LISTEN.
THINK.
SOLVE.℠

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ MICROLOGIX

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ

Серия 1761 -
MicroLogix 1000

Серия 1763 -
MicroLogix 1100

Серия 1762 -
MicroLogix 1200

Серия 1766 -
MicroLogix 1400

Серия 1764 -
MicroLogix 1500

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE

Rockwell Automation

Краткий обзор программируемых контроллеров MicroLogix

Семейство программируемых контроллеров MicroLogix обеспечивает пять уровней управления. Контроллеры MicroLogix 1000 имеют малый размер, но большую производительность и предлагают возможности управления в доступном компактном исполнении. Контроллеры MicroLogix 1200 достаточно малы, поэтому их можно устанавливать в условиях дефицита рабочего пространства, но при этом достаточно мощны, чтобы применять их для решения прикладных задач широкого диапазона. MicroLogix 1500, спроектированны так, чтобы их возможности расширялись по мере того, как будут расти ваши потребности, поэтому они помогут вам добиться высокого уровня управления в самых разнообразных областях применения. Новые члены семейства MicroLogix, контроллеры MicroLogix 1100 и 1400, обеспечивают дальнейшее развитие семейства MicroLogix, расширяя спектр применения устройств и сочетая в себе новые широкие возможности по доступной цене.

Контроллер MicroLogix 1000

Основанный на архитектуре семейства контроллеров SLC 500, лидирующего на рынке, контроллер MicroLogix 1000 имеет мощную систему команд, обеспечивает высокую скорость и гибкость коммуникаций в тех случаях, когда требуется компактное и недорогое решение вопросов управления.

Программируемые контроллеры MicroLogix 1000 предлагаются в исполнениях с 10, 16 и 32- дискретными каналами ввода/вывода (в/в), а также имеются аналоговые версии с 20 дискретными каналами в/в, 4 аналоговыми входами (2 напряжение и 2 ток) и 1 аналоговым выходом (который можно сконфигурировать на напряжение или ток).

Аналоговые каналы в/в встроены в базу контроллера MicroLogix 1000, а не являются дополнительными устройствами. Это обеспечивает высокое быстродействие и экономичность обработки аналоговых сигналов.

Контроллер MicroLogix 1000 использует программное обеспечение RSLogix 500 и RSMicro. Устройство имеет общую систему команд с семействами контроллеров MicroLogix и SLC 500.

Преимущества контроллеров MicroLogix 1000

- Предварительно сконфигурированная программная памяти память данных, занимающие 1 КБ, для облегчения задания конфигураций (например, предварительно заданы биты, целочисленные значения, таймеры и счетчики).
- Быстрота обработки данных позволяет в типичных случаях обеспечить сканирование программы в 500 инструкций за 1,5 мс.
- Встроенная память EEPROM (СППЗУ) сохранит как все ваши программы релейной логики, так и данные, даже если контроллер будет обесточен; это устраняет необходимость в батарее или модуле памяти.
- Наличие нескольких общих точек подключения каналов входа (commons) позволяет подключать к контроллеру датчики и исполнительные входные устройства. А наличие нескольких общих точек выхода обеспечивает изоляцию при подключении выходных устройств с различными параметрами напряжения.
- Коммуникационный канал RS-232 через простое соединение с персональным компьютером предоставляет возможности загрузки, выгрузки и мониторинга программ с использованием нескольких протоколов, включая полнодуплексный DF1.
- Поддержка протокола RTU с использованием полудуплексного DF1 позволяет обеспечить обмен данными между одним ведущим узлом и до 254 ведомыми узлами в режиме полудуплекс с помощью радиомодемов, модеммов выделенных каналов или спутниковой связи.
- Возможность однорангового обмена сообщениями позволяет объединить в сеть DH-485 до 32 контроллеров (при использовании модуля 1761-NET-AIC).
- Современные коммуникационные сети, включая DeviceNet и EtherNet/IP, доступны с использованием коммуникационных модулей 1761-NET-DNI и 1761-NET-ENI.
- Контроллеры с входами 24 В постоянного тока имеют встроенный высокоскоростной счетчик (6,6 кГц).
- Настраиваемые фильтры пост. тока входных дискретных каналов позволяют вам задавать время задержки входного сигнала и фильтрацию помех в соответствии с требованиями вашего приложения.
- Сертификаты органов надзора и регулирования для мирового рынка (CE, C-Tick, UL и c-UL, включая сертификацию для опасных зон, Class 1, Division 2)

Контроллер MicroLogix 1100

Контроллер MicroLogix 1100 создан для расширения диапазона применения контроллеров данного семейства посредством встроенных аналоговых входов, комуникации Ethernet и возможностей визуализации. В контроллерах MicroLogix 1100 сохранены все основные возможности, которые вы привыкли видеть в контроллерах семейства, а также добавлена возможность редактирования в режиме онлайн. Контроллеры MicroLogix 1100 дополняют нашу линию бюджетных контроллеров для приложений, требующих не более 80 дискретных в/в.

Каждый контроллер MicroLogix 1100 содержит 2 встроенных аналоговых входа, 10 дискретных входов и 6 дискретных выходов. Кроме того, можно расширить возможности в/в контроллера, используя те же модули, что и для контроллера MicroLogix 1200. К одному контроллеру MicroLogix 1100 можно подключить до четырех модулей в/в 1762.

При помощи последней версии нашего программного обеспечения мирового уровня RSLogix 500 можно запрограммировать контроллер MicroLogix 1100 набором инструкций, который также используется в семействах контроллеров MicroLogix и SLC 500. Все приложения RSLogix 500 Starter, Standard и Professional могут использоваться с контроллером MicroLogix 1100, предоставляя также возможности редактирования в режиме онлайн. Кроме того, новое программное обеспечение RSLogix Micro Starter и Developer обеспечивает для MicroLogix только программирование по доступной цене.

Все контроллеры содержат встроенный комбинированный порт RS232/RS-485 для последовательной и сетевой коммуникации и второй встроенный порт EtherNet/IP, поддерживающий одноранговый обмен сообщениями по сети Ethernet.

Встроенный ЖК-дисплей позволяет производить мониторинг состояния контроллера и в/в, а также редактировать битовые и целочисленные данные.

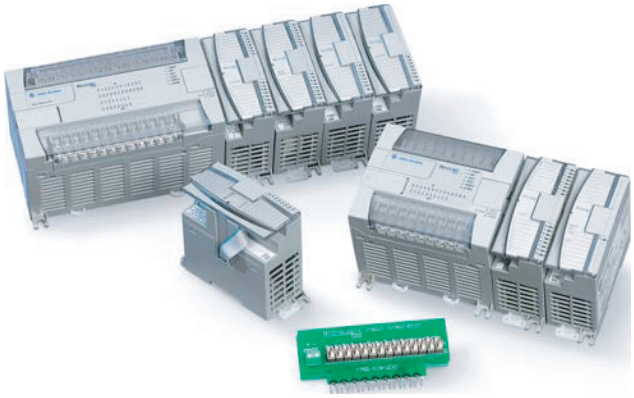
Преимущества контроллеров MicroLogix 1100

- Большая емкость памяти 8 КБ (4 КБ для пользовательской программы и 4 КБ для пользовательских данных) для решения задач различных приложений.
- Полноценное редактирование в режиме онлайн позволяет настраивать программу, включая PID, не выходя в автономный режим.
- Поддержка редактирования онлайн контроллера MicroLogix 1100 во всех актуальных версиях программного обеспечения RSLogix 500, RSLogix Micro Starter и Developer.
- Переключение между режимами Run/Remote/Program.
- Возможность регистрации данных в зависимости от времени или при событии служит для сохранения данных контроллера с временной отметкой или без нее в отдельной области памяти размером 128 КБ для последующего анализа (например, расчет тренда и состояние в/в при наличии данных условия тревоги).
- Хранилище рецептов (до 64 КБ, которые входят в состав памяти регистрации данных (Data Logging), доступ к которому осуществляется посредством программы на языке релейной логики, при этом доступно быстрое и легкое внесение групповых изменений программных данных для таймеров, счетчиков или других типов данных.
- Опции в/в, позволяющие сильно увеличить производительноть (до четырех модулей в/в 1762, в любой комбинации).

- Четыре быстродействующих входа (кроме контроллера 1763-L16AWA), которые можно использовать по отдельности в качестве входов "защелка", прерываний по событиям, или же совместно в качестве одного высокоскоростного счетчика 40 кГц, имеющего 8 режимов работы.
- Два встроенных аналоговых входа 0...10В пост. тока с 10-битовым разрешением (не изолированные).
- Два быстродействующих выхода, которые могут быть сконфигурированы как выходы последовательности импульсов ВПИ 20 кГц или же как выходы широтно-импульсной модуляции (ШИМ) (только каталожный номер 1763-L16BBB).
- Наличие нескольких общих точек подключения каналов входа (commons) позволяет подключать к контроллеру датчики и исполнительные входные устройства. А наличие нескольких общих точек выхода обеспечивает изоляцию при подключении выходных устройств с различными параметрами напряжения.
- Одно прерывание (дискрета 1 мс) по заданному интервалу времени (STI - selectable time interrupt).
- Таймеры с высоким разрешением (1 мс).
- Коммуникационный канал 0 обеспечивает совместимость электрических сигналов изолированных RS-232 или RS-485 (зависит от выбора коммуникационного кабеля).
- Поддержка всех последовательных протоколов по RS-232.
- Поддержка непосредственного взаимодействия с сетями DH-485, полудуплексный ведущий/ведомый DF1, ASCII и ведущий/ведомый Modbus RTU по RS-485 (без конвертора внешнего электрического интерфейса).
- Коммуникационный канал 1 с встроенным портом RJ45 поддерживает сеть EtherNet/IP для однорангового обмена сообщениями: Порт 10/100 Мбит/с поддерживает BOOTP и DHCP.
- Возможность переключения коммуникаций, позволяющая порту Канала 0 контроллера переключаться между коммуникационными параметрами, сконфигурированными пользователем, и параметрами по умолчанию, установленными изготовителем, что облегчает переключение с протокола Modbus RTU или ASCII (которые не поддерживают программирование) на полнодуплексный DF1 (для загрузки/выгрузки, мониторинга или редактирования используемых программ). Таким образом, программирующий компьютер может установить соединение с контроллером, использующим неизвестные или некорректные уставки параметров, для поиска и устранения неисправностей.
- Встроенные часы реального времени
- Встроенный web-сервер с возможностями электронной почты.
- Модуль памяти (опционально) для внешнего резервирования, перемещения и передачи программы на другой контроллер. Безопасное сохранение программ и данных контроллера также обеспечивается возможностью работы от батареи.
- Защита данных при загрузке файла предотвращает изменение критических данных пользователя при загрузке программ с программирующего компьютера или модулей памяти.
- Встроенный ЖК-дисплей обеспечивает доступ к 48 битам и 48 целочисленным значениям, которые можно изменять, или же защищать, для предоставления доступа оператору только в целях мониторинга.
- Программа ЖК-диплея позволяет выводить на экран сообщения и, опционально, получать вводимые пользователем данные.

- Отслеживание IP-адреса может производиться непосредственно при помощи встроенного ЖК-дисплея.
- Два встроенных дискретных потенциометра подстройки.
- Математические операции над 32-разрядными целыми числами со знаком.
- Поддержка файлов данных с плавающей десятичной точкой или двойных целочисленных данных.
- Встроенные возможности ПИД.
- Защита клеммников от прикосновения отвечает мировым стандартам техники безопасности.
- Сертификаты органов надзора и регулирования для мирового рынка (CE, C-Tick, UL, c-UL, включая сертификацию для опасных зон, Class 1, Division 2).

Контроллер MicroLogix 1200



Для решения различных прикладных задач контроллеры MicroLogix 1200 предоставляют более широкие вычислительные возможности и большую гибкость ввода/вывода, чем контроллеры MicroLogix 1000.

Общее количество входов и выходов в исполнениях на 24 и 40 дискретных каналов в/в можно увеличить, используя дополнительные безрэковые модули в/в. В результате появляется возможность создания расширенной системы управления, достигается большая гибкость и масштабируемость приложений, снижается стоимость системы и сокращается число отдельных компонент.

Модифицируемая в рабочих условиях операционная система во флэш-памяти гарантирует, что у вас всегда будет обновленная версия с наиболее актуальными возможностями без необходимости замены оборудования. Встроенное программное обеспечение контроллера можно легко обновить, загрузив его новейшую версию с web-сайта.

Преимущества контроллеров MicroLogix 1200

- Большая емкость памяти 6 КБ (4 КБ для пользовательской программы и 2 КБ для пользовательских данных), достаточная для решения проблем широкого круга приложений.
- Возможное увеличение количества каналов в/в (до 6 внешних модулей в зависимости от питания).
- Четыре быстродействующих входа (для контроллеров с входами 24В пост. тока), которые можно использовать по отдельности в качестве входов «защелка» (pulse-catch), прерываний по событиям, или же совместно в качестве одного

высокоскоростного счетчика 20 кГц, поддерживающего 8 режимов работы.

- Один быстродействующий выходной канал, который может быть сконфигурирован как выход последовательности импульсов ВПИ 20 кГц или же как выход широтно-импульсной модуляции (ШИМ) (поставляется на контроллерах со встроенными выходами 24 В пост. тока).
- Одно прерывание (дискрета 1 мс) по заданному интервалу времени (STI - selectable time interrupt).
- Таймеры с высоким разрешением (1 мс).
- Такие же как и в контроллере MicroLogix 1000 усовершенствованные варианты связи, включая одноранговые сети и сети SCADA/RTU, полнодуплексный и полудуплексный ведомый DF1, DH-485, DeviceNet и EtherNet/IP, а также протоколы полудуплескный ведущий DF1, ведущий и ведомый Modbus и радиомодемный DF1.
- Возможность чтения/записи ASCII кодов.
- Дополнительный порт Programming/HMI, обеспечивающий возможность связи с устройствами, совместимыми с протоколом полнодуплексный DF1, такими как интерфейс оператора или программирующий терминал (только для MicroLogix 1200R, номера по каталогу 1762-LxxxxxR).
- Кнопка переключения коммуникаций, позволяющая порту Канала 0 контроллера переключаться между коммуникационными параметрами, сконфигурированными пользователем, и параметрами по умолчанию, установленными изготовителем, что облегчает переключение с протокола Modbus RTU или ASCII (которые не поддерживают программирование) на полнодуплексный DF1 (для загрузки/выгрузки, мониторинга или редактирования используемых программ). Таким образом, программирующий компьютер может установить соединение с контроллером, использующим неизвестные или некорректные уставки параметров, для поиска и устранения неисправностей.
- Часы реального времени (опционально). Позволяют связывать управление с реальным временем дня, днем недели или календарным графиком.
- Модуль памяти (по выбору). Для внешнего резервирования, перемещения и передачи программы на другой контроллер. При отключенном питании производится защиное резервное копирование программы и данных управления во внешнюю флэш-память.
- Защита данных при загрузке файла предотвращает изменение критических данных пользователя при загрузке программ с программирующего компьютера или модулей памяти.
- Два встроенных аналоговых потенциометра подстройки.
- Математические операции над 32-разрядными целыми числами со знаком.
- Файл данных для числа с плавающей точкой и двухразрядного целого числа.
- Встроенные возможности ПИД.
- Защита клеммников от прикосновения отвечает мировым стандартам техники безопасности.
- Съемные клеммники на контроллерах с 40 каналами в/в позволяют выполнять предварительный монтаж проводов.
- Сертификаты органов надзора и регулирования для мирового рынка (CE, C-Tick, UL, c-UL, включая сертификацию для опасных зон, Class 1, Division 2).

Контроллер MicroLogix 1400

Семейство MicroLogix 1400 - это наши новейшие контроллеры, разработанные вслед за популярными контроллерами MicroLogix 1000, MicroLogix 1100, MicroLogix 1200 и MicroLogix 1500 для расширения диапазона приложений при помощи имеющихся встроенных аналоговых входов, коммуникации Ethernet, усовершенствованного высокоскоростного счетчика (ВСС), выхода последовательности импульсов (ВПИ). В контроллерах MicroLogix 1400 сохранены все основные возможности, которые имеются в контроллере MicroLogix 1100, кроме того, увеличено количество в/в, увеличено быстродействие ВСС/ВПИ, добавлен дополнительный последовательный порт. Контроллеры MicroLogix 1100 дополняют нашу линию бюджетных контроллеров для приложений, требующих не более 144 дискретных в/в.

Все контроллеры MicroLogix 1400 содержат 20 дискретных входов и 12 дискретных выходов. Кроме того, некоторые модули включают 4 встроенных аналоговых входа и 2 встроенных аналоговых выхода. Возможности в/в контроллера также могут быть расширены при помощи таких же модулей, как и для контроллеров MicroLogix 1100 и 1200. С одним контроллером MicroLogix 1400 можно использовать до 7 модулей в/в 1762.

При помощи последней версии нашего программного обеспечения мирового уровня RSLogix 500 можно запрограммировать контроллер MicroLogix 1400 набором инструкций, который также используется в семействах контроллеров MicroLogix 1000, MicroLogix 1100, MicroLogix 1200, MicroLogix 1500, и SLC 500. Приложения RSLogix 500 Starter, Standard и Professional, а также программное обеспечение RSLogix Micro могут использоваться с контроллером MicroLogix 1400, предоставляя также возможности редактирования в режиме онлайн.

Каждый контроллер содержит 2 последовательных порта с поддержкой протоколов DF1/DH485/Modbus RTU/DNP3/ASCII и встроенный порт Ethernet, поддерживающий одноранговый обмен сообщениями EtherNet/IP.

Встроенный ЖК-дисплей позволяет производить мониторинг состояния контроллера и в/в, а также редактировать битовые и целочисленные данные.

Примущества контроллеров MicroLogix 1400

- Большая емкость памяти (10 КБ для пользовательской программы и 10 КБ для пользовательских данных) достаточная для решения проблем широкого круга приложений.
- Посредством полноценного редактирования онлайн возможна настройка программ, включая ПИД, без необходимости выхода в автономный режим работы.
- Поддержка редактирования в режиме онлайн контроллера MicroLogix 1400 с использованием программного обеспечения RSLogix 500 Professional, Standard и Starter версии 8.1 и более поздних версий, а также с использованеим RSLogix Micro.
- Переключение между режимами Run/Remote/Program при помощи ЖКД-клавиатуры.
- Возможность регистрации данных в зависимости от времени или при событии служит для сохранения данных контроллера с временной отметкой или без нее в отдельной области памяти размером 128 КБ для последующего анализа (например, расчет тренда и состояние в/в при наличии данных условия тревоги).
- Хранилище рецептов (до 64 КБ, которые входят в состав памяти регистрации данных (Data Logging), доступ к которому осуществляется посредством программы на языке релейной логики, при этом доступно быстрое и легкое внесение групповых изменений программных данных для таймеров, счетчиков или других типов данных.
- Опции в/в, позволяющие сильно увеличить производительность (до семи модулей в/в 1762, в любой комбинации).
- Двенадцать быстродействующих входов (кроме контроллеров 1766-L32AWA и 1766-L32AWAA), которые можно использовать по отдельности в качестве входов "защелка" (pulse-catch), прерываний по событиям, или в другой комбинации с одним высокоскоростным счетчиком 100 кГц, имеющим 10 режимов работы.
- Два встроенных аналоговых входа 0...10В пост. тока (для контроллеров с опциями аналогового в/в) с 12-битовым разрешением (не изолированные).
- Три быстродействующих выхода, которые могут быть сконфигурированы как выходы последовательности импульсов ВПИ 100 кГц или же как выходы широтно-импульсной модуляции (ШИМ) 40 кГц (только на контроллерах с каталожными номерами 1766-L32BXB и 1766-L32BXBA).
- Наличие нескольких общих точек подключения каналов входа (commons) позволяет подключать к контроллеру датчики и исполнительные входные устройства. А наличие нескольких общих точек выхода обеспечивает изоляцию при подключении выходных устройств с различными параметрами напряжения.
- Одно прерывание (дискрета 1 мс) по заданному интервалу времени (STI - selectable time interrupt).
- Таймеры с высоким разрешением (1 мс).
- Коммуникационный канал 0 обеспечивает совместимость электрических сигналов изолированных RS-232 или RS-485 (зависит от выбора коммуникационного кабеля).
- Поддержка всех последовательных протоколов по RS-232.
- Поддержка непосредственного взаимодействия с сетями DH-485, полудуплексный ведущий/ведомый DF1, ASCII и ведущий/ведомый Modbus RTU, ведомый DNP 3 по RS-485 с использованием интерфейса 1763-NC (интерфейс 1761-NET-AICне требуется).

- Коммуникационный канал 1 с встроенным портом RJ45 поддерживает сеть EtherNet/IP для однорангового обмена сообщениями: Порт 10/100 Мбит/с поддерживает BOOTP и DHCP.
- Коммуникационный канал 2 обеспечивает 9-контактный не изолированный порт RS-232, поддерживающий все последовательные протоколы.
- Возможность переключения коммуникаций, позволяющая порту Канала 0 контроллера переключаться между коммуникационными параметрами, сконфигурированными пользователем, и параметрами по умолчанию, установленными изготовителем, что облегчает переключение с протокола Modbus RTU или ASCII (которые не поддерживают программирование) на полнодуплексный DF1 (для загрузки/выгрузки, мониторинга или редактирования используемых программ). Таким образом, программирующий компьютер может установить соединение с контроллером, использующим неизвестные или некорректные уставки параметров, для поиска и устранения неисправностей.
- Встроенные часы реального времени.
- Встроенный web-сервер с возможностями электронной почты.
- Модуль памяти (опционально) для внешнего резервирования, перемещения и передачи программы на другой контроллер. Безопасное сохранение программ и данных контроллера также обеспечивается возможностью работы от батареи.
- Защита данных при загрузке файла предотвращает изменение критических данных пользователя при загрузке программ с программирующего компьютера или модулей памяти.
- Встроенный ЖК-дисплей обеспечивает доступ к бинарным и целочисленным файлам, которые можно изменять, или же защищать, для предоставления доступа оператору только в целях мониторинга.
- Программа ЖК-диплея позволяет выводить на дисплей сообщения и, опционально, получать вводимые пользователем данные.
- Отслеживание и задание IP-адреса может производиться непосредственно при помощи встроенного ЖК-дисплея.
- Два встроенных дискретных потенциометра подстройки.
- Математические операции над 32-разрядными целыми числами со знаком.
- Поддержка файлов данных с плавающей десятичной точкой или двухразрядных целочисленных данных.
- Встроенные возможности ПИД.
- Защита съемных клеммников от прикосновения отвечает мировым стандартам техники безопасности.
- Взможность изменения логотипа производителя комплексного оборудования на ЖК-дисплее.
- Сертификаты органов надзора и регулирования для мирового рынка (CE, C-Tick, UL, включая сертификацию для опасных зон, Class 1, Division 2).

Контроллер MicroLogix 1500

MicroLogix 1500 - платформа мирового класса для систем управления с программируемой логикой - имеет еще более высокие характеристики и более высокую производительность, чем MicroLogix 1200. Многие из этих характеристик позволяют применять данный контроллер в приложениях, для которых ранее требовались большие по размеру контроллеры.

Архитектура MicroLogix 1500 демонстрирует инновационный способ разработки устройства в виде пары модулей с единой площадью крепления. Модуль процессора вставляется в базовый модуль и вместе образуют законченный контроллер. Процессор и базовый модуль можно заменять независимо друг от друга, что позволит вам максимально использовать возможности встроенного ввода/вывода и коммуникационных функций, а в то же время, минимизировать стоимость оборудования.

Компактные модули в/в (Серия 1769) расширяют возможности, предлагаемые каналами в/в, встроенными в базу контроллера, и обеспечивают дополнительную гибкость, достаточную для широкого круга приложений. Эта платформа ввода/вывод - высокопроизводительная, модульная, безрэковая - предоставляет фронтальный доступ для монтажа и демонтажа модулей и проводов. Съемный клеммник еще более снижает издержки всей системы благодаря сокращению времени, необходимого для пуска и обслуживания.

Новые возможности предоставляются расширенным пользовательским интерфейсом, в который включены функциональные файлы для использования стандартных процедур программирования. Это упрощает пользовательский интерфейс и увеличивает производительность контроллера.

MicroLogix 1500 включает все возможности MicroLogix 1200, а также обладает следующими преимуществами.

Преимущества контроллеров MicroLogix 1500 (в дополнение к преимуществам контроллера MicroLogix 1200)

- Память большой емкости, достаточная для широкого круга приложений.

  1764-LSP с емкостью памяти 7КБ для программ пользователя (3,65 КБ для пользовательской программы и 4 КБ для пользовательских данных).

  1764-LRP с емкостью памяти 14К для программ пользователя (10 КБ для пользовательской программы и 4 КБ для пользовательских данных).
- Переключение между режимами Run/Remote/Program.
- Контроллеры MicroLogix 1500 с процессором 1764-LRP могут производить регистрацию данных в зависимости от времени или по наступлению события. Это позволяет контроллеру сохранять данные с временной отметкой или без нее в отдельной области памяти размером 48 КБ для последующего анализа (например, расчет тренда и состояние в/в при наличии данных условия тревоги).
- Хранилище рецептов (до 48 КБ, которые входят в состав памяти регистрации данных (Data Logging), доступ к которому осуществляется посредством программы на языке релейной логики, при этом доступно быстрое и легкое внесение групповых изменений программных данных для таймеров, счетчиков или других типов данных.
- Возможность расширения системы (до 16 модулей ввода/вывода при помощи дополнительных модулей расширения ввода/вывода и источников питания расширения).
- Дополнительный изолированный коммуникационный порт R-232, конфигурируемый по Каналу 1, на процессоре 1764-LRP (для однорангового обмена сообщениями и сетей SCADA/RTU, DH-485, DeviceNet и EtherNet/IP).
- Батарея для энергонезависимых программы и данных пользователя(встроенная и, по желанию, сменная).
- Опциональное устройство доступа к данным (1764-DAT) позволяет пользователю изменять целочисленные или битовые значения в контроллере, а также ограничить доступ к этим элементам возможностью мониторинга.
- Восемь быстродействующих входов (для контроллеров с входами 24 В пост. тока), которые могут использоваться по отдельностив качестве входов-защелок, прерываний по событию, или же совместно по 4 входа (0…3 и 4…7) в качестве двух высокоскоростных счетчиков 20 кГц с 8 режимами работы.
- Два быстродействующих выхода, которые можно сконфигурировать как выходы последовательности импульсов ВПИ 20 кГц или же как выходы широтно-импульсной модуляции (ШИМ) (поставляется на контроллерах со встроенными выходами 24 В пост. тока).
- Съемные клеммники на всех базовых блоках и модулях расширения MicroLogix 1500 позволяют производить предварительный монтаж проводов.

Контрольный список действий при выборе системы контроллеров MicroLogix

Пользуйтесь этим списком как руководством по дополнению ваших собственных технических требований. Пропускайте те разделы, которые не применимы в вашем случае.

✓	Шаг	См.
	1 Выбор семейства контроллеров: MicroLogix 1000,1200 или 1500 • Выберите семейство контроллеров, исходя из требований к памяти, вводу/выводу, дополнительным функциональным возможностям, системе команд и габаритам. • Продумайте требования, которые могут возникнуть при будущем расширении. • Продумайте требования по редактированию в режиме онлайн. • Продумайте, нужны ли вам возможности сетевой коммуникации.	стр. 17
	Выбор семейства контроллеров: MicroLogix 1100 или 1400 • Выберите семейство контроллеров, исходя из требований к памяти, вводу/выводу, дополнительным функциональным возможностям, системе команд и габаритам. • Продумайте требования, которые могут возникнуть при будущем расширении. • Продумайте требования по редактированию в режиме онлайн. • Продумайте, нужны ли вам возможности сетевой коммуникации.	стр. 21
	2 Выбор коммуникационных устройств • Коммуникационную сеть - исходя из требований приложения. • Устройство коммуникационного интерфейса, если в этом есть необходимость.	стр. 33
	3 Выбор инструментария программирования и программного обеспечения • Инструменты для программирования - ручной программатор, с опциональным модулем памяти (только для контроллеров MicroLogix 1000). • Программное обеспечение –пакет RSLogix, соответствующий требованиям вашего приложения.	стр. 38
	4 Выбор кабелей: сетевого и для программирования • Кабели - проверьте порт устройства, чтобы найти кабель в таблице выбора.	стр. 39
	5 Выбор контроллеров MicroLogix 1000 • Контроллер - для выбора номера контроллера по каталогу обратите внимание на питание и конфигурацию каналов ввода/вывода; за более подробной информацией обратитесь к описанию технических характеристик источника питания и каналов ввода/вывода.	стр. 41
	6 Выбор контроллеров MicroLogix 1100 • Контроллер - для выбора номера контроллера по каталогу обратите внимание на питание и конфигурацию каналов ввода/вывода; за более подробной информацией обратитесь к описанию технических характеристик источника питания и каналов ввода/вывода. • Дополнительное оборудование – модули памяти.	стр. 46
	7 Выбор модулей расширения для MicroLogix 1100 • Модули ввода/вывода – дискретные, аналоговые и температурные.	стр. 50
	8 Выбор контроллеров MicroLogix 1200 • Контроллер - для выбора номера контроллера по каталогу обратите внимание на питание и конфигурацию каналов ввода/вывода; за более подробной информацией обратитесь к описанию технических характеристик источника питания и каналов ввода/вывода. • Дополнительное оборудование – модули памяти и часы реального времени.	стр. 57
	9 Выбор модулей расширения для MicroLogix 1200 • Модули ввода/вывода - дискретные, аналоговые и температурные. • Проведите расчеты, необходимые для расширенной системы.	стр. 60
	10 Выбор контроллеров MicroLogix 1400 • Модули ввода/вывода - дискретные, аналоговые и температурные. • Проведите расчеты, необходимые для расширенной системы.	стр. 63
	11 Выбор модулей расширения для MicroLogix 1400 • Модули ввода/вывода - дискретные, аналоговые и температурные.	стр. 68
	12 Выбор контроллеров MicroLogix 1500 и вспомогательного оборудования • Базовый модуль- для выбора базового модуля по каталогу обратите внимание на питание и конфигурацию каналов ввода/вывода; за более подробной информацией обратитесь к описанию технических характеристик источника питания и каналов ввода/вывода. • Процессор - см. Шаг 1. • Дополнительное оборудование - инструмент доступа к данным, часы реального времени и модули памяти.	стр. 69
	13 Выбор компонентов раширения системы MicroLogix 1500 • Модули ввода/вывода: - дискретные, аналоговые, температурные и высокоскоростной счетчик. • Коммуникационные модули - DPI SCANport и DeviceNet. • Источники питания, кабели, заглушки. • Проведите расчеты, необходимые для расширенной системы.	стр. 73

✓	Шаг	См.
	14 Выбор запасных частей	стр. 83
	15 Выбор обучающих продуктов • Обучающие и содействующие внедрению продукты - пакеты для начала работы, демонстрационные модули и имитаторы.	стр. 84
	16 Заполните ваш список выбора • Все номера по каталогу, необходимые для спецификации данной системы.	стр. 85

Выбор контроллера MicroLogix

Используйте данное руководство для выполнения следующих шагов по выбору.

1 Выберите семейство контроллеров: MicroLogix 1000,1100,1200,1400 или 1500.

2 Выберите коммуникационные устройства.

3 Выберите инструменты для программирования и программное обеспечение.

4 Выберите сетевые кабели и кабели для программирования.

5 Выберите контроллеры MicroLogix 1000.

6 Выберите контроллеры MicroLogix 1100.

7 Выберите модули расширения в/в для контроллера MicroLogix 1100.

8 Выберите контроллеры MicroLogix 1200.

9 Выберите модули расширения в/в для контроллера MicroLogix 1200.

10 Проведите расчеты, необходимые для расширения системы контроллера MicroLogix 1200.

11 Выберите контроллеры MicroLogix 1400.

12 Выберите модули расширения в/в для контроллера MicroLogix 1400.

13 Выберите контроллеры MicroLogix 1500.

14 Выберите компоненты расширения для системы MicroLogix 1500.

15 Проведите расчеты, необходимые для расширения системы MicroLogix 1500.

16 Выберите запасные части.

17 Выберите обучающие материалы.

18 Заполните список выбора компонентов.

Выбор семейства контроллеров: MicroLogix 1000,1200 или 1500

Шаг 1 – Выбор:

- *Семейство контроллеров, исходя из требований к памяти, вводу/выводу, дополнительным функциональным возможностям, системе команд и габаритам.*
- *Продумайте требования, которые могут возникнуть при будущем расширении.*
- *Продумайте требования по редактированию в режиме онлайн.*
- *Продумайте необходимость сетевой коммуникации.*

Просмотрите разделы "Особенности", "Инструкции по программированию", "Технические характеристики контроллера" "Габариты контроллера", чтобы определить, какого уровня контроллер MicroLogix вам требуется.

Особенности

Сравнительная таблица особенностей контроллеров MicroLogix

Контроллер	**MicroLogix 1000**	**MicroLogix 1200/ 1200R**	**MicroLogix 1500 1764-LSP, 1764-LRP**
Серия	**1761**	**1762**	**1764**
Память (в словах пользователя) для пользовательской программы/пользовательских данных			
До 1КБ	1 КБ комбинированная (предварительно сконфигурирован-ная)		
До 6КБ		4 КБ/2 КБ	
До 7КБ			3,6 КБ/4 КБ 1764-LSP
До 8КБ			
До 14КБ			10 КБ/4 КБ 1764-LRP
Редактирование в режиме онлайн			
Энергонезависимые программы и данные	EEPROM	Флэш	Статическая память RAM с возможностью резервирования при работе от батареи
Модуль памяти (для резервирования и перемещения программ)	При помощи ручного программатора	Опционально	Опционально
Ввод/Вывод			
Встроенные дискретные каналы ввода/вывода, макс.	32	40	28
Встроенные аналоговые каналы ввода/вывода	Два входа ток и 2 входа напряжение с одним выходом ток или напряжение на контролерах с 20 точками		
Локальное расширение каналов ввода/вывода, макс.	Нет	96	512
Термопара/термометр сопротивления	Нет	Расширение	Расширение
Сетевое расширение каналов ввода/вывода, макс.	Нет	Нет	Сеть DeviceNet со сканером 1769-SDN поддерживает до 63 ведомых устройств (таких как адаптер 1769-ADN с модулями ввода/вывода (до 30 модулей на один адаптер 1769-ADN).
Дополнительные функциональные возможности			
Потенциометры подстройки		2	2
ПИД (PID)		✓	✓
Высокоскоростные счетчики (встроенные)	Один @ 6,6 кГц	Один @ 20 кГц	Два @ 20 кГц
Высокоскоростные счетчики (модуль расширения)			С счетчиком 1769-HSC с двумя каналами в квадратичном режиме или четырьмя в счетном @ 1 МГц
Часы реального времени		Опционально	Опционально
Перемещение: широтно-импульсная модуляция		1 @ 20 кГц	2 @ 20 кГц
Перемещение: последовательность импульсов		1 @ 20 кГц	2 @ 20 кГц

Контроллер	MicroLogix 1000	MicroLogix 1200/ 1200R	MicroLogix 1500 1764-LSP, 1764-LRP
Серия	**1761**	**1762**	**1764**
Инструмент доступа к данным			Опционально
Регистрация данных			48 КБ
Хранилище рецептов			Использует пользовательскую программную память или 48 KB памяти регистрации данных.
Математические операции для чисел с плавающей точкой		✓	✓
Програмирование			
Программное обеспечение Windows - RSLogix 500/Micro	✓	✓	✓
Ручной программатор	✓		
Коммуникации			
Порты RS-232	(1)8-контактный мини-разъем DIN	(1)8-контактный мини-разъем DIN (1) 8-контактный мини-разъем DIN Программирование/HMI	(1) 8-контактный мини-разъем DIN (1) 9-контактный разъем D-shell
Одноранговый обмен сообщениями по сети DeviceNet, ведомый ввод/вывод	С 1761-NET-DNI	С 1761-NET-DNI	С 1761-NET-DNI С 1769-SDN
Сканнер DeviceNet			С 1769-SDN
Сеть EtherNet/IP	С 1761-NET-ENI или 1761-NET-ENIW	С 1761-NET-ENI или 1761-NET-ENIW	С 1761-NET-ENI или 1761-NET-ENIW
Возможности web-сервера	С 1761-NET-ENIW	С 1761-NET-ENIW	С 1761-NET-ENIW
DH-485	Сеть с 1761-NET-AIC	Сеть с 1761-NET-AIC	Сеть с1761-NET-AIC
Полудуплексный SCADA RTU - DF1 для ведомого устройства	✓	✓	✓
Радиомодемный SCADA RTU - DF1		✓	✓
SCADA RTU - Modbus RTU для ведомого устройства		✓	✓
SCADA RTU-Mod bus RTU для ведущего устрйоства		✓	✓
ASCII-Чтение/Запись		✓	✓
Напряжение питания			
120/240В перем. тока	✓	✓	✓
24В пост. тока	✓	✓	✓
12В пост. тока			
Сертификации			
CE, C-Tick, UL и C-UL (включая сертификации для опасных зон Class I, Division 2)	✓	✓	✓

Инструкции программирования

Контроллеры MicroLogix располагают широким спектром функциональных возможностей, необходимых для самых разнообразных применений. В контроллерах применяются следующие типы инструкций:

- Основные инструкции (например: Н.Р. контакт - Examine if On, Н.З. контакт -Examine if Off).
- Инструкции сравнения (например: Равно- Equal, Больше или Равно- Greater than or Equal, Меньше или равно - Less than or Equal).
- Инструкции работы с данными (например: Copy - Копировать, Move – Переместить).

- Математические инструкции (например: Add -Сложить, Subtract - Вычесть, Multiply - Умножить).
- Инструкции управления выполнением программы (например: Jump - Переход на метку, Subroutine - Вызов подпрограммы).
- Инструкции, специфические для приложений (например: для программируемого предельного выключателя (Programmable Limit Switch), задание последовательности выполнения (Sequencer).
- Инструкция высокоскоростного счетчика.
- Инструкции PTO (Pulse Train Output - Управление последовательностью импульсов) и PWM (Pulse Width Modulated - Широтно-импульсная модуляция) (только для MicroLogix 1200 и 1500).
- Коммуникационные инструкции (включая ASCII - только для MicroLogix 1200 и 1500).
- Инструкция Рецепт (Recipe) (только для контроллеров MicroLogix 1500).
- Инструкция Регистрации данных (Data Logging) (только для процессора MicroLogix 1500 1764-LRP).

Технические характеристики контроллера

Общие характеристики контроллера

Техническая характеристика	MicroLogix 1000 (Bulletin 1761)	MicroLogix 1200 (Bulletin 1762)	MicroLogix 1500 (Bulletin 1764)
Тип и размер памяти	1КБ EEPROM (приблизительно 737 слов команд , 437 слов данных)	6КБ флэш-памяти: 4КБ программ пользователя, 2КБ данных пользователя	Процессор 1764-LSP: 7КБ памяти пользователя (программ пользователя и его данных) 1764-LRP processor: 14КБ памяти пользователя (программ пользователя и его данных)
Типы данных	512 внутренних битов, 40 таймеров, 32 счетчика, 16 файлов управления, 105 файлов целых чисел, 33 диагностических состояния	Конфигурируемые, типы и размер файлов определяются пользователем, размер области данных – 2КБ макс.	Конфигурируемые, типы и размер файлов определяются пользователем, размер области данных – 4КБ макс.
Производительность	1,5 мс (для типичной программы длиной 500 команд) (1)	2 мс (для типичной программы пользователя длиной 1КБ слов) (2)	1 мс (для типичной программы пользователя длиной 1КБ слов) (2)

(1) Типичная программа содержит: 360 инструкций опроса контактов, 125 инструкций управления дискретными выходами, 7 таймеров, 3 счетчика и 5 команд сравнения.

(2) Типичная программа пользователя содержит битовые инструкции, инструкции для таймера, счетчика, математические и файловые команды.

Технические характеристики и сертификаты, касающиеся окружающей среды

Характеристика	Контроллеры 1761	Контроллеры 1762	Контроллеры 1764
Рабочая температура	Горизонтальный монтаж: 0…55 °C; Вертикальный монтаж: 0…45 °C для дискретных каналов; 0…40 °C для аналоговых каналов.	0…55°C	0…55°C
Температура хранения	-40…85 °C	-40…85 °C	-40…85 °C(2)
Относительная влажность	5…95% при отсутствии конденсата	5…95% при отсутствии конденсата	5…95% при отсутствии конденсата
Вибрация	При работе: 5 Гц…2 кГц, амплитуда - 0,381 мм, 2,5 g при монтаже на панели (3), 1 час на ось. Отключенный: 5 Гц…2 кГц, амплитуда - 0,762 мм от пика до пика, 5 g, 1 час на ось	При работе: 10…500 Гц, 5 g, амплитуда – 0,762 мм от пика до пика, 2 часа по каждой оси (для релейных каналов: 1,5 g)	При работе: 10…500 Гц, 5 g, амплитуда – 0,762 мм от пика до пика (для релейных каналов: 2 g)

Удар, при работе	**Контроллеры с 10 и 16 каналами в/в:** пиковое ускорение - 10 g (7,5 г при монтаже на DIN-рейке), продолжительность 11 ±1 мсек, 3 раза в каждом направлении, по каждой оси **Контроллеры с 32-каналами в/в и аналоговыми каналами:** пиковое ускорение: 7,5 г (5,0 г при монтаже на DIN-рейке), длительность 11 ± 1 мс, 3 раза в каждом направлении, по каждой оси	30 g; 3 импульса в каждом направлении, по каждой оси (для релейных каналов 7 g)	**Без инструмента DAT (Устройства доступа к данным - Data Access Tool):** 30 g при монтаже на панели (15 g при монтаже на DIN-рейке) Релейные каналы - 7,5 g при монтаже на панели (5 g при монтаже на DIN-рейке) **Инструмент DAT установлен:** 20 g при монтажа на панели (15 g для монтажа на DIN-рейке) Для релейных каналов: 7,5 g при монтаже на панели (5 g при монтаже на DIN-рейке)
Удар, в неработающем состоянии	**Контроллеры с 10 и 16 каналами в/в:** пиковое ускорение - 20 g (длительностью 11 ± 1 мс), 3 раза в каждом направлении, по каждой оси **Контроллеры с 32 каналами в/в и аналоговыми каналами:** пиковое ускорение - 20 g (длительностью 11 ± 1 мс), 3 раза в каждом направлении, по каждой оси	50 g при монтаже на панели (40 g при монтаже на DIN- рейке); 3 импульса в каждом направлении, по каждой оси	**Без инструмента DAT:** 40 g при монтаже на панели (30 g при монтаже на DIN- рейке) **Инструмент DAT установлен:** 30 g при монтаже на панели (20 g при монтаже на DIN- рейке)
Сертификации:	Внесено в список промышленного оборудования управления UL для использования в опасных зонах Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D C-UL Внесено в список промышленного оборудования управления (для применения в Канаде) CE – маркировка для всех соответствующих директив C-Tick – маркировка для всех соответствующих актов		
Электрическая / электромагнитная совместимость (EMC)	Контроллер прошел тестирование на следующих уровнях:		
Устойчивость к электростатическому разряду (ESD)	EN 61000-4-2 8кВ через воздух	EN 61000-4-2 4кВ при контакте, 8кВ через воздух, 4кВ косвенный (indirect)	
Устойчивость к помехам от излучения			
Устойчивость к помехам от ВЧ-излучения	EN 61000-4-3 10 В/м, 27…1000 МГц; 3В/м , 87…108 МГц, 174…230 МГц и 470…790 МГц	EN 61000-4-3 10 В/м, 80…1000 МГц, 80% амплитудная модуляция, +900 МГц ключевая несущая	
Устойчивость к частым перепадам напряжения/броскам (EFT/B)	EN 61000-4-4 Источник питания, каналы в/в: 2 кВ Коммуникации: 1кВ	EN 61000-4-4 Источник питания, каналы в/в: 2кВ, 5 кГц Коммуникационный кабель: 1 кВ, 5 кГц	
Устойчивость к кратковременным перепадам напряжения	EN 61000-4-5 Коммуникации: 1кВ гальваническая пушка. Каналы в/в: 2кВ (общий режим), 1кВ (дифференциальный режим). Источник питания AC: 4кВ (общий режим), 1кВ (дифференциальный режим).	EN 61000-4-5 Коммуникации: 1кВ гальваническая пушка. Каналы в/в: 2кВ (общий режим), 1кВ (дифференциальный режим). Источник питания перем. тока: 4кВ (общий режим), 2кВ (дифференциальный режим). Источник питания пост. тока: 500 В (общий режим), 500 В (дифференциальный режим).	
Устойчивость к кондуктивным ВЧ-помехам	EN 61000-4-6 Источник питания, каналы в/в: 10 В, 150 кГц…30 МГц Коммуникационный кабель: 3В	EN 61000-4-6 Источник питания, каналы в/в: 10 В Коммуникационный кабель: 3В	

(1) Выше 30°C напряжение постоянного тока входа изменялось линейно (30В…26.4В).

(2) Рекомендуемая температура хранения для максимального срока службы батареи модуля часов реального времени (5 лет – типичный срок при нормальных условиях работы/хранения): -40°C…+40°C. Срок службы батареи может значительно сократиться при повышении температуры. Относится к 1762-RTC, 1762-MM1RTC, 1764-MM1RTC и 1764-MM2RTC.

(3) При монтаже на DIN- рейке -1 г.

Выбор семейства контроллеров: MicroLogix 1100 или 1400

Шаг 1 – Выбор:

- *Семейство контроллеров, исходя из требований к памяти, вводу/выводу, дополнительным функциональным возможностям, системе команд и габаритам.*
- *Продумайте требования, которые могут возникнуть при будущем расширении.*
- *Продумайте требования по редактированию в режиме онлайн.*
- *Продумайте необходимость сетевой коммуникации.*

Просмотрите разделы "Особенности", "Инструкции по программированию", "Технические характеристики контроллера" и "Габариты контроллера", чтобы определить, какого уровня контроллер MicroLogix вам требуется.

Особенности

Сравнительная таблица особенностей контроллеров MicroLogix

Контроллер	MicroLogix 1100	MicroLogix 1400
Серия	**1763**	**1766**
Память (в словах пользователя) для пользовательской программы/пользовательских данных		
До 1 КБ		
До 6 КБ		
До 7 КБ		
До 8 КБ	4 КБ/ 4 КБ	
До 14 КБ		
До 20 КБ		10 КБ/ 10 КБ
Редактирование в режиме онлайн	✓	✓
Энергонезависимые программы и данные	Статичная RAM с питанием от батареи	Статичная RAM с питанием от батареи
Модуль памяти (для резервирования и перемещения программ)	Опционально	Опционально
Ввод/вывод		
Встроенные дискретные каналы ввода/вывода, макс.	16	32
Встроенные аналоговые каналы ввода/вывода	На всех контроллерах два входа 0...10В пост. тока	На некоторых котроллерах четыре входа 0...10В пост. тока На некоторых контроллерах два входа 0...10В пост. тока
Локальное расширение каналов ввода/вывода, макс	64	144
Термопара/термометр сопротивления	Расширение	Расширение
Дополнительные функциональные возможности		
Потенциометры подстройки	2 (дискретных)	2 (дискретных)
ПИД (PID)	✓	✓
Высокоскоростные счетчики (встроенные)	Один@ 40 кГц	До шести @ 100 кГц
Часы реального времени	✓	✓
Перемещение: широтно-импульсная модуляция	2@40 кГц	3@40 кГц
Перемещение: последовательность импусльсов	2@100 кГц	3@100 кГц
Инструмент доступа к данным	✓	✓
Регистрация данных	128 КБ	128 КБ
Хранилище рецептов	Использует до 64 КБ памяти регистрации данных	Использует до 64 КБ памяти регистрации данных
Математические операции для чисел с плавающей точкой	✓	✓
Програмирование		
Программное обеспечение Windows - RSLogix 500	✓	✓
RSLogix Micro	✓	✓
Коммуникация		
Порты RS-232	(1)8-контактный мини-разъем DIN	(1)8-контактный мини-разъем DIN (1) 9-контактный мини-разъем D-shell

Контроллер	MicroLogix 1100	MicroLogix 1400
Номер информационного листка	**1763**	**1766**
Одноранговый обмен сообщениями по сети DeviceNet, ведомый ввод/вывод	С 1761-NET-DNI	С 1761-NET-DNI
Сеть EtherNet/IP	✓	✓
Возможности web-сервера	✓	✓
DH-485	Сеть с 1763-NC01	Сеть с 1763-NC01
Полудуплексный SCADA RTU - DF1 для ведущего/ведомого устройства	✓	✓
Радиомодемный SCADA RTU - DF1	✓	✓
SCADA RTU - Modbus RTU для ведомого устройства	✓	✓
SCADA RTU-Modbus RTU для ведущего устройства	✓	✓
SCADA RTU – DNP3 для ведомого устройства		✓
ASCII-Чтение/Запись	✓	✓
Рабочее питание		
120/240В перем. тока	✓	✓
24В пост. тока	✓	✓
12В пост. тока	✓	
Сертификации		
CE, C-Tick, UL и C-UL (включая сертификации для опасных зон Class I, Division 2) (1)	✓	✓

(1) Декларации соответсвия, сертификаты и другую информацию по сертификации смотрите по ссылке Product Certification по адресу http://www.ab.com.

Инструкции программирования

Контроллеры MicroLogix располагают широким спектром функциональных возможностей, необходимых для самых разнообразных приложений. В контроллерах применяется следующие типы инструкций:

- Основные инструкции (например: Н.Р. контакт - Examine if On, Н.З. контакт -Examine if Off).
- Инструкции сравнения (например: Равно- Equal, Больше или Равно- Greater than or Equal, Меньше или равно - Less than or Equal).
- Инструкции работы с данными (например: Copy - Копировать, Move – Переместить).
- Математические инструкции (например: Add -Сложить, Subtract - Вычесть, Multiply - Умножить).
- Инструкции управления выполнением программы (например: Jump - Переход на метку, Subroutine - Вызов подпрограммы).
- Инструкции, специфические для приложений (например: для программируемого предельного выключателя (Programmable Limit Switch), задание последовательности выполнения (Sequencer).
- Инструкция высокоскоростного счетчика.
- Инструкции ВПИ (Управление последовательностью импульсов) и ШИМ (Широтно-импульсная модуляция).
- Коммуникационные инструкции, включая ASCII.
- Инструкция Рецепт (Recipe).
- Инструкция Регистрации данных (Data Logging).
- Инструкции LCD.

- Тригонометрические инструкции (только в контроллерах MicroLogix 1400).
- Сложные математические инструкции (например: расчет x^y, только в контроллерах MicroLogix 1400).
- Инструкции сложного расчета времени (например: чтение с высокоскоростных часов, вычисление разницы во времени, только для контроллеров MicroLogix 1400).

Технические характеристики контроллера

Общие характеристики контроллера

Техническая характеристика	MicroLogix 1100 (Bulletin 1763)	MicroLogix 1400 (Bulletin 1766)
Тип и размер памяти	8 КБ RAM с питанием от батареи: 4 КБ для пользовательской программы, 4 КБ для пользовательских данных.	20 КБ RAM с питанием от батареи: 10 КБ для пользовательской программы, 10 КБ для пользовательских данных.
Типы данных	Конфигурируемые, определяемая пользователем структура файла, размер области данных 4 КБ. макс.	Конфигурируемые, структура файлов определяются пользователем, размер области данных – 10 КБ макс.
Производительность	1,5 мс (для типовой программы длиной 1 КБ слов)(1).	0,7 мс (для типовой программы пользователя длиной 1КБ слов)(1).

(1) Типовая программа пользователя содержит битовые инструкции, инструкции для таймера, счетчика, математические и файловые команды.

Технические характеристики и сертификаты, касающиеся окружающей среды

Характеристика	Контроллеры 1763	Контроллеры 1766
Рабочая температура	-20...65°C	20...60°C
Температура хранения	-40...85°C	-40...85°C
Относительная влажность	5...95% при отсутствии конденсата	5...95% при отсутствии конденсата
Вибрация	10...500 Гц, 5 g, амплитуда - 0,381 мм (для релейных каналов: 1,5 g)	10...500 Гц, 3 g, амплитуда - 0,381 мм
Удар, при работе	30 g, 3 импульса в каждом направлении, по каждой оси (для релейных каналов 7 g)	30 g; 3 импульса в каждом направлении, по каждой оси
Удар, в неработающем состоянии	50 g при монтаже на панели (40 g при монтаже на DIN- рейке); 3 импульса в каждом направлении, по каждой оси	50 gпри монтаже на панели (40 g при монтаже на DIN- рейке); 3 импульса в каждом направлении, по каждой оси
Сертификации:	• Внесено в список промышленного оборудования управления UL для использования в опасных зонах Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D • Внесено в список промышленного оборудования управления C-UL для применения в Канаде • CE - маркировка для всех соответствующих директив • C-Tick - маркировка для всех соответствующих актов	• Внесено в список промышленного оборудования управления UL для использования в опасных зонах Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D • CE - маркировка для всех соответствующих директив • C-Tick - маркировка для всех соответствующих актов
Электрическая/ электромагнитная совместимость (EMC)		
Устойчивость к электростатическом у разряду (ESD)	EN 61000-4-2 4 кВ при контакте, 8кВ через воздух, 4 кВ косвенный (indirect)	EN 61000-4-2 4кВ при контакте, 8кВ через воздух
Устойчивость к помехам от излучения	EN 50204 10В/м, 1000 МГц	

Устойчивасть к помехам от ВЧ-излучения	EN 61000-4-3 10 В/м, 26...1000 МГц (или 80...1000 МГц), 80% амплитудная модуляция, +900 МГц ключевая несущая	EN 61000-4-3 10 В/м, 26...1000 МГц (или 80...1000 МГц), 80% амплитудная модуляция, +900 МГц ключевая несущая
Устойчивость к частым перепадам напряжения/ броскам (EFT/B)	EN 61000-4-4 2 кВ, 5 кГц Коммуникационный кабель такой как EtherNet, RS-232 и RS-485: 1 кВ, 5 кГц	EN 61000-4-4 2 кВ, 5 кГц Коммуникационный кабель такой как EtherNet, RS-232 и RS-485: 1 кВ, 5 кГц
Устойчивость к к кратковременным перепадам напряжения	EN 61000-4-5 Неэкранированный коммуникационный кабель: 2 кВ (обычный режим), 1 кВ (дифференциальный режим) Эранированный коммуникационный кабель: 1 кВ В/в гальваническая пушка: 2 кВ (обычный режим), 1 кВ (дифференциальный режим) Вход подачи питания перем. тока: 4 кВ (обычный режим), 2 кВ (дифференциальный режим) Вход подачи питания пост. тока: 500 В (обычный режим), 500 В (дифференциальный режим) Дополнительный выход пост./ перем. тока: 500 В (обычный режим), 500 В (дифференциальный режим)	EN 61000-4-5 ±1 кВ фаза-фаза (дифф. режим) и ±2 кВ фаза-земля (обычн. режим) на силовых портах переменного тока ±1 кВ фаза-фаза (дифф. режим) и ±2 кВ фаза-земля (обычн. режим) на сигнальных портах ±1 кВ фаза-земля (обычн. режим) на коммуникационных портах
Устойчивость к кондуктивным ВЧ-помехам	EN 61000-4-6 10 В, 150 кГц...80 МГц	EN 61000-4-6 10 В, 150 кГц...80 МГц
Кондуктивные излучения	EN 55011 Вход подачи питания переменного тока: 150 кГц ...30 МГц	EN 55011 Вход подачи питания переменного тока: 150 кГц...30 МГц
Излучения	EN 55011 30...1000 МГц	EN 55011 30...1000 МГц
Испытания сети	EN 61000-4-11 Вход подачи питания перем. тока: падение напряжения: -30% на 10 мс, -60% на 100 мс прерывание напряжения: при значении напряжения выше -95% втечение 5 с. отклонения напряжения: +10% в течение 15 минут, -10% втечение 15 минут Вход подачи питания пост. тока: отклонения напряжения: +20% втечение15 минут, -20% втечение 15 минут	EN 61000-4-11 60% понижение напряжения втечение 10 периодов на портах подачи питания переменного тока 30% понижение напряжения втечение 25 периодов при 0Ч и 180Ч на портах подачи питания перем. тока 100% понижение напряжения втечение 250 периодов при 0Ч и 180Ч на портах подачи питания перем. тока 100% понижение напряжения втечение 0,5 периода, произвольный угол, на портах подачи питания перем. тока

Габариты контроллера

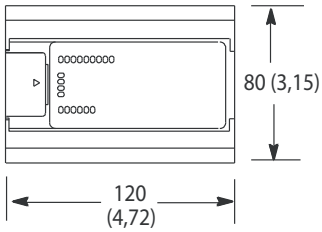
Контроллер MicroLogix 1000

Размеры даны в миллиметрах (дюймах).

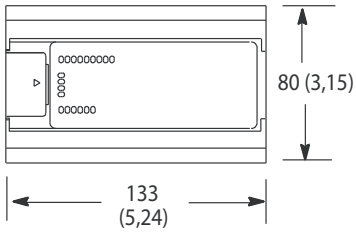
Свободное пространство вокруг контроллера = 50 мм (2 дюйма) с каждой стороны для достаточной вентиляции.

Габариты контроллера MicroLogix

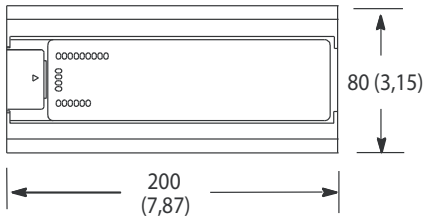
1761-L10BWA, -L10BWB, -L10BXB, -L16BBB, -L16BWA, -L16BWB, -L16NWA, -L16NWB



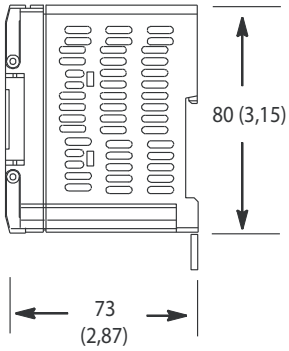
1761-L16AWA



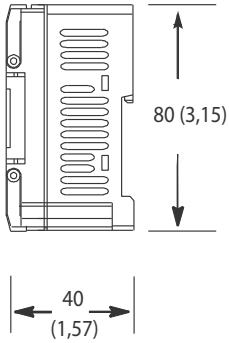
1761-L20AWA, -L20BWA, -L20BWB, -L32AWA, -L32BWA, -L32AAA, -L32BBB, -L32BWB



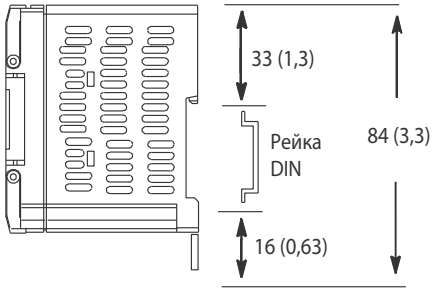
1761-L10BWA, -L16AWA, -L16BWA, -L16NWA, -L20AWA, -L20BWA, -L32AAA, -L32AWA, -L32BWA



1761-L10BWB, -L16BWB, -L16BBB, -L16NWB, -L20BWB-5A, -L32BBB, -L32BWB



MicroLogix 1000
Размеры рейки DIN

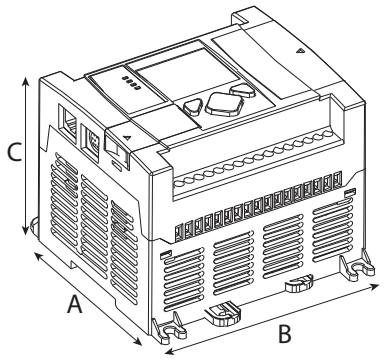


Контроллер MicroLogix 1100

Размеры даны в миллиметрах (дюймах).

Свободное пространство вокруг контроллера = 50 мм (2 дюйма) с каждой стороны для достаточной вентиляции.

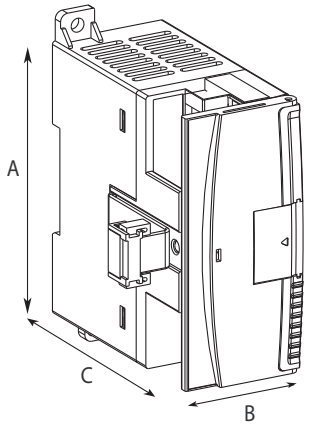
Габаритый чертеж контроллера MicroLogix 1100



Габариты контроллера MicroLogix 1100

Размер	1763-L16AWA, 1763-L16BWA, 1763-L16BBB, 1763-L16DWD
A	90 мм (3,5 дюйма)
B	110 мм (4,33 дюйма)
C	87 мм (3,43 дюйма)

Габаритный чертеж модуля расширения ввода/вывода 1762

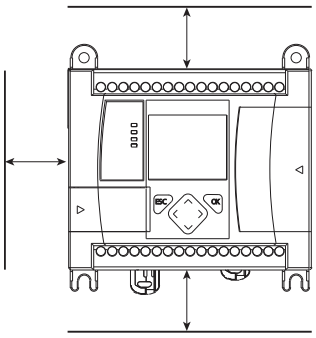


Габариты модуля расширения ввода/вывода 1762

Размер	Модуль расширения в/в
A	90 мм (3,5 дюйма)
B	40 мм (1,57 дюйма)
C	87 мм (3,43 дюйма)

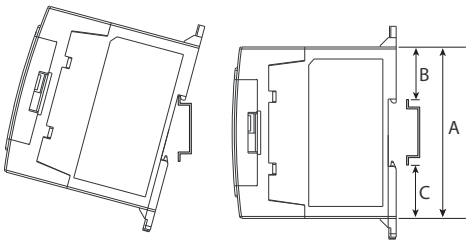
Свободное пространство вокруг контроллера

Контроллер устанавливается горизонтально таким образом, чтобы модуль расширения ввода/вывода находился с правой стороны контроллера. С каждой стороны, кроме правой, необходимо предусмотреть свободное пространство в 50 мм (2 дюйма) для достаточной вентиляции, так, как это показано ниже.



Установка на рейку DIN

В открытом положении максимальная длина защелки составляет 14 мм (0,55 дюйма). Для удаления контроллера требуется отвертка с плоским лезвием. Контроллер может быть установлен на рейки DIN EN50022-35 x 7.5 или EN50022-35 x 15. Установочные размеры рейки DIN приводятся ниже.



Установочные размеры рейки DIN

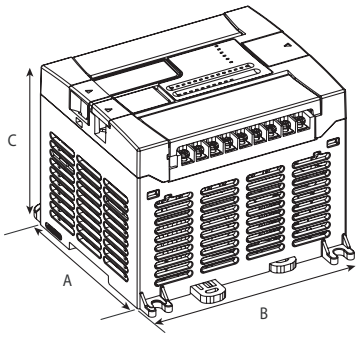
Размер	Высота
A	90 мм (3,5 дюйма)
B	27,5 мм (1,08 дюйма)
C	27,5 мм (1,08 дюйма)

Контроллер MicroLogix 1200

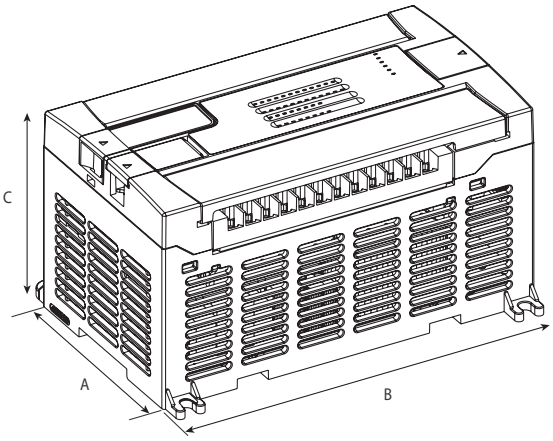
Размеры даны в миллиметрах (дюймах).

Свободное пространство вокруг контроллера = 50 мм (2 дюйма) с каждой стороны для достаточной вентиляции.

Габаритый чертеж контроллера MicroLogix 1200



1762-L24AWA, 1762-L24BWA, 1762-L24BXB
1762-L24AWAR, 1762-L24BWAR, 1762-L24BXBR

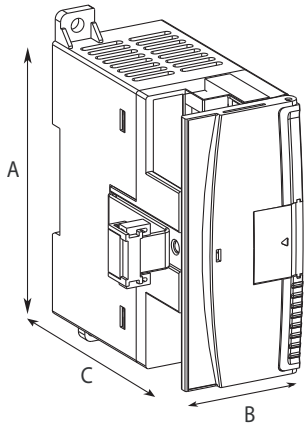


1762-L40AWA, 1762-L40BWA, 1762-L40BXB
1762-L24AWAR, 1762-L24BWAR, 1762-L24BXBR

Габариты контроллера

Размер	1762-L24AWA 1762-L24AWAR	1762-L24BWA 1762-L24BWAR	1762-L24BXB 1762-L24BXBR	1762-L40AWA 1762-L40AWAR	1762-L40BWA 1762-L40BWAR	1762-L40BXB 1762-L40BXBR
A	90 мм (3,5 дюйма)			90 мм (3,5 дюйма)		
B	110 мм (4,33 дюйма)			160 мм (6,3 дюйма)		
C	87 мм (3,43 дюйма)			87 мм (3,43 дюйма)		

Габариты модуля расширения ввода/вывода 1762



Размер	Модуль расширения в/в
A	90 мм (3,5 дюйма)
B	40 мм (1,57 дюйма)
C	87 мм (3,43 дюйма)

Установочные размеры системы MicroLogix 1200

A = 95,86 мм
1762-L24AWA, 1762-L24BWA, 1762-L24BXB
1762-L24AWAR, 1762-L24BWAR, 1762-L24BXBR

B = 145,8 мм
1762-L40AWA, 1762-L40BWA, 1762-L40BXB
1762-L40AWAR, 1762-L40BWAR, 1762-L40BXBR

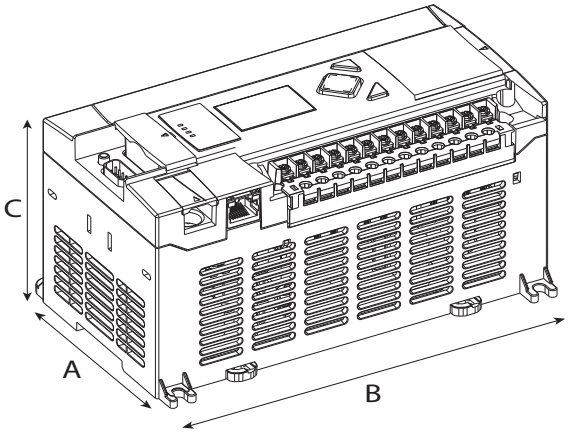
Важно: Все габариты приводятся в мм (дюймах). Допуски в разметке отверстий могут достигать ±0,4 мм (0,016 дюйма).

Контроллер MicroLogix 1400

Размеры даны в миллиметрах (дюймах).

Свободное пространство вокруг контроллера = 50 мм (2 дюйма) с каждой стороны для достаточной вентиляции. За информацией по установочным размерам реек DIN обращайтесь к стр. 27.

Габаритный чертеж контроллера MicroLogix 1400

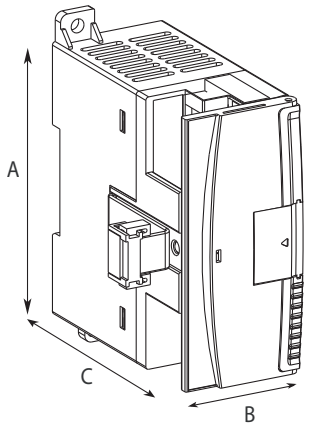


1766-L32BWA, 17 66-L32AWA, 1766-L32BXB,
1766-L32BWAA, 1766-L 32AWAA, 1766-L32BXBA

Габариты контроллера

Размер	Высота
A	90 мм (3,5 дюйма)
B	180 мм (7,08 дюйма)
C	87 мм (3,43 дюйма)

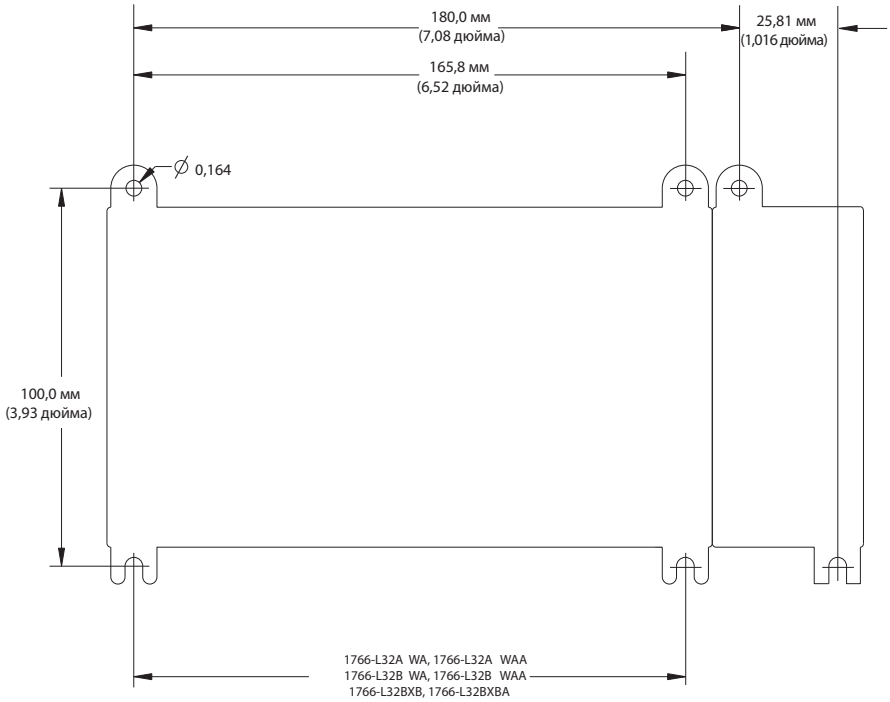
Габариты модуля расширения ввода/вывода 1762



Габариты модуля расширения ввода/вывода 1762

Размеры	Модуль расширения в/в
A	90 мм (3,5 дюйма)
B	40 мм (1,57 дюйма)
C	87 мм (3,43 дюйма)

Установочные размеры системы MicroLogix 1400



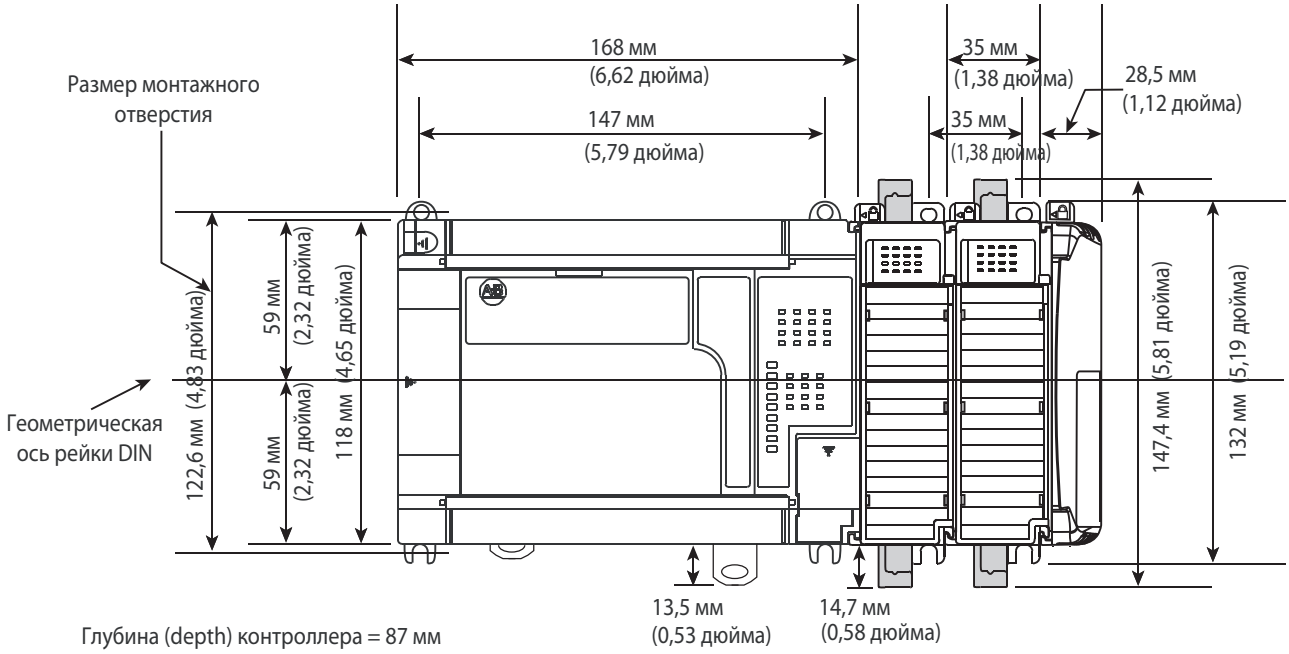
Контроллер MicroLogix 1500

Размеры даны в миллиметрах (дюймах).

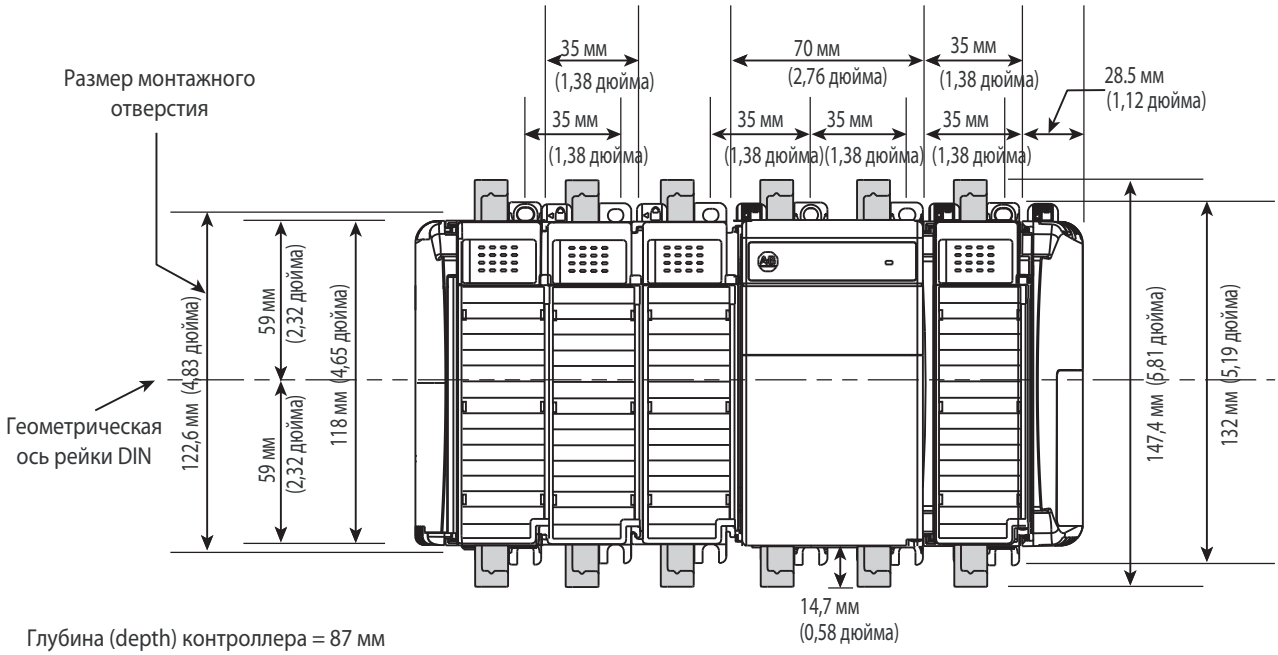
Допуск на расстояние между отверстиями: ±0,4 мм (0,016 дюйма)

Свободное пространство вокруг контроллера = 50 мм (2 дюйма) с каждой стороны для достаточной вентиляции.

Ввод/вывод серии Compact с базовым модулем MicroLogix 1500 и процессором



Блок расширения с источником питания, кабелем расширения и заглушкой

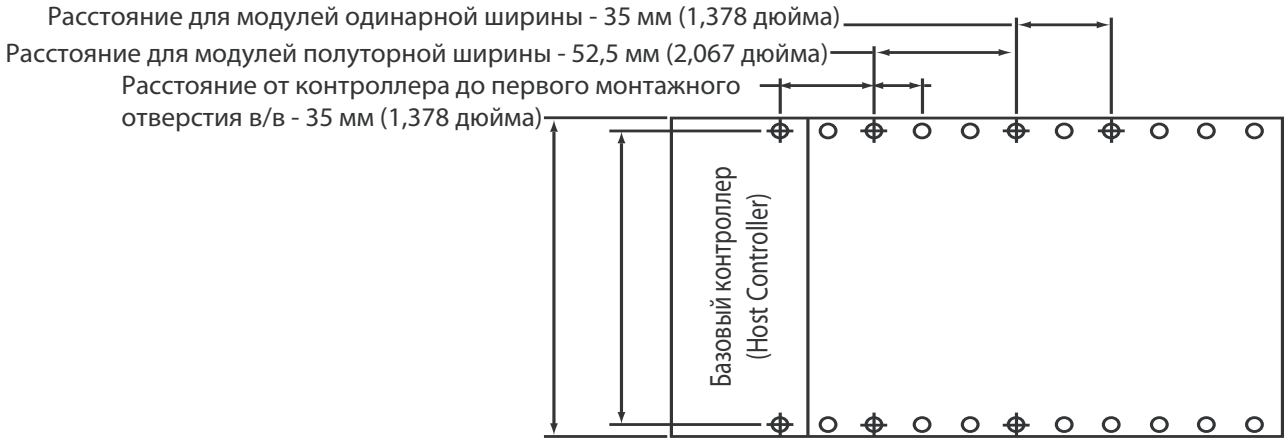


Глубина (depth) контроллера = 87 мм

Разъем кабеля расширения и заглушка имеют одинаковые размеры.

Расстояния для модулей одинарной и полуторной ширины

Установка панели с использованием шаблона размеров:



Важно: Суммарный допуск на расстояние между отверстиями: ±0,4 мм (0,016 дюйма).

Чтобы иметь возможность комбинировать модули одинарной (например, 1769-IQ16) и полуторной толщины (например, 1769-OA16), располагайте монтажные отверстия через каждые 17,5 мм.

Выбор коммуникационных устройств

Шаг 2 – Выберите:

- *Коммуникационную сеть – исходя из требований применения.*
- *Устройство коммуникационного интерфейса - если требуется.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Коммуникационные сети

Контроллеры MicroLogix позволяют вам выбрать сеть, которая наилучшим образом отвечает вашим потребностям.

- Порт Combo RS-232/RS-485 Канала 0 (только для контроллеров MicroLogix 1100 и 1400).
- Порт EtherNet/IP (только для контроллеров MicroLogix 1100 и 1400).
- Для коммуникации RS-232:
  - Все следующие маркеры, передвинуть немного вправо, как-бы на низший уровень.
  - Скорости передачи данных 300, 600, 1200, 4800, 9600, 19,2Б/с и 38,4 КБ/с.
  - Сигналы аппаратного квитирования RTS/CTS.
  - Соединение с DH-485, DeviceNet и сетями Ethernet через интерфейсные модули 1761-NET-AIC, 1761-NET-DNI и 1761-NET-ENI соответственно (MicroLogix 1500 также соединяется с DeviceNet через модуль сканера 1769-SDN).
  - Подключение к модемам для дальней связи.
  - Обмен сообщениями в коде ASCII дает возможность подключения по телефонным линиям (кроме контроллера MicroLogix 1000).
  - Полудуплексный протокол DF1 для ведомого устройства.
  - Полудуплексный протокол DF1 для ведущего устройства (кроме контроллера MicroLogix 1000).
  - Протокол Modbus RTU для ведущего/ведомого устройства через модуль 1761-NET-AIC (Контроллеры MicroLogix 1100 и 1400 также подключаются к протоколу Modbus RTU для ведущего/ведомого устройства непосредственно при помощи кабеля 1763-NC01 к Каналу 0).

Важно: Контроллеры MicroLogix 1100 и 1400 не обпеспечивают питанием 24 В пост. тока сетевой интерфейс в отличие от других контроллеров MicroLogix. Если к контроллеру MicroLogix 1100 или 1400 подключен модуль 1761-NET-AIC, 1761-NET-ENI или 1761-NET-ENIW, необходимо подавать питание 24 В пост. тока для коммуникационных устройств с внешнего источника. Контроллеры MicroLogix 1100 и 1400 обеспечивают непосредственное соединение с сетями RS-485 при помощи тех контактов, которые используются другими контроллерами для подачи питания 24 В пост. тока на коммуникационные устройства.

Сетевые опции MicroLogix (RS-232, если иное не указано)

Если для вашего приложения необходимо:	…то используйте следующую сеть:
• Соединение с телефонными модемами для удаленного программирования или сбора данных • Соединение с выделенной линией или радиомодемом для применения в системах SCADA • Функции периферийного устройства (RTU) • Загрузка и выгрузка программ, мониторинг	DF1, полнодуплексную DF1, полудуплексную, ведомую/ведущую DF1, радиомодем
• Совместное использование данных на уровне предприятия и уровне подразделений с обслуживанием программ • Совместное использование данных 32 контроллерами • Одноранговые связи • Загрузка и выгрузка программ, мониторинг • Совместимость с множеством устройств интерфейса оператора HMI Allen-Bradley	DH-484 непосредственно через порт RS-485 канала 0 при помощи кабеля 1763-NC01 (1) DH-485 через Advanced Interface Converter 1761-NET-AIC (2)
• Совместное использование данных 64 устройствами • Улучшение диагностики для собираемых данных и обнаружения неисправностей • Уменьшение количества проводов и сокращение времени запуска системы по сравнению с традиционными проводными системами • Загрузка и выгрузка программ, мониторинг • Одноранговые связи • Соединение устройств нижнего уровня от различных поставщиков с контроллерами цеховой системы (при использовании сканера 1769-SDN)	DeviceNet через интерфейс 1761-NET-DNI
• Загрузка и выгрузка программ, мониторинг • Одноранговые связи • Связь посредством e-mail • Порт 10/100Base-T со встроенными светодиодными индикаторами • Возможности web-сервера – через 1761-NET-ENIW	EtherNet/IP непосредственно через коммуникационный порт Канала 1 10/100 Мб/с (3) EtherNet/IP через интерфейс 1761-NET-ENI или через интерфейс 1761-NET-ENIW с возможностями web-сервера (2)
• Соединение с устройствами сторонних производителей (например, телефонными модемами, радиомодемами, выделенными линиями и пр.) для удаленного сбора данных в системе SCADA • Функции переферийного устройства (RTU)	Modbus RTU ведущую/ведомую непосредственно через порт RS-485 с использованием кабеля 1763-NC01 (2) Modbus RTU ведомую через Advanced Interface Converter 1761-NET-AIC(2) Modbus RTU ведущую через Advanced Interface Converter 1761-NET-AIC (2) DNP3 ведомую через RS-232(4)

(1) Только для контроллеров MicroLogix 1100 и 1400.

(2) Контроллеры MicroLogix 1100 и 1400 не обеспечивают питание 24 В пост. тока для устройств сетевого интерфейса. Необходимо подать питание 24 В пост. тока с внешнего модуля.

(3) Непосредственные соединения EtherNet/IP через контроллеры MicroLogix 1100 и 1400 обеспечивают возможности веб-сервера, а также коммуникации посредством e-mail.

(4) Только контроллеры MicroLogix 1400.

Устройства сетевого интерфейса MicroLogix

В данном разделе описываются возможности интерфейсных модулей MicroLogix. В большинстве приложений функции модулей 1761-NET-AIC, 1761-NET-ENI и 1761-NET-ENIW (или AIC+, ENI и ENIW) выполняют коммуникационные порты MicroLogix 1100 и 1400 со встроенными возможностями RS-485 и EtherNet/IP.

Устройства сетевого интерфейса могут быть смонтированы на панели или DIN- рейке.

Усовершенствованный конвертер AIC+ (1761-NET-AIC)

AIC+ является отдельным устройством преобразования электрических сигналов RS-232 в сигналы RS-485, необходимым для поддержки последовательных, полудуплексных многоабонентских протоколов, таких как:

- DH-485
- DF1 полудуплексный ведущий/ведомый (Half-Duplex Master/Slave)
- Modbus RTU (одно ведущее устройство может быть связано с 31 (максимум) ведомыми устройствами)

Так как порты RS-232 двух устройств можно соединять только по типу точка-точка, требуется конвертор AIC+ (или аналогичный), если контроллер MicroLogix сконфигурирован для одного из этих протоколов и должен быть связан одновременно с несколькими устройствами. Кроме того, AIC+ обеспечивает электрическую изоляцию между используемых трех портов, что увеличивает стабильность сети и обеспечивает защиту подключенных устройств.

При использовании кабеля 1763-NC01 контроллеры MicroLogix 1100 и 1400 обеспечивают изолированное подключение к сети RS-485 непосредственно от комбинированного порта Канала 0.

Любой контроллер MicroLogix можно соединить с любым из двух портов RS-232 устройства AIC+. Если Канал 0 контроллера MicroLogix соединен с Портом 2 (RS-232 8-контактный мини-DIN) устройства AIC+, то AIC+ может получать питание от контроллера MicroLogix. Во всех других случаях, в том числе при использовании контроллеров MicroLogix 1100 и 1400, устройство AIC+ должно подключаться к внешнему источнику питания 24 В пост. тока. AIC+ можно также использовать как преобразователь RS-232 в RS-485 и изолятор портов для любых других контроллеров и периферийных устройств Allen-Bradley, имеющих порт RS-232.

Так как AIC+ не является конвертором протоколов, то все устройства, соединенные с одним AIC+ (или сеть устройств AIC+), должны быть сконфигурированы для одного и того же протокола.

Технические характеристики сети DH-485

Характеристика	1761-NET-AIC
Максимальное число узлов	32 для сети со многими абонентами
Максимальная длина	1219 м для сети со многими абонентами

Интерфейс DNI сети DeviceNet (1761-NET-DNI)

Возможности DNI:

- Одноранговый обмен сообщениями между контроллерами Allen-Bradley и другими устройствами, использующими полнодуплексный протокол DF1
- Программирование и онлайн мониторинг по сети DeviceNet
- Если DNI соединен с модемом, то вы можете связаться по телефонной линии с любой другой парой контроллер-DNI в сети DeviceNet
- Другие изделия DeviceNet в любое время могут посылать явные сообщения (Get или Set) через DNI
- Контроллер может инициировать явное сообщение устройству в сети DeviceNet, совместимому с UCMM (Unconnected Message Manager – Менеджером сообщений без установления соединения)

Технические характеристики DeviceNet

Характеристика	1761-NET-DNI
Максимальное число узлов	64
Максимальная длина	500 м @ 125Кбит/с или 100 м @ 500Кбит/с
Сертификация DeviceNet	Соответствие ODVA 2.0-A12

Интерфейс ENI сети Ethernet (1761-NET-ENI) и интерфейс ENIW сети Ethernet с возможностями web-сервера (1761-NET-ENIW)

Интерфейс ENI обеспечивает всем контроллерам MicroLogix (и другим устройствам, совместимым с полнодуплексным протоколом DF1), возможность связи по протоколу EtherNet/IP. ENI позволит вам легко соединить контроллер с новой или существующей сетью Ethernet для загрузки/выгрузки программ, связи между контроллерами и генерации сообщений e-mail через SMTP (simple mail transport protocol – простой протокол пересылки почты).

ENIW добавляет к этому возможности web-сервера, позволяя отображать 4 стандартные web-страницы данных (описания данных могут конфигурироваться пользователем) и 10 конфигурируемых пользователем ссылок на web-страницы с главной страницы ENIW.

Возможности соединения посредством EtherNet/IP, веб-сервера и пересылки e-mail через Канал 1 также обеспечиваются контроллерами MicroLogix 1100 и 1400.

Технические характеристики Ethernet

Характеристика	1761-NET-ENI
Скорость связи	100 МГц (Серии C и D), 10 МГц (Серии A и B)
Разъем	100Base-T (Серии C и D), 10Base-T (Серии A и B)

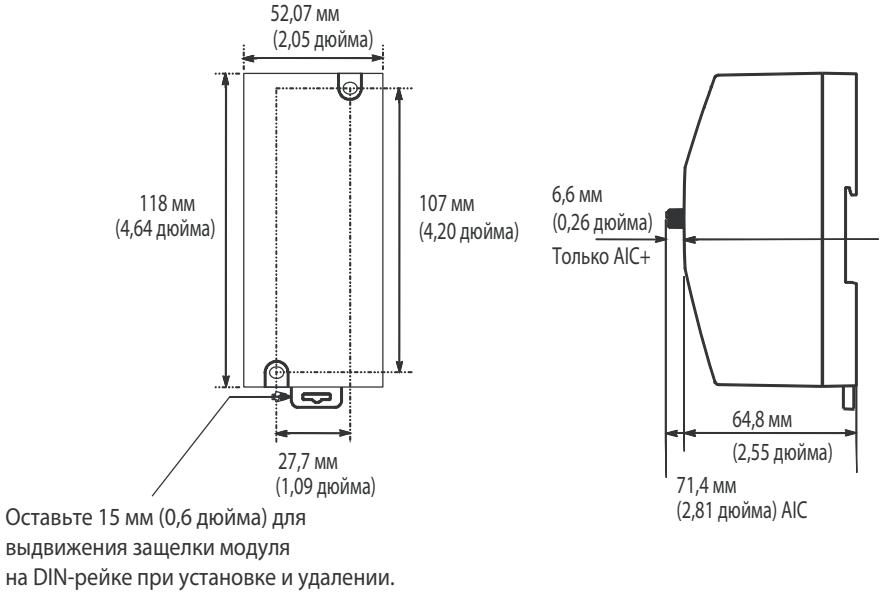
Технические характеристики AIC+, DNI и ENI/ENIW

Технические характеристики сетевых модулей

Характеристика	1761-NET-AIC	1761-NET-DNI	1761-NET-ENI, 1761-NET-ENIW
Диапазон напряжения питания (1)	20,4…28,8В пост. тока	11…25 В пост. тока	20,4…26,4 В пост. тока
Ток задней шины (мА) при 24 В	120 мА	200 мА	50 мА
Бросок тока (макс.)	200 мА	400 мА	200 мА
Напряжение изоляции	500 В пост. тока в течение 1 минуты	500 В пост. тока в течение 1 минуты	710 В пост. тока в течение 1 минуты
Рабочая температура	0…60 °C		
Температура хранения	-40…85 °C		
Относительная влажность	5…95% без конденсата		
Вибрация	При работе: 10…500 Гц, 5,0 g, амплитуда 0,030 дюйма, 2 часа по каждой оси	При работе: 5…2000 Гц, 2,5 g, амплитуда 0,015 дюйма 1 час по каждой оси Отключенный: 5…2000 Гц, 5,0г, амплитуда 0,030 дюйма, 1 час по каждой оси	При работе: 10…500 Гц, 5,0 g , амплитуда 0,030 дюйма, 2 часа по каждой оси
Удар, работающий модуль	30 g, ±3 раза по каждой оси	30 g, ±3 раза по каждой оси	30 g, ±3 раза по каждой оси
Удар, не работающий модуль	50 g, ±3 раза по каждой оси	50 g, ±3 раза по каждой оси	35 g (монтаж на DIN- рейке) 50 g (монтаж на панели) ±3 раза по каждой оси
Сертификаты	Внесено в список промышленного оборудования управления UL для использования в опасных зонах Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D		
	Внесено в список промышленного оборудования управления C-UL для применения в Канаде		
	CE – маркировано для всех соответствующих директив		
	C-Tick – маркировано для всех соответствующих актов		

(1) Если устройство присоединено к контроллеру MicroLogix, то питание обеспечивается коммуникационным портом контроллера MicroLogix. Контроллеры MicroLogix 1100 и 1400 не обеспечивают питание. При их использовании необходим также внешний истоник питания на 24 В пост. тока.

Габариты устройств сетевого интерфейса



Выбор инструментария программирования и программного обеспечения

Шаг 3 – Выберите:

- *Инструменты программирования (только для MicroLogix 1000) – ручной программатор с опциональным модулем памяти.*
- *Программное обеспечение – подходящий для вашего приложения пакет RSLogix.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Программное обеспечение для программирования

Пакеты программирования на языке релейной логики RSLogix 500 и RSLogix Micro помогают вам максимизировать эффективность, съэкономить время, необходимое для проектирования и повысить производительность. Эти продукты разработаны таким образом, что они могут работать под управлением операционных систем Windows. Программное обеспечение RSLogix 500 может использоваться для программирования семейств контроллеров SLC 500 и MicroLogix. Программное обеспечение RSLogix Micro предназначено для программирования только семейства контроллеров MicroLogix.

Таблица выбора программного обеспечения RSLogix 500 и RSLogix Micro

Номер по каталогу	Описание
9324-RL0100ENE	Программное обеспечение RSLogix 500 Starter Edition Programming Software для программирования семейства контроллеров MicroLogix. (CD-диск)
9324-RL0300ENE	Программное обеспечение RSLogix 500 Standard Edition Programming Software Programming Software для программирования семейств контроллеров MicroLogix и SLC 500. (CD-диск)
9324-RL0700NXENE	RSLogix 500 Professional Edition. На CD-диске также поставляется программное обеспечение RSLogix Emulate 500, RSNetworx for DeviceNet и RSNetworx for ControlNet.
9324-RLM0100ENE	Программное обеспечение RSLogix Micro Starter
9324-RLM0800ENE	Программное обеспечение RSLogix Micro Developer

СОВЕТ

Загрузите бесплатную упрощенную (Lite) версию программного обеспечения RSLogix Micro Starter

Теперь у вас появилась возможность загрузки бесплатной упрощенной версии программного обеспечения RSLogix Micro Starter Lite и RSLinx Lite для программирования, выгрузки и загрузки всех контроллеров MicroLogix 1000 и MicroLogix 1100.

При использовании программного обеспечения RSLogix Micro Starter Lite вместе с RSLinx Lite доступны все возможности для контроллеров MicroLogix 1000 и MicroLogix 1100.

Более подробная информация представлена на сайте http://www.ab.com/programmablecontrol/plc/micrologix/downloads.html.

Ручной программатор (только для MicroLogix 1000)

Программатор 1761-HHP-B30 позволяет вам создавать, редактировать, контролировать и отлаживать программы (булевы) в форме списка команд (Instruction List) для вашего контроллера MicroLogix 1000. Это устройство также позволяет сохранять программы и передавать программы с помощью модуля памяти (опционального, съемного).

Имеются два модуля памяти:

- 1761-HHM-K08 - 8КБ, сохраняет одну программу
- 1761-HHM-K64 - 64КБ, сохраняет 8 программ

Выбор кабелей: сетевого и для программирования

Шаг 4 – Выберите:

- *Кабели – посмотрите идентификацию порта устройства, чтобы найти кабель в таблице выбора кабеля.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

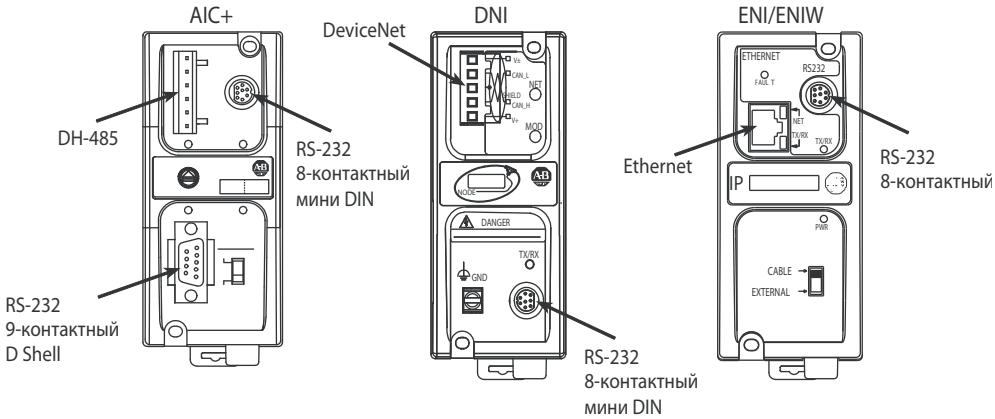
Поставляются кабели различной длины и с разными типами разъемов, чтобы обеспечить возможность соединения между контроллерами MicroLogix и другими устройствами. Для контроллеров MicroLogix 1200 требуются версии серии C (Series C) всех кабелей 1761.

Выбор сетевого кабеля

Идентификация портов контроллера и ПК

Устройство	Описание коммуникационного порта	Тип соединения
MicroLogix 1000	Коммуникационный порт (Канал 0) с питанием 24 В пост. тока для устройства связи	8-контактный Мини DIN
MicroLogix 1100	Коммуникационный порт RS-232/RS-485 (Канал 0 без питания 24 В пост. тока для интерфейсных модулей коммуникации)	8-контактный Мини DIN (изолированный)
	Коммуникационный порт EtherNet/IP 10/100 МБ/с (Канал 1)	RJ-45
MicroLogix 1200	Коммуникационный порт (Канал 0) с питанием 24 В пост. тока для устройства связи	8-контактный Мини DIN
MicroLogix 1200R	Порт программирования/ операторского интерфейса (Programming/HMI) (нет питания 24 В пост. тока)	8-контактный Мини DIN
MicroLogix 1400	Коммуникационный порт RS-232/RS-485 (Канал 0 без питания 24 В пост. тока для интерфейсных модулей коммуникации)	8-контактный Мини DIN (изолированный)
	Коммуникационный порт EtherNet/IP 10/100 МБ/с (Канал 1)	RJ-45
	Коммуникационный порт (Канал 2)	9- контактный D Shell
MicroLogix 1500	Коммуникационный порт базового модуля (Канал 0) с питанием 24 В пост. тока для устройства связи	8-контактный Мини DIN
MicroLogix 1500 с процессором 1764-LRP	Коммуникационный порт процессора (Канал 1)	9- контактный D Shell
Персональный компьютер	Коммуникационный порт персонального компьютера для последовательного соединения	9- контактный D Shell (изолированный)
	Коммуникационный порт персонального компьютера для соединения EtherNet	RJ-45

Идентификация портов устройств сетевого интерфейса



Важно: Рекомендуется применять AIC+ для изоляции, если контроллер и устройство операторского интерфейса имеют разные источники питания.

Таблица выбора сетевого кабеля

Разъемы	Длина	Номер по каталогу		Разъемы	Длина	Номер по каталогу
8-контактный мини DIN - 8-контактный мини DIN	0.5 м	1761-CBL-AM00[1]		8-контактный мини DIN-9-контактный D Shell	5 м	2711-CBL-PM05
8-контактный мини DIN - 8-контактный мини DIN	2 м	1761-CBL-HM02[1]		8-контактный мини DIN-9-контактный D Shell	10 м	2711-CBL-PM10
8-контактный мини DIN - 8-контактный мини DIN	5 м	2711-CBL-HM05		6-контактный Phoenix - RJ45 (DH-485)	3 м	1761-CBL-AS03
8-контактный мини DIN - 8-контактный мини DIN	10 м	2711-CBL-HM10		6-контактный Phoenix - RJ45 (DH-485)	9 м	1761-CBL-AS09
9-контактный D Shell - 9-контактный D Shell	0.5 м	1761-CBL-AC00		8-контактный мини DIN - 8-контактный мини DIN	15 м	2707-NC9[1]
9-контактный D Shell - 9-контактный D Shell	3 м	1747-CP3		8-контактный мини DIN - 6-контактный DH-485	30 м	1763-NC01 series A
8-контактный мини DIN-9-контактный D Shell	0,5 м	1761-CBL-AP00[1]		RJ45 - RJ45	100 м	Кабель Ether-net[2]
8-контактный мини DIN-9-контактный D Shell	2 м	1761-CBL-PM02[1]				

(1) Серия C или более поздняя для приложений Class 1 Div 2.
(2) Имеется в продаже.

Выбор кабеля для программирования

Таблица для выбора кабеля программирования – от программирующего устройства к контроллеру

Устройство программирования	Канал 0 (8-контактный мини DIN) контроллеров MicroLogix 1000, 1100, 1200, 1400 и 1500 Порт программирования/HMI (8-контактный мини DIN) контроллера MicroLogix 1200		Канал 1 (RJ-45) контроллеров MicroLogix 1100 и 1400		Канал 2 контроллера MicroLogix 1400 Канал 1 (9-контактный RS-232) контроллера MicroLogix 1500 с процессором 1764-LRP	
	Номер по каталогу	Длина	Номер по каталогу	Длина	Номер по каталогу	Длина
Персональный компьютер (9-контактный D Shell)	1762-CBL-PM02	2 м	---		1747-CP3	3 м
Персональный компьютер (RJ-45)	---		Кабель EtherNet [1]	макс. 100 м	---	
Ручной программатор (1761-HHP)	1762-CBL-HM02	2 м	---		---	

(1) Имеется в продаже.

Конвертор 1747-UIC интерфейса Universal Serial Bus в DH-485

Это устройство позволяет компьютеру с портом USB взаимодействовать с портами DH-485 контроллеров SLC 500, MicroLogix или других контроллеров Rockwell Automation и терминалов PanelView. Устройство 1747-UIC имеет разъем USB, и имеет также оба порта: RS-232 и RS-485. Используйте порт RS-232 для соединения с контроллерами SLC типа 5/03, 5/04, 5/05 (Канал 0), MicroLogix, CompactLogix, FlexLogix, ControlLogix, терминалами PanelView 300 (или выше) или с интерфейсом AIC +. Используйте порт RS-485 для соединения с контроллерами SLC типа 5/01, 5/02, 5/03 (Канал 1), с изолированным разветвителем 1747-AIC или с терминалами PanelView 300 или выше.

Технические характеристики конвертора интерфейса USB в DH-485

Номер по каталогу	1747-UIC
Потребление тока USB	<100 мА (малая мощность)
Скорость USB	USB 1.1 (12 МБ/с)
Скорость передачи DH-485	19,2 КБ/с

Таблица выбора кабеля для программирования – от программирующего устройства к AIC+ (только для DH-485)

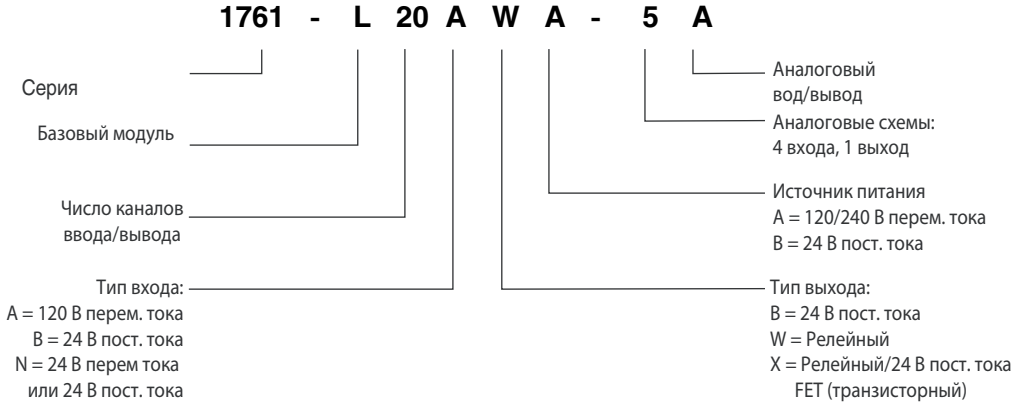
Программирующее устройство	1761-NET-AIC (8-контактный мини DIN) к ПК через конвертор 1747-UIC интерфейса USB в DH-485		1761-NET-AIC (9-контактный D Shell) к ПК через конвертор 1747-UIC интерфейса USB в DH-485	
	Номер по каталогу	Длина	Номер по каталогу	Длина
Персональный компьютер (Порт USB)	1761-CBL-PM02	2 м	1747-CP3	3 м

Выбор контроллеров MicroLogix 1000

Шаг 5 – Выберите:

- *Контроллер - определите конфигурацию питания и ввода/вывода для выбора номера контроллера по каталогу; за более подробной информацией обратитесь к описаниям технических характеристик источника питания и каналов в/в.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Объяснение нумерации по каталогу для MicroLogix 1000



Конфигурация ввода/вывода и питания контроллера MicroLogix 1000

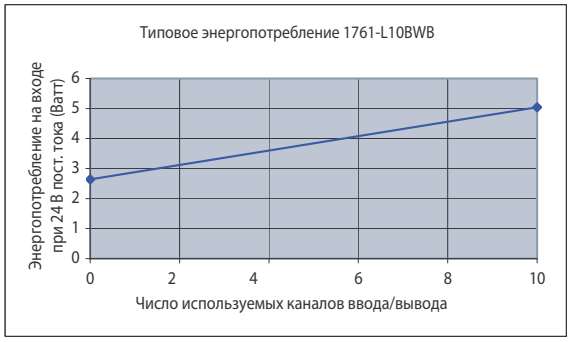
Номер по каталогу	Напряжение в сети	Число входов	Число выходов [1]	Высокоскоростной в/в
1761-L16AWA	120/240 В перем. тока	(10) 120 В перем. тока	(6) релейных	–
1761-L32AWA	120/240 В перем. тока	(20) 120 В перем. тока	(12) релейных	–
1761-L20AWA-5A	120/240 В перем. тока	(12) 120 В перем. тока, (4) аналог.	(8) релейных, (1) аналог.	–
1761-L32AAA	120/240 В перем. тока	(20) 120 В перем. тока	(10) симисторных , (2) релейных	–
1761-L16NWA	120/240 В перем. тока	(10) 24 В перем./пост. тока	(6) релейных	–
1761-L10BWA	120/240 В перем. тока	(6) 24 В пост. тока	(4) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L16BWA	120/240 В перем. тока	(10) 24 В пост. тока	(6) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L20BWA-5A	120/240 В перем. тока	(12) 24 Впост. тока, (4) аналог.	(8) релейных, (1) аналог.	(1) вход 6,6 кГц
1761-L32BWA	120/240 В перем. тока	(20) 24 В пост. тока	(12) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L10BWB	24 В пост. тока	(6) 24 В пост. тока	(4) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L16BWB	24 В пост. тока	(10) 24 В пост. тока	(6) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L20BWB-5A	24 В пост. тока	(12) 24 В пост. тока	(8) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L32BWB	24 В пост. тока	(20) 24 В пост. тока	(12) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L10BXB	24 В пост. тока	(6) 24 В пост. тока	(2) MOSFET источник питания (2) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L16BBB	24 В пост. тока	(10) 24 В пост. тока	(4) MOSFET источник питания (2) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L32BBB	24 В пост. тока	(20) 24 В пост. тока	(10) MOSFET источник , (2) релейных	(1) вход 6,6 кГц
1761-L16NWB	24 В пост. тока	(10) 24 В перем./пост. тока	(6) релейных	–

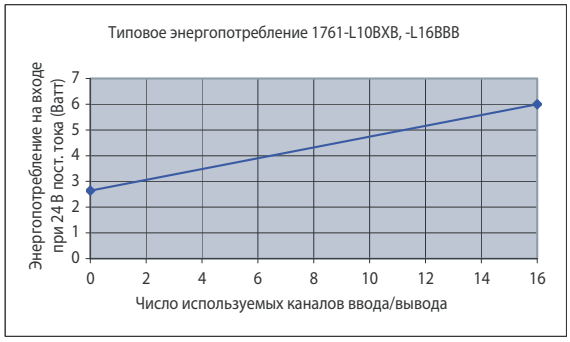
(1) По два отдельно изолированных реле на контроллер.

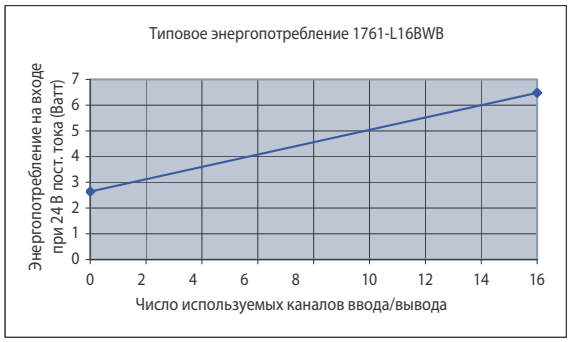
Технические характеристики источника питания контроллера MicroLogix 1000

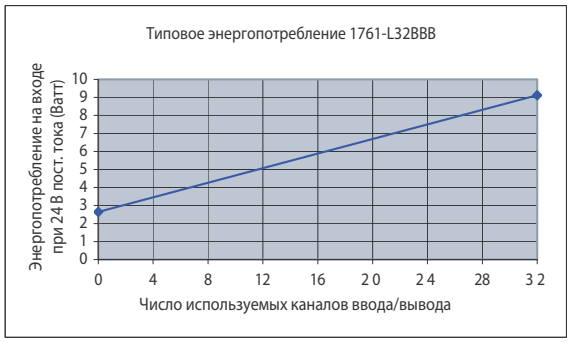
Номер по каталогу	Напряжение питания	Энергопотребление			Максимальный бросок тока питания	Питание датчика 24 В пост. тока
1761-		120 В перем. тока	240 В перем. тока	24 В пост. тока		
L16AWA	85…264 В перем. тока @ 47...63 Гц	15 ВА	21 ВА	–	30 А в течение 8 мс	–
L20AWA-5A		20 ВА	27 ВА	–	30 А в течение 8 мс	–
L32AWA		19 ВА	25 ВА	–	30 А в течение 8 мс	–
L32AAA		16 ВА	22 ВА	–	30 А в течение 8 мс	–
L16NWA		26 ВА	33 ВА	–	30 А в течение 8 мс	–
L10BWA		24 ВА	32 ВА	–	30 А в течение 8 мс	200 мА, 200 мкФ макс. емкость
L16BWA		26 ВА	33 ВА	–	30 А в течение 8 мс	200 мА, 200 мкФ макс. емкость
L20BWA-5A		30 ВА	36 ВА	–	30 А в течение 8 мс	200 мА, 200 мкФ макс. емкость
L32BWA		29 ВА	36 ВА	–	30 А в течение 8 мс	200 мА, 200 мкФ макс. емкость
L16NWB	20,4…26,4 В пост. тока	–	–	5 Вт	30 А в течение 4 мс	–
L10BXB		–	–	5 Вт	30 А в течение 4 мс	–
L16BBB		–	–	5 Вт	30 А в течение 4 мс	–
L16BWB		–	–	5 Вт	30 А в течение 4 мс	–
L20BWB-5A		–	–	10 Вт	30 А в течение 4 мс	–
L32BWB		–	–	7 Вт	50 А в течение 4 мс	–
L32BBB		–	–	7 Вт	30 А в течение 4 мс	–
L16NWB		–	–	5 Вт	30 А в течение 4 мс	–

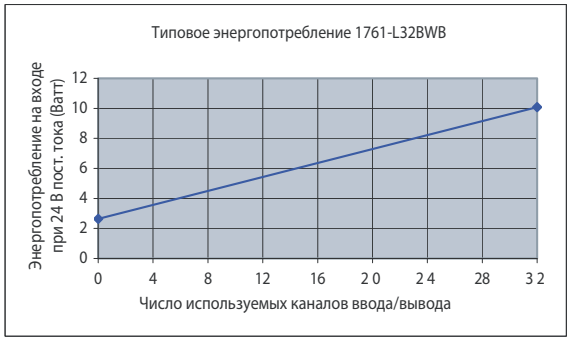
Энергопотребление постоянного тока MicroLogix 1000 в зависимости от числа используемых каналов в/в

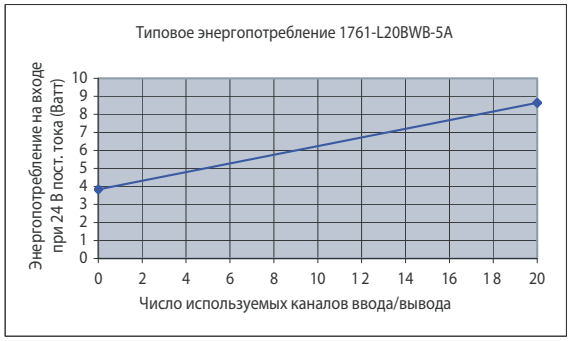












Технические характеристики дискретных входов контроллеров MicroLogix 1000

Характеристика	Контроллеры 120/240 В перем. тока	Контроллеры 24 В пост. тока	Контроллеры 24 В перем. тока
Диапазон напряжения в состоянии «включен»	79…132 В перем. тока	14…26,4 В пост. тока макс. @ 55 °C 14…30,0 В пост. тока макс. @ 30 °C	18…26,4 В пост. тока макс. @ 55 °C 18…30,0 В пост. тока макс. @ 30 °C
Диапазон напряжения в состоянии «выключен»	0…20 В перем. тока	0…5 В пост. тока	0…3В перем. тока
Рабочая частота (1)	47…63 Гц	Стандартные входы: 1,0 кГц (макс.) Высокоскоростные входы: 6,6 кГц (макс.)	47…63 Гц
Задержка сигнала (макс.)	Задержка: • при включении = 20 мс • при выключении = 20 мс	Стандартные входы: выбор из 0,5…16 мс Высокоскоростные входы: выбор из 0,075…16 мс	Задержка: • при включении = 20 мс, макс. • при выключении = 20 мс, макс.
Ток в состоянии «включен» (мин.)	5,0 мА @ 79 В перем. тока @ 47 Гц	2,5 мА @ 14 В пост. тока	3,0 мА @ 18 В перем. тока
Ток в состоянии «включен» (номинальный)	12,0 мА @ 120 В перем. тока @ 60 Гц	8,0 мА @ 24 В пост. тока	8,0 мА @ 24 В перем. тока
Ток в состоянии «включен» (макс.)	16,0 мА @ 132 В перем. тока @ 63 Гц	12,0 мА @ 30 пост. тока	12,0 мА @ 30 В перем. тока
Утечка тока в состоянии «выключен» (макс.)	2,5 мА	1,5 мА	1,0 мА
Номинальный импеданс	12 кОм при 50 Гц, 10 кОм @ 60 Гц	3 кОм	3 кОм
Максимальный бросок тока	250 мА мАх. (2)	–	–

(1) Контроллеры с 1761-L16NWA по 1761-L16NWB не поддерживают высокоскоростные входы даже при использовании входов 24 В пост. тока.

(2) Чтобы сократить максимальный бросок до 35 мА, примените резистор 6,8 кОм, 5 Вт последовательно с входом. В результате напряжение в состоянии “включено” увеличится до 92 В перем. тока.

Технические характеристики дискретных выходов MicroLogix 1000

Характеристика	Реле	Полевой транзистор FET	Симистор
Рабочий диапазон напряжения	5…125 В перем. тока 5…264 В перем. тока	20,4…26.4 В пост. тока	85…264 В перем. тока
Постоянный ток на один канал (макс.)	См. “Характеристики релейных контактов MicroLogix 1500” на странице 71	1,0 А @ 55 °C 1,5 А @ 30 °C	0,5 А @ 55 °C 1,0 А @ 30 °C
Постоянный ток на одну общую точку (макс.)	8,0 А	3 А для L10BBB и L16BBB 6 А для L32BBB	6 А
Постоянный ток на контроллер (макс.)	1440 В-А	3 А для L10BBB и L16BBB 6 А для L32BBB	1440 В-А
Ток в состоянии «включен» (мин.)	10,0 мА	1 мА	10,0 мА
Ток утечки в состоянии «выключен» (макс.)	0 мА	1 мА	2 мА @ 132 В перем. тока 4,5 мА @ 264 В перем. тока
Задержка сигнала (макс.) – резистивная нагрузка	Задержка: • при включении = 10 мс • при выключении = 10 мс	Задержка: • при включении = 0,1 мс • при выключении = 1 мс	Задержка: • при включении = 8,8 мс @ 60 Гц • при включении = 10,6 мс @ 50 Гц • при выключении = 11,0 мс
Бросок тока на один канал (в пике)	Нет	4 А в течение 10 мс (1)	10 А в течение 25 мс (1)

(1) Повторяемость – один раз в 2 секунды при 55 °C.

Параметры релейных контактов MicroLogix 1000

Максимальное напряжение	Ток		Постоянный ток	Вольт-ампер	
	Включение	Отключение		Включение	Отключение
240 В перем. тока	7,5А	0,75А	2,5А	1800 В-А	180 В-А
120 В перем. тока	15А	1,5А			
125 В пост. тока	0,22А (1)		1,0А	28 В-А	
24 В пост. тока	1,2А (1)		2,0А		

(1) При использовании постоянного тока максимальный ток включения/отключения релейных контактов можно определить делением 28 В-А на приложенное напряжение постоянного тока. Например, 28 В-А/48В пост. тока = 0,58А. При использовании постоянного тока напряжением менее 48В максимально допустимый ток при включении/отключении релейных контактов не может превышать 2 А. При использовании постоянного тока напряжением более 48В максимально допустимый ток при включении/отключении релейных контактов не может превышать 1А.

Технические характеристики аналоговых входов контроллера MicroLogix 1000

Характеристика	1761-L20xxx-5A
Диапазон входного напряжения (1)	-10,5...+10,5 В пост.тока
Диапазон входного тока (1)	-21...+21 мА пост. тока
Формат преобразования (-21...+21 мА, -10,5...+10,5 В)	-32 768...+32 767
Импеданс входа по напряжению	210 кОм
Импеданс входа по току	160 Ом
Разрешающая способность канала (2)	16 бит
Нелинейность	<0,002%
Общая точность в диапазоне 0...55 °C	±0,7% всего диапазона
Дрейф канала 0...55 °C (макс.)	±0,176%
Общая точность при 25 °C (макс.)	±0,525%
Время обновления	Выбор из 4...100 мс
Максимальное напряжение на входном канале (подключение по напряжению)	24 В пост. тока
Максимальный ток на входном канале (подключение по току)	±50 мА
Изоляция вывода от ввода и логических выходов от внешней электропроводки	30В номинального рабочего напряжения, изоляция на 500В (тест при 60 Гц длительностью 1 с)

(1) Два входа напряжения принимают +/-10,5 В пост. тока. Два входа тока принимают +/- 21 мА.
(2) Скорость обновления аналогового входа и разрешение входа зависят от выбора фильтра входа.

Технические характеристики аналоговых выходов контроллера MicroLogix 1000

Характеристика	Значение
Диапазон напряжения выхода (1)	0...10 В пост. тока
Диапазон тока выхода (1)	4...20мА
Нелинейность	0,02%
Реакция на скачок	2,5 мсек (при 95%)
Диапазон нагрузки - Выход по напряжению	1кОм … ∞ Ом
Диапазон нагрузки - Выход по току	0...500 Ом
Формат преобразования (4...20 мА, 0...10 В)	0...32767
Защита выхода тока и напряжения	Выдерживает короткое замыкание нагрузки
Разрешающая способность выхода	15 бит
Время установки аналогового выхода	3 мсек (макс.)
Общая точность в диапазоне 0...55 °C	±1,0% всего диапазона
Колебания суммарной точности 0...55 °C (макс.)	±0,28%
Общая точность при 25 °C (макс.) - Токовый выход	0,2%
Изоляция логических выводов от внешней электропроводки	30 В номинального рабочего напряжения, изоляция на 500 В

(1) Аналоговый выходной канал конфигурируется как ток (4…20 мА) или как напряжение (0…10 В пост. тока).

Выбор контроллеров MicroLogix 1100

Шаг 6 – Выберите:

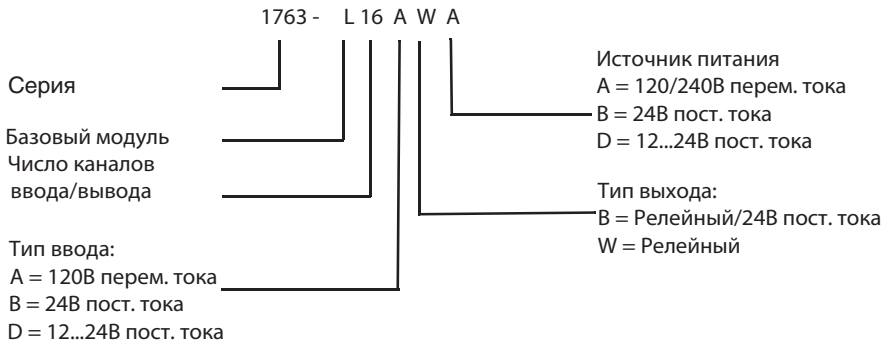
- *Контроллер - определите конфигурацию питания и ввода/вывода для выбора номера контроллера по каталогу; за более подробной информацией обратитесь к описаниям технических характеристик. источника питания и каналов в/в;*
- *Дополнительное оборудование – модули памяти.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Базовые модули контроллеров MicroLogix 1100

Базовый модуль содержит встроенные входы, выходы,источники питания и коммуникационные порты.

Кроме того, если этого требует приложение, базовый модуль обеспечивает взаимодействие с расширительной платой ввода/вывода.

Объяснение нумерации по каталогу для MicroLogix 1100



Конфигурация питания и ввода/вывода контроллера MicroLogix 1100

Номер по каталогу	Напряжение в сети	Число входов	Число выходов	Высокоскоростной в/в
1763-L16AWA	120/240 В перем. тока	(10) 120 В перем. тока (2) Аналог. напряжение	(6) Реле с индивидуальной изоляцией	Нет
1763-L16BWA	120/240 В перем. тока	(6) 24 В пост. тока (4) Высокоскоростн. 24В пост. тока (2) Аналог. напряжение	(6) Реле с индивидуальной изоляцией	(4) вход 40 кГц
1763-L16BBB	24 В пост. тока	(6) 24 В пост. тока (4) Высокоскоростн. 24В пост. тока (2) Аналог. напряжение	(2) Реле с индивидуальной изоляцией (2) 24В пост. тока FET (2) Высокоскоростн. 24В пост. тока FET	(4) вход 40 кГц (2) выход 40 кГц
1763-L16DWD	12...24 В пост. тока	(6) 12В пост. тока/24 В пост. тока (4) Высокоскоростн. 12В пост. тока/24В пост. тока (2) Аналог. напряжение	(6) Реле с индивидуальной изоляцией	(4) вход 40 кГц

Технические характеристики источника питания контроллера MicroLogix 1100

Характеристика	1763-L16AWA	1763-L16BWA	1763-L16BBB	1763-L16DWD
Напряжение источника питания	85...264В перем. тока @ 47...63 Гц		20,4...26,4В пост. тока Class 2, SELV	12...24В пост. тока (-15%, 10%) Class 2, SELV
Энергопотребление	46 В-А	52 В-А	6...30 Вт	6...30 Вт
Бросок тока питания (макс.)	120В перем. тока: 25А втечение 8 мс 240В перем. тока: 40А втечение 4 мс		24В пост. тока: 15А втечение 20 мс	24В пост. тока: 15А втечение 20 мс
Питание датчика 24 В пост. тока	---	250 мА, 400 мкФ макс. емкость	---	---

Энергопотребление постоянного тока на входе MicroLogix 1100 для модулей 1763-L16BBB и 1763-L16DWD

Технические характеристики дискретных входов контроллера MicroLogix 1100

Характеристика	1763-L16AWA	1763-L16BWA и 1763-L16BBB		1763-L16DWD	
		Входы с 0 по 3	Входы с 4 и выше	Входы с 0 по 3	Входы с 4 и выше
Диапазон напряжения в состоянии «включен»	79...132 В перем. тока @ 47...63 Гц	14...26,4 В пост. тока @ 65°C 14...30,0 В пост. тока @ 30°C	10...26,4 В пост. тока @ 65°C 10...30,0 В пост. тока @ 30°C	10...24 В пост. тока @ 65°C 10...30 В пост. тока @ 30°C	
Диапазон напряжения в состоянии «выключен»	0...20 В перем. тока	0...5 В пост. тока		0...5 В пост. тока	
Рабочая частота	47...63 Гц	0 Гц....20 кГц (1)	0 Гц...1 кГц	0 Гц....40 кГц	0 Гц...1 кГц
Задержка сигнала (макс.)	Задержка: при включении = 20 мс при выключении = 20 мс	Стандартные входы: выбор из 0,5...16 мс Высокоскоростные входы: выбор из 0,0125...16 мс		Стандартные входы: выбор из 0,5...16 мс Высокоскоростные входы: выбор из 0,0125...16 мс	
Ток в состоянии «включен»: минимальный номинальный максимальный	5,0 мА @ 79 В перем. тока 12 мА @ 120 В перем. тока 16,0 мА @ 132 В перем. тока	2,5 мА @ 14 В пост. тока 8,8 мА @ 24 В пост. тока 12,0 мА @ 30 В пост. тока	2,0 мА @ 10 В пост. тока 8,5 мА @ 24 В пост. тока 12,0 мА @ 30 В пост. тока	2,0 мА @ 10 В пост. тока 8,5 мА @ 24 В пост. тока 12,0 мА @ 30 В пост. тока	
Ток утечки в состоянии «выключен» (макс.)	2,5 мА макс.	1,5 мА, мин.		1,5 мА, мин.	
Номинальный импеданс	12 кОм @ 50 Гц 10 кОм @ 60 Гц	3,1 кОм		2,61 кОм	3,1 кОм
Максимальный бросок тока	250 мА @ 120 В перем. тока	---		---	

(1) Серия ОС B FRN 4 или более поздняя.

Технические характеристики дискретных выходов контроллеров MicroLogix 1100

Характеристика	1763-L16AWA, 1763-L16BWA и 1763-L16DWD	1763-L16BBB	
	Релейный	Стандартный транзисторный	Высокоскоростной транзисторный (только выходы 2 и 3)
Рабочий диапазон напряжения	5...125 В пост. тока 5...264 В перем. тока	20,4...26,4 В пост. тока	
Продолжительный ток на канал, макс.	См. «Характеристики релейных контактов MicroLogix 1100» на стр. 48.	См. «Максимальный продолжительный ток на стандартный транзисторный выход контроллера MicroLogix 1100» на стр. 49.	100 мА
Продолжительный ток на общую точку, макс.	5A/3A		

Технические характеристики дискретных выходов контроллеров MicroLogix 1100

Характеристика	1763-L16AWA, 1763-L16BWA и 1763-L16DWD	1763-L16BBB	
	Релейный	Стандартный транзисторный	Высокоскоростной транзисторный (только выходы 2 и 3)
Продолжительный ток на контроллер, макс.	Суммарный ток через все каналы при напряжении ниже 150 В не должен превышать30 А. Суммарный ток через все каналы при напряжении ниже 240 В не должен превышать 20 А.		
Ток в состоянии «включен», мин.	10,0 мА	1 мА	10,0 мА
Ток утечки в состоянии «выключен», макс.	0 мА	1 мА	
Задержка сигнала, макс. – резистивная нагрузка	При включении = 10 мс При выключении = 10 мс	При включении = 0,1 мс При выключении = 1,0 мс	При включении = 6 мкс При выключении = 18 мкс
Бросок тока на канал, пик	---	4А длительностью 10 мс (с повторяемостью каждые 2 с @ 65°C, и каждую 1 секунду @ 30°C.	

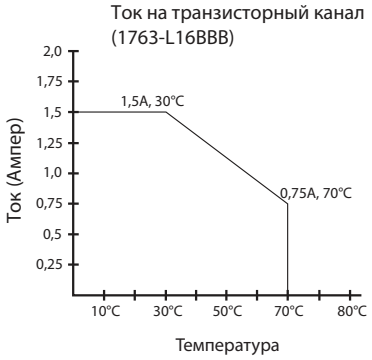
Технические характеристики аналоговых входов контроллеров MicroLogix 1100

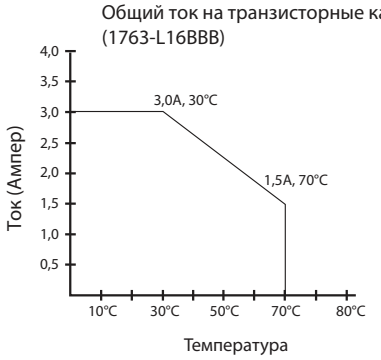
Характеристика	1763-L16AWA, 1763-L16BWA, 1763-L16BBB, 1763-L16DWD
Диапазон входного напряжения	0...10 В пост. тока
Формат преобразования (0...10 В пост. тока)	0...1023
Импеданс входа по напряжению	210 кОм
Разрешающая способность канала входа	10 бит
Нелинейность (в процентах от всего диапазона)	±0,5%
Общая точность	±0,5% от всего диапазона при -20...65°C
Время обновления	100/20/16,67/4 мс (по выбору)
Максимальное напряжение на входном канале	10,5 В пост. тока
Изоляция логических выходов от внешней электропроводки	Не изолирована от логики

Характеристики релейных контактов MicroLogix 1100

Максимальное напряжение	Ток		Продолжи-тельный ток	Вольт-Ампер	
	Включение	Отключение		Включение	Отключение
240 В перем. тока	15,0 А	1,5 А	5,0 А/3,0А	3600 В-А	360 В-А
120 В перем. тока	30 А	3,0 А			
125 В пост. тока	0,22 А		1,0 А	28 В-А	
24 В пост. тока	1,2 А		2,0 А		

Максимальный продолжительный ток на стандартный транзисторный выход контроллера MicroLogix 1100





Модули памяти MicroLogix 1100 (1763-MM1)

Контроллер поставляется с установленной заглушкой порта модуля памяти. Вы можете заказать модуль памяти для резервирования данных пользователя или пользовательских программ на съемном носителе или для переноса используемой программы с контроллера на контроллер.

Модуль памяти позволяет:

- Сохранять программы и данные пользователя в резервных копиях.
- Переносить программы для использования другими контроллерами.
- Применять дополнительные средства безопасности/защиты при управлении прессами и другими системами с повышенными требованиями к безопасности.
- Автоматически восстанавливать программы и данные после выключения/включения питания или после аварии контроллера.
- Выполнять сравнение программ.
- Защищать файлы данных и модуль памяти от записи.
- Выполнять установку/удаление при включенном питании.

Выбор модулей расширения для MicroLogix 1100

Шаг 7 – Выберите:

- *Модули ввода/вывода - дискретные, аналоговые и температурные.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Расширение контроллеров MicroLogix 1100 обеспечивается теми же платформами ввода/вывода 1762, что и расширение контроллеров MicroLogix 1200. Модули расширения ввода/вывода 1762 обеспечивают превосходные функциональные возможности при низкой стоимости. Широкий спектр модулей дополняет и расширяет возможности контроллеров MicroLogix 1100, увеличивая гибкость таких показателей, как количество и тип входов и выходов.

Конструкция модулей позволяет устанавливать их как на панели,так и на DIN- рейке. На модулях есть защелки DIN и отверстия для монтажных винтов.

К контроллеру MicroLogix 1200 может быть присоединено до четырех модулей ввода/вывода.

Преимущества

- “Безрэковая” конструкция (без шасси) уменьшает дополнительные системные затраты и количество отдельных компонент.
- Малая площадь крепления при высокой плотности каналов вводов/выводов минимизирует необходимое пространство на панели.
- Интегральная высокопроизводительная шина ввода/вывода.
- Программные ключи, предотвращающие неправильное позиционирование в системе.
- Богатство функциональных возможностей модулей ввода/вывода для широкого круга приложений.
- Релейные модули вывода с коммутацией 24 В пост. тока, 120 В и 240 В перем. тока.
- Входные модули для термопар/мВ и термосопротивлений.

Имеющиеся модули

Модули расширения ввода/вывода 1762

Номер по каталогу	Описание
Дискретные:	
1762-IA8	8-точечный модуль ввода, 120 В перем. тока
1762-IQ8	8-точечный модуль ввода, 24 В пост.тока, с общим минусом/плюсом
1762-IQ80W6	8-точечный модуль ввода, 24 В пост.тока, с общим минусом/плюсом / 6-канальный комбинированный модуль с релейными выходами перем./пост. тока
1762-IQ16	16-точечный модуль ввода, 24 В пост.тока, с общим минусом/плюсом
1762-OA8	8-точечный модуль вывода, 120/240 В перем. тока, симисторный
1762-OB8	8-точечный модуль вывода , 24 В пост. тока, с общим плюсом
1762-OB16	16-точечный модуль вывода , 24 В пост. тока, с общим плюсом
1762-OW8	8- точечный релейный модуль вывода перем./пост. тока
1762-OW16	16- точечный релейный модуль вывода перем./пост. тока
1762-OX6I	6-точечный релейный модуль вывода с изолированными каналами перем./пост. тока
Аналоговые:	
1762-IF4	4-канальный аналоговый модуль ввода по напряжению/току
1762-OF4	4-канальный аналоговый модуль вывода по напряжению/току
1762-IF2OF2	Комбинированный аналоговый модуль: 2 канала ввода, 2-канала вывода, по напряжению/току
Температурные:	
1762-IR4	4-канальный модуль ввода RTD (термосопротивление)/резисторный
1762-IT4	4-канальный модуль ввода термопара/мВ

Дискретные модули ввода/вывода 1762

Технические характеристики модулей расширения ввода 1762

Характеристика	1762-IA8	1762-IQ8	1762-IQ80W6 (входы)	1762-IQ16
Категория напряжения	100/120 В перем. тока	24 В пост. тока с общим минусом/ плюсом (1)	24 В пост. тока с общим минусом/ плюсом(1)	24 В пост. тока с общим минусом/ плюсом(1)
Диапазон рабочего напряжения	79...132В перем. тока @ 47...63 Гц	10...26,4В пост. тока @55°C 10...30Впост. тока @30°C	10...26,4В пост. тока @65°C 10...30В пост. тока @30°C	10...26,4В пост. тока @55°C 10...30В пост. тока @30°C
Число входов	8	8	8	16
Число общих точек	1	1	Входы: 2 Выходы: 1	2
Потребляемый ток шины, макс.	50 мА @ 5 В пост. тока (0,25 Вт)	50 мА @ 5 В пост. тока (0,25 Вт)	110 мА @ 5 В пост. тока (0,55 Вт) 80 мА @ 24 В пост. тока (1,92 Вт)	60 мА @ 5 В пост. тока (0,25 Вт)
Рассеиваемое тепло, макс.	Всего: 2,0 Вт	Всего: 3,7 Вт	Всего: 5,0 Вт @ 30 В Всего: 4,4 Вт @ 26,4 В	Всего: 5,3 Вт @ 30 В Всего: 4,2 Вт @ 26,4 В
Задержка сигнала., макс.	При включении – 20,0 мс При выключении – 20,0 мс	При включении: 8,0 мс При выключении: 8,0 мс	При включении: 8,0 мс При выключении: 8,0 мс	При включении: 8,0 мс При выключении: 8,0 мс
Напряжение в состоянии "выключен", макс.	20 В перем. тока	5 В пост. тока	5 В пост. тока	5 В пост. тока
Утечка тока в состоянии "выключен", макс.	2,5 мА	1,5 мА	1,5 мА	1,5 мА
Напряжение в состоянии "включен", мин.	79В перем. тока, мин., 132В перем. тока, макс.	10 В пост. тока	10 В пост. тока	10 В пост. тока
Ток в состоянии «включен» Минимальный номинальный Максимальный	5,0 мА @ 79 В перем. тока @ 47 Гц 12,0 мА@ 120 В перем. тока @60Гц 16,0 мА@ 132 В перем. тока @63Гц	2,0 мА@ 10 В пост. тока 8,0 мА @ 24 В пост. тока 12,0 мА @ 30 В пост. тока	2,0 мА@ 10 В пост. тока 8,0 мА @ 24 В пост. тока 12,0 мА @ 30 В пост. тока	2,0 мА@ 10 В пост. тока 8,0 мА @ 24 В пост. тока 12,0мА@30В пост. тока
Бросок тока, макс.	250 мА	---	250 мА	---
Номинальный импеданс	12 кОм @ 50 Гц 10 кОм @ 60 Гц	3кОм	3кОм	3кОм
Изолированные группы	Группа 1: входы 0...7 (каналы группы в модуле гальванически объединены)	Группа 1: входы 0...7 (каналы группы в модуле гальванически объединены)	Группа 1: входы 0...3 Группа 2: входы 4...7 Группа 3: выходы 0...5	Группа 1: входы 0...7 Группа 2: входы 8...15
Изоляция группы вводов от задней шины	Проверена одним из следующих тестов на диэлектрические свойства: 1517 В перем. тока в течение 1 с или 2145 В пост. тока в течение 1 с 132 В перем. тока рабочее напряжение (IEC Класс 2 усиленная изоляция)	Проверена одним из следующих тестов на диэлектрические свойства: 1200 В перем. тока в течение 1 с или 1697В пост. тока в течение 1 с 75 В пост. тока рабочее напряжение (IEC Класс 2 усиленная изоляция)	Проверена одним из следующих тестов на диэлектрические свойства: Изоляция группы вводов от задней шины: 1200 В перем. тока в течение 1 с или 1697В пост. тока в течение 1 с 75 В пост. тока рабочее напряжение (IEC Класс 2 усиленная изоляция) Изоляция группы выводов от задней шины: 1836В перем. тока в течение 1 с или 2596В пост. тока в течение 1 с 265В перем. тока рабочее напряжение (IEC Класс 2 усиленная изоляция) Изоляция группы выводов от группы вводов: 1836В перем. тока в течение 1 с или 2596В пост. тока в течение 1 с 265В перем. тока рабочее напряжение (базовая изоляция) 150В перем. тока рабочее напряжение (IEC Класс 2 усиленная изоляция)	Проверена одним из следующих тестов на диэлектрические свойства: 1200 В перем. тока в течение 1 с или 1697В пост. тока в течение 1 с 75 В пост. тока рабочее напряжение (IEC Класс 2 усиленная изоляция)

(1) Вводы с общим минусом/плюсом. Эти понятия описывают направление тока между модулями в/в и периферийным устройством. Схемы в/в - источники дают ток питаемым периферийным устройствам. Схемы в/в – стоки работают на токе от питающих полевых устройств. Периферийные устройства, соединенные с отрицательной стороной общей линии постоянного тока (пост. тока Common) периферийного источника питания , являются стоками. Периферийные устройства, соединенные с положительной стороной (+) периферийного источника питания, являются источниками.

Технические характеристики дискретных выходных модулей расширения 1762

Характеристика	1762-OA8	1762-OB8	1762-OB16
Категория напряжения	100...240 В перем. тока	24 В пост. тока	24 В пост. тока
Рабочий диапазон напряжения	85...265В перем. тока @ 47...63 Гц	20,4...26,4 В пост. тока	20,4...26,4 В пост. тока
Число выходов	8	8	16
Число общих точек	2	1	1
Потребляемый ток шины, макс.	115мА @ 5В пост. тока (0,575 Вт)	115мА @ 5В пост. тока (0,575 Вт)	175мА @ 5В пост. тока (0,88 Вт)
Рассеиваемое тепло, макс.	2,9 Вт - всего	1,61 Вт - всего	2,9 Вт - всего @ 30 °C 2,1 Вт - всего @ 55 °C
Задержка сигнала, макс. - ризистивная нагрузка	При включении: 1/2 цикла При выключении: 1/2 цикла	При включении: 0,1 мс При выключении: 1,0 мс	При включении: 0,1 мс При выключении: 1,0 мс
Утечка тока в состоянии "выключен", макс.	2мА @ 132В 2,5 мА при 265 В	1,0 мА	1,0 мА
Ток в состоянии "включен", мин.	10 мА	1,0 мА	1,0 мА
Падение напряжения в состоянии «включен», макс.	1,5 В @ 0,5А	1,0 В пост. тока	1,0 В пост. тока
Продолжительный ток на канал, макс.	0,25 А @ 55 °C 0,5 А @ 30 °C	0,5 А @ 55 °C 1,0 А @ 30 °C	0,5 А @ 55 °C 1,0 А @ 30 °C
Продолжительный ток на общую точку, макс.	1,0 А @ 55 °C 2,0 А @ 30 °C	4,0 А @ 55 °C 8,0 А @ 30 °C	4,0 А @ 55 °C 8,0 А @ 30 °C
Продолжительный ток на модуль, макс.	2,0 А @ 55 °C 4,0 А @ 30 °C	4,0 А @ 55 °C 8,0 А @ 30 °C	4,0А@55°C 8,0 А @ 30 °C
Ток перегрузки, макс.	5,0 А(1)	2,0 А (2)	2,0 А (2)

(1) Повторяемость: один раз в две секунды длительностью 25 мс.
(2) Повторяемость: один раз в две секунды при 55 °C, один раз в секунду при 30 °C длительностью 10 мс.

Технические характеристики дискретных релейных выходных модулей расширения 1762

Характеристика	1762-IQ8OB6 (выходы)	1762-OB8	1762-OB16	1762-OX61
Категория напряжения	Нормально-разомкнутое реле перм./пост. тока	Нормально-разомкнутое реле перм./пост. тока	Нормально-разомкнутое реле перм./пост. тока	Перекидное реле перм./пост. тока
Рабочий диапазон напряжения	5… 265 В перем. тока 5… 125 В пост. тока	5...265 В перем. тока 5. ..125 В пост. тока	5… 265В перем. тока 5… 125В пост. тока	5... 265 В перем. тока 5. ..125 В пост. тока
Число выходов	6	8	16	6(Н.З., Н.Р.)
Число общих точек	входы: 2 выходы: 1	2	2	6
Потребляемый ток шины, макс.	110мА@5 Впост. тока (0,55Вт) 80мА@24Впост. тока (1,92Вт)	80 мА @ 5В пост. тока (0.40 Вт) 90мА@24Впост. тока(2,16Вт)	120мА@5Впост. тока(0,60Вт) 140 мА@ 24В пост. тока (3,36 Вт)	110мА@5Впост. тока(0,55Вт) 110 мА@ 24В пост. тока (2,64 Вт)
Рассеиваемое тепло, макс.	5,0 Ватт – всего @ 30В 4,4 Ватт - всего @ 26,4В	2,9 Ватт	5,6 Ватт	2,8 Ватт
Задержка сигнала, макс. - ризистивная нагрузка	При включении: 10 мс При выключении: 10 мс	При включении: 10 мс При выключении: 10 мс	При включении: 10 мс При выключении: 10 мс	При включении: 10 мс При выключении: 20 мс
Утечка тока в состоянии "выключен", макс.	0 мА	0 мА	0 мА	0 мА
Ток в состоянии "включен", мин.	10мА@5Впост. тока	10мА@5Впост. тока	10 мА	100 мА
Падение напряжения в состоянии «включен», макс.	-	-	-	-
Продолжительный ток на канал, макс.	2,5 А (Также смотрите раздел «Технические характеристики релейных контактов контроллеров MicroLogix 1500" на странице 71.)			7 А (Также смотрите раздел «Технические характеристики релейных контактов контроллеров MicroLogix 1500" на странице 71.)
Продолжительный ток на общую точку, макс.	8А	8А	8А	7 А (Также смотрите раздел «Технические характеристики релейных контактов контроллеров MicroLogix 1500" на странице 71).
Продолжительный ток на модуль, макс.	8А	16А	16А	30 А
Ток перегрузки, макс.	Смотрите раздел «Технические характеристики релейных контактов контроллеров MicroLogix 1500" на странице 71.			

Аналоговые модули 1762

Общие технические характеристики аналоговых модулей расширения 1762

Характеристика	1762-IF4	1762-IF2OF2	1762-OF4
Потребляемый ток шины, макс.	40 мА @ 5 В пост. тока 50 мА @ 24 В пост. тока	40 мА @ 5 В пост. тока 105мА@24В пост. тока	40 мА @ 5 В пост. тока 165мА@24В пост. тока
Диапазоны аналоговых величин при нормальной работе	Напряжение:-10...+10 В пост. тока Ток:4...20мА	Напряжение 0...10 В пост. тока Ток:4...20мА	Напряжение 0...0 В пост. тока Ток:4...20мА
Полный диапазон (1) аналоговых величин	Напряжение:-10,5...+10,5 В пост. тока Ток:-21...+21 мА	Напряжение 0...0,5 В пост. тока Ток: 0...21 мА	Напряжение 0...0,5 В пост. тока Ток: 0...21 мА
Разрешение	15 бит	12 бит (униполярный)	12 бит (униполярный)
Повторяемость (2)	±0,1%	±0,1%	±0,1%
Изоляция групп входов и выходов от системы	30 В перем. тока/30 В пост. тока номинального рабочего напряжения (3) (Требуется N.E.C. Class 2) (IEC Class 2 усиленная изоляция) типовое испытание: 500 В перем. тока или 707 В пост. тока в течение 1 минуты		30 В перем. тока/30 В пост. тока номинального рабочего напряжения (IEC Class 2 усиленная изоляция) типовое испытание: 500 В перем. тока или 707 В пост. тока в течение 1 минуты

(1) Флажок «выше» или «ниже» шкалы устанавливается, когда имеет место выход за пределы нормального рабочего диапазона. Модуль продолжает конвертировать аналоговый вход до максимальных границ диапазона.

(2) Повторяемость - способность входного модуля регистрировать то же самое считываемое значение в последовательных измерениях для того же входного сигнала.

(3) Номинальное рабочее напряжение - максимальное продолжительное напряжение относительно земли, которое может быть подано на клеммы.

Технические характеристики входных аналоговых модулей расширения 1762

Характеристика	1762-IF4	1762-IF2OF2
Число входов	4 дифференциальных (биполярных)	2 дифференциальных (униполярных)
Время обновления (типовое)	130, 250, 290, 450, 530 мс (возможен выбор)	2,5 мс
Тип аналого-дискретного конвертора	Последовательная апроксимация	Последовательная апроксимация
Диапазон напряжения синфазных помех (Common Mode) (1)	±27 В	±27 В
Подавление синфазных помех (Common Mode Rejection) (2)	> 55 дБ @ 50 и 60 Гц	> 55 дБ @ 50 и 60 Гц
Нелинейность (в процентах полной шкалы)	±0,1%	±0,1%
Типовая общая точность (3)	±0,3% от всей шкалы при 0...55 °C ±0,24% от всей шкалы при 25 °C	±0,5% от всей шкалы при 0...55 °C ±0,3% от всей шкалы при 25 °C
Входной импеданс	Клемма напряжения: 200 кОм Клемма тока: 275 Ом	Клемма напряжения: 200 кОм Клемма тока: 250 Ом
Максимально допустимый ток на канал по току	±32 мА	±32 мА
Максимально допустимое напряжение на канал по напряжению	±30 В	±30 В
Диагностика каналов	Возвращаются диагностические биты при выходе сигнала за диапазон или обрыве контура цепи датчика	

(1) Для нормальной работы,напряжение на обеих клеммах входного канала (+ и -) относительно аналоговой земли (analog common) не должно превышать ±27 В.

(2) Vcm = 1 V_{pk-pk} AC (двойной амплитуды переменного напряжения).

(3) Vcm= 0 (включает слагаемые: ошибки смещения , усиления , нелинейности и повторяемости).

Технические характеристики выходных аналоговых модулей расширения 1762

Характеристика	1762-IF2OF2	1762-OF4
Число выходов	2 с общей точкой, униполярных	4 с общей точкой, униполярных
Время обновления (типовое)	4,5 мс	2,5 мс
Тип дискретно-аналогового конвертора	Цепочка резисторов	R-2R релейный переключатель напряжения
Резистивная нагрузка выхода по току	0...500 Ом (включая сопротивление проводов)	0...500 Ом (включая сопротивление проводов)
Диапазон нагрузки выхода по напряжению	> 1 кОм	> 1 кОм
Реактивная нагрузка выхода по току	< 0,1 мГн	< 0,1 мГн
Реактивная нагрузка выхода по напряжению	< 1 мкФ	< 1 мкФ
Типовая общая точность (1)	±1% от всей шкалы @ 0...55 °C ±0,5% от всей шкалы @ 25 °C	±1% от всей шкалы @ 0...55 °C ±0,5% от всей шкалы @ 25 °C
Пульсация выходного сигнала, диапазон 0...500 Гц (относительно диапазона выхода)	<±0,1%	<±0,1%
Нелинейность (в процентах от всей шкалы)	< ±0,5%	< ±0,5%
Защита от обрыва цепи и короткого замыкания	Постоянная	Постоянная
Максимально допустимый ток в цепи канала	±32 мА	±32 мА

(1) Включает слагаемые: ошибки смещения, усиления , нелинейности и повторяемости.

Температурные входные модули 1762

Эти модули могут быть эффективно использованы в тех приложениях, в которых для управления процессами требуются измерения температуры. Каждый канал может быть индивидуально сконфигурирован с помощью пакета для программирования RSLogix 500. Отображаемая на экране конфигурация позволит вам выбрать тип входа, частоту фильтрации, формат данных и данные о состоянии. Обеспечивается также масштабирование встроенными средствами.

Технические характеристики температурных входных модулей 1762

Характеристика	1762-IT4	1762-IR4
Потребляемый ток шины, макс.	40 мА @ 5 В пост. тока 50 мА @ 24 В пост. тока	40 мА @ 5 В пост. тока 50 мА @ 24 В пост. тока
Число каналов	4 входных канала плюс датчик компенации холодного спая	4 входных канала
Типы входов	Термопары типов: J, K, T, E, R, S, B, N, C Милливольтовые диапазоны: ±50 мВ и ±100 мВ	Термометры сопротивления: платина (385 и 3916), медь (426), никель (672 и 618), никель-железо (518) Диапазон сопротивлений: 0...3000 Ом
Частота фильтрации	10ГЦ...1 кГц	10 Гц...1 кГц
Единицы измерения температуры	°C или °F	°C или °F
Форматы данных	Без обработки /пропорциональные, инженерные единицы, инженерные единицы x10, для ПИД, проценты от диапазона	
Точность при 25 °C	Входы-термопары: ±0,5...±3,0 °C в зависимости от типа термопары Милливольтные входы: ±15...±20 мВ	При разрешенной автокалибровке... Входы термометра сопротивления: ±0,2...±0,6 °C в зависимости от типа терм. соспротивл. Резисторные входы: ±0,5...±1,5 Ом в зависимости от величины сопротивления
Точность при 0...55 °C	±0,8...±10°C , в зависимости от типа термопары Милливольтные входы: ±25...±30 мВ	При разрешенной автокалибровке... Входы термометра сопротивления: ±0,4...±1,1 °C в зависимости от типа терм. сопростивл. Резисторные входы: ±0,25...±2,5 Ом в зависимости от величины сопротивления
Время обновления канала (стандартное)	7...303 мс на один включенный канал + время обновления компенсации холодного спая, в зависимости от выбора фильтра (время обновления компенсации холодного спая равно наибольшему времени обновления из включенных каналов).	6...303 мс на один включенный канал, в зависимости от выбора фильтра
Диагностика каналов	Возвращаются диагностические биты при выходе сигнала за диапазон или обрыве контура цепи датчика	Возвращаются диагностические биты при выходе сигнала за диапазон или обрыве контура цепи датчика
Калибровка	Модуль производит автоматическую калибровку при включении/выключении канала и при изменении взаимной конфигурации каналов. Вы также можете запрограммировать модуль на выполнение калибровки через каждые пять минут.	
Подавление синфазных помех	115 дБ минимум @ 50 Гц (с фильтром 10 Гц или 50 Гц) 115 дБ минимум @ 60 Гц (с фильтром 10 Гц или 60 Гц)	110 дБ минимум @ 50 Гц (с фильтром 10 или 50 Гц) 110 дБ минимум @ 60 Гц (с фильтром 10 или 60 Гц)
Подавление помех в обычном режиме	85 дБ минимум @ 50 Гц (с фильтром 10 Гц или 50 Гц) 85 дБ минимум @ 60 Гц (с фильтром 10 Гц или 60 Гц)	70 дБ минимум @ 50 Гц (с фильтром 10 или 50 Гц) 70 дБ минимум @ 60 Гц (с фильтром 10 или 60 Гц)
Изоляция между группой входов и системной шиной	720 В пост. тока в течение 1 минуты	707 В пост. тока в течение 1 минуты
Изоляция канал-канал	±10 В пост. тока	±10 В пост. тока
Повторяемость (1)	Термопары при 25 °C и выбранном фильтре 10 Гц: ±0,1 ...±2,0 °C в зависимости от типа термопары Входы милливольт: ±6 мкВ	±0., °C для никелевых и никелево-железных ±0,2 °C для других входов термометра сопростивления ±0,04 Ом для резисторов 150 Ом ±0,2 Ом для других резисторов
Входной импеданс	>10МОм	> 10 МОм

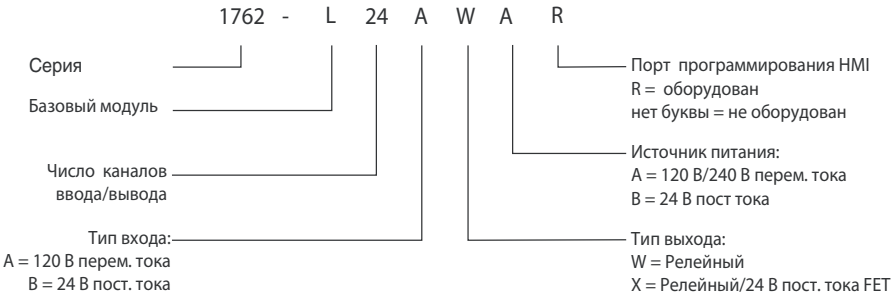
(1) Повторяемость - способность входного модуля регистрировать то же самое значение в последовательных измерениях для того же входного сигнала.

Выбор контроллеров MicroLogix 1200

Шаг 8 – Выберите:

- *Контроллер – определитеконфигурацию питания и каналов в/в для выбора номера контроллера по каталогу. За более подробной информацией обратитесь к описаниям технических характеристик источника питания и в/в.*
- *Впомогательное оборудование – модули памяти и часы реального времени.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Объяснение нумерации по каталогу для MicroLogix 1200



Конфигурация питания и ввода/вывода контроллера MicroLogix 1200

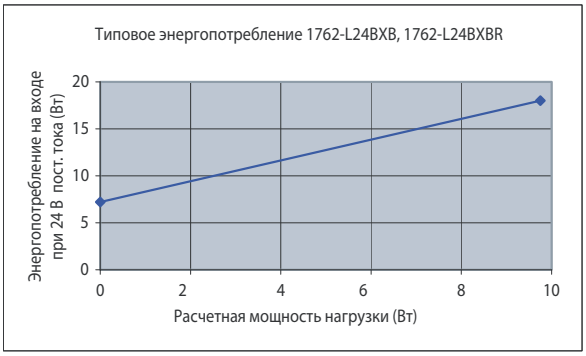
Номер по каталогу	Напряжение в сети	Число входов	Число выходов	Быстродействующий в/в
1762-L24AWA, -L24AWAR	120/240 В перем. тока	(14) 120 В перем. тока	(10) релейных	–
1762-L40AWA, -L40AWAR	120/240 В перем. тока	(24) 120 В перем. тока	(16) релейных	–
1762-L24BWA, -L24BWAR	120/240 В перем. тока	(10) стандартных 24 В пост. тока (4) быстродействующих 24 В пост. тока	(10) релейных	(4) 20 кГц вход
1762-L40BWA, -L40BWAR	120/240 В перем. тока	(10) стандартных 24 В пост. тока (4) быстродействующих 24 В пост. тока	(16) релейных	(4) 20 кГц вход
1762-L24BXB, -L24BXR	24 В пост. тока	(10) стандартных 24 В пост. тока (4) быстродействующих 24 В пост. тока	(5) релейных (4) стандартных транзисторных 24 В пост. тока (FET) (1) быстродействующий транзисторный 24 В пост. тока (FET)	(4) 20 кГц вход (1) 20 кГц выход
1762-L40BXB, -L40BXBR	24 В пост. тока	(20) стандартных 24 В пост. тока (4) быстродействующих 24 В пост. тока	(8) релейных (7) стандартных транзисторных 24 В пост. тока (FET) (1) быстродействующий транзисторный 24 В пост. тока (FET)	(4) 20 кГц вход (1) 20 кГц выход

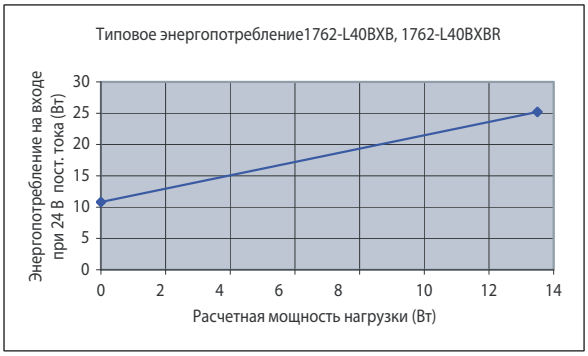
Технические характеристики источника питания контроллера MicroLogix 1200

Характеристика		1762-					
		L24AWA, L24AWAR	L40AWA, L40AWAR	L24BWA, L24BWAR	L40BWA, L40BWAR	L24BXB, L24BXBR	L40BXB, L40BXBR
Напряжение источника питания		85…265 В перем. тока @ 47…63 Гц				20,4…26,4 В DC Class 2 SELV	
Энергопотребление		68 В-А	80 В-А	70 В-А	82 В-А	27 Вт	40 Вт
Бросок тока питания (макс.)		120В перем. тока: 25 А в течение 8 мс 240В перем. тока: 40 А в течение 4 мс				24 В пост. тока: 15 А в течение 20 мс	24 В пост. тока: 15 А в течение 30 мс
Максимальный ток нагрузки (1)	5 В пост. тока	400 мА	600 мА	400 мА	600 мА	400 мА	600 мА
	24 В пост. тока	350 мА	500 мА	350 мА	500 мА	350 мА	500 мА
Максимальная мощность нагрузки		10,4 Вт	15 Вт	12 Вт	16 Вт	10,4 Вт	15 Вт
Питание датчика 24 В пост. тока		–	–	250 мА, 400 мкФ макс. емкость	400 мА, 400 мкФ макс. емкость	–	–

(1) Для расчета питания, используемого модулями расширения в/в см. раздел “Выполнение расчетов, необходимых для расширения системы MicroLogix 1200” на странице 61.

Энергопотребление постоянного тока на входе MicroLogix 1200 для модулей BXB





Технические характеристики входа контроллера MicroLogix 1200

Характеристика	1762-L24AWA, -L24AWAR 1762-L40AWA, -L40AWAR	1762-L24BWA, -L24BXB, -L40BWA, -L40BXB 1762-L24BWAR, -L24BXBR, -L40BWAR, -L40BXBR	
		Входы с 0 по 3	Входы от 4-го и выше
Диапазон напряжения в состоянии «включен»	79...132 В перем. тока @ 47...63 Гц	14...26,4 В пост. тока @ 55...°C 14...30,0 В пост. тока @ 30...°C	10...26,4 В пост. тока @ 55...°C 10...30,0 В пост. тока @ 30...°C
Диапазон напряжения в состоянии «выключен»	0...20 В перем. тока	0...5 В пост. тока	
Рабочая частота	–	0 Гц...20 кГц	0 Гц...1 кГц
Задержка сигнала (макс.)	Задержка: при включении = 20 мс при выключении = 20 мс	Стандартные входы: выбор из 0,5...16 мс Высокоскоростные входы: выбор из 0,025...16 мс	
Ток в состоянии «включен»: минимальный номинальный максимальный	5,0 мА @ 79 В перем. тока 12 мА @ 120 В перем. тока 16,0 мА @ 132 В перем. тока	2,5 мА @ 14 В пост. тока 7,3 мА @ 24 В пост. тока 12,0 мА @ 30 В пост. тока	2,0 мА @ 10 В пост. тока 8,9 мА @ 24 В пост. тока 12,0 мА @ 30 В пост. тока
Ток утечки в состоянии «выключен» (макс.)	2,5 мА макс .	1,5 мА мин.	
Номинальный импеданс	12 кОм @ 50 Гц 10 кОм @ 60 Гц	3,3 кОм	2,7 кОм
Максимальный выброс тока	250 мА @ 120 В перем. тока	–	

Технические характеристики дискретных выходов контроллера MicroLogix 1200

Характеристика	1762-		
	L24AWA, L24BWA, L24BXB, L40AWA, L40BWA, L40BXB, L24AWAR, L24BWAR, L24BXBR, L40AWAR, L40BWAR, L40BXBR	L24BXB, L40BXB L24BXBR, L40BXBR	
	Релейный выход	Стандартный транзисторный выход	Быстродействующий транзисторный выход – (только канал 2)
Рабочий диапазон напряжения	5...125 В пост. тока 5...264 В перем. тока	21,6...27,6 В пост. тока	21,6...27,6 В пост. тока
Продолжительный ток на канал, макс.	См. “Технические характеристики выходных каналов базового модуля MicroLogix 1500” на странице 71	См. “Характеристики стандартных транзисторных выходов MicroLogix1200”	100 мА
Продолжительный ток на общую точку, макс.	8,0А	7,5А для L24BXB, L24BXBR 8,0А для L40BXB, L40BXBR	
Продолжительный ток на контроллер, макс.	Суммарный ток через все каналы при напряжении ниже 150 В не должен превышать30 А. Суммарный ток через все каналы при напряжении ниже 240 В не должен превышать 20 А.		
Ток в состоянии «включен», мин.	10,0 мА	1 мА	10,0 мА
Ток утечки в состоянии «выключен», макс.	0 мА	1 мА	
Задержка сигнала, макс. – резистивная нагрузка	При включении = 10 мс При выключении = 10 мс	При включении = 0,1 мс При выключении = 1,0 мс	При включении = 6 мкс При выключении = 18 мкс
Бросок тока на канал (пик)	–	4А длительностью 10 мс (1)	

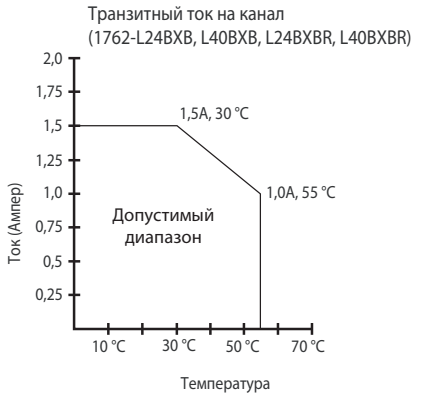
(1) Повторяемость – один раз каждые 2 секунды при 55 °C, один раз в секунду при 30 °C.

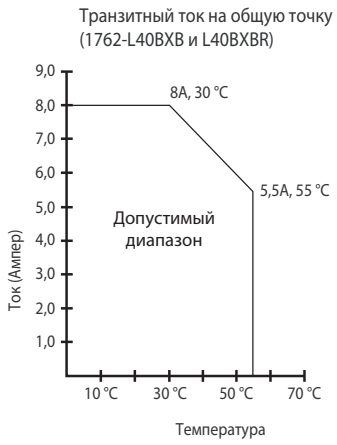
Характеристики релейных контактов MicroLogix 1200

Максимальное напряжение	Ток		Продолжительный ток	Вольт-ампер	
	Включение	Отключение		Включение	Отключение
240 В перем. тока	7,5 А	0,75 А	2,5 А	1800 В-А	180 В-А
120 В перем. тока	15 А	1,5 А			
125 В пост. тока	0,22 А (1)		1,0 А	28 В-А	
24 В пост. тока	1,2 А (1)		2,0 А		

(1) При использовании постоянного тока максимальный ток включения/отключения релейных контактов можно определить делением 28 В-А на приложенное напряжение постоянного тока. Например, 28 В-А/48В пост. тока = 0,58 А. При использовании постоянного тока напряжением менее 48В максимально допустимый ток при включении/отключении релейных контактов не может превышать 2 А. При использовании постоянного тока напряжением более 48В максимально допустимый ток при включении/отключении релейных контактов не может превышать 1 А.

Максимальный продолжительный ток на стандартный транзисторный выход MicroLogix 1200





Модули памяти и часов реального времени MicroLogix 1200

Контроллер поставляется с установленной заглушкой порта модуля памяти. В зависимости от требований приложения, вы можете заказать модуль памяти, часы реального времени или же комбинированный модуль.

Часы реального времени (1762-RTC)

- Обеспечивают использование даты и времени в вашем приложении.
- Используют дополнительную батарею, обеспечивающую корректные время и дату при длительном отключении контроллера.

Модуль памяти (1762-MM1)

- Сохраняет программы и данные пользователя в резервных копиях.
- Обеспечивает сопоставление программ.
- Обеспечивает безопасность файлов данных.
- Обеспечивает защиту модуля памяти от записи.
- Позволяет установку/удаление при включенном питании.

Комбинированный модуль памяти и часов реального времени (1762-MM1RTC)

Обеспечивает все функции часов реального времени и резервирования памяти, предоставляемые модулями часов реального времени 1762-RTC и памяти 1762-MM1.

Выбор модулей расширения для MicroLogix 1200

Шаг 9 – Выберите:

- *Модули ввода/вывода - дискретные, аналоговые и температурные.*
- *Произведите расчеты, необходимые для расширения системы.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Для расширения контроллеров MicroLogix 1200 служит таже платформа 1762, что и для расширения контроллеров MicroLogix 1100. Модули расширения MicroLogix 1200 обеспечивают превосходные функциональные возможности при компактной компоновке и низкой стоимости. Широкий спектр модулей дополняет и расширяет возможности контроллеров MicroLogix 1200, увеличивая область их применения.

Конструкция системы MicroLogix 1200 предусматривает установку модулей как на панели, так и на DIN- рейке.

К контроллеру MicroLogix 1200 может быть присоединено до 6 модулей ввода/вывода в зависимости от потребляемой мощности модулей и возможностей источника питания контроллера.

Смотрите раздел "Выбор модулей расширения ввода/вывода MicroLogix 1100" на стр. 50.

Модули расширения ввода/вывода 1762, подключенные к контроллеру MicroLogix 1200

Выполнение расчетов, необходимых для расширения системы MicroLogix 1200

Вы можете также загрузить программу для оценки правильности построения системы. Посетите http://www.ab.com/micrologix в Интернете.

Система доспустима, если удовлетворены как требования по току, так и требования по питанию. Для выполнения расчетов используйте следующие таблицы.

Чтобы проверять нагрузку на источник питания контроллера:

1 В следующей рабочей таблице перечислите все компоненты вашей системы. Количество модулей ввода/вывода не должно превышать МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ.

2 Заполните значения силы тока, сложите их, получив РАСЧЕТНУЮ СУММАРНУЮ СИЛУ ТОКА.

Нагрузка источника питания MicroLogix 1200: Вычисление силы тока в системе

Номер по каталогу		Характеристика потребляемого тока шины		Вычисленная сила тока для системы	
		при 5 В пост. тока (мА)	при 24 В пост. тока (мА)	при 5 В пост. тока (мА)	при 24 В пост. тока (мА)
1761-NET-AIC (1) (2)		0	120 (2)		
1761-NET-ENI, 1761-NET-ENIW (1) (2)		0	100 (2)		
2707-MVH232 или 2707-MVP232 (1) (2)		0	80 (2)		
Номер по каталогу	**n = число модулей (максимум 6)**	**A**	**B**	**n x A**	**n x B**
1762-IA8		50	0		
1762-IQ8		50	0		
1762-IQ80W6		110	80		
1762-IQ16		60	0		
1762-OA8		115	0		
1762-OB8		115	0		
1762-OB16		175	0		
1762-OW8		80	90		
1762-OW16		120	140		
1762-OX6I		110	110		
1762-IF2OF2		40	105		
1762-IF4		40	50		
1762-OF4		40	165		
1762-IR4		40	50		
1762-IT4		40	50		
ВСЕГО МОДУЛЕЙ:		**РАСЧЕТНАЯ СУММАРНАЯ СИЛА ТОКА:**		**(C)**	**(D)**
Только для 1762-L24BWA, 1762-L40BWA, 1762-L24BWAR и 1762-L40BWAR: Прибавьте сумму токов каждого датчика пользователя 24 В пост. тока				**(E)**	

(1) Это опциональные вспомогательные устройства. Ток потребляется, только если вспомогательное устройство установлено.

(2) Устройства 1761-NET-AIC и 1761-NET-ENI (W) могут получать питание от коммуникационного порта контроллера или от внешнего источника 24 В пост. тока. Если применяется установленный пользователем внешний источник питания, то ток от контроллера не используется. Если предполагается применять внешний источник питания, то не выбирайте его здесь. Питание операторского интерфейса 2707-MVH232 или 2707-MVP232 MicroView Operator Interface обеспечивается коммуникационным портом контроллера, если устройство непосредственно соединено с ним .

3 Используйте следующую рабочую таблицу для проверки того, что (C), (D) и (E) не превышают МАКСИМАЛЬНЫХ ПРЕДЕЛОВ. Если МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ превышен, необходимо скорректировать ваш выбор.

Максимальный ток нагрузки MicroLogix 1200

Номер по каталогу	Ток нагрузки	5 пост. тока	24 В пост. тока	Ток датчика пользователя 24 В пост. тока
1762-L24AWA, L24AWAR 1762-L24BXB, L24BXBR	Подсчитанное значение	(C)	(D)	неприменимо
	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ	400 мА	350 мА	
1762-L24BWA, L24BWAR	Подсчитанное значение	(C)	(D)	(E)
	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ	400 мА	350 мА	250 мА
1762-L40AWA, L40AWAR 1762-L40BXB, L40BXBR	Подсчитанное значение	(C)	(D)	неприменимо
	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ	600 мА	500 мА	
1762-L40BWA, L40BWAR	Подсчитанное значение	(C)	(D)	(E)
	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ	600 мА	500 мА	400 мА

4 3. Используйте последнюю рабочую таблицу для проверки того, что потребляемая системой мощность не превышает предела мощности контроллера.
Впишите значения (C), (D) и (E) там, где это потребуется. Затем подсчитайте Мощность в Ваттах и прибавьте Общую мощность. Проверьте, что Общая мощность не превышает МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ МОЩНОСТИ. Если МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ МОЩНОСТИ превышен, вам необходимо скорректировать ваш выбор.

Максимальная нагрузочная мощность MicroLogix 1200

Номер по каталогу	Подсчитанная потребляемая мощность в Ваттах для 5 В			Подсчитанная потребляемая мощность в Ваттах для 24 В			Подсчитанная потребляемая мощность в Ваттах (сумма для 5 В и 24 В)	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ МОЩНОСТИ
1762-L24AWA, L24AWAR	(C)	x 5 В	= Вт	(D)	x 24 В	= Вт	Вт	10,4 Вт
1762-L24BXB, L24BXBR	(C)	x 5 В	= Вт	(D)	x 24 В	= Вт	Вт	10,4 Вт
1762-L24BWA, L24BWAR	(C)	x 5 В	= Вт	(D) +(E)	x 24 В	= Вт	Вт	12 Вт
1762-L40AWA, L40AWAR	(C)	x 5 В	= Вт	(D)	x 24 В	= Вт	Вт	15 Вт
1762-L40BXB, L40BXBR	(C)	x 5 В	= Вт	(D)	x 24 В	= Вт	Вт	15 Вт
1762-L40BWA, L40BWAR	(C)	x 5 В	= Вт	(D) + (E)	x 24 В	= Вт	Вт	16 Вт

Выбор контроллеров MicroLogix 1400

Шаг 10 – Выберите:

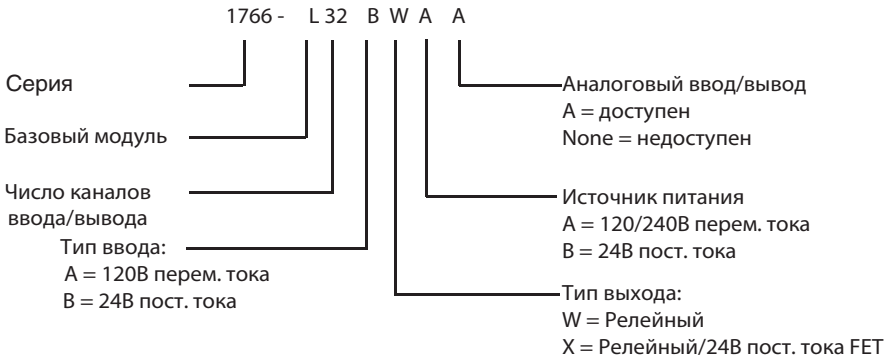
- *Контроллер - определите конфигурацию питания и ввода/вывода для выбора номера контроллера по каталогу; за более подробной информацией обратитесь к описаниям технических характеристик источника питания и каналов в/в.*
- *Дополнительное оборудование – модули памяти.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Базовые модули контроллеров MicroLogix 1400

Базовый модуль содержит встроенные входы, выходы, источники питания и коммуникационные порты.

Кроме того, если этого требует приложение, базовый модуль обеспечивает взаимодействие с расширительной платой ввода/вывода.

Объяснение нумерации по каталогу для MicroLogix 1400



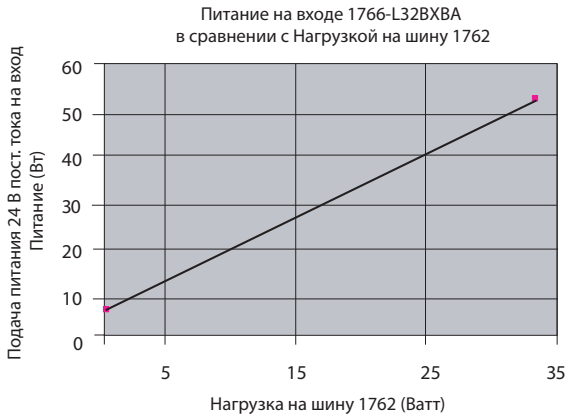
Конфигурация питания и ввода/вывода контроллера MicroLogix 1400

Номер по каталогу	Напряжение в сети	Число входов	Число выходов	Высокоскоростной в/в
1766-L32BWA	120/240 В перем. тока	(12) Высокоскоростн. 24В пост. тока (8) Нормальн. 24 В пост. тока	(12) релейных	---
1766-L32AWA	120/240 В перем. тока	(20) 120 В перем. тока	(12) релейных	---
1766-L32BXB	24 В пост. тока	(12) Высокоскоростн. 24В пост. тока (8) Нормальн. 24 В пост. тока	(6) релейных (3) высокоскоростн. 24В пост. тока (3) нормальн. 24 В пост. тока	---
1766-L32BWAA	120/240 В перем. тока	(12) Высокоскоростн. 24В пост. тока (8) Нормальн. 24 В пост. тока	(12) релейных	(4) Вход напряжение (2) Выход напряжение
1766-L32AWAA	120/240 В перем. тока	(20) 120 В перем. тока	(12) релейных	(4) Вход напряжение (2) Выход напряжение
1766-L32BXBA	24 В пост. тока	(12) Высокоскоростн. 24В пост. тока (8) Нормальн. 24 В пост. тока	(6) релейных (3) высокоскоростн. 24В пост. тока (3) нормальн. 24 В пост. тока	(4) Вход напряжение (2) Выход напряжение

Технические характеристики источника питания контроллера MicroLogix 1400

Характеристика	1766-L32AWA, 1766-L32AWAA	1766-L32BWA, 1766-L32BWAA	1766-L32BXB, 1766-L32BXBA
Напряжение источника питания	100...240 В перем. тока (-15%, 10%) @ 47...63 Гц		24 В пост. тока (-15%, 10%) Class 2, SELV
Энергопотребление	100 В-А	120 В-А	7,5...53 Вт
Бросок тока питания (макс.)	120В перем. тока: 25А втечение 8 мс 240В перем. тока: 40А втечение 4 мс		24В пост. тока: 15А втечение 20 мс
Питание датчика 24 В пост. тока	---	24 В пост. тока при 250 мА, 400 мкФ макс. емкость	---

Энергопотребление постоянного тока на входе MicroLogix 1400 для модулей 1766-L32BXB и 1766-L32BXBA



Технические характеристики дискретных входов контроллера MicroLogix 1400

Характеристика	1766-L32AWA, 1766-L32AWAA	1766-L32BWA, 1766-L32BWAA и 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA	
		Входы с 0...11 (12 высокоскоростных входов пост. тока)	Входы с 12 и выше (8 стандартных входов пост.тока)
Диапазон напряжения в состоянии «включен»	79...132 В перем. тока	4,5...24 В пост. тока 4,5...26,4 В пост. тока @ 60°C 4,5...30 В пост. тока @ 30°C	10...24 В пост. тока 10...24,6 В пост. тока @ 60°C 10...30 В пост. тока @ 30°C
Диапазон напряжения в состоянии «выключен»	0...20 В перем. тока	0...1,5 В пост. тока	0...5 В пост. тока
Рабочая частота	47...63 Гц	0 Гц....100 кГц	0 Гц... 1 кГц (в зависимости от времени сканирования)
Ток в состоянии «включен»: минимальный номинальный максимальный	5,0 мА @ 79 В перем. тока 12 мА @ 120 В перем. тока 16,0 мА @ 132 В перем. тока	7,1 мА @ 4,5 В пост. тока 9,9 мА @ 24 В пост. тока 10,5 мА @ 30 В пост. тока	3,2 мА @ 10 В пост. тока 5,3 мА @ 24 В пост. тока 5,5 мА @ 30 В пост. тока
Ток утечки в состоянии «выключен» (макс.)	2,5 мА макс.	0,2 мА, макс.	1,5 мА, макс.
Номинальный импеданс	12 кОм @ 50 Гц 10 кОм @ 60 Гц	2,4 кОм	4,5 кОм
Максимальный бросок тока	250 мА		

Технические характеристики аналоговых входов контроллеров MicroLogix 1400

Характеристика	Значение
Диапазон входного напряжения	0...10,0 В пост. тока – 1 LSB
Тип данных	12-битовый, целое число без знака
Формат преобразования (0...10 В пост. тока)	0...4095
Импеданс входа по напряжению	>199 кОм
Разрешающая способность канала входа	12 бит
Нелинейность (в процентах от всего диапазона)	±0,5% от всего диапазона
Общая точность	±1,0% от всего диапазона
Время обновления	100/20/16,67/4 мс (по выбору)
Максимальное напряжение на входном канале	10,5 В пост. тока
Изоляция внешней электропроводки от логики	Не изолирована от внутренней логики

Технические характеристики аналоговых выходов контроллеров MicroLogix 1400

Характеристика	Значение
Диапазон выходного напряжения	0...10,0 В пост. тока – 1 LSB
Тип данных	12-битовый, целое число без знака
Реакция на скачок	2,5 мс @ 95%
Формат преобразования (0...10 В пост. тока)	0...4095
Диапазон нагрузок выхода по напряжению	>1 кОм
Разрешающая способность канала выхода	12 бит
Время задания аналогового выхода	3 мс, макс.
Общая точность	±1,0% от всего диапазона
Электрическая изоляция	Отсутствует изоляция от внутренней логики
Длина кабеля	30 м экранированного кабеля

Технические характеристики выходов контроллера MicroLogix 1400 при работе в Опасных зонах (Class 1, Division 2, Groups A, B, C, D)

Характеристики релейных и транзисторных выходов

Характеристика		1766-L32AWA, 1766-L32AWAA, 1766-L32BWA, 1766-L32BWAA	1766-L32BXB, 1766-L32BXBA
Контролируемая нагрузка, макс.		1440 В-А	1080 В-А
Продолжительный ток, макс.			
Ток на канал и общую точку группы		2,5 А на канал 8 А на канал максимум 8…11 общий	2,5 А на канал
Ток на контроллер	при 150 В, макс.	28 А или сумма нагрузок на каждую точку; меньшее из этих значений	
	при 240 В, макс.	20 А или сумма нагрузок на каждую точку; меньшее из этих значений	

Релейные выходы

Характеристика	Значение
Время включения/ время выключения	10 мс, макс. (1)
Ток нагрузки	10 мА

(1) В зависимости от времени сканирования.

Характеристики релейных контактов

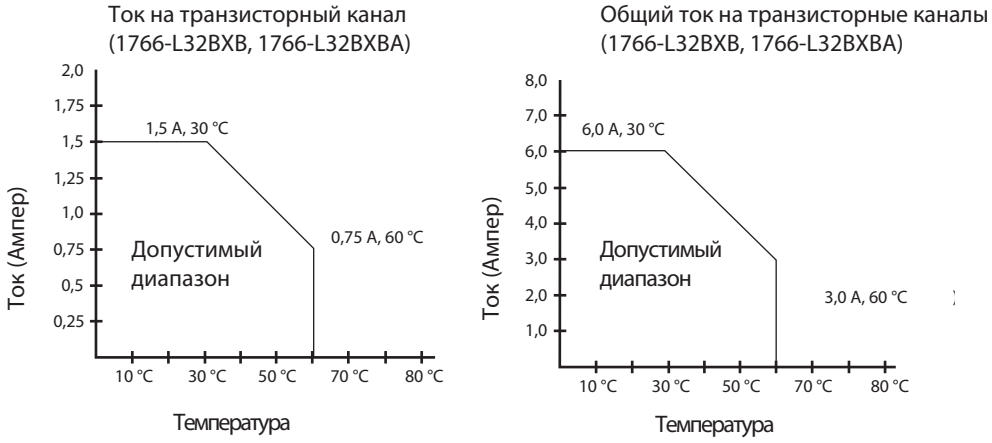
Максимальное напряжение	Ток		Продол-житель-ный ток	Вольт-Ампер	
	Включение	Отключение		Включение	Отключение
240 В перем. тока	7,5 А	0,75 А	2,5 А	1800 В-А	180 В-А
120 В перем. тока	15 А	1,5 А			
250 В пост. тока	0,11 А		1,0 А	28 В-А	
125 В пост. тока	0,22 А		1,0 А	28 В-А	

Транзисторные выходы 1766-L32BXB, 1766-L32BXBA

Характеристика	Работа в обычном режиме	Работа на выскокой скорости (только выходы 2, 3 и 4) [1]
Напряжение источника питания (Class 2)	24 В пост. тока (-15%, +10%)	
Падение напряжения в состоянии «включен» при минимальном токе нагрузки при максимальном токе перегрузки	1 В пост. тока 2,5 В пост. тока	Не применяется Не применяется
Номинал тока на канал максимальная нагрузка минимальная нагрузка максимальная утечка	Смотрите схему 1,0 мА 1,0 мА	100 мА 20 мА 1,0 мА
Ток перегрузки на канал пиковый ток максимальная длительность перегрузки максимальная частота повторения при 30°C максимальная частота повторения при 65°C	4,0 А 10 мс каждую секунду каждые две секунды	Не применяется Не применяется Не применяется Не применяется
Время при включении, макс.	11 мкс	28 нс
Время при выключении, макс.	89 мкс	2,3 мкс

(1) Выходы 2, 3 и 4 предназначены для расширения функций других транзисторных выходов. Выходы 2,3 и 4 могут использоваться в качестве транзисторных выходов FET, но, кроме того, в ограниченном диапазоне тока они могут работать и с более высокой скоростью. Выходы 2, 3 и 4 также выполняют функции выхода последовательности импульсов (PTO) и выхода широтно-импульсной модуляции (PWM).

Стандартные транзисторные выходы контроллера MicroLogix 1400



Модули памяти MicroLogix 1400 (1766-MM1)

Контроллер поставляется с установленной заглушкой порта модуля памяти. Вы можете заказать модуль памяти для резервирования данных пользователя или пользовательских программ на съемном носителе или для переноса используемой программы с контроллера на контроллер.

Модуль памяти позволяет:

- Сохранять программы и данные пользователя в резервных копиях.
- Переносить программы для использования другими контроллерами.

- Применять дополнительные средства безопасности/защиты при управлении прессами и другими системами с повышенными требованиями к безопасности.
- Автоматически восстанавливать программы и данные после выключения/включения питания или после аварии контроллера.
- Выполнять сравнение программ.
- Защищать файлы данных и модуль памяти от записи.
- Выполнять установку/удаление при включенном питании.

Выбор модулей расширения для MicroLogix 1400

Шаг 11 – Выберите:

- *Модули ввода/вывода - дискретные, аналоговые и температурные.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Расширение контроллеров MicroLogix 1400 обеспечивается теми же платформами ввода/вывода 1762, что и расширение контроллеров MicroLogix 1100. Модули расширения ввода/вывода 1762 обеспечивают превосходные функциональные возможности при компактной компоновке и низкой стоимости. Широкий спектр модулей дополняет и расширяет возможности контроллеров MicroLogix 1400, увеличивая гибкость таких показателей, как количество и тип входов и выходов.

Конструкция модулей позволяет устанавливать их как на панели, так и на DIN- рейке. На модулях есть защелки DIN и отверстия для монтажных винтов.

К контроллеру MicroLogix 1400 может быть присоединено до семи модулей ввода/вывода.

Смотрите раздел “Выбор модулей расширения для MicroLogix 1100” на странице 50.

Модули расширения ввода/вывода 1762, подключенные к контроллеру MicroLogix 1400

Выбор контроллеров MicroLogix 1500 и вспомогательного оборудования

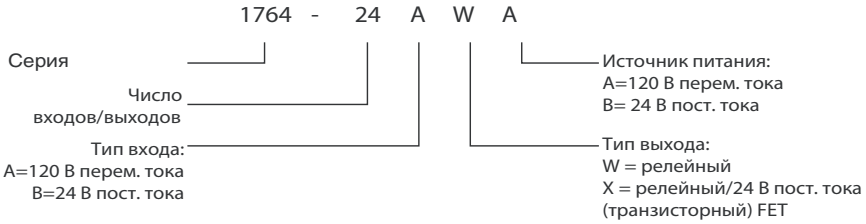
Шаг 12 – Выберите:

- *Базовый модуль – посмотрите конфигурацию питания и ввода/вывода для выбора номера контроллера по каталогу; за более подробной информацией обратитесь к описаниям технических характеристик источника питания и ввода/вывода.*
- *Процессор: см. Шаг 1.*
- *Вспомогательное оборудование: устройство доступа к данным, часы реального времени и модули памяти.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Базовые модули MicroLogix 1500

В базовом модуле размещаются встроенные входы, выходы, источник питания и коммуникационный порт Канал 0. Базовый модуль обеспечивает также интерфейс к расширению ввода/вывода, когда это требуется приложением.

Объяснение нумерации по каталогу для базового модуля MicroLogix 1500



Питание и конфигурация ввода/вывода MicroLogix 1500

Номер по каталогу	Напряжение сети	Число входов	Число выходов	Высокоскоростной в/в
1764-24AWA	120/240 В перем. тока	(12) 120 В перем. тока	(12) релейных, 2 изолированных релейных на блок	–
1764-24BWA	120/240 В перем. тока	(8) стандартных 24 В пост. тока (4) высокоскоростн. 24 В пост. тока	(12) релейных, 2 изолированных релейных на блок	(4) входа 20 кГц
1764-28BXB	24 В пост. тока	(8) стандартных 24 В пост. тока (8) высокоскоростн. 24 В пост. тока	(6) релейных, 2 изолированных релейных на блок (4) стандартных 24 В пост. тока FET (2) высокоскоростн. 24 В пост. тока FET	(8) входов 20 кГц (2) выхода 20 кГц

Технические характеристики источника питания базового модуля MicroLogix 1500

Характеристика		1764-24AWA	1764-24BWA	1764-28BXB
Напряжение питания		85...265 В перем. тока @ 47...63 Гц	85...265 В перем. тока @ 47...63 Гц	20,4...30 В пост. тока
Потребляемая мощность		70 В-А	88 В-А	30 Вт
Бросок тока питания (макс.)		120 В перем. тока: 25 А в течение 8 мс 240 В перем. тока: 40 А в течение 4 мс	120 В перем. тока: 25 А в течение 8 мс 240 В перем. тока: 40 А в течение 4 мс	24 В пост. тока: 4 А в течение 150 мс
Максимальный ток нагрузки(1)	5 В пост. тока	2250 мА	2250 мА (2)	2250 мА
	24 В пост. тока	400 мА	400 мА (2)	400 мА
Максимальная нагрузка		16 Вт	22 Вт	16 Вт
Питание датчика 24 В пост. тока		–	400 мА (2), 400 мкФ макс. емкость	–

(1) Чтобы рассчитать потребляемую мощность для расширений в/в, см. раздел “Вычисления, необходимые для расширения системы MicroLogix 1500” на странице 77.

(2) Не допускайте, чтобы полная мощность нагрузки, потребляемая выходами 5 В пост. тока, 24 В пост. тока и силовыми выходами датчика превышала 22 Вт.

Выбор Источника питания для 1764-28BXB

Данный рисунок содержит информацию для выбора источника питания в приложениях, использующих базовый модуль 1764-28BXB. Для подсчета полной мощности (в Ваттах), потребляемой системой, воспользуйтесь рабочими таблицами на стр. 77. Имея эту информацию, примените следующие графики, чтобы выбрать источник питания. Вы можете использовать график для тока или мощности, в зависимости от единиц номинала источника питания.

Потребляемый входной ток

Потребляемая входная мощность

Технические характеристики входных каналов базового модуля MicroLogix 1500

Характеристика	1764-24AWA	1764-24BWA и 1764-28BXB	
		входы 0...7	входы от 8-го и выше
Диапазон напряжения в состоянии «включен»	79...132 В перем. тока @ 47...63 Гц	14...30,0 В пост. тока @ 30...°C 14...26,4 В пост. тока @ 55...°C	10...30,0 В пост. тока @ 30...°C 10...26,4 В пост. тока @ 55...°C
Диапазон напряжения в состоянии «выключен»	0...20 В перем. тока	0...5 В пост. тока	0...5 В пост. тока
Рабочая частота	Нет	1...20 кГц	1...500 Гц
Задержка сигнала	Задержка при включении = 20 мс Задержка при выключении = 20 мс	стандартные входы: выбираются из диапазона 0,5...16 мс быстрые входы: выбираются из диапазона 0,025...16 мс	
Ток в состоянии «включен»: минимальный номинальный максимальный	5,0 мА @ 79 В перем. тока 12,0 мА @ 120 В перем. тока 16,0 мА @ 132 В перем. тока	2,5 мА @ 14 В пост. тока 7,3 мА @24 В пост. тока 12,0 мА @ 30 В пост. тока	2,0 мА @ 10 В пост. тока 8,9 мА @ 24 В пост. тока 12,0 мА @ 30 В пост. тока
Ток утечки в состоянии «выключен»	2,5 мА, мин.	1,5 мА, мин.	1,5 мА, мин.
Номинальный импеданс	12 кОм при 50 Гц 10 кОм при 60 Гц	3,3 кОм	2,7 кОм
Бросок тока (макс.)	250 мА @ 120 В перем. тока	–	–

Технические характеристики выходных каналов базового модуля MicroLogix 1500

Характеристика	1764-24AWA, -24BWA, -28BXB	1764-28BXB	
	Релейные каналы	Стандартные транзисторные каналы	Высокоскоростные транзисторные каналы (только выходы 2 и 3)
Рабочий диапазон напряжения	5...125 В пост. тока 5...264 В перем. тока	20,4…26,4 В пост. тока	
Длительный ток на канал (макс.)	См. “Характеристики релейных контактов MicroLogix 1500” на странице 71	1 А @ 55 °C 1,5 А @ 30 °C	100 мА
Длительный ток на одну общую точку (макс.)	8,0 А	6,0 А	
Длительный ток на контроллер (макс).	24 А @ 150 В 20 А @ 240 В	18 А @ 150 В 18 А @ 240 В	
Ток в состоянии «включен» (мин.)	5 мА @ 79 В перем. тока	2,5 мА @ 14 В пост. тока	2,0 мА @ 10 В пост. тока
Утечка тока в состоянии «выкл.» (макс.)	0 мА	1 мА	
Задержка сигнала (макс.) – резистивная нагрузка	Задержка при включении = 10 мс Задержка при выключении = 10 мс	Задержка при включении = 0,1 мс Задержка при выключении = 1,0 мс	Задержка при включении = 6 мкс Задержка при выключении = 18 мкс
Бросок тока на канал (пик)	–	4 А в течение 10 мс (1)	

(1) Повторяемость: один раз каждые 2 секунды при 55 °C, один раз в секунду при 30 °C.

Характеристики релейных контактов MicroLogix 1500

Максимальное напряжение	Ток (ампер)		Постоянный ток (Ампер)	Вольт-ампер	
	Включение	Отключение		Включение	Отключение
240 В перем. тока	7,5 А	0,75 А	2,5 А	1800 В-А	180 В-А
120 В перем. тока	15 А	1,5 А			
125 В пост. тока	0,22 А (1)		1,0 А	28 В-А	
24 В пост. тока	1,2 А (1)		2,0 А		

(1) При использовании постоянного тока максимальный ток включения/отключения релейных контактов можно определить делением 28 В-А на приложенное напряжение постоянного тока. Например, 28 В-А/48 В пост. тока = 0,58 А. При использовании постоянного тока напряжением менее 48 В максимально допустимый ток при включении/отключении релейных контактов не может превышать 2 А. При использовании постоянного тока напряжением более 48 В максимально допустимый ток при включении/отключении релейных контактов не может превышать 1 А.

Процессоры MicroLogix 1500

В системе контроллера процессор обеспечивает логическую обработку; он имеет потенциометры подстройки, переключатель режимов Run/Remote/Program, кнопку переключения типа протокола интерфейса и (при использовании процессора 1764-LRP) электрически изолированный порт RS-232. Процессор также обеспечивает интерфейс к устройству доступа к данным (DAT), часам реального времени и модулям памяти.

Существуют два процессорных модуля: 1764-LSP и 1764-LRP.

Устройство доступа к данным MicroLogix 1500 (1764-DAT)

Подключаемое устройство доступа к данным (DAT – Data Access Tool) предоставляет интерфейс для мониторинга и коррекции данных в реальном времени.

DAT имеет пять основных особенностей:

- Прямой доступ к 48 битовым элементам.
- Прямой доступ к 48 целочисленным элементам.
- Две функциональных клавиши.
- Отображение аварий контроллера.
- Возможность установки и удаления при включенном питании.

Модули часов реального времени и памяти MicroLogix 1500

Эти дополнительные модули присоединяются к модулю процессора. Модули обоих типов можно установить и удалить при включенном питании процессора.

Модули часов реального времени 1764

Модули часов реального времени устанавливают временную шкалу для тех функций контроллера, которые должны быть скоординированы с событиями реального времени. Они предоставляют контроллеру информацию о дате/времени: год, месяц, число, день недели, час, минута и секунда с использованием файла для функции часов реального времени.

Модули памяти 1764

Модули памяти позволяют:

- Сохранять программы и данные пользователя в резервных копиях.
- Переносить программы для использования другими контроллерами.
- Применять дополнительные средства безопасности/защиты при управлении прессами и другими системами с повышенными требованиями к безопасности.
- Автоматически восстанавливать программы и данные после выключения/включения питания, после отказа контроллера.
- Выполнять сравнение программ.
- Защищать файлы данных и модуль памяти от записи.

Модули часов реального времени и памяти MicroLogix 1500

Номер по каталогу	Описание
1764-RTC	MicroLogix 1500 Real-Time Clock Module – Модуль часов реального времени
1764-MM1	MicroLogix 1500 8K Memory Module – Модуль памяти 8K
1764-MM1RTC	MicroLogix 1500 8K Memory Module with Real-Time Clock – Модуль памяти 8K с часами реального времени
1764-MM2 (1)	MicroLogix 1500 16K Memory Module – Модуль памяти 16K
1764-MM2RTC (1)	MicroLogix 1500 16K Memory Module with Real-Time Clock – Модуль памяти 16K с часами реального времени
1764-MM3 (2)	MicroLogix 1500 16K Memory Module – Модуль памяти 16K
1764-MM3RTC (2)	MicroLogix 1500 16K Memory Module with Real-Time Clock – Модуль памяти 16K с часами реального времени

(1) Для программ и данных, требующих большего объема памяти, применяйте вместе с процессором 1764-LRP

(2) Модули 1764-MM3xxx содержат такую же пользовательскую память, как и модули 1764-MM2xxx, отличается только размер данных рецептов. В модулях 1764-MM3xxx можно сохранять данные рецептов, хранимые в Data Log Queue (Очередь регистрации рецептов), и находящиеся в LRP MicroLogix 1500. Функциональные возможности модулей 1764-MM2xxx и 1764-MM3xxx одинаковы, за исключением возможности модуля 1764-MM3xxx по сохранению рецептов из области Data Log Queue.

Выбор компонентов раширения системы MicroLogix 1500

Шаг 13 – Выберите:

- *Модули в/в - дискретные, аналоговые, температурные и высокоскоростные счетчики.*
- *Коммуникационные модули - DPI SCANport и DeviceNet.*
- *Источники питания, кабели, заглушки.*
- *Выполните вычисления, необходимые для расширения системы.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Для расширения возможностей системы подключите к контроллеру MicroLogix 1500 дополнительные блоки ввода/вывода. Блок ввода/вывода - это группа модулей ввода/ вывода, пристыкованных непосредственно друг к другу. Между блоков находятся кабели.

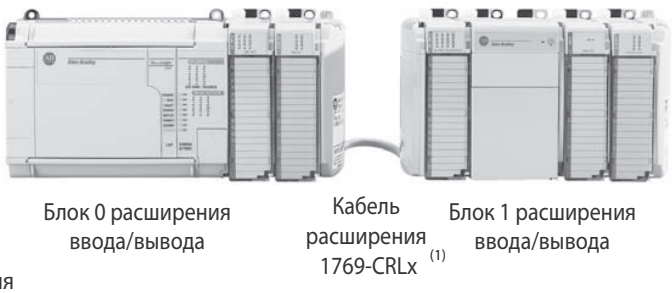
В системе на основе MicroLogix 1500 можно использовать до двух блоков расширения, соединенных между собой только одним кабелем 1769 (один из них подключается непосредственно к контроллеру, а другой подключается с использованием кабеля). Для каждого блока расширения ввода/вывода требуется отдельный источник питания (Блок 0 питается от встроенного источника питания контроллера).

К одному блоку расширения в/в может быть подключен только один источник питания (встроенный или для расширения в/в). Источник питания расширения в/в нельзя подключать непосредственно к контроллеру. Его можно подсоединять только при помощи специальных кабелей расширения.

Обращайтесь к публикации 1769-SG002, Compact I/O Selection Guide (Руководство по выбору компактных модулей Compact I/O) для выбора необходимых вам модулей в/в 1769 и коммуникационных модулей. Материалы, доступные для загрузки из сети Интернет находятся по адресу http://www.ab.com/micrologix.

Вертикальная ориентация

Горизонтальная ориентация



(1) На месте x в каталожном номере может стоять 1 или 3, в зависимости от длины кабеля: 1=1 фут (305 мм), а 3=3,28 фута (1 м).

Следующий раздел этого документа, “Компактные модули расширения ввода/вывода и коммуникаций 1769 Compact ” дает информацию для выбора параметров компактных расширений ввода/ вывода.

В основном, вы выбираете нужные параметры ввода/вывода и затем проверяете, что при таком выборе не превышена мощность, которой располагает система. Как сказано выше, питание может обеспечить базовый модуль или же источник питания расширения.

После рассмотрения параметров ввода/вывода, примените рабочие таблицы раздела “Вычисления, необходимые для расширения системы MicroLogix 1500” на странице 77 для составления списка используемых модулей ввода/вывода и определения мощности, необходимой для системы. Рабочие таблицы позволят установить, не превышены ли допустимые пределы.

Вы можете также загрузить средства для оценки правильности построения системы. Посетите http://www.ab.com/micrologix в Интернете, перейдите на MicroLogix 1500.

Модули расширения ввода/вывода и коммуникации серии 1769 Compact

Компактные безрэковые модули расширения ввода/вывода High-density Bulletin 1769 обладают превосходными функциональными возможностями по конкурентоспособным ценам. Благодаря разнообразию модулей расширения, возможности построения системы на базе контроллера MicroLogix 1500 существенно увеличиваются и расширяются.

В системе на основе MicroLogix 1500 можно использовать до 16 модулей, если применить базовый модуль серии B (до 8 модулей для серии A) – в зависимости от требуемой мощности. Дополнительно к ограничению по питанию существуют суледующие ограничения по расположению модулей в системе:

- к базовому модулю должно быть подключено не более 8 модулей;
- к каждой из сторон источника питания расширения должно быть подключено не более 8 модулей.

Система компактного в/в - это удачная платформа для модернизации в будущем. Таким образом, по мере роста вашего приложения, вы сможете выбирать необходимый уровень управления.

Преимущества

- Модульная архитектура системы.
- Широкий, функционально полный набор модулей ввода/вывода расширяет возможности применения.
- Безрэковая конструкция уменьшает количество отдельных компонент.
- Малая площадь крепления минимизирует необходимое пространство на панели.
- Фронтальный доступ для установки и удаления сокращает время сборки и замены модулей.
- Уникальное разъемное соединение гарантирует прочную механическую стыковку между модулями.
- Программные ключи предотвращают неправильное позиционирование модулей в системе.
- Дискретные модули ввода/вывода на 24 В пост. тока и 120/240 В переменного тока, релейные модули с коммутацией 24 В пост. тока, 120 В и 240 В перем. тока.
- Аналоговые модули ввода/вывода с возможностью конфигурации каждого канала на напряжение или ток.
- Входные модули для термопар и термосопротивлений, а также высокоскоростного счетчика.
- Модуль DPI/SCANport обеспечивает связь контроллера с приводами типа PowerFlex 7, с другими, основанными на DPI – интерфейсе устройствами, а также с приводами, имеющими SCANport, такими как 1305 и 1336 PLUS II.
- Сканер и адаптер для сети DeviceNet.

Источники питания, кабели расширения и заглушки для 1769 Compact

Источники питания

Применение дополнительного источника питания позволяет увеличивать количество модулей расширения ввода/вывода.

Технические характеристики источников питания 1769 Compact

Характеристика	1769-PA2	1769-PB2	1769-PA4	1769-PB4
Номинальное входное напряжение	120/240 В перем. тока	24 В пост. тока	120/240 В перем. тока	24 В пост. тока
Диапазон входного напряжения	85...265 В перем. тока	19,2...31,2В пост. тока	85...265 В перем. тока	19,2...32В пост. тока
Требования к сети, макс.	100 В-А @ 120 В перем. тока 130 В-А @ 240 В перем. тока	50 В-А @ 24 В пост. тока	200 В-А @ 120 В перем. тока 240 В-А @ 240 В перем. тока	100 В-А @ 24 В пост. тока
Допустимый ток выходной шины (от 0° до 55°C)	2 А @ 5 В пост. тока 0,8 А @ 24 В пост. тока		4 А @ 5 В пост. тока 2 А @ 24 В пост. тока	
Пользовательский источник 24 В пост. тока (от 0° до 55°C)	250 мА	–	–	–
Максимальный бросок тока	25 А @ 132 В перем. тока, 10 Ом импеданс источника 40 А @ 265 В перем. тока, 10 Ом импеданс источника	30 А @ 31,2В пост. тока	25 А @ 132 В перем. тока, 10 Ом импеданс источника 40 А @ 265 В перем. тока, 10 Ом импеданс источника	30 А @ 31,2В пост. тока
Длительность работы при временном отключении питания	10 мс (минимум)... 10 с (максимум)		5 мс (мин.)...10 с (максимум)	
Минимальный ток нагрузки	0 мА @ 5 В пост. тока; 0 мА @ 24 В пост. тока			
Защита от короткого замыкания	Предохранитель на передней панели (Wickmann 19195-3.15A, Wickmann 19343-1.6A, или Wickmann 19181-4A)	Предохранитель на передней панели (Wickmann 19193-6.3A)	Предохранитель на передней панели (Wickmann 19195-3.15A или Wickmann 19181-4A)	Предохранитель на передней панели (Wickmann 19193-6.3A)
Защита от перенапряжения шины	Для +5 В пост. тока и для +24 В пост. тока			
Напряжение изоляции (напряжение на входе относительно шины 1769) Проверено одним из следующих тестов :	1836 В перем. тока в течение 1 с или 2596 В пост. тока в течение 1 с или 265 В рабочее напряжение (IEC Class 1 – требуется заземление)	1200 В перем. тока в течение 1 с или 1697 В пост. тока в течение 1 с или 75 В рабочего напряжения (IEC Class 1 – требуется заземление)	1836 В перем. тока в течение 1 с или 2596В пост. тока в течение 1 с или 265 В рабочего напряжения (IEC Class 1 – требуется заземление)	1200 В перем. тока в течение 1 с или 1697В пост. тока в течение 1 с или 75 В рабочее напряжение (IEC Class 1 - требуется заземление)
Расстояние от источника питания	8 (до восьми модулей в/в можно соединить с каждой стороной источника питания – всего до 16 модулей, максимум)			
Сертификаты	UL 508, CSA (Class I, Division 2, Group A, B, C, D), CE			

Кабели расширения

Кабель расширения необходим при использовании дополнительного блока 1 расширения модулей ввода/вывода. Кабель присоединяется между правой стороной контроллера или блока 0 и левой или правой стороной блока расширения 1.

Таблица выбора кабелей для блоков расширений 1769

Тип кабеля	Длина	Номер по каталогу
Правый - Правый	305 мм	1769-CRR1
Правый - Правый	1 м	1769-CRR3
Правый - Левый	305 мм	1769-CRL1
Правый - Левый	1 м	1769-CRL3

Заглушки

При использовании блоков расширения, необходимо установить заглушку (терминатор) на коммуникационную шину. Заглушка подключается к последнему модулю в/в системы.

Таблица выбора заглушек 1769 Compact

Заглушка	Номер по каталогу
Правая заглушка	1769-ECR
Левая заглушка	1769-ECL

Вычисления, необходимые для расширения системы MicroLogix 1500

Вы можете также загрузить средства для оценки правильности построения системы. Посетите http://www.ab.com/micrologix в Интернете, перейдите на MicroLogix 1500.

Процедура, представленная в данной публикации состоит из:

- Выбора системных устройств.
- Проверки мощности нагрузки системы.
- Выбора кабеля расширения и заглушки.

Выбор системных устройств

1 Используйте следующую рабочую таблицу для записи выбранного процессора и дополнительных коммуникационных устройств или устройств отображения. Впишите 1 в столбец "Выбор устройств".

2 Запишите значения потребляемого тока в столбце "Подсчитанная сила тока для системы". Если предполагается использовать внешний источник питания для устройств связи, не включайте значения их токов в расчет. Сложите значения потребляемых токов, чтобы вычислить значения "SUBTOTAL1".

Подсчет потребления тока базовым модулем и устройствами коммуникации/отображения MicroLogix 1500

Номер по каталогу	Выбор устройств	Характеристика потребляемого тока шины		Подсчитанная сила тока для системы	
		при 5 В пост. тока (мА)	при 24 В пост. тока (мА)	при 5 В пост. тока (мА)	при 24 В пост. тока (мА)
Выберите процессор, LSP или LRP:					
1764-LSP		300	0		
1764-LRP		380	0		
1764-DAT [1] (дополнительное)		350	0		
Устройства коммуникации/отображения, опциональные, только одно (максимум):					
1761-NET-AIC [1] [2]		0	120		
1761-NET-ENI, 1761-NET-ENIW [1] [2]		0	100		
2707-MVH232, 2707-MVP232 [1] [2]		0	80		
SUBTOTAL1				**(A1)**	**(B1)**

(1) Это необязательные вспомогательные устройства. Ток потребляется, только если вспомогательное устройство установлено.

(2) Устройства 1761-NET-AIC и 1761-NET-ENI (W) могут получать питание от коммуникационного порта контроллера или от внешнего источника 24 В пост. тока. Если применяется установленный пользователем внешний источник питания, то ток от контроллера совершенно не используется. Если предполагается применять внешний источник питания, то не выбирайте его здесь. Питание операторского интерфейса 2707-MVH232 или 2707-MVP232 MicroView Operator Interface обеспечивается коммуникационным портом контроллера, если это устройство непосредственно соединено с ним.

3 Используйте рабочую таблицу на странице 79 для записи модулей ввода/вывода. Запишите число модулей – в столбец "Расширения базового модуля" или в столбец "Блок 1".

ВАЖНО При проектировании системы, имейте в виду, что каждый модуль имеет “номинал расстояния от источника питания” (Power Supply Distance Rating). Это максимальное расстояние, на котором модуль ввода/вывода может быть расположен от источника питания. Для большинства модулей этот номинал равен 8 модулям, включая устанавливаемый. Для 1769-HSC и 1769-SDN этот номинал равен 4. Для 1769-SM1 этот номинал равен 6.

В зависимости от своей конфигурации, модуль 1769-SDN может передавать и принимать большие объемы данных в таблицы или из таблиц отображения ввода/вывода контроллера. При использовании более чем трех таких модулей следует соблюдать осторожность и убедиться, что они сконфигурированы оптимальным образом. Это гарантирует, что не будет превышен максимальный доступный размер таблицы данных 4K. См. более подробно в руководстве пользователя 1769-SDN.

4 Запишите значения потребляемого тока в столбец "Подсчитанная сила тока”. Сложите значения потребляемого тока для определения величин "SUBTOTAL2".

5 Проверьте, что общее число модулей не превышает ограничений системы.

Выбор оборудования: Модули расширения 1769 Compact I/O

Выберите модули в/в для каждого блока			Характеристика потребляемого тока шины (мА)		Подсчитайте потребляемый ток:			
Модули расширения в/в	Расширение базового модуля	Блок 1			Подсчитанный ток для расширения базового модуля (мА)		Подсчитанный ток для источника питания Блока 1 (мА)	
	n1	n2	X	Y	n1 x X	n1 x Y	n2 x X	n2 x Y
Номер по каталогу	Число модулей (1)		при 5 В пост. тока	при 24 В пост. тока	при 5 В пост. тока	при 24 В пост. тока	при 5 В пост. тока	при 24 В пост. тока
1769-ASCII			500	0				
1769-BOOLEAN			220	0				
1769-IA16			115	0				
1769-IA8I			90	0				
1769-IF4 (Series A)			120	150				
1769-IF4 (Series B)			120	60				
1769-IF4I			145	125				
1769-IF4XOF2			120	160				
1769-IF4XOF2F			220	120				
1769-IF8			120	70				
1769-IG16			120	0				
1769-IM12			100	0				
1769-IQ16			115	0				
1769-IQ16F			110	0				
1769-IQ32			170	0				
1769-IQ32T			170	0				
1769-IQ6XOW4			105	50				
1769-IR6			100	45				
1769-IT6			100	40				
1769-OA8			145	0				
1769-OA16			225	0				
1769-OB8			145	0				
1769-OB16			200	0				
1769-OB16P			160	0				
1769-OB32			300	0				
1769-OB32T			220	0				
1769-OF2 (Series A)			120	200				
1769-OF2 (Series B)			120	120				
1769-OF4CI			145	140				
1769-OF4VI			145	75				
1769-OF8C			145	160				
1769-OF8V			145	125				
1769-OG16			200	0				
1769-OV16			200	0				
1769-OV32T			200	0				
1769-OW8			125	100				
1769-OW8I			125	100				
1769-OW16			205	180				
1769-HSC (2)			425	0				
1769-SDN (2)			440	0				
1769-SM1 (3)			280	0				
1769-SM2 (2)			350	0				
ВСЕГО МОДУЛЕЙ:			**SUBTOTAL2:**		**(A2)**	**(B2)**	**(C)**	**(D)**

(1) До 16 модулей можно использовать в системе на основе MicroLogix 1500, если применяются базовый модуль серии B и процессор серии C (до 8 модулей - для базовых модулей серии A). Непосредственно к базовому модулю можно присоединить до 8 модулей (максимум). С каждой стороны источника питания расширения можно подключить до 8 модулей.

(2) Модули 1769-ASCII, 1769-HSC, 1769-SDN и 1769-SM2 имеют номинал расстояния от источника питания, равный 4. Не более трех модулей могут размещаться между этими модулями и базовым модулем MicroLogix 1500 или дополнительным источником питания.

(3) Модуль 1769-SM1 имеет номинал расстояния от источника питания, равный 6. Не более пяти модулей могут размещаться между этим модулем и базовым модулем MicroLogix 1500 или дополнительным источником питания.

Проверка нагрузки системы

Для правильного построения системы, необходимо соблюдать предельные требования по току и мощности.

Проверка нагрузки базового модуля

1 Внесите значения SUBTOTAL из таблиц на страницах 77, 79.

2 Прибавьте суммарный потребляемый ток для базового модуля.

3 Проверьте, что полученные значения не превышают максимальных пределов.

Нагрузка базового модуля MicroLogix 1500: Проверка того, что значения силы тока находятся в допустимых пределах

Ток от:	**Подсчитанная сила тока для системы**	
	при 5 В пост. тока (мА)	**при 24 В пост. тока (мА)**
Только для 1764-24BWA: запишите сумму токов для любого датчика пользователя 24 В пост. тока		(E)
МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ	**400 мА 24 В пост. тока пользователя**	
Значения из SUBTOTAL1	(A1)	(B1)
Значения из SUBTOTAL2	(A2)	(B2)
ПОЛНАЯ НАГРУЗКА ПО ТОКУ БАЗОВОГО МОДУЛЯ	(F)	(G)
МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ	**2250 мА при 5 В пост. тока**	**400 мА при 24 В пост. тока**

4 Используя следующую таблицу, проверьте, что не превышен МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ МОЩНОСТИ.

Нагрузка базового модуля MicroLogix 1500: Проверка того, что значение мощности находится в допустимых пределах

Номер по каталогу	**1764-24AWA, 1764-28BXB**			**1764-24BWA**		
Подсчет мощности при 5 В	(F)	x 5 В	=Вт	(F)	x 5 В	=Вт
Подсчет мощности при 24 В	(G)	x 24 В	=Вт	(G)	x 24 В	=Вт
				(E)	x 24 В	=Вт
Сложите: всего Ватт			Вт			Вт
МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ МОЩНОСТИ			**16 Вт**			**22 Вт**

Проверка нагрузки дополнительного источника питания

Используя значения из SUBTOTAL2, проверьте, что нагрузка системы и распределение вводов/выводов не превышают пределов, указанных в рабочей таблице “Нагрузка источника питания Блока 1: проверка того, что значения тока не превышают пределы”. При выборе источника питания учитывайте возможность дальнейшего расширения.

Нагрузка источника питания Блока 1: проверка того, что значения тока не превышают пределы

Характеристика	Номер по каталогу	Подсчитанная сила тока для системы		Нагрузочная способность выходя пользователя при 24 В пост. тока
		при 5 В пост. тока (мА)	при 24 В пост. тока (мА)	
Значения из SUBTOTAL2 на стр. 80:		(C)	(D)	
МАКСИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ ТОКА	**1769-PA2**	**2000**	**800**	**250 мА**
	1769-PA4	**4000**	**2000**	**–**
	1769-PB2	**2000**	**800**	
	1769-PB4	**4000**	**2000**	
Распределение в/в: распределите модули в/в так, чтобы потребление тока – как с левой, так и с правой стороны источника питания – не превышало следующих значений:	1769-PA2	2000	800	**250 мА**
	1769-PA4	2000	1000	–
	1769-PB2	2000	800	–
	1769-PB4	2000	1000	–

Выбор кабелей расширения и заглушек

Любая система, использующая компактный ввод/вывод, должна иметь заглушку. Если используется Блок 1 ввода/вывода, то нужен также кабель расширения. Если вы этого еще не сделали, выберите их из следующей таблицы.

Выбор заглушки и кабеля расширения

Тип системы	Требуется	Выбранный номер по каталогу
Только базовый модуль с модулями в/в 1769	Правая заглушка	1769-ECR
Базовый модуль с модулями в/в 1769 и Блок 1, горизонтально ориентированный	Кабель расширения “Правый – Левый”	1769-CRL1, 1769-CRL3
	Правая заглушка	1769-ECR
Базовый модуль с модулями в/в 1769 и Блок 1, вертикальной ориентации	Кабель расширения “Правый – Правый”	1769-CRR1, 1769-CRRL3
	Левая заглушка	1769-ECL

Выбор запасных частей

Шаг 14 – Выберите:

- *Запасные части.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Запасные части MicroLogix 1000

Описание	Номер по каталогу
Поворотные крышки клеммника (Terminal Cover Doors) для 1761-L32AAA, -L32AWA, -L32BWA (по 2 крышки в упаковке)	1761-RPL-T32X
Запасные защелки на DIN-рейку (по 2 в упаковке)	1761-RPL-DIN
Запасной клеммник для 1761-NET-AIC (DH-485), 6 точек, с разъемом штекер/гнездо	1761-RT30
Запасной клеммник для 1761-NET-DNI (DeviceNet), 5 точек, с разъемом штекер/гнездо	1761-RPL-RT00

Запасные части для MicroLogix 1100

Описание	Номер по каталогу
Запасная батарея	1763-BA

Запасные части для MicroLogix 1200

Описание	Номер по каталогу
Запасной съемный клемник - (1) 25 точек в два ряда, (1) 29 точек в два ряда для 1762-L40AWA и -L40BWA	1762-RPLRTB40
Запасные защелки на DIN-рейку для модулей расширения	1762-RPLDIN2
Двери для модулей ввода/вывода (2 двери для модулей в/в, 2 двери для коммуникационной шины)	1762-RPLDR2
Запасной набор ярлыков клемм для модулей в/в (4 ярлыка для каждого типа)	1762-RPLTLBL2

Запасные части для MicroLogix 1400

Описание	Номер по каталогу
Запасная батарея	1747-BA
Запасной съемный клеммник – (1) 25 точек в два ряда, (1) 29 точек в два ряда для всех модулей 1766-L32xxxx	1762-RPLRTB40

Запасные части для MicroLogix1500

Описание	Номер по каталогу
17-точечный запасной клеммник для входов 1764-24AWA и 1764-24BWA	1764-RPLTB1
21- точечный запасной клеммник для входов и выходов всех базовых блоков 1764-28BXB	1764-RPLTB2
Запасная батарея	1747-BA

Выбор обучающих продуктов

Шаг 15 – Выберите:

- *Обучающие и содействующие внедрению продукты – пакеты для начала работы, демонстрационные модули и имитаторы.*
- *Запишите ваш выбор в Список выбора (начинается на стр. 85).*

Обучающие продукты для контроллеров MicroLogix 1000, 1100, 1200, 1400 и 1500

Описание	Номер по каталогу
MicroLogix 1000 RSLogix Starter Pak (пакет для начала работы); включает: контроллер 1761-L16BWA; 9324-RL0100ENE (стартовое программное обеспечение RSLogix); кабель 1761-CBL-PM02 от ПК к контроллеру; симулятор переключателя входов 1761-SIM-B16; документацию для пользователя	1761-L16BWA-R1E
MicroLogix 1200 RSLogix Starter Pak (Стартовый пакет RSLogix для MicroLogix 1200) включает: контроллер 1762-L24BWA; 9324-RL0100ENE (стартовое программное обеспечение RSLogix); кабель 1761-CBL-PM02 от ПК к контроллеру; симулятор переключателя входов 1796-SIM1200; документацию для пользователя	1762-START1200E
MicroLogix 1500 RSLogix Starter Pak (Стартовый пакет RSLogix для MicroLogix 1500) включает: процессор 1764-LSP; базовый модуль 1764-24BWA; 9324-RL0100ENE (стартовое программное обеспечение RSLogix); кабель 1764-CBL-PM02 от ПК к контроллеру; симулятор переключателя входов 1796-SIM1500; модуль памяти и часов реального времени 1764-MM1RTC; документацию для пользователя	1764-START1500E
MicroLogix 1500 RSLogix Starter Pak (Стартовый пакет RSLogix для MicroLogix 1500) включает: процессор 1764-LRP; базовый модуль 1764-24BWA; 9324-RL0100ENE (Стартовое программное обеспечение RSLogix); кабель 1764-CBL PM02 от ПК к контроллеру; симулятор переключателя входов 1796-SIM1500; модуль памяти и часов реального времени 1764-MM1RTC; документацию для пользователя	1764-START1500RE
MicroLogix 1000 Integrated Demonstration Unit (Интегрированный демонстрационный модуль MicroLogix 1000) включает: контроллер 1761-L20BWA-5A; интерфейс 1761-NET-AIC DH-485; интерфейс 1761-NET-DNI к DeviceNet; квадратурный энкодер; 4 селекторных переключателя; 8 подсвеченных кнопок; 1 потенциометр; 1 аналоговый измеритель	1796-MICROx (1)
MicroLogix 1500 Integrated Demonstration Unit (Интегрированный демонстрационный модуль MicroLogix 1500) включает: базовый модуль 1764-28BXB; процессор 1764-LSP; аналоговый входной модуль 1769-IF4; аналоговый выходной модуль 1769-OF2; модуль интерфейса 1761-NET-AIC DH-485; модуль интерфейса 1761-NET-DNI к DeviceNet; квадратурный кодировщик; 4 селекторных переключателя; 8 подсвеченных кнопок;1 потенциометр; 1 аналоговый измеритель; 1 измеритель частоты	1796-MICRO15x (1) (Series B)
MicroLogix 1000 Input Simulator (Имитатор входа MicroLogix 1000). Для применения вместе с программируемым контроллером 1761-L16BWA MicroLogix 1000.	1761-SIM-B16
MicroLogix 1200 Input Simulator(Имитатор входа MicroLogix 1200). Для применения вместе с контроллерами 1762-L24BWA и 1762-L24BXB.	1761-SIM1200
MicroLogix 1500 Input Simulator (Имитатор входа MicroLogix 1500). Для применения вместе с базовыми модулями 1764-24BWA и 1764-28BXB.	1796-SIM1500
MicroLogix 1200/PanelView 300 Micro Integrated Demonstration Unit (Микро интегрированный демонстрационный модуль MicroLogix 1200/PanelView 300) включает: 1762-L24BWA, 2711-M3A18L1, индуктивный бесконтактный переключатель, фотоэлектрический датчик, кабель для программирования.	1796-PV300MICROx(1)
MicroLogix Input Simulator (Симулятор входов MicroLogix).	DEMO-SIM1100
MicroLogix 1400 Demonstration Unit (Демонстрационный блок MicroLogix 1400).	DEMO-ML1400x (1)
Connected Compartments Demonstration Unit (Демонстрационный блок подключенных шкафов).	DEMO-MICROSOLx (1)

(1) x обозначает вариант сетевого шнура. За дополнительной информацией обращайтесь к локальному дистрибьютору Allen-Bradley.

Заполните ваш список выбора

Шаг 16 – Выберите:

- *Каталожные номера всего оборудования, которое требуется для вашей системы.*

Список выбора

Номер по каталогу	Описание	Количество
Контроллеры MicroLogix 1000		
1761-L10BWA	Контроллер MicroLogix 1000, 10-канальный, перем. тока	
1761-L10BWB	Контроллер MicroLogix 1000, 10- канальный, пост. тока	
1761-L10BXB	Контроллер MicroLogix 1000, 10- канальный, пост. тока	
1761-L16AWA	Контроллер MicroLogix 1000, 16- канальный, перем. тока	
1761-L16BBB	Контроллер MicroLogix 1000, 16-канальный, пост. тока	
1761-L16BWA	Контроллер MicroLogix 1000, 16-канальный, перем. тока	
1761-L16BWB	Контроллер MicroLogix 1000, 16-канальный, пост. тока	
1761-L16NWA	Контроллер MicroLogix 1000, 16-канальный, перем. тока	
1761-L16NWB	Контроллер MicroLogix 1000, 16-канальный, пост. тока	
1761-L20AWA-5A	Контроллер MicroLogix 1000, 25-канальный, перем. тока, с аналоговыми возможностями	
1761-L20BWA-5A	Контроллер MicroLogix 1000, 25-канальный, перем. тока, с аналоговыми возможностями	
1761-L20BWB-5A	Контроллер MicroLogix 1000, 25-канальный, пост. тока, с аналоговыми возможностями	
1761-L32AAA	Контроллер MicroLogix 1000, 32-канальный, перем. тока	
1761-L32AWA	Контроллер MicroLogix 1000, 32-канальный, перем. тока	
1761-L32BBB	Контроллер MicroLogix 1000, 32-канальный, пост. тока	
1761-L32BWA	Контроллер MicroLogix 1000, 32-канальный, перем. тока	
1761-L32BWB	Контроллер MicroLogix 1000, 32-канальный, пост. тока	
MicroLogix 1100: Контроллеры и вспомогательное оборудование		
1763-L16AWA	Контроллер MicroLogix 1100 16-канальный, перем. тока	
1763-L16BWA	Контроллер MicroLogix 1100 16-канальный, перем. тока	
1763-L16BBB	Контроллер MicroLogix 1100 16-канальный, пост. тока	
1763-L16DWD	Контроллер MicroLogix 1100 16-канальный, пост. тока	
1763-MM1	Модуль памяти контроллера MicroLogix 1100	
MicroLogix 1200: Контроллеры и вспомогательное оборудование		
1762-L24AWA	Контроллер MicroLogix 1200, 24-канальный, перем. тока	
1762-L24AWAR	Контроллер MicroLogix 1200, 24-канальный, перем. тока, с портом Programming/ HMI	
1762-L24BWA	Контроллер MicroLogix 1200, 24-канальный, перем. тока	
1762-L24BWAR	Контроллер MicroLogix 1200, 24-канальный, перем. тока, с портом Programming/ HMI	
1762-L24BXB	Контроллер MicroLogix 1200, 24-канальный, пост. тока	
1762-L24BXBR	Контроллер MicroLogix 1200, 24-канальный, пост. тока, с портом Programming/ HMI	
1762-L40AWA	Контроллер MicroLogix 1200, 40-канальный, перем. тока	
1762-L40AWAR	Контроллер MicroLogix 1200, 40-канальный, перем. тока, с портом Programming/ HMI	
1762-L40BWA	Контроллер MicroLogix 1200, 40-канальный, перем. тока	
1762-L40BWAR	Контроллер MicroLogix 1200, 40-канальный, перем. тока, с портом Programming/ HMI	
1762-L40BXB	Контроллер MicroLogix 1200, 40-канальный, пост. тока	
1762-L40BXBR	Контроллер MicroLogix 1200, 40-канальный, пост. тока, с портом Programming/ HMI	

1762-MM1	MicroLogix 1200 модуль памяти	
1762-MM1RTC	MicroLogix 1200 модуль памяти с часами реального времени	
1762-RTC	MicroLogix 1200 модуль часов реального времени	
MicroLogix 1100/1200/1400: Модули ввода/вывода		
1762-IA8	Модуль входа, 8 каналов, 120 В перем. тока	
1762-IF2OF2	Аналоговый модуль ввода/вывода, 2 входных канала/2 выходных канала, ток/напряжение	
1762-IF4	Аналоговый модуль входа, 4 канала, ток/напряжение	
1762-IQ16	Модуль входа, 16 каналов, 24 В пост. тока, общий плюс/минус	
1762-IQ8	Модуль входа, 8 каналов, 24 В пост. тока, общий плюс/минус	
1762-IQ80W6	Комбинированный модуль входа, 8 каналов, 24 В пост. тока, общий плюс/минус, и релейного выхода, 6 каналов, перем./ пост. тока.	
1762-IR4	Модуль входа RTD/резисторный, 4 канала	
1762-IT4	Модуль входа термопарный/мВ, 4 канала	
1762-OA8	Модуль выхода, 8 каналов, 120/240 В пост. тока, симисторный	
1762-OB16	Модуль выхода, 16 каналов, 24 В пост. тока, общий плюс	
1762-OB8	Модуль выхода, 8 каналов, 24 В пост. тока, общий плюс	
1762-OF4	Аналоговый модуль выхода, 4 канала, напряжение/ток	
1762-OW16	Модуль выхода, 16 каналов, релейный, перем./пост. тока	
1762-OW8	Модуль выхода, 8 каналов, релейный, перем./пост. тока	
1762-OX6I	Модуль выхода, 6 каналов, релейный, изолированный, перем./пост. тока	
MicroLogix 1400: Контроллеры и вспомогательное оборудование		
1766-L32BWA	Контроллер MicroLogix 1400, 32-канальный, перем. тока	
1766-L32AWA	Контроллер MicroLogix 1400, 32-канальный, перем. тока	
1766-L32BXB	Контроллер MicroLogix 1400, 32-канальный, пост. тока	
1766-L32BWAA	Контроллер MicroLogix 1400, 32-канальный перем. тока, с аналоговыми возможностями	
1766-L32AWAA	Контроллер MicroLogix 1400, 32-канальный перем. тока, с аналоговыми возможностями	
1766-L32BXBA	Контроллер MicroLogix 1400, 32-канальный пост. тока, с аналоговыми возможностями	
1766-MM1	Модуль памяти контроллера MicroLogix 1400	
MicroLogix 1500: Контроллеры и вспомогательное оборудование		
1764-24AWA	Базовый модуль MicroLogix 1500, 24-канальный, перем. тока	
1764-24BWA	Базовый модуль MicroLogix 1500, 24-канальный, перем. тока	
1764-28BXB	Базовый модуль MicroLogix 1500, 28-канальный, пост. тока	
1764-DAT	Устройство доступа к данным MicroLogix	
1764-LRP	Модуль процессора MicroLogix 1500 с портом RS-232	
1764-LSP	Модуль процессора MicroLogix 1500	
1764-MM1	Модуль памяти MicroLogix 1500 8КБ	
1764-MM1RTC	Модуль памяти MicroLogix 1500 8КБ с часами реального времени	
1764-MM2	Модуль памяти 16КБ MicroLogix 1500	
1764-MM2RTC	Модуль памяти MicroLogix 1500 с часами реального времени 16КБ	
1764-M3	Модуль памяти 16КБ MicroLogix 1500	
1764-MM3RTC	Модуль памяти 16КБ MicroLogix 1500 с часами реального времени	
1764-RTC	Модуль часов реального времени MicroLogix 1500	
1769 – Компоненты ввода/вывода		
1769-ADN	Адаптер сети DeviceNet, Series B	
1769-ASCII	Компактный 2-канальный модуль интерфейса ASCII	
1769-BOOLEAN	Компактный модуль логического управления вводом/выводом 24 В	
1769-CRL1	Кабель расширения Compact I/O “Правый – Левый”, 0,3м (1)	
1769-CRL3	Кабель расширения Compact I/O “Правый – Левый”, 1м (1)	
1769-CRR1	Кабель расширения Compact I/O “Правый – Правый”, 0,3м (1)	
1769-CRR3	Кабель расширения Compact I/O “Правый – Правый”, 1м (1)	
1769-ECL	Левая заглушка Compact I/O	

1769-ECR	Правая заглушка Compact I/O	
1769-HSC	Модуль высокоскоростного счетчика Compact I/O	
1769-IA16	Компактный модуль входа 120 В перем. тока	
1769-IA8I	Компактный модуль входа изолированный, 8 каналов, 120 В перем. тока	
1769-IF4	Аналоговый модуль входа 1769-IF4 (Series B или более поздняя)	
1769-IF4I	Аналоговый модуль входа 1769-IF4I, 4-х канальный, изолированный	
1769-IF4XOF2	Аналоговый 8-битовый модуль ввода/вывода, низкое разрешение	
1769-IF4XOF2F	Компактный комбинированный модуль высокоскоростного аналогового ввода/вывода	
1769-IF8	Аналоговый модуль ввода, 8-канальный	
1769-IG16	Компактный модуль входа TTL	
1769-IM12	Компактный модуль входа, 240 В перем. тока	
1769-IQ16	Модуль входа, 16-канальный, 24 В пост. тока, (общий плюс/минус, Compact-Logix)	
1769-IQ16F	Модуль входа, 16-канальный, 24 В пост. тока, быстрые входы, (общий плюс/минус, CompactLogix)	
1769-IQ32	Модуль входа, 32-канальный, 24 В пост. тока, (общий плюс/минус, Compact-Logix)	
1769-IQ32T	Компактный модуль входа с общим минусом/плюсом, 24 В пост. тока	
1769-IQ6XOW4	Компактный комбинированный модуль ввода/вывода; вход 24 В пост. тока, общий плюс/минус, релейный выход пост./перем. тока	
1769-IR6	Модуль Compact I/O 1769-IR6 с входом терморезистора/соротивления	
1769-IT6	Модуль Compact I/O 1769-IT6 с входом термопара/мВ	
1769-OA16	Компактный полупроводникоый модуль выхода, 100…240 В перем. тока	
1769-OA8	Компактный полупроводникоый модуль выхода, 100…240 В перем. тока	
1769-OB16	Компактный полупроводникоый модуль выхода,, 16 каналов, 24 В пост. тока, общий плюс	
1769-OB16P	Компактный полупроводникоый модуль выхода,, 16 каналов, 24 В пост. тока, общий плюс, с электронной защитой.	
1769-OB32T	Компактный полупроводниковый модуль выхода, 24 В пост. тока	
1769-OB32	Компактный полупроводникоый модуль выхода,, 32 канала, 24 В пост. тока, общий плюс	
1769-OB8	Компактный полупроводникоый модуль выхода,, 8 каналов, 24 В пост. тока, общий плюс	
1769-OF2	Компактный аналоговый модуль выхода	
1769-OF4CI	Компактный 4-канальный аналоговый выходной модуль с изоляцией по току	
1769-OF4VI	Компактный 4-канальный аналоговый выходной модуль с изоляцией по напряжению	
1769-OF8C	Компактный аналоговый модуль выхода, 8 каналов, ток	
1769-OF8V	Компактный аналоговый модуль выхода, 8 каналов, напряжение	
1769-OG16	Компактный выходной модуль TTL	
1769-OV16	Компактный полупроводниковый модуль выхода, 16 каналов, 24 В пост. тока, с общим минусом	
1769-OV32T	Компактный модуль токового выхода, 24 В пост. тока с общим минусом	
1769-OW16	Компактный модуль выхода,, 16 каналов, релейный, перем./пост. тока	
1769-OW8	Компактный модуль выхода,, 8 каналов, релейный, перем./пост. тока	
1769-OW8I	Компактный модуль выхода,, 8 каналов, релейный, изолированный, перем./пост. тока	
1769-PA2	Дополнительный источник питания 124/240 В перем. тока	
1769-PA4	Дополнительный источник питания 124/240 В перем. тока	
1769-PB2	Дополнительный источник питания 24 В пост. тока	
1769-PB4	Дополнительный источник питания 24 В пост. тока	
1769-SDN	Модуль сканера CompactLogix сети DeviceNet	
1769-SM1	Модуль Compact I/O для связи по DPI/SCANport	
1769-SM2	Модуль Compact I/O для связи по DSI	
Устройства коммуникационного интерфейса MicroLogix		
1761-NET-AIC	Модуль Advanced Interface Converter (Усовершенствованного конвертора интерфейса)	
1761-NET-DNI	Модуль интерфейса MicroLogix с DeviceNet	

1761-NET-ENI	Модуль интерфейса MicroLogix с Ethernet/IP	
1761-NET-ENIW	Модуль интерфейса MicroLogix с Ethernet/IP с возможностями web-сервера	
Инструменты для программирования и программное обеспечение		
1747-UIC	Конвертор интерфейса Universal Serial Bus (USB) в DH-485	
1761-HHM-K08	Модуль памяти 8КБ для ручного программатора MicroLogix 1000	
1761-HHM-K64	Модуль памяти 64КБ для ручного программатора MicroLogix 1000	
1761-HHP-B30	Ручной программатор MicroLogix 1000	
9324-RL0100ENE	Стартовый пакет RSLogix 500	
9324-RL0300ENE	Стандартый пакет RSLogix 500	
9324-L0700NXENE	Профессиональный пакет RSLogix 500	
9324-RLM0100ENE	Стартовый пакет RSLogix Micro	
9324-RLM0800ENE	Профессиональный пакет RSLogix Micro	
Кабели		
1747-CP3	Кабель программирования RS-232, SLC 5/03, SLC 5/04, и SLC 5/05	
1761-CBL-AC00	Кабель связи RS-232, 9-контактный D Shell - 9-контактный D Shell (MicroLogix), 0,5 м	
1761-CBL-AM00	Кабель связи RS-232, 8-контактный мини DIN - 8-контактный мини DIN (MicroLogix), 0,5 м	
1761-CBL-AP00	Кабель связи RS-232, 8-контактный мини DIN - 9-контактный D Shell (MicroLogix), 0,5 м	
1761-CBL-AS03	Кабель контроллер/DH-485, 6-контактный Phoenix - RJ45, 3 м	
1761-CBL-AS09	Кабель контроллер/DH-485, 6-контактный Phoenix - RJ45, 9,5м	
1761-CBL-HM02	Кабель связи/программирования RS-232, 8-контактный мини DIN - 8-контактный мини DIN (MicroLogix), 2 м	
1761-CBL-PM02	Кабельсвязи/программирования RS-232, 8-контактный мини DIN - 9-контактный D Shell (MicroLogix), 2м	
1763-NC01	Кабель DH-485, 8-контактный мини Din к 6-контактный Phoenix	
2711-CBL-HM05	Кабель связи/программирования RS-232, 8-контактный мини DIN - 8-контактный мини DIN (PanelView 300 Micro - MicroLogix), 5 м	
2711-CBL-HM10	Кабель связи RS-232, 8-контактный мини DIN - 8-контактный мини DIN (Panel-View 300 Micro -MicroLogix), 10 м	
2711-CBL-PM05	Кабель связи/программирования RS-232, 9-контактный D Shell - 8-контактный мини DIN (PanelView 300 Micro - SLC или PLC), 5 м	
2711-CBL-PM10	Кабель связи/программирования RS-232, 9-контактный D Shell - 8-контактный мини DIN (PanelView 300 Micro - SLC или PLC), 10 м	
Запасные части		
1747-BA	Литиевая батарея (для сохранения содержимого RAM) для контроллеров MicroLogix 1400/1500	
1761-RPL-DIN	Запасные защелки на DIN-рейку для контроллеров MicroLogix 1000 (2 в упаковке)	
1761-RPL-RT00	Запасной клеммник для 1761-NET-DNI, 5 точек, для сети DeviceNet разъем штекер/гнездо	
1761-RPL-T32X	Поворотные крышки клеммника для 1761-L32AAA, -L32AWA, -L32BWA, -L32BWB, или -L32BBB (2 крышки в упаковке)	
1761-RT30	Запасной клеммник для 1761-NET-AIC, 6 точек, DH-485, с разъемом штекер/гнездо	
1762-RPLDIN2	Запасные защелки на DIN-рейку для модулей в/в 1762	
1762-RPLDR2	Запасной набор поворотных крышек для модулей в/в 1762 (2 крышки для модулей в/в, 2 крышки для коммуникационной шины)	
1762-RPLRTB40	Запасной клеммник для всех контроллеров 1762-L40xxxx и 1762-L32xxxx	
1762-RPLTLBL2	Запасной набор ярлыков клемм (Terminal Label Kit) для модулей в/в1762	
1763-BA	Литиевая батарея для контроллеров MicroLogix 1100	
1764-RPLTB2	21- точечный запасной клеммник для базового модуля 1764-28BXB MicroLogix 1500	

(1) Примерная длина кабеля соответствующая расстоянию от одного конца самого кабеля до другого конца.

Дополнительная информация

Для того, чтобы получить больше информации по продуктам MicroLogix и загрузить программные средства и обновления программ MicroLogix, посетите Интернет-сайт MicroLogix по адресу: http://www.ab.com/micrologix. На сайте предоставлены программные средства для конфигурации устройств сетевого интерфейса DNI и ENI. Также на сайте есть рабочие таблицы по проверке системы для определения потребляемой мощности в/в.

Публикации можно просмотреть или загрузить по адресу: http://literature.rockwellautomation.com/. Вы можете заказать бумажные копии технической документации у локального дистрибьютора или торгового представителя компании Rockwell Automation.

Для заметок:

Для заметок:

Allen-Bradley, MicroLogix, SLC, SLC 5/03, SLC 500, CompactLogix, ControlLogix, FlexLogix, PowerFlex, PanelView, RSLogix, RSLogix 500, RSNetWorx for ControlNet, RSNetWorx for DeviceNet, Rockwell Automation, and Rockwell Software являются торговыми марками компании Rockwell Automation, Inc.

Торговые марки, не принадлежащие комании Rockwell Automation, Inc. являются собственностью соответствующих компаний. Rockwell Automation are property of their respective companies.

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) 2 663 0600, факс: (32) 2 663 0640
Тихоокеанский регион: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, тел.: (852) 2887 4788, факс (852) 2508 1846

Публикация 1761-SG001D-RU-P - Май 2009

Предыдущая публикация 1761-SG001C-EN-P - Июль 2008

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