

FACTORY AUTOMATION

# 三菱电机可编程控制器 MELSEC iQ-F系列

FX5-2HC/ES型高速计数器模块



**支持高分辨率编码器，  
应用场景更丰富。**

# 用于MELSEC iQ-F系列，支持差动线驱动的高速计数器模块隆重登场



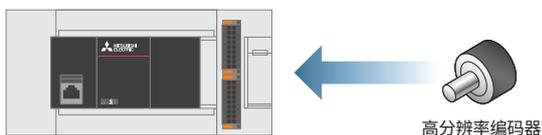
## FX5-2HC/ES型高速计数器模块 FX5-2HC/ES

支持2MHz\*1以下的差动输入信号。可接收来自伺服放大器或外置编码器的高速差动信号，准确把握当前位置，并检测工件长度、速度。与以往产品相比性能得到提升，并通过与GX Works3进行联动，实现更好的维护性能。

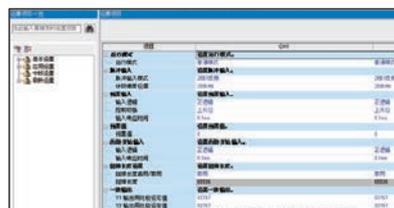
## 1 性能提升

### 支持高速化

支持2MHz差动线驱动信号的读取，可进行精细的位置测量。



### 无需程序！ 计数器功能丰富，只需设置参数即可使用



- ✓ 脉冲密度测定功能
- ✓ 旋转速度测定功能
- ✓ 脉冲宽度测定功能
- ⋮ 等

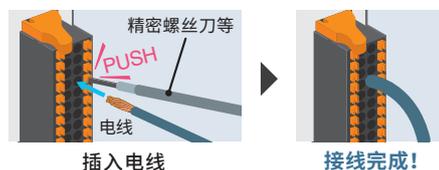
### 抗噪音能力更强

采用数字滤波器，可防止因噪音引起的误动作，设备性能得到提升。



### 采用弹簧夹端子排 **推荐规格**

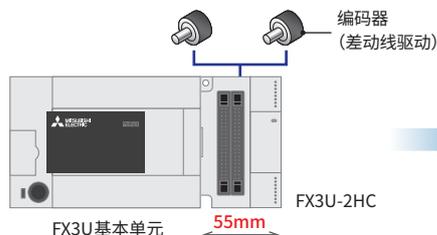
只需插入即可轻松接线，无需压连接器和压接工具。使用多通道计数器时，接线性能更强。



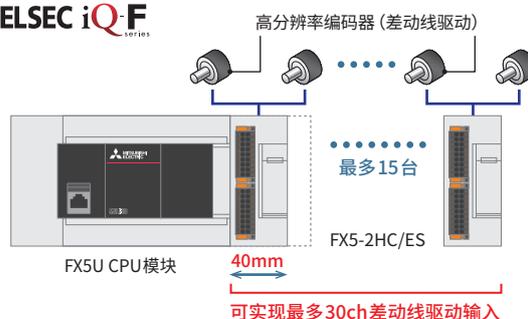
## 2 尺寸更小

从MELSEC-F系列进化而成的MELSEC iQ-F系列，基本性能强大，搭载了丰富的内置功能。与以往产品相比尺寸更小，不仅有助于实现设备的小型化，还可以实现更多通道的控制。

### FX3 series



### MELSEC iQ-F



项目	FX3U-2HC	FX5-2HC/ES <b>NEW</b>
计数速度	200kHz	2MHz <b>性能提升</b>
通道数	2ch	2ch
可连接台数	FX3U: 最多8台 FX3UC: 最多4台 FX5U、FX5UC: 最多2台	FX5U: 最多15台*2 FX5UC: 最多13台 FX5UJ: 最多8台 <b>连接台数提升</b>

\*1: 1相/2相输入的1倍频时。  
\*2: 详细内容请查看手册。

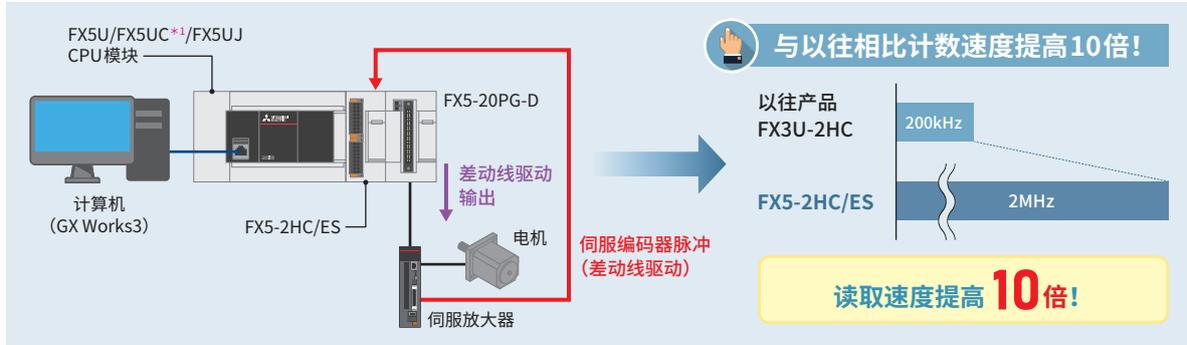
### 3

## 应用范围更广

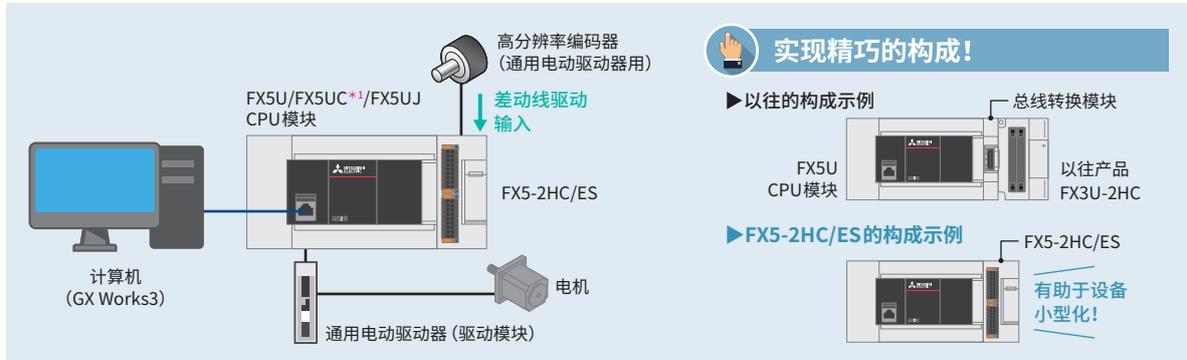
支持高分辨率编码器，可以应用于要求高速且抗噪音性能强的位置测量等多种用途。

### 支持2MHz的信号读取。可进行精细的位置测量！

#### 使用伺服编码器时



#### 使用外置编码器时



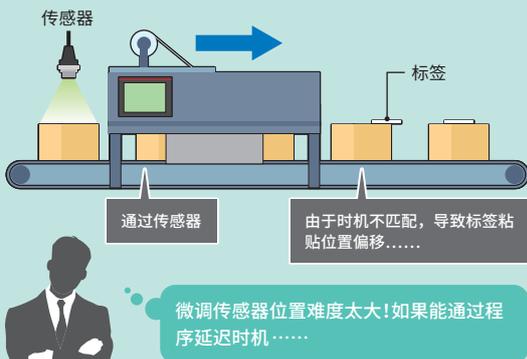
#### 性能比较

项目	高速计数器模块	高速脉冲输入输出模块	CPU 模块内置高速计数器功能			
	FX5-2HC/ES <b>NEW</b>	FX5-16ET/ES(S)-H	FX5U	FX5UC	FX5UJ	FX5S
通道数	最多2ch	最多2ch	最多8ch		最多8ch	
输入形式	差分线驱动 (DC5V)	集电极开路 (DC24V)	集电极开路 (DC24V)			
最大频率	2MHz	200kHz	200kHz*2		100kHz	
外部接线连接方式	弹簧夹端子排	螺丝式端子排	螺丝式端子排	• MIL连接器 • 弹簧夹端子排		螺丝式端子排



## CPU功能提升

### 有没有遇到过这样的“困难”？

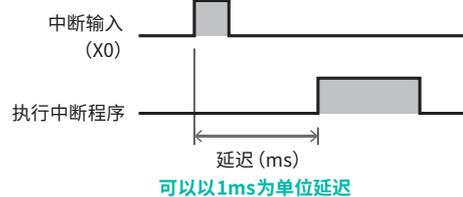


### 使用“输入中断延迟功能”来解决！

【支持的CPU模块的固件版本】

FX5S 1.010及以上 | FX5UJ 1.050及以上 | FX5U/UC 1.290及以上

需要调整输入中断中使用的传感器安装位置时，无需实际移动位置，只需调整程序即可。



\*1: 与FX5UC CPU模块连接时，需要连接器转换模块 (FX5-CNV-IFC) 或扩展电源模块 (FX5-C1PS-5V)。

\*2: FX5U-32M、FX5UC-32M均为200kHz × 6ch + 10kHz × 2ch。其他，FX5U、FX5UC CPU模块为200kHz × 8ch。

# 三菱电机可编程控制器 MELSEC iQ-F系列

## ■ 一般规格

以下内容以外的一般规格与CPU模块相同。  
关于一般规格,请参考以下手册。  
→MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC 用户手册(硬件篇)

项目	规格
耐压	AC500V 1分钟
绝缘电阻	经DC500V绝缘电阻计测量后10MΩ以上

全部端子与接地端子之间

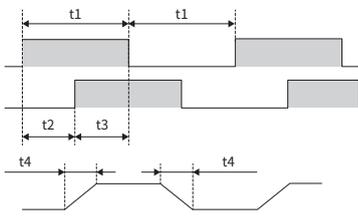
## ■ 电源规格

项目	规格
内部供电	电源电压 总线DC5V 消耗电流 210mA

## ■ 性能规格

项目	规格
输入点数	差动输入(A相、B相) 2点(1点×2通道)
	功能·启动输入 2点(1点×2通道)
	预置输入 2点(1点×2通道)
输出点数	4点(2点×2通道)
最大输入频率	2MHz
输入输出占用点数	8点

## ■ 输入规格

项目	规格	
输入信号	A相、B相输入 DC5V EIA标准RS-422-A 差动型线路驱动器电平 (相当于AM26LS31)	
	功能·启动输入*	[D24] DC24V±10% 消耗电流8mA或以下
		[D12] DC12V±10% 消耗电流8mA或以下
		[D5] DC5V±10% 消耗电流7mA或以下
	预置输入*	[P24] DC24V±10% 消耗电流25mA或以下
		[P12] DC12V±10% 消耗电流10mA或以下
[P5] DC2.4V~5.5V 消耗电流10mA或以下		
最大频率 (A相、B相)	1相输入 1输入 2MHz 2输入	
	2相输入	1倍频 2MHz
		2倍频 1MHz
		4倍频 500kHz
脉冲波形		
	t1(ON/OFF脉宽)	0.25μs或以上
	t2(A相、B相间的相位差)	0.125μs或以上
	t3(重叠时间)	0.125μs或以上
	t4(上升沿/下降沿)	0.12μs或以上
	预置(Z相)输入信号宽	ON宽1.5μs或以上 OFF宽2.5μs或以上
	功能·启动输入端子	ON宽100μs或以上 OFF宽100μs或以上
	测量范围	32位带符号二进制(-2147483648~2147483647)
数字滤波器	A相、B相输入 计数速度设置2MHz时:无 上述以外的计数速度设置:根据计数 速度设定值自动设置	
	预置输入、功能·启动输入 无、0.1ms、1ms、10ms	

\*: 请从DC5V/DC12V/DC24V中选择一个使用。

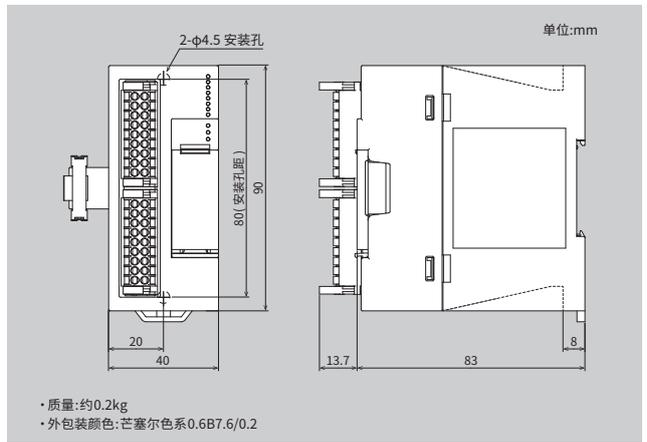
### ▲ 安全注意事项

为了正确使用本资料上的产品,请在使用前阅读用户手册。

## ■ 输出规格

项目	规格
信号输出的类型	Y1:对于Y1输出+侧晶体管输出
	Y1-:对于Y1输出-侧晶体管输出
	Y2:对于Y2输出+侧晶体管输出
输出容量	Y2-:对于Y2输出-侧晶体管输出
	DC5~30V 0.5A/1点(电阻负载)
响应时间	OFF→ON:2.5μs或以下
	ON→OFF:2.5μs或以下

## ■ 外形尺寸



## ■ 产品一览

型号	规格
FX5-2HC/ES	FX5-2HC/ES型高速计数器模块
—	MELSEC iQ-F FX5 高速计数器模块用户手册 手册编号:SH(NA)-082632CHN
—	MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC 用户手册(硬件篇) 手册编号:SH(NA)-082453CHN

## ■ 对应的CPU模块

机型名称	对应情况
FX5UJ CPU模块	Ver. 1.060及以上
FX5U CPU模块	Ver. 1.300及以上
FX5UC CPU模块	Ver. 1.300及以上

## ■ 对应的软件包

软件	对应情况
GX Works3	Ver. 1.100E及以上

## ■ 认证符合制品一览

○: 已获得/预计获得 —: 不适用

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

### 关于商标

- The company names, system names and product names mentioned in this document are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.
- In some cases, trademark symbols such as "™" or "®" are not specified in this document.

## 三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心 邮编:200336  
http://cn.mitsubishielectric.com