

Nowe produkty

EBG 161-PL

**MITSUBISHI
ELECTRIC**
FACTORY AUTOMATION

FX3U

STEROWNIKI KOMPAKTOWE

**Trzecia generacja PLC
większa moc i możliwości**



Zwiększona ilość we/wy w zaawansowanych systemach sterowania



Szybsza reakcja programu sterującego - nawet 4.5 razy więcej



5-krotnie więcej rejestrów danych ułatwia tworzenie programów



8 razy więcej pamięci do większych i bardziej złożonych programów



FX3U – trzecia generacja PLC

Nowa jednostka centralna FX3U wnosi do rodziny FX połączenie elastyczności z udoskonalonymi parametrami.



Wprowadzenie ///

Nowa, szybka magistrala

Projekt FX3U zwiększa możliwości dostosowania sterownika PLC dokładnie do Państwa potrzeb. Korzystając z szerokiej gamy możliwości, można FX3U rozszerzyć prawostronnie zgodnie ze standardem rodziny FX. Jednostka centralna posiada udoskonaloną magistralę komunikacyjną, która do porozumiewania się z nowymi modułami rozszerzającymi serii FX3U automatycznie przełącza się w tryb szybki. Zapewniona jest przy tym pełna kompatybilność z blokami rozszerzeń serii FX2N oraz FX0N. W trakcie konfiguracji automatycznie ustawiana jest właściwa prędkość przesyłania danych.

Adaptory dodają uniwersalność

Ważnym rozwinięciem projektu FX3U jest umieszczenie z lewej strony jednostki złącza nowej magistrali dla adaptorów

rozszerzających. Poprzez tę magistralę można dołączać zarówno dodatkowe moduły z wejściami analogowymi bądź temperaturowymi, jak i różnego rodzaju bloki pozycjonujące oraz komunikacyjne.



FX3U może używać zarówno nowych bloków FX3U jak i standardowych modułów rozszerzeń z serii FX2N i FX0N.

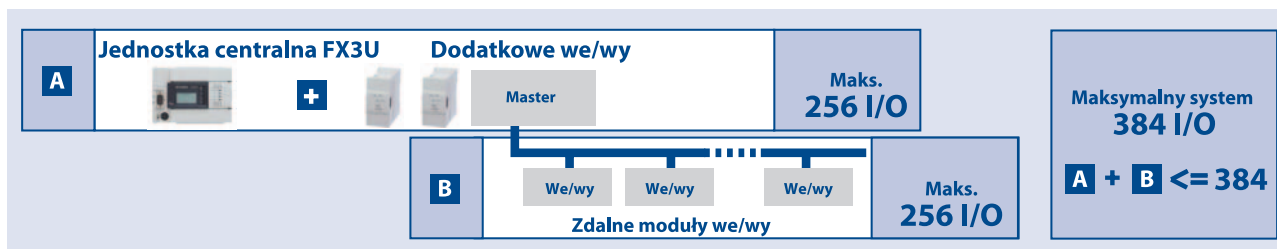
Jednak większą korzyścią dla Użytkownika jest fakt, że do obsługi i konfiguracji adaptorów analogowych oraz pozycjonujących nie jest potrzebne korzystanie z tradycyjnych instrukcji From/To.



FX3U posiada nowy, unikalny system bezpośrednio programowalnych adaptorów.

Całe sterowanie odbywa się poprzez bezpośredni dostęp do rejestrów i bitów sterujących. Oznacza to szybszą konfigurację urządzeń, ich używanie jest prostsze, a przede wszystkim osiągnię są dużo wyższe prędkości przetwarzania danych.

Nowości ///



FX3U umożliwia podłączenie dodatkowych we/wy oraz urządzeń sieciowych.

Zwiększony zakres we/wy

Dzięki udoskonalonym funkcjom sieciowym, FX3U pozwala na używanie szerszego zakresu wejść/wyjść (we/wy). Jednostka jest w stanie obsługiwać kombinowane systemy z lokalnymi i zdalnymi we/wy. Przy czym ich całkowita ilość może dochodzić nawet do 384 punktów. Dla Użytkownika oznacza to zwiększenie systemów sterowania oraz dodatkowe

możliwości komunikacyjne przy wykorzystaniu zaawansowanych sieci.

Ponadto FX3U w pełni współpracuje z sieciami Profibus/DP oraz Ethernet (protokoły TCP oraz UDP).

Nawet 4.5 raza szybciej

W FX3U wartość PC MIX została znacząco polepszona wraz z instrukcjami podsta-

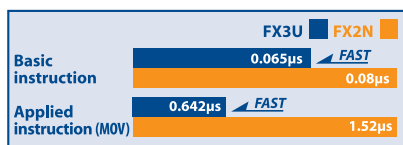
wowymi, które obecnie przetwarzane są w czasie 0.065 µsec.

Przyspieszenie to oznacza dużo szybszą odpowiedź programu na zmiany zachodzące w procesie czy też zmiany wartości zadanych. Tym samym proces jest lepiej i dokładniej sterowany, a wyjścia, wejścia i inne parametry procesu mogą być częściej monitorowane w jednostce czasu.

8 razy więcej pamięci

Standardowa pamięć wewnętrzna w FX3U ma pojemność 64000 kroków, czyli ośmiokrotnie więcej niż w FX2N.

Więcej pamięci daje możliwość tworzenia większych i bardziej złożonych programów, przechowywania większych ilości danych w rejestrach plikowych. Pozwala to również na lepsze wykorzysta-

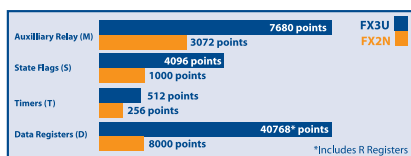


FX3U zapewnia poprawę parametrów w każdej dziedzinie.

tanie narzędzi programistycznych opartych o normę IEC 61131-3.

5 razy więcej danych

Z bardziej rozbudowaną pamięcią programu wiąże się potrzeba użycia większej liczby timerów, znaczników stanu, pomocniczych styków i rejestrów. W FX3U ułatwiono tworzenie programów przez 5-krotne zwiększenie obszaru rejestrów danych. Odzwierciedla to potrzeby tych



FX3U oferuje zwiększone bogactwo swoich zasobów oraz udoskonalone parametry.

Użytkowników, którzy mają wyższe wymagania, jeśli chodzi o zapis informacji o produktach, bądź o seriach produkcyjnych.

75 nowych instrukcji

FX3U w porównaniu do FX2N posiada 75 nowych instrukcji. W sumie, do tworzenia programów, można używać 209 komend. Wszystkie te instrukcje nawiązują do tradycyjnej koncepcji rozkazów stosowanych w całej rodzinie FX, opracowanej tak, aby przyspieszyć i ułatwić budowanie aplikacji, a jednocześnie zmniejszyć ryzyko błędów.

Wachlarz nowych komend operujących na ciągach znaków oraz porównujących dane zapewnia lepszą kontrolę ich przetwarzania.

Proste i szybkie pozycjonowanie

Jednostka FX3U została zaprojektowana z sześcioma szybkimi licznikami, z których każdy w tym samym czasie może pracować z częstotliwością do 100 kHz. Cecha ta, w połączeniu z trzema 100 kHz wyjściami impulsowymi, daje możliwość bezpośredniej konfiguracji prostego, trójosiowego systemu pozycjonowania, bez potrzeby używania dodatkowych modułów.

Z drugiej strony, nowe adaptory szybkich wejść licznikowych oraz wyjść impulsowych pozwalają na optymalne wykorzystanie FX3U przy pozycjonowaniu. Każda jednostka może pracować z sygnałami o częstotliwościach dochodzących do 200 kHz.

FX3U w skrócie

Zakres we/wy

16 – 384 (dyskretne we/wy, max. 256)

Pamięć programu

64000 kroków (standardowo)

Wykonywanie podstawowej instrukcji

0.065 µsec/instrukcja logiczna

Obróbka ciągłych sygnałów

Do 80 wejść analogowych,

48 wyjść analogowych

Rozdzielczość

8, 12 i 16 bitów

Opcjonalne bloki analogowe

Do wyboru 14 różnych analogowych we, wy (w tym temperaturowych)

Pozycjonowanie

Wbudowane:

6 szybkich liczników (100 kHz)

2 szybkie liczniki (10 kHz)

3 wyjścia impulsowe (100 kHz);

wyłącznie jednostki tranzystorowe.

Zewnętrzne:

Szybki adaptor licznikowy (200 kHz)

Adaptor wyjść impulsowych (200 kHz)

Blok wyjść impulsowych (1 MHz)

Ulepszona komunikacja ///

Znakomity komunikator

FX3U, jak nigdy dotąd, zwiększył możliwości komunikacyjne rodziny FX.

Nowe adaptory pozwalają na jednoczesną pracę nawet trzech kanałów komunikacyjnych RS. Możliwa jest przez to współpraca pojedynczej jednostki bądź z wieloma wizualizacjami, bądź z różnymi kombinacjami HMI, programatorów i innych urządzeń – Użytkownik ma pełną swobodę wyboru.

Jednostka pozwala na pracę w różnych sieciach, włączając AS-Interface, Profibus/DP, CC-Link, DeviceNet, CANopen oraz Ethernet.



FX3U prezentuje szeroką gamę opcji komunikacyjnych

Parametry ///

Parametry	FX3U
Punkty we/wy (adresy)	Max. 384 (łącznie ze zdalnymi we/wy). Przestrzeń adresowa: max. 256 przy adresowaniu bezpośrednim i max 256 przy zdalnych we/wy
Pamięć programu	RAM o pojemności 64,000 kroków (wewnętrzny), wymienny FL-ROM
Czas cyklu	0.065 μs /podstawowa instrukcja
Liczba instrukcji	27 instrukcji sekwencyjnych, 2 instrukcje „step ladder”, 209 instrukcji użytkowych
Języki programowania	Język drabinkowy, lista instrukcji, SFC oraz języki IEC61131-3 GX używane w IEC Developer
Wykonywanie programu	Cykliczne, z odświeżaniem
Znaczniki	7680
Znaczniki specjalne	512
Znaczniki stanu	4096
Timery	512
Liczniki	235
Szybkie liczniki	Jednofazowe - 8 punktów (6 pkt max. 100 kHz, 2 pkt max. 10 kHz); 2 punkty dwufazowe (max 50 Hz)
Zegar RT	Rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta, sekunda, dzień tygodnia
Rejestry danych	8000
Rejestry plikowe	32768
Rejestry indeksowe	16
Rejestry specjalne	512
Wskaźniki (etykiety)	4096
Zagnieżdżenia	8
Wejścia przerwań	6
Możliwości komunikacji	Ethernet (TCP/UDP), Profibus-DP, CC-Link, DeviceNet, CANopen, AS-interface, RS 485, RS 232, USB

EUROPEAN BRANCHES

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
25, Boulevard des Bouvets
F-92741 Nanterre Cedex
Phone: +33 1 55 68 55 68

FRANCE

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Phone: +49 (0) 2102 / 486-0

GERMANY

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Westgate Business Park, Ballymount
IRL-Dublin 24
Phone: +353 (0) 1 / 419 88 00

IRELAND

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Via Pasarella 12
I-20041 Agrate Brianza (MI)
Phone: +39 039 6053 1

ITALY

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Carretera de Rubí 76-80
E-08190 Sant Cugat del Valles
Phone: +34 9 3 / 565 3131

SPAIN

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Travellers Lane
GB-Hatfield Herts. AL10 8 XB
Phone: +44 (0) 1707 / 27 61 00

UK

EUROPEAN REPRESENTATIVES

GEVA GmbH
Wiener Straße 89
AT-2500 Baden
Phone: +43 (0) 2252 / 85 55 20

AUSTRIA

TEHNIKON
Otkjabskaya 16/5, Ap 704
BY-220030 Minsk
Phone: +375 (0) 17 / 210 4626

BELARUS

Koning & Hartman B.V.
Fertő Utca 14.
HU-1107 Budapest
Phone: +36 (0) 1 / 431-9726

BELGIUM

TELECON CO.
Andrej Ljapchev Lbvd. Pb 21 4
BG-1756 Sofia
Phone: +359 (0) 2 / 97 44 05 8

BULGARIA

AutoCont
Nemocnicni 12
CZ-702 00 Ostrava 2
Phone: +420 59 / 6152 111

CZECH REPUBLIC

Iavis pouden
Gominevej 32
DK-2700 Greve
Phone: +45 (0) 70 / 110 15 35

DENMARK

UTU Elektrotehnika AS
Pärnu mnt. 160i
EE-11317 Tallinn
Phone: +372 (0) 6 / 51 72 80

ESTONIA

Beijer Electronics OY
Ansatie 6a
FIN-01740 Vantaa
Phone: +358 (0) 9 / 886 77 500

AUSTRIA

UTEEO A.B.E.E.
S. Maronogonos Str.
GR-18542 Piraeus
Phone: +302 (0) 10 / 42 10 050

BELARUS

Meltrade Ltd.
Fertő Utca 14.
HU-1107 Budapest
Phone: +36 (0) 1 / 431-9726

HUNGARY

Ilan & Gavish Ltd.
24 Shenkar St., Kiryat Atie
IL-49001 Petah-Tiqva
Phone: +972 (0) 3 / 922 18 24

ISRAEL

TEXEL Electronics Ltd.
Box 6272
IL-42160 Netanya
Phone: +972 (0) 9 / 863 08 91

ISRAEL

SIA POWEL
Lienes Jēka 28
LV-1009 Rīga
Phone: +371 784 / 22 80

LATVIA

UAB UTU POWEL
Savanoriau pr. 187
LT-2053 Vilnius
Phone: +370 (0) 52323-101

LITHUANIA

INTEHIS SRL
Cuza-Voda 36/1-81
MD-2061 Chisinau
Phone: +373 (0) 2 / 562 263

FINLAND

Koning & Hartman B.V.
Haarlerbergweg 21-23
NL-1101 AK Amsterdam
Phone: +31 (0) 20 / 587 76 00

GREECE

Beijer Electronics A/S
Teghervskveien 1
N-3002 Drammen
Phone: +47 (0) 32 / 24 30 00

NORWAY

MPL Tech Group Sp. z o.o.
ul. Krakowska 50
PL-32-083 Balice
Phone: +48 (0) 12/630 47 25

POLAND

MPL Technia Sp. z o.o.
ul. Morska 59
PL-81-323 Gdynia
Phone: +48 (0) 58/621 14 04

POLAND

MPL System Sp. z o.o.
al. Rodzicielskiego 188
PL-40-203 Katowice
Phone: +48 (0) 32/781 47 60

POLAND

MPL Technology Sp. z o.o.
ul. Krakowska 50
PL-32-083 Kraków
Phone: +48 (0) 12 / 630 47 00

POLAND

Sirius Trading & Services srl
Str. Biharia No. 67-77
RO-013981 Bucuresti 1
Phone: +40 (0) 21 / 201 1146

MOLDOVA

AutoCont Control s.r.o.
Radlinského 47
SK-02601 Dolny Kubin
Phone: +421 435868 210

NORWAY

INEA d.o.o.
Stegne 11
SI-1000 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1-513 8100

POLAND

Beijer Electronics AB
Box 426
S-20124 Malmö
Phone: +46 (0) 40 / 35 86 00

POLAND

EGONOTEC AG
Postfach 282
CH-8309 Nürensdorf
Phone: +41 (0) 1 / 838 48 11

POLAND

GTS
Darülacece Cad. No. 43 Kat. 2
TR-80270 Olmeydani-Istanbul
Phone: +90 (0) 212 / 320 1640

POLAND

CSC Automation Ltd.
15, M. Raskova St., Fl. 10, Office 1010
UA-02002 Kiev
Phone: +380 (0) 44 / 494 3355

ROMANIA

Automatika Sever Ltd.
Lva Tolstogo Str. 7, Ofc. 311
RU-197376 St Petersburg
Phone: +7 812 1183 238

SLOVAKIA

Consys
Promyshlennaya St. 42
RU-198099 St Petersburg
Phone: +7 812 325 3653

SLOVENIA

Electrotechnical
Shebinkina St. 33, Office 116
RU-630088 Novosibirsk
Phone: +7 3832 / 119598

SWEDEN

Elektrostyle
Krasnij Prospekt Per. 9, Str.1
RU-107005 Moscow
Phone: +7 095 542 4323

SWITZERLAND

Elektrostyle
Krasnij Prospekt 220-1, Office No. 312
RU-630049 Novosibirsk
Phone: +7 3832 / 106618

RUSSIA

ICOS
Byazanskiy Prospekt, 8A, Off. 100
RU-109428 Moscow
Phone: +7 095 232 0207

UKRAINE

STC Drive Technique
Poslanikov Per. 9, Str.1
RU-107005 Moscow
Phone: +7 095 790 7210

RUSSIA

CBI Ltd.
Private Bag 2016
ZA-1600 Isando
Phone: +27 (0) 11 / 928 2000

RUSSIA

Electrotechnical
Shebinkina St. 33, Office 116
RU-630088 Novosibirsk
Phone: +7 3832 / 119598

RUSSIA

Electrostyle
Krasnij Prospekt Per. 9, Str.1
RU-107005 Moscow
Phone: +7 095 542 4323

RUSSIA

Electrostyle
Krasnij Prospekt 220-1, Office No. 312
RU-630049 Novosibirsk
Phone: +7 3832 / 106618

RUSSIA



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 486112 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania zmian bez uprzedzenia /// Art-Nr. 169937-A /// 03.2006