

# FX3S

## PLC compatto MELSEC

L'ingresso  
nel mondo dei controllori compatti



Grande potenza in minimo spazio



Massima flessibilità anche in piccoli sistemi



Interfaccia USB integrata per la programmazione



Scalabile grazie a diverse espansioni

# Nuove possibilità



L'FX3S può essere impiegato in un gran numero di applicazioni.



L'FX3S permette comunicazione e controllo in tempo reale in un solo dispositivo

Mitsubishi Electric presenta il controllore logico programmabile FX3S – il nuovo modello entry level per la collaudata serie FX3. Proprietà particolari del PLC FX3S sono la sua flessibilità ed espandibilità. Gli utenti possono limitarsi alle funzionalità necessarie per la loro applicazione, risparmiando così costi di hardware.

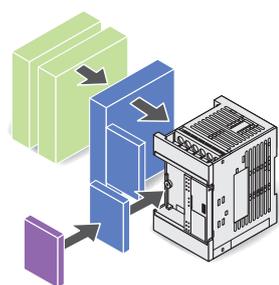
I PLC della serie FX3S integrano ingressi e uscite veloci, versioni con uscite a relè, diverse interfacce di comunicazione e tutte le funzionalità proprie di PLC di taglia superiore. L'FX3S può utilizzare inoltre molte delle opzioni di espansione già disponibili per altri PLC della serie FX3 per il controllo della comunicazione, di valori analogici e di temperatura, riducendo al contempo i costi e i tempi di messa in servizio.

Il PLC FX3S è stato sviluppato per soddisfare le esigenze di semplici posizionamenti e controllo di valori analogici o di temperatura. Grazie alle innumerevoli funzioni integrate, il nuovo FX3S è particolarmente adatto per l'industria alimentare, la manipolazione di materiali, le stazioni di pompaggio e ventilazione e la building automation.

## Numerose possibilità di espansione

Oltre all'interfaccia RS422 standard per la comunicazione seriale a 115,2 kbps, l'FX3S può utilizzare una vasta scelta di moduli di espansione opzionali tramite i quali diventa possibile aggiungere una ulteriore porta di comunicazione RS232, RS485 o RS422, che può essere utilizzata per collegare e controllare diversi dispositivi di altri costruttori, come lettori di codice a barre o stampanti industriali. Sono inoltre disponibili adattatori di espansione compatti per aggiungere ulteriori ingressi e uscite digitali, che possono essere inseriti direttamente nel controllore, senza necessità di spazio di installazione aggiuntivo. Per espandere la memoria interna può essere inoltre collegata una cassetta di memoria.

Sul lato sinistro del PLC possono essere collegati i moduli ADP della serie FX3U per ingressi analogici, Ethernet e comunicazione seriale (con compatibilità MODBUS). L'interfaccia USB integrata (Mini B) permette inoltre il collegamento sul lato anteriore praticamente con ogni tipo di PC o Laptop, per il monitoraggio, l'upload e il download dei programmi.



## Elevata velocità di elaborazione

L'FX3S elabora istruzioni standard in 0,21 µs, una velocità quasi 3 volte superiore a quella del suo predecessore, l'FX1S. Per l'utilizzatore questo significa un'esecuzione più rapida del programma e una maggior precisione dell'automazione, poiché ingressi, uscite e processi vengono elaborati più velocemente e controllati più volte al secondo.

## Ampia capacità di memoria

Complessivamente la EEPROM integrata dell'FX3S può memorizzare fino a 16.000 step, di cui 4.000 step sono riservati al programma del PLC e fino a 12.000 step possono essere utilizzati per i commenti. La CPU dell'FX3S supporta complessivamente 116 diverse istruzioni applicative. Oltre alle istruzioni in virgola mobile, sono supportate anche istruzioni speciali per la comunicazione con protocollo Inverter e Modbus RTU.

## Elaborazione di valori analogici

L'FX3S è disponibile in una versione (FX3S-30M□-2AD) con 2 ingressi analogici integrati. Unito ad un adattatore di espansione analogico opzionale, l'FX3S può elaborare fino a 6 valori analogici.

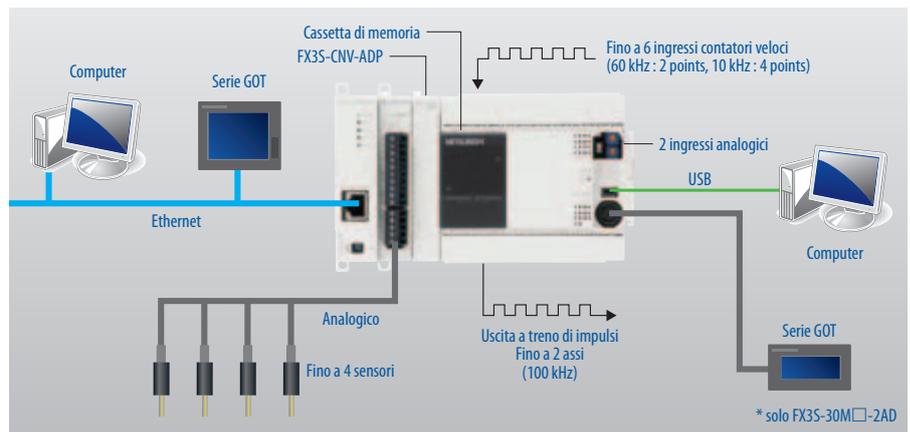
## Controllo di posizionamento integrato

La serie FX3S dispone di contatori veloci (fino a 60 kHz) e di uscite a treno di impulsi (per 2 assi a 100 kHz). I contatori veloci possono essere configurati come ingresso ad una o due fasi.



Semplici compiti di posizionamento in celle di produzione compatte

sono essere configurati come ingresso ad una o due fasi.



Esempio di una configurazione del sistema

L'uscita a treno di impulsi può essere configurata per l'output continuo di impulsi a diverse frequenze oppure per un determinato numero di impulsi ad una frequenza definita. In questo modo semplici soluzioni di posizionamento possono essere gestite efficacemente senza grande impiego di hardware e di programmazione.

## Programmazione semplificata



Programmazione con GXWorks2

La famiglia FX dispone di una semplice struttura di programmazione costituita da istruzioni di base e istruzioni applicative. Le istruzioni di base sono identiche per tutti i PLC della famiglia FX. Con le istruzioni applicative possono essere eseguiti speciali processi di controllo, come ad es. comparazioni di dati, controllo PID o comunicazione.

Per la programmazione dell'FX3S si utilizza GX Works2 come per tutti gli altri PLC di Mitsubishi Electric. Questo strumento di programmazione potente, intuitivo ed efficiente velocizza la creazione di programmi, presenta una interfaccia utente user-friendly e fa parte dell'ambiente di sviluppo iQ Works di Mitsubishi Electric.

## Compatibile con standard globali

L'FX3S è conforme alla direttiva UE ed allo standard UL. Una flessibilità ancora maggiore si raggiunge attraverso la possibilità di scelta fra ingressi sink o source.



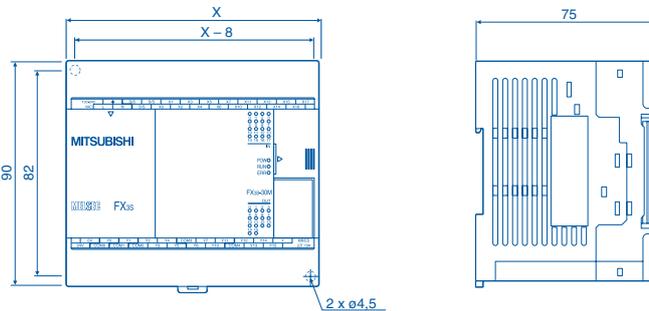
## Dati tecnici

Specifiche	FX3S-10M	FX3S-14M	FX3S-20M	FX3S-30M	FX3S-30M-2AD
Punti di I/O (indirizzi)	max. 30				
Campo di indirizzamento	X0–X17/Y0–Y15 (ottale)				
Alimentazione	100–240 V AC, 50/60 Hz o 24 V DC				100-240 V AC
Memoria programma	EEPROM integrata per 16.000 step, cassetta di memoria EEPROM sostituibile; memoria di programma limitata a 4.000 step				
Tempo di esecuzione	0,21 µs per istruzione di base				
Ingressi digitali integrati	Numero di ingressi	6	8	12	16
	Potenziale dei segnali d'ingresso	24 V DC (±10%)			
	Potenziale dei segnali d'ingresso	a circuito negativo (sink) o a circuito positivo (source)			
	Tempo di risposta	ca. 10 ms			
Ingressi analogici integrati	Isolamento	tramite optoisolatore			
	Numero di ingressi	-			2
Uscite digitali integrate	Campo d'ingresso analogico	-			0–10 V DC
	Numero di uscite	4	6	8	14
	Tensione di commutazione	<240 V AC, <30 V DC (uscita a relè), 5–30 V DC (uscita a transistor)			
	Tipo di uscita	Relè o transistor			
	Max. carico di commutazione	2 A per uscita, max. 8 A per gruppo con 4 uscite (relè), 0,5 A per uscita; max. 0,8 A per gruppo con 4 uscite (transistor)			
Uscite digitali integrate	Carico ohmico	80 VA (relè), 12 W per uscita (a 24 V DC); max. 19,2 W per gruppo con 4 uscite (transistor)			
	Carico induttivo	80 VA (relè), 12 W per uscita (a 24 V DC); max. 19,2 W per gruppo con 4 uscite (transistor)			
Uscite digitali integrate	Tempo di risposta	10 ms (relè), <5 µs (per Y000 e Y001)/0,2 ms (per tutte le altre uscite) (transistor)			
	Isolamento	tramite optoisolatore			
Contatori veloci	Totale 21, di cui 16 a 1 fase (C235–C250) e cinque a 2 fasi (C251–C255)				
Campo di conteggio	Da -2.147.483.648 a 2.147.483.647				
Alimentatore di servizio	24 V DC / 400 mA				
Condizioni ambiente	Temperatura ambiente: 0–55 °C, umidità relativa: 5–95%				

## Dimensioni

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

Tutte le dimensioni in mm



### 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 751/13e 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 Collei 7 Palazzo Sirio I-20864 Agrate Brianza (MB) Phone: +39 039 / 60 53 1	Italy	Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. Şerifali 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. Nijverheidsweg 23a NL-3641RP Mijdrecht Phone: +31 (0) 297250350	Netherlands	Mitsubishi Electric Europe B.V. Dubai Silicon Oasis United Arab Emirates - Dubai Phone: +971 4 3724716	UAE
Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Phone: +48 (0) 12 630 47 00	Poland		

### Representatives

GEVA Wiener Straße 89 A-2500 Baden Phone: +43 (0)2252 / 85 55 20	Austria	Beijer Electronics A/S Lykkegardsvej 17 DK-4000 Roskilde Phone: +45 (0)46 / 75 76 66	Denmark	Beijer Electronics SIA Rītašmaš iela 23 LV-1058 Rīga 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 FOLSGAARD A/S Carretera de Rubí 76-80 Apdo. 420 DK-4600 Køge Phone: +45 4320 8600	Denmark	Beijer Electronics UAB Goštautu g. 3 LT-48324 Kaunas Phone: +370 37 262707	Lithuania	INEA SR d.o.o. Ul. Karadordjeva 12/217 SER-11300 Smederevo Phone: +386 (026) 461 54 01	Serbia	GIRIT CELADON Ltd. 12 H'aomant 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	ALFATRADE 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 04 72	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 Wilvoorde Phone: +32 (0)2 / 257 02 40	Belgium	Beijer Electronics OY Vanha Nurmijärventie 62 FIN-01670 Vantaa Phone: +358 (0)207 / 463 500	Finland	INTEHISIS SRL bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Phone: +373 (0)22 / 66 4242	Moldova	INEA RBT d.o.o. Slegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 81 16	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 81 16	Bosnia and Herzegovina	PROVENDOR OY Fertitua 14, HU-1107 Budapest Phone: +385 (0)1 / 36 940 - 017 - 027 - 03	Finland	HIFLEX AUTOM. B.V. Wolvestraat 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)2 / 817 6000	Bulgaria	UTECO A.B.E.E. 5, Mavrogenous 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 - 017 - 027 - 03	Croatia	MELTRADE Kft. Fertitua 14, HU-1107 Budapest Phone: +385 (0)1 / 36 940 - 017 - 027 - 03	Hungary	Beijer Electronics AS Postboks 487 NO-3002 Drammen Phone: +47 (0)32 / 24 30 00	Norway	OOO "CSC-AUTOMATION" 4-B, M. Raskovoyi 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	TOO 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				



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

Art. no. 272706-A / 04.2014 / Specifiche soggette a cambiamenti senza preavviso. / Tutti i marchi commerciali registrati sono soggetti a copyright.

