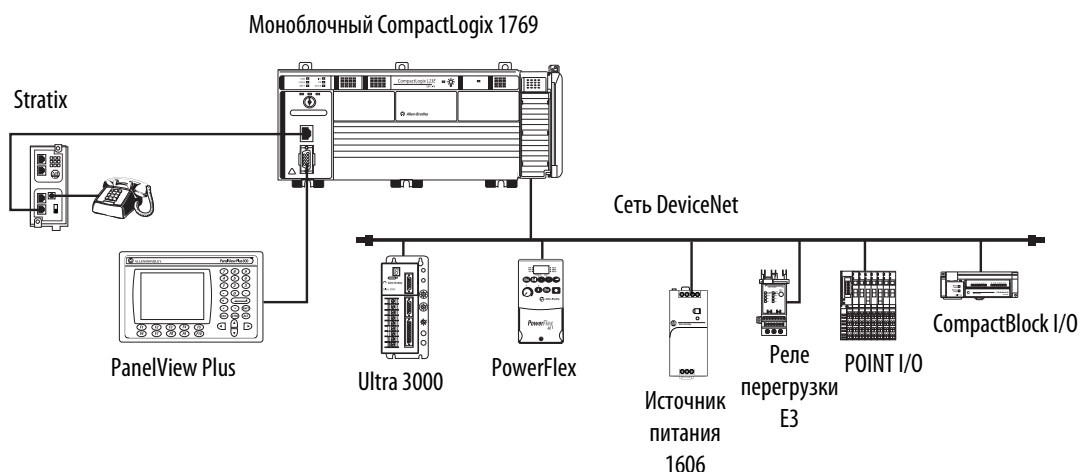
Вид	Номер по каталогу	Описание
Ответвители	1786-TPR	Прямоугольный Т-ответвитель
	1786-TPS	Прямой Т-ответвитель
	1786-TPYR	Прямоугольный Y-ответвитель
	1786-TPYS	Прямой Y-ответвитель
Кабели	1786-CP	Кабель программирования для порта ControlNet RJ45
	1786-RG6	Сеть ControlNet, экранированный высокогибкий кабель
	1756-RG6F	Сеть ControlNet, 4-жильный экранированный высокогибкий коаксиальный кабель
Другое	1786-XT	Согласующий резистор ControlNet
Повторители	1786-RPA	Адаптер модульного репитера ControlNet
	1786-RPCD	Коаксиальный репитер ControlNet
	1786-RPFRL	Волоконно-оптический репитер ControlNet, длинный
	1786-RPFRXL	Волоконно-оптический репитер ControlNet, увеличенной длины
	1786-RPFS	Волоконно-оптический репитер ControlNet, короткий
	1786-RPFM	Волоконно-оптический репитер ControlNet, средний

Коммуникационный модуль DeviceNet

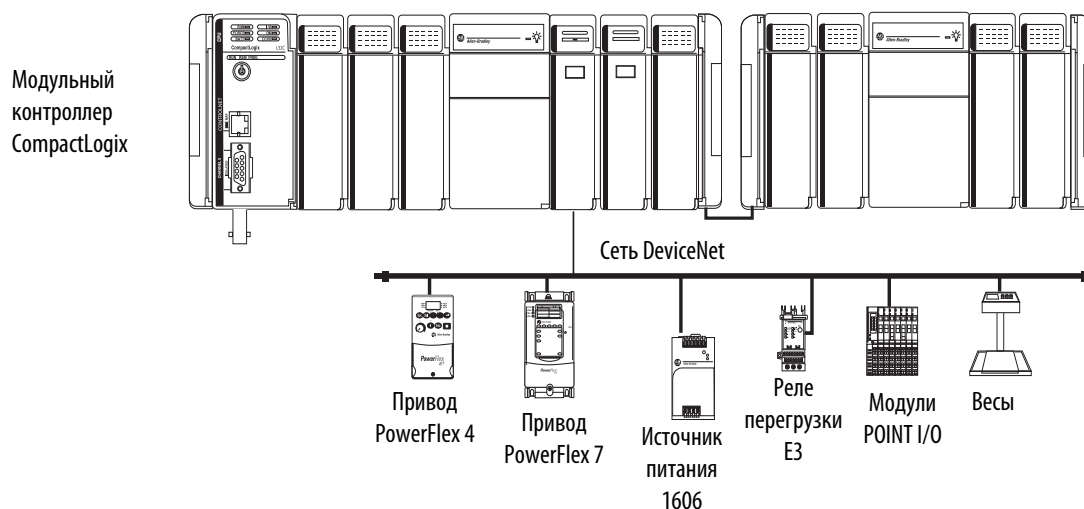
Сеть DeviceNet – это открытая сеть нижнего уровня, которая обеспечивает соединения между простыми промышленными устройствами (например, датчики и исполнительные устройства) и устройствами высокого уровня (например, контроллеры и компьютеры). Для управления и конфигурирования промышленных устройств, а также для сбора данных сеть DeviceNet использует проверенный временем протокол CIP.

Номер по каталогу	Описание	Скорость передачи данных	Количество узлов
1769-SDN	Модуль сканера DeviceNet Compact I/O	125 Кб/с (500 м макс.) 250 Кб/с (250 м макс.) 500 Кб/с (100 м макс.)	64
1769-ADN	Модуль адаптера DeviceNet Compact I/O	125 Кб/с (500 м макс.) 250 Кб/с (250 м макс.) 500 Кб/с (100 м макс.)	64

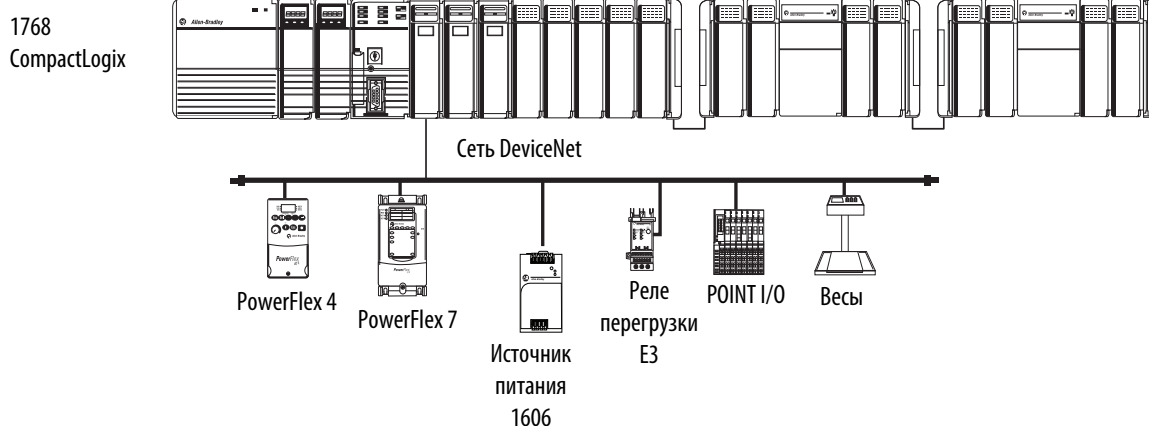
Пример конфигурации DeviceNet – контроллер 1769-L23x



Пример конфигурации DeviceNet – контроллер 1769-L3x



Пример конфигурации DeviceNet – контроллер 1768-L4x



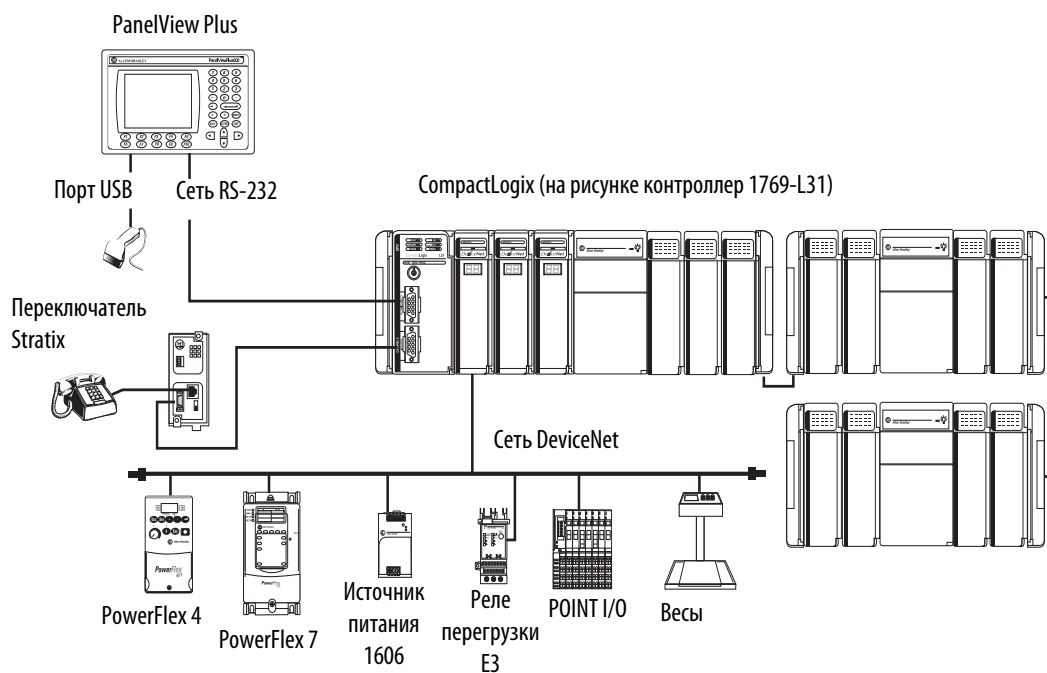
Дополнительное оборудование – сеть DeviceNet

Название по каталогу	Описание
KwikLink Lite flat media	Система плоских кабелей KwikLink Lite – это более новое решение, одобренное ассоциацией ODVA, для соединений сети DeviceNet. При помощи коннекторов KwikLink Lite, имеющих конструкцию из двух частей, добавляются отводы для соединительных узлов. Данная кабельная система поддерживает одновременное использование различных типов кабелей DeviceNet (тонкого с круговым сечением и плоского). Во всех коннекторах KwikLink Lite используется технология прорезания изоляции, что сокращает время монтажа.
KwikLink flat media	Система плоских кабелей KwikLink™ обеспечивает модульный метод соединения с помощью плоского 4-проводного кабеля и изолированных перемещаемых коннекторов (ИПК). KwikLink позволяет добавлять узлы в систему без разъединения магистрали. Разборка или демонтаж магистральной линии исключается, в отличие от кабелей с предварительно определенными длинами.
Round media	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. Компоненты систем на круглом кабеле также поставляются в исполнении из нержавеющей стали. • Для максимальных длин магистральных линий DeviceNet используется система на толстом круглом кабеле. • Для магистральных линий DeviceNet более короткой протяженности в различных приложениях, требующих компактного размещения, используется система на тонком круглом кабеле. Оболочка тонкого кабеля сделана из ТЭП для обеспечения дополнительной устойчивости к воздействию химических веществ.

Последовательное соединение

Последовательный порт контроллера поддерживает последовательное соединение RS-232. Этот последовательный порт поддерживает протокол DF1 для соединения с другими устройствами через последовательные каналы.

Пример конфигурации последовательного соединения



Поддержка сети Modbus

Для использования контроллеров Logix5000 в сетях Modbus установите соединение через последовательный порт и выполните определенную процедуру на языке релейной логики. Процедура для контроллера поставляется с ПО для программирования RSLogix 5000 Enterprise. Дополнительная информация приводится в документе “Using Logix5000 Controllers as Masters or Slaves on Modbus Application Solution”, публикация [CIG-AP129](#).

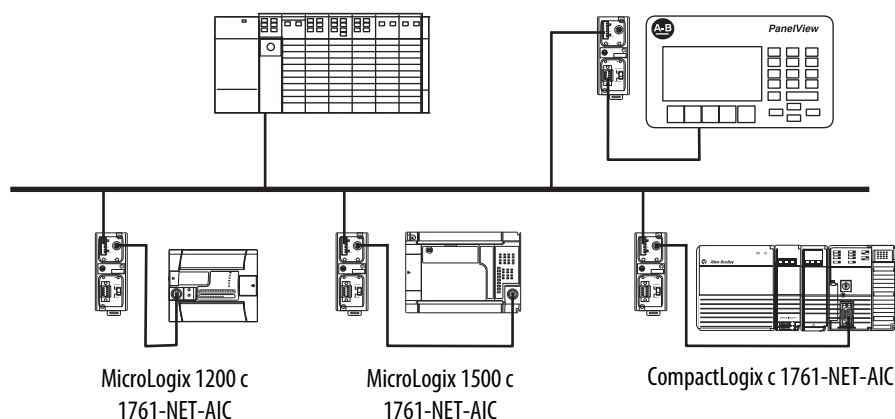
Коммуникационный модуль DH-485

Последовательный порт контроллера поддерживает соединение DH-485. Соединение DH-485 поддерживает удаленное программирование и мониторинг при помощи ПО RSLogix 5000.

Пример конфигурации DH-485

SLC 5/04 со встроенный портом DH-485

PanelView с 1761-NET-AIC



Дополнительное оборудование – сеть DH-485

Номер по каталогу	Описание	Технические характеристики
1747-CP3	9-контактный разъем D-shell, прямой; 9-контактный разъем D-shell, прямоугольный	3 м (9,8 фута)
1761-CBL-AC00	9-контактный разъем D-shell, прямоугольный; 9-контактный разъем, прямоугольный	45 см (17,7 дюйма)
1761-CBL-AP00	9-контактный разъем, прямоугольный; 8-контактный разъем mini-DIN	45 см (17,7 дюйма)
1761-CBL-PM02	9-контактный разъем, прямой; 8-контактный разъем mini-DIN	2 м (6,5 фута)
1761-NET-AIC	Advanced Interface Converter (AIC+) подсоединяет каждый канал на модуле 1756-DH485 к сети DH-485	• Требуется источник питания 20,4...28,8В пост. тока • Стандартный получаемый ток 120 мА 24В пост. тока
9300-RADKIT	Комплект для удаленного доступа "dial-in"	Модемное соединение со скоростью 56 Кб/с с устройствами по сети DH+, в комплект входит: • готовый модем; • коммуникационный модуль; • инструменты для монтажа реек DIN; • необходимые кабели.

Интегрированное управление перемещением CompactLogix

Архитектура Logix поддерживает компоненты управления перемещением, работающие в различных механизмах.

- Решение интегрированного управления перемещением на базе Kinetix использует интерфейсный модуль SERCOS для выполнения сложного многоосевого, синхронизированного перемещения. Благодаря системе Kinetix вы получаете все преимущества платформы Integrated Architecture (Интегрированная архитектура), поскольку интеграция происходит не только на уровне контроллера. Эта система объединяет привод, двигатель и даже исполнительные механизмы, обеспечивая при этом низкую стоимость за ось перемещения. Для конфигурации, программирования и ввода в эксплуатацию приложения используется одно и то же ПО для программирования RSLogix 5000.
- Интегрированное управление перемещением Logix поддерживает семейство аналоговых сервомодулей для управления приводами/исполнительными устройствами. Это решение не использует интерфейс SERCOS. Семейство аналоговых сервомодулей обеспечивает аналоговый выход $\pm 10\text{В}$ и обмен данными с различными типами устройств обратной связи, включая роторные/линейные абсолютные и инкрементальные датчики.
- Управление перемещением по сети обеспечивает возможность соединения с одноосевыми приводами по сети DeviceNet для выполнения простого индексирования "точка-точка". Для конфигурации привода и индексирования вам понадобится ПО Ultraware.

Более подробная информация по техническим характеристикам приводится в документе "CompactLogix Integrated Motion Specifications", публикация [1768-TD001](#).

За дополнительной информацией обращайтесь к:

- CD-диску "Motion Analyzer" для определения размеров вашего приложения управления перемещением и для окончательного выбора компонентов. Загрузите данное программное обеспечение, перейдя по ссылке <http://www.ab.com/motion/software/analyzer.html>.
- Руководству "Kinetix Motion Control Selection Guide", публикация [GMC-SG001](#), для проверки технических характеристик привода, двигателя и дополнительного оборудования.

Интерфейсные модули SERCOS

Контроллер 1768-L4x поддерживает интегрированное управление перемещением. Связь с сервоприводом может быть установлена напрямую через интерфейс управления перемещением или по сети.

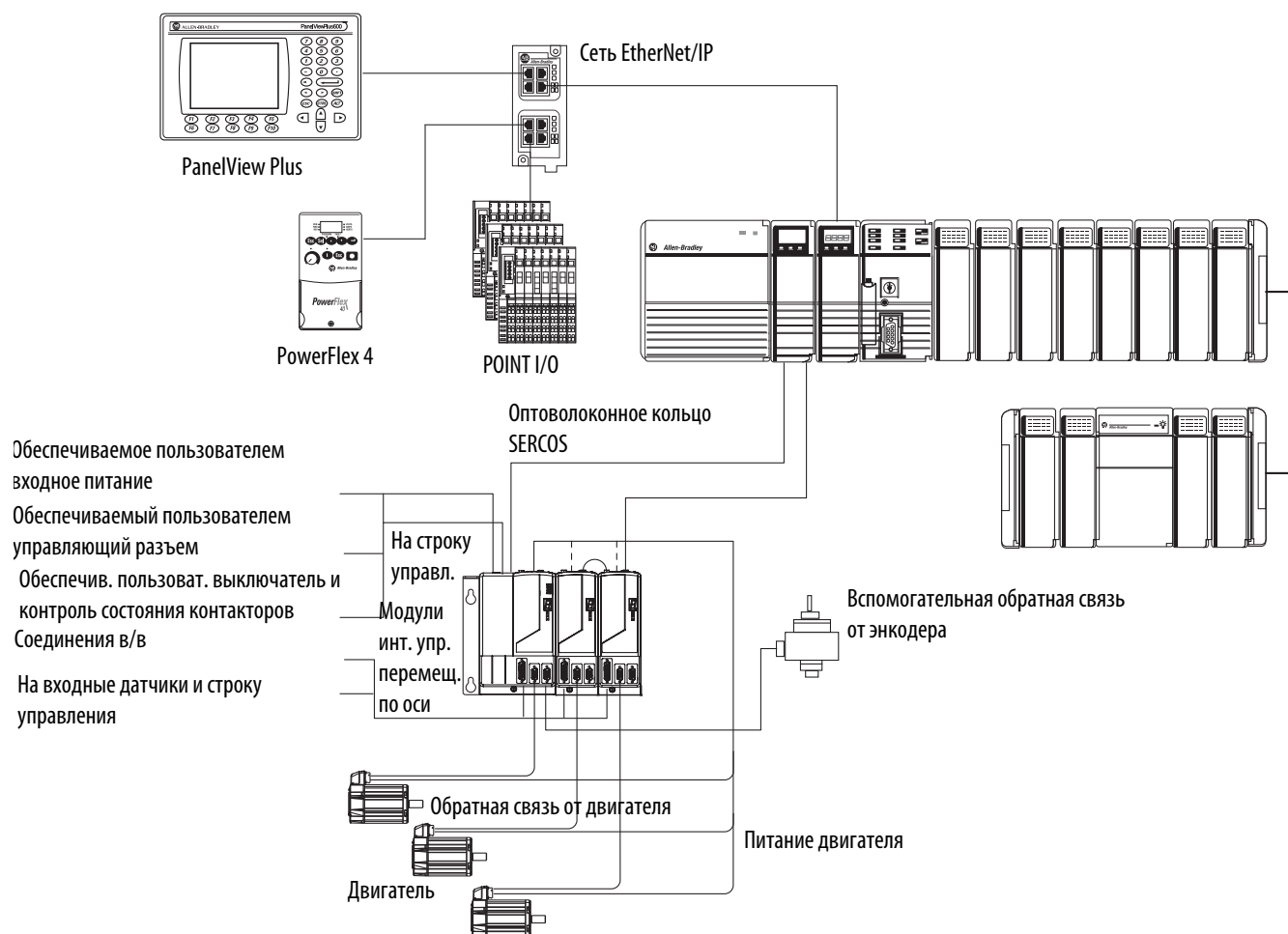
На контроллере	Может быть
1768-L43	• четыре оси; • две оси обратной связи; • шесть виртуальных осей.
1768-L45	• восемь осей; • четыре оси обратной связи; • шесть виртуальных осей.

Интерфейсный модуль SERCOS можно подключать к следующим сервоприводам:

- сервопривод 2093 Kinetix 2000;
- сервопривод 2094 Kinetix 6000;
- высокомоментный сервопривод 2099 Kinetix 7000;
- сервопривод 2098 Ultra3000 SERCOS;
- привод 1394C SERCOS;
- шпиндельный привод 8720MC.

Номер по каталогу	Описание	Количество осей
1768-M04SE	Интерфейсный модуль SERCOS CompactLogix 1768	4

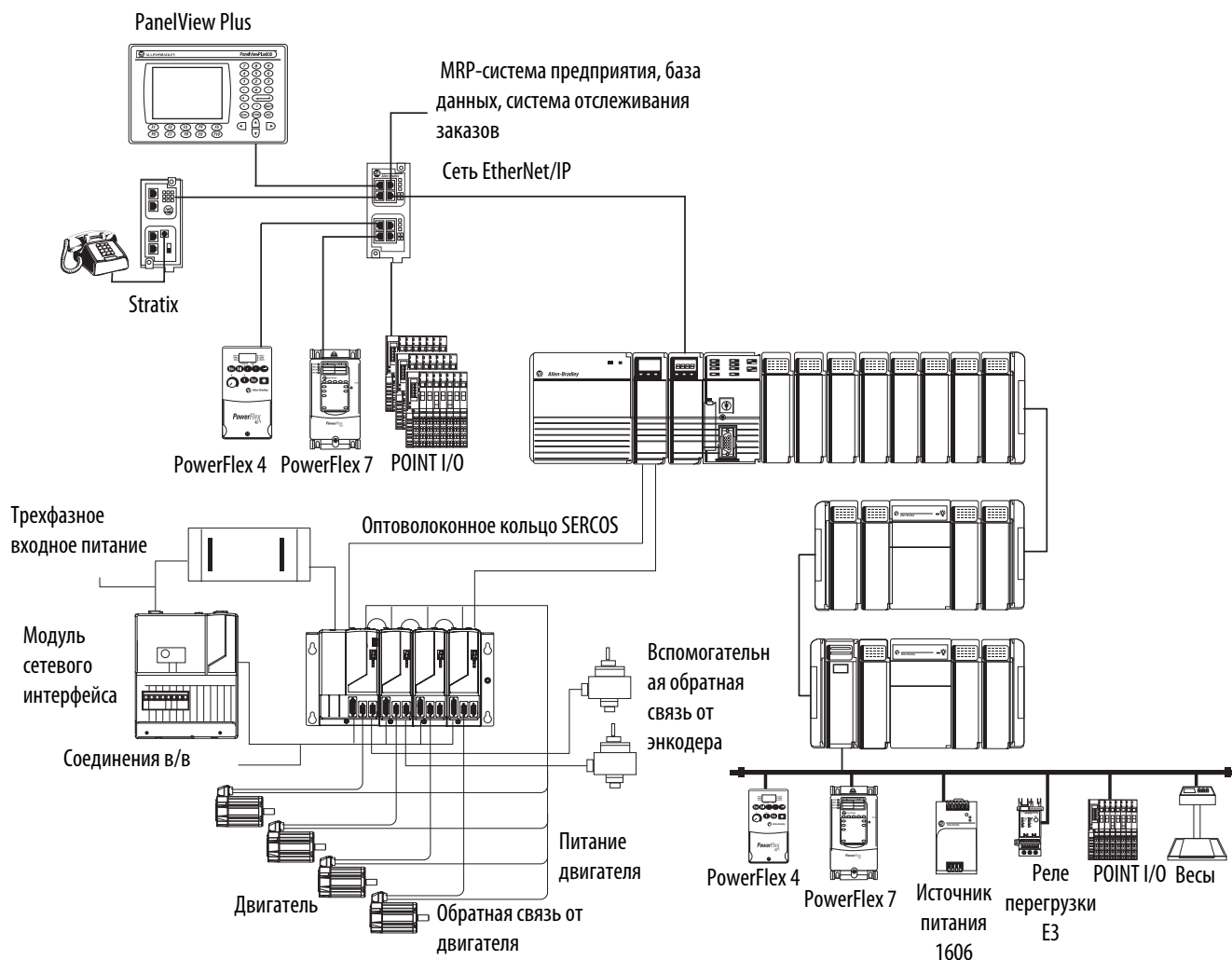
Пример конфигурации - интегрированное управление перемещением по трем осям с сервоприводами Kinetix



Система управления перемещением по трем осям с приводами Kinetix поддерживает:

- выполнение 4 осей за одну 1 мс;
- полосу пропускания по скорости > 400 Гц и полосу пропускания по токовой петле > 1000 Гц;
- высокое разрешение, неограниченное перемещение и возможности абсолютной обратной связи;
- два порта обратной связи на один привод Kinetix.

Пример конфигурации - интегрированное управление перемещением по четырем осям с приводами Kinetix и интерфейсом LIM



Система управления перемещением по четырем осям с приводами Kinetix поддерживает:

- выполнение 4 осей за 1 мс;
- полосу пропускания по скорости > 400 Гц и полосу пропускания по токовой петле > 1000 Гц;
- высокое разрешение, неограниченное перемещение и возможности абсолютной обратной связи;
- два порта обратной связи на один привод Kinetix;
- дополнительный модуль сетевого интерфейса 2094 (Line Interface Module (LIM) в качестве источника входного питания для всей панели управления.

Интегрированное управление безопасностью Compact GuardLogix

Контроллер Compact GuardLogix представляет собой контроллер CompactLogix 1768-L4xS с возможностями управления безопасностью в соответствии с классом SIL 3/PLe согласно ISO 13849. Основное преимущество этой системы – это сочетание стандартных и защитных функций в одном проекте.

Класс безопасности приложения	Описание
SIL 1, 2, 3	Контроллерная система GuardLogix одобрена и сертифицирована для использования в приложениях с классом безопасности до SIL 3 согласно IEC 61508, и категории PLe/CAT 4 согласно ISO 13849-1. За дополнительной информацией обращайтесь к: - GuardLogix Controllers Systems Safety Reference Manual, публикация 1756-RM093. - GuardLogix Controllers User Manual, публикация 1768-UM002. - GuardLogix Safety Application Instruction Set Reference Manual, публикация 1756-RM095.

При разработке приложения для основного и резервного контроллеров действуют одинаковые правила, возможна работа нескольких программистов, редактирование в режиме онлайн и форсировка. После тестирования проекта и его подготовки для окончательной проверки вы назначаете подпись приложения безопасности и защитную блокировку приложения для установки задачи безопасности на уровень класса SIL 3, соответствие которому впоследствии обеспечивается контроллером GuardLogix. При блокировании и защите памяти безопасности невозможно изменить логику безопасности, поэтому все возможности обеспечения безопасности работают в соответствии с классом SIL 3. При этом стандартный контроллер GuardLogix работает также, как обычный контроллер Logix. Таким образом, разрешено и редактирование онлайн, и форсировка и другие операции.

Благодаря такому уровню интеграции память безопасности может считываться стандартной логикой и внешними устройствами, такими как НМІ или другой контроллер, без необходимости определения условий использования памяти безопасности на других устройствах. Это обеспечивает простой процесс интеграции на уровне системы и возможность отображения статуса безопасности на дисплеях или в отмеченных областях. Модули Guard I/O могут использоваться для подключений "полевых" устройств. Используйте сети Ethernet или ControlNet для взаимной защитной блокировки между контроллерами GuardLogix. Для взаимной блокировки зон несколько контроллеров GuardLogix могут совместно использовать данные по безопасности, или же один контроллер GuardLogix может использовать удаленные распределенные в/в безопасности для блокировки различных ячеек/участков.

Помимо стандартных возможностей контроллера CompactLogix, контроллер Compact GuardLogix имеет следующие возможности обеспечения безопасности.

Характеристика	1768-L43S	1768-L45S
Свободная пользовательская память	2 Мб стандартн. 0,5 Мб безопасн.	3 Мб стандартн. 1 Мб безопасн.
Коммуникационные возможности	- EtherNet/IP (стандартн. и безопасн.) - ControlNet (стандартн. и безопасн.) - DeviceNet (стандартн.)	- EtherNet/IP (стандартн. и безопасн.) - ControlNet (стандартн. и безопасн.) - DeviceNet (стандартн.)
Языки программирования	- Стандартные задачи: все языки - Задачи по безопасности: релейная логика, инструкции приложения безопасности	- Стандартные задачи: все языки - Задачи по безопасности: релейная логика, инструкции приложения безопасности

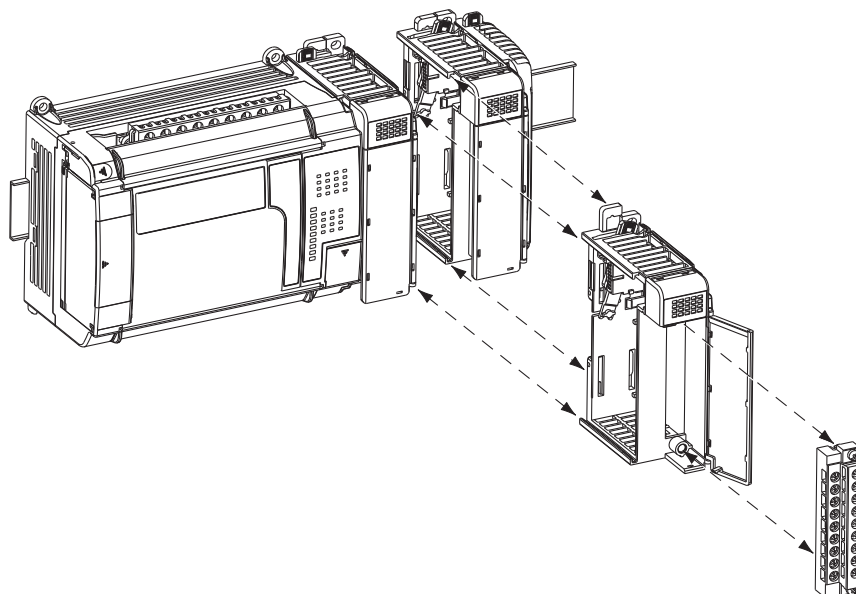
Модули Compact I/O



Модули в/в Compact 1769 могут использоваться с контроллером CompactLogix, а также для расширения в/в контроллерной сборки MicroLogix 1500, или же в сборке с модулем адаптера 1769-ADN DeviceNet. В каждом банке модулей в/в должен быть отдельный источник питания, если только этот банк не подключен к базе MicroLogix 1500.

Устанавливайте модули в/в на панель при помощи двух монтажных винтов или на DIN-рейку. Механическая блокировка модулей относительно друг друга производится посредством шпунтового соединения. В модули встроена коммуникационная шина, которая последовательно к ним подключается с помощью передвижного коннектора шин.

Во всех модулях в/в есть встроенный съемный клеммник с крышкой, предотвращающей контакт пальцев с токоведущими частями, для соединений с датчиками и исполнительными устройствами в/в. Этот клеммник находится за дверью, расположенной на передней панели модуля. Проводка в/в может идти на клеммы в/в из-под модуля.



- После взаимной блокировки модулей система становится жесткой сборкой.
- Во время установки модуль направляется верхними и нижними шпунтовыми слотами и крепится ими в системе.
- Съемные клеммники облегчают задачу подключения проводки.
- Самоподъемные нажимные пластины полевой проводки сокращают время монтажа.
- Запатентованный коннектор шин с возможностью блокировки обеспечивает надежную связь между модулем и системой.
- На передней части модуля есть контрольная цветная полоса.
- Дискретные и полевые цепи оптически изолированы.

Более подробная информация по техническим характеристикам приводится в документе “1769 Compact I/O Modules Specifications”, публикация [1769-TD006](#).

Номинальное расстояние до источника питания

Номинальное расстояние до источника питания для каждого модуля указана в таблице технических характеристик для соответствующего модуля. Данное расстояние обозначает допустимое количество слотов между модулем и источником питания.

Входные дискретные модули переменного тока

Номер по каталогу	Входы/выходы	Класс напряжения	Диапазон рабочего напряжения	Ток задней шины	Номинальное расстояние до источника питания
1769-IA8I	8 изолированных входов	~ 100/120В	~ 79...132В, 47...63 Гц	90 мА при 5,1В ⁽¹⁾	8
1769-IA16	16 входов	~ 100/120В	~ 79...132В, 47...63 Гц	115 мА при 5,1В	8
1769-IM12	12 входов	~ 200/240В	~ 159...265В, 47...63 Гц	100 мА при 5,1В	8
1769-OA8	8 выходов	~ 100/240В	~ 85...265В 47...63 Гц	145 мА при 5,1В	8
1769-OA16	16 выходов	~ 100/240В	~ 85...265В 47...63 Гц	225 мА при 5,1В	8

⁽¹⁾ Максимум 190 мА.

Входные дискретные модули постоянного тока

Номер по каталогу	Входы/выходы	Класс напряжения	Диапазон рабочего напряжения	Ток задней шины	Номинальное расстояние до источника питания
1769-IG16	16 входов	=5В ТТЛ	=4,5...5,5В	120 мА при 5,1В	8
1769-IQ16	16 входов	=24В с общим минусом/плюсом	=10...30В при 30 °C (86 °F) =10...26,4В при 60 °C (140 °F)	115 мА при 5,1В	8
1769-IQ16F	16 высокоскоростных входов	=24В с общим минусом/плюсом	=10...30В при 30 °C (86 °F) =10...26,4В при 60 °C (140 °F)	100 мА при 5,1В	8
1769-IQ32	32 входа	=24В с общим минусом/плюсом	=10...30В при 30 °C (86 °F) =10...26,4В при 60 °C (140 °F)	170 мА при 5,1В	8
1769-IQ32T	32 входа	=24В с общим минусом/плюсом	=20,4...26,4В при 60 °C (140 °F)	170 мА при 5,1В	8
1769-IQ6XOW4	6 входов 4 выхода	=24В с общим минусом/плюсом на входе Н.Р. релейные выходы перем./пост. тока	=10...30В при 30 °C (86 °F) =10...26,4В при 60 °C (140 °F)	105 мА при 5,1В 50 мА при 24В	8
1769-OB8	8 выходов	=24В с общим минусом	=20,4...26,4В	145 мА при 5,1В	8
1769-OB16	16 выходов	=24В с общим минусом	=20,4...26,4В	200 мА при 5,1В	8

Номер по каталогу	Входы/выходы	Класс напряжения	Диапазон рабочего напряжения	Ток задней шины	Номинальное расстояние до источника питания
1769-OB16P	16 защищенных выходов	=24В с общим минусом	=20,4...26,4В	160 мА при 5,1В	8
1769-OB32	32 выхода	=24В с общим минусом	=20,4...26,4В	300 мА при 5,1В	6
1769-OB32T	32 выхода	=24В с общим минусом	=10,2...26,4В	220 мА при 5,1В	8
1769-OG16	16 выходов	=5В ТТЛ	=4,5...5,5В	200 мА при 5,1В	8
1769-OV16	16 выходов	=24В с общим плюсом	=20,4...26,4В	200 мА при 5,1В	8
1769-OV32T	32 выхода	=24В с общим плюсом	=10,2...26,4В	300 мА при 5,1В	8

Выходные релейные модули

Номер по каталогу	Входы/выходы	Диапазон рабочего напряжения	Ток задней шины	Номинальное расстояние до источника питания
1769-OW8	8 выходов	~5...265В =5...125В	125 мА при 5,1В 100 мА при 24В	8
1769-OW8I	8 изолированных выходов	~5...265В =5...125В	125 мА при 5,1В 100 мА при 24В	8
1769-OW16	16 выходов	~5...265В =5...125В	205 мА при 5,1В 180 мА при 24В	8

Аналоговые модули

Номер по каталогу	Входы/выходы	Диапазон	Разрешение	Ток задней шины	Номинальное расстояние до источника питания
1769-IF4	4 входа, дифференциальных или несимметричных	$\pm 10В$, 0...10В, 0...5В, 1...5В 0...20 мА, 4...20 мА	14 бит (униполярн.) 14 бит + знак (биполярн.)	120 мА при 5,1В 60 мА при 24В	8
1769-IF4I	4 изолированных входа, дифференциальных или несимметричных	$\pm 10В$, 0...10В, 0...5В, 1...5В 0...20 мА, 4...20 мА	16 бит (униполярн.) 15 бит + знак (биполярн.)	145 мА при 5,1В 125 мА при 24В	8
1769-IF8	8 входов, дифференциальных или несимметричных	$\pm 10В$, 0...10В, 0...5В, 1...5В 0...20 мА, 4...20 мА	16 бит (униполярн.) 15 бит + знак (биполярн.)	120 мА при 5,1В 70 мА при 24В	8
1769-IF16C	16 входов, несимметричных	0...20 мА, 4...20 мА	16 бит (униполярн.) 15 бит + знак (биполярн.)	190 мА при 5,1В 70 мА при 24В	8
1769-IF16V	16 входов, дифференциальных	$\pm 10В$, 0...10В, 0...5В, 1...5В	16 бит (униполярн.) 15 бит + знак (биполярн.)	190 мА при 5,1В 70 мА при 24В	8
1769-IF4XOF2	4 дифференциальных или несимметричных входа 2 несимметричных выхода	0...10В 0...20 мА	Вход: 8 бит + знак Выход: 8 бит + знак	120 мА при 5,1В 160 мА при 24В	8

Номер по каталогу	Входы/выходы	Диапазон	Разрешение	Ток задней шины	Номинальное расстояние до источника питания
1769-IF4FXOF2F	4 высокоскоростных дифференциальных или несимметричных входа 2 высокоскоростных несимметричных выхода	$\pm 10\text{В}$, 0...10В, 0...5В, 1...5В 0...20 мА, 4...20 мА	Вход: 14 бит (униполярн.) 14 бит + знак (биполярн.) Выход: 13 бит (униполярн.) 13 бит + знак (биполярн.)	220 мА при 5,1В 120 мА при 24В	8
1769-OF2	2 выхода, несимметричных	$\pm 10\text{В}$, 0...10В, 0...5В, 1...5В 0...20 мА, 4...20 мА	14 бит (униполярн.) 14 бит + знак (биполярн.)	120 мА при 5,1В 120 мА при 24В	8
1769-OF4	4 выхода, несимметричных	$\pm 10\text{В}$, 0...10В, 0...5В, 1...5В 0...20 мА, 4...20 мА	15 бит + знак униполярн. и биполярн.	120 мА при 5,1В 170 мА при 24В	8
1769-OF4CI	4 изолированных выхода, дифференциальных	0...20 мА 4...20 мА	16 бит (униполярн.)	140 мА при 5,1В 145 мА при 24В	8
1769-OF4VI	4 изолированных выхода, дифференциальных	$\pm 10\text{В}$ 0...10В 0...5В 1...5В	15 бит + знак (биполярн.)	145 мА при 5,1В 75 мА при 24В	8
1769-OF8C	8 выходов, несимметричных	0...20 мА 4...20 мА	16 бит (униполярн.)	140 мА при 5,1В 145 мА при 24В	8
1769-OF8V	8 выходов, несимметричных	$\pm 10\text{В}$ 0...10В 0...5В 1...5В	16 бит + знак (биполярн.)	145 мА при 5,1В 125 мА при 24В	8

Аналоговые модули подключения термометров сопротивления и термопар

Номер по каталогу	Входы/выходы	Поддерживаемые датчики	Ток задней шины	Номинальное расстояние до источника питания
1769-IR6	6 входов подключения термометров сопротивления	100, 200, 500, 1000 Ом платина 385 100, 200, 500, 1000 Ом платина 3916 120 Ом никель 618 120 Ом никель 672 10 Ом никель-железо 518 0...150 Ом, 0...500 Ом, 0...1000 Ом, 0...3000 Ом	100 мА при 5,1В 45 мА при 24В	8
1769-IT6	6 входов подключения термопар	Термопары типов В, С, Е, J, К, N, R, S, Т $\pm 50\text{В}$, $\pm 100\text{В}$	100 мА при 5,1В 45 мА при 24В	8 ⁽¹⁾

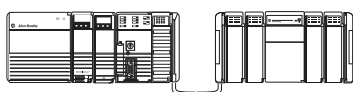
⁽¹⁾ Для сокращения электрических помех устанавливайте модуль 1769-IT6 на расстоянии по крайней мере двух слотов от источника питания переменного тока.

Специальные модули в/в

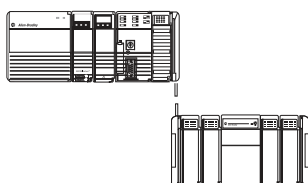
Номер по каталогу	Описание	Ток задней шины	Номинальное расстояние до источника питания
1769-ARM	Используйте модуль резервирования адреса 1769-ARM с целью резервирования слотов для модуля. После конфигурирования в/в и создания пользовательской программы вы сможете удалить любой модуль в/в в системе или заменить его на модуль 1769-ARM при блокировке удаленного модуля в ПО для программирования RSLogix 5000.	60 мА при 5,1В	8
1769-ASCII	Модуль 1769-ASCII, двухканальный интерфейс ASCII общего назначения, обеспечивает гибкий сетевой интерфейс для различных устройств ASCII RS-232, RS-485 и RS-422. Данный модуль обеспечивает коммуникационные подключения к устройству ASCII.	425 мА при 5,1В	4
1769-BOOLEAN	Используйте модуль 1769-BOOLEAN в приложениях, требующих повторяемых операций, как, например, перемещение и упаковка материалов, когда требуется активировать выход в зависимости от перехода входа. Если выражение булевой логики истинно, выход переходит в состояние ВКЛ. Если выражение булевой логики ложно, выход переходит в состояние ВЫКЛ. Вы можете сконфигурировать четыре оператора в качестве OR (ИЛИ), AND (И), XOR (исключающее ИЛИ) или none (ни один).	220 мА при 5,1В	8
1769-HSC	Используйте модуль 1769-HSC, если вам нужно следующее: - модуль счетчика с возможностью реагирования на высокоскоростные входные сигналы; - генерация данных по частоте импульсов и интервалу между ними; - не менее двух каналов квадратуры или четырех входных каналов импульс/счет.	245 мА при 5,1В	4
1769-SM1	Модуль Compact I/O to DPI/SCANport подключается к приводам PowerFlex 7 и другим приводам на основе DPI, и базовым устройствам на основе SCANport, таким как приводы 1305 и 1336 PLUS II.	280 мА при 5,1В	6
1769-SM2	Модуль Compact I/O to DSI/Modbus подключается к приводам PowerFlex 4 и другим ведомым приводам Modbus RTU, таким как приводы PowerFlex 7 с адаптерами HVAC 20-COMM-H RS485.	350 мА при 5,1В	4

Кабели расширения

Горизонтально



Вертикально



При работе с контроллерами 1769-L3x и 1769-L4x, проверьте следующее, если вы делите модули 1769 на несколько банков:

- для каждого банка требуется отдельный источник питания.
- для подключения банков используются кабели расширения.
- на последний банк в/в необходимо установить конечную заглушку.

Ориентирование банков в/в определяет, какие кабели расширения вам потребуются для их подключения.

Если вы хотите добавить	И подсоединить шасси	Используйте кабель ⁽¹⁾
Второй банк	Справа налево	1769-CRLx
	Справа направо	1769-CRRx
Третий банк	Справа налево	1769-CRLx
	Справа направо	1769-CRRx
	Слева налево	1769-CLLx

⁽¹⁾ Где x = 1 для 1 фута (305 мм) или 3 для 3,28 фута (1 м).

Конечные заглушки

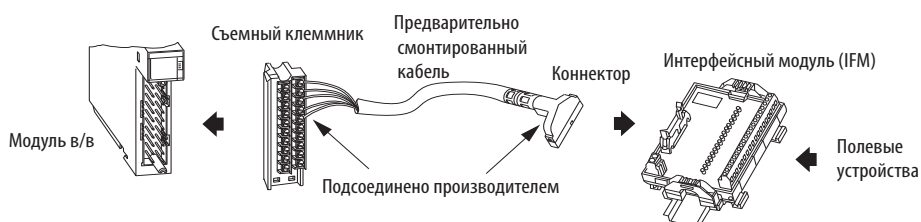
На последний банк в/в в контроллерах 1769-L3x и 1768-L4x необходимо установить конечную заглушку с той стороны, с которой нет кабеля расширения. Контроллер 1769-L23x поставляется с правой конечной заглушкой, поэтому вам не нужно ее заказывать отдельно.

Изделие	Номер для заказа
Правая конечная заглушка	1769-ECR
Левая конечная заглушка	1769-ECL

Монтажная система

Вместо покупки клеммников и самостоятельного подключения проводов вы можете приобрести монтажную систему, включающую:

- интерфейсные модули (IFM), содержащие выходные клеммники для модулей дискретного в/в. Используйте готовые кабели для соединения модуля в/в с интерфейсным модулем;
- аналоговые интерфейсные модули (AIFM), содержащие выходные клеммники для модулей аналогового в/в. Используйте готовые кабели для соединения модуля в/в с аналоговым интерфейсным модулем;
- готовые кабели для модулей в/в. На одном конце такого кабеля имеется клеммник, который помещается в разъем на передней части модуля в/в; А на другом конце имеются провода различных цветов, которые подсоединяются к типовому клеммнику.



Источники питания CompactLogix

Выбирайте источники питания исходя из используемого контроллера и количества дополнительных банков В/В.

Источники питания

Номер по каталогу	Описание	Класс напряжения	Диапазон рабочего напряжения
1768-PA3	Источник питания CompactLogix 1768	~120В/220В	~85...265В или =108...132В
1768-PB3		=24В	=16,8...31,2В
1769-PA2	Источник питания для модуля расширения в/в 1769 Compact I/O	~120В/220В	~85...265В
1769-PB2		=24В	=19,2...31,2В
1769-PA4		~120В/220В	~85...265В или ~170...265В (выключатель по выбору) 47...63 Гц
1769-PB4		=24В	=19,2...31,2В

Более подробная информация по техническим характеристикам приводится в документе “Compact Power Supplies Specifications”, публикация [1769-TD008](#).

Продукты для визуализации

Стратегия визуализации сочетает в себе опыт Rockwell Automation в области аппаратных средств электронного интерфейса оператора и промышленного персонального компьютера Allen-Bradley и опыт в области ПО управления Rockwell Software. Современные продукты для визуализации:

- ПО FactoryTalk View.
- Интерфейс оператора PanelView Plus.
- Интерфейс оператора PanelView Plus CE.
- Промышленные компьютеры и мониторы.

Дополнительная информация представлена в каталоге “Operator Interface” по адресу:

<http://www.ab.com/en/epub/catalogs/12762/2181376/1239781/>.

ПО для программирования

Выбор пакета ПО для конфигурирования и программирования вашей системы зависит от набора модулей и конфигурации сети.

Программное обеспечение для систем CompactLogix

Если у вас	Вам требуется	Закажите
Контроллер CompactLogix	ПО RSLogix 5000 Enterprise Series	Серия 9324
Модуль управления перемещением SERCOS 1768		
Коммуникационный модуль ControlNet 1756-CN2, 1756-CN2R, 1756-CNB, 1756-CNBR	ПО RSNetWorx для ControlNet (поставляется с версиями ПО Standard/RSNetWorx и RSLogix 5000 Enterprise Professional Editions)	9324-RLD300NXENE (опция RSNetWorx) или 9324-RLD700NXENE (RSLogix 5000 Professional) или 9357-CNETL3 (RSNetWorx для ControlNet)
Коммуникационный модуль DeviceNet 1756-DNB	ПО RSNetWorx для DeviceNet (поставляется с версиями ПО Standard/RSNetWorx и RSLogix 5000 Enterprise Professional Editions)	9324-RLD300NXENE (опция RSNetWorx) или 9324-RLD700NXENE (RSLogix 5000 Professional) или 9357-DNETL3 (RSNetWorx для DeviceNet)
Коммуникационный модуль EtherNet/IP 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-ENBT, 1756-EWEB (установка IP-адреса)	ПО RSLinx или Утилита BOOTP/DHCP для установки IP-адресов (RSLinx Lite и BOOTP Server поставляются с ПО RSLogix 5000 Enterprise Series) Опциональное ПО RSNetWorx для EtherNet/IP (поставляется с версиями ПО Standard/RSNetWorx и RSLogix 5000 Enterprise Professional Editions)	Серия 9324 Опционально 9357-ENETL3 (RSNetWorx для EtherNet/IP)
Коммуникационный модуль 1756-DHRIO Коммуникационный модуль 1756-DH485	Программное обеспечение RSLinx	Серия 9324
Устройство связи FOUNDATION Fieldbus 1757-FFLD	ПО для конфигурирования RSFieldbus	Серия 9308
Устройство связи FOUNDATION Fieldbus 1788-CN2FF FOUNDATION	ПО для конфигурирования NI-FBUS и один из следующих продуктов: ПО RSLinx Gateway версии OEM или Professional (ПО RSLinx версии Lite не достаточно)	1788-FFCT и серия 9355
Коммуникационная карта на рабочей станции	ПО RSLinx (RSLinx Lite поставляется с ПО RSLogix 5000 Enterprise Series)	Серия 9324

ПО для программирования RSLogix 5000

ПО RSLogix 5000 Enterprise Series предназначено для работы с контроллерными платформами Logix5000. ПО RSLogix 5000 Enterprise Series совместимо со стандартом ПО IEC 61131-3, в котором есть редакторы для языков релейной логики, структурированного текста, функциональных блоков и ПФС, при помощи которых вы сможете разрабатывать прикладные программы. Создавайте собственные инструкции при помощи инкапсуляции управляющей логики на любом языке программирования в создаваемую пользователем инструкцию.

Описание	Значение
Персональный компьютер	Pentium II 450 МГц мин. Pentium III 733 МГц (или выше) рекомендуется
Поддерживаемые операционные системы	Использование ПО RSLogix 5000 версии 18 на следующих операционных системах было протестировано: • Microsoft Windows Vista Business, Service Pack 2, User Account Control (UAC) • Microsoft Windows XP Professional, Service Pack 3 • Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard Edition, Service Pack 2 • Microsoft Windows 2000 Server 2008 Standard Edition, Service Pack 2 Ожидается корректная работа данной версии на следующих операционных системах всех версий и со всеми пакетами обновлений, но соответствующих испытаний не проводилось: • Microsoft Windows Vista • Microsoft Windows XP • Microsoft Windows Server 2003 • Microsoft Windows Server 2008 ПО RSLogix 5000 поддерживается для 32-битовых операционных систем (x86), а не для 64-битовых операционных систем (x64), работа с конфигурацией x64 не тестировалась. В настоящее время ПО RSLogix 5000 более ранних версий, чем версия 17, не поддерживается операционными системами Microsoft Windows Vista, и оно не тестировалось на этих операционных системах. ПО RSLogix 5000 версии 17 поддерживается ОС Microsoft Windows Vista только с отключенным компонентом User Account Control (UAC). Издания ПО RSLogix 5000 на китайском, японском и корейском языках поддерживаются только ОС Microsoft Windows Vista, Microsoft Windows XP и Microsoft Windows Server 2003. Кроме того, ПО RSLogix 5000 не поддерживает ОС Windows 7, Windows NT 3.51, Windows NT 3.50, Windows Me, Windows 98SE, Windows 98, Windows 95 и Windows 3.x. Начиная с версии 14, ПО RSLogix 5000 не поддерживает Microsoft Windows NT Workstation версии 4.0. Начиная с версии 18, ПО RSLogix 5000 не поддерживает операционную систему Microsoft Windows 2000.
Оперативная память	128 Мб мин. 256 Мб рекомендуется
Пространство на жестком диске	3 Гб свободного места на жестком диске (или больше, в зависимости от требований приложения).
Оптические приводы	DVD
Видео	256-цветн. графический адаптер VGA 800 x 600 мин. разрешение (рекомендуется True Color 1024 x 768)

Пакеты ПО RSLogix 5000 Enterprise Series

- Замените xx в номере по каталогу соответствующим обозначением языка: ZH=китайский, EN=английский, FR=французский, DE=немецкий, IT=итальянский, JP=японский, KO=корейский, PT=португальский и ES=испанский.
- Для обновления обращайтесь к программе StepForward.

Существующие возможности	Service Edition 9324-RLD000 xxE	Mini Edition 9324-RLD200 xxE	Lite Edition 9324-RLD250 xxE	Standard Edition: Node Locked 9324-RLD300 xxE Concurrent License ⁽¹⁾ 9324-RLD300 xxF	Standard/ RSNetWorx Edition 9324-RLD300NXxx E	Full Edition: Node Locked 9324-RLD600 xxE Concurrent License ⁽¹⁾ 9324-RLD600 xxF	Professional Edition: Node Locked: 9324-RLD700NX xxE Concurrent License ⁽¹⁾ 9324-RLD700NX xxF
Поддерживается контроллерами Logix5000	Всеми ⁽²⁾	CompactLogix FlexLogix	CompactLogix FlexLogix	Всеми	Всеми	Всеми ⁽³⁾	Всеми
Редактор диаграмм релейной логики ⁽⁴⁾	Загрузка/ выгрузка и просмотр	Полная поддержка	Полная поддержка	Полная поддержка	Полная поддержка	Полная поддержка	Полная поддержка
Диаграмма на языке функциональных блоков 9324-RLDFBDENE ⁽⁴⁾	Загрузка/ выгрузка и просмотр	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Полная поддержка	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Полная поддержка	Полная поддержка
Редактор ПФС 9324-RLDSFCE ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Загрузка/ выгрузка и просмотр	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Полная поддержка	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Полная поддержка	Полная поддержка
Структурированный текст 9324-RLDSTXE ⁽⁴⁾	Загрузка/ выгрузка и просмотр	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Полная поддержка	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Полная поддержка	Полная поддержка
PhaseManager 9324-RLDPME	Загрузка/ выгрузка	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Полная поддержка	Полная поддержка
Безопасность GuardLogix 9324-RLDGLXE ⁽⁶⁾	Загрузка/ выгрузка и просмотр	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Полная поддержка	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Загрузка/ выгрузка Доступно отдельно	Полная поддержка	Полная поддержка
Высокоинтегрированное управление перемещением	Загрузка/ выгрузка и просмотр	Загрузка/ выгрузка	Полная поддержка	Полная поддержка	Полная поддержка	Полная поддержка	Полная поддержка
Графические тренды	Полная поддержка	Полная поддержка ⁽⁷⁾	Полная поддержка ⁽⁷⁾	Полная поддержка	Полная поддержка	Полная поддержка	Полная поддержка
DriveExecutive Lite 9303-4DTE01ENE	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Включено	Включено	Включено	Включено

Существующие возможности	Service Edition 9324-RLD000 xxE	Mini Edition 9324-RLD200 xxE	Lite Edition 9324-RLD250 xxE	Standard Edition: Node Locked 9324-RLD300 xxE Concurrent License ⁽¹⁾ 9324-RLD300 xxF	Standard/ RSNetWorx Edition 9324-RLD300NXxx E	Full Edition: Node Locked 9324-RLD600 xxE Concurrent License ⁽¹⁾ 9324-RLD600 xxF	Professional Edition: Node Locked: 9324-RLD700NX xxE Concurrent License ⁽¹⁾ 9324-RLD700NX xxF
Автоматическая настройка PIDE 9323-ATUNEENE ⁽⁸⁾	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Включено	Включено
Инструкции Расширенного управления процессами 9324-RLDAPCENE 9324-RLDAPCCLENE ⁽⁹⁾	Загрузка/выгрузка и просмотр	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно
Защита источников процедур	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено
Сравнение проектов RSLogix 5000	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено

⁽¹⁾ Начиная с 16 версии ПО для программирования RSLogix 5000. Данное ПО разработано таким образом, что в первую очередь используется лицензия с наиболее широкими возможностями. Например, если на сервере FactoryTalk Activation есть действующие лицензии Standard, Full и Professional, ПО RSLogix 5000 будет в первую очередь использовать лицензию с наиболее широкими возможностями.

⁽²⁾ Версия Service Edition поддерживает контроллеры с версией встроенного ПО 12 и выше.

⁽³⁾ Версия Full Edition поддерживает контроллеры с версией встроенного ПО 10 и выше.

⁽⁴⁾ Пакет редакторов для разных языков программирования поставляется под каталожным номером 9324-RLDMLPE. В него входят редакторы для языка функциональных блоков, ПФС и структурированного текста.

⁽⁵⁾ Для программирования действий ПФС на языке структурированного текста дополнительно требуется редактор для языка структурированного текста (каталожный номер 9324-RLDSTXE).

⁽⁶⁾ Начиная с 16 версии ПО RSLogix 5000.

⁽⁷⁾ Начиная с 15 версии RSLogix 5000.

⁽⁸⁾ Автоматическая настройка PIDE поддерживается на контроллерах 1769-L23x, начиная с 18 версии ПО RSLogix 5000.

⁽⁹⁾ Для получения лицензии для проектирования ПО и соглашения об использовании для одного контроллера выбирайте продукт под каталожным номером 9324-RLDAPCENE. Для получения только соглашения об использовании для одного контроллера выбирайте продукт под каталожным номером 9324-RLDAPCCLENE (для оплаты и развертывания).

Интеграция RSLogix 5000 с другими приложениями

Существующие возможности	Service Edition 9324-RLD000 xxE	Mini Edition 9324-RLD200 xxE	Lite Edition 9324-RLD250 xxE	Standard Edition: Node Locked 9324-RLD300 xxE Concurrent License ⁽¹⁾ 9324-RLD300 xxF	Standard/ RSNetWorx Edition 9324-RLD300NXxx E	Full Edition: Node Locked 9324-RLD600 xxE Concurrent License ⁽¹⁾ 9324-RLD600 xxF	Professional Edition: Node Locked: 9324-RLD700NX xxE Concurrent License ⁽¹⁾ 9324-RLD700NX xxF
ПО RSInx Classic	Включено Lite	Включено Lite	Включено Lite	Включено Lite	Включено Lite	Включено Lite	Включено Lite
ПО RSNetWorx ControlNet, RSNetWorx DeviceNet, RSNetWorx EtherNet/IP ⁽²⁾	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Включено	Доступно отдельно	Включено
Поддержка аудита FactoryTalk AssetCentre	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено
FuzzyDesigner 9324-RLDFZYENE ⁽³⁾	-	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно
RSLogix Emulate 5000 9310-WED200ENE (4)	Доступно отдельно	-	-	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Включено
Сервер FactoryTalk Security ⁽⁵⁾	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено
Эмулятор сервера безопасности ⁽⁵⁾	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено	Включено
RSLogix Architect 9326-LGXARCHENE (6)	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Включено
Демоверсия FactoryTalk View SE (50 тегов/2 часа)	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Доступно отдельно	Включено

⁽¹⁾ Начиная с 16 версии ПО для программирования RSLogix 5000. Данное ПО разработано таким образом, что в первую очередь используется лицензия с наиболее широкими возможностями. Например, если на сервере FactoryTalk Activation есть действующие лицензии Standard, Full и Professional, ПО RSLogix 5000 будет в первую очередь использовать лицензию с наиболее широкими возможностями.

⁽²⁾ ПО RSNetWorx для ControlNet поставляется под каталожным номером 9357-CNETL3. ПО RSNetWorx для DeviceNet - 9357-DNETL3. ПО RSNetWorx для EtherNet/IP - 9357-ENETL3. Комплект этого ПО поставляется под каталожным номером 9357-ANETL3.

⁽³⁾ Начиная с 16 версии ПО RSLogix 5000.

⁽⁴⁾ В настоящее время ПО RSLogix Emulate 5000 не поддерживает операционную систему Microsoft Windows Vista.

⁽⁵⁾ Требуется установка FactoryTalk Automation Platform - поставляется в комплекте на диске.

⁽⁶⁾ Начиная с 15 версии ПО RSLogix 5000.

Для заметок:

Служба поддержки Rockwell Automation

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

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

Содействие при установке

Если у вас возникли проблемы в течение первых 24 часов процесса установки, пожалуйста, обратитесь к информации, содержащейся в настоящем руководстве.

Вы также можете позвонить по специальному телефону Службы поддержки клиентов и проконсультироваться по вопросам приобретения и эксплуатации продукции нашей компании.

Соединенные штаты и Канада	1.440.646.3434
За пределами США и Канады	Перейдите по ссылке Worldwide Locator на сайте http://www.rockwellautomation.com/support/americas/phone_en.html , или свяжитесь с представительством компании Rockwell Automation в вашем регионе.

Возврат продукции

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

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

Обратная связь

Ваши комментарии помогают нам лучше удовлетворять ваши потребности в документации. Если у вас есть какие-либо предложения по улучшению данного документа, заполните следующую форму, публикация [RA-DU002](#) на сайте <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

Rockwell Automation, Allen-Bradley, Rockwell Software, CompactLogix, ControlLogix, GuardLogix, SoftLogix, PowerFlex 700S, DriveLogix, Data Highway Plus, SynchLink, PanelView Plus, Stratix 6000, POINT I/O, PowerFlex 40, PowerFlex 70, Kinetix, PowerFlex, Stratix 8000, Stratix 6000, Ultra3000, CompactBlock I/O, KwikLink, Logix5000, RSLogix 5000, SLC, MicroLogix, DH+, Integrated Architecture, Ultraware, 1336 PLUS II, PanelConnect, FactoryTalk View, RSLinx, RSLinx Gateway, RSFieldbus, RSNetWorx, RSNetWorx для DeviceNet, RSNetWorx для EtherNet/IP, RSNetWorx для ControlNet, StepForward, PhaseManager, DriveExecutive, FactoryTalk Activation, FactoryTalk AssetCentre, FactoryTalk View SE, FactoryTalk Security, FactoryTalk Automation Platform, RSLinx Classic, RSLogix Emulate 5000, RSLogix Architect и TechConnect являются торговыми марками Rockwell Automation, Inc.

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

www.rockwellautomation.com

Штаб-квартира по решениям в энергетике, управлении и информации

Россия и СНГ: Rockwell Automation, 115054, Москва, Большой Строченовский пер., 22/25, офис 202, Тел. +7(495)956-0464, факс +7(495)956-0469

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

Европа/Ближний Восток/Африка: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard de Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, тел.: (32)26630600, факс: (32)26630640

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

Публикация 1769-SG001L-RU-P - Июнь 2010

Заменяет публикацию 1769-SG001K-EN-P - Март 2010

Авторское право © 2010 Rockwell Automation, Inc. Все права защищены