

三菱電機 マイクロシーケンサ MELSEC iQ-Fシリーズ

高速カウンタユニット FX5-2HC/ES



さらに活躍の場を拡げる
高分解能エンコーダ対応。

MELSEC iQ-Fシリーズに、 差動ラインドライバ対応 高速カウンタユニットが新登場



標準価格 **¥77,000**

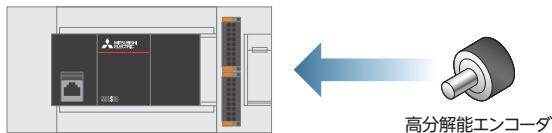
FX5-2HC/ES形 高速カウンタユニット **FX5-2HC/ES**

2MHz*1までの差動入力信号に対応。
サーボアンプや外付けエンコーダから高速差動信号を受け取り、正確に現在位置を把握したり、ワークの長さや速度を検出できます。従来品からの性能向上に加えて、GX Works3との連携により、高いメンテナンス性を発揮できます。

1 性能が向上

高速化に対応

2MHzの差動ラインドライバ信号の取込みに対応しているため、きめ細かい位置測定が可能です。



プログラムは不要! パラメータ設定だけで使用できる多彩なカウンタ機能



- ✓ パルス密度測定機能
- ✓ 回転速度測定機能
- ✓ パルス幅測定機能
- ⋮ など

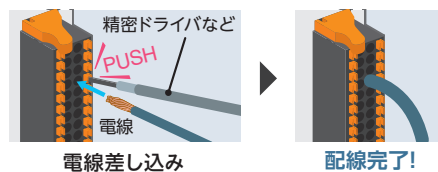
耐ノイズ性を向上

デジタルフィルタを採用し、ノイズ起因による誤動作を防ぎ、装置機能を向上します。



スプリングクランプ端子台を採用 **おすすめ仕様**

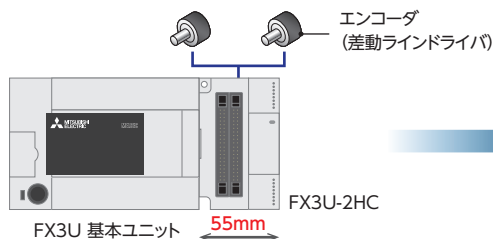
差し込みだけの簡単配線で、圧着コネクタや圧着工具は不要です。多チャンネルのカウンタを使用するときに配線性が向上します。



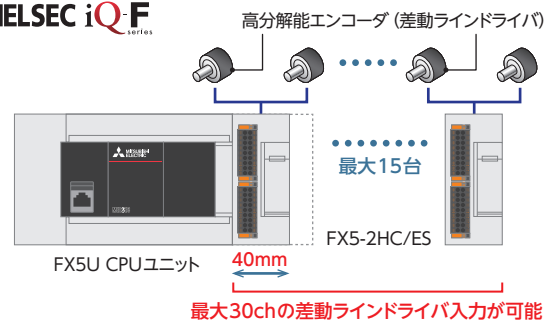
2 サイズダウンを実現

MELSEC-Fシリーズから進化したMELSEC iQ-Fシリーズは、高い基本性能と豊富な内蔵機能を搭載しています。従来品よりもコンパクトになり装置の小形化にも貢献し、より多くのチャンネルでの制御も実現します。

FX3 series



MELSEC iQ-F



項目	FX3U-2HC	FX5-2HC/ES NEW
計数速度	200kHz	2MHz 性能アップ
チャンネル数	2ch	2ch
接続可能台数	FX3U: 最大8台 FX3UC: 最大4台 FX5U, FX5UC: 最大2台	FX5U: 最大15台*2 FX5UC: 最大13台 FX5UJ: 最大8台 接続台数アップ

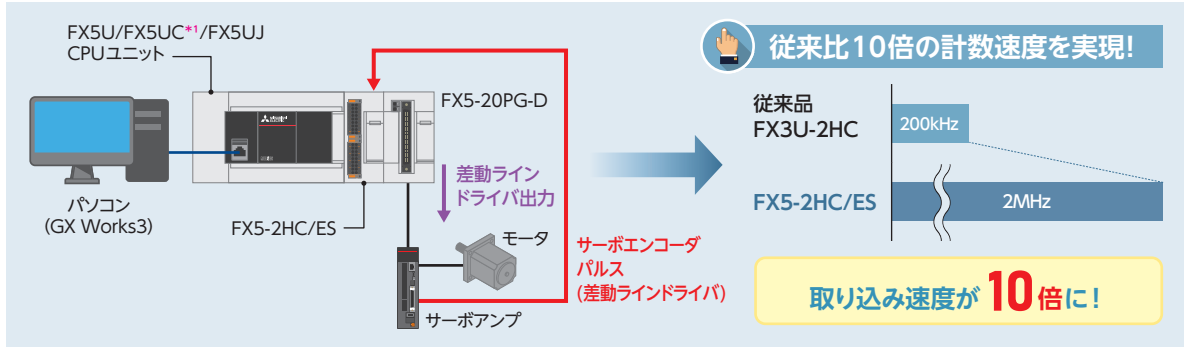
*1: 1相/2相入力の1週倍時。
*2: 詳細はマニュアルをご覧ください。

3 アプリケーションの幅が広がる

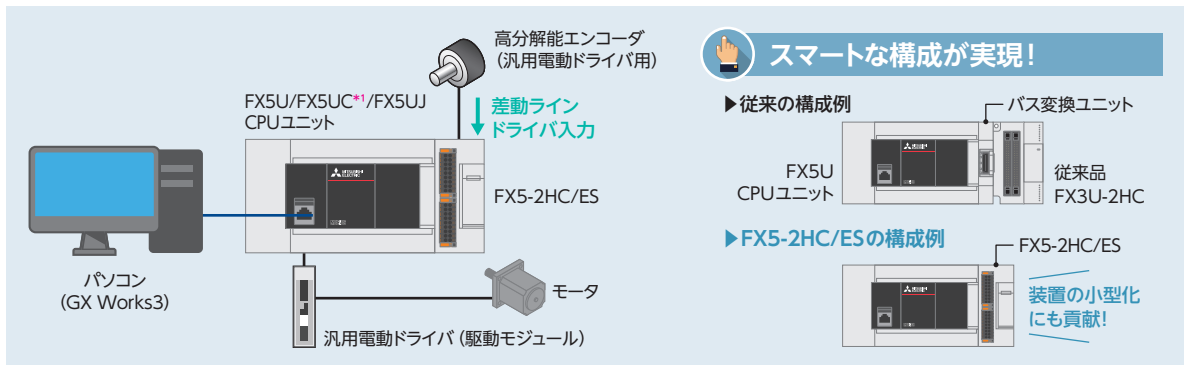
高分解能エンコーダ対応により、高速かつ耐ノイズ性能が求められる位置測定アプリケーションなど、幅広い用途でお使いいただけます。

2MHzの信号取り込みに対応。きめ細やかな位置測定が可能！

サーボエンコーダの場合



外付けエンコーダの場合



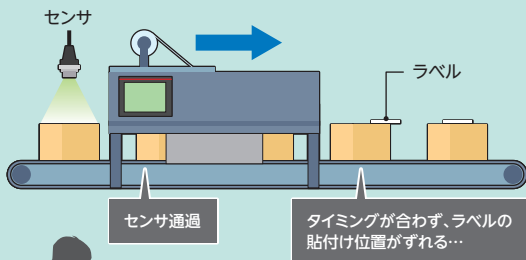
性能比較

項目	高速カウンタユニット	高速パルス入出力ユニット	CPUユニット内蔵高速カウンタ機能			
	FX5-2HC/ES NEW	FX5-16ET/ES(S)-H	FX5U	FX5UC	FX5UJ	FX5S
チャンネル数	最大2ch	最大2ch	最大8ch			最大8ch
入力形式	差動ラインドライバ (DC5V)	オープンコレクタ (DC24V)	オープンコレクタ (DC24V)			
最大周波数	2MHz	200kHz	200kHz*2			100kHz
外部配線接続方式	スプリングクランプ端子台	ネジ式端子台	ネジ式端子台	・MILコネクタ ・スプリングクランプ端子台		ネジ式端子台



CPUが機能アップしました！

こんな「困った」ありませんか？

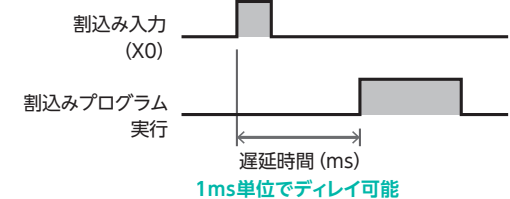


センサの位置を微調整するのは大変！
プログラムでタイミングを遅らせたいな...

「入力割込みディレイ機能」で解決！

FX5S F/W 1.010以降 | FX5UJ F/W 1.050以降 | FX5U/5UC F/W 1.290以降

入力割込みに使用しているセンサの取付け位置を調整するとき、実際の位置をずらさずにプログラムで調整ができます。



*1: FX5UC CPUユニットと接続時は、コネクタ変換ユニット (FX5-CNV-IFC) または増設電源ユニット (FX5-C1PS-5V) が必要です。
*2: FX5U-32M, FX5UC-32Mともに、200kHz × 6ch + 10kHz × 2chです。他FX5U, FX5UCは200kHz × 8chです。

三菱電機マイクロシーケンサ MELSEC iQ-Fシリーズ

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附加されますのでご承知をお願いします。

■ 一般仕様

下記以外の一般仕様は、接続するCPUユニットと同じです。
一般仕様については、下記マニュアルを参照してください。

→ MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC ユーザーズマニュアル (ハードウェア編)

項目	仕様	
耐電圧	AC500V 1分間	全端子一括とアース端子間
絶縁抵抗	DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上	

■ 電源仕様

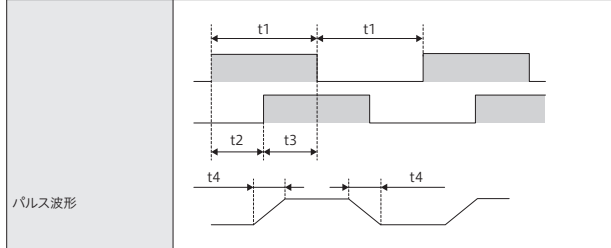
項目	仕様	
内部給電	電源電圧	バスDC5V
	消費電流	210mA

■ 性能仕様

項目	仕様	
入力点数	差動入力 (A相, B相)	2点 (1点×2チャンネル)
	ファンクション・スタート入力	2点 (1点×2チャンネル)
	プリセット入力	2点 (1点×2チャンネル)
出力点数	4点 (2点×2チャンネル)	
最大入力周波数	2MHz	
入出力占有点数	8点	

■ 入力仕様

項目	仕様		
入力信号	A相, B相入力	DC5V EIA規格RS-422-A差動ラインドライバレベル (AM26LS31相当)	
	ファンクション・スタート入力*	[D24]	DC24V±10% 消費電流8mA以下
		[D12]	DC12V±10% 消費電流8mA以下
		[D5]	DC5V±10% 消費電流7mA以下
	プリセット入力*	[P24]	DC24V±10% 消費電流25mA以下
		[P12]	DC12V±10% 消費電流10mA以下
[P5]		DC2.4V~5.5V 消費電流10mA以下	
最大周波数 (A相, B相)	1相入力	1入力 2MHz 2入力 2MHz	
	2相入力	1通倍	2MHz
		2通倍	1MHz
		4通倍	500kHz



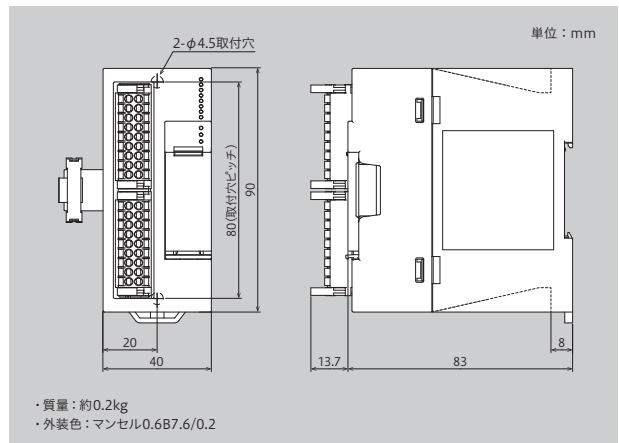
t1 (ON/OFFパルス幅)	0.25 μs 以上	
t2 (A相, B相間の位相差)	0.125 μs 以上	
t3 (オーバーラップ時間)	0.125 μs 以上	
t4 (立ち上がり/立ち下り)	0.12 μs 以下	
プリセット (Z相) 入力信号幅	ON幅 1.5 μs 以上 OFF幅 2.5 μs 以上	
ファンクション・スタート入力端子	ON幅 100 μs 以上 OFF幅 100 μs 以上	
計測範囲	32ビット符号付きバイナリ (-2147483648~2147483647)	
デジタルフィルタ	A相, B相入力	計数速度設定 2MHz時: なし 計数速度設定 上記以外: 計数速度設定値に応じて自動設定
	プリセット、ファンクション・スタート入力	なし、0.1ms、1ms、10ms

*: DC5V/DC12V/DC24V からひとつづつを選んで使用してください。

■ 出力仕様

項目	仕様
信号出力の種類	Y1: Y1 出力に対する+側トランジスタ出力
	Y1-: Y1 出力に対する-側トランジスタ出力
	Y2: Y2 出力に対する+側トランジスタ出力
	Y2-: Y2 出力に対する-側トランジスタ出力
出力容量	DC5~30V 0.5A/1点 (抵抗負荷)
応答時間	OFF→ON: 2.5 μs 以下
	ON→OFF: 2.5 μs 以下

■ 外形寸法



■ 価格表

納期: ◎仕込み生品

形名	仕様	標準価格 (円)	納期
FX5-2HC/ES	FX5-2HC/ES形 高速カウンタユニット	77,000	◎
FX5-U-HC-J	MELSEC iQ-F FX5 高速カウンタユニット ユーザーズマニュアル 形名コード: 09R744	3,000	◎
FX5-U-HW-J	MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC ユーザーズマニュアル (ハードウェア編) 形名コード: 09R583	3,000	◎

■ 対応CPUユニット

機種名	対応状況
FX5UJ CPUユニット	Ver. 1.060 以降
FX5U CPUユニット	Ver. 1.300 以降
FX5UC CPUユニット	Ver. 1.300 以降

■ 対応ソフトウェアパッケージ

ソフトウェア	対応状況
GX Works3	Version 1.100E 以降

■ 海外規格一覧

○: 取得済み/取得見込 - : 対象外

形名	UL/cUL	CE (EMC)	CE (LVD)	CE (MD)	CE (RoHS)	KC
FX5-2HC/ES	○	○	-	-	○	○

三菱電機 FA www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

インターネットによる
情報サービス
「三菱電機FAサイト」
メンバー登録無料!

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

▲ 安全に関するご注意

・本資料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。

商標、登録商標について

・本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。
・本文中で、商標記号 (™, ®) は明記していない場合があります。

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部 … (03)5812-1450	中部支社 …………… (052)565-3314
関越機器営業部 … (048)600-5835	豊田支店 …………… (0565)34-4112
新潟支店 …………… (025)241-7227	関西支社 …………… (06)6486-4122
神奈川機器営業部 (045)224-2624	中国支社 …………… (082)248-5348
北海道支社 …………… (011)212-3793	四国支社 …………… (087)825-0055
東北支社 …………… (022)216-4546	九州支社 …………… (092)721-2247
北陸支社 …………… (076)233-5502	

2023年10月作成

この印刷物は2023年10月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。