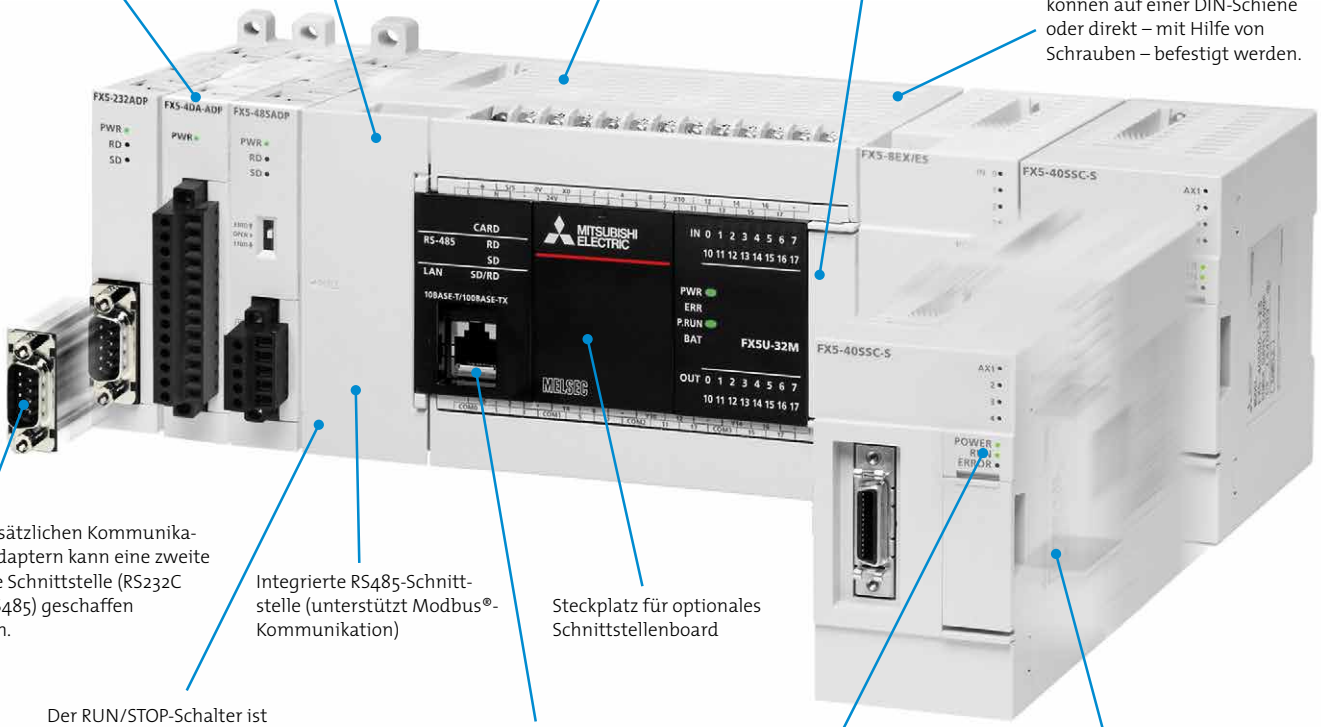
3 | 19

tech:news

das kundenmagazin von GEVA

Was zeichnet die weltweit erfolgreichste SPS-Familie aus?

MITSUBISHI ELECTRIC



Adaptermodule werden an der linken Seite des Grundgeräts angeschlossen.

Steckplatz für SD-Speicherkarten hinter der Frontabdeckung

Das Grundgerät mit integriertem Netzteil, CPU, Ein- und Ausgängen sowie Schnittstellen bildet eine kompakte Einheit.

Die Module werden durch Flachbandleitungen verbunden.

Alle Module der FX-Familie können auf einer DIN-Schiene oder direkt – mit Hilfe von Schrauben – befestigt werden.

Mit zusätzlichen Kommunikationsadaptern kann eine zweite serielle Schnittstelle (RS232C und RS485) geschaffen werden.

Integrierte RS485-Schnittstelle (unterstützt Modbus®-Kommunikation)

Steckplatz für optionales Schnittstellenboard

Der RUN/STOP-Schalter ist ein bekanntes Merkmal aller Steuerungen der FX-Familie.

Integrierte Ethernet-Schnittstelle

Helle LEDs zeigen Kommunikationsaktivität und Spannungsversorgung an.

Sonder- und Erweiterungsmodule werden an der rechten Seite eines Grundgeräts angeschlossen.

Besuchen Sie unsere neue Homepage!

www.geva.at

Liebe GEVA Kunden und tech:news Leser!

18 Millionen FX-Steuerungen

Weltweit sind die Kompaktsteuerungen der FX-Familie die 1. Wahl für Anwendungen in Industrie und Technik.

Mitsubishi Electric hat immer schon eng mit seinen Kunden zusammengearbeitet, um genau die SPS zu entwickeln, die sie für ihre Anwendungen benötigen.

Weltweit über 18 Mio. eingesetzte Steuerungen der FX-Familie beweisen, dass das Ergebnis dieser engen Zusammenarbeit neben Qualität und Zuverlässigkeit ein Produkt ist, wie es die Kunden wünschen.

Seit über 35 Jahren

Die Kompaktsteuerungen der FX-Familie spielen seit über 35 Jahren eine wichtige Rolle in der Automatisierungstechnik.

Seit ihrem Erscheinen wurden diese Steuerungen ständig weiterentwickelt, von der ursprünglichen F-Serie bis zur aktuellen iQ-F-Serie (FX5U) von heute.

Nutzen Sie gleich unser Angebot auf Seite 3!

Ihr

Martin Schich

Martin Schich
und das GEVA-Team

Überzeugende Leistung

Eine Lösung für jede Automatisierungsaufgabe

Durch die abgestufte Leistung der Steuerungen der FX-Familie haben Sie eine große Auswahl für Ihre Anwendungen.

FX5U / FX5UC

Mit hervorragender Leistung, überlegener Antriebssteuerung, umfangreichen integrierten Funktionen und der Unterstützung von Netzwerken bringt diese SPS Ihr Unternehmen auf die nächste Stufe der Industrie.

FX3U / FX3UC

Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit, hohe Leistung und ein vereinfachtes Konzept machen diese kompakte SPS zu einer Hochleistungssteuerung.

FX3G / FX3GC / FX3GE

Überzeugende Leistung, vielseitige Kommunikationsmöglichkeiten und eine Vielzahl von Optionen machen diese SPS zum Bestseller.

FX3S

Eine kompakte SPS für einfache Anwendungen, die durch umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten unterstützt werden.

Steuerung	FX3S	FX3G	FX3GC	FX3GE	FX3U	FX3UC	FX5U	FX5UC
Versorgungsspannung	100–240 V AC	100–240 V AC, 24 V DC	24 V DC	100–240 V AC, 24 V DC	100–240 V AC, 24 V DC	24 V DC	100–240 V AC, 24 V DC	24 V DC
Max. Ein-/Ausgänge	30	256 [1]	256 [1]	256 [1]	384 [2]	384 [2]	512 [3]	512 [3]
Ausgangstyp	Relais/Transistor	Relais/Transistor	Transistor	Relais/Transistor	Relais/Transistor	Transistor	Relais/Transistor	Transistor
Bearbeitungszeit / logische Anweisung	0,21 µs	0,21 µs oder 0,42 µs	0,21 µs oder 0,42 µs	0,21 µs oder 0,42 µs	0,065 µs	0,065 µs	0,034 µs	0,034 µs
Programmspeicher	4.000 Schritte	32.000 Schritte	32.000 Schritte	32.000 Schritte	64.000 Schritte	64.000 Schritte	64.000/ 128.000 [4] Schritte	64.000/ 128.000 [4] Schritte

Hinweise:
1) In Verbindung mit einem CC-Link-Netzwerk. Im Grundgerät können 128 Ein- und Ausgänge angesprochen werden.
2) In Verbindung mit einem CC-Link-Netzwerk. Im Grundgerät können 256 Ein- und Ausgänge angesprochen werden.
3) In Verbindung mit einem CC-Link-/AnyWireASLINK-Netzwerk (Im Grundgerät können 384 Ein- und Ausgänge angesprochen werden.)
4) Die Zykluszeit wird länger, wenn bei einer FX5-SPS der 128 k-Schritte-Modus verwendet wird.

iQ-F (FX5U) – die nächste Stufe in der Industrie

MITSUBISHI ELECTRIC

FX5U – Das Spitzenprodukt in kompakter Bauweise

Die FX5U ist die neueste und gleichzeitig die leistungsfähigste Kompakt-SPS der FX-Familie. Mitsubishi Electric hat den kompakten Steuerungen einen gewaltigen Leistungsschub gegeben, mit dem Schwerpunkt auf Verarbeitungsgeschwindigkeit, Ausbaufähigkeit, integrierten Funktionen sowie Positionierungs- und Motion-Funktionen.

FX5UC – High-End im ultra-kompakten Design

Die FX5UC kombiniert die leistungsstarken Eigenschaften der FX5U mit einem sogar noch kleineren Gehäuse. Diese ultrakompakte SPS mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC und Transistorausgängen wurde für Anwendungen ausgelegt, die wenig Platz für die Steuerung bieten, und unterstützt Sie bei der Reduzierung der Größe Ihres Systems.

- **Einfache Positionierung**
- Hochgeschwindigkeits-Systembus
- **Integrierte Hochgeschwindigkeitsverarbeitung und -positionierung**
- Integrierte Analog-Eingänge und Analog-Ausgänge
- Integrierte Ethernet-Schnittstelle
- Webserver
- Modbus®-Funktion
- Erweiterte Sicherheitsfunktionen
- Batterielos
- FX5- und diverse FX3-Erweiterungsmodule anschließbar
- Steuert bis zu 512 E/A (max. 384 E/A direkt und über CC-Link, max. 512 dezentrale E/A)

AKTION!

FX5UC-32MT/DSS-TS

CPU 24 V
16 Eingänge
16 Ausgänge (PNP)
Ethernet, RS-485

ArtikelNr.: 315551
Preis 315,-*

FX5-C32EX/DS-TS

I/O Erweiterung,
32 Eingänge

ArtikelNr.: 315552
Preis 199,-*

FX5-C32EX/MT-TS

I/O Erweiterung,
32 Ausgänge (PNP)

ArtikelNr.: 315554
Preis 243,-*

* Preise exkl. MwSt.,
Angebot gültig solange der Vorrat reicht.

Fakten zur FX5U / FX5UC

- **Kurze Verarbeitungszeiten**
  Grundanweisungen: 0,034 µs/Anweisung (Verknüpfungsanweisung)
  Applikationsanweisungen: 0,034 µs/Anweisung (MOV-Anweisung)
- **Großer Speicher**
  Integrierter Programmspeicher mit 64.000/128.000* Schritten
- **Konformität**
  Alle Produkte erfüllen die EN- und UL/cUL-Standards. Verschiedene Schiffszulassungen werden ebenfalls erfüllt.
- **Großer Operandenspeicher**

Merker	32.768 Adressen
Timer	1.024 Adressen
Zähler	1.024 Adressen
Datenregister	8.000 Adressen
Link-Register	32.768 Adressen
File-Register	32.768 Adressen

* Die Zykluszeit wird länger, wenn bei einer FX5-SPS der 128 k-Schritte-Modus verwendet wird.

Simple Motion Anbindung für bis zu 8 Achsen

MITSUBISHI ELECTRIC

Motion Control für die MELSEC iQ-F Serie

Für die MELSEC iQ-F-Serie bietet Mitsubishi Electric jetzt das 8-Achsen-Simple-Motion-Modul FX5-80SSC-S an. Es ergänzt effektiv die integrierten Positionierfunktionen der MELSEC iQ-F-Grundgeräte.

Ähnlich wie bei Positioniermodulen stehen bei diesem Simple-Motion-Modul verschiedene hochpräzise Steuerungsfunktionen, wie Positionierungsregelung, erweiterte Synchronregelung, Kurvenscheiben sowie Drehzahl- und Drehmomentregelung zur Verfügung.

Mit dem Simple-Motion-Modul lassen sich selbst komplexe Bewegungssteuerungsfunktionen problemlos über Parameter und Ablaufprogramm realisieren.

Ihre Vorteile

Zertifizierung für die Anlagenautomatisierung nach ISO 9001 für Qualitätsmanagement und nach ISO 14001 für Umweltmanagement.

Lösungen gemäß internationaler Standards wie PackML oder PLCopen, Übereinstimmung mit internationalen Sicherheitsstandards, europäischen Richtlinien und UL-Standards

- Inbetriebnahme und Test via HMI (GOT2000) ohne Programmieraufwand
- Vorgefertigte kostenfreie Bausteine erleichtern die Projektierung

One-Touch-Tuning
Automatische Einstellung der Servoparameter im Betrieb

- Reduzierte Tuningzeit um 80 %
- Funktion für präventive Instandhaltung
- Simple Motion

Simple Motion
Integrierte E/A, Encodereingang und vier Markensensoren

- 4-/8-Achsmodule mit hoher Verarbeitungsgeschwindigkeit (0,88 ms)
- High-End-Funktionen wie Kurvenscheiben-Synchronfahrt ohne versteckte Lizenzkosten

3-in-1
Drei Servoverstärker in einem Gehäuse

- Energieeinsparung durch DC-Kopplung
- Spart ca. 50 % des Verkabelungsaufwands und ca. 30 % Platz im Schaltschrank

Plug & Play
Vorbereitete Funktionsbausteine und Applikationsfunktionen

- High-End-Motion Control auf Basis eines klassischen kompakten SPS-Systems
- Vordefinierte Lösungen erleichtern die Projektierung von der Planung bis zur Abnahme

Weitere Infos auf: www.geva.at

IMPRESSUM – GEVA tech:news Nr. 3 | 19, 23. Jahrgang
Die **GEVA tech:news** ist die periodisch erscheinende Kundenzeitschrift der GEVA Elektronik-Handels GmbH, Baden
Herausgeber: GEVA Elektronik-Handels GmbH, Wiener Straße 89, A-2500 Baden, **Redaktion:** Martin Schich, Tel. +43(2252)85 552-0, Fax +43(2252)85 552-90, eMail martin.schich@geva.at, www.geva.at, **Gestaltung:** dialog<one> Direct Marketing GmbH, www.dialog-one.at
Die **GEVA tech:news** und alle angeführten Produkte sind ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch bestimmt – alle angegebenen Preise in EURO (wenn nicht anders angegeben) und exkl. MwSt.

FX3U / FX3UC – Ein perfektes SPS-Konzept

FX3U – Hohe Leistungsfähigkeit

Die FX3U ist die ursprüngliche, voll ausbaufähige Hochgeschwindigkeits-Kompakt-SPS mit dualem Systembus, die für nahtlose Steuerungskommunikation, Netzwerke, Analogwertverarbeitung und Positionierung ausgelegt ist. Mit maximal 384 lokalen und über ein CC-Link-Netzwerk steuerbaren E/A setzt die FX3U ihre Leistung und Flexibilität dazu ein, eine Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen zu liefern.

- Kompakt-SPS der 3. Generation
- Hohe Effizienz mit mehr Geschwindigkeit, Leistung, Speicher und neuen Funktionen
- Integrierte Hochgeschwindigkeitsverarbeitung und -positionierung
- Eine FX3U kann maximal 256 angeschlossene E/A oder bis zu 384 E/A mit dezentralen E/A an CC-Link steuern.

FX3UC – Schlanke Erscheinung

Die FX3UC ist eine voll ausbaufähige, ultrakompakte SPS mit hoher Verarbeitungsgeschwindigkeit. Mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC und Transistorausgängen ist die FX3UC ausgelegt für Anwendungen, bei denen wenig Platz für die Steuerung zur Verfügung steht, aber ein modularer Aufbau gefordert ist. Die FX3UC wurde parallel mit der FX3U-Serie entwickelt und bietet solche Attribute wie integrierte Hochgeschwindigkeits-E/A und eine duale Systembusarchitektur und optimiert so die Kommunikation, die Vernetzung, die Analogwertverarbeitung sowie die Positionierung.

- Super-Kompakt-SPS der 3. Generation
- Reduzierte Baugröße und Verdrahtung durch Anschluss der E/A über Stecker
- Integrierte Hochgeschwindigkeitsverarbeitung und -positionierung
- Trotz ihrer ultrakompakten Abmessungen kann eine FX3UC auf bis zu 256 lokalen E/A und bis zu 384 E/A in Verbindung mit einem CC-Link-Netzwerk ausgebaut werden.

Fakten zur FX3U / FX3UC

- **Kurze Verarbeitungszeiten**
  Grundanweisungen: 0,065 µs/Anweisung (Verknüpfungsanweisung)
  Applikationsanweisungen: 0,642 µs/Anweisung (MOV-Anweisung)
- **Großer Speicher**
  Integrierter Programmspeicher mit 64.000 Schritten
  Flash-Speicherkassetten mit Programmübertragungsfunktion sind erhältlich.
- **Konformität**
  Alle Produkte erfüllen die EN- und UL/cUL-Standards. Verschiedene Schiffszulassungen werden ebenfalls erfüllt.
- **Großer Operandenspeicher**

Merker	7.680 Adressen
Timer	512 Adressen
Zähler	235 Adressen
Datenregister	8.000 Adressen
Erweiterte Register	32.768 Adressen
Erweiterte File-Register (mit optionaler Speicherkassette)	32.768 Adressen

FX3G / FX3GC / FX3GE – Steuerung nach Maß

FX3G – Steuerung nach Maß

Die FX3G ist eine kompakte SPS der Einstiegsklasse, gehört zur FX3-Serie und ist ausgelegt für einfache, aber trotzdem leistungskritische Anwendungen Die innovativen Technologien der FX3-Serie bieten dem Anwender eine ganze Reihe von Vorteilen.

- Kompakt-SPS der 3. Generation
- Hohe Flexibilität
- Duale Systembus-Architektur
- Steuert bis zu 128 direkt angeschlossene E/A oder über CC-Link bis zu 256 dezentrale E/A

FX3GC – Superkompakte Steuerung

Die FX3GC erweitert die FX3-Serie um ein SPS-Einstiegsmodell mit Steckanschluss der Ein- und Ausgänge. Mit der gleichen Verarbeitungskapazität wie die sehr erfolgreiche FX3G reduziert diese superkompakte Steuerung den für die Installation erforderlichen Platzbedarf, die Zeit für den Anschluss und mögliche Fehler bei der Verdrahtung.

- Super-Kompakt-SPS der 3. Generation
- Reduzierte Baugröße und Verdrahtung durch Anschluss der E/A über Stecker
- Duale Systembus-Architektur
- Steuert bis zu 128 direkt angeschlossene E/A oder über CC-Link bis zu 256 dezentrale E/A

FX3GE – der Standard für eine Komplettlösung

Die FX3GE bietet zusätzlich zum leistungsstarken Funktionsumfang der FX3G-Serie integrierte Analog-Eingänge und einen Analog-Ausgang sowie eine Ethernet-Schnittstelle.

- Optimal für viele Anwendungen
- Komplett-SPS der dritten Generation
- Hohe Flexibilität
- Duale Systembus-Architektur
- Steuert bis zu 128 direkt angeschlossene E/A oder über CC-Link bis zu 256 dezentrale E/A

Fakten zur FX3G / FX3GC / FX3GE

- **Verarbeitungszeiten**
  Grundanweisungen: 0,21 µs/Anweisung (Verknüpfungsanweisung)
  Applikationsanweisungen: 0,42 µs/Anweisung (MOV-Anweisung)
- **Großer Speicher**
  Integrierter Programmspeicher mit 32.000 Schritten; EEPROM-Speicherkassetten mit Programmübertragungsfunktion (FX3G / FX3GE)
- **Konformität**
  Alle Produkte erfüllen die EN- und UL/cUL-Standards. Verschiedene Schiffszulassungen werden ebenfalls erfüllt. Bei Fragen zu Schiffszulassungen für die FX3GC / FX3GE wenden Sie sich bitte an Ihren Mitsubishi Electric-Vertriebspartner.
- **Großer Operandenspeicher**

Merker	7.680 Adressen
Timer	320 Adressen
Zähler	235 Adressen
Datenregister	8.000 Adressen
Erweiterte Register	24.000 Adressen
Erweiterte File-Register	24.000 Adressen

FX3S – neue Möglichkeiten

FX3S – Einfache Kleinsteuerung

Die FX3S bietet als kompaktes Einstiegsmodell neben ihrem hohen Kosten-Leistungs-Verhältnis verschiedene Erweiterungsmöglichkeiten.

Mit der FX3S ist es möglich, Analogwertverarbeitung sowie Ethernet- und Modbus®-Funktionen auch in kleineren Systemen zu nutzen.

- Einfache Steuerung für allgemeine Anwendungen
- Hohe Leistung bei minimaler Größe

Installieren und vergessen

Eine typische Anwendung für die FX3S ist die selbständige Steuerung von einfachen Funktionen in Anlagen, die schwer zugänglich oder bei der normalen Wartung nicht erreichbar sind. Aus diesem Grund wurde die FX3S als robuste und nahezu wartungsfreie SPS ausgelegt. Merkmale, wie das wartungsfreie, 4.000 Programmschritte fassende EEPROM und die integrierte Uhr machen aus der FX3S ein eigenständiges System und nehmen dem Wartungspersonal Arbeit ab.

Offen für alles

In eine FX3S können zusätzliche Adapter für die serielle Kommunikation über eine RS232-, RS422-, RS485-Schnittstelle oder Ethernet montiert und für den Datenaustausch mit Geräten von Fremdherstellern, wie Barcode-Scannern oder Druckern, verwendet werden.

Fakten zur FX3S

- **Verarbeitungszeiten**
  Grundanweisungen: 0,21 µs/Anweisung (Verknüpfungsanweisung)
  Applikationsanweisungen: 0,5 µs/Anweisung (MOV-Anweisung)
- **Technische Daten Speicher**
  Integrierter Programmspeicher mit 4.000 Schritten
  Keine Batterie
  Keine Wartung
- **Konformität**
  Alle Produkte erfüllen die EN- und UL/cUL-Standards. Bitte wenden Sie sich an Ihren Mitsubishi Electric-Vertriebspartner wegen Schiffszulassungen für die FX3S.
- **Technische Daten Operandenspeicher**

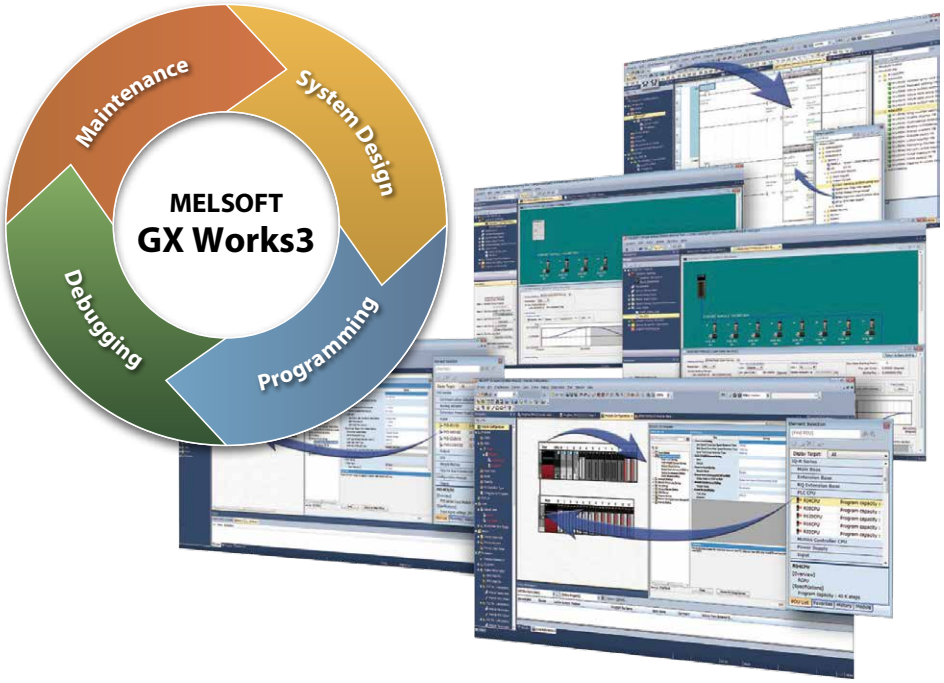
Merker	1.536 Adressen
Timer	138 Adressen
Zähler	67 Adressen
Datenregister	3.000 Adressen
Erweiterte File-Register	2.000 Adressen

www.dialog-one.at

Programmierung und Software

Die FX-Familie von Mitsubishi Electric hat weltweit einen guten Ruf wegen ihrer Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und Anwenderfreundlichkeit. Diese Eigenschaften waren auch die Grundlage für die Software-Familie von Mitsubishi Electric: MELSOFT.

MITSUBISHI ELECTRIC



Einfache Programmierung

Bei der FX-Familie wird eine leicht überschaubare Programmstruktur verwendet, die Grund- und Applikationsanweisungen kombiniert. Den Grundbefehlsatz für logische Verknüpfungen beherrschen alle Mitglieder der FX-Familie. Zu den Applikationsanweisungen gehören u. a. Vergleichsbefehle, Regelungsanweisungen oder Anweisungen zur Steuerung der Kommunikation, die auch alle von der FXSerie ausgeführt werden können. Durch die abgestufte Leistung der einzelnen SPSSerien der FX-Familie steigt auch die Zahl der verfügbaren Applikationsanweisungen.

Leistungsfähige Werkzeuge

Die Programmier-Software für die MELSEC SPS wird ständig weiter entwickelt. Anwender legen zunehmend Wert auf wiederverwendbare Programme und eine Funktionsbausteinstruktur. Dadurch werden Fehler und Programmierzeiten reduziert und die gesamte Projektierung übersichtlicher, bei gleichzeitig gesteigerter Produktivität.

Einfach und intuitiv

Der Schlüssel zum Geheimnis guter Software ist die einfache Bedienung. Bei der SPS-Programmier-Software von Mitsubishi Electric, dem GX Works wurde dies durch die intuitive Auslegung erreicht. GX Works3 bietet außerdem umfangreiche Hilfefunktionen und ein fortschrittliches Kommunikationskonzept für einen sicheren Datenaustausch mit der angeschlossenen SPS.

Sie haben die freie Wahl

Mit GX Works2 bietet Mitsubishi Electric Programmierung nach IEC 61131-3, wobei Programme in Kontaktplan, Anweisungsliste, Funktionsbausteinsprache, strukturiertem Text oder Ablaufsprache erstellt werden können. Bei umfangreichen Projekten können durch die Verwendung standardisierter Programmiersprachen und die Erzeugung von wiederverwendbaren Programmteilen und Funktionsbausteinen erhebliche Kosten gespart werden.

Mit GX Works2 können Sie jede MELSEC SPS, außer iQ-R und iQ-F, programmieren. Falls Sie sich aber bei der Programmierung auf die Steuerungen der FX-Familie beschränken, steht Ihnen GX Works2 FX zur Verfügung.

Für die iQ-F- und iQ-R-Serien bietet Mitsubishi Electric die nächste Generation der SPS-Programmierumgebung – GX Works3.

Einen Schritt weiter mit iQ Works

Mitsubishi Electric bietet mit der Software Suite iQ Works2 eine integrierte Engineering-Umgebung. Die intuitive Benutzerführung ermöglicht die Programmierung und Einrichtung der neuen iQ-F- und iQ-R-Serien, einer iQ Platform, einschließlich System- und Netzwerkkonfiguration, die Programmierung der MELSEC System Q, der MELSEC L-Serie und der FX-Familie, die Einrichtung von Motion Controllern und Servos, die Gestaltung der Benutzeroberflächen bei Bediengeräten der GOT-Familie sowie die Programmierung von Robotern mit der RT Toolbox2 und der Parametrierung der FREQROL-Frequenzumrichter.

Österreichische Post AG
Info.Mail Entgelt bezahlt

Alle in der GEVA tech:news angegebenen Preise in Euro exkl. MWSt.

GEVA tech:news
Die Kundenzeitschrift der
GEVA Elektronik-Handels GmbH
2500 Baden · Wiener Straße 89 · Telefon 02252 85 552-0
F: 02252 85 552-90 · E: office@geva.at · I: www.geva.at