

СЕМЕЙСТВО CJ1

Новая стратегия в управлении
промышленным оборудованием



Advanced Industrial Automation

OMRON

Гибкость, эффективность и быстрдействие являются решающими факторами конкурентоспособности в машиностроении. Семейство контроллеров CJ1 компании Omron обеспечивает именно эти конкурентные преимущества. В новом семействе программируемых логических контроллеров представлено все многообразие моделей - от мощных центральных процессоров, обеспечивающих полное управление оборудованием, до небольших процессоров, которые позволяют устанавливать контроллер с модулями ввода/вывода непосредственно для каждого участка установки, т.е. „разделять“ устройство на логические составляющие. Любые устройства ввода/вывода могут сочетаться с любым из процессоров, что обеспечивает выполнение требуемых функций именно там, где это необходимо. Вне зависимости от сложности оборудования всегда можно подобрать соответствующий процессор и набор устройств ввода/вывода для решения существующей задачи. Модульный принцип разделения процесса, реализованный на базе CJ1, раскрывает широчайшие возможности для решения задач автоматизации оборудования любой сложности!



**Модульный принцип -
сегодня, самые лучшие
ВОЗМОЖНОСТИ!**





Быстрота и удобство настройки

Подключение модулей CJ1 осуществляется с помощью надежных высококачественных разъемов с фиксаторами. Это исключает необходимость применения громоздкой стойки, а также ускоряет и упрощает процесс настройки и установки контроллеров CJ1 в панели управления.

Интеллект – неотъемлемое качество

Уровень “интеллекта” системы управления оборудованием определяется центральным процессором программируемого логического контроллера. В серии CJ1 представлен широкий набор процессоров: от относительно недорогих устройств для генерации простых последовательностей команд до мощных моделей с исключительным быстродействием, поддерживающих до 2560 точек ввода/вывода. Главное преимущество состоит в том, что модуль с программируемым логическим контроллером может монтироваться на центральном процессоре любого типа. Это сокращает номенклатуру модулей, запас которых необходимо постоянно поддерживать.

Полная совместимость при передаче данных

Встроенные функции маршрутизации обеспечивают эффективную передачу данных на всех сетевых уровнях. Программирование и передача данных полностью совместимы для всех открытых сетей типа Ethernet, PROFIBUS-DP и DeviceNet, а также для относительно недорогих собственных сетей OMRON. Благодаря открытым системам передачи данных CJ1 контроллеры этой серии устанавливают связь практически со всеми устройствами любых производителей.

SLICE ability





Блоки управления

Специализированные блоки управления для контроля температуры и движения и снимают нагрузку с центрального процессора и упрощают структурное программирование. А полная совместимость передачи данных Omron обеспечивает возможность распределенного управления оборудованием и его настройки из любой точки сети.

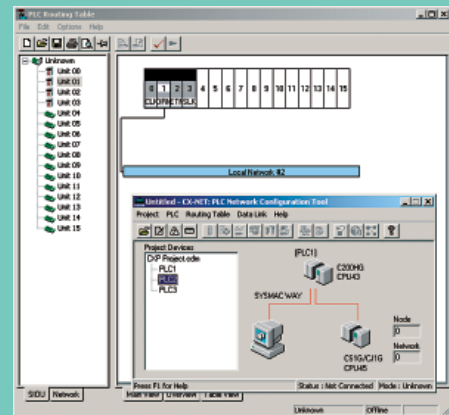
Аналоговые и цифровые блоки ввода/вывода

Блоки ввода/вывода CJ1- от базовых до суперкомпактных моделей с высокой плотностью - могут устанавливаться



Пакет программного обеспечения Omron

Пакет программ CX-Automation компании Omron предназначен для повышения производительности и гибкости контроллеров семейства CJ1. С помощью этих программных средств производится настройка, программирование, запуск, наблюдение и управление всеми контроллерами Omron при абсолютной совместимости передачи данных. Требуемые для работы программные средства всегда можно расширить путем добавления дополнительных программных компонентов.



CJ1 - оптимальное соотношение размеров и производительности

Программируемые логические контроллеры компании Omron известны непревзойденным качеством, надежностью и использованием передовых технологий. Контроллеры серии CJ1 не является исключением из правил. Предлагаемые семейством CJ1 возможности сочетания процессоров различной мощности, специализированные функциональные блоки и расширенный ассортимент стандартных устройств ввода/вывода обеспечивают решение любых задач автоматизации. Сравнимые по компактности с кредитной картой, контроллеры CJ1 характеризуются наилучшим в отрасли соотношением размеров и производительности. А благодаря отсутствию объединительной платы требуемое для монтажа пространство полностью определяется размерами устанавливаемых блоков.



Обзор функциональных возможностей и преимуществ

Функциональные возможности

и преимущества:

- **Широкий выбор совместимых процессоров и устройств ввода/вывода**
- Единое семейство контроллеров обеспечивает решение любых задач автоматизации
- **Высокое быстродействие процессоров сокращает время выполнения команды до 20 наносекунд**
- Скорость обработки команд в пять раз выше, чем у обычных ЦП
- **Сверхкомпактная конструкция**
- 90 мм x 65 мм - это чуть больше кредитной карты
- **Объединительная плата не требуется**
- Отсутствие ограничений по ширине, быстрая и удобная установка и настройка
- **Поддержка DeviceNet, CompoBus/S, PROFIBUS-DP, Ethernet и Controller Link**
- Обеспечивает высокоскоростной обмен данными и программирование с использованием этих сетей
- **Полный набор совместимых программных средств**
- Разработанный компанией Omron концепт CX Automation Suite обеспечивает поддержку всего ассортимента программируемых логических контроллеров производства Omron.



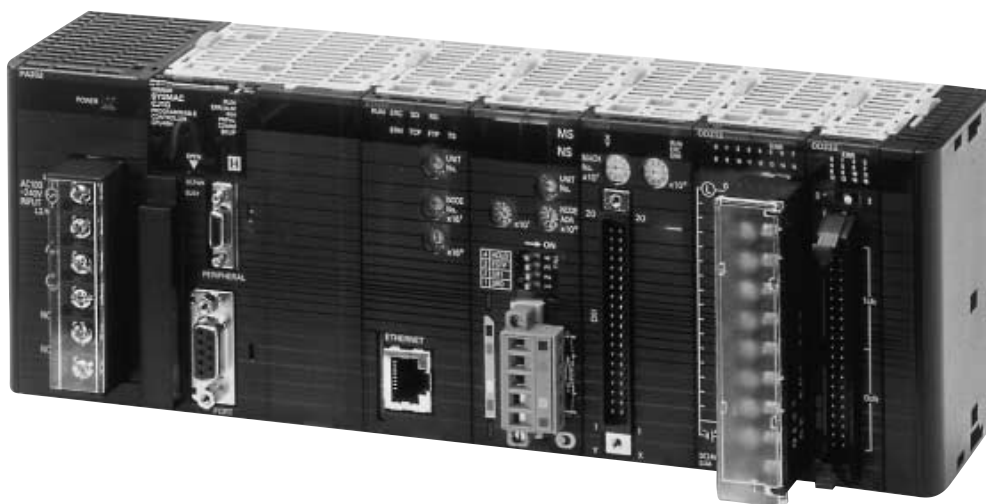
Серия модульных программируемых логических контроллеров

CJ1

Введение	7
ЦПУ и источники питания	18
Габаритные размеры	24
Устройства для программирования	30
Базовые модули входов/выходов	33
Аналоговые/температурные модули	49
Модули счетчиков/позиционирования	55
Модули связи	60
Информация для заказа	73

Серия модульных программируемых логических контроллеров

CJ1



Модульные решения

Семейство ЦПУ CJ1 охватывает диапазон от миниатюрных ЦПУ для осуществления простого программного управления до мощных и высокоскоростных моделей, обеспечивающих полнофункциональное управление оборудованием с использованием до 2560 входов и выходов.

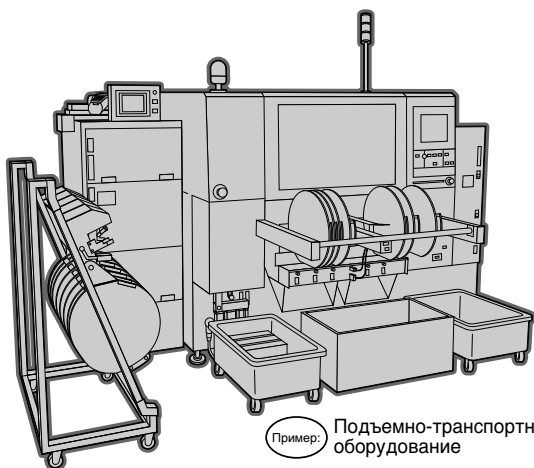
Это позволяет разделять оборудование на логические сегменты и управлять ими с помощью ПЛК одной серии.

При этом даже не нужно задумываться о сопряжении модулей: любые устройства ввода/вывода могут подключаться к любому из процессоров, что обеспечивает выполнение всех требуемых функций без излишней избыточности. Это позволяет сократить количество различных модулей, которые требуется держать на складе. Независимо от сложности оборудования всегда можно подобрать соответствующий процессор и набор устройств ввода/вывода для решения существующей задачи. Принцип разделения оборудования на сегменты, реализованный на базе CJ1, открывает широчайшие возможности для решения задач автоматизации любой сложности!

Компактность, производительность и гибкость. ЦПУ серии CJ1 обладают широкими возможностями расширения и обеспечивают согласованный обмен данными с другими устройствами.

CJ1H

Для приложений, в которых требуется высокая скорость или большой объем памяти



Пример: Подъемно-транспортное оборудование

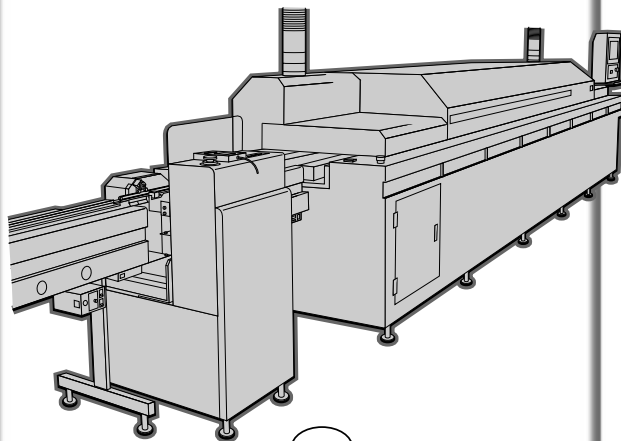


SYSMAC CJ1H

	Малый размер	ДА	ширина 62 мм
	Не требуется объединительная плата	ДА	
	Скорость	Команда загрузки данных: 20 нс	
	Совместимость	ДА	
	Емкость памяти	60 - 120К операций (все)	
	Возможности ввода-вывода	2560 точек	
	Карты памяти	ДА	Энергонезависимая память
	Программирование задач	ДА	

CJ1G

Для приложений, в которых требуется большой объем памяти для обработки данных



Пример: Плавильные печи



SYSMAC CJ1G

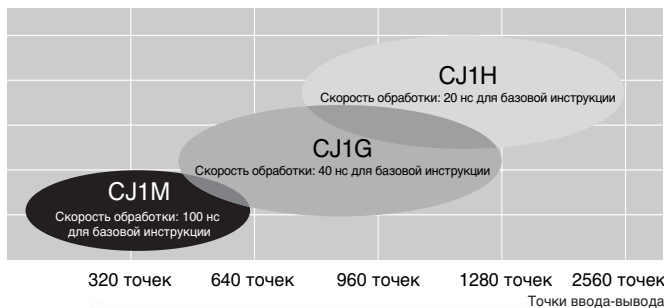
	Малый размер	ДА	ширина 62 мм
	Не требуется объединительная плата	ДА	
	Скорость	Команда загрузки данных: 40 нс	
	Совместимость	ДА	
	Емкость памяти	10 - 60К операций	
	Возможности ввода-вывода	960 - 1280 точек	
	Карты памяти	ДА	Энергонезависимая память
	Программирование задач	ДА	

Широкий выбор моделей позволяет осуществлять практически любой способ управления. Создайте совершенный ПЛК на основе серии CJ1 для решения Вашей задачи!

CJ1H, CJ1G и CJ1M совместимы в отношении распределения памяти, по программным командам и модулям входов/выходов. Совместимость упрощает использование разработок, предназначенных для крупных приложений, в малых приложениях. Идеально подходит для модульного и наращиваемого оборудования.

Емкость памяти программы

120К операций (все)
60К операций
30К операций
20К операций
10К операций



CJ1M

Для малых приложений, например, станки-автоматы, контрольные приборы и т.п.

Пример: Контрольные приборы

SYSMAC CJ1M-CPU11/12/13

	Малый размер	ДА	ширина 31 мм
	Не требуется объединительная плата	ДА	
	Скорость	Команда загрузки данных: 100 нс	
	Совместимость	ДА	
	Емкость памяти	5 - 20К операций	
	Возможности ввода-вывода	160 - 640 точек	
	Карты памяти	ДА	Энергонезависимая память
	Программирование задач	ДА	
	Последовательная связь ПЛК	ДА	

CJ1M Импульсные входы/выходы

Для малых приложений, в которых требуются функции измерения положения и т. д.

Пример: Транспорт

SYSMAC CJ1M-CPU21/22/23 Импульсные входы/выходы

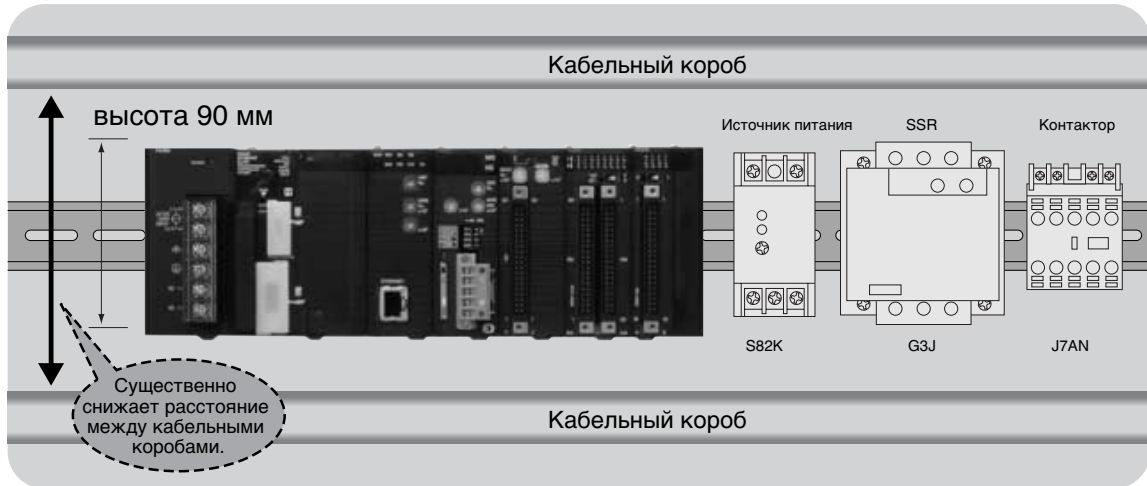
	Малый размер	ДА	ширина 49 мм
	Не требуется объединительная плата	ДА	
	Скорость	Команда загрузки данных: 100 нс	
	Совместимость	ДА	
	Емкость памяти	5 - 20К операций	
	Возможности ввода-вывода	160 - 640 точек	
	Карты памяти	ДА	Энергонезависимая память
	Программирование задач	ДА	
	Последовательная связь ПЛК	ДА	
	Встроенный импульсный входы/выходы	ДА	вход/выход 100 кГц

Уменьшение габаритов оборудования и шкафов управления - универсальная компактность.

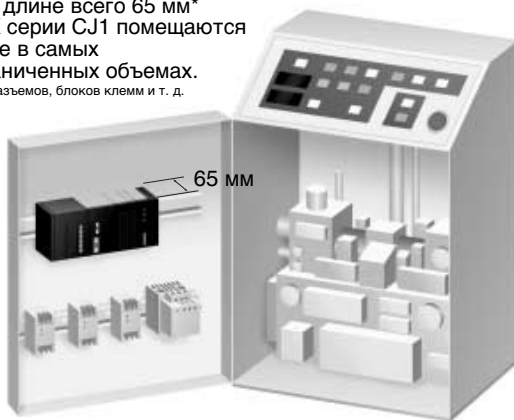


Сверхкомпактность: всего 90 мм в высоту и 65 мм в длину, модули ввода-вывода шириной от 20 мм.

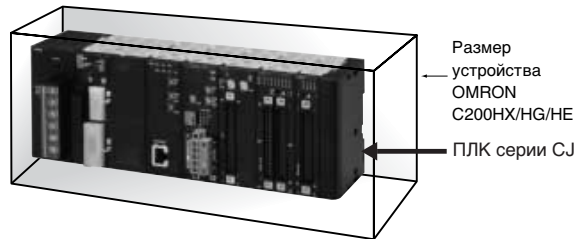
При высоте всего 90 мм программируемые контроллеры серии CJ1 помещаются между узкими кабельными коробами вместе с другими компонентами.



При длине всего 65 мм* ПЛК серии CJ1 помещаются даже в самых ограниченных объемах.
*Без разъемов, блоков клемм и т. д.



Повышенная мощность в уменьшенном объеме.

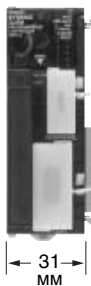


Объем по сравнению с C200HX/HG/HE
Приблиз. **37%**

Объем по сравнению с CQM1H
Приблиз. **50%**

Уменьшение размеров модуля

● Модули ЦПУ
CJ1M-CPU11/12/13



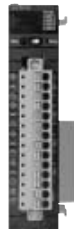
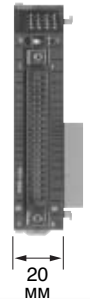
При ширине всего 31 мм модули ЦПУ в дополнение к порту внешнего устройства содержат порт RS-232C. Предусмотрен встроенный интерфейс карт памяти.

● Модули входов/выходов шириной всего 20 мм

32-точечный модуль

Модуль В7А (64 точки)

Ведущий модуль CompoBus/S



Компактные модули входов/выходов шириной 20 мм

● Модули входов/выходов шириной всего 31 мм

Модуль датчика ID с двумя головками

Модуль регулирования температуры (4 контура управления)



Модули высокой плотности для значительного уменьшения размеров и выполнения функций встроенного управления

Быстродействие

Сокращение длительности цикла и увеличение производительности за счет повышения скорости работы оборудования.

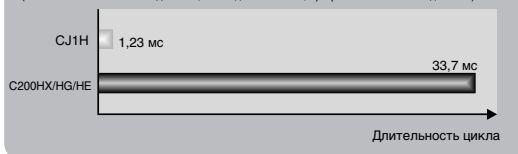


Высокое быстродействие входов, процессов обработки и выходов - это рост производительности.

- Лучшие программируемые контроллеры серии CJ1: Исполняют программу из 38К операций за **1 мс** (только с основными командами)
Команды загрузки данных и вывода исполняются за 20 нс

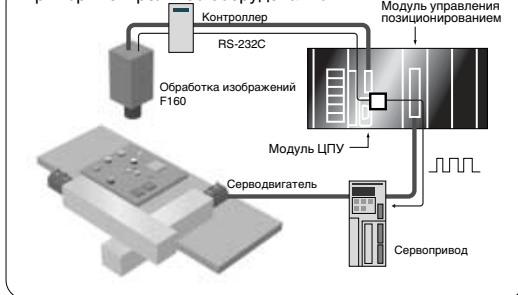
Длительность цикла для программы, состоящей из 30К операций

(Условия: основные команды: 50%; команды MOV: 30%; арифметические команды: 20%)

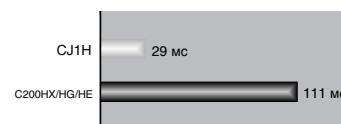


Примеры применения

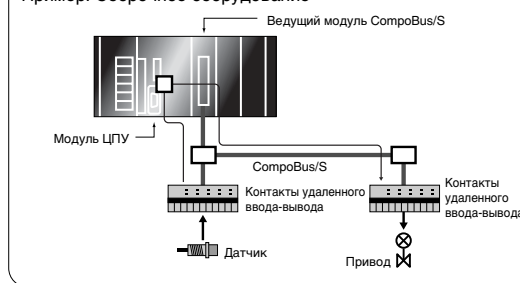
Пример: Контрольное оборудование



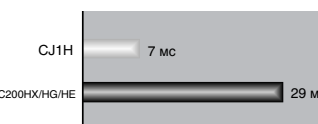
Время, необходимое для ввода данных изображения, выполнения операций в модуле ЦПУ и вывода импульсов из модуля управления позиционированием (Условия: программа из 30К операций; соотношение основных и специальных команд: 1:1)



Пример: Сборочное оборудование

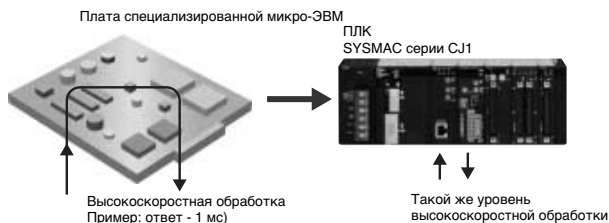


Время, необходимое для приема входных сигналов от датчика на контакты удаленного ввода-вывода CompoBus/S, выполнения операций в модуле ЦПУ и включения электромагнитного вентиля через контакты удаленного ввода-вывода CompoBus/S (Условия: программа из 10К операций; соотношение основных и специальных команд: 1:1)



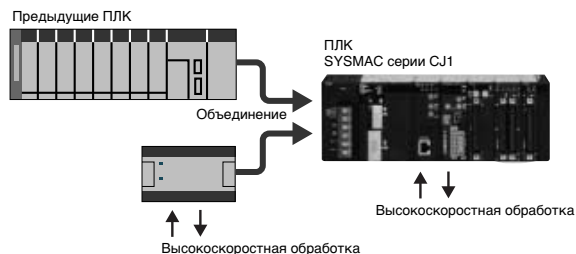
Замените платы высокоскоростных микро-ЭВМ на ПЛК.

Ранее микро-ЭВМ использовались там, где требовалась скорость обработки менее 1 мс, теперь эту роль могут играть программируемые контроллеры серии CJ1, ДОПОЛНИТЕЛЬНО обеспечивая масштабируемость и простоту отладки и обслуживания.



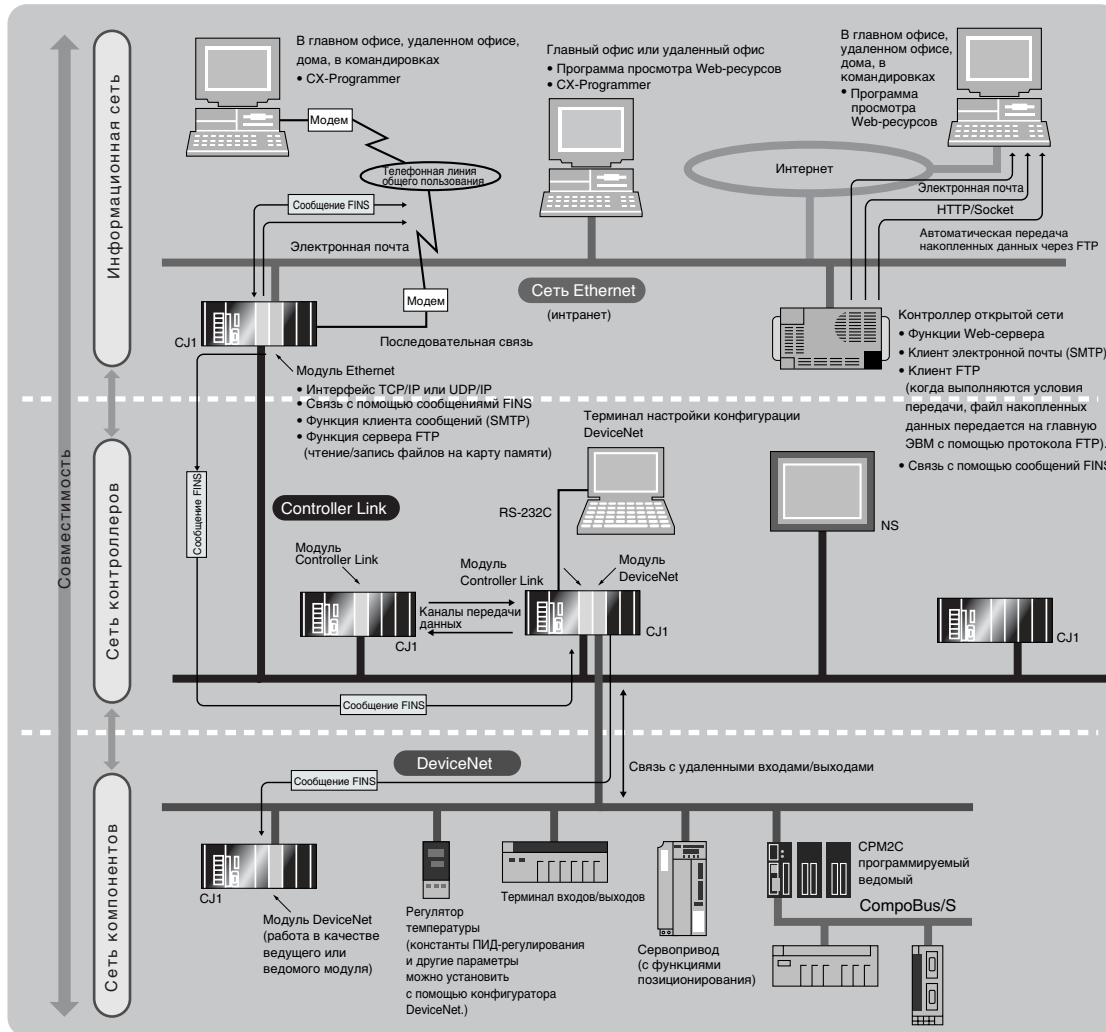
Замените два старых программируемых логических контроллера на один контроллер серии CJ1 для ускорения обработки.

Ранее для считывания коротких импульсов нередко использовались два контроллера - теперь с этой функцией справляется и контроллер серии CJ1.



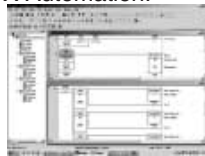
Совместимость

Обмен сообщениями на трех уровнях сети: сеть компонентов, сеть контроллеров и информационная сеть.



Обмен данными с контроллерами в сети через любую точку доступа с помощью программного обеспечения CX Automation.

- Структурное программирование для параллельной разработки отдельных блоков программы.
 - Блоки позволяют упростить отладку всей программы. Ускорение разработки программ и рост эффективности отладки.
- Терминал настройки конфигурации DeviceNet
- Для настройки параметров устройства, работы с файлами и передачи параметров используются файлы на сменных носителях.
 - Сниженная продолжительность обслуживания.
 - Подключение к последовательному порту или разъему Ethernet программируемого контроллера.



Возможен удаленный контроль всех устройств из браузера через контроллер открытой сети, запускающий заданное пользователем сетевое приложение.



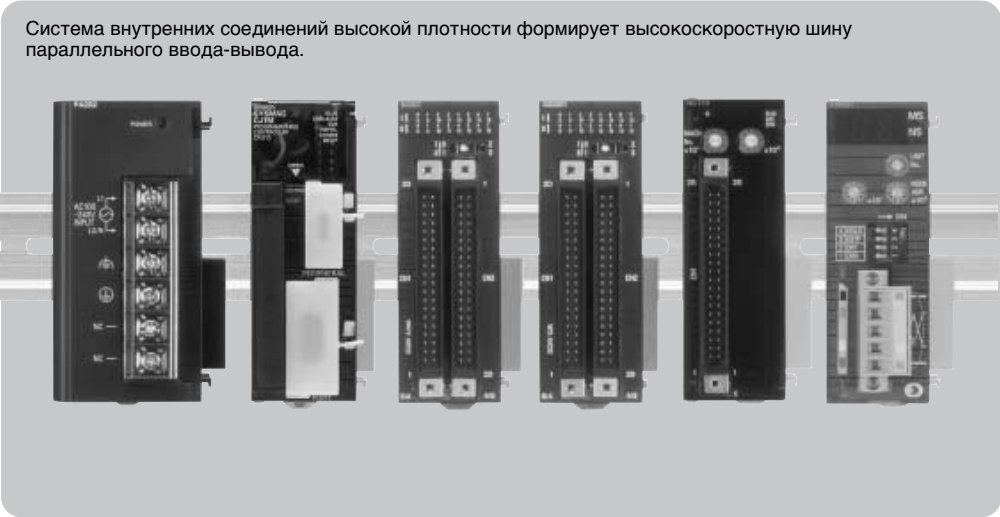
Масштабируемость

Распределение функций в зависимости от требований.



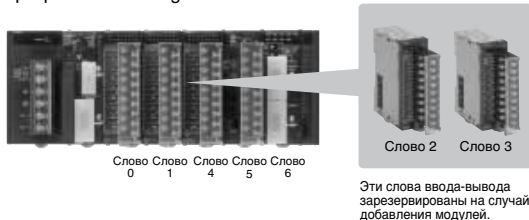
Все модули сочетаются с любым процессором.

Исключение объединительной платы повышает гибкость системы.
 Настраиваемое распределение памяти упрощает модификации оборудования.
 Добавление и удаление модулей не приводит к необходимости перепрограммировать ПЛК.

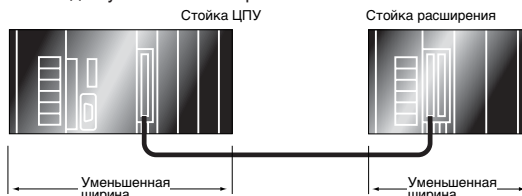


Система внутренних соединений высокой плотности формирует высокоскоростную шину параллельного ввода-вывода.

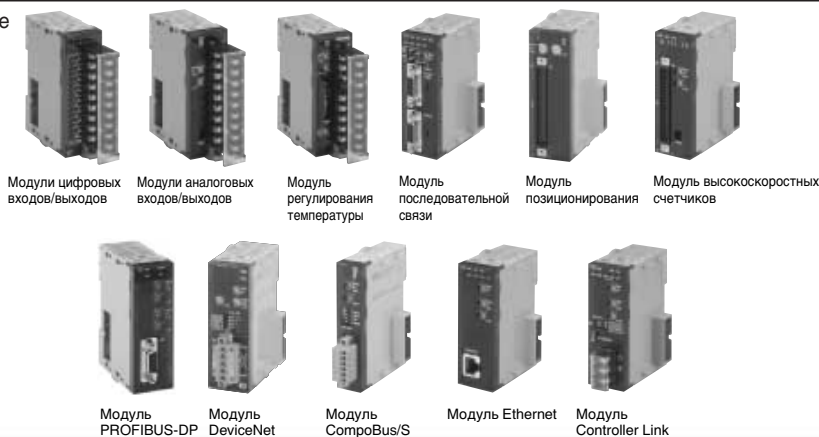
При изменении системы возможности ввода-вывода можно расширить без изменения назначенных слов ввода-вывода за счет зарезервированных слов с помощью программы CX-Programmer.



Отсутствие объединительной платы означает возможность распределения модулей входов/выходов по нескольким блокам для уменьшения ширины стойки.

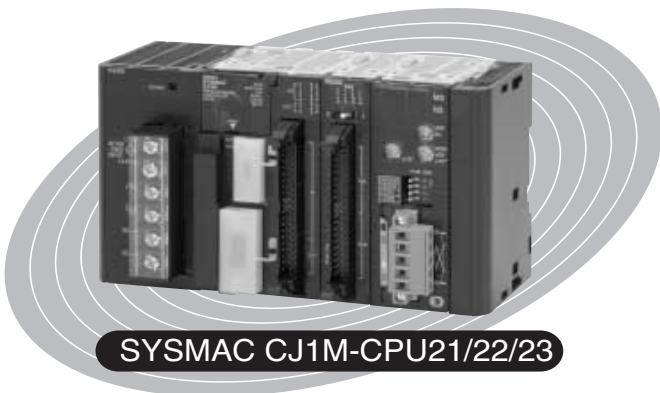


Выберите оптимальные модули для решения своих задач!

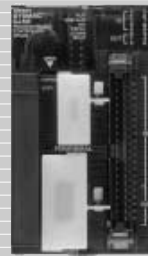


Повышение универсальности и точности оборудования за счет управления с помощью импульсных входов/выходов.

PULSE I/O Встроенный импульсный вход/выход



CJ1M-CPU21 (5K операций)
CJ1M-CPU21 (10K операций)
CJ1M-CPU21 (20K операций)



- Импульсный выход 100 кГц, 2 оси
- Счетчики: однофазные, 100 кГц, 2 счетчика или дифференциально-фазовые, 50 кГц, 2 счетчика

● Прерывания: 4

Вышеуказанное может использоваться одновременно.

Импульсные выходы (CJ1M-CPU21/22/23)

Два выходных импульса на частоте 100 кГц

- Поиск исходного положения (команда ORG)
 - Одной командой ORG можно выполнить поиск исходного положения.
 - Даже при использовании сервопривода сброс выходного счетчика дифференциальной фазы минимизирует отклонение от исходного положения.
- Позиционирование по трапецевидной кривой с ускорением/торможением (команда PLS2)

Легко выполняется одной командой позиционирования (PLS2).

Управление скоростью

Ускорение Торможение

Начальная частота Указанное число импульсов перемещения

Возможно позиционирование с помощью трапецевидной кривой управления с различным временем ускорения и торможения.

Ускорение Торможение

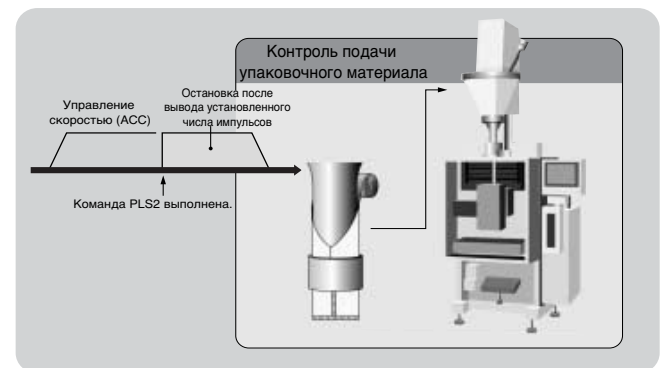
Возможно также позиционирование без достижения постоянной скорости (треугольная кривая управления).

Позиционирование в стойке печатных плат

Позиционирование по ширине направляющей транспортера печатных плат

- Быстрый запуск (время от момента выполнения команды до переднего фронта импульса на выходе): 46 мкс мин., 70 мкс для трапецевидного ускорения/замедления. (Кроме CJ1M-CPU21: 63 мкс, 100 мкс соответственно)

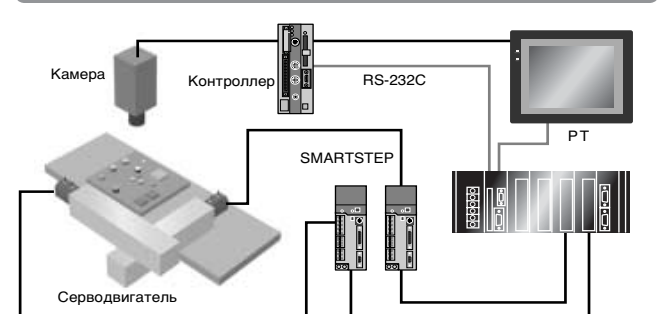
■ Прерывание подачи (команда PLS2 следует после команды ACC)



■ Изменение конечного положения в процессе позиционирования (команда PLS2 следует после команды PLS2)



Управление позиционированием с помощью измерений расстояния при запуске



Перевод в состояние ожидания при авариях и ошибках в работе

Входы высокоскоростных счетчиков (CJ1M-CPU21/22/23)

Два входа счетчиков: однофазные, 100 кГц, либо дифференциальные, 50 кГц

■ **Высокоскоростной счетчик в линейном режиме**

На вход могут поступать высокочастотные сигналы линейного усилителя: как однофазные частотой 100 кГц, так и дифференциальные 50 кГц. (Для 24 В=: однофазный, 60 кГц, или дифференциальный, 30 кГц)



■ **Измерение частоты (скорости) высокоскоростного счетчика**

Например, при измерении скорости вращения для контроля или отображения скорости цикла транспортеров; скорость контролируется по показаниями встроенного счетчика импульсов. Текущее значение можно контролировать во время работы высокоскоростного счетчика с помощью команды PRV.

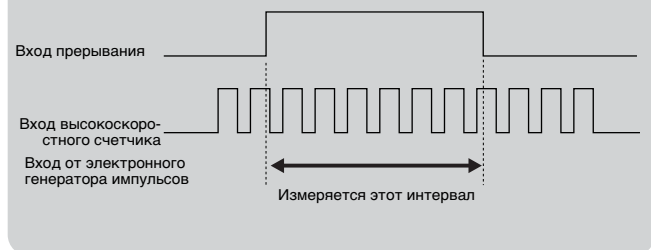
■ **Высокоскоростной счетчик в круговом режиме**



Входы прерывания (CJ1M-CPU21/22/23)

Используйте эти входы либо для четырех входов прерывания, либо для четырех входов захвата импульсов (с минимальной шириной импульса 30 мкс).

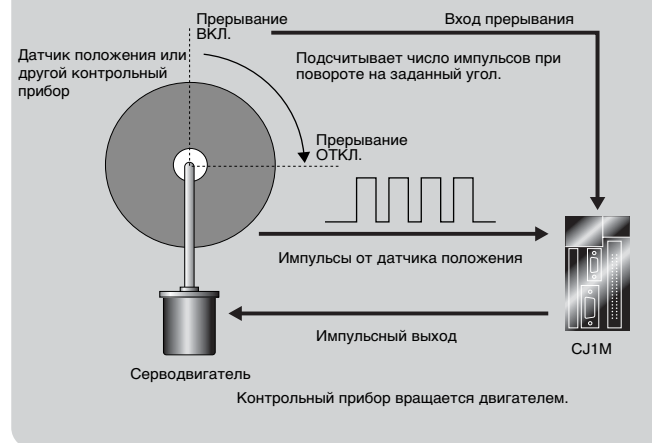
- Прерывания могут генерироваться по переднему или заднему фронту импульса, допуская точную запись или считывание контрольных данных, например, данных для электронных компонентов.



Модули входов прерываний и модули входов для захвата импульсов

Модули входов прерываний и модули входов для захвата импульсов можно использовать с любым модулем ЦПУ серии CJ1 для добавления к модулям ЦПУ возможностей высокоскоростного ввода данных и обработки прерываний, отсутствующих во встроенных импульсных входах/выходах. Модуль входов для захвата импульсов считывает импульсные сигналы с минимальной длительностью 50 мкс, а модуль входов прерываний реагирует на запросы прерываний в течение 370 мкс.

● **Пример применения**



Полный набор устройств для любой прикладной задачи.

Модули источника питания **Модули ЦПУ**



CJ1W-PA205R
CJ1W-PA202
CJ1W-PD025

CJ1H-CPU66H/65H
CJ1G-CPU45H/44H/43H/42H

Торцевая крышка




CJ1W-TER01 (поставляется в комплекте с модулем ЦПУ)



CJ1M-CPU11/12/13 Модуль ЦПУ с импульсными входами/выходами CJ1M-CPU21/22/23

Торцевая пластина



PFP-M (поставляется в комплекте с модулем ЦПУ)

Направляющая стандарта DIN




PFP-50N/100N/100N2

Модуль управления вводом/выводом



CJ1W-IC101 (требуется для стойки расширения)

Карты памяти




HMC-EF172/EF372/EF672

Адаптер RS-422A



CJ1W-CIF11 (преобразует RS-232C в RS-422A/485, изоляция отсутствует)

Стойка ЦПУ



Соединительные кабели ввода/вывода



CS1W-CN□□3 (30 или 70 см; 2, 3, 5, 10, или 12 м)

Стойка расширения



Стойки расширения не поддерживаются модулями ЦПУ моделей CJ1M-CPU12/CPU22.

Модули источника питания **Модуль интерфейса со входами/выходами**



CJ1W-PA205R
CJ1W-PA202
CJ1W-PD025

CJ1W-II101

Торцевая пластина



PFP-M (поставляется в комплекте с модулем интерфейса со входами/выходами)

Направляющая стандарта DIN



PFP-50N/100N/100N2

Торцевая крышка



CJ1W-TER01 (поставляется в комплекте с модулем интерфейса со входами/выходами)

Примечание. Карты памяти HMC-172/372/672 нельзя использовать с модулями ЦПУ модели CS1G-CPU□□□H, CS1H-CPU□□□H, CJ1G-CPU□□□H, or CJ1H-CPU□□□H с номером партии менее № 02108 (произведенными до 8 января 2002 года) и с программируемыми терминалами серии NS-7 с номером партии менее № 0852 (произведенными до 8 мая 2002 года). Перед отправкой заказа проверьте номера партий.

Базовые модули входов/выходов

■ Модули входов



8 или 16-точечный модуль входов постоянного тока CJ1W-ID201/211



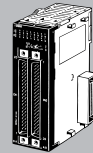
8 или 16-точечные модули входов переменного тока CJ1W-IA111/201



32-точечный модуль входов постоянного тока CJ1W-ID231



32-точечный модуль входов постоянного тока CJ1W-ID232

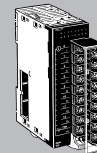


64-точечный модуль входов постоянного тока CJ1W-ID261

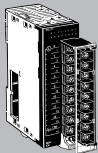


64-точечный модуль входов постоянного тока CJ1W-ID262

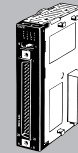
■ Модули выходов



8-точечные модули транзисторных выходов CJ1W-OD201/202 CJ1W-OD203/204



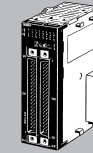
16-точечные модули транзисторных выходов CJ1W-OD211/212



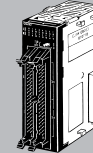
Модуль транзисторных выходов с 32 выходами CJ1W-OD231



32-точечные модули транзисторных выходов CJ1W-OD232/233



64-точечный модуль транзисторных выходов CJ1W-OD261



64-точечный модуль транзисторных выходов CJ1W-OD262/263



8-точечный модуль выходов реле (независимых) CJ1W-OC201

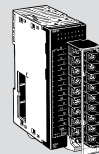


16-точечный модуль выходов реле CJ1W-OC211



8-точечный модуль симисторных выходов CJ1W-OA201

■ Модуль входов прерываний



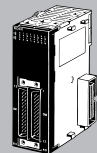
16-точечный модуль входов прерываний CJ1W-INT01

■ Модуль высокоскоростных входов



16-точечный модуль высокоскоростных входов CJ1W-IDP01

■ Модули входов/выходов



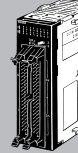
32-точечный модуль входов постоянного тока/ транзисторных выходов CJ1W-MD231



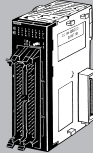
32-точечный модуль входов постоянного тока/ транзисторных выходов CJ1W-MD232/233



64-точечный модуль входов постоянного тока/ транзисторных выходов CJ1W-MD261

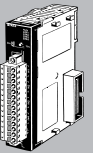


64-точечный модуль входов постоянного тока/ транзисторных выходов CJ1W-MD263



64-точечный модуль входов типа TTL CJ1W-MD563

■ Модули интерфейса B7A



64-точечные модули интерфейса со входами/выходами CJ1W-B7A□□

Специальные модули входов/выходов



Модули аналоговых входов CJ1W-AD081-V1 CJ1W-AD041-V1 (4 или 8 входов)



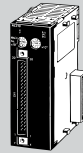
Модули аналоговых выходов CJ1W-DA041/021 CJ1W-DA08V/08C (на 2, 4 или 8 выходов)



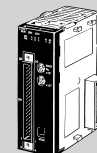
Модуль аналоговых входов/выходов CJ1W-MAD42 (4 входа и 2 выхода)



CJ1W-TC□□□ (2 или 4 контура регулирования температуры)



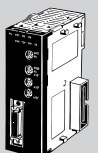
Модули позиционирования CJ1W-NC□□□ (от 1 до 4 осей)



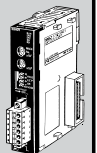
Модуль высокоскоростных счетчиков CJ1W-CT021 (2 счетчика)



Модули датчиков идентификации CJ1W-V600C1□ (для 1 или 2 головок)



Ведомый модуль PROFIBUS-DP CJ1W-PRT21

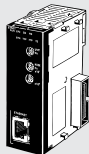


Ведущий модуль CompoBus/S CJ1W-SRM21

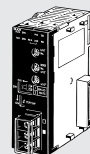
Модули шины ЦПУ



Модули последовательной связи CJ1W-SCU41 (RS-232C and RS-422/485) CJ1W-SCU21 (RS-232C x 2)



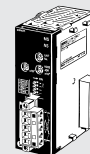
Модули Ethernet CJ1W-ETN11 CJ1W-ETN21



Модули Controller Link CJ1W-CLK21-V1



Ведущий модуль PROFIBUS-DP CJ1W-PRM21



Модули DeviceNet CJ1W-DRM21

CJ1H-, CJ1G-CPU□□H, CJ1M-CPU□□

Модули ЦПУ серии CJ1

CJ1H-CPU6□□H
CJ1G-CPU4□□H

Задвижка

Защищает соседний модуль.

Индикаторы

Индикаторы карты памяти
MCPWR (зеленый): горит, когда на карту памяти подано питание.
BUSY (оранжевый): горит, когда карта памяти используется.

Порт внешних устройств

Устройства программирования, например, пульты программирования или ведущие компьютеры, можно подключить через порт внешних устройств.

Порт RS-232C

Порт RS-232C служит для подключения к устройствам программирования (кроме пультов программирования); кроме того, ведущие компьютеры, универсальные внешние устройства и программируемые терминалы можно также подключать к порту RS-232C.

Выключатель питания карты памяти

Перед извлечением карты памяти нажмите выключатель питания и отключите питание. Кроме того, нажмите выключатель питания карты памяти для выполнения стандартного резервного копирования.

Разъем

Подключите к соседнему модулю с помощью разъемов шины ввода-вывода.

Карта памяти



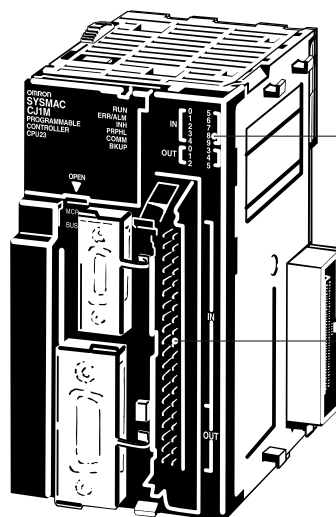
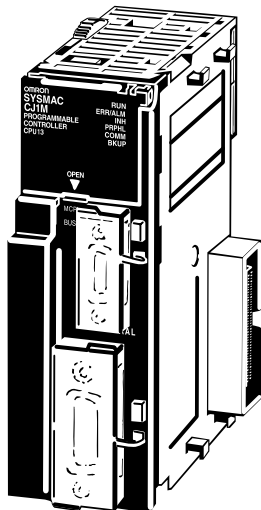
Разъем карты памяти

Кнопка извлечения карты памяти

Для извлечения карты памяти из модуля ЦПУ нажмите кнопку извлечения.

CJ1M-CPU1□

CJ1M-CPU2□



Индикаторы ввода-вывода

Отображают состояние встроенных схем ввода-вывода.

Разъем встроенных входов/выходов

Разъем MIL (40 контактов)

Модули ЦПУ

Модель	Биты ввода/вывода	Объем программы	Емкость памяти данных (см. примечание)	Скорость выполнения команды LD	Встроенные порты	Дополнительные устройства	Встроенные входы/ выходы
CJ1H-CPU66H	2560 бит (до 3 стоек расширения)	120К операций	256К слов (память данных: 32К слов, доп. память: 32К слов x 7 банков памяти)	0,02 мкс	Периферийный порт и порт RS-232C	Карты памяти	---
CJ1H-CPU65H		60К операций	128К слов (память данных: 32К слов, доп. память: 32К слов x 3 банка памяти)				
CJ1G-CPU45H	1280 бит (до 3 стоек расширения)	30К операций	64К слов (память данных: 32К слов, доп. память: 32К слов x 1 банк памяти)	0,04 мкс			
CJ1G-CPU44H		20К операций					
CJ1G-CPU43H		10К операций					
CJ1G-CPU42H	960 бит (до 2 стоек расширения)	20К операций	32К слов (память данных: 32К слов, доп. память: нет)	0,10 мкс			
CJ1M-CPU13	640 бит (только 1 стойка расширения)	10К операций					
CJ1M-CPU12	320 бит (без стоек расширения)	5К операций					
CJ1M-CPU11	160 бит (без стоек расширения)	20К операций					
CJ1M-CPU23	640 бит (только 1 стойка расширения)	10К операций					
CJ1M-CPU22	320 бит (без стоек расширения)	5К операций					
CJ1M-CPU21	160 бит (без стоек расширения)						

Примечание: Общая емкость памяти складывается из объема памяти данных (DM) и объема дополнительной памяти данных (EM).

Общие характеристики

Параметр	Характеристика
Метод управления	С помощью программы, хранящейся в памяти.
Метод управления входами/выходами	Возможно использование как циклического сканирования, так и немедленной обработки.
Программирование	Релейно-контактная диаграмма
Длина команды	От 1 до 7 элементарных операций на одну команду.
Команды релейно-контактных схем	Около 400 (3-значные коды функций).
Время выполнения	Базовые команды: мин. 0,02 мкс; специальные команды: мин. 0,04 мкс
Время на выполнение служебных операций	CJ1G/H-CPU□□□: 0,3 мс CJ1M-CPU□□□: 0,5 мс CJ1M-CPU□□1: 0,7 мс
Способ соединения модулей	Без объединительной платы (модули присоединяются друг к другу с помощью разъемов).
Метод монтажа	Монтаж на направляющую DIN (монтаж с помощью винтов не предусмотрен).
Максимальное число соединяемых модулей	Для одного ЦПУ или стойки расширения: макс. 10 модулей (модули базовых входов/выходов, специальные модули входов/выходов или модули шины ЦПУ) Всего для одного ПЛК: 10 модулей в стойке ЦПУ и по 10 модулей в каждой из 3 стоек расширения = макс. 40 модулей (см. примечание).
Максимальное число стоек расширения	макс. 3 (в стойке ЦПУ необходимо наличие модуля управления вводом/выводом серии CJ, а в каждой стойке расширения – модуля интерфейса со входами/выходами серии CJ) (см. примечание).
Количество задач	288 (циклические задачи: 32, задачи обработки прерываний: 256) Для создания циклических задач обработки прерываний обычные задачи прерываний можно определить как циклические. Примечание: 1. Циклические задачи выполняются в каждом цикле и управляются с помощью команд TKON(820) и TKOF(821). 2. Поддерживаются следующие 4 типа задач обработки прерываний: Задача обработки прерываний при отключении питания: макс. 1 Запланированные задачи обработки прерываний: макс. 2 Задачи обработки прерываний ввода/вывода: макс. 32 Задачи обработки внешних прерываний: макс. 256
Типы прерываний	Запланированные прерывания: прерывания, выполняемые в момент времени, заданный встроенным таймером ЦПУ (интервал: от 1 до 9999 мс или от 10 до 99990 мс; а также от 0,5 до 999,9 мс при использовании CJ1M). Прерывания ввода/вывода: прерывания, поступающие от модулей входов прерываний или, при использовании CJ1M, от встроенных входов/выходов. Прерывания при отключении питания: прерывания, выполняемые при отключении питания ЦПУ. Задачи внешних прерываний: прерывания по сигналу, полученному от специальных модулей входов/выходов и модулей шины ЦПУ.
Вызов подпрограмм из нескольких задач	Поддерживается с помощью глобальных подпрограмм.

Примечание: Модели CJ1G-CPU43H/42H поддерживают максимум 2 стойки расширения с максимальным общим количеством модулей – 30.
Модели CJ1M-CPU13/23 поддерживают только 1 стойку расширения с максимальным общим количеством модулей – 20.
Модели CJ1M-CPU11/12/21/22 не поддерживают стойки расширения; к ним можно подключить максимум 10 модулей.

Параметр	Характеристика		
Область CIO (основная область ввода/вывода)	Область входов/ выходов	2560 бит (160 слов): CIO 000000 – CIO 015915 (слова CIO 0000 – CIO 0159). Назначение первых слов стоек можно изменить – вместо принятого по умолчанию значения (CIO 0000) можно использовать любой адрес из диапазона CIO 0000 – CIO 0999. Для базовых модулей входов/выходов резервируются биты ввода/вывода.	Если эти биты не используются в описанных слева задачах, их можно использовать как рабочие биты.
	Область встроенных входов/выходов	10 точек; входы: CIO 296000 – CIO 296009; выходы: CIO 296100 – CIO 296105. Используется для встроенных входов/выходов, только модели CJ1M-CPU22/23.	
	Область каналов передачи данных	3200 бит (200 слов): CIO 100000 – CIO 119915 (слова CIO 1000 – CIO 1199). Эти биты используются для каналов передачи данных и резервируются для модулей Controller Link.	
	Область модуля шины ЦПУ	6400 бит (400 слов): CIO 150000 – CIO 189915 (слова CIO 1500 – CIO 1899). Эти биты используются для хранения рабочего состояния модулей шины ЦПУ (25 слов для одного модуля, макс. 16 модулей).	
	Область специальных модулей входов/ выходов	15360 бит (960 слов): CIO 200000 – CIO 295915 (слова CIO 2000 – CIO 2959). Эти биты резервируются для специальных модулей входов/выходов (10 слов для одного модуля, макс. 96 модулей).	
	Область последовательного канала связи ПЛК	90 слов, CIO 3100 – CIO 3189 (биты CIO 310000 – CIO 318915). Используются для последовательных каналов передачи данных ПЛК (только модель CJ1M).	
Область DeviceNet / PROFIBUS-DP	Примечание: Помимо этих областей, принятых по умолчанию, можно также зарезервировать другие области.	9600 бит (600 слов): CIO 320000 – CIO 379915 (слова CIO 3200 – CIO 3799). Биты из этой области выделяются ведомым устройствам для обеспечения связи модуля DeviceNet с удаленными входами/выходами, если ведущий модуль использует фиксированное распределение памяти. Конфигурация 1 фиксированного распределения Выходы: CIO 3200 – CIO 3263 Входы: CIO 3300 – CIO 3363 Конфигурация 2 фиксированного распределения Выходы: CIO 3400 – CIO 3463 Входы: CIO 3500 – CIO 3563 Конфигурация 3 фиксированного распределения Выходы: CIO 3600 – CIO 3663 Входы: CIO 3700 – CIO 3763 Следующие слова выделяются для ведущего модуля, даже если модуль DeviceNet используется как подчиненное устройство. Конфигурация 1 фиксированного распределения Выходы: CIO 3370 (от ведущего к ведомому) Входы: CIO 3270 (от ведомого к ведущему) Конфигурация 2 фиксированного распределения Выходы: CIO 3570 (от ведущего к ведомому) Входы: CIO 3470 (от ведомого к ведущему) Конфигурация 3 фиксированного распределения Выходы: CIO 3770 (от ведущего к ведомому) Входы: CIO 3670 (от ведомого к ведущему)	
		4800 бит (300 слов): CIO 120000 – CIO 149915 (слова CIO 1200 – CIO 1499) 37504 бит (2344 слов): CIO 380000 – CIO 614315 (слова CIO 3800 – CIO 6143) При программировании эти биты области CIO используются как рабочие для управления выполнением программы. Эти биты нельзя использовать для внешних входов/выходов.	
Рабочая область	8192 бит (512 слов): W00000 – W51115 (слова W000 – W511) Только для программ управления (ввод/вывод с внешних клемм ввода/вывода невозможен). Примечание: При использовании рабочих битов в программах прежде всего следует выбирать биты рабочей области, а уже затем – биты из других областей.		
Область сохранения состояния	8192 бит (512 слов): H00000 – H51115 (слова H000 – H511) Фиксируемые биты используются для управления выполнением программы и сохраняют свое состояние (ВКЛ/ ВЫКЛ) при отключении питания ПЛК и смене режима работы.		
Вспомогательная область	Только для чтения: 7168 бит (448 слов): A00000 – A44715 (слова A000 – A447) Для чтения/записи: 8192 бит (512 слов): A44800 – A95915 (слова A448 – A959) Вспомогательные биты зарезервированы для выполнения специальных функций.		
Временная область	16 бит (TR00 – TR15). Временные биты используются для сохранения условий выполнения (ВКЛ/ВЫКЛ) ветвей программы.		
Область таймеров	4,096: T0000 – T4095 (используется только для таймеров).		
Область счетчиков	4,096: C0000 – C4095 (используется только для счетчиков).		
Область памяти данных (DM)	32К слов: D00000 – D32767 Используется как область данных общего назначения для чтения и записи данных словами (16 бит). Слова в области памяти данных сохраняют свои значения при отключении питания ПЛК и при смене режима работы. Внутренняя область памяти данных специальных модулей входов/выходов: D20000 – D29599 (100 слов 96 модулей). Используется для установки параметров специальных модулей входов/выходов. Область данных модулей шины ЦПУ: D30000 – D31599 (100 слов x 16 модулей). Используется для установки параметров модулей шины ЦПУ.		
Область дополнительной памяти (EM)	32К слов в одном банке памяти x макс. 7 банков памяти: макс. E0_00000 – E6_32767 (не поддерживается модулями ЦПУ CJ1M). Используется как область данных общего назначения для чтения и записи данных словами (16 бит). Слова в области дополнительной памяти сохраняют свое состояние при отключении питания ПЛК и при смене режима работы. Область дополнительной памяти разделена на разделы (банки памяти); адреса можно задавать одним из следующих методов. Смена текущего банка памяти с помощью команды EMBC(281) и установка адресов для текущего банка. Непосредственная установка номеров банков памяти и адресов. Данные из области дополнительной памяти можно сохранять в файлах путем указания номера первого банка памяти (файловая память области EM).		
Индексные регистры	IR0 – IR15. Хранение адресов памяти ПЛК для косвенной адресации. Индексные регистры можно использовать независимо для каждой задачи. Один регистр содержит 32 бита (2 слова). Индексные регистры можно быть настроены как разделяемые или как независимые для каждой задачи.		
Область флагов задач	32 бита (TK0000 – TK0031). Флаги задач – это флаги только для чтения, которые имеют состояние ВКЛ, если соответствующая циклическая задача выполняется, и ВЫКЛ, если соответствующая задача не выполняется или находится в состоянии ожидания.		
Память трассировки	4000 слов (данные трассировки: 31 бит, 6 слов).		
Файловая память	Карты памяти: можно использовать карты памяти OMRON емкостью 15, 30 или 64 Мбайт (формат MS-DOS). Файловая память области EM: часть области дополнительной памяти может быть преобразована в файловую память (формат MS-DOS).		

Функциональные характеристики

Параметр	Характеристика	
Постоянная длительность цикла	1 – 32000 мс (для модуля: 1 мс) Примечание: Для модуля CJ1G/H-CPU□□H, использование Режимы Параллельной Обработки позволит получить постоянную длительность цикла выполнения программы.	
Текущий контроль длительности цикла	Возможен (модуль прекращает работу, если длительность цикла слишком велика): 1 – 40000 мс (для модуля: 10 мс) Примечание: При использовании режима параллельной обработки для модуля CJ1G/H-CPU□□H осуществляется текущий контроль цикла выполнения программы. Кроме того, если время обслуживания периферийного устройства превысит 2 с, то в модуле ЦПУ будет сформирована фатальная ошибка.	
Обновление состояний входов/выходов	Циклическое обновление, немедленное обновление, обновление по команде IORF(097).	
Специальное обновление для модулей шины ЦПУ	Обновление состояния каналов передачи данных для модулей Control Link, удаленных входов/выходов для модулей DeviceNet и других специальных данных для модулей шины ЦПУ производится следующим образом: при обновлении состояния входов/выходов или при выполнении команды обновления входов/выходов модуля шины ЦПУ (DLNK).	
Сохранение содержимого памяти входов/выходов при смене режима работы	Зависит от состояния фиксируемого бита IOM во вспомогательной области.	
Отключение нагрузки	Все выходы модулей выходов можно отключить, если ЦПУ функционирует в рабочем режиме (RUN), в режиме текущего контроля (MONITOR) или в режиме программирования (PROGRAM).	
Установка постоянной времени входа	Постоянные времени можно задавать для входов базовых модулей входов/выходов серии CJ. Постоянную времени можно повысить для снижения влияния помех и автоколебаний или понизить для обнаружения более коротких импульсов, поступающих на входы.	
Установка режима работы при включении питания	Возможна (если не установлен пульт программирования, то по умолчанию после включения ЦПУ переходит в рабочий режим).	
Встроенная энергонезависимая память (CJ1G/H-CPU□□H)	Автоматическое дублирование и восстановление программ пользователя и областей хранения параметров (например, параметров настройки ПЛК).	
Функции карты памяти	Автоматическое считывание программ (автоматическая загрузка) с карты памяти при включении питания.	Возможна
	Замена программы при работе ПЛК	Возможна
	Данные для хранения на карте памяти	Программа пользователя: формат файла программы Параметры настройки ПЛК и другие параметры: формат файла данных Память входов/выходов: формат файлов данных (двоичный), текстовый формат, формат CSV Данные модулей шины ЦПУ: специальный формат
	Метод чтения/записи данных с карты памяти	Команды программы пользователя, устройства для программирования (включая программное обеспечение CX-Programmer и пульт программирования), компьютеры Host Link, биты управления области AR, простые операции резервного копирования данных.
Использование файлов	С данными, хранящимися на картах памяти и в области дополнительной памяти (EM), можно работать как с файлами.	
Отладка	Принудительная установка состояний битов, избирательный текущий контроль, трассировка данных (по расписанию, в каждом цикле или при выполнении определенной команды).	
Редактирование в процессе работы	Если ЦПУ функционирует в режиме программирования (PROGRAM) или в режиме текущего контроля (MONITOR), можно переписать один или несколько блоков в программах пользователей. Эта функция не доступна для областей блочного программирования. Программное обеспечение CX-Programmer позволяет одновременно редактировать несколько блоков программы.	
Защита программ	Защита от записи: устанавливается с помощью микропереключателя. Защита от копирования: с помощью пароля, задаваемого в пакете CX-Programmer.	
Контроль ошибок	Ошибки, определяемые пользователем (например, пользователь может определить фатальные и нефатальные ошибки). Для проверки времени выполнения и логики каждого программного блока можно использовать команду FPD(269). Состояние ошибки можно имитировать с помощью команд FAL и FALS.	
Журнал ошибок	В журнале ошибок можно хранить информацию о максимум 20 ошибках. Эта информация включает код, подробное описание и время обнаружения ошибки. Систему можно настроить таким образом, что определенные пользователем ошибки FAL не будут сохраняться в журнале ошибок.	
Последовательная связь	Встроенный периферийный порт: устройство для программирования (например, компьютер с программным обеспечением CX-Programmer или пульт программирования), каналы связи Host Link, NT Link. Встроенный порт RS-232C: устройства для программирования (например, CX-Programmer), протокол Host Link, NT Link, соединение без протокола, Serial PLC Link (только CJ1M). Модуль последовательной связи (приобретается отдельно): Протокол макрокоманд, Host Link, NT Link	
Часы	Имеются во всех моделях. Точность: +/- 1,5 мин/месяц при температуре 25°C (при изменении температуры точность изменяется). Примечание: Используются для хранения времени при включении питания и при возникновении ошибок.	
Время обнаружения отключения питания	10 – 25 мс (не фиксировано)	
Время задержки обнаружения отключения питания	0 – 10 мс (задается пользователем, по умолчанию используется значение 0 мс).	
Защита памяти	Сохраняемые области: фиксируемые биты, программа пользователя, память данных, дополнительная память данных, состояние счетчика флагов завершения и текущие значения. Примечание: Если фиксируемый бит IOM в области дополнительной памяти находится в состоянии ВКЛ и в конфигурации ПЛК определено сохранение состояния фиксируемого бита IOM при включении питания ПЛК, то содержимое области CIO, рабочей области, часть вспомогательной области, флаги завершения таймера, а также счетчик команд, индексные регистры и регистры данных будут сохранены на срок до 20 дней.	
Передача команд в компьютер Host Link	В компьютер, подключенный через систему Host Link, можно передавать команды FINS путем выполнения команд обмена данными по сети на ПЛК.	
Дистанционное программирование и текущий контроль	Средства обмена данными Host Link можно использовать для дистанционного программирования и текущего контроля через систему Controller Link или сеть Ethernet.	

Параметр	Характеристика
Три уровня связи	Средства обмена данными Host Link можно использовать для дистанционного программирования и мониторинга с сетевых устройств, отстоящих на 2 уровня (сеть Controller Link, Ethernet или другая сеть).
Сохранение комментариев в ЦПУ	Комментарии для системы ввода/вывода можно сохранять в ЦПУ на картах памяти или в файловой памяти EM.
Проверка программы	Производится проверка программ, включающая обнаружение отсутствия команды END и ошибок при выполнении команд. Для проверки программ можно использовать пакет CX-Programmer.
Управление выходными сигналами	Выход RUN (рабочий режим): внутренние контакты замкнуты во время работы ЦПУ (CJ1W-PA205R).
Срок службы аккумулятора	5 лет при температуре 25°C (срок службы аккумулятора зависит от температуры окружающей среды: минимум 0,75 года для CJ1H/G, минимум 1,5 года для CJ1M) (для замены используйте аккумулятор, со дня выпуска которого прошло не более двух лет).
Самодиагностика	Ошибки ЦПУ (контрольный таймер), ошибки шины ввода/вывода, ошибки памяти и ошибки аккумулятора.
Другие функции	Хранение числа перебоев питания (хранится в памяти по адресу A514).

Общие технические данные

Параметр	Технические характеристики		
Модуль источника питания	CJ1W-PA205R	CJ1W-PA202	CJ1W-PD025
Напряжение питания	100 – 240 В~ (широкий диапазон), 50/60 Гц		24 В=
Диапазоны рабочего напряжения и частоты	85 – 264 В~, 47 – 63 Гц		19,2 – 28,8 В=
Потребляемая мощность	макс. 100 ВА	макс. 50 ВА	макс. 50 Вт
Пусковой ток (см. примечание 1).	При напряжении питания 100 – 120 В~: макс. 15 А/8 мс для холодного запуска при комнатной температуре. При напряжении питания 200 – 240 В~: макс. 30 А/8 мс для холодного запуска при комнатной температуре.	При напряжении питания 100 – 120 В~: макс. 20 А/8 мс для холодного запуска при комнатной температуре. При напряжении питания 200 – 240 В~: макс. 40 А/8 мс для холодного запуска при комнатной температуре.	При напряжении питания 24 В=: макс. 30 А/20 мс для холодного запуска
Нагрузочная способность	5,0 А, 5 В= (включая питание для ЦПУ) 0,8 А, 24 В= Общая мощность: макс. 25 Вт	2,8 А, 5 В= (включая питание для ЦПУ) 0,4 А, 24 В= Общая мощность: макс. 14 Вт	5,0 А, 5 В= (включая питание для ЦПУ) 0,8 А, 24 В= Общая мощность: макс. 25 Вт
Выход сигнала рабочего режима (см. примечание 2)	Тип контактов: SPST-NO Коммутационная способность: 250 В~, 2 А (активная нагрузка) 120 В~, 0,5 А (индуктивная нагрузка), 24 В~, 2 А (активная нагрузка) 24 В=, 2 А (индуктивная нагрузка)	Отсутствует.	
Сопrotивление изоляции	мин. 20 МОм (при напряжении 500 В=) между клеммами подачи переменного тока (AC) и заземления (GR) (см. примечание 3).		мин. 20 МОм (при напряжении 500 В=) между клеммами подачи постоянного тока (DC) и заземления (GR) (см. примечание 3).
Испытательное напряжение изоляции	2300 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты между клеммами подачи переменного тока (AC) и заземления (GR) (см. примечание 3). Ток утечки: макс. 10 мА 1000 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты между клеммами подачи переменного тока (AC) и заземления (GR) (см. примечание 3). Ток утечки: макс. 10 мА		
Помехоустойчивость	2 кВ на линии питания (соответствует требованиям IEC61000-4-4)		
Вибропрочность	10 – 57 Гц с амплитудой 0,075 мм, 57 – 150 Гц с ускорением 9,8 м/с ² в направлениях X, Y и Z в течение 80 минут (временной коэффициент: 8 минут x коэффициент 10 = общее время 80 минут) (соответствует требованиям IEC 60068-2-6/JIS C0040).		
Ударопрочность	147 м/с ² , 3 раза по каждой из осей X, Y и Z (модуль выходов реле: 100 м/с ²) (соответствует требованиям IEC 60068-2-27/JIS C0041).		
Рабочая температура	0 – 55°C		
Влажность	10% – 90% (без конденсации)		
Атмосферный воздух	Без содержания агрессивных газов.		
Температура хранения	-20 – 75°C (за исключением аккумулятора)		
Заземление	Менее 100 Ом		
Исполнение корпуса	Монтируется на панель.		
Вес	Для всех моделей – макс. 5 кг.		
Габариты стойки ЦПУ	90,7 – 466,7 x 466,7 x 90 мм (Ш x В x Г) (без учета кабелей)		
Меры безопасности	Соответствуют требованиям cULus и директивам ЕС.		

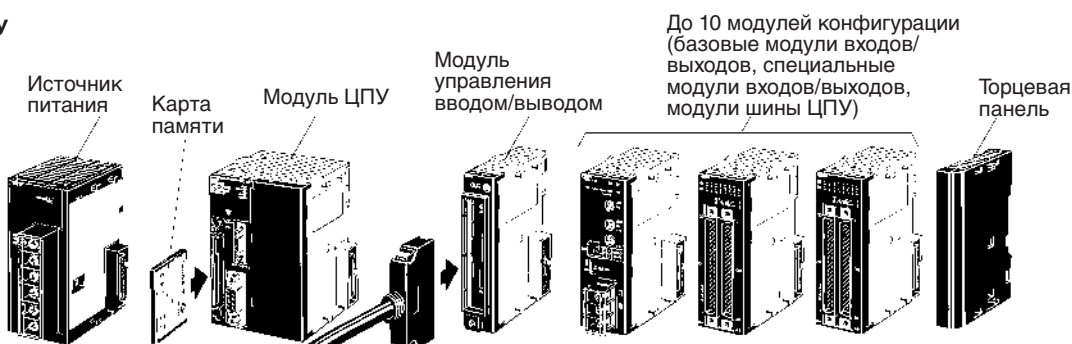
Примечание: 1. Указанные выше значения пускового тока для источников питания переменного тока приведены для условий холодного запуска при комнатной температуре. Указанные значения для источников питания постоянного тока приведены для холодного запуска. В схеме управления пуском источников питания переменного тока применен термистор с низкотемпературной характеристикой управления по току. Если температура окружающего воздуха достаточно высока или если был произведен горячий пуск ПЛК, термистор перегревается, и значения пускового тока, указанные в таблице, могут быть превышены почти в 2 раза. В схеме управления пуском источников питания постоянного тока применена схема задержки с зарядным конденсатором. Если был произведен горячий пуск ПЛК, конденсатор не успевает зарядиться, и значения пускового тока, указанные в таблице, могут быть превышены почти в 2 раза. При выборе предохранителей или прерывателей для внешних схем следует обеспечить достаточный запас для порога отключения.

2. Поддерживается только при установке в стойку ЦПУ.

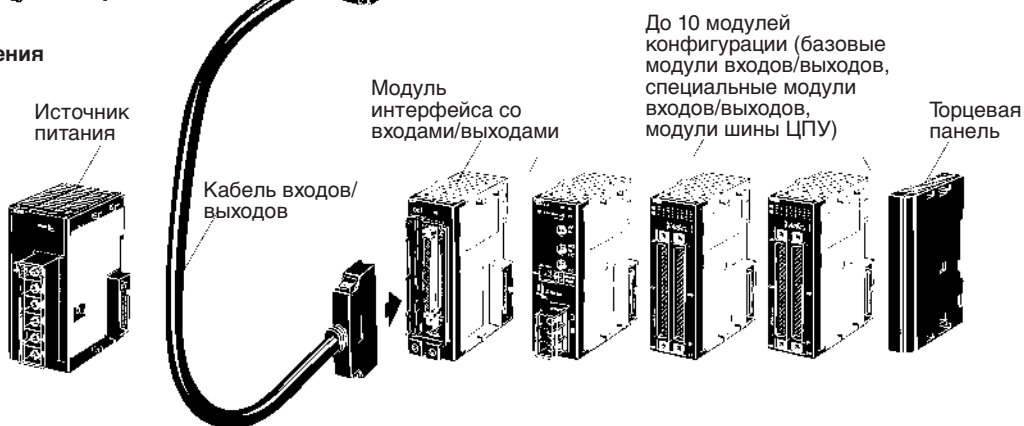
3. При проверке изоляции и электрической прочности следует отсоединить клемму источника питания LG от клеммы GR. Проверка изоляции и электрической прочности при закороченных клеммах LG и GR приведет к выходу из строя внутренних схем ЦПУ.

Базовая конфигурация системы

Стойка ЦПУ



Стойка расширения



Стойка ЦПУ серии CJ

Стойка ЦПУ серии CJ включает модуль ЦПУ, модуль источника питания, базовые модули входов/выходов, специальные модули входов/выходов, модули шины ЦПУ и торцевую крышку. Для подключения стоек расширения серии CJ требуются модули управления вводом/выводом. Дополнительно поставляются карты памяти.

Стойки расширения серии CJ

Стойки расширения серии CJ можно подключать к стойкам ЦПУ CJ или к другим стойкам расширения серии CJ.

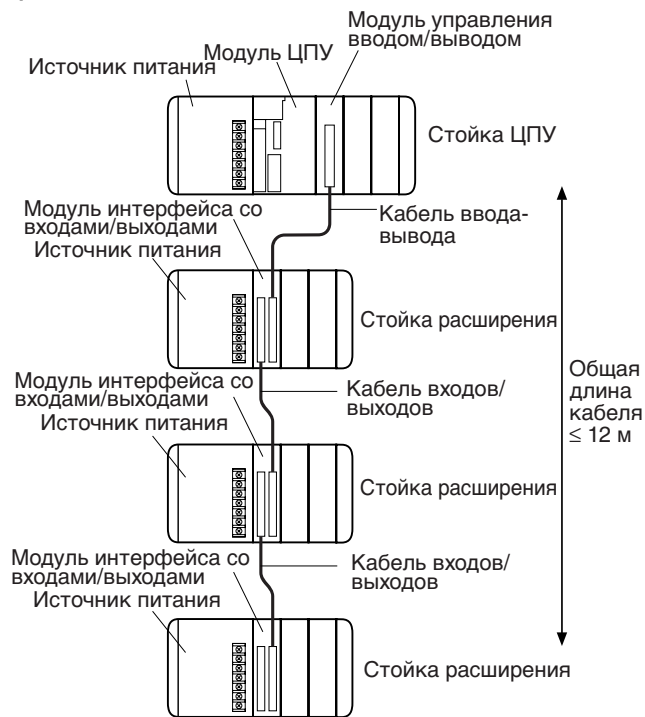
Стойка расширения серии CJ включает модуль источника питания, модуль интерфейса со входами/выходами, базовые модули входов/выходов, специальные модули входов/выходов, модули шины ЦПУ и торцевую крышку.

Примечание: Подключение стоек расширения серии CS не допускается.

Число стоек расширения

Модуль ЦПУ	Число стоек расширения	Макс. число модулей
CJ1N-CPU66H	3	40
CJ1N-CPU65H		
CJ1G-CPU45H		
CJ1G-CPU44H		
CJ1G-CPU43H	2	30
CJ1G-CPU42H		
CJ1M-CPU13	1	20
CJ1M-CPU23		
CJ1M-CPU11	Подключение не допускается.	10
CJ1M-CPU12		
CJ1M-CPU21		
CJ1M-CPU22		

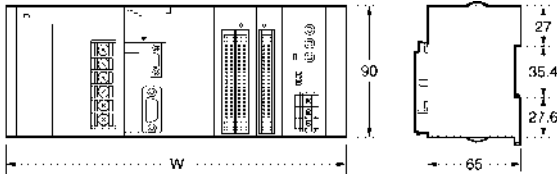
Примечание:



Габаритные размеры

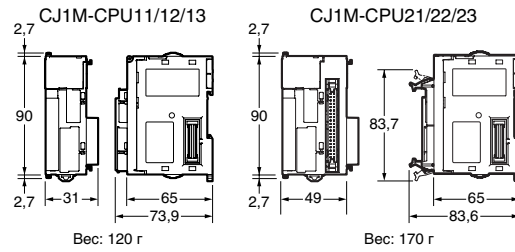
Примечание: В качестве единиц измерения используются миллиметры, если не указано иное.

Размеры изделий

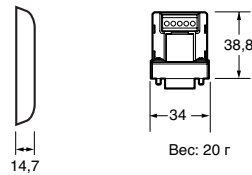


Модуль/изделие	Номер модели	Ширина
Источник питания	CJ1W-PA205R	80
	CJ1W-PA202	45
	CJ1W-PD025	60
Модуль ЦПУ	CJ1M-CPU11/12/13	31
	CJ1M-CPU21/22/23	49
	CJ1H-CPU□□□□	62
	CJ1G-CPU□□□□	
Торцевая крышка	CJ1W-TER01	14,7

Модуль ЦПУ

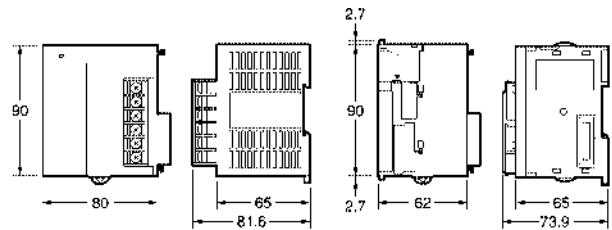


Торцевая пластина (Поставляется с модулем ЦПУ).
 Конвертор RS-422A
 CJ1W-CIF11



Ширина W (мм) при использовании с источником питания CJ1W-PA202 (переменного тока, 14 Вт)

Число модулей входов/выходов шириной 31 мм	CJ1M-CPU11/12/13	CJ1M-CPU21/22/23
1	121,7	139,7
2	152,7	170,7
3	183,7	201,7
4	214,7	232,7
5	245,7	263,7
6	276,7	294,7
7	307,7	325,7
8	338,7	356,7
9	369,7	387,7
10	400,7	418,7

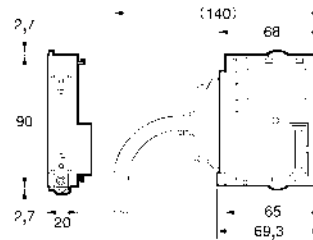


Модули серии CJ, за исключением ЦПУ и источников питания, имеют ширину 20 мм или 31 мм, как показано в таблицах ниже.

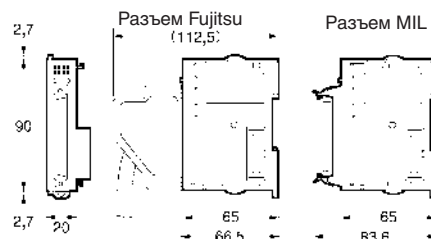
Модули шириной 20 мм

Модуль	Номер модели	Ширина
Модуль управления вводами/выводами	CJ1W-IC101	20
Базовые модули входов/выходов с 32 входами/выходами	CJ1W-ID231/232	
	CJ1W-OD231/232	
Ведущий модуль Compubus/S	CJ1W-SRM21	
Модули интерфейса B7A	CJ1W-B7A22	
	CJ1W-B7A14	
	CJ1W-B7A04	

Модуль управления вводом/выводом



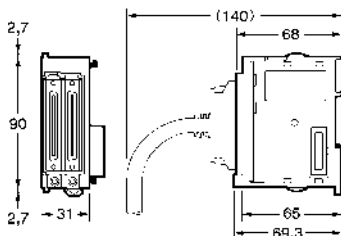
32-точечный модуль входов/выходов



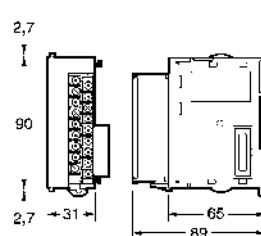
Модули шириной 31 мм

Модуль	Номер модели	Ширина
Модуль интерфейса со входами/выходами	CJ1W-II101	31
Базовые модули входов/выходов с 8/16 входами/выходами	CJ1W-ID201/211 CJ1W-IA111/201 CJ1W-OD201/202/203/204 CJ1W-OD211/212 CJ1W-OC201/211 CJ1W-OA201	
Базовые модули входов/выходов с 32 входами/выходами	CJ1W-MD231/232/233	
Базовые модули входов/выходов с 64 входами/выходами	CJ1W-ID261/262 CJ1W-OD261/262/263 CJ1W-MD261/263/563	
Модуль входов прерываний	CJ1W-INT01	
Модуль высокоскоростных входов	CJ1W-IDP01	
Модуль аналоговых входов/выходов	CJ1W-AD□□□□ CJ1W-DA□□□□ CJ1W-MAD42	
Модули регулирования температуры	CJ1W-TC□□□□	
Модули позиционирования	CJ1W-NC113/133 CJ1W-NC213/233 CJ1W-NC413/433	
Модуль высокоскоростных счетчиков	CJ1W-CT021	
Модуль Controller Link	CJ1W-CLK21	
Модуль последовательной связи	CJ1W-SCU41	
Модуль Ethernet	CJ1W-ETN11/21	
Модуль DeviceNet	CJ1W-DRM21	
Модули PROFIBUS-DP	CJ1W-PRM21 CJ1W-PRT21	
Модули датчиков радиочастотной идентификации	CJ1W-V600C11 CJ1W-V600C12	

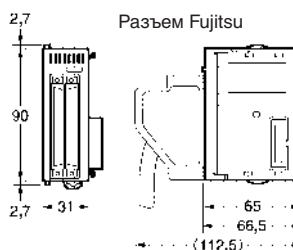
Модуль интерфейса со входами/выходами



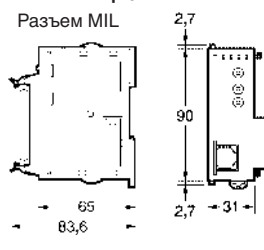
8/16-точечный базовый модуль входов/выходов и модуль входов прерываний



64-точечный базовый модуль входов/выходов

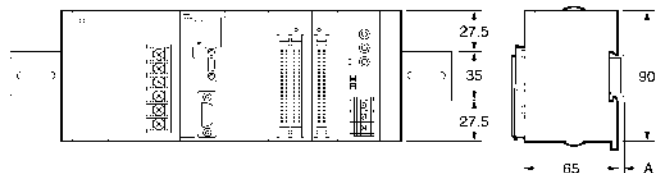


Специальные модули входов/выходов/модули шины ЦПУ



W, общая ширина рассчитывается по следующей формуле:
 $W = 80$ (модуль источника питания) + 62 (модуль ЦПУ) + $20 \times n$ + $31 \times m$ + $14,7$ (торцевая крышка) мм
 где n – число модулей шириной 20 мм, а m – число модулей шириной 31 мм.
 Пример. Для конфигурации с 2 базовыми модулями входов/выходов на 32 точки и 8 модулями шириной 31 мм:
 $W = 156,7 + 20 \times 2 + 31 \times 8 = 444,7$ мм

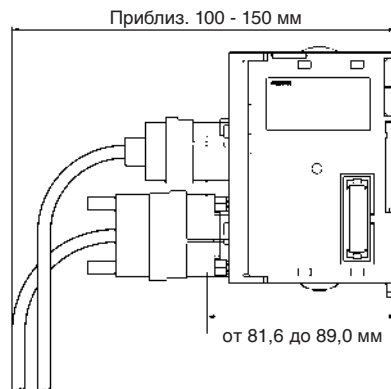
Монтажные размеры



Номер модели направляющей DIN	A
PFP-100N2	16 мм
PFP-100N	7,3 мм
FPP-50N	7,3 мм

Монтажная глубина

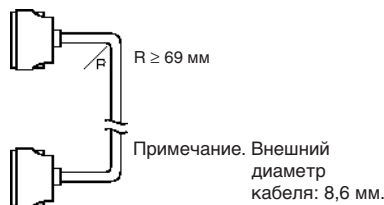
Монтажная глубина стоек ЦПУ и стоек расширения серии CJ составляет от 81,6 до 89,0 мм в зависимости от установленных модулей.
 Дополнительная глубина требуется для подключения устройств для программирования (например, компьютера с программным обеспечением CX-Programmer или пульта программирования) и кабелей. При установке необходимо обеспечить достаточную монтажную глубину.



Примечание: При наращивании конфигурации необходимо учесть следующие моменты:

- Общая длина кабеля для подключения входов/выходов не должна превышать 12 м.
- При изгибании соединительных кабелей входов/выходов необходимо соблюдать указанный ниже радиус изгиба.

Соединительный кабель для устройств серии CS/CJ



Потребляемый ток

Ток и мощность, потребляемые модулями, объединенными в стойку, ограничены возможностями источника питания данной стойки. Система должна быть спроектирована таким образом, чтобы общий потребляемый модулями ток не превышал максимального тока для каждого из диапазонов напряжения питания, а общая потребляемая мощность не превышала максимальной мощности данного источника питания.

Стойки ЦПУ и стойки расширения

В следующей таблице приведены максимальные значения тока и мощности источников питания стоек ЦПУ и стоек расширения.

Примечание: 1. При расчете потребляемого тока/мощности для стойки ЦПУ необходимо учесть мощность, потребляемую самим модулем ЦПУ.

При наращивании конфигурации необходимо учесть мощность, потребляемую модулем управления вводом/выводом.

2. При расчете потребляемого тока/мощности для стойки расширения необходимо учесть мощность, потребляемую самим интерфейсным модулем ввода/вывода.

Источник питания	Максимальный потребляемый ток			(С) Максимальная общая потребляемая мощность
	(А) Группа 5 В	(В) Группа 24 В источник питания управляющих цепей реле	Группа 24 В служебный источник питания	
CJ1W-PA205R	5,0 А	0,8 А	Нет	25 Вт
CJ1W-PA202	2,8 А	0,4 А	Нет	14 Вт
CJ1W-PD025	5,0 А	0,8 А	Нет	25 Вт

Необходимо убедиться в соблюдении условий 1 и 2, указанных ниже.

Условие 1. Максимальный подаваемый ток

1. Потребляемый всеми модулями ток при 5 В= (А) ≤ максимальный потребляемый ток, указанный в таблице.
2. Потребляемый всеми модулями ток при 24 В= (В) ≤ максимальный потребляемый ток, указанный в таблице.

Условие 2. Максимальная общая потребляемая мощность

(А x 5 В=) + (В x 24 В=) + (С x 24 В=) ≤ максимальная общая потребляемая мощность, указанная в таблице (С).

Пример расчета

В этом примере в стойку ЦПУ серии CJ с источником питания CJ1W-PA202 установлены следующие модули.

Модуль	Модель	Количество	5 В=	24 В=
Модуль ЦПУ	CJ1G-CPU45H	1	0,910 А	---
Модуль управления вводом/выводом	CJ1W-IC101	1	0,020 А	---
Модули входов	CJ1W-ID211	2	0,080 А	---
	CJ1W-ID231	2	0,090 А	---
Модули выходов	CJ1W-OC201	2	0,090 А	0,048 А
Специальные модули входов/выходов	CJ1W-DA041	1	0,120 А	---
Модуль шины ЦПУ	CJ1W-CLK21	1	0,350 А	---
Потребляемый ток	Расчет		0,910+0,020+0,080x2+0,090x2+0,090x2+0,120+0,350	0,048 А x 2
	Результат		1,92 А (≤ 5,0 А)	0,096 А (≤ 0,8 А)
Потребляемая мощность	Расчет		1,92 x 5 В = 9,60 Вт	0,096 А x 24 В = 2,304 Вт
	Результат		9,60 + 2,304 = 11,904 Вт (≤ 25 Вт)	

Таблицы значений потребляемого тока

Модули ЦПУ и модули расширения

Название	Модель	Потребляемый ток (А) при напряжении 5 В
Модули ЦПУ (Указанные значения включают ток, потребляемый пультом программирования и терминалом CX-Programmer).	CJ1H-CPU66H/65H	0,99 (см. примечание).
	CJ1G-CPU45H/44H/43H/42H	0,91 (см. примечание).
	CJ1M-CPU11/12/13	0,58 (см. примечание).
	CJ1M-CPU21/22/23	0,64 (см. примечание).
Модуль расширения	CJ1W-IC101	0,02
	CJ1W-II101	0,13
Торцевая крышка	CJ1W-TER01	Включена в комплект поставки модуля ЦПУ или модуля расширения.

Примечание: При подключении устройства NT-AL001-E следует добавить 0,15 А на модуль, а при подключении адаптера RS-422A CJ1W-CIF11 – 0,04 А.

Базовые модули ввода/вывода серии CJ и модуль входов прерываний

Категория	Название	Модель	Потребляемый ток (А) при напряжении 5 В	Потребляемый ток (А) при напряжении 24 В	
Базовые модули входов	Модули входов постоянного тока	CJ1W-ID201	0,08	---	
		CJ1W-ID211	0,08		
		CJ1W-ID231	0,09		
		CJ1W-ID232	0,09		
		CJ1W-ID261	0,09		
		CJ1W-ID262	0,09		
	Модули входов переменного тока	CJ1W-IA111	0,09		
		CJ1W-IA201	0,08		
	Базовые модули выходов	Модули с транзисторными выходами	CJ1W-OD201		0,09
			CJ1W-OD202		0,11
CJ1W-OD203			0,10		
CJ1W-OD204			0,10		
CJ1W-OD211			0,10		
CJ1W-OD212			0,10		
CJ1W-OD231			0,14		
CJ1W-OD232			0,15		
CJ1W-OD233			0,14		
CJ1W-OD261			0,17		
CJ1W-OD262			0,17		
CJ1W-OD263			0,17		
Модули с выходами реле			CJ1W-OC201	0,09	0,048 (0,006 x число точек в состоянии ВКЛ)
		CJ1W-OC211	0,11	0,096 (0,006 x число точек в состоянии ВКЛ)	
Модуль с симисторными выходами		CJ1W-OA201	0,22	---	
Базовые модули ввода/вывода		Модули входов постоянного тока/транзисторных выходов	CJ1W-MD231	0,13	
			CJ1W-MD233	0,13	
	CJ1W-MD234		0,13		
	CJ1W-MD261		0,14		
	CJ1W-MD263	0,14			
Модуль входов/выходов типа ТТЛ	CJ1W-MD563	0,19	---		
Модуль входов прерываний	CJ1W-INT01	0,08	---		
Модуль высокоскоростных входов	CJ1W-IDP01	0,08	---		
Модули интерфейса В7А	Модули интерфейса В7А	CJ1W-B7A22	0,07		
		CJ1W-B7A14	0,07		
		CJ1W-B7A04	0,07		

Специальные модули входов/выходов серии CJ

Название	Модель	Потребляемый ток (А) при напряжении 5 В	Потребляемый ток (А) при напряжении 24 В
Модули аналоговых входов	CJ1W-AD081-V1	0,42	
	CJ1W-AD041-V1	0,42	
Модули аналоговых выходов	CJ1W-DA041	0,12	
	CJ1W-DA021	0,12	
	CJ1W-DA08V/08C	0,14	
Модуль аналоговых входов/выходов	CJ1W-MAD42	0,58	
Модули регулирования температуры	CJ1W-TC□□□□	0,25	
Модули позиционирования	CJ1W-NC113/133	0,25	
	CJ1W-NC213/233	0,36	
	CJ1W-NC413/433	0,28	
Модуль высокоскоростных счетчиков	CJ1W-CT021	0,28	
Модули датчиков идентификации	CJ1W-V600C11	0,26	0,12
	CJ1W-V600C12	0,32	0,24
Ведомый модуль PROFIBUS-DP	CJ1W-PRM21	0,40	---
Ведущий модуль Compubus/S	CJ1W-SRM21	0,15	---

Модули шины ЦПУ серии CJ

Название	Модель	Потребляемый ток (А) при напряжении 5 В
Модуль Controller Link	CJ1W-CLK21-V1	0,35
Модуль последовательной связи	CJ1W-SCU41	0,38 (см. примечание).
	CJ1W-SCU21	0,28 (см. примечание).
Модуль Ethernet	CJ1W-ETN11/21	0,38
Модуль DeviceNet	CJ1W-DRM21	0,33
Ведущий модуль PROFIBUS-DP	CJ1W-PRM21	0,40

Примечание: При подключении устройства NT-AL001-E следует добавить 0,15 А на модуль, а при подключении адаптера RS-422A CJ1W-CIF11 – 0,04 А.

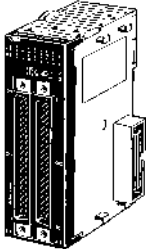
Резервирование входов/выходов

Резервирование входов/выходов

В ПЛК серии CJ для каждого модуля резервируется часть памяти ввода/вывода. При резервировании модули делятся на следующие 3 группы.

- Базовые модули входов/выходов
- Специальные модули входов/выходов
- Модули шины ЦПУ

Базовые модули входов/выходов



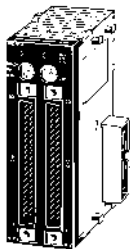
Распределение памяти

Область CIO:
CIO 0000 - CIO 0079 (см. примечание.)
(Память распределяется словами в зависимости от монтажного положения в стойках.)

Примечание: Настройку первого слова стойки можно изменить со стандартного значения (CIO 0000) на любое слово от CIO 0000 до CIO 9999. Настройку первого слова стойки можно изменить только с помощью устройства программирования (кроме пульта программирования).

Базовые модули входов/выходов

Специальные модули входов/выходов



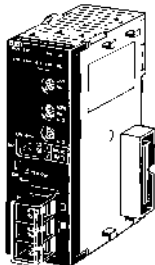
Распределение памяти

Область специальных модулей входов/выходов :
CIO 2000 - CIO 2959 (см. примечание.)
(Каждому модулю выделяется десять слов на основе номера модуля.)

Примечание: В контроллере можно смонтировать до 40 модулей по числу посадочных мест.

Специальные модули входов/выходов

Модули шины ЦПУ CJ1



Распределения

Область модуля шины процессора:
CIO 1500 - CIO 1899
(Каждому модулю выделяется 25 слов на основе номера модуля.)

Модули процессорной шины CJ1

Резервирование памяти для групп базовых модулей входов/выходов

Зарезервированные слова в области CIO: CIO 0000 – CIO 0079

Базовые модули входов/выходов можно устанавливать в стойки ЦПУ и стойки расширения.

Методы резервирования

1. Стойка ЦПУ

Для базовых модулей входов/выходов в стойке ЦПУ слова памяти резервируются слева направо (от ближайшего к ЦПУ модуля), начиная с CIO 0000. Для модулей резервируется требуемое количество слов (отсчет ведется словами). Слова памяти можно резервировать с помощью терминала CX-Programmer.



Пример: Слова распределяются слева направо.

Блок питания	Модуль ЦПУ	1	2	3	4	5	Стойка ЦПУ
		IN 16	IN 16	IN 32	OUT 32	OUT 64	
		CIO 0000	CIO 0001	CIO 0002 - 0003	CIO 0004 - 0005	CIO 0006 - 0009	

Примечание: Для модулей с количеством входов/выходов от 1 до 16 резервируется 1 слово (16 бит); для модулей с количеством входов/выходов от 17 до 32 резервируется 2 слова (32 бита). Например, для модулей реле с 8 входами/выходами резервируется 1 слово, биты которого от 00 до 07 назначаются каждому входу/выходу.

Резервирование памяти для специальных модулей входов/выходов

Для каждого из этих модулей резервируется десять слов в области специальных модулей входов/выходов (CIO 2000 – CIO 2959).

Специальные модули входов/выходов можно устанавливать в стойки ЦПУ и стойки расширения.

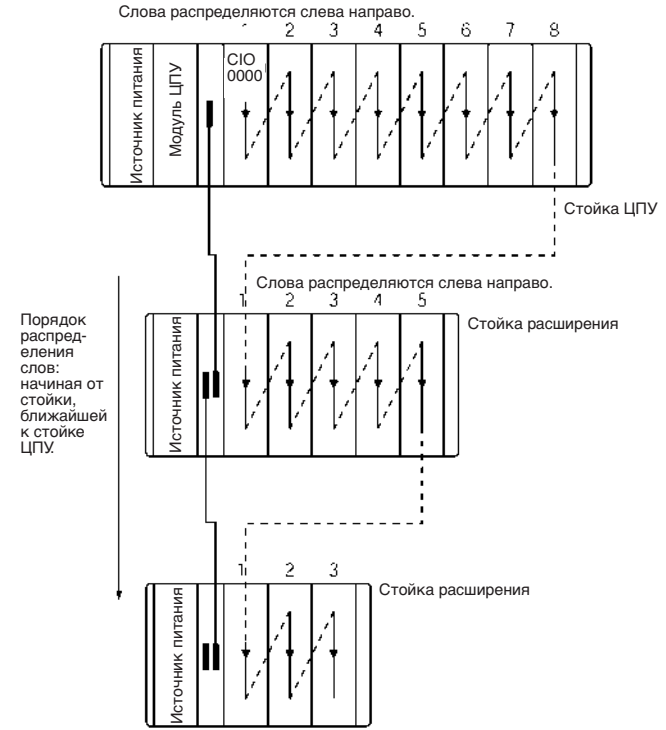
Для каждого модуля резервируется 10 слов в области специальных модулей входов/выходов согласно номеру модуля, как показано в следующей таблице.

Номер модуля	Зарезервированные слова
0	CIO 2000 – CIO 2009
1	CIO 2010 – CIO 2019
2	CIO 2020 – CIO 2029
⋮	⋮
15	CIO 2150 – CIO 2159
⋮	⋮
95	CIO 2950 – CIO 2959

Примечание: При выделении памяти ввода/вывода для базовых модулей входов/выходов специальные модули входов/выходов игнорируются. Разъемы, в которых установлены специальные модули входов/выходов, воспринимаются как пустые разъемы.

2. Резервирование памяти для стоек расширения

Резервирование памяти ввода/вывода для базовых модулей входов/выходов продолжается от стойки ЦПУ до стоек расширения. Слова резервируются слева направо; каждому модулю выделяется требуемое количество памяти пословно, точно также, как для модулей стойки ЦПУ. В качестве первого слова стойки с помощью пульта программирования можно задать любое слово из диапазона CIO 0000 – CIO 9999.



Выделение памяти для модулей шины ЦПУ

Для каждого модуля шины ЦПУ выделяется 25 слов в области модулей шины ЦПУ (CIO 1500 – CIO 1899).

Модули шины ЦПУ можно устанавливать в стойки ЦПУ и стойки расширения.

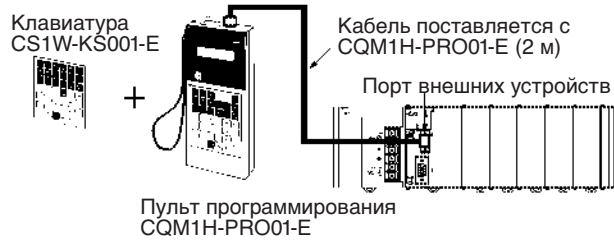
Для каждого модуля выделяется 25 слов в области модулей шины ЦПУ согласно номеру модуля, как показано в следующей таблице.

Номер модуля	Зарезервированные слова
0	CIO 1500 – CIO 1524
1	CIO 1525 – CIO 1549
2	CIO 1550 – CIO 1574
⋮	⋮
15	CIO 1875 – CIO 1899

Примечание: При выделении памяти ввода/вывода для базовых модулей входов/выходов модули шины ЦПУ игнорируются. Для специальных модулей входов/выходов и модулей шины ЦПУ можно использовать одни и те же номера модулей.

Пульты программирования

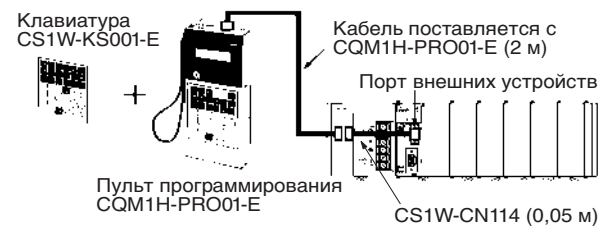
CQM1H-PRO01-E



Модель	Кабель	Длина кабеля
CQM1H-PRO01-E	Не требуется.	---

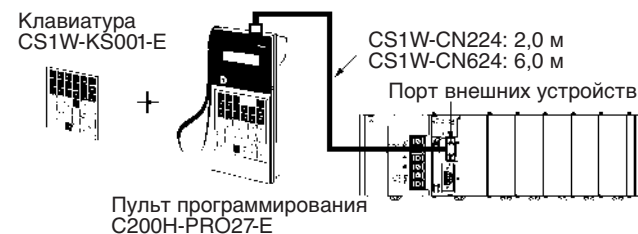
CQM1H-PRO01-E

(Включая случаи, когда C200H-PRO027 подключен к кабелю C200H-CN222.)



Модель	Кабель	Длина кабеля
CQM1-PRO01-E	CS1W-CN114	0,05 м

C200H-PRO27-E



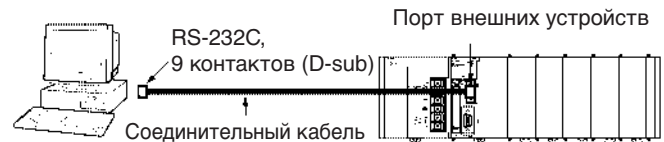
Модель	Кабель	Длина кабеля
C200H-PRO27-E	CS1W-CN224	2,0 м
	CS1W-CN624	6,0 м

Программное обеспечение программирования ПЛК для ОС Windows: CX-Programmer

Название	Модель	Технические характеристики
CX-Programmer	WS02-CXPC1-EV** (См. примечание).	ОС: Windows 95/98 или Windows NT/Me/2000

Примечание: Для ПЛК серии CJ можно использовать только версию 2.04 и более поздние.

Подключение к периферийному порту

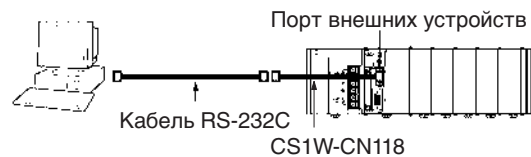


Кабели для подключения к периферийному порту

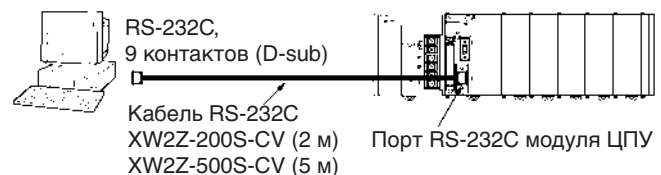
Кабель	Длина	Разъем компьютера
CS1W-CN226	2,0 м	типа "D-sub" с 9 штыревыми контактами
CS1W-CN626	6,0 м	

Для подключения порта RS-232C персонального компьютера к периферийному порту можно использовать следующие кабели.

Режим	Соединительные кабели	Длина	Разъем компьютера
Периферийная шина или Host Link	XW2Z-200S-CV или XW2Z-500S-CV	CS1W-CN118 2 или 5 м + 0,1 м	типа "D-sub" с 9 штыревыми контактами
	XW2Z-200S-V или XW2Z-500S-V		



Подключение к порту RS-232C



Соединительные кабели для порта RS-232C

Режим	Кабель	Длина	Разъем компьютера
Периферийная шина или Host Link	XW2Z-200S-CV	2,0 м	типа "D-sub" с 9 контактами
	XW2Z-500S-CV	5,0 м	

Примечание: Номера модели антистатических кабелей оканчиваются суффиксом "CV".

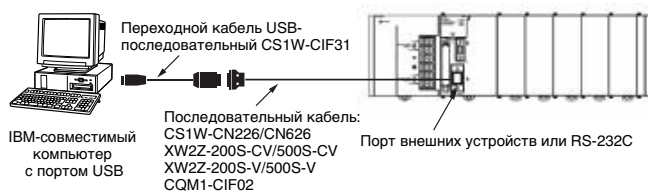
Для подключения порта RS-232C персонального компьютера к порту RS-232C можно использовать следующие кабели (однако в отличие от моделей "CV" они не поддерживают периферийную шину и не используют антистатические разъемы).

Режим	Кабель	Длина	Разъем компьютера
Host Link	XW2Z-200S-V	2,0 м	типа "D-sub" с 9 контактами
	XW2Z-500S-V	5,0 м	

Для подключения компьютера с установленным программным обеспечением CX-Programmer к ПЛК серии CJ можно использовать следующие режимы связи.

Режим	Описание
Периферийная шина	Как способ, обеспечивающий более высокую скорость, периферийная шина наиболее часто используется для подключения компьютеров с ПО CX-Programmer. Возможно использовать только соединения 1:1. Скорость подключения CJ1 определяет автоматически.
Host Link	Стандартный протокол для главных компьютеров. Более медленный способ подключения по сравнению с периферийной шиной, однако этот способ обеспечивает возможность подключения модема или оптического адаптера, а также соединения на больших расстояниях и соединения 1:N через RS-422A/485.

Использование переходного кабеля "порт USB – последовательный порт" для подключения к периферийному порту или порту RS-232C



Общие характеристики переходного кабеля

Стандарт интерфейса USB		Соответствует стандарту USB 1.1.
Скорость DTE		115,2 кбит/с
Разъемы	На компьютере	USB (штыревой разъем)
	На ПЛК	RS-232C (типа D-sub с 9 гнездами)
Источник питания		Питание шины (подается от ведущего устройства, 5 В=)
Потребляемый ток		35 мА
Условия эксплуатации	Рабочая температура	0 – 55 °С
	Влажность	10% – 90% (без конденсации)
	Состав атмосферного воздуха	Отсутствие газов, вызывающих коррозию.
Вес		50 г

ОС с драйверами для переходного кабеля "порт USB – последовательный порт"
Windows 98, ME, 2000 или XP

Соединительные кабели для периферийного порта

Компьютер	Узел последовательной связи	Номер модели соединительного кабеля		Длина	Разъем компьютера	
IBM PC/AT или совместимый с ним	Tool Bus или SYSMAC WAY	CS1W-CIF31	CS1W-CN226	0,5 м + 2,0 м	USB (штыревой разъем)	
			CS1W-CN626	0,5 м + 6,0 м		
	SYSMAC WAY	CS1W-CIF31	XW2Z-200S-CV/ XW2Z-500S-CV	CS1W-CN118		0,5 м + (2,0 м или 5,0 м) + 0,1 м
			XW2Z-200S-V/ XW2Z-500S-V			0,5 м + (2,0 м или 5,0 м) + 0,1 м

Соединительные кабели для порта RS-232C

Компьютер	Узел последовательной связи	Номер модели соединительного кабеля		Длина	Разъем компьютера
IBM PC/AT или совместимый с ним	Tool Bus или SYSMAC WAY	CS1W-CIF31	XW2Z-200S-CV	0,5 м + 2,0 м	USB (штыревой разъем)
			XW2Z-500S-CV	0,5 м + 5,0 м	
	SYSMAC WAY	CS1W-CIF31	XW2Z-200S-V (см. примечание).	0,5 м + 2,0 м	
			XW2Z-200S-V (см. примечание).	0,5 м + 5,0 м	

Подключение в режиме Tool Bus невозможно. Разъем не снабжен мерами защиты от разрядов статического электричества.

Применяемое программное обеспечение

CX-Programmer, CX-Simulator, CX-Protocol, CX-Motion, CX-Positioner, CS-Process, DeviceNet Configurator, PLC Reporter 32, NS-Designer и NT Support Software для ОС Windows (NTST) (см. примечание).

Примечание: Для NTST существуют ограничения на количество портов COM.

Применяемое промежуточное программное обеспечение связи

FinsGateway и CX-Server

Применимые ПЛК и программируемые терминалы

Возможно использование ПЛК и программируемых терминалов OMRON, поддерживающих работу с применяемым программным обеспечением. Эти устройства перечислены ниже.

Программируемые логические контроллеры (ПЛК)

Серии CS, CJ, C (C200HS, C200HX/HG/HE, C200H, C1000H, C2000H, CQM1, CPM1, CPM1A, SRMT, CQM1H и CPM2C), CVM1 и серии CV.

Программируемые терминалы

Серии NS и NT

Описание модулей CJ1

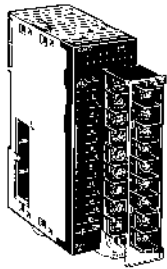
Таблица модулей

Модуль	Тип модуля	Модель	Стр.		
Модули входов/выходов	Модули входов	Базовый модуль входов/выходов	CJ1W-ID□□□□/IA□□□□	33	
	Модули выходов		CJ1W-OD□□□□/OC□□□□/OA□□□□	33/ 34	
	Модули входов/выходов		CJ1W-MD□□□□	34	
Модуль входов прерываний	Базовый модуль входов/выходов		CJ1W-INT01	45	
Модули высокоскоростных входов	Базовый модуль входов/выходов		CJ1W-IDP01	46	
Модули интерфейса B7A	Базовый модуль входов/выходов		CJ1W-B7A□□	47	
Модуль аналоговых входов/выходов	Модули входов	Специальный модуль входов/выходов	CJ1W-AD□□□□	49	
	Модули выходов		CJ1W-DA□□□□	50	
	Модуль входов/выходов		CJ1W-MAD42	52	
Модули регулирования температуры	Специальный модуль входов/выходов		CJ1W-TC□□□□	54	
Модули позиционирования	Специальный модуль входов/выходов		CJ1W-NC□□□□	55	
Модуль высокоскоростных счетчиков	Специальный модуль входов/выходов		CJ1W-CT021	56	
Модули датчиков идентификации	Специальный модуль входов/выходов		CJ1W-V600C1□	58	
Модули последовательной связи	Модуль шины ЦПУ		CJ1W-SCU□1	61	
Адаптеры RS-232C/RS-422A	---		NT-AL001	63	
Сети связи				64	
Модуль Ethernet	Модуль шины ЦПУ		CJ1W-ETN11/21	65	
Модули/платы Controller Link	Модули Controller Link	Модуль шины ЦПУ		CJ1W-CLK21-V1	66
	Платы Controller Link	Плата персонального компьютера (для разъема PCI)		3G8F7-CLK21-E	
Модули DeviceNet	Модули DeviceNet	Модуль шины ЦПУ		CJ1W-DRM21	67
Модули PROFIBUS-DP	Ведущий модуль PROFIBUS-DP	Модуль шины ЦПУ		CJ1W-PRM21	69
	Ведомый модуль PROFIBUS-DP	Специальный модуль входов/выходов		CJ1W-PRT21	70
Модули CompoBus/S	Ведущий модуль	Специальный модуль входов/выходов		CJ1W-NC	71

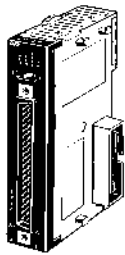
CJ1W-ID/IA-OC/-OD/-OA-MD

Базовые модули входов/выходов

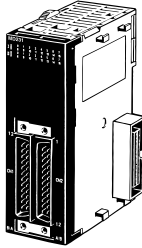
Модули ввода-вывода



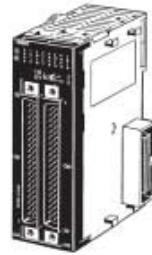
Модули входов (8/16 точек)
CJ1W-ID201/211
CJ1W-IA□□□□
Модули выходов (8/16 точек)
CJ1W-OD20□/21□
CJ1W-OA201



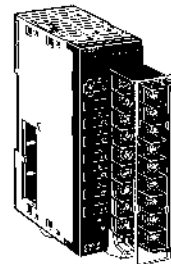
Модули входов (32 точки)
CJ1W-ID23□
Модули выходов (32 точки)
CJ1W-OD23□



Модули входов/выходов (32 точки)
CJ1W-MD23□



Модули входов (64 точки)
CJ1W-ID26□
Модули выходов (64 точки)
CJ1W-OD26□



Модули выходов реле (8 независимых контактов)
CJ1W-OC201
Модули выходов реле (16 точек)
CJ1W-OC211

Модули входов постоянного тока

Тип модуля	Входы	Характеристики входов	Соединения	Модель
Базовый модуль входов/выходов	8 точек	24 В=; 10 мА	Съемный блок клемм	CJ1W-ID201
	16 точек	24 В=; 7 мА	Съемный блок клемм	CJ1W-ID211
	32 точки	24 В=; 4,1 мА	Fujitsu-совместимый разъем	CJ1W-ID231
	32 точки	24 В=; 4,1 мА	Разъем MIL	CJ1W-ID232
	64 точки	24 В=; 4,1 мА	Fujitsu-совместимый разъем	CJ1W-ID261
	64 точки	24 В=; 4,1 мА	Разъем MIL	CJ1W-ID262

Модули входов переменного тока

Тип модуля	Входы	Характеристики входов	Соединения	Модель
Базовый модуль входов/выходов	16 точек	100 – 120 В~, 7 мА (100 В, 50 Гц)	Съемный блок клемм	CJ1W-IA111
	8 точек	200 – 240 В~, 9 мА (200 В, 50 Гц)		CJ1W-IA201

Модули с выходами реле

Тип модуля	Выходы	Макс. коммутационная способность	Соединения	Модель
Базовый модуль входов/выходов	8 точек (независимые контакты)	2 А, 250 В~ для каждой пары контактов, макс. общий ток 8 А	Съемный блок клемм	CJ1W-OC201
	16 точек			CJ1W-OC211

Модули с транзисторными выходами

Тип модуля	Выходы	Макс. коммутационная способность	Соединения	Модель		
Базовый модуль входов/выходов	8 точек	12 – 24 В=, 2 А на точку, 8 А модуль, "сток"	Съемный блок клемм	CJ1W-OD201		
		24 В=, 2 А на точку, 8 А на модуль, "исток", защита от короткого замыкания, обнаружение отключения, аварийная сигнализация		CJ1W-OD202		
		12 – 24 В=, 0,5 А на точку, 4 А на модуль, "сток"		Съемный блок клемм	CJ1W-OD203	
		24 В=, 0,5 А на точку, 4 А на модуль, "исток", защита от короткого замыкания, обнаружение отключения, аварийная сигнализация			CJ1W-OD204	
		16 точек		12 – 24 В=, 0,5 А на точку, 5 А модуль, "сток"	Съемный блок клемм	CJ1W-OD211
				24 В=, 0,5 А на точку, 5 А на модуль, "исток", защита от короткого замыкания, аварийная сигнализация		CJ1W-OD212
	32 точки	12 – 24 В=, 0,5 А на точку, 4 А на модуль, "сток"	Fujitsu-совместимый разъем	CJ1W-OD231		
		24 В=, 0,5 А на точку, 4 А на модуль, "исток", защита от короткого замыкания, аварийная сигнализация	Разъем MIL	CJ1W-OD232		
				CJ1W-OD233		
		64 точки	12 – 24 В=, 0,5 А на точку, 4 А на модуль, "сток"	Fujitsu-совместимый разъем	CJ1W-OD261	
			12 – 24 В=, 0,3 А на точку, 6,4 А на модуль, "сток"		CJ1W-OD263	
			12 – 24 В=, 0,3 А на точку, 6,4 А на модуль, "исток"		CJ1W-OD262	

Модули с симисторными выходами

Тип модуля	Выходы	Макс. коммутационная способность	Соединения	Модель
Базовый модуль входов/выходов	8 точек	250 В~, 0,6 А на точку, 2,4 А на модуль, 50/60 Гц	Съемный блок клемм	CJ1W-OA201

Модули со входами постоянного тока и транзисторными выходами

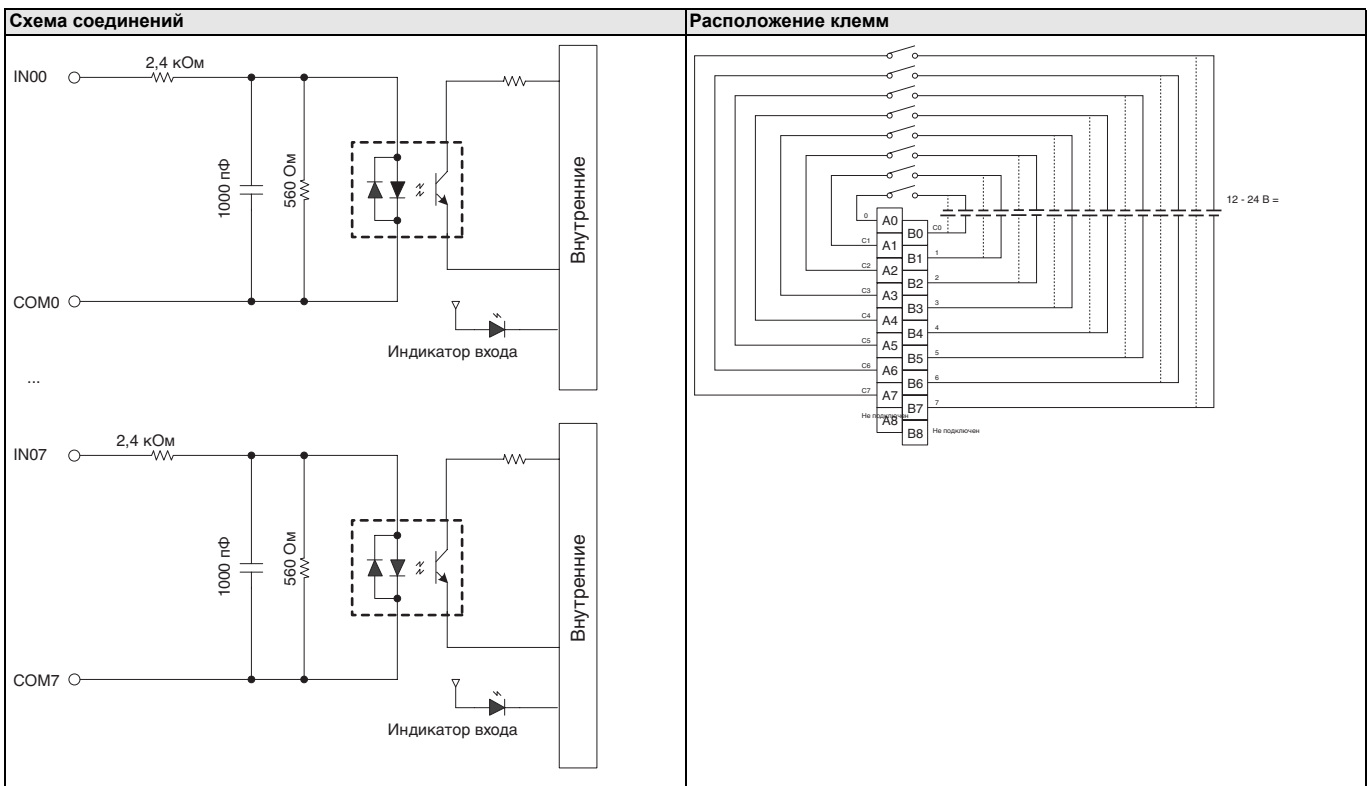
Тип модуля	Входы/ выходы	Входное напряжение	Входной ток (номинальный)	Макс. коммутационная способность выхода	Соединения	Модель
Базовый модуль входов/выходов	16 входов/ 16 выходов	24 В=	7 мА	12 – 24 В=, 0,5 А на точку, 2,0 А на модуль, выходы типа "сток"	Fujitsu-совместимый разъем	CJ1W-MD231
				Входы 12 – 24 В=, выходы 24 В=, 0,5 А на точку, 2 А на модуль, "исток", защита от короткого замыкания, аварийная сигнализация	Разъем MIL	CJ1W-MD232
Базовый модуль входов/выходов	32 входа/ 32 выхода	5 В=	4,1 мА	12 – 24 В=, 0,3 А на точку, 3,2 А на модуль, выходы типа "сток"	Fujitsu-совместимый разъем	CJ1W-MD261
					Разъем MIL	CJ1W-MD263

Модули входов/выходов типа ТТЛ

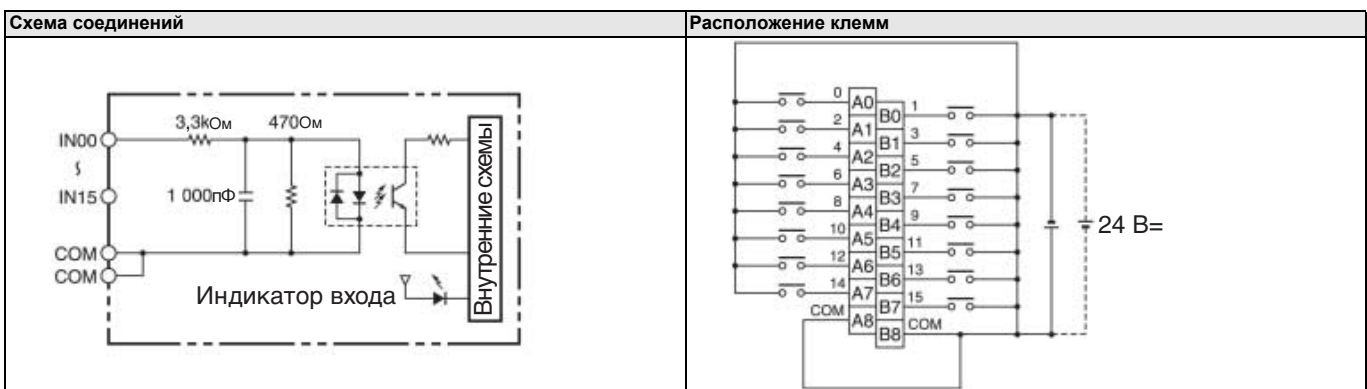
Тип модуля	Входы/ выходы	Входное напряжение	Входной ток (номинальный)	Макс. коммутационная способность выхода	Соединения	Модель
Базовый модуль входов/выходов	32 входа/ 32 выхода	5 В=	3,5 мА	5 В=, 35 мА на точку, 1,12 А на модуль	Разъем MIL	CJ1W-MD563

Схема соединений и расположение клемм

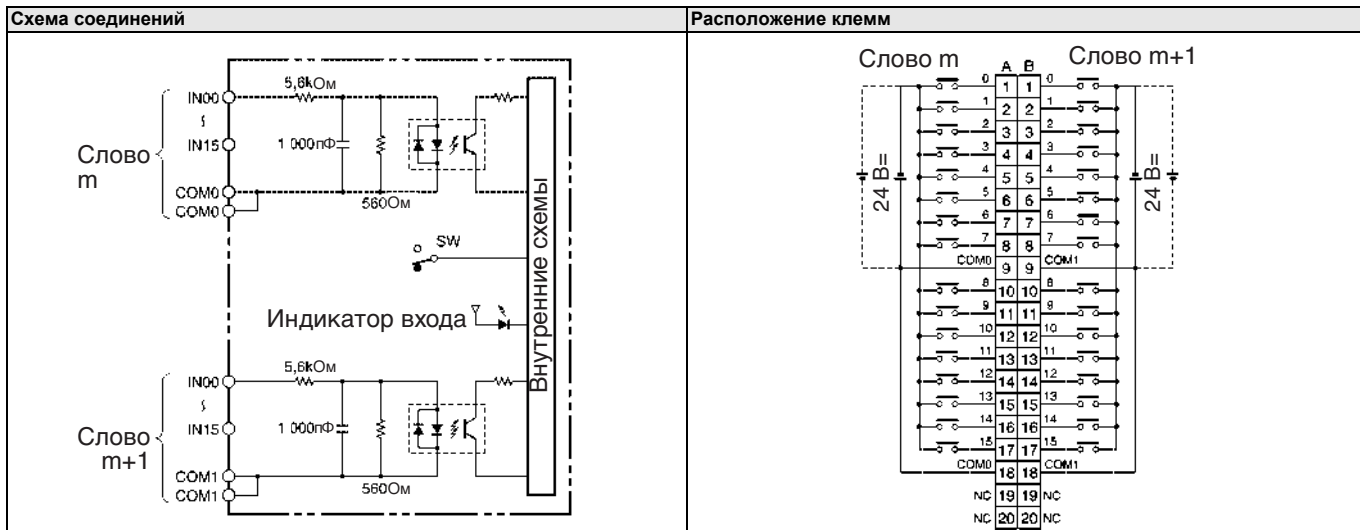
CJ1W-ID201



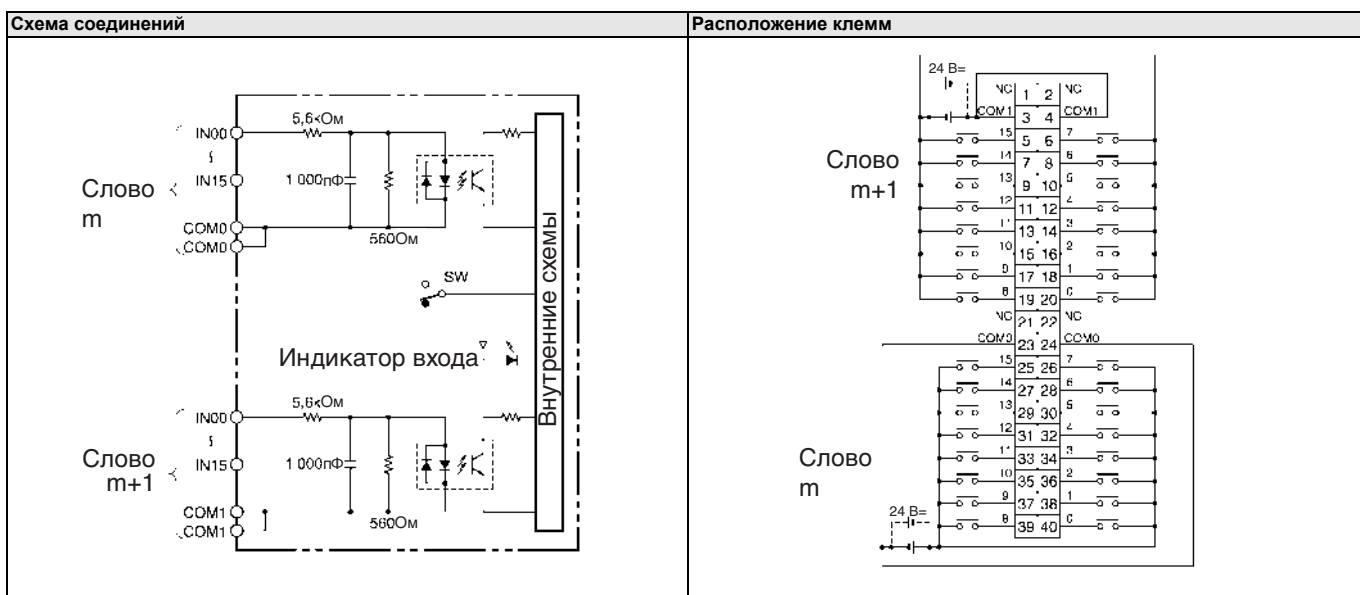
CJ1W-ID211



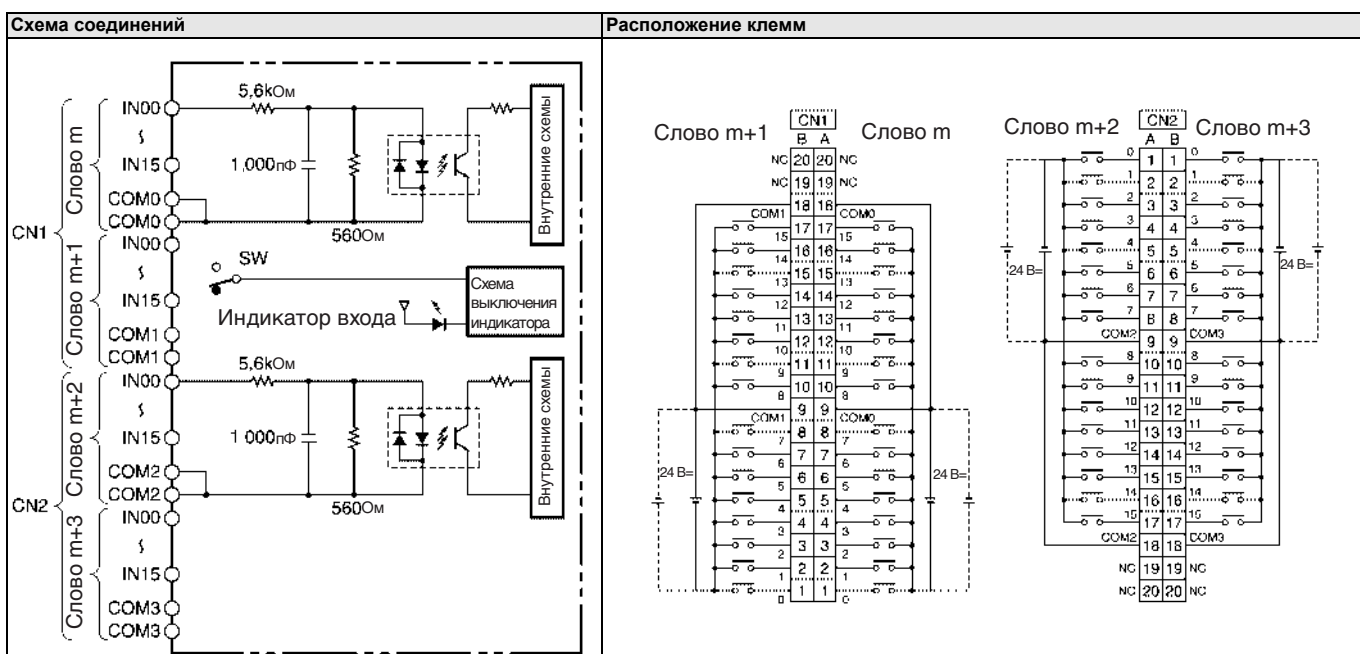
CJ1W-ID231



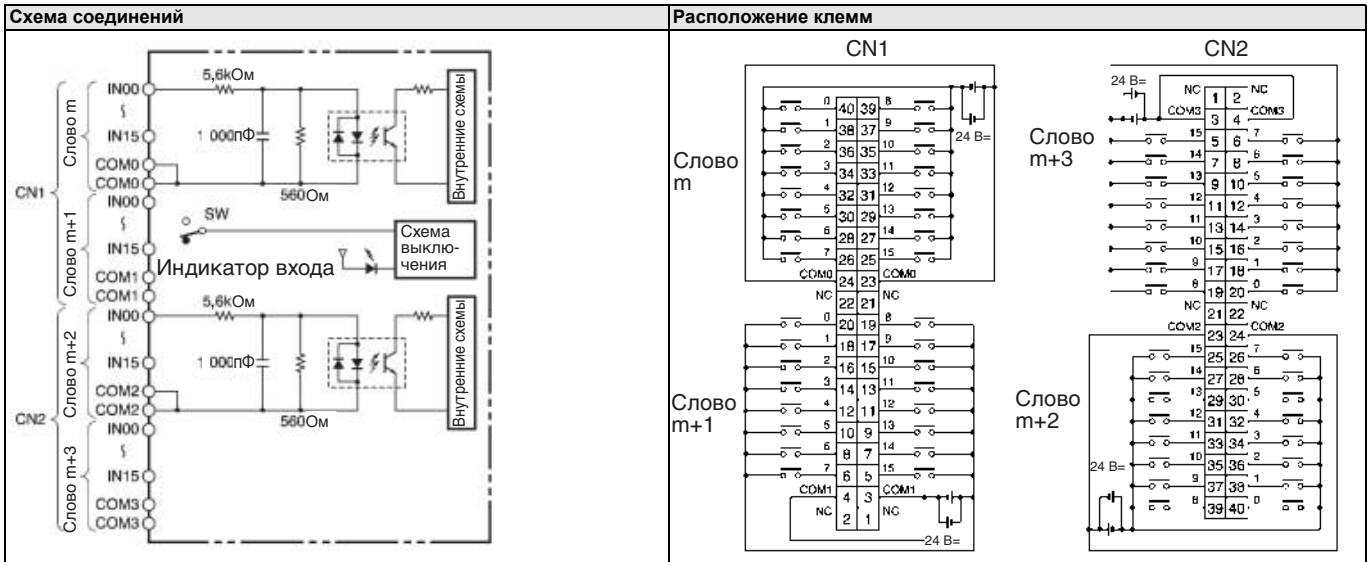
CJ1W-ID232



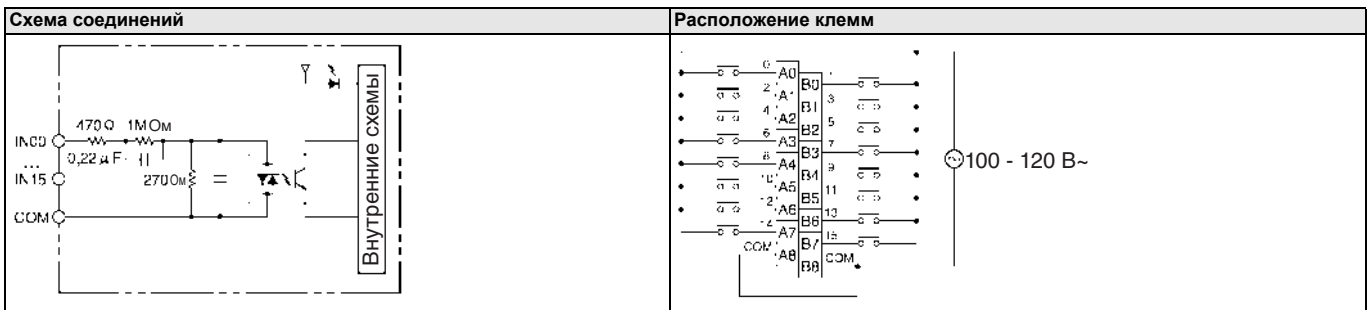
CJ1W-ID261



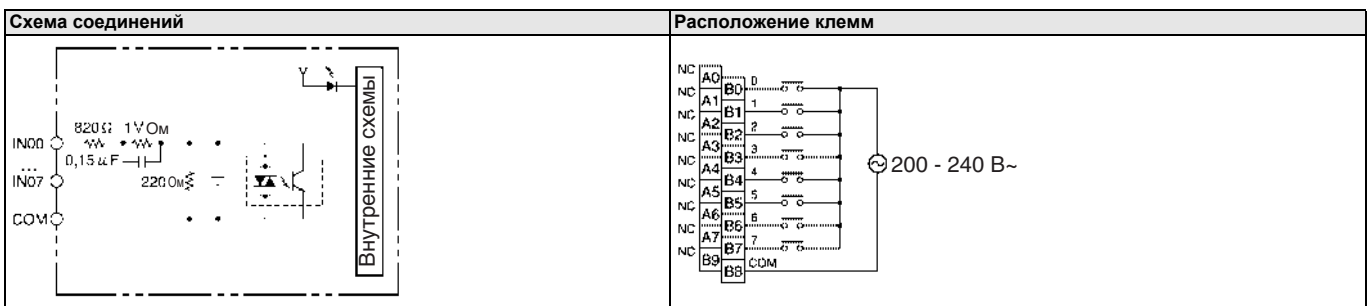
CJ1W-ID262



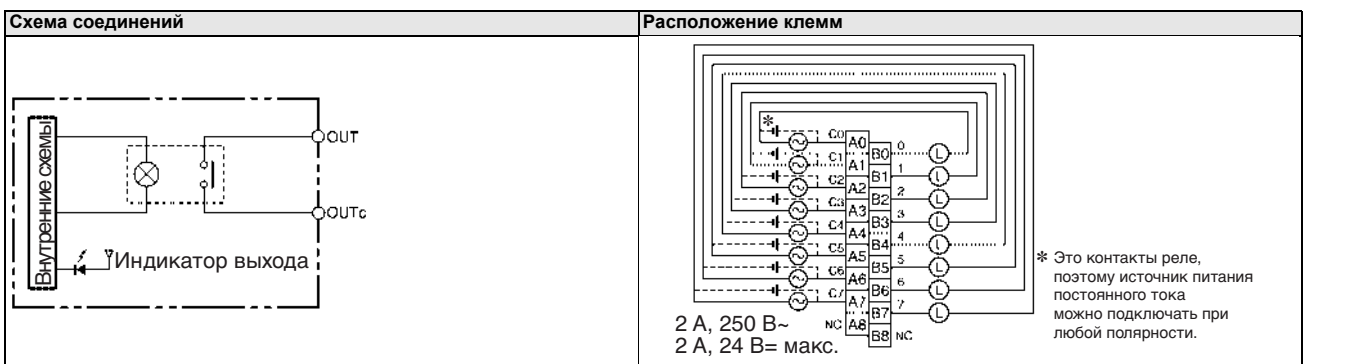
CJ1W-IA111



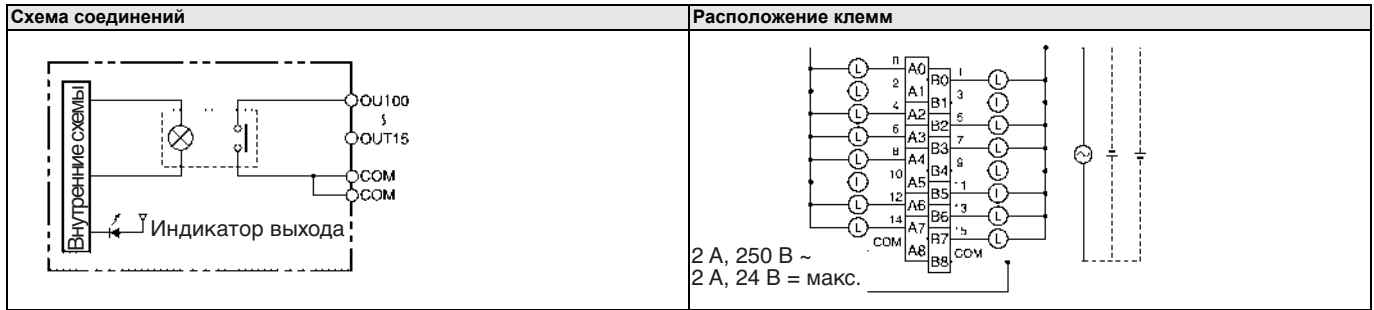
CJ1W-IA201



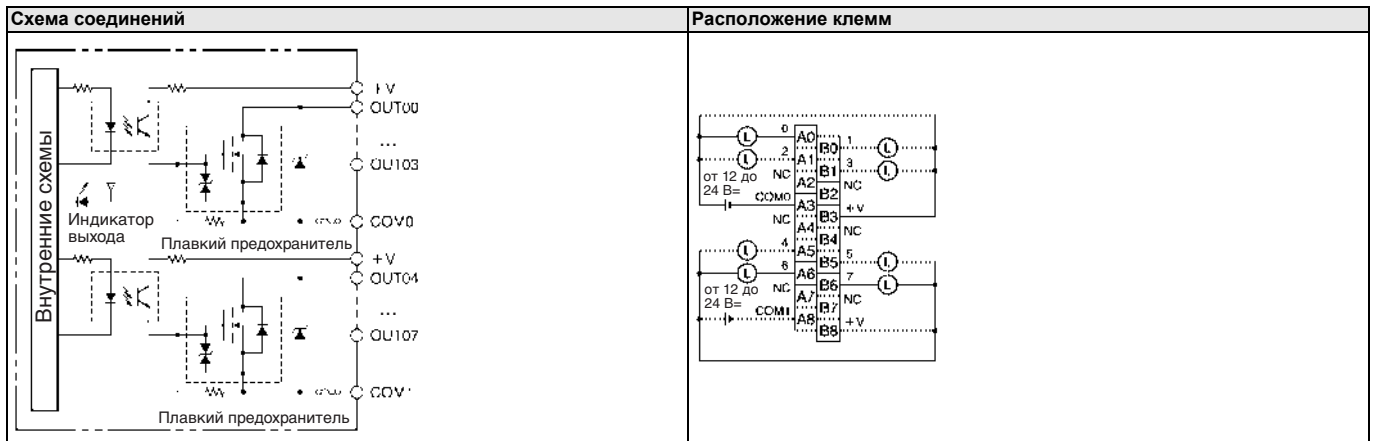
CJ1W-OC201



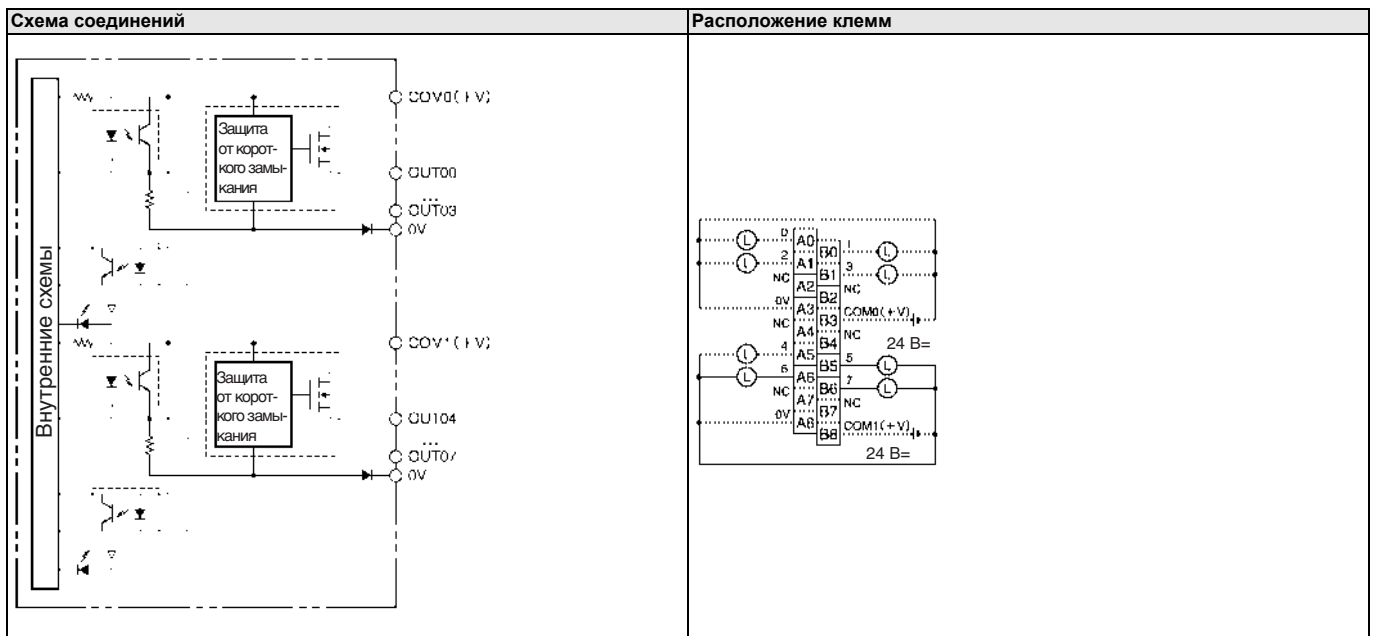
CJ1W-OC211



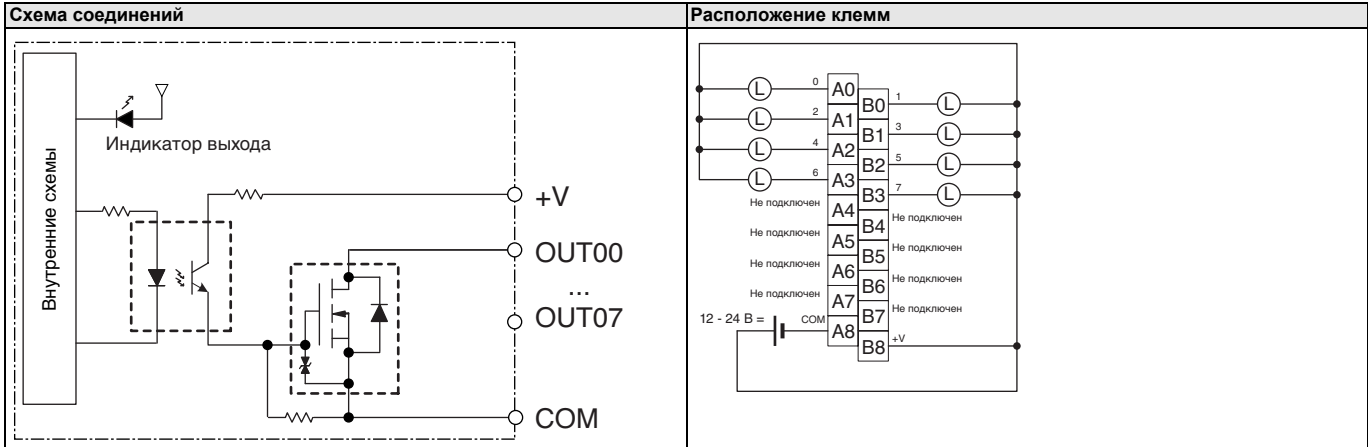
CJ1W-OD201



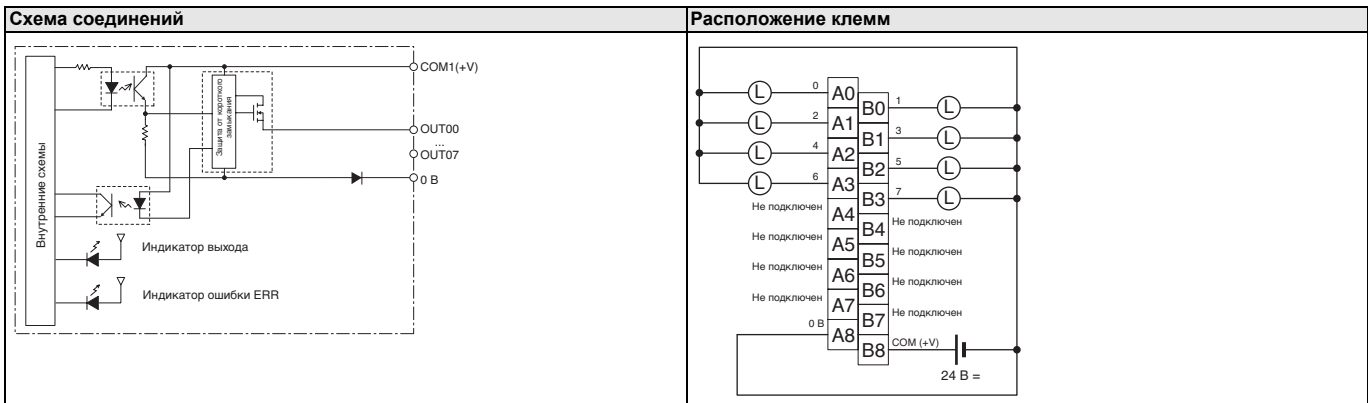
CJ1W-OD202



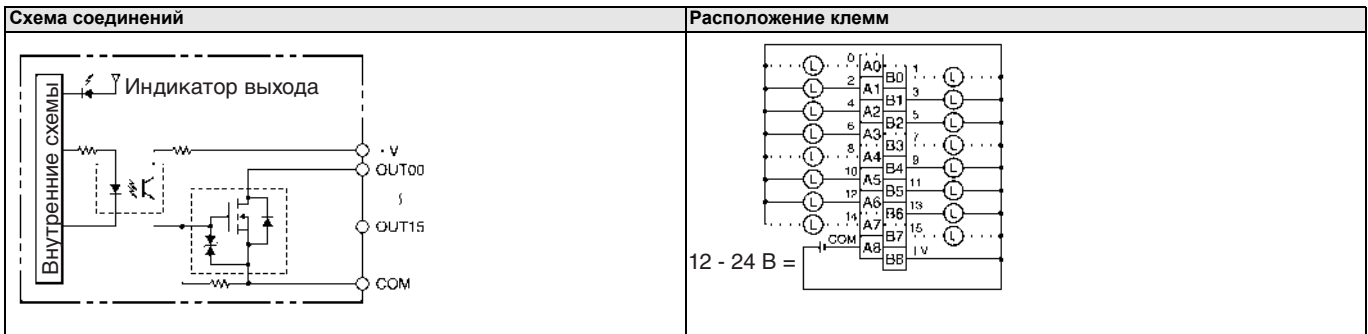
CJ1W-OD203



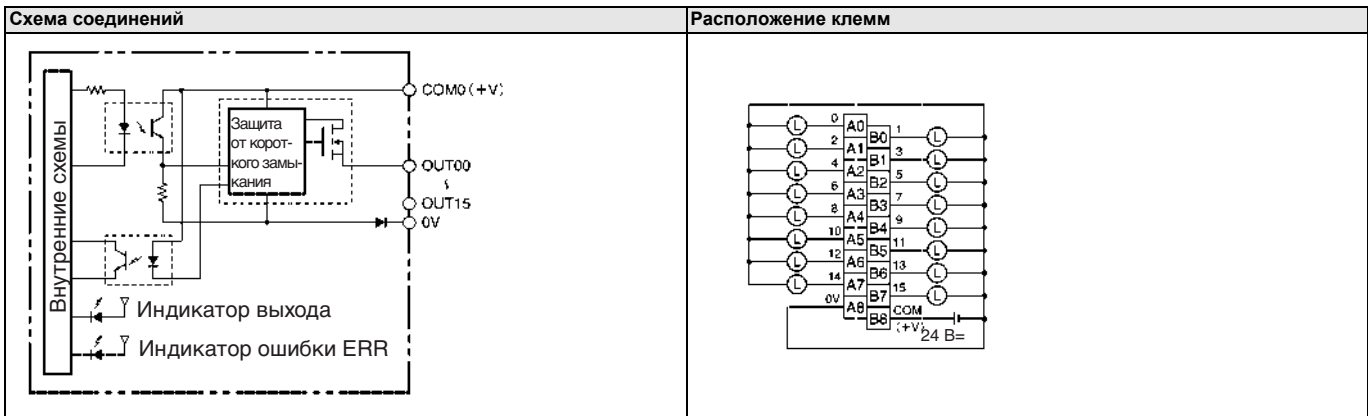
CJ1W-OD204



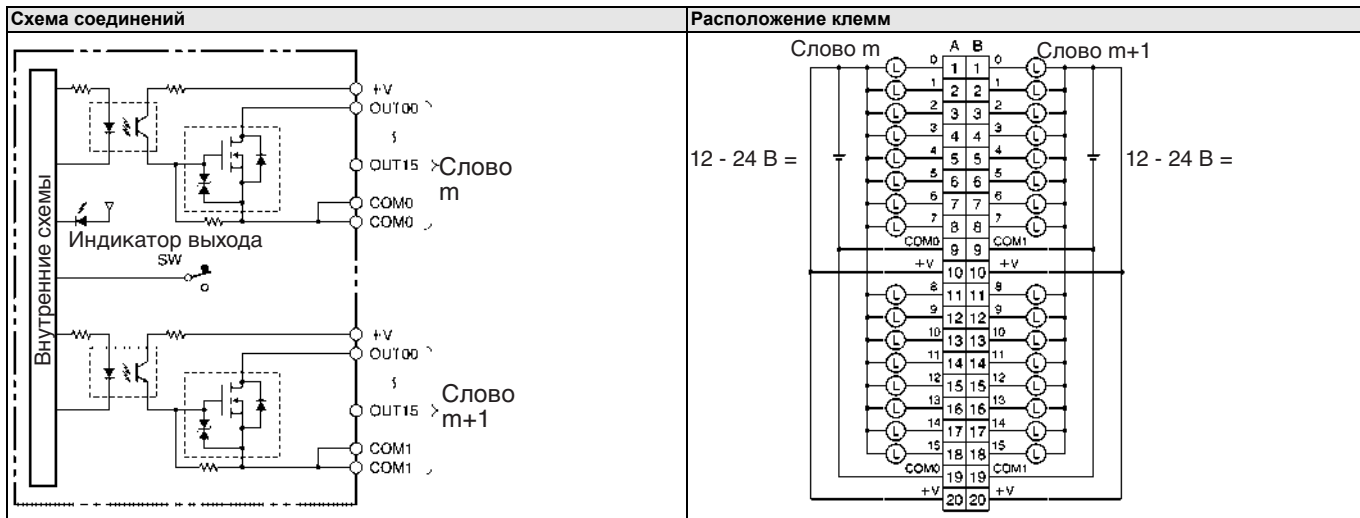
CJ1W-OD211



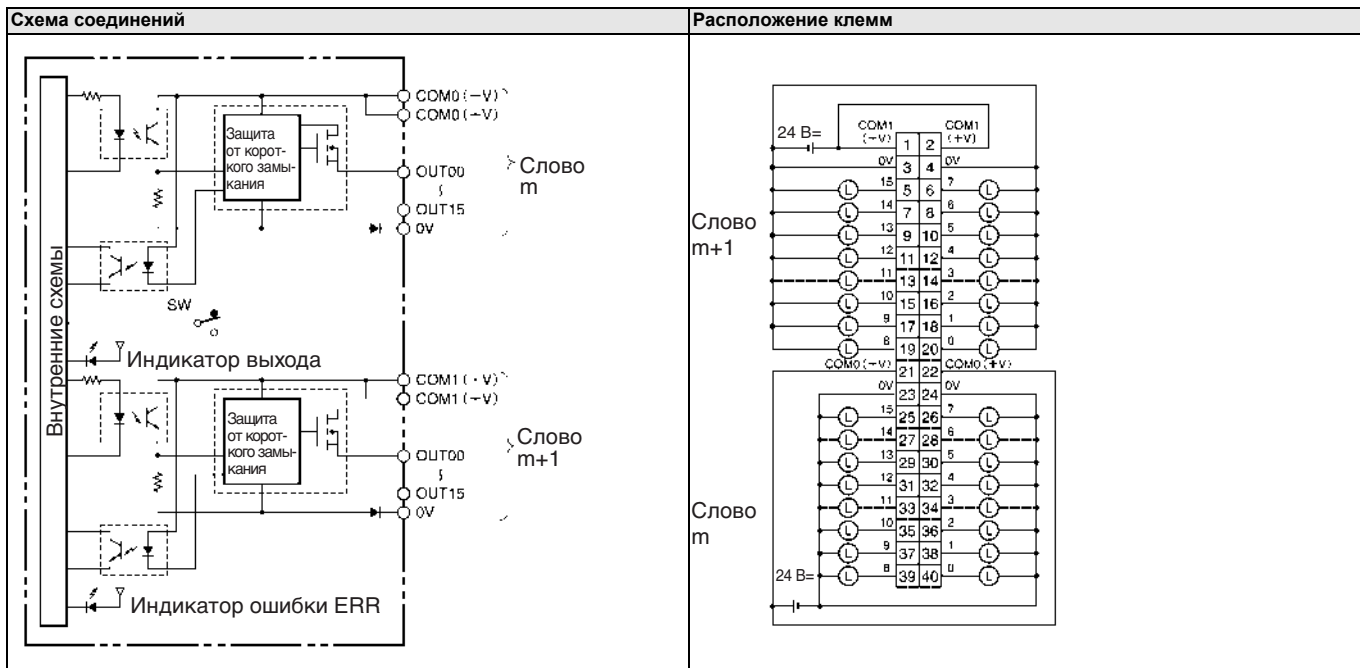
CJ1W-OD212



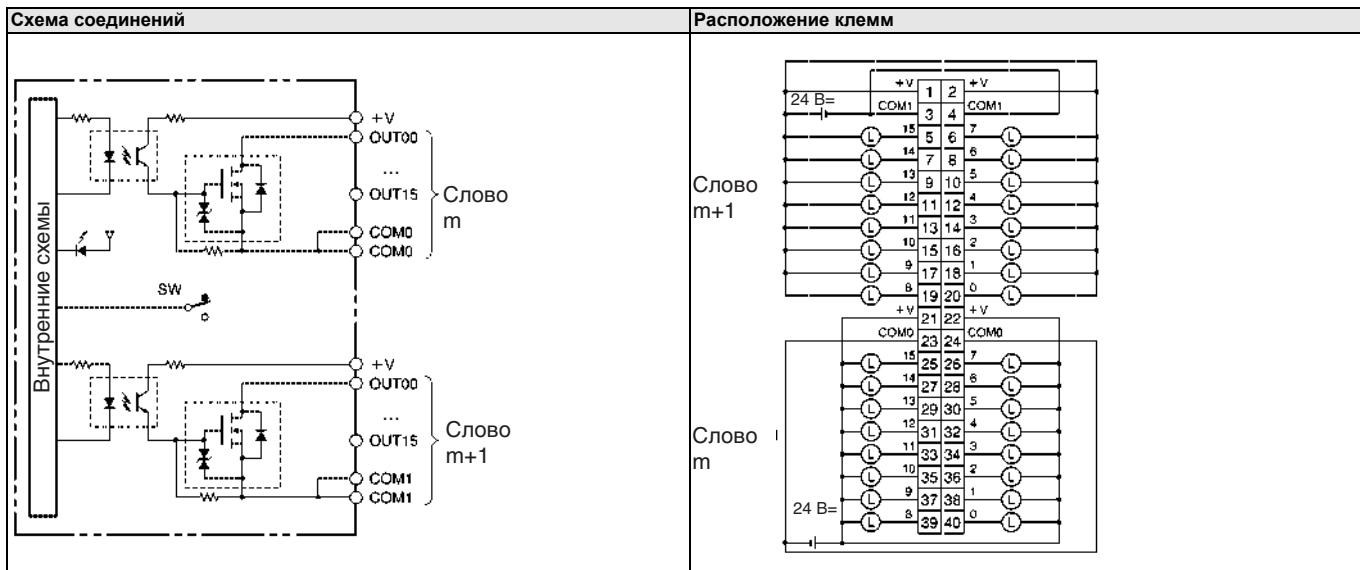
CJ1W-OD231



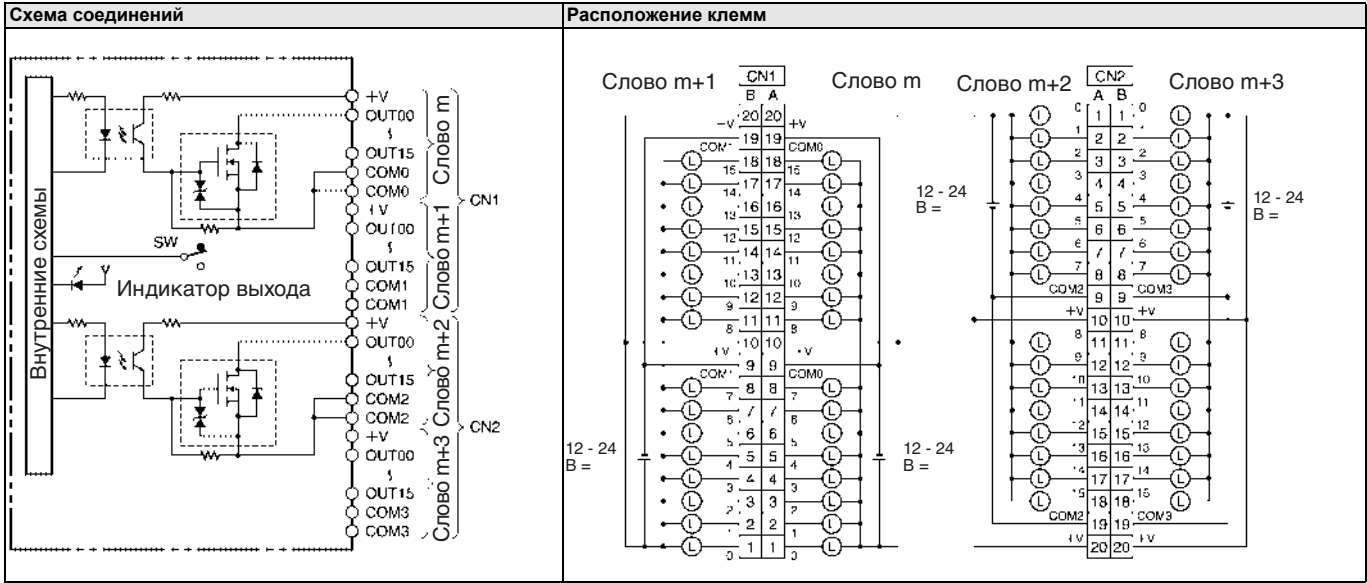
CJ1W-OD232



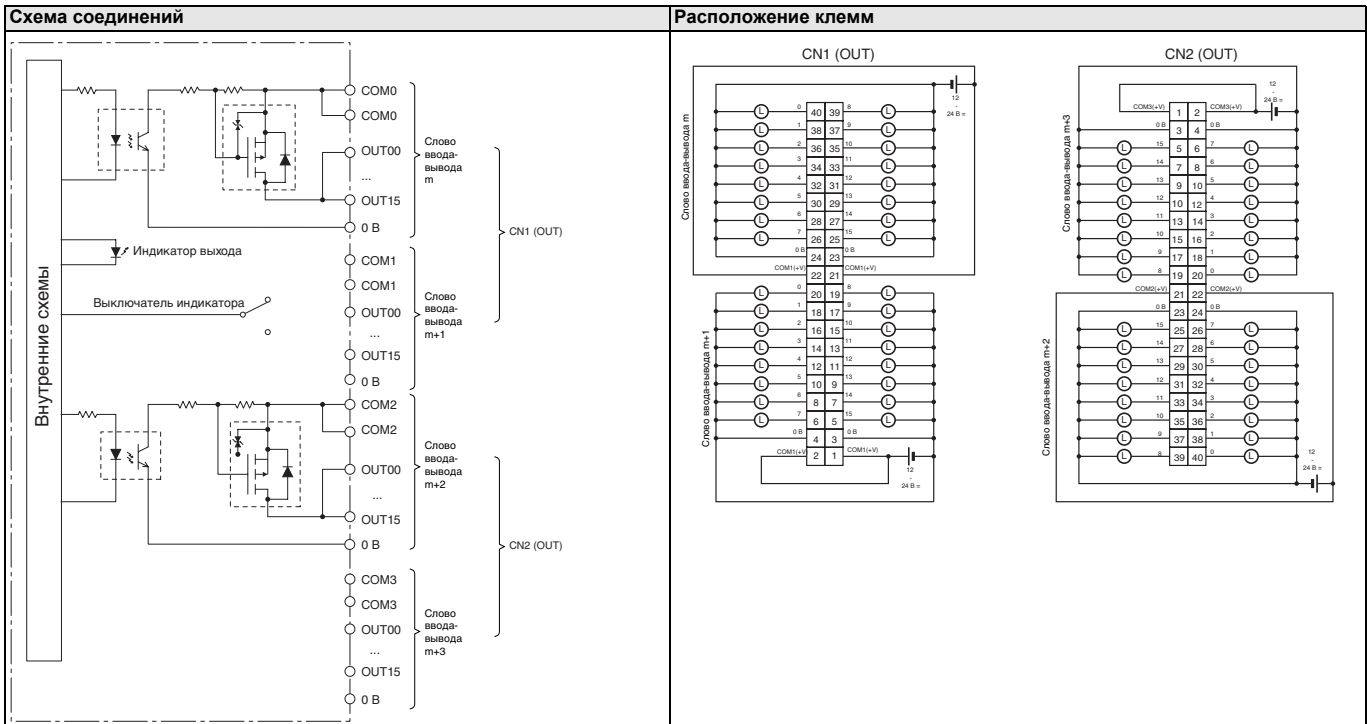
CJ1W-OD233



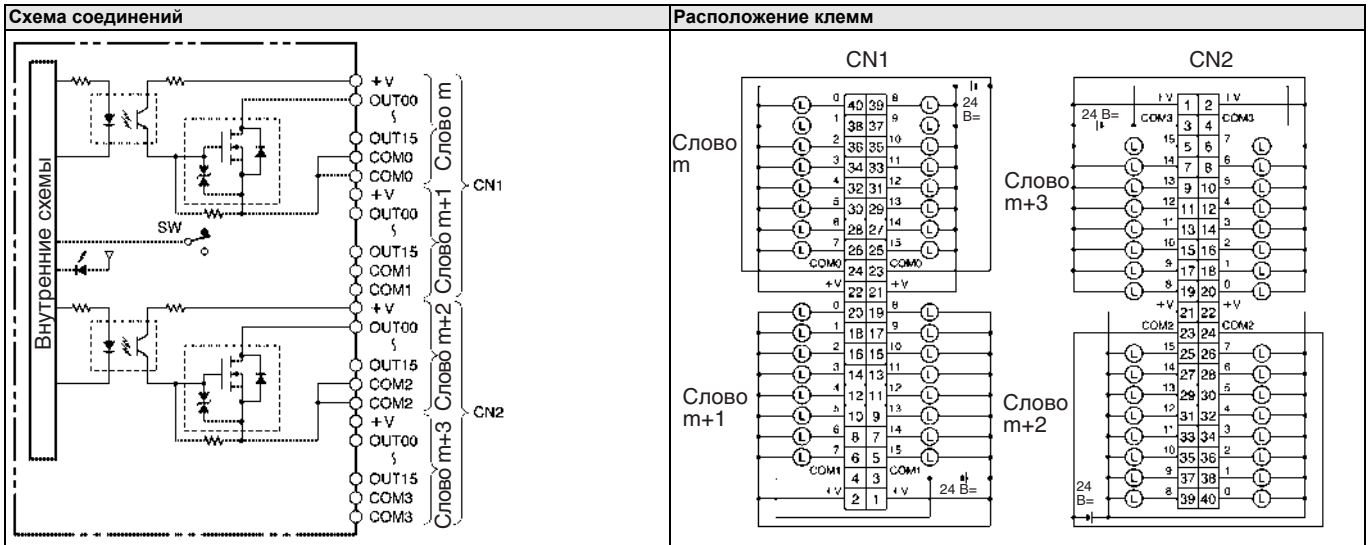
CJ1W-OD261



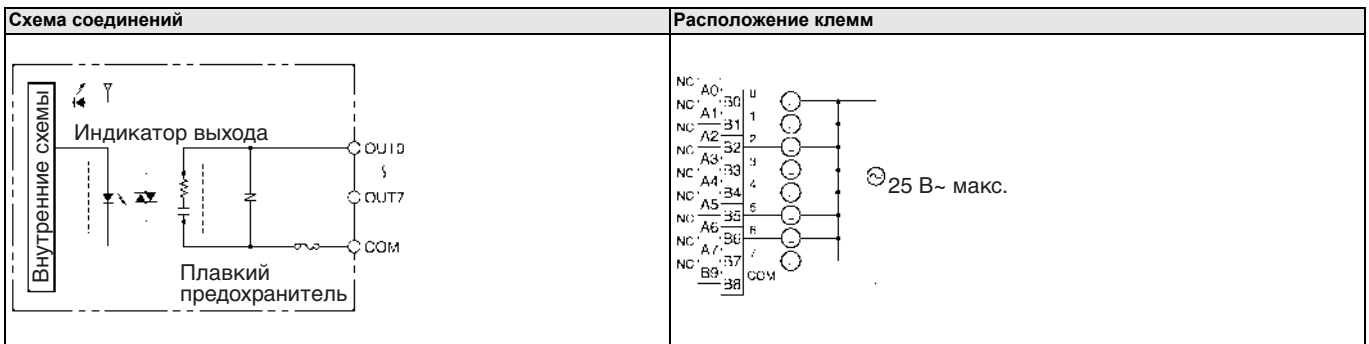
CJ1W-OD262



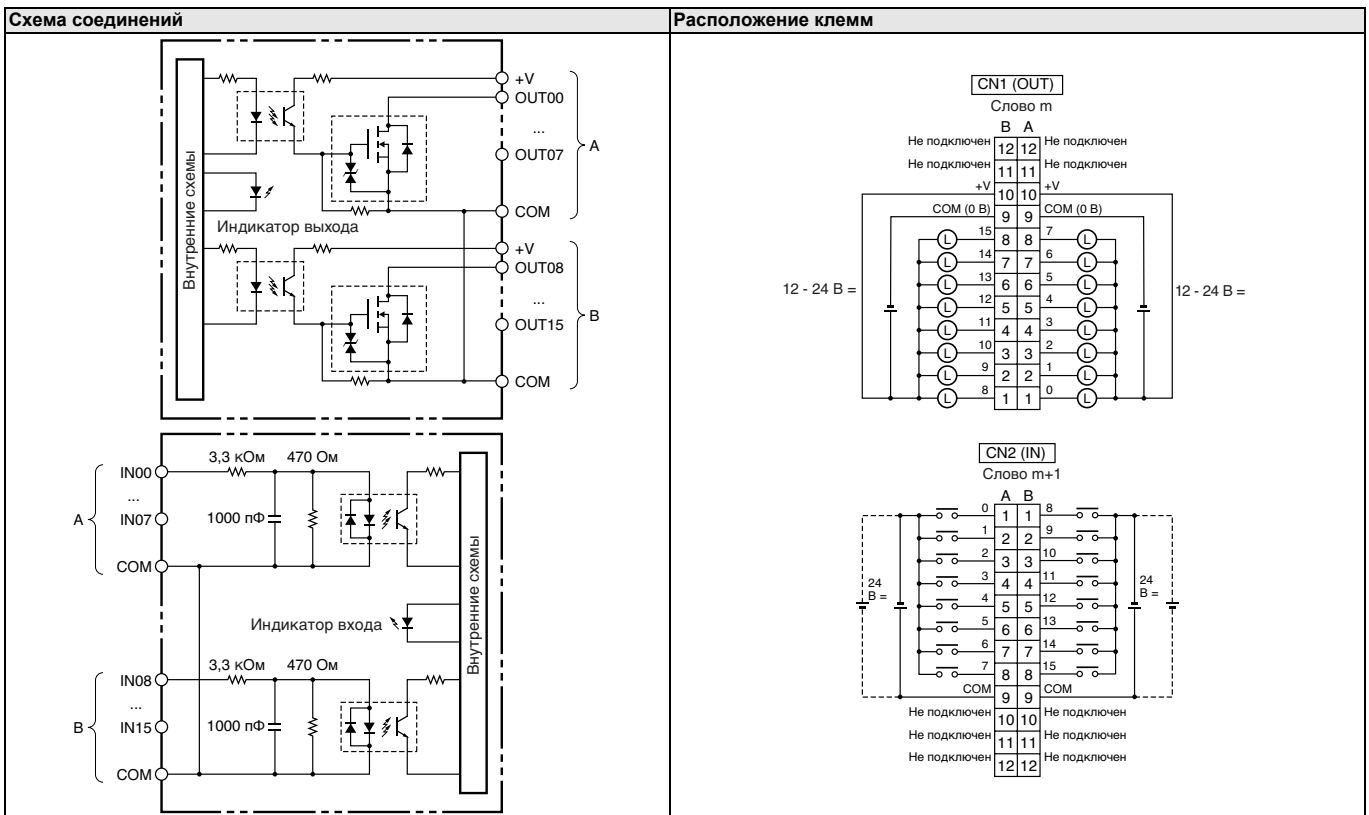
CJ1W-OD263

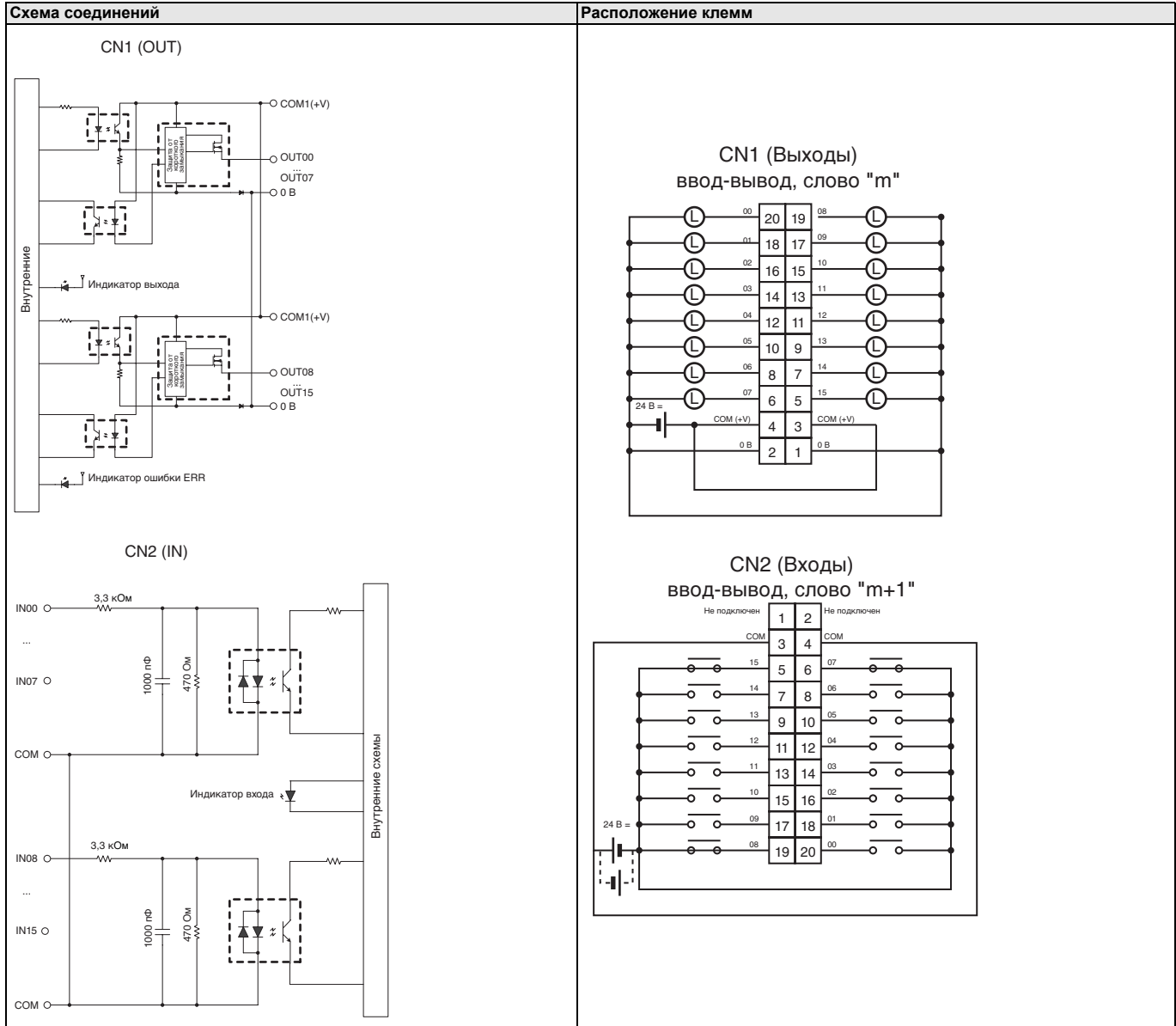


CJ1W-OA201

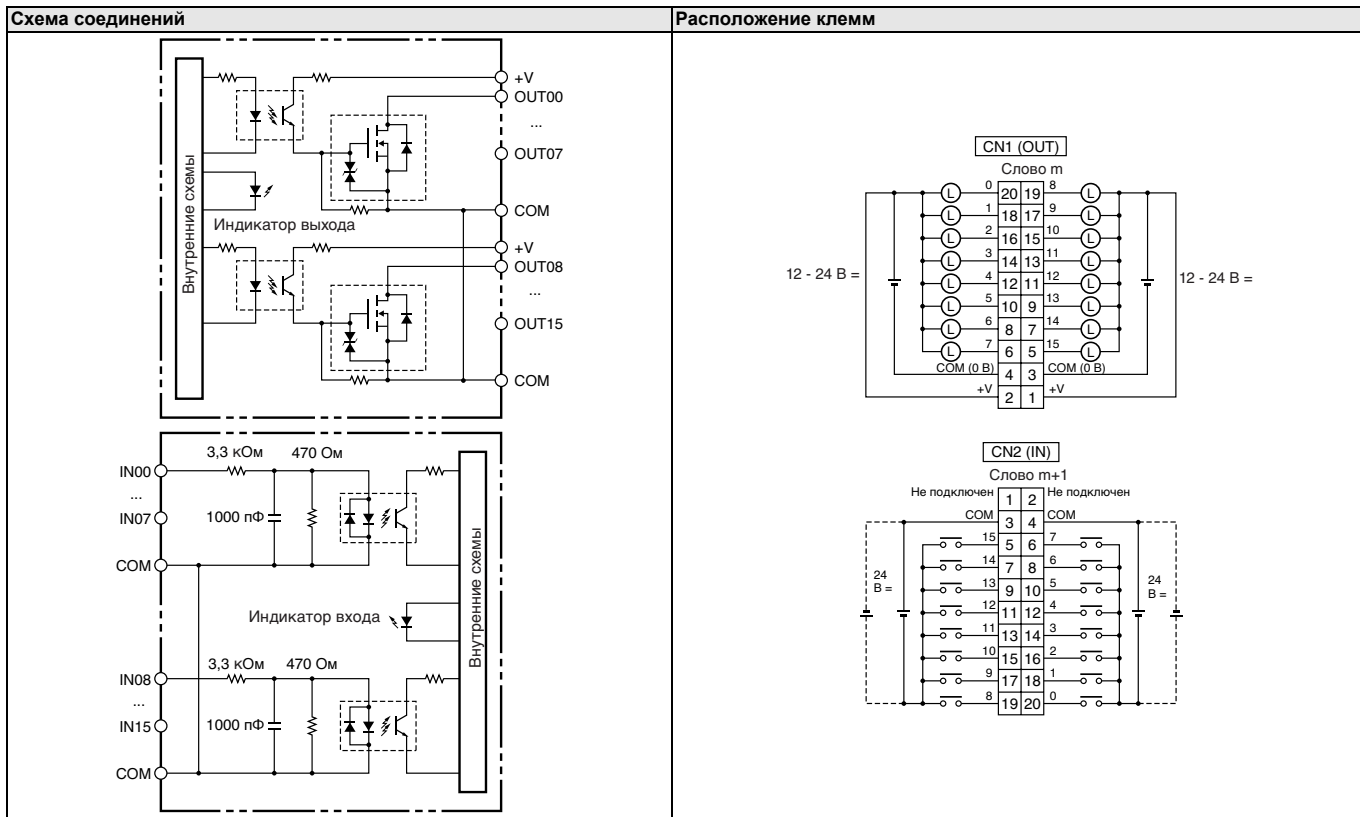


CJ1W-MD231

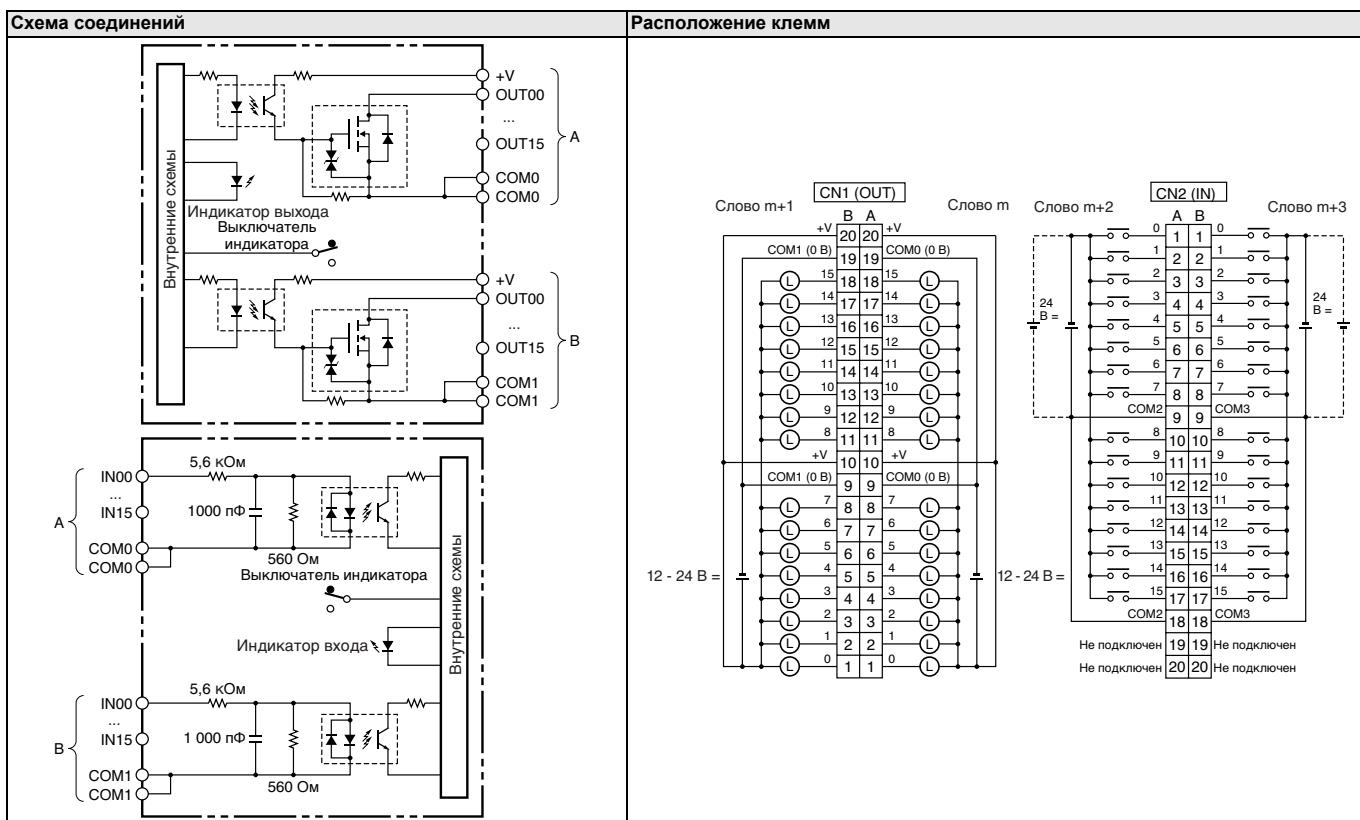




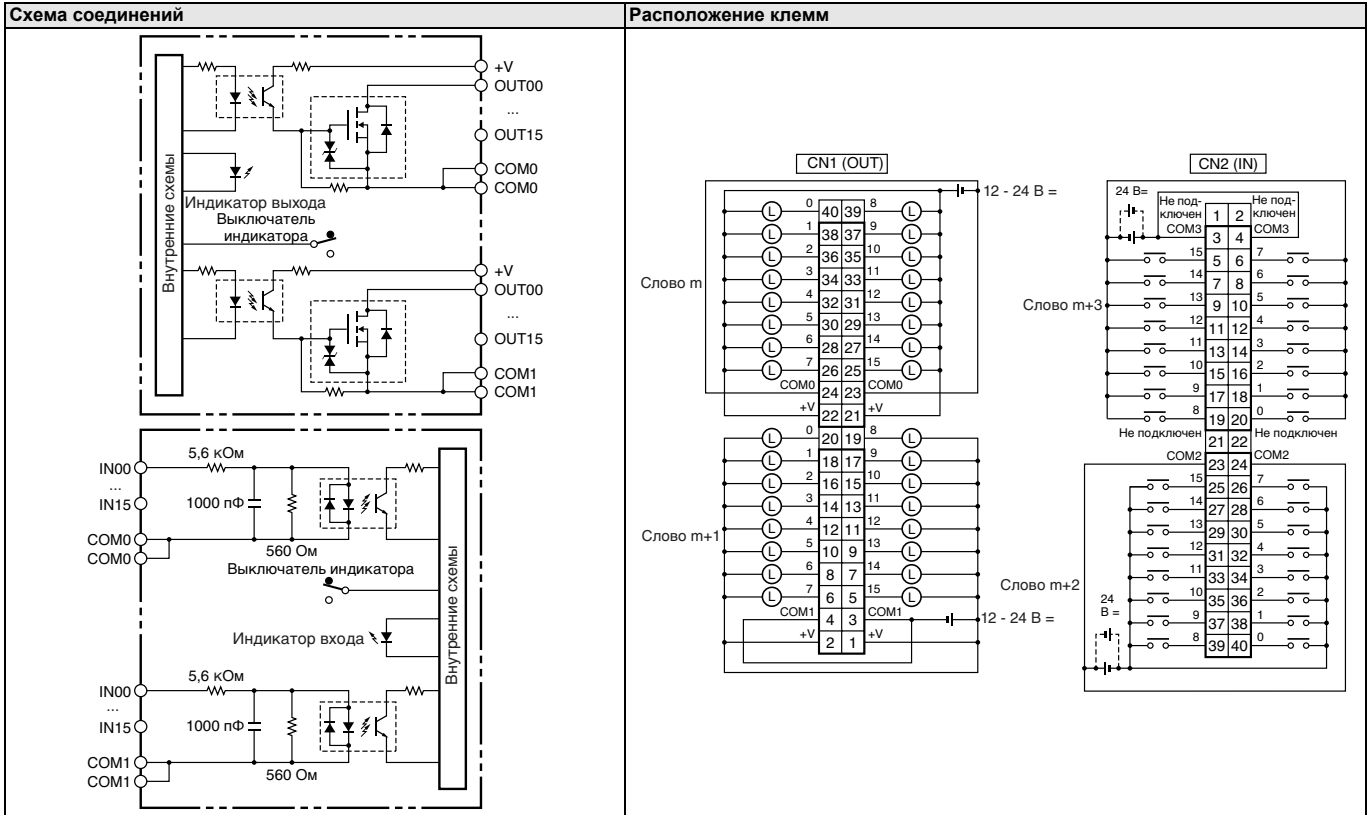
CJ1W-MD233



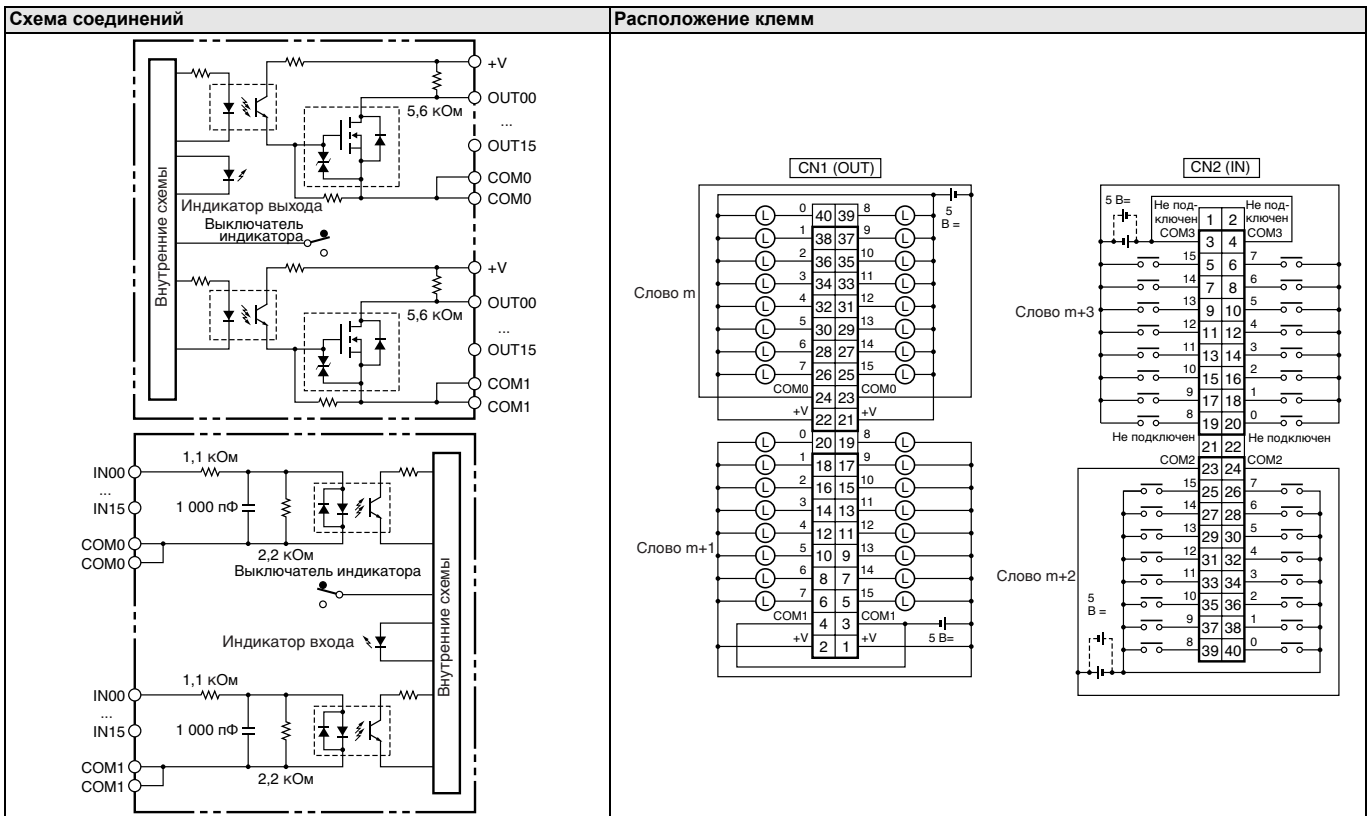
CJ1W-MD261



CJ1W-MD263



CJ1W-MD563



CJ1W-INT01

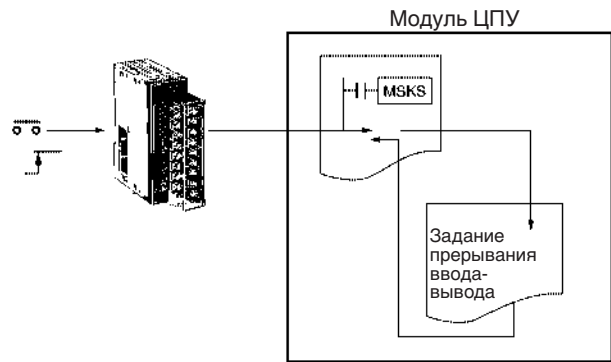
Модуль входов прерываний

Высокая скорость реакции для выполнения задачи прерывания: 0,37 мс для перехода ВЫКЛ – ВКЛ и 0,82 для перехода ВКЛ – ВЫКЛ

- Вход модуля прерываний немедленно прерывает работу модуля ЦПУ и приостанавливает выполнение циклических задач (т. е. обычной программы), и выполняет задачу обработки прерывания ввода/вывода.



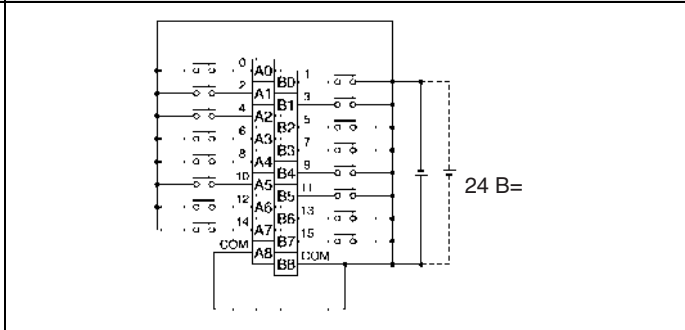
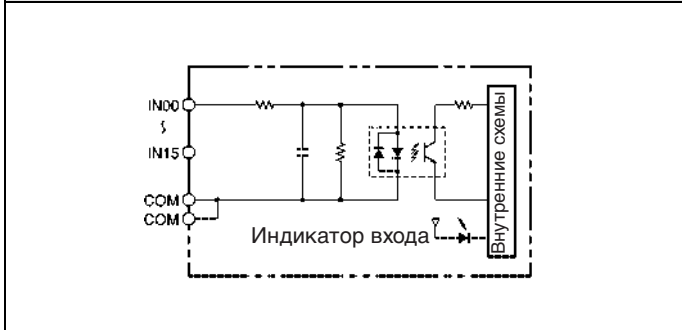
Конфигурация системы



Технические характеристики

Входное напряжение	Входы	Ширина импульса входного сигнала	Число модулей для монтажа	Место монтажа	Внешние соединения
24 В=	16 входов	ВКЛ: мин. 0,05 мс ВЫКЛ: мин. 0,5 мс.	макс. 2	Любой из левых крайних разъемов (CJ1M: 3 разъема) рядом с модулем ЦПУ на стойке ЦПУ.	Съемный блок клемм

Схема соединений / Подключение клемм



CJ1W-IDP01

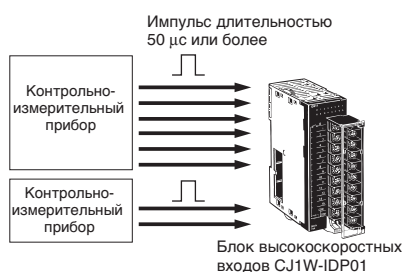
Модуль высокоскоростных входов

Позволяет обрабатывать входные сигналы длительностью 50 мкс как обычные входные сигналы

- Данный модуль позволяет принимать импульсы, длительность которых слишком мала для обычных входов/выходов, что часто требуется при обмене сигналами с устройствами для проведения контрольных проверок.
- Позволяет принимать импульсы (время нахождения в состоянии ВКЛ) длительностью 0,05 мс.
- Сброс входных сигналов, хранящихся во внутренних схемах, осуществляется с периодом, равным периоду обновления.



Конфигурация системы



Технические характеристики

Входное напряжение	Входы	Ширина импульса входного сигнала	Число модулей для монтажа	Место монтажа	Внешние соединения
24 В=	16 входов	ВКЛ: мин. 0,05 мс ВЫКЛ: мин. 0,5 мс.	Дополнительные ограничения по сравнению с ограничениями для модуля ЦПУ отсутствуют.	Ограничения отсутствуют.	Съемный блок клемм

Схема соединений и подключение клемм

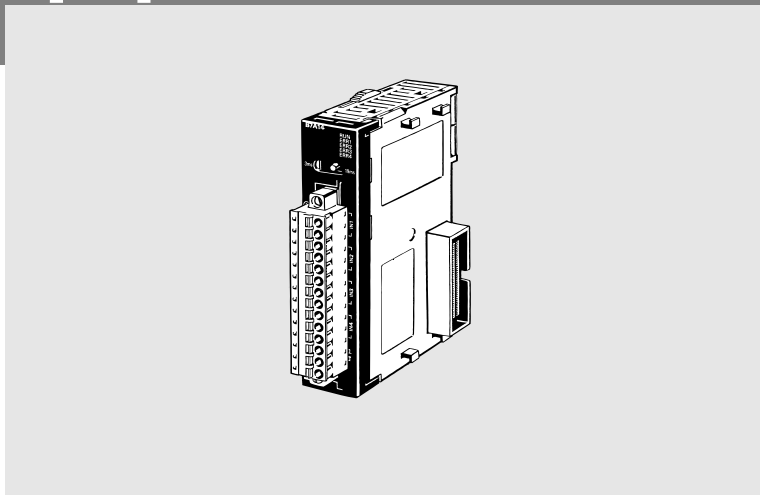


CJ1W-B7A□□

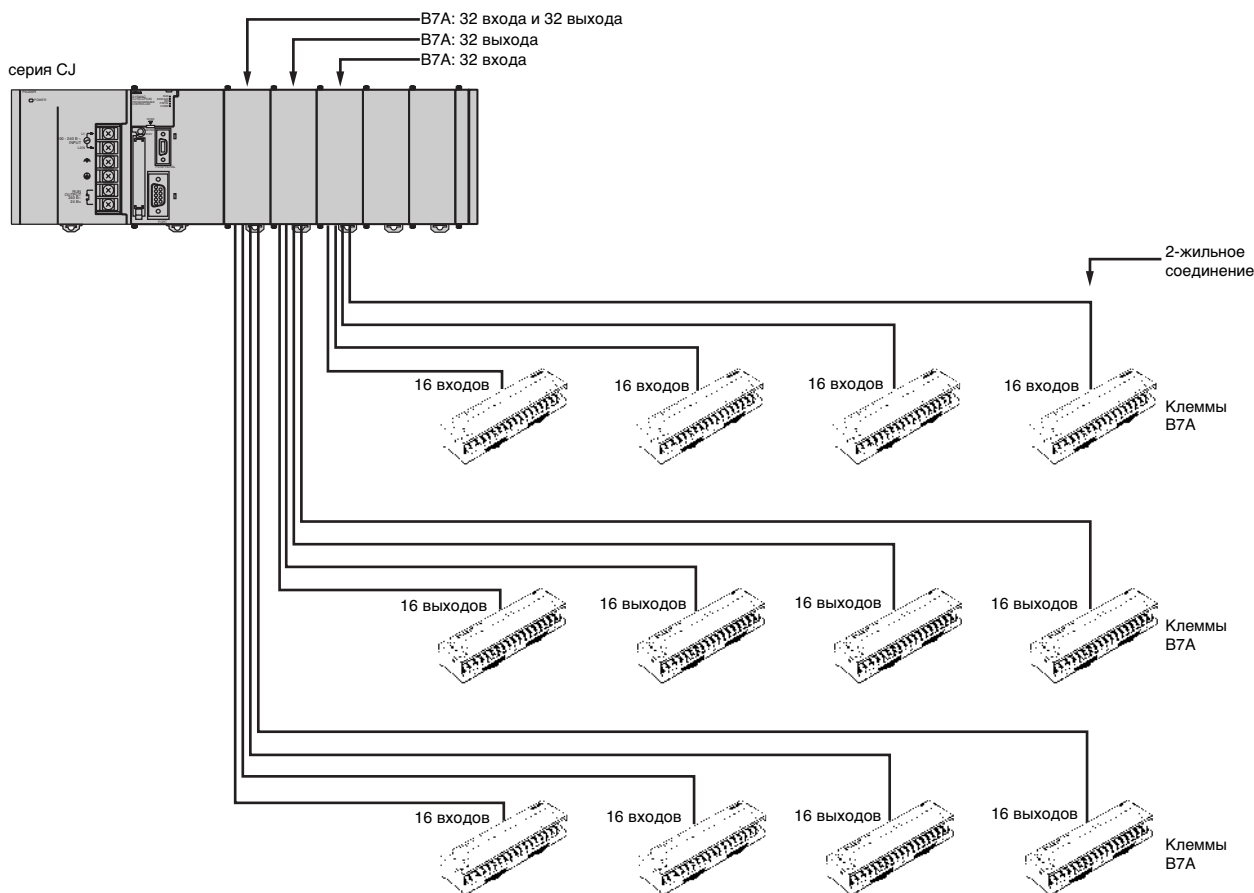
Модули интерфейса В7А

Модули, позволяющие уменьшить количество проводов путем передачи информации для 16 входов/выходов по двум проводам

- Для подключения удаленных переключателей, ламп и других устройств по прямому последовательному каналу связи, не требующему настройки, что позволяет уменьшить объем внутренней и внешней проводки для пульта управления.
- Каждый модуль позволяет обрабатывать до 64 сигналов.
- Связь обеспечивается на расстоянии до 500 м.
- Настройка или программирование не требуется (действует как базовый модуль входов/выходов).



Конфигурация системы



Технические характеристики

Параметр		Характеристика		
		CJ1W-B7A22	CJ1W-B7A14	CJ1W-B7A04
Тип модуля		Базовый модуль входов/выходов		
Входы/выходы		32 входа и 32 выхода	64 входа	64 выхода
Расстояние передачи данных	Высокоскоростной режим	Общий источник питания для модуля и терминалов канала связи	Провода для связи поперечным сечением 0,75 мм ² или больше. Неэкранированные: макс. 10 м Экранированные: макс. 50 м	
		Отдельные источники питания для модуля и терминалов канала связи	Провода для связи поперечным сечением 0,75 мм ² или больше. Неэкранированные: макс. 10 м Экранированные: макс. 100 м	
	Нормальный режим	Общий источник питания для модуля и терминалов канала связи	Провода для связи поперечным сечением 0,75 мм ² или больше: макс. 100 м.	
		Отдельные источники питания для модуля и терминалов канала связи	Провода для связи поперечным сечением 0,75 мм ² или больше: макс. 500 м.	
Задержка передачи		Нормальный режим: 19,2 мс (номинальная). Высокоскоростной режим: 3 мс (номинальная).		
Напряжение источника питания		12 – 24 В= (допустимый диапазон: 10,8 – 26,4 В=)		
Размещение слов ввода/вывода		Размещение слов определяется способом подключения модуля к ПЛК. Для каждого модуля выделяется четыре слова (64 точки).		

Применяемые терминалы канала связи В7А

Терминалы входов

Тип	Модель	Задержка передачи
Клеммы с винтовыми зажимами	B7A-T6□1	Нормальный режим (19,2 мс)
	B7AS-T6□1	
	B7A-T6□6	Высокоскоростной режим (3 мс)
B7AS-T6□6		
Модули	B7A-T6D2	Нормальный режим (19,2 мс)
	B7A-T6D7	Высокоскоростной режим (3 мс)
Разъемы ПЛК	B7A-T□E3	Нормальный режим (19,2 мс)
	B7A-T□E8	Высокоскоростной режим (3 мс)

Терминал входов/выходов и терминал входов на 32 входа

Тип	Модель	Задержка передачи
Клеммы с винтовыми зажимами	Смешанные входы/выходы	Нормальный режим: 19,2 мс Высокоскоростной режим: 3 мс
	32 входа	
	B7AM-6BS	
	B7AS-RT3BS	

Терминалы выходов

Тип	Модель	Задержка передачи
Клеммы с винтовыми зажимами	B7A-R6□□1	Нормальный режим (19,2 мс)
	B7AS-R6□□1	
	B7A-R6□□6	Высокоскоростной режим (3 мс)
	B7AS-R6□□6	
Выходы реле	G70D-R6R□1-B7A	Нормальный режим (19,2 мс)
	G70D-R6M□1-B7A	Высокоскоростной режим (3 мс)
Модули	B7A-R6A52	Нормальный режим (19,2 мс)
	B7A-R6A57	Высокоскоростной режим (3 мс)
Разъемы ПЛК	B7A-R□A□3	Нормальный режим (19,2 мс)
	B7A-R□A□8	Высокоскоростной режим (3 мс)

Примечание: 1. Следует использовать терминал канала связи В7А, который обеспечивает такую же задержку передачи, что и модуль интерфейса В7А.

2. Подключение терминалов канала связи В7А на 10 точек невозможно.

CJ1W-AD□□□

Модули аналоговых входов

Преобразование аналоговых сигналов в цифровую форму

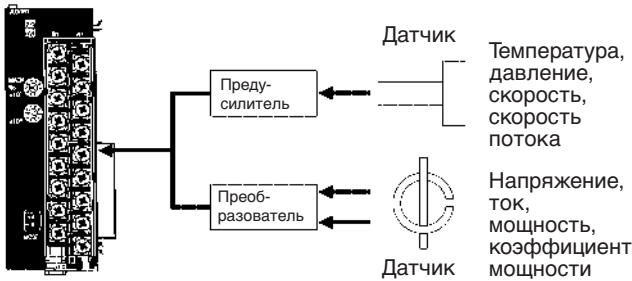
- Обнаружение перегорания провода
- Функция сохранения пикового значения
- Функция определения среднего
- Установка смещения/усиления
- Выбор диапазона для входа
- Разрешение 1/8000
- Время преобразования для 8 каналов – 2 мс



Сравнения

Преобразование входных сигналов, например, напряжения от 1 до 5 В или тока от 4 до 20 мА, в шестнадцатеричные числа от 0000 до 1F40 и сохранение результатов в выделенных для этого словах в каждом рабочем цикле. Для переноса значений в память данных можно использовать релейно-контактную программу, а для их приведения к заданному диапазону – команды SCALING (например, SCL(194)).

Конфигурация системы



Расположение клемм

Вход 2 (+)	V1	A1	Вход 1 (+)
Вход 2 (-)	V2	A2	Вход 1 (-)
Вход 4 (+)	V3	A3	Вход 3 (+)
Вход 4 (-)	V4	A4	Вход 3 (-)
AG	V5	A5	AG
Вход 6 (+)	V6	A6	Вход 5 (+)
Вход 6 (-)	V7	A7	Вход 5 (-)
Вход 8 (+)	V8	A8	Вход 7 (+)
Вход 8 (-)	V9	A9	Вход 7 (-)

Технические характеристики

Параметр		Тип модуля: специальный модуль ввода/вывода	
		CJ1W-AD081-V1	CN1W-AD041-V1
Входы		8 входов	4 входа
Диапазон значений сигнала	Напряжение	1 – 5 В	Да
		0 – 10 В	Да
		0 – 5 В	Да
		-10 – 10 В	Да
	Ток	4 – 20 мА	Да
Варианты диапазонов значений сигнала		8 вариантов (по одному для каждой точки)	4 варианта (по одному для каждой точки)
Разрешение		1/4000 (по умолчанию) или 1/8000 (устанавливается)	
Скорость выполнения преобразования		1 мс/вход (по умолчанию) или 250 мкс/вход (устанавливается)	
Общая точность (при температуре от 23 °С)		Напряжение: ±0,2% Ток: ±0,4%	
Общая точность (при температуре от 0 до 55 °С)		Напряжение: ±0,4% Ток: ±0,6%	
Соединения		Блок выводов	
Функции	Обнаружение перегорания провода	Да	
	Сохранение пикового значения	Да	
	Усреднение	Да	
Номер модуля		от 0 до 95	

CJ1W-DA□□□

Модули аналоговых выходов

Преобразование цифровых данных в аналоговые сигналы

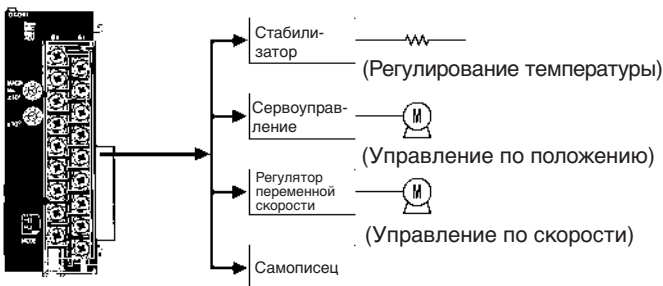
- Удержание значения на выходе
- Регулировка смещения/усиления
- Индивидуальный выбор диапазона для выходов
- Время преобразования 1 мс на канал
- Разрешение 1/8000



Сравнения

Преобразование шестнадцатеричных значений от 0000 до 0FA0, хранящихся в выделенных словах памяти, в аналоговые сигналы на выходе, например, в напряжение от 1 до 5 В или ток от 4 до 20 мА. Для многоступенчатой диаграммы достаточно лишь поместить данные в выделенные слова.

Конфигурация системы



Расположение клемм

CJ1W-DA08V/DA08C

Выход 2 (+)	B1	A1	Выход 1 (+)
Выход 2 (-)	B2	A2	Выход 1 (-)
Выход 4 (+)	B3	A3	Выход 3 (+)
Выход 4 (-)	B4	A4	Выход 3 (-)
Выход 6 (+)	B5	A5	Выход 5 (+)
Выход 6 (-)	B6	A6	Выход 5 (-)
Выход 8 (+)	B7	A7	Выход 7 (+)
Выход 8 (-)	B8	A8	Выход 7 (-)
0 В	B9	A9	24 В

CJ1W-DA041

Выход напряжения 2 (+)	B1	A1	Выход напряжения 1 (+)
Выход 2 (-)	B2	A2	Выход 1 (-)
Выход тока 2 (+)	B3	A3	Выход тока 1 (+)
Выход напряжения 4 (+)	B4	A4	Выход напряжения 3 (+)
Выход 4 (-)	B5	A5	Выход 3 (-)
Выход тока 4 (+)	B6	A6	Выход тока 3 (+)
Не подключен	B7	A7	Не подключен
Не подключен	B8	A8	Не подключен
0 В	B9	A9	24 В

CJ1W-DA021

Выход напряжения 2 (+)	B1	A1	Выход напряжения 1 (+)
Выход 2 (-)	B2	A2	Выход 1 (-)
Выход тока 2 (+)	B3	A3	Выход тока 1 (+)
Не подключен	B4	A4	Не подключен
Не подключен	B5	A5	Не подключен
Не подключен	B6	A6	Не подключен
Не подключен	B7	A7	Не подключен
Не подключен	B8	A8	Не подключен
0 В	B9	A9	24 В

Технические характеристики

Параметр		Тип модуля: специальный модуль ввода/вывода				
		CJ1W-DA08V	CJ1W-DA08C	CJ1W-DA041	CJ1W-DA021	
Выходы		8 выходов	8 выходов	4 выхода	2 выхода	
Диапазон значений сигнала	Напряжение	1 – 5 В	Да	Нет	Да	Да
		0 – 10 В	Да	Нет	Да	Да
		0 – 5 В	Да	Нет	Да	Да
	Ток	-10 – 10 В	Да	Нет	Да	Да
4 – 20 мА		Нет	Да			
Макс. ток нагрузки (для выходов напряжения):		2,4 мА	--	12 мА		
Макс. сопротивление нагрузки (для выходов тока):		--	350 Ом	600 Ом		
Варианты диапазонов значений сигнала		8 вариантов (по одному для каждого выхода)	8 вариантов (по одному для каждого выхода)	4 варианта (по одному для каждого выхода)	2 варианта (по одному для каждого выхода)	
Разрешение		1/4000 (по умолчанию) или 1/8000 (устанавливается)	1/4000 (по умолчанию) или 1/8000 (устанавливается)	1/4000		
Скорость преобразования		1,0 мс/выход (по умолчанию) или 250 мкс/выход (устанавливается)	1,0 мс/выход (по умолчанию) или 250 мкс/выход (устанавливается)	макс. 1,0 мс/выход		
Общая точность (при температуре от 23 °С)		Напряжение: $\pm 0,3\%$ Ток: $\pm 0,5\%$				
Общая точность (при температуре от 0 до 55 °С)		Напряжение: $\pm 0,5\%$ Ток: $\pm 0,8\%$				
Соединения		Блок клемм				
Номер модуля		от 0 до 95				
Внешний источник питания		24 В= +10%/–15%, макс. 140 мА	24 В= +10%/–15%, макс. 170 мА	24 В= +10%/–15%, макс. 200 мА	24 В= +10%/–15%, макс. 140 мА	

CJ1W-MAD42

Модуль аналоговых входов/выходов

Имеет 4 аналоговых входа и 2 аналоговых выхода

- Скорость преобразования: 3 мс для всех 6 каналов вместе взятых
- Разрешение: 1/8000

Аналоговые входы

- Обнаружение перегорания провода
- Сохранение пикового значения
- Определение среднего
- Установка смещения/усиления

Аналоговые выходы

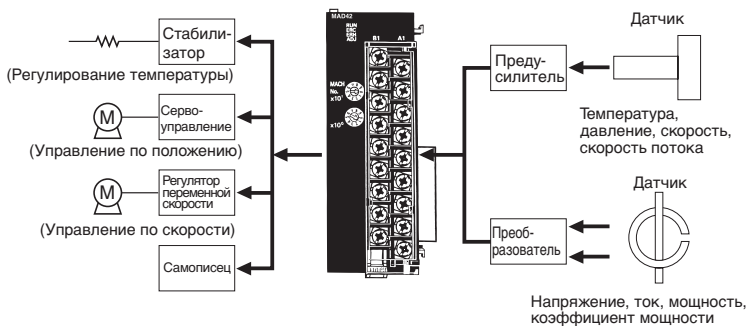
- Удержание значения на выходе
- Регулировка смещения/усиления

Другие функции

- Функция масштабирования



Конфигурация системы



Расположение клемм

Выход напряжения 2 (+)	B1	A1	Выход напряжения 1 (+)
Выход 2 (-)	B2	A2	Выход 1 (-)
Выход тока 2 (+)	B3	A3	Выход тока 1 (+)
Не подключен	B4	A4	Не подключен
Вход 2 (+)	B5	A5	Вход 1 (+)
Вход 2 (-)	B6	A6	Вход 1 (-)
AG	B7	A7	AG
Вход 4 (+)	B8	A8	Вход 3 (+)
Вход 4 (-)	B9	A9	Вход 3 (-)

Технические характеристики

Параметр			Тип модуля: специальный модуль ввода/вывода	
			Входы	Выходы
Входы/выходы			4 точки	2 точки
Диапазон значений сигнала	Напряжение	1 – 5 В	Да	
		0 – 10 В	Да	
		0 – 5 В	Да	
		-10 – 10 В	Да	
	Ток	4 – 20 мА	Да	
Входное сопротивление			Входы напряжения 1 МОм	Входы тока 250 Ом
Макс. ток нагрузки (для выходов напряжения)			2,4 мА	
Макс. сопротивление нагрузки (для выходов тока)			600 Ом	
Варианты диапазонов значений сигнала			4 варианта (по одному для каждой точки)	2 варианта (по одному для каждой точки)
Разрешение			1/4000 (по умолчанию), 1/8000 (устанавливается)	
Скорость выполнения преобразования			1,0 мс/вход (по умолчанию) или 500 мкс/вход (устанавливается)	
Общая точность (при температуре от 23 °С)			Напряжение: ±0,2% Ток: ±0,2%	Напряжение: ±0,3% Ток: ±0,3%
Общая точность (при температуре от 0 до 55 °С)			Напряжение: ±0,5% Ток: ±0,6%	
Соединения			Блок выводов	
Функции	Перегорание провода		Да	---
	Сохранение пикового значения		Да	---
	Определение среднего		Да	---
	Удержание значения на выходе		---	Да
	Масштабирование		Да	
Номер модуля			от 0 до 95	

CJ1W-TC□□

Модули регулирования температуры

Один модуль выполняет функции четырех регуляторов температуры

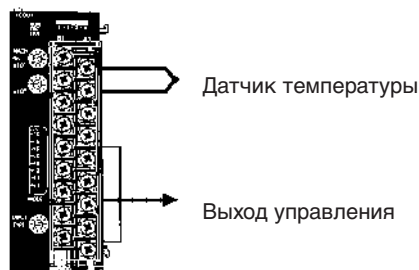
- Поддерживает двух- или четырехконтурное ПИД-регулирование или регулирование включением/выключением.
- Константы для ПИД-регулирования можно установить с помощью функции автоматической настройки (АТ).
- Выбор прямого (охлаждение) или обратного (нагрев) режима работы.
- Прием входных сигналов непосредственно от датчиков температуры (термопары: R, S, K, J, T, В или L; или платиновые терморезисторы: JPt100 или Pt100).
- Выход с открытым коллектором
- Период дискретизации: 500 мс
- Управление пуском/остановом.
- Два внутренних аварийных сигнала для каждого контура.
- Для обнаружения перегорания нагревателя в двухконтурных моделях к каждому контуру можно подключить трансформатор тока.



Сравнения

Выполнение ПИД-регулирования (две степени свободы) или регулирования включением/выключением на основании входных сигналов от термопар или платиновых терморезисторов для управления выходом с открытым коллектором. Имеются двух- и четырехконтурные модели (с функцией обнаружения перегорания нагревателя). Содержимое слов, выделенных для модуля в памяти, можно менять с помощью многоступенчатой диаграммы для выполнения пуска/останова, задания уставок, считывания значений техпроцесса или других операций.

Конфигурация системы



Технические характеристики

Тип модуля	Входы датчиков температуры	Число контуров	Выходы регулирования	Номера модулей	Модель
Специальный модуль входов/выходов	Термопары (R, S, K, J, T, В или L)	4 контура	Выход с открытым коллектором NPN (импульсный)	от 0 до 94	CJ1W-TC001
			Выход с открытым коллектором PNP (импульсный)		CJ1W-TC002
		2 контура (с функцией обнаружения перегорания нагревателя)	Выход с открытым коллектором NPN (импульсный)		CJ1W-TC003
			Выход с открытым коллектором PNP (импульсный)		CJ1W-TC004
	Платиновые терморезисторы (JPt100 или Pt100)	4 контура	Выход с открытым коллектором NPN (импульсный)		CJ1W-TC101
			Выход с открытым коллектором PNP (импульсный)		CJ1W-TC102
		2 контура (с функцией обнаружения перегорания нагревателя)	Выход с открытым коллектором NPN (импульсный)		CJ1W-TC103
			Выход с открытым коллектором PNP (импульсный)		CJ1W-TC104

CJ1W-NC□□

Модули позиционирования

Высокоскоростное, высокоточное позиционирование по 1, 2 или 4 осям

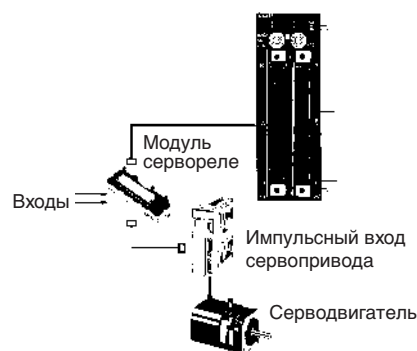
- В случае необходимости можно создать простую систему позиционирования путем непосредственного управления с помощью модуля ЦПУ.
- Данные о положении сохраняются во внутренней энергонезависимой памяти, что исключает необходимость применения дублирующего аккумулятора.
- Для формирования данных позиционирования и сохранения данных и значений параметров в файлах следует использовать специальное программное обеспечение для ОС Windows (CX-Position).
- Также поддерживается управление ускорением/замедлением, принудительный пуск и другие функции.



Сравнения

Данные модули позиционирования поддерживают управление без обратной связи с выходами, использующими последовательности импульсов. Позиционирование с использованием автоматического ускорения и замедления по трапецевидной или S-образной кривой. Имеются модели с управлением по 1, 2 и 4 осям. Используются в сочетании с серводвигателями или шаговыми двигателями, которые имеют входы, воспринимающие последовательности импульсов.

Конфигурация системы



Технические характеристики

Модель	CJ1W-NC113 CJ1W-NC133	CJ1W-NC213 CJ1W-NC233	CJ1W-NC413 CJ1W-NC433
Название модуля	Модуль управления позиционированием		
Тип модуля	Специальный модуль входов/выходов		
Номера модулей	от 0 до 95		от 0 до 94
Метод управления	Управление без обратной связи с помощью последовательностей импульсов, подаваемых на выход		
Интерфейс управляющего выхода	CJ1W-NC□13: выход с открытым коллектором CJ1W-NC□33: выход линейного усилителя		
Управляемые оси	1	2	4
Режимы работы	Прямое управление или управление по данным из памяти		
Формат данных	Двоичный (шестнадцатеричный)		
Воздействие окончательного обновления на время сканирования	макс. 0,29 – 0,41 мс/модуль		
Воздействие IOWR/IORD на время сканирования	макс. 0,6 – 0,7 мс/команда		
Время запуска	макс. 2 мс (описание условий см. в руководстве по эксплуатации).		
Данные позиционирования	от -1 073 741 823 до +1 073 741 823 импульсов		
Число позиций	100 на ось		
Данные скорости	1 – 500 тыс. точек в секунду (с шагом 1 точка в секунду)		
Число скоростей	100 на ось		
Время разгона/замедления	0 – 250 с (время достижения максимальной скорости)		
Кривые разгона/замедления	Трапецевидные или S-образные		
Сохранение данных в ЦПУ	Энергонезависимая память		
Программное обеспечение для ОС Windows	CX-Position (WS02-NCTC1-E)		
Рабочая температура	0 – 55 °C		0 – 50 °C
Внешний источник питания	24 В= ±10%, 5 В= ±5% (только для линейного усилителя)		24 В= ±5%, 5 В= ±5% (только для линейного усилителя)

CJ1W-CT021

Модуль высокоскоростных счетчиков

Высокоскоростное универсальное управление с широким спектром функций

- Частота входных сигналов до 500 кГц.
- 32-разрядный диапазон подсчета.
- Регулируемый цифровой фильтр помех.
- Входы линейного усилителя на 5/12/24 В
- Поддерживает простой, кольцевой и линейный методы подсчета.
- Поддерживает два внешних входа управления и в общей сложности 16 функций: открыть затвор, закрыть затвор, предварительная установка, инициализация, захват, комбинации останова/захвата/инициализации, разрешение инициализации и другие.
- Один модуль имеет два внешних выхода и 30 внутренних выходов с функциями зонального сравнения значений счетчиков, сравнения уставок, задержки, фиксации, программирования выходов и установки параметров гистерезиса.
- Функция измерения частоты импульсов и регистрации данных.
- Выходы счетчиков и внешние входы управления можно использовать для запуска задач прерывания в модуле ЦПУ.

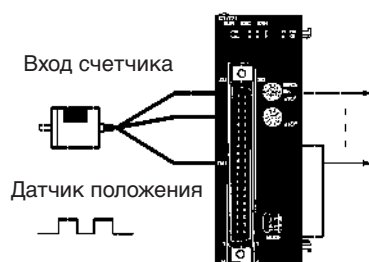


Сравнения

Модуль высокоскоростных счетчиков подсчитывает импульсы, частота которых не позволяет обнаруживать их с помощью обычных модулей входов. Этот модуль можно запрограммировать

для управления выходами согласно значениям счетчиков и выполнения определенных условий, кроме того, поддерживаются многие другие функции.

Конфигурация системы



Технические характеристики

Название модуля	Модуль высокоскоростных счетчиков			
Тип модуля	Специальный модуль входов/выходов			
Номера модулей	от 0 до 92			
Входы сигналов для подсчета	2 канала			
Режимы подсчета	Простой счетчик		Линейный или кольцевой счетчик	
Типы входов	Дифференциальные фазовые входы (x1)	Дифференциальные фазовые входы (x1, x2, x4)	Импульсные входы (положит./отриц.)	Импульсные входы и входы направления
Частота подсчитываемых сигналов	50 кГц	10, 50 или 500 кГц		
Значения счетчиков	8000 0000 – 7FFF FFFF (–2 147 483 648 – 2 147 483 647)	Линейный счетчик: 8000 0000 – 7FFF FFFF (–2 147 483 648 – 2 147 483 647) Кольцевой счетчик: 0000 0000 – FFFF FFFF (0 – 4 294 967 295)		
Входы счетчиков				
Входные сигналы	Фазы A, B и Z			
Входное напряжение (выбирается с помощью разъема)	24 В=	5 В= (только для ch1)	12 В= (только для ch2)	Линейный усилитель
Внешние входы	Число входов: 2			
Входное напряжение	24 В=			
Внешние выходы	Число выходов: 2 (с возможностью переключения между NPN и PNP)			
Внешний источник питания	10,2 – 26,4 В=			
Макс. коммутационная способность	от 46 мА при 10,2 В до 100 мА при 26,4 В			
Время реакции	макс. 0,1 мс			
Ток утечки	макс. 0,1 мА			
Остаточное напряжение	макс. 1,5 В			
Методы управления	Простой счетчик: Принудительное включение/выключение, Линейный счетчик: Принудительное включение/выключение, зональное сравнение и сравнение уставок.			

Функции последовательной связи

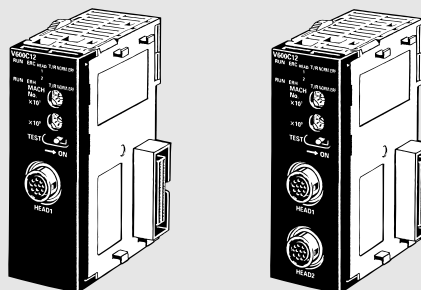
Модуль	Модель	Порты	Режим последовательной связи						Программирование на языке BASIC	Передача сообщений
			Протокол макрокоманд	Host Link	NT Link	Без протокола	Периферийная шина	Шина пульта программирования		
			Внешние устройства общего назначения	Ведущие компьютеры	Программируемые терминалы OMRON	Внешние устройства общего назначения	Устройства для программирования	Пульт программирования		
Модули ЦПУ	Все модели	Порт 1: периферийный Порт 2: RS-232C	Нет	Да	Да	Нет Да	Да	Да Нет	Нет	Нет
Модули последовательной связи	CJ1W-SCU41	Порт 1: RS-422/485 Порт 2: RS-232C	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Модуль DeviceNet RS-232C	DRT1-232C2	Порт 1: RS-232C Порт 2: RS-232C	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да

CJ1W-V600C1□

Модули датчиков радиочастотной идентификации

Возможность построения универсальной системы, сочетающей распределенное и централизованное управление

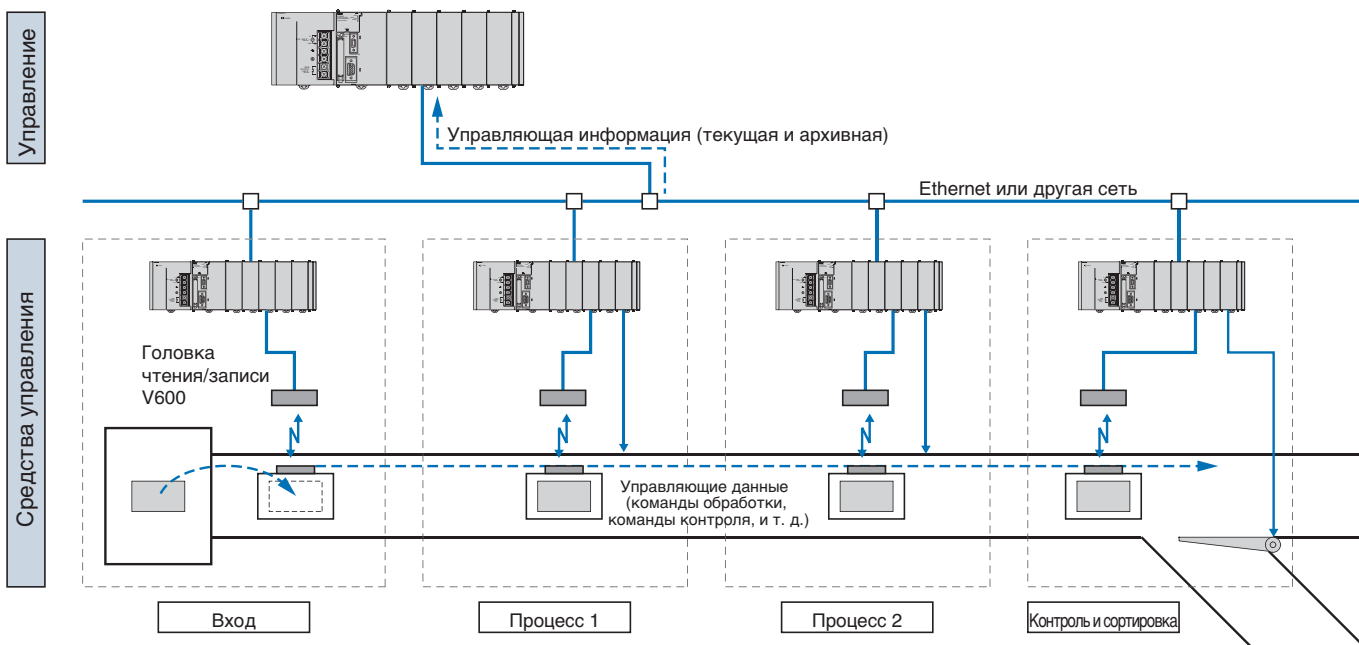
- Выпускаются модели для подключения одной или двух головок чтения/записи.
- Высокоскоростной обмен данными с модулем ЦПУ (160 байт за период сканирования).
- Эффективное программирование с размещением битов управления и данных в различных областях интерфейса.
- Общие режимы работы для модулей с одной и двумя головками для эффективного использования ресурсов программ за счет разбиения на модули.
- Функция подтверждения состояния без программирования модуля ЦПУ для быстрой настройки системы.
- Флаги ошибок источника питания и соответствующая обработка предоставляют отладочную информацию (обмен данными TAT и коды ошибок) для упрощения технического обслуживания.



Сравнения

Модуль датчика идентификации подключается к усилителям и головкам чтения/записи системы радиочастотной идентификации (RFID) серии V600 и используется совместно с передатчиками данных V600.

Конфигурация системы



Объединение изделий и информации

Передатчики данных, подсоединенные к изготавливаемым изделиям, используются для обработки информационных потоков с целью обеспечения контроля и управления на производственных линиях. Их также можно использовать для автоматического сбора и обработки информации о качестве.

Автономное управление

Информация, требуемая для производства, предоставляется самим изделием, обеспечивая возможность создания автономной системы управления, которая не зависит от внешних ведущих устройств.

Разбиение процессов управления на модули

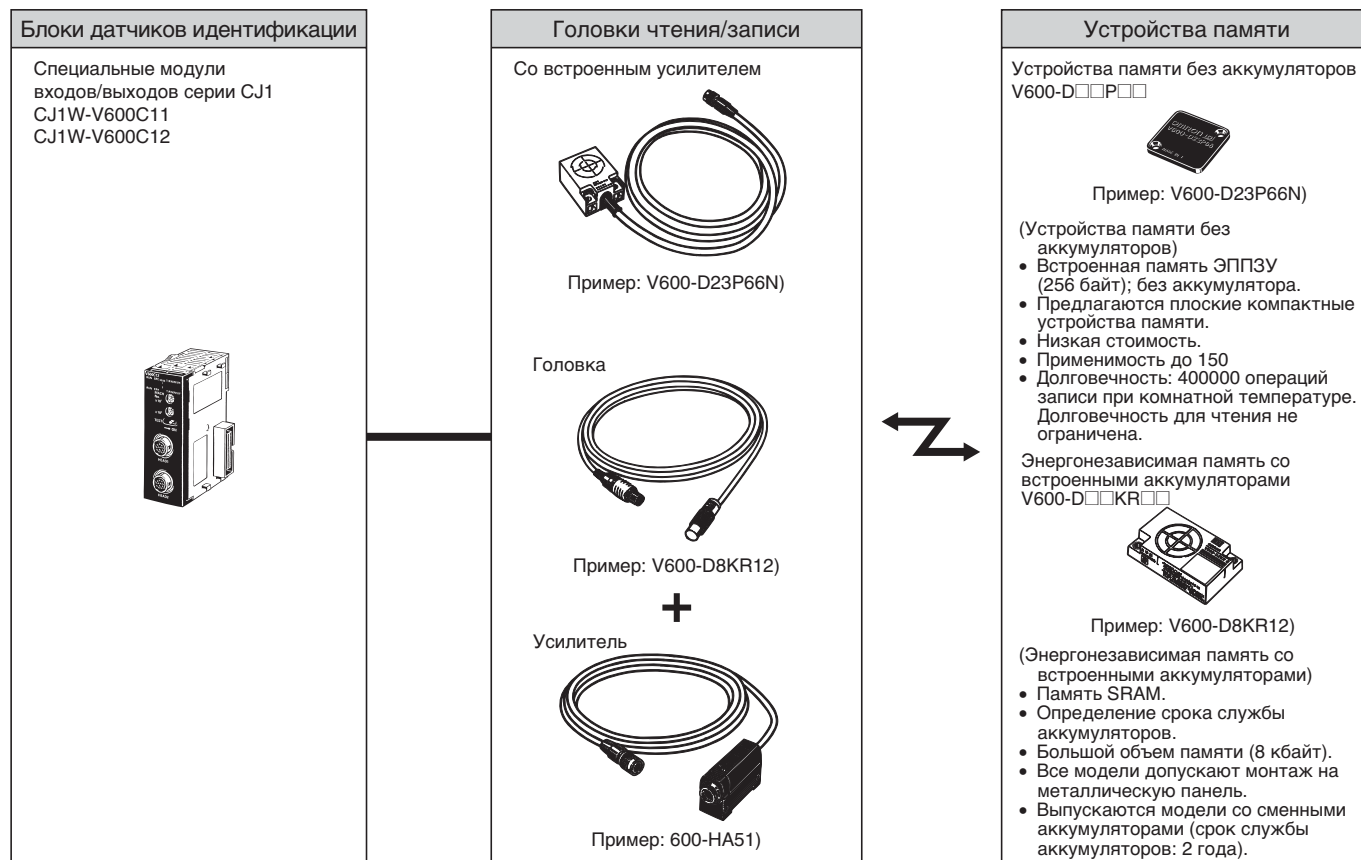
Нужная информация предоставляется по мере необходимости, обеспечивая простое разделение процессов управления на автономные сегменты.

Технические характеристики

Параметр	CJ1W-V600C11	CJ1W-V600C12	
Скорость передачи данных	160 байт за период сканирования (между модулем ЦПУ и модулем датчика идентификации)		
Применяемые системы радиочастотной идентификации	Серия V600		
Число подключаемых головок чтения/записи	1	2	
Команды (число байтов, которые можно использовать, указано в скобках).	Чтение/запись [1 – 2048] Заполнение данных (Удаление) [1 – 2048 или через конечный адрес] Копирование (только для модулей с двумя головками) [1 – 2048] Запись результатов расчета [1 – 4] Установка/сброс бита [1 – 4] Запись маскированного бита [2] Проверка памяти [2] Контроль числа операций записи [2]		
Время выполнения операций связи (см. примечание)	Команда	Передатчики данных со встроенными аккумуляторами	Передатчики данных в режиме приоритета по времени
	Чтение	1,8 N + 48,4 мс	1,8 x N + 79,0 мс
	Запись с проверкой	4,2 x N + 86,5 мс	7,1 x N + 180,4 мс
	Запись без проверки	2,2 x N + 72,8 мс	4,3 x N + 132 мс
	N = число считанных или записанных байтов.		
Функции технического обслуживания	Проверка средств связи, обработка результатов текущего контроля данных (обмен данными TAT и коды ошибок)		
Обнаружение ошибок	Ошибки ЦПУ, ошибки связи с передатчиками данных, проверка источника питания головки чтения/записи		

Примечание: Для получения времени обработки команды следует ко времени выполнения операций связи добавить время передачи данных.

Конфигурация системы



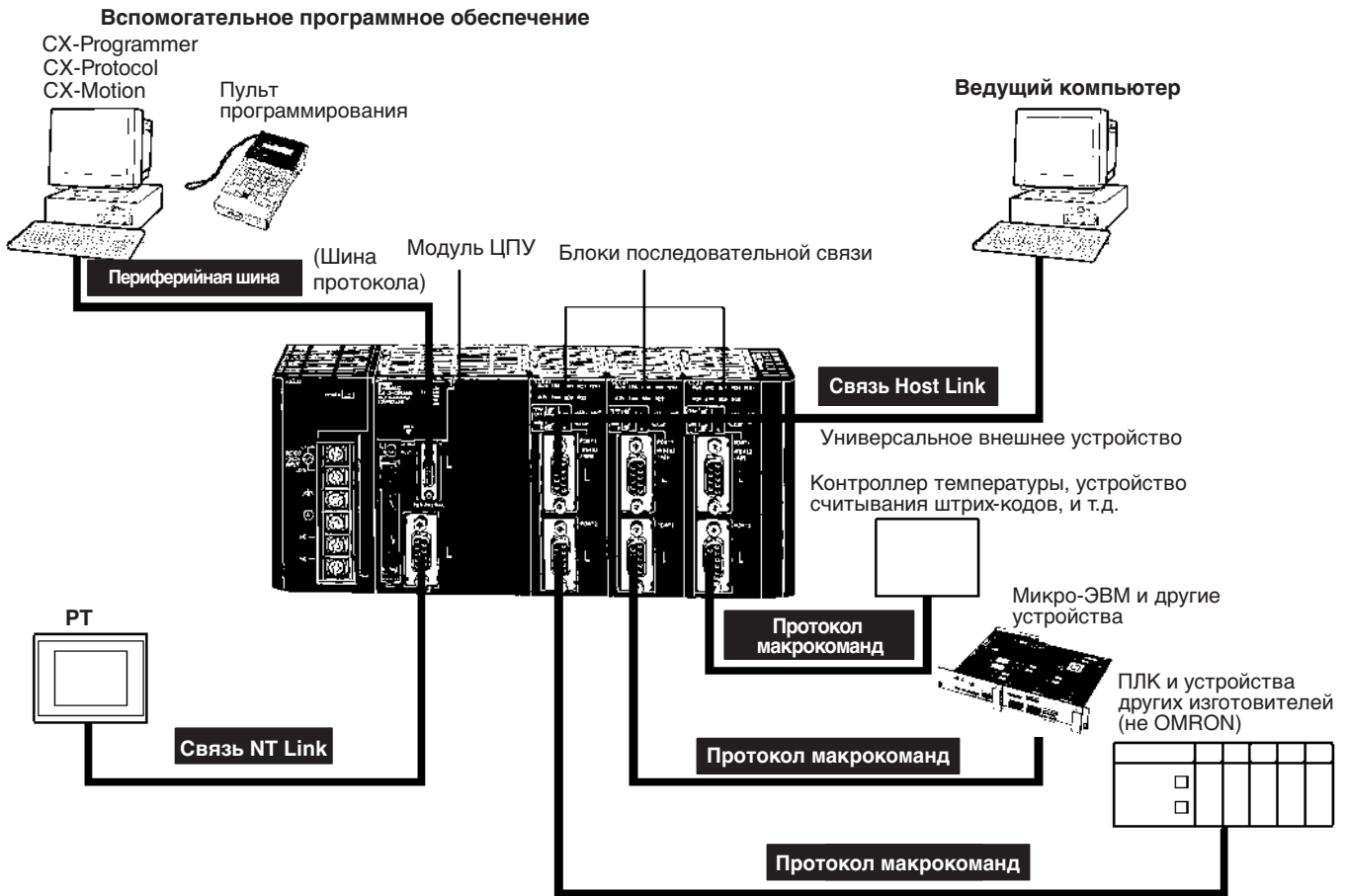
Примечание: Для получения подробной информации о серии V600 см. "Сводный каталог компонентов систем автоматической идентификации" (номер Q131).

Последовательная связь

Средства последовательной связи

Модуль	Модель	Порты	Режим последовательной связи						
			Протокол макрокоманд	Host Link	NT Link	Безпротокольная связь	Последовательный канал связи ПЛК	Периферийная шина	Шина пульта программирования
			Внешние устройства общего назначения	Ведущие компьютеры	Программируемые терминалы OMRON	Внешние устройства общего назначения	CJ1M	Устройства для программирования	Пульт программирования
Модули ЦПУ	Все модели	Порт 1: периферийный	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да
		Порт 2: RS-232C				Да			
Модули последовательной связи	CJ1W-SCU41	Порт 1: RS-422/485 Порт 2: RS-232C	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
	CJ1W-SCU21	Порт 1: RS-232C Порт 2: RS-232C	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет

Пример конфигурации последовательной связи



CS1W-SCU□1

Модуль последовательной связи

Поддержка макросов протокола, каналов связи Host Link и NT Link 1:N

- Возможно подключение до 16 модулей (включая все другие модули шины ЦПУ) в стойке ЦПУ или стойках расширения. Идеально подходит для систем, в которых требуется большое количество последовательных портов.

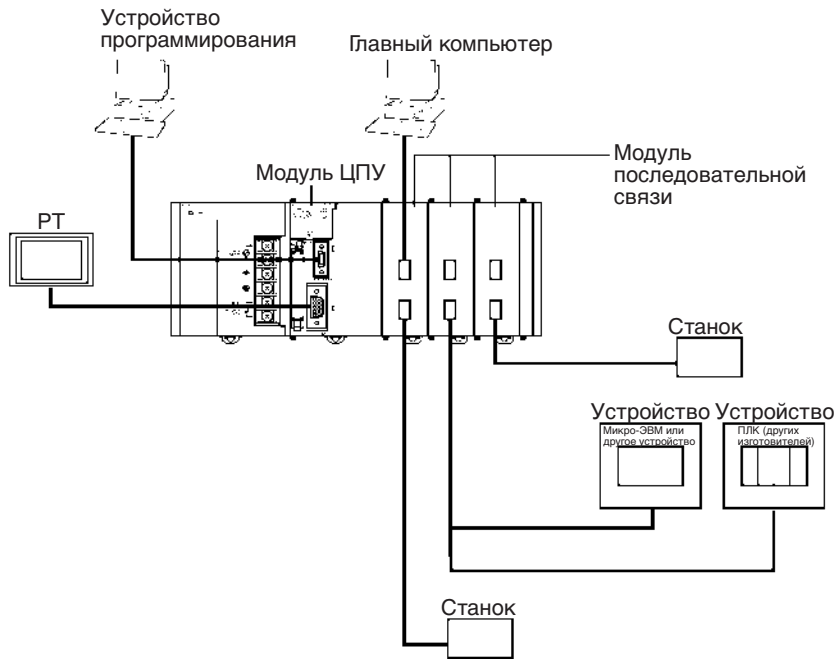


Сравнения

Модули шины ЦПУ SCU21 и SCU41 можно одновременно использовать для увеличения числа последовательных портов (RS-232C или RS-422A/485). Модуль SCU21 снабжен двумя портами RS232C, а модуль SCU41 – одним портом RS232C и одним портом RS422/RS485. Применение протокола

макрокоманд, каналов связи Host Link и NT Link 1:N назначается отдельно для каждого порта. Используя устройства серии CJ Series, систему можно оснастить требуемым количеством последовательных портов.

Конфигурация системы



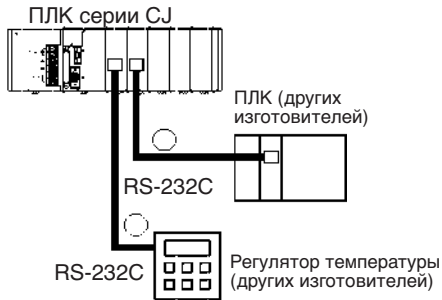
Технические характеристики

Модуль	Тип модуля	Режимы последовательной связи	Последовательный интерфейс	Номера модулей	Модель
Модуль последовательной связи	Модуль шины ЦПУ	Определяется отдельно для каждого порта: протокол макрокоманд, канал связи Host Link или 1:N NT Link.	RS-232C x 1 RS-422A/485 x 1	от 0 до F	CJ1W-SCU41
Модуль последовательной связи	Модуль шины ЦПУ	Определяется отдельно для каждого порта: протокол макрокоманд, канал связи Host Link или 1:N NT Link.	RS232C x 2	от 0 до F	CJ1W-SCU21

Протокол макрокоманд

Различные изготовители в различных устройствах используют разные протоколы передачи данных. Отличия в протоколах могут значительно затруднить обмен данными между устройствами различных изготовителей, даже если используются одинаковые электрические стандарты.

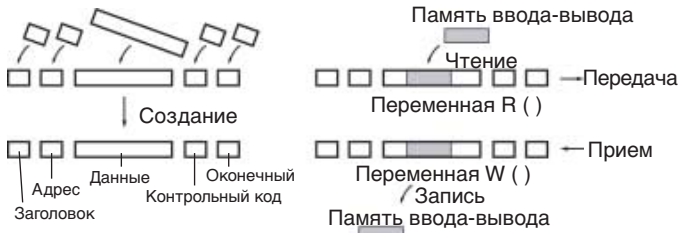
Протокол макрокоманд OMRON позволяет решить эту проблему за счет создания произвольных протоколов для подключаемых устройств. Протокол макрокоманд позволяет наладить обмен данными практически с любым устройством через порты RS-232C, RS-422 или RS-485, исключая необходимость написания специальной коммуникационной программы.



Две основные функции протокола макрокоманд

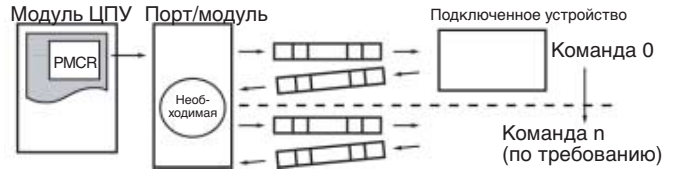
1. Формирование кадров для обмена данными

Имеется простая возможность формирования кадров обмена данными в соответствии со спецификацией подключаемого устройства. Данные памяти ввода/вывода ЦПУ можно включить в кадр для обеспечения чтения или записи содержимого памяти ввода/вывода.



2. Создание процедур приема/передачи кадров

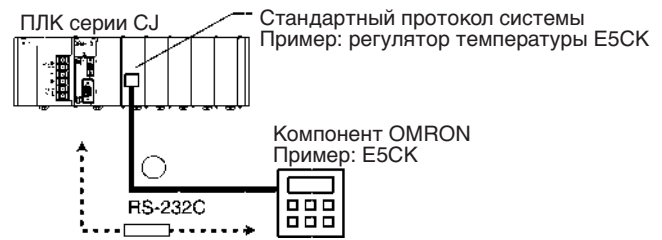
Требуемую обработку, включающую отправление и прием кадров, можно выполнять пошагово с учетом результатов предыдущего шага, после чего для трассировки отправляемых и принимаемых данных можно использовать программу CX-Protocol.



Примеры применения

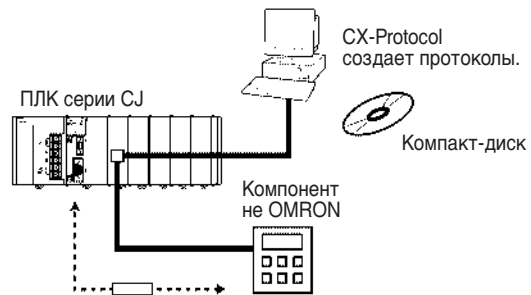
Стандартные системные протоколы

Для компонентов OMRON передача данных может быть организована с помощью стандартных системных протоколов. В этом случае создавать собственные протоколы не требуется.



Протоколы, создаваемые пользователем

Обмен данными с другими компонентами может быть организован путем определения параметров в программе CX-Protocol для OC Windows.



Стандартные системные протоколы

Компонент	Модель	Последовательности передачи/приема данных	
Компоненты, совместимые с CompoWay/F	Ведомые компоненты OMRON CompoWay/F	Отправление команды CompoWay/F / прием ответа	
Цифровые контроллеры и регуляторы температуры	Малый цифровой контроллер со средствами связи (53 x 53 мм)	E5CK	Считывание действующего значения, считывание уставки, считывание регулируемого значения и т. д.
	Регуляторы температуры с цифровым индикатором (Thermax J со средствами связи) (96 x 96 мм или 48 x 96 мм)	E5□J-A2H0	Запись уставки, запись аварийного сигнала, запись параметров ПИД-регулирования и т. п.
	Цифровые контроллеры со средствами связи (96 x 96 мм)	ES100□	
	Высокопроизводительный регулятор температуры со средствами связи (8 точек регулирования)	E5ZE	
Интеллектуальные сигнальные процессоры	K3T□	Считывание отображаемого значения, считывание результата сравнения, запись и т.д.	
Устройства считывания штрих-кодов	С лазерным сканером	V500	Начало операции считывания, считывание данных, завершение операции считывания и т.д.
	С применением ПЗС	V520	
Лазерный микрометр	3Z4L	Установка условий измерения, запуск непрерывного измерения и т.д.	
Системы визуального контроля	Высокая скорость, высокая точность, низкая стоимость	F200	Измерение, непрерывное измерение и т.д.
	Высокоточные контрольные проверки/позиционирование	F300	
	Программное обеспечение распознавания символов/программное обеспечение позиционирования	F350	Измерение, позиционирование, контроль, распознавание символов и т.д.
Контроллеры идентификации	С электромагнитной связью	V600	Считывания данных носителя, автоматическое считывание, запись и т.д.
	Микроволновые	V620	
AT команда модема Hayes	---	Инициализация модема, набор номера, передача и т.д.	

NT-AL001

Адаптер RS-232C/RS-422A

- Передача данных на большие расстояния возможна с помощью интерфейса RS-422A. Путем преобразования формата сигналов из RS-232C в RS-422A и обратно в RS-232C можно обеспечить передачу данных на расстояние до 500 м.
- Источник питания не требуется. Если контакт 5 В (макс. 150 мА) подключается от устройству RS-232C, то для адаптера отдельный источник питания не требуется.
- Возможно использование кабелепроводов. Съёмный блок клемм позволяет реализовать схемы проводки, недоступные при использовании разъемов типа "D-sub" (интерфейс RS-232C использует разъем типа "D-sub" с 9 контактами).



Сравнения

Модуль NT-AL001 используется для подключения программируемого терминала или другого устройства с интерфейсом

RS-232C к устройству с интерфейсом RS-422A или к многоузловой сети RS-422A.

Характеристики интерфейсов

Общие технические данные

Параметр	Характеристика
Номинальное напряжение источника питания	+5 V ±10% (Используйте контакт 6 разъема RS-232C).
Номинальный потребляемый ток	макс. 150 мА
Пиковый ток	макс. 0,8 А
Вес	макс. 200 г

Интерфейс RS-232C

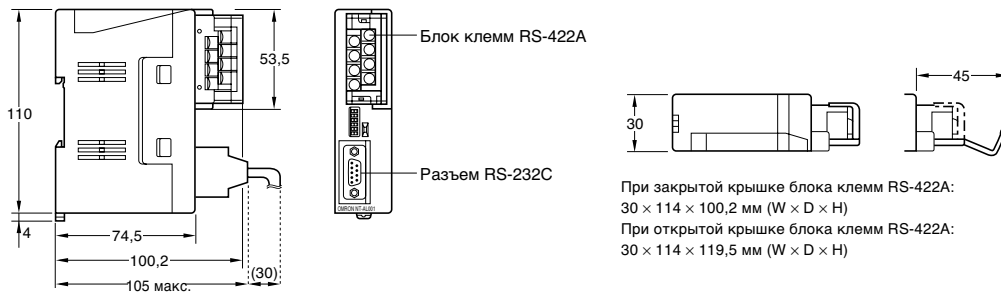
Параметр	Характеристика
Скорость передачи данных	макс. 64 кбит/с
Расстояние передачи данных	макс. 2 м
Разъем	типа "D-sub" с 9 гнездами

Интерфейс RS-422A

Параметр	Характеристика
Скорость передачи данных	макс. 64 кбит/с (зависит от скорости передачи данных RS-232C)
Расстояние передачи данных	макс. 500 м
Блок клемм	8 клемм, M3.0; съёмный

Габаритные размеры

Примечание: В качестве единиц измерения используются миллиметры, если не указано иное.



Сети связи

Краткий обзор

Уровень	Сеть	Функции	Средства связи	Модуль/плата
Информационные сети	Ethernet	Связь между ведущим компьютером и ПЛК	Система обмена сообщениями FINS	Модуль Ethernet
		Связь между ПЛК		
		Связь между ведущим компьютером и картой памяти модуля ЦПУ	FTP-сервер	
	Связь между компьютером с ОС UNIX или другой службой соединения и ПЛК	Служба соединения (socket service)		
	Controller Link	Подключение компьютеров непосредственно к сети и ПЛК	Система обмена сообщениями FINS Каналы передачи данных (смещения и автоматическая установка)	Плата и модуль поддержки сети Controller Link
Сети управления	Controller Link	Связь между ПЛК	Система обмена сообщениями FINS Каналы передачи данных (смещения и автоматическая установка)	Модуль Controller Link
	DeviceNet		Средства обмена сообщениями FINS в открытой сети	
	DeviceNet	Связь между ПЛК и компонентами (ведомыми)	Высокопроизводительные удаленные средства ввода/вывода в открытой сети (фиксированное или задаваемое пользователем резервирование)	Модуль DeviceNet и терминал настройки конфигурации
	CompoBus/S		Высокопроизводительные удаленные средства ввода/вывода (фиксированное резервирование) в сети OMRON	Ведущий модуль Compubus/S
	PROFIBUS-DP		Высокопроизводительные удаленные средства ввода/вывода в открытой сети (фиксированное или задаваемое пользователем резервирование)	Модуль PROFIBUS-DP и терминал настройки конфигурации

Технические характеристики

Сеть	Ethernet	Controller Link	PROFIBUS-DP	DeviceNet	CompoBus/S
Сообщения	Да	Да	Ограничено (устройства DPV1)	Да	---
Каналы передачи данных	---	Да	Ручная настройка конфигурации	---	---
Удаленные входы/выходы	---	---	Да	Да	Да
Макс. скорость	10/100 Мбит/с	2 Мбит/с Длительность цикла связи: около 34 мс (объединяет 32 узла, 2 кбит + каналы передачи данных 2К слов)	12 Мбит/с Длительность цикла связи от 1 мс	500 кбит/с Длительность цикла связи: около 5 мс (128 входов и 128 выходов)	750 кбит/с (см. примечание 1) Длительность цикла связи: около 1 мс (128 входов и 128 выходов)
Общее расстояние	---	Кабель с витой парой: 1 км (со скоростью 500 бит/с) Оптический кабель: 20 км	1200 м со скоростью до 93,75 кбит/с, 100 м со скоростью 12 Мбит/с, возможно наращивание оптическими линиями передачи	500 м (со скоростью 125 кбит/с)	Магистральная линия: 500 м (для режима связи на большом расстоянии). (Общая длина проводов составляет 200 м при использовании кабеля VCTF с 4 проводниками или специального плоского кабеля). Длительность цикла связи: макс. 6 мс
Макс. количество узлов	---	32/62	126	63	32
Среда передачи данных	---	Специальный кабель с витой парой или оптический кабель	Кабель PROFIBUS	Кабель DeviceNet	Кабель VCTF с 2 проводниками Кабель VCTF с 4 проводниками Специальный плоский кабель (разные кабели нельзя использовать совместно).
Производительность сетевого канала передачи данных	---	32000 или 62000 слов	---	---	---
Производительность удаленных средств ввода/вывода	---	---	7000 слов (112000 точек), в любом случае требуется терминал настройки конфигурации.	32000 точек (с терминалом настройки конфигурации) 2048 точек (без терминала настройки конфигурации)	256 точек
Поддерживаемые ПЛК	Серии CJ, CS, CVM1, CV, C200HX/HG/HE	Серии CJ, CS, CVM1, CV, C200HX/HG/HE, CQM1H	Серии CJ, CS, C200 HX/HG/HE, C200HS, CQM1H, CPM1A/2A	Серии CJ, CS, CVM1, CV, C200HX/HG/HE, C200HS, CQM1/CQM1H (с каналом ввода/вывода), CPM1A/2A (канал ввода/вывода)	Серии CJ, CS, C200HX/HG/HE, C200HS, CQM1/CQM1H, CPM2C-S1□0c(-DRT), CPM1A/2A (с каналом ввода/вывода), CPM2C (с каналом ввода/вывода).

Примечание: 1. Для скорости передачи 500 кбит/с.

2. Для скорости передачи 125 кбит/с.

3. Для высокоскоростного режима передачи данных (длина магистральной линии: 100 м) (макс. 30 м при использовании кабеля VCTF с 4 проводниками или специального плоского кабеля).

CJ1W-ETN11/21

Модули Ethernet

Обеспечивает быструю передачу данных в системах промышленной автоматики и связь этих систем с системами управления производством

- Доступ к службам соединения осуществляется путем изменения значений определенных битов в памяти.
- Позволяет использовать преимущества передачи данных по электронной почте.
- Согласованный обмен данными с каналами связи Controller Link и с другими сетями.
- Использует стандартные протоколы Ethernet – TCP/IP и UDP/IP.
- Использует стандартный для изделий OMRON метод обмена сообщениями FINS.
- Обмен файлами с ведущими компьютерами осуществляется с помощью протокола FTP.
- Параметры связи устанавливаются с помощью меню настройки в программе CX-Programmer.

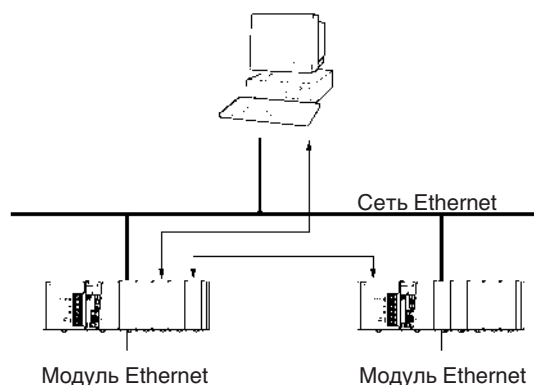


Особенности модели 100Base-TX

- Хотя модель 100Base-TX обеспечивает совместимость с прежними моделями (10Base-5 и 10Base-T), скорость ее отклика примерно в 4 раза выше.
- Значительно расширены возможности системы обмена сообщениями FINS.
 - Увеличено число узлов (со 124 до 254)
 - Поддержка протокола TCP/IP, а также более раннего протокола UDP/IP.
 - Возможно динамическое назначение IP-адреса ведущего компьютера (DHCP).
- Добавлена функция приема почты (POP3).
- Добавлена функция автоматической коррекции внутренних часов ПЛК (SNTP).
- Серверы разных типов можно идентифицировать по их сетевому имени (DNS).

Сравнения

Расширение возможностей связи с ПЛК за счет подключения к сети Ethernet: передача данных с помощью служб соединения TCP/IP или UDP/IP, выполнение стандартных команд OMRON FINS, передача файлов по протоколу FTP и отправление почты по протоколу SMTP. Выбор требуемых услуг связи и гибкое подключение ПЛК к информационному уровню сети Ethernet.



Технические характеристики

Тип модуля	Услуги связи	Номера модулей	Разъем	Модель
Модуль шины ЦПУ	Обмен сообщениями FINS, FTP-сервер, службы соединения и почтовые услуги.	0 – F (макс. 4 модуля)	10Base-T	CJ1W-ETN11
	В дополнение к перечисленным выше услугам модель CS1W-ETN21 поддерживает обмен сообщениями FINS по TCP/IP, автоматическую коррекцию внутренних часов ПЛК и идентификацию серверов разных типов по сетевому имени.		100Base-TX (10Base-T)	CJ1W-ETN21

CJ1W-CLK21-V1

Модули Controller Link и вспомогательные платы

Эффективная сеть промышленной автоматизации OMRON

- Высокопроизводительные универсальные каналы передачи данных.
- Передача больших объемов данных с помощью средств обмена сообщениями.
- Совместное использование ПЛК серий CJ, CS и C200HX/HG/HE.
- Полный набор функций корректировки ошибок и поиска неисправностей.
- Установка параметров связи программы CX-Programmer.



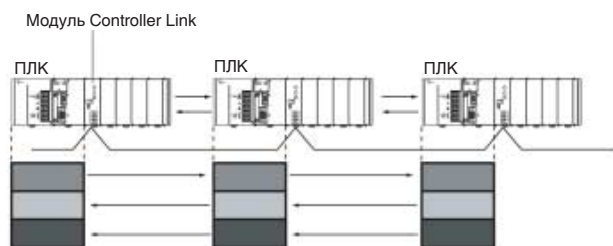
Сравнения

Controller Link – это разработанная компанией OMRON простая и высокоэффективная сеть промышленной автоматизации. Она поддерживает автоматические каналы связи между различными ПЛК, между ПЛК и ведущим компьютером, а также программируемую передачу данных с помощью средств обмена

сообщениями. Сеть обеспечивает высокопроизводительные универсальные каналы связи и эффективную систему передачи данных с использованием сообщений. Для недорогих систем связи можно использовать кабели с витой парой.

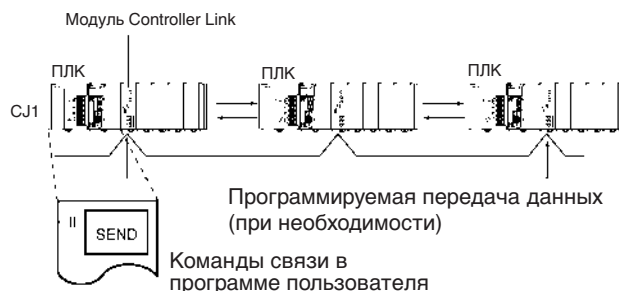
Конфигурация системы

Каналы передачи данных



Передача данных в общей памяти (непрерывно)
Биты ввода-вывода, биты связи, слова области DM, и т. д.

Связь с помощью сообщений



Технические характеристики

Модуль/плата	Тип модуля	Средства связи	Среда передачи данных	Технические характеристики	Номера модулей	Модель
Модули сети Controller Link	Модуль шины ЦПУ	Каналы передачи данных и средства обмена сообщениями	Провода	В стойки ЦПУ и стойки расширения можно установить до 4 модулей.	0 – F (макс. 4 модуля)	CJ1W-CLK21-V1
Платы поддержки контроллеров	Плата для персонального компьютера		Провода	Компьютеры IBM PC/AT или совместимые с ними, имеющие шину PCI	---	3G8F7-CLK21-EV1

CJ1W-DRM21

Модуль DeviceNet

Сеть, включающая устройства разных изготовителей, с различными скоростями передачи данных

- Одно ведущее устройство может управлять макс. 32000 точек (2000 слов).
- С помощью установок, хранящихся в памяти данных, память для удаленных входов/выходов можно выделить в любой области.
- В каждом модуле ЦПУ можно установить 16 модулей DeviceNet (в случае фиксированного резервирования – макс. 3).
- При использовании Конфигуратора (см. примечание) память для удаленных входов/выходов можно выделить в порядке, не зависящем от адреса узла.

Примечание: Конфигуратор позволяет зарезервировать адрес узла, если он подключен к сети DeviceNet с помощью платы связи DeviceNet. Эта возможность не доступна, если подключение выполнено через интерфейс последовательной связи ЦПУ.

- Модули DeviceNet можно использовать и как ведущие, и как ведомые устройства, причем оба режима можно использовать одновременно.
- Модули DeviceNet позволяют использовать сети DeviceNet аналогично сетям Controller Link, Ethernet и другим сетям для обмена сообщениями или удаленного программирования и текущего контроля с помощью программы CX-Programmer.

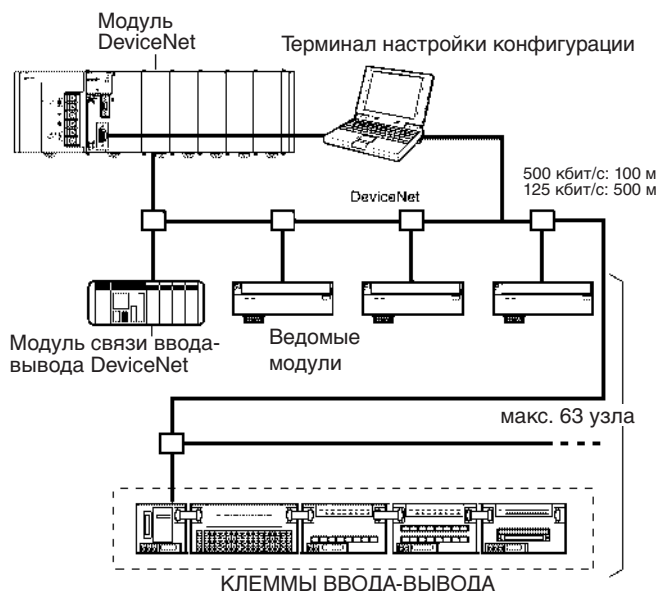


Сравнения

OMRON поддерживает открытую локальную сеть DeviceNet, позволяющую подключать оборудование разных изготовителей для управления оборудованием и передачи информации. Возможны следующие типы связи.

1. Связь с удаленными входами/выходами для автоматической передачи данных между модулем ЦПУ и ведомыми устройствами (программирование ЦПУ не требуется).
2. Явная передача сообщений. Явную передачу можно запрограммировать в модуле ЦПУ (с помощью команд IOWR и CMND) и использовать для чтения/записи данных других модулей DeviceNet.
3. Используя явный обмен сообщениями FINS, можно отправлять команды другим устройствам, поддерживающим стандарт FINS.

Конфигурация системы



Технические характеристики

Модуль DeviceNet

Тип модуля	Типы связи	Технические характеристики	Номера модулей	Модель
Модуль шины ЦПУ	Ведущее устройство связи с удаленными входами/выходами (фиксированное или задаваемое пользователем резервирование). Ведомое устройство связи с удаленными входами/выходами (фиксированное или задаваемое пользователем резервирование). Передача сообщений	При использовании терминала настройки конфигурации можно установить до 16 модулей.	0 – F (для установки макс. 16 модулей требуется терминал настройки конфигурации)	CJ1W-DRM21

Конфигуратор DeviceNet

Название	Номер модели	Технические характеристики
Конфигуратор DeviceNet	WS02-CFDC1-E	Только программное обеспечение (ОС Windows 95, 98, NT 4.0 или 2000).
	3G8E2-DRM21-EV1	Карта памяти PC с программным обеспечением (Windows 95 или 98).

CJ1W-PRM21

Ведущий модуль PROFIBUS-DP

- Ведущий модуль PROFIBUS-DP с поддержкой типов данных DP-V1.
- Память входов/выходов объемом 7К слов
- Простая настройка с помощью терминала настройки конфигурации, использующего FDT/DTM
- Специальный модуль ЦПУ
- Обработывает данные независимо от ЦПУ, снижая таким образом нагрузку на него.



Сравнения

На следующем рисунке представлена типичная конфигурация системы PROFIBUS-DP на основе модуля CJ1W-PRM21. CJ1W-PRM21 – это ведущий модуль (DPM1).

Он обеспечивает обмен данными ввода/вывода и сведениями о передаче данных/состоянии с ЦПУ ПЛК. Для настройки CJ1W-PRM21 можно использовать последовательный порт ЦПУ. Но поскольку настройка конфигурации осуществляется с помощью системы обмена данными FINS, можно использовать практически любую точку доступа в сети ПЛК. Эта система обменивается данными и командами с ведомыми станциями PROFIBUS-DP по сети PROFIBUS.

Технические характеристики

Модель			Комментарии
CJ1W-PRM21	Основные функции	Базовые функции ведущего устройства PROFIBUS-DP класса 1 плюс поддержка лент данных DPV1.	
	Номер модуля	0-15	Специальный модуль ЦПУ
	Максимальное число модулей для подключения к ПЛК	16	Максимальное число зависит от типа ЦПУ ПЛК.
	Терминал настройки конфигурации	На основе FTD/DTM.	Включает типовой администратор типов устройств (DTM) для ведомых устройств, использующих GSD-файлы.
	Поддерживаемые скорости передачи	Скорости передачи данных соответствуют стандарту EN50170 Том 2, расширениям PROFIBUS для EN50170, а также стандарту IEC61158: 9,6 кбит/с 19,2 кбит/с 45,45 кбит/с 93,75 кбит/с 187,5 кбит/с 500 кбит/с 1,5 Мбит/с 3 Мбит/с 6 Мбит/с 12 Мбит/с	Значение используемой скорости передачи данных должно быть задано с помощью терминала настройки конфигурации.
	Задаваемый адрес PROFIBUS	0-125	Устанавливается через терминал настройки конфигурации.
	Максимальное число ведомых модулей PROFIBUS	125	
	Максимальное число входов/выходов	7168 слов	
	Максимальное число входов/выходов, приходящее на ведомое устройство PROFIBUS	244 байта для входов / 244 байта для выходов	
	Размер областей данных управления и состояния	25 слов	
	Поддерживаемые услуги Global_Control	- Sync (с синхронизацией) - Unsync (без синхронизации) - Freeze (зафиксировать) - Unfreeze (отменить фиксацию) - Clear (очистить)	Через область управления.
	Поддерживаемые услуги обмена данными между ведущими и ведомыми устройствами	- Data_Exchange - Slave_Diag - Set_PRM - Chk_Cfg - Global_Control	
	Потребляемая мощность	400 мА при 5 В	
	Габаритные размеры	90 x 65 x 31 мм	
	Вес	100 г	
	Температура окружающей среды	Рабочая: 0 °C – 50 °C	

CJ1W-PRT21

Ведомый модуль PROFIBUS-DP

Модуль канала ввода/вывода PROFIBUS-DP

- Канал передачи данных для любой области данных в памяти ПЛК
- Простая конфигурация, использующая макс. 100 слов данных для входов и макс. 100 слов данных для выходов. Макс. общий объем обмена данными составляет 180 слов.
- Специальный модуль ввода/вывода CJ1.
- Обзор сведений о состоянии в ведущем ПЛК и обширная диагностика через PROFIBUS.



Технические характеристики

Установка	Ведущая система ПЛК	CJ1
	Максимальное число модулей, приходящееся на одну систему ПЛК	40
	Потребляемый ток	400 мА (макс.) при 5В= от источника питания ПЛК
	Вес	90 г (номинальный)
Условия эксплуатации	Температура хранения	-20°C – 70°C
	Рабочая температура	0°C – 55°C
	Рабочая влажность	10 – 90% (без конденсации)
	Соответствие требованиям электромагнитной совместимости и защиты окружающей среды	EN50081-2 EN61131-2
Интерфейс пользователя	Установки с помощью переключателей	Специальный номер устройства ввода/вывода (00-95) с помощью двух поворотных выключателей. Адрес узла PROFIBUS-DP (00-99) с помощью двух поворотных выключателей.
	Светодиодные индикаторы	Состояние модуля: RUN (зеленый), ERC (красный) Состояние сети: COMM (зеленый), BF (красный) Состояние ЦПУ: ERH (красный)
Интерфейс ПЛК	Число зарезервированных слов в области CIO.	ПЛК — Модуль: 1 слово данных управления Модуль — ПЛК: 1 слово данных состояния
	Число зарезервированных слов в области данных (DM)	Модуль — ПЛК: 8 слов информации о настройке модуля
	Объем данных ввода/вывода, приходящийся на один модуль	Постоянная часть: 2 слова в области CIO (одно входное, одно выходное) о состоянии модуля + контрольные биты. 2 слова информации о состоянии от ведущего ПЛК, содержащие сведения о режиме работы и коды ошибок (считанные по адресу A400). Эта информация будет отправляться в ведущее устройство PROFIBUS: - в режиме расширенной диагностики, только при изменении данных. - в дополнение к данным ввода/вывода в каждом цикле PROFIBUS. Переменная часть: 2 определяемые пользователем области для данных ввода/вывода PROFIBUS со следующими ограничениями: - до 100 слов входных данных в одной области памяти ПЛК (CIO, H, D, EM) - до 100 слов выходных данных в одной области памяти ПЛК (CIO, H, D, EM) - суммарный объем входных и выходных данных не должен превышать 180 слов

CJ1W-SRM21

Ведущий модуль Comprobus/S

ComproBus/S – это высокоскоростная шина ввода/вывода

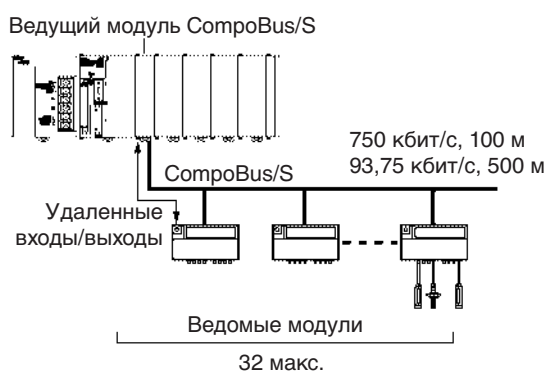
- Один ведущий модуль обеспечивает обслуживание до 256 входов/выходов.
- Один ведущий модуль поддерживает до 32 ведомых устройств.
- Длительность цикла связи: 0,5 мс (при скорости передачи 750 кбит/с).
- Расстояние передачи данных: до 500 м (со скоростью 93,75 кбит/с).
- Возможность использования произвольной проводки с любым методом ветвления на расстоянии до 200 м (в режиме дальней связи).



Сравнения

Высокоскоростная бинарная шина (с состояниями ВКЛ/ВЫКЛ), обеспечивающая автоматическую передачу информации о состоянии удаленных входов/выходов в модуль ЦПУ. При этом дополнительное программирование модуля ЦПУ не требуется. Высокая скорость передачи сведений о состоянии удаленных входов/выходов (максимум 256 входов/выходов) обеспечивается малой длительностью цикла связи – 1 мс.

Конфигурация системы



Технические характеристики

Ведущий модуль

Входы/выходы	256 (128 входов и 128 выходов) или 128 (64 входа и 64 выхода) (выбирается переключателем)
Зарезервированные слова памяти	Для 256 входов/выходов: 20 слов (8 для входов, 8 для выходов, 4 для данных о состоянии). Для 128 входов/выходов: 10 слов (4 для входов, 4 для выходов, 2 для данных о состоянии).
Число устанавливаемых ведущих модулей	40
Адрес узла	8 адресов на один узел
Число подключаемых ведомых устройств	32
Информация о состоянии	Флаги ошибок связи, флаги участия.

Примечание: Модуль использует область памяти, выделенную для специальных модулей ввода/вывода (в области CIO).

Средства связи

Метод передачи данных		Специальный протокол CompoBus/S			
Метод кодирования		Manchester			
Соединения		Многоотводные с использованием Т-образных ответвлений (необходимо использовать оконечные согласующие сопротивления).			
Скорость передачи данных		Высокоскоростной режим: 750 кбит/с. Режим дальней связи: 93,75 кбит/с. Устанавливается с помощью микропереключателя. (Устанавливается в области памяти данных; по умолчанию: 750 кбит/с)			
Длительность цикла связи	Высокоскоростной режим	0,5 мс (при использовании ведомых устройств с 8 входами и 8 выходами) 0,8 мс (при использовании ведомых устройств с 16 входами и 16 выходами)			
	Режим дальней связи	4,0 мс (при использовании ведомых устройств с 8 входами и 8 выходами) 6,0 мс (при использовании ведомых устройств с 16 входами и 16 выходами)			
Среда передачи данных		Кабель с 2 проводниками (VCTF 0,75 x 2), кабель с 4 проводниками (VCTF 0,75 x 4) или специальный плоский кабель.			
Максимальное расстояние связи		Для кабеля с 2 проводниками			
		Режим	Основной провод	Ответвление	Всего для ответвлений
		Высокоскоростной	100 м	3 м	50 м
		Удаленная связь	500 м	6 м	120 м
		Для кабеля с 2 проводниками или специального плоского кабеля			
		Режим	Основной провод	Ответвление	Всего для ответвлений
Высокоскоростной (См. примечание 1).	30 м	3 м	30 м		
Удаленная связь (См. примечание 2).	На любое расстояние при общей длине кабелей до 200 м				
Макс. число узлов		32			
Контроль наличия ошибок		Кодирование по алгоритму Manchester, длительность кадра и контроль четности.			

- Примечание:** 1. Для 16 или меньшего числа ведомых устройств: основной провод - 100 м, общая длина ответвлений - 50 м.
 2. Ограничения на способ выполнения ответвлений и на длину отдельных участков отсутствуют. К самому дальнему от ведущего устройства ведомому устройству следует подключить оконечное нагрузочное сопротивление.

Характеристики

Ведущий модуль Comrobust/S

Название	Тип модуля	Функции связи	Технические характеристики	Номера модулей	Номер модели
Ведущий модуль Comrobust/S	Специальный модуль ввода/вывода	Связь с удаленными устройствами ввода/вывода	Количество устанавливаемых модулей: 40	0 – 94 (если каждому ведущему модулю назначается 2 номера) 0 – 95 (если каждому ведущему модулю назначается 1 номер)	CJ1W-SRM21

Информация для заказа

Международные стандарты

Изделия, перечисленные в прилагаемых таблицах, соответствуют требованиям стандартов UL, CSA, cULus, cUL, NK, Регистра Ллойда и директив ЕС по состоянию на сентябрь 2003 года.

(U: UL, C: CSA, UC: cULus, CU: cUL, N: NK, L: Ллойд, CE: Директивы ЕС)

С условиями применения можно ознакомиться, обратившись в представительство компании OMRON.

Модули базовой настройки

Название		Технические характеристики				Модель	Стандарты			
Модули ЦПУ	Модули ЦПУ CJ1	Биты ввода/вывода	Емкость памяти программы	Емкость памяти данных	Скорость выполнения команды LD	Встроенные входы/выходы	---			
		2560 (с 3 стойками расширения)	120К операций	256К слов (DM: 32К слов, EM: 32К слов x 7 банков памяти)	0,02 мкс			Нет	CJ1H-CPU66H	UC, CE, N, L
		1280 (с 3 стойками расширения)	60К операций	128К слов (DM: 32К слов, EM: 32К слов x 3 банка памяти)	0,04 мкс				CJ1H-CPU65H	
									CJ1G-CPU45H	
	960 (с 2 стойками расширения)	20К операций 10К операций	64К слов (DM: 32К слов, EM: 32К слов x 1 банк памяти)	0,1 мкс	CJ1G-CPU44H					
	Модули ЦПУ CJ1M	160	5К операций		32К слов (только память данных, дополнительная память не используется)			CJ1G-CPU43H		
		320 (без стоек расширения)	10К операций					CJ1G-CPU42H		
		640 (с 1 стойкой расширения)	20К операций					CJ1M-CPU11		
		160	5К операций					CJ1M-CPU12		
		320 (без стоек расширения)	10К операций					CJ1M-CPU13		
640 (с 1 стойкой расширения)	20К операций	10 входов и 6 выходов (см. примечание 1).	CJ1M-CPU21							
			CJ1M-CPU22							
			CJ1M-CPU23							
Модули источников питания		100 – 240 В~ (при наличии выхода сигнала рабочего режима), нагрузочная способность: 5А, 5 В=.				CJ1W-PA205R	UC, CE, N, L			
		100 – 240 В~, нагрузочная способность: 2,8 А, 5 В=.				CJ1W-PA202				
		24 В=, нагрузочная способность: 5 А, 5 В=.				CJ1W-PD025				
Адаптер RS-422A		Преобразование сигналов RS-232C в RS-422A/RS-485				CJ1W-CIF11	UC, CE, N, L			
Модуль управления входами/выходами		В стойку ЦПУ при подключении одной стойки расширения устанавливается 1 модуль.				CJ1W-IC101				
Модуль интерфейса со входами/выходами		Для каждой стойки расширения требуется 1 модуль.				CJ1W-II101				
Соединительный кабель ввода/вывода		Для подсоединения стоек расширения к стойке ЦПУ или другой стойке расширения.	Длина кабеля: 0,3 м		CS1W-CN313	L, CE				
			Длина кабеля: 0,7 м				CS1W-CN713			
			Длина кабеля: 2 м				CS1W-CN223			
			Длина кабеля: 3 м				CS1W-CN323			
			Длина кабеля: 5 м				CS1W-CN523			
			Длина кабеля: 10 м				CS1W-CN133			
		Длина кабеля: 12 м		CS1W-CN133-B2						
Карты памяти (См. примечание 2).		Энергонезависимая память, 15 Мбайт				HMC-EF172	CE			
		Энергонезависимая память, 30 Мбайт				HMC-EF372				
		Энергонезависимая память, 64 Мбайт				HMC-EF672				
		Адаптер карты памяти (для разъема PCMCIA)				HMC-AP001				

Примечание: 1. Разъем для встроенных входов/выходов в комплект поставки не входит. Требуемый разъем приобретается отдельно (см. следующую таблицу).

2. Карты памяти HMC-EF172, HMC-EF372 и HMC-EF672 нельзя использовать для следующих изделий. Следующие модули ЦПУ с номером партии 020108 и меньше (изготовленные до 8 января 2002 года): CS1G-CPU□□H, CS1H-CPU□□H, CJ1G-CPU□□H и CJ1H-CPU□□H. Программируемые терминалы серии NS7 с номером партии 0852 и меньше (изготовленные до 8 мая 2002 года).

Название	Технические характеристики	Модель		
Применяемый разъем	Разъемы для плоского кабеля MIL (прижимные разъемы).	XG4M-4030-T		
Переходник "разъем - блок клемм"	Плоский (клеммы с винтовыми зажимами M3, 40 контактов)	XW2D-40G6		
		Специальные соединительные кабели	Длина кабеля: 1 м	XW2Z-100K
			Длина кабеля: 1,5 м	XW2Z-150K
			Длина кабеля: 2 м	XW2Z-200K
			Длина кабеля: 3 м	XW2Z-300K
	Длина кабеля: 5 м	XW2Z-500K		
Модули реле сервопривода (см. примечание).	Модуль реле сервопривода для одной оси	XW2B-20J6-8A		
	Модуль реле сервопривода для двух осей	XW2B-40J6-9A		
	Кабель SMARTSTEP для модуля ЦПУ CJ1M, длина: 1 м	XW2Z-100J-A26		
	Кабель сервопривода серии W для модуля ЦПУ CJ1M, длина: 1 м	XW2Z-100J-A27		

Примечание: См. каталоги и руководства для сервоприводов.

Устройства для программирования

Название	Технические характеристики		Модель	Стандарты
Пульты программирования	Требуется клавиатура с английской раскладкой символов (CS1W-KS001-E) (подключается только к периферийному порту модуля ЦПУ).		CQM1H-PRO01-E	U, C, CE
			CQM1-PRO01-E	
			C200H-PRO27-E	
Клавиатура пульта программирования	Для моделей CQM1H-PRO01-E, CQM1-PRO01-E и C200H-PRO27-E.		CS1W-KS001-E	CE
Соединительные кабели для подключения пульта программирования	Для подключения пульта программирования CQM1-PRO01-E (длина кабеля: 0,05 м).		CS1W-CN114	
	Для подключения пульта программирования C200H-PRO27-E (длина кабеля: 2,0 м).		CS1W-CN224	
	Для подключения пульта программирования C200H-PRO27-E (длина кабеля: 6,0 м).		CS1W-CN624	
CX-Programmer	Терминал для программирования с программным обеспечением для ОС Windows Версии ОС: Windows 95, 98, Me, NT4.0, 2000 или XP.	Подключается к периферийному порту или порту RS-232C модуля ЦПУ либо к порту RS-232C модуля последовательной связи.	WS02-CXPC1-E-V□□	---
3 лицензии			WS02-CXPC1-E-V3□L03	
10 лицензий			WS02-CXPC1-E-V3□L10	
Соединительные кабели для подключения терминала программирования (для периферийного порта)	Для подключения к компьютерам с ОС DOS, имеющим гнездо для разъема типа "D-Sub" с 9 контактами (длина: 0,1 м) (переходной кабель для подключения кабеля RS-232C к периферийному порту).		CS1W-CN118	CE
	Для подключения к компьютерам с ОС DOS, с разъемом типа "D-sub" с 9 контактами (длина: 2,0 м).		CS1W-CN226	
	Для подключения к компьютерам с ОС DOS, с разъемом типа "D-sub" с 9 контактами (длина: 6,0 м).		CS1W-CN626	
Соединительные кабели для подключения терминала программирования (для порта RS-232C).	Для подключения к компьютерам с ОС DOS, с разъемом типа "D-sub" с 9 контактами (длина: 2,0 м).		XW2Z-200S-CV	---
	Для подключения к компьютерам с ОС DOS, с разъемом типа "D-sub" с 9 контактами (длина: 5,0 м).		XW2Z-500S-CV	
	Для подключения к компьютерам с ОС DOS, с разъемом типа "D-sub" с 9 контактами (длина: 2,0 м).		XW2Z-200S-V	
	Для подключения к компьютерам с ОС DOS, с разъемом типа "D-sub" с 9 контактами (длина: 5,0 м).		XW2Z-500S-V	
CX-Simulator	Вспомогательное программное обеспечение для работы в ОС Windows 95, 98, Me, NT4.0, 2000 или XP.		WS02-SIMC1-E	---
CX-Protocol	Программное обеспечение создания протоколов для работы в ОС Windows 95, 98, Me, NT4.0, 2000 или XP.		WS02-PSTC1-E	---

Дополнительные изделия, изделия для технического обслуживания и направляющие DIN

Название	Технические характеристики	Модель	Стандарты
Аккумулятор	Для модулей ЦПУ CJ1G и CJ1H (допускается использование аккумуляторов, с момента изготовления которых прошло не более двух лет).	CPM2A-BAT01	L, CE
	Для модулей ЦПУ CJ1M (допускается использование аккумуляторов, с момента изготовления которых прошло не более двух лет).	CJ1M-BAT01	
Торцевая крышка	Устанавливается справа от стойки ЦПУ серии CJ или стойки расширения. В стандартный комплект поставки одного модуля ЦПУ и модуля интерфейса со входами/выходами включена одна торцевая крышка.	CJ1W-TER01	UC, CE
Направляющая стандарта DIN	Длина: 0,5 м; высота: 7,3 мм	PFP-50N	---
	Длина: 1 м; высота: 7,3 мм	PFP-100N	
	Длина: 1 м; высота: 16 мм	PFP-100N2	
Торцевая пластина	В стандартный комплект поставки одного модуля ЦПУ и модуля интерфейса со входами/выходами включены 2 стопора для крепления модулей к направляющей DIN.	PFP-M	

Базовые модули входов/выходов

Название	Технические характеристики		Модель	Стандарты
Модули входов пост. тока	12 – 24 В=, 10 мА, 8 входов, блок клемм		CJ1W-ID201	UC, CE, N, L
	24 В=, 7 мА, 16 входов, блок клемм		CJ1W-ID211	
	24 В=, 4,1 мА, 32 входа, разъем, совместимый со стандартом Fujitsu		CJ1W-ID231 (см. примечание).	
	24 В=, 4,1 мА, 32 входа, разъем типа MIL		CJ1W-ID232 (см. примечание).	
	24 В=, 4,1 мА, 64 входа, разъем, совместимый со стандартом Fujitsu		CJ1W-ID261 (см. примечание).	
	24 В=, 4,1 мА, 64 входа, разъем типа MIL		CJ1W-ID262 (см. примечание).	
Модули входов перем. тока	100 – 120 В~, 7 мА (100 В, 50 Гц), 16 входов, блок клемм		CJ1W-IA111	
	200 – 240 В~, 10 мА (200 В, 50 Гц), 8 входов, блок клемм		CJ1W-IA201	
Модуль входов прерываний	24 В=, 7 мА, 16 входов, блок клемм		CJ1W-INT01	
Модуль высокоскоростных входов	24 В=, 7 мА, 16 входов, блок клемм		CJ1W-IDP01	
Модули выходов реле	250 В~/24 В=, 2 А, независимые контакты, макс. 8 выходов.		CJ1W-OC201	UC, CE, N, L
	250 В~/24 В=, 2 А, независимые контакты, макс. 16 выходов.		CJ1W-OC211	
Модули с транзисторными выходами	12 – 24 В=, 2 А, 8 выходов, "сток", блок клемм		CJ1W-OD201	
	24 В=, 2 А, 8 выходов, "исток", защита от короткого замыкания, аварийная сигнализация, блок клемм		CJ1W-OD202	
	12 – 24 В=, 0,5 А, 8 выходов, "сток", блок клемм		CJ1W-OD203	
	24 В=, 0,5 А, 8 выходов, "исток", защита от короткого замыкания, аварийная сигнализация, блок клемм		CJ1W-OD204	
	12 – 24 В=, 0,5 А, 16 выходов, "сток", блок клемм		CJ1W-OD211	
	24 В=, 0,5 А, 16 выходов, "исток", защита от короткого замыкания, обнаружение отключения, аварийная сигнализация, блок клемм		CJ1W-OD212	
	12 – 24 В=, 0,5 А, 32 выхода, "сток", разъем, совместимый со стандартом Fujitsu		CJ1W-OD231 (см. примечание 1).	
	24 В=, 0,5 А, 32 выхода, "исток", защита от короткого замыкания, аварийная сигнализация, разъем MIL		CJ1W-OD232 (см. примечание 1).	
	12 – 24 В=, 0,5 А, 32 выхода, "сток", разъем MIL		CJ1W-OD233 (см. примечание 1).	
	12 – 24 В=, 0,3 А, 64 выхода, "сток", разъем, совместимый со стандартом Fujitsu		CJ1W-OD261 (см. примечание 1).	
	12 – 24 В=, 0,3 А, 64 выхода, "исток", разъем MIL		CJ1W-OD262 (см. примечание 1).	
	12 – 24 В=, 0,3 А, 64 выхода, "сток", разъем MIL		CJ1W-OD263 (см. примечание 1).	
Модуль с симисторными выходами	250 В~, 0,6 А, 8 выходов, блок клемм		CJ1W-OA201	
Модули со входами постоянного тока и транзисторными выходами	16 входов, 24 В=, 7 мА 16 выходов, 12 – 24 В=, 0,5 А, выходы типа "сток"		Разъем, совместимый со стандартом Fujitsu CJ1W-MD231 (см. примечание 2).	UC, CE, N
	16 входов, 24 В=, 7 мА 16 выходов, 12 – 24 В=, 0,5 А, выходы типа "исток", защита нагрузки от короткого замыкания, аварийная сигнализация		Разъем MIL CJ1W-MD232 (см. примечание 2).	
	16 входов, 24 В=, 7 мА 16 выходов, 12 – 24 В=, 0,5 А, выходы типа "сток"		Разъем MIL CJ1W-MD233 (см. примечание 2).	
	32 входа, 24 В=, 4,1 мА 32 выхода, 12 – 24 В=, 0,3 А, выходы типа "сток"		Разъем, совместимый со стандартом Fujitsu CJ1W-MD261 (см. примечание 1).	
	32 входа, 24 В=, 4,1 мА 32 выхода, 12 – 24 В=, 0,3 А, выходы типа "сток"		Разъем MIL CJ1W-MD263 (см. примечание 1).	
Модуль входов/выходов типа ТТЛ	32 входа, 5 В=, 35 мА 32 выхода, 5 В=, 35 мА/(вход/выход), 1,12 А/модуль		Разъем MIL CJ1W-MD563 (см. примечание 1).	
Модули интерфейса В7А	64 входа		CJ1W-B7A14	CE
	64 выхода		CJ1W-B7A04	
	32 входа и 32 выхода		CJ1W-B7A22	

Примечание: 1. Разъемы этих моделей не поставляются. Следует либо приобрести один из следующих разъемов на 40 контактов, либо использовать переходной модуль от разъема XW2□ к блоку клемм или терминал входов/выходов реле G7□.
 2. Разъемы этих моделей не поставляются. Следует либо приобрести один из следующих разъемов на 20 или 24 контакта, либо использовать переходной модуль от разъема XW2□ к блоку клемм или терминал входов/выходов реле G7□.

Разъемы для модулей с 32 или 64 входами/выходами

Применяемые модули	Название	Требуемое количество	Способ подключения	Модель	Комментарии	Стандарты
Модули входов/выходов с разъемами Fujitsu	Разъем на 40 контактов	1 для модуля CJ1W-ID231/OD231 2 для модуля CJ1W-ID261/OD261/MD261	Пайка	C500-CE404	Разъем: FCN-361J040-AU Крышка разъема: FCN-360C040-J2	---
			Обжим	C500-CE405	Корпус: FCN-363J040 Контактор: FCN-363J-AU Крышка разъема: FCN-360C040-J2	
			Сварка давлением	C500-CE403	FCN-367J040-AU/F	
	Разъем на 24 контакта	2 для модуля CJ1W-MD231	Пайка	C500-CE241	Разъем: FCN-361J024-AU Крышка разъема: FCN-360C024-J2	---
			Обжим	C500-CE242	Корпус: FCN-363J024 Контактор: FCN-363J-AU Крышка разъема: FCN-360C024-J2	
			Сварка давлением	C500-CE243	FCN-367J024-AU/F	
Модули входов/выходов с разъемами MIL*	Разъем на 40 контактов	1 для модуля CJ1W-ID232/OD232/OD233 2 для модуля CJ1W-ID262/OD263/MD263/MD563	Сварка давлением	XG4M-4030-T	FRC5-A040-3TOS	
	Разъем на 20 контактов	2 для модуля CJ1W-MD233		XG4M-2030-T	FRC5-A020-3TOS	

Примечание: * Разъемы стандарта MIL-C-83503, совместимые также с коммерческими разъемами, соответствующими требованиям DIN 41651 или IEC 60603-1.

Специальные модули ввода/вывода

Название	Технические характеристики	Модель	Стандарты
Модуль аналоговых входов	8 входов (1 – 5 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В, -10 – 10 В, 4 – 20 мА) Разрешение: 1/4000, скорость преобразования: макс. 1 мс/(вход/выход) (с возможностью установки значений 1/8000 и 250 мкс/(вход/выход))	CJ1W-AD081-V1	UC, CE, N, L
	4 входа (1 – 5 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В, -10 – 10 В, 4 – 20 мА) Разрешение: 1/4000, скорость преобразования: макс. 1 мс/(вход/выход) (с возможностью установки значений 1/8000 и 250 мкс/(вход/выход))	CJ1W-AD041-V1	UC, CE, N
Выходы	8 выходов (1 – 5 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В, -10 – 10 В) Разрешение: 1/4000, скорость преобразования: макс. 1 мс/(вход/выход) (с возможностью установки значений 1/8000 и 250 мкс/(вход/выход))	CJ1W-DA08V	UC, CE, N
	8 выходов(4 – 20 мА) Разрешение: 1/4000, скорость преобразования: макс. 1 мс/(вход/выход) (с возможностью установки значений 1/8000, 250 мкс/(вход/выход))	CJ1W-DA08C	UC, CE, N
	4 выхода (1 – 5 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В, -10 – 10 В, 4 – 20 мА) Разрешение: 1/4000, скорость преобразования: макс. 1 мс/(вход/выход)	CJ1W-DA041	UC, CE, N, L
	2 выхода (1 – 5 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В, -10 – 10 В, 4 – 20 мА) Разрешение: 1/4000, скорость преобразования: макс. 1 мс/(вход/выход)	CJ1W-DA021	UC, CE, N
Модуль аналоговых входов/выходов	4 выхода, 2 выхода (1 – 5 В, 0 – 5 В, 0 – 10 В, -10 – 10 В, 4 – 20 мА) Разрешение: 1/4000, скорость преобразования: макс. 1 мс/(вход/выход) (с возможностью установки значений 1/8000, 250 мкс/(вход/выход))	CJ1W-MAD42	UC, CE, N
Модули регулирования температуры	4 контура, вход термодпары, выход NPN	CJ1W-TC001	UC, CE, N, L
	4 контура, вход термодпары, выход PNP	CJ1W-TC002	
	2 контура, вход термодпары, выход NPN, функция обнаружения перегорания нагревателя	CJ1W-TC003	
	2 контура, вход термодпары, выход PNP, функция обнаружения перегорания нагревателя	CJ1W-TC004	
	4 контура, вход платинового терморезистора, выход NPN	CJ1W-TC101	
	4 контура, вход платинового терморезистора, выход PNP	CJ1W-TC102	
	2 контура, вход платинового терморезистора, выход NPN, функция обнаружения перегорания нагревателя	CJ1W-TC103	
	2 контура, вход платинового терморезистора, выход PNP, функция обнаружения перегорания нагревателя	CJ1W-TC104	
Модуль высокоскоростных счетчиков	2 входа, макс. входная частота: 500К точек/с	CJ1W-CT021	UC, CE, N
Модуль канала ввода/вывода PROFIBUS-DP	Обеспечивает обмен макс. 180 словами, хранящимися в любой области памяти, с ведущим модулем PROFIBUS-DP.	CJ1W-PRT21	UC, CE
Ведущий модуль Comprobus/S	Поддержка макс. 256 удаленных входов/выходов ComproBus/S.	CJ1W-SRM21	UC, CE, N, L
Модули позиционирования	Последовательность импульсов, выход с открытым коллектором, 1 ось	CJ1W-NC113	UC, CE
	Последовательность импульсов, выход с открытым коллектором, 2 оси	CJ1W-NC213	
	Последовательность импульсов, выход с открытым коллектором, 4 оси (см. примечание 1).	CJ1W-NC413	
	Последовательность импульсов, выход линейного усилителя, 1 ось	CJ1W-NC133	
	Последовательность импульсов, выход линейного усилителя, 2 оси	CJ1W-NC233	
	Последовательность импульсов, выход линейного усилителя, 4 оси (см. примечание 1).	CJ1W-NC433	
CX-Position (вспомогательное программное обеспечение ЧПУ)	ОС Windows 95, 98, NT 4.0 или 2000; процессор Pentium с тактовой частотой 100 МГц или выше; мин. 32 Мбайт памяти; жесткий диск объемом мин. 50 Мбайт.	WS02-NCTC1-E	---
Модули реле сервопривода (см. примечание 2).	Для модуля позиционирования на 1 ось (без поддержки средств связи) (CS1W-NC113/133, CJ1W-CN113/133, C200HW-NC113, C200H-NC112)	XW2Z-20J6-1B	
	Для модуля позиционирования на 2 или 4 оси (без поддержки средств связи) (CS1W-NC213/233/413/433, CJ1W-CN213/233/413/433, C200HW-NC213/413, C500-NC213/211, C200H-NC211)	XW2Z-40J6-2B	
	Для модуля позиционирования на 2 или 4 оси (с поддержкой средств связи) (CS1W-NC213/233/413/433, CJ1W-CN213/233/413/433, C200HW-NC213/413)	XW2Z-40J6-4A	
Кабели для модулей позиционирования (см. примечание 2).	Для подключения модуля CJ1W-NC113 к приводам серии W, длина кабеля: 0,5 м	XW2Z-050J-A14	
	Для подключения модуля CJ1W-NC113 к приводам серии W, длина кабеля: 1 м	XW2Z-100J-A14	
	Для подключения модуля CJ1W-NC213/413 к приводам серии W, длина кабеля: 0,5 м	XW2Z-050J-A15	
	Для подключения модуля CJ1W-NC213/413 к приводам серии W, длина кабеля: 1 м	XW2Z-100J-A15	
	Для подключения модуля CJ1W-NC113 к приводам SmartStep, длина кабеля: 0,5 м	XW2Z-050J-A16	
	Для подключения модуля CJ1W-NC113 к приводам SmartStep, длина кабеля: 1 м	XW2Z-100J-A16	
	Для подключения модуля CJ1W-NC213/413 к приводам SmartStep, длина кабеля: 0,5 м	XW2Z-050J-A17	
	Для подключения модуля CJ1W-NC213/413 к приводам SmartStep, длина кабеля: 1 м	XW2Z-100J-A17	
	Для подключения модуля CJ1W-NC133 к приводам серии W, длина кабеля: 0,5 м	XW2Z-050J-A18	
	Для подключения модуля CJ1W-NC133 к приводам серии W, длина кабеля: 1 м	XW2Z-100J-A18	
	Для подключения модуля CJ1W-NC233/433 к приводам серии W, длина кабеля: 0,5 м	XW2Z-050J-A19	
	Для подключения модуля CJ1W-NC233/433 к приводам серии W, длина кабеля: 1 м	XW2Z-100J-A19	
	Для подключения модуля CJ1W-NC133 к приводам SmartStep, длина кабеля: 0,5 м	XW2Z-050J-A20	
	Для подключения модуля CJ1W-NC133 к приводам SmartStep, длина кабеля: 1 м	XW2Z-100J-A20	
Для подключения модуля CJ1W-NC233/433 к приводам SmartStep, длина кабеля: 0,5 м	XW2Z-050J-A21		
Для подключения модуля CJ1W-NC233/433 к приводам SmartStep, длина кабеля: 1 м	XW2Z-100J-A21		
Модуль датчика идентификации (см. примечание 3).	Для серии V600, 1 головка чтения/записи	CJ1W-V600C11	---
	Для серии V600, 2 головки чтения/записи	CJ1W-V600C12	

1. Рабочая температура для модулей позиционирования на 4 оси: 0 до 50 °С; допустимое отклонение напряжения внешнего источника питания на 24 В=: 22,8 – 25,2 В= (24 В±5%).
2. Для модуля позиционирования на 4 оси требуются два модуля сервореле и два кабеля для модулей позиционирования.
3. Для получения подробной информации о системе радиочастотной идентификации серии V600 см. "Сводный каталог компонентов систем автоматической идентификации" (номер по каталогу Q131).

Модули шины ЦПУ

Название	Технические характеристики	Модель	Стандарты
Модули сети Controller Link	Подключение по проводам (экранированная витая пара)	CJ1W-CLK21	UC, CE, N, L
Терминал реле Controller Link	Подключение по проводам Включает 5 терминалов	CJ1W-TB101	---
Вспомогательная плата Controller Link	Витая пара, шина PCI, со вспомогательным программным обеспечением	3G8F7-CLK21-E	CE
Модули последовательной связи	1 порт RS-232C и 1 порт RS-422/485	CJ1W-SCU41	UC, CE, N, L
	2 порта RS-232C	CJ1W-SCU21	
CX-Protocol	Программное обеспечение создания протоколов для ОС Windows 95, 98, Me, NT4.0, 2000 или XP.	WS02-PSTC1-E	---
Модуль Ethernet	10Base-T	CJ1W-ETN11	UC, CE, N, L
	100Base-Tx	CJ1W-ETN21	
Модуль DeviceNet	Функционирует как ведущее и/или ведомое устройство; одно ведущее устройство обеспечивает контроль максимум 32000 точек.	CJ1W-DRM21	
Ведущий модуль PROFIBUS-DP	Управляет передачей макс. 7000 слов данных удаленного ввода/вывода по шине PROFIBUS-DP.	CJ1W-PRM21	UC, CE

Модули настройки промышленной сети передачи данных

Название	Технические характеристики	Модель	Стандарты
Конфигуратор DeviceNet	Только программное обеспечение (ОС Windows 95, 98, NT 4.0, 2000 или XP).	WS02-CFDC1-E	---
	Карта памяти PC с программным обеспечением (Windows 95 или 98).	3G8E2-DRM21-EV1	
Терминал настройки конфигурации CX-PROFIBUS, PROFIBUS-DP	Только программное обеспечение (Windows 2000, XP)	WS02-PDC3	

Программное обеспечение настройки и текущего контроля

Название	Технические характеристики	Номер модели	Стандарты
NX-сервер	Версия DDE (ОС Windows 95, 98, NT 4.0, 2000 или XP).	WS02-NXD1-E	---