

Серия MELSEC FX3G

Встроенные входы быстрого счета позволяют обрабатывать быстрые входные импульсы. Для этого имеются 2 счетчика 60 кГц и 4 счетчика 10 кГц. Эти входы обеспечивают также **обработку прерываний**.

Память RAM/EEPROM, вмещающая **до 32,000 шагов программы контроллера** – это большой резерв даже при обширных программах.

Базовые модули можно расширить до 256 входов и выходов с помощью **компактных модулей расширения** (128 напрямую и 256 в целом по сети с помощью модулей удаленного ввода/вывода).

Встроенные часы реального времени год, месяц, время

Два **встроенных импульсных выхода** для частот от 2 до 100,000 Гц для управления шаговыми электродвигателями и выводом **сигналов с широтно-импульсной модуляцией**.

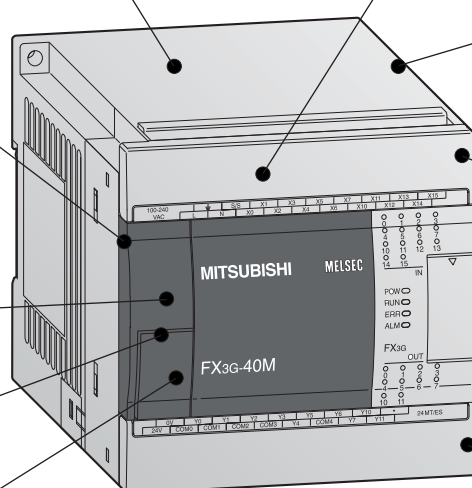
Два **встроенных последовательных интерфейса** для прямого подключения к компьютерам.

Имеется **встроенный выключатель RUN/STOP**

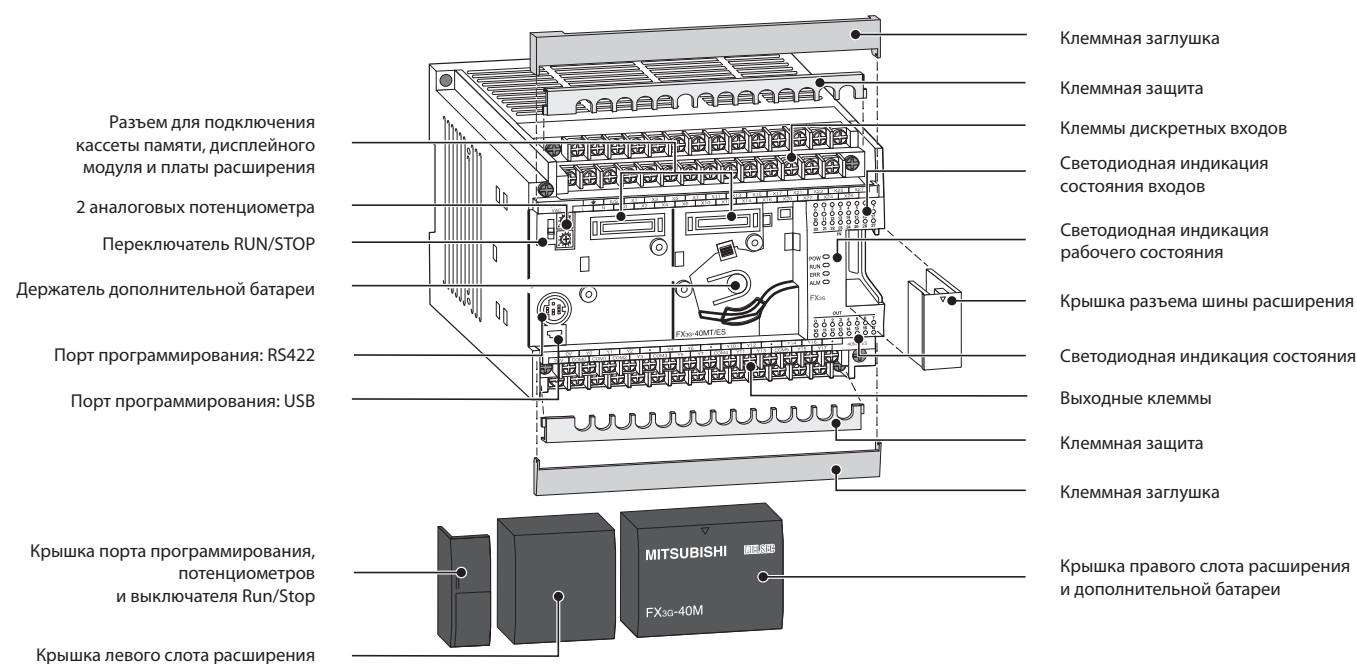
Возможность подключения модулей специальных функциональных адаптеров

В контроллер можно встроить интерфейсный адаптер в качестве **второго коммуникационного интерфейса** RS485/RS422/RS232 – для программирования или для построения коммуникационной сети.

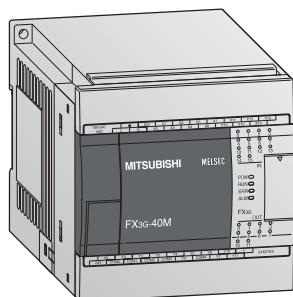
Также можно встраивать интерфейсные платы с аналоговыми входами и выходами и платы с 8 аналоговыми потенциометрами.



Устройство модуля



■ Базовый модуль

□ FX3S □ ☒ FX3G □ FX3GC □ FX3GE □ FX3U □ FX3UC

Базовый модуль FX3G

Базовые модули серии FX3G могут иметь от 14 до 60 каналов ввода/вывода.

Предусмотрены модификации с релейными и транзисторными выходами.

- Встроенный интерфейс USB для связи между ПЛК и ПК
- Встроенный последовательный интерфейс для связи между ПК и панелью оператора
- Светодиодные индикаторы для индикации состояния входов и выходов
- Съемные клеммные колодки для всех модулей
- Гнездо для кассет памяти
- Встроенные часы реального времени

- Встроенное управление позиционированием
- Заменяемые интерфейсы и адаптеры для плат расширения для непосредственной установки в базовом модуле
- Возможности расширения при помощи модулей дискретного ввода/вывода, специальных функциональных модулей и ADP-модулей
- Удобная для пользователя система программирования, включающая МЭК IEC 61131-3 (EN 61131-3) – совместимое программное обеспечение, панели оператора и портативные программаторы

Базовые модули с 14–24 входами-выходами

Технические данные	FX3G-14 MR/ES	FX3G-14 MT/ESS	FX3G-14 MR/DS	FX3G-14 MT/DSS	FX3G-24 MR/ES	FX3G-24 MT/ESS	FX3G-24 MR/DS	FX3G-24 MT/DSS	
Кол-во входов/выходов	14	14	14	14	24	24	24	24	
Питание	100–240 В перем.	100–240 В перем.	24 В пост.	24 В пост.	100–240 В перем.	100–240 В перем.	24 В пост.	24 В пост.	
Встроенн. входы	8	8	8	8	14	14	14	14	
Встроенн. выходы	6	6	6	6	10	10	10	10	
Тип выхода	Реле	Транзистор (положительная логика)*	Реле	Транзистор (положительная логика)*	Реле	Транзистор (положительная логика)*	Реле	Транзистор (положительная логика)*	
Потреб. мощность	Вт	31	19	19	32	32	21	21	
Вес	кг	0.50	0.50	0.50	0.55	0.55	0.55	0.55	
Размеры (ШxВxГ)	мм	90x90x86	90x90x86	90x90x86	90x90x86	90x90x86	90x90x86	90x90x86	
Код заказа	кат. №	231466	231470	231474	231478	231467	231471	231475	231479

Базовые модули с 40–60 входами-выходами

Технические данные	FX3G-40 MR/ES	FX3G-40 MT/ESS	FX3G-40 MR/DS	FX3G-40 MT/DSS	FX3G-60 MR/ES	FX3G-60 MT/ESS	FX3G-60 MR/DS	FX3G-60 MT/DSS	
Кол-во входов/выходов	40	40	40	40	60	60	60	60	
Питание	100—240 В перем.	100—240 В перем.	24 В пост.	24 В пост.	100—240 В перем.	100—240 В перем.	24 В пост.	24 В пост.	
Встроенн. входы	24	24	24	24	36	36	36	36	
Встроенн. выходы	16	16	16	16	24	24	24	24	
Тип выхода	Реле	Транзистор (положительная логика)*	Реле	Транзистор (положительная логика)*	Реле	Транзистор (положительная логика)*	Реле	Транзистор (положительная логика)*	
Потреб. мощность	Вт	37	25	25	40	40	29	29	
Вес	кг	0.70	0.70	0.70	0.85	0.85	0.85	0.85	
Размеры (ШxВxГ)	мм	130x90x86	130x90x86	130x90x86	175x90x86	175x90x86	175x90x86	175x90x86	
Код заказа	кат. №	231468	231472	231476	231480	231469	231473	231477	231481

* Отрицательная логика транзисторных выходов – по запросу.

Серия MELSEC FX3GE

Встроенные входы быстрого счета позволяют обрабатывать быстрые входные импульсы. Для этого имеются 2 счетчика 60 кГц и 4 счетчика 10 кГц. Эти входы обеспечивают также **обработку прерываний**.

Память RAM/EEPROM, вмещающая **до 32,000 шагов программы контроллера** – это большой резерв даже при обширных программах.

Базовые модули можно расширить до 256 входов и выходов с помощью **компактных модулей расширения** (128 напрямую и 256 в целом с помощью модулей удаленного ввода/вывода).

Встроенные часы реального времени год, месяц, время

Два **встроенных импульсных выхода** для частот от 2 до 100,000 Гц для управления шаговыми электродвигателями и выводом **сигналов с широтно-импульсной модуляцией**.

Два **встроенных последовательных интерфейса** для прямого подключения к компьютерам.

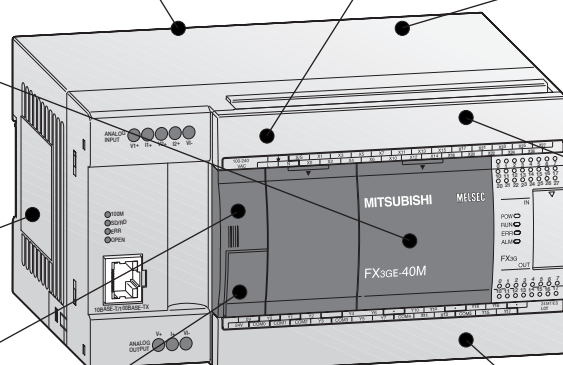
Имеется **встроенный выключатель RUN/STOP**

Возможность подключения модулей специальных функциональных адаптеров

В контроллер можно встроить интерфейсный адаптер в качестве **второго коммуникационного интерфейса** RS485/RS422/RS232 – для программирования или для построения коммуникационной сети.

Также можно встраивать интерфейсные платы с аналоговыми входами и выходами и платы с 8 аналоговыми потенциометрами.

2
Базовый модуль FX



Устройство модуля

Разъем для подключения кассеты памяти, дисплейного модуля и платы расширения

Клеммная колодка для аналоговых входов

2 аналоговых потенциометра

Переключатель RUN/STOP

Разъем для модулей адаптеров

Интерфейс RS422

Интерфейс USB

Разъем RJ45 (10BASE-T/100BASE-TX)

Клеммы аналоговых выходов

Клеммная заглушка

Клеммная защита

Клеммная колодка для дискретных входов

Светодиодная индикация состояния входов

Держатель батареи

Светодиодная индикация рабочего состояния

Крышка слота расширения

Светодиодная индикация состояния

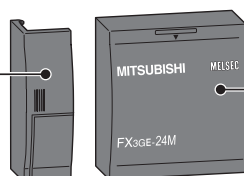
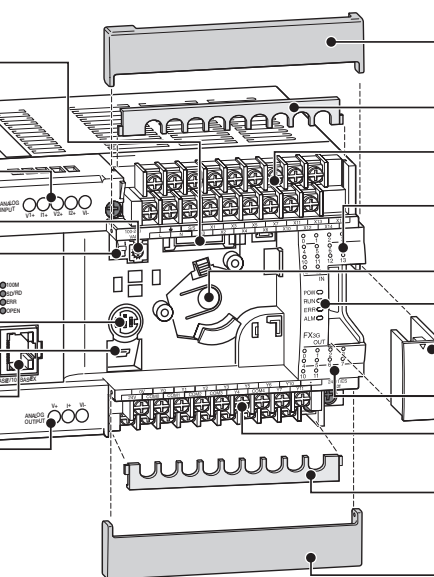
Клеммная колодка для дискретных выходов

Клеммная защита

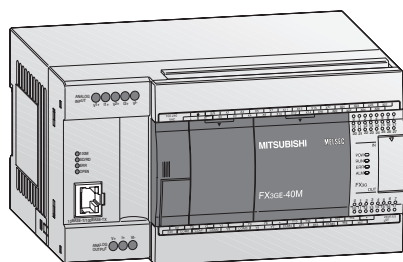
Клеммная заглушка

Cover for interface, potentiometer and RUN/STOP switch

Крышка слота расширения и дополнительной батареи



■ Базовый модуль

☐ FX3S ☐ FX3G ☐ FX3GC ☒ FX3GE ☐ FX3U ☐ FX3UC


Базовый модуль FX3GE

Базовые модули серии FX3GE могут иметь от 24 или 40 каналов ввода/вывода.

Все базовые модули оборудованы релейными выходами.

- Встроенный аналоговый вход (2 канала)
- Встроенный аналоговый выход (1 канал)
- Встроенный интерфейс Ethernet
- Встроенный интерфейс USB для связи между ПЛК и ПК
- Встроенный последовательный интерфейс для связи между ПЛК и панелью оператора
- Светодиодные индикаторы для индикации состояния входов и выходов

- Подключение входов и выходов через клеммы.
- Гнездо для кассет памяти
- Встроенное управление позиционированием
- Возможность расширения с помощью специальных функциональных модулей и ADP-модулей
- Удобная для пользователя система программирования, включающая МЭК IEC 61131-3 (EN 61131-3) – совместимое программное обеспечение, панели оператора и портативные программаторы

Базовые модули с 24 каналами ввода/вывода

Технические данные		FX3GE-24 MR/ES	FX3GE-24 MT/ESS	FX3GE-24 MR/DS	FX3GE-24 MT/DSS
Кол-во входов/выходов		24	24	24	24
Питание		100–240 В перем.	100–240 В перем.	24 В пост.	24 В пост.
Встроенн. входы		14	14	14	14
Встроенн. выходы		10	10	10	10
Тип выхода		Реле	Транзистор (положительная логика)*	Реле	Транзистор (положительная логика)*
Потреб. мощность	Вт	32	32	21	21
Вес	кг	0.6	0.55	0.55	0.55
Размеры (ШхВхГ)	мм	130х90х86	90х90х86	90х90х86	90х90х86
Код заказа	кат. №	264869	269884	269917	269919

Базовые модули с 40 каналами ввода/вывода

Технические данные		FX3GE-40 MR/ES	FX3GE-40 MT/ESS	FX3GE-40 MR/DS	FX3GE-40 MT/DSS
Кол-во входов/выходов		40	40	40	40
Питание		100–240 В перем.	100–240 В перем.	24 В пост.	24 В пост.
Встроенн. входы		24	24	24	24
Встроенн. выходы		16	16	16	16
Тип выхода		Реле	Транзистор (положительная логика)*	Реле	Транзистор (положительная логика)*
Потреб. мощность	Вт	37	37	25	25
Вес	кг	0.8	0.70	0.70	0.70
Размеры (ШхВхГ)	мм	175х90х86	130х90х86	130х90х86	130х90х86
Код заказа	кат. №	264870	269916	269920	269922

* Отрицательная логика транзисторных выходов – по запросу.

Серия MELSEC FX3GC

Встроенные входы быстрого счета позволяют обрабатывать быстрые входные импульсы. Для этого имеются 2 счетчиков 60 кГц и 4 счетчика 10 кГц. Эти входы обеспечивают также **обработку прерываний**.

Память RAM/EEPROM, вмещающая до **32,000 шагов программы контроллера** – это большой резерв даже при обширных программах.

Базовые модули можно расширить до 256 входов и выходов с помощью компактных **модулей расширения** (128 напрямую и 256 в целом с помощью модулей удаленного ввода/вывода).

Имеется **встроенный выключатель RUN/STOP**

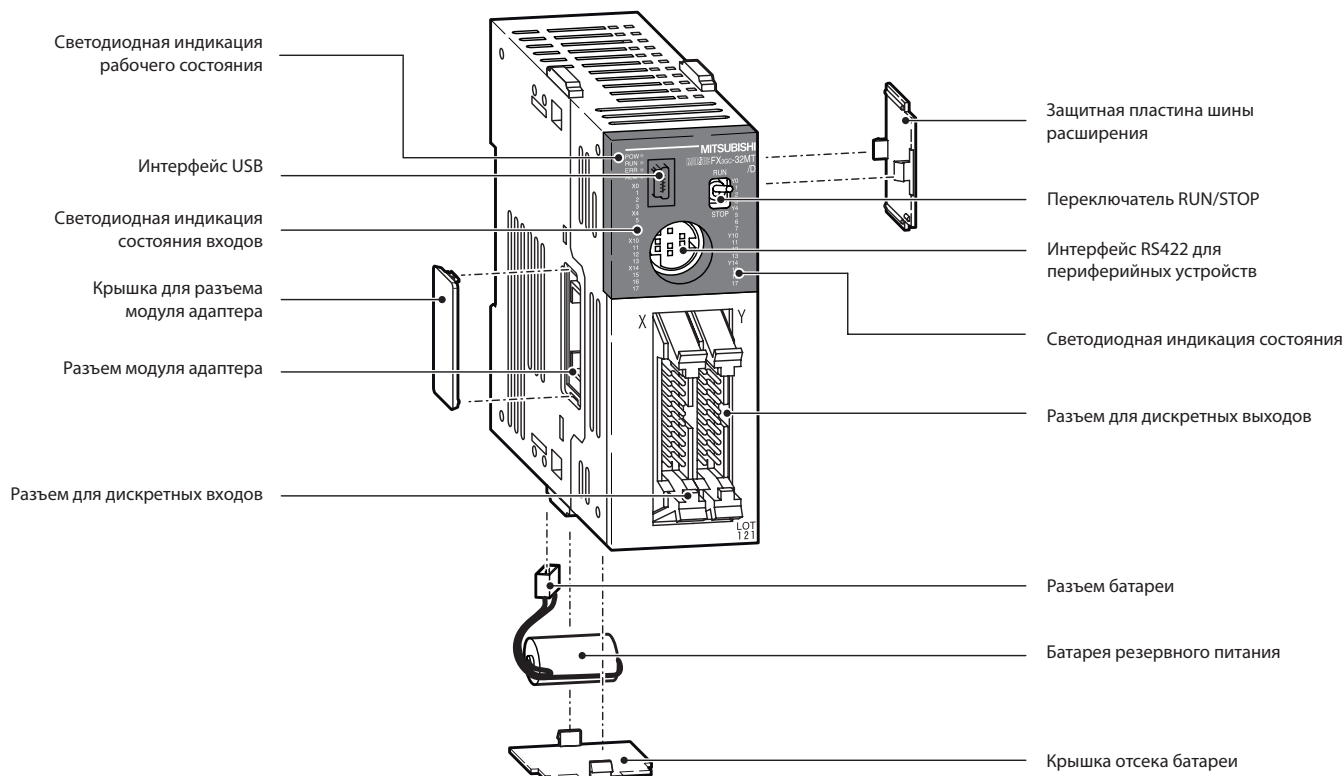
Встроенные часы реального времени
год, месяц, время

Два встроенных последовательных интерфейса для прямого подключения к компьютерам.

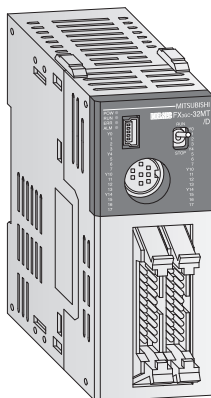
Возможность подключения модулей специальных функциональных адаптеров

Два **встроенных импульсных выхода** для частот от 2 до 100,000 Гц для управления шаговыми электродвигателями и выводом **сигналов с широтно-импульсной модуляцией**.

Устройство модуля



■ Базовый модуль

☐ FX3S
 ☐ FX3G
 ☒ FX3GC
 ☐ FX3GE
 ☐ FX3U
 ☐ FX3UC
**Базовый модуль FX3GC**

На базовом модуле FX3GC-32 MT/DSS (серии FX3GC) предусмотрено 32 точки ввода/вывода.

Этот базовый модуль оборудован транзисторными выходами.

- Встроенный интерфейс USB для связи между ПЛК и ПК
- Встроенный последовательный интерфейс для связи между ПЛК и панелью оператора
- Светодиодные индикаторы для индикации состояния входов и выходов
- Подключение входов и выходов через соединители.

- Встроенное управление позиционированием
- Возможности расширения при помощи модулей дискретного ввода/вывода, специальных функциональных модулей и ADP-модулей
- Удобная для пользователя система программирования, включающая МЭК IEC 61131-3 (EN 61131-3) – совместимое программное обеспечение, панели оператора и портативные программаторы

Базовый модуль с 32 каналами ввода/вывода

Технические данные		FX3GC-32 MT/DSS
Кол-во входов/выходов		32
Питание		24 В пост.
Встроенн. входы		16
Встроенн. выходы		16
Тип выхода		Транзистор (положительная логика)
Потреб. мощность	Вт	8
Вес	кг	0.2
Размеры (ШхВхГ)	мм	34х90х87
Код заказа	кат. №	251546

■ Технические данные

☐ FX3S☒ FX3G☒ FX3GC☒ FX3GE☐ FX3U☐ FX3UC

Общие характеристики

Технические данные	FX3G	FX3GE	FX3GC
Температура окружающей среды	0–55 °C (температура хранения: –25–+75 °C)		
Помехозащищенность	1000 Вpp от генератора шума длительностью 1мксек. при 30–100 Гц		
Напряжение пробоя изоляции	1500 В перем., 1 мин.		500 В перем., 1 мин.
Относительная влажность	5–95 % (без конденсата)		
Ударопрочность	В соответствии со стандартом IEC 68-2-27: 15 g (147 м/с²) (по 3 раза в 3 направлениях в течение 11 мс)		
Вибростойкость	В соответствии со стандартом IEC 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-рейке		
Сопротивление изоляции	5 МОм, 500 В пост.		
Заземление	Класс D: сопротивление заземления макс. 100 Ом		
Предохранитель	Для FX3G-14M□ и FX3G-24M□: 250 В 1 А; Для FX3G-40M□ и FX3G-60M□: 250 В 3.15 А	FX3GE-24M□: 250 В 1 А; FX3GE-40M□: 250 В 3.15 А	125 В 3.15 А
Окружающая среда	Избегать сред содержащих коррозионные газы, устанавливать в пылезащищенном месте.		
Сертификаты	Более подробную информацию можно найти на стр. 66–67.		

Электрические параметры

Характеристики электропитания	FX3G	FX3GE	FX3GC
Питание	перем. 100–240 В (+10 %/-15 %), 50/60 Гц пост. 24 В пост. (+20 %/-15 %)		—
Пиковый ток при включении	перем. 30 А/<5 мс (при 100 В перем.); 50 А/<5 мс (при 200 В перем.) пост. 30 А/<1 мс (при 24 В пост.)		30 А/<0.5 мс (при 24 В пост.)
Макс. допустимое время исчезновения напряжения	10 мс	10 мс	5 мс
Источник сервисного напряжения (24 В пост.)	400 мА	400 мА	—

Выходы	Релейные модули FX3G/FX3GE	Транзисторные модули FX3G/FX3GE	Транзисторные модули FX3GC
Макс. коммутируемое напряжение	В <240 В перем., <30 В пост.	5–30 В пост.	5–30 В пост.
Макс. выходной ток	– на канал А 2 – на группу А 8 ②	0.5 0.8 ②	Y000, Y001: 0.3 Y002–Y017: 0.1 0.8
Макс. переключение нагрузки	– индуктив. нагрузка Вт	80 ВА 12 Вт	Y000, Y001: 7.2 Y002–Y017: 2.4
Быстродействие	мс 10	<0.2 (<5 мкс для Y0, Y1) ①	<0.2 (<5 мкс для Y0, Y1)

① Для базовых модулей с 40 и 60 точками ввода/вывода: 5 мс для Y2.
② 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).

Программные характеристики

Программные характеристики	FX3G	FX3GE	FX3GC
Управляющая программа			
I/O (адресное пространство)	В общей сложности 256 (комбинация модулей локального ввода/вывода и удаленного CC-Link)		
Диапазон адресов	Макс. 128 с возможностью непосредственной адресации и макс. 128 удаленных входов и выходов		
Размер памяти	32,000 шагов EEPROM (внутренняя) сменная кассета памяти EEPROM		
Быстродействие	от 0.21 до 0.42 мкс/логическую инструкцию		
Кол-во инструкций	29 базовых инструкций, 2 STL, 123 прикладных инструкций		29 базовых инструкций, 2 STL, 122 прикладных инструкций
Язык программирования	LD, ST, FBD и SFC		
Способ обработки	Циклическая отработка, обработка отображения процесса		
Защита	Парольная		

Программные характеристики	FX3G	FX3GE	FX3GC
Операнды			
Внутренние реле	7,680		
Спец. реле	512		
Step реле	4,096		
Таймер	320		
Задание уставок внешними потенциометрами	2		
Счетчики	235		
Входы быстрого счета импульсов	6 однофазных входов (макс. 60 кГц), 3 двухфазных входа (макс. 30 кГц)		
Часы реального времени	Год, месяц, день, часы, минуты, секунды, день недели		
Регистры данных	8,000		
Файловые регистры	24,000 (E0~R23999) внутр./доп. памяти		24,000 (R0~R23999)
Расширенные регистры файлов	24,000 (E0~ER23999)		
Индексные регистры	16		
Спец. регистры	512 (D8000–D8511)		
Указатели	2,048		
Доп. число вложений в программе	8		
Входы прерываний	6		
Константы	16 бит: K: -32768–+32767, hex: 0–FFFF 32 бит: K: 2147483648–+2147483647, hex: 0–FFFF FFFF		