

Контроллер управления движением Trajexia

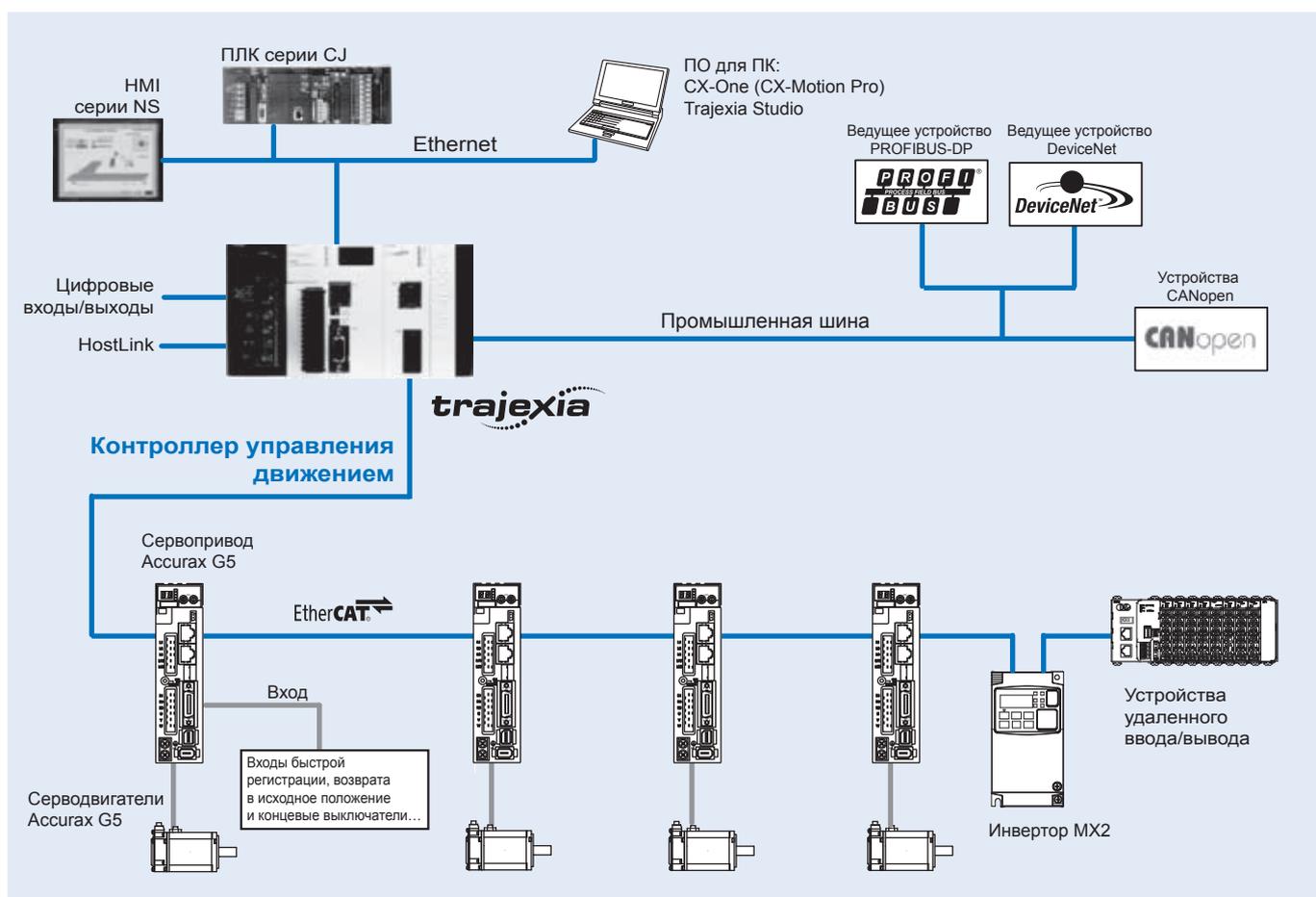
# Контроллер управления движением Trajexia

## Современный автономный контроллер управления движением с EtherCAT

- Безупречное управление по 64 осям. Масштабируемость с ведущими портами EtherCAT по 4, 16 и 64 осям.
- Управление положением, скоростью и моментом
- Многозадачный контроллер, способный выполнять одновременно до 22 задач
- Управление движением с линейной, круговой, спиральной или сферической интерполяциями, электронными «кулачками» и редукторами с использованием простых команд управления движением.
- Управление сервоприводами, инверторами, системами технического зрения и распределенными модулями ввода/вывода в единой сети EtherCAT
- Поддержка связи EtherNet/IP.
- Современные средства отладки, включая функции протоколирования и осциллоскопа
- Открытая связь: встроенные последовательный и Ethernet порты, поддержка PROFIBUS-DP, DeviceNet и CANopen



## Конфигурация системы



Технические характеристики

ОХарактеристикисновные характеристики Trajexia

Параметр	Характеристики
Модель	TJ□
Рабочая температура окружающей среды	от 0 до 55°C
Рабочая влажность окружающей среды	от 10 до 90 %
Температура окружающей среды при хранении	от -20 до 70°C
Влажность окружающей среды при хранении	Макс. 90 % (без конденсации)
Атмосфера	Без агрессивных газов
Вибропрочность	от 10 до 57 Гц: (амплитуда 0,075 мм) от 57 до 100 Гц, ускорение: 9,8 м/с <sup>2</sup> , по 80 минут в направлениях X, Y и Z.
Ударопрочность	143 м/с <sup>2</sup> по три раза в направлениях X, Y и Z.
Сопротивление изоляции	20 МОм
Диэлектрическая прочность	500 вольт
Структура защиты	IP20
Международные стандарты	CE, EN 61131-2, cULus, сертификат регистра Ллойда, соответствие RoHS, ГОСТ Р

МодулиКонтроллеры управления движением Trajexia

Параметр	Сведения			
Модель	TJ2-MC64	TJ1-MC16	TJ1-MC04	
Число осей	64	16	4 (+1 с использованием модуля модуля TJ1-FL02)	
Число инверторов и модулей ввода/вывода	До 64 (инверторы в режиме положения, скорости или момента)	Не более 8 (инверторы в режиме положения, скорости или момента)	Не более 8 (до 4 инверторов в режиме положения)	
Шина управления движением-правления движения	Число ведущих модулей EtherCAT*1	На один контроллер разрешен 1 ведущий модуль EtherCAT (см. далее подробную информацию в разделе TJ2-ECT64/ECT16/ECT04)	не поддерживается	
	Число ведущих модулей модулей ML2	До 4 ведущих модулей МЕCHATROLINK-II на контроллер (см. далее в разделе TJ1-ML16/ML04)		
Время цикла	Можно выбрать 0,25 мс, 0,5 мс, 1 мс или 2 мс	Можно выбрать 0,5 мс, 1 мс и 2 мс		
Язык программирования	BASIC-подобный язык управления движением			
Многозадачность	До 22 одновременно выполняемых задач	До 14 одновременно выполняемых задач		
Встроенные цифровые входы/выходы	16 входов и 8 выходов общего назначения			
Единицы измерения	Задаются пользователем			
Объем памяти для программ пользователя	8 Мбайт	500 кбайт		
Объем памяти данных	До 32 Мбайт флэш-памяти	До 2 Мбайт флэш-памяти		
Хранение данных программ, контроллер движения	Флэш-память	Статическое ОЗУ с резервным питанием от батареи и флэш-память		
Хранение данных программ, персональный компьютер	С помощью ПО CX-Motion Pro/Trajexia Studio			
Порты связи	1 порт Ethernet и 2 последовательных порта			
Обновление микропрограмм	С помощью ПО CX-Motion Pro/Trajexia Studio			
Порт Ethernet	Электрические характеристики	Соответствует стандарту IEEE 802.3 (100BaseT)		
	Разъем	Разъем Ethernet RJ45		
	Протокол передачи	Ведомое устройство Modbus TCP		
		TELNET		
		Сервер и клиент FINS		
Ведомое устройство Ethernet/IP	не поддерживается			
Последовательный порт	Электрические характеристики	1 порт соответствует стандарту RS232C, 1 порт — стандарту RS485/RS422A (выбирается переключателем)		
	Разъем	Разъем SUB-D9 (ответная часть в комплекте поставки)		
	Синхронизация	Синхронизация битами старт-стоп (асинхронная)		
	Скорость передачи данных	1200/2400/4800/9600/19200/38400 бит/с		
	Формат передачи	Число битов данных (7 или 8)		
		Стоп-бит (1 или 2)		
		Бит четности (четность/нечетность/нет)		
	Режим передачи	Точка — несколько точек (1:N)		
	Протокол передачи	RS-232C (1:1)	Ведущий протокол Host Link, Ведомый протокол Host Link, ASCII-протокол общего назначения, Ведомое устройство Modbus RTU	
		RS-485 (1:N) RS-422A (1:N)	Ведущий протокол Host Link, Ведомый протокол Host Link, ASCII-протокол общего назначения, Ведомое устройство Modbus RTU	
Гальваническая развязка	Порт RS422A			
Буферы обмена	254 байта			
Управление потоком	Нет			
Оконечная нагрузка	Есть, выбирается переключателем			
Длина кабеля	15 м для RS232, 500 м для RS422/485			

\*1. Ведущий модуль EtherCAT нельзя использовать в сочетании с ведущим модулем МЕCHATROLINK при использовании контроллера управления движением TJ2-MC64 с версией прошивки 2.0132.

### Ведущие модули Trajexia EtherCAT

Параметр	Характеристики		
Модель	TJ2-ECT64	TJ2-ECT16	TJ2-ECT04
Ведомые устройства с интерфейсом EtherCAT	Сервопривод Accurax G5, инвертор MX2 и устройства удаленного ввода/вывода SmartSlice		
Электрические характеристики	Соответствие стандарту Ethernet (IEEE 802.3), 100BaseTx		
Порт связи	1 разъем связи EtherCAT (для подключения к витой паре EtherCAT)		
Скорость передачи	100 Мбит/с		
Топология	Шина		
Среда связи	Экранированная витая пара категории 5		
Цикл связи	0,5 мс, 1 мс или 2 мс		
Типы ведомых устройств <sup>1</sup>	Сервоприводы (ось)		
	Преобразователи частоты (ось)		
	Модули ввода/вывода (устройства)		
Число осей на ведущее устройство/время цикла <sup>2</sup>	Макс. 64 оси/2 мс	Макс. 16 осей/2 мс	Макс. 4 оси/2 мс
	Макс. 32 оси/1 мс	Макс. 16 осей/1 мс	Макс. 4 оси/1 мс
	Макс. 16 осей/0,5 мс	Макс. 16 осей/0,5 мс	Макс. 4 оси/0,5 мс
Расстояние передачи	До 100 метров между узлами		
Дополнительные входы/выходы	8 входов быстрой регистрации		

\*1. ЦПУ TJ2-МС64 поддерживает 1024 цифровых входа/выхода и 36 аналоговых входов/выходов.

\*2. Текущий предел числа осей на ведущее устройство/времени цикла (контроллер управления движением TJ2-МС64 с версией прошивки 2.01.32):  
 Макс. 32 оси @ 2 мс  
 Макс. 16 осей @ 1 мс  
 Макс. 8 осей @ 0,5 мс

### Ведущие модули MECHATROLINK-II серии Trajexia

Параметр	Характеристики	
Модель	TJ1-ML16	TJ1-ML04
Ведомые устройства с интерфейсом MECHATROLINK-II	Accurax G5, серии G, инвертор MX2 и устройства удаленного ввода/вывода SmartSlice	
Электрические характеристики	Соответствие стандарту MECHATROLINK	
Порты связи	1 ведущий MECHATROLINK-II	
Скорость передачи	10 Мбит/с	
Цикл связи	0,5 мс, 1 мс или 2 мс	
Типы ведомых устройств	Оси или сервоприводы	
	Преобразователи частоты	
	Модули ввода/вывода	
Число ведомых устройств на одно ведущее устройство/время цикла	До 16 устройств/2 мс	До 4 устройств/2 мс
	До 8 устройств/1 мс	До 4 устройств/1 мс
	До 4 устройств/1 мс	До 4 устройств/1 мс
Расстояние передачи	До 50 метров без повторителя	

### Ведомый модуль PROFIBUS серии Trajexia

Параметры	Характеристики
Модель	TJ1-PRT
Стандарт PROFIBUS	Соответствие стандарту PROFIBUS-DP EN50170 (DP-V0)
Порты связи	1 ведомый PROFIBUS-DP
Скорость передачи	9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500/1500/3000/6000/12000 кбит/с
Номера узлов	0...99
Размер буфера ввода/вывода	От 0 до 122 слов (16 бит), конфигурируемый в обоих направлениях
Гальваническая развязка	Да

### Ведомый блок DeviceNet серии Trajexia

Параметры	Характеристики
Модель	TJ1-DRT
Стандарт DeviceNet	Соответствует стандарту DeviceNet протокола CIP в редакции 1
Порты связи	1 DeviceNet (ведомый)
Скорость передачи	125, 250 и 500 кбит/с, автоматическое определение
Номера узлов	от 0 до 63
Размер буфера ввода/вывода	От 0 до 32 слов (16 бит), конфигурируемый в обоих направлениях
Гальваническая развязка	Да

### Блок интерфейса CANopen серии Trajexia

Параметры	Характеристики
Модель	TJ1-CORT
Электрические характеристики	Соответствуют CAN 2.0 B
Порты связи	1 CANopen
Скорость передачи	20, 50, 125 и 500 кбит/с
Реализованные стандарты CiA	DS301, DS302
Поддержка PDO (объекты данных процесса)	8 PDO передачи и 8 PDO приема
Сопоставление PDO	Каждый PDO может быть сопоставлен таблицей, аналоговыми и цифровыми входами/выходами контроллера TJ1-МС16/04. Сопоставление и стартовые адреса назначаются командами BASIC*1
Конфигурирование ведомых устройств CANopen	Во время настройки-и во время работы с помощью BASIC могут передаваться любые сообщения SDO (объект служебных данных)
Состояния сети CANopen	С помощью BASIC в сети CANopen можно устанавливать состояния «подготовка к работе» (pre-operational) и «работа» (operational)
Аварийные сообщения ведомых устройств CANopen	Поддерживаются командой BASIC
Гальваническая развязка	Да

\*1. ЦПУ TJ1-МС16/04 поддерживает 256 цифровых входов/выходов и 36 аналоговых входов/выходов. ЦПУ TJ2-МС64 поддерживает 1024 цифровых входа/выхода и 36 аналоговых входов/выходов.

**Модуль Trajexia для гибкого управления осями**

Параметры		Характеристики
Модель		TJ1-FL02
Число осей		2. Каждая ось имеет 1 аналоговый выход, 1 (программно настраиваемый) вход/выход энкодера и несколько цифровых входов/выходов
Методы управления (независимо по осям)		Аналоговый выход $\pm 10$ В + вход энкодера (с обратной связью) Выход линейного усилителя АВ Шаговый импульсный выход с обратной связью или Импульсное управление без обратной связи
Энкодер	Протоколы энкодера	Абс. SSI 200 кГц, абс. EnDat 1 МГц, абс. Taqawa и инкрементальный линейный усилитель АВ
	Максимальная частота на входе энкодера	6 МГц
	Максимальная частота на импульсном выходе энкодера	2 МГц
Дополнительные входы/выходы		2 входа быстрой регистрации, 2 программируемых входа, 2 выхода включения, 4 выхода переключения положения или сброса положения осей
Гальваническая развязка		Да

**Модуль SmartSlice с интерфейсом EtherCAT**

Параметр	Характеристики
Модель	GRT1-ECT
Электрические характеристики	Соответствие стандарту Ethernet (IEEE 802.3), 100BaseTx
Цикл связи	Миним. 0,25 мс
Источник питания	24 В=
Количество подключаемых модулей SmartSlice	До 64 модулей SmartSlice с максимальным объемом 128 байт*1
Сопоставление входов/выходов	Автоматическое сопоставление аналоговых и дискретных входов/выходов в ЦПУ TJ1-МС64
Конфигурирование модулей SmartSlice	Не поддерживается
Поддерживаемые модули SmartSlice	См. раздел информации для заказа

\*1. ЦПУ TJ2-МС64 поддерживает 1024 цифровых входа/выхода и 36 аналоговых входов/выходов.

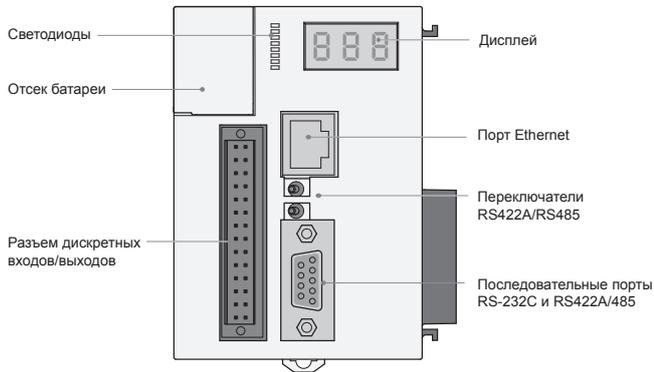
**Модули SmartSlice с интерфейсом MECHATROLINK-II**

Параметр	Характеристики
Модель	GRT1-ML2
Электрические характеристики	Соответствуют стандарту MECHATROLINK
Цикл связи	0,5, 1 или 2 мс
Источник питания	24 В=
Количество подключаемых модулей SmartSlice	До 64 модулей SmartSlice с максимальным объемом 128 байт*1
Сопоставление входов/выходов	Автоматическое сопоставление аналоговых и цифровых входов/выходов в ЦПУ TJ1-МС16/04 и TJ2-МС64
Конфигурирование модулей SmartSlice	Не поддерживается
Поддерживаемые модули SmartSlice	См. раздел информации для заказа

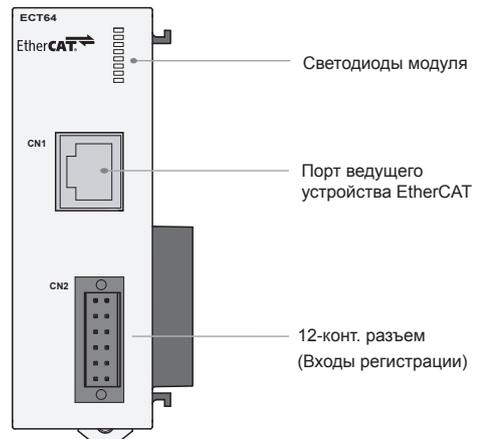
\*1. ЦПУ TJ1-МС16/04 поддерживает 256 цифровых входов/выходов и 36 аналоговых входов/выходов.  
ЦПУ TJ2-МС64 поддерживает 1024 цифровых входа/выхода и 36 аналоговых входов/выходов.

Номенклатура

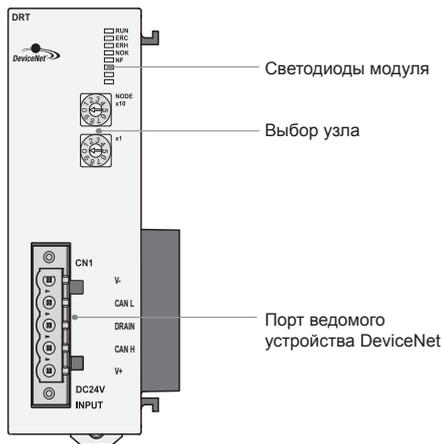
Модуль контроллера управления движением Trajexia — TJ2-MC64, TJ1MC-16/04



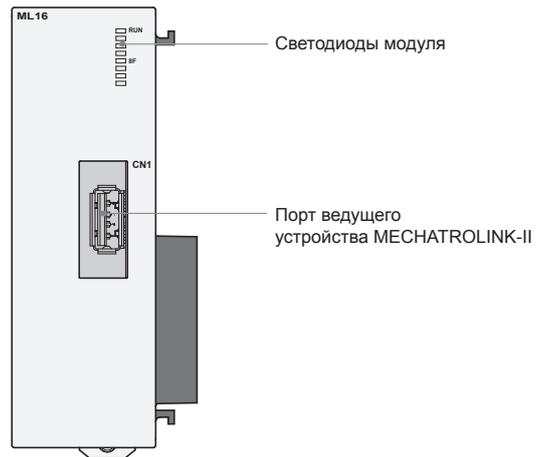
Модуль ведущего устройства Trajexia EtherCAT — TJ2-ECT04/16/64



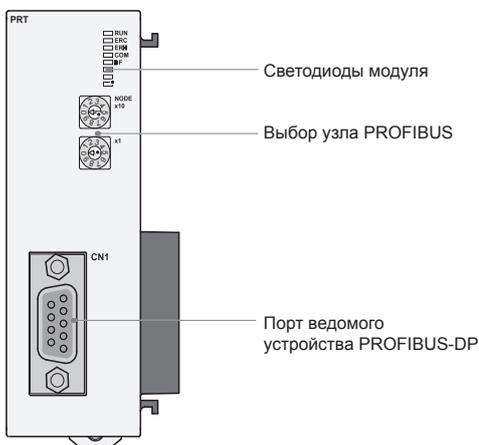
Модуль ведомого устройства DeviceNet серии Trajexia — TJ1-DRT



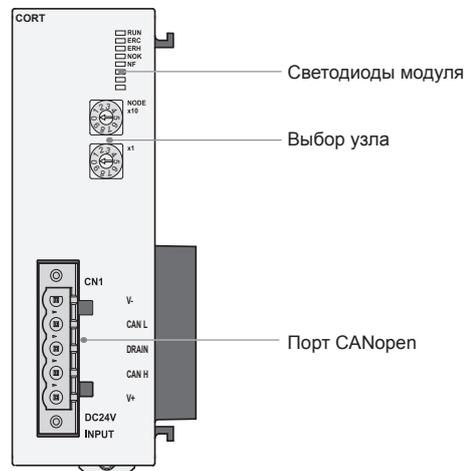
Модуль ведущего устройства MECHATROLINK-II серии Trajexia — TJ1-ML16/04



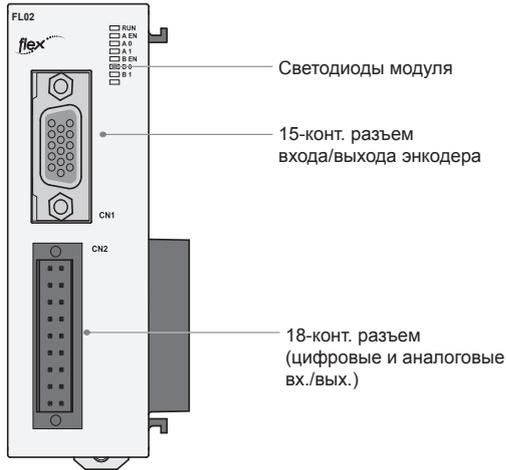
Модуль ведомого устройства PROFIBUS-DP серии Trajexia — TJ1-PRT



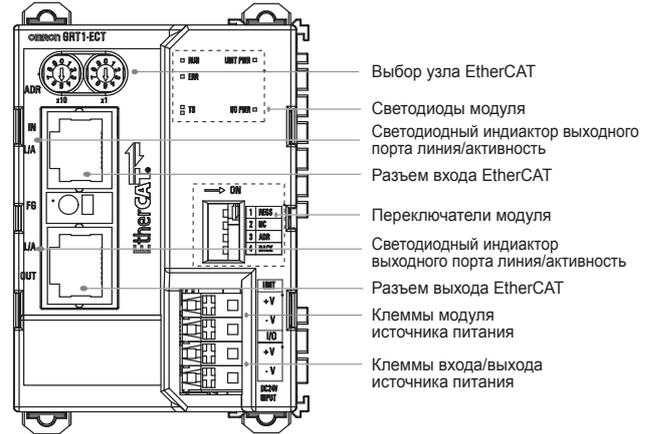
Модуль интерфейса CANopen серии Trajexia — TJ1-CORT



Блок гибкого управления осями Trajexia — TJ1-FL02



Модуль SmartSlice с интерфейсом EtherCAT — GRT1-ECT

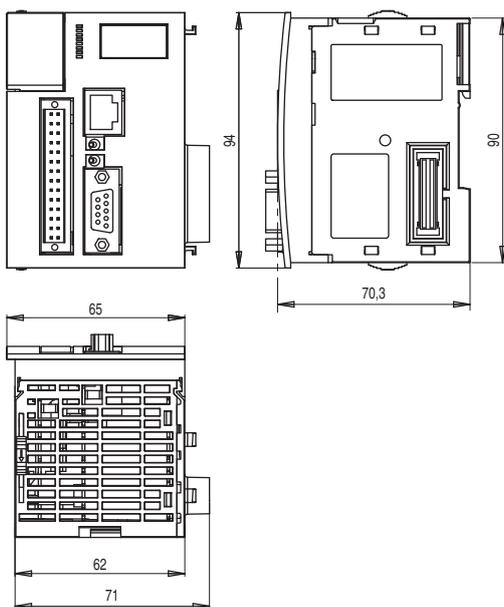


Модуль SmartSlice с интерфейсом MECHATROLINK-II — GRT1-ML2

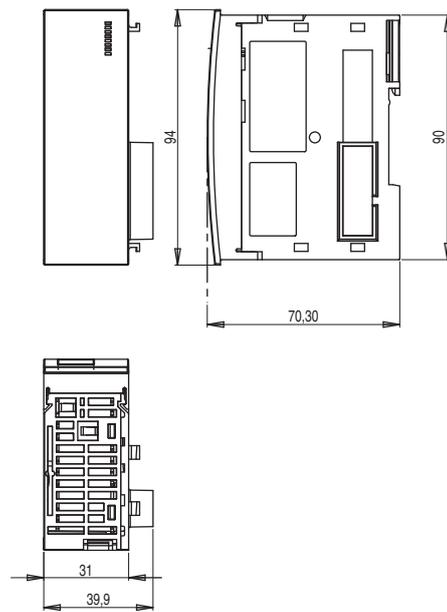


Размеры

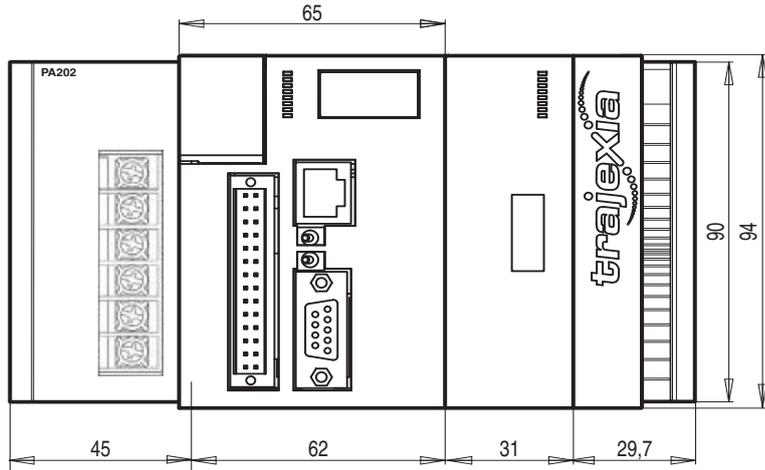
Контроллер управления движением Trajexia — TJ2-MC64, TJ1-MC16/04



Модули Trajexia — TJ1-ML16/04, -PRT, -DRT, -CORT, -FL02, TJ2-ECT64/16/04

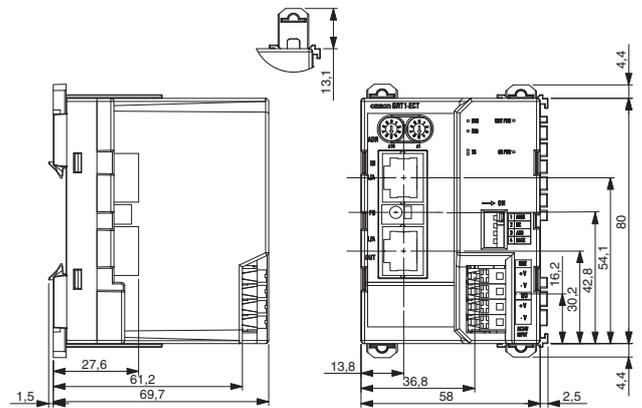
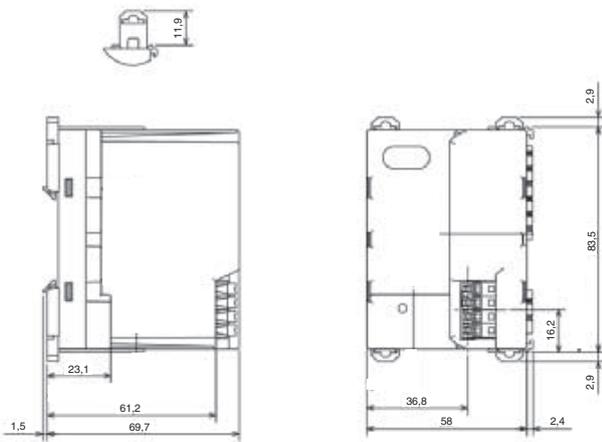


Система Trajexia — CJ1W-PA202 + TJ1-MC16 + один модуль + TJ1-TER



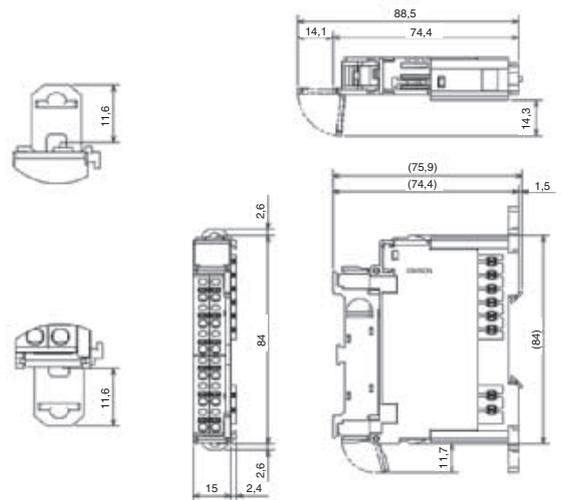
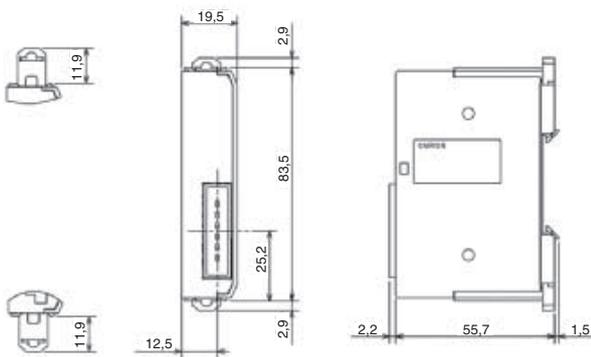
Интерфейсный модуль SmartSlice — GRT1-ML2

Интерфейсный модуль SmartSlice — GRT1-ECT



Концевой модуль SmartSlice — GRT1-END

Модули входов/выходов SmartSlice — GRT1\_



Информация для заказа



Источники питания    Контроллер управления движением    Управление по осям    Ведомое устройство связи    Концевая крышка (Входит в состав контроллера управления движением)

Контроллер управления движением Trajexia

Наименование	Модель
Блок контроллера управления движением Trajexia, до 64 осей. (блок терминальной крышки Trajexia TJ1-TER прилагается)	TJ2-MC64
Блок контроллера управления движением Trajexia, до 16 осей. (блок терминальной крышки Trajexia TJ1-TER прилагается)	TJ1-MC16
Блок контроллера управления движением Trajexia, до 4 осей. (блок концевой крышки Trajexia TJ1-TER прилагается)	TJ1-MC04
Источник питания для системы Trajexia, 100...240 В~	CJ1W-PA202
Источник питания для системы Trajexia, 100...240 В~	CJ1W-PD022

Trajexia — модули управления по осям

Наименование	Модель
Ведущее устройство сети EtherCAT серии Trajexia (до 64 сервоприводов)*1	TJ2-ECT64
Ведущий модуль сети EtherCAT серии Trajexia (до 16 сервоприводов)	TJ2-ECT16
Ведущий модуль сети EtherCAT серии Trajexia (до 4 сервоприводов)	TJ2-ECT04
Ведущий модуль сети MECHATROLINK-II серии Trajexia (до 16 станций)	TJ1-ML16
Ведущий модуль сети MECHATROLINK-II серии Trajexia (до 4 станций)	TJ1-ML04
Модуль Trajexia для гибкого управления осями (для 2 станций)	TJ1-FL02

\*1. Текущий предел числа сервоприводов — 32 (контроллер управления движением TJ2-MC64 с версией прошивки 2.01.32).

Примечание. TJ1-ML04 и TJ1-ML16, поддерживаемые контроллером управления движением TJ2-MC64, — V2 (версия 2) и номер модели равный или больший No.091019 (ГГММДД).

Trajexia — модули связи

Наименование	Модель
Ведомый модуль DeviceNet серии Trajexia	TJ1-DRT
Ведомый модуль PROFIBUS-DP серии Trajexia	TJ1-PRT
Модуль интерфейса CANopen серии Trajexia	TJ1-CORT

Устройства управляемые по сети EtherCAT

Сервосистема и Преобразователи частоты

Наименование	Модель	
Сервопривод Accurax G5 со встроенным интерфейсом EtherCAT	R88D-KN□□□-ECT	
Инвертор MX2 с дополнительной платой EtherCAT	Преобразователь частоты	3G3MX2-A□
	Дополнительная плата EtherCAT	3G3AX-MX2-ECT

Примечание. См. подробные характеристики и информацию о заказе в разделах сервосистем и преобразователей частоты

### Система ввода/вывода SmartSlice

Функция	Спецификация	Модель
Интерфейсный модуль SmartSlice	Модуль SmartSlice с интерфейсом EtherCAT	GRT1-ECT
Концевая пластина, один блок на интерфейс шины		GRT1-END
4 входа NPN	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GRT1-ID4
4 входа PNP	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GRT1-ID4-1
8 входов NPN	24 В=, 4 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-ID8
8 входов PNP	24 В=, 4 мА, 1-проводное подключение + 4xV	GRT1-ID8-1
4 входа переменного тока	110 В~, 2-проводное подключение	GRT1-IA4-1
4 входа переменного тока	230 В~, 2-проводное подключение	GRT1-IA4-2
4 выхода NPN	24 В=, 500 мА, 2-проводное подключение	GRT1-OD4
4 выхода PNP	24 В=, 500 мА, 2-проводное подключение	GRT1-OD4-1
4 выхода PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение	GRT1-OD4G-1
4 выхода PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 2 А, 2-проводное подключение	GRT1-OD4G-3
8 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xV	GRT1-OD8
8 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-OD8-1
8 выходов PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-OD8G-1
2 релейных выхода	240 В~, 2 А, нормально разомкнутые контакты	GRT1-ROS2
2 аналоговых входа, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 0...20 мА, 4...20 мА	GRT1-AD2
2 аналоговых выхода, напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В	GRT1-DA2V
2 аналоговых выхода, ток	0...20 мА, 4...20 мА	GRT1-DA2C
2 входа Pt100	Pt100, 2- или 3-проводное подключение	GRT1-TS2P
2 входа Pt1000	Pt1000, 2- или 3-проводное подключение	GRT1-TS2K
2 входа термодпары	Типы В, Е, J, К, N, R, S, Т, U, W, PL2, с компенсацией холодного спая	GRT1-TS2T

**Примечание.** Подробные Характеристики и сведения о дополнительных принадлежностях см. в каталоге систем автоматизации

### Модули ввода/выхода серии GX

Наименование	Спецификация	Модель
16 входов NPN	24 В=, 6 мА, 1-проводное подключение, расширяем	GX-ID1611
16 входов PNP	24 В=, 6 мА, 1-проводное подключение, расширяем	GX-ID1621
16 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение, расширяем	GX-OD1611
16 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение, расширяем	GX-OD1621
8 входов и 8 выходов, NPN	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 1-проводное подключение	GX-MD1611
8 входов и 8 выходов, PNP	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 1-проводное подключение	GX-MD1621
16 входов NPN	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GX-ID1612
16 входов PNP	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GX-ID1622
16 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение	GX-OD1612
16 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение	GX-OD1622
8 входов и 8 выходов, NPN	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 3-проводное подключение	GX-MD1612
8 входов и 8 выходов, PNP	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 3-проводное подключение	GX-MD1622
16 релейных выходов	250 В~, 2 А, 1-проводное подключение, расширяем	GX-OC1601
4 аналоговых входа, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 4...20 мА	GX-AD0471
2 аналоговых выхода, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 4...20 мА	GX-DA0271
2 входа энкодера с открытым коллектором	Вход 500 кГц с открытым коллектором	GX-EC0211
2 входа энкодера с линейным усилителем	Вход линейного усилителя 4 МГц	GX-EC0241

**Примечание.** Модули ввода/выхода серии GX поддерживаются только контроллером управления движением T2-MC64 с официальной версией микропрограммы 2.0132.

### Система технического зрения

Наименование	Спецификация	Модель
Системы технического зрения с интерфейсом EtherCAT	NPN	FZM1-350-ECT
	PNP	FZM1-355-ECT
Интеллектуальная камера с интерфейсом EtherCAT	NPN/цветная камера	FQ-MS120-ECT
	NPN/черно-белая камера	FQ-MS120-M-ECT
	PNP/цветная камера	FQ-MS125-ECT
	PNP/черно-белая камера	FQ-MS125-M-ECT

**Примечание.** Системы технического зрения поддерживаются только контроллером управления движением T2-MC64 с официальной версией прошивки 2.0132.

### Устройства, относящиеся к шине MECCHATROLINK-II

#### Сервосистема и преобразователи частоты

Наименование	Спецификация	Модель
Сервопривод Assisгах G5 со встроенным интерфейсом ML-II		R88D-KN□□□-ML2
Сервопривод серии G со встроенным интерфейсом ML-II		R88D-GN□□□H-ML2
Инвертор MX2 с дополнительной платой MECCHATROLINK-II	Преобразователь частоты	3G3MX2-A□
	Дополнительная плата ML2	3G3AX-MX2-MRT

**Примечание.** См. подробные Характеристики и информацию о заказе в разделах сервосистем и преобразователей частоты

Система ввода/вывода SmartSlice

Функция	Спецификация	Модель
Интерфейсный модуль SmartSlice	Блок интерфейса MECHATROLINK-II для SmartSlice	GRT1-ML2*1
Концевая пластина, один блок на интерфейс шины		GRT1-END
4 входа NPN	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GRT1-ID4
4 входа PNP	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GRT1-ID4-1
8 входов NPN	24 В=, 4 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-ID8
8 входов PNP	24 В=, 4 мА, 1-проводное подключение + 4xV	GRT1-ID8-1
4 входа переменного тока	110 В~, 2-проводное подключение	GRT1-IA4-1
4 входа переменного тока	230 В~, 2-проводное подключение	GRT1-IA4-2
4 выхода NPN	24 В=, 500 мА, 2-проводное подключение	GRT1-OD4
4 выхода PNP	24 В=, 500 мА, 2-проводное подключение	GRT1-OD4-1
4 выхода PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение	GRT1-OD4G-1
4 выхода PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 2 А, 2-проводное подключение	GRT1-OD4G-3
8 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xV	GRT1-OD8
8 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-OD8-1
8 выходов PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-OD8G-1
2 релейных выхода	240 В~, 2 А, нормально разомкнутые контакты	GRT1-ROS2
2 аналоговых входа, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 0...20 мА, 4...20 мА	GRT1-AD2
2 аналоговых выхода, напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В	GRT1-DA2V
2 аналоговых выхода, ток	0...20 мА, 4...20 мА	GRT1-DA2C
2 входа Pt100	Pt100, 2- или 3-проводное подключение	GRT1-TS2P
2 входа Pt1000	Pt1000, 2- или 3-проводное подключение	GRT1-TS2K
2 входа термопары	Типы В, Е, J, К, N, R, S, Т, U, W, PL2, с компенсацией холодного спая	GRT1-TS2T

\*1. GRT1-ML2 поддерживает модули SmartSlice GRT1-IA4-1, GRT1-IA4-2, GRT1-OD4G-3, GRT1-TS2P, GRT1-TS2K и GRT1-TS2T только в сочетании с контроллером управления движением TJ2-MC64. Они не поддерживаются в сочетании с TJ1-MC16/04.

Подробные Характеристики и сведения о дополнительных принадлежностях см. в каталоге систем автоматизации

Кабели шины MECHATROLINK-II

Наименование	Примечания	Модель
Кабели шины MECHATROLINK-II	0,5 м	JEPMC-W6003-A5
	1 м	JEPMC-W6003-01
	3 м	JEPMC-W6003-03
	5 м	JEPMC-W6003-05
	10 м	JEPMC-W6003-10
	20 м	JEPMC-W6003-20
	30 м	JEPMC-W6003-30
Оконечная нагрузка шины MECHATROLINK-II	Резистор оконечной нагрузки	JEPMC-W6022
Повторитель шины MECHATROLINK-II	Сетевой повторитель	JEPMC-REP2000

Программное обеспечение для ПК

Характеристики	Модель
CX-Motion Pro версии 1.3.3 и выше	CX-One
Trajexia Studio*1 версии 1.3.3 и выше	TJ1-Studio

\*1. Если программа Trajexia Studio включена в CX-One, ее название — CX-Motion Pro.

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.