

iQ-F

Die nächste Generation in der FX Familie

Meistverkaufte Kompakt-SPS der Welt
schneller, besser, noch flexibler



Verbesserte Kommunikationsfähigkeit



Viele integrierte Funktionen



Mehr Produktivität und weniger Betriebskosten

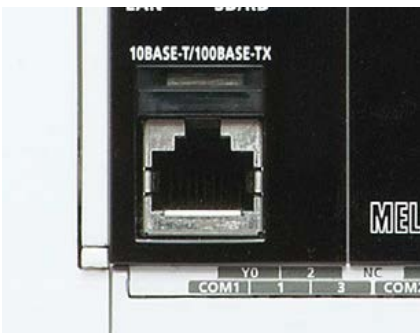


Verbessertes Debugging und Fehlerdiagnose

Entwickelt, um die Produktion zu steigern und Kosten zu senken



Optimierte Produkte für eine höhere Produktivität bei geringerem Engineering-Aufwand



Integrierte Ethernet-Schnittstelle

Hervorragende Leistung

Mit der Einführung der Kompakt-SPS FX5U, als Teil der iQ-F-Serie, hat Mitsubishi Electric die meistverkaufte SPS der Welt noch weiter verbessert. Seit Verkaufsstart der FX vor mehr als 30 Jahren hat Mitsubishi Electric weltweit mehr als 13 Millionen Einheiten verkauft.

Als erste kompakte SPS auf dem europäischen Markt hat die FX die Automation verändert, indem sie den Einsatz einer SPS auch in kleineren, kostengünstigen Anwendungen ermöglichte, die zuvor allein durch Schütze gesteuert werden konnten. Seit über drei Jahrzehnten ist Mitsubishi Electric in diesem Bereich der Weltmarktführer.

Jede Generation der FX hat neue Maßstäbe gesetzt und das nicht nur in der Klasse der kompakten Steuerungen. Fortlaufende Innovationen und Verbesserungen haben diese kompakten Steuerungen in eine andere Dimension befördert, mit einer Leistungsfähigkeit, die vorher die exklusive Domäne von größeren Steuerungssystemen war, aber nun aus einem kleinen Gehäuse kommt.

Mit der Einführung der neuen FX5U hat Mitsubishi Electric diese kompakten Steuerungen mit einer weiteren gewaltigen Leistungssteigerung versehen. Dabei lag der Schwerpunkt auf Verarbeitungsleistung, Erweiterbarkeit, integrierter Funktionsvielfalt sowie Positionierungs- und Motion-Funktionen. Gleichzeitig profitiert der Anwender von der einfacheren Programmierbarkeit und dem reduzierten Wartungsaufwand, was zu einer drastischen Senkung der Gesamtbetriebskosten führt.

Kompakt-SPS der Premiumklasse

Die FX5U gibt der FX einen Leistungsschub und definiert neue Maßstäbe für kompakte SPS. Sie ermöglicht Anwendern, komplexere und anspruchsvolle Automatisierungssysteme sowie Applikationen mit einer höheren Leistung zu entwickeln, ohne auf eine größere und teurere SPS-Familie ausweichen zu müssen. Gleichzeitig sorgt die Programmierung mit derselben GX Works-Software, die auch für die anderen Steuerungen von Mitsubishi Electric verwendet wird, für Skalierbarkeit.

Hochleistungssteuerung zum fairen Preis

Mit ihren kompakten Abmessungen und dem unerreichten Kosten-/Nutzen-Verhältnis bietet die FX5U die Möglichkeiten, um Innovationen in zahlreichen Applikationen zur Maschinensteuerung und Automatisierungsaufgaben voranzutreiben. Der Anwender erhält die Funktionalität und Flexibilität zur Realisierung neuer Ideen und zur Steigerung der Systemleistung.

Die Vorteile:

■ Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit

Mit der dreifachen Verarbeitungsgeschwindigkeit der FX3, einem Fünftel der Ansprechzeit und der 100-fachen Geschwindigkeit des Erweiterungsbusses bietet die FX5U genau die Leistung, die für Hochgeschwindigkeits- und zeitkritische Anwendungen erforderlich ist.

■ Analogwertverarbeitung und PID-Regelung

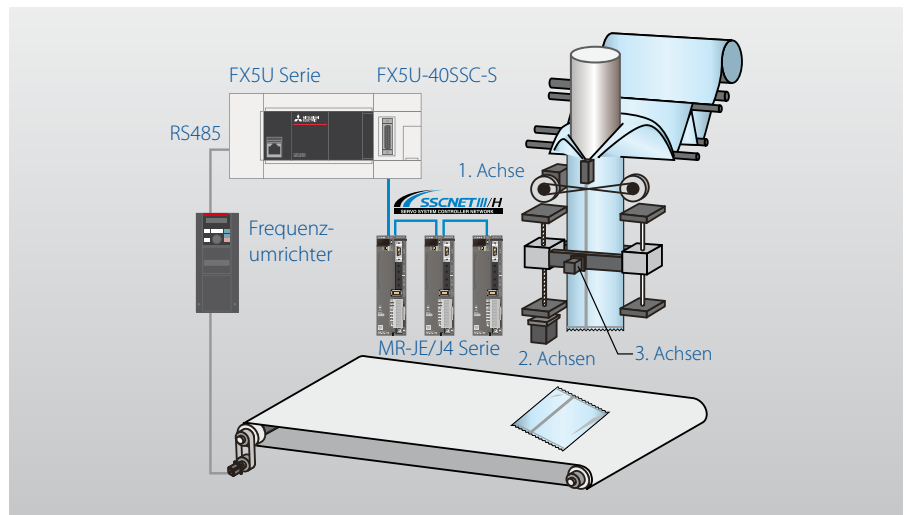
Mit zwei analogen Eingängen, einem analogen Ausgang als Standard und gesteigerter Leistung bei der PID-Regelung haben Anwender mit der FX5U ein kostengünstiges Mittel zur Implementierung von fortschrittlichen Funktionen ohne zusätzliche Hardware.

■ Verbesserte Kommunikationsfähigkeit

Die FX5U bietet viele Möglichkeiten für den einfachen Anschluss an eine Vielzahl von Automatisierungskomponenten, einschließlich Servoverstärkern und Frequenzumrichtern von Mitsubishi Electric, Vision-Systemen von Cognex, sowie Netzwerken und Energiemessgeräten. Dabei profitiert die FX5U von einem reduzierten Verdrahtungsaufwand und erfordert keine zusätzliche Programmierung.

■ Integrierte Ethernet-Schnittstelle

Durch die standardmäßig integrierte Ethernet-Kommunikation können Anwender schnell und einfach den Informationsaustausch mit anderen Geräten am Ethernet oder der Leitebene einrichten und Daten über das Internet beobachten oder die SNTP-Funktion nutzen (Zeitsynchronisation durch einen Zeit-Server über ein Netzwerk).



Beispiel für eine Simple-Motion-Anwendung

■ Positionierung

Die FX5U beinhaltet auch ein Simple-Motion-Modul von Mitsubishi Electric. Dieses Sondermodul kann fortschrittliches Motion Control für bis zu vier Achsen ausführen. Zu den Funktionen gehören Linear- und Zirkularinterpolation, Lageregelung, synchrone Steuerung, Folgen des Encoders und elektronische Kurvenscheiben.

■ Erweiterte synchrone Regelung

Als Alternative zu einer mechanischen Steuerung über Getriebe, Wellen, Triebstränge und Kurvenscheiben kann eine auf Software basierte Steuerung eingesetzt werden. Zusätzlich wird der Einsatz einer Kurvenscheiben-Steuerung durch die automatische Erzeugung von Kurvenscheibendaten erleichtert. Die Synchronisation der verschiedenen Servoachsen ist über SSCNET III/H via Plug & Play möglich.

■ Automatische Erzeugung von Kurvenscheibendaten

Durch die Festlegung weniger Parameter, wie z. B. der Seitenlänge, der Synchronisierbreite, des Achsmaßes des Rotationsmessers, lassen sich die Kurvenscheibendaten für rotierende Messer auf einfache Weise erzeugen.

■ Applikation Druckmarkenerkennung

Die aktuelle Position des Werkstückes erhält man durch die Druckmarkenerkennung, die auf einem sich schnell bewegenden Folienstreifen aufgedruckt sind. Basierend auf diesen Positionsmarken, ergibt sich durch die Kompensation der Schneidachsenposition eine optimierte Schneidposition.



Den Anforderungen entsprechend können diverse Module hinzugefügt werden.

■ Einfache Fehlerdiagnose

Die FX5U bietet viele Funktionen zur Fehlerdiagnose, die die Konfiguration des Systems beschleunigen, die Verfügbarkeit des Systems steigern und die Anforderungen an die Wartung reduzieren. Umfangreiche Funktionen zur Fehlerbeseitigung im Programm sind zusammen mit verbesserten Diagnosefunktionen bereits integriert. Die einfache Wartung wird durch die verbesserte Diagnose, einschließlich Fehlerpeicher, Hardware-Monitor, SD-Karte zur Datenerfassung und -verfolgung, automatischer Systemerkennung und zahlreicher Debugging-Funktionen erleichtert.

■ Sicherheitsfunktionen

Zum Schutz Ihres geistigem Eigentums bietet die FX5U zahlreiche Sicherheitsfunktionen, wie etwa den auf Zugriffsrechte basierenden Zugang zum Programm und die Speicherung des Programms auf SD-Karte mit kopiergeschütztem Passwort.

■ Rückwärtskompatibilität

Bestehende FX3-Erweiterungsmodule können über Schnittstellenadapter an die FX5U angeschlossen und Programme für die FX3-Serie können auch bei der FX5U verwendet werden.

Technische Daten

Typ		FX5U-32M	FX5U-64M	FX5U-80M	
E/A-Bereich (Eingänge:Ausgänge)		32 (1:1)	64 (1:1)	80 (1:1)	
Maximale Anzahl E/A (einschließlich Netzwerk)			256 (512)		
Abmessungen (BxHxT)		150x90x83	220x90x83	285x90x83	
CPU-Leistung	LD XO		34 ns		
	MOV D0 D1		34 ns		
Speichergröße	Programm		64 k Schritte		
	Kommentare		2 MB		
	Operanden-/Label-Speicher		120 KB		
Versorgungsspannung		85–264 V AC			
Ausgangstyp		Relais, Transistor			
High-Speed-Zähler	1-Phasen-Zähler	6 Zähler (200 kHz) 2 Zähler (10 kHz)	8 Zähler (200 kHz)		
	2-Phasen-Zähler	3 Zähler (200 kHz) 5 Zähler (10 kHz)	4 Zähler (200 kHz) 4 Zähler (10 kHz)		
Integrierte Funktionen	Impulsausgang	200 kHz, 4 Achsen (Offener Kollektor) Einfache Linearinterpolation (nur bei Transistorausgängen)			
	Steckplatz für Speicherkarte	SD-Speicherkarte			
	Kommunikationsschnittstellen	Ethernet, RS485 (1 Kanal)			
	Analog	Eingang (Auflösung)	2 Kanäle (12 Bit)		
		Ausgang (Auflösung)	1 Kanal (12 Bit)		
	Integrierte Uhr	Daten bleiben durch Kondensator bis zu 10 Tage erhalten (Umgebungstemperatur 25 °C)			
	Servicespannungsquelle (24 V DC)	400 mA			
Steckplätze für Erweiterungsadapter	1 Steckplatz				
Adaptermodule	Kommunikationsmodule	2			
	Analog-Module	4			

Deutschland

Mitsubishi Electric Europe B.V.
 Gothaer Straße 8
 D-40880 Ratingen
 Telefon: (0 21 02) 4 86-0
 Telefax: (0 21 02) 4 86-11 20
<https://de3a.mitsubishielectric.com>

Kunden-Technologie-Center

Mitsubishi Electric Europe B.V.
 Revierstraße 21
 D-44379 Dortmund
 Telefon: (02 31) 96 70 41-0
 Telefax: (02 31) 96 70 41-41

Mitsubishi Electric Europe B.V.
 Kurze Straße 40
 D-70794 Filderstadt
 Telefon: (07 11) 77 05 98-0
 Telefax: (07 11) 77 05 98-79

Mitsubishi Electric Europe B.V.
 Lilienthalstraße 2 a
 D-85399 Hallbergmoos
 Telefon: (08 11) 9 98 74-0
 Telefax: (08 11) 9 98 74-10

Österreich

GEVA
 Wiener Straße 89
 AT-2500 Baden
 Telefon: +43 (0) 22 52 / 85 55 20
 Telefax: +43 (0) 22 52 / 4 88 60

Schweiz

OMNI RAY AG
 Im Schörl 5
 CH-8600 Dübendorf
 Telefon: +41 (0)44 / 802 28 80
 Telefax: +41 (0)44 / 802 28 28

