

MITSUBISHI

Changes for the Better

2005年5月

三菱マイクロシーケンサ

新製品ニュース

No.1132

MELSEC FX3U



世界を駆けめぐる、最先端マイクロシーケンサ。

拡張力豊かに、機能を斬新に。

想像を超えて、日本発・世界へ新登場。

三菱電機株式会社姫路製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001、及び品質システム ISO9001 の認証取得工場です。



きっと、世界の想像を超えている。 FXの最新作。



拡張力豊かに、機能を斬新に。マイクロシーケンサの壁を超えて、新登場。

そのデザインさえもが、先進性をアピールせずにおきません。FXシリーズならではの手軽さと高品質を継承しながら、さらに拡張性豊かに、さらに斬新に機能を磨いて、〈FX3U〉新登場です。小形シーケンサの新たなスタンダードとして、その可能性は世界を駆けめぐる。



<p>その機能、拡張性に、 世界が目を見張る〈FX3U〉。</p>	<p>▶ アナログアダプタに対応</p> <p>電圧/電流入力、電圧/電流出力、PT100入力、熱電対入力の各アナログアダプタを、最大4台まで接続可能。FROM/TO命令を使用せずに、特殊デバイスで手軽に制御できます。</p>	<p>▶ 3タイプのメモリカセット</p> <p>転送スイッチ付き64kステップのメモリカセットは、本体上部へ取付け可能。また、16kステップのメモリカセットもご用意しています。</p>
<p>▶ 基本機能を大幅に向上</p> <p>基本命令0.065μsec、PC MIX値で約4.5倍※の高速化を実現。また、64kステップの大容量メモリ(RAM)の搭載により、プログラム容量の増加を図りました。</p>	<p>▶ 高速入出力を内蔵</p> <p>6点同時100kHzの高速カウンタ、および独立3軸100kHzの簡易位置決めが可能になりました。</p>	<p>▶ 便利なディスプレイ(オプション)</p> <p>本体上部に取付け可能な簡易ディスプレイをオプションでご用意。オプションホルダを利用すれば、盤面に取付けることもできます。</p>
<p>▶ 通信機能を強化</p> <p>標準のRS422と機能拡張ボード、通信特殊アダプタを組み合わせることで、最大3chの通信ポートを同時に使用可能。オプションのインターフェースによりUSB接続も行えます。</p>	<p>▶ 高速入力/出力用アダプタもご用意</p> <p>内蔵の高速カウンタやパルス列出力機能へ高速入出力アダプタを組み合わせることで、差動ラインドライバ・レシーバに対応することができます。</p>	<p>▶ 制御点数最大384点</p> <p>基本ユニット・増設機器・CC-LinkリモートI/Oとの組み合わせにより、I/O制御点数最大384点に対応することができます。</p>

※ 当社FX2N比

拡張していけるのは、世界競争力です。

各種アダプタやボード、増設機器からネットワークまで接続可能。先進のシステムを自在に構築できます。



ANALOG/COMMUNICATION/HIGH SPEED 特殊アダプタ

10~11ページ

COMMUNICATION 機能拡張ボード

10~11ページ

MAIN UNIT FX3U基本ユニット

6~9ページ

EXTENSION BLOCK 増設機器

12~15ページ

(増設機器を必要に応じてご使用ください。)

●アナログ特殊アダプタ^{※1}

アナログ入力用 アナログ出力用

FX3U-4AD-ADP FX3U-4DA-ADP

●高速入出力^{※2}

FX3U-4HSX-ADP FX3U-2HSY-ADP

●通信特殊アダプタ^{※3}

温度センサ入力用

FX3U-4AD-PT-ADP FX3U-4AD-TC-ADP

FX3U-232ADP FX3U-485ADP

●通信用^{※4}

FX3U-232-BD FX3U-422-BD

FX3U-485-BD FX3U-USB-BD

FX3U-CNV-BD

●特殊アダプタ接続用^{※4}

■周辺機器

●表示器

GOT1000 (GT11/GT15)

GOT900^{※5} (GOT-F900/GOT-A900)

●パソコン接続用変換器 (115.2kbps高速通信対応)

FX-USB-AW (USB用) FX-232AWC-H (RS-232C用)

●汎用パソコン

プログラミングソフトウェア GX Developer (対応バージョン: 8.23Z以降) など

通信の種類に応じてご使用ください。

●FX3U-16MR/ES (入力:8点/出力:8点)

●FX3U-32MR/ES (入力:16点/出力:16点)

●FX3U-48MR/ES (入力:24点/出力:24点)

●FX3U-64MR/ES (入力:32点/出力:32点)

●FX3U-80MR/ES (入力:40点/出力:40点) **NEW**

■オプション

●メモ리카セット

FX3U-FLROM-64 FX3U-FLROM-16 **NEW**

●ディスプレイモジュール

FX3U-7DM **NEW**

●バッテリー

FX3U-32BL (補用品)

●ローダ機能付きメモ리카セット

FX3U-FLROM-64L **NEW**

●ディスプレイモジュールホルダ

FX3U-7DM-HLD

●入力増設ブロック **近日発売**

FX2N-8EX FX2N-8EX-UA1/UL

●出力増設ブロック **近日発売**

FX2N-8EYR FX2N-8EYT FX2N-8EYT-H

FX2N-16EX FX2N-16EX-C FX2N-16EXL-C

FX2N-16EYR FX2N-16EYT FX2N-16EYT-C

FX2N-16EYS

●入出力増設ブロック **近日発売**

FX2N-8ER

●入出力増設ユニット

FX2N-32ER FX2N-48ER FX2N-32ES FX2N-48ET FX2N-32ET FX2N-48ER-UA1/UL

●特殊増設ブロック/ユニット

アナログ

A/D変換	FX2N-2AD	混合	FX0N-3A
	FX2N-4AD		FX2N-5A
	FX2N-8AD	温度センサ入力	FX2N-4AD-TC
			FX2N-4AD-PT
D/A変換	FX2N-2DA		FX2N-8AD
	FX2N-4DA	温度調節	FX2N-2LC

位置決め制御

FX2N-1HC	FX2N-1RM-SET	FX2N-232IF	FX2N-64CL-M
FX2N-1PG	FX2N-10GM	FX2N-32CCL	FX2N-32ASI-M
FX2N-10PG	FX2N-20GM	FX2N-16CCL-M	

通信/ネットワーク

その他、海外仕様品、CE、UL (cUL) 対応品の接続が可能です。接続可能機種はP.19をご覧ください。

※1 FX3U基本ユニットへ最大4台接続可能。(機能拡張ボードが必要)
 ※2 FX3U基本ユニットへ最大各2台接続可能。(FX3Uシリーズ専用。アナログや通信特殊アダプタ併用時は、機能拡張ボードが必要)
 ※3 FX3U基本ユニットへ通信機能拡張ボードを含め最大2台接続可能。通信用機能拡張ボード使用時は1台のみ接続可能。(機能拡張ボードが必要)

※4 いずれか1台のみFX3U基本ユニットへ取り付け可能。特殊アダプタと接続する場合は、上記のいずれか1台が必要。(高速入出力アダプタのみ接続時は不要)
 ※5 GOT900シリーズは、FX2Nシリーズのデバイス範囲内で使用可能。GOT900シリーズ⇄FX3U基本ユニット間では19.2kbpsの通信速度になります。

充実の基本性能



高速CPU
CPU処理速度:0.065μs/基本命令

大容量
64kの大容量メモリ搭載

高速制御
100kHz高速カウンタ、100kHz位置決め機能内蔵

基本機能を大幅に向上

■CPU処理速度:0.065μs/基本命令

■64kの大容量メモリを搭載

- 内蔵メモリ: 64,000ステップ RAMメモリ (オプションメモリ装着可)

■シリーズ最速の高速処理を実現

- 基本命令、応用命令の高速化 (当社FX2N比)

接点命令	0.065μs	FAST	FX3U
	0.08μs		FX2N
応用命令 (MOV)	0.642μs	FAST	FX3U
	1.52μs		FX2N

接点命令:0.065μs/応用命令 (MOV):0.642μs/タイマ:0.706μs/カウンタ:0.706μs
参考値: スキャンタイム (プログラム容量16kステップ、I/O点数144点)の場合 FX3U:4.6ms、FX2N:21.0ms

■データレジスタなど、デバイス点数が大幅増加

- デバイス点数の拡大 (当社FX2N比)

補助リレー (M)	3,072点	7,680点	FX3U
			FX2N
ステート (S)	1,000点	4,096点	FX3U
			FX2N
タイマ (T)	256点	512点	FX3U
			FX2N
データレジスタ (D)	8,000点	40,768点	FX3U
			FX2N

- 浮動小数点の演算機能が充実
- 基本命令を強化。209種の応用命令を搭載
- 高速プログラミングポート
- 最高115.2kbpsの高速通信を実現

業界最高水準の機能を内蔵

■高速処理機能

- 高速カウンタ機能: 1相100kHz×6点+10kHz×2点 : 2相50kHz×2点
- パルスキャッチ: ON/OFF幅の短い信号を複雑なプログラムにて取込可能

入力端子	信号ON/OFF幅
X000~X005	5μs
X006, X007	50μs

- 入力割込み: ON/OFF幅が最小5μsの外部信号により割込みルーチンを優先処理

■独立3軸位置決め (パルス出力) 機能

- 3軸同時に最高100kHzまでのパルス出力が可能 (トランジスタ出力タイプ: 近日発売)

■時計機能

■パスワード強化

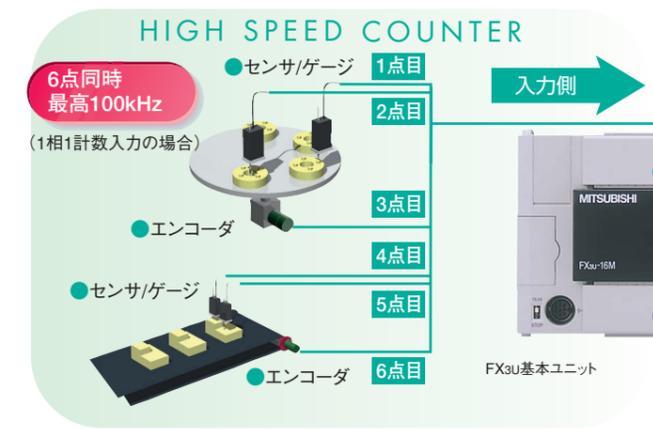
- パスワード機能を高め、セキュリティを強化しました。

■さまざまな機能拡張性を装備

- ディスプレイモジュールを装備可能
- 用途に応じて使い分けができるメモリカセット
 - : 16,000ステップフラッシュメモリ **NEW**
 - : 64,000ステップフラッシュメモリ
 - : 64,000ステップフラッシュメモリ ロータ機能付 **NEW**
- 通信用機能拡張ボード
 - : 232/422/485/USB
- 特殊アダプタ接続用機能拡張ボード
- 高速入出力アダプタ
 - : FX3U-4HSX-ADP……200kHz差動ラインレシーバ 高速入力用 **NEW**
 - : FX3U-2HSY-ADP……200kHz差動ラインドライバ 高速出力用 **NEW**
- アナログ特殊アダプタ
 - : アナログ入力/アナログ出力/PT100/熱電対
- 通信特殊アダプタ
 - : 232/485

6点同時100kHzの32ビット高速カウンタ機能内蔵

3種類 (1相1計数, 1相2計数, 2相2計数) の高速カウンタ (32bit UP/DOWN) を搭載。1相100kHz, 2相50kHzの高速周波数にも対応。従来の約2倍の高速化により、高速カウンタの用途がますます広がります。



■6点同時、100kHzの高速カウントを実現
[最高応答周波数の高速化 (当社FX2N比)]

1相	100kHz	60kHz	FX3U
			FX2N
2相	50kHz	30kHz	FX3U
			FX2N

※ 1相1計数入力点数: 100kHz 6点、10kHz 2点の最大8点

■4通倍入力設定が可能 (2相カウンタ)

通常1通倍の2相入力カウンタを、特殊補助リレー (M8388, 8198, 8199) と併用することで、4通倍のカウンタとして使用できます。

高速カウンタの種類	パルス入力信号形式
1相1計数入力	計数入力 方向 UP DOWN
1相2計数入力	UP DOWN
2相2計数入力	1通倍 A相 B相 正転時 逆転時
	4通倍 A相 B相 正転時 逆転時

■新しい高速処理命令を追加

- テーブル比較命令「HSCT」
あらかじめ作成しておいたデータテーブルと高速カウンタの現在値を、データテーブルの1行目から順番に比較し、データテーブルで指定された出力 (最大16点) を、セット [1] /リセット [0] します。
- 高速カウンタ転送「HCMOV」
指定された高速カウンタの、最新の現在値をデータレジスタに転送します。入力割込みとHCMOV命令を使用すると、命令を実行したタイミングで現在値の更新と転送ができます。従来の比較命令との併用で、高速カウンタの最新値比較ができます。

■高速比較命令の機能強化

比較セット (DHSCS), 比較リセット (DHSCR), 帯域比較 (DHSZ) の同時駆動が32点まで可能になりました。よりたくさん的高速カウンタに高速比較命令を併用することができます。

独立3軸、最高100kHzの位置決め機能内蔵

シーケンサ本体 (トランジスタ出力タイプ: 近日発売) に独立3軸位置決め機能を内蔵。3点同時に最高100kHzまでのパルス出力が可能。また、GX Developerの位置決めテーブル設定で、簡単に位置決め制御が行える命令が追加されました。



■独立3軸、最高100kHzのパルス出力

[1軸~3軸]
パルス列出力 (PLS) 最高100kHz

※ ON: 正転 OFF: 逆転

回転方向出力 (DIR) サーボアンプドライバ サーボモータ/ステッピングモータ

※パルス列出力+回転方向信号 (オープンコレクタ出力)

■新しい位置決め命令「DSZR」、「DVIT」、「DTBL」を追加

FXシリーズシーケンサの位置決め命令に、「DSZR: DOGサーチ付原点復帰」、「DVIT: 割込み位置決め命令」、「DTBL: 一括設定位置決め」が追加され、位置決め制御が、より簡単に行えるようになりました。

命令名	動作内容
DOGサーチ付原点復帰 (DSZR) NEW	速度 原点復帰速度 クリア信号 原点 DOG入力ON スタート DOG通過位置からの動作が可能機械原点復帰
割込み位置決め (DVIT) NEW	速度 運転速度 スタート 割込み指令 移動量 寸定割込み駆動位置決め
相対位置決め (DRVI)	速度 運転速度 現在位置からの移動量を指定する位置決め
絶対位置決め (DRVA)	速度 移動量 スタート 目標位置 原点に対して絶対位置を指定する位置決め
可変速パルス出力 (PLSV)	速度 運転速度 スタート 速度変更 速度変更 停止 1Hz単位で速度制御が行えます
一括設定方式による位置決め (DTBL) NEW	GX Developerの位置決め設定に従って、位置決め運転を実行 ●対応命令 DVIT (FNC151) 割込み位置決め DRVI (FNC158) 相対位置決め PLSV (FNC157) 可変速パルス出力 DRVA (FNC159) 絶対位置決め
ABS現在値読み込み (ABS)	絶対位置 (ABS) 検出機能付の当社製サーボアンプから、現在値を読み込み

BIG News!

最高200kHzの高速カウンタ **NEW**

最高200kHz、独立4軸の位置決め

にも対応できます! 11ページ

高速入出力アダプタ

進化を遂げた使い易さ

制御点数最大384点
基本ユニット/増設機器のI/Oと
リモートI/Oの合計点数

通信機能の充実
さまざまな通信に対応

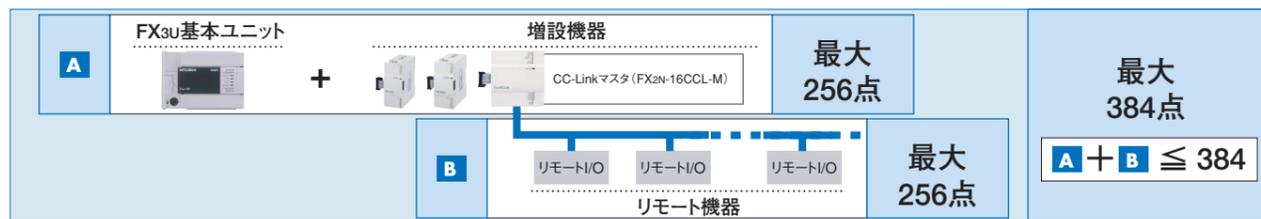


欧州・北米規格に適合

機能アップした命令群
より使いやすく

リモートI/Oを含め最大384点の制御点数を実現

基本ユニット/増設機器のI/O点数とリモートI/O点数の合計で最大384点までの制御が可能です。



余裕の通信機能

通信機能拡張ボードや通信特殊アダプタを増設して、シーケンサ間やパソコンなどとデータ通信が行えます。

簡易PC間リンク 通信対象...FXシリーズシーケンサ
FXシーケンサを複数台(最大8台)接続し、各シーケンサ間で自動的にデータ交換を行うネットワークです。このネットワークでは、リンク用のデバイスを各シーケンサ間でデータ交換し、接続している全てのシーケンサでリンク用デバイスが共有(モニタ)することができます。

並列リンク 通信対象...FX3Uシリーズシーケンサ間
FX3Uシリーズシーケンサ2台間で、ビットデバイス(M)とデータレジスタ(D)を自動的に更新します。

各通信には、以下の種類がありますが、「通信機能拡張ボード」、「通信特殊アダプタ」の使用台数や通信種類の組み合わせにはルールがあります。

- 通信の種類**
- RS-232C通信
無手順通信、計算機リンク(専用プロトコル)、プログラミング通信、リモートメンテナンス
 - RS-485通信
無手順通信、計算機リンク(専用プロトコル)、並列リンク、簡易PC間リンク、インバータ通信
 - RS-422通信
プログラミング通信
 - USB通信
プログラミング通信

計算機リンク(専用プロトコル) 通信対象...パソコン
●計算機とシーケンサの1:N通信
パソコンなどの計算機1台に対し、最大16台のFX3Uシリーズシーケンサが接続できます。親局になる計算機(パソコンなど)と、シーケンサ(子局)間のデータリンクができます。

RS-232C機器とシーケンサとの1:1通信
パソコンなどの計算機1台に対し、RS-232Cインタフェースを搭載したFX3Uシーケンサが1台接続できます。親局になる計算機(パソコンなど)と、シーケンサ(子局)間でデータリンクができます。

プログラミング通信 通信対象...パソコン、表示器*1、プログラミングツールなど
RS-232C/RS-422/USB*2通信機器などのコネクタへパソコンやGOT、HPP*3などを接続し、シーケンサプログラムの転送やモニタを行います。

*1 GOT9000シリーズは、FX2Nシリーズのデバイス範囲内で使用可能。
*2 USB通信機器(FX3U-USB-BD形機能拡張ボード)は、パソコンにのみ使用可能。
*3 FX-10P/FX-20Piは、FX2Nシリーズの命令・デバイス範囲内で使用可能。

無手順通信(RS,RS2命令) 通信対象...プリンタ、バーコードリーダなど
RS-232CまたはRS-485(422)通信インタフェース保有の機器(パソコンやバーコードリーダなど)と無手順で、シリアル通信ができます。

インバータ通信 通信対象...三菱インバータ(FREQROLシリーズ)*4
シーケンサと三菱インバータ*4をRS-485通信で接続し、最大8台のインバータの運転制御やパラメータ変更、各種指令などが行えます。

リモートメンテナンス 通信対象...パソコン
パソコンとシーケンサ間を電話回線(モデム経由)で接続し、離れた場所に設置されたシーケンサに対してパソコンから遠隔操作(モニタやプログラム変更)を行います。

*4 V500/F500/A500/E500/S500シリーズ。(A700/F700シリーズはバージョン2.00以降)

欧州EN・北米UL/cUL規格に適合

国際規格に対応

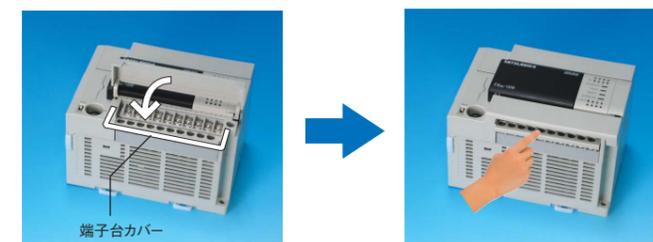
FX3UシーケンサはCEマーキング(ヨーロッパ)、およびUL/cUL規格(アメリカ・カナダ)に適合していますので、海外対応の設備にも安心してご使用いただけます。



増設機器やオプション製品の対応内容につきましては、本カタログ巻末の価格表や「FXシリーズ総合カタログ」をご覧ください。

安全性向上のための保護カバーを標準装備

2段端子台の下側には、充電部の露出を防止する保護カバーを装備。配線時には着脱可能な端子台カバーです。

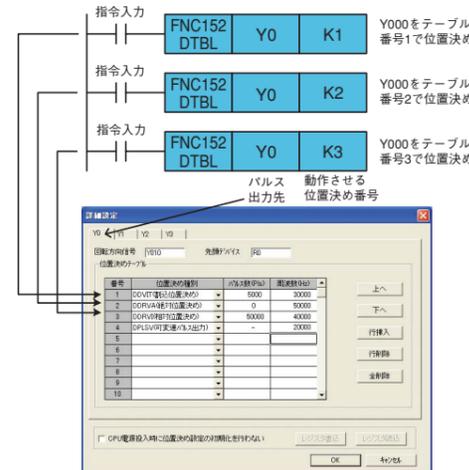


機能アップした命令群

一括設定位置決め(DTBL)

GX Developer で位置決め運転の動作内容が簡単に設定できます。DTBL 命令では GX Developer で設定した番号を指定するだけで、位置決め運転が実行できます。

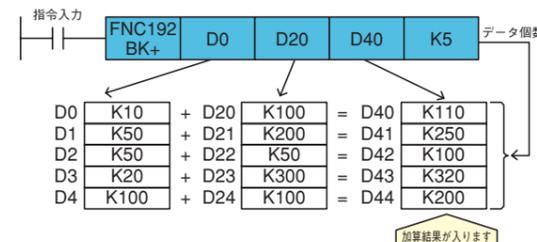
・1軸目(Y000)で3通りの位置決め運転を行う例



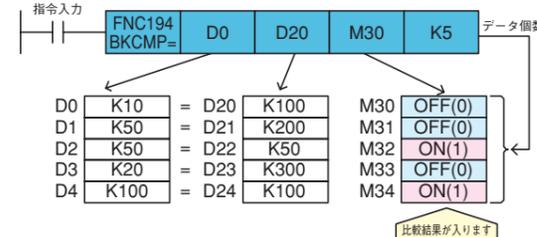
ブロックデータの加算、減算、比較命令

連続するデータレジスタの減算や内容比較が1つの命令で行えるため、少ないシーケンスプログラムでデータが処理できます。

・ブロック加算の例



・ブロック比較の例

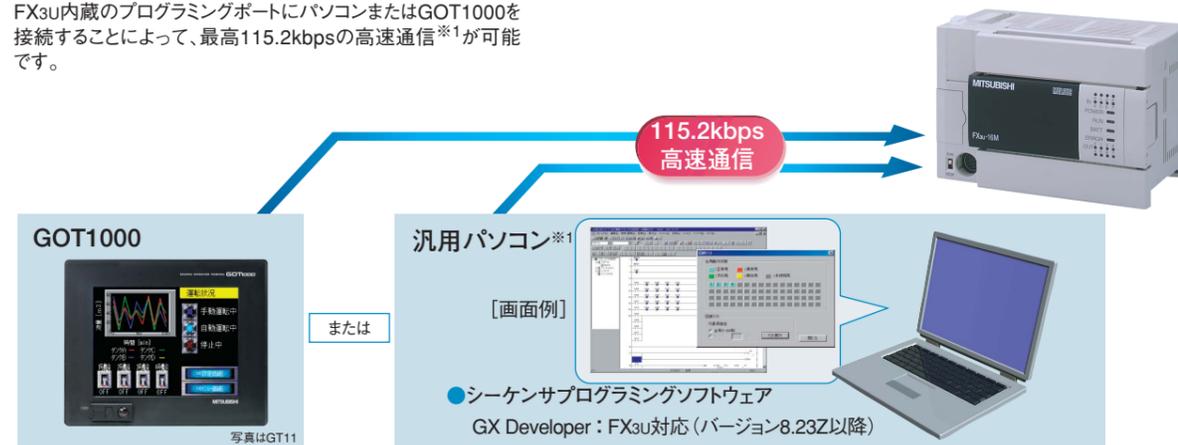


内蔵プログラミングポート、および周辺機器

内蔵プログラミングポート(RS-422):115.2kbpsの高速通信

RS-422通信の高速通信ポート(1ch)を、FX3U基本ユニットに標準装備しました。FX3U内蔵のプログラミングポートにパソコンまたはGOT1000を接続することによって、最高115.2kbpsの高速通信*1が可能*2です。

FX3U 64kステップ→転送時間20秒*2
FX2N 16kステップ→転送時間26秒



*1 シーケンサ(RS-422)⇄パソコン(RS-232C,USB)間を115.2kbpsで高速通信をさせるためには、FX-USB-AW形RS-422/USB変換器またはFX-232AWC-H形インタフェースユニットが必要です。
*2 プログラム作成量によって1~20秒。

さらに広がる拡張性



通信ポート 3ch
最大3ch同時使用可

アナログ入出力16ch
アナログ入出力・温度入力増設

最高200kHzの高速カウンタ
ラインレシーバ入力対応

最大4軸、最高200kHzのパルス出力
ラインドライバ正/逆パルス列出力対応

機能拡張ボードと特殊アダプタ

通信、アナログ入出力、温度測定、高速入出力機能を簡単に増設することができます。

■機能拡張ボード ラインアップ

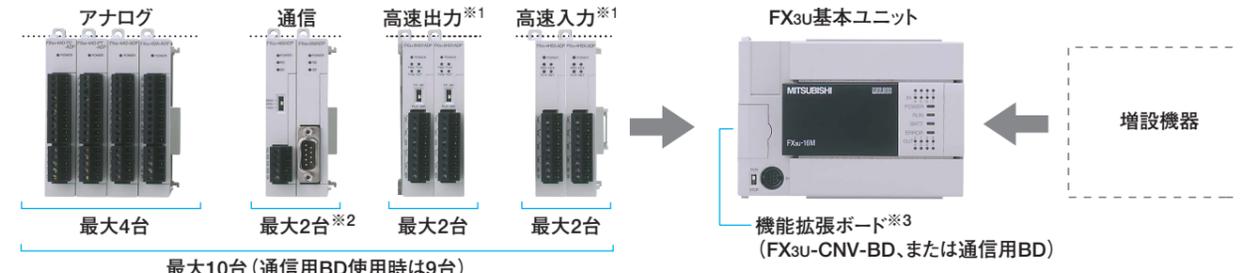
	FX3U-232-BD ・無手順 (RS, RS2命令) ・計算機リンク (専用プロトコル) ・プログラミング通信 (GX Developer 表示器 (GOT) などの接続) ・リモートメンテナンス
	FX3U-422-BD ・プログラミング通信 (GX Developer 表示器 (GOT) などの接続)
	FX3U-485-BD ・無手順 (RS, RS2命令) ・計算機リンク (専用プロトコル) ・並列リンク ・簡易PC間リンク ・インバータ通信
	FX3U-USB-BD ・プログラミング通信 プログラミングソフトウェア ・GX Developer
	FX3U-CNV-BD ・通信機能拡張ボードを使用せずに、特殊アダプタとFX3U基本ユニットを接続する場合に使用 ただし高速入出力アダプタのみ接続時は不要

■特殊アダプタ ラインアップ

高速入出力		FX3U-4HSX-ADP形高速入力用特殊アダプタ (FX3U専用) ・1相200kHz 4点 ・2相100kHz ・差動ラインレシーバ入力
		FX3U-2HSY-ADP形高速出力用特殊アダプタ (FX3U専用) ・200kHz 2軸 ・差動ラインドライバ出力 ・正/逆パルス出力 (パルス/方向と正転/逆転の切替え可能)
通信		FX3U-232ADP形RS232C通信用特殊アダプタ ・115.2kbpsのプログラム通信が可能 ・多彩な通信機能 (無手順、計算機リンク、プログラミング通信)
		FX3U-485ADP形RS485通信用特殊アダプタ ・終端抵抗を内蔵 ・多彩な通信機能 (無手順、計算機リンク、並列リンク、簡易PC間リンク)
アナログ		FX3U-4AD-ADP形アナログ入力用特殊アダプタ ・アナログ入力4ch 電圧入力: DC0~10V 電流入力: DC4~20mA ・12bitの高分解能 ・各チャンネルに電圧/電流を指定
		FX3U-4DA-ADP形アナログ出力用特殊アダプタ ・アナログ出力4ch 電圧出力: DC0~10V 電流出力: DC4~20mA ・12bitの高分解能 ・各チャンネルに電圧/電流を指定
		FX3U-4AD-PT-ADP形Pt100形温度センサ入力用特殊アダプタ ・温度センサ入力4ch ・入力信号:白金測温抵抗 (Pt100 3線式) ・摂氏 (°C)/華氏 (°F) の選択が可能
		FX3U-4AD-TC-ADP形熱電対形温度センサ入力用特殊アダプタ ・温度センサ入力4ch ・入力信号:熱電対 (K形/J形絶縁式に対応) ・摂氏 (°C)/華氏 (°F) の選択が可能

機能拡張ボードと特殊アダプタの構成

FX3Uシーケンサには、シーケンサに内蔵する機能拡張ボード1台のほか、特殊アダプタを最大10台まで接続することができます。



※1 アナログ、および通信用特殊アダプタよりも基本ユニット側に接続する必要があります。
 ※2 通信用BD使用時は1台
 ※3 アナログ・通信アダプタ使用時は必須。高速入出力アダプタのみ接続時は不要。

最高200kHz 高速カウンタ FX3U-4HSX-ADP

NEW

差動ラインドライバタイプの機器からの高速パルスを取り込むための特殊アダプタです。

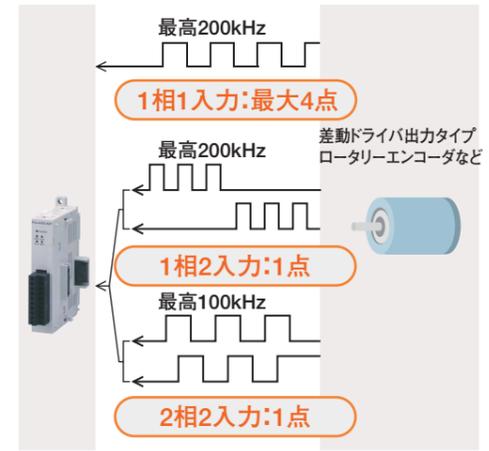
- 1相、最高200kHz
- 2相、最高100kHz
- 差動ラインレシーバ入力

【性能仕様/電源仕様】
 カウンタ番号は、シーケンサ内蔵の高速カウンタ番号が割り当てられます。

項目	仕様
入力点数	4点 (シーケンサの入出力合計点数にはカウントされません)
入力形式	差動ラインレシーバ (AM26C32相当)
入力電圧	DC5V
最大入力周波数	1相1入力 200kHz 1相2入力 100kHz 2相2入力 100kHz
絶縁	フォトカプラ、トランスにより入力部の外部配線とシーケンサ間は絶縁
配線長	最大10m
入力回路駆動電源	DC24V 30mA 基本ユニットのサービス電源から内部給電されます。
アダプタ駆動電源	DC5V 30mA 基本ユニットのDC5V電源から内部給電されます。



※1 ソフトウェアカウンタの最大入力周波数は、基本ユニット内蔵高速カウンタの場合と同じになります。
 また、ハードウェアカウンタがソフトウェアカウンタとして動作している場合も含まれます。



最高200kHz パルス出力 FX3U-2HSY-ADP

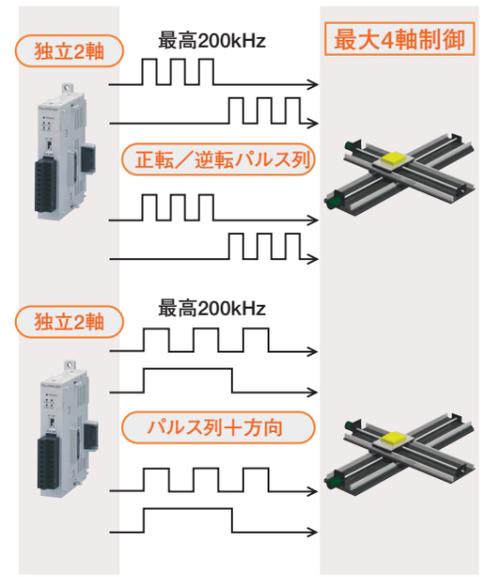
NEW

差動ラインレシーバタイプのサーボモータを接続し、最大で独立4軸 (2台使用時) の簡易位置決めを行うための特殊アダプタです。

- 独立2軸、最高200kHz
- 差動ラインドライバ出力
- 正/逆パルス列信号出力に対応

【性能仕様/電源仕様】
 ・パルス出力番号は、シーケンサ内蔵のパルス出力番号が割り当てられます。
 ・リレー出力タイプの基本ユニットにも接続可能です。

項目	仕様
制御軸数	独立2軸
出力点数	4点 (シーケンサの入出力合計点数にはカウントされません)
出力方式	差動ラインドライバ (AM26C31相当)
出力形態	正転パルス列・逆転パルス列、またはパルス列+方向
負荷電流	25mA以下
最大出力周波数	200kHz
絶縁	フォトカプラ、トランスにより出力部の外部配線とシーケンサ間は絶縁 トランスにより各SG間は絶縁
配線長	最大10m
出力回路駆動電源	DC24V 60mA 基本ユニットのサービス電源から内部給電されます。
アダプタ駆動電源	DC5V 30mA 基本ユニットのDC5V電源から内部給電されます。



NEW 一括設定位置決め (DTBL命令)

位置決め設定を使って位置決め制御が簡単にプログラムできます。

GX Developerの“位置決め設定”パラメータで設定した動作をDTBL命令を使って簡単に動作させることができます。

対応命令	内容
DVIT (FNC151)	割込み位置決め
PLSV (FNC157)	可変速パルス出力
DRVI (FNC158)	相対位置決め
DRVA (FNC159)	絶対位置決め

充実のオプション機器

ディスプレイモジュール

日本語メッセージ表示可能
盤面などへの取付にも対応

用途で選べるメモリカセット

16k/64k/ローダ機能付

豊富な増設機器

進化を遂げたディスプレイモジュール OPTION



FX3U-16MR/ESにFX3U-7DMを装着した状態です。



フルドットの豊かな表現力

- STNモノクロ液晶を採用(緑色LEDバックライト)
- 半角16文字(全角8文字)×4行

日本語メッセージが表示可能

- 日本語表示
漢字(JIS第一、第二水準)、ひらがな、カタカナ
- 英数字(半角)
アスキーコード、半角カタカナ
- 日本語/英語の2カ国語

豊富な機能

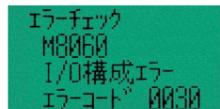
- ユーザメッセージ(アスキーコードやソフトJISコード)を表示



- デバイスのON/OFF表示



- エラー状態表示



その他の機能

- モニタ/テスト
- コントラスト調整(-5~10)
- 時刻設定/表示
- メモリカセット転送
- PC情報表示
(バージョン、メモリ容量など)
- キーワードの解除
- デバイスオールクリア
- スキャンタイム表示
- 表示画面プロテクト機能

使いやすい操作ボタン

数値の変更やカーソルの移動操作も簡単に行えます。



ディスプレイモジュールの単独使用で操作性向上



盤面扉などへの取り付けにより、扉等を開けることなくデバイスのモニタ/テスト操作や表示画面を確認できます。

※ディスプレイモジュールおよびホルダは水等に対する保護構造になっておりません。

用途に応じて使用できるメモリカセット

FX3U-FLROM-16



- 16,000ステップ
フラッシュメモリ

FX3U-FLROM-64



- 64,000ステップ
フラッシュメモリ

FX3U-FLROM-64L



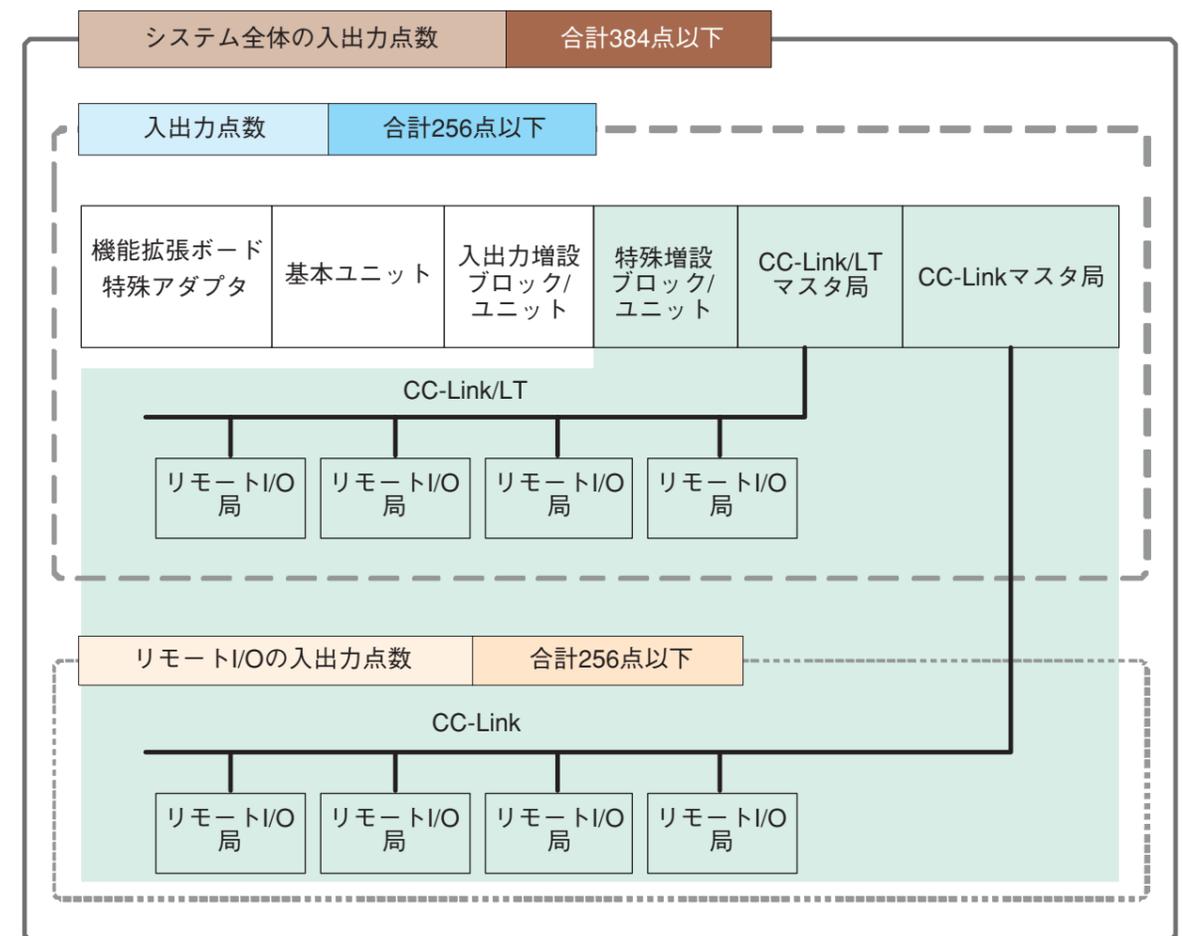
- 64,000ステップ
フラッシュメモリ ロード機能付き
- メモリカセットのスイッチ操作で、シーケンサとメモリ間のプログラム転送ができます。

機種構成(概要)

FX3U、FX2Nシリーズの入出力増設機器や特殊増設機器が接続できます。

最大入出力点数は、基本ユニット/増設機器のI/O点数とリモートI/O点数の合計で384点まで接続できます。

■全体構成



接続可能な増設機器につきましては、19ページをご覧ください。

また、機種選定につきましては、FX3Uユーザーズマニュアル[ハードウェア編]、および各製品のマニュアルでご確認ください。

仕様(命令一覧)

基本命令一覧

記号	呼称	機能
LD	ロード	論理演算開始 a接点
LDI	ロードインバース	論理演算開始 b接点
LDP	ロードパルス	立上り検出演算開始
LDF	ロードパルーフ	立下り検出演算開始
AND	アンド	直列接続 a接点
ANI	アンドインバース	直列接続 b接点
ANDP	アンドパルス	立上り検出直列接続
ANDF	アンドパルーフ	立下り検出直列接続
OR	オア	並列接続 a接点
ORI	オアインバース	並列接続 b接点
ORP	オアパルス	立上り検出並列接続
ORF	オアパルーフ	立下り検出並列接続

記号	呼称	機能
ANB	アンドブロック	回路ブロックの直列接続
ORB	オアブロック	回路ブロックの並列接続
MPS	メモリプッシュ	スタックプッシュダウン
MRD	メモリリード	スタックリード
MPP	メモリポップ	スタックポップアップ
INV	インバース	演算結果の反転
OUT	アウト	コイルの駆動
SET	セット	動作保持
RST	リセット	動作保持の解除、現在値およびレジスタのクリア
PLS	パルス	立上りの微分出力
PLF	パルーフ	立下りの微分出力

記号	呼称	機能
MC	マスタコントロール	共通接点への接続
MCR	マスタコントロールリセット	共通接点の接続解除
NOP	ノップ	無処理
END	エンド	プログラム終了および入出力処理と0ステップへのリターン

ステッピングラダー命令一覧

記号	呼称	機能
STL	ステッピングラダー	ステッピングラダー開始
RET	リターン	ステッピングラダー終了

応用命令一覧

FNC No.	命令記号	機能
00	CJ	条件ジャンプ
01	CALL	サブルーチンコール
02	SRET	サブルーチンリターン
03	IRET	割り込みリターン
04	EI	割り込み許可
05	DI	割り込み禁止
06	FEND	メインプログラム終了
07	WDT	ウォッチドックタイマ
08	FOR	繰返し範囲開始
09	NEXT	繰返し範囲終了
10	CMP	比較
11	ZCP	帯域比較
12	MOV	転送
13	SMOV	桁移動
14	CML	反転転送
15	BMOV	一括転送
16	FMOV	多点転送
17	XCH	交換
18	BCD	BCD変換
19	BIN	BIN変換
20	ADD	BIN加算
21	SUB	BIN減算
22	MUL	BIN乗算
23	DIV	BIN除算
24	INC	BIN増加
25	DEC	BIN減少
26	WAND	論理積
27	WOR	論理和
28	WXOR	排他的論理和
29	NEG	補数
30	ROR	右回転
31	ROL	左回転
32	RCR	キャリ付右回転
33	RCL	キャリ付左回転
34	SFTR	ビット右シフト
35	SFTL	ビット左シフト
36	WSFR	ワード右シフト
37	WSFL	ワード左シフト
38	SFWR	ワード書込み[先入れ先出し/先入れ後出し制御用]
39	SFRD	ワード読出し[先入れ先出し制御用]
40	ZRST	一括リセット
41	DECO	デコード
42	ENCO	エンコード
43	SUM	ONビット数
44	BON	ONビット判定
45	MEAN	平均値
46	ANS	アナログスケール
47	ANR	アナログスケールリセット
48	SOR	BIN開平方
49	FLT	BIN整数→2進浮動小数点変換
50	REF	入出力フレッシュ
51	REFF	入力フレッシュ(フィルタ設定付)
52	MTR	マトリクス入力
53	HSCS	比較セット(高速カウンタ用)
54	HSCR	比較リセット(高速カウンタ用)
55	HSZ	帯域比較(高速カウンタ用)
56	SPD	パルス密度
57	PLSY	パルス出力
58	PWM	パルス幅変調
59	PLSR	加減速付きパルス出力
60	IST	イニシャルステート
61	SER	データサーチ
62	ABSD	ドラムシケンス絶対方式
63	INCD	ドラムシケンス相対方式
64	TTMR	タイミングタイマ
65	STMR	特殊タイマ
66	ALT	交番出力
67	RAMP	傾斜信号
68	ROTC	近回り制御
69	SORT	データ整列

FNC No.	命令記号	機能
70	TKY	テンキー入力
71	HKY	16キー入力
72	DSW	デジタルスイッチ
73	SEGD	7SEGデコーダ
74	SEGL	7SEG時分割表示
75	ARWS	アロースイッチ
76	ASC	アスキーデータ入力
77	PR	アスキーコードプリント
78	FROM	BFM読出し
79	TO	BFM書込み
80	RS	シリアルデータ転送
81	PRUN	8進ビット転送
82	ASCI	HEX→ASCII変換
83	HEX	ASCII→HEX変換
84	CCD	チェックコード
87	RS2	シリアルデータ転送2
88	PID	PID演算
102	ZPUSH	インデックスレジスタの一括退避
103	ZPOP	インデックスレジスタの復帰
110	ECMP	2進浮動小数点比較
111	EZCP	2進浮動小数点帯域比較
112	EMOV	2進浮動小数点データ転送
116	ESTR	2進浮動小数点→文字列変換
117	EVAL	文字列→2進浮動小数点変換
118	EBCD	2進浮動小数点→10進浮動小数点変換
119	EBIN	10進浮動小数点→2進浮動小数点変換
120	EADD	2進浮動小数点加算
121	ESUB	2進浮動小数点減算
122	EMUL	2進浮動小数点乗算
123	EDIV	2進浮動小数点除算
124	EXP	2進浮動小数点指数演算
125	LOGE	2進浮動小数点自然対数演算
126	LOG10	2進浮動小数点常用対数演算
127	ESOR	2進浮動小数点開平方
128	ENEG	2進浮動小数点符号反転
129	IINT	2進浮動小数点→BIN整数変換
130	SIN	2進浮動小数点SIN演算
131	COS	2進浮動小数点COS演算
132	TAN	2進浮動小数点TAN演算
133	ASIN	2進浮動小数点SIN ⁻¹ 演算
134	ACOS	2進浮動小数点COS ⁻¹ 演算
135	ATAN	2進浮動小数点TAN ⁻¹ 演算
136	RAD	2進浮動小数点角度→ラジアン変換
137	DEG	2進浮動小数点ラジアン→角度変換
140	WSUM	データ合計値算出
141	WTOB	バイト単位データ分離
142	BTOB	バイト単位データ結合
143	UNI	16ビットデータの4ビット結合
144	DIS	16ビットデータの4ビット分離
147	SWAP	上下バイト交換
149	SORT2	データ整列2
150	DSZR	DOGサーチ原点復帰
151	DVIT	割込み位置決め
152	TBL	一括設定方式による位置決め
155	ABS	ABS現在値読出し
156	ZRN	原点復帰
157	PLSV	加減速パルス出力
158	DRVI	相対位置決め
159	DRVA	絶対位置決め
160	TCMP	時計データ比較
161	TZCP	時計データ帯域比較
162	TADD	時計データ加算
163	TSUB	時計データ減算
164	HTOS	時、分、秒データの秒変換
165	STOH	秒データの「時、分、秒」変換
166	TRD	時計データ読出し
167	TWR	時計データ書込み
169	HOUR	アワーメータ
170	GRY	クレイコード変換
171	GBIN	クレイコード逆変換
176	RD3A	アナログブロック読出し
177	WR3A	アナログブロック書込み

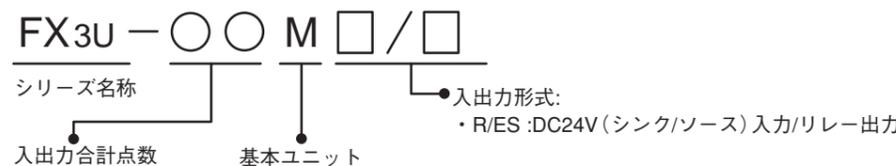
FNC No.	命令記号	機能
182	COMRD	デバイスのコメントデータ読出し
184	RND	乱数発生
186	DUTY	タイミングパルス発生
188	CRC	CRC演算
189	HCMOV	高速カウンタ転送
192	BK+	ブロックデータ加算
193	BK-	ブロックデータ減算
194	BKCOMP=	ブロックデータ比較(S1)=(S2)
195	BKCOMP>	ブロックデータ比較(S1)>(S2)
196	BKCOMP<	ブロックデータ比較(S1)<(S2)
197	BKCOMP<=	ブロックデータ比較(S1)<=(S2)
198	BKCOMP<=	ブロックデータ比較(S1)<=(S2)
199	BKCOMP>=	ブロックデータ比較(S1)>=(S2)
200	STR	BIN→文字列変換
201	VAL	文字列→BIN変換
202	\$+	文字列の結合
203	LEN	文字列の長さ検出
204	RIGHT	文字列の右側からの取出し
205	LEFT	文字列の左側からの取出し
206	MIDR	文字列中の任意取出し
207	MIDW	文字列中の任意置換え
208	INSTR	文字列サーチ
209	\$MOV	文字列転送
210	FDEL	データテーブルのデータ削除
211	FINS	データテーブルのデータ挿入
212	POP	後入れデータリド(先入れ後出し制御用)
213	SFR	16ビットデータnビット右シフト(キャリ付)
214	SFL	16ビットデータnビット左シフト(キャリ付)
224	LD=	接点形比較LD (S1)=(S2)
225	LD>	接点形比較LD (S1)>(S2)
226	LD<	接点形比較LD (S1)<(S2)
228	LD<=	接点形比較LD (S1)<=(S2)
229	LD>=	接点形比較LD (S1)>=(S2)
230	LD=	接点形比較LD (S1)=(S2)
232	AND=	接点形比較AND (S1)=(S2)
233	AND>	接点形比較AND (S1)>(S2)
234	AND<	接点形比較AND (S1)<(S2)
236	AND<=	接点形比較AND (S1)<=(S2)
237	AND>=	接点形比較AND (S1)>=(S2)
238	AND=	接点形比較AND (S1)=(S2)
240	OR=	接点形比較OR (S1)=(S2)
241	OR>	接点形比較OR (S1)>(S2)
242	OR<	接点形比較OR (S1)<(S2)
244	OR<=	接点形比較OR (S1)<=(S2)
245	OR>=	接点形比較OR (S1)>=(S2)
246	OR=	接点形比較OR (S1)=(S2)
256	LIMIT	上下限リミット制御
257	BAND	不感帯制御
258	ZONE	ゾーン制御
259	SCL	スケールリング(ポイント別座標データ)
260	DABIN	10進アスキー→BIN変換
261	BINDA	BIN→10進アスキー変換
269	SCL2	スケールリング2(X/Y別座標データ)
270	IVCK	インバータの運転監視
271	IVDR	インバータの運転制御
272	IVRD	インバータのパラメータ読出し
273	IWVR	インバータのパラメータ書込み
274	IVBWR	インバータのパラメータ一括書込み
278	RBFM	BFM分割読出し
279	WBFM	BFM分割書込み
280	H SCT	高速カウンタテーブル比較
290	LOADR	拡張ファイルレジスタの読出し
291	SAVER	拡張ファイルレジスタ一括書込み
292	INITR	拡張レジスタの初期化
293	LOGR	拡張レジスタへのロギング
294	RWER	拡張ファイルレジスタ消去・書込み
295	INITER	拡張ファイルレジスタの初期化

■はFX3ucバージョン1.00から追加された応用命令です。
 ■はFX3u(c)バージョン2.00から追加された応用命令です。
 ※1 データ転送2
 ※2 データ転送3
 ※3 高速処理2

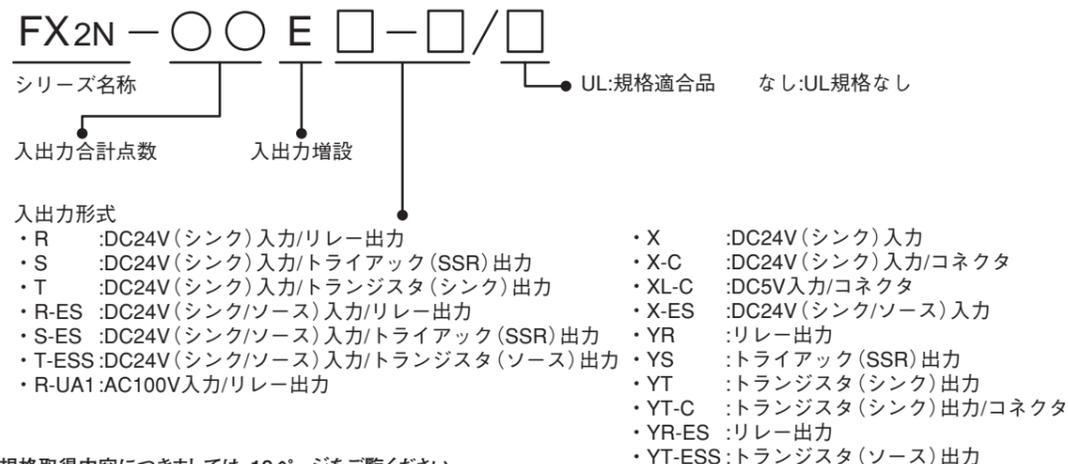
仕様(形名体系、入力形式)

形名体系

[FX3u基本ユニットの形名体系]



[入出力増設の形名体系]

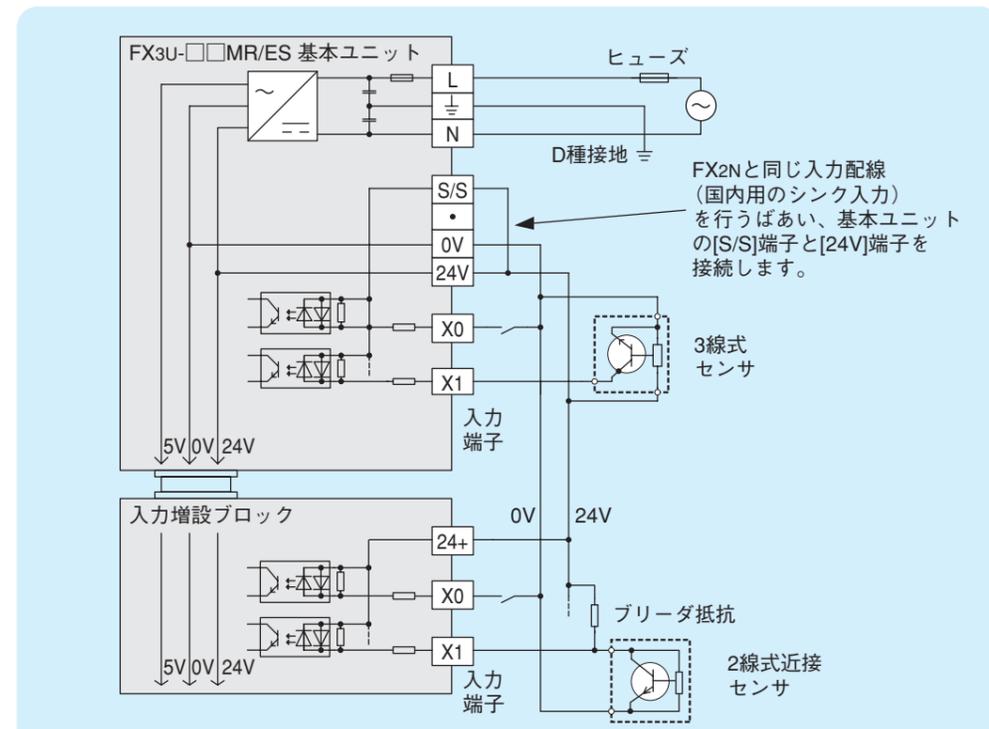


各種種の規格取得内容につきましては、19ページをご覧ください。

FX3u基本ユニットの入力形式と配線例

FX3u基本ユニットの入力端子はシンク(国内仕様)とソース(海外仕様)の配線方法が選択できる仕様となっています。

●シンク配線の例



ソース配線の方法や海外仕様の増設機器との接続につきましては、FX3uユーザーズマニュアル[ハードウェア編]でご確認ください。

仕様 (FX3U基本ユニット、ディスプレイモジュール)

■FX3U基本ユニット

●一般仕様

項目	仕様			
周囲温度	0~55°C……動作時 -25~75°C……保存時			
相対湿度	5~95%RH (結露しないこと)……動作時			
耐振動	JIS C 60068-2-6に準拠			
		周波数 (Hz)	加速度 (m/s ²)	片振幅 (mm)
	DINレール	10~57	—	0.035
	取付時	57~150	4.9	—
	直接取付時	10~57	—	0.075
耐衝撃	JIS C 60068-2-27に準拠 (147m/s ² , 作用時間11ms, 正弦半波パルスにてX, Y, Z各方向3回)			
耐ノイズ	ノイズ電圧1,000Vp-p ノイズ幅1μs 立上り1ns 周期90~100Hzのノイズシミュレータによる			
耐電圧 ^{※2}	AC1.5kV 1分間	JEM-102に準拠	L, N-アース間 出力端子 ^{※4} -アース間	
	AC500V 1分間		24V, 0V, S/S-アース間 入力端子-アース間	
絶縁抵抗 ^{※2}	DC500Vメガーにて5MΩ以上	JEM-102に準拠	L, N-アース間 出力端子 ^{※4} -アース間 24V, 0V, S/S-アース間 入力端子-アース間	
接地	D種接地 (接地抵抗:100Ω以下) (強電系との共通接地は不可) ^{※1}			
使用雰囲気	腐蝕性、可燃性ガスがなく、導電性のじんあい (ほこり) がひどくないこと			
使用高度	JIS B 3502, IEC61131-2に準拠 (2000m以下) ^{※3}			

※1. 接地は、専用接地または共用接地してください。
 ※2. 製品別端子への耐電圧、絶縁抵抗試験はマニュアルを参照してください。
 ※3. 大気圧以上に加圧した環境下では使用できません。故障する可能性があります。
 ※4. リレー出力のばあいの耐電圧: AC1.5kV
 トランジスタ出力のばあいの耐電圧: AC0.5kV

●入力仕様

表中の入力番号は基本ユニットの番号を表し、X010以上は基本ユニットが内蔵している番号までです。(FX3U-16M□の入力番号は、X000~X007までになります。)

項目	仕様				
	FX3U-16MR/ES	FX3U-32MR/ES	FX3U-48MR/ES	FX3U-64MR/ES	FX3U-80MR/ES
入力点数	8点	16点	24点	32点	40点
入力接続形状	16点タイプは固定式端子台 (M3ネジ)、32点タイプ以上は脱着式端子台 (M3ネジ)				
入力形式	シンク/ソース				
入力信号電圧	DC24V ±10%				
入力インピーダンス	X000~X005	3.9kΩ			
	X006, X007	3.3kΩ			
	X010以上	—	4.3kΩ		
入力信号電流	X000~X005	6mA/DC24V			
	X006, X007	7mA/DC24V			
	X010以上	—	5mA/DC24V		
ON入力感度電流	X000~X005	3.5mA以上			
	X006, X007	4.5mA以上			
	X010以上	—	3.5mA以上		
OFF入力感度電流	1.5mA以下				
入力応答時間	約10ms (X0~X17はデジタルフィルタで可変可能ただしFX3U16MR/ESはX0~X7)				
入力信号形式	無電圧接点入力 シンク入力時: NPNオープンコレクタトランジスタ ソース入力時: PNPオープンコレクタトランジスタ				
入力回路絶縁	ホットプラ絶縁				
入力動作表示	ホットプラ駆動時LED点灯				
入力回路構成 ※1. 入力インピーダンス	シンク入力配線		ソース入力配線		

●電源仕様

項目	仕様				
	FX3U-16MR/ES	FX3U-32MR/ES	FX3U-48MR/ES	FX3U-64MR/ES	FX3U-80MR/ES
電源電圧	AC100~240V				
電圧許容範囲	AC85~264V				
定格周波数	50/60Hz				
許容瞬時停電時間	10ms以下の瞬時停電に対し動作を継続します。電源電圧がAC200V系のばあいはユーザプログラムにより、10~100msに変更可能です。				
電源ヒューズ	AC250V 3.15A	AC250V 5A			
突入電流	最大30A 5ms以下/AC100V, 最大65A 5ms以下/AC200V				
消費電力	30W	35W	40W	45W	50W
DC24Vサービスイ電源 ^{※5}	400mA以下		600mA以下		

※5. DC24Vサービスイ電源は、入出力増設ブロックなどの接続を行ったばあい消費される電流が減少します。

●出力仕様

表中の出力番号は基本ユニットの番号を表し、Y010以上は基本ユニットが内蔵している番号までです。(FX3U-16MR/ESの出力番号は、Y000~Y007までになります。)

項目	リレー出力仕様				
	FX3U-16MR/ES	FX3U-32MR/ES	FX3U-48MR/ES	FX3U-64MR/ES	FX3U-80MR/ES
出力点数	8点	16点	24点	32点	40点
出力接続形状	16点タイプは固定式端子台 (M3ネジ)、32点タイプ以上は脱着式端子台 (M3ネジ)				
出力形式	リレー				
外部電源	DC30V以下、AC250V以下				
最大負荷	抵抗負荷	2A/1点 コモンあたり抵抗負荷の合計負荷電流を下記以下としてください。 ・出力1点/1コモン: 2A ・出力4点/1コモン: 8A ・出力8点/1コモン: 8A			
		誘導負荷	80VA		
最小負荷	DC5V 2mA (参考値)				
開路もれ電流	—				
応答時間	OFF→ON	約10ms			
	ON→OFF	約10ms			
回路絶縁	機械的絶縁				
動作表示	リレーコイル通電時LED点灯				
出力回路構成					

●性能仕様

項目	性能				
演算制御方式	ストアードプログラム繰返し演算方式 (専用LSI)、割込み機能あり				
入出力制御方式	一括処理方式 (END命令実行時)、入出力フレッシュ命令、パルスキャッチ機能あり				
プログラム言語	リレーシンボル方式+ステップラダー方式 (SFC表現可)				
プログラムメモリ	最大メモリ容量	64000ステップ (パラメータ設定により、2k/4k/8k/16k/32kも可) パラメータで設定することによりコメント、ファイルレジスタをプログラムメモリ内に作成可能 ・コメント: 最大6350点 (50点/500ステップ) ・ファイルレジスタ: 最大7000点 (500点/500ステップ)			
	内蔵メモリ容量・形式	64000ステップRAM (内蔵リチウムバッテリーでバックアップ)	バッテリー寿命: 約5年 (保証1年)	パスワード保護機能あり	
	メモ리카セット (オプション)	フラッシュメモリ64000ステップ (ローダ機能付/ローダ機能なし)、フラッシュメモリ16000ステップ	書き込み回数: 1万回		
	RUN中書き込み機能	あり (シーケンサRUN中にプログラムの変更可)			
リアルタイムクロック	時計機能	内蔵 1980~2079年 (うるう年補正あり)、西暦2桁/4桁、月差±45秒/25°C			
命令の種類	シーケンス, ステップラダー	シーケンス命令27個	ステップラダー命令2個		
	応用命令	209種			
演算処理速度	基本命令	0.065μs/命令			
	応用命令	0.642μs~数100μs/命令			
入出力点数	増設併用時入出力合計点数	256点	デバイス番号は8進番号		
	リモートI/O点数 (CC-Link)	256点			
	上記の合計点数	384点			
入出力リレー	入力リレー	X000~X357	240点	デバイス番号は8進番号 入出力合計は256点	
	出力リレー	Y000~Y357	240点		
補助リレー	一般用 [可変]	M0~M499	500点	パラメータによりキープ/非キープの設定を変更可能	
	キープ用 [可変]	M500~M1023	524点		
	キープ用 [固定]	M1024~M7679	6656点		
	特殊用	M8000~M8511	512点		
ステート	イニシャルスタート (一般用) [可変]	S0~S9	10点	パラメータによりキープ/非キープの設定を変更可能	
	一般用 [可変]	S10~S499	490点		
	キープ用 [可変]	S500~S899	400点		
	アナシエータ用 (キープ用) [可変]	S900~S999	100点		
	キープ用 [固定]	S1000~S4095	3096点		
タイマ (オンディレイタイマ)	100ms	T0~T191	192点	0.1 ~ 3276.7秒	
	100ms [サブルーチン、割込みルーチン用]	T192~T199	8点	0.1 ~ 3276.7秒	
	10ms	T200~T245	46点	0.01 ~ 327.67秒	
	1ms 積算形	T246~T249	4点	0.001 ~ 32.767秒	
	100ms 積算形	T250~T255	6点	0.1 ~ 327.67秒	
	1ms	T256~T511	256点	0.001 ~ 32.767秒	
カウンタ	一般用アップ (16ビット) [可変]	C0~C99	100点	0~32767カウント	
	キープ用アップ (16ビット) [可変]	C100~C199	100点	パラメータによりキープ/非キープの設定を変更可能	
	一般用双方向 (32ビット) [可変]	C200~C219	20点	-2147483648~+2147483647カウント	
高速カウンタ	一般用双方向 (32ビット) [可変]	C220~C234	15点	パラメータによりキープ/非キープの設定を変更可能	
	1相1計数入力双方向 (32ビット)	C235~C245	C235~C255中で最大8点使用可 [キープ用]、パラメータによりキープ/非キープの設定を変更可能 -2147483648~2147483647カウント		
	1相2計数入力双方向 (32ビット)	C246~C250	・ハードウェアカウンタ 1相: 100kHz×6点、10kHz×2点 2相: 50kHz (1進倍)、50kHz (4進倍) ・ソフトウェアカウンタ 1相: 40kHz 2相: 40kHz (1進倍)、10kHz (4進倍)		
	2相2計数入力双方向 (32ビット)	C251~C255	・高速入力アダプタ使用時は、1相200kHz、2相100kHz		
データレジスタ (ペア使用で32ビット)	一般用 (16ビット) [可変]	D0~D199	200点	パラメータによりキープ/非キープの設定を変更可能	
	キープ用 (16ビット) [可変]	D200~D511	312点		
	キープ用 (16ビット) [固定]	D512~D7999	7488点		パラメータによりキープ固定用データレジスタ7,488点のうち、D1000以降を500点単位でファイルレジスタに設定可能
	<ファイルレジスタ>	<D1000~D7999>	<7000点>		
	特殊用 (16ビット)	D8000~D8511	512点		
拡張レジスタ (16ビット)	R0~R32767	32768点	バッテリーで停電保持		
拡張ファイルレジスタ (16ビット)	ER0~ER32767	32768点	メモ리카セット装着時のみ使用可		
ポイント	JAMP, CALL分岐用	P0~P4095	4096点	CJ命令, CALL命令用	
	入力割込み、入力ディレイ割り込み	I0□□~I5□□	6点	入力ディレイ割込みとタイマ割込みの合計は3点以下	
	タイマ割込み	I6□□~I8□□	3点		
カウンタ割込み	I010~I060	6点			
ネステイング	マスタコントロール用	N0~N7	8点	HSCS命令用 MC命令用	
定数	10進数 (K)	16ビット	-32768~+32767		
	16進数 (H)	32ビット	-2147483648~+2147483647		
		16ビット	0~FFFF		
		32ビット	0~FFFFFFFF		
	実数 (E)	32ビット	-1.0×2 ¹²⁸ ~ -1.0×2 ⁻¹²⁶ , 0, 1.0×2 ⁻¹²⁶ ~ 1.0×2 ¹²⁸ 小数点表示と指数表示が可能		
文字列 (" ")	文字列	" "で囲まれた文字で指定します。命令上の定数では、半角32文字まで使用可能			

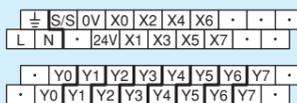
■ディスプレイモジュール

項目	性能	
FX3U-7DM	表示デバイス	STNモノクロ液晶、バックライト付 (緑色)
	表示文字	半角16文字×4行、全角8文字×4行 日本語 (JIS第1水準、第2水準)、英数字 メニュー表示言語: 日本語/英語
	機能	モニタ/テスト、ユーザ登録モニタ、エラーチェック、ステータス表示 (エラー、メモリの種類、バッテリー電圧表示、基本ユニットの入出力動作表示)、任意のメッセージ表示

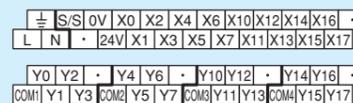
外形寸法・端子配列

■FX3Uシリーズ基本ユニット(端子配列)

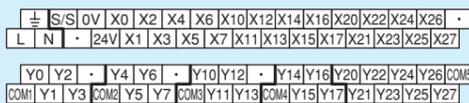
FX3U-16MR/ES



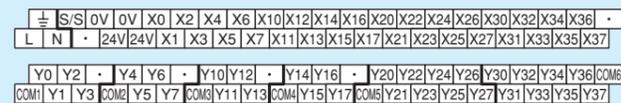
FX3U-32MR/ES



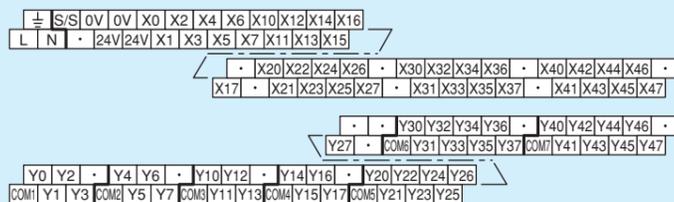
FX3U-48MR/ES



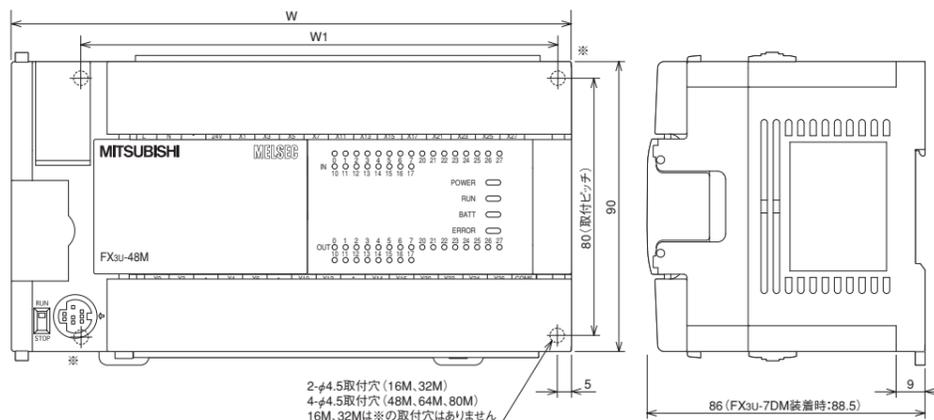
FX3U-64MR/ES



FX3U-80MR/ES



■FX3Uシリーズ基本ユニット(外形寸法)



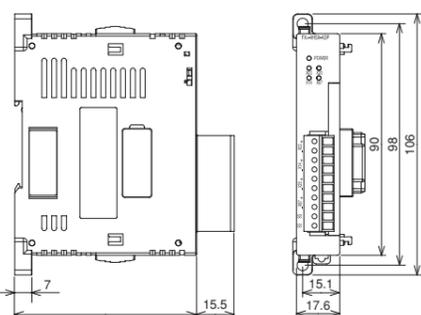
単位 : mm
 外装色 : マンセル0.08GY/7.64/0.81
 TOPカバー : 黒

形名	W (mm)	W1 (mm)
FX3U-16MR/ES	130	103
FX3U-32MR/ES	150	123
FX3U-48MR/ES	182	155
FX3U-64MR/ES	220	193
FX3U-80MR/ES	285	258

・端子台はM3端子ネジ
 ・35mm幅DINレール取付け可

■高速入出力特殊アダプタ(外形寸法・端子配列)

FX3U-4HSX-ADP / FX3U-2HSY-ADP



単位 : mm
 質量 : 0.1kg
 外装色 : マンセル0.08GY
 7.64/0.81

FX3U-4HSX-ADP
端子台配列

名称	入力番号	
	1台目	2台目
X0/3+	X000+	X003+
X0/3-	X000-	X003-
X1/4+	X001+	X004+
X1/4-	X001-	X004-
X2/5+	X002+	X005+
X2/5-	X002-	X005-
X6/7+	X006+	X007+
X6/7-	X006-	X007-
SG	SG	SG
SG	SG	SG

FX3U-2HSY-ADP
端子台配列

名称	出力番号	
	1台目	2台目
Y0/2+	Y000+	Y002+
Y0/2-	Y000-	Y002-
Y4/6+	Y004+	Y006+
Y4/6-	Y004-	Y006-
SGA	SGA	SGA
Y1/3+	Y001+	Y003+
Y1/3-	Y001-	Y003-
Y5/7+	Y005+	Y007+
Y5/7-	Y005-	Y007-
SGB	SGB	SGB

価格

■FX3U基本ユニット

形名	仕様					
	電源	入力点数 入力形式	出力点数 出力形式	納期	標準価格 (円)	規格 CE UL
NEW FX3U-16MR/ES	AC100 ~240V	8	8 リレー出力	○	54,000	◇ ☆
NEW FX3U-32MR/ES		16	16 リレー出力	○	80,000	◇ ☆
NEW FX3U-48MR/ES		24	24 リレー出力	○	100,000	◇ ☆
NEW FX3U-64MR/ES		32	32 リレー出力	○	115,000	◇ ☆
FX3U-80MR/ES		40	40 リレー出力	○	133,000	◇ ☆
FX3U-128MR/ES		64	64 リレー出力			
FX3U-16MT/ES	AC100 ~240V	8	8 トランジスタ出力			近日発売
FX3U-32MT/ES		16	16 トランジスタ出力			
FX3U-48MT/ES		24	24 トランジスタ出力			
FX3U-64MT/ES		32	32 トランジスタ出力			
FX3U-80MT/ES		40	40 トランジスタ出力			
FX3U-128MT/ES		64	64 トランジスタ出力			

国内向け製品

■入出力増設

形名	仕様																
	電源	入力点数 入力形式	出力点数 出力形式	納期	標準価格 (円)	規格 CE UL											
増設ユニット																	
FX2N-32ER	AC100 ~240V	16 DC24V シンク入力	16 リレー出力	○	38,000	× ×											
FX2N-32ES			16 トライアック出力	○	41,000	× ×											
FX2N-32ET			16 トランジスタ出力	○	38,000	× ×											
FX2N-48ER			24 リレー出力	○	52,000	× ×											
FX2N-48ET			24 トランジスタ出力	○	52,000	× ×											
FX2N-48ER-UA1/UL	AC100~240V	AC100V	24 リレー出力	○	60,000	× ×											
入出力混合ブロック																	
FX2N-8ER	基本、増設 ユニット から給電	4 DC24V シンク入力	4 リレー出力			近日発売											
入力ブロック																	
FX2N-8EX-UA1/UL	基本、増設 ユニット から給電	8 AC100V	-	-	-	近日発売											
FX2N-8EX							16 DC24V シンク入力	-	-	○	17,000	× ×					
FX2N-16EX													-	-	○	17,000	× ×
FX2N-16EX-C																	
FX2N-16EXL-C					○	17,000	× ×										
出力ブロック																	
FX2N-8EYR	基本、増設 ユニット から給電	-	-	-	-	近日発売											
FX2N-8EYT							8 リレー出力	○	19,000	× ×							
FX2N-8EYT-H							8 トランジスタ出力	○	22,000	× ×							
FX2N-16EYR							16 トランジスタ出力	○	19,000	× ×							
FX2N-16EYS			16 トライアック出力	○	22,000	× ×											
FX2N-16EYT			16 トランジスタ出力	○	19,000	× ×											
FX2N-16EYT-C			16 トランジスタ出力	○	19,000	× ×											

海外向け製品

■入出力増設

形名	仕様											
	電源	入力点数 入力形式	出力点数 出力形式	納期	標準価格 (円)	規格 CE UL						
増設ユニット												
FX2N-32ER-ES/UL	AC100 ~240V	16 DC24V (ソース/シンク 入力)	16 リレー出力	△	38,000	◇ ☆						
FX2N-48ER-ES/UL			24 リレー出力	△	52,000	◇ ☆						
FX2N-32ET-ESS/UL			16 トランジスタ出力	△	38,000	◇ ☆						
FX2N-48ET-ESS/UL			24 トランジスタ出力	△	52,000	◇ ☆						
FX2N-48ER-UA1/UL	AC100~240V	AC100V	24 リレー出力	△	60,000	◇ ☆						
入出力混合ブロック												
FX2N-8ER-ES/UL	基本、増設 ユニット から給電	4 DC24V (ソース/ シンク入力)	4 リレー出力			近日発売						
入力ブロック												
FX2N-8EX-UA1/UL	基本、増設 ユニット から給電	8 AC100V	-	-	-	近日発売						
FX2N-8EX-ES/UL							16 DC24V (ソース/ シンク入力)	-	-	△	17,000	◇ ☆
FX2N-16EX-ES/UL												
出力ブロック												
FX2N-8EYR-ES/UL	基本、増設 ユニット から給電	-	-	-	-	近日発売						
FX2N-8EYT-ESS/UL							8 リレー出力	○	19,000	◇ ☆		
FX2N-16EYR-ES/UL							8 トランジスタ出力	○	22,000	◇ ☆		
FX2N-16EYT-ESS/UL							16 トランジスタ出力	○	19,000	◇ ☆		

■マニュアル

形名	仕様	標準価格 (円)
FX3U-HW-J	FX3Uユーザーズマニュアル[ハードウェア編]	2,400
FX-P3-J	FX3U/FX3UCプログラミングマニュアル[基本・応用命令解説編]	2,400
FX3U-U-ANALOG-J	FX3Uユーザーズマニュアル[アナログ制御編]	2,100
FX3U-U-POS-J	FX3Uユーザーズマニュアル[位置決め制御編]	2,400
FX-U-COMMU-J	FXユーザーズマニュアル[通信制御編]	2,400

※2005年6月生産分より対応予定

■機能拡張ボード、特殊アダプタ

形名	仕様	納期	標準価格 (円)		規格	
			標準	UL	CE	UL
機能拡張ボード						
FX3U-232-BD	RS-232C通信ボード	○	5,000		※	—
FX3U-422-BD	RS-422周辺機器通信ボード	○	5,000		※	—
FX3U-485-BD	RS-485通信ボード	○	5,000		※	—
FX3U-USB-BD	USB周辺機器通信ボード	○	10,000		※	—
FX3U-CNV-BD	特殊アダプタ接続ボード	○	3,000		※	—
特殊アダプタ						
FX3U-232ADP	RS-232C通信	○	13,500		※	—
FX3U-485ADP	RS-485通信	○	13,500		※	—
FX3U-4AD-ADP	4chアナログ入力	○	58,000		※	—
FX3U-4DA-ADP	4chアナログ出力	○	58,000		※	—
FX3U-4AD-PT-ADP	4ch Pt100白金測温抵抗体センサ入力	○	58,000		※	—
FX3U-4AD-TC-ADP	4ch熱電対センサ入力	○	58,000		※	—
NEW FX3U-4HSX-ADP	4ch高速入力 (FX3U専用)	○	60,000		◇ ☆	—
NEW FX3U-2HSY-ADP	2輪高速出力 (FX3U専用)	○	70,000		◇ ☆	—

国内向け製品(海外向け共通製品を含む)

■特殊ブロック、特殊ユニット、特殊アダプタ

形名	仕様	納期	標準価格 (円)		規格	
			標準	UL	CE	UL
アナログ入出力、温度センサ入力ブロック						
FX2N-3A	アナログ入出力ブロック(入力2ch/出力1ch)	○	35,000		◇	×
FX2N-5A	アナログ入出力ブロック(入力4ch/出力1ch)	○	78,000		◇	×
FX2N-2DA	2chアナログ出力ブロック	○	35,000		◇	×
FX2N-4DA	4chアナログ出力ブロック	○	70,000		◇	×
FX2N-2AD	2chアナログ入力ブロック	○	33,000		◇	×
FX2N-4AD	4chアナログ入力ブロック	○	65,000		◇	×
FX2N-4AD-PT	4ch Pt100白金測温抵抗体センサ用アナログ入力ブロック	○	70,000		◇	×
FX2N-4AD-TC	4ch熱電対センサ用アナログ入力ブロック	○	65,000		◇	×
FX2N-8AD	8chアナログ入力ブロック(熱電対センサ入力)	○	95,000		◇	×
FX2N-2LC	2ch温度調節ブロック	○	58,000		◇	×
高速カウンタ						
FX2N-1HC	1相/2相50kHz高速カウンタブロック	○	45,000		◇	×
位置決め関係ユニットブロック						
FX2N-1PG	位置決めパルス出力ブロック 100kHz	○	45,000		×	×
FX2N-10PG	位置決めパルス出力ブロック 1MHz	○	55,000		×	×
FX2N-10GM	1輪位置決めユニット 200kHz	○	60,000		◇	×
FX2N-20GM	2輪位置決めユニット 200kHz(補間運転時は100kHz)	○	113,000		◇	×
プログラマブルカムスイッチ						
FX2N-1RM-SET	プログラマブルカムスイッチ ・FX2N-1RM:本体 ・F2-720RSV:レゾルバ ・FX2N-RS-5CAB:接続ケーブル(5m) ・シーケンサ接続用ケーブル(55mm)	○	98,000		×	×
計算機リンク						
FX-485PC-IF-SET	計算機リンク用RS-485/RS-232C変換インタフェース ・FX-485PC-IF-RS232C/485変換用インタフェース ・FX-20P-PS:電源ユニット	○	40,000		◇	×
RS-232C通信						
FX2N-232IF	RS-232C通信用インタフェース	○	60,000		◇	×
CC-Link						
FX2N-16CCL-M	CC-Link用マスタブロック	○	35,000		◇	×
FX2N-32CCL	CC-Link用インタフェースブロック	○	33,000		◇	×
CC-Link/LT						
FX2N-64CL-M	CC-Link/LT用マスタブロック	○	30,000		◇	×
AS-ネットワーク						
FX2N-32ASH-M	AS-i(Actuator Sensor Interface) ネットワークマスタブロック	○	58,000		◇	×

海外向け製品

■特殊ブロック、特殊ユニット

形名	仕様	納期	標準価格 (円)	規格
FX2N-1RM-E-SET	プログラマブルカムスイッチ	△	98,000	◇ ☆
FX2N-1PG-E	位置決めパルス出力ブロック 100Hz	△	45,000	◇ ☆

■オプション

形名	仕様	納期	標準価格 (円)		規格	
			標準	UL	CE	UL
NEW FX3U-7DM	ディスプレイモジュール	○	20,000		—	—
FX3U-7DM-HLD	ディスプレイモジュールホルダ	○	9,000		—	—
NEW FX3U-FLROM-16	16,000ステップ フラッシュメモリ	○	10,000		—	—
FX3U-FLROM-64	64,000ステップ フラッシュメモリ	○	20,000		※	—
NEW FX3U-FLROM-64L	64,000ステップ フラッシュメモリ ローダ機能付き	○	22,000		—	—
FX3U-32BL	FX3U, FX3UC用バッテリー(補用品)	○	4,000		—	—

納期: ○ 〇仕込み生産品、△受注生産品 標準価格には消費税は含まれておりません。

規格: ◇ CE (EMC, LVD)対応 □ CE (EMC)対応、LVDは規格対象外
 ☆ UL cUL対応 — 対象外 × なし

本資料に記載しております全商品の価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には消費税が付加されますのでご承知お願います。



〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-2-3(三菱電機ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒104-6215	東京都中央区晴海1-8-12(オフィスタワーZ)	(03) 6221-2190
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北二条西4丁目1(北海道ビル)	(011) 212-3792
東北支社	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)	(022) 216-4546
福島支店	〒963-8002	郡山市駅前2-11-1(ビッグアイ)	(024) 923-5624
関東支社	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビルランド・アクシス・タワー34F)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2623
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-8522	名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル)	(052) 565-3314
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	(06) 6347-2771
中国支社	〒730-0037	広島市中区中町7-32(日本生命ビル)	(082) 248-5445
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092) 721-2247

サービスのお問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機システムサービス株式会社

北日本支社	〒984-0042	仙台市若林区大和町2-18-23	(022) 238-1761
北海道支店	〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東2-1-18	(011) 890-7515
東京機電支社	〒108-0022	東京都港区海岸3-19-22(三菱倉庫芝浦ビル)	(03) 3454-5521
千葉機器サービスステーション	〒264-0022	千葉市若葉区桜木町344-1	(043) 232-6101
神奈川機器サービスステーション	〒229-1112	相模原市宮下2-21-2	(042) 779-9711
関東機器サービスステーション	〒331-0811	さいたま市北区吉野町2-173-10	(048) 652-0378
新潟機器サービスステーション	〒950-8504	新潟市東大通2-4-10 日本生命ビル6F	(025) 241-7261
中部支社	〒461-8675	名古屋市東区矢田南5-1-14	(052) 722-7601
北陸支店	〒920-0811	金沢市小坂町北255	(076) 252-9519
静岡機器サービスステーション	〒422-8058	静岡市駿河区中原877-2	(054) 287-8866
関西機電支社	〒531-0076	大阪市北区大淀中1-4-13	(06) 6458-9728
京滋機器サービスステーション	〒612-8444	京都市伏見区竹田中宮町8番地	(075) 611-6211
姫路機器サービスステーション	〒670-0836	姫路市神屋町6-76	(0792) 81-1141
中四国支社	〒732-0802	広島市南区大州4-3-26	(082) 285-2111
四国支店	〒760-0072	高松市花園町1-9-38	(087) 831-3186
倉敷機器サービスステーション	〒712-8011	倉敷市連島町連島445-4	(086) 448-5532
九州支社	〒812-0007	福岡市博多区東比恵3-12-16	(092) 483-8208
長崎機器サービスステーション	〒850-8652	長崎市丸尾町4番4号	(095) 834-1116



メンバー登録無料!

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANSwebのFAランドでは、オンラインマニュアルや製品外形CADデータ、体験版ソフトウェア、ソフトウェアアップデート等のダウンロードサービス、およびQ&Aサービス等がご利用いただけます。FAランドのID登録(無料)が必要です。

三菱電機 FA 機器電話、FAX技術相談

●電話技術相談窓口

※1: 土・日・祝祭日、春期・夏期・年末年始を除く通常業務日
※2: 春期・夏期・年末年始を除く

対象機種	電話番号	受付時間※1
MELSEC-F FX/Fシーケンサ全般	0792-98-8884	月曜～木曜 9:00～19:00 金曜 9:00～17:00
FGOT表示器 GOT-F900/ハンディGOT/ETシリーズなど		
MELSOFT GXシリーズ	052-711-0037	
シーケンサプログラミングツール	052-712-2370	
MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	052-712-2370	
AGOT表示器 GOT1000、GOT-A900/A800シリーズなど	052-712-2417	

●FAX技術相談窓口

対象機種	FAX番号	受付時間※1
上記対象機種	052-719-6762	9:00～16:00(受信は常時※2)

当社では、カスタマーサポートの一環として、製品の最新情報などをいち早くお届けする「メールサービス」を実施しております。

メールサービス登録・最新資料の請求はこちらから

登録無料!

<http://www.mind.ne.jp/fx-world/>

商標、登録商標について

本文中に記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標または、登録商標です。

安全にお使いいただくために

- ・本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- ・この製品は一般工業等を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- ・本製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際は、当社の営業担当窓口までご相談ください。
- ・本製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステム的に設置してください。