

# Контроллеры Sysmac серии NJ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

# Универсальный машинный контроллер серии NJ

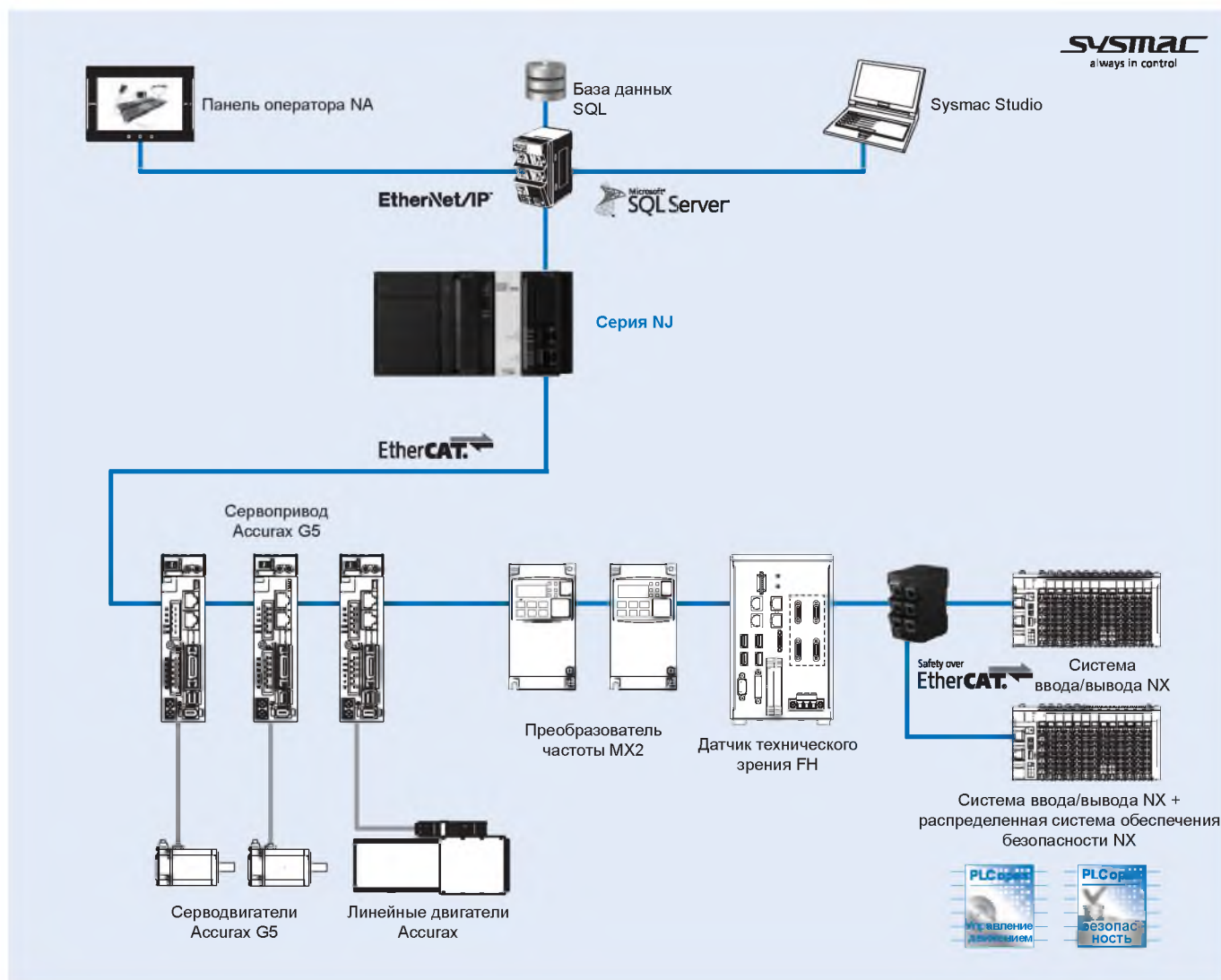
## Контроллер Sysmac: серия NJ

Масштабируемый универсальный машинный контроллер серии NJ реализует функции программируемого логического управления и управления движением. Серия включает модели с дополнительной функциональностью, в том числе модели с функциями управления роботами и модели с функциями подключения к базе данных.

- Кратчайшая длительность цикла: 500 мкс
- Количество осей управления: 64, 32, 16, 8, 4, 2
- Синхронизированное ядро управления движением
- Функции: логическое управление, управление движением, управление роботами, подключение к базе данных и обмен данными по протоколу SECS/GEM
- Управление до 8 дельта-роботами
- Подключение к базе данных: SQL-клиент для Microsoft SQL Server, Oracle, IBM DB2, MySQL, Firebird
- Многозадачность
- Встроенные порты EtherCAT и EtherNet/IP



## Конфигурация системы



## Характеристики

### Общие технические характеристики

Параметр		Модуль ЦПУ NJ□
Тип корпуса		Установка в шкаф, на DIN-рейку
Заземление		Не более 100 Ом
Размеры модуля ЦПУ (В × Г × Ш)		90 мм × 90 мм × 90 мм
Масса		550 г (с концевой крышкой)
Потребление тока		5 В= / 1,90 А (включая карту памяти SD и концевую крышку)
Условия эксплуатации и хранения	Температура окружающей среды при эксплуатации	0...55 °С
	Влажность окружающей среды при эксплуатации	10%...90% (без конденсации)
	Окружающая среда	Недопустимо наличие агрессивных газов
	Температура окружающей среды при хранении	-20...75 °С (кроме батарей)
	Высота	Не более 2000 м
	Класс загрязнения	2 или меньше: соответствует JIS B3502 и IEC 61131-2.
	Помехозащищенность	2 кВ в линии электропитания (соответствует IEC 61000-4-4).
	Категория перенапряжения	Категория II: соответствует JIS B3502 и IEC 61131-2.
	Уровень устойчивости к электромагнитным помехам	Зона В
	Вибропрочность	Соответствует IEC60068-2-6 5...8,4 Гц с амплитудой 3,5 мм; 8,4...150 Гц с ускорением 9,8 м/с <sup>2</sup> в течение 100 мин в направлениях X, Y и Z (10 циклов по 10 мин каждый = всего 100 мин)
Батарея	Срок годности	5 лет при 25 °С
	Модель	CJ1W-BAT01
Применимые стандарты		Соответствует cULus, NK, LR, Директивам ЕС, C-Tick, регистрация KC <sup>*1</sup> .

\*1. Поддерживается только модулями ЦПУ версии 1.01 и выше.

### Эксплуатационные характеристики

#### Общие эксплуатационные характеристики

Параметр		Модуль ЦПУ NJ5□	Модуль ЦПУ NJ3□	Модуль ЦПУ NJ1□	
Быстродействие	Время выполнения	Команды языка релейно-контактных схем (LD, AND, OR и OUT)	1,9 нс	3,0 нс	3,3 нс (макс. 5,0 нс)
		Команды математических операций (LREAL)	26 нс	42 нс	70 нс
Программирование	Емкость памяти программ <sup>*1</sup>	Емкость компонентов организации программы (POU)	20 Мбайт 3000	5 Мбайт 750	3 Мбайт 450
		Количество экземпляров компонентов организации программы	9000 (Sysmac Studio вер. 1.06 и выше) / 6000 (Sysmac Studio вер. 1.05 и ниже)	3000 (Sysmac Studio вер. 1.05 и выше) / 1500 (Sysmac Studio вер. 1.04 и ниже)	1800
		Емкость памяти переменных	Не сохраняемые <sup>*2</sup> Сохраняемые <sup>*3</sup>	Емкость: 4 Мбайт Количество: 90 000 Емкость: 2 Мбайт Количество: 10 000	Емкость: 2 Мбайт Количество: 22 500 Емкость: 0,5 Мбайт Количество: 5000 (Sysmac Studio вер. 1.05 и выше) / 2500 (Sysmac Studio вер. 1.04 и ниже)
	Тип данных	Количество	2000	1000	
	Области памяти для модулей CJ (возможно назначение адресов переменным с помощью параметра AT)	Количество	Область CIO	6144 слов (CIO 0...CIO 6143)	
			Рабочая область	512 слов (W0...W511)	
Область хранения			1536 слов (H0...H1535)		
Область DM			32 768 слов (D0...D32767)		
		Область EM	32 768 слов × 25 банков (E0_00000...E18_32767)	32 768 слов × 4 банка (E0_00000...E3_32767)	
Конфигурация контроллера	Максимальное количество подключаемых модулей CJ		Макс. число модулей на стойку ЦПУ или стойку расширения: 10 модулей Максимальное число модулей в системе: 40 модулей		
	Количество стоек расширения		Макс. 3		
	Количество входов/выходов (модули CJ)		Макс. 2560 точек		
Источник питания стойки ЦПУ и стоек расширения	Время обнаружения выключения питания	Модель	NJ-PC□3001		
		Источник питания переменного тока	30...45 мс		
			Источник питания постоянного тока	22...25 мс	
Управление движением	Количество осей управления	Количество реальных осей <sup>*4</sup>	NJ501-□5□□: макс. 64 оси NJ501-□4□□: макс. 32 оси NJ501-□3□□: макс. 16 осей	NJ301-1200: макс. 8 осей NJ301-1100: макс. 4 оси	NJ101-1000: макс. 2 оси NJ101-9000: 0
		Общее количество осей <sup>*5</sup>	NJ501-□5□□: макс. 64 оси NJ501-□4□□: макс. 32 оси NJ501-□3□□: макс. 16 осей	NJ301-1200: макс. 15 осей NJ301-1100: макс. 15 осей	NJ101-1000: макс. 6 осей NJ101-9000: 0
	Управление с линейной интерполяцией		Макс. 4 оси на группу осей		
	Управление с круговой интерполяцией		2 оси на группу осей		
	Количество групп осей		Макс. 32 группы осей		
	Единицы для указания положения		Импульсы, миллиметры, микрометры, нанометры, градусы или дюймы		

Параметр		Модуль ЦПУ NJ5□	Модуль ЦПУ NJ3□	Модуль ЦПУ NJ1□	
Управление движением	Настройка множителей задания	0,00 % или 0,01 % ...500,00 %			
	Интервал управления движением	Совпадает с интервалом обмена данными по интерфейсу EtherCAT.			
	Электронные кулачки	Количество точек траектории	Макс. 65 535 точек на одну таблицу кулачка / макс. 1 048 560 точек для всех таблиц кулачков	Макс. 65 535 точек на одну таблицу кулачка / макс. 262 140 точек для всех таблиц кулачков	
Количество таблиц кулачков		Макс. 640 таблиц	Макс. 160 таблиц		
Интерфейсы связи	Порт USB	Поддерживаемые службы	Подключение к Sysmac Studio		
		Физический уровень	Стандарт USB 2.0, разъем типа B		
		Расстояние связи	Макс. 5 м		
	Встроенный порт EtherNet/IP	Физический уровень	10 Base-T или 100 Base-TX		
		Метод доступа к каналу связи	CSMA/CD		
		Тип модуляции	Передача в основной полосе без модуляции		
		Топология	Звезда		
		Скорость передачи	100 Мбит/с (100Base-TX)		
		Среда передачи	Экранированная витая пара (STP): кабель категории 5, 5е или выше для Ethernet		
		Расстояние связи	Макс. 100 м (расстояние между Ethernet-коммутатором и узлом)		
		Количество каскадных соединений	При использовании коммутатора количество не ограничено		
		Протокол СІР: таблицы логических связей тегов (цифлические коммуникации)	Количество соединений	32	
			Интервал между пакетами <sup>6</sup>	10...10 000 мс (задается с шагом 1 мс). <sup>7</sup> Может быть задан для каждого соединения (обновление данных будет происходить через заданные интервалы времени независимо от числа узлов).	
			Ширина полосы канала связи	3000 пакетов/с <sup>8 9</sup> (включая контрольное сообщение)	
			Количество наборов тегов	32	
			Типы тегов	Сетевые переменные (области: СІО, рабочая, хранения, DM и EM).	
			Количество тегов на 1 набор тегов	8 (7 тегов, если набор тегов включает состояние контроллера).	
			Максимальный объем данных логических связей на узел	19 200 байт (суммарный объем для всех тегов).	
			Максимальный объем данных на соединение	600 байт	
			Количество регистрируемых наборов тегов	Макс. 32 (1 соединение = 1 набор тегов)	
	Максимальный объем данных набора тегов		600 байт (на 2 байта меньше, если набор тегов включает состояние контроллера).		
	Протокол сообщений обмена явными сообщениями	Фильтр пакетов многоадресной передачи <sup>10</sup>	Поддерживается		
		Класс 3 (количество соединений)	32 (клиенты + сервер)		
			СММ (без установления соединений)	Макс. число клиентов, которые могут одновременно участвовать в обмене данными: макс. 32 Макс. число серверов, которые могут одновременно участвовать в обмене данными: макс. 32	
	Количество сокет-служб TCP	Макс. 30 <sup>11</sup>			
	Встроенный порт EtherCAT	Стандарт связи	IEC 61158, тип 12		
		Характеристики ведущего устройства EtherCAT	Класс В (набор функций, совместимый с управлением движением)		
		Физический уровень	100BASE-TX		
		Тип модуляции	Передача в основной полосе без модуляции		
		Скорость передачи	100 Мбит/с (100 Base-TX)		
		Дуплексный режим	Автоматический		
		Топология	Последовательная линейная (без ветвления) и древовидная (с ветвлением)		
		Среда передачи	Прямой кабель витая пара категории 5 или выше с двойным экраном (оплетка + алюминиевая фольга)		
Расстояние связи		Расстояние между узлами: макс. 100 м			
Макс. количество ведомых устройств		Макс. 192	Макс. 64		
Объем данных процесса		Входы/выходы: макс. 5736 байт (однако количество кадров данных процесса не может быть больше 4).			
Максимальный объем данных процесса на ведомое устройство		Входы/выходы: макс. 1434 байт			
Интервал обмена данными		500/1000/2000/4000 мкс	1000/2000/4000 мкс		
Нестабильность синхронизации	Макс. 1 мкс				
Внутренние часы	При температуре окружающей среды 55 °С: ошибка -3,5...+0,5 мин в месяц При температуре окружающей среды 25 °С: ошибка -1,5...+1,5 мин в месяц При температуре окружающей среды 0 °С: ошибка -3...+1 мин в месяц				

- <sup>1</sup>. Значение объема программы для исполняемых объектов и таблиц переменных (включая имена переменных).
- <sup>2</sup>. Не включая слова рабочей области и области СІО для модулей серии СJ.
- <sup>3</sup>. Не включая слова области хранения и областей DM и EM для модулей серии СJ.
- <sup>4</sup>. Общее количество осей, настраиваемых в качестве осей сервопривода или осей энкодера, а также в качестве используемых осей.
- <sup>5</sup>. Суммарное количество для осей всех типов. Для модуля ЦПУ версии 1.05 или ниже максимальное количество осей: 8 осей (NJ301-1200), 4 оси (NJ301-1100).
- <sup>6</sup>. Данные обновляются через заданные интервалы времени независимо от числа узлов.
- <sup>7</sup>. Для модуля ЦПУ версии 1.02 или ниже интервал между пакетами составляет от 10 до 10 000 мс с шагом 1,0 мс.
- <sup>8</sup>. Пакетов в секунду: количество коммуникационных пакетов, которое может быть передано или принято за одну секунду.
- <sup>9</sup>. Для модуля ЦПУ версии 1.02 или ниже допустимая ширина полосы канала связи составляет 1000 пакетов/с.
- <sup>10</sup>. Порт EtherNet/IP поддерживает работу в режиме клиента IGMP. Если используемый Ethernet-коммутатор поддерживает отслеживание сетевого трафика IGMP (snoothing), возможна фильтрация ненужных многоадресных (групповых) пакетов.
- <sup>11</sup>. Для модуля ЦПУ версии 1.02 или ниже максимальное количество осей для сокет-службы TCP составляет 16.

## Эксплуатационные характеристики модулей ЦПУ с функциями управления роботами

Параметр			Модуль ЦПУ NJ5□			
			NJ501-4500	NJ501-4400	NJ501-4300	NJ501-4310 <sup>*1</sup>
Управление движением	Управление роботами	Дельта-робот	3 + 1 (дополнительная ось вращения) степеней свободы/робот			
		Количество дельта-роботов	Макс. 8 дельта-роботов (зависит от числа осей, поддерживаемого модулем ЦПУ)			

\*1. Модуль ЦПУ NJ501-4310 поддерживает управление только одним дельта-роботом.

Примечание. При использовании NJ501-4□□0 для управления роботами следует использовать сервопривод AssiGax G5 со встроенным интерфейсом EtherCAT, абсолютный энкодер и тормоз.

## Эксплуатационные характеристики модулей ЦПУ с функциями подключения к базе данных

Параметр			Модуль ЦПУ NJ5□		
			NJ501-1520	NJ501-1420	NJ501-1320
Программирование	Области памяти для модулей CJ (возможно назначение адресов переменным с помощью параметра AT)	Область EM	32 768 слов × 25 банков <sup>*1</sup> (E0_00000...E18_32767)		

\*1. Если включена функция буферизации, банки E9\_0...E18\_32767 используются службой подключения к базе данных.

## Функциональные характеристики

### Общие функциональные характеристики

Параметр			Модуль ЦПУ NJ□		
Задачи	Функционирование	Функционирование	Обновление входов/выходов и выполнение программ пользователя происходит в рамках организационных единиц, называемых задачами. Задачи позволяют определять условия и приоритет выполнения программ и служб.		
		Задачи, выполняемые циклически	Макс. количество главных циклических задач: 1 Макс. количество циклических задач: 3		
		Задачи, выполняемые по условию <sup>*1</sup>	Макс. количество второстепенных задач: 32 При выполнении команды активной второстепенной задачи или при выполнении выражения условия для переменной.		
	Настройка	Настройка контроля системных служб	Контроль интервала выполнения и времени выполнения (в процентах от общего времени выполнения программы пользователя) системных служб (операций, выполняемых модулем ЦПУ отдельно от выполнения задач.)		
Программирование	Компоненты организации программы (POU)	Программы	Компоненты организации программы, назначаемые задачам.		
		Функциональные блоки	Компоненты организации программы, используемые для создания объектов с особыми условиями выполнения.		
		Функции	Компоненты организации программы, используемые для создания объектов, выходные данные которых однозначно соответствуют входным данным (обработка данных и т. п.).		
	Языки программирования	Тип	Язык релейно-контактных схем (LD) <sup>*2</sup> и язык структурированного текста (ST).		
	Пространства имен <sup>*3</sup>		Пространства имен используются для группирования идентификаторов определений компонентов организации программы.		
	Переменные	Внешний доступ к переменным	Сетевые переменные (функция, обеспечивающая доступ внешних устройств (операторских панелей, ПК и других контроллеров) к переменным контроллера)		
	Типы данных	Базовые типы данных		BOOL, BYTE, WORD, DWORD, LWORD, INT, SINT, DINT, LINT, UINT, USINT, UDINT, ULINT, REAL, LREAL, TIME (интервалы времени), DATE, TIME_OF_DAY, DATE_AND_TIME и STRING (текстовые строки)	
		Пользовательские типы данных		Структуры, объединения, перечисления	
		Структуры (Structure)	Назначение	Производный тип данных, служит для объединения данных разного типа в единый тип. Количество элементов: макс. 2048 Количество уровней вложения: макс. 8	
			Типы данных элементов	Базовые типы данных, структуры, объединения, перечисления, переменные-массивы.	
		Объединения (Union)	Смещение адресов элементов	Для элементов структуры могут указываться величины смещения для размещения элементов по требуемым адресам памяти. <sup>*3</sup>	
			Назначение	Производный тип данных, служит для обращения к одним и тем же данным как к данным разного типа. Количество элементов: макс. 4	
Типы данных элементов		BOOL, BYTE, WORD, DWORD и LWORD.			
Перечисления (Enumeration)	Назначение	Производный тип данных, содержит конечное число текстовых строк (именованных констант), каждой из которых соответствует определенное значение.			
	Атрибуты типов данных	Указание массива	Назначение	Массив — это группа элементов, имеющих одинаковый тип данных. Для обращения к некоторому элементу массива указывается индекс, то есть порядковый номер этого элемента, отсчитываемый от первого элемента. Размерность массива: макс. 3 Количество элементов: макс. 65 535	
Указание массивов для экземпляров функц. блоков			Поддерживается		
Указание диапазонов			Указание верхнего и нижнего предельных значений для переменной некоторого типа. Переменная может принимать значения только в пределах указанного диапазона.		
	Библиотеки		Библиотеки пользователя		
Управление движением <sup>*4</sup>	Режимы управления		Позиционирование, регулирование скорости, регулирование момента		
	Типы осей		Оси сервопривода, виртуальные оси сервопривода, оси энкодера и виртуальные оси энкодера		
	Типы обрабатываемых данных положения		Заданные положения и фактические положения		
	Одиночная ось	Позиционирование по одной оси	Позиционирование в абсолютных координатах	Для позиционирования указываются абсолютные координаты целевого положения.	
			Позиционирование в относительных координатах	Целевое положение указывается в приращениях относительно координат текущего положения.	
		Фиксированная задача по прерыванию	При поступлении внешнего сигнала прерывания выполняется перемещение на указанное фиксированное расстояние из текущего положения (т. е. положения в момент прерывания).		
	Циклическое позиционирование в абсолютных координатах <sup>*1</sup>	Функция в режиме позиционирования, обеспечивающая выдачу заданий положения в каждом цикле управления.			



Параметр				Модуль ЦПУ NJ□	
Управление движением*9	Одиночная ось	Регулирование скорости по одной оси	Регулирование скорости	В режиме позиционирования выполняется регулирование скорости.	
			Циклическое синхронное управление скоростью	В режиме регулирования скорости в каждом цикле управления выдается задание скорости.	
		Регулирование момента по одной оси	Регулирование момента	Регулируется крутящий момент двигателя.	
			Синхронное управление по одной оси	Запуск кулачковой передачи	Выполняется движение по криволинейной траектории в соответствии с указанной таблицей кулачка.
		Завершение кулачковой передачи		Завершается движение по криволинейной траектории для оси, указанной входным параметром.	
		Запуск редукторной передачи		Ведомая ось синхронно повторяет движение ведущей оси с использованием заданного передаточного числа редуктора.	
		Редукторная передача с позиционированием		После синхронизации положений осей ведомая ось синхронно повторяет движение ведущей оси с использованием заданного передаточного числа редуктора.	
		Завершение редукторной передачи		Завершение редукторного режима или редукторного режима с позиционированием для указанной оси.	
		Синхронное позиционирование		Позиционирование выполняется синхронно с указанной ведущей осью.	
		Сдвиг фазы ведущей оси		При синхронном управлении сдвигается фаза ведущей оси.	
		Комбинирование осей		Итоговое задание положения для оси определяется как сумма или разница заданий положения двух осей.	
		Ручное управление по одной оси	Включение/выключение сервопривода	Возможно включение (Серво ВКЛ) и выключение (Серво ВЫКЛ) требуемой оси.	
			Толчковый ход	Медленное перемещение по указанной оси с указанной фиксированной скоростью.	
		Дополнительные функции для управления одной осью	Сброс ошибок оси	Сброс состояний ошибки оси.	
				Возврат в исходное положение	Вращение двигателя с целью определения исходного положения по сигналам предельного положения, приближения к исходному положению и достижения исходного положения.
			Возврат в исходное положение с заданием параметра*4	Задание параметра, вращение двигателя с целью определения исходного положения по сигналам предельного положения, приближения к исходному положению и достижения исходного положения.	
				Возврат в исходное положение с высокой скоростью	Позиционирование в точку, абсолютное положение которой равно 0, с целью возврата в исходное положение.
			Остановка	Торможение оси до полной остановки с заданным темпом торможения.	
			Мгновенная остановка	Мгновенная остановка оси.	
			Настройка множителей задания	Изменение заданной скорости для оси.	
	Изменение текущего положения		Замена текущего заданного положения или текущего фактического положения любым требуемым значением положения.		
	Выбор внешних сигналов фиксации		Регистрация положения оси при поступлении сигнала фиксации.		
	Блокировка внешних сигналов фиксации		Блокировка действия текущего сигнала фиксации.		
	Контроль зоны		Контроль за пребыванием заданного или фактического положения оси в указанной зоне (диапазоне положений).		
	Выбор кулачковых переключателей для управления дискретным выходом*5		Включение и выключение дискретного выхода в зависимости от текущего положения оси.		
	Контроль ошибки слежения оси		Контроль за пребыванием разницы между заданными или фактическими положениями двух указанных осей ниже указанного порогового значения.		
	Сброс ошибки слежения		Обнуление величины ошибки рассогласования между текущим заданным и текущим фактическим положениями оси.		
	Ограничение момента		Возможность включения и выключения функции регулирования крутящего момента сервопривода, возможность установки предельных значений для ограничения результирующего крутящего момента серводвигателя.		
	Компенсация смещения положения		Компенсация смещения положения оси при работе.		
	Начальная скорость*6		Задание начальной скорости движения оси.		
	Группы осей		Согласованное управление несколькими осями	Абсолютная линейная интерполяция	Выполнение линейной интерполяции для указанного абсолютного положения.
				Относительная линейная интерполяция	Выполнение линейной интерполяции для указанного относительного положения.
				Круговая двумерная интерполяция	Выполнение круговой интерполяции для двух осей.
		Циклическое синхронное позиционирование группы осей в абсолютных координатах		В режиме позиционирования в каждом цикле управления выдается задание положения.*3	

Параметр			Модуль ЦПУ NJ□	
Управление движением <sup>9</sup>	Группы осей	Дополнительные функции для согласованного управления несколькими осями	Сброс ошибок группы осей	Сброс состояний ошибки группы осей и состояний ошибки отдельных осей.
			Включение группы осей	Разрешение движения для группы осей.
			Выключение группы осей	Запрет движения для группы осей.
			Остановка группы осей	Торможение всех осей, участвующих в интерполируемом движении, до полной остановки.
			Мгновенная остановка группы осей	Мгновенная остановка всех осей, участвующих в интерполируемом движении.
			Настройка множителей задания для группы осей	Изменение групповой заданной скорости во время интерполируемого движения.
			Чтение положений группы осей	Считывание текущих заданных положений и текущих фактических положений группы осей. <sup>3</sup>
			Изменение осей в группе осей	Временное изменение параметра, определяющего состав осей в группе. <sup>3</sup>
	Общие параметры	Электронные кулачки	Настройка параметров таблицы кулачка	Изменение указателя конечной точки таблицы кулачка, указанной во входном параметре.
			Сохранение таблиц кулачков	Сохранение таблицы кулачка, указанной во входном параметре, в энергонезависимую память модуля ЦПУ.
			Создание таблиц кулачков <sup>7</sup>	Создание таблицы кулачка, указанной во входном параметре, в соответствии с заданными параметрами и режимом работы кулачка.
		Параметры	Запись настроек MC	Временное изменение значений некоторых параметров оси или параметров группы осей.
	Изменение параметров оси <sup>7</sup>		Доступ к параметрам оси и их изменение из программы пользователя.	
	Вспомогательные функции	Режимы счета		Возможность выбора линейного режима (конечная длина) или кольцевого режима (бесконечная длина).
Перевод единиц		Возможность установки единиц индикации для каждой оси, соответствующих машине.		
Управление разгоном/торможением		Автоматическое управление разгоном/торможением	Для функции управления движением оси или группы осей может быть задана скорость изменения темпа разгона/торможения.	
		Изменение темпов разгона и торможения	Существует возможность изменения темпа разгона или торможения непосредственно во время разгона/торможения.	
Проверка достижения положения		Возможность установки порогового диапазона положений и контрольного времени для проверки завершения позиционирования.		
Способ остановки		Возможность выбора способа остановки серводвигателя, используемого при поступлении сигнала мгновенной остановки или сигнала предельного хода.		
Перезапуск команды управления движением		Имеется возможность изменения входных переменных команды управления движением во время ее выполнения и повторного выполнения команды с целью изменения целевых значений во время работы.		
Выполнение нескольких команд управления движением (буферный режим)		Имеется возможность выполнения другой команды управления движением во время выполнения текущей команды управления движением, при этом можно указать время начала выполнения и взаимосвязь между скоростями.		
Непрерывное движение группы осей (переходной режим)		Возможность выбора переходного режима, используемого при последовательном выполнении нескольких команд управления движением для групп осей.		
Функции контроля		Программные границы хода	Установка программных границ хода для каждой оси.	
		Ошибка слежения	Контроль ошибки рассогласования между текущим заданным и текущим фактическим значениями для каждой оси.	
		Скорость, темп разгона/торможения, крутящий момент, скорость при интерполяции, темп разгона/торможения при интерполяции	Установка пороговых уровней предупреждений для каждой оси и каждой группы осей.	
Поддержка абсолютных энкодеров		При использовании серводвигателя серии AccuGax-G5 (Omron) с абсолютным энкодером не требуется выполнять возврат в исходное положение при запуске.		
Инверсия входных сигналов <sup>6</sup>		Возможность инверсии (смены активного уровня) входного сигнала немедленной остановки, сигналов предельного хода в прямом или обратном направлении или сигнала приближения к исходному положению.		
Внешние входные сигналы		Используются следующие входные сигналы сервопривода: сигнал достижения исходного положения, сигнал приближения к исходному положению, сигнал предельного хода в прямом направлении, сигнал предельного хода в обратном направлении, сигнал немедленной остановки и сигнал входа прерывания.		
Управление модулями (ввода/вывода)	Модули NX <sup>6</sup>		Модули серии NX могут подключаться через интерфейсный модуль.	
	Модули серии CJ	Максимальное количество модулей	40	
		Базовые модули ввода/вывода	Защита от дребезга контактов и помех	Настройка времени задержки реакции входа.
	Защита от КЗ в нагрузку и обнаружение отсоединения вх./вых.		Считывание информации об ошибках базовых модулей ввода/вывода.	
	Ведомые устройства EtherCAT	Макс. количество ведомых устройств		NJ5/NJ3: макс. 192 NJ1: макс. 64
Базовые модули ввода/вывода		Защита от дребезга контактов и помех	Настройка времени задержки реакции входа.	

Параметр			Модуль ЦПУ NJ□	
Интерфейсы связи	Порт USB		Порт для связи с различным программным обеспечением, работающим на ПК.	
	Порт EtherNet/IP	Протокол связи		TCP/IP, UDP/IP
		Коммуникационный протокол CIP	Таблицы логических связей тегов	Циклический обмен данными с устройствами по сети EtherNet/IP, не требующий программирования.
			Передача сообщений	Передача и прием команд CIP на/от устройств по сети EtherNet/IP.
		Приложения TCP/IP	Сокет-службы	Передача и прием данных на/от любого узла по сети EtherNet с применением протокола UDP или TCP. Используются команды связи через сокеты.
			FTP-клиент <sup>7)</sup>	Обмен файлами (чтение или запись) между модулем ЦПУ и другими узлами (например, ПК) по сети Ethernet. Используются команды связи, предназначенные для выполнения функции FTP-клиента.
			FTP-сервер	Чтение или запись файлов из/на карту памяти SD модуля ЦПУ другими узлами (например, ПК) по сети Ethernet.
			Автоматическая корректировка часов	В указанное время или по истечении указанного времени после включения модуля ЦПУ производится чтение данных времени из NTP-сервера. Показания внутренних часов модуля ЦПУ корректируются с учетом полученных данных времени.
	SNMP-агент	Предоставление информации о внутреннем состоянии встроенного порта EtherNet/IP программному обеспечению управления сетью, использующему SNMP-менеджер.		
	Порт EtherCAT	Поддерживаемые службы	Обмен данными процесса	Метод связи, предусматривающий циклический обмен данными управления по сети EtherCAT между ведущим устройством и ведомыми устройствами. Данный метод связи определен в спецификации CoE.
			Передача сообщений SDO	Метод связи, предусматривающий ациклический событийный обмен данными управления по сети EtherCAT между ведущим устройством и ведомыми устройствами. Данный метод связи определен в спецификации CoE.
		Сканирование сети		Получение информации от подключенных ведомых устройств и автоматическое построение конфигурации сети (состава ведомых устройств).
		Распределенные часы (DC)		Синхронизация по времени за счет использования системного времени EtherCAT всеми устройствами EtherCAT (включая ведущее устройство).
		Мониторинг пакетов		Возможно сохранение кадров данных, передаваемых и принимаемых ведущим устройством. Сохраненные данные можно просматривать с помощью Wireshark или других приложений.
		Активизация/деактивизация ведомых устройств		Возможность активизации и деактивизации ведомых устройств в качестве целевых объектов передачи данных.
Отсоединение/подсоединение ведомых устройств		Временное отключение ведомого устройства от сети EtherCAT для целей обслуживания, например для замены, и последующее подключение к сети.		
Поддерживаемый протокол прикладного уровня	CoE	Возможность передачи сообщений SDO приложения CAN ведомым устройствам по сети EtherCAT.		
		Команды связи		Поддерживаются следующие команды: команды протокола связи CIP, команды связи через сокеты, команды протокола сообщений SDO, команды связи без протокола, команды макроса протокола и команды функции FTP-клиента. <sup>7)</sup> В режиме выполнения (RUN) включается выход «RUN» модуля источника питания NJ-PC3001.
Управление работой	Выход «RUN»		В режиме выполнения (RUN) включается выход «RUN» модуля источника питания NJ-PC3001.	
Системные функции администрирования	Регистрация событий	Категории	События протоколируются в следующих журналах: <ul style="list-style-type: none"> <li>Журнал системных событий</li> <li>Журнал событий доступа</li> <li>Журнал событий пользователя</li> </ul>	
		Макс. количество событий в одном журнале	NJ5: макс. 1024 NJ3/NJ1: макс. 512	
Отладка	Редактирование в режиме онлайн		Возможность изменения программ, функциональных блоков, функций и глобальных переменных в режиме онлайн. Возможность изменения разных компонентов организации программы разными разработчиками по сети.	
	Принудительное изменение состояний	Принудительное изменение состояний		Пользователь может принудительно переключать определенные переменные в состояние «1» или «0».
		Максимальное количество принудительно переключаемых переменных	Для ведомых устройств EtherCAT	Макс. 64
	Для модулей серии CJ		Макс. 64	
	Пробный запуск функций управления движением		Возможность проверки правильности электрических соединений и работы двигателя из ПО Sysmac Studio.	
	Синхронизация		Возможность синхронизации файла проекта Sysmac Studio с данными подключенного модуля ЦПУ.	
	Контроль фронтов <sup>1)</sup>	Контроль фронтов <sup>1)</sup>		Контроль передних или задних фронтов на контактах.
		Число контактов <sup>1)</sup>		Макс. 8
	Протоколирование данных	Тип	Однократно запускаемое протоколирование	При выполнении заданного условия протоколируется указанное количество значений, затем протоколирование автоматически прекращается.
			Непрерывное протоколирование	Протоколирование ведется непрерывно, протоколируемые данные передаются в Sysmac Studio.
		Максимальное количество одновременно создаваемых протоколов данных		NJ5: макс. 4 <sup>8)</sup> NJ3/NJ1: макс. 2
		Максимальное количество записей протокола		Макс. 10 000
		Сохранение значений	Максимальное количество протоколируемых переменных	NJ5: макс. 192 переменных NJ3/NJ1: макс. 48 переменных
		Интервал сохранения значений		Протоколирование может осуществляться с интервалом выполнения указанной задачи, с указанным интервалом или при выполнении команды сохранения данных.
		Протоколирование по событию	Протоколирование по событию	Регистрация значений, наблюдавшихся до и после выполнения заданного условия.
Переключение двоичной переменной (BOOL) в состояние «1» или «0».				
Сравнение не двоичной переменной с константой. Операции сравнения: равно (=), больше (>), больше или равно (>=), меньше (<), меньше или равно (<=), не равно (≠).				
Эмуляция	Задержка	Смещение относительно события: включение в протокол значений, предшествующих событию, с возможностью установки их процентной доли в общем числе значений.		
		Эмуляция работы модуля ЦПУ в Sysmac Studio.		
Функции обеспечения надежности	Самодиагностика	Уровни ошибок контроллера		Критичная ошибка, частично критичная ошибка, некритичная ошибка, наблюдение и информация.
		Ошибки, определяемые пользователем	Ошибки, определяемые пользователем	Ошибки, предварительно конфигурируемые пользователем, и активируемые/протоколируемые путем выполнения соответствующих команд.
		Уровни		8 уровней



Параметр			Модуль ЦПУ NJ□□	
Защита	Защита программных ресурсов и исключение эксплуатационных ошибок	Наименования модулей ЦПУ и серийные номера	При установлении связи между модулем ЦПУ и ПО Sysmac Studio наименование модуля ЦПУ проекта сравнивается с наименованием подключаемого модуля ЦПУ.	
			Защита	Передача программ пользователя без данных для декомпиляции
				Защита модуля ЦПУ от записи
				Общая защита файлов проекта
		Проверка полномочий	Проверка полномочий	
			Количество групп	
Проверка идентификатора выполнения программы пользователя	Для выполнения программы пользователя требуется ввод идентификатора выполнения программы пользователя для определенного оборудования (модуля ЦПУ) в Sysmac Studio.			
Карта памяти SD	Тип устройства хранения	Карта памяти SD, карта памяти SDHC		
		Применение	Автоматическое считывание данных с карты памяти SD <sup>1</sup>	
			Команды для работы с картой памяти SD	
			Операции с файлами в Sysmac Studio	
			Уведомление об истечении срока службы карты памяти SD	
Функции резервного копирования <sup>1</sup>	Функции резервного копирования на карту памяти SD	Управление	Переключатель	
			Системные переменные	
			Диалоговое окно операций с картой памяти	
			Команда программы <sup>7</sup>	
		Защита	Резервное копирование данных на карту памяти SD	
			Функции резервного копирования данных контроллера в Sysmac Studio	

<sup>1</sup>. Поддерживается только модулями ЦПУ версии 1.03 и выше.

<sup>2</sup>. Поддерживается создание отдельных фрагментов программы на языке ST.

<sup>3</sup>. Поддерживается только модулями ЦПУ версии 1.01 и выше.

<sup>4</sup>. Модуль ЦПУ NJ101-9000 не поддерживает управление движением.

<sup>5</sup>. Поддерживается только модулями ЦПУ версии 1.06 и выше.

<sup>6</sup>. Поддерживается только модулями ЦПУ версии 1.05 и выше.

<sup>7</sup>. Поддерживается только модулями ЦПУ версии 1.08 и выше.

<sup>8</sup>. Для модуля ЦПУ NJ501-1□20 версии 1.08 или выше максимальное количество одновременно создаваемых протоколов данных: 2.

<sup>9</sup>. При использовании модулей ЦПУ NJ501 версии 1.00 это значение равно: 2.

## Функциональные характеристики модулей ЦПУ с функциями управления роботами

Параметр			Модуль ЦПУ NJ501-4□□0
Функции управления роботами	Управление группой осей	Согласованное управление несколькими осями	Настройка параметров робота
			Задание положения в абсолютных координатах с указанием времени
			Синхронизация с конвейером
			Толчковая подача
			Переходной режим и буферизация
	Вспомогательные функции	Согласованное управление несколькими осями	Система координат пользователя
			Рабочий инструмент робота
			Обратная кинематика
		Функции контроля	Мониторинг
			Контроль рабочей области

## Функциональные характеристики модулей ЦПУ с функциями подключения к базе данных

Параметр	Модуль ЦПУ NJ501-1□20	
Поддерживаемый порт	Встроенный порт EtherNet/IP	
Поддерживаемые базы данных	Microsoft Corporation: SQL Server 2008/2008 R2/2012 Oracle Corporation: Oracle Database 10g/11g International Business Machines Corporation: DB2 для Linux, UNIX и Windows 9.5/9.7/10.1/10.5 Oracle Corporation: MySQL Community Edition 5.1/5.5/5.6 <sup>1</sup> Firebird Foundation Incorporated: Firebird 2.1/2.5	
Количество подключений к базам данных (количество одновременно подключенных баз данных)	Макс. 3 подключения <sup>2</sup>	
Команды	Поддерживаемые операции	Поддерживается выполнение следующих операций путем выполнения в модуле ЦПУ серии NJ команд подключения к базе данных: вставка записей (INSERT), обновление записей (UPDATE), извлечение записей (SELECT) и удаление записей (DELETE).
	Число столбцов в операциях INSERT/UPDATE/SELECT	SQL server: макс. 1024 столбца Oracle/DB2/MySQL/Firebird: макс. 1000 столбцов
	Число записей, выдаваемых операцией SELECT	Макс. 65 535 элементов Макс. 4 Мбайт
	Кол-во переменных сопоставления с БД, для которых может быть создано сопоставление с БД	SQL server: макс. 60 переменных Oracle/DB2/MySQL: макс. 30 переменных Firebird: макс. 15 переменных Даже если предельное число переменных сопоставления с БД не достигнуто, общее количество элементов структур, используемых в качестве типа данных для переменных сопоставления с БД, не может превышать 10 000 (элементов).
Режим работы службы подключения к базе данных	Рабочий режим или тестовый режим: <ul style="list-style-type: none"> <li>Рабочий режим: при выполнении каждой команды служба обращается к базе данных.</li> <li>Тестовый режим: при выполнении каждой команды служба нормально завершает выполнение команды, не обращаясь к базе данных.</li> </ul>	
Функция буферизации	Сохранение SQL-запросов при возникновении ошибок и повторная отправка запросов при устранении ошибок и восстановлении связи. Емкость буфера: 1 Мбайт <sup>3</sup>	
Функция протоколирования операций	Возможно ведение журналов трех следующих типов: <ul style="list-style-type: none"> <li>Журнал выполнения: журнал для регистрации сеансов выполнения службы подключения к базе данных.</li> <li>Журнал отладки: регистрация подробной информации о выполняемых SQL-запросах службы подключения к базе данных.</li> <li>Журнал ошибок выполнения SQL-запросов: журнал для регистрации ошибок выполнения SQL-запросов к БД.</li> </ul>	
Функция завершения службы подключения к базе данных	Завершение работы службы подключения к базе данных после автоматического сохранения файлов журналов операций на карту памяти SD.	

<sup>1</sup>. Поддерживаемые подсистемы хранения данных: InnoDB и MyISAM.

<sup>2</sup>. При установлении одновременно двух и более подключений к базам данных разного типа нормальная работа не гарантируется.

<sup>3</sup>. Дополнительные сведения см. в руководстве «Серия NJ, модули ЦПУ — Подключение к базе данных. Руководство пользователя (V527)».

**Примечание.** Подключение к DB2, MySQL и Firebird поддерживается только модулями ЦПУ версии 1.08 и выше и Sysmac Studio версии 1.09 и выше.

## Функциональные характеристики модулей ЦПУ с функциями связи по протоколу SECS/GEM

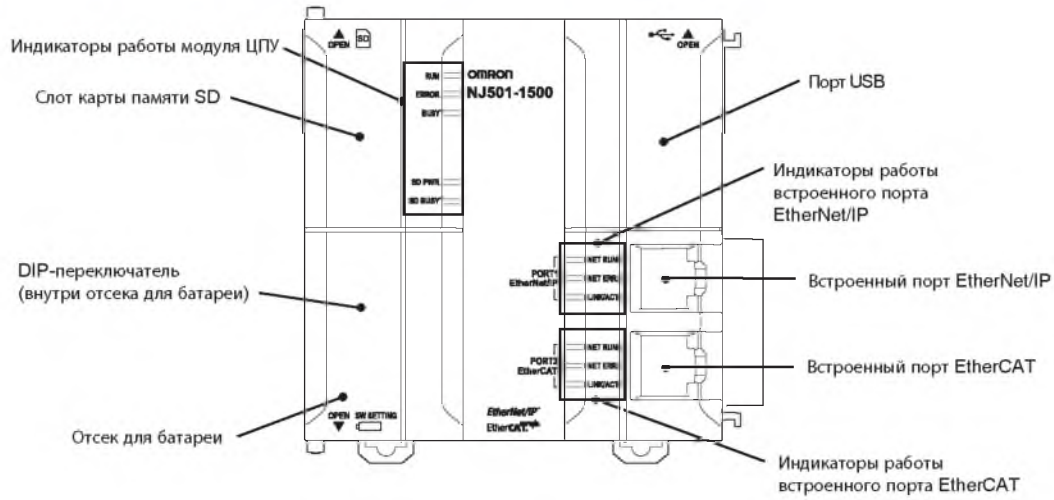
Параметр	Модуль ЦПУ NJ501-1340
Поддерживаемый порт	Встроенный порт EtherNet/IP
Поддерживаемый стандарт <sup>1</sup>	Модуль соответствует следующим стандартам SEMI: E37-0303, E37.1-0702, E5-0707 и E30-0307.
Основное требование обобщенной модели оборудования (GEM)	Модели состояний, состояния обработки оборудования, сценарий S1-F13/F14 (по инициативе главного ПК), уведомление о событиях, идентификация онлайн, сообщения об ошибках, управление (по инициативе оператора), документирование
Дополнительные возможности GEM	Установление связи, динамическая настройка отчета о событиях, сбор значений переменных, сбор выборок данных, сбор данных о состоянии, управление аварийными сигналами, удаленное управление, константы оборудования, управление рецептами процесса <sup>2</sup> , перемещение материалов, обслуживание терминалов оборудования, данные времени, мониторинг предельных значений, буферизация, управление (по инициативе главного ПК)
Сообщения пользователя	Пользователь может создавать коммуникационные сообщения, не поддерживаемые моделью GEM, и использовать их для обмена данными с главным ПК.
Специальные команды модели GEM	Модуль поддерживает 29 команд для выполнения следующих операций: <ul style="list-style-type: none"> <li>изменение состояния службы GEM;</li> <li>настройка HSMS-коммуникаций;</li> <li>уведомление о событиях и аварийных состояниях;</li> <li>подтверждение команд главного ПК и команд расширенного удаленного управления;</li> <li>изменение констант оборудования;</li> <li>считывание и загрузка программ процесса;</li> <li>отправка и подтверждение сообщений терминалов оборудования;</li> <li>запрос изменения времени;</li> <li>отправка сообщений пользователя;</li> <li>получение журнала SECS-коммуникаций.</li> </ul>
Журналы операций служб GEM	Возможна регистрация следующей информации: <ul style="list-style-type: none"> <li>Журнал HSMS-коммуникаций: регистрация операций, связанных с HSMS-коммуникациями</li> <li>Журнал сообщений SECS: регистрация коммуникационных сообщений SECS-II</li> <li>Журнал выполнения: регистрация данных о выполнении команд GEM<sup>2</sup></li> </ul>
Завершение выполнения службы GEM	Сохранение буферных данных и записей журналов служб GEM на карту памяти SD и завершение службы GEM.

<sup>1</sup>. Рецепты E42, крупные программы процессов и рецепты E139 не поддерживаются.

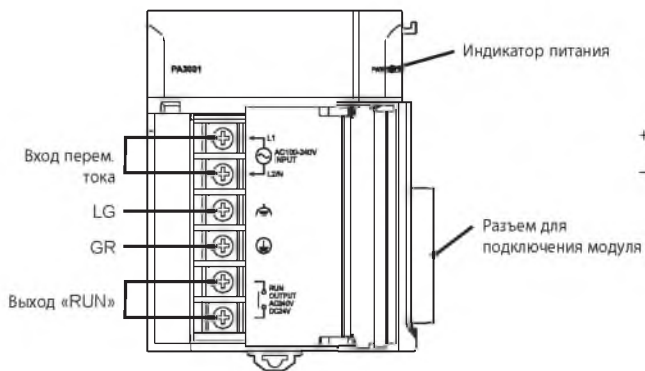
<sup>2</sup>. Данная возможность недоступна, если не вставлена карта памяти SD.

## Элементы конструкции

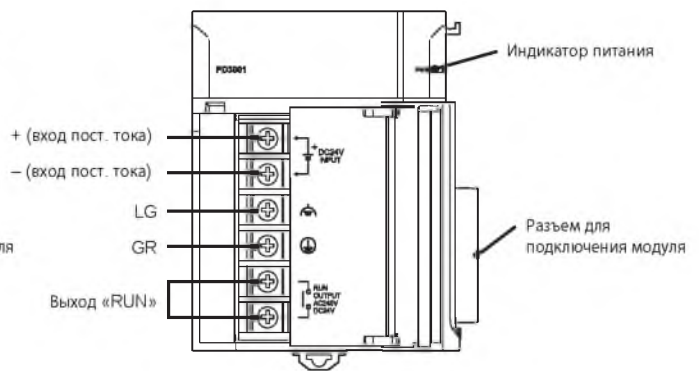
### Модуль ЦПУ NJ



### Модуль источника питания, 100...240 В~ (NJ-PA3001)

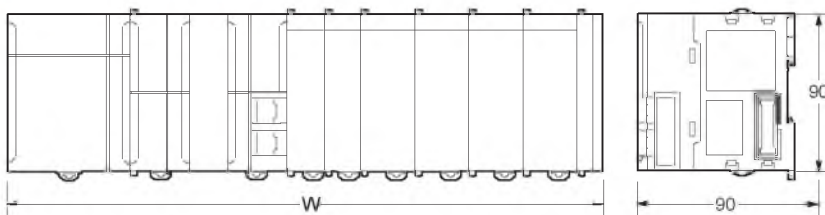


### Модуль источника питания, 24 В= (NJ-PD3001)



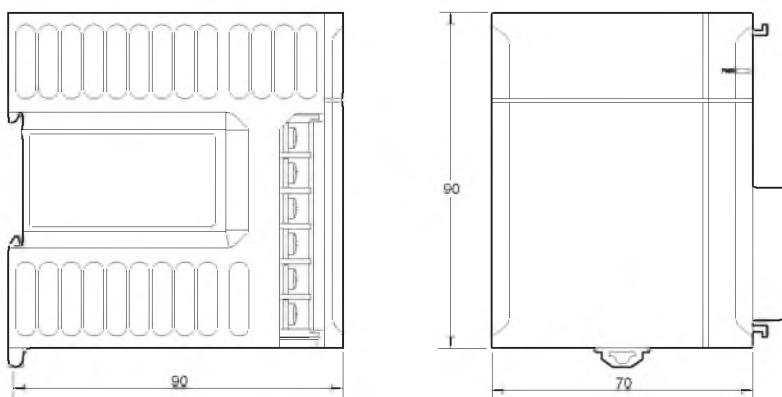
Размеры

ПЛК серии NJ (NJ-P□3001 + NJ□01-□□□□ + 1 модуль вх./вых. + CJ1W-TER01)



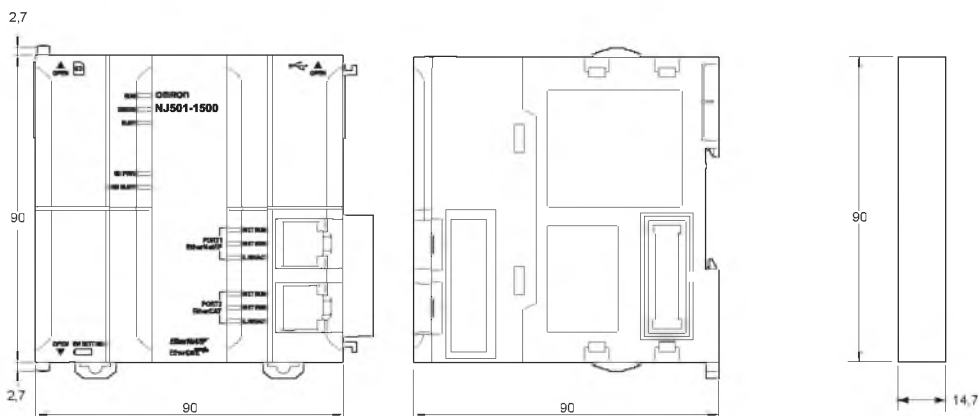
Кол-во установленных модулей шириной 31 мм	Ширина стойки, мм	
	С модулем ЦПУ NJ	
1	205,7	
2	236,7	
3	267,7	
4	298,7	
5	329,7	
6	360,7	
7	391,7	
8	422,7	
9	453,7	
10	484,7	

Модуль источника питания (NJ-PA3001/PD3001)



Модуль ЦПУ NJ

Концевая крышка (CJ1W-TER01)

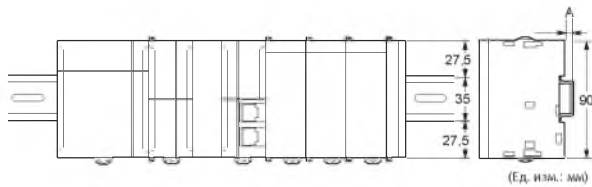


Модули CJ



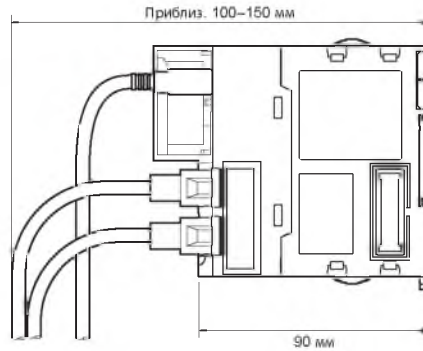
\* Данные о ширине конкретного модуля см. в таблице модулей CJ в разделе «Информация для заказа».

## Монтажные размеры

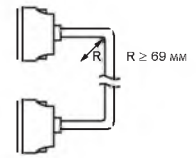


Номер модели DIN-рейки	A
PFP-100N2	16 мм
PFP-100N	7,3 мм
PFP-50N	7,3 мм

## Монтажная высота



## Кабель расширения



- Примечание:**
- При расширении конфигурации необходимо соблюдать следующие требования:
    - общая длина соединительного кабеля ввода/вывода не должна превышать 12 м;
    - радиус изгиба соединительного кабеля ввода/вывода не должен быть больше указанного ниже значения.
  - Наружный диаметр кабеля расширения: 8,6 мм.

## Токи нагрузки модулей источника питания

### Проверка тока и мощности потребления

Выбрав модуль источника питания на основании величины напряжения питания и других параметров, следует произвести расчет тока и мощности потребления каждой стойки.

#### Условие 1: требования к выходному току

Внутренние потребители подразделяются на две группы по величине напряжения питания: 5 В и 24 В.

Потребляемый ток при 5 В (питание внутренних цифровых схем)

Потребляемый ток при 24 В (питание катушек реле)

#### Условие 2: требования к мощности

При конструировании стойки необходимо исходить из значений тока и мощности, которые могут быть обеспечены стойке модулем источника питания. Суммарный ток потребления и суммарная мощность всех модулей стойки не должны превосходить максимальную нагрузочную способность (т. е. максимальный выходной ток и максимальную мощность) источника питания по каждой группе напряжения. Эти данные приведены в таблице ниже.

Следующая таблица содержит значения максимального выходного тока источника питания для стоек ЦПУ и стоек расширения, а также значения максимальной суммарной мощности источников питания разных моделей.

Модули источника питания	Макс. выходной ток			(С) Макс. суммарная мощность нагрузки
	(А) Стойки ЦПУ, 5 В <sup>*1</sup>	(А) Стойки расширения, 5 В=	(В) 24 В=	
NJ-PA3001	6,0 А	6,0 А	1,0 А	30 Вт
NJ-PD3001	6,0 А	6,0 А	1,0 А	30 Вт

\*1. Включая питание модуля ЦПУ.

Должны соблюдаться приведенные ниже условия 1 и 2.

#### Условие 1: максимальный ток

- Суммарный ток потребления модулей по цепи 5 В ≤ значение (А)
- Суммарный ток потребления модулей по цепи 24 В ≤ значение (В)

#### Условие 2: максимальная мощность

- 1) × 5 В + (2) × 24 В ≤ значение (С)

- Примечание:**
- Для стоек ЦПУ при расчете также следует учитывать ток и мощность потребления модулей ЦПУ. В случае расширенной конфигурации при расчете также следует учитывать ток и мощность потребления модуля управления вводом/выводом.
  - Для стоек расширения при расчете также следует учитывать ток и мощность потребления интерфейсного модуля ввода/вывода.

### Пример: расчет суммарного тока и мощности потребления

Стойка ЦПУ серии NJ состоит из указанных ниже модулей, используется модуль источника питания NJ-PA3001.

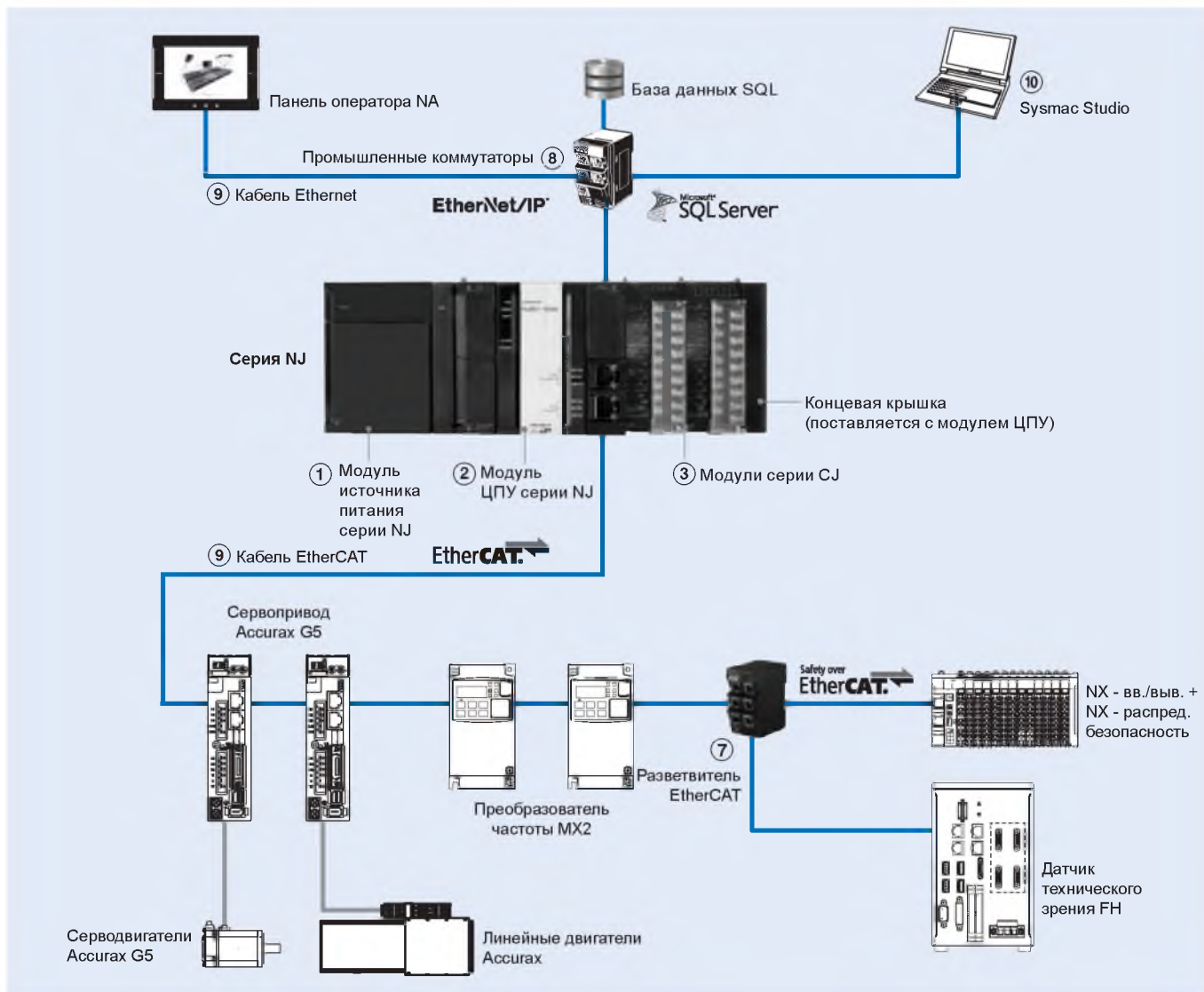
Тип модуля	Модель	Количество	Группа напряжения	
			5 В	24 В
Модуль ЦПУ	NJ501-1500	1	1,90 А	—
Модуль управления вводом/выводом	CJ1W-IC101	1	0,02 А	—
Базовые модули ввода/вывода (модули входов)	CJ1W-ID211	2	0,08 А	—
	CJ1W-ID231	2	0,09 А	—
Базовые модули ввода/вывода (модули выходов)	CJ1W-OC201	2	0,09 А	0,048 А
Специальный модуль ввода/вывода	CJ1W-DA041	1	0,12 А	—
Модуль шины ЦПУ	CJ1W-SCU22	1	0,29 А	—
Ток потребления	Полный		1,90 А + 0,02 А + 0,08 А × 2 + 0,09 А × 2 + 0,09 А × 2 + 0,12 А + 0,29 А	0,048 А × 2
	Результат		2,85 А (≤ 6,0 А)	0,096 А (≤ 1,0 А)
Мощность потребления	Полная		2,85 А × 5 В = 14,25 Вт	0,096 А × 24 В = 2,3 Вт
	Результат		14,25 Вт + 2,3 Вт = 16,55 Вт (≤ 30 Вт)	

**Примечание.** Данные о токах потребления отдельных модулей см. в разделе «Информация для заказа».

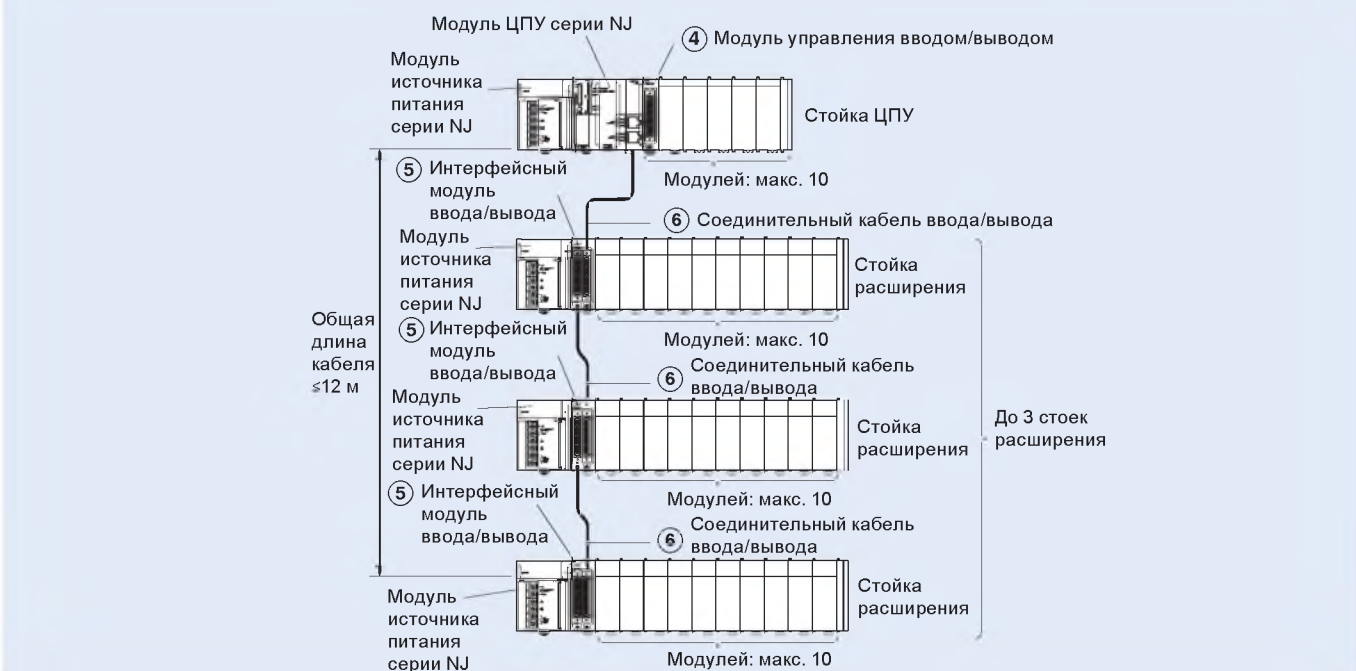


Информация для заказа

Система управления на базе контроллера серии NJ



Стойки расширения контроллера серии NJ



## Модули источника питания

Обознач.	Наименование	Количество выходов			Выход «RUN»	Модель
		5 В=	24 В=	Полная		
①	Модуль источника питания 100...240 В~ для ЦПУ NJ	6,0 А	1,0 А	30 Вт	Да	NJ-PA3001
	Модуль источника питания 24 В= для ЦПУ NJ					NJ-PD3001

Примечание. Модули источника питания серии CJ невозможно использовать в качестве источников питания стоек ЦПУ или стоек расширения контроллера NJ.

## Модули ЦПУ серии NJ

Обознач.	ЦПУ	Объем программы	Емкость памяти переменных	Характеристики	Функции					Количество осей	Модель				
					Логическое управление	Управление движением	Подключение к БД	Управление роботами	SECS/GEM						
③	NJ501	20 Мбайт	2 Мбайт: сохраняемые 4 Мбайт: не сохраняемые	Число входов/выходов: 2560 точек  Стойка ЦПУ: макс. 10 модулей  Стойка расширения: макс. 10 модулей (до 3 стоек расширения)  Макс. 40 модулей в одной системе (стойка ЦПУ + 3 стойки расширения)  Потребление тока: 1,90 А при 5 В=	●	●	●	●		16	NJ501-4320				
					●	●	●			64	NJ501-1520				
					●	●	●			32	NJ501-1420				
					●	●	●			16	NJ501-1320				
					●	●		●		64	NJ501-4500				
					●	●		●		32	NJ501-4400				
					●	●		●		16	NJ501-4300				
					●	●		●	●	16	NJ501-4310 <sup>*1</sup>				
					●	●			●	16	NJ501-1340				
					●	●				64	NJ501-1500				
					●	●				32	NJ501-1400				
					●	●				16	NJ501-1300				
						NJ301	5 Мбайт	0,5 Мбайт: сохраняемые 2 Мбайт: не сохраняемые		●				8	NJ301-1200
						NJ101	3 Мбайт	не сохраняемые		●				4	NJ301-1100
					●				2	NJ101-1000					
					●				0	NJ101-9000					

\*1. Модуль ЦПУ NJ501-4310 поддерживает управление только одним дельта-роботом.

Примечание. Модуль концевой крышки CJ1W-TER01 поставляется с модулем ЦПУ.

## Модули дискретных входов/выходов серии CJ

Обознач.	Кол-во точек	Тип	Номинальное напряжение	Номинальный ток	Ширина	Примечания	Ток, А		Тип соединения	Модель			
							5 В=	24 В=					
③	8	Входы переменного тока	240 В~	10 мА	31 мм	–	0,08	–	M3	CJ1W-IA201			
	16		120 В~	7 мА	31 мм	–	0,09	–	M3	CJ1W-IA111			
	8		Входы постоянного тока	24 В=	10 мА	31 мм	–	0,08	–	M3	CJ1W-ID201		
	16			24 В=	7 мА	31 мм	–	0,08	–	M3	CJ1W-ID211		
						31 мм	–				Безвинтовые	CJ1W-ID211(SL)	
	16			24 В=	7 мА	31 мм	Высокое быстродействие (15 мкс — ВКЛ, 90 мкс — ВЫКЛ)	0,13	–	M3	CJ1W-ID212		
	16			24 В=	7 мА	31 мм	Входы запускают задачи прерываний в программе ПЛК	0,08	–	M3	CJ1W-INT01		
	16			24 В=	7 мА	31 мм	Распознавание импульсов длительностью от 50 мкс	0,08	–	M3	CJ1W-IDP01		
	32			24 В=	4,1 мА	20 мм	–	0,09	–	Fujitsu	CJ1W-ID231		
	32			24 В=	4,1 мА	20 мм	–	0,09	–	MIL	CJ1W-ID232		
	32			24 В=	4,1 мА	20 мм	Высокое быстродействие (15 мкс — ВКЛ, 90 мкс — ВЫКЛ)	0,20	–	MIL	CJ1W-ID233		
	64			24 В=	4,1 мА	31 мм	–	0,09	–	Fujitsu	CJ1W-ID261		
	64			24 В=	4,1 мА	31 мм	–	0,09	–	MIL	CJ1W-ID262		
	8			Тиристорные выходы	250 В~	0,6 мА	31 мм	–	0,22	–	M3	CJ1W-OA201	
	8				Релейные выходы	250 В~	2 А	31 мм	–	0,09	0,048	M3	CJ1W-OC201
							31 мм	–				Безвинтовые	CJ1W-OC201(SL)
	16					250 В~	2 А	31 мм	–	0,11	0,096	M3	CJ1W-OC211
						31 мм	–				Безвинтовые	CJ1W-OC211(SL)	
	8			Выходы пост. тока (NPN)	12...24 В=	2 А	31 мм	–	0,09	–	M3	CJ1W-OD201	
	8				12...24 В=	0,5 А	31 мм	–	0,10	–	M3	CJ1W-OD203	
	16				12...24 В=	0,5 А	31 мм	–	0,10	–	M3	CJ1W-OD211	
						31 мм	–				Безвинтовые	CJ1W-OD211(SL)	
	16				24 В=	0,5 А	31 мм	Высокое быстродействие (15 мкс — ВКЛ, 80 мкс — ВЫКЛ)	0,15	–	M3	CJ1W-OD213	
	32				12...24 В=	0,5 А	20 мм	–	0,14	–	Fujitsu	CJ1W-OD231	
	32				12...24 В=	0,5 А	20 мм	–	0,14	–	MIL	CJ1W-OD233	
	32				24 В=	0,5 А	20 мм	Высокое быстродействие (15 мкс — ВКЛ, 80 мкс — ВЫКЛ)	0,22	–	MIL	CJ1W-OD234	
	64				12...24 В=	0,3 А	31 мм	–	0,17	–	Fujitsu	CJ1W-OD261	
	64				12...24 В=	0,3 А	31 мм	–	0,17	–	MIL	CJ1W-OD263	
	8				Выходы пост. тока (PNP)	24 В=	2 А	31 мм	Защита от КЗ	0,11	–	M3	CJ1W-OD202
	8					24 В=	0,5 А	31 мм	Защита от КЗ	0,10	–	M3	CJ1W-OD204
	16			24 В=		0,5 А	31 мм	Защита от КЗ	0,10	–	M3	CJ1W-OD212	
						31 мм	–				Безвинтовые	CJ1W-OD212(SL)	
	32			24 В=		0,3 А	20 мм	Защита от КЗ	0,15	–	MIL	CJ1W-OD232	
	64			24 В=		0,3 А	31 мм	–	0,17	–	MIL	CJ1W-OD262	
	16 + 16			Входы и выходы (PNP) пост. тока		24 В=	0,5 А	31 мм	–	0,13	–	MIL	CJ1W-MD232
	16 + 16					Входы и выходы (NPN) пост. тока	24 В=	0,5 А	31 мм	–	0,13	–	Fujitsu
	16 + 16				24 В=		0,5 А	31 мм	–	0,13	–	MIL	CJ1W-MD233
	32 + 32				24 В=		0,3 А	31 мм	–	0,14	–	Fujitsu	CJ1W-MD261
	32 + 32			24 В=	0,3 А		31 мм	–	0,14	–	MIL	CJ1W-MD263	
	32 + 32			Входы и выходы пост. тока (TTL)	5 В=	3,5 мА	31 мм	–	0,19	–	MIL	CJ1W-MD563	

Примечание. MIL = разъем в соотв. с MIL-C-83503 (совместимый с DIN 41651/IEC 60603-1).

## Модули аналоговых входов/выходов и модули регулирования СJ

Обознач.	Кол-во точек	Тип	Диапазон сигналов	Разрешение	Погрешность <sup>1</sup>	Время преобразования	Ширина	Примечания	Ток, А		Тип соединения	Модель
									5 В	24 В		
③	4	Универсальные аналоговые входы	0...5 В, 1...5 В, 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА, К, J, T, L, R, S, В, Pt100, Pt1000, JPt100	Напр./ток: 1/12000 ТП: 0,1°C ТС: 0,1°C	Напр.: 0,3% Ток: 0,3% ТП: 0,3% ТС: 0,3%	250 мс/4 точки	31 мм	Универсальные входы, регулировка нуля/диапазона, конфигурируемые сигналы ошибки, масштабирование, обнаружение ошибки датчика	0,32	—	М3 Безвинтовые	CJ1W-AD04U CJ1W-AD04U(SL)
	4	Аналоговые входы	0...5 В, 0...10 В, -10...10 В, 1...5 В, 4...20 мА	1/8000	Напр.: 0,2% Ток: 0,4%	250 мкс/точка	31 мм	Регулировка смещения и усиления, запоминание максимума, скользящее среднее, сигналы ошибки	0,42	—	М3 Безвинтовые	CJ1W-AD041-V1 CJ1W-AD041-V1(SL)
	4	Быстродействующие аналоговые входы	1...5 В, 0...10 В, -5...5 В, -10...10 В, 4...20 мА	1/40 000	Напр.: 0,2% Ток: 0,4%	35 мкс/4 точки	31 мм	Прямое преобразование (специальная команда CJ2H)	0,52	—	М3	CJ1W-AD042
	8	Аналоговые входы	1...5 В, 0...10 В, -10...10 В, 1...5 В, 4...20 мА	1/8000	Напр.: 0,2% Ток: 0,4%	250 мкс/точка	31 мм	Регулировка смещения и усиления, запоминание максимума, скользящее среднее, сигналы ошибки	0,42	—	М3 Безвинтовые	CJ1W-AD081-V1 CJ1W-AD081-V1(SL)
	2	Аналоговые выходы	0...5 В, 0...10 В, -10...10 В, 1...5 В, 4...20 мА	1/4000	Напр.: 0,3% Ток: 0,5%	1 мс/точка	31 мм	Регулировка смещения и усиления, фиксация выхода	0,12	0,14	М3 Безвинтовые	CJ1W-DA021 CJ1W-DA021(SL)
	4	Аналоговые выходы	1...5 В, 0...10 В, -10...10 В, 1...5 В, 4...20 мА	1/4000	Напр.: 0,3% Ток: 0,5%	1 мс/точка	31 мм	Регулировка смещения и усиления, фиксация выхода	0,12	0,2	М3 Безвинтовые	CJ1W-DA041 CJ1W-DA041(SL)
	4	Быстродействующие аналоговые выходы	1...5 В, 0...10 В, -10...10 В	1/40 000	0,3%	35 мкс/4 точки	31 мм	Прямое преобразование (специальная команда CJ2H)	0,40	—	М3	CJ1W-DA042V
	8	Выходы напряжения	1...5 В, 0...10 В, -10...10 В, 1...5 В	1/8000	0,3%	250 мкс/точка	31 мм	Регулировка смещения и усиления, фиксация выхода	0,14	0,14	М3 Безвинтовые	CJ1W-DA08V CJ1W-DA08V(SL)
	8	Точковые выходы	4...20 мА	1/8000	0,5%	250 мкс/точка	31 мм	Регулировка смещения и усиления, фиксация выхода	0,14	0,17	М3 Безвинтовые	CJ1W-DA08C CJ1W-DA08C(SL)
	4 + 2	Аналоговые входы и выходы	1...5 В, 0...10 В, -10...10 В, 1...5 В, 4...20 мА	1/8000	Вх.: 0,2% Вых.: 0,3%	1 мс/точка	31 мм	Регулировка смещения и усиления, масштабирование, запоминание максимума, скользящее среднее, сигнализация ошибки, фиксация выхода	0,58	—	М3 Безвинтовые	CJ1W-MAD42 CJ1W-MAD42(SL)
	4	Универсальные аналоговые входы	Постоянное напряжение, постоянный ток, термомпара, Pt100/Pt1000, потенциометр	1/256 000	0,05%	60 мс/4 точки	31 мм	Гальв. развязка отдельно по каждому входу, конфигурируемые сигналы ошибки, прогноз технического обслуживания, пользовательское масштабирование, регулировка нуля/диапазона	0,30	—	М3	CJ1W-PH41U
	2	Входы сигналов процесса	4...20 мА, 0...20 мА, 0...10 В, -10...10 В, 0...5 В, -5...5 В, 1...5 В, 0...1,25 В, -1,25...1,25 В	1/64 000	0,05%	5 мс/точка	31 мм	Конфигурируемые сигналы ошибки, прогноз технического обслуживания, пользовательское масштабирование, регулировка нуля/диапазона, квадратный корень, суммирование	0,18	0,09	М3	CJ1W-PDC15
	6	Контуры регулирования температуры, входы терморпар	К-типа (-200...1300°C) J-типа (-100...850°C)	0,1°C	0,5%	40 мс/точка	31 мм	Базовый модуль ввода/вывода, настраивается DIP-переключателями, с регулируемой фильтрацией 10/50/60 Гц	0,22	—	М3 Безвинтовые	CJ1W-TS561 CJ1W-TS561(SL)
	6	Контуры регулирования температуры	Pt100 (-200...650°C) Pt1000 (-200...650°C)	0,1°C	0,5%	40 мс/точка	31 мм	Базовый модуль ввода/вывода, настраивается DIP-переключателями, с регулируемой фильтрацией 10/50/60 Гц	0,25	—	М3 Безвинтовые	CJ1W-TS562 CJ1W-TS562(SL)
	2	Контуры регулирования температуры, входы терморпар	В, J, K, L, R, S, T	0,1°C	0,3%	500 мс (суммарн.)	31 мм	Выходы NPN с открытым коллектором	0,25	—	М3	CJ1W-TC003
	2	Контуры регулирования температуры, входы терморпар	В, J, K, L, R, S, T	0,1°C	0,3%	500 мс (суммарн.)	31 мм	Выходы PNP с открытым коллектором	0,25	—	М3	CJ1W-TC004
2	Контуры регулирования температуры	Pt100, JPt100	0,1°C	0,3%	500 мс (суммарн.)	31 мм	Выходы NPN с открытым коллектором	0,25	—	М3	CJ1W-TC103	
2	Контуры регулирования температуры	Pt100, JPt100	0,1°C	0,3%	500 мс (суммарн.)	31 мм	Выходы PNP с открытым коллектором	0,25	—	М3	CJ1W-TC104	

<sup>1</sup> Погрешность для входов/выходов напряжения и тока указана в процентах от полного диапазона (типичное значение при температуре окружающей среды 25°C).  
 Подробную информацию смотрите в руководстве по эксплуатации.  
 Погрешность для входов/выходов температуры указана в процентах от измеряемой величины (PV) (типичное значение при температуре окружающей среды 25°C).  
 Подробную информацию смотрите в руководстве по эксплуатации.

## Специальные модули ввода/вывода серии CJ

Обознач.	Кол-во каналов	Тип	Тип сигнала	Ширина	Примечания	Потребляемый ток, А		Тип соединения	Модель
						5 В	24 В		
③	2	Счетчик 500 кГц	24 В, формирователь пинии	31 мм	2 конфигурируемых дискретных входа и выхода	0,28	–	Fujitsu	CJ1W-CT021
	4	Счетчик 100 кГц	Формирователь линии, 24 В через клеммный блок			0,32	–		

## Модули связи серии CJ

Обознач.	Тип	Порты	Передача данных	Протоколы	Ширина	Потребляемый ток, А		Тип соединения	Модель	
						5 В	24 В			
③	Модули последовательного интерфейса	2 × RS-232C	Высокоскоростные	CompoWay/F, Host Link, NT link, Modbus, протокол пользователя	31 мм	0,28	–	D-sub, 9-конт.	CJ1W-SCU22	
		2 × RS-422A/RS-485			31 мм	0,28	–		D-sub, 9-конт.	CJ1W-SCU32
		1 × RS-232C + 1 × RS-422/RS-485			31 мм	0,28	–		D-sub, 9-конт.	CJ1W-SCU42
	EtherNet/IP	1 × 100 Base-Tx	–	EtherNet/IP, UDP, TCP/IP, FTP-сервер, SNMP	31 мм	0,41	–	RJ45	CJ1W-EIP21 <sup>*1</sup>	
	DeviceNet	1 × CAN	–	DeviceNet	31 мм	0,29	–	5-конт., съемный	CJ1W-DRM21	
	CompoNet	4-проводной, данные + питание ведомых устройств (ведущее устройство)	–	CompoNet (на базе CIP)	31 мм	0,4	–	4-конт., съемный На прорезание изоляции (IDC) или винтовой	CJ1W-CRM21 <sup>*2</sup>	
	PROFIBUS-DP	1 × RS-485 (ведущ. устр.)	–	DP, DPV1	31 мм	0,40	–	D-sub, 9-конт.	CJ1W-PRM21	
		1 × RS-485 (ведом. устр.)	–	DP	31 мм	0,40	–		CJ1W-PRT21	
	PROFINET-IO	1 × 100 Base-Tx	–	Контроллер PROFINET-IO, FINS/UDP	31 мм	0,42	–	RJ45	CJ1W-PNT21	
	Конвертер интерфейса RS-422A	Преобразователь интерфейса RS-232C в RS-422/RS-485. Монтируется непосредственно на последовательный порт.	–	–	–	–	–	9-конт. разъем D-sub — винтовые клеммы	CJ1W-CIF11	

- \*1. Поддерживается только модулями EtherNet/IP версии 2.1 и выше, модулями ЦПУ версии 1.01 и выше и ПО Sysmac Studio версии 1.02 и выше.  
\*2. Поддерживается только модулями ЦПУ версии 1.01 и выше и ПО Sysmac Studio версии 1.02 и выше.

## Модули датчиков радиочастотной идентификации серии CJ

Обознач.	Тип	Характеристики				Потребляемый ток, А		Модель
		Подключаемые системы идентификации	Кол-во подключаемых головок чтения/записи	Внешний источник питания	Кол-во занимаемых номеров модулей	5 В	24 В	
③	Модули датчиков идентификации	Система радиочастотной идентификации (RFID) серии V680	1	Не требуется	1	0,26 <sup>*1</sup>	0,13 <sup>*1</sup>	CJ1W-V680C11
			2		2	0,32	0,26	CJ1W-V680C12

- \*1. Если требуется использовать антенну V680-H01, см. каталог системы RFID серии V680 (Cat. No. Q151)

**Примечание.** Функцию передачи данных с применением команд интеллектуального ввода/вывода использовать невозможно.

## Стойки расширения

### Модуль управления вводом/выводом серии CJ (устанавливается в стойку ЦПУ для подключения стоек расширения)

Обознач.	Наименование	Кабель для подключения	Подключаемый модуль	Ширина	Потребляемый ток, А		Модель
					5 В	24 В	
④	Модуль управления вводом/выводом серии CJ	CS1W-CN□□3	CJ1W-II101	20 мм	0,02 А	–	CJ1W-IC101

**Примечание.** Подключается к модулю источника питания справа.

### Интерфейсный модуль ввода/вывода серии CJ (устанавливается в стойку расширения)

Обознач.	Наименование	Кабель для подключения	Ширина	Потребляемый ток, А		Модель
				5 В	24 В	
⑤	Интерфейсный модуль ввода/вывода серии CJ	CS1W-CN□□3	31 мм	0,13 А	–	CJ1W-II101

**Примечание.** Подключается к модулю источника питания справа.

## Соединительные кабели ввода/вывода

Обознач.	Наименование	Характеристики	Модель	
			Длина кабеля	Модель
⑥	Соединительный кабель ввода/вывода	<ul style="list-style-type: none"> <li>Служит для соединения модуля управления вводом/выводом в стойке ЦПУ серии NJ с интерфейсным модулем ввода/вывода в стойке расширения серии NJ или</li> <li>для соединения двух интерфейсных модулей ввода/вывода, находящихся в разных стойках расширения серии NJ.</li> </ul>	Длина кабеля: 0,3 м	CS1W-CN313
			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			



## Разветвители EtherCAT

Обознач.	Наименование	Кол-во портов	Напряжение питания	Потребляемый ток, А	Размеры (Ш × Г × В)	Масса	Модель	Внешний вид
⑦	Разветвитель EtherCAT	3	20,4...28,8 В= (24 В= -15...20%)	0,08	25 мм × 78 мм × 90 мм	165 г	GX-JC03	
		6		0,17	48 мм × 78 мм × 90 мм	220 г	GX-JC06	

**Примечание.** 1. Не следует подключать разветвитель EtherCAT при использовании модуля позиционирования CJ1W-NC□81/□82 (Omron).  
2. Разветвитель EtherCAT невозможно использовать в сетях EtherNet/IP и Ethernet.

## Промышленные коммутаторы

Обознач.	Характеристики		Дополнительные принадлежности	Потребляемый ток, А	Модель	Внешний вид	
	Функции	Кол-во портов					Обнаружение неисправностей
⑧	Качество обслуживания (QoS): приоритет данных управления EtherNet/IP. Обнаружение неисправностей: обнаружение широковещательного шторма и ошибок LSI, 10/100 BASE-TX, автоматическое согласование параметров	3	Нет	Разъем питания	0,08	W4S1-03B	
		5	Нет		0,12	W4S1-05B	
		5	Да	Разъем питания и разъем сигнализации ошибок	0,12	W4S1-05C	

## Кабели связи, рекомендуемые для сетей EtherCAT и EtherNet/IP

Обознач.	Параметр		Изготовитель	Цвет	Длина кабеля, м	Модель					
⑨	Соединительный кабель Ethernet с разъемами	Кабель категории 6a, AWG27, 4 пары Материал оболочки кабеля: малодымящий без галогенов*1  <b>Примечание.</b> Этот кабель выпускается в оболочке желтого, зеленого и синего цвета.	Стандартный тип Кабель с разъемами с обоих концов (RJ45/RJ45)	OMRON	Желтый	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-Y				
						0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y				
						0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y				
						1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y				
						1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-Y				
						2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y				
						3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y				
						5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y				
						7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-Y				
						10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-Y				
						15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-Y				
						20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-Y				
						Кабель категории 5, AWG26, 4 пары Материал оболочки кабеля: полиуретан*1	Стандартный тип Кабель с разъемами с обоих концов (RJ45/RJ45)	OMRON	Зеленый	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-G
										0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-G
										0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-G
		1	XS6W-6LSZH8SS100CM-G								
		1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-G								
		2	XS6W-6LSZH8SS200CM-G								
		3	XS6W-6LSZH8SS300CM-G								
		5	XS6W-6LSZH8SS500CM-G								
		7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-G								
		10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-G								
		15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-G								
		20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-G								
		Кабель категории 5, AWG22, 2 пары	Повышенной прочности Кабель с разъемами с обоих концов (RJ45/RJ45)	OMRON	Зеленый					0,5	XS6W-5PUR8SS50CM-G
										1	XS6W-5PUR8SS100CM-G
										1,5	XS6W-5PUR8SS150CM-G
						2	XS6W-5PUR8SS200CM-G				
						3	XS6W-5PUR8SS300CM-G				
						5	XS6W-5PUR8SS500CM-G				
7,5	XS6W-5PUR8SS750CM-G										
10	XS6W-5PUR8SS1000CM-G										
15	XS6W-5PUR8SS1500CM-G										
20	XS6W-5PUR8SS2000CM-G										
Повышенной прочности Кабель с разъемами с обоих концов (M12 прямой/RJ45)	Повышенной прочности Кабель с разъемами с обоих концов (M12 прямой/RJ45)					OMRON	Серый	0,3	XS5W-T421-AMD-K		
								0,5	XS5W-T421-BMD-K		
								1	XS5W-T421-CMD-K		
								2	XS5W-T421-DMD-K		
								3	XS5W-T421-EMD-K		
		5	XS5W-T421-GMD-K								
		10	XS5W-T421-JMD-K								
		15	XS5W-T421-KMD-K								
		Повышенной прочности Кабель с разъемами с обоих концов (M12 прямой/RJ45)	Повышенной прочности Кабель с разъемами с обоих концов (M12 прямой/RJ45)	OMRON	Серый			0,3	XS5W-T421-AMC-K		
								0,5	XS5W-T421-BMC-K		
								1	XS5W-T421-CMC-K		
								2	XS5W-T421-DMC-K		
								3	XS5W-T421-EMC-K		
								5	XS5W-T421-GMC-K		
								10	XS5W-T421-JMC-K		
15	XS5W-T421-KMC-K										




Обознач.	Параметр		Изготовитель	Цвет	Длина кабеля, м	Модель	
9	Соединительный кабель Ethernet с разъемами	Кабель категории 5, AWG22, 2 пары	Повышенной прочности Кабель с разъемами с обоих концов (M12 угловой/RJ45)	OMRON	Серый	0,3	XS5W-T422-AMC-K
						0,5	XS5W-T422-BMC-K
						1	XS5W-T422-CMC-K
						2	XS5W-T422-DMC-K
						3	XS5W-T422-EMC-K
						5	XS5W-T422-GMC-K
						10	XS5W-T422-JMC-K
Кабель Ethernet	Кат. 5, SF/UTP (общая оплетка и фольга, пары без экрана), 4 × 2 × AWG 24/1 (одножильные провода), полиуретан	Weidmüller	Зеленый	100	WM IE-5IC4x2xAWG24/1-PUR		
				100	WM IE-5IC4x2xAWG26/7-PUR		
Разъемы	Металлический разъем RJ45 для AWG22...AWG26		OMRON	-	-	WM IE-T0-RJ45-FH-BK	
	Пластиковый разъем RJ45 для AWG22...AWG24					XS6G-T421-1	
Гнездо RJ45	Розетка для монтажа на DIN-рейку для подсоединения монтажного кабеля внутри шкафа	Weidmüller	-	-	-	WM IE-T0-RJ45-FJ-B	

\*1. В номенклатуру моделей входят кабели в малодымящей оболочке без галогенов для применения внутри шкафов и кабели в полиуретановой оболочке для применения вне шкафов.


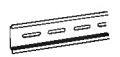



**Примечание.** Будьте внимательны при разделке кабелей: у кабеля EtherCAT экран кабеля должен быть соединен с разъемами на обоих концах; у кабеля EtherNet/IP — только на одном конце.

## WE70, модули промышленной беспроводной сети

Наименование	Регион	Тип	Модель	Внешний вид
Модули промышленной беспроводной сети WE70	Европа	Точка доступа (ведущее устройство)	WE70-AP-EU	
		Клиент (ведомое устройство)	WE70-CL-EU	
Направленная антенна с магнитным держателем		1 комплект из двух двухдиапазонных антенн (2,4 ГГц/5 ГГц)	WE70-AT001H	
Кронштейн для монтажа на DIN-рейку		Для TN35 7,5	WT30-FT001	
		Для TN35 15	WT30-FT002	
Удлинительный антенный кабель		5 м	WE70-CA5M	

**Примечание.** Доступны специальные исполнения для США, Канады, Китая и Японии.

## Дополнительные принадлежности серии NJ

Характеристики		Модель	Внешний вид
Карта памяти SD	2 Гбайт	HMC-SD291	
	4 Гбайт	HMC-SD491	
DIN-рейка	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	
Концевая планка для фиксации модулей на DIN-рейке (в комплекте с модулем ЦПУ и интерфейсным модулем ввода/вывода поставляется по две концевых планки)		PFP-M (2 шт.)	
Батарея для модуля ЦПУ серии NX7/NJ (поставляется с модулем ЦПУ)		CJ1W-BAT01	
Концевая крышка (в комплекте с модулем ЦПУ и интерфейсным модулем ввода/вывода поставляется по одной концевой крышке)		CJ1W-TER01	

## Программное обеспечение для ПК

Обознач.	Характеристики	Модель
10	Sysmac Studio <sup>1 2</sup>	SYSMAC-SE2□□□□
	Лицензия на конфигуратор SECS/GEM <sup>3</sup>	Программное обеспечение для настройки параметров HSMS, SECSII и GEM для модулей ЦПУ NJ501 с функциями связи по протоколу SECS/GEM.

\*1. Для модуля ЦПУ NJ501-1340 требуется Sysmac Studio версии 1.11 или выше.

\*2. Для модулей ЦПУ NJ101 требуется Sysmac Studio версии 1.13 или выше.

\*3. Файлы конфигулятора SECS/GEM входят в состав файлов Sysmac Studio Standard Edition на DVD.

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

Для перевода миллиметров в дюймы умножьте на 0,03937. Для перевода граммов в унции умножьте на 0,03527.

В виду постоянного совершенствования изделий технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.  
Cat. No. SysCat\_1180E-RU-05

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93