

# FX1S - большие возможности в небольшом пространстве



## Открыт для всего

В FX1S можно встроить дополнительные адаптеры для последовательной коммуникации через интерфейсы RS232, RS422 или RS485 и обмена данными с устройствами других изготовителей, например, сканерами штрих-кода или принтерами.

## Простое программирование

В контроллерах семейства FX применяется структура программирования хорошей обзорности, сочетающая базовые инструкции и прикладные команды. Набором базовых инструкций владеют все контроллеры семейства FX. К прикладным командам относятся, среди прочего, операторы сравнения, команды регулирования и команды для управления коммуникацией. Все эти команды можно использовать и в контроллере FX1S. Количество имеющихся прикладных команд в семействе FX возрастает от серии к серии (в последовательности FX1S, FX1N, FX2N, FX3U).

FX1S находит применение во многих областях

## Поставил - и забыл

Типичным применением FX1S является автономное управление простыми функциями в труднодоступных установках или установках, вовсе не достижимых для нормального технического обслуживания. По этой причине контроллер FX1S имеет прочную, надежную конструкцию и оснащен не требующей обслуживания памятью EEPROM, вмещающей 2000 шагов программы, встроенными системными часами, т. е. представляет собой самостоятельную систему, не обременяющую технический персонал.



Один модуль FX1S сочетает в себе возможности коммуникации и управления в реальном масштабе времени.



Пример соединения с устройствами других изготовителей

## Данные FX1S

**Количество входов и выходов**  
10 – 34

**Память для хранения программы**  
2 000 шагов (стандарт)

**Время обработки стандартных инструкций**

0.55 мкс / логическая инструкция

**Аналоговая обработка сигналов**  
до 2 аналоговых входов или выходов

**Аналоговая разрешающая способность**

12 бит

**Аналоговые расширения**

2 адаптера для аналоговых входов

1 адаптер для аналоговых выходов

**Позиционирование**

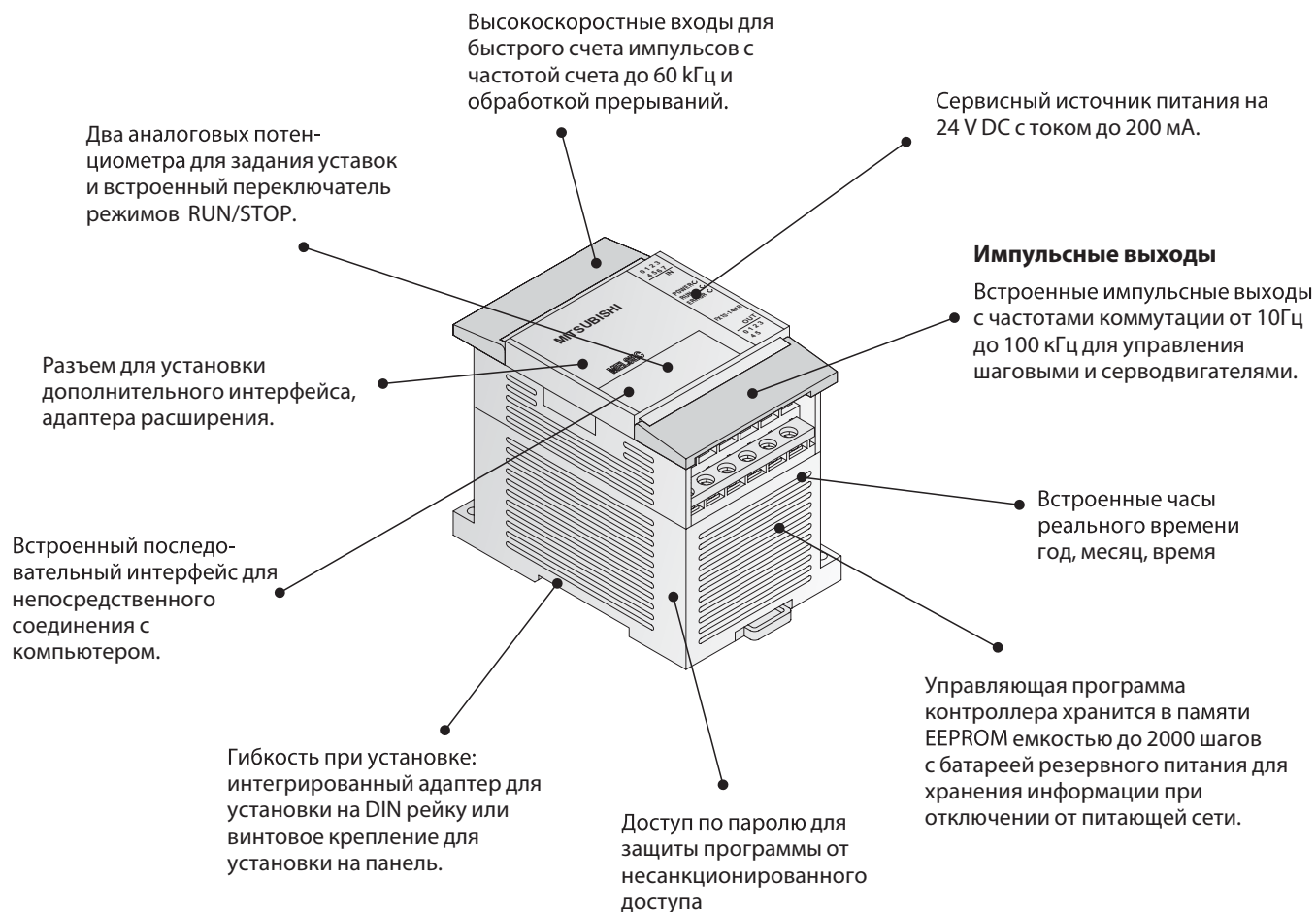
Встроены:

2 высокоскоростных счетчика (60 кГц)

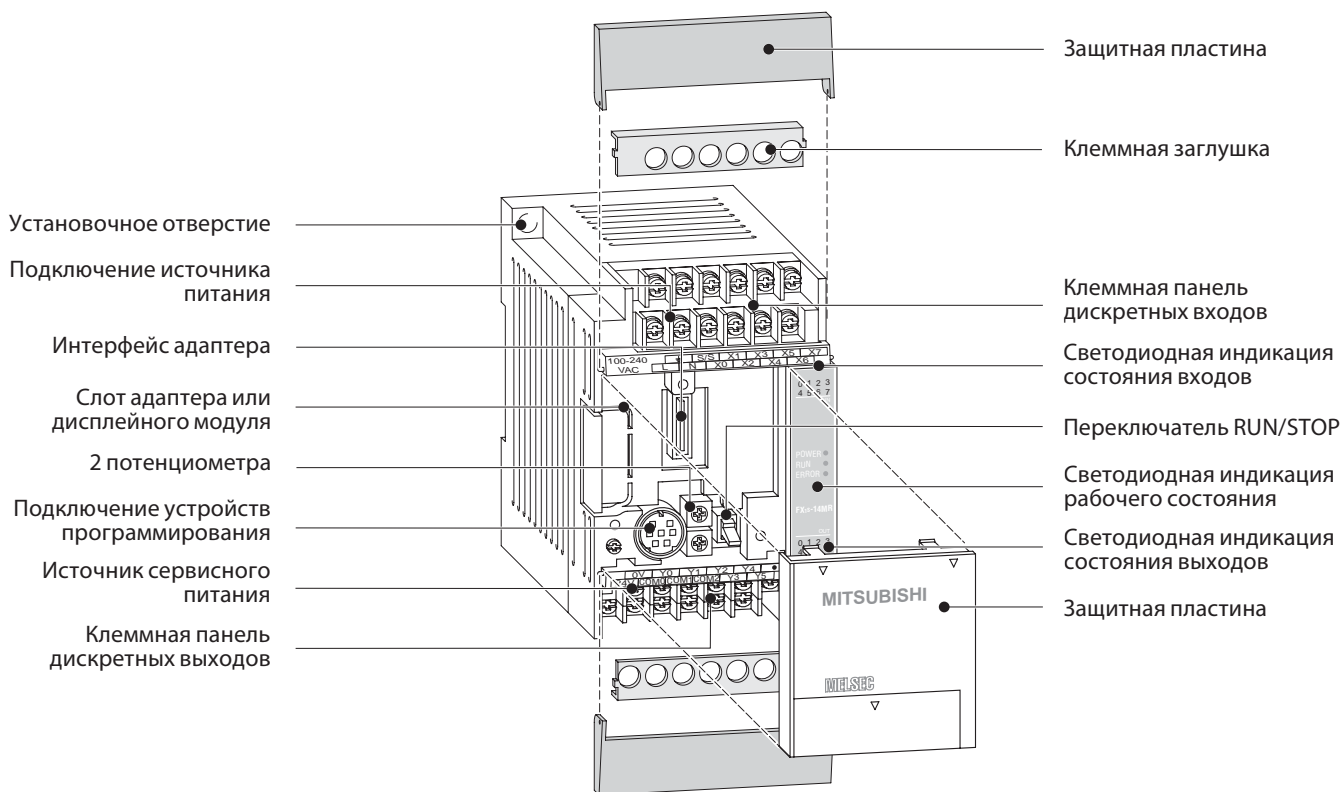
4 высокоскоростных счетчика (10 кГц)

2 выхода серий импульсов (100 кГц, только у базовых модулей с транзисторными выходами)

Серия FX1S

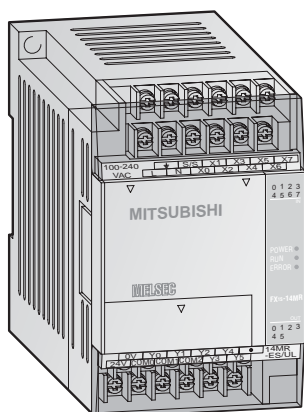


Описание модуля



## Базовый модуль

FX1S  FX1N  FX2N  FX3U



### Базовый модуль FX1s

В состав серии входят базовые модули с 10-30 входами/выходами

Предусмотрены модификации с релейными и транзисторными выходами.

*Примечание: по запросу быть могут поставлены устройства с сертификатом UL.*

#### Оснащение:

- Встроенный источник питания (переменное или постоянное напряжение питания)
- Не требующая техобслуживания память EEPROM
- Большая емкость памяти (2000 шагов)
- Высокоскоростные операции
- Комбинированное управление позиционированием
- Встроенные часы реального времени
- Модификация системы с помощью заменяемых интерфейсных адаптеров и плат расширения ввода вывода для непосредственной установки в базовом модуле
- Светодиоды для индикации состояния входа и выхода
- Стандартный интерфейс подключения к программатору
- Удобная для пользователя система программирования, включающая МЭК 1131.3 (EN 61131) – совместимое программное обеспечение, панели оператора и портативные программаторы

## Базовые модули с 10-14 входами-выходами

Характеристики	FX1S-10 MR-DS	FX1S-10 MR-ES/UL	FX1S-10 MT-DSS	FX1S-14 MR-DS	FX1S-14 MR-ES/UL	FX1S-14 MT-DSS
Кол-во входов/выходов	10	10	10	14	14	14
Питание	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC
Встроенн. входы	6	6	6	8	8	8
Встроенн. выходы	4	4	4	6	6	6
Тип выхода	Реле	Реле	Транзистор (положительная логика)	Реле	Реле	Транзистор (положительная логика)
Потреб. мощность	W 6	19	6	6.5	19	6.5
Вес	kg 0.22	0.3	0.22	0.22	0.3	0.22
Размеры (Ш x В x Г)	mm 60 x 90 x 49	60 x 90 x 75	60 x 90 x 49	60 x 90 x 49	60 x 90 x 75	60 x 90 x 49
Информация для заказа	кат.№ 141240	141243	141246	141247	141248	141249

## Базовые модули с 20-30 входами-выходами

Характеристики	FX1S-20 MR-DS	FX1S-20 MR-ES/UL	FX1S-20 MT-DSS	FX1S-30 MR-DS	FX1S-30 MR-ES/UL	FX1S-30 MT-DSS
Кол-во входов/выходов	20	20	20	30	30	30
Питание	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC
Встроенн. входы	12	12	12	16	16	16
Встроенн. выходы	8	8	8	14	14	14
Тип выхода	Реле	Реле	Транзистор (положительная логика)	Реле	Реле	Транзистор (положительная логика)
Потреб. мощность	W 7	20	7	8	21	8
Вес	kg 0.3	0.4	0.3	0.35	0.45	0.35
Размеры (Ш x В x Г)	mm 75 x 90 x 49	75 x 90 x 75	75 x 90 x 49	100 x 90 x 49	100 x 90 x 75	100 x 90 x 49
Информация для заказа	кат.№ 141251	141252	141254	141255	141256	141257

■ Технические данные

FX1S  FX1N  FX2N  FX3U

Общие характеристики

Характеристики	Данные
Температура окружающей среды	0 – 55 °C (температура хранения: -20 – +70 °C)
Класс защиты	IP 20
Помехозащищенность	1000 Vpp от генератора шума длительностью 1 мксек. при 30 – 100 Гц
Напряжение пробоя изоляции	1500 В ~, 1 мин. (500 В ~ для модулей постоянного напряжения)
Относительная влажность	35 – 85 % (без конденсата)
Ударопрочность	в соответствии со стандартом IEC/EN 68-2-27: 15 G (по 3 раза в 3 направлениях в течение 11 мс)
Вибростойкость	в соотв. со стандартом IEC/EN 68-2-6: 1 G (стойкость к вибрациям 57-150 Гц в течение 80 минут по всем 3 направлениям осей); 0,5 G при монтаже на DIN-рейку
Сопротивление изоляции	500 V DC, 5 МОм
Заземление	класс D: сопротивление заземления макс. 100 Ω
Предохранитель	модели переменного тока: 250 В 1,0 А; модели постоянного тока: 0,8 А
Окружающая среда	Избегать сред содержащих коррозионные газы, устанавливать в пылезащищенном месте.
Сертификаты	Более подробную информацию можно найти на стр. 82-83

Электрические параметры

Данные электропитания	Модули с питанием постоянным током (FX1S-□M□-DS/-DSS)	Модули с питанием переменным током (FX1S-□M□-ES/UL)
Питание	24 V DC (+10% / -15%)	100 – 240 V AC (+10% / -15%), 50/60 Hz (±10%)
Пиковый ток при включении	10 А / 0.1 ms (при 24 V DC)	15 А / 5 ms (при 100 V AC); 25 А / 5 ms (при 200 V AC)
Макс. допустимое время исчезновения напряжения	5 ms	10 ms
Первичное напряжение питания	24 V DC, 400 mA	
Источник сервисного напряжения (24 V DC)	—	400 mA

Данные выходов	Релейные модули	Транзисторные модули	
Макс. коммутируемое напряжение	V < 250 V AC, < 30 V DC	5 – 30 V DC	
Макс. выходной ток	- на канал	A 2	0.5
	- на группу*	A 8	0.8
Коммутируемая мощность	- индуктив. нагрузка	80 VA	12 W
	- ламповая нагр.	W 100	1.2
Быстродействие	ms 10	0.2	
Срок службы контактов реле (циклов переключения)**		3,000,000 при 20 VA; 1,000,000 при 35 VA; 200,000 при 80 VA	

\* Ограничение относится только к каждой эталонной клемме каждой группы - в случае реле для 4 и 8 выходов, в случае транзистора для 2 и 4 выходов. Пожалуйста, учитывайте назначение клемм (их принадлежность к группам).

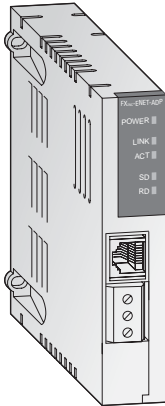
\*\* Средний срок службы. Не гарантированная коммутируемая мощность.

Программные характеристики

Программные характеристики	Серия FX1S
<b>Управляющая программа</b>	
Размер памяти	2.000 шагов EEPROM (внутренняя)
Способ обработки	Периодическое выполнение (сканирование)
Защита	3-уровневый парольный доступ (уровни защиты можно изменить только с помощью программаторов FX-20P-E и FX-10P-E)
Кол-во инструкций	27 базовых инструкций, 2 STL, 85 прикладных инструкций
Быстродействие	0.55 – 0.7 μs / лог. инструкцию
<b>Операнды</b>	
Внутренние реле	всего 512, 384 общих (M0 – M383) и 128 буферных (M384 – M511)
Спец. реле	256 (M8000 – M8255)
Step- реле	128
Таймер	64 (макс. 63 таймера, дискретность 100 ms, 10 ms и 1 ms)
Задание уставок внешними потенциометрами	2 потенциометра
Счетчики	32 (16 Bit), C0 – C31
Входы быстрого счета импульсов	1-фазный макс. 6 входов: 60 кГц / 2 входа, 10 кГц / 4 входа; 2-фазный макс. 2 входа: 30 кГц / 1 вход, 5 кГц / 1 вход
Регистры данных	всего 256 (128 общих (D0-D127) и 128 буферных (D128-D255))
Индексные регистры	16
Спец. регистры	256 (16 бит), D8000 – D8255
Указатели	64, P0 – P63
Доп. число вложений в программе	8, N0 – N7
Входы прерываний	6
Константы	16 бит: K: -32768 при +32767, hex: 0-FFFF 32 бит: K: 2147483648 при +2147483647, hex: 0-FFFF FFFF

■ Модуль сетевой коммуникации для Ethernet

FX1S  FX1N  FX2N  FX3U



**Коммуникационный адаптер Ethernet FX2NC-ENET-ADP**

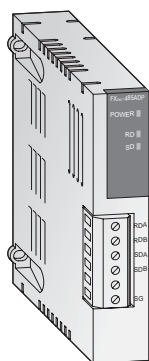
Коммуникационный адаптер Ethernet FX2NC-ENET-ADP расширяет контроллер серии FX1S, FX1N или FX2N интерфейсом Ethernet (10BASE-T).

FX2NC-ENET-ADP позволяет загружать, скачивать и тестировать программы контроллера через Ethernet с компьютера (на котором должны быть установлены GX Developer или MX Component, а также виртуальный драйвер для COM-порта).

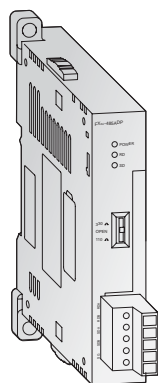
*Примечание: Для подключения этого адаптера к FX1S или FX1N нужен коммуникационный адаптер FX1N-CNV-BD. Если FX2NC-ENET-ADP требуется использовать в комбинации с FX2N, для подключения необходим адаптер FX2N-CNV-BD.*

Характеристики		FX2NC-ENET-ADP
Протокол		TCP/IP
Кол-во одновременно открытых соединений		1
Интерфейс		IEEE802.3u (100BaseTX), IEEE802.3 (10BaseT)
Подключение		RJ45 (к Ethernet), 3 винтовые клеммы (для заземления)
Макс. скорость передачи		10 Мбит/с
Соединительный кабель		CAT5 STP одерр 3 STP
Питание	5 V DC	135 mA (от базового модуля)
	24 V DC	—
Число занимаемых I/O		0
Вес	kg	0.1
Размеры (Ш x В x Г)	mm	19.1 x 90 x 78
Информация для заказа	кат.№	157447

■ Коммуникационные модули ☑ FX1S ☑ FX1N ☑ FX2N ☑ FX3U



FX2NC-485ADP



FX3U-485ADP

**Коммуникационные модули FX2NC-485ADP и FX3U-485ADP-MB**

Коммуникационные модули FX2NC-485ADP и FX3U-485ADP-MB дают возможность через интерфейс RS485 построить моноканальную сеть 1:n, параллельную сеть или одноранговую сеть.

FX3U-485ADP-MB поддерживают Modbus RTU и Modbus ASCII.

*Примечания:* Для установки коммуникационного модуля FX2NC-485ADP на базовый модуль FX1S, FX1N или FX2N нужен интерфейсный адаптер FX2N-CNV-BD или FX1N-CNV-BD.

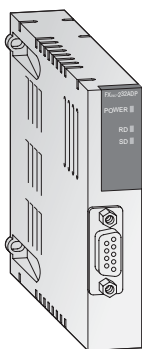
Коммуникационный модуль FX3U-485ADP-MB можно использовать только на базовом модуле FX3U и в сочетании с расширительным адаптером FX3U-CNV-BD.

Характеристики Daten	FX2NC-485ADP	FX3U-485ADP-MB
Питание	5 V DC / макс. 150 mA (от базового модуля)	5 V DC / 20 mA (от базового модуля)
Интерфейс	RS485	RS485
Скорость передачи	кбит/с 0.3 – 19.2	0.3 – 19.2
допустимая длина кабеля	м 500	500
Число занимаемых I/O	0	0
Вес	kg 0.1	0.08
Размеры (Ш x В x Г)	mm 19.1 x 90 x 78	17.6 x 90 (106) x 74
<b>Информация для заказа</b>	кат. № 149111	206191

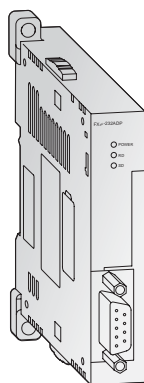
\* Скорость передачи зависит от режима связи (параллельное соединение, сеть типа n:n, без протокола, расширенный протокол)

■ Интерфейсные модули

☑ FX1S ☑ FX1N ☑ FX2N ☑ FX3U



FX2NC-232ADP



FX3U-232ADP

**Модуль активного интерфейса FX2NC-232ADP, FX3U-232ADP-MB**

Дополнительные интерфейсы RS232 предоставляют возможность активной коммуникации между программируемым контроллером и окружающей периферией на основе RS232. Все операнды можно передавать и принимать через этот интерфейс.

Модуль используется для подключения к принтерам, устройствам считывания штрих-кода, компьютерам и контроллерам. Протокол обмена реализуется в управляющей программе с помощью RS-инструкций.

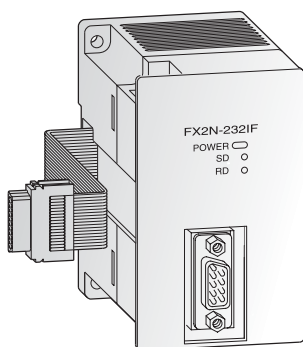
Модуль подключается с левой стороны базового модуля. Данный модуль не накладывает ограничений на использование встроенного порта RS422 контроллера.

FX3U-232ADP-MB поддерживают Modbus RTU и Modbus ASCII.

*Примечания: Для установки интерфейса передачи данных FX2NC-232AD на базовом модуле FX1S, FX1N или FX2N нужен интерфейсный адаптер FX2N-CNV-BD или FX1N-CNV-BD. Интерфейс передачи данных FX3U-232ADP-MB можно использовать только с базовым модулем FX3U и в сочетании с расширительным адаптером FX3U-CNV-BD..*

Характеристики	FX2NC-232ADP	FX3U-232ADP-MB
Интерфейс	RS232C с 9-pin D-SUB (опторазвязка)	
Скорость передачи*	бит/с 0.3 – 19.2	0.3 – 19.2
Допустимая длина кабеля	м Макс. 15	Макс. 15
Тип кабеля	Экранированный	Экранированный
Режим передачи	полудуплекс / полный дуплекс	полудуплекс / полный дуплекс
Протоколы	Computer-Link (установленный протокол: Format1, Format4), Свободный протокол / протокол контроллера	
Формат	7 или 8 битов данных, Проверка четности: без проверки / четность / нечетность, 1 или 2 стоп-бита	7 или 8 битов данных, Проверка четности: без проверки / четность / нечетность, 1 или 2 стоп-бита
Питание	5 V DC	100 mA (от базового модуля)
	24 V DC	—
Число занимаемых I/O	0	0
Вес	kg 0.1	0.08
Размеры (Ш x В x Г)	mm 19.1 x 90 x 83	17.6 x 90 (106) x 74
<b>Информация для заказа</b>	кат. № 149110	206190

\* Скорость зависит от метода передачи (беспроволочный режим, установленный протокол или свободно запрограммированный протокол)



**Интерфейсный модуль FX2N-232IF**

Модуль интерфейса FX2N-232IF предоставляет интерфейс RS232 для последовательного обмена данными с контроллером FX2N, FX2NC или FX3U.

Коммуникация с компьютером, принтером, модемом, сканером штрих-кода или подобным устройством управляется командами FROM и TO. Передаваемые и принимаемые данные записываются в буферную память FX2N-232IF.

Передаваемые и принимаемые данные записываются в собственную буферную память FX2N-232IF.

Характеристики	FX2N-232IF
Интерфейс	RS232C с 9-pin D-SUB (опторазвязка)
Скорость передачи	бит/с 0.3 – 19.2
Допустимая длина кабеля	м Макс. 15
Тип кабеля	экранированный
Режим передачи	Полный дуплекс
Протоколы	Свободный протокол / старт-стоп синхронизация
Буфер на прием и передачу	512 байт каждый
Формат	7 или 8 бит, четность 1 или 0, 1 или 2 стоповых бита
Питание	5 V DC
	24 V DC
Число занимаемых I/O	8
Вес	kg 0.3
Размеры (Ш x В x Г)	mm 55 x 90 x 87
<b>Информация для заказа</b>	кат. № 66640

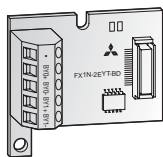
## Цифровые расширительные адаптеры

FX1S  FX1N  FX2  FX3U

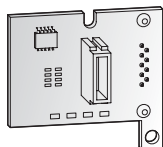
### Адаптеры расширения FX1N-4EX-BD, FX1N-2EYT-BD

Для серии FX1N предусмотрены адаптеры расширения на 4 входа и 2 выхода. Адаптеры устанавливаются непосредственно в базовые модули контроллеров FX1S или FX1N и не вызывают изменения их габаритных размеров.

Эти адаптеры удобно использовать, например, в тех случаях, если требуется лишь небольшое количество дополнительных входов и выходов, и если сбоку от надстраиваемого модуля не хватает места.



FX1N-2EYT-BD



Характеристики	FX1N-4EX-BD	FX1N-2EYT-BD
Назначение	Базовый модуль FX1S/FX1N	Базовый модуль FX1S/FX1N
Кол-во I/O	4	2
Питание	От базового модуля	От базового модуля
Количество входов	4	—
Уровни сигналов	напряжение	24 V DC (+20 % / -15 %)
	ток	5 mA (24 V DC)
Количество выходов	—	2
Тип выхода	—	транзистор
Макс. коммутир. напряжение	V	5 – 30 V DC
Вес	kg	0.02
Размеры (Ш x В x Г)	mm	43 x 38.5 x 22
Информация для заказа	кат.№	139418

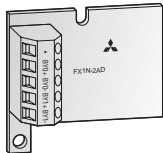
## Аналоговый адаптер расширения

FX1S  FX1N  FX2N  FX3U

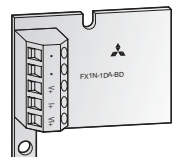
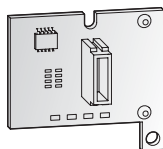
### Аналоговый адаптер расширения FX1N-2AD-BD, FX1N-1DA-BD

Аналоговый адаптер расширения FX1N-2AD-BD содержит 2 аналоговых входа. Плата преобразует аналоговые сигналы в цифровые значения для последующей обработки в контроллерах FX1S/FX1N.

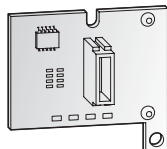
Аналоговый адаптер расширения FX1N-1DA-BD содержит 1 аналоговый выход. Плата преобразует цифровые значения контроллеров FX1S/FX1N. в аналоговый сигнал.



FX1N-2AD-BD



FX1N-1DA-BD

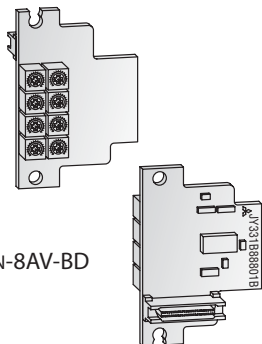


Характеристики	FX1N-2AD-BD	FX1N-1DA-BD
Назначение	Базовый модуль FX1S/FX1N	Базовый модуль FX1S/FX1N
Питание	от базового модуля	от базового модуля
Аналоговые каналы	Входы	2
	Выходы	—
Диапазон аналоговых сигналов	0 – +10 V DC / 4 – +20 mA	0 – +10 V DC / 4 – +20 mA
Входное сопротивление	вход по напряжению	kΩ
	вход по току	Ω
Допустимая нагрузка	вход по напряжению	kΩ
	вход по току	Ω
Разрешающая способность	2.5 mV (12 бит) / 8 μA (11 бит)	2.5 mV (12 бит) / 8 μA (11 бит)
Общая точность	±1 %	±1 %
Время преобразования	Аналоговое → Цифровое	1 скан программы
	Цифровое → Аналоговое	—
Число занимаемых I/O	0	0
Вес	kg	0.02
Размеры (Ш x В x Г)	mm	43 x 38.5 x 22
Информация для заказа	кат.№	139421



■ Адаптеры аналогового ввода

FX1S  FX1N  FX2N  FX3U



FX2N-8AV-BD

**Адаптеры аналогового ввода FX1N-8AV-BD и FX2N-8AV-BD**

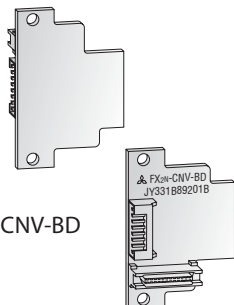
Адаптер FX□N-8AV-BD имеет 8 потенциометров, связанных программно с регистрами контроллера. Адаптер предназначен для оперативного изменения содержимого регистров без подключения программатора.

В качестве регистров могут использоваться таймеры, счетчики и регистры данных. Привязка и параметрирование потенциометров выполняется в программе контроллера с помощью инструкций VRRD/VRSC (FNC85/86). Адаптеры FX□N-8AV-BD устанавливаются в слот расширения FX1N/FX2N CPU. Дополнительное питание - не требуется.

Характеристики	FX1N-8AV-BD	FX2N-8AV-BD
Назначение	Базовый модуль FX1S/FX1N	Базовый модуль FX2N
Питание	от базового модуля	от базового модуля
Диапазон регулирования	8 бит	8 бит
Число занимаемых I/O	0	0
Обработка потенциометров	Через прикладные инструкции (FNC 85/86)	
Вес	kg 0.02	0.08
Размеры (Ш x В x Г)	mm 43 x 38.5 x 22	52 x 35 x 22
Информация для заказа	кат.№ 130744	65594

■ Коммуникационный адаптер

FX1S  FX1N  FX2N  FX3U



FX2N-CNV-BD

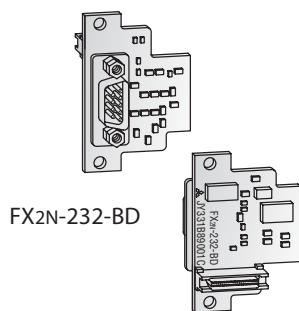
**Коммуникационные адаптеры FX1N-CNV-BD, FX2N-CNV-BD, FX3U-CNV-BD**

Адаптеры FX□□-CNV-BD обеспечивают соединение специальных функциональных модулей FX□□-□□□ADP с левой стороны базовых модулей FX□□.

Характеристики	FX1N-CNV-BD	FX2N-CNV-BD	FX3U-CNV-BD
Назначение	Базовый модуль FX1S/FX1N	Базовый модуль FX2N	Базовый модуль FX3U
Вес	kg 0.01	0.08	0.01
Размеры (Ш x В x Г)	mm 43 x 38 x (Т) 14	54 x 35	19.6 x 46.1 x (Т) 53.5
Информация для заказа	кат.№ 130745	65598	165285

## Интерфейсные адаптеры

☑ FX1S ☑ FX1N ☑ FX2N ☑ FX3U



FX2N-232-BD

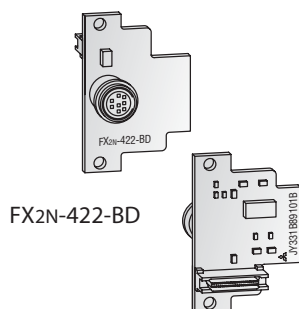
### Интерфейсные адаптеры FX1N-232-BD, FX2N-232-BD, FX3U-232-BD

Интерфейсные адаптеры FX□□-232-BD обеспечивают возможность последовательного обмена данными с контроллерами FX1S/FX1N/FX2N/FX3U через интерфейс RS232C.

Характеристики	FX1N-232-BD	FX2N-232-BD	FX3U-232-BD
Назначение	Базовый модуль FX1S/FX1N	Базовый модуль FX2N	Базовый модуль FX3U
Интерфейс	RS232C с 9-pin D-SUB разъемом		
Питание	5 V DC / 20 mA (от базового модуля)		5 V DC / 20 mA (от базового модуля)
Число занимаемых I/O	—		
Вес	kg 0.02	0.08	0.02
Размеры (Ш x В x Г)	mm 43 x 38.5 x 22	35 x 54 x 22	19.3 x 46.1 x 62.7
Информация для заказа	кат. № 130743	65596	165281

4

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

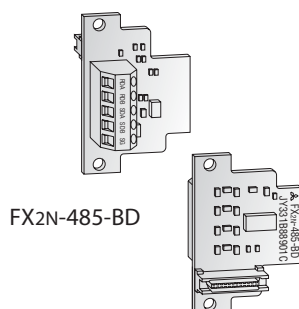


FX2N-422-BD

### Интерфейсные адаптеры FX1N-422-BD, FX2N-422-BD, FX3U-422-BD

Интерфейсный адаптер FXmm-422-BD расширяет контроллер FX1s, FX1N, FX2N или FX3U вторым интерфейсом RS422 для подключения дополнительных приборов, например, программаторов или пультов.

Характеристики	FX1N-422-BD	FX2N-422-BD	FX3U-422-BD
Назначение	Базовый модуль FX1S/FX1N	Базовый модуль FX2N	Базовый модуль FX3U
Интерфейс	RS422 с 8-полюсным разъемом Mini-DIN		
Питание	5 V DC / 60 mA (от базового модуля)		5 V DC / 20 mA (от базового модуля)
Число занимаемых I/O	—		
Вес	kg 0.01	0.08	0.02
Размеры (Ш x В x Г)	mm 43 x 38.5 x 20	35 x 54 x 22	19.6 x 46.1 x 53.5
Информация для заказа	кат. № 130741	65595	165282



FX2N-485-BD

### Интерфейсные адаптеры FX1N-485-BD, FX2N-485-BD, FX3U-485-BD

Интерфейсные адаптеры FX□□-485-BD служат для оснащения контроллера дополнительным интерфейсом RS485. Адаптер, который просто вставляется в слот расширения базового модуля, позволяет производить конфигурацию RS485 для обмена данными по моноканалу 1:N, параллельного соединения или между равноправными узлами с системами FX1S/FX1N/FX2N/FX3U.

Характеристики	FX1N-485-BD	FX2N-485-BD	FX3U-485-BD
Назначение	Базовый модуль FX1S/FX1N	Базовый модуль FX2N	Базовый модуль FX3U
Интерфейс	RS485 / RS422		
Питание	5 V DC / 60 mA (от базового модуля)		5 V DC / 40 mA (от базового модуля)
Число занимаемых I/O	—		
Вес	kg 0.02	0.08	0.02
Размеры (Ш x В x Г)	mm 43 x 38.5 x 22	35 x 54 x 22	19.6 x 46.1 x 69
Информация для заказа	кат. № 130742	65597	165283

Кассеты памяти

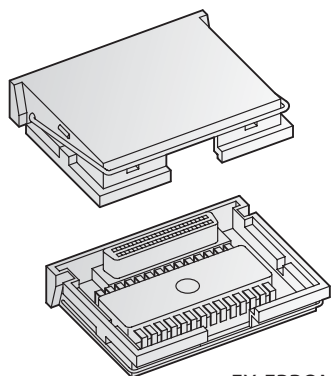
☑ FX1S ☑ FX1N ☑ FX2N ☐ FX3U

Кассеты памяти для FX1S, FX1N и FX2N

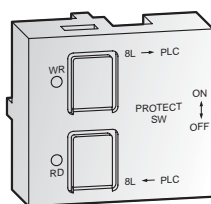
Все базовые модули контроллеров серии FX1S/FX1N/FX2N оснащены слотом для установки опциональной кассеты памяти. При подключении кассеты памяти внутренняя память контроллера отключается. Активизируется только внутренняя память кассеты памяти.

Объем памяти может быть расширен для всех контроллеров серии FX2N до 16000 шагов (при использовании FX-RAM-8). Кассета FX1N-EEPROM-8L используется для хранения памяти программы, а также в качестве программноносителя с функцией копирования программ.

Кассета памяти FX2N-ROM-E1 позволяет упростить обмен данными по интерфейсу между контроллерами серии FX2N и преобразователями частоты серий FR-S500, FR-E500 и FR-A500, т.к. содержит в себе протокол обмена с данными преобразователями частоты. В остальном, кассета FX2N-ROM-E1 аналогична FX-EEPROM-16.



FX-EPROM-8



FX1N-EEPROM-8L

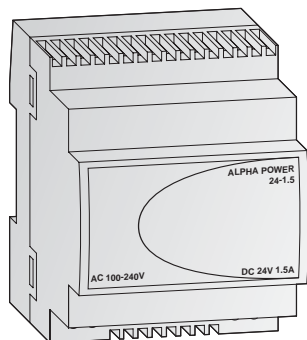
Характеристики	FX-RAM-8	FX-EPROM-8	FX-EEPROM-4
Назначение (базовый модуль)	FX2N	FX2N	FX2N
Тип памяти	RAM	EPROM	EEPROM
Размеры	8.000/16.000 шагов	8.000/16.000 шагов	4.000 шагов
Защитный выключатель	—	—	Предусмотрен
<b>Информация для заказа</b>	кат.№ 23823	23824	23825

Характеристики	FX-EEPROM-8	FX1N-EEPROM-8L	FX-EEPROM-16	FX2N-ROM-E1
Назначение (базовый модуль)	FX2N	FX1S/FX1N	FX2N	FX2N
Тип памяти	EEPROM	EEPROM	EEPROM	EPROM
Размеры	8.000 шагов	2.000/8.000 шагов	16.000 шагов	16.000 шагов
Защитный выключатель	Предусмотрен	Предусмотрен	Предусмотрен	—
Кнопки передачи данных	—	Предусмотрен	—	—
<b>Информация для заказа</b>	кат.№ 23826	130746	65600	141528

5  
АКСЕССУАРЫ

■ **Источник питания 24В**

☑ FX1S ☑ FX1N ☑ FX2N ☑ FX3U



Модуль источника питания Alpha Power имеет выходное напряжение 24 В, устанавливается на DIN-рейку. Размеры данного модуля соответствуют размерам контроллеров FX.

Может быть использовано 2 источника питания Alpha Power для резервирования или параллельной работы (для большей мощности).

Модули оснащены тепловой защитой от перегрузки.

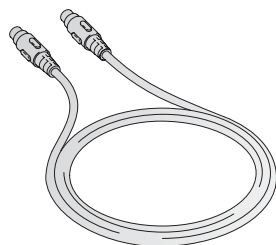
Характеристики	ALPHA POWER 24-1,5
Назначение	питание базовых модулей постоянным напряжением 24 В
Общие характеристики	Соответствуют базовым модулям серии FX
Ном. входное напряжение	100–240 V (45 – 65 Hz)
Выходное напряжение	24 V DC (+/-3%)
Ном. выходной ток	1.5 A (при T = 55 °C), 2.0 A (при T = 40 °C)
Макс. выходной ток	2 A (110 V AC), 4 A (230 V AC)
Темп. окр. среды	-25 – +55 °C (работа), -40 – +85 °C (хранение)
Допуст. влажность	макс. влажность 95% (без конденсата)
Вес	kg 0.2
Размеры (Ш x В x Г)	mm 71 x 90 x 57.8
Информация для заказа	кат.№ 149046

## ■ Соединительный кабель

☑ FX1S ☑ FX1N ☑ FX2N ☑ FX3U

### Соединительные кабели для серии FX

Указанные в следующих таблицах кабели используются для программирования контроллеров FX, подключения внешних приборов, преобразования интерфейсов или задач позиционирования.



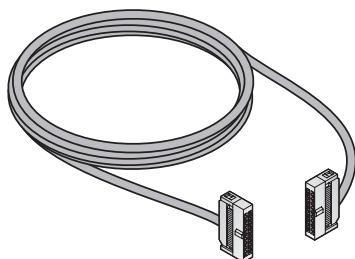
FX-20P-CAB0

### Соединительный кабель для аппаратуры с интерфейсом RS232C

Характеристики	F2-RS-5CAB	F2-232CAB-1	FX-232CAB-1
Назначение	FX2N-1RM – датчик углового положения	компьютер – FX-232AWC-H	компьютер – GOT
Длина	м 5.0	3.0	3.0
Информация для заказа	кат.№ 76160	76163	124972

### Соединительный кабель для аппаратуры с интерфейсом RS422

Характеристики	FX-422CAB0	FX-422CAB	FX-422CAB-150
Назначение	FX-232AWC-H – контроллер FX	FX-232AWC-H – контроллер FX	FX-232AWC-H – контроллер FX
Длина	м 1.5	0.3	1.5
Информация для заказа	кат.№ 76094	25949	—



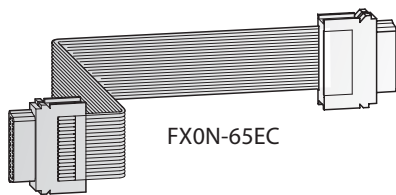
FX-16E-500CAB

### Соединительный кабель для программаторов

Характеристики	FX-20P-CAB0	FX-20P-CAB	FX-20P-CADP
Назначение	FX-20P-G – контроллер FX	FX-20P-E – контроллер FX	FX-20P-CAB – контроллер FX
Длина	м 1.5	1.5	0.3
Информация для заказа	кат.№ 55917	30815	31870

### Соединительный кабель для расширительной шины

Характеристики	FX0N-65EC
Назначение	кабель шины для соединения контроллера с модулями
Длина	м 0.65
Информация для заказа	кат.№ 45348

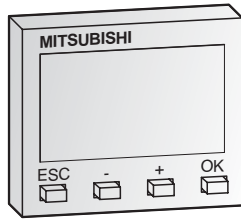


FX0N-65EC

### Интерфейсный преобразователь

Характеристики	FX-USB-AW	FX-232AWC-H
Назначение	преобразователь USB – RS422	преобразователь RS422 – RS232C
Размеры (Ш x В x Г)	м 0.63 + 3.0	25 x 80 x 60
Информация для заказа	кат.№ 165288	159642

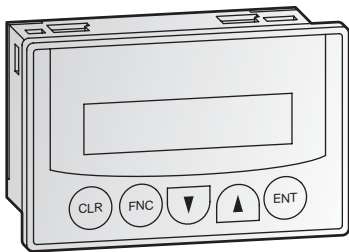
■ Модули индикации



**Дисплейный модуль FX1N-5DM**

Дисплейный модуль FX1N-5DM устанавливается непосредственно в контроллер и используется для отображения и изменения состояния регистров контроллера. Дисплейный модуль может использоваться вместо различных галетных переключателей и 7-сегментных индикаторов.

Характеристики		FX1N-5DM
Назначение		Базовый модуль FX1S/FX1N
Дисплей		ЖК с подсветкой
Питание		5 V DC ±5 % (от базового модуля)
Потребление	mA	110
Вес	kg	0.02
Размеры (Ш x В x Г)	mm	40 x 32 x 17
Информация для заказа	кат. №	129197



**Панель управления и отображения FX-10DM-E**

Панель управления и отображения FX-10-DM-E позволяет пользователю получить доступ к параметрам управляющей программы контроллера.

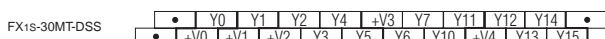
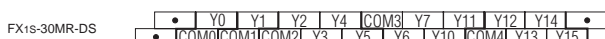
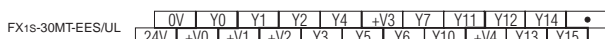
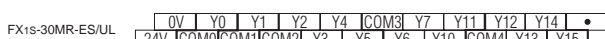
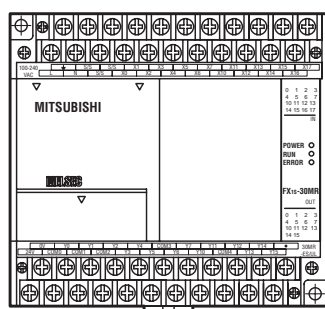
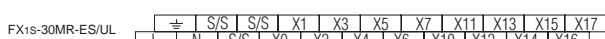
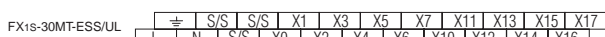
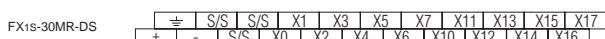
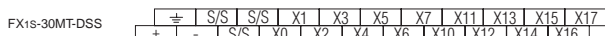
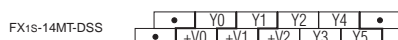
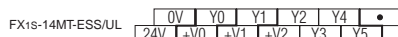
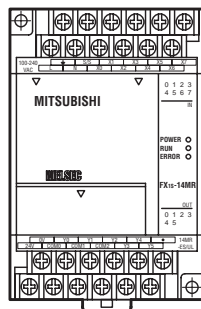
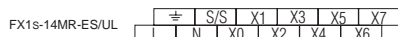
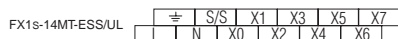
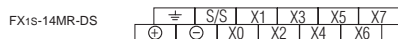
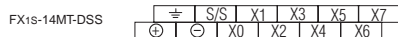
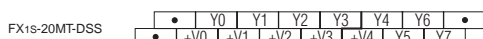
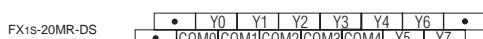
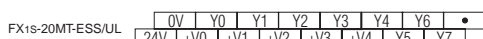
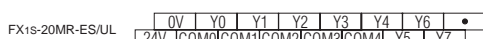
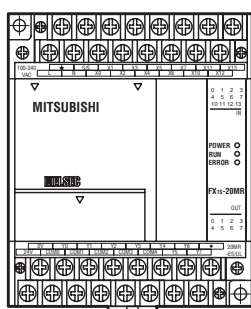
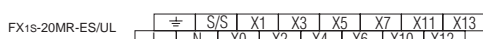
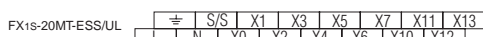
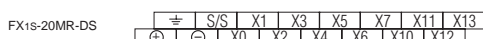
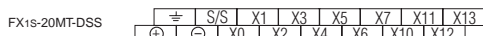
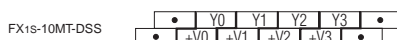
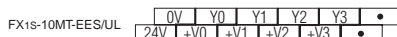
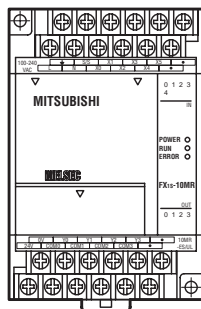
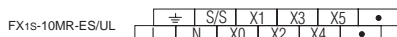
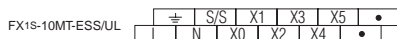
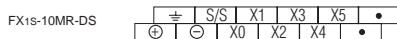
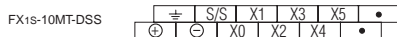
Дисплей панели имеет 2 строки по 16 символов в каждой. Активизация команд управления и редактирование значений параметров осуществляется с помощью клавиш панели.

Подключение к контроллеру выполняется с помощью кабеля FX-20P-CAB0.

Характеристики		FX-10DM-E
Назначение		Все базовые модули FX1S/FX1N/FX2N/FX3U
Дисплей		ЖК с подсветкой
Формат экрана		2 x 16 символов (80 x 16 пикселей)
Питание		5 V DC ±5 % (от базового модуля)
Потребление	mA	220
Вес	kg	0.02
Размеры (Ш x В x Г)	mm	96 x 62 x 32
Информация для заказа	кат. №	132600

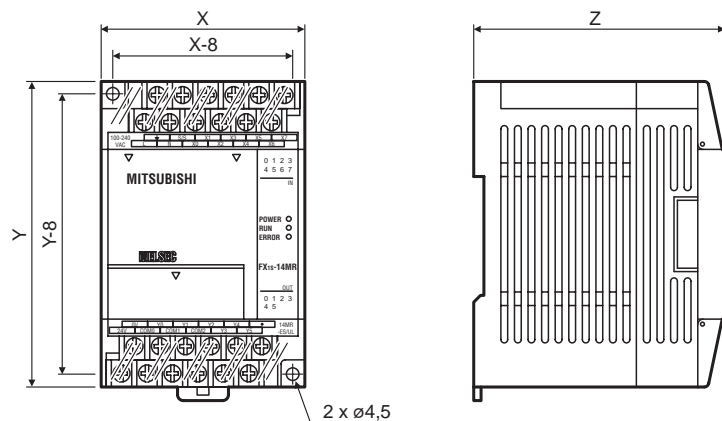
Подробная информация изложена в издании 'Панели оператора. Технический каталог'.

■ Базовые модули FX1S



Размеры базовых модулей FX1S

РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ И РАЗМЕРЫ

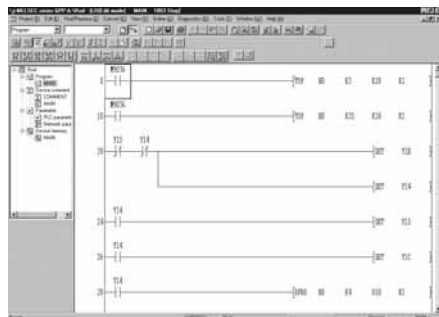


Тип	X	Y	Z
FX1S-10MR-DS	60	90	49
FX1S-10MR-ES/UL	60	90	75
FX1S-10MT-DSS	60	90	49
FX1S-14MR-DS	60	90	49
FX1S-14MR-ES/UL	60	90	75
FX1S-14MT-DSS	60	90	49
FX1S-20MR-DS	75	90	49
FX1S-20MR-ES/UL	75	90	75
FX1S-20MT-DSS	75	90	49
FX1S-30MR-DS	100	90	49
FX1S-30MR-ES/UL	100	90	75
FX1S-30MT-DSS	100	90	49



## Программное обеспечение для программирования ПЛК

### ■ GX Developer



Программа GX Developer является стандартной средой программирования для всех контроллеров Mitsubishi.

Данный пакет удобен при создании управляющих программ в режиме лестничных диаграмм LD или списка инструкций IL. Обе формы представления могут одновременно отображаться на экране.

Кроме того, пакет обладает эффективными мониторинговыми и диагностическими возможностями, позволяющими, в частности, выполнять отладку в режиме offline.

Пакет GX Developer поддерживает все серии контроллеров Mitsubishi: от FX1s до Q25H (Q-серия).

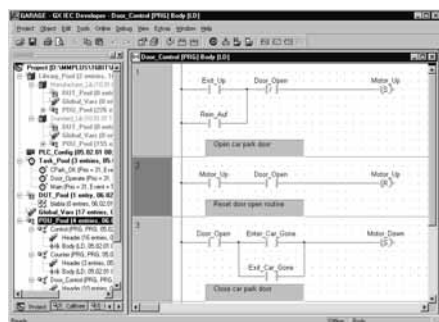
Применение программы GX Developer FX ограничено контроллерами семейства FX. Среда GX Developer использует все преимущества Windows и при этом специально разработана для контроллеров Mitsubishi.

Программное обеспечение поставляется без кабеля для программирования SC-09, который при необходимости можно заказать отдельно. Этот кабель нужен для подключения программируемого контроллера к последовательному интерфейсу компьютера.

GX Developer функционирует под MS Windows® 95/98/2000 и XP.

ПО	GX Developer FX V0800-1LOC-G	GX Developer FX V0800-1LOC-E	GX Developer V0800-1LOC-G	GX Developer V0800-1LOC-E
Серия	FX1s, FX1N, FX2N, FX3U	FX1s, FX1N, FX2N, FX3U	все контроллеры Mitsubishi	все контроллеры Mitsubishi
Язык	Немецкий	Английский	Немецкий	Английский
Тип диска	CD-ROM	CD-ROM	CD-ROM	CD-ROM
<b>Информация для заказа</b>	кат.№ 152848	152863	152816	150420
<b>Принадлежности</b>	Кабель для программирования SC09 (длина: 3м). Кат.№ 43393			

### ■ GX IEC Developer



GX IEC Developer обладает всеми возможностями вышеупомянутых программ и при этом соответствует стандарту программирования IEC 1131.3 (EN 61131). Таким образом, GX IEC Developer можно считать стандартом программирования будущего. Помимо версии FX, полная версия образует основу для программирования серий AnS/QnAS и AnU/QnA, а также System Q.

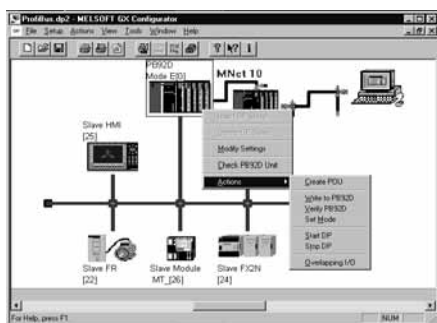
Среда программирования GX IEC Developer может работать под Windows 95/98/NT и 2000/XP.

Ее можно заказывать в комплекте с кабелем SC-09 для программирования всех серий контроллеров. Этот кабель нужен для подключения программируемого контроллера к последовательному интерфейсу компьютера.

ПО	GX IEC Developer FX V0600-1LOC-G	GX IEC Developer FX V0600-1LOC-E	GX IEC Developer V0600-1LOC-G	GX IEC Developer V0600-1LOC-E
Серия	FX1s, FX1N, FX2N, FX3U	FX1s, FX1N, FX2N, FX3U	все контроллеры Mitsubishi	все контроллеры Mitsubishi
Язык	Немецкий	Английский	Немецкий	Английский
Тип диска	CD-ROM	CD-ROM	CD-ROM	CD-ROM
<b>Информация для заказа</b>	кат.№ 152551	152562	152483	152536
<b>Принадлежности</b>	Кабель для программирования SC09 (длина: 3м). Кат.№ 43393			

ПО для сетей Profibus

**GX Configurator DP**



GX Configurator DP предназначен для конфигурирования открытых сетей PROFIBUS/DP.

Пакет является 32-битным приложением, функционирующим под Windows 95/98 и Windows NT/2000. Конфигурирование всех модулей PROFIBUS для Ans/QnAS и A/Q серий, а также контроллеров семейства FX.

Благодаря поддержке GSD-файлов, обеспечивается возможность использования ведомых модулей других производителей. Новый пакет GX Configurator DP позволяет загружать все конфигурационные параметры по коммуникационной сети.

Все модули PROFIBUS конфигурируются через шину задней панели.

ПО		GX Configurator DP V0500-1L0C-E
Поддерживаемые ведущие модули PROFIBUS/DP из серий Mitsubishi		A1S1J71PB92D, AJ71PB92D, QJ71PB92D
Язык		Английский / Немецкий
Тип диска		CD-ROM
Информация для заказа	кат.№	145312
Принадлежности		Кабель для программирования SC-09, кат.№: 43393

## ■ Ручной программатор



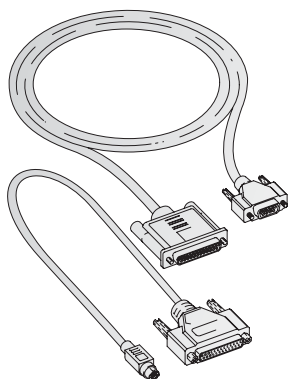
### Ручной программатор FX-20 P-E-SET0

Этот небольшой ручной программатор рассчитан на промышленное применение и отличается удобной для пользователя клавиатурой и ЖК дисплеем с подсветкой. С помощью этого программатора контроллеры семейства FX программируются на языке списка инструкций (IL).

FX-20P-E-SET0 оснащен встроенной CMOS-памятью RAM с конденсаторной буферизацией. Это упрощает сохранение программы контроллера, а также ее размножение, например, для серийных машин.

Характеристики		FX-20 P-E-SET0
Применим для		Базовый модуль FX1S/FX1N/FX2N/FX2NC
Температура окр. среды		0 – 40 °C
Влажность окр. среды (без конденсата)		35 – 85 %
Питание		DC 5 ± 5 % через контроллер
Потребление	mA	150
Дисплей		ЖК с подсветкой
Размер знаков		16 x 4
Клавиатура		35 клавиш
Память		программа контроллера 8000 шагов
Хранение данных		сохранность данных до 3 дней благодаря конденсаторной буферизации
Кабель		FX-20P-CAB0
Вес	kg	0.4
Размеры (ШxВxГ)	mm	90 x 170 x 30
Информация для заказа	кат. №	149109

## ■ Кабель для программирования



Кабель для программирования SC-09 служит для подключения контроллера к последовательному интерфейсу RS232 персонального компьютера. Кабель разделен на две части и благодаря встроенному конвертору RS232/RS422 универсально применим для всех контроллеров Mitsubishi.

Кабель для программирования FX-USB-AW служит для соединения программируемого контроллера с персональным компьютером через USB.

	SC-09	FX-USB-AW
Соединение с компьютером через	9-полюсный разъем D-SUB	USB
Информация для заказа	кат. № 43393	165288