

# FX3S

## Компактный ПЛК серии MELSEC

Решение для ПЛК, не требующее технического обслуживания,

С НОВЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ



Высокая производительность при минимальных габаритах



Максимальная гибкость даже в маломасштабных системах



Встроенный USB-порт для связи и программирования



Дополнительная расширяемость благодаря нескольким вариантам расширения

# Новые возможности



FX3S используется в самых различных задачах.



FX3S обеспечивает связь и управление в реальном масштабе времени из одного устройства.

Mitsubishi Electric представляет программируемый логический контроллер FX3S – новую модель начального уровня для испытанной серии FX3. ПЛК серии FX3S отличаются гибкостью и расширяемостью. С ними пользователи могут выбирать только функциональные возможности, необходимые для выполнения конкретной задачи, уменьшая затраты на аппаратное обеспечение.

ПЛК серии FX3S обеспечивают полнофункциональное управление ПЛК, имеют встроенные высокоскоростные входы и выходы, релейные выходы и несколько встроенных коммуникационных портов. Они также обладают возможностями рас-

ширения для связи, аналоговых сигналов и управления температурой. Являясь частью семейства FX3, ПЛК FX3S могут использовать многие из существующих программных ресурсов, доступных для ПЛК других серий FX3. Это значительно уменьшает время и издержки на установку системы.

ПЛК серии FX3S предназначены для базовых задач управления, например, простых операций позиционирования или аналоговой обработки, а также управления температурой. Они прекрасно проявляют себя в небольших, автономных приложениях, которые не требуют сложных задач управления.

Компактный ПЛК особенно подходит для отраслей продовольствия и напитков, а также сортировки и обработки материалов и задач управления вентиляторами и насосами для ирригации и автоматизации зданий.

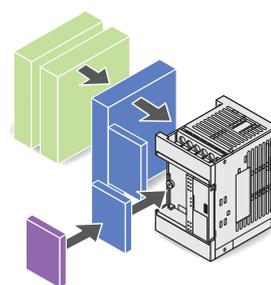
## Установил и забыл

Типичные области использования FX3S – это небольшие, встроенные функции управления, которые скрыты или недоступны при стандартных мероприятиях технического обслуживания. Вот почему FX3S был спроектирован как надежный

ПЛК, не требующий особого ухода, однако высокоскоростной, с большой памятью, повышенной производительностью и широким набором функций. Являясь самоуправляемой системой, FX3S значительно уменьшает нагрузку на инженера по техническому обслуживанию.

## Улучшенная расширяемость

Кроме стандартного встроенного интерфейса RS422 для последовательной передачи данных с 115,2 кбит/с, FX3S может использовать широкий ассортимент адаптеров, обеспечивающих опции связи RS232, RS485, RS422 и Ethernet. Они могут использоваться для подключения и управления различной продукцией других производителей, например, сканерами штрихового кода или панельными принтерами. Кроме того, предлагаются компактные адаптерные модули для дополнительных дискретных входов и выходов, которые могут подключаться непосредственно к контроллеру, не требуя никакого дополнительного места для установки справа или слева от контроллера. Для расширения встроенной памяти можно подключить кассету памяти.



К левой стороне ПЛК можно просто подсоединить специальный адаптер для аналоговых входов, Ethernet и последовательной связи (совместимой с MODBUS). Кроме того, встроенный USB-порт (MINI B) на передней панели позволяет удобно подключаться к любому ПК или ноутбуку для высокоскоростной загрузки и выгрузки программ, а также мониторинга.

## Высокое быстродействие

FX3S обрабатывает стандартные команды за 0,21 мкс, что примерно в 3 раза быстрее по сравнению с его предшественником, FX1S. Для пользователей это означает ускоренную реакцию программы и повышенную точность управления процессом, поскольку входы, выходы и действия обрабатываются и контролируются с более высокой частотой.

## Большая емкость программной памяти

В целом встроенная и не требующая обслуживания память EEPROM в FX3S может хранить до 16 000 шагов. 4000 шагов зарезервированы для программы ПЛК, до 12 000 шагов могут использоваться для комментариев.

Процессор FX3S поддерживает в общем 116 различных прикладных команд. Кроме инструкций с плавающей запятой также поддерживается специализированная инструкция для связи с преобразователем частоты.

## Обработка аналоговых значений

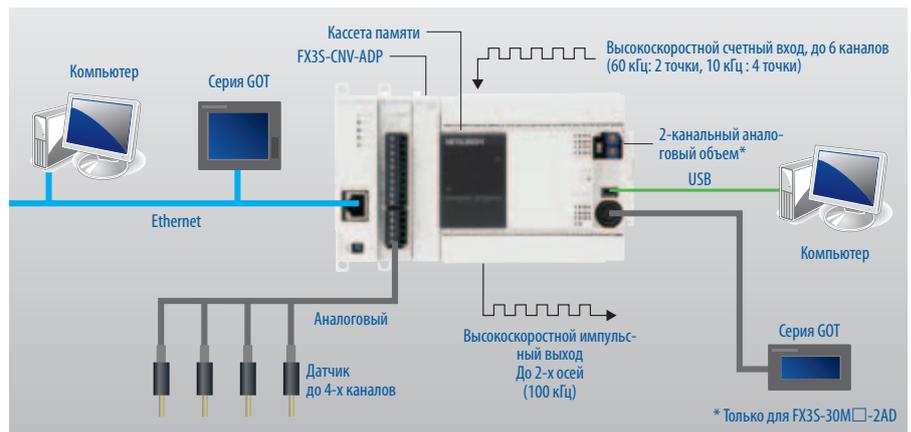
Одна из моделей FX3S имеет 2 встроенных аналоговых входа (FX3S-30M□-2AD). Вместе с опциональным аналоговым модулем расширения эта модель позволяет измерять и обрабатывать до 6 аналоговых значений.

## Встроенное управление позиционированием



Простые операции позиционирования в компактных производственных ячейках

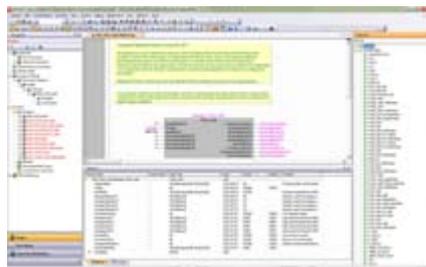
Серия FX3S поставляется с высокоскоростными счетчиками (до 60 кГц) и импульсными выходами (для 2-х осей и до 100 кГц). Для высокоскоростных счетчиков может конфигурироваться одно или двухфазный вход.



Пример конфигурации системы

Для импульсных выходов могут конфигурироваться непрерывные потоки импульсов на различных частотах или задаваться количество импульсов на одной частоте. Это позволяет эффективно реализовать простые решения позиционирования без большого объема аппаратного обеспечения и программирования.

## Простое программирование



Программирование в GX Works2

Семейство FX имеет простую структуру программирования, которая объединяет стандартные и прикладные команды. Стандартные команды являются общими для всех ПЛК серии FX. Прикладные команды обеспечивают специализированные опции управления, например, сравнение данных, ПИД и управление связью; все они имеются на FX3S.

Первый выбор для программирования FX3S – это GX Works2. Это мощное, интуитивно понятное и эффективное средство разработки приложений уменьшает время разработки программ и имеет простой в использовании интерфейс.

Оно является частью интегрированной среды разработки iQ Works от Mitsubishi Electric.

## Совместимость с глобальными стандартами

FX3S соответствует Директиве ЕС и Стандарту UL, что обеспечивает доверие к этому продукту. Выбор между входами в



режиме потребителя или источника тока обеспечивает дополнительную гибкость.

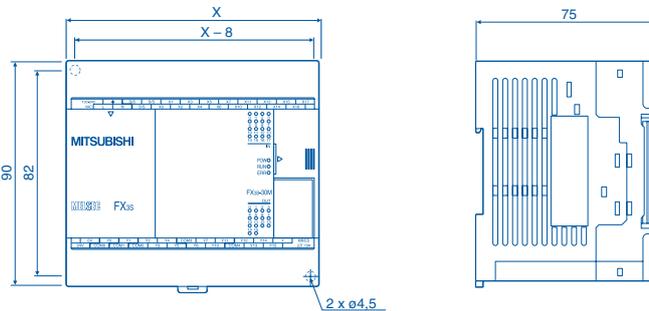
## Технические данные

Технические данные		FX3S-10M□	FX3S-14M□	FX3S-20M□	FX3S-30M□	FX3S-30M□-2AD	
Число каналов ввода/вывода		Макс. 30					
Диапазон адресов		X0–X17/Y0–Y15 (октальный)					
Электропитание		100–240 В переменн. тока, 50/60 Гц или 24 В пост. тока				100–240 В переменн. тока	
Память для хранения программы		16 000 шагов в EEPROM (внутреннем), сменная кассета EEPROM-памяти; емкость памяти для хранения программы не более 4 000 шагов					
Время выполнения команды		0,21 мкс/стандартная команда					
Встроенные дискретные входы	Количество входов	6	8	12	16		
	Напряжение входного сигнала	24 В пост. тока (±10 %)					
	Вид входа	положительная/отрицательная логика					
	Время реагирования	Около 10 мс					
	Развязка	Оптронная пара					
Встроенные аналоговые входы	Количество входов	–				2	
	Диапазон аналогового входа	–				0–10 В пост. тока	
Встроенные выходы	Количество выходов	4	6	8	14		
	Коммутируемое напряжение	<240 В переменн. тока, <30 В пост. тока (релейный выход), 5–30 В пост. тока (транзисторный выход)					
	Тип/вид выхода	Релейный или транзисторный					
	Макс. нагрузка	резистивная	2 А/точку, макс. 8 А на 4 точки выхода/клемму общего провода (реле), 0,5 А/канал; макс. 0,8 А на 4 точки выхода/клемму общего провода (транзистор)				
		индуктивная	80 ВА (релейный), 12 Вт/точку (при 24 В пост. тока); макс. 19,2 Вт на 4 точки выхода/клемму общего провода (транзисторный)				
	Время реагирования	10 мс (реле), < 5 мкс (для Y000 и Y001)/0,2 мс (для всех других выходов) (транзистор)					
	Развязка	Оптронная пара					
Высокоскоростные счетчики		Всего 21, включая 16 однофазных (C235–C250) и 5 двухфазных (C251–C255)					
Счетный диапазон		–2 147 483 648–2 147 483 647					
Источник сервисного напряжения		24 В пост. тока, 400 мА					
Окружающие условия		Температура окружающей среды 0–55 °С; относительная влажность 5–95 %					

## Размеры

Тип	X
FX3S-10M□	60
FX3S-14M□	60
FX3S-20M□	75
FX3S-30M□	100
FX3S-30M□-2AD	100

Все размеры в мм



### European Offices

Mitsubishi Electric Europe B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Phone: +49 (0)2102 / 486-0	Germany	Mitsubishi Electric Europe B.V. 52, bld. 3 Kosmodamianskaya nab 8 floor RU-115054 Moscow Phone: +7 495 / 721 2070	Russia
Mitsubishi Electric Europe B.V. Radlická 751/113e Avenir Business Park CZ-158 00 Praha 5 Phone: +420 251 551 470	Czech Rep.	Mitsubishi Electric Europe B.V. Carretera de Rubí 76-80 Apdo. 420 E-08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) Phone: +34 (0) 93 / 5653131	Spain
Mitsubishi Electric Europe B.V. 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Phone: +33 (0)1 / 55 68 55 68	France	Mitsubishi Electric Europe B.V. (Scandinavia) Fjellvegøen 8 SE-22736 Lund Phone: +46 (0) 8 625 10 00	Sweden
Mitsubishi Electric Europe B.V. Viale Colleoni 7 Palazzo Sirio I-20864 Agrate Brianza (MB) Phone: +39 039 / 60 53 1	Italy	Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. Serifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5 TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL Phone: +90 (0)216 / 526 39 90	Turkey
Mitsubishi Electric Europe B.V. Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Phone: +353 (0)1 4198800	Ireland	Mitsubishi Electric Europe B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Phone: +44 (0)1707 / 28 87 80	UK
Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Phone: +48 (0) 12 630 47 00	Poland	Mitsubishi Electric Europe B.V. Dubai Silicon Oasis United Arab Emirates - Dubai Phone: +971 4 3724716	UAE

### Representatives

GEVA Wiener Straße 89 A-2500 Baden Phone: +43 (0)2252 / 85 55 20	Austria	Beijer Electronics A/S Lykkegårdsvej 17 DK-4000 Roskilde Phone: +45 (0)46 / 75 76 66	Denmark	Beijer Electronics SIA Ritausmas iela 23 LV-1058 Riga Phone: +371 (0)6 / 784 2280	Latvia	Sirius Trading & Services Aleea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Phone: +40 (0)21 / 430 40 06	Romania	I.C. SYSTEMS Ltd. 23 Al-Saad-Al-Alee St. EG-Sarayut, Maadi, Cairo Phone: +20 (0) 2 / 235 98 548	Egypt
OOO TECHNIKON Prospect Nezavisimosti 177-9 BY-220125 Minsk Phone: +375 (0)17 / 393 1177	Belarus	HANS FØLSGAARD A/S Carretera de Rubí 76-80 Apdo. 420 DK-4600 Køge Phone: +45 4320 8600	Denmark	Beijer Electronics UAB Geištauti q. 3 LT-48324 Kaunas Phone: +370 37 262707	Lithuania	INEA SR d.o.o. Ul. Karadžićeva 12/217 SER-11300 Smederevo Phone: +381 (0)64 / 68 55 187	Serbia	GIRIT CELADON Ltd. 12 Haomant Street IL-42505 Netanya Phone: +972 (0)9 / 863 39 80	Israel
ESCO DRIVES Culliganlaan 3 BE-1831 Diegem Phone: +32 (0)2 / 717 64 60	Belgium	Beijer Electronics Eesti OÜ Pärnu mnt. 160i EE-11317 Tallinn Phone: +372 (0)6 / 51 81 40	Estonia	ALFATRIDE Ltd. 99, Paola Hill Malta-Paola PLA 1702 Phone: +356 (0)21 / 697 816	Malta	SIMP SK Jána Derku 1671 SK-911 01 Trenčín Phone: +421 (0)32 743 0472	Slovakia	CEG LIBAN Cebaco Center/Block A Autostrade DORA Lebanon-Beirut Phone: +961 (0)1 / 240 445	Lebanon
KONING & HARTMAN B.V. Woluwelaan 31 BE-1800 Vilvoorde Phone: +32 (0)2 / 257 02 40	Belgium	Beijer Electronics OY Vanha Nurmiäventie 62 FIN-01670 Vantaa Phone: +358 (0)207 / 463 500	Finland	INTEHESIS SRL bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Phone: +373 (0)22 / 66 4242	Moldova	INEA RBT d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8116	Slovenia	ADROIT TECHNOLOGIES 20 Waterford Office Park 189 Witkoppen Road ZA-Fourways Phone: +27 (0)11 / 658 8100	South Africa
INEA RBT d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8116	Bosnia and Herzeg.	PROVENDOR OY Finland FIN-28130 Pori Phone: +358 (0)2 / 522 3300	Finland	HIFLEX AUTOM. B.V. Wolwevestraat 22 NL-2984 CD Ridderkerk Phone: +31 (0)180 / 46 60 04	Netherlands	Beijer Electronics Automation AB Box 426 SE-20124 Malmö Phone: +46 (0)40 / 35 86 00	Sweden		
AKHNATON 4, Andrei Lipachev Blvd., PO Box 21 BG-1756 Sofia Phone: +359 (0)1 / 817 6000	Bulgaria	ITECO A.B.E.E. 5, Mavrogenou Str. GR-18542 Piraeus Phone: +30 (0)211 / 1206-900	Greece	KONING & HARTMAN B.V. Haarlerbergweg 21-23 NL-1101 CH Amsterdam Phone: +31 (0)20 / 587 76 00	Netherlands	OMNI RAY AG Im Schörlis CH-8600 Dübendorf Phone: +41 (0)44 / 802 28 80	Switzerland		
INEA CR Losinjka 4 a HR-10000 Zagreb Phone: +385 (0)1 / 36 940 -01/-02/-03	Croatia	MELTRADE Kft. Fertő utca 14. HU-1107 Budapest Phone: +36 (0)1 / 431-9726	Hungary	Beijer Electronics AS Postboks 487 NO-3002 Drammen Phone: +47 (0)32 / 24 30 00	Norway	OOO "CSC-AUTOMATION" 4-B, M. Raskovoy St. UA-02660 Kiev Phone: +380 (0)44 / 494 33 44	Ukraine		
AutoCont C.S. S.R.O. Kafkova 1853/3 CZ-702 00 Ostrava 2 Phone: +420 595 691 150	Czech Republic	T00 Kazpromavtomatika Ul. Zhambyla 28 KAZ-100017 Karaganda Phone: +7 7212 / 50 10 00	Kazakhstan	Fonseca S.A. R. João Francisco do Casal 87/89 PT-3801-997 Aveiro, Esqueira Phone: +351 (0)234 / 303 900	Portugal				



Проверка версий

Mitsubishi Electric Europe B.V. / FA - European Business Group / Gothaer Straße 8 / D-40880 Ratingen / Germany / Tel.: +49(0)2102-4860 / Fax: +49(0)2102-4861120 / info@mitsubishi-automation.com / https://eu3a.mitsubishielectric.com

Арт.№ 272703-A/03.2014/Тех. параметры могут быть изменены/Все зарегистрированные товарные знаки защищены законом об охране авторских прав.