

FX3U

MELSEC SPS

Die neue SPS-Generation, noch flexibler und leistungsfähiger



Erweiterter Ein-/Ausgangsbereich für Netzwerke und komplexe Anwendungen



Bis zu 4,5-mal schneller für kurze Reaktionszeiten



5-mal mehr Datenspeicher für übersichtliche Programmierung



8-mal mehr Speicher für größere und komplexere Programme

FX3U - Ein neues SPS-Konzept

Die neue FX3U erweitert die FX-Familie mit einer Kombination aus größerer Flexibilität und gesteigerter Leistung.



Einführung ///

Neuer Hochgeschwindigkeitsbus

Durch die Auslegung der FX3U kann die SPS nun noch besser Ihren Anforderungen angepasst werden. Ebenso wie bei den anderen Mitgliedern der FX-Familie können rechts an ein FX3U-Grundgerät eine Vielzahl von verschiedenen Modulen zum Ausbau der Steuerung angeschlossen werden. Wenn hier die neuen Erweiterungsmodule der FX3U-Serie zum Einsatz kommen, schaltet die FX3U ihren Kommunikationsbus automatisch in den Hochgeschwindigkeitsmodus und wickelt den Datenaustausch mit diesen Modulen mit gesteigerter Geschwindigkeit ab. Trotzdem ist die volle Kompatibilität mit den Erweiterungsmodulen der FX0N- und FX2N-Serie gewährleistet. Werden diese Module angeschlossen, reduziert die FX3U – wiederum automatisch – die Übertragungsgeschwindigkeit auf dem Bus.

Mehr Flexibilität durch noch mehr Erweiterungsmöglichkeiten

Eine herausragende Neuerung bei der FX3U ist der neue Erweiterungsbus an der linken Seite des Grundgeräts. Hier können z. B. Analog- oder Temperaturerfassungs-



An die FX3U können sowohl FX3U-Erweiterungen als auch Erweiterungsgeräte der FX0N- und FX2N-Serie angeschlossen werden.

module, aber auch Kommunikations- und Positioniermodule angeschlossen werden.

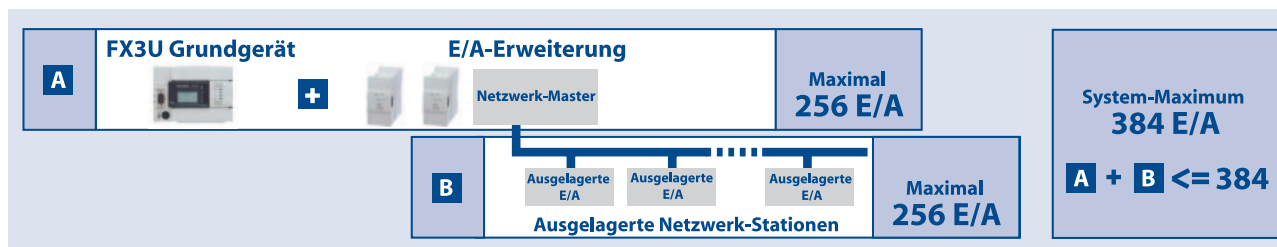
Der große Vorteil für den Anwender liegt jedoch darin, dass die Analog- und Positioniermodule nicht mehr wie bisher



Die FX3U verfügt über ein einzigartig neues System von direkt programmierten Adaptern.

mit FROM- und TO-Anweisungen konfiguriert und angesprochen werden müssen. Der Zugriff erfolgt nun über Datenregister und Merker im Grundgerät. Das bedeutet: Einfachere Programmierung, schnellere Inbetriebnahme und vor allem kürzere Programmzykluszeiten.

Was ist neu? ///



Die FX3U bietet zusätzliche Ein- und Ausgänge und gesteigerte Netzwerkfähigkeit.

Erweiterte Anzahl der Ein- und Ausgänge

Mit der erweiterten Netzwerkfähigkeit der FX3U ist auch die Zahl der Ein- und Ausgänge gestiegen. Im Grundgerät, seinen Erweiterungsmodulen und in dezentralen Stationen können bis zu 384 E/As angesprochen werden. Für den Anwender bedeutet das neben gesteigerter Leistungsfähigkeit auch zusätzliche Möglichkeiten für den Anschluss an fortschrittliche Netzwerke.

Die FX3U ist voll kompatibel mit dem PROFIBUS/DP-Netzwerk sowie dem ETHERNET, bei dem sie die Protokolle TCP und UDP verwendet.

Bis zu 4,5-mal schneller

Die Zeit, die für die Ausführung von Anweisungen benötigt wird, wurde bei der FX3U drastisch verkürzt. So liegt die Bearbeitungszeit für eine logische Anweisung nun bei nur 0,065 µs.

Der Anwender profitiert dadurch in Form von schnelleren Reaktionen und höherer Genauigkeit, weil Ein- und Ausgänge nun durch die reduzierte Programmzykluszeit in kürzeren Intervallen bearbeitet werden.

8-mal mehr Speicher

Der Programmspeicher der FX3U kann bis zu 64.000 Programmschritte aufnehmen, das ist 8-mal mehr als bei einer FX2N.

Mehr Speicher bedeutet, dass der Anwender größere und komplexere Programme schreiben oder mehr Daten in File-Register speichern kann. Außerdem wird dadurch die Nutzung von Programmiersprachen nach IEC 61131-3 vereinfacht.

	FX3U	FX2N
Grundanweisung	0,065 µs <i>schneller</i>	0,08 µs
Applik.-anweisung (MOV)	0,642 µs <i>schneller</i>	1,52 µs

Die FX3U bietet gesteigerte Leistung in allen Bereichen.

5-mal mehr Datenspeicher

Bei einem größeren Programmspeicher werden auch mehr Operanden wie z. B. Merker, Timer, Sondermerker oder Datenregister benötigt. Bei der FX3U wurden alle diese wichtigen Operandenbereiche vergrößert, um die Programmierung zu vereinfachen und Programme übersichtlicher zu gestalten. Die Anzahl der Datenregister wurde um den Faktor 5 erhöht und damit an Anforderungen angepasst, bei denen große Datenmengen gespeichert werden

	FX3U	FX2N
Merker (M)	7680 Adressen	3072 Adressen
Status Kennung (S)	4096 Adressen	1000 Adressen
Timer (T)	512 Adressen	256 Adressen
Datenregister (D)	40768* Adressen	8000 Adressen

*beinhaltet R Register

FX3U: Größere Ressourcen und mehr Leistung

müssen, wie z. B. bei der Materialverfolgung oder Qualitätssicherung.

75 neue Anweisungen

Im Vergleich zur FX2N bietet die FX3U 75 neue applikationsfreundliche Anweisungen. Dadurch stehen nun 209 Anweisungen zur Verfügung. Alle Anweisungen folgen dem bewährten Konzept der Applikationsanweisungen der MELSEC FX-Familie: Einfache und schnelle Programmierung bei gleichzeitiger Reduzierung der Fehlermöglichkeiten.

Zu den neuen Anweisungen gehören auch Befehle zur Verarbeitung von Daten – mit vielen neuen Vergleichsanweisungen – und zur Handhabung von Zeichenketten.

Hochgeschwindigkeitspositionierung leicht gemacht

Die FX3U ist mit sechs High-Speed-Countern ausgestattet, die gleichzeitig Signale mit jeweils bis zu 100 kHz verarbeiten können. In Verbindung mit drei Ausgängen für Impulsketten mit max. 100 kHz ergibt sich ein einfaches 3-Achsen-Positioniersystem, das ohne zusätzliche Module auskommt.

Durch die neuen High-Speed-Counter- und Positionieradapter (ADP) kann aber auch diese Leistung beim Positionieren noch gesteigert werden. Jedes dieser Module verarbeitet Signale bis zu einer Frequenz von 200 kHz.

Fakten zur FX3U

E/A-Adressenbereich

16 bis 384 (max. 256 in Grund-/Erweiterungsgerät)

Programmspeicher

64-k-Schritte (Standard)

Verarbeitungszeit der Grundanweisungen

0,065µs/logische Anweisung

Analoge Signalverarbeitung

Bis zu 80 analoge Eingänge, 48 analoge Ausgänge

Analoge Auflösung

8, 12 und 16 Bit

Analoge Erweiterungen

14 verschiedene Module mit analogen Eingängen, Ausgängen und zur Temperaturerfassung verfügbar

Positionierung

Integriert:

6 High-Speed-Counter (100 kHz)

2 High-Speed-Counter (10 kHz)

3 Impulskettenausgänge (100 kHz)

(nur Transistorausgangsmodule)

Optional:

ADP mit High-Speed-Counter (200 kHz)

ADP mit Impulskettenausgängen (200 kHz)

Modul mit Impulskettenausgängen (1 MHz)

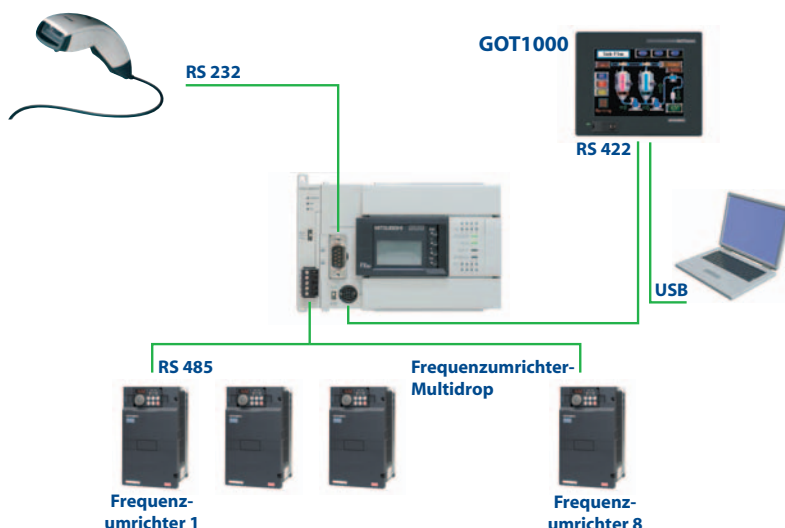
Erweiterte Kommunikationsfähigkeit ///

Kommunikation für alle Fälle

Mit der FX3U wird die ohnehin schon hervorragende Kommunikationsfähigkeit der FX-Familie noch weiter gesteigert.

Durch die neuen Kommunikationsmodule können bis zu drei serielle Schnittstellen gleichzeitig betrieben werden. Das ermöglicht z. B. den Anschluss von mehreren Bediengeräten an eine FX3U oder die gleichzeitige Kommunikation mit einem Bediengerät, einem Programmiergerät und dem Gerät eines Fremdherstellers. Die Möglichkeiten sind (fast) unbegrenzt.

Eine FX3U kann auch an viele Netzwerke, wie AS-Interface, Profibus/DP, CC-Link, DeviceNet, CANopen und ETHERNET angeschlossen werden.



Die FX3U beherrscht viele Kommunikationsmöglichkeiten.

Technische Daten ///

Technische Daten	FX3U
Anzahl E/As (Adressen)	Insgesamt max. 384 Adressen (inkl. Remote-E/As), davon max. 256 E/As direkt adressierbar und 256 E/As über Netzwerk (CC-Link, AS-Interface)
Programmspeicher	Integrierter RAM-Speicher für 64.000 Schritte; austauschbares FL-ROM für einfachen Programmaustausch
Zykluszeit	0,065 µs /Grundanweisung
Anzahl Anweisungen	27 Grundanweisungen, 2 Schrittanweisungen, 209 Applikationsanweisungen
Programmiersprache	Kontaktplan, Anweisungsliste, SFC und Programmierung nach IEC61131-3 (mit GX IEC Developer)
Programmausführung	Zyklische Abarbeitung, Prozessbildverarbeitung
Merker	7.680
Sondermerker	512
Statusmerker	4.096
Timer	512
Zähler	235
High-Speed-Counter	8 Eingänge einphasig (6 x max. 100 kHz, 2 x max. 10 kHz); 2 Eingänge zweiphasig max. 50 kHz
Echtzeituhr	Jahr, Monat, Tag, Stunde, Sekunde, Wochentag
Datenregister	8.000
File-Register	32.768
Index-Register	16
Sonderregister	512
Pointer	4.096
Nesting-Operanden	8
Interrupt-Eingänge	6
Kommunikationsmöglichkeiten	Ethernet (TCP/UDP), Profibus/DP, CC-Link, DeviceNet, CANopen, AS-interface, RS 485, RS 232, USB

DEUTSCHLAND

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon (0 21 02) 4 86-5160
Telefax (0 21 02) 4 86-4069
www.mitsubishi-automation.de

KUNDEN-TECHNOLOGIE-CENTER

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Revierstraße 5
D-44379 Dortmund
Telefon (02 31) 96 70 41-0
Telefax (92 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.
Söldnermoos 8
D-85339 Hallbergmoos
Telefon (08 11) 99 87 4-0
Telefax (08 11) 99 87 4-10

ÖSTERREICH

GEVA ELEKTRONIK
Wiener Straße 89
A-2500 Baden
Telefon (0 22 52) 8 55 52-0
Telefax (0 22 52) 4 88 60

SCHWEIZ

ECONOTEC AG
Postfach 282
CH-8309 Nürensdorf
Telefon (01) 838 48 11
Telefax (01) 838 48 12

