

# 三菱电机可编程控制器 MELSEC iQ-F 系列

*e***F@ctory**



制造业先锋产品

**MELSEC iQ-F**  
series

# GLOBAL IMPACT OF MITSUBISHI ELECTRIC



三菱电机秉承“Changes for the Better”的企业经营理念，一如既往地打造更美好的明天。

## *Changes for the Better*

“Changes for the Better”意味着三菱电机集团「以追求更高更好为目标不点进行改革」的企业姿态。我们集团成员的每一个人都共享持续向改革挑战的坚强意志与热情、为开拓『更美好的明天』做担保。

三菱电机的业务范围涵盖了各个领域。

### 能源、电力设备

从发电机到大型显示器的多样化电机产品

### 电子元器件

应用于电力设备、电子产品等领域的尖端的半导体元器件

### 家电

空调、家庭娱乐系统等高信赖性的家电产品

### 信息通讯系统

适用于商务和个人的装置、机器、系统

### 工业自动化产品

基于e-F@ctory先进制造理念，以前沿的技术和丰富的控制、驱动、配电和加工机产品，提供节能增效综合解决方案



本公司的 AI 及 IoT 领域的进化发展，为包含自动化至信息系统的社会各方面带来了新的附加价值。创造改变传统机制的解决方案，推动全球变革，本公司的业绩得到认可，获得全球最具影响力的数字企业之一的评价，登上 2019 年福布斯全球“数字 100 强”榜。

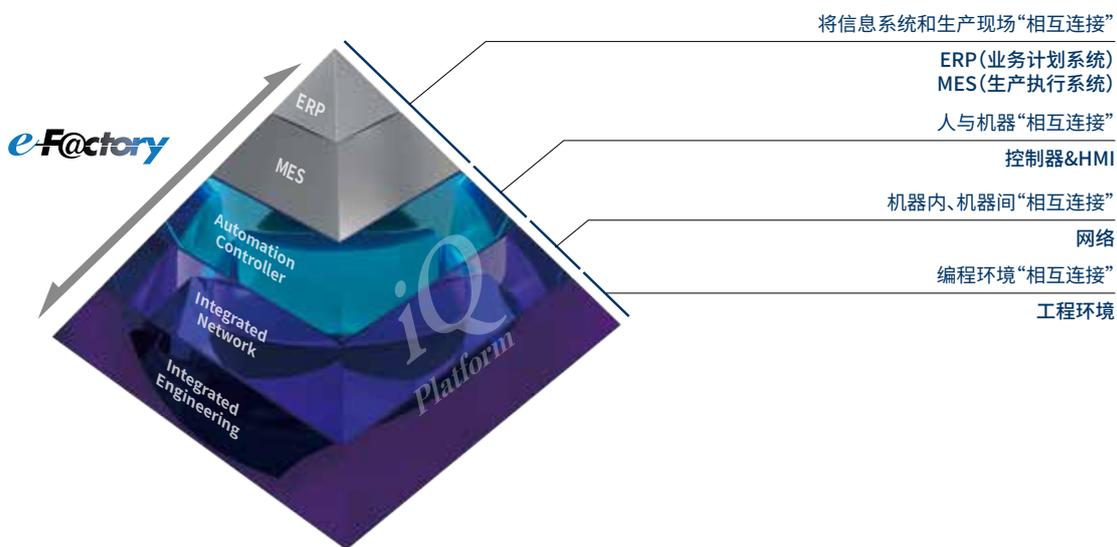
# OVERVIEW

概念	4
功能介绍	8
系统构成	50
性能规格	56
功能对应表	58
产品阵容详情、机种选型	62
安全控制	83
I/O 模块	87
模拟量控制	97
高速计数器	109
脉冲输出、定位	115
网络、通信	123
编程、开发环境	153
选件、相关产品	157
国外服务体制、认证符合品	165
规格	169
产品一览	227

# iQ Platform

## 通过iQ Platform使工厂自动化(Factory Automation)“相互连接”

除了将高级信息系统(生产执行系统(MES))和生产现场进行信息联合的“e-F@ctory”外,三菱电机提出的用于统一及联合生产现场的控制器、HMI、工程环境、网络的解决方案“iQ Platform”正通过先进的技术统一并优化客户的系统,以削减开发、生产及维护的成本。



## 从TCO的视角彻底解决FA的问题

### 控制器&HMI

提高生产率及产品质量

1. 通过实现 MELSEC 系列的系统总线性能的高速化,大幅度提升系统总体性能
2. 装备程序标准化所需的FB\*1和标签专用存储器
3. 搭载统一且坚固的安全功能

### 网络

以高精度和高生产速度来减少损耗

1. 可无损地获取通过CC-Link IE实现的1Gbps高速通信
2. 实现使用SLMP\*2的各种机器的无缝通信

### 工程软件环境

提高开发、使用和维护的效率

1. 可通过实机检测并制成大规模网络配置图
2. 实现MELSOFT Navigator与各工程软件之间的参数相互反映
3. 自动追踪各控制器与HMI之间共同拥有的系统标签的软件变更



\*1: 功能块

\*2: SeamLess Message Protocol

# MELSEC

从小型系统到工厂设备规模的系统，以丰富的产品种类提供最佳的自动化控制。  
还有专门针对特定功能的系列，能够满足生产现场的所有需求。



## 针对小规模、单机



### MELSEC-F系列

机身小巧，却兼备丰富的功能与扩展性。是一种集电源、CPU、输入输出为一体的一体化可编程控制器。通过连接多种多样的扩展机器，以满足客户的各种需求。



### MELSEC iQ-F系列

实现了系统总线的高速化，充实了内置功能，支持多种网络的新一代可编程控制器。从单机使用到涵盖网络的系统提案，强有力地支持客户“制造业先锋产品”的需求。

## 针对小、中规模



### MELSEC-L系列

采用无底座构造，节省控制盘内的空间。将现场所需的功能、性能、操作性凝聚在小巧的机身内，轻松地实现更为简便且多样的控制。

## 针对中、大规模



### MELSEC-Q系列

以利用多CPU功能的并列处理实现高速控制，提升客户设备和机械的性能。



### MELSEC iQ-R系列

开拓自动化新时代的创新型新一代控制器。搭载新开发的高速系统总线，能够大幅度地削减节拍时间。

# MELSEC iQ-F series

三菱电机可编程控制器 MELSEC-F 系列  
以基本性能的提升、与驱动机器的连接、编程环境的改善为亮点，  
作为 MELSEC iQ-F 系列隆重问世。

作为强力支援客户的“制造业先锋产品”，  
满足不同客户的从单机设备控制到系统控制的各种需求。



## 小规模、单机控制要求的功能及性价比



### 内置功能

详细内容见 P8

拥有充实的内置功能，使用起来更加简便。支持客户“制造业先锋产品”的需求。



### 安全控制

详细内容见 P14

使用获得国际安全标准符合认证(类别4、PL e、SIL3)的安全扩展模块,使机械设备更可靠、更安全。



### 模拟量控制

详细内容见 P18

除了 FX5U CPU 模块内置的模拟量输入输出功能外,还可使用扩展模块来根据用途进行模拟量控制。



### 定位控制

详细内容见 P22

除了内置定位外,还可使用扩展模块来进行更高要求的定位。

## 可编程控制器的设计理念

### Performance

#### 基本性能的提升

- 高速化的系统总线
- 丰富的内置功能
- 安全功能的提升
- 无需电池

### Affinity

#### 联合驱动电机

- 灵活方便的内置定位 (4轴\*1 200kpps)
- 搭载简易插补功能\*2
- 简单运动模块的  
4/8轴同步控制 (无需专用软件)



### Programmer's workbench 改善编程环境

- 拖&放实现简单编程
- 通过FB模块, 削减开发工时
- 各种功能的参数设置化



### 高速计数器

详细内容见 P26

由于CPU模块内置了高性能高速计数器, 可通过简单的程序实现高速控制。



### 网络、通信

详细内容见 P28

支持CC-Link IE TSN、CC-Link IE现场网络、CC-Link IE现场网络Basic、CC-Link V2、AnyWireASLINK系统等各种网络。



### 编程环境

详细内容见 P40

图表化的直观操作性, 只需“选择”即可简单地编程。

\*1: FX5UJ CPU模块为3轴。  
\*2: 仅支持FX5U/FX5UC CPU模块。



互联网的信息服务 三菱电机FA网站  
“MELSEC iQ-F系列介绍页面”

MELSEC iQ-F

检索

根据智能手机、平板终端等机型和浏览器等的使用环境, 有时可能无法正确显示, 或者部分功能无法使用。



## 内置功能

CPU模块中内置了能够支持各种控制的优异功能。此外，还标准搭载了以太网端口、SD存储卡槽、USB (Mini-B) 连接器 (仅FX5UJ)、RS-485端口 (仅FX5U/FX5UC)。

以太网端口可支持CC-Link IE现场网络Basic, 因此能连接多种多样的机器。



### CPU性能

MELSEC iQ-F系列搭载了指令运算速度(LD指令) 高达34ns的高速处理CPU。

此外，还可支持结构化程序及多程序的执行、ST语言、FB等。

<b>FX5UJ</b>	程序容量 <b>48k</b> 步	指令运算速度 (LD、MOV指令) <b>34ns</b>	固定周期中断 程序 最小 <b>1ms</b>
<b>FX5U</b> <b>FX5UC</b>	程序容量 <b>64k/128k</b> *1 步	指令运算速度 (LD、MOV指令) <b>34ns</b>	固定周期中断 程序 最小 <b>1ms</b>

### 内置模拟量输入输出 (附带报警输出) **FX5U**

FX5U中内置了12bit的2ch的模拟量电压输入和1ch的模拟量电压输出。



### 内置USB (Mini-B) 连接器 **FX5UJ**

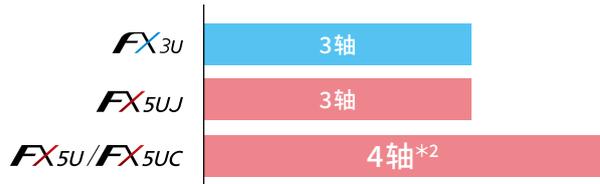
除以太网端口外，还确保了编程用的接口。标准搭载了USB (Mini-B) 连接器，与GX Works3的连接\*3更加简单。



### 内置定位功能

- FX5UJ** · 可进行200kpps、3轴的脉冲输出。(晶体管输出)
- FX5U** · 支持20μs高速启动，可进行200kpps、4轴的脉冲输出。
- FX5UC** (晶体管输出)

#### ◇控制轴数



#### ◇最大频率



### 无需电池维护简单

MELSEC iQ-F系列中，程序和软元件通过闪存ROM等无需电池\*4的存储器来保持。

\*1: FX5U/FX5UC自Ver. 1.100及以后、且制造编号自17X\*\*\*\* (FX5UC-32MT/DS-TS和FX5UC-32MT/DSS-TS制造编号为178\*\*\*\*)及以后支持。选择128k步时的动作会有一些限制。详细内容请查看手册。

\*2: 脉冲输出模式为CW/CCW模式时为2轴。

\*3: 计算机与CPU模块连接时，自动安装驱动程序。驱动程序未安装时，请手动进行安装。详细内容请查看MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)。

\*4: FX5U/FX5UC时，通过使用选件电池，可增加软元件的保持容量。

## 内置以太网端口



以太网端口在网络上最大可以进行8通道连接通信。同时, 还可对应CC-Link IE现场网络Basic。

以太网通信功能	可连接站数 / 台数	
	FX5UJ	FX5U/FX5UC
MELSOFT连接*1	合计最大8站	合计最大8站
SLMP		
通信协议支援		
Socket通信		
MODBUS/TCP通信 (主站/从站)		
CC-Link IE现场网络Basic	8站	16站
简单CPU通信功能*2	8站	16站
文件传送功能*2	FTP服务器	1台
	FTP客户端	1台
时间设置功能 (SNTP客户端)	系统网页	1台
	用户网页	—
Web服务器	系统网页	合计最大4台
	用户网页	
实时监视功能*2	1台	1台

## 内置RS-485端口 (对应MODBUS RTU通信)

FX5U FX5UC

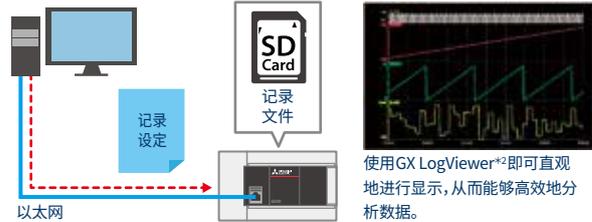
内置RS-485通信端口, 与三菱电机通用变频器之间的通信最长可达50m, 最大可达16台 (可通过6个变频器专用指令进行控制)。另外还支持MODBUS RTU通信, 最大可连接32站可编程控制器或传感器、温度调节器等支持MODBUS的机器。



## 内置SD存储卡槽

内置的SD存储卡槽, 非常便于进行程序升级和设备的批量生产, 还可以存储数据记录文件、网页数据等。

### >> 数据记录功能\*2

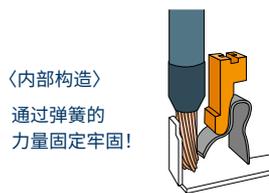


## 弹簧夹端子排

FX5UC

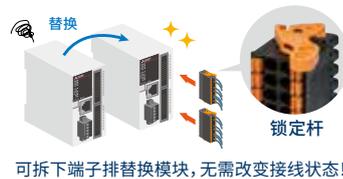
### 何谓弹簧夹端子排?

这是通过端子排内部的弹簧力量固定导线导体的端子排。可以用一定力量长时间进行固定, 防止因振动造成的导线脱落。

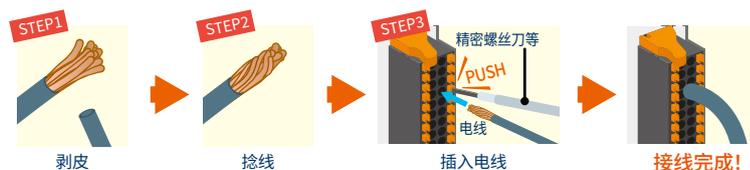


### 弹簧夹端子排的优点?

无需压接端子和压接工具等!  
无需额外成本和工作即可接线。  
无需外部端子排! 使用锁定杆轻松拆装、牢牢固定!



### 使用弹簧夹端子排机型, 3步即可完成接线!



#### 小提示!

如果使用套管端子, 只需通过推入方式即可插入接线。在空间狭小的柜内也可以轻松进行接线!

套管端子推荐使用以下产品。  
(推荐产品: 菲尼克斯(中国)投资有限公司\*)

型号	种类	电线尺寸
CRIMPFOX 6	压接工具	
AI 0.5-10 WH	压接端子	0.5mm <sup>2</sup>
AI 0.75-10 GY	(带绝缘套管的棒状端子)	0.75mm <sup>2</sup>
A 1.0-10	压接端子	1.0mm <sup>2</sup>
A 1.5-10	(不带绝缘套管的棒状端子)	1.5mm <sup>2</sup>

\*: 使用推荐产品以外的端子时, 可能发生棒型压接端子无法拔出的情况。请充分确认棒型压接端子可拔出后再行使用。

\*1: 与MELSOFT连接的1台不包含在连接数量内。(第2台以后包含在内)

\*2: 关于对应CPU模块的固件版本和软件版本, 请参阅P58。

# Function introduction



## 内置功能

### 与用途相对应的存储区域

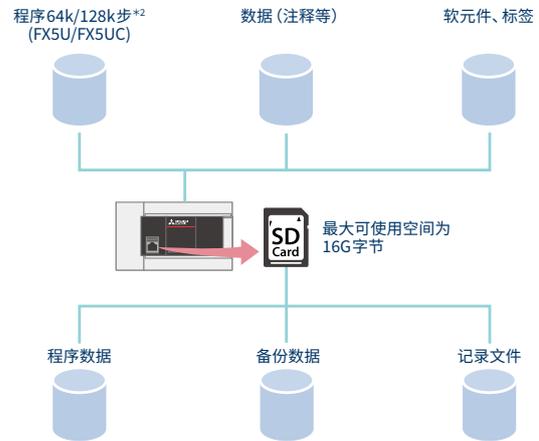
FX5U/FX5UC CPU 模块的程序存储容量为 64k/128k 步\*2, FX5UJ CPU 模块为 48k 步。  
由于已为各种用途准备了存储器的数据区, 因此可将上述容量全部作为程序区使用。  
因此, 可无需担心区域内的冲突, 自由写入注释和声明。

#### [文字的最大写入数量]

注释: 1024 字

声明: 5000 字

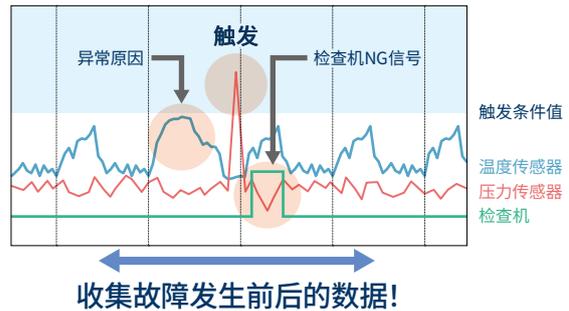
MELSEC IQ-F 系列的程序和软元件, 通过保持在数据不消失的闪存 ROM 等存储器里, 无需电池。



### 数据记录功能\*1\*3 (二进制文件格式/CSV文件格式\*1\*4 **NEW**)

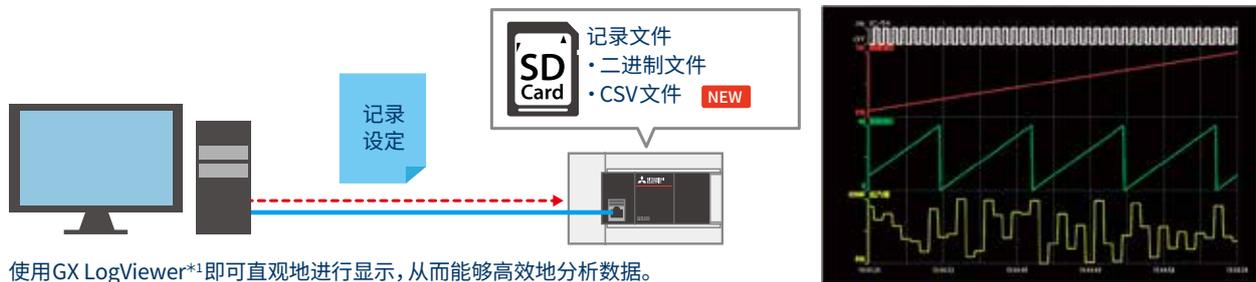
可以按照指定间隔或在任意时间收集数据, 收集的数据将以 CSV 文件或二进制文件的格式保存在 SD 存储卡中。通过运用所保存的数据, 可高效地分析设备的工作情况和故障原因。  
只要通过记录设定工具进行简单的设定, 便无需追加程序。

通过锁定故障发生前后的情况进行记录的[触发记录], 即可高效地分析故障。  
只要对条件进行设定, 便可只保存重要的数据。  
保存工件的测定值, 可用于实现追溯性。



### 可使用 GX LogViewer\*1 高效地分析记录文件

GX LogViewer\*1 是一种通过简单易懂的操作, 将具备数据记录功能\*1 的模块所收集到的大容量数据进行显示和分析的工具。  
可通过与设定工具和工程工具相同的操作进行连接目标的设定, 从而轻松地确认记录文件。

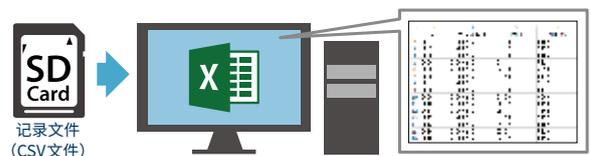


使用 GX LogViewer\*1 即可直观地进行显示, 从而能够高效地分析数据。

### 数据记录文件的保存格式中新增 CSV 文件格式\*1\*4 **NEW**

数据记录文件的保存格式除了二进制文件格式, 还支持 CSV 文件格式\*1\*4。

如果使用 CSV 文件格式保存记录文件, 就可以使用 Microsoft® Excel® 等软件进行打开 (引用)。



\*1: 关于支持的 CPU 模块的固件版本以及软件版本, 请参阅 P58。

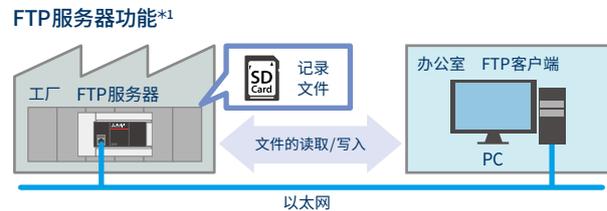
\*2: FX5U/FX5UC Ver. 1.100 及以后、且制造编号 17X\*\*\*\* (FX5UC-32MT/DS-TS 和 FX5UC-32MT/DSS-TS 为制造编号 178\*\*\*\*) 及以后支持, GX Works3 Ver. 1.047Z 及以后支持。选择 128k 步时的动作存在部分限制。详细内容请查看手册。

\*3: 不可同时使用数据记录功能和存储器转储功能。备份/还原功能的使用有部分限制。详细内容请查看手册。

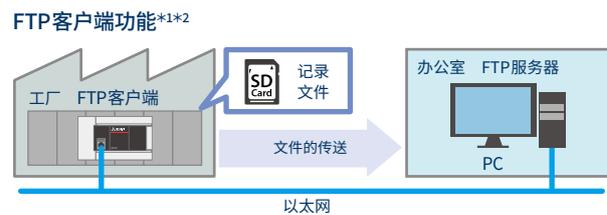
\*4: 仅支持 FX5U/FX5UC CPU 模块。

## 文件传送功能 (FTP 服务器\*1/FTP 客户端\*1\*2 **NEW**)

使用FTP服务器功能\*1, 可从办公室远程获取工厂的记录文件。  
无需前往工厂即可管理记录文件, 从而能够减轻保全作业。



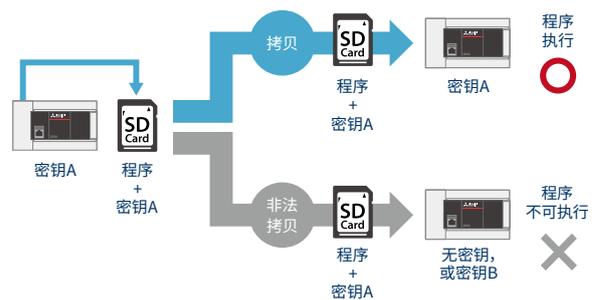
使用FTP客户端功能\*1\*2, 无需在主机系统 (FTP 服务器) 上进行复杂的设定和操作, 使用文件传送功能用指令, 就能将工厂可编程控制器的记录文件传送到服务器上。



## 安全

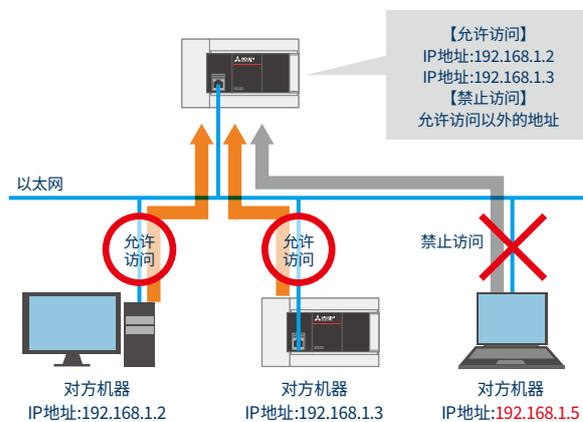
通过安全功能 (块口令、文件口令、远程口令、安全密钥认证) 来防止第三方非法访问所造成的数据失窃、篡改、误操作、非法执行等。

### >> 安全密钥认证功能示例



## IP 筛选功能\*1

使用MELSEC iQ-F系列内置功能中的参数设置要通过或截断对方机器的IP地址, 以此限制对方机器的访问。通过识别访问源的IP地址, 指定非法IP地址, 可防止非法访问。



\*1: 关于支持的CPU模块的固件版本以及软件版本, 请参阅P58。  
\*2: 仅支持FX5U/FX5UC CPU模块。

## Function introduction



### 备份/还原功能\*1 (软件/标签数据\*2\*3、数据存储器\*2)

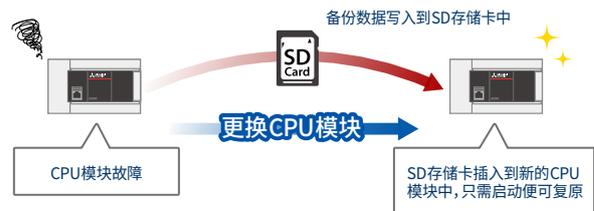
可将CPU模块内的软件/标签数据和数据存储器备份\*5在SD存储卡中。  
已备份的数据可根据需要进行还原。

备份数据,以防万一!



在CPU模块中装入SD存储卡后,可在任意时间备份数据。  
另外,还可在任意时间还原备份的数据。

即使没有计算机也可快速复原!

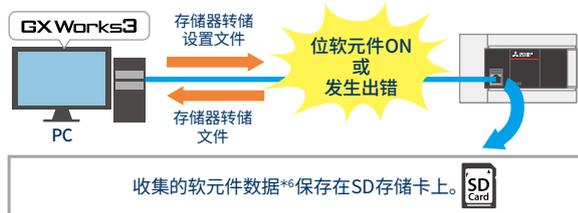


通过使用CPU模块的自动交换功能,可在电源ON或复位时自动还原SD存储卡的数据。CPU模块发生故障时,可在不用计算机的情况下迅速还原。

### 存储器转储功能\*2\*4

可在任意时间点将CPU模块的软件值保存至SD存储卡中。  
如果设置为触发在发生出错时成立,则可保存发生出错时的所有软件,从而有助于原因的调查和追查。

若进行了存储器转储设置...



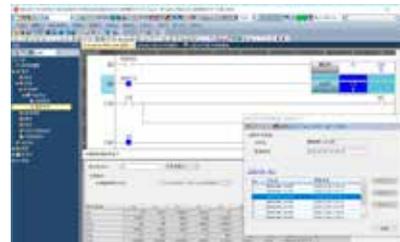
可活用于设备开发时的调试及远程地点等的发生出错时的故障排除。

存储器转储结果显示画面



可通过GX Works3确认收集结果。

离线监视画面



也可以在程序编辑器上进行确认。

⚠ 请注意

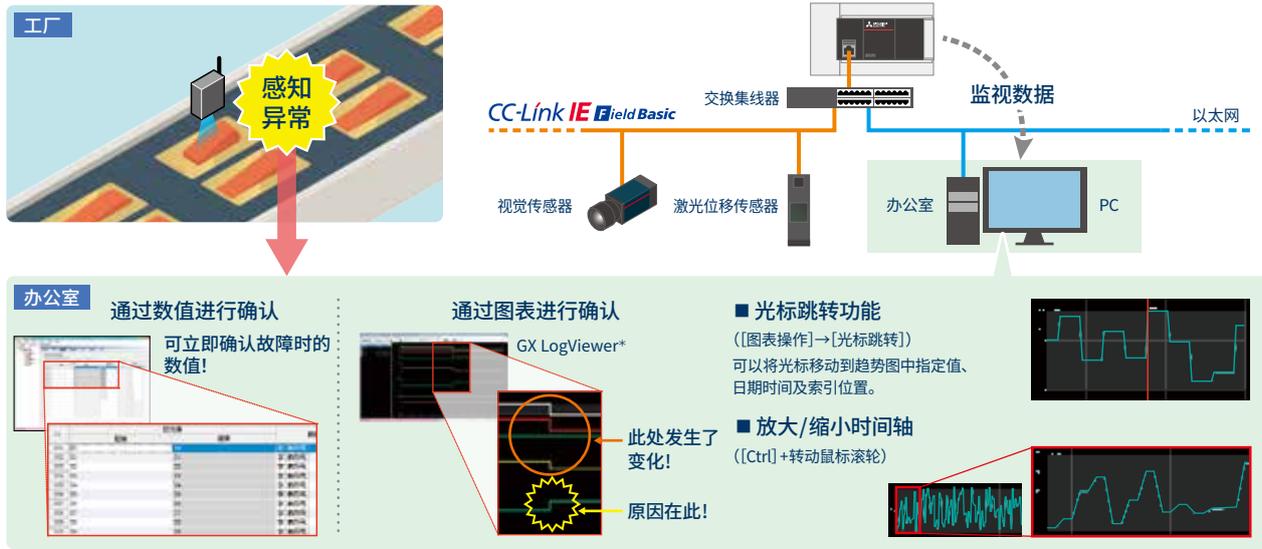
利用文件口令功能保护的数据在CPU模块内时,无法进行备份和还原。  
设定安全密钥认证功能时,若未将安全密钥写入CPU模块,则无法执行程序。

- \*1: 执行备份/还原功能时,有些功能可能暂时无法使用。详细内容请查看手册。
- \*2: 关于对应CPU模块的固件版本和软件版本,请参阅P58。
- \*3: 智能功能模块的缓冲存储器除外。
- \*4: 不可同时使用存储器转储功能和数据记录功能。备份/还原功能的使用有部分限制。详细内容请查看手册。
- \*5: 制造编号在16Y\*\*\*\*之后的FX5U/FX5UC支持此功能。
- \*6: 可收集的数据请查看手册。

## 实时监视功能\*

若使用GX LogViewer\*进行设置,则可对希望监视的软件内容进行实时监视。使用趋势图表显示软元件值的变化,让变化一目了然!提高设备启动及发生故障时的调试效率。还可简化重设步骤,事后也可对图表进行确认。

可以数值和图表形式实时监视CPU模块采集的数据



\*: 关于对应CPU模块的固件版本和软件版本, 请参阅P58。



# 安全控制

随着不同业界及各种系统的全球化发展, 确保设备安全性的课题日益受到重视。MELSEC iQ-F系列也非常重视安全, 产品阵容中新加入了支持安全标准的模块。

## 机型一览



## 关于安全扩展模块

使用安全扩展模块可以接收安全输入机器(紧急停止开关及光幕等)的输入, 当检测到危险时能根据安全控制程序的运算结果, 将输出切换为OFF, 从而能够切断危险源(机器人、传送机等可动部)的动力。安全扩展模块自身发生故障时, 可以通过自诊断来检测故障并将输出强制切换为OFF, 因此, 不会出现安全功能因故障而不运行的情况。

如果发生事故则为时已晚!  
发生前采取预防对策!

MELSEC iQ-F系列安全扩展模块是用于构建安全控制系统的扩展模块, 已取得国际安全标准符合认证(类别4、PL e、SIL3)。

已取得国际安全标准符合认证

类别4

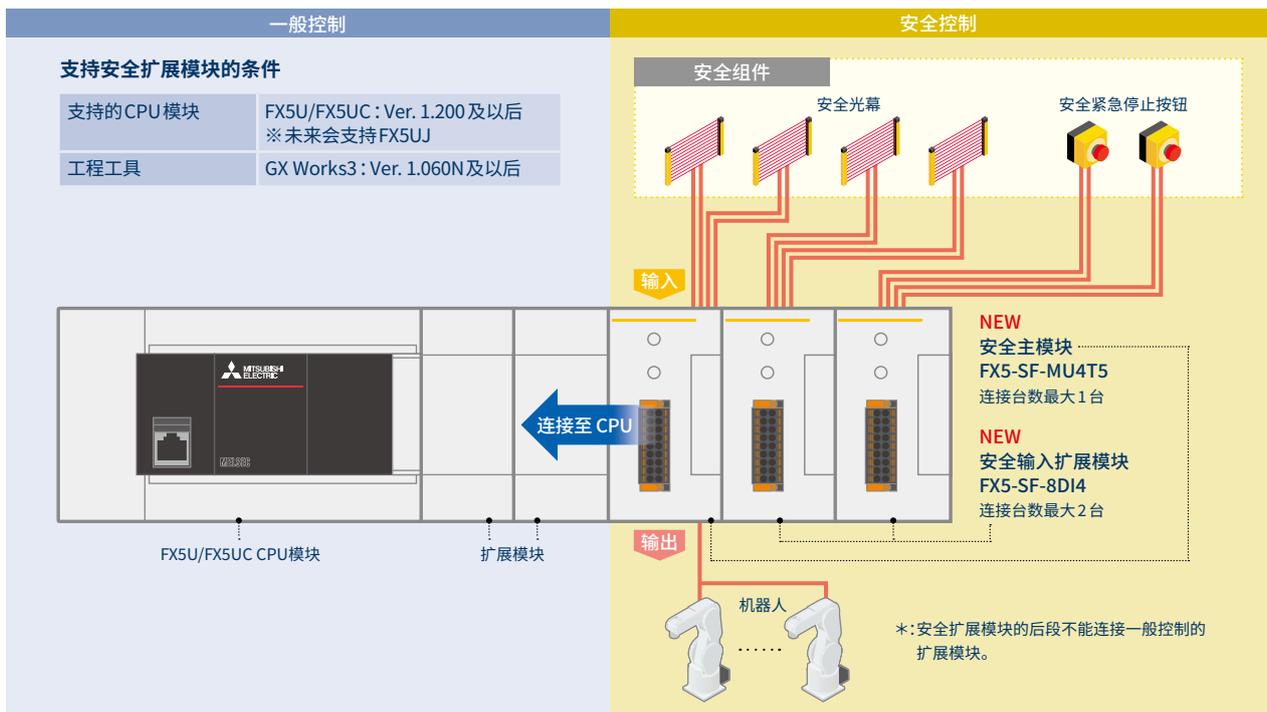
PL e

SIL3



## 只需连接安全扩展模块, 便能轻松构建安全控制系统

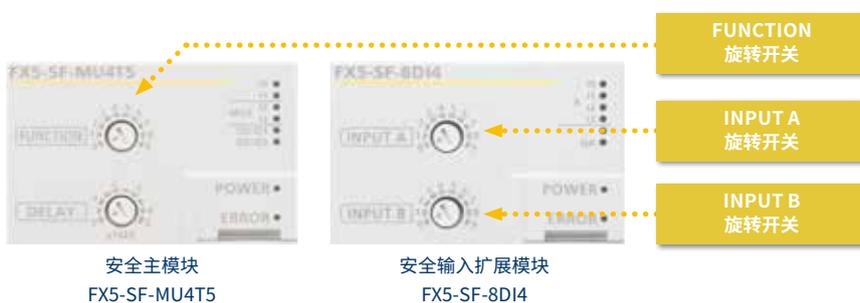
将安全主模块 (FX5-SF-MU4T5) 连接至 FX5U/FX5UC CPU 模块, 便能轻松导入安全控制系统, 只需 1 个系统即可实现一般控制和安全管理。因此, 无需进行安全控制器所需要的用于监视安全状态的接线, 也无需像安全继电器那样构建相关系统时需要在继电器间进行接线等。另外, 通过连接安全输入扩展模块 (FX5-SF-8DI4), 能够对安全输入进行扩展。



## 转动旋转开关, 选择内置程序

安全扩展模块中分别内置有 9 种程序。通过模块正面的旋转开关, 选择要运行的内置程序, 便能构建安全控制系统。因此, 不需要用于实施安全控制的顺序程序。

利用精密螺丝刀等转动即可选择!  
内置有 9 种程序!



## 程序一览

程序	概要	
	FX5-SF-MU4T5	FX5-SF-8DI4
0	未激活	未激活
1	OR 控制 (1)	AND 连接 (单通道)
2	OR 控制 (2)	AND 连接 (双通道) (1)
3	静音控制	AND 连接 (双通道) (2)
4	双手操作控制 (1)	AND 连接 (双通道) (3)
5	双手操作控制 (2)	AND 连接 (双通道) (4)
6	AND 控制 (1)	AND 连接 (双通道) (5)
7	AND 控制 (2)	OR 连接 (双通道)
8	独立控制	旁路连接
9	AND 控制 (3)	批量连接所有路径



详细内容请查看上方目录。  
L(NA)08709CHN  
(仅发布 PDF 版本)

# Function introduction



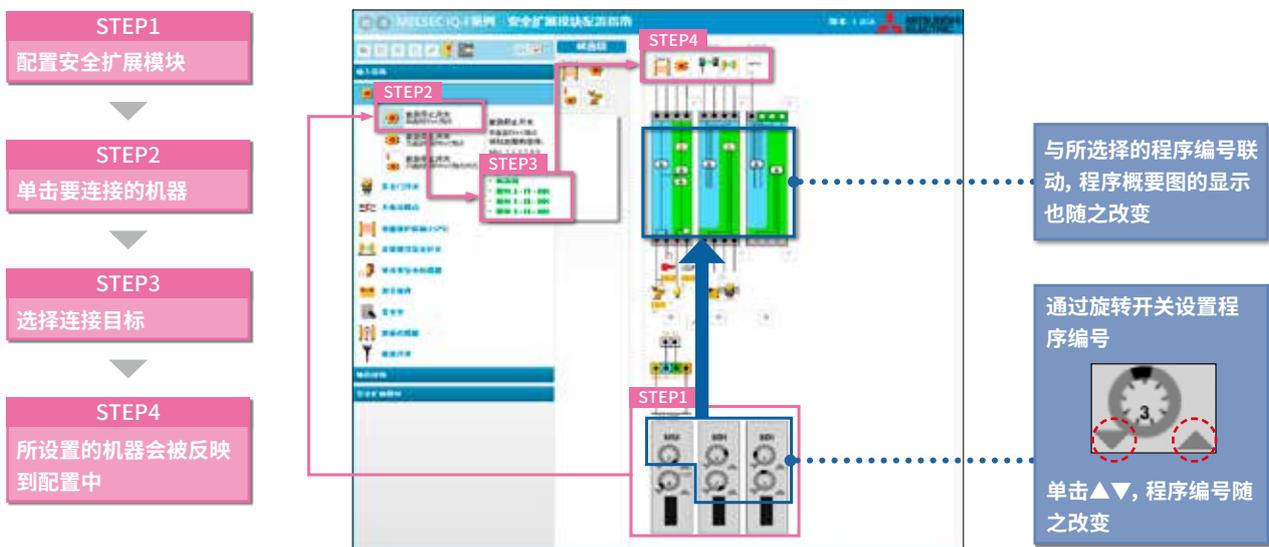
配置指南  
MELSEC iQ-F系列  
安全扩展模块配置指南

## 使用安全扩展模块配置指南, 接线方法一目了然!

为了方便使用安全扩展模块, 我们准备了MELSEC iQ-F系列安全扩展模块指南。本配置指南是一种方便确认安全扩展模块的系统构成、设置及接线的工具。

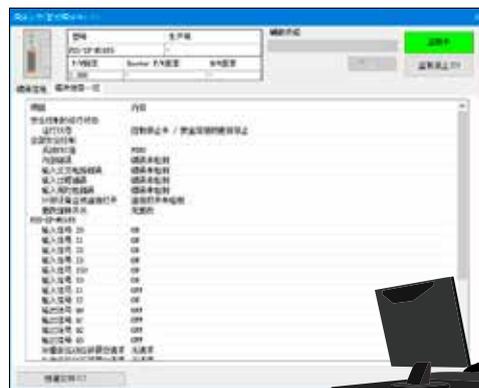
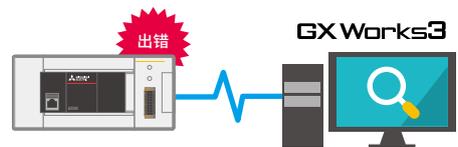


- 配置指南可以实现的操作**
- 确认输入输出机器的连接端子
  - 确认接线图
  - 确认旋转开关的更改
  - 打印已创建的接线图



## 发生故障时能发挥作用。通过GX Works3进行模块诊断!

安全扩展模块的输入输出及设置、出错代码等信息可以保存至安全主模块的缓冲存储器中, 最大可以记录16件出错履历。发生出错时, 可以通过GX Works3的模块诊断来确认出错内容及处理方法等, 从而更容易排除故障。



模块诊断画面示例

\* : 请向最近的三菱电机分公司或代理店咨询。

## 通过安全扩展模块与外部机器合作, 实现设备状态的可视化!

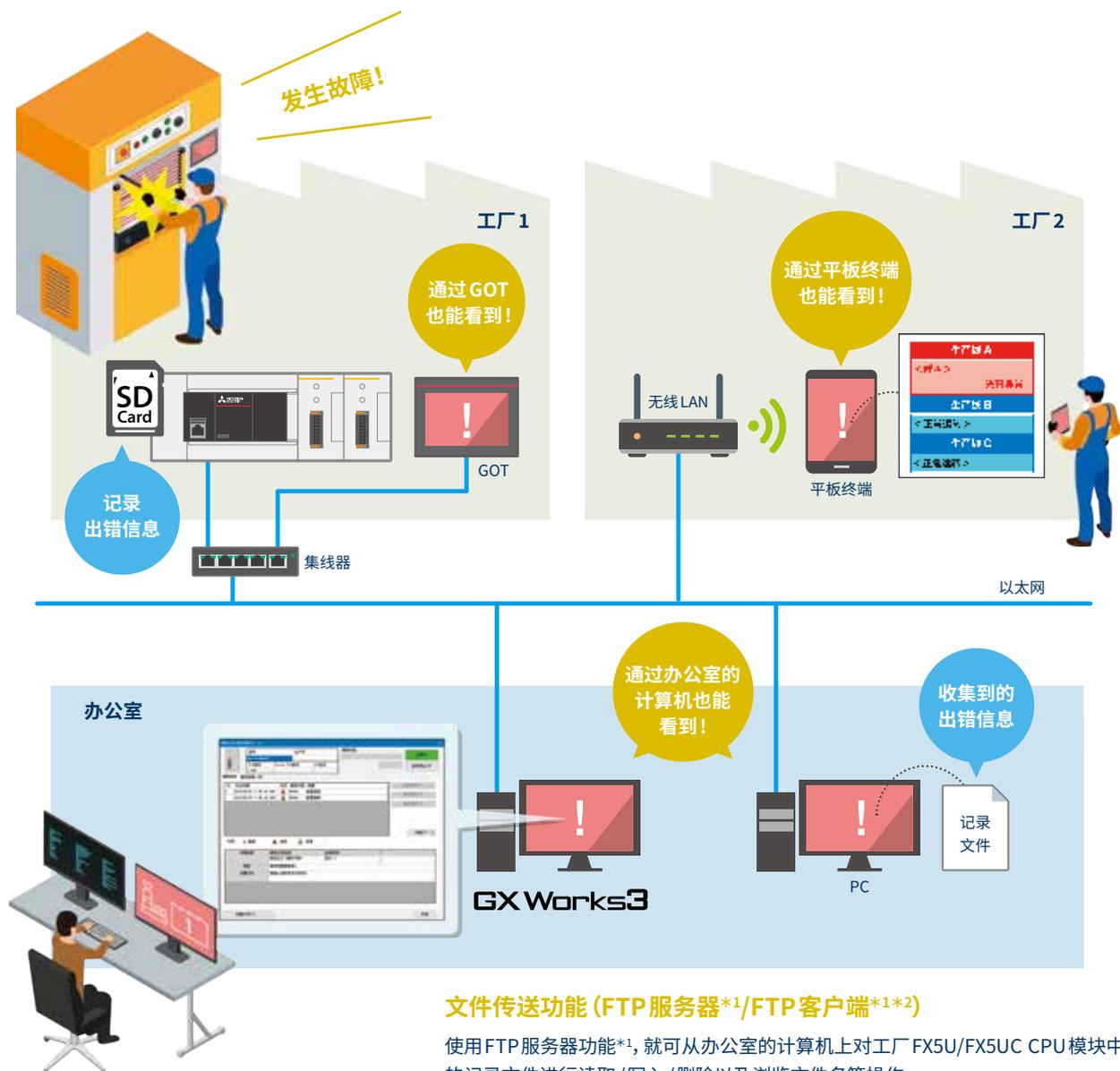
利用FX5U/FX5UC CPU模块的内置功能或GOT等实现机器合作, 从而能够使现场作业人员彼此共享信息。另外, 办公室等相隔较远的场所也能经由网络实施出错监视及信息收集等操作, 容易监视设备的安全状态。

### GOT连接

与FX5U/FX5UC CPU模块相连接的GOT中可以显示运转时间、出错信息、安全输入输出ON/OFF信息等。任何人都能轻松确认当前的运转状况, 例如当发生紧急停止时在画面上显示故障的发生原因, 便能迅速完成故障恢复。

### Web服务器功能

通过连接在同一网络内的平板终端及计算机通用Web浏览器(Internet Explorer®11, Google Chrome, Safari®等)可以进行软元件/缓冲存储器的监视、更改以及出错诊断等操作。在远离设备的场所也能确认设备的状况。



### 文件传送功能 (FTP 服务器\*1/FTP 客户端\*1\*2)

使用FTP服务器功能\*1, 就可从办公室的计算机上对工厂FX5U/FX5UC CPU模块中的记录文件进行读取/写入/删除以及浏览文件名等操作。

另外, 使用FTP客户端功能\*1\*2时, 使用文件传送功能指令, 就可从工厂的FX5U/FX5UC CPU模块, 将文件传送(发送)到办公室计算机上。

利用收集的数据, 在办公室内就能进行故障原因分析等操作。

\*1: 关于对应的CPU模块的固件版本和软件版本, 请参阅P58。

\*2: 仅支持FX5U/FX5UC CPU模块。



## 模拟量控制

通过使用模拟量输入模块和输出模块，可输入或输出模拟量（电压、电流等）。  
通过丰富的扩展模块，能够根据用途进行模拟量控制。

### 机型一览

	3ch	4ch			8ch
<b>模拟量输入</b>	2ch FX5U CPU模块	FX5UJ FX5U FX5UC FX5-4AD-ADP	FX5UJ FX5U FX5UC FX5-4AD*1	FX5U FX5UC FX3U-4AD*2	FX5UJ FX5U FX5UC FX5-8AD*1 【8ch】的多输入 (可按通道单位选择) •电压 •电流
<b>模拟量输出</b>	1ch FX5U CPU模块	FX5UJ FX5U FX5UC FX5-4DA-ADP	FX5UJ FX5U FX5UC FX5-4DA*1	FX5U FX5UC FX3U-4DA*2	
<b>温度/温度调节</b>		<b>温度传感器输入</b>		<b>温度调节</b>	
		FX5UJ FX5U FX5UC 热电偶用 FX5-4AD-TC-ADP	FX5UJ FX5U FX5UC 测温电阻体用 FX5-4AD-PT-ADP	FX5UJ FX5U FX5UC 4ch FX5-4LC*1 【4ch】的温度输入 (可按通道单位选择) 【4ch】的晶体管输出 •双位置控制 •加热冷却PID控制 •PID控制 •级联控制	FX5U FX5UC 4ch FX3U-4LC*2 【4ch】的温度输入 (可按通道单位选择) 【4ch】的晶体管输出 •双位置控制 •加热冷却PID控制 •PID控制 •级联控制

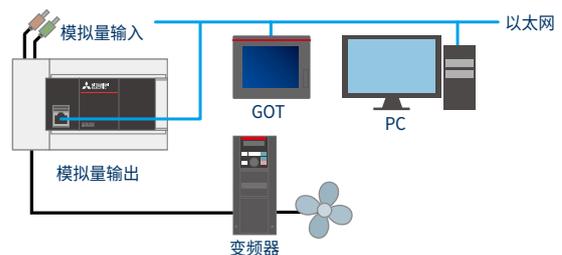
### 使用内置功能的模拟量输入输出(带警报输出)控制

FX5U CPU模块



FX5U CPU 模块中内置了12bit的2ch的模拟量电压输入\*3和1ch的模拟量电压输出。  
无需程序，设定参数后即可使用。  
数值的变换、标度设定及警报输出设定也可通过参数轻松地完成。

使用模拟量输出的变频器控制示例



\*1: 与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。  
\*2: 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。  
\*3: 也可作为电流输入使用。关于使用方法，请查看手册。

## 性能提升, 尺寸更紧凑\*1!



模拟量输入模块 FX5-4AD  
模拟量输出模块 FX5-4DA

## 实现转换速度80μs/ch

4AD 4DA

模拟量输入模块、模拟量输出模块均实现转换速度80μs/ch。相比以往产品时间大幅缩短。

## ● 模拟量输入模块



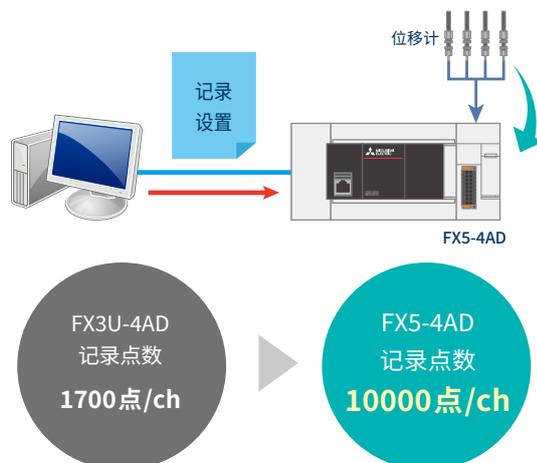
## ● 模拟量输出模块



## 最快可以80μs的速度收集数据

4AD

通过数据记录功能, 可按指定间隔或任意时机收集连续变化的模拟量值。

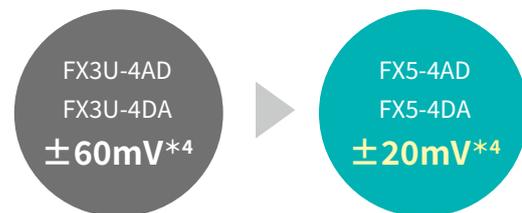


\*1: 与本公司的FX3U-4AD、FX3U-4DA相比较。  
\*3: 1ch使用时。

## 可实现更高精度的模拟量处理

4AD 4DA

通过模拟量输入、模拟量输出实现高分辨率。可实现更高精度的模拟量处理。

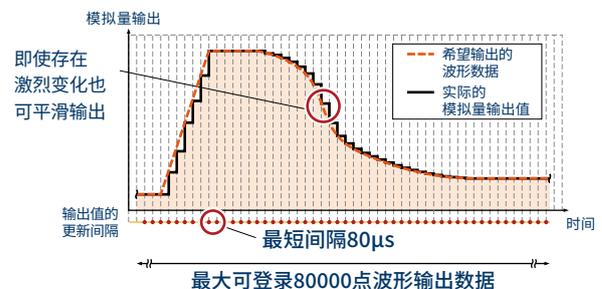


## 通过波形输出功能, 无需依靠扫描时间便可实现平滑的波形输出

4DA

- 使用GX Works3, 可简单制作使用圆弧及直线的图表式波形输出数据。
- 可不依赖于扫描时间, 更新D/A转换周期(最快80μs)中的模拟量输出值。
- 波形输出数据登录到模拟量输出模块中, 可反复使用。可削减编程工时。

- 通过波形输出功能进行模拟量输出时 每隔一定间隔输出模拟量值。



更加接近您所希望输出的波形!

\*2: 无论ch数量是多少, 均可达到1000μs。  
\*4: 环境温度为25°C ±5°C, 选择-10V ~ 10V范围时。

## Function introduction



### 模拟量控制

## 1台可以支持电压、电流、热电偶、测温电阻体的多输入!

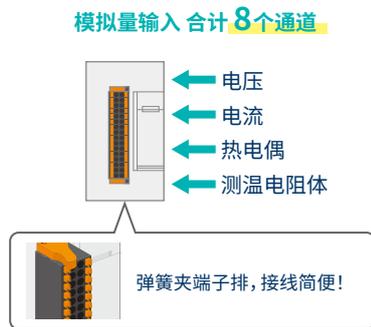
多输入模块 FX5-8AD



### 具有多种用途, 支持多输入

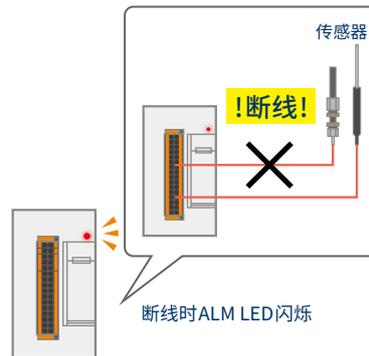
支持电压、电流、热电偶(K、J、T、B、R、S)、测温电阻体(Pt100、Ni100)的输入。

可分别设置每个通道的输入类型!



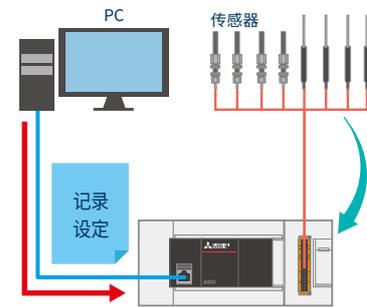
### 可轻松检测出断线

由于可简便检测出热电阻及测温电阻体的断线, 因此可削减停机时间, 减少维护成本。



### 通过记录功能, 分析故障原因

每个通道可记录10000点数据, 并保存至缓冲存储器中。如果保存记录, 发生故障时可方便追查原因。



## 可进行4个通道输入输出的温度调节!

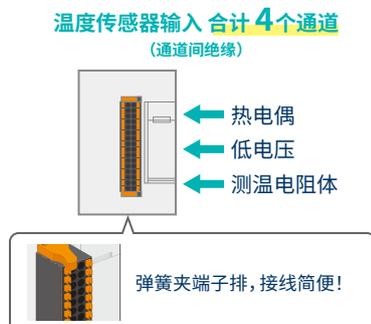
温度调节模块 FX5-4LC



### 可使用多种温度传感器

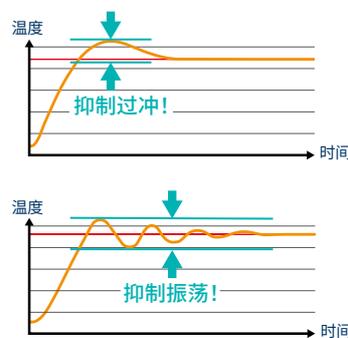
支持热电偶、低电压、测温电阻体的输入。可广泛对应各种用途。

可分别设置每个通道的输入类型!



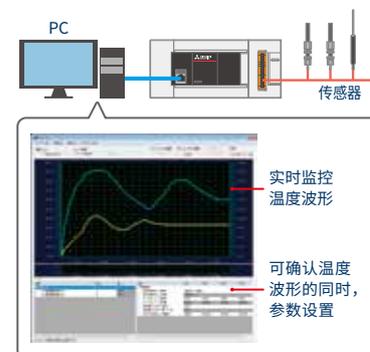
### 支持PID控制

可抑制输出值超过目标值的过冲及在目标值前后振动的振荡现象。



### 支持温度跟踪

可通过波形确认温度的变化。可以实时地确认显示的波形, 同时调整参数。



memo



## 定位控制

CPU模块中内置了定位功能。此外,还可使用定位模块和简单运动模块,进行复杂的多轴、插补控制。

### 机型一览

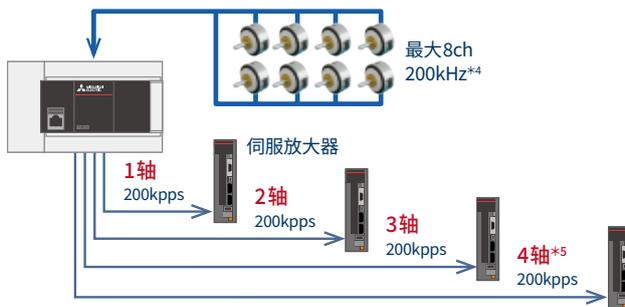
	1轴	2轴	3轴	4轴	8轴
<b>CPU模块 (内置定位)、 高速脉冲 输入输出 模块</b>		 <p>FX5-16ET/ES-H*1、 FX5-16ET/ESS-H*1 • 简易直线插补 (2轴同时启动)</p>	 <p>FX5UJ CPU模块 (仅限晶体管输出型)</p>	 <p>FX5U/FX5UC CPU模块 (仅限晶体管输出型) • 简易直线插补 (2轴同时启动)</p>	
<b>定位模块</b>	 <p>FX3U-1PG*2</p>	 <p>FX5-20PG-P*1 FX5-20PG-D*1 • 直线插补、圆弧插补</p>			
<b>简单 运动模块</b>				 <p>FX5-40SSC-S*1*3 • 直线插补、圆弧插补 • 同步控制、凸轮控制、扭矩控制</p>	 <p>FX5-80SSC-S*1*3 • 直线插补、圆弧插补 • 同步控制、凸轮控制、扭矩控制</p>

### 内置定位功能 (200kpps、内置3轴/4轴)

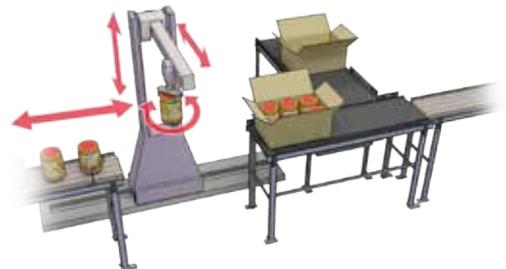
FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU模块



CPU模块 (仅限晶体管输出型) 中内置的定位功能,搭载了8ch高速脉冲输入的高速计数器功能和4轴\*5脉冲输出。除了之前的中断停止运行和可变速运行功能外,还追加了新的功能,使得内置定位功能的使用更为简便。



[使用FX5U CPU模块内置定位的装箱设备示例]

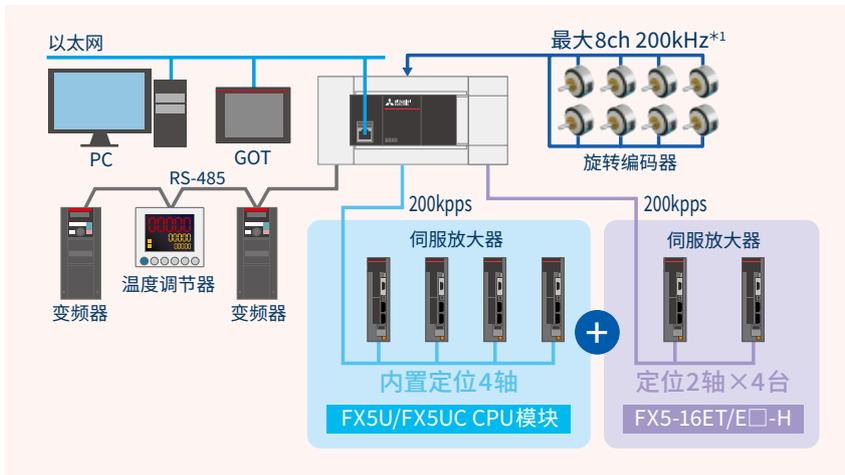


- \*1: 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
- \*2: 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。
- \*3: 与FX5UJ CPU模块连接时,只能连接1台到系统中。
- \*4: 仅FX5U-32M、FX5UC-32M时为6ch 200kHz+2ch 10kHz。
- \*5: FX5UJ CPU模块为3轴。

## 通过 FX5U/FX5UC CPU 模块和高速脉冲输入输出模块实现更合适的多轴控制



高速脉冲输入输出模块 FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H



FX5U/FX5UC CPU 模块	4轴
+ FX5-16ET/E□-H	2轴×4台=8轴

**最大可实现  
12轴的多轴控制!!**

## 通过高速化启动可更自由地实现 2 轴控制!



2 轴脉冲串定位模块 FX5-20PG-P (晶体管输出)  
FX5-20PG-D (差动驱动器输出)

### 根据系统有 2 种产品可选

可根据系统情况, 从 2 种产品中选择使用定位模块有晶体管输出型和差动驱动器输出类型。



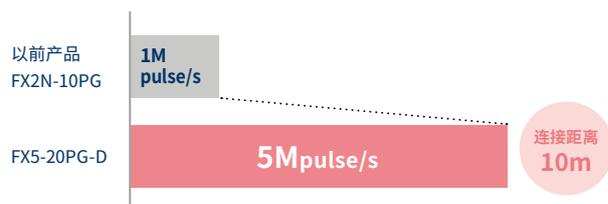
晶体管输出类型  
FX5-20PG-P



差动驱动器输出类型  
FX5-20PG-D

### 最大输出脉冲 5Mpulse/s, 连接距离为 10m\*2

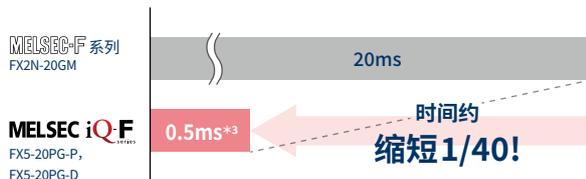
最大输出脉冲达到 5Mpulse/s, 相比以前产品, 可实现对高分辨率机器的控制。同时, 与伺服间的最大连接距离长达 10m。



### 实现高速化启动

将普通的定位启动处理高速化, 可将启动时间缩短至 0.5ms。

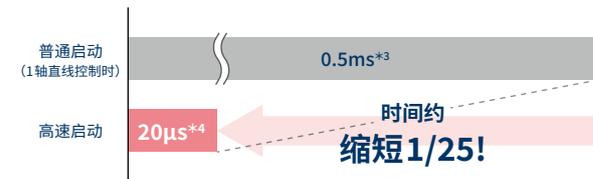
#### ■ 1 轴直线控制时的启动时间比较



### 支持高速启动功能

通过预先分析定位数据, 可实现最快 20μs 的高速定位启动。

#### ■ 启动时间比较



\*1: 仅 FX5U-32M、FX5UC-32M 时为 6ch 200kHz+2ch 10kHz。  
\*2: FX5-20PG-P 的最大输出脉冲 200kpulse/s, 最大连接距离 2m。  
\*3: 1 轴直线控制、1 轴速度控制时。关于其他控制, 请查看手册。  
\*4: 根据外部指令信号启动时。根据定位启动信号的启动为 30μs。

## Function introduction



### 定位控制

#### 简单运动模块 (4/8 轴控制模块)



简单运动模块 (4/8 轴控制模块) FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S

#### 通过 SSCNET III/H 定位控制

简单运动模块是搭载了支持 SSCNET III/H 的 4/8 轴定位功能的模块。

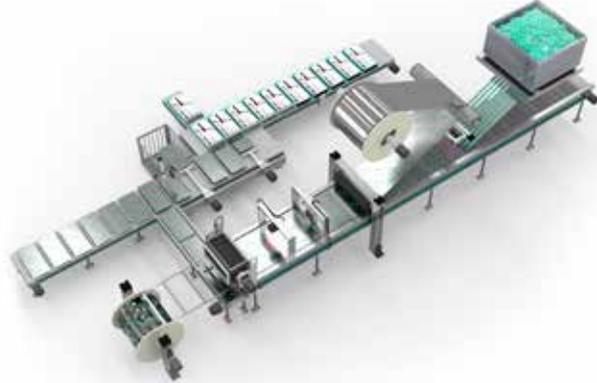
在表格方式的程序中, 通过组合直线插补、2 轴圆弧插补、定长进给及连续轨迹控制来支持各种用途。

##### 主要功能

- 线性插补
- 圆弧插补
- 连续轨迹控制
- S形加减速

##### 应用事例

- 密封设备
- 码垛机
- 打磨机设备



#### 通过在小巧的设备上搭载简单运动模块, 可实现丰富的运动控制

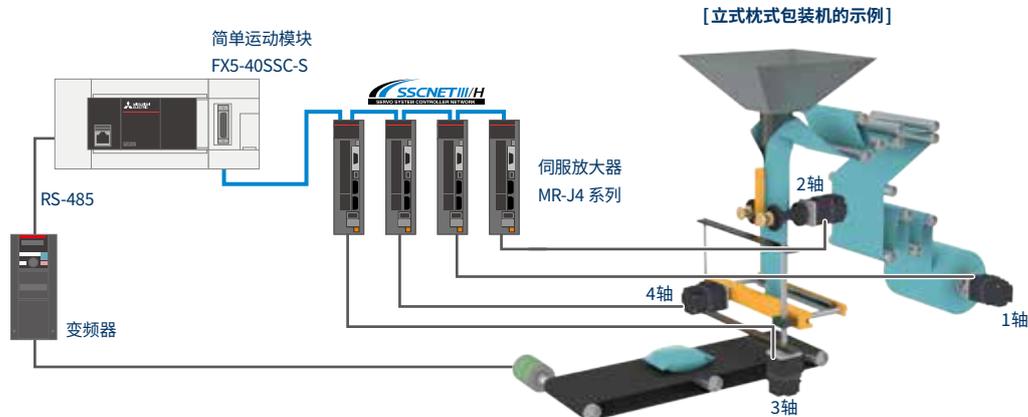
简单运动模块, 只需要通过简单的参数设置和顺控程序, 就可轻松实现定位控制、高度同步控制、凸轮控制、速度·扭矩控制。

#### 同步控制

除了用软件代替齿轮、轴、变速机、凸轮等机械结构的同步控制外, 还可轻松地实现凸轮控制、离合器、凸轮自动生成等功能。此外, 各轴均可进行同步控制的启动和停止, 因此可混用同步控制轴和定位控制轴。

同步编码器轴可同步运行最大 4 轴\*1, 因此可支持各种设备。

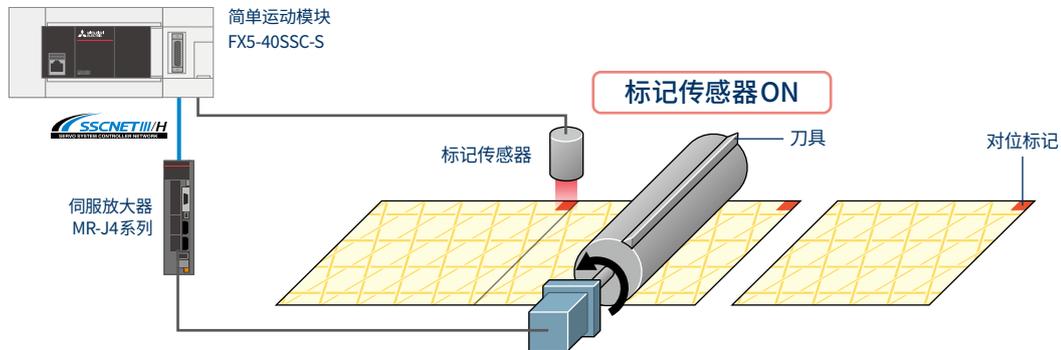
- 通过同步控制和凸轮控制, 可构建适合设备的系统。
- 最大可登录 64 种\*2 凸轮样式, 因此可以迅速应对不同种类的物品 (填充物)。
- 可在不停止工件动作的状态下持续运转。



\*1: FX5-80SSC-S 为 8 轴  
\*2: FX5-80SSC-S 有 128 种

## 标记检测功能

通过工件上的标记的输入,可修正刀具轴的偏差,可以保持在固定的位置切割工件。



## 凸轮数据自动生成

以前难以创建的旋转切刀凸轮数据,现在只要输入薄板长度、同步宽度、凸轮分辨率等即可轻松地自动生成。

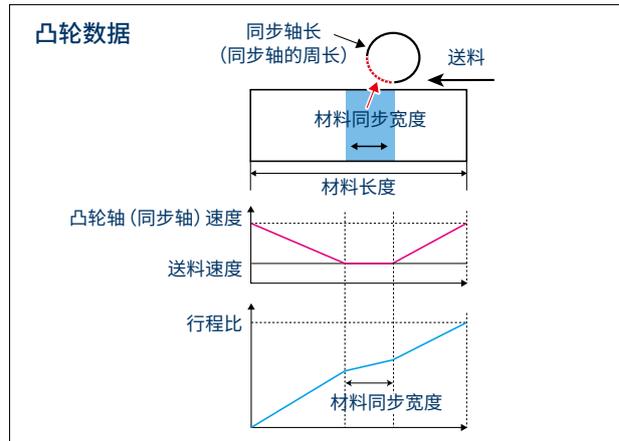
此外,将凸轮数据保存在凸轮存储区时,电源OFF后仍可继续使用上一次的凸轮数据,因此能够缩短系统的启动时间,实现多品种生产。

客户制作的GOT画面



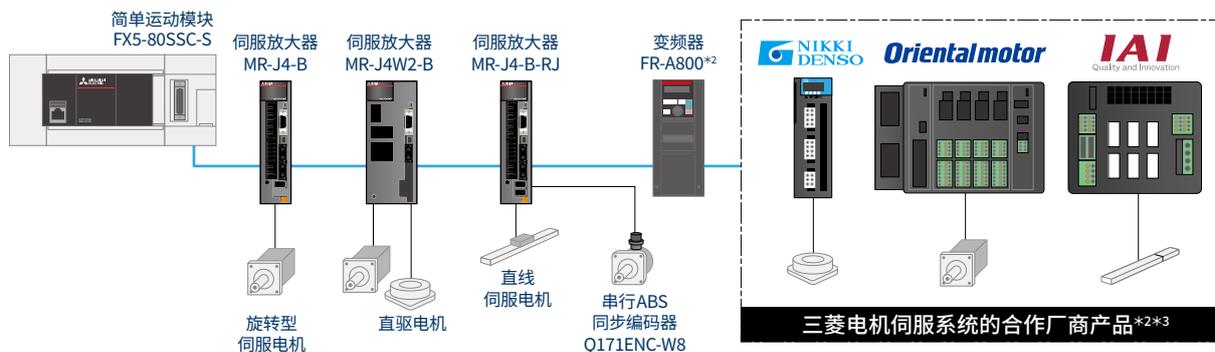
材料长度等  
参数设置

项目		FX5-40SSC-S	FX5-80SSC-S
存储容量	凸轮存储区	64k 字节	128k 字节
	凸轮分布区	1024k 字节	
登录数*1	凸轮存储区	最大 64 个	最大 128 个
	凸轮分布区	最大 256 个	



## 各种驱动器

除了旋转型伺服电机外,还可连接直线伺服电机、直驱电机、变频器FR-A800系列、合作制造商的机器等。



\*1: 根据存储容量、凸轮分辨率及坐标数据,凸轮的最大登录数有所不同。详细内容请查看手册。

\*2: 合作产品及变频器FR-A800请使用支持简单运动模块的版本。

\*3: 合作产品的详细内容请查看伺服系统合作样本。



## 高速计数器功能

由于CPU模块内置了高性能高速计数器,可通过简单的程序实现高速控制。此外,使用高速脉冲输入输出模块,可追加通道数。

### 机型一览

		通道数	输入形式/输入电压	种类/最大频率
<p><b>CPU模块</b> (内置高速计数器)</p>  <p>FX5UJ CPU模块</p>		<p>最大8ch</p> <p>1相1输入 100kHz : 4ch 10kHz : 4ch</p>	<p>集电极开路 DC24V</p>	<p>1相1输入 : 100kHz<sup>*1</sup> 1相2输入 : 100kHz<sup>*1</sup> 2相2输入[1倍频] : 100kHz<sup>*1</sup> 2相2输入[2倍频] : 50kHz<sup>*1</sup> 2相2输入[4倍频] : 25kHz<sup>*1</sup></p>
<p><b>CPU模块</b> (内置高速计数器)</p>  <p>FX5U/FX5UC CPU模块</p>		<p>最大8ch</p> <p>FX5U-32M□/FX5UC-32M□ 1相1输入 200kHz : 6ch 10kHz : 2ch</p>	<p>集电极开路 DC24V</p>	<p>1相1输入 : 200kHz<sup>*1</sup> 1相2输入 : 200kHz<sup>*1</sup> 2相2输入[1倍频] : 200kHz<sup>*1</sup> 2相2输入[2倍频] : 100kHz<sup>*1</sup> 2相2输入[4倍频] : 50kHz<sup>*1</sup></p>
<p><b>高速脉冲输入输出模块</b></p>  <p>FX5U FX5UC FX5-16ET/ES-H<sup>*2</sup>、 FX5-16ET/ESS-H<sup>*2</sup></p>		<p>最大2ch</p>	<p>集电极开路 DC24V</p>	<p>1相1输入 : 200kHz 1相2输入 : 200kHz 2相2输入[1倍频] : 200kHz 2相2输入[2倍频] : 100kHz 2相2输入[4倍频] : 50kHz</p>
<p><b>高速计数器模块</b></p>  <p>FX5U FX5UC FX3U-2HC<sup>*3</sup></p>		<p>最大2ch</p>	<p>集电极开路 DC5V / 12V / 24V 差动线路驱动器 DC5V</p>	<p>1相1输入 : 200kHz 1相2输入 : 200kHz 2相2输入[1倍频] : 200kHz 2相2输入[2倍频] : 100kHz 2相2输入[4倍频] : 50kHz</p>

\*1: 最大频率因高速计数器而异。详细内容请查看 MELSEC iQ-F FX5 用户手册(应用篇)。

\*2: 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

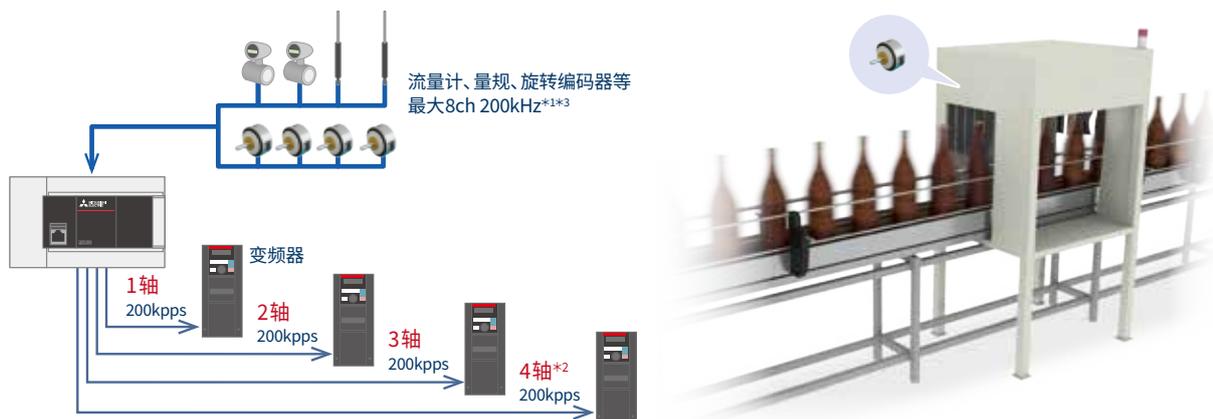
\*3: 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。

## 如果使用内置高速计数器, 便可统计高速脉冲的输入数

FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU 模块



FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU 模块搭载了8ch 高速脉冲输入的高速计数器功能。



## 可简单扩展高速计数器功能

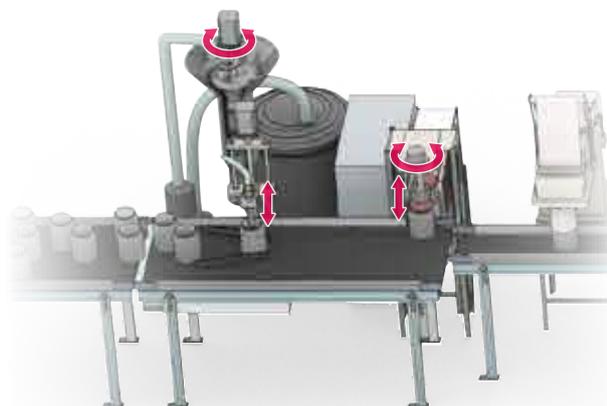
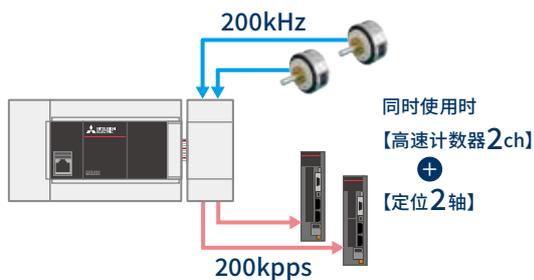
高速脉冲输入输出模块 FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H



通过为内置高速计数器扩展高速脉冲输入输出模块, 便可实现最大16ch的高速脉冲输入。



## 可同时使用高速计数器功能与定位功能!



高速计数器功能、定位功能使用后剩余的点数, 可作为通用输入输出使用。

\*1: FX5UJ CPU 模块时为4ch 100kHz+4ch 10kHz。  
\*2: FX5UJ CPU 模块最大支持3轴。  
\*3: FX5U-32M、FX5UC-32M时为6ch 200kHz+2ch 10kHz。



## 网络、通信

MELSEC iQ-F系列可根据不同用途, 与各种网络进行通信。

CC-Link IE TSN	····· P28	EtherNet/IP	····· P34
CC-Link IE 现场网络	····· P29	PROFIBUS-DP	····· P35
CC-Link IE 现场网络 Basic	····· P30	MODBUS (MODBUS/RTU / MODBUS/TCP)	····· P36
CC-Link V2	····· P31	Sensor Solution (AnyWireASLINK)	····· P37
以太网	····· P32	串行通信	····· P38

### ■ CC-Link IE TSN

## CC-Link IE TSN

### 机型一览

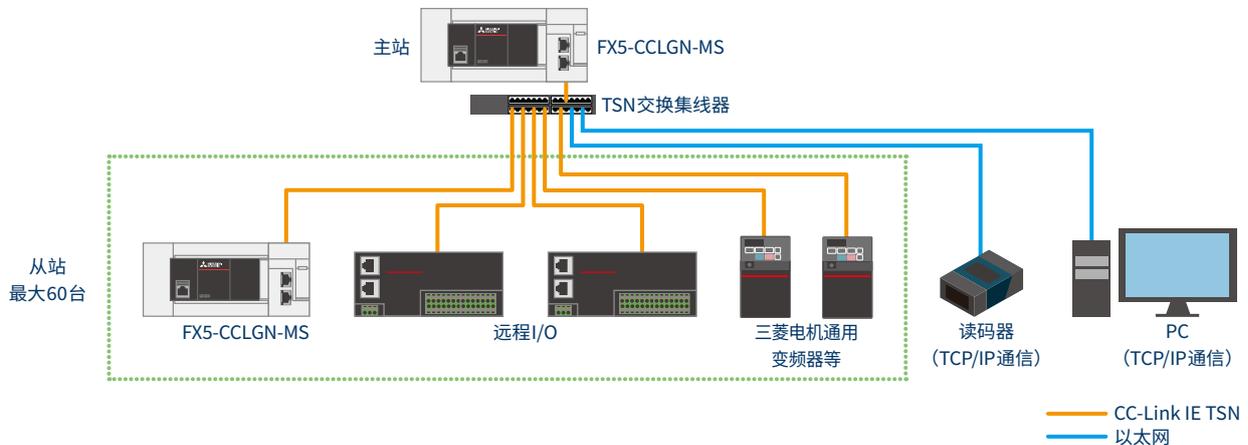


### CC-Link IE TSN

无缝连接信息系统和生产现场, 以以太网为基础的开放式集成网络。利用新采用 TSN (Time Sensitive Networking) 技术的 CC-Link IE TSN, 只需 1 个网络就能融合打造智慧工厂所需的控制通信与信息通信。

### 可连接 CC-Link IE TSN

CC-Link IE TSN 是在循环通讯中确保实时性而实施的控制, 同时可与 IT 系统的信息通信混用的网络。使用 FX5-CCLGN-MS, 可连接 FX5U/FX5UC CPU 模块作为 CC-Link IE TSN 的主站或本地站。只需 1 个模块就能在 CC-Link IE TSN 通信与 TCP/IP 通信不冲突的情况下实现通信, 从而可削减系统成本。



\*1: 与 FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。  
 \*2: 关于支持的站的类别和 CPU 模块, 请参阅 P39。

## ■ CC-Link IE 现场网络

# CC-Link IE Field

### 机型一览

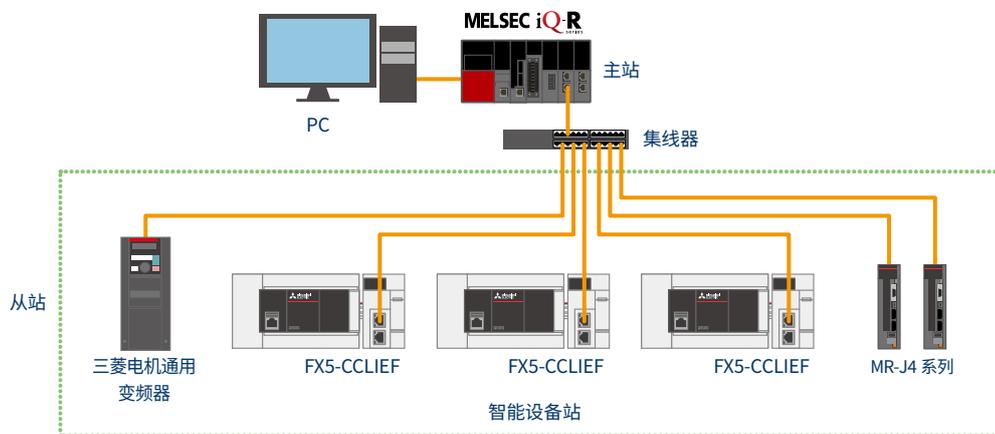


### CC-Link IE 现场网络

只需1个网络就能覆盖从高速I/O控制到控制器分布控制, 可根据机器的布局自由接线、以以太网为基础的开放式现场网络。可无缝设定控制器分布控制、I/O控制、运动控制、安全功能等。

### 可连接CC-Link IE 现场网络

使用FX5-CCLIEF, 可连接CPU模块作为CC-Link IE现场网络的智能设备站。  
环型、星型、线型等灵活的接线方法, 可降低铺设成本, 提高可靠性。



\*1: 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

\*2: 关于支持的站的类别和CPU模块, 请参阅P39。

## Function introduction



网络、通信

### ■ CC-Link IE 现场网络 Basic

CC-Link IE Field Basic

#### 机型一览



### CC-Link IE 现场网络 Basic

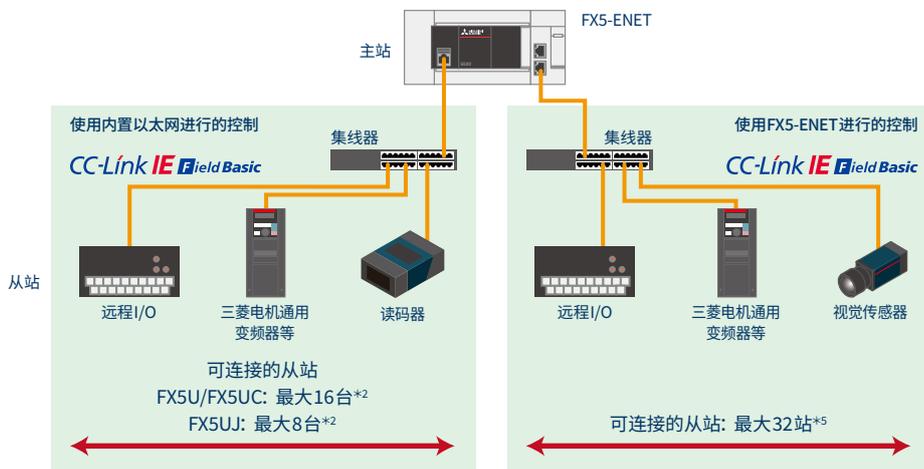
利用通用以太网构建的FA网络。只需安装软件就能实现确保定时性的循环通信，帮助无需高速控制的小规模设备等实现网络化。

#### 可连接 CC-Link IE 现场网络 Basic

CPU 模块内置 CC-Link IE 现场网络 Basic 的主站功能，最大可连接 16 台\*2 从站。

另外，扩展 FX5-ENET\*3，可进一步扩展 CC-Link IE 现场网络 Basic 的功能。

用 CC-Link IE 现场网络 Basic 连接的远程 I/O 站不包含在远程 I/O 点数的合计中\*4，因此扩展时无需顾虑远程 I/O 点数。



\*1: 与 FX5UC CPU 模块连接时，需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。

\*2: FX5U/FX5UC CPU 模块的合计占有站数最大为 16 站。FX5UJ CPU 模块的合计占有站数最大为 8 站。

\*3: FX5-ENET 在系统内只能扩展 1 台。

\*4: FX5U/FX5UC Ver. 1.110 及以后、且制造编号在 17X\*\*\*\* (FX5UC-32MT/DS-TS 和 FX5UC-32MT/DSS-TS 为制造编号 178\*\*\*\*) 及以后支持，GX Works3 Ver. 1.050C 及以后支持。

FX5U/FX5UC Ver. 1.110 以下时最大 6 台。

\*5: 可连接的台数会因为从站的占有站数而改变。

\*6: 关于支持的站的类别和 CPU 模块，请参阅 P39。

## ■ CC-Link V2

# CC-Link V2

### 机型一览

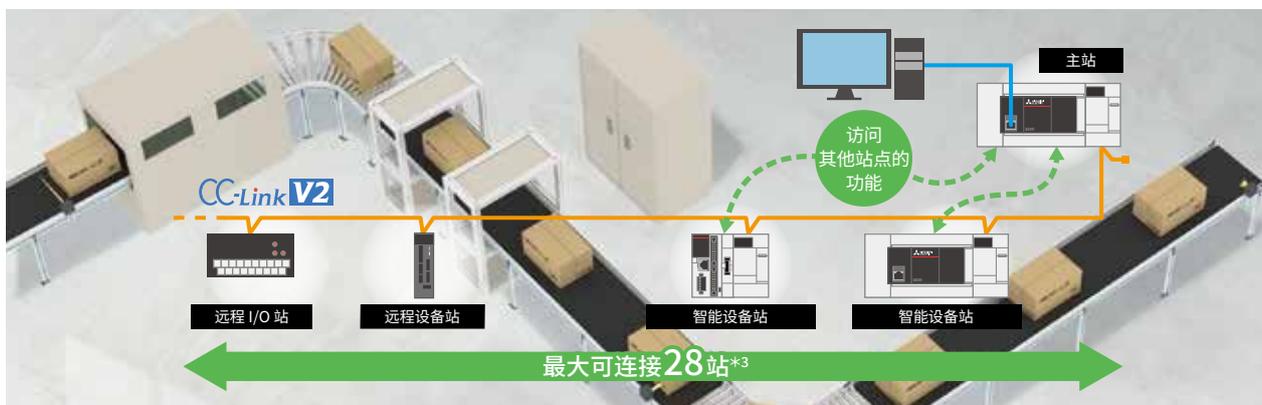


### CC-Link V2

在I/O控制的现场机器间的连接中发挥高性能的世界标准的开放式现场网络。可实现大容量且定时的数据收发。

### 可连接CC-Link V2

可低成本构建支持CC-Link V2的网络系统。由于FX5-CCL-MS同时搭载主站和智能设备站的功能，因此只需修改参数便可替换使用。

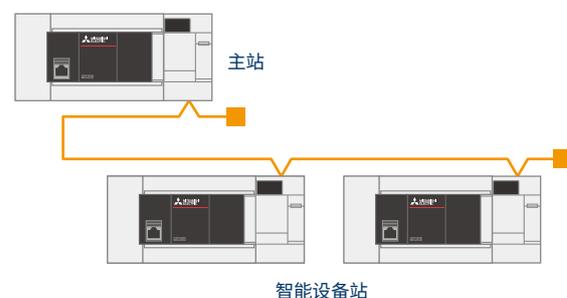


#### 支持访问其他站点的功能

可通过连接着主站的GX Works3, 对同一个网络内的其他站点可编程控制器进行程序写入/读取/软件监控等。  
无需将GX Works3连接至每台CPU模块进行编程, 因此有助于削减作业时。

#### 搭载主站/智能设备站的功能

由于同时搭载主站和智能设备站的功能, 因此只需修改参数便可替换使用。



\*1: 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

\*2: 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。

\*3: 为FX5U/FX5UC CPU模块增设了FX5-CCL-MS时。FX5UJ CPU模块或FX3U-16CCL-M的最大可连接14站。

\*4: 关于支持的站的类别和CPU模块, 请参阅P39。

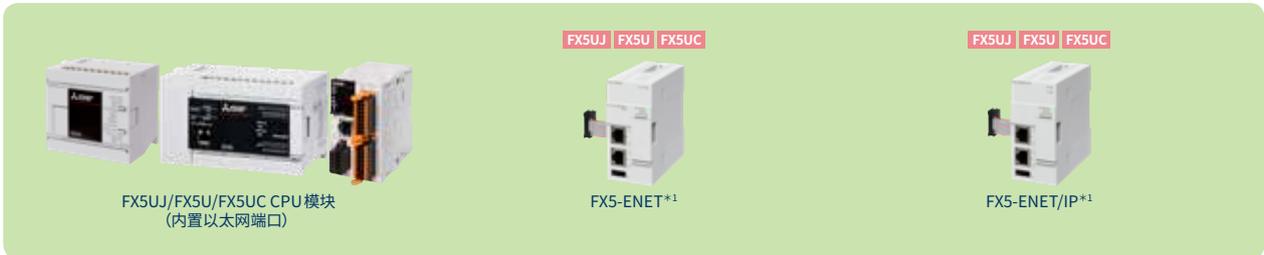
# Function introduction



## 网络、通信

### 以太网

#### 机型一览



### 以太网

现场与工厂间通信、FA 机器间相互连接的控制网络技术标准。使用内置以太网端口的 CPU 模块或者支持以太网端口的扩展模块，就能与各种 FA 机器通信，实现工厂的 IoT 化。

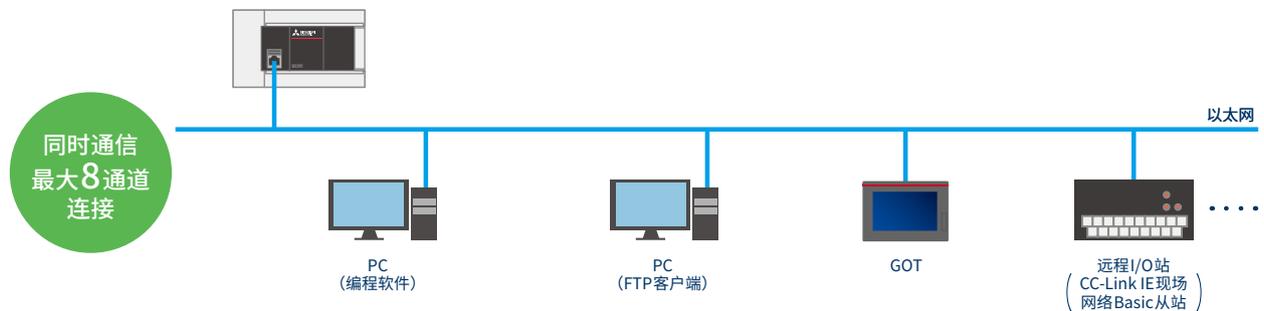
#### 使用以太网进行通信

##### 内置以太网通信

支持机型： 内置以太网 /  FX5-ENET /  FX5-ENET/IP

支持 CC-Link IE 现场网络 Basic、FTP 客户端/服务器等的协议，可通过参数轻松地进行通信设置。

支持 GX Works3 的诊断功能、SLMP 通信功能、Socket 通信功能、IP 地址变更功能等丰富的功能，以及通过文件口令防止来自外部的非法访问等。

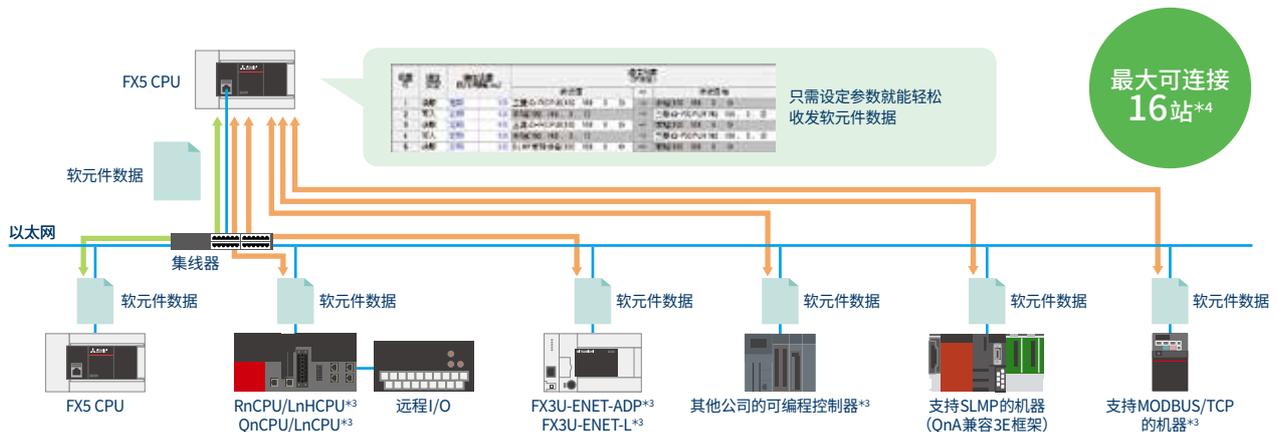


##### 简单 CPU 通信功能\*2

支持机型： 内置以太网 /  FX5-ENET /  FX5-ENET/IP

只需通过 GX Works3 进行简单的设定，无需程序就能传输生产数据等软件数据。

FX5U/FX5UC CPU 模块也能与使用 MELSEC iQ-R 系列、Q 系列、L 系列以及其他公司的可编程控制器的现有系统轻松进行通信。



\*1：与 FX5UC CPU 模块连接时，需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。

\*2：关于对应的 CPU 模块的固件版本和软件版本，请参阅 P58。

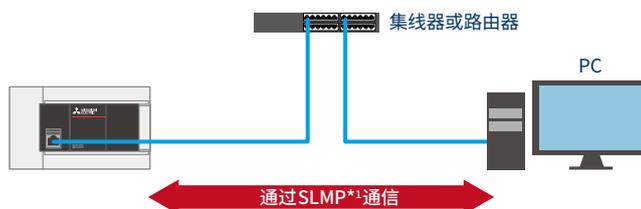
\*3：仅支持 FX5U/FX5UC CPU 模块。

\*4：FX5U/FX5UC CPU 模块时，FX5UJ CPU 模块最大可连接 8 站。

## SLMP通信

支持机型： 内置以太网 /  FX5-ENET /  FX5-ENET/IP

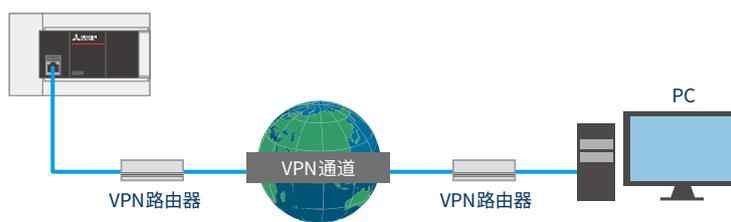
可使用通用协议SLMP\*1(3E/1E\*2框架),从计算机等读取/写入CPU模块的软件数据。  
可以实现如同一个网络的无缝通信,因此可从办公室或现场的任何地方进行机器的监控和程序修正等。



## 远程维护

支持机型： 内置以太网 /  FX5-ENET /  FX5-ENET/IP

可经由VPN连接GX Works3,进行程序的读取/写入。  
无需抵达现场也可进行远程的故障排除,因此有助于削减维护成本。



## Socket通信功能

支持机型： 内置以太网 /  FX5-ENET /  FX5-ENET/IP

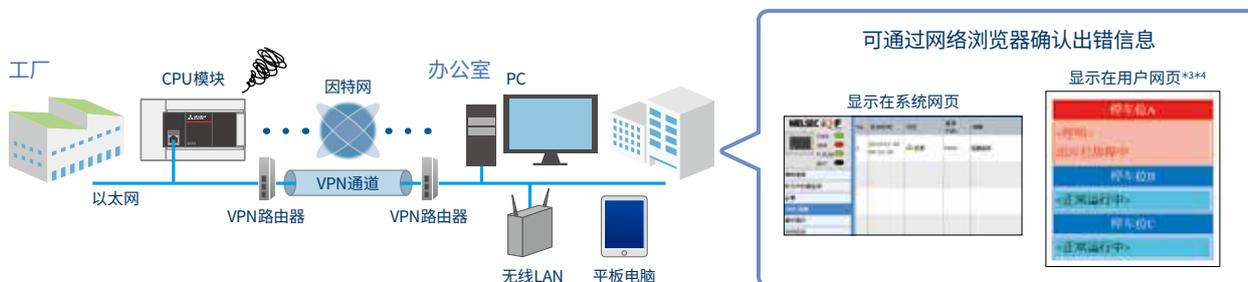
使用TCP及UDP协议,可与通过以太网连接的对方机器进行任意数据的收发。



## Web服务器功能\*3

支持机型： 内置以太网 /  FX5-ENET /  FX5-ENET/IP

如果通过计算机的网络浏览器访问网络服务器,即使没有专用工具,也可以监视和诊断CPU模块。此外,还可以制作客户专用的“用户网页\*3\*4”。



\*1: SeamLess Message Protocol

\*2: 仅支持FX5U/FX5UC CPU模块。

\*3: 关于支持的CPU模块的固件版本以及软件版本,请参阅P58。

\*4: 仅支持FX5U/FX5UC。

## Function introduction



网络、通信

### EtherNet/IP

#### 机型一览

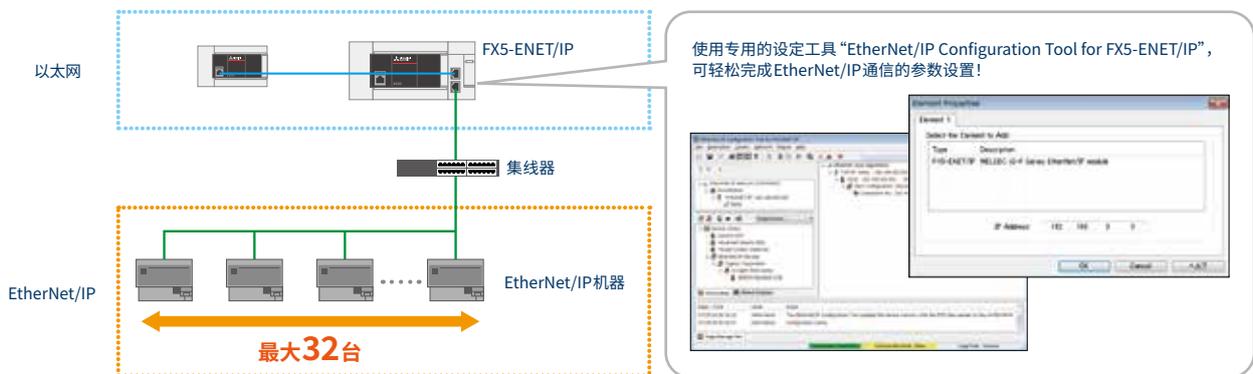


#### EtherNet/IP

使用CIP通信协议的开放式网络。可支持控制器级别的网络、软元件级别的网络，也可与通用以太网混用。

#### 可与EtherNet/IP网络连接

使用专用的设定工具，可与EtherNet/IP网络进行无缝通信。EtherNet/IP通信也可与通用以太网通信混用。



#### +ONE 也可进行使用通用以太网的通信

#### Socket通信功能

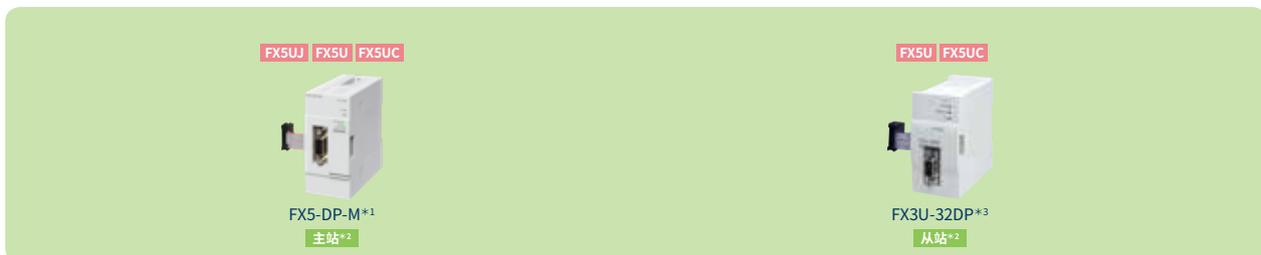
使用TCP及UDP协议，可与通过以太网连接的对方机器进行任意数据的收发。



\*：与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

## PROFIBUS-DP

### 机型一览

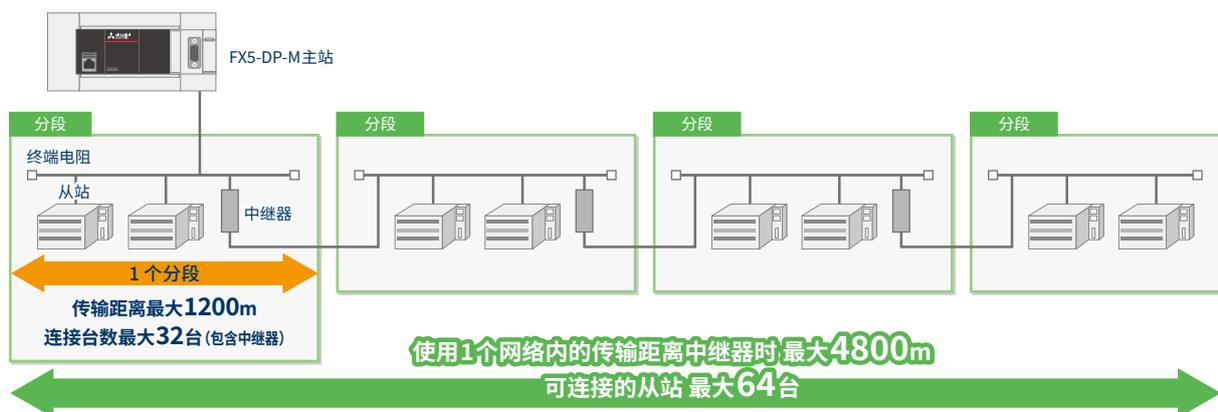


### PROFIBUS-DP是

PROFIBUS&PROFINET International (PI) 开发、维护的工业用现场总线。PROFIBUS以欧洲为中心，被广泛用于多个领域。

### 可连接PROFIBUS-DP

用作PROFIBUS-DP主站后，可将支持PROFIBUS的从属机器集成到系统中。是支持在远程I/O模块、驱动器等的现场设备与控制器之间进行高速数据传输的协议。



### 最大12Mbps的高速通信和大容量的数据通信

能以最大12Mbps的传输速度进行高速的数据通信。  
1台FX5-DP-M最大可连接64台从站，输入输出数据分别可达到最大2048字节（每1台从站的输入输出数据可别可达到最大244字节）。

### 输入输出数据的读取/写入方法

输入输出数据的读取/写入在CPU模块的软件和FX5-DP-M的缓冲存储器之间进行。

使用PROFIBUS Configuration Tool下的刷新设置或MOV指令、FROM/TO指令的程序，进入输入输出数据的读取/写入。

### 能够获取从站的通信故障信息

可以使用缓冲存储器方便地获取输入输出数据通信中在从站中发生的通信故障信息及扩展通信故障信息。



- \*1：与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
- \*2：关于支持的站的类别和CPU模块，请参阅P39。
- \*3：与FX5U/FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。

## Function introduction



网络、通信

### MODBUS

#### 机型一览【MODBUS/RTU】



#### 机型一览【MODBUS/TCP】



### MODBUS

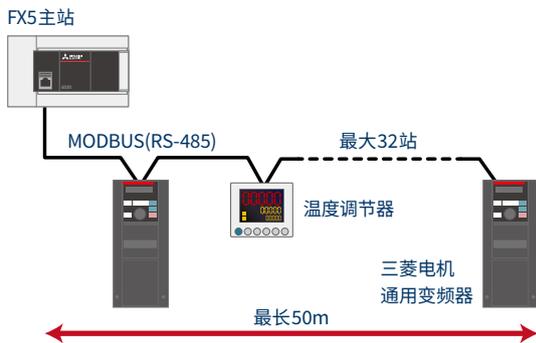
面向FA机器的通信网络。有MODBUS/RTU和MODBUS/TCP 2种, MODBUS/RTU是用二进制数据传送数据的网络, MODBUS/TCP是以以太网(TCP/IP)为基础的网络。

MODBUS/RTU使用RS-485或RS-232C端口。

MODBUS/TCP使用内置以太网端口。

#### MODBUS/RTU通信

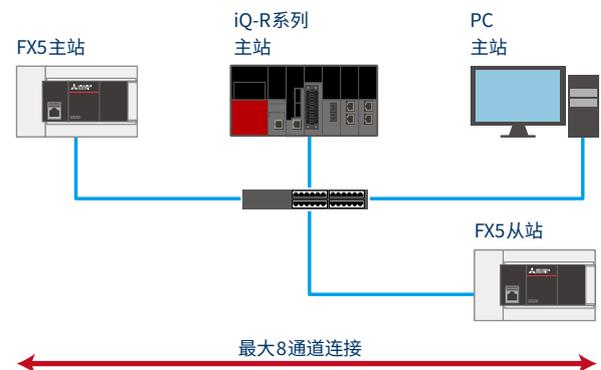
FX5 CPU模块可作为MODBUS通信的主站或从站,与各种MODBUS通信机器连接。



#### MODBUS/TCP通信

可将FX5 CPU模块作为从站,与通过以太网连接的各种MODBUS/TCP主机器连接。

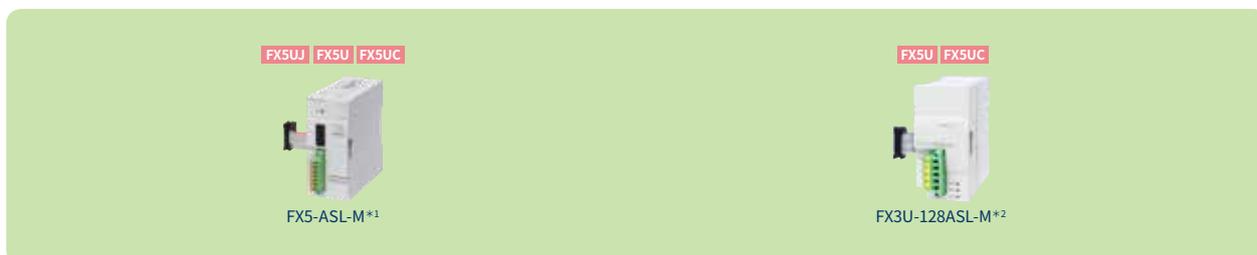
将FX5 CPU模块作为主站时,使用通信协议支援功能,控制从站。



## ■ Sensor Solution (AnyWireASLINK)

# AnyWireASLINK

### 机型一览 [AnyWireASLINK]



### AnyWireASLINK

利用重视便利性的小型远程 I/O 实现省配线、省工时，并以网络直连型传感器实现状态监视和预防性维护的灵活的传感器网络。

### 可连接 AnyWireASLINK 系统

可连接株式会社 Anywire 生产的 AnyWireASLINK 系统。通过联合传感器和三菱电机 FA 产品，能够强化传感器的“诊断力”。有助于传感器的断线检测等预防性保护。



- \*1: 与 FX5UC CPU 模块连接时，需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。
- \*2: 与 FX5U/FX5UC CPU 模块连接时，需要 FX5-CNV-BUS 或 FX5-CNV-BUSC。
- \*3: 不指定分支方法，对各终端间的最小距离等没有规定。
- \*4: 包括支线长度的总延伸距离。
- \*5: 根据各从站模块的消耗电流，台数会有所变动。

# Function introduction



## 网络、通信

### 串行通信

#### 机型一览



### 串行通信

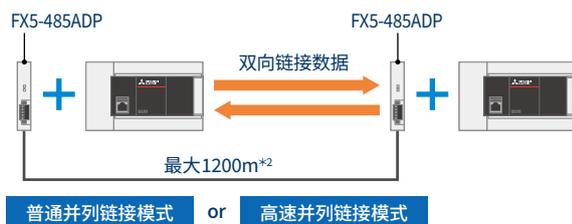
通过RS-232C或RS-485连接可编程控制器与FA机器的连接方法。1个通信端口可进行的通信只有1种,但增设通信端口后,则可同时使用多种串行通信。

#### 使用RS-232C或RS-485机器进行通信

##### 并行链接功能\*1

连接2台CPU模块,软件数据相互自动链接的功能。可确认其他站的ON/OFF状态和数据寄存器的数值。

根据需要链接的点数及链接时间,可以选择普通并行链接模式/高速并行链接模式2种模式。  
使用平行链接时,每台CPU模块仅可使用一个通道。



##### 无顺序通信

可与读码器、打印机、计算机、测量器等RS-232C/RS-485接口机器进行不规则的串行通信。



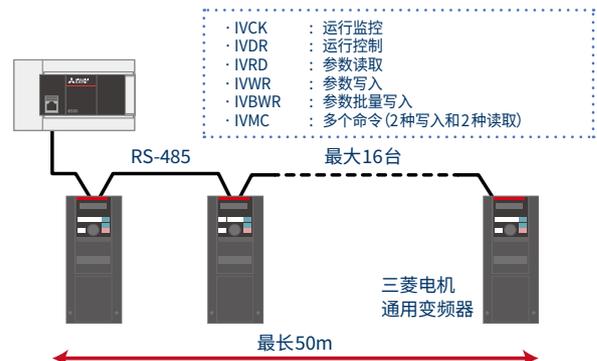
##### 简易PLC间链接

通过RS-485通信在FX5可编程控制器或FX3可编程控制器之间连接,自动进行数据交换的通信。



##### 变频器通信

通过使用RS-485通信,最大可进行16台变频器的运行控制。



\*1: 关于支持的CPU模块的固件版本以及软件版本,请参阅P58。  
\*2: 包括内置RS-485端口及FX5-485-BD时为50m以下。

## ■站类别一览

根据使用的机器, 支持的站类别有所不同。

类别	使用的机器 (型号)	站类别		支持的CPU模块			
		主站	从站	FX5UJ	FX5U	FX5UC	
CC-Link IE TSN	FX5-CCLGN-MS	○	○	×	○	○*1	
CC-Link IE 现场网络	FX5-CCLIEF	×	○	○	○	○*1	
CC-Link IE 现场网络 Basic	FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU 模块 (CPU 内置以太网端口)	○	×	○	○	○	
	FX5-ENET	○	×	○	○	○*1	
CC-Link V2	基于 MELSEC iQ-F 系列 主站的 CC-Link V2 系统	FX5-CCL-MS	○	×	○	○	○*1
		FX3U-16CCL-M	○	×	×	○*2	○*2
		FX3U-64CCL	×	○	×	○*2	○*2
	基于 MELSEC iQ-R 系列 主站的 CC-Link V2 系统	FX5-CCL-MS	×	○	○	○	○*1
		FX3U-64CCL	×	○	×	○*2	○*2
PROFIBUS-DP	FX5-DP-M	○	×	○	○	○*1	
	FX3U-32DP	×	○	×	○*2	○*2	
MODBUS/RTU	FX5U/FX5UC CPU 模块 (CPU 内置 RS-485 端口)	○	○	×	○	○	
	FX5-232ADP	○	○	○	○	○	
	FX5-485ADP	○	○	○	○	○	
	FX5-232-BD	○	○	○	○	×	
	FX5-485-BD	○	○	○	○	×	
MODBUS/TCP	FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU 模块 (CPU 内置以太网端口)	○	○	○	○	○	

\*1: 与 FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。

\*2: 与 FX5U/FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-BUS 或 FX5-CNV-BUSC。



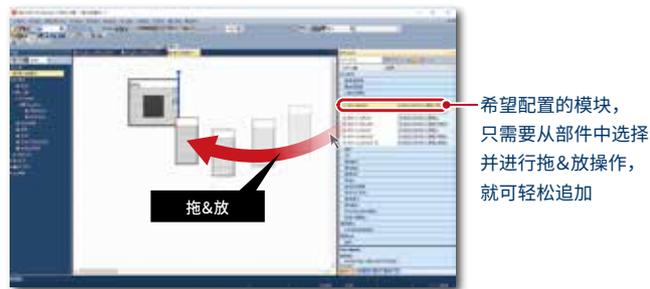
# 编程环境

# GX Works3

GX Works3 是针对顺控程序的设计及维护提供综合性支持的软件。  
使用图表, 操作起来较为直观, 只需“选择”即可完成简单编程。  
通过可排除故障的诊断功能, 实现工程成本的削减。

## 使用部件库简单的进行系统设计

GX Works3 中只需进行拖&放操作选择部件就可以做成模块配置图, 轻松进行系统设计。



## 可自动生成模块参数

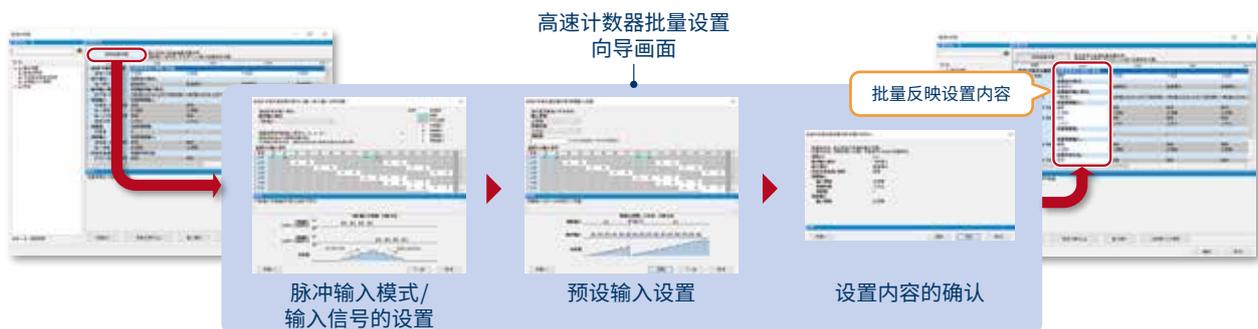
制作模块配置图时, 只需双击模块, 即可自动生成模块参数。  
另外, 可在对话工作窗口中显示并设定相关的参数。



## 模块参数的简易设置

GX Works3: Ver. 1.060N 及以后版本对应

可以轻松设置各种参数。即使是参数较多的高速计数器, 也只需根据向导提示输入, 在没有手册的情况下也可进行设置。  
同时, 还可以轻松确认正在使用的高速计数器CH和接线位置。





三菱电机FA网站  
三菱电机可编程控制器  
MELSEC iQ-F系列  
快速入门指南 视频

梯形图语言篇、FBD/LD语言篇



可从左侧所示目录或QR码查看使用GX Works3时的编程基础内容。  
L(NA)08450CHN

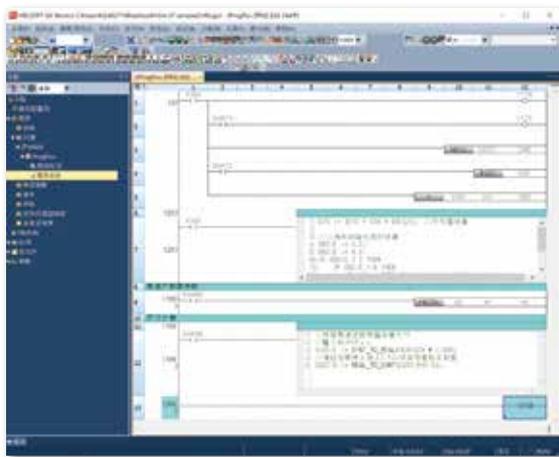
MELSEC iQ-F系列的编程请使用GX Works3。

软件	GX Works3
适用机型	MELSEC iQ-R系列 MELSEC iQ-F系列

## 支持主要程序语言

GX Works3支持以IEC为标准的主要程序语言。在同一工程中,可以同时使用不同的程序语言。另外,程序中使用的标签和软元件,可以在不同语言的程序里共享使用。

### 梯形图语言 (inline ST)



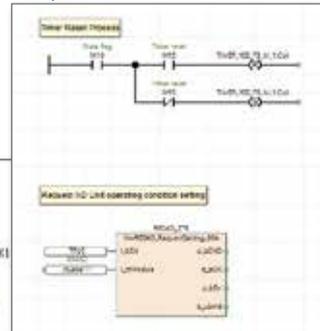
### ST语言

```

1: IF NOT X001 THEN
2:   SET Y001 := TRUE;
3: ELSE
4:   SET Y001 := FALSE;
5: END_IF;
6:
7: result := Bool1; input2 := X1
8: // LDFFET Function Block
9:
10: IF NOT X01 AND X02 THEN
11:   IF input1 AND NEG THEN
12:     Y01 := TRUE;
13:   OUT_T(FG01, TCO1, 3);
14:   ELSEIF NOT result1 AND input2 THEN
15:     Y01 := TRUE;
16:   OUT_T(FG01, FCO1, 10);
17:   ELSE
18:     result := FALSE;
19:     RET(TRUE, TRUE);
20:   END_IF;

```

### FBD/LD语言

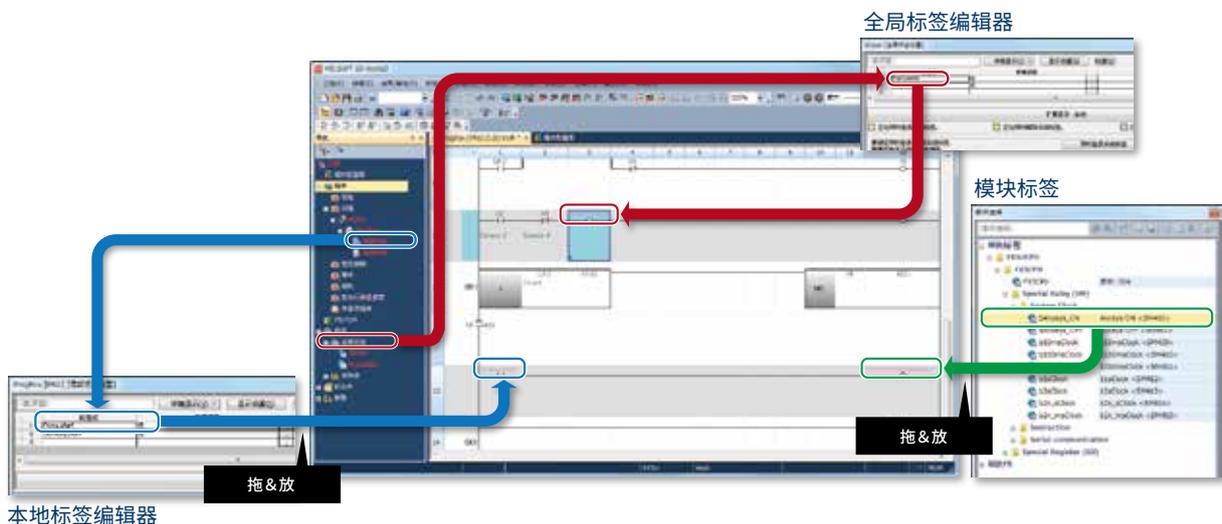


## 可减轻编程负担的标签功能

GX Works3中,除了利用软元件进行编程,还可使用全局标签、本地标签和模块标签。

全局标签可在多个程序之间,或者与其他MELSOFT软件之间共享使用。本地标签可在已登录的程序及FB中使用。模块标签持有各种智能功能模块的缓冲存储器信息。

因此,编程时可无需在意缓冲存储器的地址。



# Function introduction

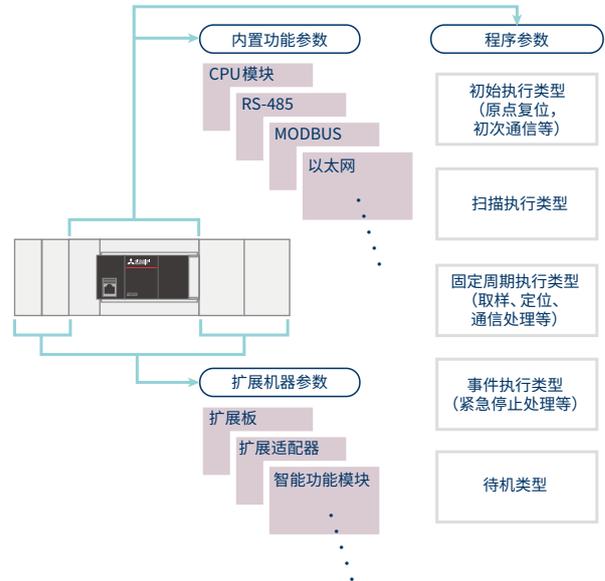


## 轻松设定参数

至今为止需要编程来设定各机器的内容，在 MELSEC iQ-F 系列中可以通过表格形式设定。  
 由此不仅是内置功能还包括扩展机器，只需输入各参数数值，便可轻松方便的实现设定。  
 程序的执行触发也可通过参数设置实现。

### 可通过参数设置的功能

- CPU 参数 · 以太网端口 · RS-485 端口
- 输入响应时间 · 扩展板 · 存储卡 · 安全等的设定
- 扩展适配器和智能功能模块的设定
- 程序参数的设置

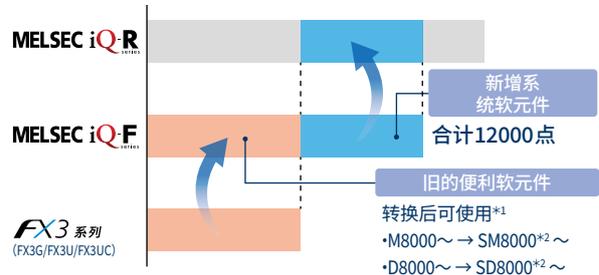


## 灵活的内部软元件

新增设了自锁继电器、链锁继电器，并增加了定时器和计数器等软元件。  
 FX5U/FX5UC CPU 模块可变更内部存储器软元件点数的分配后再使用。

### 仍可使用方便的特殊软元件

原来的特殊软元件仍可直接使用，在此基础上与上位机型互换的系统软元件等总共增加了 12000 点。



### 自锁范围的设定可自定义

FX5U/FX5UC CPU 模块可设定每个软元件的自锁范围。  
 CPU 存储器操作时，可以选择清除对象。

项目	符号	软元件 点数	范围	清除 LD	清除 CD
输入	X	1024	0 ~ 1777		
输出	Y	1024	0 ~ 1777		
内部继电器	M	7680	0 ~ 7979	有设置	无设置
锁存继电器	S	256	0 ~ FF	无设置	无设置
特殊锁存继电器	SR	256	0 ~ FF		
定时器	T	4096	0 ~ 4095	有设置	无设置
链锁定时器	TL	812	0 ~ 811	无设置	无设置
累积定时器	ST	16	0 ~ 15	有设置	无设置
计数器	C	256	0 ~ 255	有设置	无设置
链锁计数器	CL	84	0 ~ 83	有设置	无设置
累积计数器	CD	8100	0 ~ 7999	有设置	无设置
锁存继电器	L	7680	0 ~ 7979		
区域设置			12.8K 字		110K 字
软元件清除			11.3K 字		83K 字
累积元件清除			19.2K 字		8.1K 字
链锁元件清除			15.7K 位		25.1K 位

### 方便的定时器·计数器的设定

通过指令的写入方法和软元件的类别，可以决定定时器·计数器的特性，因此编写程序时可不在意软元件编号。

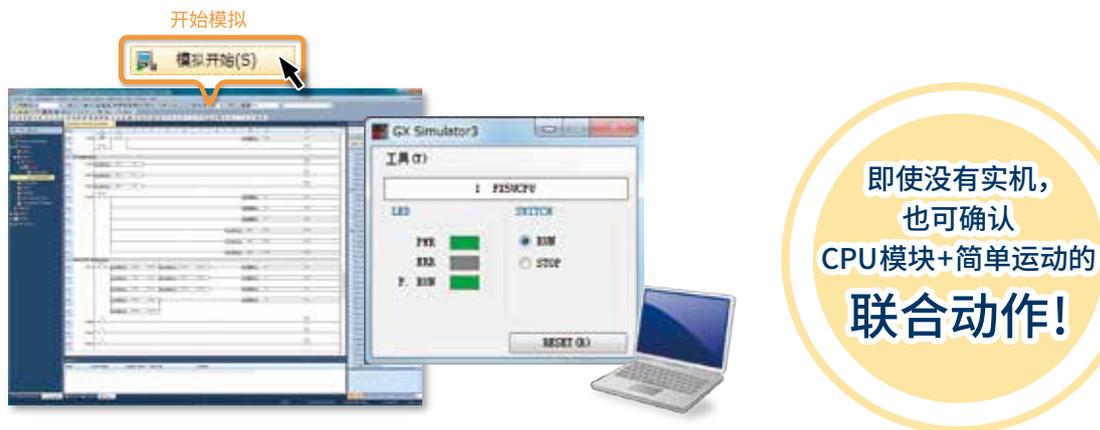
定时器		累积定时器	
OUT T0	100ms 定时器	OUT ST0	100ms 累积定时器
OUTH T0	10ms 定时器	OUTH ST0	10ms 累积定时器
OUTHS T0	1ms 定时器	OUTHS ST0	1ms 累积定时器
计数器			
OUT C0	16 位计数器		
OUT LC0	32 位计数器		

\*1: 将 GX Works2 制作的 FX3G/FX3U/FX3UC 的工程用于 MELSEC iQ-F 系列时，软元件将自动转换。  
 \*2: 部分软元件名称及软元件编号可能有所不同。

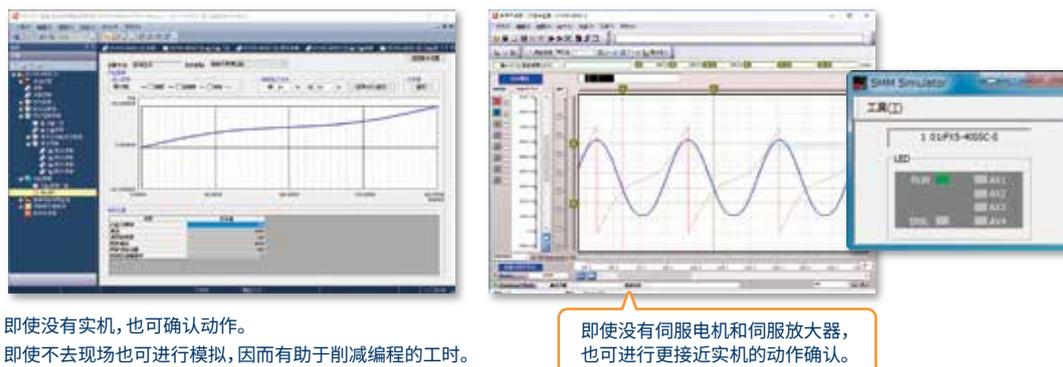
## 驱动模拟

使用GX Simulator3时,可通过计算机中的虚拟可编程控制器调试程序。可在实机动作前进行确认,十分便利。

### CPU模块的模拟



### 简单运动的模拟\*



即使没有实机,也可确认动作。  
即使不去现场也可进行模拟,因而有助于削减编程的工时。

## 统一了简单运动模块的软件设定工具

在GX Works3中配套了简单运动的软件设定工具,仅通过GX Works3就可设定简单运动模块的参数、定位数据、伺服参数,可轻松的实现伺服的启动和调整。



\* : GX Works3 Ver. 1.035M及以后支持该功能。

## Function introduction



### 编程环境

## 大幅度增加了专用指令

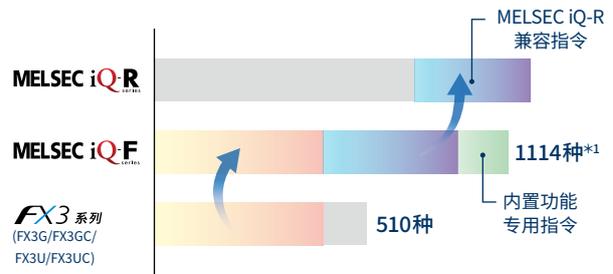
从FX3系列大幅追加专用指令

【FX3系列】510种



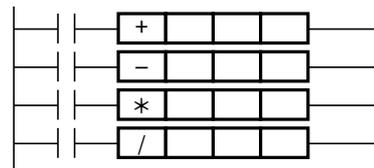
【MELSEC iQ-F系列】扩大至1114种\*1

增加了MELSEC iQ-R内的互换指令、内置功能的专用指令等方便指令。  
(仅FX3G、FX3GC、FX3U、FX3UC的程序可进行读取转换)



## 直观易懂的四则运算

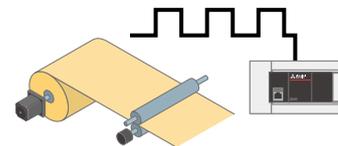
通过四则运算可写入符号，记述变得更加直观易懂。



## 更高性能的内置高速计数器功能

根据参数设置，可进行3种模式的输入和测量。  
使用模块参数的高速计数器批量设置\*2，即使是参数较多的高速计数器，也只需根据向导提示输入，在没有手册的情况下进行设置。  
并且，高速比较表中可设定32个表格\*3，多点输出高速比较表中可设定128个表格。  
此外，还可根据DHCMOV指令，将最新值读取到特殊寄存器中。

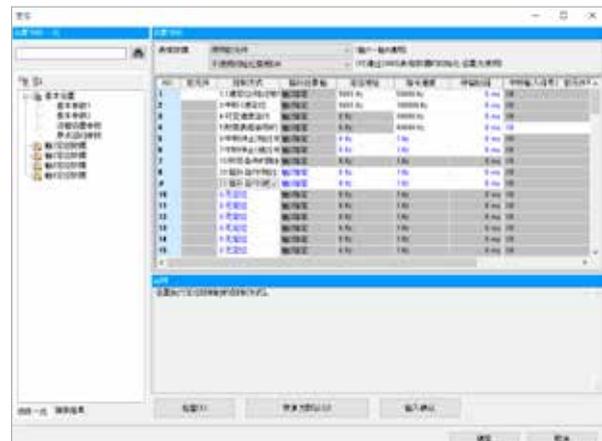
- 通常模式
- 脉冲密度测量模式
- 旋转速度测量模式



## 强化了内置定位功能

通过表格运行指令可轻松实现定位。另外使用多个表格运行(DRVTBL)指令、以及多轴表格运行(DRVMUL)指令，也可实现简易线性插补定位。

多段变速、中断定位等丰富的表格运行设定



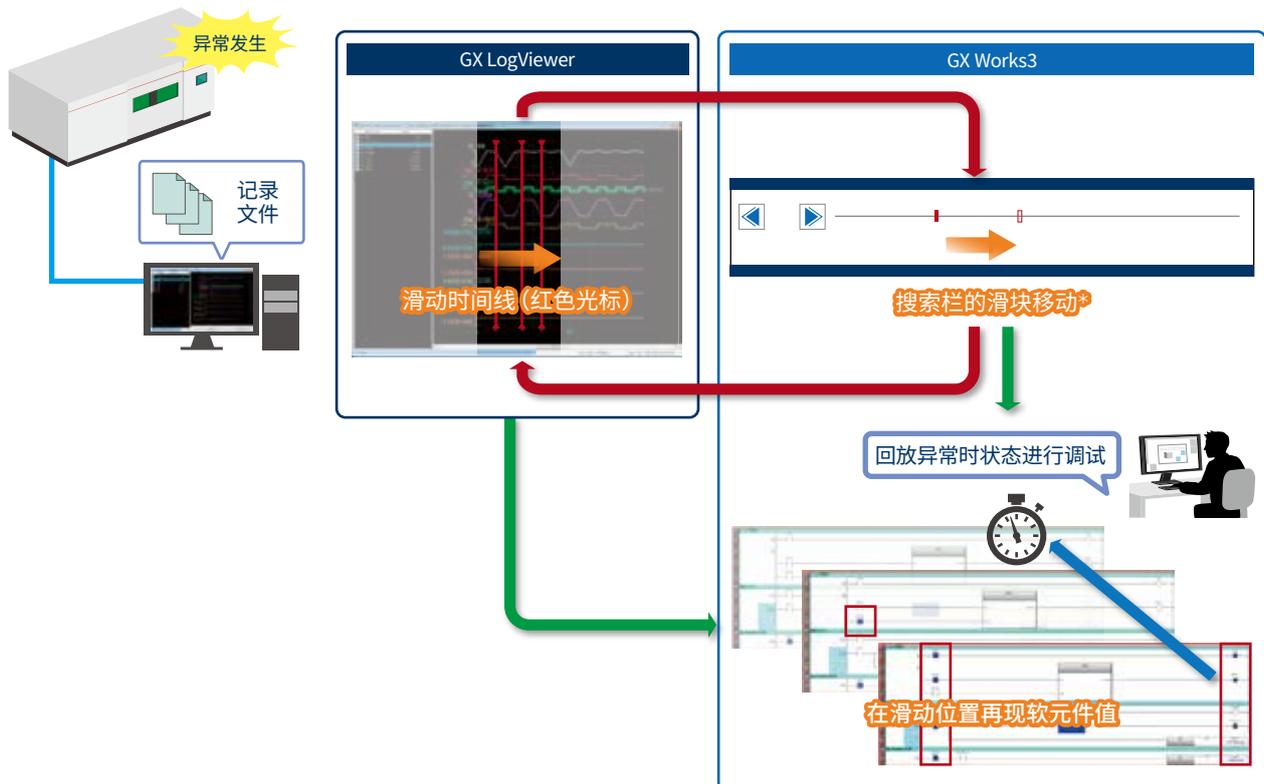
\*1：为FX5U/FX5UC Ver. 1.210时。  
\*2：GX Works3 Ver. 1.060N及以后支持。  
\*3：FX5U/FX5UC自Ver. 1.040及以后，且制造编号自158\*\*\*及以后支持该功能。

## 离线监视 (记录) 功能

GX Works3: Ver. 1.040S 及以后版本对应

GX LogViewer 上显示的日志文件中的软元件值, 可以显示在 GX Works3 的程序编辑器中。  
即使远离现场, 只要有记录文件, 就可以使 GX LogViewer 上的时间线 (红色光标) 与 GX Works3 上的搜索栏滑块联动\*, 离线再现和确认软元件状态。

无需编程控制器  
GX Works3 与  
GX LogViewer  
联动进行调试!



\*: 搜索栏的显示以及与 GX LogViewer 的联动, GX Works3 Ver. 1.065T 及以后支持。

# Function introduction



## 有助于削减工时的MELSOFT Library

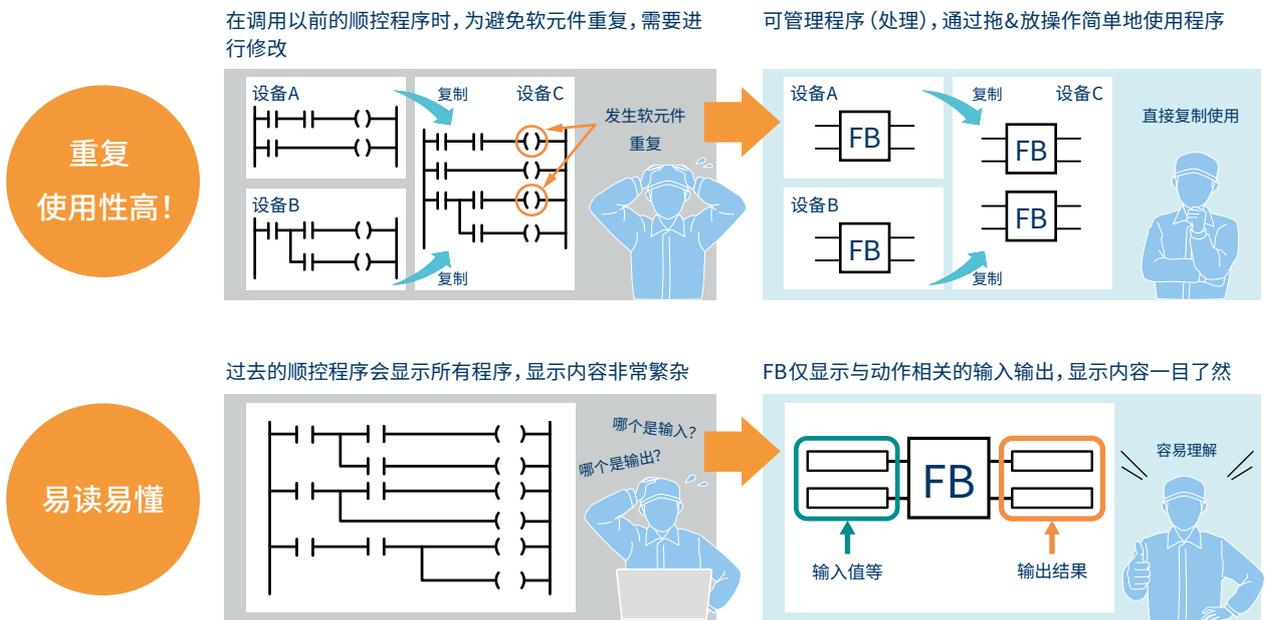
详细内容请查看右侧所示的目录。  
L(NA)08476CHN

### FB

功能块的简称，是将顺控程序做为反复使用的回路块“模块化”后形成的。

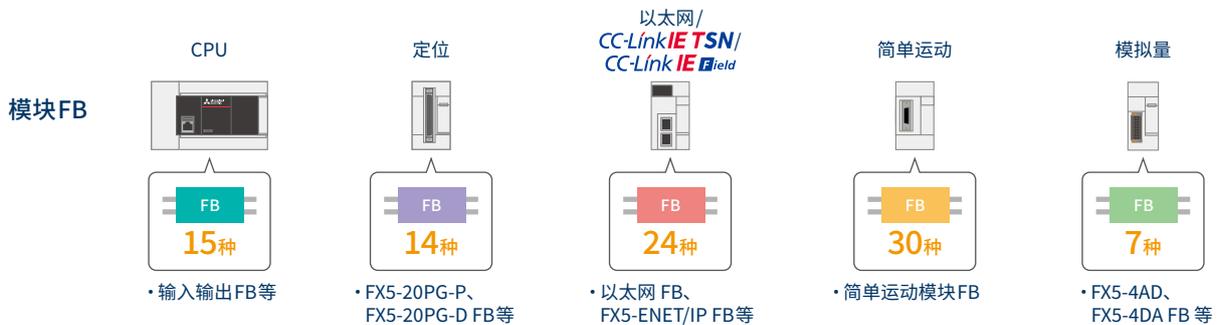


### 神奇之处!FB的优点



### 用于控制各模块的模块FB已完备

用于控制各模块，并将程序组态化的产品即为“模块FB”。  
通过使用模块FB，无需对每个模块的处理内容进行编程，从而可削减编程工时。  
GX Works3中预先附带了模块FB。





e-F@ctory 支援包的详情，  
请浏览右记的宣传单。  
(E001CHN)

## e-F@ctory 支援包

e-F@ctory 支援包样本工程，能对可编程控制器中收集的设备信息进行简单分析，并将分析结果显示于 GOT。

### ① 作为方便导入的样本工程将免费提供



### ② 提供生产现场级别的数据收集、可视化、简易分析等多种功能

### ③ 只需进行软件件分配、参数设置，就能简单地导入



## [以可视化 × 可诊断化简单地导入IoT]

### 设备综合效率监视器

使不良品的发生比例、设备停止比例等可视化，可实现问题点的可视化，进而改善。可从设备综合效率监视器跳转到各功能画面，因此可确认发生警报的位置，在各功能画面中确认详细状况。



## [以数据收集 × 可视化实现简易分析!]

### 气缸 & 周期时间计测监视器

可将警报的发生状况以及动作时间是否超过阈值的状况可视化。从而在生产效率下降前把握维护时期，实现预防性维护。



## [使用 MELSEC iQ-F 预防性维护]

### MT 法

MT 法是应用统计分析中使用的马氏距离的多变量分析手法。用 MT 法监视压接设备的温度、振动，可检测出“异常”，预防突发性的故障。另外，还能检测不良发生的倾向，帮助防止不良的发生。

食品包装设备



根据信号数据计算MD的画面



根据正常数据计算偏离程度 (马氏距离)。

MT 法 MD 图表显示画面



可用图表显示计算结果。可实现不良倾向的可视化。

# Function introduction

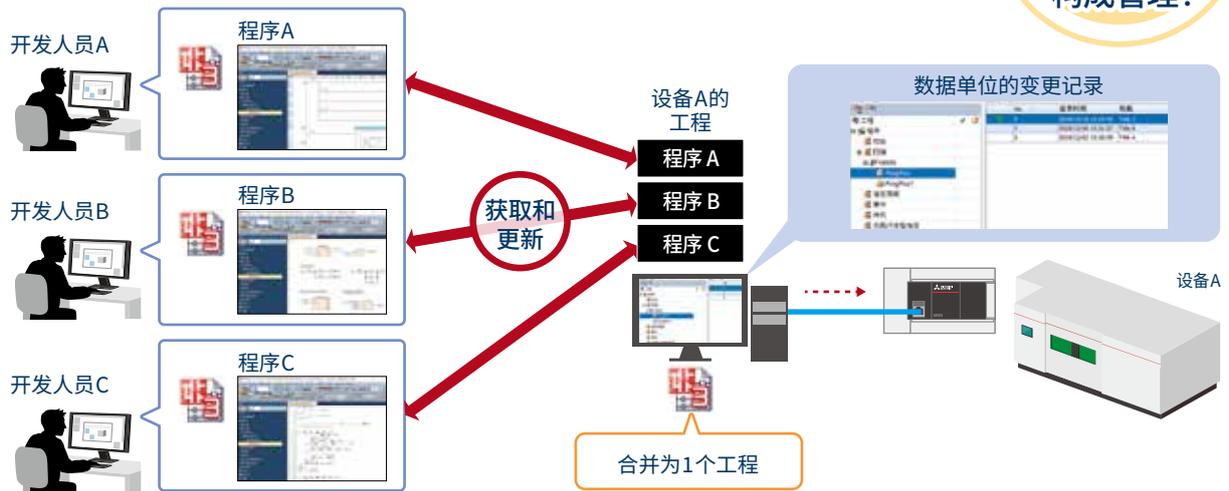


## 工程版本管理功能

GX Works3: Ver. 1.057K及以后版本对应

工程版本管理功能可以通过记录项目变更内容,以数据单位对工程的更新记录进行管理。该功能可以将多名开发人员创建的程序合并为1个工程,或按照数据单位恢复为过去的状态,从而削减编程工时。

构成管理  
即使没有工具,  
只需GX Works3  
即可进行  
构成管理!



## 数据流分析功能

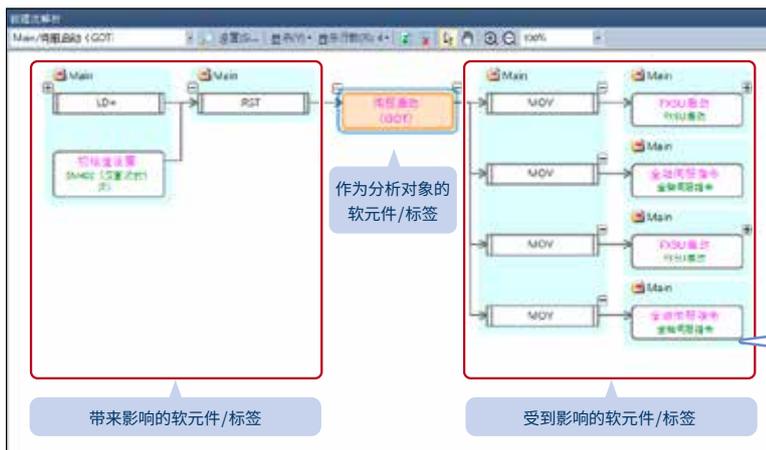
GX Works3: Ver. 1.065T及以后版本对应

NEW

发生出错时,按顺序逐一确认复杂软元件/标签的作业非常麻烦。

使用数据流分析功能,可用流程图只显示对作为分析对象的软元件/标签有影响的软元件/标签,有助于发生出错时的要因分析。

数据流分析显示画面



在中间显示分析对象,用流程图在左侧显示带来影响的软元件/标签,在右侧显示受到影响的软元件/标签。这样可让相关的软元件/标签的流程更容易理解,从而高效地排除故障。

也可在梯形图画面中确认详细内容。

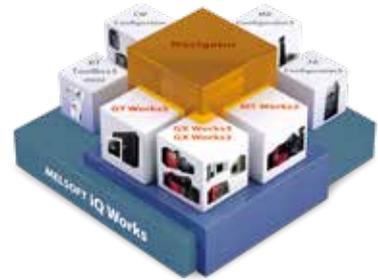




## 编程软件

# MELSOFT iQ Works

MELSOFT iQ Works是以系统管理软件 MELSOFT Navigator为核心,综合了各工程软件(GX Works2/GX Works3、MT Works2、GT Works3、RT ToolBox3 mini、FR Configurator2)的产品。



### MELSOFT iQ Works FA 整合工程软件\*

iQ Works (英文版).....型号: SW2DND-IQWK-E(DVD-ROM)  
iQ Works (中文版).....型号: SW2DND-IQWK-C(DVD-ROM)

### MELSOFT GX Works3 可编程控制器工程软件\*

GX Works3 (英文版).....型号: SW1DND-GXW3-E(DVD-ROM)  
GX Works3 (中文版).....型号: SW1DND-GXW3-C(DVD-ROM)

#### ◇对应机型

GX Works3 软件.....FX5UJ, FX5U, FX5UC

GX Works2 软件.....FX3U, FX3UC, FX3G, FX3GC, FX3S

可在GX Works3中使用GX Works2制作的程序。

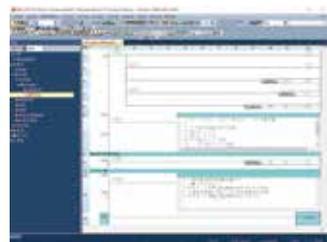
## GX Works2



读取



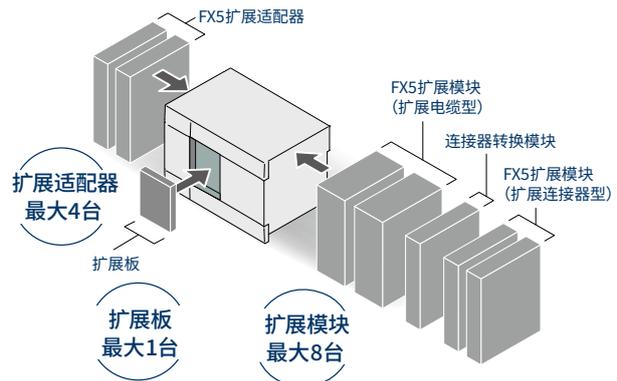
## GX Works3



有关MELSOFT iQ Works的详细内容,  
请参阅样本。  
MELSOFT iQ Works catalog  
(L (NA) 08232ENG)

\*: 还附带了GX Works2。

# 系统构成



## 可对应各种场景, 性价比优异的FX5UJ

作为标准配置, FX5UJ 配备了SD存储卡槽、内置USB (Mini-B) 连接器、内置以太网接口。同时还具备定位和高速计数器等内置功能, 集强大功能和易用性于一身。

### FX5 扩展适配器

最大 2台\*9

通信

FX5-232ADP	RS-232C 通信用
FX5-485ADP	RS-485 通信用

最大 2台

模拟量

FX5-4AD-ADP	模拟量输入用
FX5-4DA-ADP	模拟量输出用
FX5-4AD-PT-ADP	测温电阻体输入用
FX5-4AD-TC-ADP	热电偶输入用

### FX5UJ CPU 模块

通信

★ FX5UJ-24MR/ES	AC	D2	R
★ FX5UJ-24MT/ES	AC	D2	T1
★ FX5UJ-24MT/ESS	AC	D2	T2

通信

★ FX5UJ-40MR/ES	AC	D2	R
★ FX5UJ-40MT/ES	AC	D2	T1
★ FX5UJ-40MT/ESS	AC	D2	T2

通信

★ FX5UJ-60MR/ES	AC	D2	R
★ FX5UJ-60MT/ES	AC	D2	T1
★ FX5UJ-60MT/ESS	AC	D2	T2

### FX5 扩展板

最大 1台

通信

FX5-232-BD	RS-232C 通信用
FX5-485-BD	RS-485 通信用
FX5-422-BD-GOT	RS-422 通信用 (GOT 连接用)

### 周边机器

显示器

GOT2000, GOT1000

- AC AC 电源
- D2 DC 输入 (漏型/源型)
- T1 晶体管输出 (漏型)
- T2 晶体管输出 (源型)
- R 继电器输出

- 连接器连接
- 电缆连接

- ★: 新产品
- 预定于2021年3月末停产的机型

### 选件

<h4 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; padding: 2px;">终端模块</h4> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>FX-16E-TB</td> <td>FX-16E-TB/UL</td> </tr> <tr> <td>FX-32E-TB</td> <td>FX-32E-TB/UL</td> </tr> <tr> <td>FX-16EYR-TB</td> <td>FX-16EYR-ES-TB/UL</td> </tr> <tr> <td>FX-16EYS-TB</td> <td>FX-16EYS-ES-TB/UL</td> </tr> <tr> <td>FX-16EYT-TB</td> <td style="background-color: #FFC0CB;">FX-16EYT-ES-TB/UL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FX-16EYT-ESS-TB/UL</td> </tr> </table>	FX-16E-TB	FX-16E-TB/UL	FX-32E-TB	FX-32E-TB/UL	FX-16EYR-TB	FX-16EYR-ES-TB/UL	FX-16EYS-TB	FX-16EYS-ES-TB/UL	FX-16EYT-TB	FX-16EYT-ES-TB/UL		FX-16EYT-ESS-TB/UL	<h4 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; padding: 2px;">输入输出电缆</h4> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 通用输入输出电缆</li> <li>FX-16E-500CAB-S (5m 20 针散线)</li> <li>● 终端模块用</li> <li>FX-16E-□ CAB (两端 20 针)</li> <li>□: 150 (1.5m) / 300 (3m) / 500 (5m)</li> <li>● 终端模块用</li> <li>FX-16E-□ CAB-R (两端 20 针)</li> <li>□: 150 (1.5m) / 300 (3m) / 500 (5m)</li> </ul>	<h4 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; padding: 2px;">连接外部机器用连接器</h4> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 焊接型 (直接)*3</li> <li>A6CON1 (40 针)</li> <li>● 压接型 (直接)*3</li> <li>A6CON2 (40 针)</li> <li>● 焊接型 (直接/斜接)*3</li> <li>A6CON4 (40 针)</li> </ul> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">自制输入输出电缆用连接器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 扁平电缆用</li> <li>FX2C-I/O-CON (0.1mm<sup>2</sup> 20 针用)</li> <li>● 散线用连接器</li> <li>FX2C-I/O-CON-S (0.3mm<sup>2</sup> 20 针用)</li> <li>FX2C-I/O-CON-SA (0.5mm<sup>2</sup> 20 针用)</li> </ul>
FX-16E-TB	FX-16E-TB/UL													
FX-32E-TB	FX-32E-TB/UL													
FX-16EYR-TB	FX-16EYR-ES-TB/UL													
FX-16EYS-TB	FX-16EYS-ES-TB/UL													
FX-16EYT-TB	FX-16EYT-ES-TB/UL													
	FX-16EYT-ESS-TB/UL													
<h4 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; padding: 2px;">扩展延长电缆</h4> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 扩展延长电缆</li> <li>FX5-30EC*1</li> <li>FX5-65EC*1</li> <li>● 连接器转换适配器</li> <li>FX5-CNVC-BC</li> </ul>	<h4 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; padding: 2px;">电源电缆</h4> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 电源电缆</li> <li>FX2NC-100BPCB (1m)</li> <li>● 电源跳线电缆</li> <li>FX2NC-10BPCB1 (0.1m)</li> </ul>	<h4 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; padding: 2px;">SD 存储卡</h4> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>NZ1MEM-2GBSD (2G 字节)</li> <li>NZ1MEM-4GBSD (4G 字节)</li> <li>NZ1MEM-8GBSD (8G 字节)</li> <li>NZ1MEM-16GBSD (16G 字节)</li> </ul>	<h4 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; padding: 2px;">通信电缆</h4> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 串行通信</li> <li>FX-232CAB-1</li> <li>● USB 通信</li> <li>MR-J3USBCBL3M (3m)</li> <li>GT09-C30USB-5P (3m)</li> </ul>	<h4 style="text-align: center; background-color: #333; color: white; padding: 2px;">软件工具</h4> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>GX Works3</li> </ul>										

规格概要

项目		规格概要
电源	额定电压	AC100~240V 50/60Hz
	消耗电力*1	30W (24M)、32W (40M)、35W (60M)
	冲击电流	24M: 最大25A 5ms以下 /AC100V、最大50A 5ms以下 /AC200V 40M、60M: 最大30A 5ms以下 /AC100V、最大50A 5ms以下 /AC200V
	DC24V供给电源容量*2	400mA (24M、40M、60M) CPU模块的输入电路使用外部电源时460mA (24M)、500mA (40M)、550mA (60M)
输入输出	输入规格	5.3mA/DC24V (X10以后: 4.0mA/DC24V)
	输出规格	继电器输出类型: 2A/1点、6A以下/3点共极、8A以下/4点共极 DC30V以下、AC240V以下 (CE、UL/cUL认证对应以外时, AC250V以下) 晶体管输出类型: 0.5A/1点、0.6A以下/3点共极、0.8A以下/4点共极 DC5-30V
	输入输出扩展	可连接FX5用的扩展机器 (连接扩展连接器型时, 需要连接器转换模块 (FX5-CNV-IF))
内置通信接口	以太网 (100BASE-TX/10BASE-T)、USB (Mini-B) 各1ch	
内置存储卡槽	1个SD存储卡槽	

\*1: 这是在CPU模块上可连接的最大配置下, 最大消耗DC24V供给电源时的值。(包含输入电路电流的部分)  
\*2: DC24V供给电源在连接I/O模块等情况下会被消耗, 可使用的电流减少。DC24V供给电源的详细内容请参考MELSEC iQ-F FX5UJ用户手册 (硬件篇)。

请选择与客户设备配套的CPU模块及I/O模块的输入输出形式。  
各产品的输入输出形式请参后述的页面。

FX5 扩展模块 (扩展电缆型)

I/O 模块	智能功能模块	扩展电源模块
 <p><b>电源内置输入输出模块</b></p> <p>FX5-32ER/ES FX5-32ET/ES FX5-32ET/ESS</p> <p><b>输入模块</b></p> <p>FX5-8EX/ES FX5-16EX/ES</p> <p><b>输入输出模块</b></p> <p>FX5-16ER/ES FX5-16ET/ES FX5-16ET/ESS</p> <p><b>输出模块</b></p> <p>FX5-8EYR/ES FX5-8EYT/ES FX5-8EYT/ESS FX5-16EYR/ES FX5-16EYT/ES FX5-16EYT/ESS</p>	 <p><b>模拟量</b></p> <p>FX5-4AD FX5-4DA FX5-8AD</p> <p><b>定位</b></p> <p>FX5-20PG-P FX5-20PG-D</p> <p><b>通信/网络</b></p> <p>FX5-ENET*5 CC-Link IE Field Basic FX5-ENET/IP*5 FX5-CCLIEF CC-Link IE Field FX5-CCL-MS*8 CC-Link V2 FX5-ASL-M*5 AnyWireASLINK FX5-DP-M*5</p> <p><b>温度调节</b></p> <p>FX5-4LC</p> <p><b>简单运动</b></p> <p>FX5-40SSC-S*6 FX5-80SSC-S*7 SSCNET III/H</p>	 <p><b>扩展电源模块</b></p> <p>FX5-1PSU-5V</p>

FX5 扩展模块 (扩展电缆型)

**连接器转换模块**



**连接器转换模块**

FX5-CNV-IF

FX5 扩展模块 (扩展连接器型)

**I/O 模块**

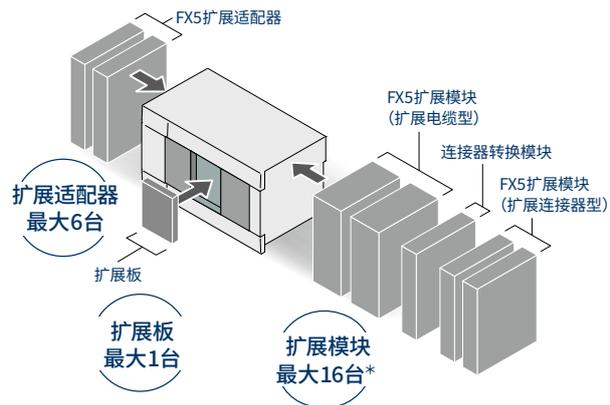
输入输出模块	输入模块	输出模块
FX5-C32ET/D*4 FX5-C32ET/DSS FX5-C32ET/DS-TS*2 FX5-C32ET/DSS-TS*2	FX5-C16EX/D*4 FX5-C16EX/DS FX5-C32EX/D*4 FX5-C32EX/DS FX5-C32EX/DS-TS*2	FX5-C16EYT/D FX5-C16EYT/DSS FX5-C16EYR/D-TS*2 FX5-C32EYT/D FX5-C32EYT/DSS FX5-C32EYT/D-TS*2 FX5-C32EYT/DSS-TS*2

\*1: 当需要与距离较远的扩展电缆型模块连接或需要2段连接时, 请使用扩展延长电缆。连接目标为输入/输出模块 (扩展电缆型)、智能功能模块, 电源内置输入输出模块除外的情况下, 需要连接器转换适配器 (FX5-CNV-IF)。  
\*2: 弹簧夹端子排机型。  
\*3: FX5-20PG-P、FX5-20PG-D用。  
\*4: 在FX5UJ中如有增设, 另需FX2NC-100BPCB。

\*5: 系统只可连接1台。  
\*6: 系统只可连接1台。不可与FX5-80SSC-S并用。  
\*7: 系统只可连接1台。不可与FX5-40SSC-S并用。  
\*8: 各类站中, 系统可连接1台。·主站: 1台 ·智能设备站: 1台  
\*9: 将扩展板连接至CPU模块时, 最大可以连接一个通信适配器。

# 系统构成

# FX5U



## 具备高级的内置功能和丰富扩展性的先锋产品

FX5U内置了模拟量、通信、高速输入输出,通过扩展板和扩展适配器可轻松扩展系统。另外,通过采用高速系统总线,在使用智能功能模块时,也可最大限度发挥扩展机器的能力。

\*:最大可在CPU模块上直接连接12台,通过电源内置输入输出模块或扩展电源模块最大可连接16台。扩展电源模块、连接器转换模块不包含在台数内。

### FX5扩展适配器



最大  
2台

通信

FX5-232ADP	RS-232C通信用
FX5-485ADP	RS-485通信用

---



最大  
4台

模拟量

FX5-4AD-ADP	模拟量输入用
FX5-4DA-ADP	模拟量输出用
FX5-4AD-PT-ADP	测温电阻体输入用
FX5-4AD-TC-ADP*	热电偶输入用

### FX5扩展板



最大  
1台

通信

FX5-232-BD	RS-232C通信用
FX5-485-BD	RS-485通信用
FX5-422-BD-GOT	RS-422通信用(GOT连接用)

### 周边机器

显示器

GOT2000, GOT1000

### FX5U CPU模块



FX5U-32MR/ES	AC	D2	R
FX5U-32MT/ES	AC	D2	T1
FX5U-32MT/ESS	AC	D2	T2
FX5U-32MR/DS	DC	D2	R
FX5U-32MT/DS	DC	D2	T1
FX5U-32MT/DSS	DC	D2	T2

输入: 16点/输出: 16点



FX5U-64MR/ES	AC	D2	R
FX5U-64MT/ES	AC	D2	T1
FX5U-64MT/ESS	AC	D2	T2
FX5U-64MR/DS	DC	D2	R
FX5U-64MT/DS	DC	D2	T1
FX5U-64MT/DSS	DC	D2	T2

输入: 32点/输出: 32点



FX5U-80MR/ES	AC	D2	R
FX5U-80MT/ES	AC	D2	T1
FX5U-80MT/ESS	AC	D2	T2
FX5U-80MR/DS	DC	D2	R
FX5U-80MT/DS	DC	D2	T1
FX5U-80MT/DSS	DC	D2	T2

输入: 40点/输出: 40点

### 选件

终端模块	输入输出电缆	扩展延长电缆
 <p>FX-16E-TB    FX-16E-TB/UL                      FX-32E-TB    FX-32E-TB/UL                      FX-16EYR-TB    FX-16EYR-ES-TB/UL                      FX-16EYS-TB    FX-16EYS-ES-TB/UL                      FX-16EYT-TB    <span style="border: 1px solid red; padding: 1px;">FX-16EYT-ES-TB/UL</span>                      FX-16EYT-ESS-TB/UL</p>	 <p>●通用输入输出电缆                      FX-16E-500CAB-S (5m 20针散线)                      ●终端模块用                      FX-16E-□CAB (两端20针)                      □: 150 (1.5m) / 300 (3m) / 500 (5m)                      ●终端模块用                      FX-16E-□CAB-R (两端20针)                      □: 150 (1.5m) / 300 (3m) / 500 (5m)</p>	 <p>●扩展延长电缆                      FX-30EC*2                      FX-65EC*2</p>
<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-size: x-small;">软件工具</div> <p style="font-size: x-small;">GX Works3</p>	<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-size: x-small;">电池</div> <p style="font-size: x-small;">FX3U-32BL</p>	<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-size: x-small;">连接器转换适配器</div> <p style="font-size: x-small;">FX5-CNV-BC</p>
<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-size: x-small;">连接外部机器用连接器</div>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>●焊接型(直接)*7</li> <li>A6CON1 (40针)</li> <li>●压接型(直接)*7</li> <li>A6CON2 (40针)</li> <li>●焊接型(直接/斜接)*7</li> <li>A6CON4 (40针)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自制输入输出电缆用连接器</li> <li>●扁平电缆用</li> <li>FX2C-I/O-CON (0.1mm<sup>2</sup> 20针用)</li> <li>●散线用连接器</li> <li>FX2C-I/O-CON-S (0.3mm<sup>2</sup> 20针用)</li> <li>FX2C-I/O-CON-SA (0.5mm<sup>2</sup> 20针用)</li> <li>FX-I/O-CON2-S (0.3mm<sup>2</sup> 40针用)*8</li> <li>FX-I/O-CON2-SA (0.5mm<sup>2</sup> 40针用)*8</li> </ul>	<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-size: x-small;">电源电缆</div> <p style="font-size: x-small;">●电源电缆                      FX2NC-100BPCB (1m)                      ●电源跳线电缆                      FX2NC-10BPCB1 (0.1m)</p>
<div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-size: x-small;">SD存储卡</div>		
NZ1MEM-2GBSD (2G字节) NZ1MEM-4GBSD (4G字节) NZ1MEM-8GBSD (8G字节) NZ1MEM-16GBSD (16G字节)		

AC	AC电源	T1	晶体管输出(漏型)
DC	DC电源	T2	晶体管输出(源型)
D2	DC输入(漏型/源型)	R	继电器输出

连接器连接     电缆连接  
★: 新产品      : 预定于2021年3月末停产的机型

规格概要

项目		规格概要
电源	额定电压	AC电源类型: AC100~240V 50/60Hz DC电源类型: DC24V
	消耗电力*1	AC电源类型: 30W (32M)、40W (64M)、45W (80M) DC电源类型: 30W (32M)、40W (64M)、45W (80M)
	冲击电流	AC电源类型: 32M: 最大25A 5ms以下/AC100V、最大50A 5ms以下/AC200V 64M、80M: 最大30A 5ms以下/AC100V、最大60A 5ms以下/AC200V DC电源类型: 32M: 最大50A 0.5ms以下/DC24V 64M、80M: 最大65A 2.0ms以下/DC24V
	DC5V内置电源容量	AC电源类型: 900mA (32M)、1100mA (64M、80M) DC电源类型: 900mA (775mA*) (32M)、1100mA (975mA*) (64M、80M)
	DC24V供给电源容量	AC电源类型: 400mA[300mA*3] (32M)、600mA[300mA*3] (64M、80M) CPU模块的输入电路使用外部电源时 480mA[380mA*3] (32M)、740mA[440mA*3] (64M)、770mA[470mA*3] (80M)
	DC24V内置电源	DC电源类型: 480mA (360mA*) (32M)、740mA (530mA*) (64M)、770mA (560mA*) (80M)
输入输出	输入规格	5.3mA/DC24V (X20以后: 4.0mA/DC24V)
	输出规格	继电器输出类型: 2A/1点、8A以下/4点共极、8A以下/8点共极 DC30V以下、AC240V以下 (CE、UL/CUL认证对应以外时, AC250V以下) 晶体管输出类型: 0.5A/1点、0.8A以下/4点共极、1.6A以下/8点共极 DC5-30V
	输入输出扩展	可连接FX5用的扩展机器 (连接扩展连接器型时, 需要连接器转换模块 (FX5-CNV-IF))
内置通信接口		以太网 (100BASE-TX/10BASE-T)、RS-485 各1ch
内置存储卡槽		1个SD存储卡槽
内置模拟量输入输出		输入2ch、输出1ch

- \*1: CPU模块可连接最大数量模块时, 且DC24V电源达到最大消耗电源时的数值。(包括输入电路的电流部分)
- \*2: ()内的数值是电源电压为DC16.8~19.2V时的电源容量。
- \*3: []内的值是使用环境温度不足0°C时的值。

请选择与客户设备配套的CPU模块及I/O模块的输入输出形式。各产品的输入输出形式请参阅后述的页面。

FX5扩展模块 (扩展电缆型)

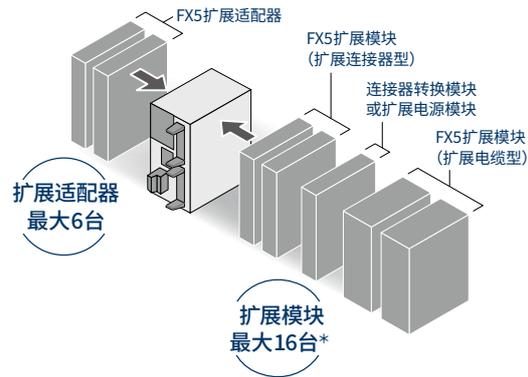
I/O模块	智能功能模块	安全扩展模块*10
 <p><b>电源内置输入输出模块</b></p> <p>FX5-32ER/ES*3 FX5-32ET/ES*3 FX5-32ET/ESS*3 FX5-32ER/DS*4 FX5-32ET/DS*4 FX5-32ET/DSS*4</p> <p><b>输入模块</b></p> <p>FX5-8EX/ES FX5-16EX/ES FX5-16ET/ESS</p> <p><b>输出模块</b></p> <p>FX5-8EYR/ES FX5-8EYT/ES FX5-8EYR/ESS FX5-8EYT/ESS FX5-16EYR/ES FX5-16EYT/ES FX5-16EYR/ESS FX5-16EYT/ESS</p> <p><b>输入输出模块</b></p> <p>FX5-16ER/ES FX5-16ET/ES FX5-16ET/ESS</p> <p><b>高速脉冲输入输出模块</b></p> <p>FX5-16ET/ES-H FX5-16ET/ESS-H</p>	 <p><b>模拟量</b></p> <p>FX5-4AD FX5-4DA FX5-8AD</p> <p><b>温度调节</b></p> <p>FX5-4LC</p> <p><b>定位</b></p> <p>FX5-20PG-P FX5-20PG-D</p> <p><b>简单运动</b></p> <p>FX5-40SSC-S FX5-80SSC-S</p> <p><b>通信/网络</b></p> <p>★ FX5-CCLGN-MS CC-Link IE TSN</p> <p>FX5-ENET CC-Link IE Basic</p> <p>FX5-CCLIEF CC-Link IE Field</p> <p>FX5-ASL-M AnyWireASLINK</p> <p>FX5-ENET/IP FX5-CCL-MS CC-Link V2</p> <p>FX5-DP-M</p>	 <p><b>安全主模块</b></p> <p>★FX5-SF-MU4T5</p> <p><b>安全输入扩展模块</b></p> <p>★FX5-SF-8DI4</p> <p><b>扩展电源模块</b></p> <p>FX5-1PSU-5V*1*3</p>

FX5扩展模块 (扩展电缆型)	FX5扩展模块 (扩展连接器型)	总线转换模块	FX3扩展模块*11
<p><b>连接器转换模块</b></p> <p>FX5-CNV-IF</p> <p><b>扩展电源模块</b></p> <p>FX5-C1PS-5V*1*4</p>	<p><b>扩展电源模块</b></p> <p>FX5-C1PS-5V*1*4</p>	<p><b>总线转换模块</b></p> <p>FX5-CNV-BUSC</p> <p><b>总线转换模块</b></p> <p>FX5-CNV-BUS</p>	<p><b>智能功能模块</b></p> <p><b>模拟量</b></p> <p>FX3U-4AD 输入用 FX3U-4DA 输出用</p> <p><b>温度调节</b></p> <p>FX3U-4LC 温度调节</p> <p><b>定位</b></p> <p>FX3U-1PG 脉冲输出用</p> <p><b>高速计数器</b></p> <p>FX3U-2HC 高速输入用</p> <p><b>通信/网络</b></p> <p>FX3U-64CCL FX3U-16CCL-M FX3U-128ASL-M FX3U-32DP</p> <p>CC-Link从站 CC-Link主站 AnyWireASLINK主站 PROFIBUS-DP从站</p> <p><b>扩展电源模块</b></p> <p>FX3U-1PSU-5V*1*3</p>

- \*1: 在连接扩展模块时, 若CPU模块的内部电源不足时, 需要连接在扩展模块的前段。
- \*2: 连接至远离扩展电缆型模块的位置或2段时, 请连接该模块。连接机器是输入/输出模块 (扩展电缆型)、高速脉冲输入输出模块或智能功能模块时, 需要连接器转换适配器 (FX5-CNV-BC)。在同一系统内与总线转换模块并用时, 请在扩展延长电缆的后段连接FX5扩展电源模块或电源内置输入输出模块。
- \*3: 仅可连接AC电源类型的系统。
- \*4: 仅可连接DC电源类型的系统。
- \*5: 扩展机器的台数和FX5-4AD-TC-ADP的连接顺序有相应限制。详细内容请查看手册。
- \*6: 弹簧夹端子排机型。
- \*7: FX5-20PG-P、FX5-20PG-D用。
- \*8: FX3U-2HC用。
- \*9: 在FX5U中如有增设, 另需FX2NC-100BPCB。
- \*10: 连接FX5安全扩展模块时, 扩展模块不能连接到其后段 (右侧)。
- \*11: 需要设定参数的FX3扩展模块, 必须通过编程设定参数。连接FX3扩展模块的总线速度为FX3的速度。

# 系统构成

# FX5UC



将多种功能凝聚在小巧的机身内, 帮助实现设备的小型化

可连接FX5UC的扩展模块, 小巧方便, 适合于各种设备的小型化。通过丰富的转换模块, 可以自由连接FX5和FX3的扩展机器。

\*: 最大可在CPU模块上直接连接12台, 通过电源内置输入输出模块或展电源模块最大可连接16台。扩展电源模块、连接器转换模块不包含在台数内。

## FX5扩展适配器



最大 2台

**通信**

FX5-232ADP RS-232C通信用  
FX5-485ADP RS-485通信用

---



最大 4台

**模拟量**

FX5-4AD-ADP 模拟量输入用  
FX5-4DA-ADP 模拟量输出用  
FX5-4AD-PT-ADP 测温电阻体输入用  
FX5-4AD-TC-ADP\*4 热电偶输入用

## FX5UC CPU模块



FX5UC-32MT/D  
FX5UC-32MT/DSS  
FX5UC-32MT/DS-TS\*5  
FX5UC-32MT/DSS-TS\*5  
FX5UC-32MR/DS-TS\*5  
输入: 16点/输出: 16点



FX5UC-64MT/D  
FX5UC-64MT/DSS  
输入: 32点/输出: 32点



FX5UC-96MT/D  
FX5UC-96MT/DSS  
输入: 48点/输出: 48点

DC	D1	T1
DC	D2	T2
DC	D2	T1
DC	D2	T2
DC	D2	R

## FX5扩展模块 (扩展连接器型)

I/O模块



输入模块

FX5-C16EX/D\*9  
FX5-C16EX/DS  
FX5-C32EX/D\*9  
FX5-C32EX/DS  
FX5-C32EX/DS-TS\*5

---

输出模块

FX5-C16EYT/D  
FX5-C16EYT/DSS  
FX5-C16EYR/D-TS\*5  
FX5-C32EYT/D  
FX5-C32EYT/DSS  
FX5-C32EYT/D-TS\*5  
FX5-C32EYT/DSS-TS\*5

---

输入输出模块

FX5-C32ET/D\*9  
FX5-C32ET/DSS  
FX5-C32ET/DS-TS\*5  
FX5-C32ET/DSS-TS\*5

## 周边机器

**显示器**

GOT2000, GOT1000

DC	DC电源	T1	晶体管输出 (漏型)
D1	DC输入 (漏型)	T2	晶体管输出 (源型)
D2	DC输入 (漏型/源型)	R	继电器输出

连接器连接       电缆连接

★: 新产品       : 预定于2021年3月末停产的机型

## 选件

终端模块	输入输出电缆	电源电缆	扩展延长电缆	连接外部机器用连接器
 <p>FX-16E-TB FX-32E-TB FX-16EYR-TB FX-16EYS-TB FX-16EYT-TB FX-16E-TB/UL FX-32E-TB/UL FX-16EYR-ES-TB/UL FX-16EYS-ES-TB/UL FX-16EYT-ES-TB/UL FX-16EYT-ESS-TB/UL</p>	 <p>●通用输入输出电缆 FX-16E-500CAB-S (5m 20针散线) ●终端模块用 FX-16E-□CAB (两端20针) □: 150 (1.5m) / 300 (3m) / 500 (5m) ●终端模块用 FX-16E-□CAB-R (两端20针) □: 150 (1.5m) / 300 (3m) / 500 (5m)</p>	<p>●CPU模块用电源电缆 FX2NC-100MPCB (1m) (CPU模块、智能功能模块*7 中附带) ●电源电缆 FX2NC-100BPCB (1m) (附属于FX5UC-□MT/D) ●电源跳线电缆 FX2NC-10BPCB1 (0.1m) (附属于FX5-C□EX/D、 FX5-C32ET/D)</p>	 <p>●扩展延长电缆 FX5-30EC*3 FX5-65EC*3 ●连接器转换适配器 FX5-CNV-BC</p>	<p>●焊接型 (直接)*6 AG6CON1 (40针) ●压接型 (直接)*6 AG6CON2 (40针) ●焊接型 (直接/斜接)*6 AG6CON4 (40针)</p> <p>自制输入输出电缆用连接器 ●扁平电缆用 FX2C-I/O-CON (0.1mm<sup>2</sup> 20针用) ●散线用连接器 FX2C-I/O-CON-S (0.3mm<sup>2</sup> 20针用) FX2C-I/O-CON-SA (0.5mm<sup>2</sup> 20针用) FX-I/O-CON2-S (0.3mm<sup>2</sup> 40针用)*8 FX-I/O-CON2-SA (0.5mm<sup>2</sup> 40针用)*8</p>
	<p style="text-align: center;"><b>软件工具</b></p> <p>GX Works3</p>	<p style="text-align: center;"><b>电池</b></p> <p>FX3U-32BL</p>	<p style="text-align: center;"><b>SD存储卡</b></p> <p>NZ1MEM-2GBSD (2G字节) NZ1MEM-4GBSD (4G字节)</p>	

规格概要

项目		规格概要
电源	电源电压	DC24V
	消耗电力*1	32M: 5W/DC24V (30W/DC24V+20%、-15%) 64M: 8W/DC24V (33W/DC24V+20%、-15%) 96M: 11W/DC24V (36W/DC24V+20%、-15%)
	冲击电流	32M : 最大35A 0.5ms以下 /DC24V 64M/96M : 最大40A 0.5ms以下 /DC24V
	DC5V电源容量	720mA
	DC24V电源容量	500mA
输入输出	输入规格	5.3mA/DC24V (X20以下: 4.0mA/DC24V)
	输出规格	继电器输出类型: 2A/1点、4A以下/8点共极*2 DC30V以下、AC240V以下 (CE、UL/cUL认证对应以外时, AC250V以下) 晶体管输出类型: Y0~Y3 0.3A/1点 Y4以后0.1A/1点、0.8A/8点共极*3 DC5-30V
	输入输出扩展	可连接FX5用的扩展机器 (连接扩展电缆型时, 需要扩展电源模块 (FX5-C1PS-5V) 或连接器转换模块 (FX5-CNV-IFC))
内置通信接口	以太网 (100BASE-TX/10BASE-T)、RS-485 各1ch	
内置存储卡槽	1个SD存储卡槽	

- \*1: CPU模块作为单体使用时的数值。( ) 内的数值, 为可以与CPU模块连接的最大构成时数值。(不包括扩展机器的外部DC24V电源)
- \*2: 外部连接了2台共极端子时, 为8A以下。
- \*3: 外部连接了2台共极端子时, 为1.6A以下。

请选择与客户设备配套的CPU模块及I/O模块的输入输出形式。各产品的输入输出形式请参阅后述的页面。

FX5扩展模块 (扩展连接器型)

扩展电源模块



扩展电源模块  
FX5-C1PS-5V\*1\*2

或

连接器转换模块



连接器转换模块  
FX5-CNV-IFC

总线转换模块



总线转换模块  
FX5-CNV-BUS



总线转换模块  
FX5-CNV-BUSC

FX5扩展模块 (扩展电缆型)

I/O模块



电源内置输入输出模块  
FX5-32ER/DS  
FX5-32ET/DS  
FX5-32ET/DSS



输入模块  
FX5-8EX/ES  
FX5-16EX/ES



输入输出模块  
FX5-16ER/ES  
FX5-16ET/ES  
FX5-16ET/ESS

输出模块  
FX5-8EYR/ES  
FX5-8EYT/ES  
FX5-8EYT/ESS  
FX5-16EYR/ES  
FX5-16EYT/ES  
FX5-16EYT/ESS

高速脉冲输入输出模块  
FX5-16ET/ES-H  
FX5-16ET/ESS-H

安全扩展模块\*10



安全主模块  
★FX5-SF-MU4T5



安全输入扩展模块  
★FX5-SF-8DI4

智能功能模块



模拟量  
FX5-4AD  
FX5-4DA  
FX5-8AD

温度调节  
FX5-4LC



定位  
FX5-20PG-P  
FX5-20PG-D

简单运动  
FX5-40SSC-S  
FX5-80SSC-S



通信/网络  
★FX5-CCLGN-MS  
CC-Link IE TSN

FX5-ENET  
CC-Link IE field Basic

FX5-ENET/IP  
FX5-CCLIEF  
CC-Link IE field V2

FX5-ASL-M  
AnyWireASLINK  
FX5-DP-M

FX3扩展模块\*11

智能功能模块

模拟量

FX3U-4AD 输入用  
FX3U-4DA 输出用

温度调节

FX3U-4LC  
温度调节

高速计数器

FX3U-1PG  
脉冲输出用

FX3U-2HC  
高速输入用

通信/网络

FX3U-64CCL  
FX3U-16CCL-M

FX3U-128ASL-M  
FX3U-32DP

CC-Link从站  
CC-Link主站  
AnyWireASLINK主站  
PROFIBUS-DP从站

- \*1: 在连接扩展模块时, 若CPU模块的内部电源不足时, 需要连接在扩展模块的前段。
- \*2: 扩展电源模块下一段的扩展连接器, 仅可使用连接器连接或电缆连接其中一种连接方式。当为连接器连接时, 可连接扩展连接器型的模块。
- \*3: 连接至远离扩展电缆型模块的位置或2段时, 请连接该模块。连接机器是输入/输出模块 (扩展电缆型) 或智能功能模块时, 需要连接器转换适配器 (FX5-CNV-BC)。在同一系统内与总线转换模块并用时, 请在扩展延长电缆的后段连接电源内置输入输出模块。
- \*4: 扩展机器的台数和FX5-4AD-TC-ADP的连接顺序有相应限制。详细内容请查看手册。

- \*5: 弹簧夹端子排型。
- \*6: FX5-20PG-P、FX5-20PG-D用。
- \*7: 有部分例外机型。详细内容请查看手册。
- \*8: FX3U-2HC用。
- \*9: 在FX5UC-□M□/DS□-TS中如有扩展, 另需FX2NC-100BPCB。
- \*10: 连接FX5安全扩展模块时, 扩展模块不能连接到其后段 (右侧)。
- \*11: 需要设定参数的FX3扩展模块, 必须通过编程设定参数。连接FX3扩展模块的总线速度为FX3的速度。

# 性能规格



**FX5UJ**

## FX5UJ CPU 模块性能规格

项目	规格	
控制方式	存储程序反复运算	
输入输出控制方式	刷新方式 (根据直接访问输入输出 (DX、DY) 的指定可进行直接访问输入输出)	
编程规格	编程语言	梯形图 (LD)、结构化文本 (ST)、功能块图/梯形图 (FBD/LD)
	编程扩展功能	功能块 (FB)、功能 (FUN)、标签编程 (本地/全局)
	恒定扫描	0.5~2000ms (可以0.1ms为单位设置)
	固定周期中断	1~60000ms (可以1ms为单位设置)
	定时器性能规格	100ms、10ms、1ms
	程序执行数量	32个
	FB文件数量	16个 (用户使用的文件最大15个)
动作规格	执行类型	待机型、初期执行型、扫描执行型、固定周期执行型、事件执行型
	中断类型	内部定时器中断、输入中断、高速比较一致中断、模块的中断*1
指令处理时间	LD X0	34ns
	MOV D0 D1	34ns
存储容量	程序容量	48k步 (96k字节、闪存)
	SD存储卡	存储卡容量部分 (SD/SDHC存储卡: 最大16G字节)
	软元件/标签存储器	120k字节
	数据存储器/标准ROM	5M字节
闪存 (ROM) 写入次数	最大2万次	
最大存储文件数量	软元件/标签存储器	1个
	数据存储器	
	P: 程序文件数 FB: FB文件数	P: 32个, FB: 16个
	SD存储卡	NZ1MEM-2GBSD: 511个*2 NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD: 65534个*2
时钟功能	显示信息	年、月、日、时、分、秒、星期 (自动判断闰年)
	精度	月差 ±45秒/25°C (TYP)
输入输出点数	①输入输出点数	256点以下
	②远程I/O点数	256点以下
	①和②的合计点数	256点以下
停电保持 (时钟数据*3)	保持方法	大容量电容器
	保持时间	15日 (环境温度: 25°C)
停电保持 (软元件)	停电保持容量	最大12K字

\*1: 这是来自智能功能模块的中断。

\*2: 表中数值为存储到路径文件夹中的个数。

\*3: 使用可编程控制器内置的大容量电容器中存储的电力保持时钟数据。大容量电容器的电压过低时时钟数据将无法被正确保持。电容器充满电时 (向可编程控制器通电30分钟以上) 的保持时间为15天 (环境温度: 25°C)。电容器的保持时间根据使用环境温度而变化。使用环境温度较高时, 保持时间将缩短。

## 软元件点数

项目	进制	最大点数*		
用户软元件点数	输入继电器 (X)	8	1024点以下 分配到输入输出的X、Y的合计为最大256点。	
	输出继电器 (Y)	8		
	内部继电器 (M)	10		
	锁存继电器 (L)	10		
	链接继电器 (B)	16		
	报警器 (F)	10		
	链接特殊继电器 (SB)	16		
	步进继电器 (S)	10		
	定时器类	定时器 (T)		10
		累计定时器 (ST)		10
	计数器类	计数器 (C)		10
		长计数器 (LC)		10
	数据寄存器 (D)	10		
	链接寄存器 (W)	16		
	链接特殊寄存器 (SW)	16		
系统软元件点数	特殊继电器 (SM)	10		
	特殊寄存器 (SD)	10		
模块访问软元件	智能功能模块软元件	10	取决于智能功能模块。	
变址寄存器点数	变址寄存器 (Z)	10	20点	
	超长变址寄存器 (LZ)	10	2点	
文件寄存器点数	文件寄存器 (R)	10	32768点	
	扩展文件寄存器 (ER)	10	32768点 (存储在SD存储卡内)	
嵌套 (N)	10	15点		
指针点数	指针 (P)	10	2048点	
	中断指针 (I)	10	178点	
其他	10进制常数 (K)	带符号	16位时: -32768~+32767、 32位时: -2147483648~+2147483647	
		无符号	16位时: 0~65535、 32位时: 0~4294967295	
	16进制常数 (H)	—	16位时: 0~FFFF、 32位时: 0~FFFFFFFF	
	实数常数 (E)	单精度	—	E-3.40282347+38~E-1.17549435-38、0、E1.17549435-38~E3.40282347+38
字符串	—	—	Shift JIS代码 最大半角255字符 (含NULL在内256字符)	

\*: 不能改变最大点数。(固定)



## ■ FX5U/FX5UC CPU 模块性能规格

项目	规格	
控制方式	存储程序反复运算	
输入输出控制方式	刷新方式 (根据直接访问输入输出 (DX、DY) 的指定可进行直接访问输入输出)	
编程规格	编程语言	梯形图 (LD)、结构化文本 (ST)、功能块图/梯形图 (FBD/LD)
	编程扩展功能	功能块 (FB)、功能 (FUN)、标签编程 (本地/全局)
	恒定扫描	0.2~2000ms (可以0.1ms为单位设置)
	固定周期中断	1~6000ms (可以1ms为单位设置)
	定时器性能规格	100ms、10ms、1ms
	程序执行数量	32个
动作规格	FB文件数量	16个 (用户使用的文件最大15个)
	执行类型	待机型、初期执行型、扫描执行型、固定周期执行型、事件执行型
指令处理时间	中断类型	内部定时器中断、输入中断、高速比较一致中断、模块的中断*1
	LD X0	34ns*2
存储容量	MOV D0 D1	34ns*2
	程序容量	64k/128k步*3 (128k字节/256k字节, 闪存)
	SD存储卡	存储卡容量部分 (SD/SDHC存储卡: 最大16G字节)
	软元件/标签存储器	120k字节
闪存 (ROM) 写入次数	数据存储器/标准ROM	5M字节
		最大2万次
最大存储文件数量	软元件/标签存储器	1个
	数据存储器	
	P: 程序文件数 FB: FB文件数	P: 32个, FB: 16个
	SD存储卡	NZ1MEM-2GBSD: 511个*4 NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD: 65534个*4
时钟功能	显示信息	年、月、日、时、分、秒、星期 (自动判断闰年)
	精度	月差 ±45秒/25°C (TYP)
输入输出点数	①输入输出点数	256点以下/384点以下*3
	②远程I/O点数	384点以下/512点以下*3
	①和②的合计点数	512点以下
停电保持 (时钟数据*5)	保持方法	大容量电容器
	保持时间	10日 (环境温度: 25°C)
停电保持 (软元件)	停电保持容量	最大12k字*6

\*1: 这是来自智能功能模块、高速脉冲输入输出模块的中断。

\*2: 程序容量为64k步时。

\*3: FX5U/FX5UC CPU模块的固件版本为1.100或更高版本时可支持。此外, 需要GX Works3的1.047Z或更高版本。

\*4: 表中数值为存储到路径文件夹中的个数。

\*5: 使用可编程控制器内置的大容量电容器中存储的电力保持时钟数据。大容量电容器的电压过低时时钟数据将无法被正确保持。电容器充满电时 (向可编程控制器通电30分钟以上) 的保持时间为10天 (环境温度: 25°C)。电容器的保持时间根据使用环境温度而变化。使用环境温度较高时, 保持时间将缩短。

\*6: 软元件 (高速) 区域内所有软元件可停电保留。使用电池时, 可保留软元件 (标准) 区域的软元件工作。

## ■ 软元件点数

项目	进制	最大点数		
用户软元件点数	输入继电器 (X)	8	1024点以下	
	输出继电器 (Y)	8	1024点以下	
	内部继电器 (M)	10	32768点 (可通过参数变更)*2	
	锁存继电器 (L)	10	32768点 (可通过参数变更)*2	
	链接继电器 (B)	16	32768点 (可通过参数变更)*2	
	报警器 (F)	10	32768点 (可通过参数变更)*2	
	链接特殊继电器 (SB)	16	32768点 (可通过参数变更)*2	
	步进继电器 (S)	10	4096点 (固定)	
	定时器类	定时器 (T)	10	1024点 (可通过参数变更)*2
	累计定时器类	累计定时器 (ST)	10	1024点 (可通过参数变更)*2
	计数器类	计数器 (C)	10	1024点 (可通过参数变更)*2
		长计数器 (LC)	10	1024点 (可通过参数变更)*2
	数据寄存器 (D)	10	8000点 (可通过参数变更)*2	
	链接寄存器 (W)	16	32768点 (可通过参数变更)*2	
	链接特殊寄存器 (SW)	16	32768点 (可通过参数变更)*2	
	系统软元件点数	特殊继电器 (SM)	10	10000点 (固定)
特殊寄存器 (SD)		10	12000点 (固定)	
模块访问软元件	智能功能模块软元件	10	65536点 (以U□/G□指定)	
变址寄存器点数	变址寄存器 (Z)*3	10	24点	
	超长变址寄存器 (LZ)*3	10	12点	
文件寄存器点数	文件寄存器 (R)	10	32768点 (可通过参数变更)*2	
	扩展文件寄存器 (ER)	10	32768点 (存储在SD存储卡内)	
嵌套点数	嵌套 (N)	10	15点 (固定)	
	指针 (P)	10	4096点	
指针点数	中断指针 (I)	10	178点 (固定)	
	其他	10进制常 (K)	带符号	—
无符号			—	16位时: 0~65535、 32位时: 0~4294967295
16进制常数 (H)		—	—	16位时: 0~FFFF、 32位时: 0~FFFFFFFF
实数常数 (E)		单精度	—	E-3.40282347+38~E-1.17549435-38、0、E1.17549435-38~E3.40282347+38
字符串	—	—	Shift JIS代码最大半角255字符 (含NULL在内256字符)	

\*1: FX5U/FX5UC CPU模块的固件版本为1.100或更高版本时可支持。此外, 需要GX Works3的1.047Z或更高版本。

\*2: 在CPU内置存储器的容量范围内, 可通过参数更改。

\*3: 变址寄存器 (Z) 和广域变址寄存器 (LZ) 可以在合计24字内进行设定。

## 功能对应表

## ■ 功能对应表

功能	支持CPU模块的固件版本		支持工程工具的软件版本	
	FX5UJ	FX5U/FX5UC	FX5UJ	FX5U/FX5UC
数据记录功能	从首批产品开始支持	“1.040”及以后 制造编号16Y****及以后	GX Works3: 1.060N及以后 (CPU模块记录设定工具: 1.100E及以后) (GX LogViewer: Ver. 1.100E及以后)	GX Works3: 1.030G及以后 (CPU模块记录设定工具: 1.64S及以后) (GX LogViewer: Ver. 1.64S及以后)
	支持CSV文件格式	不支持	“1.210”及以后 制造编号17X****及以后*2	—
IP筛选功能		“1.050”及以后		GX Works3: 1.035M及以后
并列链接功能		“1.050”及以后		GX Works3: 1.035M及以后
文件传送功能	FTP服务器	从首批产品开始支持	“1.040”及以后 制造编号16Y****及以后	GX Works3: 1.060N及以后
	FTP客户端	不支持	“1.210”及以后 制造编号17X****及以后*2	—
备份/还原功能		“1.045”及以后*1	—	—
存储器转储功能		从首批产品开始支持	“1.050”及以后 制造编号16Y****及以后	GX Works3: 1.060N及以后
实时监视功能			“1.060”及以后	GX Works3: 1.040S及以后 (GX LogViewer: Ver. 1.76E及以后)
Web服务器功能	系统网页		“1.060”及以后	GX Works3: 1.060N及以后
	用户网页	不支持	“1.100”及以后 制造编号17X****及以后*2	—
简单CPU通信功能	从首批产品开始支持	“1.110”及以后 制造编号17X****及以后*2	GX Works3: 1.060N及以后	GX Works3: 1.050C及以后
	追加通信对象机器*3	不支持	“1.210”及以后	—

\*1: FX5U/FX5UC CPU模块的制造编号为16Y\*\*\*\*及以后时, 可支持备份功能。

\*2: FX5UC-32MT/DS-TS及FX5UC-32MT/DSS-TS, 在制造编号178\*\*\*\*及以后对应。

\*3: 关于支持的通信对象机器详细内容, 请查看手册。

memo

# FUTURE MANUFACTURING



三菱电机e-F@ctory设想未来制造业：“制造”在环境变化和启用IoT的世界中进化。

自2003年成立以来，e-F@ctory打造了Kaizen<sup>#1</sup>自动化解决方案，有助于优化和管理日益复杂的工厂“制造”业。随着自身的发展壮大，不仅广泛应用于IT领域，也带来了“网络虚拟世界”的分析效益，模拟与工程虚拟，同时也对“物理”世界提出了更高的要求，以增强数据感知、收集信息和通信交流。

e-F@ctory的持续发展和成功完全取决于厂商们的理解和支持，因为每家厂商都有各自必须兑现的需求和投资方案；诸如“减少管理成本”（TCO）；生产的灵活性与产品的多样化；不断提高产品质量。

总之，e-F@ctory的目标就是为厂商“超越时代”提供经营工具，同时使制造业能够适应环境地发展。要做到这一点，有三个要素：

- e-F@ctory Alliance合作伙伴：提供广泛的软件、设备和系统构建，优化e-F@ctory构筑。
- 先进的通信：利用开放的网络技术如CC-Link IE以及OPC通信协议，打开设备数据的大门，包括支持高速提取的遗留系统。
- 平台思维：减少复杂的接口，以便汇总机器人、运动、开放编程语言（C语言）、PLC（可编程自动化控制器）等，加强控制领域，强化工业操作硬件。

Kaizen<sup>#1</sup> = 改善  
TCO = 总体拥有成本（管理成本）



# 目录

产品阵容详情、机种选型	62
安全控制	83
I/O 模块	87
模拟量控制	97
高速计数器	109
脉冲输出、定位	115
网络、通信	123
编程、开发环境	153
选件、相关产品	157
国外服务体制、认证符合品	165
规格	169
产品一览	227

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

# FX5UJ 機種选型

## ◇ 产品配置



种类	内容	连接内容・機種选型
1 CPU模块	内置了CPU・电源・输入输出・程序存储器的可编程控制器主体。	可连接各种扩展机器。
2 4 I/O模块 (扩展电缆型)	扩展扩展电缆型输入输出的产品。也有内置电源的产品。	输入输出的最大扩展点数为256点。另外，扩展模块可连接的台数最大为8台(扩展电源模块及连接器转换模块不包含在连接台数内)。详细内容请参阅P66的“系统构成的规则”。
3 FX5扩展电源模块	CPU模块内置电源不足时的扩展电源。内置扩展电缆。	电源可向I/O模块、智能功能模块供电。最大可连接1台。
5 FX5智能功能模块	具备除输入输出以外功能的模块。	包括I/O模块在内，最大可连接8台扩展模块(扩展电源模块、连接器转换模块不包含在台数内)。
6 连接器转换模块	用于连接FX5用扩展机器(扩展连接器型)的连接器转换模块。	可连接FX5用的扩展机器(扩展连接器型)。
7 I/O模块 (扩展连接器型)	扩展扩展连接器型输入输出的产品。	输入输出的最大扩展点数为256点。另外，扩展模块可连接的台数最大为8台(扩展电源模块及连接器转换模块不包含在连接台数内)。使用时需要连接器转换模块。
8 FX5扩展板	连接CPU模块正面的扩展功能的板。	CPU模块的正面最大可连接1台(可与扩展适配器并用)。
9 FX5扩展适配器	连接CPU模块左侧扩展功能的适配器。	CPU模块的左侧最大可连接4台。使用8时，有台数限制。详细内容请参阅后述章节。

### 1 CPU模块 (AC电源、DC输入类型)

型号	功能	输入输出 占用点数	电源容量		输入输出形式	输入点数	输出点数
			DC24V供给电源	DC24V供给电源			
FX5UJ-24MR/ES	CPU模块 (内置DC24V供给电源)	24点 (32点)*1	400mA (460mA*2)	400mA (460mA*2)	DC输入(漏型/源型)/继电器输出	14点 (16点)*1	10点 (16点)*1
FX5UJ-24MT/ES					DC输入(漏型/源型)/晶体管(漏型)		
FX5UJ-24MT/ESS					DC输入(漏型/源型)/晶体管(源型)		
FX5UJ-40MR/ES		40点	400mA (500mA*2)	400mA (500mA*2)	DC输入(漏型/源型)/继电器输出	24点	16点
FX5UJ-40MT/ES					DC输入(漏型/源型)/晶体管(漏型)		
FX5UJ-40MT/ESS					DC输入(漏型/源型)/晶体管(源型)		
FX5UJ-60MR/ES		60点 (64点)*1	400mA (550mA*2)	400mA (550mA*2)	DC输入(漏型/源型)/继电器输出	36点 (40点)*1	24点
FX5UJ-60MT/ES					DC输入(漏型/源型)/晶体管(漏型)		
FX5UJ-60MT/ESS					DC输入(漏型/源型)/晶体管(源型)		

\*1：()内的数字为占用点数。计算输入输出合计点数时，使用()内数值计算。

\*2：输入电路使用外部电源时的电源容量。

### 2 I/O模块 (AC电源、DC输入类型) (扩展电缆型)

型号	功能	输入输出 占用点数	电源容量		输入输出形式	输入点数	输出点数
			DC5V电源	DC24V供给电源			
FX5-32ER/ES	输入输出模块 (内置DC24V供给电源)	32点	965mA	250mA (310mA*)	DC输入(漏型/源型)/继电器输出	16点	16点
FX5-32ET/ES					DC输入(漏型/源型)/晶体管(漏型)		
FX5-32ET/ESS					DC输入(漏型/源型)/晶体管(源型)		

\*：输入电路中使用外部电源时的电源容量。

### 3 FX5扩展电源模块

型号	功能	输入输出 占用点数	电源容量	
			DC5V电源	DC24V电源
FX5-1PSU-5V	扩展用电源	—	1200mA*	300mA*

\*：环境温度超过40°C时会产生低下。详细内容请查看手册。

### 4 I/O 模块 (扩展电缆型)

型号	输入输出形式	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V电源	DC24V电源
FX5-8EX/ES	DC输入(漏型/源型)	8点	75mA	50mA (0mA*)
FX5-16EX/ES	DC输入(漏型/源型)	16点	100mA	85mA (0mA*)
FX5-8EYR/ES	继电器输出	8点	75mA	75mA
FX5-8EYT/ES	晶体管输出(漏型)			
FX5-8EYT/ESS	晶体管输出(源型)			
FX5-16EYR/ES	继电器输出	16点	100mA	125mA
FX5-16EYT/ES	晶体管输出(漏型)			
FX5-16EYT/ESS	晶体管输出(源型)			
FX5-16ER/ES	DC输入(漏型/源型)/继电器输出	16点	100mA	125mA (85mA*)
FX5-16ET/ES	DC输入(漏型/源型)/晶体管输出(漏型)			
FX5-16ET/ESS	DC输入(漏型/源型)/晶体管输出(源型)			

\*：输入电路中使用外部电源时的消耗电流。

### 5 FX5智能功能模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V电源	DC24V电源	外部DC24V电源
FX5-4AD	4ch 电压输入/电流输入	8点	100mA	40mA	—
FX5-4DA	4ch 电压输出/电流输出	8点	100mA	—	150mA
FX5-8AD	8ch 电压/电流/热电偶/测温电阻体输入	8点	—	40mA	100mA
FX5-4LC	4ch 温度调节(测温电阻体/热电偶/低电压)	8点	140mA	—	25mA
FX5-20PG-P	2轴控制用脉冲输出(晶体管输出)	8点	—	—	120mA
FX5-20PG-D	2轴控制用脉冲输出(差动驱动输出)	8点	—	—	165mA
FX5-40SSC-S	简单运动4轴控制(支持SSCNET III/H)	8点	—	—	250mA
FX5-80SSC-S	简单运动8轴控制(支持SSCNET III/H)	8点	—	—	250mA
FX5-ENET	以太网通信	8点	—	110mA	—
FX5-ENET/IP	以太网通信(支持EtherNet/IP)	8点	—	110mA	—
FX5-CCL-MS	CC-Link用系统主站、智能设备站	8点*1	—	—	100mA
FX5-CCLIEF	CC-Link IE现场网络智能设备站	8点	10mA	—	230mA
FX5-ASL-M	AnyWireASLINK系统主站	8点	200mA	—	100mA*2
FX5-DP-M	PROFIBUS-DP用主站	8点	—	150mA	—

\*1：FX5-CCL-MS作为主站使用时，加上网络上连接的远程I/O点数。

\*2：不含对从站模块电源的供电电流(最大2A)。

### 6 连接器转换模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V电源	DC24V电源
FX5-CNV-IF	连接器转换 (FX5(扩展电缆型)→FX5(扩展连接器型))	—	—	—

### 7 I/O 模块 (扩展连接器型)

型号	输入输出形式	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V 电源	DC24V 电源
FX5-C16EX/D	DC 输入 (漏型)	16点	100mA	65mA (0mA*)
FX5-C16EX/DS	DC 输入 (漏型/源型)			
FX5-C32EX/D	DC 输入 (漏型)	32点	120mA	130mA (0mA*)
FX5-C32EX/DS	DC 输入 (漏型/源型)			
FX5-C16EYT/D	晶体管输出 (漏型)	16点	100mA	100mA
FX5-C16EYT/DSS	晶体管输出 (源型)			
FX5-C16EYR/D-TS	继电器输出	32点	120mA	200mA
FX5-C32EYT/D	晶体管输出 (漏型)			
FX5-C32EYT/DSS	晶体管输出 (源型)			
FX5-C32EYT/D-TS	晶体管输出 (漏型)			
FX5-C32EYT/DSS-TS	晶体管输出 (源型)			
FX5-C32ET/D	DC 输入 (漏型) / 晶体管输出 (漏型)	32点	120mA	165mA (100mA*)
FX5-C32ET/DSS	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)			
FX5-C32ET/DS-TS	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)			
FX5-C32ET/DSS-TS	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)			

\*：输入电路中使用外部电源时的消耗电流。

### 8 FX5 扩展板

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V 电源*1	DC24V 电源
FX5-232-BD	RS-232C 通信	—	— (20mA)	—
FX5-485-BD	RS-485 通信			
FX5-422-BD-GOT	RS-422 通信 (GOT 连接用)		— (20mA*2)	

\*1：无需计算 FX5UJ CPU 模块的消耗电流。() 内为各产品规格的数值。

\*2：连接 GOT 5V 类型时，消耗电流会增加。

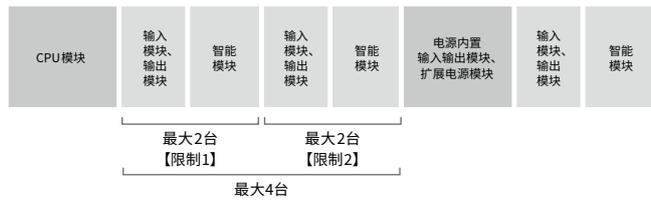
### 9 FX5 扩展适配器

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流			
			DC5V 电源*	DC24V 电源*	外部 DC24V 电源	
FX5-232ADP	RS-232C 通信	—	— (30mA)	— (30mA)	—	
FX5-485ADP	RS-485 通信		— (20mA)			
FX5-4AD-ADP	4ch 电压输入 / 电流输入		— (10mA)	— (20mA)		160mA
FX5-4AD-PT-ADP	4ch 温度传感器 (测温电阻体) 输入					
FX5-4AD-TC-ADP	4ch 温度传感器 (热电偶) 输入					
FX5-4DA-ADP	4ch 电压输出 / 电流输出			—		

\*：无需计算 FX5UJ CPU 模块的消耗电流。() 内为各产品规格的数值。

### 连接到CPU模块的台数限制

连接到CPU模块的扩展模块有右侧所述台数限制。



#### 【限制1】

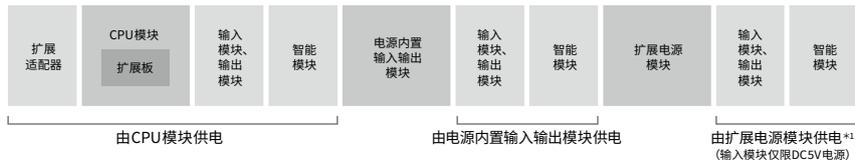
- 最大可连接2台。
- 扩展模块输入输出的占有点数必须合计在32点以内。
- 第1台的输入输出点数占有32点时，第2台以后的连接为【限制2】。

#### 【限制2】

- 最大可连接2台。
- 连接1台扩展模块时，将无条件消耗200mA的DC24V供给电源。
- 从CPU模块的DC24V供给电源为扩展模块提供外部电源等，当DC24V供给电源不足时，无法连接扩展模块。

### 计算扩展模块的消耗电流

CPU模块和扩展电源模块向扩展适配器、扩展板、扩展模块供电。是否满足供电条件，请通过以下公式计算。（必须满足所有的公式）



#### ■从CPU模块供电 [DC24V电源]

$$\text{DC24V 供给电源容量 (CPU模块)} - \text{合计消耗电流 (连接扩展机器的合计)} = \text{计算结果} \geq 0\text{mA}^*2$$

#### ■由电源内置输入输出模块供电 [DC5V电源]

$$\text{DC5V电源容量 (电源内置输入输出模块)} - \text{合计消耗电流 (连接扩展机器的合计)} = \text{计算结果} \geq 0\text{mA}$$

$$\text{DC24V 供给电源容量 (电源内置输入输出模块)} - \text{合计消耗电流 (连接扩展机器的合计)} = \text{计算结果} \geq 0\text{mA}^*2$$

#### ■从扩展电源模块供电 [DC5V电源]

$$\text{DC5V电源容量 (扩展电源模块)} - \text{合计消耗电流 (连接扩展机器的合计)} = \text{计算结果} \geq 0\text{mA}$$

$$\text{DC24V电源容量 (扩展电源模块)} - \text{合计消耗电流 (连接扩展机器的合计)} = \text{计算结果} \geq 0\text{mA}$$

<注意> 计算结果为负时，说明超出电源容量。此时请重新考虑系统构成。

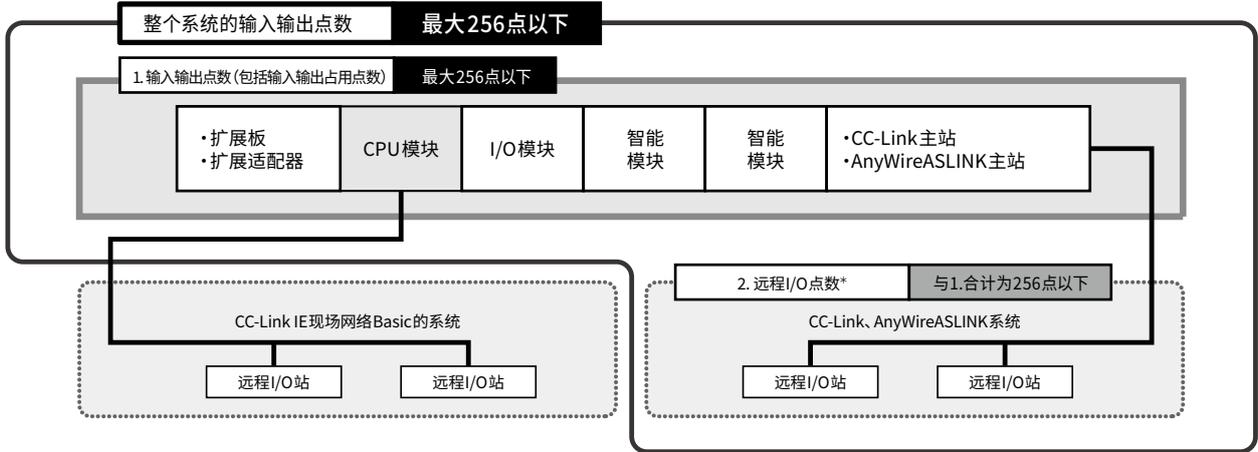
\*1: 在扩展电源模块后段(右侧)连接输入模块时，由CPU模块或电源内置输入输出模块供电。  
DC5V电源由扩展电源模块供电。

\*2: DC24V供给电源的计算结果的数值(为正值)，表示DC24V供给电源的残留容量，可以作为外部的负载电源使用。

关于一部分产品连接台数的限制，请参考下一页。

系统构成的规则

FX5UJ CPU模块合计可控制256点，包括CPU模块点数、扩展机器的输入输出点数以及远程I/O点数。



■关于输入输出点数

FX5UJ可构建的最大输入输出点数如下所示。

最大输入输出点数	≥	输入输出占用点数
256点		CPU模块 (A) 点 + I/O模块 合计 (B) 点 + 智能模块 (C) 台 × 8点
		扩展适配器、扩展板、连接器转换模块、扩展电源模块不包含在输入输出占用点数中。
		(A): CPU模块的输入输出点数 (B): I/O模块的输入输出合计点数 (C): 智能模块的合计台数

■关于远程I/O点数

使用网络主站模块时，远程I/O的最大输入输出点数如下所示。

最大远程I/O点数	≥	远程I/O占用点数*										
256点 - 输入输出占用点数		CC-Link (D) 点 + AnyWireASLINK (E) 点										
<p>(D) CC-Link的远程I/O点数</p> <table border="1"> <tr> <td>CC-Link的最大远程I/O点数</td> <td>≥</td> <td>远程I/O点数</td> <td>=</td> <td>CC-Link的远程I/O点数合计</td> </tr> <tr> <td>192点</td> <td></td> <td>CC-Link远程I/O点数</td> <td></td> <td>远程I/O站数 × 32点</td> </tr> </table>			CC-Link的最大远程I/O点数	≥	远程I/O点数	=	CC-Link的远程I/O点数合计	192点		CC-Link远程I/O点数		远程I/O站数 × 32点
CC-Link的最大远程I/O点数	≥	远程I/O点数	=	CC-Link的远程I/O点数合计								
192点		CC-Link远程I/O点数		远程I/O站数 × 32点								
<p>(E) AnyWireASLINK的远程I/O点数</p> <table border="1"> <tr> <td>AnyWireASLINK的最大远程I/O点数</td> <td>≥</td> <td>AnyWireASLINK远程I/O点数</td> </tr> <tr> <td>216点</td> <td></td> <td>被分配到AnyWireASLINK主站的远程I/O</td> </tr> </table>			AnyWireASLINK的最大远程I/O点数	≥	AnyWireASLINK远程I/O点数	216点		被分配到AnyWireASLINK主站的远程I/O				
AnyWireASLINK的最大远程I/O点数	≥	AnyWireASLINK远程I/O点数										
216点		被分配到AnyWireASLINK主站的远程I/O										

\*: CC-Link IE现场网络Basic的远程I/O站不计算为远程I/O点数。

**连接时的电源类型限制**

请注意下述可连接CPU模块的扩展机器对电源类型有所限制。详细内容请查看手册。

种类·型号·电源类型	可连接的扩展模块	
	种类	型号·电源类型
FX5UJ CPU 模块 FX5UJ-□M□/E□ (AC 电源类型)	电源内置输入输出模块	FX5-32E□/E□ (AC 电源类型)
	扩展电源模块	FX5-1PSU-5V (AC 电源类型)

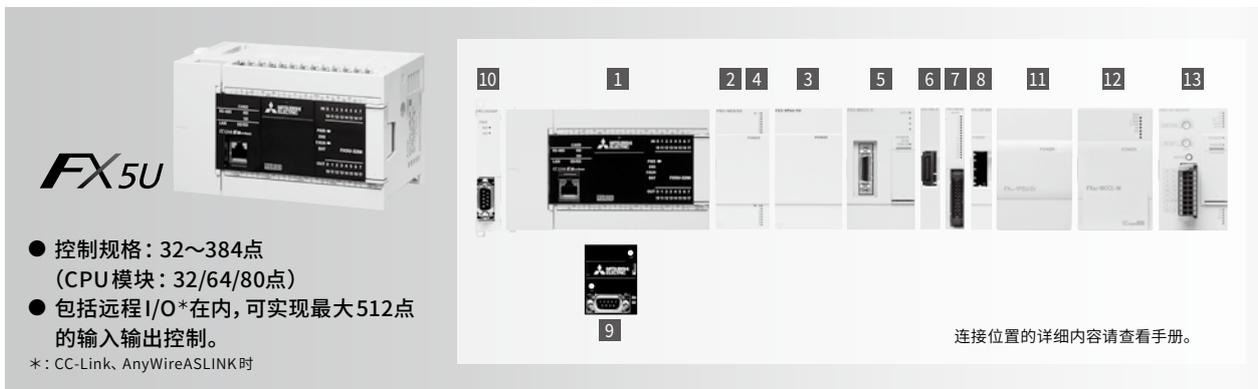
**扩展时的台数限制**

关于以下产品,连接台数有所限制。详细内容请查看手册。

种类	机型·型号	选型方法·注意事项
FX5智能功能模块	FX5-CCL-MS	各类站中, 整个系统可连接1台。 · 主站: 1台 · 智能设备站: 1台
	FX5-ENET	整个系统只可连接1台。
	FX5-ENET/IP	
	FX5-CCLIEF	
	FX5-DP-M	
	FX5-ASL-M	
	FX5-40SSC-S	整个系统只可连接1台。不可与FX5-80SSC-S并用。
FX5-80SSC-S	整个系统只可连接1台。不可与FX5-40SSC-S并用。	

# FX5U 机种选型

## ◇ 产品配置



- 控制规格：32~384点  
(CPU模块：32/64/80点)
- 包括远程I/O\*在内,可实现最大512点的输入输出控制。

\*：CC-Link、AnyWireASLINK时

连接位置的详细内容请查看手册。

种类	内容	连接内容・机种选型
1 CPU模块	内置了CPU・电源・输入输出・程序存储器的可编程控制器主体。	可连接各种扩展机器。
2 4 I/O模块(扩展电缆型)	扩展扩展电缆型输入输出的产品。也有内置电源的产品。	输入输出的最大扩展点数为256点/384点*1。 另外,扩展模块可连接的台数最大为16台(扩展电源模块及连接器转换模块不包含在连接台数内)。 高速脉冲输入输出模块可连接的台数为整个系统最大4台。 详细内容请参阅P73的“系统构成的规则”。
3 FX5扩展电源模块	CPU模块内置电源不足时的扩展电源。内置扩展电缆。	电源可向I/O模块、智能功能模块、总线转换模块供电。 最大可连接2台。
5 FX5智能功能模块	具备除输入输出以外功能的模块。	包括I/O模块在内,最大可连接16台扩展模块(扩展电源模块、连接器转换模块不包含在台数内)。
6 连接器转换模块	用于连接FX5用扩展机器(扩展连接器型)的连接器转换模块。	可连接FX5用的扩展机器(扩展连接器型)。
7 I/O模块(扩展连接器型)	扩展扩展连接器型输入输出的产品。	输入输出的最大扩展点数为256点/384点*1。 另外,扩展模块可连接的台数最大为16台(扩展电源模块及连接器转换模块不包含在连接台数内)。使用时需要连接器转换模块。
8 总线转换模块	为连接FX3的扩展模块的转换模块。	FX3的扩展模块仅可连接在总线转换模块的右侧。 使用FX5-CNV-BUSC时需要连接器转换模块。
9 FX5扩展板	连接CPU模块正面的扩展功能的板。	CPU模块的正面最大可连接1台(可与扩展适配器并用)。
10 FX5扩展适配器	连接CPU模块左侧扩展功能的适配器。	CPU模块的左侧最大可连接6台。
11 FX3扩展电源模块	CPU模块内置电源不足时的扩展电源。内置扩展电缆。	最大可连接2台。 使用时需要总线转换模块。
12 FX3智能功能模块	具备除输入输出以外功能的模块。	使用FX3用扩展电源模块时:最大8台*2, 不使用FX3用扩展电源模块时:最大6台*2。 使用时需要总线转换模块。
13 FX5安全扩展模块	构建安全控制系统所需的模块。	最大可连接1台安全主模块、2台安全输入扩展模块。 扩展模块不能连接到安全扩展模块的后段(右侧)。 不能同时使用总线转换模块和FX3扩展模块。

\*1：FX5U CPU模块自Ver. 1.100及以后, GX Works3自Ver. 1.047Z及以后支持。

\*2：一部分机型除外

### 1-1) CPU模块(AC电源、DC输入类型)

型号	功能	输入输出 占用点数	电源容量		输入输出形式	输入点数	输出点数
			DC5V电源	DC24V供给电源			
FX5U-32MR/ES	CPU模块 (内置DC24V供给电源)	32点	900mA	400mA(480mA*1) [300mA(380mA*1)]*2	DC输入(漏型/源型)/继电器输出	16点	16点
FX5U-32MT/ES					DC输入(漏型/源型)/晶体管(漏型)		
FX5U-32MT/ESS					DC输入(漏型/源型)/晶体管(源型)		
FX5U-64MR/ES		64点	1100mA	600mA(740mA*1) [300mA(440mA*1)]*2	DC输入(漏型/源型)/继电器输出	32点	32点
FX5U-64MT/ES					DC输入(漏型/源型)/晶体管(漏型)		
FX5U-64MT/ESS					DC输入(漏型/源型)/晶体管(源型)		
FX5U-80MR/ES		80点	1100mA	600mA(770mA*1) [300mA(470mA*1)]*2	DC输入(漏型/源型)/继电器输出	40点	40点
FX5U-80MT/ES					DC输入(漏型/源型)/晶体管(漏型)		
FX5U-80MT/ESS					DC输入(漏型/源型)/晶体管(源型)		

\*1：输入电路中使用外部电源时的电源容量。

\*2：[]内的值是使用环境温度不足0°C时的值。

1-2) CPU 模块 (DC 电源、DC 输入类型)

型号	功能	输入输出 占用点数	电源容量		输入输出形式	输入点数	输出点数
			DC5V 电源	DC24V 电源			
FX5U-32MR/DS	CPU 模块	32点	900mA [775mA]*	480mA [360mA]*	DC 输入 (漏型/源型) / 继电器输出	16点	16点
FX5U-32MT/DS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)		
FX5U-32MT/DSS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)		
FX5U-64MR/DS		64点	1100mA [975mA]	740mA [530mA]*	DC 输入 (漏型/源型) / 继电器输出	32点	32点
FX5U-64MT/DS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)		
FX5U-64MT/DSS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)		
FX5U-80MR/DS		80点	1100mA [975mA]	770mA [560mA]*	DC 输入 (漏型/源型) / 继电器输出	40点	40点
FX5U-80MT/DS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)		
FX5U-80MT/DSS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)		

\* : [ ] 内的值是电源电压为 DC16.8~19.2V 时的电源容量。

2-1) I/O 模块 (AC 电源、DC 输入类型) (扩展电缆型)

型号	功能	输入输出 占用点数	电源容量		输入输出形式	输入点数	输出点数
			DC5V 电源	DC24V 供给电源			
FX5-32ER/ES*1	输入输出模块 (内置 DC24V 供给电源)	32点	965mA	250mA (310mA*2)	DC 输入 (漏型/源型) / 继电器输出	16点	16点
FX5-32ET/ES*1					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管 (漏型)		
FX5-32ET/ESS*1					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管 (源型)		

\*1 : 仅可连接 AC 电源类型的系统。

\*2 : 输入电路中使用外部电源时的电源容量。

2-2) I/O 模块 (DC 电源、DC 输入类型) (扩展电缆型)

型号	功能	输入输出 占用点数	电源容量		输入输出形式	输入点数	输出点数
			DC5V 电源	DC24V 电源			
FX5-32ER/DS*	输入输出模块	32点	965mA	310mA	DC 输入 (漏型/源型) / 继电器输出	16点	16点
FX5-32ET/DS*					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管 (漏型)		
FX5-32ET/DSS*					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管 (源型)		

\* : 仅可连接 DC 电源类型的系统。

3 FX5 扩展电源模块

型号	功能	输入输出 占用点数	电源容量	
			DC5V 电源	DC24V 电源
FX5-1PSU-5V*1	扩展用电源	—	1200mA*3	300mA*3
FX5-C1PS-5V*2	扩展用电源	—	1200mA*3	625mA*3

\*1 : 仅可连接 AC 电源类型的系统。

\*2 : 仅可连接 DC 电源类型的系统。

\*3 : 环境温度超过 40°C 时会产生减额。详细内容请查看手册。

4 I/O 模块 (扩展电缆型)

型号	输入输出形式	输入输出 占用点数	消耗电流	
			DC5V 电源	DC24V 电源
FX5-8EX/ES	DC 输入 (漏型/源型)	8点	75mA	50mA (0mA*2)
FX5-16EX/ES	DC 输入 (漏型/源型)	16点	100mA	85mA (0mA*2)
FX5-8EYR/ES	继电器输出	8点	75mA	75mA
FX5-8EYT/ES	晶体管输出 (漏型)			
FX5-8EYT/ESS	晶体管输出 (源型)			
FX5-16EYR/ES	继电器输出	16点	100mA	125mA
FX5-16EYT/ES	晶体管输出 (漏型)			
FX5-16EYT/ESS	晶体管输出 (源型)			
FX5-16ER/ES	DC 输入 (漏型/源型) / 继电器输出	16点	100mA	125mA (85mA*2)
FX5-16ET/ES	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)			
FX5-16ET/ESS	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)			
FX5-16ET/ES-H*1	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)	16点	100mA	125mA (85mA*2)
FX5-16ET/ESS-H*1	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)			

\*1 : FX5U/FX5UC CPU 模块自 Ver. 1.030 及以后支持。

\*2 : 输入电路中使用外部电源时的消耗电流。

### 5 FX5智能功能模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V电源	DC24V电源	外部DC24V电源
FX5-4AD*1	4ch 电压输入/电流输入	8点	100mA	40mA	—
FX5-4DA*1	4ch 电压输出/电流输出	8点	100mA	—	150mA
FX5-8AD*1	8ch 电压/电流/热电偶/测温电阻体输入	8点	—	40mA	100mA
FX5-4LC*1	4ch 温度调节(测温电阻体/热电偶/低电压)	8点	140mA	—	25mA
FX5-20PG-P*1	2轴控制用脉冲输出(晶体管输出)	8点	—	—	120mA
FX5-20PG-D*1	2轴控制用脉冲输出(差动驱动输出)	8点	—	—	165mA
FX5-40SSC-S	简单运动4轴控制(支持SSCNET III/H)	8点	—	—	250mA
FX5-80SSC-S	简单运动8轴控制(支持SSCNET III/H)	8点	—	—	250mA
FX5-CCLGN-MS*6	CC-Link IE TSN主站·本地站	8点	—	—	220mA
FX5-ENET*2	以太网通信	8点	—	110mA	—
FX5-ENET/IP*2	以太网通信(支持EtherNet/IP)	8点	—	110mA	—
FX5-CCL-MS*1	CC-Link用系统主站、智能设备站	8点*3	—	—	100mA
FX5-CCLIEF*4	CC-Link IE现场网络智能设备站	8点	10mA	—	230mA
FX5-ASL-M*1	AnyWireASLINK系统主站	8点	200mA	—	100mA*5
FX5-DP-M*2	PROFIBUS-DP用主站	8点	—	150mA	—

- \*1: Ver. 1.050及以后的FX5U/FX5UC CPU支持该模块。
- \*2: Ver. 1.110及以后的FX5U/FX5UC CPU支持该模块。
- \*3: FX5-CCL-MS作为主站使用时,加上网络上连接的远程I/O点数。
- \*4: Ver. 1.030及以后的FX5U/FX5UC CPU支持该模块。
- \*5: 不含对从站模块电源的供电电流(最大2A)。
- \*6: Ver. 1.210及以后的FX5U/FX5UC CPU支持该模块。

### 6 连接器转换模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V电源	DC24V电源
FX5-CNV-IF	连接器转换 (FX5(扩展电缆型)→FX5(扩展连接器型))	—	—	—

### 7 I/O 模块(扩展连接器型)

型号	输入输出形式	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V电源	DC24V电源
FX5-C16EX/D	DC输入(漏型)	16点	100mA	65mA(0mA*)
FX5-C16EX/DS	DC输入(漏型/源型)			
FX5-C32EX/D	DC输入(漏型)	32点	120mA	130mA(0mA*)
FX5-C32EX/DS	DC输入(漏型/源型)			
FX5-C32EX/DS-TS				
FX5-C16EYT/D	晶体管输出(漏型)	16点	100mA	100mA
FX5-C16EYT/DSS	晶体管输出(源型)			
FX5-C16EYR/D-TS	继电器输出	32点	120mA	200mA
FX5-C32EYT/D	晶体管输出(漏型)			
FX5-C32EYT/DSS	晶体管输出(源型)			
FX5-C32EYT/D-TS	晶体管输出(漏型)			
FX5-C32EYT/DSS-TS	晶体管输出(源型)			
FX5-C32ET/D	DC输入(漏型)/晶体管输出(漏型)			
FX5-C32ET/DSS	DC输入(漏型/源型)/晶体管输出(源型)	32点	120mA	165mA(100mA*)
FX5-C32ET/DS-TS	DC输入(漏型/源型)/晶体管输出(漏型)			
FX5-C32ET/DSS-TS	DC输入(漏型/源型)/晶体管输出(源型)			

\*: 输入电路中使用外部电源时的消耗电流。

### 8 总线转换模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V电源	DC24V电源
FX5-CNV-BUSC	总线转换FX5(扩展连接器型)→FX3扩展	8点	150mA	—
FX5-CNV-BUS	总线转换FX5(扩展电缆型)→FX3扩展			

### 9 FX5扩展板

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V电源	DC24V电源
FX5-232-BD	RS-232C通信	—	20mA	—
FX5-485-BD	RS-485通信		20mA*	—
FX5-422-BD-GOT	RS-422通信 (GOT连接用)		—	—

\*：连接 GOT 5V 类型时，消耗电流会增加。

### 10 FX5扩展适配器

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流			
			DC5V电源	DC24V电源	外部DC24V电源	
FX5-232ADP	RS-232C通信	—	30mA	30mA	—	
FX5-485ADP	RS-485通信		20mA			
FX5-4AD-ADP	4ch 电压输入 / 电流输入		10mA	20mA		—
FX5-4AD-PT-ADP*	4ch 温度传感器 (测温电阻体) 输入					
FX5-4AD-TC-ADP*	4ch 温度传感器 (热电偶) 输入					
FX5-4DA-ADP	4ch 电压输出 / 电流输出			—		

\*：Ver. 1.040及以后的FX5U/FX5UC CPU支持该模块。

### 11 FX3扩展电源模块

型号	功能	输入输出占用点数	电源容量	
			DC5V电源	DC24V电源
FX3U-1PSU-5V	扩展用电源	—	1000mA*	300mA*

\*：环境温度超过40°C时会产生减额。详细内容请查看手册。

### 12 FX3智能功能模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流			
			DC5V电源	DC24V电源	外部DC24V电源	
FX3U-4AD	4ch 电压输入 / 电流输入	8点	110mA	—	90mA	
FX3U-4DA	4ch 电压输出 / 电流输出		120mA		160mA	
FX3U-4LC	4回路温度调节 (测温电阻 / 热电偶 / 低电压)		160mA		50mA	
FX3U-1PG	1轴控制脉冲输出		150mA		40mA	
FX3U-2HC	2ch 高速计数器		245mA		—	—
FX3U-16CCL-M	CC-Link 用主站		8点*1		—	240mA
FX3U-64CCL	CC-Link 用智能设备站	8点	—	220mA		
FX3U-128ASL-M	AnyWireASLINK系统主站	8点*2	130mA	—	100mA*3	
FX3U-32DP	PROFIBUS-DP用从站	8点	—	145mA	—	

\*1：FX3U-16CCL-M作为主站使用时，加上网络上连接的远程 I/O 点数。

\*2：加上用旋转开关设定的输入输出点数。

\*3：不含对从站模块电源的供电电流(最大2A)。

### 13 FX5安全扩展模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V电源	DC24V电源	外部DC24V电源
FX5-SF-MU4T5*	安全主模块4点安全输入/4点安全输出	8点	200mA	5mA	125mA
FX5-SF-8DI4*	安全输入扩展模块8点安全输入	0点	—	125mA	—

\*：请设置在系统构成的最右侧。但是，连接安全输入扩展模块时除外。不能同时使用总线转换模块和FX3扩展模块。

### 计算扩展模块的消耗电流

(AC电源类型)\*1

CPU模块和扩展电源模块向扩展适配器、扩展板、扩展模块供电。是否满足供电条件,请通过以下公式计算。(必须满足所有的公式)

扩展适配器

CPU模块  
扩展板

输入模块

输出模块

由CPU模块供电

电源内置输入输出模块

输入模块

输出模块

智能模块

智能模块

智能模块

由电源内置输入输出模块供电

扩展电源模块

输入模块

输出模块

智能模块

总线转换模块

智能模块

由扩展电源模块供电\*2  
(输入模块仅限DC5V电源)

**■从CPU模块供电**  
[DC5V电源]

DC5V电源容量 (CPU模块) - 合计消耗电流 (连接扩展机器的合计) = 计算结果  $\geq 0mA$

[DC24V电源]

DC24V 供给电源容量 (CPU模块) - 合计消耗电流 (连接扩展机器的合计) = 计算结果  $\geq 0mA^{*3}$

**■由电源内置输入输出模块供电**  
[DC5V电源]

DC5V电源容量 (电源内置输入输出模块) - 合计消耗电流 (连接扩展机器的合计) = 计算结果  $\geq 0mA$

[DC24V电源]

DC24V 供给电源容量 (电源内置输入输出模块) - 合计消耗电流 (连接扩展机器的合计) = 计算结果  $\geq 0mA^{*3}$

**■从扩展电源模块供电** (使用FX3扩展电源模块时,需要另行计算。详细内容请查看手册。)  
[DC5V电源]

DC5V电源容量 (扩展电源模块) - 合计消耗电流 (连接扩展机器的合计) = 计算结果  $\geq 0mA$

[DC24V电源]

DC24V电源容量 (扩展电源模块) - 合计消耗电流 (连接扩展机器的合计) = 计算结果  $\geq 0mA$

<注意> 计算结果为负时,说明超出电源容量。此时请重新考虑系统构成。

\*1 : DC电源类型的计算请参阅手册。

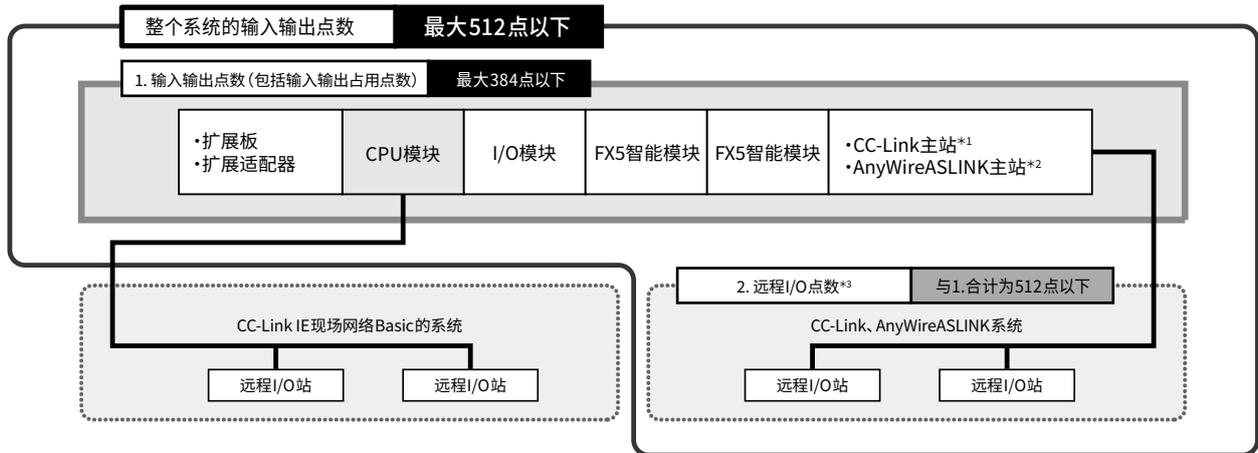
\*2 : 在扩展电源模块后段(右侧)连接输入模块时,由CPU模块或电源内置输入输出模块供电。  
DC5V电源由扩展电源模块供电。

\*3 : DC24V供给电源的计算结果的数值(为正值),表示DC24V供给电源的残留容量,可以作为外部的负载电源使用。

关于一部分产品连接台数的限制,请参看下一页。

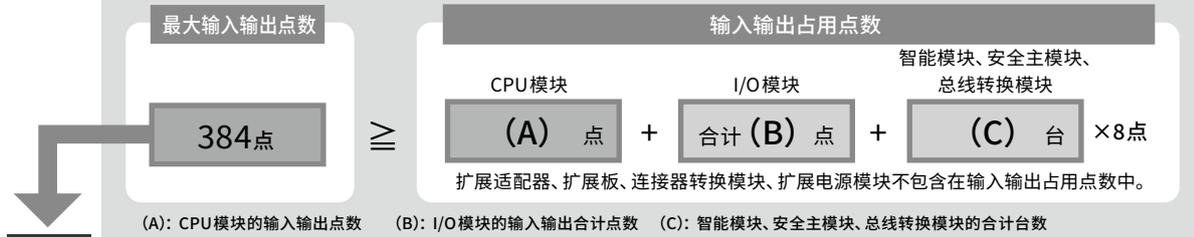
## 系统构成的规则

FX5U CPU模块合计可控制512点，包括CPU模块点数、扩展机器的输入输出点数以及远程I/O点数。



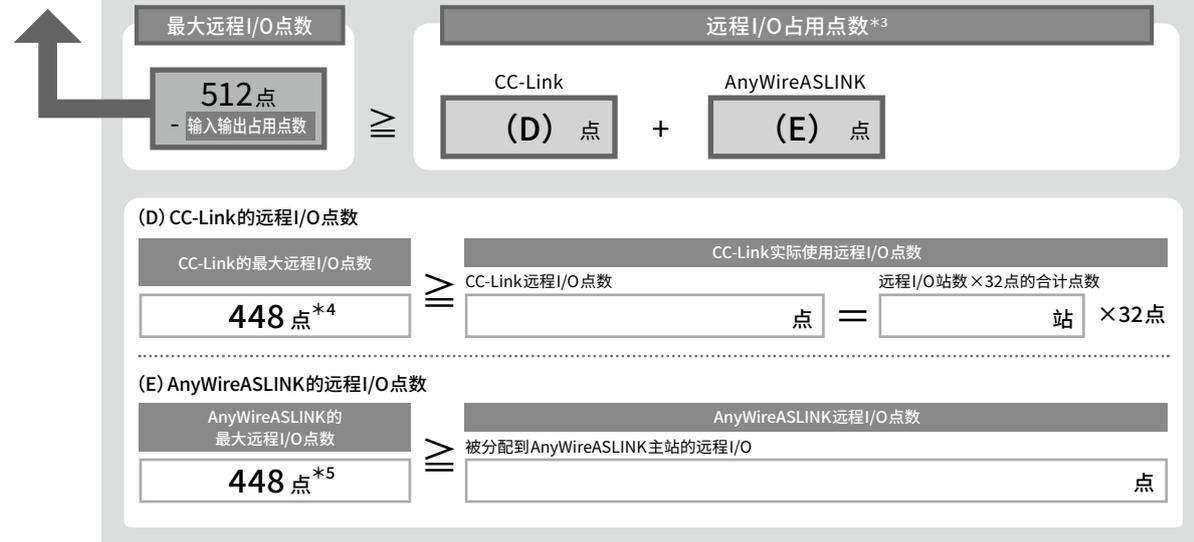
### ■关于输入输出点数

FX5U可构建的最大输入输出点数如下所示。



### ■关于远程I/O点数

使用网络主站模块时，远程I/O的最大输入输出点数如下所示。



- \*1: 使用FX3U-16CCL-M时需要总线转换模块。
- \*2: 使用FX3U-128ASL-M时需要总线转换模块。
- \*3: CC-Link IE现场网络Basic的远程I/O站不计算为远程I/O点数。
- \*4: 使用FX3U-16CCL-M时为256点。
- \*5: 使用FX3U-128ASL-M时为128点。

CPU模块的固件版本低于1.110时，各点数不同。详细内容请查看手册。

## 产品阵容详情、机种选型

### 连接时的电源类型限制

在1个系统内无法同时使用AC电源和DC电源类型。

请注意下述可连接CPU模块的扩展机器对电源类型有所限制。详细内容请查看手册。

种类·型号·电源类型	可连接的扩展模块	
	种类	型号·电源类型
FX5U CPU模块 FX5U-□M□/E□ (AC电源类型)	电源内置输入输出模块	FX5-32E□/E□ (AC电源类型)
	扩展电源模块	FX5-1PSU-5V (AC电源类型)
FX5U CPU模块 FX5U-□M□/D□ (DC电源类型)	电源内置输入输出模块	FX5-32E□/D□ (DC电源类型)
	扩展电源模块	FX5-C1PS-5V (DC电源类型)

### 扩展时的台数限制

关于以下产品，连接台数有所限制。详细内容请查看手册。

种类	机型·型号	选型方法·注意事项
I/O模块 (扩展电缆型)	FX5-16ET/ES-H	系统内最大可以连接4台。
	FX5-16ET/ESS-H	
FX5智能功能模块	FX5-CCLGN-MS	各类站中，整个系统可连接1台。 ·主站：1台 ·本站站：1台
	FX5-CCL-MS	各类站中，整个系统可连接1台。 ·主站：1台*1 ·智能设备站：1台*2
	FX5-ENET	整个系统只可连接1台。
	FX5-ENET/IP	
	FX5-CCLIEF	
	FX5-DP-M	
FX5-ASL-M	整个系统只可连接1台。不可与FX3U-128ASL-M并用。	
FX5安全扩展模块	FX5-SF-MU4T5	整个系统只可连接1台。 不能同时使用总线转换模块和FX3扩展模块。 请设置在系统构成的最右侧。但是，连接安全输入扩展模块时除外。
	FX5-SF-8DI4	整个系统只可连接2台。 不能同时使用总线转换模块和FX3扩展模块。 请连接到FX5-SF-MU4T5之后，设置在系统构成的最右侧。
FX3智能功能模块	FX3U-4AD	■使用FX3U-1PSU-5V时：每个系统最大可以连接8台。 ■不使用FX3U-1PSU-5V时：每个系统最大可以连接6台。
	FX3U-4DA	
	FX3U-1PG	
	FX3U-4LC	
	FX3U-128ASL-M	整个系统只可连接1台。不可与FX5-ASL-M并用。
	FX3U-16CCL-M	整个系统只可连接1台。 将FX5-CCL-MS作为主站使用时，不可与FX5-CCL-MS并用。
	FX3U-64CCL	整个系统只可连接1台。 将FX5-CCL-MS作为智能设备站使用时，不可与FX5-CCL-MS并用。
FX3U-2HC	系统内最大可以连接2台。 不使用FX3U-1PSU-5V时，请直接连接到总线转换模块后段。	

\*1：将FX5-CCL-MS作为主站使用时，不可与FX3U-16CCL-M并用。

\*2：将FX5-CCL-MS作为智能设备站使用时，不可与FX3U-64CCL并用。

memo

1

产品阵容详情、机种选型

# FX5UC 机种选型

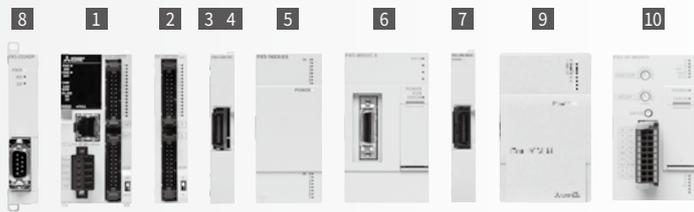
## ◇ 产品配置



**FX5UC**

- 控制规格：32~384点  
(CPU 模块：32/64/96点)
- 包括远程 I/O\*在内，可实现最大 512 点的输入输出控制。

\*：CC-Link、AnyWireASLINK 时



连接位置的详细内容请查看手册。

种类	内容	连接内容・机种选型
1 CPU 模块	内置了 CPU、电源、输入输出、程序存储器的可编程控制器模块。	可连接各种扩展机器。
2 I/O 模块 (扩展连接器型)	扩展扩展连接器型输入输出的产品。	输入输出的最大扩展点数为 256 点/384 点*1。 另外，扩展模块可连接的台数最大为 16 台 (扩展电源模块及连接器转换模块不包含在连接台数内)。 详细内容请参阅 P80 的“系统构成的规则”。
3 FX5 扩展电源模块	CPU 模块内置电源不足时的扩展电源。同时具备连接器转换功能。	电源可向 I/O 模块、智能功能模块、总线转换模块供电。最大可连接 2 台。
4 连接器转换模块	用于连接 FX5 用扩展机器 (扩展电缆型) 的连接器转换模块。	可连接 FX5 用的扩展机器 (扩展电缆型)。
5 I/O 模块 (扩展电缆型)	用于扩展扩展电缆型输入输出的产品。	输入输出的最大扩展点数为 256 点/384 点*1。 另外，扩展模块可连接的台数最大为 16 台 (连接器转换模块不包含在连接台数内)。 高速脉冲输入输出模块可连接的台数为整个系统最大 4 台。使用时需要连接器转换模块。
6 FX5 智能功能模块	具备除输入输出以外功能的模块。	扩展模块含 I/O 模块在内最大为 16 台 (连接器转换模块不包含在台数内)。使用时需要连接器转换模块。
7 总线转换模块	为连接 FX3 的扩展模块的转换模块。	FX3 的扩展模块，仅可连接在总线转换模块的右侧。 使用 FX5-CNV-BUS 时，需要连接器转换模块或扩展电源模块。
8 FX5 扩展适配器	连接在 CPU 模块左侧的扩展功能的适配器。	CPU 模块的左侧最大可连接 6 台。
9 FX3 智能功能模块	具备除输入输出以外功能的模块。	在总线转换模块右侧最大可连接 6 台*2。 使用时需要总线转换模块。
10 FX5 安全扩展模块	构建安全控制系统所需的模块。	最大可连接 1 台安全主模块、2 台安全输入扩展模块。 扩展模块不能连接到安全扩展模块的后段 (右侧)。 不能同时使用总线转换模块和 FX3 扩展模块。

\* 1：FX5U/FX5UC CPU 模块自 Ver. 1.100 及以后支持，GX Works3 自 Ver. 1.047Z 及以后支持。

\* 2：一部分机型除外

### 1 CPU 模块

型号	功能	输入输出 占用点数	电源容量		输入输出形式	输入点数	输出点数
			DC5V 电源	DC24V 电源			
FX5UC-32MT/D	CPU 模块	32 点	720mA	500mA	DC 输入 (漏型) / 晶体管 (漏型)	16 点	16 点
FX5UC-32MT/DSS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管 (源型)		
FX5UC-32MT/DS-TS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)		
FX5UC-32MT/DSS-TS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)		
FX5UC-32MR/DS-TS		64 点			DC 输入 (漏型/源型) / 继电器输出	32 点	32 点
FX5UC-64MT/D					DC 输入 (漏型) / 晶体管 (漏型)		
FX5UC-64MT/DSS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管 (源型)		
FX5UC-96MT/D					DC 输入 (漏型) / 晶体管 (漏型)		
FX5UC-96MT/DSS	96 点	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管 (源型)	48 点	48 点			

## 2 I/O 模块 (扩展连接器型)

型号	输入输出形式	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 电源	DC24V 电源	外部 DC24V 电源 (输入电路用 DC24V 电源)
FX5-C16EX/D	DC 输入 (漏型)	16点	100mA	—	65mA
FX5-C16EX/DS	DC 输入 (漏型/源型)				
FX5-C32EX/D	DC 输入 (漏型)				
FX5-C32EX/DS	DC 输入 (漏型/源型)	32点	120mA	—	130mA
FX5-C32EX/DS-TS					
FX5-C16EYT/D	晶体管输出 (漏型)	16点	100mA	100mA	—
FX5-C16EYT/DSS	晶体管输出 (源型)				
FX5-C16EYR/D-TS	继电器输出				
FX5-C32EYT/D	晶体管输出 (漏型)	32点	120mA	200mA	—
FX5-C32EYT/DSS	晶体管输出 (源型)				
FX5-C32EYT/D-TS	晶体管输出 (漏型)				
FX5-C32EYT/DSS-TS	晶体管输出 (源型)				
FX5-C32ET/D	DC 输入 (漏型) / 晶体管输出 (漏型)	32点	120mA	100mA	65mA
FX5-C32ET/DSS	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)				
FX5-C32ET/DS-TS	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)				
FX5-C32ET/DSS-TS	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)				

## 3 FX5 扩展电源模块

型号	功能	输入输出占用点数	电源容量	
			DC5V 电源	DC24V 电源
FX5-C1PS-5V	扩展用电源	—	1200mA*	625mA*

\*：环境温度超过40°C时会产生减额。详细内容请查看手册。

## 4 连接器转换模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V 电源	DC24V 电源
FX5-CNV-IFC	连接器转换 (FX5 (扩展连接器型) → FX5 (扩展电缆型))	—	—	—

## 5-1) I/O 模块 (DC 电源、DC 输入类型) (扩展电缆型)

型号	功能	输入输出占用点数	电源容量		输入输出形式
			DC5V 电源	DC24V 电源	
FX5-32ER/DS	输入输出模块	32点	965mA	310mA	DC 输入 (漏型/源型) / 继电器输出
FX5-32ET/DS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)
FX5-32ET/DSS					DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)

## 5-2) I/O 模块 (扩展电缆型)

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 电源	DC24V 电源	外部 DC24V 电源 (输入电路用 DC24V 电源)
FX5-8EX/ES	DC 输入 (漏型/源型)	8点	75mA	—	50mA
FX5-16EX/ES	DC 输入 (漏型/源型)	16点	100mA	—	85mA
FX5-8EYR/ES	继电器输出	8点	75mA	75mA	—
FX5-8EYT/ES	晶体管输出 (漏型)				
FX5-8EYT/ESS	晶体管输出 (源型)				
FX5-16EYR/ES	继电器输出	16点	100mA	125mA	—
FX5-16EYT/ES	晶体管输出 (漏型)				
FX5-16EYT/ESS	晶体管输出 (源型)				
FX5-16ER/ES	DC 输入 (漏型/源型) / 继电器输出	16点	100mA	85mA	40mA
FX5-16ET/ES	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)				
FX5-16ET/ESS	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)				
FX5-16ET/ES-H*	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (漏型)	16点	100mA	85mA	40mA
FX5-16ET/ESS-H*	DC 输入 (漏型/源型) / 晶体管输出 (源型)				

\*：Ver. 1.030 及以后的 FX5U/FX5UC CPU 模块支持。

## 6 FX5智能功能模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V电源	DC24V电源	外部DC24V电源
FX5-4AD*1	4ch 电压输入/ 电流输入	8点	100mA	40mA	—
FX5-4DA*1	4ch 电压输出/ 电流输出	8点	100mA	—	150mA
FX5-8AD*1	8ch 电压/ 电流/ 热电偶/ 测温电阻体输入	8点	—	40mA	100mA
FX5-4LC*1	4ch 温度调节 (测温电阻体/ 热电偶/ 低电压)	8点	140mA	—	25mA
FX5-20PG-P*1	2轴控制用脉冲输出 (晶体管输出)	8点	—	—	120mA
FX5-20PG-D*1	2轴控制用脉冲输出 (差动驱动输出)	8点	—	—	165mA
FX5-40SSC-S	简单运动4轴控制 (支持SSCNET III/H)	8点	—	—	250mA
FX5-80SSC-S	简单运动8轴控制 (支持SSCNET III/H)	8点	—	—	250mA
FX5-CCLGN-MS*6	CC-Link IE TSN 主站·本地站	8点	—	—	220mA
FX5-ENET*2	以太网通信	8点	—	110mA	—
FX5-ENET/IP*2	以太网通信 (支持EtherNet/IP)	8点	—	110mA	—
FX5-CCL-MS*1	CC-Link用系统主站、智能设备站	8点*3	—	—	100mA
FX5-CCLIEF*4	CC-Link IE 现场网络智能设备站	8点	10mA	—	230mA
FX5-ASL-M*1	AnyWireASLINK系统主站	8点	200mA	—	100mA*5
FX5-DP-M*2	PROFIBUS-DP用主站	8点	—	150mA	—

- \*1: Ver. 1.050及以后的FX5U/FX5UC CPU 模块支持。
- \*2: Ver. 1.110及以后的FX5U/FX5UC CPU 模块支持。
- \*3: FX5-CCL-MS作为主站使用时, 加上网络上连接的远程I/O点数。
- \*4: Ver. 1.030及以后的FX5U/FX5UC CPU 模块支持。
- \*5: 不含对从站模块电源的供电电流(最大2A)。
- \*6: Ver. 1.210及以后的FX5U/FX5UC CPU 模块支持。

## 7 总线转换模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流	
			DC5V电源	DC24V电源
FX5-CNV-BUSC	总线转换FX5(扩展连接器型)→FX3扩展	8点	150mA	—
FX5-CNV-BUS	总线转换FX5(扩展电缆型)→FX3扩展			

## 8 FX5扩展适配器

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V电源	DC24V电源	外部DC24V电源
FX5-232ADP	RS-232C通信	—	30mA	30mA	—
FX5-485ADP	RS-485通信		20mA		
FX5-4AD-ADP	4ch 电压输入/ 电流输入		10mA	20mA	
FX5-4AD-PT-ADP*	4ch 温度传感器 (测温电阻体) 输入				
FX5-4AD-TC-ADP*	4ch 温度传感器 (热电偶) 输入				
FX5-4DA-ADP	4ch 电压输出/ 电流输出		—	160mA	

- \*: Ver. 1.040及以后的FX5U/FX5UC CPU 模块支持。

## 9 FX3智能功能模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V电源	DC24V电源	外部DC24V电源
FX3U-4AD	4ch 电压输入/ 电流输入	8点	110mA	—	90mA
FX3U-4DA	4ch 电压输出/ 电流输出		120mA		160mA
FX3U-4LC	4回路温度调节 (测温电阻/ 热电偶/ 低电压)		160mA		50mA
FX3U-1PG	1轴控制脉冲输出		150mA		40mA
FX3U-2HC	2ch 高速计数器		245mA		—
FX3U-16CCL-M	CC-Link 用主站		8点*1		—
FX3U-64CCL	CC-Link 用智能设备站	8点	—	220mA	
FX3U-128ASL-M	AnyWireASLINK系统主站	8点*2	130mA	—	100mA*3
FX3U-32DP	PROFIBUS-DP用从站	8点	—	145mA	—

- \*1: FX3U-16CCL-M作为主站使用时, 加上网络上连接的远程I/O点数。
- \*2: 加上用旋转开关设定的输入输出点数。
- \*3: 不包含向从站模块电源供应的电流。

### 10 FX5安全扩展模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V电源	DC24V电源	外部DC24V电源
FX5-SF-MU4T5*	安全主模块4点安全输入/4点安全输出	8点	200mA	5mA	125mA
FX5-SF-8DI4*	安全输入扩展模块8点安全输入	0点	—	125mA	—

\*：请设置在系统构成的最右侧。但是，连接安全输入扩展模块时除外。不能同时使用总线转换模块和FX3扩展模块。

#### 计算扩展模块的消耗电流

CPU 模块向扩展适配器和扩展模块供电。  
是否满足供电条件，请通过以下公式计算。  
(必须满足所有的公式)

扩展适配器

CPU 模块

输入 模块

输出 模块

扩展电源 模块

连接器 转换

智能 模块

总线转换 模块

智能 模块

由CPU模块供电

由扩展电源模块供电

**■从CPU模块供电**  
[DC5V电源]

$$\text{DC5V电源容量 (CPU模块)} - \text{合计消耗电流 (连接扩展机器的合计)} = \text{计算结果} \geq 0\text{mA}$$

[DC24V电源]

$$\text{DC24V电源容量 (CPU模块)} - \text{合计消耗电流 (连接扩展机器的合计)} = \text{计算结果} \geq 0\text{mA}$$

**■从扩展电源模块供电**  
[DC5V电源]

$$\text{DC5V电源容量 (扩展电源模块)} - \text{合计消耗电流 (连接扩展机器的合计)} = \text{计算结果} \geq 0\text{mA}$$

[DC24V电源]

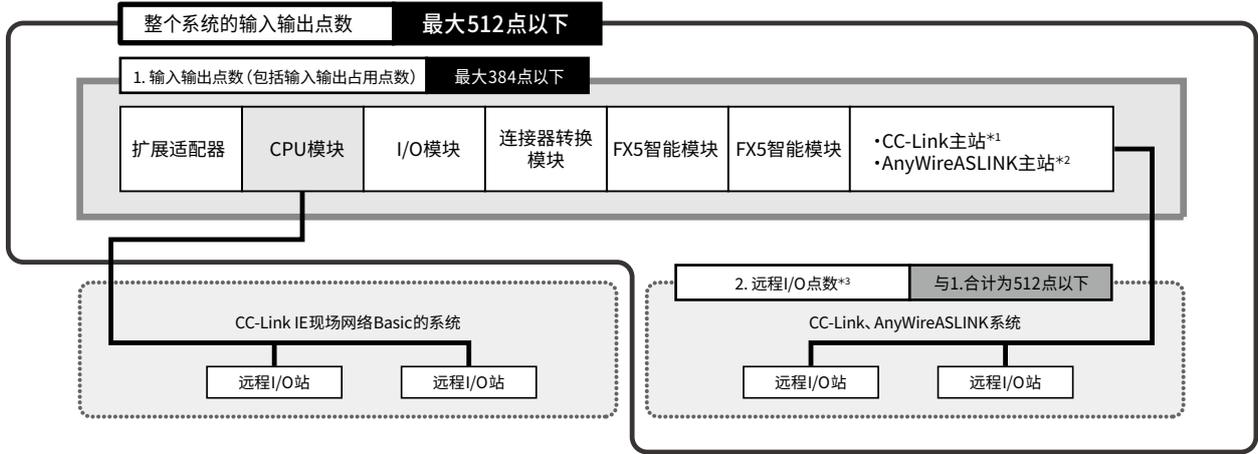
$$\text{DC24V电源容量 (扩展电源模块)} - \text{合计消耗电流 (连接扩展机器的合计)} = \text{计算结果} \geq 0\text{mA}$$

**<注意>**  
计算结果为负时，说明超出电源容量。  
此时请重新考虑系统构成。

关于一部分产品连接台数的限制，请参考下一页。

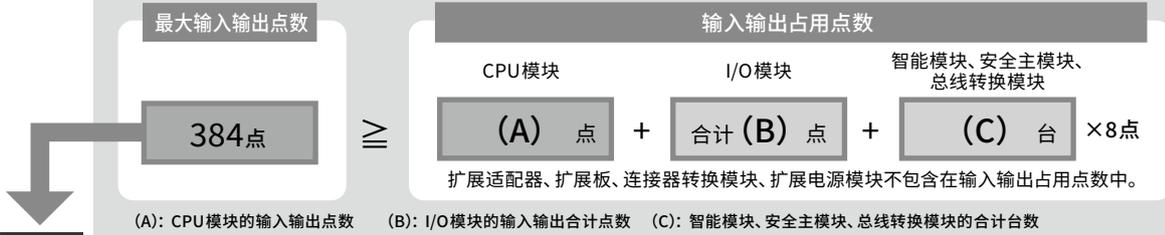
### 系统构成的规则

FX5UC CPU模块合计可控制512点，包括CPU模块点数、扩展机器的输入输出点数以及远程I/O点数。



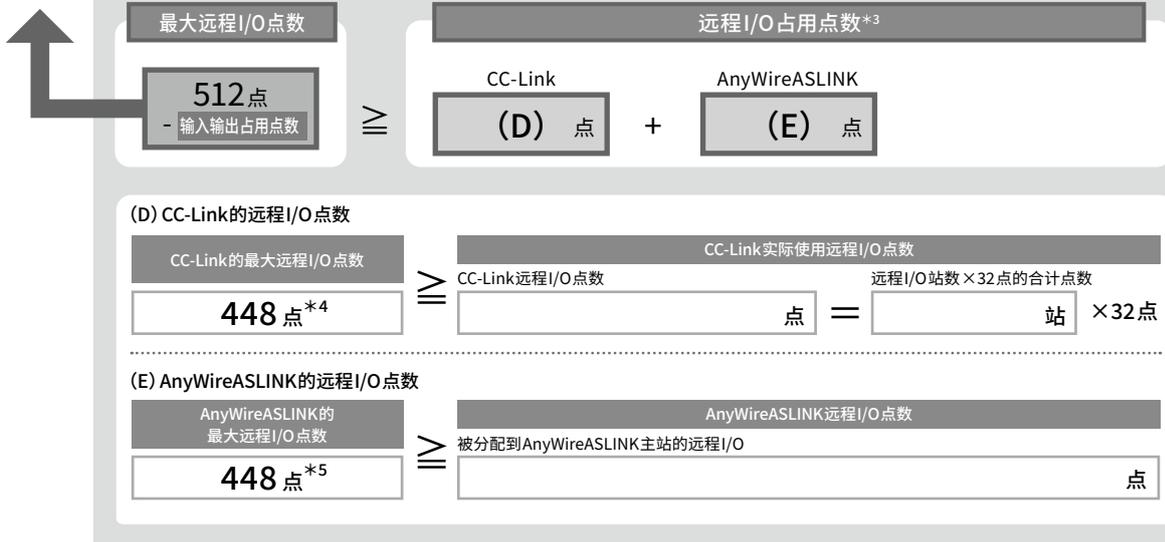
#### ■关于输入输出点数

FX5UC可构建的最大输入输出点数如下所示。



#### ■关于远程I/O点数

使用网络主站模块时，远程I/O的最大输入输出点数如下所示。



- \*1: 使用FX3U-16CCL-M时需要总线转换模块。
- \*2: 使用FX3U-128ASL-M时需要总线转换模块。
- \*3: CC-Link IE现场网络Basic的远程I/O站不计算为远程I/O点数。
- \*4: 使用FX3U-16CCL-M时为256点。
- \*5: 使用FX3U-128ASL-M时为128点。

CPU模块的固件版本低于1.110时，各点数不同。详细内容请查看手册。

**连接时的电源类型限制**

请注意下述可连接CPU模块的扩展机器对电源类型有所限制。详细内容请查看手册。

种类·型号·电源类型	可连接的扩展模块	
	种类	型号·电源类型
FX5UC CPU模块 FX5UC-□M□/D□(DC电源类型)	电源内置输入输出模块	FX5-32E□/D□(DC电源类型)
	扩展电源模块	FX5-C1PS-5V(DC电源类型)

**扩展时的台数限制**

关于以下产品,连接台数有所限制。详细内容请查看手册。

种类	机型·型号	选型方法·注意事项
I/O模块(扩展电缆型)	FX5-16ET/ES-H	系统内最大可以连接4台。
	FX5-16ET/ESS-H	
FX5智能功能模块	FX5-CCLGN-MS	各类站中,整个系统可连接1台。 ·主站:1台 ·本地站:1台
	FX5-CCL-MS	各类站中,整个系统可连接1台。 ·主站:1台*1 ·智能设备站:1台*2
	FX5-ENET	整个系统只可连接1台。
	FX5-ENET/IP	
	FX5-CCLIEF	
	FX5-DP-M	
FX5-ASL-M	整个系统只可连接1台。不可与FX3U-128ASL-M并用。	
FX5安全扩展模块	FX5-SF-MU4T5	系统内最大可以连接1台。 不能同时使用总线转换模块和FX3扩展模块。 请设置在系统构成的最右侧。但是,连接安全输入扩展模块时除外。
	FX5-SF-8DI4	系统内最大可以连接2台。 不能同时使用总线转换模块和FX3扩展模块。 请连接到FX5-SF-MU4T5之后,设置在系统构成的最右侧。
FX3智能功能模块	FX3U-4AD	系统内最大可以连接6台。
	FX3U-4DA	
	FX3U-1PG	
	FX3U-4LC	
	FX3U-128ASL-M	整个系统只可连接1台。不可与FX5-ASL-M并用。
	FX3U-16CCL-M	整个系统只可连接1台。 将FX5-CCL-MS作为主站使用时,不可与FX5-CCL-MS并用。
	FX3U-64CCL	整个系统只可连接1台。 将FX5-CCL-MS作为智能设备站使用时,不可与FX5-CCL-MS并用。
	FX3U-2HC	系统内最大可以连接2台。 请直接连接到总线转换模块后段。

\*1: 将FX5-CCL-MS作为主站使用时,不可与FX3U-16CCL-M并用。  
\*2: 将FX5-CCL-MS作为智能设备站使用时,不可与FX3U-64CCL并用。

有关各机型的详细内容请查看手册。

memo

1

产品阵容详情、机种选型

# 安全扩展模块

安全扩展模块是用FX5U/FX5UC CPU模块构建安全控制系统时所需的模块。连接安全扩展模块后可简单地导入安全控制系统，1个系统就能实现一般控制与安全控制。已获得国际安全标准的符合认证(类别4、PL e、SIL3)。(FX5UJ将在未来应对)

## 安全主模块

安全扩展模块是用FX5U/FX5UC CPU模块构建安全控制系统时所需的模块(FX5UJ将在未来应对)。只需将安全主模块连接到FX5U/FX5UC CPU模块上，就能构建安全控制系统。

型号	规格		对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
 FX5-SF-MU4T5	合计点数	8点	×	○	○*
	安全输入点数	4点			
	安全输出点数	4点			
	最大连接台数	1台			
	安全等级水准(SIL)	SIL3(IEC 61508)			
	性能等级(PL)	PL e(DIN EN ISO 13849-1)			
	断开延迟时间	0/0.5/1/1.5/2/2.5/3/3.5/4/5s			
	安全控制用程序	9种类			

\*：与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

## 安全输入扩展模块

安全扩展模块是用FX5U/FX5UC CPU模块构建安全控制系统时所需的模块。连接安全输入扩展模块，就可以扩展出安全输入功能。

型号	规格		对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
 FX5-SF-8DI4	合计点数	8点	×	○	○*1
	安全输入点数	8点			
	安全输出点数	—			
	最大连接台数	2台			
	安全等级水准(SIL)	SIL3(IEC 61508)			
	性能等级(PL)	PL e(DIN EN ISO 13849-1)			
	断开延迟时间	—*2			
	安全控制用程序	9种类			

\*1：与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

\*2：在安全主模块侧设定断开延迟时间。

FX5-SF-MU4T5 安全主模块

◇ 特点



- 1) 构建安全控制系统所需的模块。
- 2) 可直接连接 FX5U/FX5UC CPU 模块，只需在现有的一般控制系统中安装安全主模块，就能扩展为安全控制系统。
- 3) 无需安全控制用的顺控程序。只需选择内置程序 (9种) 就能构建安全控制系统。
- 4) 安全控制侧发生出错时，可通过 GX Works3 监视器和诊断画面简单确认出错状态，很容易排除故障。

◇ 规格

项目		规格	
安全等级水准		SIL3 (IEC 61508)/SILCL 3 (IEC 62061)	
类别		类别4 (DIN EN ISO 13849-1)	
性能等级		PL e (DIN EN ISO 13849-1)	
PFHd		$1.5 \times 10^{-9} \sim 1.5 \times 10^{-8}$	
TM (任务时间)		20年 (EN ISO 13849-1)	
安全输入 *7	输入点数	4点	
	输入电压 (ON)	DC13V ~ DC30V	
	输入电压 (OFF)	DC-5V ~ DC5V	
	输入电流 (ON)	3mA (2.4mA ~ 3.8mA)	
	输入电流 (OFF)	-2.5mA ~ 2.1mA	
	输入响应时间 (过滤器延迟)	2ms	
	最短开关关闭时间*1*2 (I0/I1)	程序 1、2、4、5、6、9	24ms
		程序 3.1、7、8	4ms
	最短开关关闭时间*1*2 (I2/I3)	程序 3.2	76ms/24ms
		程序 4、5、6	24ms
	上电启动时间	4ms	
	同步时间监视	70ms	
	静音开启*3	程序 1、2	1500ms
		程序 4、5	500ms
静音关闭	程序 3	61ms	
静音间隔抑制*5	程序 3	61ms (165ms*)	
静音间隔抑制*5	程序 3	94ms ~ 100ms	
复位时间		106ms	
ENTER按钮的最大示教时间*6		3s	
复位按钮的操作时间 (X0、X1)		50ms ~ 5s	
测试输出		关于详细内容，请查看手册。	
安全输出	输出点数	4点	
	输出方式	源输出、短路保护、交叉电路检测*8	
	输出电压	DC18.4V ~ DC30.0V	
	合闸电流	2.0A (@TA ≤ 45°C) 1.5A (@TA ≤ 55°C)	
	全电流 Isum	4.0A (@TA ≤ 45°C) 3.0A (@TA ≤ 55°C)	
	漏电流 (开关关闭时)	1mA 及以下	
	响应时间*9 (I0/I1)	程序 1、2、4、5、6、9	29ms
		程序 3.1、7、8	9ms
	响应时间*9 (I2/I3)	程序 3.2	81ms/29ms
		程序 4、5、6	29ms
	响应时间 (XS0)	程序 1、2、3、7、8、9	9ms
断开延迟时间		9ms	
程序		0: 未激活 1: OR控制(1) 2: OR控制(2) 3: 静音控制 4: 双手操作控制(1) 5: 双手操作控制(2) 6: AND控制(1) 7: AND控制(2) 8: 独立控制 9: AND控制(3)	
电源		DC5V 200mA、DC24V 5mA (内部供电) DC24V (+20%、-15%) 125mA (外部供电)	
对应CPU模块		FX5U、FX5UC: Ver. 1.200 及以后 与 FX5UC CPU 模块连接时，需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。	
对应工程工具		FX5U、FX5UC: GX Works3: Ver. 1.060N 及以后	
输入输出占用点数		8点 (从输入输出任何一方计数均可)	
可连接台数		FX5U: 最大1台 FX5UC: 最大1台	
外形尺寸 W×H×D (mm)		50×90×102.2	
质量		约0.3kg	

\*1: 最短开关关闭时间是指从关闭开关后到检测到开关关闭状态之前的最短时间。  
 \*2: 是无传感器的时间。若已连接传感器，则增加计算所连接传感器的响应时间。  
 \*3: 此项指的是从静音条件有效 (I2/I3 变为 ON) 开始到静音功能启用之间的时间。  
 \*4: 是静音出错时的最长开关关闭时间。  
 \*5: 静音输入 (I2 或 I3) 将在指定时间内变为 OFF。  
 \*6: ERROR LED 开始闪烁后经过的时间。  
 \*7: 通用输入特性详细，内容请查看手册。  
 \*8: 仅可在模块内实施交叉电路检测。  
 \*9: 是无传感器的时间。若已连接传感器，则增加计算所连接传感器的响应时间。

## FX5-SF-8DI4安全输入扩展模块

## ◇ 特点



- 1) 可在已构建的安全控制系统中扩展出安全输入功能。
- 2) 无需安全控制用的顺控程序。只需选择内置程序 (9种) 就能构建安全控制系统。
- 3) 安全控制侧发生出错时, 可通过GX Works3监视器和诊断画面简单确认出错状态, 很容易排除故障。

## ◇ 规格

项目		规格
安全等级水准		SIL3(IEC 61508)/SILCL 3(IEC 62061)
类别		类别4(DIN EN ISO 13849-1)
性能等级		PL e(DIN EN ISO 13849-1)
PFHd		$1.5 \times 10^{-9} \sim 1.5 \times 10^{-8}$
TM(任务时间)		20年(EN ISO 13849-1)
安全输入	输入点数	8点
	输入电压(ON)	DC13V~DC30V
	输入电压(OFF)	DC-5V~DC5V
	输入电流(ON)	3mA(2.4mA~3.8mA)
	输入电流(OFF)	-2.5mA~2.1mA
	最短开关关闭时间	程序1、2、3、4、5、8 24ms
		程序6、7 4ms
	同期时间監視 上电启动时间	程序3、5 1500ms 70ms
测试输出		关于详细内容, 请查看手册。
响应时间	程序1、2、3、4、5、8	33ms
	程序6、7	13ms
程序		0: 未激活 1: AND连接(单通道) 2: AND连接(双通道)(1) 3: AND连接(双通道)(2) 4: AND连接(双通道)(3) 5: AND连接(双通道)(4) 6: AND连接(双通道)(5) 7: OR连接(双通道) 8: 旁路连接 9: 批量连接所有路径
电源		DC24V(+20%、-15%)125mA(内部供电)
对应CPU模块		FX5U、FX5UC: Ver. 1.200及以后 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
对应工程工具		FX5U、FX5UC: GX Works3: Ver. 1.060N及以后
输入输出占用点数		0点(不占用点数)
可连接台数		FX5U: 最大2台 FX5UC: 最大2台
外形尺寸W×H×D(mm)		50×90×102.2
质量		约0.25kg

内置程序例

◇安全主模块内置程序

安全主模块、安全扩展模块的程序和接线的详情，请参照手册、快速入门指南 安全扩展模块篇(L(NA)08709CHN)或安全扩展模块配置指南(参照P16)。

程序编号	概要	逻辑图
1	OR控制(1)	
2	OR控制(2)	
3	静音控制	
4	双手操作控制(1)	
5	双手操作控制(2)	

程序编号	概要	逻辑图
6	AND控制(1)	
7	AND控制(2)	
8	独立控制	
9	AND控制(3)	

\*: 表示断开延迟。出厂时的旋转开关状态为0秒。

逻辑图内的术语请参照以下内容。

排列左侧		排列右侧	
显示名	内容	显示名	内容
I0	安全输入0	Q0	安全输出0
I1	安全输入1	Q1	安全输出1
I2	安全输入2	Q2	安全输出2
I3	安全输入3	Q3	安全输出3
AND	逻辑积	OR	逻辑和
N/C	常闭 (Normally closed)的缩写	N/O	常开 (Normally open)的缩写

# I/O 模块

I/O 模块是为了扩展输入输出的产品。  
也有内置了电源的“电源内置输入输出模块”。

## 电源内置输入输出模块

内置电源的输入输出模块是内置了电源的输入输出扩展机器。  
与 CPU 模块相同，可在扩展模块的后段连接各种 I/O 模块和智能功能模块。

### ◇ 电源内置输入输出模块一览

型号		合计 点数	输入输出点数·输入输出形式				对应 CPU 模块			质量	外形尺寸 W×H×D (mm)
			输入		输出		FX5UJ	FX5U	FX5UC		
AC 电源类型 	FX5-32ER/ES	32点	16点	DC24V (漏型/源型)	16点	继电器	○	○	×	约0.65kg	150×90×83
	FX5-32ET/ES					晶体管 (漏型)					
	FX5-32ET/ESS					晶体管 (源型)					
DC 电源类型 	FX5-32ER/DS	32点	16点	DC24V (漏型/源型)	16点	继电器	×	○	○*	约0.65kg	150×90×83
	FX5-32ET/DS					晶体管 (漏型)					
	FX5-32ET/DSS					晶体管 (源型)					

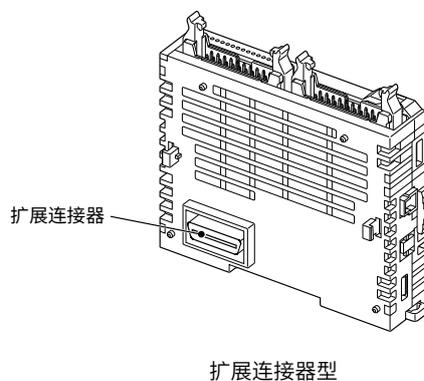
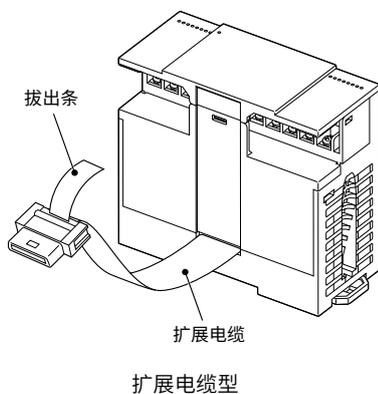
\*：与 FX5UC CPU 模块连接时，需要 FX5-CNV-IFC。

## 关于连接电缆

电源内置输入输出模块随附有用于连接至前段机器右侧的扩展电缆。

## 输入输出模块

输入模块、输出模块是从 CPU 模块接收电源供给，对输入输出进行扩展的机器。  
分别具备扩展电缆型和扩展连接器型的模块。



## ◇ 输入模块 (扩展电缆型) 一览

型号		合计 点数	输入输出点数·输入输出形式				对应CPU 模块			质量	外形尺寸 W×H×D (mm)
			输入		输出		FX5UJ	FX5U	FX5UC		
	FX5-8EX/ES	8点	8点	DC24V (漏型/源型)	—	—	○	○	○*	约0.2kg	40×90×83
	FX5-16EX/ES	16点	16点	DC24V (漏型/源型)	—	—				约0.25kg	

\*：与FX5UC CPU 模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

## ◇ 输出模块 (扩展电缆型) 一览

型号		合计 点数	输入输出点数·输入输出形式				对应CPU 模块			质量	外形尺寸 W×H×D (mm)
			输入		输出		FX5UJ	FX5U	FX5UC		
	FX5-8EYR/ES	8点	—	—	8点	继电器	○	○	○*	约0.2kg	40×90×83
	FX5-8EYT/ES	8点			8点	晶体管 (漏型)				约0.2kg	
	FX5-8EYT/ESS	8点			8点	晶体管 (源型)				约0.2kg	
	FX5-16EYR/ES	16点			16点	继电器				约0.25kg	
	FX5-16EYT/ES	16点			16点	晶体管 (漏型)				约0.25kg	
	FX5-16EYT/ESS	16点			16点	晶体管 (源型)				约0.25kg	

\*：与FX5UC CPU 模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

## ◇ 输入输出模块 (扩展电缆型) 一览

型号		合计 点数	输入输出点数·输入输出形式				对应CPU 模块			质量	外形尺寸 W×H×D (mm)
			输入		输出		FX5UJ	FX5U	FX5UC		
	FX5-16ER/ES	16点	8点	DC24V (漏型/源型)	8点	继电器	○	○	○*	约0.25kg	40×90×83
	FX5-16ET/ES				8点	晶体管 (漏型)					
	FX5-16ET/ESS				晶体管 (源型)						

\*：与FX5UC CPU 模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

## ◇ 高速脉冲输入输出模块 (扩展电缆型) 一览

型号	合计 点数	输入输出点数·输入输出形式				对应CPU模块			质量	外形尺寸 W×H×D (mm)	
		输入		输出		FX5UJ	FX5U	FX5UC			
	FX5-16ET/ES-H	16点	8点	DC24V (漏型/源型)	8点	晶体管 (漏型)	×	○	○*	约0.25kg	40×90×83
	FX5-16ET/ESS-H					晶体管 (源型)					

\*：与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

## 关于连接电缆

在扩展电缆型的输入输出模块安装了为连接在前段机器右侧的扩展电缆。

## ◇ 输入模块 (扩展连接器型) 一览

型号	合计 点数	输入输出点数·输入输出形式				对应CPU模块			质量	外形尺寸 W×H×D (mm)	
		输入		输出		FX5UJ	FX5U	FX5UC			
	FX5-C16EX/D	16点	16点	DC24V (漏型)	—	—	○*	○*	○	约0.1kg	14.6×90×87
	FX5-C16EX/DS			DC24V (漏型/源型)						约0.1kg	14.6×90×87
	FX5-C32EX/D	32点	32点	DC24V (漏型)	—	—	○*	○*	○	约0.15kg	20.1×90×87
	FX5-C32EX/DS			DC24V (漏型/源型)						约0.15kg	20.1×90×87
	FX5-C32EX/DS-TS			约0.15kg						20.1×90×93.7	

\*：与FX5UJ/FX5U CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC。

## ◇ 输出模块 (扩展连接器型) 一览

型号	合计 点数	输入输出点数·输入输出形式				对应CPU模块			质量	外形尺寸 W×H×D (mm)			
		输入		输出		FX5UJ	FX5U	FX5UC					
	FX5-C16EYT/D	16点	—	—	16点	—	—	—	—	约0.1kg	14.6×90×87		
	FX5-C16EYT/DSS									晶体管 (漏型)	约0.1kg	14.6×90×87	
	FX5-C16EYR/D-TS									晶体管 (源型)	约0.2kg	30.7×90×93.7	
	FX5-C32EYT/D	32点	—	—	32点	—	—	○*	○*	○	约0.15kg	20.1×90×87	
	FX5-C32EYT/DSS										晶体管 (漏型)	约0.15kg	20.1×90×87
	FX5-C32EYT/D-TS										晶体管 (源型)	约0.15kg	20.1×90×93.7
	FX5-C32EYT/DSS-TS										晶体管 (漏型)	约0.15kg	20.1×90×93.7

\*：与FX5UJ/FX5U CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC。

## ◇ 输入输出模块 (扩展连接器型) 一览

型号	合计 点数	输入输出点数·输入输出形式				对应CPU模块			质量	外形尺寸 W×H×D (mm)				
		输入		输出		FX5UJ	FX5U	FX5UC						
	FX5-C32ET/D	32点	16点	DC24V (漏型)	16点	—	—	—	○*	○*	○	约0.15kg	20.1×90×87	
	FX5-C32ET/DSS			DC24V (漏型/源型)								晶体管 (漏型)	约0.15kg	20.1×90×87
	FX5-C32ET/DS-TS			晶体管 (源型)								约0.15kg	20.1×90×93.7	
	FX5-C32ET/DSS-TS			晶体管 (漏型)								约0.15kg	20.1×90×93.7	

\*：与FX5UJ/FX5U CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC。



FX5UJ 输入输出的组合事例

下表为 FX5UJ 的扩展模块的组合事例之一。可以根据输入点数了解组合内容。

· 可通过改变 I/O 模块和扩展模块的选定, 进行下表以外的各种组合。

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		电源内置输入输出模块 FX5-32E		输入输出模块		I/O 合计 (占用合计)		
输入	输出	模块型号	输入	输出	输入	输出	输入	输出	输入	输出		
14	10	24M	14	10							24	(32)
14	18	24M	14	10	0	8					32	(40)
14	26	24M	14	10	0	16					40	(48)
14	34	24M	14	10	0	24					48	(56)
14	42	24M	14	10	0	32					56	(64)
14	50	24M	14	10	0	40					64	(72)
14	58	24M	14	10	0	48					72	(80)
14	74	24M	14	10	0	64					88	(96)
24	16	40M	24	16							40	
24	24	40M	24	16	0	8					48	
24	32	40M	24	16	0	16					56	
24	40	40M	24	16	0	24					64	
24	48	40M	24	16	0	32					72	
24	56	40M	24	16	0	40					80	
24	64	40M	24	16	0	48					88	
24	80	40M	24	16	0	64					104	
30	10	24M	14	10	16	0					40	(48)
30	26	24M	14	10	0	0	16	16			56	(64)
30	26	24M	14	10	16	16					56	(64)
30	34	24M	14	10	0	8	16	16			64	(72)
30	42	24M	14	10	0	16	16	16			72	(80)
30	50	24M	14	10	0	24	16	16			80	(88)
30	58	24M	14	10	0	32	16	16			88	(96)
30	66	24M	14	10	0	40	16	16			96	(104)
30	74	24M	14	10	0	48	16	16			104	(112)
30	90	24M	14	10	0	64	16	16			120	(128)
36	24	60M	36	24							60	(64)
36	32	60M	36	24	0	8					68	(72)
36	40	60M	36	24	0	16					76	(80)
36	48	60M	36	24	0	24					84	(88)
36	56	60M	36	2	40	32					92	(96)
36	64	60M	36	24	0	40					100	(104)
36	72	60M	36	24	0	48					108	(112)
36	88	60M	36	24	0	64					124	(128)
40	16	40M	24	16	16	0					56	
40	32	40M	24	16	0	0	16	16			72	
40	32	40M	24	16	16	16					72	
40	40	40M	24	16	0	8	16	16			80	
40	48	40M	24	16	0	16	16	16			88	
40	48	40M	24	16	16	32					88	
40	56	40M	24	16	0	24	16	16			96	
40	64	40M	24	16	0	32	16	16			104	
40	72	40M	24	16	0	40	16	16			112	
40	80	40M	24	16	0	48	16	16			120	
40	96	40M	24	16	0	64	16	16			136	

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		电源内置输入输出模块 FX5-32E		输入输出模块		I/O 合计 (占用合计)		
输入	输出	模块型号	输入	输出	输入	输出	输入	输出	输入	输出		
46	10	24M	14	10	32	0					56	(64)
46	26	24M	14	10	16	0	16	16			72	(80)
46	42	24M	14	10	0	0	16	16	16	16	88	(96)
46	42	24M	14	10	16	16	16	16			88	(96)
46	50	24M	14	10	0	8	16	16	16	16	96	(104)
46	58	24M	14	10	0	16	16	16	16	16	104	(112)
46	66	24M	14	10	0	24	16	16	16	16	112	(120)
46	74	24M	14	10	0	32	16	16	16	16	120	(128)
46	82	24M	14	10	0	40	16	16	16	16	128	(136)
46	90	24M	14	10	0	48	16	16	16	16	136	(144)
46	106	24M	14	10	0	64	16	16	16	16	152	(160)
52	24	60M	36	24	16	0					76	(80)
52	40	60M	36	24	0	0	16	16			92	(96)
52	40	60M	36	24	16	16					92	(96)
52	48	60M	36	24	0	8	16	16			100	(104)
52	56	60M	36	24	0	16	16	16			108	(112)
52	56	60M	36	24	16	32					108	(112)
52	64	60M	36	24	0	24	16	16			116	(120)
52	72	60M	36	24	0	32	16	16			124	(128)
52	80	60M	36	24	0	40	16	16			132	(136)
52	88	60M	36	24	0	48	16	16			140	(144)
52	104	60M	36	24	0	64	16	16			156	(160)
56	16	40M	24	16	32	0					72	
56	32	40M	24	16	16	0	16	16			88	
56	32	40M	24	16	32	16					88	
56	40	40M	24	16	32	24					96	
56	48	40M	24	16	0	0	16	16	16	16	104	
56	48	40M	24	16	16	16	16	16			104	
56	56	40M	24	16	0	8	16	16	16	16	112	
56	64	40M	24	16	0	16	16	16	16	16	120	
56	64	40M	24	16	16	32	16	16			120	
56	72	40M	24	16	0	24	16	16	16	16	128	
56	80	40M	24	16	0	32	16	16	16	16	136	
56	88	40M	24	16	0	40	16	16	16	16	144	
56	96	40M	24	16	0	48	16	16	16	16	152	
56	112	40M	24	16	0	64	16	16	16	16	168	

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		电源内置输入输出模块 FX5-32E		输入输出模块		I/O 合计 (占用合计)	
输入	输出	模块型号	输入	输出	输入	输出	输入	输出	输入	输出	
68	24	60M	36	24	32	0					92 (96)
68	40	60M	36	24	16	0	16	16			108 (112)
68	40	60M	36	24	32	16					108 (112)
68	56	60M	36	24	0	0	16	16	16	16	124 (128)
68	56	60M	36	24	16	16	16	16			124 (128)
68	64	60M	36	24	0	8	16	16	16	16	132 (136)
68	72	60M	36	24	0	16	16	16	16	16	140 (144)
68	72	60M	36	24	16	32	16	16			140 (144)
68	80	60M	36	24	0	24	16	16	16	16	148 (152)
68	88	60M	36	24	0	32	16	16	16	16	156 (160)
68	96	60M	36	24	0	40	16	16	16	16	164 (168)
68	104	60M	36	24	0	48	16	16	16	16	172 (176)
68	120	60M	36	24	0	64	16	16	16	16	188 (192)
72	16	40M	24	16	48	0					88
72	32	40M	24	16	32	0	16	16			104
72	32	40M	24	16	48	16					104
72	48	40M	24	16	32	16	16	16			120
72	56	40M	24	16	32	24	16	16			128
72	64	40M	24	16	16	16	16	16	16	16	136
84	24	60M	36	24	48	0					108 (112)
84	40	60M	36	24	32	0	16	16			124 (128)
84	40	60M	36	24	48	16					124 (128)
84	56	60M	36	24	32	16	16	16			140 (144)
88	16	40M	24	16	64	0					104
88	32	40M	24	16	48	0	16	16			120
88	40	40M	24	16	16	0	16	16	32	8	128
88	48	40M	24	16	48	16	16	16			136
88	56	40M	24	16	16	16	16	16	32	8	144
88	72	40M	24	16	16	32	16	16	32	8	160
100	24	60M	36	24	64	0					124 (128)
100	40	60M	36	24	48	0	16	16			140 (144)
100	48	60M	36	24	16	0	16	16	32	8	148 (152)
100	56	60M	36	24	48	16	16	16			156 (160)
100	64	60M	36	24	16	16	16	16	32	8	164 (168)
100	80	60M	36	24	16	32	16	16	32	8	180 (184)
104	32	40M	24	16	64	0	16	16			136
104	40	40M	24	16	32	0	16	16	32	8	144
104	56	40M	24	16	32	16	16	16	32	8	160
104	64	40M	24	16	32	24	16	16	32	8	168
116	40	60M	36	24	64	0	16	16			156 (160)
116	48	60M	36	24	32	0	16	16	32	8	164 (168)
116	64	60M	36	24	32	16	16	16	32	8	180 (184)

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		电源内置输入输出模块 FX5-32E		输入输出模块		I/O 合计 (占用合计)	
输入	输出	模块型号	输入	输出	输入	输出	输入	输出	输入	输出	
120	40	40M	24	16	48	0	16	16	32	8	160
120	56	40M	24	16	48	16	16	16	32	8	176
132	48	60M	36	24	48	0	16	16	32	8	180 (184)
132	64	60M	36	24	48	16	16	16	32	8	196 (200)
148	48	60M	36	24	64	0	16	16	32	8	196 (200)

FX5U 输入输出的组合事例

下表为 FX5U 的扩展模块的组合事例之一。可以根据输入点数了解组合内容。

· 可通过改变 I/O 模块和扩展模块的选定, 进行下表以外的各种组合。

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		电源内置输入输出模块 FX5-32E		输入输出模块		I/O 合计	
输入	输出	模块型号	输入	输出	输入	输出	输入	输出	输入		输出
16	16	32M	16	16							32
16	24	32M	16	16	0	8					40
16	32	32M	16	16	0	16					48
16	40	32M	16	16	0	24					56
16	48	32M	16	16	0	32					64
16	64	32M	16	16	0	48					80
24	16	32M	16	16	8	0					40
24	24	32M	16	16	8	8					48
24	32	32M	16	16	8	16					56
24	40	32M	16	16	8	24					64
32	16	32M	16	16	16	0					48
32	32	32M	16	16	16	16					64
32	32	32M	16	16	0	0	16	16			64
32	32	64M	32	32							64
32	40	32M	16	16	0	8	16	16			72
32	40	64M	32	32	0	8					72
32	48	32M	16	16	0	16	16	16			80
32	48	64M	32	32	0	16					80
32	56	32M	16	16	0	24	16	16			88
32	56	64M	32	32	0	24					88
32	64	64M	32	32	0	32					96
32	80	64M	32	32	0	48					112
32	80	64M	32	32	0	48					112
40	16	32M	16	16	24	0					56
40	24	32M	16	16	24	8					64
40	32	32M	16	16	8	0	16	16			72
40	40	32M	16	16	8	8	16	16			80
40	40	80M	40	40							80
40	56	80M	40	40	0	16					96
40	72	80M	40	40	0	32					112
40	88	80M	40	40	0	48					128
48	16	32M	16	16	32	0					64
48	32	32M	16	16	16	0	16	16			80
48	32	64M	32	32	16	0					80
48	48	32M	16	16	16	16	16	16			96
48	48	64M	32	32	16	16					96
48	48	64M	32	32	0	0	16	16			96
48	64	64M	32	32	16	32					112
48	64	64M	32	32	0	16	16	16			112
48	80	64M	32	32	0	32	16	16			128
48	96	64M	32	32	0	48	16	16			144

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		电源内置输入输出模块 FX5-32E		输入输出模块		I/O 合计	
输入	输出	模块型号	输入	输出	输入	输出	输入	输出	输入		输出
56	32	32M	16	16	24	0	16	16			88
56	40	32M	16	16	24	8	16	16			96
56	40	80M	40	40	16	0					96
56	56	80M	40	40	16	16					112
56	56	80M	40	40	0	0	16	16			112
56	72	80M	40	40	16	32					128
56	72	80M	40	40	0	16	16	16			128
56	88	80M	40	40	0	32	16	16			144
56	104	80M	40	40	0	48	16	16			160
64	32	32M	16	16	32	0	16	16			96
64	32	64M	32	32	32	0					96
64	48	32M	16	16	0	0	16	16	32	16	112
64	48	64M	32	32	16	0	16	16			112
64	48	64M	32	32	32	16					112
64	56	32M	16	16	0	8	16	16	32	16	120
64	56	64M	32	32	32	24					120
64	64	32M	16	16	0	16	16	16	32	16	128
64	64	64M	32	32	16	16	16	16			128
64	72	32M	16	16	0	24	16	16	32	16	136
64	80	64M	32	32	16	32	16	16			144
72	40	80M	40	40	32	0					112
72	48	32M	16	16	8	0	16	16	32	16	120
72	56	32M	16	16	8	8	16	16	32	16	128
72	56	80M	40	40	32	16					128
72	56	80M	40	40	16	0	16	16			128
72	64	80M	40	40	32	24					136
72	72	80M	40	40	16	16	16	16			144
72	88	80M	40	40	16	32	16	16			160
80	32	64M	32	32	48	0					112
80	48	32M	16	16	16	0	16	16	32	16	128
80	48	64M	32	32	48	16					128
80	48	64M	32	32	32	0	16	16			128
80	64	32M	16	16	16	16	16	16	32	16	144
80	64	64M	32	32	32	16	16	16			144
80	72	64M	32	32	32	24	16	16			152
80	80	64M	32	32	0	16	16	16	32	16	160
80	96	64M	32	32	0	32	16	16	32	16	176
80	112	64M	32	32	0	48	16	16	32	16	192

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		电源内置输入输出模块 FX5-32E		输入输出模块		I/O 合计	
输入	输出	模块型号	输入	输出	输入	输出	输入	输出	输入		输出
88	40	80M	40	40	48	0					128
88	48	32M	16	16	24	0	16	16	32	16	136
88	56	32M	16	16	24	8	16	16	32	16	144
88	56	80M	40	40	48	16					144
88	56	80M	40	40	32	0	16	16			144
88	64	32M	16	16	24	8	16	16	32	24	152
88	72	80M	40	40	32	16	16	16			160
88	80	80M	40	40	32	24	16	16			168
88	88	80M	40	40	0	16	16	16	32	16	176
88	104	80M	40	40	0	32	16	16	32	16	192
88	120	80M	40	40	0	48	16	16	32	16	208
96	32	64M	32	32	64	0					128
96	48	32M	16	16	32	0	16	16	32	16	144
96	48	64M	32	32	48	0	16	16			144
96	56	32M	16	16	32	0	16	16	32	24	152
96	64	64M	32	32	48	16	16	16			160
96	64	64M	32	32	16	0	16	16	32	16	160
96	80	64M	32	32	16	16	16	16	32	16	176
96	96	64M	32	32	16	32	16	16	32	16	192
104	40	80M	40	40	64	0					144
104	56	80M	40	40	48	0	16	16			160
104	72	80M	40	40	48	16	16	16			176
104	72	80M	40	40	16	0	16	16	32	16	176
104	88	80M	40	40	16	16	16	16	32	16	192
104	104	80M	40	40	16	32	16	16	32	16	208
112	48	64M	32	32	64	0	16	16			160
112	64	64M	32	32	32	0	16	16	32	16	176
112	80	64M	32	32	32	16	16	16	32	16	192
112	88	64M	32	32	32	24	16	16	32	16	200
120	56	80M	40	40	64	0	16	16			176
120	72	80M	40	40	32	0	16	16	32	16	192
120	88	80M	40	40	32	16	16	16	32	16	208
120	96	80M	40	40	32	24	16	16	32	16	216
128	64	64M	32	32	48	0	16	16	32	16	192
128	80	64M	32	32	48	16	16	16	32	16	208
128	88	64M	32	32	48	16	16	16	32	24	216
136	72	80M	40	40	48	0	16	16	32	16	208
136	88	80M	40	40	48	16	16	16	32	16	224
136	96	80M	40	40	48	16	16	16	32	24	232

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		电源内置输入输出模块 FX5-32E		输入输出模块		I/O 合计	
输入	输出	模块型号	输入	输出	输入	输出	输入	输出	输入		输出
144	64	64M	32	32	64	0	16	16	32	16	208
144	72	64M	32	32	64	0	16	16	32	24	216
144	80	64M	32	32	64	0	16	16	32	32	224
152	72	80M	40	40	64	0	16	16	32	16	224
152	80	80M	40	40	64	0	16	16	32	24	232

FX5UC 输入输出的组合事例

下表为 FX5UC 的扩展模块的组合事例之一。以输入点数为基准，可以查看组合内容。

· 可通过改变 I/O 模块和扩展模块的选定，进行下表以外的各种组合。

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		连接器 转换 模块	输入输出 模块		I/O 合计
输入	输出	模块 型号	输入	输出	输入		输出	输入	
16	16	32M	16	16	0	0			32
16	24	32M	16	16	0	0	●		40
16	32	32M	16	16	0	16			48
16	48	32M	16	16	0	32			64
24	16	32M	16	16	0	0	●	8	40
24	48	32M	16	16	0	32	●	8	72
24	64	32M	16	16	0	48	●	8	88
24	80	32M	16	16	0	64	●	8	104
32	16	32M	16	16	16	0			48
32	32	32M	16	16	16	16			64
32	32	64M	32	32	0	0			64
32	48	32M	16	16	16	32			80
32	48	64M	32	32	0	16			80
32	64	64M	32	32	0	32			96
32	72	32M	16	16	16	48	●	8	104
32	80	64M	32	32	0	48			112
40	16	32M	16	16	16	0	●	8	56
40	32	32M	16	16	16	16	●	8	72
40	32	64M	32	32	0	0	●	8	72
40	48	32M	16	16	16	32	●	8	88
40	64	64M	32	32	0	32	●	8	104
48	16	32M	16	16	32	0			64
48	32	64M	32	32	16	0			80
48	32	32M	16	16	32	16			80
48	48	32M	16	16	32	32			96
48	48	64M	32	32	16	16			96
48	48	96M	48	48	0	0			96
48	64	96M	48	48	0	16			112
48	64	64M	32	32	16	32			112
48	80	96M	48	48	0	32			128
56	32	32M	16	16	32	16	●	8	88
56	48	32M	16	16	32	32	●	8	104
56	48	64M	32	32	16	16	●	8	104
56	48	96M	48	48	0	0	●	8	104
56	64	32M	16	16	32	48	●	8	120
56	64	64M	32	32	16	32	●	8	120
56	64	96M	48	48	0	16	●	8	120
56	80	64M	32	32	16	48	●	8	136
56	96	96M	48	48	0	48	●	8	152
64	32	32M	16	16	48	16			96
64	48	64M	32	32	32	16			112
64	64	32M	16	16	48	48			128
64	64	96M	48	48	16	16			128
64	80	64M	32	32	32	48			144
64	96	96M	48	48	16	48			160

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		连接器 转换 模块	输入输出 模块		I/O 合计
输入	输出	模块 型号	输入	输出	输入		输出	输入	
72	32	32M	16	16	48	16	●	8	104
72	48	64M	32	32	32	16	●	8	120
72	64	32M	16	16	48	48	●	8	136
72	64	96M	48	48	16	16	●	8	136
72	64	64M	32	32	32	32	●	8	136
72	80	32M	16	16	48	64	●	8	152
72	80	64M	32	32	32	48	●	8	152
72	96	96M	48	48	16	48	●	8	168
80	32	64M	32	32	48	0			112
80	48	64M	32	32	48	16			128
80	48	32M	16	16	64	32			128
80	64	32M	16	16	64	48			144
80	64	96M	48	48	32	16			144
80	80	64M	32	32	48	48			160
80	80	32M	16	16	64	64			160
80	96	64M	32	32	48	64			176
80	96	96M	48	48	32	48			176
88	48	32M	16	16	64	32	●	8	136
88	48	64M	32	32	48	16	●	8	136
88	64	96M	48	48	32	16	●	8	152
88	64	32M	16	16	64	48	●	8	152
88	80	64M	32	32	48	48	●	8	168
88	80	96M	48	48	32	32	●	8	168
88	96	64M	32	32	48	64	●	8	184
88	112	64M	32	32	48	80	●	8	200
88	112	96M	48	48	32	64	●	8	200
88	128	96M	48	48	32	80	●	8	216
96	32	64M	32	32	64	0			128
96	48	96M	48	48	48	0			144
96	48	32M	16	16	80	32			144
96	64	32M	16	16	80	48			160
96	80	64M	32	32	64	48			176
96	96	32M	16	16	80	80			192
96	112	64M	32	32	64	80			208
96	112	96M	48	48	48	64			208
96	128	96M	48	48	48	80			224
96	144	96M	48	48	48	96			240
104	32	32M	16	16	80	16	●	8	136
104	48	96M	48	48	48	0	●	8	152
104	48	32M	16	16	80	32	●	8	152
104	48	64M	32	32	64	16	●	8	152
104	64	32M	16	16	80	48	●	8	168
104	64	64M	32	32	64	32	●	8	168
104	96	64M	32	32	64	64	●	8	200
104	112	96M	48	48	48	64	●	8	216
104	112	64M	32	32	64	80	●	8	216
104	128	96M	48	48	48	80	●	8	232

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		连接器 转换 模块	输入输出 模块		I/O 合计
输入	输出	模块 型号	输入	输出	输入		输出	输入	
112	64	64M	32	32	80	32			176
112	80	96M	48	48	64	32			192
112	96	32M	16	16	96	80			208
112	112	64M	32	32	80	80			224
112	112	96M	48	48	64	64			224
112	128	32M	16	16	96	112			240
112	128	64M	32	32	80	96			240
112	144	96M	48	48	64	96			256
120	64	32M	16	16	96	48	●	8	184
120	80	64M	32	32	80	48	●	8	200
120	96	96M	48	48	64	48	●	8	216
120	112	32M	16	16	96	96	●	8	232
120	112	64M	32	32	80	80	●	8	232
120	128	96M	48	48	64	80	●	8	248
120	128	64M	32	32	80	96	●	8	248
120	136	96M	48	48	64	80	●	8	256
128	64	32M	16	16	112	48			192
128	96	96M	48	48	80	48			224
128	96	32M	16	16	112	80			224
128	96	64M	32	32	96	64			224
128	112	96M	48	48	80	64			240
128	112	64M	32	32	96	80			240
128	128	96M	48	48	80	80			256
136	48	32M	16	16	112	32	●	8	184
136	80	64M	32	32	96	48	●	8	216
136	96	96M	48	48	80	48	●	8	232
136	96	64M	32	32	96	64	●	8	232
136	112	64M	32	32	96	80	●	8	248
136	120	96M	48	48	80	64	●	8	256
144	64	32M	16	16	128	48			208
144	80	64M	32	32	112	48			224
144	96	96M	48	48	96	48			240
144	112	64M	32	32	112	80			256
144	112	96M	48	48	96	64			256
152	64	32M	16	16	128	48	●	8	216
152	64	64M	32	32	112	32	●	8	216
152	96	96M	48	48	96	48	●	8	248
152	96	64M	32	32	112	64	●	8	248
152	104	96M	48	48	96	48	●	8	256
160	64	64M	32	32	128	32			224
160	80	96M	48	48	112	32			240
160	96	64M	32	32	128	64			256
160	96	96M	48	48	112	48			256
168	64	64M	32	32	128	32	●	8	232
168	80	96M	48	48	112	32	●	8	248
168	80	64M	32	32	128	48	●	8	248
168	88	96M	48	48	112	32	●	8	256

I/O 点数		CPU 模块		输入输出模块		连接器 转换 模块	输入输出 模块		I/O 合计
输入	输出	模块 型号	输入	输出	输入		输出	输入	
176	64	64M	32	32	144	32			240
176	64	96M	48	48	128	16			240
176	80	64M	32	32	144	48			256
184	64	96M	48	48	128	16	●	8	248
184	64	64M	32	32	144	32	●	8	248
184	72	96M	48	48	128	16	●	8	256
192	48	64M	32	32	160	16			240
192	56	96M	48	48	144	0	●	8	248
192	64	96M	48	48	144	16			256
200	32	64M	32	32	160	0	●	8	232
200	48	96M	48	48	144	0	●	8	248
200	56	96M	48	48	144	0	●	8	256
208	48	96M	48	48	160	0			256

I/O 模块

memo

3

I/O  
模块

# 电压和电流用输入输出机器

通过使用模拟量输入输出机器，可实现模拟量（电压、电流等）的输入和输出。

可通过可编程控制器轻松实现 FA 控制不可或缺的模拟量控制。

(对 DC0~10mV、DC0~100mV 的低电压输入的对应，请参阅“温度传感器用输入机器”FX5-4LC。)

## 模拟量输入输出机器一览

### ◇ 模拟量输入扩展适配器 (A/D 转换)

型号(通道数)	输入规格			绝缘方式	对应 CPU 模块			模拟量输入点数
	项目	输入电流	输入电压		FX5UJ	FX5U	FX5UC	
FX5-4AD-ADP(4ch) 	输入范围	DC-20~+20mA (输入电阻值 250Ω)	DC-10~+10V (输入电阻值 1MΩ)	输入端子与可编程控制器之间：光耦绝缘 输入端子通道间：非绝缘	○	○	○	4点 (4ch)
	分辨率	1.25μA (0~20mA) 1.25μA (4~20mA) 2.5μA (-20~+20mA)	625μV (0~10V) 312.5μV (0~5V) 312.5μV (1~5V) 1250μV (-10~+10V)					

### ◇ 模拟量输出扩展适配器 (D/A 转换)

型号(通道数)	输出规格			绝缘方式	对应 CPU 模块			模拟量输出点数
	项目	输出电流	输出电压		FX5UJ	FX5U	FX5UC	
FX5-4DA-ADP(4ch) 	输出范围	DC0~20mA (外部负载电阻值 0~500Ω)	DC-10~+10V (外部负载电阻值 1k~1MΩ)	输出端子与可编程控制器之间：光耦绝缘 输出端子通道间：非绝缘	○	○	○	4点 (4ch)
	分辨率	1.25μA (0~20mA) 1μA (4~20mA)	625μV (0~10V) 312.5μV (0~5V) 250μV (1~5V) 1250μV (-10~+10V)					

### ◇ 模拟量输入模块 (A/D 转换)

型号(通道数)	输入规格			绝缘方式	对应 CPU 模块			模拟量输入点数
	项目	输入电流	输入电压		FX5UJ	FX5U	FX5UC	
FX5-4AD(4ch) 	输入范围	DC-20~+20mA (输入电阻值 250Ω)	DC-10~+10V (输入电阻值 400kΩ 以上)	输入端子与可编程控制器之间：光耦绝缘 输入端子通道间：非绝缘	○	○	○*2	4点 (4ch)
	分辨率	625nA (0~20mA) 500nA (4~20mA) 625nA (-20~+20mA) 500nA*1 (用户范围设置)	312.5μV (0~10V) 156.25μV (0~5V) 125μV (1~5V) 312.5μV (-10~+10V) 125μV*1 (用户范围设置)					
FX5-8AD(8ch) 	输入范围	DC-20~+20mA (输入电阻值 250Ω)	DC-10~+10V (输入电阻值 1MΩ)	输入端子与可编程控制器之间：光耦绝缘 输入端子通道间：非绝缘	○	○	○*2	8点 (8ch)
	分辨率	625nA (0~20mA) 500nA (4~20mA) 625nA (-20~+20mA)	312.5μV (0~10V) 156.25μV (0~5V) 125μV (1~5V) 312.5μV (-10~+10V)					
FX3U-4AD(4ch) 	输入范围	DC-20~+20mA、DC4~20mA (输入电阻值 250Ω)	DC-10~+10V (输入电阻值 200kΩ)	输入端子与可编程控制器之间：光耦绝缘 输入端子通道间：非绝缘	×	○*3	○*3	4点 (4ch)
	分辨率	1.25μA (-20~+20mA)	0.32mV (-10~+10V)					

\*1：用户范围设置中的最大分辨率。

\*2：与 FX5UC CPU 模块连接时，需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。

\*3：与 FX5U/FX5UC CPU 模块连接时，需要 FX5-CNV-BUS 或 FX5-CNV-BUSC。

◇ 模拟量输出模块 (D/A转换)

型号 (通道数)	项目	输出规格		绝缘方式	对应CPU 模块			模拟量输出点数
		输出电流	输出电压		FX5UJ	FX5U	FX5UC	
 FX5-4DA(4ch)	输出范围	DC0~20mA (外部负载电阻值 0~500Ω)	DC-10~+10V (外部负载电阻值 1k~1MΩ)	输出端子与可编程控制器之间:光耦绝缘 输出端子通道间:非绝缘	○	○	○*2	4点 (4ch)
	分辨率	625nA (0~20mA) 500nA (4~20mA) 500nA*1 (用户范围设置)	312.5μV (0~10V) 156.25μV (0~5V) 125μV (1~5V) 312.5μV*1 (-10~+10V) 312.5μV*1 (用户范围设置)					
 FX3U-4DA(4ch)	输出范围	DC0~20mA、DC4~20mA (外部负载电阻值在 500Ω 以下)	DC-10~+10V (外部负载电阻值 1k~1MΩ)	输出端子与可编程控制器之间:光耦绝缘 输出端子通道间:非绝缘	×	○*3	○*3	4点 (4ch)
	分辨率	0.63μA (0~20mA)	0.32mV (-10~+10V)					

\*1: 用户范围设置中的最大分辨率。  
 \*2: 与 FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。  
 \*3: 与 FX5U/FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-BUS 或 FX5-CNV-BUSC。

◇ FX5U CPU 模块

内置模拟量输入

型号 (通道数)	输入规格		绝缘方式
	项目	输入电压	
 FX5U CPU 模块 (2ch)	输入范围	DC0~10V (输入电阻值 115.7kΩ)	可编程控制器内部:非绝缘 输入端子间通道间:非绝缘
	分辨率	2.5mV	

内置模拟量输出

型号 (通道数)	输出规格		绝缘方式
	项目	输出电压	
 FX5U CPU 模块 (1ch)	输出范围	DC0~10V (外部负载电阻值 2k~1MΩ)	可编程控制器内部:非绝缘
	分辨率	2.5mV	

## FX5-4AD-ADP 型扩展适配器

## ◇ 特点



- 1) 分辨率 14bit 二进制的高精度模拟量输入适配器。
- 2) 可进行 4 通道的电压输入 (DC-10~+10V) 或电流输入 (DC-20~+20mA)。
- 3) 可指定各个通道的电压或电流输入。
- 4) 无需程序 (无专用指令) 便可传送数据。

## ◇ 规格

项目	规格			
模拟量输入点数	4点 (4通道)			
模拟量输入电压	DC-10~+10V (输入电阻值 1MΩ)			
模拟量输入电流	DC-20~+20mA (输入电阻值 250Ω)			
数字输出值	14位二进制			
输入特性、分辨率*1	电压	模拟量输入范围	数字输出值	分辨率
		0~10V	0~16000	625μV
		0~5V	0~16000	312.5μV
		1~5V	0~12800	312.5μV
	电流	-10~+10V	-8000~+8000	1250μV
		0~20mA	0~16000	1.25μA
		4~20mA	0~12800	1.25μA
	-20~+20mA	-8000~+8000	2.5μA	
精度 (数字输出值的相对满标度精度)	环境温度 25±5°C : ±0.1% (±16digit) 以内 环境温度 0~55°C : ±0.2% (±32digit) 以内 环境温度 -20~0°C*2 : ±0.3% (±48digit) 以内			
绝对最大输入	电压 : ±15V、电流 : ±30mA			
转换速度	最大 450μs (每次运算周期时数据更新)			
绝缘方式	输入端子与可编程控制器之间 : 光耦绝缘 输入端子通道间 : 非绝缘			
电源	DC24V 20mA (内部供电)*3 DC5V 10mA (内部供电)*3			
对应 CPU 模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC : 从初版开始对应			
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)			
可连接台数	FX5UJ : CPU 模块左侧最大可连接 2 台模拟量适配器 FX5U、FX5UC : CPU 模块左侧最大可连接 4 台模拟量适配器			
外形尺寸 W×H×D (mm)	17.6×106×89.1			
质量	约 0.1kg			

\*1 : 有关输入特性详细, 内容请查看手册。

\*2 : 不支持 2016 年 6 月之前生产的产品。

\*3 : 无需计算 FX5UJ CPU 模块的消耗电流。

## FX5-4DA-ADP 型扩展适配器

## ◇ 特点



- 1) 分辨率 14bit 二进制的高精度模拟量输出适配器。
- 2) 可进行 4 通道的电压输出 (DC-10~+10V) 或电流输出 (DC0~20mA)。
- 3) 可指定各个通道的电压或电流输出。
- 4) 无需程序 (无专用指令) 便可传送数据。

## ◇ 规格

项目	规格			
模拟量输出点数	4点 (4通道)			
数字输入	14位二进制			
模拟量输出电压	DC-10~+10V (外部负载电阻值 1k~1MΩ)			
模拟量输出电流	DC0~20mA (外部负载电阻值 0~500Ω)			
输出特性、分辨率*1	电压	模拟量输出范围	数字值	分辨率
		0~10V	0~16000	625μV
		0~5V	0~16000	312.5μV
		1~5V	0~16000	250μV
	电流	-10~+10V	-8000~+8000	1250μV
		0~20mA	0~16000	1.25μA
		4~20mA	0~16000	1μA
精度 (相对模拟量输出值满标度的精度)	环境温度 25±5°C : ±0.1% (电压 ±20mV、电流 ±20μA) 以内 环境温度 -20~55°C*2 : ±0.2% (电压 ±40mV、电流 ±40μA) 以内			
转换速度	最大 950μs (每次运算周期时数据更新)			
绝缘方式	输出端子与可编程控制器之间 : 光耦绝缘 输出端子通道间 : 非绝缘			
电源	DC24V +20%, -15% 160mA (外部供电) DC5V 10mA (内部供电)*3			
对应 CPU 模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC : 从初版开始对应			
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)			
可连接台数	FX5UJ : CPU 模块左侧最大可连接 2 台模拟量适配器 FX5U、FX5UC : CPU 模块左侧最大可连接 4 台模拟量适配器			
外形尺寸 W×H×D (mm)	17.6×106×89.1			
质量	约 0.1kg			

\*1 : 有关输出特性详细, 内容请查看手册。

\*2 : 2016 年 6 月之前生产的产品的环境温度为 0~55°C。

\*3 : 无需计算 FX5UJ CPU 模块的消耗电流。

## FX5-4AD 型模拟量输入模块

## ◇ 特点



- 1) 电压输入时312.5 $\mu$ V、电流输入时625nA的高精度模拟量输入模块。
- 2) 使用弹簧夹端子排，具有优异的抗振性。
- 3) 各通道可以记录10000点的数据，并将数据存储在缓冲存储器中。留下记录将有助于在发生故障时分析原因。

## ◇ 规格

项目	规格			
模拟量输入点数	4点(4通道)			
模拟量输入电压	DC-10~+10V(输入电阻值400k $\Omega$ 以上)			
模拟量输入电流	DC-20~+20mA(输入电阻值250 $\Omega$ )			
绝对最大输入	电压:±15V、电流:±30mA			
数字输出值	16位带符号二进制(-32768~+32767)			
输入特性、分辨率	模拟量输入范围		数字输出值	
	电压	0~10V	0~32000	312.5 $\mu$ V
		0~5V	0~32000	156.25 $\mu$ V
		1~5V	0~32000	125 $\mu$ V
		-10~+10V	-32000~+32000	312.5 $\mu$ V
		用户范围设置	-32000~+32000	125 $\mu$ V*
	电流	0~20mA	0~32000	625nA
		4~20mA	0~32000	500nA
		-20~+20mA	-32000~+32000	625nA
		用户范围设置	-32000~+32000	500nA*
精度(相对于数字输出值的满量程的精度)				
环境温度25±5°C:±0.1%(±64digit)以内				
环境温度0~55°C:±0.2%(±128digit)以内				
环境温度-20~0°C:±0.3%(±192digit)以内				
转换速度	80 $\mu$ s/ch			
绝缘方式	输入端子与可编程控制器之间:光耦合器绝缘 输入端子通道之间:非绝缘			
电源	DC5V 100mA(内部供电) DC24V 40mA(内部供电)			
对应CPU模块	FX5UJ:从初版开始对应,FX5U、FX5UC:Ver.1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。			
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)			
可连接台数	FX5UJ:最大8台 FX5U:最大16台 FX5UC:最大16台 但是,使用电源内置输入输出模块时最大15台			
外形尺寸W×H×D(mm)	40×90×102.2			
质量	约0.2kg			

\* : 用户范围设置中的最大分辨率。

## FX5-8AD 型多输入模块

## ◇ 特点



- 1) 电压输入时312.5 $\mu$ V、电流输入时达到625nA的高精度多重输入模块。
- 2) 使用弹簧夹端子排，具有优异的抗振性。
- 3) 各通道可以记录10000点的数据，并将数据存储在缓冲存储器中。留下记录将有助于在发生故障时分析原因。

## ◇ 规格

项目	规格			
模拟量输入点数	8点(8通道)			
模拟量输入电压	DC-10~+10V(输入电阻值1M $\Omega$ )			
模拟量输入电流	DC-20~+20mA(输入电阻值250 $\Omega$ )			
绝对最大输入	电压:±15V、电流:±30mA			
输入特性、分辨率	模拟量输入范围		数字输出值	
	电压	0~10V	0~32000	312.5 $\mu$ V
		0~5V	0~32000	156.25 $\mu$ V
		1~5V	0~32000	125 $\mu$ V
		-10~+10V	-32000~+32000	312.5 $\mu$ V
		0~20mA	0~32000	625nA
	电流	4~20mA	0~32000	500nA
		-20~+20mA	-32000~+32000	625nA
		数字输出值(16位带符号二进制)		
		16位带符号二进制(-32000~+32000)		
精度				
环境温度25±5°C:±0.3%(±192digit)以内				
环境温度-20~+55°C:±0.5%(±320digit)以内				
转换速度	1ms/ch			
绝缘方式	输入端子与可编程控制器之间:光耦合器绝缘 输入端子通道之间:非绝缘			
电源	DC24V 40mA(内部供电) DC24V+20%、-15% 100mA(外部供电)			
对应CPU模块	FX5UJ:从初版开始对应,FX5U、FX5UC:Ver.1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。			
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)			
可连接台数	FX5UJ:最大8台 FX5U:最大16台 FX5UC:最大16台 但是,使用电源内置输入输出模块时最大15台			
外形尺寸W×H×D(mm)	50×90×102.2			
质量	约0.3kg			

## FX3U-4AD 型模拟量输入模块

## ◇ 特点



- 1) 分辨率 15bit 二进制+符号 1bit (电压)、14bit 二进制+符号 1bit (电流) 的高精度模拟量输入模块。
- 2) 可进行 4 通道的电压输入 (DC-10~+10V) 或电流输入 (DC-20~+20mA、DC4~20mA)。
- 3) 可指定各个通道的电压或电流输入。
- 4) 实现了 500 $\mu$ s/ch 的高速 AD 转换。
- 5) 搭载了数字滤波器功能和峰值保持功能等丰富的功能。

## ◇ 规格

项目	输入电压	输入电流
模拟量输入范围	DC-10V~+10V (输入电阻 200k $\Omega$ )	DC-20~+20mA、4~20mA (输入电阻 250 $\Omega$ )
有效数字输出	15 位二进制+符号 1 位	14 位二进制+符号 1 位
分辨率	0.32mV (20V $\times$ 1/64000)	1.25 $\mu$ A (40mA $\times$ 1/32000)
综合精度	[环境温度 25 $^{\circ}$ C $\pm$ 5 $^{\circ}$ C 时] 相对满标度 20V $\pm$ 0.3% ( $\pm$ 60mV) [环境温度 0~55 $^{\circ}$ C 时] 相对满标度 20V $\pm$ 0.5% ( $\pm$ 100mV)	[环境温度 25 $^{\circ}$ C $\pm$ 5 $^{\circ}$ C 时] 输入 -20~+20mA 时 相对满标度 40mA $\pm$ 0.5% ( $\pm$ 200 $\mu$ A) 输入 4~20mA 时同样 [环境温度 0~55 $^{\circ}$ C 时] 输入 -20~+20mA 时 相对满标度 40mA $\pm$ 1% ( $\pm$ 400 $\mu$ A) 输入 4~20mA 时同样
转换速度	500 $\mu$ s $\times$ ch 数 (使用数字滤波器时 5ms $\times$ 使用 ch 数)	
绝缘方式	输入端子与可编程控制器之间: 光耦合器绝缘 输入端子通道之间: 非绝缘	
电源	DC5V 110mA (内部供电) DC24V $\pm$ 10% 90mA/DC24V (外部供电)	
对应 CPU 模块	FX5U、FX5UC: 从初版开始对应 与 FX5U/FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-BUS 或 FX5-CNV-BUSC。	
输入输出占用点数	8 点 (从输入输出任何一方计数均可)	
与可编程控制器的通信	按照 FROM/TO 指令经由缓冲存储器执行 (也可由缓冲存储器直接指定)	
可连接台数	FX5U : 使用 FX3U 扩展电源模块时: 最大 8 台、 不使用 FX3U 扩展电源模块时: 最大 6 台 FX5UC : 最大 6 台	
外形尺寸 W $\times$ H $\times$ D (mm)	55 $\times$ 90 $\times$ 87	
质量	约 0.2kg	

## FX5-4DA 型模拟量输出模块

## ◇ 特点



- 1) 电压输出时 312.5 $\mu$ V、电流输出时 625nA 的高精度模拟量输出模块。
- 2) 使用弹簧夹端子排, 具有优异的抗振性。
- 3) 通过将事先准备的波形数据 (数字输入) 注册到模块扩展参数中, 安装了可在已设置的转换周期内进行连续模拟量输出的波形输出功能。与通过程序创建相比可进行更高速顺畅的输出, 由于无需程序即可控制, 能减少编程的工时。

## ◇ 规格

项目	规格			
模拟量输出点数	4 点 (4 通道)			
模拟量输出电压	DC-10~+10V (外部负载电阻值 1k~1M $\Omega$ )			
模拟量输出电流	DC0~+20mA (外部负载电阻值 0~500 $\Omega$ )			
数字输入	16 位带符号二进制 (-32768~+32767)			
输出特性、分辨率	模拟量输出范围	数字值	分辨率	
		0~10V	0~32000	312.5 $\mu$ V
	电压	0~5V	0~32000	156.3 $\mu$ V
		1~5V	0~32000	125 $\mu$ V
		-10~+10V	-32000~+32000	312.5 $\mu$ V
		用户范围设置	-32000~+32000	312.5 $\mu$ V*
	电流	0~20mA	0~32000	625nA
4~20mA		0~32000	500nA	
用户范围设置		-32000~+32000	500nA*	
精度 (相对于数字输出值的满量程的精度)	环境温度 25 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C: $\pm$ 0.1% (电压 $\pm$ 20mV、电流 $\pm$ 20 $\mu$ A) 以内 环境温度 0~55 $^{\circ}$ C: $\pm$ 0.2% (电压 $\pm$ 40mV、电流 $\pm$ 40 $\mu$ A) 以内 环境温度 -20~0 $^{\circ}$ C: $\pm$ 0.3% (电压 $\pm$ 60mV、电流 $\pm$ 60 $\mu$ A) 以内			
转换速度	80 $\mu$ s/ch			
绝缘方式	输出端子与可编程控制器之间: 光耦合器绝缘 输出端子通道之间: 非绝缘			
电源	DC5V 100mA (内部供电) DC24V +20%、-15% 150mA (外部供电)			
对应 CPU 模块	FX5UJ: 从初版开始对应, FX5U、FX5UC: Ver. 1.050 及以后 与 FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。			
输入输出占用点数	8 点 (从输入输出任何一方计数均可)			
可连接台数	FX5UJ: 最大 8 台 FX5U: 最大 16 台 FX5UC: 最大 16 台 但是, 使用电源内置输入输出模块时最大 15 台			
外形尺寸 W $\times$ H $\times$ D (mm)	40 $\times$ 90 $\times$ 102.2			
质量	约 0.2kg			

\* : 用户范围设置中的最大分辨率。

## FX3U-4DA 型模拟量输出模块

## ◇ 特点



- 1) 分辨率15bit二进制+符号1bit(电压)、15bit二进制(电流)的高精度模拟量输出模块。
- 2) 可进行4通道的电压输出(DC-10~+10V)或电流输出(DC0~20mA、DC4~20mA)。
- 3) 可指定各个通道的电压或电流输出。
- 4) 搭载了表格输出功能和上下限值功能等丰富的功能。

## ◇ 规格

项目	输出电压	输出电流
模拟量输出范围	DC-10~+10V (外部负载1k~1MΩ)	DC0~20mA、DC4~20mA (外部负载500Ω以下)
有效数字输入	15位二进制+符号1位	15位二进制
分辨率	0.32mV (20V×1/64000)	0.63μA (20mA×1/32000)
综合精度	[环境温度25°C±5°C时] 相对满标度20V±0.3% (±60mV) [环境温度0~55°C时] 相对满标度20V±0.5% (±100mV)	[环境温度25°C±5°C时] 相对满标度20mA±0.3% (±60μA) [环境温度0~55°C时] 相对满标度20mA±0.5% (±100μA)
转换速度	1ms (与使用的通道数无关)	
绝缘方式	输出端子与可编程控制器之间:光耦合器绝缘 输出端子通道之间:非绝缘	
电源	DC5V 120mA (内部供电) DC24V ±10% 160mA/DC24V (外部供电)	
对应CPU模块	FX5U、FX5UC:从初版开始对应 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。	
输入输出占用点数	8点 (从输入输出任何一方计数均可)	
与可编程控制器的通信	按照FROM/TO指令经由缓冲存储器执行(也可由缓冲存储器直接指定)	
可连接台数	FX5U :使用FX3U扩展电源模块时:最大8台、 不使用FX3U扩展电源模块时:最大6台 FX5UC :最大6台	
外形尺寸W×H×D(mm)	55×90×87	
质量	约0.2kg	

## FX5U CPU 模块内置模拟量输入输出功能

## ◇ 特点



- 1) FX5U CPU模块内置了模拟量输入输出。内置了2通道的模拟量输入和1通道的模拟量输出。

## ◇ 规格 (仅限内置模拟量输入输出部分)

项目	规格
模拟量输入	DC0~10V (输入电阻 115.7kΩ)
绝对最大输入	-0.5V, +15V
数字输出值	0~4000
数字输出	12位无符号二进制
最大分辨率	2.5mV
精度	环境温度25°C±5°C时, ±0.5%以内 (±20digit*) 环境温度0~55°C时, ±1.0%以内 (±40digit*) 环境温度-20~0°C**时, ±1.5%以内 (±60digit*)
转换速度	30μs/通道 (每次运算周期时数据更新)

项目	规格
模拟量输出	DC0~10V (外部负载电阻2k~1MΩ)
数字输入值	0~4000
数字输入	12位无符号二进制
最大分辨率	2.5mV
精度	环境温度25°C±5°C时, ±0.5%以内 (±20digit*) 环境温度0~55°C时, ±1.0%以内 (±40digit*) 环境温度-20~0°C**时, ±1.5%以内 (±60digit*)
转换速度	30μs (每次运算周期时数据更新)

项目	输入规格	输出规格
绝缘方式	可编程控制器内部:非绝缘 输入端子通道之间:非绝缘	可编程控制器内部:非绝缘
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)	
外形尺寸 W×H×D(mm)	FX5U-32M □ :150×90×83 FX5U-64M □ :220×90×83 FX5U-80M □ :285×90×83	
质量	FX5U-32M □ :约0.70kg FX5U-64M □ :约1.00kg FX5U-80M □ :约1.20kg	

\*1: digit是数字值。

\*2: 不支持2016年6月之前生产的产品。

# 温度传感器用输入机器

可连接白金测温电阻 (Pt100) 和热电偶的温度传感器。

由于FX5-4LC型温度调节模块具备附带自动调谐的PID控制功能, 因此可用智能功能模块的功能执行温度调节控制。

## ◇ 温度传感器用输入机器一览

型号 (通道数)	对应传感器	输入规格		绝缘方式	对应CPU 模块			通道数
		项目	输入温度		FX5UJ	FX5U	FX5UC	
FX5-4AD-PT-ADP (4ch) 	测温电阻体 Pt100, Ni100	输入范围	Pt100: -200~850°C Ni100: -60~250°C	输入端子与可编程 控制器之间: 光耦绝缘	○	○	○	4ch
		分辨率	0.1°C					
FX5-4AD-TC-ADP (4ch) 	热电偶 K, J, T, B, R, S	输入范围	[代表例] K型: -200~1200°C J型: -40~750°C	输入端子通道之间: 非绝缘	○	○	○	4ch
		分辨率	0.1°C~0.3°C (因使用的传感器而异)					
FX5-8AD (8ch) 	测温电阻体 Pt100, Ni100	输入范围	Pt100: -200~850°C Ni100: -60~250°C	输入端子与可编程 控制器之间: 光耦绝缘	○	○	○*1	8ch
		分辨率	0.1°C					
	热电偶 K, J, T, B, R, S	输入范围	[代表例] K型: -200~1200°C J型: -40~750°C	输入端子通道之间: 非绝缘	○	○	○*1	
		分辨率	0.1°C~0.3°C (因使用的传感器而异)					
FX5-4LC (4ch) 	测温电阻体 3线式Pt100 3线式JPt100 2线式/3线式Pt1000	输入范围	3线式Pt100: -200~600°C 3线式JPt100: -200~500°C 2线式/3线式Pt1000: -200~650°C	模拟量输入部与可 编程控制器之间: 光耦绝缘	○	○	○*1	4ch
		分辨率	0.1°C或1°C (因使用的传感器而异)					
	热电偶 K, J, T, B, R, S, N, PL II, W5Re/W26Re, U, L	输入范围	[代表例] K型: -200~1300°C J型: -200~1200°C	模拟量输入部与电 源之间: 通过DC/DC转换器 绝缘	○	○	○*1	
		分辨率	0.1°C或1°C (因使用的传感器而异)					
	低电压输入	输入范围	DC0~10mV, DC0~100mV	晶体管输出部与电 源之间: 通过DC/DC转换器 绝缘	○	○	○*1	
		分辨率	0.5μV, 5.0μV					
FX3U-4LC (4ch) 	测温电阻体 3线式Pt100 3线式JPt100 2线式/3线式Pt1000	输入范围	[代表例] Pt100: -200~600°C Pt1000: -200.0~650.0°C	内部与通道之间: 光耦绝缘	×	○*2	○*2	4ch
		分辨率	0.1°C或1°C (因使用的传感器而异)					
	热电偶 K, J, R, S, E, T, B, N, PLII, W5Re/W26Re, U, L	输入范围	[代表例] K型: -200.0~1300°C J型: -200.0~1200°C	内部与电源之间: 通过DC/DC转换器 绝缘	×	○*2	○*2	
		分辨率	0.1°C或1°C (因使用的传感器而异)					
	低电压输入	输入范围	DC0~10mV, DC0~100mV	各通道之间: 绝缘	×	○*2	○*2	
		分辨率	0.5μV, 5.0μV					

\*1: 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

\*2: 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。

FX5-4AD-PT-ADP型测温电阻体温度传感器输入扩展适配器

◇ 特点



- 1) 测温电阻体 (Pt100、Ni100) 温度传感器输入扩展适配器。
- 2) 能以 0.1°C 的高分辨率测量 4 个通道。
- 3) 可组合各通道温度传感器的种类使用。
- 4) 测量单位可用摄氏度 (°C) 或华氏度 (°F) 来表示。
- 5) 无需编程 (无专用指令) 也可传送数据。

◇ 规格

项目		规格	
模拟量输入点数		4点 (4通道)	
可使用的测温电阻体*1		Pt100 Ni100 (DIN 43760 1987)	
测定温度范围	Pt100	-200~850°C (-328~1562°F)	
	Ni100	-60~250°C (-76~482°F)	
数字输出值		16位带符号二进制	
精度	环境温度 25±5°C	Pt100	±0.8°C
		Ni100	±0.4°C
精度	环境温度 -20~55°C	Pt100	±2.4°C
		Ni100	±1.2°C
分辨率		0.1°C (0.1~0.2°F)	
转换速度*2		约85ms/通道	
绝缘方式		输入端子与CPU模块之间:光耦绝缘 输入端子通道之间:非绝缘	
电源		DC24V 20mA (内部供电)*3 DC5V 10mA (内部供电)*3	
对应CPU模块		FX5UJ : 从初版开始对应, FX5U、FX5UC : Ver. 1.040 及以后	
输入输出占用点数		0点 (不占用点数)	
可连接台数		FX5UJ : CPU模块左侧最大可连接2台模拟量适配器 FX5U、FX5UC : CPU模块左侧最大可连接4台模拟量适配器	
外形尺寸 W×H×D (mm)		17.8×106×89.1	
质量		约0.1kg	

\* 1 : 可使用的测温电阻体只能为 3 线式。  
 \* 2 : 关于转换速度的详细内容, 请查看手册。  
 \* 3 : 无需计算 FX5UJ CPU 模块的消耗电流。

## FX5-4AD-TC-ADP型热电偶温度传感器输入扩展适配器

## ◇ 特点



- 1) 热电偶温度传感器输入扩展适配器。
- 2) 能以0.1°C的高分辨率测量4个通道。
- 3) 可组合各通道温度传感器的种类使用。
- 4) 测量单位可用摄氏度(°C)或华氏度(°F)来表示。
- 5) 无需编程(无专用指令)也可传送数据。

## ◇ 规格

项目		规格		
模拟量输入点数		4点(4通道)		
可使用的热电偶*1		K、J、T、B、R、S		
测定温度范围	K	-200~1200°C (-328~2192°F)		
	J	-40~750°C (-40~1382°F)		
	T	-200~350°C (-328~662°F)		
	B	600~1700°C (1112~3092°F)		
	R	0~1600°C (32~2912°F)		
	S	0~1600°C (32~2912°F)		
数字输出值	16位带符号二进制			
	K	-2000~12000 (-3280~21920)		
	J	-400~7500 (-400~13820)		
	T	-2000~3500 (-3280~6620)		
	B	6000~17000 (11120~30920)		
	R	0~16000 (320~29120)		
精度*1	环境温度 25±5°C	K	±3.7°C (-100~1200°C)*2	±4.9°C (-150~-100°C)*2
		J	±7.2°C (-200~-150°C)*2	
		T	±2.8°C	
		B	±3.1°C (0~350°C)*2	±4.1°C (-100~0°C)*2
		R	±5.0°C (-150~-100°C)*2	±6.7°C (-200~-150°C)*2
		S	±3.5°C	
	环境温度 -20~55°C	K	±6.5°C (-100~1200°C)*2	±7.5°C (-150~-100°C)*2
		J	±8.5°C (-200~-150°C)*2	
		T	±4.5°C	
		B	±4.1°C (0~350°C)*2	±5.1°C (-100~0°C)*2
		R	±6.0°C (-150~-100°C)*2	±7.7°C (-200~-150°C)*2
		S	±6.5°C	
分辨率	K, J, T	0.1°C (0.1~0.2°F)		
	B, R, S	0.1~0.3°C (0.1~0.6°F)		
转换速度*3		约85ms/通道		
绝缘方式		输入端子与CPU模块之间:光耦绝缘 输入端子通道之间:非绝缘		
电源		DC24V 20mA (内部供电)*4 DC5V 10mA (内部供电)*4		
对应CPU模块		FX5UJ:从初版开始对应, FX5U、FX5UC:Ver. 1.040及以后		
输入输出占用点数		0点(不占用点数)		
可连接台数		FX5UJ:CPU模块左侧最大可连接2台模拟量适配器 FX5U、FX5UC:CPU模块左侧最大可连接4台模拟量适配器		
外形尺寸W×H×D(mm)		17.8×106×89.1		
质量		约0.1kg		

\*1: 为满足精度, 需要预热(通电)45分钟。

\*2: 精度因0内的测量温度范围而异。

\*3: 关于转换速度的详细内容, 请查看手册。

\*4: 无需计算FX5UJ CPU模块的消耗电流。

FX5-8AD 型多输入模块

◇ 特点



- 1) 仅用1台便可对应电压、电流、热电偶、测温电阻体输入, 无需另行使用其它模块。
- 2) 能够轻松地检测出热电偶、测温电阻体的断线, 因此可缩短停机时间, 削减维护成本。
- 3) 各通道可以记录 10000 点的数据, 并将数据存储在缓冲存储器中。留下记录将有助于在发生故障时追查原因。

◇ 规格

项目		规格	
模拟量输入点数		8点 (8通道)	
模拟量输入电压		DC-10~+10V (输入电阻值1MΩ)	
模拟量输入电流		DC-20~+20mA (输入电阻值250Ω)	
绝对最大输入		电压: ±15V、电流: ±30mA	
输入特性、分辨率*1	热电偶	K、J、T: 0.1°C (0.1~0.2°F) B、R、S: 0.1~0.3°C (0.1~0.6°F)	
	测温电阻体	0.1°C (0.2°F)	
数字输出值 (16位带符号二进制)	热电偶	K: -2000~+12000 (-3280~+21920) J: -400~+7500 (-400~+13820) T: -2000~+3500 (-3280~+6620) B: 6000~17000 (11120~30920) R: 0~16000 (320~29120) S: 0~16000 (320~29120)	
	测温电阻体	Pt100: -2000~+8500 (-3280~+15620) Ni100: -600~+2500 (-760~+4820)	
精度	热电偶*2	环境温度 25±5°C K: ±3.5°C (-200~-150°C) K: ±2.5°C (-150~-100°C) K: ±1.5°C (-100~1200°C) J: ±1.2°C T: ±3.5°C (-200~-150°C) T: ±2.5°C (-150~-100°C) T: ±1.5°C (-100~350°C) B: ±2.3°C R: ±2.5°C S: ±2.5°C	
		环境温度 -20~55°C K: ±8.5°C (-200~-150°C) K: ±7.5°C (-150~-100°C) K: ±6.5°C (-100~1200°C) J: ±3.5°C T: ±5.2°C (-200~-150°C) T: ±4.2°C (-150~-100°C) T: ±3.1°C (-100~350°C) B: ±6.5°C R: ±6.5°C S: ±6.5°C	
	测温电阻体	环境温度 25±5°C Pt100: ±0.8°C Ni100: ±0.4°C	
		环境温度 -20~55°C Pt100: ±2.4°C Ni100: ±1.2°C	
	转换速度	热电偶/测温电阻体	40ms/ch
	绝缘方式		输入端子与可编程控制器之间: 光耦合器绝缘 输入端子通道之间: 非绝缘
电源		DC24V 40mA (内部供电) DC24V +20%, -15% 100mA (外部供电)	
对应CPU模块		FX5UJ: 从初版开始对应, FX5U、FX5UC: Ver. 1.050 及以后 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。	
对应工程工具		FX5UJ: GX Works3: Ver. 1.060N 及以后 FX5U、FX5UC: GX Works3: Ver. 1.025B 及以后	
输入输出占用点数		8点 (从输入输出任何一方计数均可)	
可连接台数		FX5UJ: 最大8台 FX5U: 最大16台 FX5UC: 最大16台 但是, 使用电源内置输入输出模块时最大15台	
外形尺寸W×H×D (mm)		50×90×102.2	
质量		约0.3kg	

\*1: 关于输入特性的详细内容, 请查看手册。

\*2: 为了使精度稳定, 上电后需要30分钟以上的预热 (通电) 时间。

## FX5-4LC 型温度调节模块

## ◇ 特点



- 1) 支持热电偶、测温电阻体、低电压的输入，可应对较为广泛的用途。
- 2) 可抑制输出值超过目标值的过冲，以及在目标值前后摆动的共振现象。
- 3) 能够通过波形确认温度的变化，因此可一边确认实时显示的温度波形，一边调节参数。

## ◇ 规格

项目	规格							
控制方式	双位置控制、标准PID控制、加热冷却PID控制、级联控制							
控制运算周期	250ms/4ch							
测定温度范围	<table border="1"> <tr> <td>热电偶</td> <td>           K : -200~+1300°C (-100~+2400°F)            J : -200~+1200°C (-100~+2100°F)            T : -200~+400°C (-300~+700°F)            S : 0~1700°C (0~3200°F)            R : 0~1700°C (0~3200°F)            E : -200~+1000°C (0~1800°F)            B : 0~1800°C (0~3000°F)            N : 0~1300°C (0~2300°F)            PL II : 0~1200°C (0~2300°F)            W5Re/W26Re : 0~2300°C (0~3000°F)            U : -200~+600°C (-300~+700°F)            L : 0~900°C (0~1600°F)         </td> </tr> <tr> <td>测温电阻体</td> <td>           Pt100 (3线式) : -200~+600°C (-300~+1100°F)            JPt100 (3线式) : -200~+500°C (-300~+900°F)            Pt1000 (2线式/3线式) : -200.0~+650.0°C (-328~+1184°F)         </td> </tr> <tr> <td>低电压输入</td> <td>DC0~10mV, DC0~100mV</td> </tr> </table>	热电偶	K : -200~+1300°C (-100~+2400°F) J : -200~+1200°C (-100~+2100°F) T : -200~+400°C (-300~+700°F) S : 0~1700°C (0~3200°F) R : 0~1700°C (0~3200°F) E : -200~+1000°C (0~1800°F) B : 0~1800°C (0~3000°F) N : 0~1300°C (0~2300°F) PL II : 0~1200°C (0~2300°F) W5Re/W26Re : 0~2300°C (0~3000°F) U : -200~+600°C (-300~+700°F) L : 0~900°C (0~1600°F)	测温电阻体	Pt100 (3线式) : -200~+600°C (-300~+1100°F) JPt100 (3线式) : -200~+500°C (-300~+900°F) Pt1000 (2线式/3线式) : -200.0~+650.0°C (-328~+1184°F)	低电压输入	DC0~10mV, DC0~100mV	
热电偶	K : -200~+1300°C (-100~+2400°F) J : -200~+1200°C (-100~+2100°F) T : -200~+400°C (-300~+700°F) S : 0~1700°C (0~3200°F) R : 0~1700°C (0~3200°F) E : -200~+1000°C (0~1800°F) B : 0~1800°C (0~3000°F) N : 0~1300°C (0~2300°F) PL II : 0~1200°C (0~2300°F) W5Re/W26Re : 0~2300°C (0~3000°F) U : -200~+600°C (-300~+700°F) L : 0~900°C (0~1600°F)							
测温电阻体	Pt100 (3线式) : -200~+600°C (-300~+1100°F) JPt100 (3线式) : -200~+500°C (-300~+900°F) Pt1000 (2线式/3线式) : -200.0~+650.0°C (-328~+1184°F)							
低电压输入	DC0~10mV, DC0~100mV							
加热器断线检测	检测出警报							
输入规格	输入点数	4点						
	输入的种类 (可按每个通道选择)	<table border="1"> <tr> <td>热电偶</td> <td>K、J、R、S、E、T、B、N、PL II、W5Re/W26Re、U、L</td> </tr> <tr> <td>测温电阻体</td> <td>3线式Pt100 3线式JPt100 2线式/3线式Pt1000</td> </tr> <tr> <td>低电压输入</td> <td></td> </tr> </table>	热电偶	K、J、R、S、E、T、B、N、PL II、W5Re/W26Re、U、L	测温电阻体	3线式Pt100 3线式JPt100 2线式/3线式Pt1000	低电压输入	
	热电偶	K、J、R、S、E、T、B、N、PL II、W5Re/W26Re、U、L						
	测温电阻体	3线式Pt100 3线式JPt100 2线式/3线式Pt1000						
	低电压输入							
	测定精度*	关于详细内容，请参照MELSEC iQ-F FX5用户手册（温度调节篇）。						
	冷接点温度补偿误差	环境温度 ±1.0°C以内 但是，输入值为 -150~-100°C时，在±2.0°C以内						
		0~55°C -200~-150°C时，在±3.0°C以内						
	环境温度 ±1.8°C以内 但是，输入值为 -150~-100°C时，在±3.6°C以内	-20~-0°C -200~-150°C时，在±5.4°C以内						
		分辨率	0.1°C (0.1)、1.0°C (1.0)、0.5μV或5.0μV (因使用的传感器的输入范围而异)					
采样周期	250ms/4ch							
输入导线电阻的影响 (测温电阻体输入时)	3线式 相对于全标度，约0.03%/Ω，每根线10Ω以下							
外部电阻的影响 (热电偶输入时)	约0.125μV/Ω							
输入阻抗	1MΩ以上							
传感器电流	约0.2mA (测温电阻体输入时)							
输入断线时/ 短路时的动作	标度上限 / 标度下限 (测温电阻体输入时)							
电流检测器 (CT) 输入规格	<table border="1"> <tr> <td>输入点数</td> <td>4点</td> </tr> <tr> <td>采样周期</td> <td>0.5秒</td> </tr> </table>	输入点数	4点	采样周期	0.5秒			
输入点数	4点							
采样周期	0.5秒							
输出规格	点数 : 4点 形式 : NPN集电极开路型晶体管输出、额定负载电压 : DC5~24V、 最大负载电流 : 100mA、控制输出周期 : 0.5~100.0秒							
电源	DC5V 140mA (内部供电) DC24V +20%、-15% 25mA (外部供电)							
绝缘方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 模拟量输入部及晶体管输出部与可编程控制器之间通过光耦绝缘</li> <li>· 模拟量输入部及晶体管输出部与电源之间通过DC/DC转换器绝缘</li> <li>· 各ch (通道) 之间绝缘</li> </ul>							
对应CPU模块	FX5UJ : 从初版开始对应，FX5U、FX5UC : Ver. 1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。							
对应工程工具	FX5UJ : GX Works3 : Ver. 1.060N及以后 FX5U、FX5UC : GX Works3 : Ver. 1.035M及以后							
输入输出占用点数	8点 (从输入输出任何一方计数均可)							
可连接台数	FX5UJ : 最大8台 FX5U : 最大16台 FX5UC : 最大16台 但是，使用电源内置输入输出模块时最大15台							
外形尺寸W×H×D (mm)	60×90×102.2							
质量	约0.3kg							

\* : 为了使测定精度稳定，上电后需要30分钟以上的预热 (通电) 时间。

FX3U-4LC 型温度调节模块

◇ 特点



- 配备了4ch的温度传感器输入与控制输出,可执行“两位置控制、标准PID控制(可自动调谐)、加热冷却PID控制、级联控制”。通过并用模拟量输入输出模块,可由电压和电流进行PID控制。
- 新搭载了级联控制。通过主站/从站这两个控制环,可针对干扰等造成的温度变化迅速地调节温度。
- 通过加热输出与冷却输出2个系统的输出操作,可执行最大4回路的加热冷却PID控制。可对加热侧与冷却侧进行稳定性极高的温度控制。
- 可输入“DC0-10mV”和“DC0-100mV”的低电压信号。可直接连接低电压输出的传感器等。
- 对应广泛的热电偶温度传感器和高精度Pt1000温度传感器。

◇ 规格

项目	规格	
控制方式	两位置控制、标准PID控制、加热冷却PID控制、级联控制	
控制运算周期	250ms/4ch	
设定温度范围*1	热电偶 K: -200.0~300°C (-100~400°F) J: -200.0~200°C (-100~100°F)	
	测温电阻体 Pt100 (3线式) : -200.0~00.0°C (-300.0~100°F) Pt1000 (2线式/3线式) : -200.0~50.0°C (-328~184°F)	
	低电压输入 DC0~10mV, DC0~100mV	
加热器断线检测	通过缓冲存储器检测警报 (在0.0~100.0A 范围内变化)	
输入规格	输入点数	4点
	输入的种类 (可按每个通道选择)	[测温电阻体] 3线式Pt100 3线式JPt100 2线式/3线式Pt1000 [热电偶] K、J、R、S、E、T、B、N、PL II、W5Re/W26Re、U、L [低电压输入] DC0~10mV, DC0~100mV
	测量精度事例*1*2	[环境温度为25°C ±5°C时] K型热电偶 输入范围500°C以上时: 相对于显示值 ±0.3% ±1digit [环境温度为0~55°C时] K型热电偶 输入范围500°C以上时: 相对于显示值 ±0.7% ±1digit
	分辨率事例*1	0.1°C (0.1°F)、1°C (1°F)、0.5μV、或5.0μV
	取样周期	250ms/4ch
输入断线时/短路时的动作	升高标度/降低标度 (测温电阻输入时)	
电流检测器 (CT)	点数: 4点	
输入规格	电流检测器: CTL-12-S36-8、CTL-12-S56-10、CTL-6-P-H (株式会社U.R.D产)、取样周期: 0.5秒	
输出规格	点数: 4点 形式: NPN集电极开路晶体管、额定负载电压: DC5~24V、最大负载电流: 100mA、控制输出周期: 0.5~100.0秒	
电源	DC5V 160mA (内部供电) DC24V +20% -15% 50mA (外部供电)	
绝缘方式	模拟量输入部及晶体管输出部和可编程控制器之间由光耦绝缘 模拟量输入部及晶体管输出部和电源之间由DC/DC变频器绝缘 各ch间绝缘	
对应CPU模块	FX5U、FX5UC: 从初版开始对应 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。	
输入输出占用点数	8点 (从输入输出任何一方计数均可)	
与可编程控制器的通信	按照FROM/TO指令经由缓冲存储器执行 (也可由缓冲存储器直接指定)	
可连接台数	FX5U : 使用FX3U扩展电源模块时: 最大8台、不使用FX3U扩展电源模块时: 最大6台 FX5UC : 最大6台	
外形尺寸 W×H×D (mm)	90×90×86	
质量	约0.4kg	

\*1: 因传感器输入范围而异。

\*2: 为了使测定精度稳定, 上电后需要30分钟以上的预热 (通电) 时间。

# 高速计数器

当使用了高速计数器时，可用可编程控制器读取来自编码器和传感器的高速信号。  
 由于CPU模块内置了高性能高速计数器，可通过简单的程序实现高速控制。

## 高速计数器一览

### ◇ CPU 模块内置高速计数器功能\*1

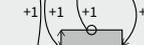
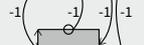
型号	类别	最大频率		操作模式	高速处理指令
		FX5UJ	FX5U/FX5UC		
	1相1输入 (S/W)	100kHz*2	200kHz	通常模式 脉冲密度测定模式 旋转速度测定模式	· 32位数据比较置位 · 32数据比较复位 · 32位数据区间比较 · 16位数据高速输入输出功能开始/停止 · 32位数据高速输入输出功能开始/停止
	1相1输入 (H/W)	100kHz*2	200kHz		
	1相2输入	100kHz	200kHz		
	2相2输入 [1倍频]	100kHz	200kHz		
	2相2输入 [2倍频]	50kHz	100kHz		
	2相2输入 [4倍频]	25kHz	50kHz		
	内部时钟	1MHz (固定)	1MHz (固定)		

\*1：高速计数器功能的详细内容请参照手册。

\*2：1相1输入 100kHz：4ch、10kHz：4ch

### ◇ FX5UJ、FX5U、FX5UC CPU 模块的高速计数器

高速计数器以参数中断输入，执行功能设定等，并使用HIOEN指令执行操作。

高速计数器的类别		脉冲输入信号形式	
1相1输入计数器 (S/W)		A相输入 ON OFF 	计数方向切换位 OFF ON 
1相1输入计数器 (H/W)		A相输入 ON OFF 	B相输入 (计数方向切换输入) OFF ON 
1相2输入计数器		A相输入 (加算计数输入) (从OFF→ON+1) ON OFF 	B相输入 (减算计数输入) (从OFF→ON-1) ON OFF 
2相2输入计数器	1倍频	加算计数时 A相输入  $+1$ B相输入  $+1$	减算计数时 A相输入  $-1$ B相输入  $-1$
	2倍频	加算计数时 A相输入  $+1$ B相输入  $+1$	减算计数时 A相输入  $-1$ B相输入  $-1$
	4倍频	加算计数时 A相输入  $+1$ B相输入  $+1$	减算计数时 A相输入  $-1$ B相输入  $-1$
内部时钟		计数方向切换位 OFF ON 	内部模块 (1MHz) ON OFF 

◇ 内置高速计数器的中断输入

高速计数器的输入软元件的中断由参数设置。

在参数中对各通道分别设定了功能后，对应的中断即被决定。

使用内部时钟时，与1相1输入 (S/W) 的中断相同，不使用A相。

● FX5UJ CPU 模块

CH	高速计数器类别	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
CH1	1相1输入 (S/W)	A	P					E									
	1相1输入 (H/W)	A	B	P				E									
	1相2输入	A	B	P				E									
	2相2输入	A	B	P				E									
CH2	1相1输入 (S/W)		A	P					E								
	1相1输入 (H/W)		A	B	P				E								
	1相2输入		A	B	P				E								
CH3	1相1输入 (S/W)			A	P					E							
	1相1输入 (H/W)			A	B	P				E							
	1相2输入			A	B	P				E							
CH4	1相1输入 (S/W)				A	P					E						
	1相1输入 (H/W)				A	B	P				E						
	1相2输入				A	B	P				E						
	2相2输入				A	B	P				E						
CH5	1相1输入 (S/W)					A	P					E					
	1相1输入 (H/W)					A	B	P				E					
	1相2输入					A	B	P				E					
CH6	1相1输入 (S/W)						A	P					E				
	1相1输入 (H/W)						A	B	P				E				
	1相2输入						A	B	P				E				
	2相2输入						A	B	P				E				
CH7	1相1输入 (S/W)							A	P					E			
	1相1输入 (H/W)							A	B	P				E			
	1相2输入							A	B	P				E			
	2相2输入							A	B	P				E			
CH8	1相1输入 (S/W)								A	P					E		
	1相1输入 (H/W)								A	B	P				E		

A: A相输入 (1相1输入时为脉冲输入, 1相2输入时为递减计数方向的脉冲输入。)

B: B相输入 (1相1输入 (H/W) 时为方向切换输入, 1相2输入时为递减计数方向的脉冲输入。)

P: 外部预置输入

E: 外部使能输入

● FX5U/FX5UC CPU 模块

CH	高速计数器类别	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
CH1	1相1输入 (S/W)	A								P	E						
	1相1输入 (H/W)	A	B							P	E						
	1相2输入	A	B							P	E						
	2相2输入	A	B							P	E						
CH2	1相1输入 (S/W)		A									P	E				
	1相1输入 (H/W)			A	B							P	E				
	1相2输入			A	B							P	E				
	2相2输入			A	B							P	E				
CH3	1相1输入 (S/W)			A										P	E		
	1相1输入 (H/W)					A	B							P	E		
	1相2输入					A	B							P	E		
	2相2输入					A	B							P	E		
CH4	1相1输入 (S/W)				A											P	E
	1相1输入 (H/W)						A	B								P	E
	1相2输入						A	B								P	E
	2相2输入						A	B								P	E
CH5	1相1输入 (S/W)					A				P	E						
	1相1输入 (H/W)									A	B	P	E				
	1相2输入									A	B	P	E				
	2相2输入									A	B	P	E				
CH6	1相1输入 (S/W)						A					P	E				
	1相1输入 (H/W)											A	B	P	E		
	1相2输入											A	B	P	E		
	2相2输入											A	B	P	E		
CH7	1相1输入 (S/W)							A						P	E		
	1相1输入 (H/W)													A	B	P	E
	1相2输入													A	B	P	E
	2相2输入													A	B	P	E
CH8	1相1输入 (S/W)								A							P	E
	1相1输入 (H/W)															A	B
	1相2输入															A	B
	2相2输入															A	B
CH1 ~ CH8	内部时钟	不使用															

A: A相输入

B: B相输入 (但是, 1相1输入 (H/W) 时, 变为方向切换输入。)

P: 外部预置输入 (可通过参数对每个通道是否使用进行选择。)

E: 外部使能输入 (可通过参数对每个通道是否使用进行选择。)

◇ 高速脉冲输入输出模块

型号	类别	最大频率	操作模式	高速处理指令	对应CPU模块		
					FX5UJ	FX5U	FX5UC
 FX5-16ET/ES-H FX5-16ET/ESS-H	1相1输入 (S/W)	200kHz	通常模式	· 16位数据高速输入输出功能开始/停止 · 32位数据高速输入输出功能开始/停止	×	○	○*
	1相1输入 (H/W)	200kHz					
	1相2输入	200kHz					
	2相2输入 [1倍频]	200kHz					
	2相2输入 [2倍频]	100kHz					
	2相2输入 [4倍频]	50kHz					
	内部时钟	1MHz (固定)					

\* : 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

◇ 高速脉冲输入输出模块的中断输入和各中断输入的最大频率

各输入的□是高速脉冲输入输出模块的开头输入编号。

X□+6、X□+7与最大频率值无关, 是可达到10kHz的输入频率。

预置输入和使能输入与最大频率值无关, 是可达到10kHz的输入频率。

CH	高速计数器类别	X□	X□+1	X□+2	X□+3	X□+4	X□+5	X□+6	X□+7	最大频率
CH9、 CH11、 CH13、 CH15	1相1输入 (S/W)	A	P					E		200kHz
	1相1输入 (H/W)	A	B	P				E		200kHz
	1相2输入	A	B	P				E		200kHz
	2相2输入 [1倍频]	A	B	P				E		200kHz
	2相2输入 [2倍频]	A	B	P				E		100kHz
CH10、 CH12、 CH14、 CH16	2相2输入 [4倍频]	A	B	P				E		50kHz
	1相1输入 (S/W)				A	P			E	200kHz
	1相1输入 (H/W)				A	B	P		E	200kHz
	1相2输入				A	B	P		E	200kHz
	2相2输入 [1倍频]				A	B	P		E	200kHz
	2相2输入 [2倍频]				A	B	P		E	100kHz
CH9~CH16	内部时钟	不使用								

A : A相输入

B : B相输入 (但是, 1相1输入 (H/W) 时, 变为方向切换输入。)

P : 外部预置输入 (可通过参数对每个通道是否使用进行选择。)

E : 外部使能输入 (可通过参数对每个通道是否使用进行选择。)

◇ 高速计数器模块

型号 (通道数)	种类	最高响应频率	功能	硬件 比较输出功能	2相计数器 倍频功能	对应CPU模块		
						FX5UJ	FX5U	FX5UC
 FX3U-2HC (2ch)	1相 1输入	最高200kHz	有一致输出 (最长延迟30μs) 功能 输出形式: 漏型/源型共用输出 2点/各ch	○	—	×	○* 最大2台	○* 最大2台
	1相 2输入	最高200kHz						
	2相 2输入	1倍频: 最高200kHz 2倍频: 最高100kHz 4倍频: 最高50kHz						

\* : 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。

### FX3U-2HC 型高速计数器模块

#### ◇ 特点



- 1) 1台可输入2ch的高速信号, 实现最高200kHz的计数。各ch根据来自CPU模块的比较值设定配备2点高速输出端子。
- 2) 2相输入时, 可设定1、2、4倍频模式。
- 3) 可通过CPU模块及外部输入允许/禁止计数。
- 4) 也可连接线路驱动器输出类型的编码器。
- 5) 采用连接器方式连接输入输出信号, 机身小巧。

#### ◇ 规格

项目	规格
输入点数	2点
信号水平	连接端子可选择DC5V、12V、24V 线路驱动器输出类型连接5V端子
频率	1相1输入: 200kHz以下 1相2输入: 200kHz以下 2相2输入: 200kHz以下/1倍频、100kHz以下/2倍频、50kHz以下/4倍频
计数范围	二进制+符号32位 (-2,147,483,648~+2,147,483,647), 或二进制无符号16位 (0~65,535)
计数模式	自动加算/减算 (1相2输入或2相输入时, 或选择加算/减算 (1相1输入时))
一致输出	当计数器的当前值与比较设定值一致时, 比较输入在30μs以内被置位 (ON), 复位指令在100μs以内被清除 (OFF)。
输出形式	2点/ch、DC5~24V 0.5A (漏型/源型共用输出)
附加功能	由CPU模块通过缓冲存储器执行模式设定及比较数据的设定。 可通过CPU模块监控当前值、比较结果、出错状态。
消耗电流	DC5V 245mA (主机供给电源)
对应CPU模块	FX5U、FX5UC: 从初版开始对应 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。
输入输出占用点数	8点 (从输入输出任何一方计数均可)
与可编程控制器的通信	按照FROM/TO指令经由缓冲存储器执行 (也可由缓冲存储器直接指定)
可连接台数	FX5U、FX5UC: 最大2台
外形尺寸 W×H×D (mm)	55×90×87
质量	约0.2kg

#### ◇ 选件

##### 散线用连接器 (40针)

型号	种类
FX-I/O-CON2-S	散线用连接器 AWG22 (0.3mm <sup>2</sup> )
FX-I/O-CON2-SA	散线用连接器 AWG20 (0.5mm <sup>2</sup> )

产品不附带外部机器连接用连接器和连接电缆等。请客户自行准备。

### FX5-16ET/ES □-H 型高速脉冲输入输出模块

#### ◇ 特点



- 1) 可进行高速脉冲输入的计数 (2ch 200kHz)。
- 2) 可同时对应高速计数器功能和定位功能 (2ch + 2轴)。未分配的端子可作为通用输入输出使用。

#### ◇ 规格

项目	规格
高速脉冲输入	2ch
输入响应频率	X□~X□+5* 200kHz X□+6, X□+7* 10kHz
电源	DC5V 100mA (内部供电) DC24V 125mA (由主机供给电源或外部供电)
对应CPU模块	FX5U、FX5UC: Ver. 1.030及以后 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
对应工程工具	FX5U、FX5UC: GX Works3: Ver. 1.025B及以后
可连接台数	FX5U、FX5UC: 最大4台
外形尺寸 W×H×D (mm)	40×90×83
质量	约0.25kg

\*: □是各高速脉冲输入输出模块的开头输入编号。

高速计数器

memo

5

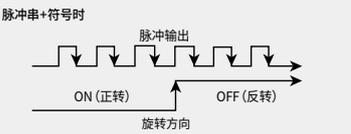
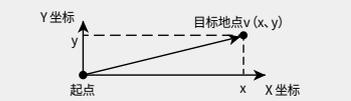
高速计数器

# 定位控制

我们备有标准搭载了定位指令的CPU模块及可真正实现定位控制的脉冲输出模块。此外，还有可进行复杂控制、多轴与插补控制的简单运动模块产品阵容，用来支持定位控制。

## 定位控制一览

### ◇ CPU模块内置脉冲输出功能

型号、特点	项目	功能
FX5UJ/FX5U/FX5UC    内置4轴高速脉冲输出，通过输入8ch和4轴脉冲输出内置了定位功能。	控制轴数	FX5UJ: 3轴 FX5U、FX5UC: 4轴* (2轴同时启动的简易直线插补)
	最大频率	2,147,483,647 (脉冲换算为200kpps)
	定位程序	顺控程序、表格运行
	对应的CPU模块	晶体管输出类型
	脉冲输出指令	PLSY、DPLSY指令
	定位指令	DSZR、DDSZR、DVIT、DDVIT、TBL、DRVITBL、DRVMUL、DABS、PLSV、DPLSV、DRVI、DDRVI、DRVA、DDRVA指令

\*: 脉冲输出模式为CW/CCW模式时，可实现2轴控制。

### ◇ 高速脉冲输入输出模块

型号、特点	项目	功能	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-16ET/ES-H FX5-16ET/ESS-H  可实现最高200kpps的脉冲输出。 由于搭载了各种定位运行模式，因此适用于2轴的简易定位。	控制轴数	2轴 (2轴同时启动的简易直线插补)	×	○	○*
	最大频率	2,147,483,647 (脉冲换算为200kpps)			
	定位程序	顺控程序、表格运行			
	输出形式	FX5-16ET/ES-H: 晶体管输出 (漏型) FX5-16ET/ESS-H: 晶体管输出 (源型)			
	脉冲输出指令	—			
	定位指令	DSZR、DDSZR、DVIT、DDVIT、DRVITBL、DRVMUL、DABS、PLSV、DPLSV、DRVI、DDRVI、DRVA、DDRVA指令			

\*: 与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

◇ 脉冲输出模块

型号、特点	项目	功能		对应CPU模块		
		FX5-20PG-P	FX5-20PG-D	FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-20PG-P FX5-20PG-D  <p>配备了直线插补、圆弧插补的2轴用定位模块。通过预先分析定位数据，可快速启动定位。</p>	控制轴数	2轴		○	○	○*1
	插补功能	2轴直线插补、2轴圆弧插补				
	输出形式	晶体管	差动驱动			
	脉冲输出方式	PULSE/SIGN模式、CW/CCW模式、A相/B相(4倍频)、A相/B相(1倍频)				
	指令速度	200kpps	5Mpps			
	控制方式	PTP(Point To Point)控制、轨迹控制(直线、圆弧均可设置)、速度控制、速度·位置切换控制、位置·速度切换控制				
	定位程序	顺控程序				
	定位数据	600数据/轴				
	输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)				
	FX3U-1PG  <p>可实现最高200kpps的脉冲输出。由于搭载了各种定位运行模式，因此适用于1轴的简易定位。</p>	控制轴数	1轴			
插补功能		—				
指令速度		200kpps				
输出形式		晶体管				
脉冲输出方式		正转脉冲(FP)/反转脉冲(RP)或脉冲(PLS)/方向(DIR)				
连接手动脉冲器		—				
定位程序		顺控程序(FROM/TO指令)				
读取ABS当前值		可利用顺控程序				
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)				

- \*1 : 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
- \*2 : 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。

◇ 简单运动模块

型号、特点	项目	功能		对应CPU模块		
		FX5-40SSC-S	FX5-80SSC-S	FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-40SSC-S FX5-80SSC-S  <p>对应SSCNET III/H, 通过与MR-J4伺服电机组合, 可构建高速且高精度的定位。利用GX Works3可轻松实现参数设置及表格运行设定。</p>	控制轴数	4轴	8轴	○*3	○	○*1
	插补功能	2轴、3轴、4轴直线插补 2轴圆弧插补				
	控制方式	PTP(Point To Point)控制、轨迹控制(直线、圆弧均可设置)、速度控制、速度·位置切换控制、位置·速度切换控制、速度·扭矩控制				
	标记检测功能	连续检测模式、检测数指定模式、环形缓冲器模式 标记检测信号: 最大4点 标记检测设定: 16设定				
	数字示波器功能*2	位数据: 16ch 字数据: 16ch				
	伺服放大器连接方式	SSCNET III/H				
	连接手动脉冲器	可使用1台手动脉冲发生器				
	定位程序	顺控程序				
	输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)				

- \*1 : 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
- \*2 : 可显示8ch 字数据和8ch 位数据的实时波形。
- \*3 : 系统只可连接1台。

◇ 定位运行模式一览

关于各模块的详细操作，请参阅各产品手册。

定位指令 运行模式	内容	FX5UJ	FX5U、FX5UC	FX5-16ET/ES-H、 FX5-16T/ESS-H	FX5-20PG-P、 FX5-20PG-D	FX3U-1PG	FX5-40SSC-S、 FX5-80SSC-S
<p>◆JOG运行</p>	<p>在打开正转/反转指令输入期间，电机执行正转/反转。</p>	○ *1	○ *1	○ *1	○	○	○
<p>◆机械原点复位</p>	<p>按照机械原点复位开始指令以原点复位速度开始动作，在机械原点复位结束后输出清除信号。</p>	○ *2	○ *2	○ *2	○ *2*3	○ *2*3	○ *2*4
<p>◆1速定位</p>	<p>按照开始指令以运行速度开始动作，在目标位置停止。</p>	○	○	○	○	○	○
<p>◆2段速度定位 (2速定位)</p>	<p>按照开始指令，以运行速度①移动移动量①，此后按照运行速度②移动移动量②。</p>	○ *5	○ *5	○ *5	○	○	○
<p>◆多段速度运行</p>	<p>通过连续轨迹控制多个表格进行多段变速运行。 左图是执行3个表格连续轨迹控制的情况。</p>	○ *5	○ *5	○ *5	○	×	○
<p>◆中断停止</p>	<p>按照开始指令开始运行，在目标位置停止。 运行中若打开中断输入，则减速停止。</p>	○	○	○	×	○	×
<p>◆中断1速定位 (中断1速固定进给)</p>	<p>当打开中断输入时，将以相同速度移动指定的移动量后减速停止。</p>	○	○	○	○	○	○
<p>◆中断2速定位 (中断2速固定进给)</p>	<p>当打开中断输入①时，减速至第2段速度。且当打开中断输入②时，将移动指定的移动量后减速停止。</p>	○ *6	○ *6	○ *6	○ *7	○	○ *7

- \*1：可以用可变速运行指令代替
- \*2：配备DOG搜索功能
- \*3：配备计数型、数据密集型功能
- \*4：配备计数型、标度原点信号检测型、数据密集型功能
- \*5：可以用1速定位表格运行代替
- \*6：可以用可变速运行或中断1速定位运行代替
- \*7：可以用速度与位置切换控制或速度变更功能代替

定位指令 运行模式	内容	FX5UJ	FX5U、FX5UC	FX5-16ET/ES-H、 FX5-16ET/ESS-H	FX5-20PG-P、 FX5-20PG-D	FX3U-1PG	FX5-40SSC-S、 FX5-80SSC-S																
<p>◆中断2速定位 (外部指令定位)</p>	<p>按照开始指令以运行速度①开始动作，并按照减速指令开始减速。在输入停止指令前以运行速度②动作。</p>	○ *6	○ *6	○ *6	×	○	×																
<p>◆可变速度运行</p>	<p>以可编程控制器指定的运行速度动作。</p>	○	○	○	○	○	○																
<p>◆线性插补</p>	<p>以指定速度向目标位置移动。速度可选择合成速度与基准轴速度。</p>	×	○ *8	○ *8	○	×	○																
<p>◆圆弧插补</p>	<p>按照圆弧插补指令以指定的周速度向目标位置(x, y)移动。可指定中心坐标运行，或指定子点运行。</p>	×	×	×	○	×	○																
<p>◆表格运行</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>位置</th> <th>速度</th> <th>……</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>200</td> <td>500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	编号	位置	速度	……	1	200	500		2	500	1000		3	1000	2000		<p>可根据表格(表)制作定位控制程序。</p>	○	○	○	○	×	○
编号	位置	速度	……																				
1	200	500																					
2	500	1000																					
3	1000	2000																					
<p>◆脉冲器输入运行</p>	<p>可从手动脉冲器输入端子输入外部脉冲。也可进行使用了编码器等同步比例运行。</p>	×	×	×	○	×	○																

\*6：可以用可变速度运行或中断1速定位运行代替

\*8：仅简易直线插补

## FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU 模块的内置定位功能

## ◇ 特点



- 1) 使用CPU模块的晶体管输出(Y0、Y1、Y2、Y3)可进行最大4轴的定位。
- 2) 可输出最大200kpps的脉冲串。
- 3) 因为不需要定位专用的智能功能模块,所以能够实现低价格的系统构成。
- 4) 可变更定位运行中的速度及定位地址。
- 5) 还支持简易直线插补运行。\*2

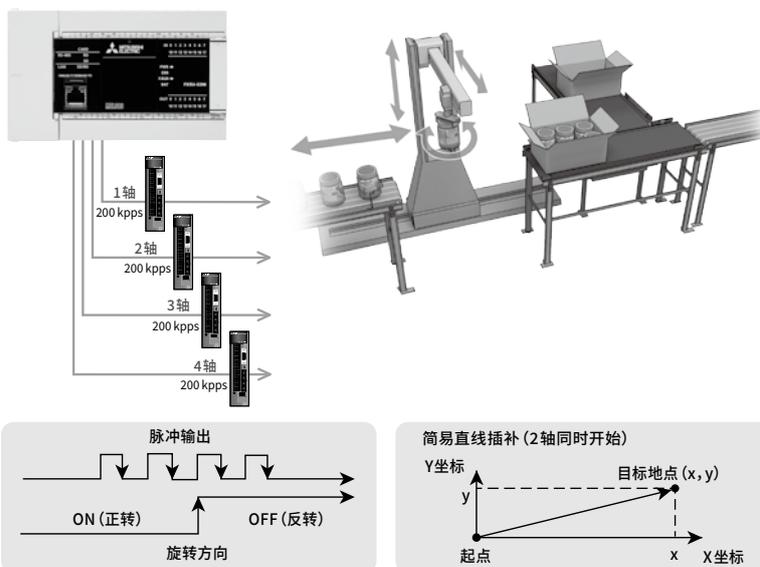
\*1: 脉冲输出模式为CW/CCW模式时,为2轴。

\*2: 只支持FX5U/FX5UC CPU模块。

## ◇ 规格

项目	规格
控制轴数	FX5UJ: 3轴 FX5U、FX5UC: 4轴*1 (可实现2轴同时启动的简易直线插补)
最大频率	2,147,483,647 (脉冲换算为200kpps)
定位程序	顺控程序、表格运行
对应的CPU模块	晶体管输出类型
脉冲输出指令	PLSY、DPLSY指令
定位指令	DSZR、DSSZR、DVIT、DDVIT、DRVITBL、DRVMUL、DABS、PLSV、DPLSV、DRVI、DDRVI、DRVA、DDRVA指令

【使用内置定位功能的装箱机设备事例】



## FX5-16ET/E□-H型高速脉冲输入输出模块

## ◇ 特点



- 1) 1台即可同时扩展高速计数器功能(2ch)和定位功能(2轴),能够实现低价格的系统构成。
- 2) 与CPU模块的定位功能同样使用,扩展方便。
- 3) 可输出最大200kpps的脉冲串。
- 4) 不使用高速计数器功能或定位功能的端子可作为通用输入输出使用。

## ◇ 规格

项目	规格
控制轴数	2轴(2轴同时启动的简易直线插补)
最大频率	2,147,483,647 (脉冲换算为200kpps)
定位程序	顺控程序、表格运行
输出形式	FX5-16ET/ESS-H: 晶体管输出(漏型) FX5-16ET/ESS-H: 晶体管输出(源型)
脉冲输出指令	—
定位指令	DSZR、DSSZR、DVIT、DDVIT、DRVITBL、DRVMUL、DABS、PLSV、DPLSV、DRVI、DDRVI、DRVA、DDRVA指令
电源	DC5V 100mA (内部供电) DC24V 125mA (由主机供给电源或外部供电)
对应CPU模块	FX5U、FX5UC: Ver. 1.030 及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
对应工程工具	FX5U、FX5UC: GX Works3: Ver. 1.025B 及以后
可连接台数	FX5U、FX5UC: 最大4台
外形尺寸W×H×D(mm)	40×90×83
质量	约0.25kg

**FX5-20PG-P型脉冲串定位模块（晶体管输出）**  
**FX5-20PG-D型脉冲串定位模块（差动线驱动器输出）**

◇ 特点



- 1) 通过预先分析定位数据,可实现比平时更快的定位启动。
- 2) 在表格方式的程序中,通过组合直线插补、2轴圆弧插补及连续轨迹控制,可轻松地描绘出流畅的轨迹。
- 3) 加减速处理可从梯形、S型加减速这两种方式中选择,加速、减速的时间可各自设定4种。S型加减速时,可同时设定S型比率。

◇ 规格

项目	规格	
	FX5-20PG-P	FX5-20PG-D
控制轴数	2轴	
控制单位	mm, inch, degree, pulse	
输出形式	晶体管	差动线驱动器
指令速度	200kpps	5Mpps
脉冲输出	输出信号: PULSE/SIGN模式、CW/CCW模式、A相/B相(4倍频)、A相/B相(1倍频) 输出端子: 晶体管 DC5~24V 50mA以下	
外部输入输出规格	输入: READY/STOP/FLS/RLS/PG024/DOG/CHG端子为DC24V 5mA, PULSER A/PULSER B端子为DC5V 14mA 零点信号PG05端子为DC5V 5mA 输出: CLEAR(清除偏差计数)为DC5~24V 100mA以下 电路绝缘: 光耦绝缘	
电源	DC24V +20%, -15% 120mA (外部供电)	DC24V +20%, -15% 165mA (外部供电)
对应CPU模块	FX5UJ: 从初版开始对应, FX5U、FX5UC: Ver. 1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。	
对应工程工具	FX5U、FX5UC: GX Works3: Ver. 1.035M及以后	FX5U、FX5UC: GX Works3: Ver. 1.050C及以后
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)	
可连接台数	FX5UJ: 最大8台 FX5U: 最大16台 FX5UC: 最大16台 但是, 使用电源内置输入输出模块时最大15台	
外形尺寸 W×H×D (mm)	50×90×83	
质量	约0.2kg	

◇ 选件

外部机器连接用连接器(40针)

型号	种类
AGCON1	焊接型(直接型)
AGCON2	压接型(直接型)
AGCON4	焊接型(直接/斜接兼用型)

产品不附带外部机器连接用连接器和连接电缆等。请客户自行准备。

**FX3U-1PG型脉冲输出模块**

◇ 特点



- 1) 搭载了简易定位控制所需的7个运行模式。
- 2) 最高可输出200kpps的脉冲串。
- 3) 可变更定位运行中的速度与目标地址,可根据各工程进行运行。
- 4) 支持近似S型加速/减速。可实现平滑的高速运行。

◇ 规格

项目	规格
控制轴数	1轴
指令速度	200kpps(指令单位可选择pps、cm/min、inch/min、10deg/min)
设定脉冲	-2,147,483,648~2,147,483,647(指令单位可选择脉冲、μm、mdeg、10 <sup>-4</sup> inch。此外,可设定相对位置数据的倍率)
脉冲输出	输出信号形式: 可选择正转(FP)/反转(RP)脉冲、或脉冲(PLS)/方向(DIR) 脉冲输出端子: 晶体管输出 DC5~24V 20mA以下(光耦绝缘、附带LED动作显示)
外部输入输出规格	输入: STOP/DOG端子为DC24V 7mA 零点信号PG0端子在DC5V~DC24V 20mA以下 输出: FP(正转)/RP(反转)/CLR(清除)端子分别在DC5~24V 20mA以下
驱动电源	输入信号用: DC24V 40mA 脉冲输出用: DC5~24V 消耗电流35mA以下
控制电源	DC5V 150mA(由可编程控制器经由扩展电缆供电)
对应CPU模块	FX5U、FX5UC: 从初版开始对应 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)
与可编程控制器的通信	按照FROM/TO指令经由缓冲存储器执行(也可由缓冲存储器直接指定)
可连接台数	FX5U: 使用FX3U扩展电源模块时: 最大8台、 不使用FX3U扩展电源模块时: 最大6台 FX5UC: 最大6台
外形尺寸 W×H×D (mm)	43×90×87
质量	约0.2kg

# 高级同步控制

FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S型简单运动模块是一种支持 SSCNET III/H 的智能功能模块。  
经由对应 SSCNET III/H 的伺服放大器，由伺服电机执行定位控制。有关定位控制的内容请参阅手册。

## FX5-40SSC-S 型简单运动模块 FX5-80SSC-S 型简单运动模块

### ◇ 特点



FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S是搭载了支持 SSCNET III/H 的4/8轴定位功能的模块。表格运行，结合线性插补、2轴间的圆弧插补、以及连接轨迹控制，可轻松实现平滑的定位控制。

在“同步控制”中设定“同步控制用参数”，通过在各输出轴启动同步控制，执行输入轴（伺服输入轴、指令生成轴\*<sup>1</sup>、同步编码器轴）的同步控制。

\*1：指令生成轴是仅生成指令的轴。伺服放大器可与被连接的轴独立开进行控制。（不计数为控制轴）

### ◇ 规格

项目	规格	
	FX5-40SSC-S	FX5-80SSC-S
控制轴数	4轴	8轴
运算周期	0.888ms/1.777ms	
插补功能	直线插补（最大4轴）、2轴圆弧插补	
控制方式	PTP (Point To Point) 控制、轨迹控制（直线、圆弧均可设置）、速度控制、速度·位置切换控制、位置·速度切换控制、速度·扭矩控制	
加速/减速处理	梯形加速/减速、S形加速/减速	
同步控制	输入轴	伺服输入轴、同步编码器轴、指令生成轴
	输出轴	凸轮轴
凸轮控制	凸轮登录数* <sup>2</sup>	最大64个      最大128个
	凸轮数据形式	行程比数据形式、坐标数据形式
	凸轮自动生成	旋转切刀用凸轮自动生成
控制单位	mm、inch、degree、pulse	
定位数据	600数据/轴（可利用GX Works3或顺控程序进行设定。）	
备份	备份参数、定位数据及块启动数据均可保存至闪存ROM中（无需电池备份）	
定位控制	线性控制	1轴线性控制、2轴线性插补控制、3轴线性插补控制、4轴线性插补控制* <sup>3</sup> （合成速度、基准轴速度）
	固定进给控制	1轴固定进给控制、2轴固定进给控制、3轴固定进给控制、4轴固定进给控制* <sup>3</sup>
	2轴圆弧插补控制	子点指定、圆心指定
	速度控制	1轴速度控制、2轴速度控制* <sup>3</sup> 、3轴速度控制* <sup>3</sup> 、4轴速度控制* <sup>3</sup>
	速度位置切换控制	INC模式、ABS模式
	位置速度切换控制	INC模式
	现在值变更	指定定位数据和变更当前值用的初始编号
	NOP指令	提供
	JUMP指令	无条件跳转、有条件跳转
	LOOP、LEND	提供
高级定位控制	块启动、条件启动、等待启动、同步启动、重复启动	
伺服放大器连接方式	SSCNET III/H	
总延长距离（最长）[m]	400	
站间距离（最长）[m]	100	
DC24V外部消耗电流	250mA	
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC：从初版开始对应	
对应工程工具	FX5UJ：GX Works3：Ver. 1.060N及以后 FX5U、FX5UC：GX Works3：Ver. 1.030G及以后	
输入输出占用点数	8点（从输入输出任何一方计数均可）	
可连接台数	FX5UJ：最大1台    FX5-40SSC-S和FX5-80SSC-S不能同时使用。 FX5U：最大16台 FX5UC：最大16台    但是，使用电源内置输入输出模块时最大15台	
外形尺寸W×H×D（mm）	50×90×83	
质量	约0.3kg	

\*<sup>2</sup>：根据存储容量、凸轮分辨率及坐标数据，凸轮的登录数会发生变化。

\*<sup>3</sup>：插补速度指定方法仅对基准轴速度有效。

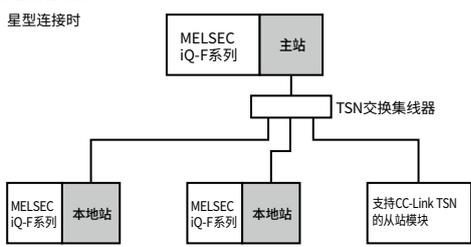
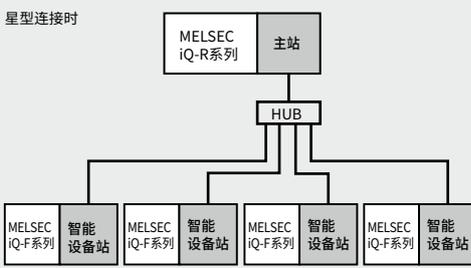
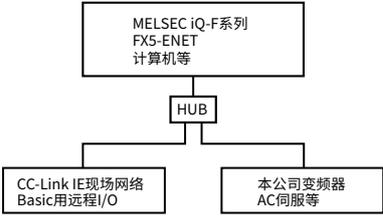
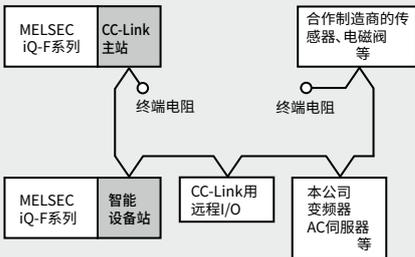
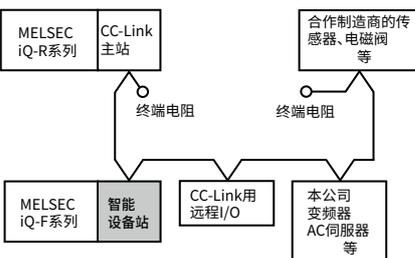
memo

# 网络、通信

MELSEC iQ-F系列中, 对应基于CC-Link的高速网络和以太网、MODBUS、Sensor Solution、PROFIBUS-DP等控制内容的网络。此外, 还支持MELSEC iQ-F系列之间可简单构建的简易数据链接以及与RS-232C、RS-485机器的通信功能。

## ◇ CC-Link 一览

以下为一个连接示例。

种类	内容	总延长距离 或 传送距离	站点种类	对应CPU模块		
				FX5UJ	FX5U	FX5UC
CC-Link IE TSN 星型连接时 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概要 针对以MELSEC iQ-F系列为主站的CC-Link IE TSN系统, 可将MELSEC iQ-F系列作为本地站连接。</li> <li>● 规模 主站: 最大61台 本地站: 最大121台</li> <li>● 适用范围 线路的分散控制和集中管理、与上位网络的信息传递等</li> </ul>	线型: 12000m (连接121台时)  星型: 根据系统构成	主站或本地站 (FX5-CCLGN-MS)	×	○	○*2
CC-Link IE 现场网络 星型连接时 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概要 针对以MELSEC iQ-R系列为主站的CC-Link IE现场网络系统, 可将MELSEC iQ-F系列作为智能设备站进行连接。</li> <li>● 规模 最大121台(主站1台、从站120台)</li> <li>● 适用范围 线路的分散控制和集中管理、与上位网络的信息传递等</li> </ul>	线型: 12000m (连接121台时)  星型: 根据系统构成  环型: 12100m (连接121台时)	智能设备站 (FX5-CCLIEF)	○	○	○*2
CC-Link IE 现场网络Basic 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概要 CC-Link IE 现场网络Basic是运用通用以太网的FA网络。使用链接软元件, 在主站与从站之间定期(循环传送)进行数据交换。</li> <li>● 规模 FX5UJ: 最大8台 FX5U/FX5UC: 最大16台 FX5-ENET: 最大32台</li> <li>● 适用范围 线路的分散控制和集中管理、与高级网络的信息传递等</li> </ul>	根据系统构成	主站 (FX5UJ/FX5U/ FX5UC)	○	○	○
CC-Link V2 (基于MELSEC iQ-F系列主站的CC-Link V2系统) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概要 以MELSEC iQ-F系列为主站的CC-Link V2系统。仅可以MELSEC iQ-F系列构建CC-Link V2系统。也对应Ver. 1.10。</li> <li>● 规模 远程I/O站: 最大14台*1*4 智能设备站或远程设备站: 最大14台*1*5</li> <li>● 适用范围 线路的分散控制和集中管理、小规模高速网络的构建等</li> </ul>	最大 1200m	主站 (FX5-CCL-MS)	○	○	○*2
CC-Link V2 (基于MELSEC iQ-R系列主站的CC-Link V2系统) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概要 将MELSEC iQ-R系列等作为主站针对CC-Link V2系统, 可将MELSEC iQ-F系列作为智能设备站连接。</li> <li>● 规模 最大64台</li> <li>● 适用范围 线路的分散控制和集中管理、与上位网络的信息传递等</li> </ul>	最大 1200m	智能设备站 (FX5-CCL-MS)	○	○	○*2
			智能设备站 (FX3U-64CCL)	×	○*3	○*3
			智能设备站 (FX3U-64CCL)	×	○*3	○*3

\*1: 将FX5-CCL-MS作为主站使用时的台数。将FX3U-16CCL-M作为主站使用时最大8台。

\*2: 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

\*3: 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。

\*4: 与FX5UJ连接时, 最大6台。

\*5: 与FX5UJ连接时, 最大8台。

◇ 以太网

以下为一个连接示例。

种类	内容	总延长距离 或 传送距离	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
<p>FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU 模块</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概要 内置以太网端口。 可通过GX Works3进行设定。</li> <li>● 对应协议 CC-Link IE 现场网络Basic、MELSOFT 连接、SLMP (3E/1E*1 帧)、Socket 通信、通信协议支持、FTP 服务器、FTP 客户端*1、MODBUS/TCP 通信、SNTP 客户端、Web 服务器 (HTTP)、简单CPU 通信</li> <li>● 规模 1:n</li> <li>● 适用范围 线路的分散控制、集中管理、数据收集、程序维护 等</li> </ul>	—	○	○	○
<p>FX5-ENET</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概要 安装了以太网端口的智能功能模块。 可通过GX Works3进行设定。</li> <li>● 对应协议 支持CC-Link IE 现场网络Basic、Socket 通信</li> <li>● 规模 1:n</li> <li>● 适用范围 线路的分散控制、集中管理、数据收集 等</li> </ul>	—	○	○	○*2

\*1 : 只支持FX5U/FX5UC CPU 模块。

\*2 : 与FX5UC CPU 模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

◇ EtherNet/IP

以下为一个连接示例。

种类	内容	总延长距离 或 传送距离	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
<p>FX5-ENET/IP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概要 搭载了EtherNet/IP网络和通用以太网端口的智能功能模块。 用GX Works3和EtherNet/IP ConfigurationTool for FX5-ENET/IP 进行设定。</li> <li>● 对应协议 EtherNet/IP 通信、Socket 通信</li> <li>● 规模 1:n</li> <li>● 适用范围 线路的分散控制、集中管理、数据收集 等</li> </ul>	—	○	○	○*

\* : 与FX5UC CPU 模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

◇ 简单CPU通信

以下为一个连接示例。

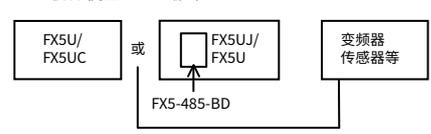
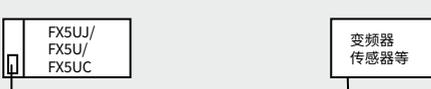
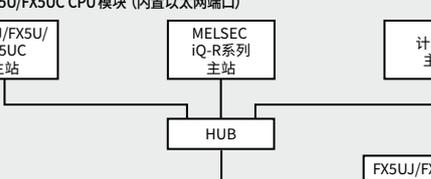
种类	内容	总延长距离 或 传送距离	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
<p>简单CPU通信 (内置以太网端口)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概要 可使用内置以太网功能, 在指定时间进行指定软件的收发。 可通过GX Works3进行设定。</li> <li>● 规模 最大16台*1</li> <li>● 适用范围 线路的分散控制、集中管理、数据收集 等</li> </ul>	—	○	○	○

\*1 : 为FX5UJ CPU 模块进行简单CPU通信设置时, 通信对象机器最大为8台。

\*2 : 只支持FX5U/FX5UC CPU 模块。

◇ MODBUS

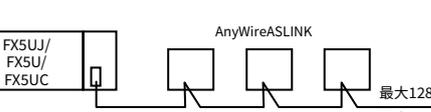
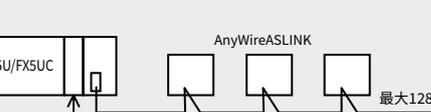
以下为一个连接示例。

种类	内容	总延长距离 或 传送距离	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5U/FX5UC CPU模块 (内置RS-485端口)、FX5-485-BD 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 可将FX5作为主站或从站用RS-485与MODBUS/RTU机器连接。</li> <li>●规模 最大32站</li> <li>●适用范围 小规模高速网络的构建等</li> </ul>	最长50m	○*2	○	○*1
FX5-232ADP、FX5-232-BD 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 可将FX5作为主站或从站用RS-232C与MODBUS/RTU机器连接。</li> <li>●规模 1:1</li> <li>●适用范围 与计算机、读码器、打印机、各种测量仪的数据传递等</li> </ul>	最长15m	○	○	○*1
FX5-485ADP 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 可将FX5作为主站或从站用RS-485与MODBUS/RTU机器连接。</li> <li>●规模 最大32站</li> <li>●适用范围 线路的分散控制、集中管理等</li> </ul>	最长1200m	○	○	○
FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU模块 (内置以太网端口) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 可将FX5作为主站*3或从站,与以太网中连接的各种MODBUS/TCP机器连接。</li> <li>●规模 最大8通道连接</li> <li>●适用范围 线路的分散控制、集中管理、数据收集、程序维护等</li> </ul>	—	○	○	○

- \*1 : FX5UC无法使用扩展板。
- \*2 : FX5UJ无内置RS-485端口。
- \*3 : 使用通信协议支援功能。

◇ Sensor Solution

以下为一个连接示例。

种类	内容	总延长距离 或 传送距离	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-ASL-M 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 AnyWireASLINK系统的主站模块。可构建AnyWireASLINK系统的省配线传感器系统。</li> <li>●规模 最大128台</li> <li>●适用范围 线路的分散控制和传感器的集中管理等</li> </ul>	最长200m	○	○	○*1
FX3U-128ASL-M 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 AnyWireASLINK系统的主站模块。可构建AnyWireASLINK系统的省配线传感器系统。</li> <li>●规模 最大128台</li> <li>●适用范围 线路的分散控制、传感器的集中管理等</li> </ul>	最长200m	×	○*2	○*2

- \*1 : 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
- \*2 : 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。

◇ PROFIBUS-DP

以下为一个连接示例。

种类	内容	总延长距离或 传送距离	站点 种类	对应CPU模块		
				FX5UJ	FX5U	FX5UC
<p>FX5-DP-M</p>	<p>●概要 以 MELSEC iQ-F 系列作为主站的 PROFIBUS-DP 系统。 通过使用本产品, 可将欧洲广泛普及的支持 PROFIBUS 的从站机器集成到系统中。</p> <p>●规模 最大 64 台</p> <p>●适用范围 线路的分散控制和集中管理、与上位网络的信息传递等</p>	使用中继器时 最长 4800m	主站	○	○	○*2
<p>FX3U-32DP</p>	<p>●概要 可作为从站连接到以 MELSEC iQ-F 系列作为主站的 PROFIBUS-DP 系统。</p> <p>●规模 最大 64 台</p> <p>●适用范围 线路的分散控制和集中管理、与上位网络的信息传递等</p>	使用中继器时 最长 4800m	从站	×	○*3	○*3

- \*1 : 主站可以设置任意的站号。
- \*2 : 与 FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。
- \*3 : 与 FX5U/FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-BUS 或 FX5-CNV-BUSC。

◇ 通用通信、周边机器通信一览

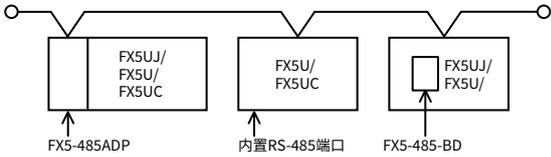
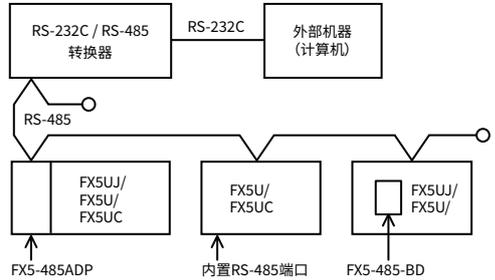
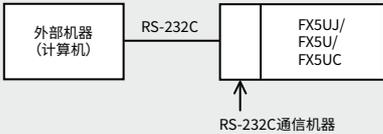
以下为一个连接示例。

种类	内容	距离	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
<p>RS-232C 通信 (FX5 与 RS-232C 机器的通信)</p>	<p>●概要 可与搭载了 RS-232C 接口的各种机器执行无顺序数据传递。</p> <p>●规模 1:1</p> <p>●适用范围 与计算机、读码器、打印机、各种测量仪的数据传递等</p>	最长 15m	○	○	○*2
<p>RS-485 通信 (FX5 与 RS-485 机器的通信)</p>	<p>●概要 可与搭载了 RS-485 接口的各种机器执行无顺序数据传递。</p> <p>●规模 1:1 (1:n)</p> <p>●适用范围 与计算机、读码器、打印机、各种测量仪的数据传递等</p>	最长 50m、 或 1200m	○*1	○	○*2
<p>周边机器连接端口的扩展 (FX5 与周边机器的连接)</p>	<p>●概要 可追加 RS-232C 和 RS-422 端口 (GOT 端口)。</p> <p>●规模 1:1</p> <p>●适用范围 同时连接 2 台显示器等</p>	[RS-422] 根据连接的 周边机器的 规格  [RS-232C] 最长 15m	○	○	○*2

- \*1 : FX5UJ 无内置 RS-485 端口。
- \*2 : FX5UC 无法使用扩展板。

## ◇ 数据链接一览

以下为一个连接示例。

种类	内容	总延长距离 或 传送距离	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
简易PLC间链接 (n:n连接) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 可简单实现FX5与FX3之间的数据链接。</li> <li>●规模 最大8台</li> <li>●适用范围 线路的分散控制及集中管理等</li> </ul>	最长50m、 或 1200m	○*1	○	○*2
并列链接 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 连接2台FX5, 可相互链接软元件。 数据的链接在2台FX5可编程控制器之间自动更新。</li> <li>●规模 1:1</li> <li>●适用范围 小规模线路的分散管理和集中管理等</li> </ul>	最长50m、 或 1200m	○*1	○	○*2
MC协议 (与外部机器1:n连接) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 可将计算机等外部机器作为主站, 将FX5作为从站连接。 1C帧: 对应形式1/形式4 3C帧: 对应形式1/形式4 4C帧: 对应形式1/形式4/形式5</li> <li>●规模 1:n (n=最大16台)</li> <li>●适用范围 线路的分散控制及集中管理等</li> </ul>	最长50m、 或 1200m	○*1	○	○*2
MC协议 (与外部机器1:1连接) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●概要 可将计算机等外部机器作为主站, 将FX5作为从站连接。 1C帧: 对应形式1/形式4 3C帧: 对应形式1/形式4 4C帧: 对应形式1/形式4/形式5</li> <li>●规模 1:1</li> <li>●适用范围 数据的收集及集中管理等</li> </ul>	最长15m	○	○	○*2

\*1: FX5UJ无内置RS-485端口。

\*2: FX5UC无法使用扩展板。

# CC-Link IE TSN

CC-Link IE TSN

CC-Link IE TSN是一个在执行可确保实时性循环通信的同时,并且可与IT系统的信息通信并存的网络。FX5-CCLGN-MS是用于将FX5U/FX5UC CPU模块作为CC-Link IE TSN主站或本地站连接的智能功能模块。

## FX5-CCLGN-MS型CC-Link IE TSN主站·本地站模块

### ◇ 特点



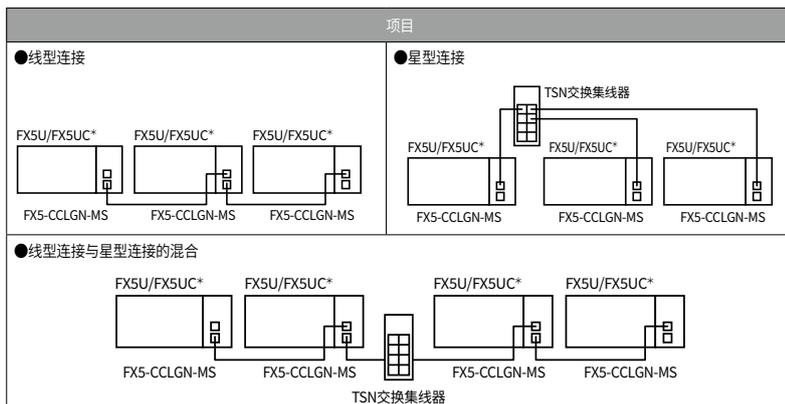
- 1) MELSEC iQ-F系列可作为CC-Link IE TSN的主站或本地站进行连接。
- 2) 可使用FROM/TO指令,通过缓冲存储器在FX5U/FX5UC CPU模块和FX5-CCLGN-MS间传递数据。同时,可通过自动刷新功能替换内部软元件(X、Y、B、W、SB、SW等),也可使用程序。

### ◇ 规格

项目		规格	
站类型		主站或本地站	
站号		•主站:0 •本地站:1~120	
每个网络的最大链接点数	RX	16K点(16384点、2K字节)	
	RY	16K点(16384点、2K字节)	
	RWr	8K点(8192点、16K字节)	
	RWw	8K点(8192点、16K字节)	
每站的最大链接点数*	主站	RX	8K点(8192点、1K字节)
		RY	8K点(8192点、1K字节)
		RWr	4K点(4096点、8K字节)
		RWw	4K点(4096点、8K字节)
	本地站	RX	16K点(16384点、2K字节)
		RY	16K点(16384点、2K字节)
		RWr	8K点(8192点、16K字节)
		RWw	8K点(8192点、16K字节)
通信速度		1Gbps	
最小同步周期		250.00μs	
认证Class		认证Class B机器	
最大连接站数	为主站时	61台	
	为本地站时	121台	
站单位保证	为主站时	61台	
	为本地站时	121台	
连接电缆		关于详细内容,请参照MELSEC iQ-F FX5用户手册(CC-Link IE TSN篇)。	
总延长距离	线型	12000m(连接121台)	
	其他	根据系统构成	
最大站间距离		100m	
网络号设置范围		1~239	
传送路径形式		线型、星型(也可以混合线型与星型)	
通信方式		时间分割方式	
瞬时传送容量		最大1920字节	
对应CPU模块		FX5U、FX5UC:Ver.1.210及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。	
对应工程工具		FX5U、FX5UC:GX Works3:Ver.1.065T及以后	
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)	
可连接台数		CPU模块上可连接以下类型的站各1个 •主站:1台 •本地站:1台	
电源		DC24V 220mA(外部供电)	
外形尺寸W×H×D(mm)		50×90×83	
质量		约0.3kg	

\*:根据“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站数、链接软元件点数以及其分配,有时可能无法同时以最大点数使用全部链接软元件。

### ◇ 传送路径形式



\*:与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

# CC-Link IE 现场

CC-Link IE **Field**

CC-Link IE 现场网络是使用以太网 (1000BASE-T) 的高速 (1Gbps) 高容量的开放式现场网络。  
FX5-CCLIEF 是为了将 FX5 CPU 模块作为 CC-Link IE 现场网络的智能设备站进行连接的智能功能模块。

## FX5-CCLIEF 型 CC-Link IE 现场网络 智能设备站模块

### ◇ 特点



可将 MELSEC iQ-F 系列作为 CC-Link IE 现场网络的智能设备站连接。

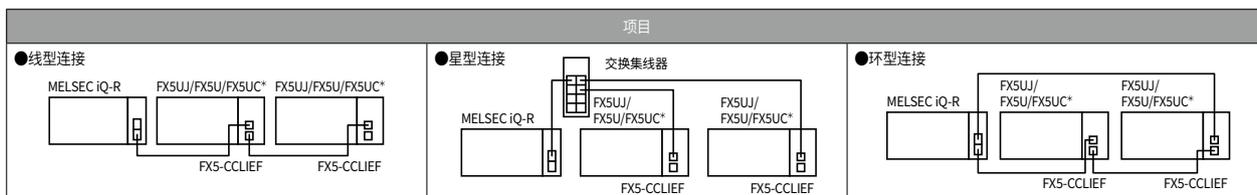
### ◇ 规格

项目	规格	
站类型	智能设备站	
站号	1~120 (通过参数或程序设定)	
通信速度	1Gbps	
传送路径形式	线型、星型 (可混用线型和星型)、环型	
最长站间距离	100m (基于 ANSI/TIA/EIA-568-B (类别 5e))	
级联连接段数	最大 20 段	
通信方式	令牌传递方式	
最大链接点数 <sup>*1</sup>	RX	384 点、48 字节
	RY	384 点、48 字节
	RWr	1024 点、2048 字节 <sup>*2</sup>
	RWw	1024 点、2048 字节 <sup>*2</sup>
对应 CPU 模块	FX5UJ : 从初版开始对应, 对应 FX5U、FX5UC : Ver. 1.030 及以后 与 FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。	
对应工程工具	FX5UJ : GX Works3 : Ver. 1.060N 及以后 FX5U、FX5UC : GX Works3 : Ver. 1.025B 及以后	
输入输出占用点数	8 点 (从输入输出任何一方计数均可)	
与可编程控制器的通信	按照 FROM/TO 指令经由缓冲存储器执行 (也可由缓冲存储器直接指定)	
可连接台数	FX5UJ、FX5U、FX5UC : 最大 1 台	
电源	DC5V 10 mA (内部电源) DC24V 230 mA (外部电源)	
外形尺寸 W×H×D (mm)	50×90×103	
质量	约 0.3kg	

\*1 : 是主站为 1 台 FX5-CCLIEF 时可分配的点数。

\*2 : 主站模式为在线 (高速模式) 时, 变为 256 点 (512 字节)。

### ◇ 传送路径形式



\* : 与 FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。

# CC-Link V2

CC-Link V2是可连接各种FA机器的开放式网络。

我们备有以MELSEC iQ-F系列作为CC-Link主站的主站模块, 和作为CC-Link的智能设备站连接的接口。

## FX5-CCL-MS型CC-Link系统主站、智能设备模块

### ◇特点



- 1) 具备主站和智能设备站两方的功能, 因此通过参数切换, 即可使用其中的任一方。
- 2) 作为智能设备站使用时, 可将传送速度设定为自动追踪。由于自动追踪主站的传送速度, 因此不存在设定出错。
- 3) 支持访问其他站的功能, 通过本站连接的GX Works3, 可进行同一网络内其他站的可编程控制器的程序写入/读取/软元件监视等。无需对MELSEC iQ-F系列的每一台连接GX Works3进行编程, 因此有助于削减作业工时。

### ◇规格

项目		规格	
支持功能		主站或智能设备站	
CC-Link支持版本		Ver. 2.00 (也支持Ver. 1.10)	
传送速度		· 主站 : 156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps · 智能设备站 : 156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps/自动追踪	
站号		· 主站 : 0 · 智能设备站 : 1~64	
可连接的站点类型 (主站时)		远程 I/O 站、远程设备站、智能设备站 (不可连接本地站、待机主站)	
电缆最大总长		1200m (因传送速度而异)	
最大连接站数 (主站时)		■ FX5UJ CPU 模块 · 远程 I/O 站 : 最大 6 站 (远程 I/O 站的输入输出的合计数在 192 点以下) · 智能设备站 + 远程设备站的合计 : 最大 8 站 (智能设备站 + 远程设备站的输入输出的合计数分别在 256 点以下) ■ FX5U/FX5UC CPU 模块*5 · 远程 I/O 站 : 最大 14 站 (远程 I/O 站的输入输出合计数在 448 点以下) · 智能设备站 + 远程设备站的合计 : 最大 14 站 (智能设备站 + 远程设备站的输入输出的合计数分别在 448 点以下)	
占用站数量 (智能设备站时)		1 站~4 站	
每个系统的最大链接点数*5	CC-Link Ver. 1	■ FX5UJ CPU 模块 · 远程输入输出 (RX、RY) : 448 点 (远程 I/O 站 : 192 点*3+ 远程设备站 + 智能设备站 : 256 点) · 远程寄存器 (RWw) : 32 点 · 远程寄存器 (RWr) : 32 点 ■ FX5U/FX5UC CPU 模块*5 · 远程输入输出 (RX、RY) : 896 点 (远程 I/O 站 : 448 点*3+ 远程设备站 + 智能设备站 : 448 点) · 远程寄存器 (RWw) : 56 点 · 远程寄存器 (RWr) : 56 点	
	CC-Link Ver. 2	■ FX5UJ CPU 模块 · 远程输入输出 (RX、RY) : 448 点 (远程 I/O 站 : 192 点*3+ 远程设备站 + 智能设备站 : 256 点) · 远程寄存器 (RWw) : 64 点 · 远程寄存器 (RWr) : 64 点 ■ FX5U/FX5UC CPU 模块*5 · 远程输入输出 (RX、RY) : 896 点 (远程 I/O 站 : 448 点*3+ 远程设备站 + 智能设备站 : 448 点) · 远程寄存器 (RWw) : 112 点 · 远程寄存器 (RWr) : 112 点	
链接点数*5	扩展循环设定	CC-Link Ver. 1	
	占用站数量	CC-Link Ver. 2	
	占用 1 站	1倍设定	2倍设定
	占用 2 站	4倍设定	8倍设定
	占用 3 站	1倍设定	2倍设定
占用 4 站	4倍设定	8倍设定	
传送电缆	支持CC-Link Ver. 1.10的CC-Link专用电缆		
对应CPU模块	FX5UJ : 从初版开始对应, FX5U、FX5UC : Ver. 1.050 及以后 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。		
对应工程工具	FX5UJ : GX Works3 : Ver. 1.060N 及以后 FX5U、FX5UC : GX Works3 : Ver. 1.035M 及以后		
通信方式	广播轮询方式		
传送格式	依据HDLC		

项目	规格
错误控制方式	CRC( $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ )
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)
可连接台数	各类站中, CPU模块可连接1台 · 主站:1台*1 · 智能设备站:1台*2
电源	DC24V +20%、-15% 100mA (外部供电)
附件	FX2NC-100MPCB型电源电缆(1m、3根) 支持Ver. 1.10的CC-Link专用电缆用终端电阻(2个) 110Ω 1/2W(彩色软线:茶色、茶色、茶色) 防尘膜(1张)
外形尺寸 W×H×D(mm)	50×90×83
质量	约0.3kg

\*1: 将FX5-CCL-MS作为主站使用时, 不可与FX3U-16CCL-M并用。

\*2: 将FX5-CCL-MS作为智能设备站使用时, 不可与FX3U-64CCL并用。

\*3: CPU模块中可使用的远程I/O点数, 因扩展设备的输入输出点数而变化。关于输出输出点数的限制, 请查看以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5UJ用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

\*4: ()内是智能设备站时可使用的点数。

\*5: FX5U/FX5UC CPU模块自Ver. 1.100及以后的链接点数。需要GX Works3的Ver. 1.047Z及以后。关于FX5U/FX5UC CPU模块低于Ver. 1.100的链接点数, 请查看以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5用户手册(CC-Link篇)

\*6: 不支持FX5UJ CPU模块。关于详细内容, 请查看以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5用户手册(CC-Link篇)

**FX3U-16CCL-M型CC-Link主站模块**

◇ **特点**



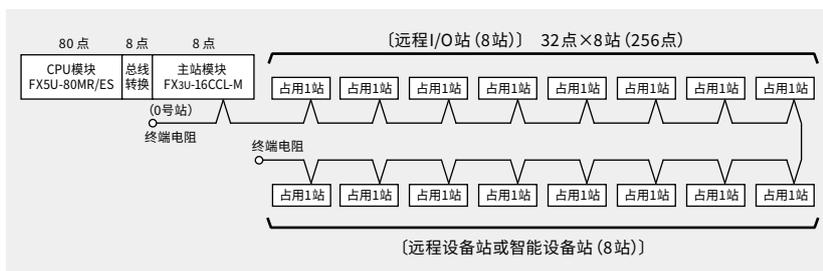
- 1) 将MELSEC iQ-F系列作为CC-Link主站的主站模块。
- 2) 主站可连接最大8台远程I/O站和最大8台远程设备站或智能设备站。

◇ **规格**

项目		规格									
对应功能		主站功能(本地站, 无待机主站功能)									
CC-Link对应版本		Ver. 2.00标准(扩展循环设定为1倍时对应Ver. 1.10)									
传送速度		156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps(用旋转开关设定)									
站号		0号(用旋转开关设定)									
可连接的站点类型		远程I/O站、远程设备站、智能设备站(不可连接本地站、待机主站)									
电缆的最大总延长		最长1200m 因传送速度而异									
最大连接站数		最大16站 · 远程I/O站: 最大8站(每站占用32点可编程控制器的远程I/O) · 远程设备站+智能设备站的合计: 最大8站(但RX/RV的合计点数均应在256点以下)									
每个系统的最大输入输出点数		【FX5U/FX5UC】下述①+②共计可最大连接512点 ①(可编程控制器的实际I/O点数)+(智能功能模块占用点数)+(FX3U-16CCL-M占用点数: 8点) ≤ 256 ②(32×远程I/O站的站数) ≤ 256									
		CC-Link Ver. 1.10					CC-Link Ver. 2.00				
链接点数	扩展循环设定	—		1倍设定		2倍设定		4倍设定		8倍设定	
	占用站数	远程输入输出	远程寄存器	远程输入输出	远程寄存器	远程输入输出	远程寄存器	远程输入输出	远程寄存器	远程输入输出	远程寄存器
	占用1站	RX : 32点 RY : 32点	RWw : 4点 RWr : 4点	RX : 32点 RY : 32点	RWw : 4点 RWr : 4点	RX : 32点 RY : 32点	RWw : 8点 RWr : 8点	RX : 64点 RY : 64点	RWw : 16点 RWr : 16点	RX : 128点 RY : 128点	RWw : 32点 RWr : 32点
	占用2站	RX : 64点 RY : 64点	RWw : 8点 RWr : 8点	RX : 64点 RY : 64点	RWw : 8点 RWr : 8点	RX : 96点 RY : 96点	RWw : 16点 RWr : 16点	RX : 192点 RY : 192点	RWw : 32点 RWr : 32点		
	占用3站	RX : 96点 RY : 96点	RWw : 12点 RWr : 12点	RX : 96点 RY : 96点	RWw : 12点 RWr : 12点	RX : 160点 RY : 160点	RWw : 24点 RWr : 24点				
占用4站	RX : 128点 RY : 128点	RWw : 16点 RWr : 16点	RX : 128点 RY : 128点	RWw : 16点 RWr : 16点	RX : 224点 RY : 224点	RWw : 32点 RWr : 32点					
传送电缆		CC-Link专用电缆、CC-Link专用高性能电缆、对应Ver. 1.10的CC-Link专用电缆									
RAS功能		自动复位功能、从站分离功能、连锁特殊继电器/寄存器检测异常、可编程控制器CPU STOP时的从站刷新/强制清除设定、一致性控制功能									
对应CPU模块		FX5U、FX5UC:从初版开始对应 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。									
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)									
与可编程控制器的通信		按照FROM/TO指令经由缓冲存储器执行(也可由缓冲存储器直接指定)									
可连接台数		FX5U、FX5UC: 最大1台*									
外部电源		电源电压/消耗电流 DC24V +20%/-15% 纹波率(p-p) 5%以内(由电源用端子排供电)/240mA									
附件		终端电阻 · 标准电缆用: 110Ω 1/2W(彩色电线: 茶、茶、茶) 2根 · 高性能电缆用: 130Ω 1/2W(彩色电线: 茶、橙、茶) 2根 特殊模块编号标签									
外形尺寸W×H×D(mm)		55×90×87									
质量		约0.3kg									

\*: 使用FX3U-16CCL-M时, 不可与作为主站使用的FX5-CCL-MS并用。

◇ **FX5U的系统构成事例**



80点型CPU模块与FX3U-16CCL-M连接时, 远程I/O站的连接台数最大为8站。根据I/O模块及智能功能模块, 合计点数超过最大输入输出点数(512点)时, 远程I/O站为不足8站。

## FX3U-64CCL 型 CC-Link 接口模块

## ◇ 特点



可将 MELSEC iQ-F 系列作为 CC-Link 的智能设备站连接。

## ◇ 规格

项目		规格							
绝缘方式		光耦绝缘							
CC-Link 对应版本		Ver. 2.00 (扩展循环设定为 1 倍时以 Ver. 1.10 为标准, 也可选择互换缓冲存储器 FX2N-32CCL)							
站点种类		智能设备站							
编号		1~64 号 (用旋转开关设定)							
占用站数、扩展循环设定		占用 1~4 站, 设定 1~8 倍 (用旋转开关设定) 可设定的范围参阅下表							
传送速度		156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps (用旋转开关设定)							
传送电缆		对应 Ver. 1.10 CC-Link 专用电缆、CC-Link 专用高性能电缆							
		CC-Link Ver. 1.10				CC-Link Ver. 2.00			
链接 点数	扩展循环设定	1 倍设定		2 倍设定		4 倍设定		8 倍设定	
	占用站数*1	远程输入输出	远程寄存器	远程输入输出	远程寄存器	远程输入输出	远程寄存器	远程输入输出	远程寄存器
	占用 1 站	RX : 32 点 RY : 32 点	RWw : 4 点 RWr : 4 点	RX : 32 点 RY : 32 点	RWw : 8 点 RWr : 8 点	RX : 64 点 RY : 64 点	RWw : 16 点 RWr : 16 点	RX : 128 点 RY : 128 点	RWw : 32 点 RWr : 32 点
	占用 2 站	RX : 64 点 RY : 64 点	RWw : 8 点 RWr : 8 点	RX : 96 点 RY : 96 点	RWw : 16 点 RWr : 16 点	RX : 192 点 RY : 192 点	RWw : 32 点 RWr : 32 点		
	占用 3 站	RX : 96 点 RY : 96 点	RWw : 12 点 RWr : 12 点	RX : 160 点 RY : 160 点	RWw : 24 点 RWr : 24 点				
占用 4 站	RX : 128 点 RY : 128 点	RWw : 16 点 RWr : 16 点	RX : 224 点 RY : 224 点	RWw : 32 点 RWr : 32 点					
对应 CPU 模块		FX5U、FX5UC : 从初版开始对应 与 FX5U/FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-BUS 或 FX5-CNV-BUSC。							
输入输出占用点数		8 点 (从输入输出任何一方计数均可)							
与可编程控制器的通信		按照 FROM/TO 指令经由缓冲存储器执行 (也可由缓冲存储器直接指定)							
可连接台数		FX5U、FX5UC : 最大 1 台*2							
外部电源   电源电压/消耗电流		DC24V +20%/-15% 波纹率 (p-p) 5% 以内 (由电源用端子排供电) /220mA							
外形尺寸 W×H×D (mm)		55×90×87							
质量		约 0.3kg							

\*1 : “远程输入输出”点数的最终站的上位 1 字节的 RX/Ry 作为系统区域被占用。

\*2 : 使用 FX3U-64CCL 时, 不可与作为智能设备站使用的 FX5-CCL-MS 并用。

# 以太网

利用以太网将 FX5 与 LAN (局域网) 连接, 可执行各种数据通信及程序维护。

## 内置以太网

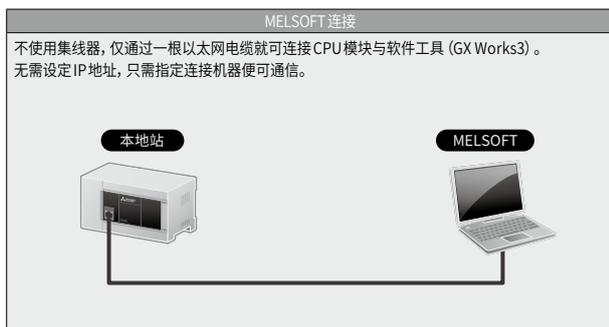
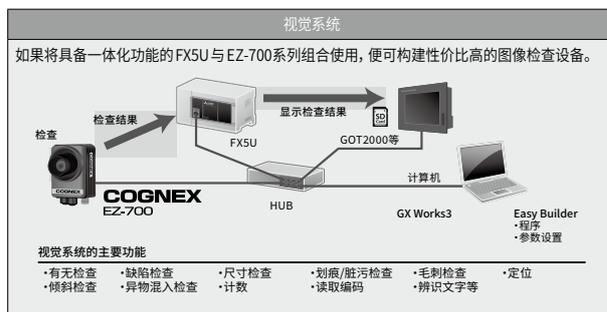
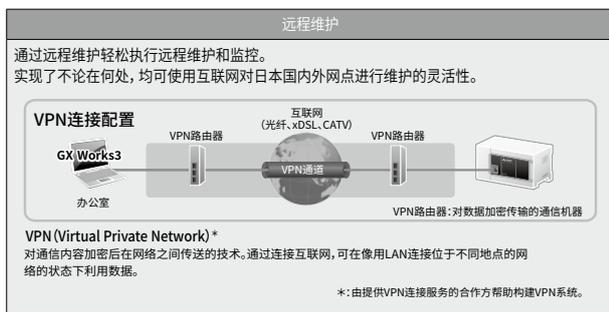
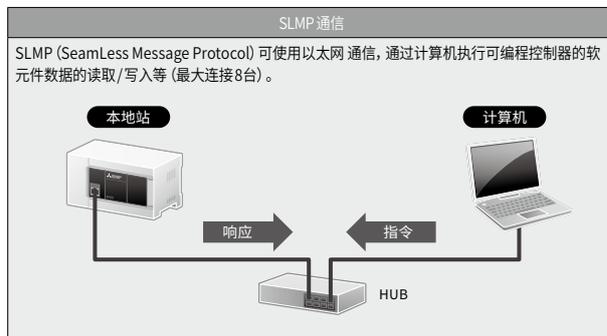
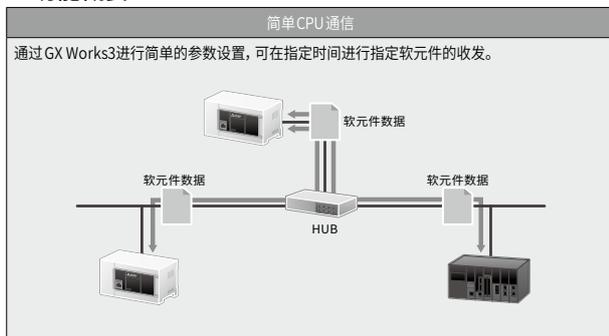
### ◇ 特点

- 1) 可使用内置以太网端口与计算机及机器进行连接。此外, 与上位机之间还可以进行无缝的 SLMP 通信。
- 2) 通过网络使用 Web 浏览器, 能够对 CPU 模块实施监视和诊断等。除了通过连接以太网的计算机的 Web 浏览器, 平板电脑和智能手机的通用 Web 浏览器也可以经由以太网进行连接。

### ◇ 通信规格

项目	规格	
	FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU 模块	
数据传送速度	100/10Mbps	
通信模式	全双工/半双工*1	
接口	RJ45接口	
传送方法	基带	
最大区段长	100m(集线器与节点之间的长度)*2	
级联连接段数	100BASE-TX	最大2段*3
	10BASE-T	最大4段*3
对应协议	CC-Link IE 现场网络 Basic、MELSOFT 连接、SLMP (3E/1E*9帧)、Socket 通信、通信协议支持、FTP 服务器、FTP 客户端*9、MODBUS/TCP 通信、SNTP 客户端、Web 服务器 (HTTP)、简单 CPU 通信	
连接数	总计 8 通道连接*4*5 (可以同时访问 1 个 CPU 模块的外部机器最大为 8 台)	
集线器*1	可以使用带有 100BASE-TX 或 10BASE-T 端口*6 的集线器。	
IP 地址*7	初始值: 192.168.3.250	
电路绝缘	脉冲变压绝缘	
使用电缆*8	连接 100BASE-TX 时	以太网标准对应品电缆 5 类以上 (STP 电缆)
	连接 10BASE-T 时	以太网标准对应品电缆 3 类以上 (STP 电缆)

### ● 功能概要



- \*1: 不支持 IEEE802.3x 的流量控制。
- \*2: 最大分段长度 (集线器与集线器之间的长度), 应向所使用集线器的生产厂商确。
- \*3: 使用中继集线器时的可连接段数。使用交换集线器时, 请确认所使用的交换集线器规格。
- \*4: 连接数中不含 MELSOFT 连接的 1 台。(但含第 2 台及其后)
- \*5: 连接数中不含 CC-Link IE 现场网络 Basic、FTP 服务器、FTP 客户端、SNTP 客户端、Web 服务器、简单 CPU 通信。
- \*6: 端口需要满足 IEEE802.3 100BASE-TX 或 IEEE802.3 10BASE-T 规格。
- \*7: 第 1 个 8 位字节为 0 或 127 时, 参数将为异常 (2222H)。(例: 0.0.0.0, 127.0.0.0 等)
- \*8: 可以使: 用直连电缆。将 CPU 模块直连到计算机或 GOT 时, 也可以使用交叉电缆。
- \*9: 只支持 FX5U/FX5UC CPU 模块。

## FX5-ENET 型以太网模块

## ◇特点



- 1) 将MELSEC iQ-F系列用作CC-Link IE现场网络Basic的主站所需的主站模块。也可以与通用以太网混用。
- 2) CC-Link IE现场网络Basic可连接最大32站从站，网络内的最大连接点数可控制到：RX/RY各2048点，RW<sub>r</sub>/RW<sub>w</sub>各1024点。
- 3) CC-Link IE现场网络Basic可设置组No.，对从站进行分组，每组进行循环传输。将基准响应时间值接近的多个从站进行分组，可抑制因各从站的基准响应时间差异产生的影响。
- 4) 在通用以太网通信中，可以支持Socket通信功能、IP过滤器功能、IP地址变更功能。

## ◇规格

项目		规格		
CC-Link IE 现场网络 Basic	站类型	主站		
	最大连接站数*1	32站		
	从站的占用站数	1~4		
	从站的组数	2		
	每个网络的最大连接点数	RX	2048点	
		RY	2048点	
		RW <sub>r</sub>	1024点	
		RW <sub>w</sub>	1024点	
	每个站的最大连接点数	主站	RX	2048点
			RY	2048点
			RW <sub>r</sub>	1024点
			RW <sub>w</sub>	1024点
		从站*2	RX	64点/128点/192点/256点
			RY	64点/128点/192点/256点
			RW <sub>r</sub>	32点/64点/96点/128点
			RW <sub>w</sub>	32点/64点/96点/128点
	循环传输中使用的UDP端口号	61450		
连接机器的自动检测中使用的UDP端口号	主站：任意端口号 从站：61451			
传输规格	数据传送速度	100Mbps		
	接口	RJ45接口		
	最长站间距离	100m		
	总延长距离	根据系统构成		
	级联连接段数	100BASE-TX 关于使用交换式集线器时的可连接级数，应向所使用的交换式集线器的制造商确认。		
传输路径形式	星型			
集线器*3	可以使用带有100BASE-TX端口*4的集线器。			
使用电缆*5	100BASE-TX 支持以太网规格的电缆5类以上（STP电缆）			
通用以太网通信	传输规格	数据传送速度	100/10Mbps	
		通信模式	全双工/半双工*3	
		传送方法	基带	
		接口	RJ45接口	
		最大分段长度	100m(集线器与节点之间的长度)*6	
		级联连接段数	100BASE-TX 10BASE-T 最大2段*7 最大4段*7	
	支持协议	Socket通信		
	连接数	总计32个连接(可以同时访问1个FX5-ENET的外部机器最大为32台)		
	集线器*3	可以使用带有100BASE-TX或10BASE-T端口*6的集线器。		
	使用电缆*5	100BASE-TX 10BASE-T 支持以太网规格的电缆5类以上（STP电缆） 支持以太网规格的电缆3类以上（STP/UTP电缆）		
端口数	2*9			
对应CPU模块	FX5UJ：从初版开始对应，FX5U，FX5UC：Ver. 1.110及以后 与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。			
对应工程工具	FX5UJ：GX Works3：Ver. 1.060N及以后 FX5U，FX5UC：GX Works3：Ver. 1.050C及以后			
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)			
可连接台数	FX5UJ、FX5U、FX5UC：最大1台			
电源	DC24V 110mA(内部供电)			
外形尺寸W×H×D(mm)	40×90×83			
质量	约0.2kg			

\*1：FX5-ENET（主站）管理的从站的最大连接台数。但是，最大连接台数因从站的占有站数而变。

\*2：占用1站/占用2站/占用3站/占用4站时的值。

\*3：不支持IEEE802.3x的流量控制。

\*4：端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX规格。

\*5：可以使用直连/交叉电缆。

\*6：最大分段长度（集线器与集线器之间的长度），应向所使用集线器的生产厂商确认。

\*7：使用中继集线器时的可连接段数。使用交换集线器时的可连接段数，应向所使用交换集线器的制造商确认。

\*8：端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX或IEEE802.3 10BASE-T规格。

\*9：由于IP地址是2个端口共享的，所以无法仅设定1个端口。

# EtherNet/IP

利用EtherNet/IP将FX5与LAN(局域网)连接,可执行各种数据通信及程序维护。

## FX5-ENET/IP型以太网模块

### ◇特点



- 1) 可将MELSEC iQ-F系列连接到EtherNet/IP网络中。也可与通用以太网混合。
- 2) 可使用专用的设定工具(EtherNet/IP Configuration Tool for FX5-ENET/IP)进行EtherNet/IP的参数设置。EtherNet/IP通信相关的设定自不用说,此外,还可以检测网络上的EtherNet/IP机器,在线进行EtherNet/IP通信的设定。
- 3) EtherNet/IP通信和通用以太网通信都最大可连接32台。
- 4) 在通用以太网通信中,可以支持Socket通信功能、IP过滤器功能、IP地址变更功能。

### ◇规格

项目		规格	
EtherNet/IP通信	Class1通信	通信形式	标准EtherNet/IP
		连接数	32连接
		通信数据容量	1444字节(每1连接)
		连接类型	点对点、多播
		RPI(通信周期)	2~60000ms
		PPS(通信处理性能)	3000pps(128字节时候)
	Class3通信*1	通信形式	标准EtherNet/IP
		连接数	32连接*2
		连接类型	点对点
	UCMM通信	通信形式	标准EtherNet/IP
		连接数(同时执行数)	32连接*2
		通信数据容量	1414字节*3
	传送规格	连接类型	点对点
		数据传送速度	100Mbps
		通信模式	全双工
		传送方法	基带
接口		RJ45接口	
IP版本		对支持IPv4	
最大分段长度		100m(集线器与节点之间的长度)*4	
级联连接段数		100BASE-TX 最大2段*5	
传送路径形式	星型、线型		
集线器*6	可以使用带有100BASE-TX端口*7的集线器。		
使用电缆*8	100BASE-TX	支持以太网规格的电缆5类以上(STP电缆)	
通用以太网通信	传送规格	数据传送速度	100/10Mbps
		通信模式	全双工/半双工*6
		传送方法	基带
		接口	RJ45接口
		最大分段长度	100m(集线器与节点之间的长度)*4
		级联连接段数	100BASE-TX 10BASE-T 最大4段*5
	支持协议	Socket通信	
	连接数	总计32个连接 (可以同时访问1个FX5-ENET/IP的外部机器最大为32台)	
	集线器*6	可以使用带有100BASE-TX或10BASE-T端口*9的集线器。	
	使用电缆*8	100BASE-TX 10BASE-T	支持以太网规格的电缆5类以上(STP电缆) 支持以太网规格的电缆3类以上(STP/UTP电缆)
端口数	2*10		
对应CPU模块	FX5UJ:从初版开始对应,FX5U、FX5UC:Ver.1.110及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。		
对应工程工具	FX5UJ:GX Works3:Ver.1.060N及以后 FX5U、FX5UC:GX Works3:Ver.1.050C及以后 EtherNet/IP Configuration Tool for FX5-ENET/IP:Ver.1.00A及以后		
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)		
可连接台数	FX5UJ、FX5U、FX5UC:最大1台		

项目	规格
电源	DC24V 110mA (内部供电)
外形尺寸 W×H×D (mm)	40×90×83
质量	约0.2kg

- \*1: Class3通信支持服务器功能。
- \*2: Class3/UCMM通信合计为32个。
- \*3: 客户端动作时,在请求指令的Class1通信输入数据区“Data length”可指定的最大尺寸。  
服务器动作时,根据从客户端接收的请求指令,FX5-ENET/IP会自动应答,因此没有最大尺寸规定。
- \*4: 最大分段长度(集线器与集线器之间的长度),应向所使用集线器的生产厂商确认。
- \*5: 使用中继集线器时的可连接段数。使用交换集线器时的可连接段数,请向所使用交换集线器的制造商确认。
- \*6: 不支持IEEE802.3x的流量控制。
- \*7: 端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX规格。
- \*8: 可以使用直连/交叉电缆。
- \*9: 端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX或IEEE802.3 10BASE-T规格。
- \*10: 由于IP地址是2个端口共享的,所以无法仅设定1个端口。

# MODBUS

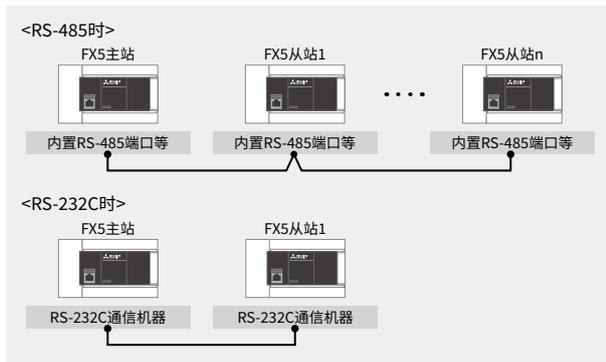
可将FX5作为MODBUS通信的主站或从站，与各种MODBUS通信机器连接。

## MODBUS RTU通信

### ◇特点

- 1) 为RS-485通信时,使用1台主站可控制32站从站、为RS-232C通信时可控制1站。
- 2) 对应主站功能及从站功能,1台FX5可同时使用为主站及从站。(但是,主站仅为单通道)
- 3) 1台CPU模块中可用作MODBUS串行通信功能的通道数最大为4个\*1。

### ◇系统构成事例



### ◇规格

项目	规格		
	FX5U/FX5UC CPU 模块 内置RS-485 端口 FX5-485-BD FX5-485ADP	FX5-232-BD FX5-232ADP	
连接台数	最大4个通道*1 (但是,主站仅1个通道)		
通信规格	通信接口	RS-485      RS-232C	
	波特率	300/600/1200/2400/4800/9600/ 19200/38400/57600/115200bps	
	数据长度	8bit	
	奇偶校验	无/奇校验/偶校验	
	停止位	1bit/2bit	
	传送距离*2	仅配置FX5-485ADP时为 1200m以下 非上述配置时为50m以下	15m以下
主站功能	通信协议	RTU	
	可连接的从站数*3	32站	1站
	功能数	8 (无诊断功能)	
	同时发送的信息数	1条信息	
从站功能	最大写入数	123字或1968个线圈	
	最大读取数	125字或2000个线圈	
	功能数	8 (无诊断功能)	
	可同时接收的信息数	1条信息	
	站号	1~247	

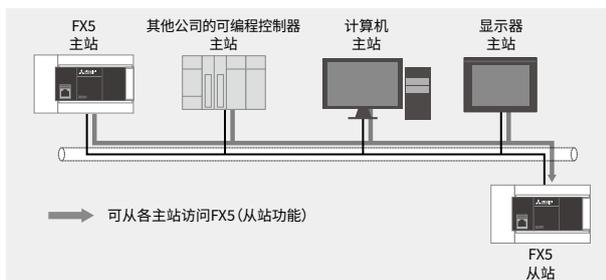
- \*1: 可在主站或从站中使用。  
最大通道数根据CPU模块的情况而异。关于详细内容,请查看以下手册。  
→ MELSEC iQ-F FX5用户手册 (MODBUS通信篇)
- \*2: 根据通信机器的种类,传送距离会发生改变。
- \*3: 根据通信机器的种类,从站数会发生改变。

## MODBUS/TCP通信

### ◇特点

- 1) 可将FX5作为从站,与通过以太网连接的各种MODBUS/TCP主机器进行通信。
- 2) 对应主站功能及从站功能,1台FX5可同时使用为主站及从站。
- 3) 1台CPU模块中可用作MODBUS/TCP通信功能的通道数最大为8通道连接。
- 4) 在主站中,使用通信协议支持功能控制从站。

### ◇系统构成事例



### ◇规格

关于下述以外的通信规格,请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册 (以太网通信篇)。

项目	规格
支持协议	MODBUS/TCP (仅支持二进制)
连接数	总计8通道连接*1 (可以同时访问1个CPU模块的外部机器最大为8台)
从站功能	功能数
	端口站号

- \*1: 使用其他以太网通信功能时,连接数将会减少。但是,MELSOFT连接的第1台,连接数中不包括CC-Link IE现场网络Basic、FTP服务器、FTP客户端、SNTP客户端、Web服务器。(MELSOFT连接的第2台及之后包括。)关于以太网通信功能,请查看以下手册。  
→ MELSEC iQ-F FX5用户手册 (以太网通信篇)
- \*2: 可通过通信设置进行变更。

# Sensor Solution

可轻松构建AnyWireASLINK的传感器省配线系统。

## FX5-ASL-M型AnyWireASLINK系统主站模块

### ◇ 特点



- 1) AnyWireASLINK系统通过可编程控制器集中监视传感器的状态,可进行断线/短路检测、传感器灵敏度设定、状态监视等。对各终端间的最小距离没有规定,且接线方法自由,T分支、多台拖带、星状等皆可,因此可灵活地进行分支和连接。
- 2) 可通过可编程控制器监视传感器的状态,因此能够预知传感器出现受光量低下等故障,从而提前防范生产线的停止。
- 3) 无需使用地址写入器,就可通过缓冲存储器变更1台从站模块的ID(地址)。即使在远程,也能变更从站ID。\*

\*: 关于支持远程地址变更功能的从站模块,请向株式会社Anywire咨询。

### ◇ 安全注意事项

FX5-ASL-M是与株式会社Anywire共同开发、生产的产品。质保内容与其他可编程控制器产品有所不同。

关于质保及规格,请查看手册。

### ◇ 规格

项目	规格
传送时钟	27.0kHz
最大传送距离(总长度)	200m*1
传送方法	DC电源叠加总帧、循环传送方式
连接形态	总线形式(多台拖带方式、T分支方式、树状分支方式)
传送协议	专用协议(AnyWireASLINK)
错误控制	校验和、双重比对方式
I/O连接点数	· FX5UJ:最大216点*2(输入最大192点/输出最大192点) · FX5U、FX5UC:最大448点*2*3(输入最大256点/输出最大256点)
连接台数	最大128台(根据各从站模块的消耗电流而变动)
每个系统的最大输入输出点数	从站单元的输入点数+从站单元的输出点数≤384点
外部连接方式	7片弹簧夹端子排推入式
RAS功能	· 传送线断线位置检测功能 · 传送线短路检测功能 · 传送电源过低检测功能
传送线(DP、DN)	对应UL的通用2线电缆(VCTF、VCT 1.25mm <sup>2</sup> 、0.75mm <sup>2</sup> 、额定温度70°C以上) 对应UL的通用电线(1.25mm <sup>2</sup> 、0.75mm <sup>2</sup> 、额定温度70°C以上) 专用扁平电缆(1.25mm <sup>2</sup> 、0.75mm <sup>2</sup> 、额定温度90°C)
电源线(24V、0V)	对应UL的通用2线电缆(VCTF、VCT 0.75~2.0mm <sup>2</sup> 、额定温度70°C以上) 对应UL的通用电线(0.75~2.0mm <sup>2</sup> 、额定温度70°C以上) 专用扁平电缆(1.25mm <sup>2</sup> 、0.75mm <sup>2</sup> 、额定温度90°C)
存储器	内置EEPROM(改写次数:10万次)
对应CPU模块	FX5UJ:从初版开始对应,FX5U、FX5UC:Ver.1.050及以后 连接FX5UC时需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
对应工程工具	FX5UJ:GX Works3:Ver.1.060N及以后 FX5U、FX5UC:GX Works3:Ver.1.035M及以后
电源	DC5V 200mA(内部供电) DC24V -10%, +15% 100mA(外部供电)
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)
可连接台数	FX5UJ、FX5U、FX5UC:最大1台*4
外形尺寸W×H×D(mm)	40×90×97.3
质量	约0.2kg

\*1: 传送线(DP、DN)与模块本体呈一体化的从站模块中,传送线(DP、DN)的长度包含在总长度内。以4线(DP、DN、24V、0V)铺设50m以上时,请在电源与电线之间插入电源线用噪音滤波器。

详细内容请查看株式会社Anywire生产的AnyWire过滤器(ANF-01)的手册。

\*2: CPU模块可以使用的远程I/O点数,会根据扩展机器的输入输出点数发生变化。关于输入输出点数的限制,请查看以下手册。

→ MELSEC iQ-F FX5UJ用户手册(硬件篇)

→ MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)

→ MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

\*3: FX5U/FX5UC CPU模块自Ver.1.100及以后, GX Works3自Ver.1.047Z及以后支持。

\*4: 不可与FX3U-128ASL-M并用。

FX3U-128ASL-M型AnyWireASLINK系统主站模块

◇ 特点



- 1) 为连接MELSEC iQ-F系列与株式会社AnyWire的AnyWireASLINK传感器省配线系统的主站模块。
- 2) FX3U-128ASL-M型AnyWireASLINK系统主站模块中搭载了传送信号中包含电源(相当于DC24V、MAX. 2A)的AnyWire独创传送方式,使用4芯或2芯的电缆,最大可节省200m的接线。
- 3) 使用ASLINKAMP及ASLINKSENSOR时,可由梯形图程序、软件工具或GOT变更设定,并可远程切换工艺。

◇ 安全注意事项

FX3U-128ASL-M是与株式会社Anywire共同开发、生产的产品。质保内容与其他可编程控制器产品有所不同。关于质保及规格,请查看手册。

◇ 规格

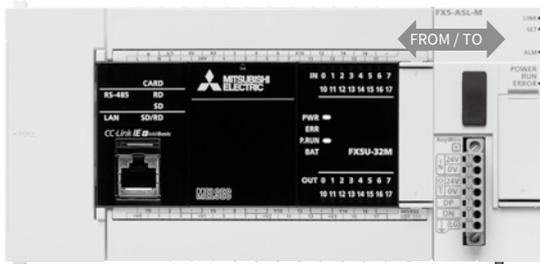
项目	规格
传送时钟	27.0kHz
最长传送距离(总延长)	200m
传送方式	DC电源重叠总帧数循环方式
连接形态	总线形式(多点方式、T分支方式、树状分支方式)
传送协议	专用协议(AnyWireASLINK)
错误控制	双重对照方式、校验和
连接I/O点数	最大128点
连接台数	最大128台(随各从站模块的消耗电流变动)
每个系统的最大输入输出点数	从站模块的输入点数+从站模块的输出点数≤128点
RAS功能	· 传送线断线位置检测功能 · 传送线短路检测功能 · 传送电源过低检测功能
AnyWireASLINK传送线路	对应UL的通用双绞电缆(VCTF、VCT 1.25mm <sup>2</sup> 、0.75mm <sup>2</sup> 、额定温度70°C以上) 对应UL的通用电线(1.25mm <sup>2</sup> 、0.75mm <sup>2</sup> 、额定温度70°C以上)、 专用扁平电缆(1.25mm <sup>2</sup> 、0.75mm <sup>2</sup> 、额定温度90°C)
DC24V电源电缆	对应UL的通用双绞电缆(VCTF、VCT 0.75~2.0mm <sup>2</sup> 、额定温度70°C以上) 对应UL的通用电线(0.75~2.0mm <sup>2</sup> 、额定温度70°C以上)、 专用扁平电缆(1.25mm <sup>2</sup> 、0.75mm <sup>2</sup> 、额定温度90°C)
对应CPU模块	FX5U、FX5UC:从初版开始对应 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。
电源	DC5V 130mA(内部供电) DC24V -10% +15% 100mA(AnyWireASLINK 通信用外部电源)
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)
与可编程控制器的通信	按照FROM/TO指令经由缓冲存储器执行(也可由缓冲存储器直接指定)
可连接台数	FX5U、FX5UC:最大1台*
外形尺寸 W×H×D(mm)	43×90×95.5
质量	约0.2kg

\*:不可与FX5-ASL-M并用。

传感器连接的省配线、断线 / 短路检测、传感器灵敏度设定、状态监控的要求，  
可用MELSEC iQ-F实现。

Powered by Anywire

▶ 系统构成事例 (AnyWireASLINK)

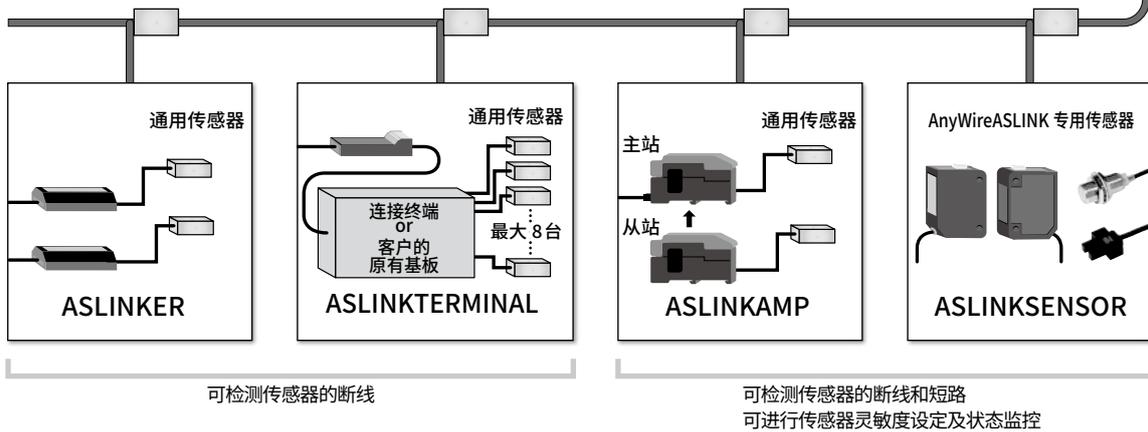


FX5-ASL-M

可连接 AnyWireASLINK 传感器

检测短路断线、设定传感器灵敏度、  
自动辨识地址

总延长200m\*1\*2、最大448点\*3\*4\*5、最大可连接128台\*2



AnyWireASLINK

对应最多输入输出2点的I/O

■ASLINKER



电缆灯

连接器型

对应最多输入输出8点的I/O

■ASLINKTERMINAL



输入 8 点  
终端

输出 8 点  
终端

连接通用传感器头

■ASLINKAMP



最大可连接 16 台

直接连接传感器

■ASLINKSENSOR



光电传感器

接近传感器

光遮断器

- \*1 : 包括支线长度的总延伸距离。
- \*2 : 根据各从站模块的消耗电流, 台数会有所变动。
- \*3 : CPU 模块可以使用的远程 I/O 点数, 会根据扩展机器的输入输出点数发生变化。关于输入输出点数的限制, 请查看以下手册。  
→ MELSEC iQ-F FX5UJ 用户手册 (硬件篇)  
→ MELSEC iQ-F FX5U 用户手册 (硬件篇)  
→ MELSEC iQ-F FX5UC 用户手册 (硬件篇)
- \*4 : FX5U/FX5UC CPU 模块自 Ver. 1.100 及以后, GX Works3 自 Ver. 1.047Z 及以后支持。
- \*5 : FX5UJ CPU 模块: 最大 216 点。

# PROFIBUS-DP

PROFIBUS是PROFIBUS&PROFINET International (PI) 开发、维护的工业用现场总线，是支持在远程 I/O 模块、驱动器等的现场设备与控制器之间进行高速数据传输的协议。

## FX5-DP-M型PROFIBUS-DP主站模块

### ◇ 特点



- 1) 可将MELSEC iQ-F系列用作PROFIBUS-DP主站所需的主站模块。通过使用本产品，可将兼容的从站机器集成到系统中。
- 2) 可以使用缓冲存储器方便地获取输入输出数据通信中在从站中发生的通信故障信息及扩展通信故障信息。
- 3) 使用以下软件进行设置。
  - GX Works3  
(FX5UJ: Ver. 1.060N 及以后,  
FX5U/FX5UC: Ver. 1.050C 及以后)
  - PROFIBUS Configuration Tool  
(FX5UJ: Ver. 1.03D 及以后,  
FX5U/FX5UC: Ver. 1.02C 及以后)

### ◇ 规格

项目		规格
PROFIBUS-DP站类型		等级1主站
电气标准·特性		符合EIA-RS485标准
媒介物		带屏蔽双绞电缆
网络配置		总线型(但是,使用中继器时为树状型)
数据链接方式		主站之间:令牌传递方式 主站⇄从站之间:轮询方式
传送符号方式		NRZ
传送速度*		9.6kbps、19.2kbps、93.75kbps、187.5kbps、500kbps、1.5Mbps、3Mbps、6Mbps、12Mbps
传送距离		根据传送速度而有所不同
最大经由中继器数(主站⇄从站之间)		3个
可连接个数(每1段)		每1段32个(也包括中继器)
最大从站个数		64个
连接节点数(中继器数)		32、62(1)、92(2)、122(3)、126(4)
可传送数据	输入数据	最大2048字节(每1个从站最大244字节)
	输出数据	最大2048字节(每1个从站最大244字节)
对应CPU模块		FX5UJ:从初版开始对应,FX5U、FX5UC:Ver.1.110及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
对应工程工具		FX5UJ:GX Works3:Ver.1.060N及以后, PROFIBUS Configuration Tool:Ver.1.03D及以后 FX5U、FX5UC:GX Works3:Ver.1.050C及以后, PROFIBUS Configuration Tool:Ver.1.02C及以后
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)
可连接台数		FX5UJ、FX5U、FX5UC:最大1台
电源		DC24V 150mA(内部供电)
外形尺寸W×H×D(mm)		40×90×85.3
质量		约0.2kg

\*:传送速度精度在±0.2%以内(符合IEC61158-2标准)

## FX3U-32DP型PROFIBUS-DP从站模块

### ◇ 特点



可将MELSEC iQ-F系列作为PROFIBUS-DP的从站连接。

### ◇ 规格

项目		规格					
PROFIBUS-DP站类型		PROFIBUS-DP从站					
传送速度		9.6kbps、19.2kbps、45.45kbps、93.75kbps、187.5kbps、500kbps、1.5Mbps、3Mbps、6Mbps、12Mbps					
传送距离/段	传送速度	9.6kbps、19.2kbps、45.45kbps、93.75kbps	187.5kbps	500kbps	1.5Mbps	3Mbps、6Mbps、12Mbps	
	无中继器	1,200m	1,000m	400m	200m	100m	
	中继器1台	2,400m	2,000m	800m	400m	200m	
	中继器2台	3,600m	3,000m	1,200m	600m	300m	
	中继器3台	4,800m	4,000m	1,600m	800m	400m	
可传送数据		最大144字节 默认:32字节(循环输入/循环输出)					
PROFIBUS模块ID		F332h					
全局控制		支持SYNC、UNSYNC、FREEZE、UNFREEZE模式					
对应CPU模块		FX5U、FX5UC:从初版开始对应 与FX5U/FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-BUS或FX5-CNV-BUSC。					
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)					
可连接台数		FX5U:最大8台*,FX5UC:最大6台					
电源		DC24V 145mA(内部供电)					
外形尺寸W×H×D(mm)		43×90×89					
质量		约0.2kg					

\*:使用FX3U-1PSU-5V时,不使用FX3U-1PSU-5V时,最大6台。

# 通用通信机器

可使用扩展板和扩展适配器轻松追加各种通信功能。  
通过追加扩展板，可轻松实现数据链接、与外部串行接口机器的通信。

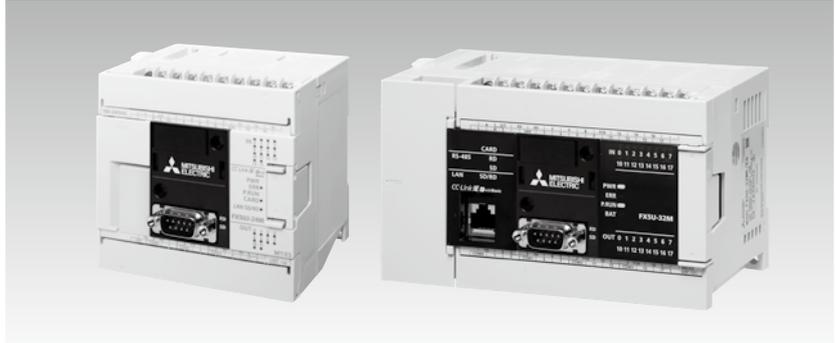
## 扩展板 (通信用)

### ◇ 特点

- 1) 通信用扩展板可内置于 FX5UJ/FX5U CPU 模块。
- 2) 可以以低价格追加通信功能。

关于扩展板的使用方法请参阅下述项目。

- “简易 PLC 间链接” · “并列链接”
- “MC 协议” · “无顺序通信”
- “与周边机器的连接”
- “变频器通信功能”



### ◇ 规格

型号、特点	项目	规格
<b>FX5-232-BD</b> RS-232C 通信用扩展板。 	传送规格	RS-232C 规格标准
	最长传送距离	15m
	外部机器链接方式	D-sub 9 针 (公)
	绝缘	非绝缘 (通信频道与 CPU 之间)
	通信方法	半双工双向 / 全双工双向*1
	支持协议	MELSOFT 连接、MC 协议 (1C/3C/4C 帧)、无顺序通信、MODBUS RTU 通信、通信协议支援
	通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps) *1
	终端电阻	—
	电源	DC5V 20mA (内部供电) *2
	对应 CPU 模块	FX5UJ/FX5U CPU 模块
	输入输出占用点数	0 点 (不占用点数)
	外形尺寸 W×H×D (mm)	38×51.4×18.2
	质量	约 0.02kg
<b>FX5-485-BD</b> RS-485 通信用扩展板。 	传送规格	RS-485、RS-422 规格标准
	最长传送距离	50m
	外部机器链接方式	欧式端子排
	绝缘	非绝缘 (通信频道与 CPU 之间)
	通信方法	半双工双向 / 全双工双向*1
	支持协议	MELSOFT 连接、MC 协议 (1C/3C/4C 帧)、无顺序通信、MODBUS RTU 通信、变频器通信、简易 PLC 间链接、并列链接、通信协议支援
	通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps) *1
	终端电阻	内置 (OPEN/110Ω/330Ω)
	电源	DC5V 20mA (内部供电) *2
	对应 CPU 模块	FX5UJ/FX5U CPU 模块
	输入输出占用点数	0 点 (不占用点数)
	外形尺寸 W×H×D (mm)	38×51.4×30.5
	质量	约 0.02kg
<b>FX5-422-BD-GOT</b> RS-422 通信用扩展板 (GOT 连接用)。 	传送规格	RS-422 规格标准
	最长传送距离	根据 GOT 的规格
	外部机器链接方式	MINI-DIN 8 针 (母)
	绝缘	非绝缘 (通信频道与 CPU 之间)
	通信方法	半双工双向
	通信速度	9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
	终端电阻	—
	电源	DC5V 20mA (内部供电) *2*3
	对应 CPU 模块	FX5UJ/FX5U CPU 模块
	输入输出占用点数	0 点 (不占用点数)
	外形尺寸 W×H×D (mm)	38×51.4×15.4
	质量	约 0.02kg

\*1：通信方式与通信速度因通信种类而异。

\*2：无需计算 FX5UJ CPU 模块的消耗电流。

\*3：连接了 GOT 5V 型后，消耗电流会增加。消耗电流请查看各连接机型的手册。

FX5-232ADP型RS-232C通信用扩展适配器

◇ 特点



绝缘类型的RS-232C通信适配器。  
关于功能请参阅“MC协议”、“无顺序通信”、“与周边机器的连接”。

◇ 规格

项目	规格
传送规格	RS-232C规格标准
最长传送距离	15m
绝缘	光耦绝缘 (通信频道与CPU之间)
外部机器链接方式: 连接器	D-sub 9针 (公)
通信方式	半双工双向/全双工双向
支持协议	MELSOFT连接、MC协议 (1C/3C/4C帧)、无顺序通信、MODBUS RTU通信、通信协议支援
通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps) *1
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)
消耗电流 (内部供电)	DC5V 30mA/DC24V 30mA
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC: 从初版开始对应
可连接台数	FX5UJ、FX5U、FX5UC: CPU模块左侧最大2台通信适配器*2
外形尺寸 W×H×D (mm)	17.6×106×82.8
质量	约0.08kg

\*1: 通信方式与通信速度因通信种类而异。  
\*2: 将扩展板连接至CPU模块时, 最大可连接1台FX5UJ。

FX5-485ADP型RS-485通信用扩展适配器

◇ 特点



绝缘类型的RS-485通信适配器。  
关于功能请参阅“简易PLC间链接”、“并列链接”、“MC协议”、“无顺序通信”、“与周边机器的连接”及“变频器通信功能”。

◇ 规格

项目	规格
传送规格	RS-485、RS-422规格标准
最长传送距离	1200m
绝缘	光耦绝缘 (通信频道与CPU之间)
外部机器链接方式	欧式端子排
通信方式	半双工双向/全双工双向
支持协议	MELSOFT连接、MC协议 (1C/3C/4C帧)、无顺序通信、MODBUS RTU通信、变频器通信、简易PLC间链接、并列链接、通信协议支援
通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps) *1
终端电阻	内置 (OPEN/110Ω/330Ω)
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)
消耗电流 (内部供电)	DC5V 20mA/DC24V 30mA
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC: 从初版开始对应
可连接台数	FX5UJ、FX5U、FX5UC: CPU模块左侧最大2台通信适配器*2
外形尺寸 W×H×D (mm)	17.6×106×89.1
质量	约0.08kg

\*1: 通信方式与通信速度因通信种类而异。  
\*2: 将扩展板连接至CPU模块时, 最大可连接1台FX5UJ。

# 简易PLC间链接

若使用了内置RS-485端口、RS-485通信用扩展板及扩展适配器，便可轻松实现2台~8台可编程控制器的数据链接。

## RS-485通信机器

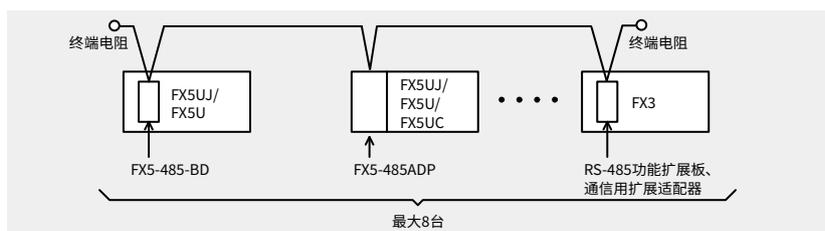
型号	分类	对应CPU模块		
		FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-485-BD	扩展板	○	○	×
FX5-485ADP	扩展适配器	○	○	○
—	内置RS-485端口	×	○	○

## 简易PLC间链接功能

### ◇ 特点

- 1) 最大可连接8台FX5或FX3，可通过简单的程序实现数据链接。
- 2) 位软元件(0~64点)与字软元件(4~8点)在各站点之间自动实现数据链接，根据本地站点被分配的软元件，可得知其他站点的ON/OFF状态及数据寄存器的数值。

### ◇ 系统构成事例



### ◇ 简易PLC间链接功能的规格

项目		规格
传送规格		RS-485规格标准
总延长距离		仅配置FX5-485ADP时：1200m以下 由FX5-485ADP和FX3U-485ADP(-MB)配置时：500m以下 上述以外的配置时：50m以下(内置RS-485端口、FX5-485-BD、FX3用485-BD混用时50m以下)
通信方式、传送速度		半双工双向、38400bps
可连接台数		最大8台
链接点数	模式0	位软元件：0点 字软元件：4点
	模式1	位软元件：32点 字软元件：4点
	模式2	位软元件：64点 字软元件：8点
链接刷新时间(ms)	模式0	根据连接台数，2台(20)，3台(29)，4台(37)，5台(46)，6台(54)，7台(63)，8台(72)
	模式1	根据连接台数，2台(24)，3台(35)，4台(45)，5台(56)，6台(67)，7台(78)，8台(88)
	模式2	根据连接台数，2台(37)，3台(52)，4台(70)，5台(87)，6台(105)，7台(122)，8台(139)
连接可编程控制器用机器	FX5UJ	FX5-485ADP、FX5-485-BD
	FX5U	FX5-485ADP、FX5-485-BD
	FX5UC	FX5-485ADP
	FX3S	FX3G-485-BD(-RJ)或FX3S-CNV-ADP+FX3U-485ADP(-MB)
	FX3G	FX3G-485-BD(-RJ)或FX3G-CNV-ADP+FX3U-485ADP(-MB)
	FX3GC	FX3U-485ADP(-MB)
	FX3U、FX3UC*	FX3U-485-BD或功能扩展板+FX3U-485ADP(-MB)
对应CPU模块		FX5UJ、FX5U、FX5UC、FX3S、FX3G、FX3GC、FX3U、FX3UC

\*: FX3UC-□□MT/D、FX3UC-□□MT/DSS、FX3UC-16MR/D□-T不可连接功能扩展板。可直接连接特殊适配器。

# 并列链接

使用内置RS-485端口、RS-485通信用的扩展板和扩展适配器连接2台FX5 CPU模块后，可相互链接软元件。

## RS-485通信机器

型号	分类	对应CPU模块		
		FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-485-BD	扩展板	○	○	×
FX5-485ADP	扩展适配器	○	○	○
—	内置RS-485端口	×	○	○

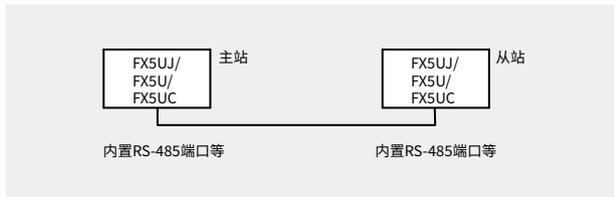
## 并列链接功能

### ◇特点

- 1) 连接2台FX5 CPU模块后，只需设定参数就可相互链接软元件。
- 2) 根据要链接的点数及链接时间，有一般并列链接模式和高速并列链接模式2种可供选择，此外，数据的链接在2台FX5 CPU模块之间自动更新。

### ◇系统构成事例

并列链接



### ◇并列链接的规格

项目	规格
连接台数	最大2台(1:1)
传送规格	依据RS-485规格
最大总延伸距离	仅由FX5-485ADP配置时为1200m以下 非上述配置时为50m以下
链接时间	一般并列链接模式:15ms+主站的运算周期(ms)+从站的运算周期(ms) 高速并列链接模式:5ms+主站的运算周期(ms)+从站的运算周期(ms)

# MC协议

使用基于MC协议的(串行通信)通信功能,将CPU模块和外部机器作为主站,可实现多个可编程控制器的数据链接。由于是基于外部机器的指令执行数据链接,因此适用于以外部机器为主体的数据管理、控制系统的构建。

## RS-232C、RS-485通信机器

型号	分类	对应CPU模块		
		FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-232-BD	扩展板	○	○	×
FX5-232ADP	扩展适配器	○	○	○
FX5-485-BD	扩展板	○	○	×
FX5-485ADP	扩展适配器	○	○	○
—	内置RS-485端口	×	○	○

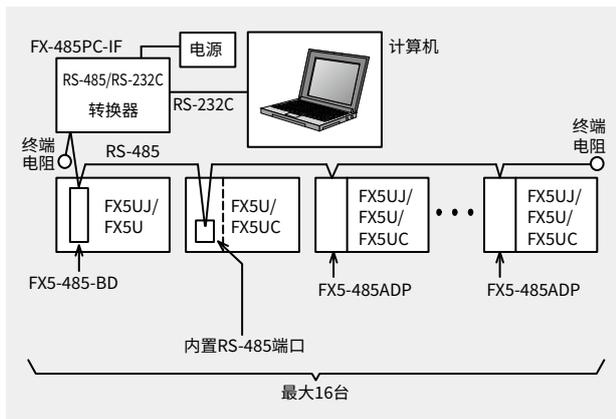
## MC协议功能

### ◇特点

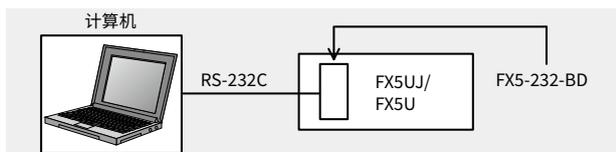
- 1) 若使用了RS-485通信机器,最大可连接16台FX5 CPU模块,可执行基于计算机指令的数据通信。
- 2) 若使用了RS-232C通信机器,则可与计算机进行1:1的数据通信。
- 3) 可以使用MC协议的A兼容1C帧和QnA兼容3C/4C帧进行通信。(形式1/形式4/形式5)

### ◇系统构成事例

- 1) 基于RS-485通信的1:n连接



- 2) 基于RS-232C通信的1:1连接



### ◇MC协议功能的规格

项目	规格
传送规格	RS-485/RS-232C规格标准
总延长距离	RS-485 使用FX5-485ADP时:1200m以下 使用内置RS-485端口或FX5-485-BD时:50m以下
	RS-232C 15m以下
通信方式	半双工双向
传送速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200bps
可连接台数	最大16台
协议形式	MC协议(专用协议) 1C/3C帧(形式1/形式4)/4C帧(形式1/形式4/形式5)
RS-485 连接机器	FX5UJ FX5-485-BD或FX5-485ADP
	FX5U 内置RS-485端口、FX5-485-BD或FX5-485ADP
	FX5UC 内置RS-485端口或FX5-485ADP
RS-232C 连接机器	FX5UJ FX5-232-BD或FX5-232ADP
	FX5U FX5-232-BD或FX5-232ADP
	FX5UC FX5-232ADP
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC

# RS-232C/RS-485 无顺序通信

可与有RS-232C/RS-485 (RS-422) 规格接口的打印机、读码器、测量机器等进行通信。  
使用顺控程序 (RS2指令) 进行通信。

## RS-232C通信

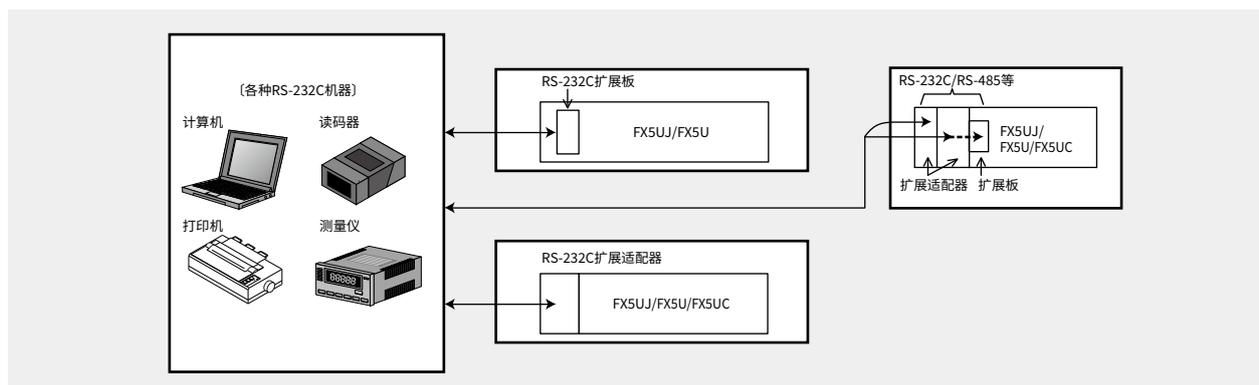
### ◇ RS-232C通信机器

型号 (通道数)	通信方法	绝缘	最大传送距离	控制指令	对应CPU模块		
					FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-232-BD (1ch) 	半双工双向/全双工双向	非绝缘 (通信频道与CPU之间)	15m	RS2指令	○ (最大1台)	○ (最大1台)	×
FX5-232ADP (1ch) 	半双工双向/全双工双向	光耦绝缘 (通信频道与CPU之间)	15m	RS2指令	○ (最大2台)	○ (最大2台)	○ (最大2台)

### ◇ 通信规格

RS-232C机器的详细规格请参阅各通信机器的规格。

### ◇ 系统构成事例



## RS-485 (RS-422) 通信

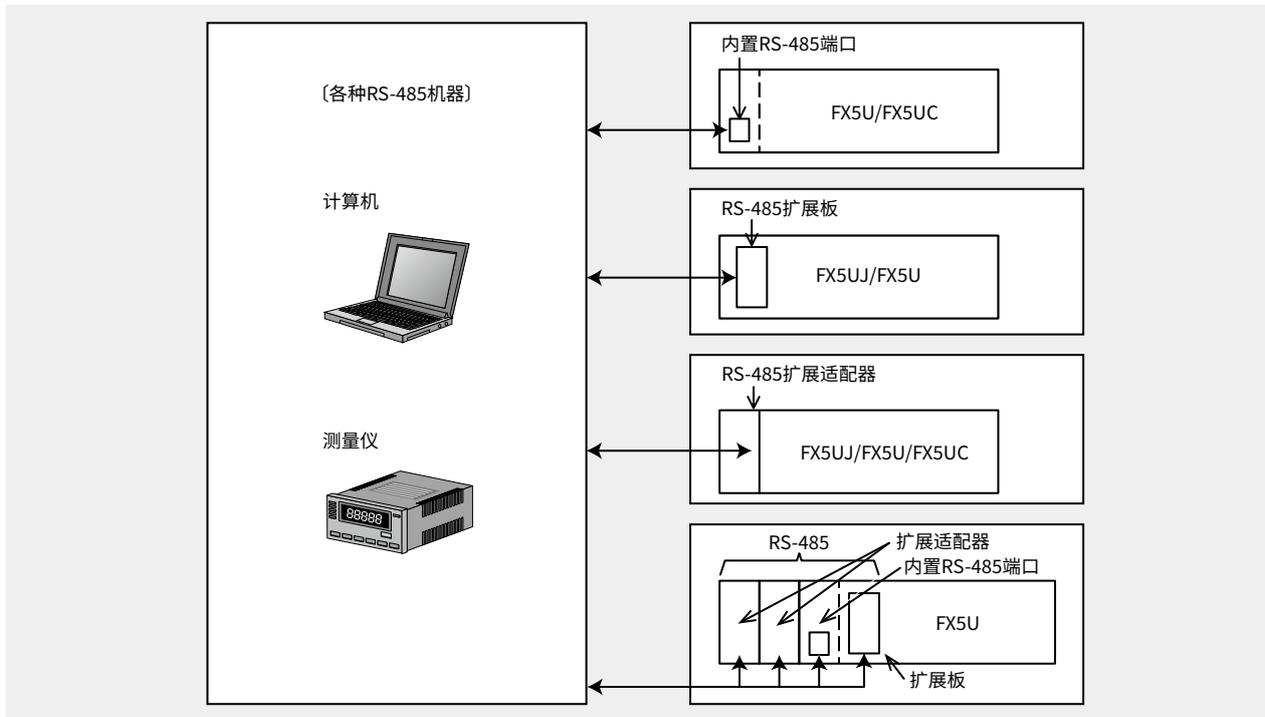
## ◇ RS-485 (RS-422) 通信机器

型号 (通道数)	通信方法	绝缘	最大传送距离	控制指令	对应CPU模块		
					FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-485-BD (1ch) 	半双工双向/全双工双向	非绝缘 (通信频道与CPU之间)	50m	RS2指令	○ (最大1台)	○ (最大1台)	×
FX5-485ADP (1ch) 	半双工双向/全双工双向	光耦绝缘 (通信频道与CPU之间)	1200m	RS2指令	○ (最大2台)	○ (最大2台)	○ (最大2台)
内置RS-485端口 (1ch) 	半双工双向/全双工双向	非绝缘 (通信频道与CPU之间)	50m	RS2指令	×	○	○

## ◇ 通信规格

RS-485机器的详细规格请参阅各通信机器的规格。

## ◇ 系统构成事例



# 与周边机器的连接

通过安装RS-422/RS-232C通信机器，可扩展与周边机器的连接端口。  
扩展端口可连接计算机等顺控编程用机器及显示器 (GOT) 等。

## RS-232C 通信

### ◇ RS-232C 通信机器

型号 (通道数)	通信方法	绝缘	最大传送距离	对应CPU 模块		
				FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-232-BD (1ch) 	半双工双向/全双工双向	非绝缘 (通信频道与CPU之间)	15m	○ (最大1台)	○ (最大1台)	×
FX5-232ADP (1ch) 	半双工双向/全双工双向	光耦绝缘 (通信频道与CPU之间)	15m	○ (最大2台)	○ (最大2台)	○ (最大2台)

### ◇ 通信规格

有关RS-232C周边机器 (编程协议) 的详细规格, 请参阅各通信机器的规格。

### ◇ RS-232C 通信机器与周边机器的连接电缆

主要连接电缆如下所示。

连接机器	电缆
DOS/V 计算机 (D-SUB 9针)	FX-232CAB-1
显示器 (GOT)	请用指定的电缆和接线将各显示器连接至RS-232C。

### ◇ 关于同时使用周边机器

为了避免多个周边机器造成的程序不统一, 计算机软件等的软件工具请仅与任一方连接。

## RS-422 (GOT) 通信

### ◇ RS-422通信机器

型号 (通道数)	通信方法	绝缘	最大传送距离	对应CPU 模块		
				FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-422-BD-GOT (1ch) 	半双工双向	非绝缘 (通信频道与CPU之间)	根据GOT的规格	○ (最大1台)	○ (最大1台)	×

### ◇ 通信规格

请参阅GOT的手册。

### ◇ 通信电缆

请使用GOT的专用电缆。

# 变频器通信功能

FX5内置了三菱电机变频器协议与通信控制的专用指令，只需连接变频器便可轻松控制变频器。

## RS-485通信

### ◇ RS-485通信机器

型号 (通道数)	通信方法	绝缘	最大传送距离	控制指令	对应CPU模块		
					FX5UJ	FX5U	FX5UC
FX5-485-BD (1ch) 	半双工双向/全双工双向*	非绝缘 (通信频道与CPU之间)	50m	变频器指令	○ (最大1台)	○ (最大1台)	×
FX5-485ADP (1ch) 	半双工双向/全双工双向*	光耦绝缘 (通信频道与CPU之间)	1200m	变频器指令	○ (最大2台)	○ (最大2台)	○ (最大2台)
内置RS-485端口 (1ch) 	半双工双向/全双工双向*	非绝缘 (通信频道与CPU之间)	50m	变频器指令	×	○	○

\*：与变频器连接时为半双工双向。

### ◇ 系统构成事例



### ● 可连接的三菱电机通用变频器



#### 通用变频器

[ 可连接的机型 ]

A800/F800/F700PJ/E700/E700EX (无传感器伺服) /D700

与周边机器的连接

memo

# 软件工具

配备了能够轻松进行三菱电机可编程控制器的编程，实现舒适操作的各种软件。

## MELSOFT iQ Works FA 整合软件

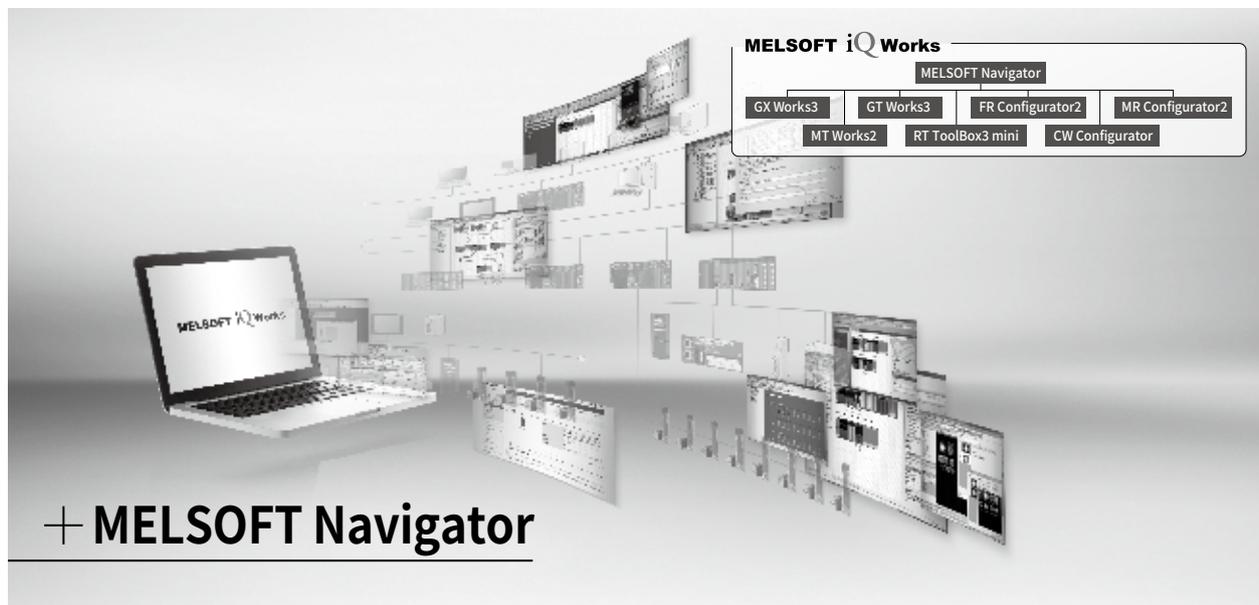
- iQ Works (英文版) 型号: SW2DND-IQWK-E (DVD-ROM)
- iQ Works (中文版) 型号: SW2DND-IQWK-C (DVD-ROM)

### ◇ 特点

- 通过实现无缝综合工程环境，削减总成本。
- 在 MELSOFT Navigator 上可以确认所有系统标签。
- 在 MELSOFT Navigator 上可进行各项目 (GX Works3、GX Works2、MT Works2、GT Works3) 的参数设置。
- 采用图表化方式进行系统构成管理，通过项目联动，轻松选择适当工具。
- 在 MELSOFT Navigator 的系统构成图或工作区树形图双击项目后，该机器用软件自动启动。
- 通过简单操作即可统一备份系统整体数据。

### 实现无缝集成工程环境，降低总成本！

本套装产品 (MELSOFT iQ Works) 以系统管理软件 MELSOFT Navigator 为核心，集成各软件，无需分别购买各软件。通过整个控制系统共享系统设计和编程等设计信息，提高系统设计和编程效率，降低总成本。



有关 MELSOFT iQ Works 的详细内容，请查看手册。

MELSOFT iQ Works 手册  
SH(NA)-081277CHN

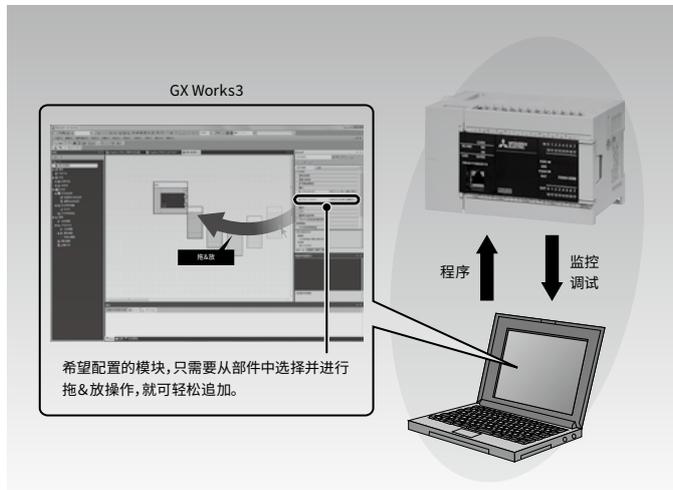


## MELSOFT GX Works3 可编程控制器软件

- GX Works3 (英文版) 型号 : SW1DND-GXW3-E (DVD-ROM)
- GX Works3 (中文版) 型号 : SW1DND-GXW3-C (DVD-ROM)

### ◇ 特点

- 通过直观的图操作与模块配置图, 以及使用模块标签、模块 FB, 只需要 [选择] 就可轻松进行编程。
- 可通过 GX Works3 实现各种功能, 诸如设定简单运动模块的参数、制作定位数据、设定伺服放大器的参数、调整伺服器等。
- 符合软件的国际标准 IEC 61131-3, 对应部件化及结构化编程。可使用梯形图、ST、FBD/LD 等编程语言。
- 可配合对象机器的协议, 实现对象机器与 CPU 模块之间的数据通信。(通信协议支援功能)



有关 MELSOFT GX Works3 的详细内容, 请查看手册。

MELSOFT GX Works3 手册  
SH(NA)-081271CHN



## MELSOFT MX 系列 整合版数据链接软件

- MX Component (通信用 ActiveX 程序库) 型号 : SW4DNC-ACT-E
- MX Sheet (Microsoft® Excel® 通信支援工具) 型号 : SW2DNC-SHEET-E

### ◇ 特点

- 可大大提高系统构建开发效率的中间件产品群。
- 仅需在常用的办公软件 Microsoft® Excel® 上进行画面设置操作, 无需程序便可轻松执行现场可编程控制器的数据访问。
- 构建系统时可忽略通信协议。
- 只需在画面上参数设置, 便可进行现场系统的监控。

# 动作环境

工程工具的动作环境。  
详细内容请确认样本或手册。

## MELSOFT iQ Works、GX Works3 的动作环境

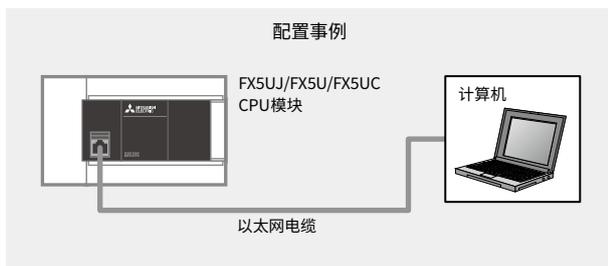
项目		内容	
计算机主机	OS*1 英文版、中文版	Microsoft® Windows® 10 Home Microsoft® Windows® 10 Pro Microsoft® Windows® 10 Enterprise Microsoft® Windows® 10 Education Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB Microsoft® Windows® 8.1 Microsoft® Windows® 8.1 Pro Microsoft® Windows® 8.1 Enterprise	Microsoft® Windows® 8 Microsoft® Windows® 8 Pro Microsoft® Windows® 8 Enterprise Microsoft® Windows® 7 Starter Microsoft® Windows® 7 Home Basic*3 Microsoft® Windows® 7 Home Premium Microsoft® Windows® 7 Professional Microsoft® Windows® 7 Ultimate
	CPU	推荐Intel® Core™2 Duo 2GHz以上	
	所需内存容量	推荐1G字节以上*2	
硬盘可用容量	安装时：HD的可用空间26GB以上*4；运行时：虚拟可用内存512MB以上		
光驱	对应DVD-ROM的光驱		
显示器	分辨率1024×768点以上		
与可编程控制器的连接	需要连接电缆及接口选项。 [计算机通信端口] 可连接以太网端口、USB(Mini-B)端口或RS-232C端口。 FX5UJ 可编程控制器：可直接连接以太网、USB连接，或用RS-232C通信用扩展适配器、RS-232C通信用扩展板连接。 FX5U 可编程控制器：可直接连接以太网，或用RS-232C通信用扩展适配器、RS-232C通信用扩展板连接。 FX5UC 可编程控制器：可直接连接以太网，或用RS-232C通信用扩展适配器连接。 连接方法与必要的电缆种类请参阅“计算机与可编程控制器的连接方法与必要配件”。		
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC (FX系列、L系列、Q系列、iQ-R系列的详细内容请查看样本或手册)		

- \*1：不支持 Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB 的 32 位版。
- \*2：64 位版本推荐 2G 字节以上
- \*3：不支持 iQ Works。
- \*4：仅安装 GX Works3 时，需要 17G 字节以上空间

## 计算机与可编程控制器的连接方法与必要配件

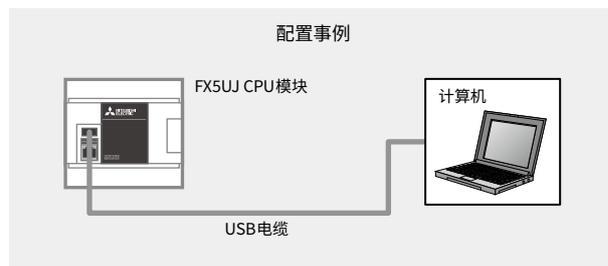
### ◇ 计算机为以太网端口时

与以太网端口的连接



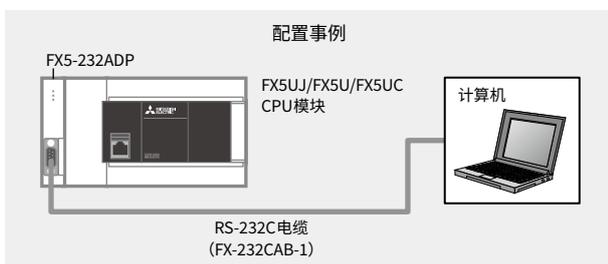
### ◇ 计算机侧为 USB 端口时

与 USB(Mini-B) 端口的连接

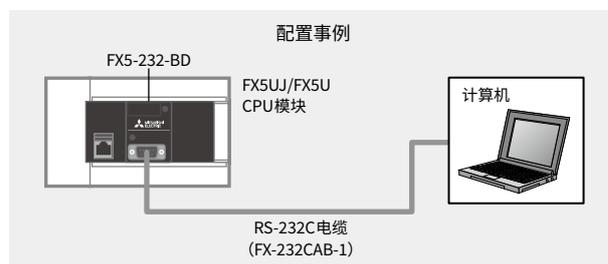


### ◇ 计算机为 RS-232C 端口时

①与安装在可编程控制器上的 RS-232C 端口连接  
(使用 FX5-232ADP)



②与安装在可编程控制器上的 RS-232C 端口连接  
(使用 FX5-232-BD)



# 对应周边机器的版本

可编程控制器与各种周边机器相对应的版本。

因功能追加和产品追加有时也需要新版本，详细内容请确认追加功能和追加产品手册。

分类	种类	支持版本			注意事项
		FX5UJ	FX5U	FX5UC	
可编程控制器用软件	iQ Works	Ver. 2.62Q~	Ver. 2.07H~	Ver. 2.07H~	追加功能请使用最新版本。
	GX Works3	Ver. 1.060N~	Ver. 1.007H~	Ver. 1.007H~	
GOT用软件 (GOT1000系列、 GOT2000系列)	GT Works3	Ver. 1.225K~	Ver. 1.126G~	Ver. 1.126G~	对应软件类。关于其他对应的项目，请确认GOT手册。

# 选件、相关产品

我们备有SD存储卡、电池等可编程控制器连接电缆、信号转换所用的接口等产品。

## SD存储卡

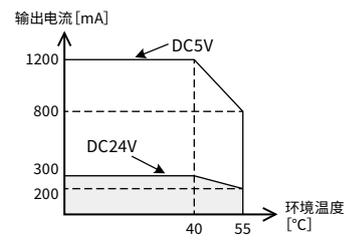
型号、外观	内容		
NZ1MEM-2GBSD NZ1MEM-4GBSD NZ1MEM-8GBSD NZ1MEM-16GBSD 	NZ1MEM-2GBSD	类别	SD存储卡
		容量	2G字节
	NZ1MEM-4GBSD	类别	SDHC存储卡
		容量	4G字节
	NZ1MEM-8GBSD	类别	SDHC存储卡
		容量	8G字节
	NZ1MEM-16GBSD	类别	SDHC存储卡
		容量	16G字节

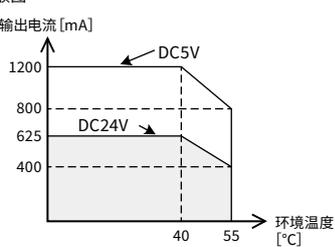
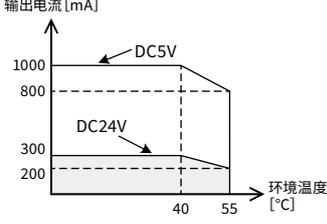
## 电池

型号、外观	内容
FX3U-32BL 	电池在停电时想要保持（自锁）软件元件存储器和时间数据时使用。 出厂时CPU模块未内置电池。请根据需要准备。 此外，停电时的数据保持需要设定参数。

## 扩展机器

在扩展模块（扩展电缆型）已安装了为在前段机器右侧进行连接的扩展电缆。

型号、特点	项目	规格	
<b>◆总线转换模块</b>			
<b>FX5-CNV-BUS (FX5 (扩展电缆型)→FX3扩展)</b>  在FX5U、FX5UC CPU模块连接FX3扩展模块的转换模块。	对应CPU模块	FX5U、FX5UC 与FX5UC CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。	
	输入输出占用点数	8点 (从输入输出任何一方计数均可)	
	可连接台数	最大1台	
	消耗电流 (内部供电)	DC5V 150mA	
	外形尺寸 W×H×D (mm)	16×90×83	
	质量	约0.1kg	
<b>FX5-CNV-BUS (FX5 (扩展连接器型)→FX3扩展)</b>  在FX5U、FX5UC CPU模块连接FX3扩展模块的转换模块。	对应CPU模块	FX5U、FX5UC 与FX5U CPU模块连接时，需要FX5-CNV-IF。	
	输入输出占用点数	8点 (从输入输出任何一方计数均可)	
	可连接台数	最大1台	
	消耗电流 (内部供电)	DC5V 150mA	
	外形尺寸 W×H×D (mm)	16×90×83	
	质量	约0.1kg	
<b>◆扩展电源模块</b>			
<b>FX5-1PSU-5V</b>  FX5UJ、FX5U (AC电源类型) CPU模块内置电源不足时的扩展电源。内置扩展电缆。  减额图 	额定电源电压	AC100~240V	
	电压变动范围	-15%、+10%	
	额定频率	50/60Hz	
	允许瞬时掉电时间	10ms以下的瞬时掉电，仍可持续动作。	
	电源保险丝	250V 3.15A 计时延时保险丝	
	冲击电流	最大25A 5ms以下/AC100V 最大50A 5ms以下/AC200V	
	消耗电力	最大20W	
	输出电流 (后段供给用)	DC24V	300mA (根据使用时的环境温度会产生减额)
		DC5V	1200mA (根据使用时的环境温度会产生减额)
	对应CPU模块	FX5UJ、FX5U (AC电源类型)	
	输入输出占用点数	0点 (不占用点数)	
	可连接台数	最大2台	
	外形尺寸 W×H×D (mm)	50×90×83	
质量	约0.3kg		

型号、特点	项目	规格	
<b>FX5-C1PS-5V</b>  DC电源类型的FX5U/FX5UC CPU模块内置电源不够时所扩展的电源。扩展电源模块的下一段扩展连接器只可使用连接器连接或电缆连接的其中一方。 减额图 	电源电压	DC24V	
	电压变动范围	+20%, -15%	
	允许瞬时停电时间	5ms以下的瞬时停电, 仍可持续动作。	
	电源保险丝	125V 3.15A 计时延时保险丝	
	冲击电流	最大35A 0.5ms以下/DC24V	
	消耗电力	最大30W	
	输出电流 (后段供给用)	DC24V	625mA (根据使用时的环境温度会产生减额)
		DC5V	1200mA (根据使用时的环境温度会产生减额)
	对应CPU模块	FX5U (DC电源类型), FX5UC	
	输入输出占用点数	0点 (不占用点数)	
	可连接台数	最大2台	
外形尺寸 W×H×D (mm)	20.1×90×74		
质量	约0.1kg		
◆连接器转换模块			
<b>FX5-CNV-IF (FX5 (扩展电缆型) → FX5 (扩展连接器型))</b>  连接FX5用扩展连接器型时需进行连接器转换。	对应CPU模块	FX5UJ, FX5U	
	输入输出占用点数	0点 (不占用输入输出)	
	可连接台数	最大1台	
	消耗电流 (内部供电)	0mA (不消耗)	
	外形尺寸 W×H×D (mm)	14.6×90×74	
	质量	约0.06kg	
<b>FX5-CNV-IFC (FX5 (扩展连接器型) → FX5 (扩展电缆型))</b>  连接FX5用扩展电缆型时需进行连接器转换。	对应CPU模块	FX5UC	
	输入输出占用点数	0点 (不占用输入输出)	
	可连接台数	最大1台	
	消耗电流 (内部供电)	0mA (不消耗)	
	外形尺寸 W×H×D (mm)	14.6×90×74	
	质量	约0.06kg	
◆扩展电源模块 (FX3扩展模块用)			
<b>FX3U-1PSU-5V</b>  FX3扩展模块的电源不足时追加使用。 减额图 	电源电压	AC100~240V	
	电源电压允许范围	AC85~264V	
	额定频率	50/60Hz	
	允许瞬时停电时间	根据使用的电源可实现下述功能。 · AC100V系列电源: 10ms以下的瞬时停电, 仍可持续动作。 · AC200V系列电源: 100ms以下的瞬时停电, 仍可持续动作。	
	冲击电流	最大30A 5ms以下/AC100V 最大65A 5ms以下/AC200V	
	消耗电力	最大20W	
	输出电流 (后段供给用)	DC24V	0.3A (环境温度超过40°C时会产生减额)
		DC5V	1A (环境温度超过40°C时会产生减额)
	对应CPU模块	FX5U (AC电源类型)	
	输入输出占用点数	0点 (不占用点数)	
	可连接台数	最大2台	
外形尺寸 W×H×D (mm)	55×90×87		
质量	约0.3kg		

## 扩展机器选件（扩展延长电缆、连接器转换适配器）

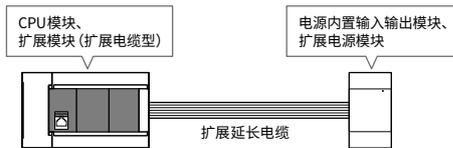
在FX5扩展模块（扩展电缆型）已安装了为在前段机器右侧进行连接的扩展电缆。延长连接距离或要配置2列可编程控制器时，需要选件中的“扩展延长电缆”。1个系统只可使用1根扩展延长电缆。

### ◇ 扩展延长电缆

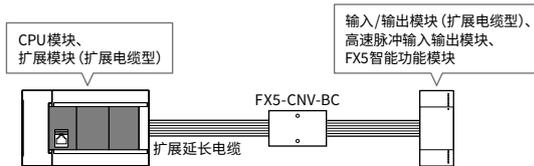
型号	规格
FX5-30EC (30cm) FX5-65EC (65cm)	◇扩展延长电缆 FX5扩展模块的扩展延长电缆。 1个系统只可使用1根。根据要使用的CPU模块和连接机器，需要以下的连接器转换适配器（FX5-CNV-BC）。 【需要连接器转换适配器】 连接目标为输入/输出模块（扩展电缆型）、高速脉冲输入输出模块或FX5智能功能模块时
FX5-CNV-BC	●连接器转换适配器 在使用扩展延长电缆时，中转延长线和扩展电缆型的模块。

### ◇ 主要连接方法

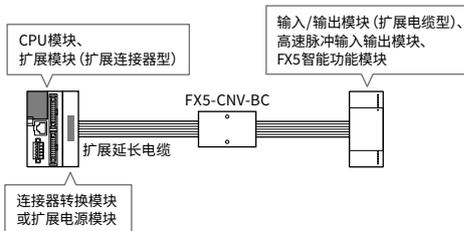
#### 1) 连接电源内置输入输出模块、FX5扩展电源模块（扩展电缆型）



#### 2) 连接输入/输出模块（扩展电缆型）、FX5智能功能模块



#### 3) 连接输入/输出模块（扩展电缆型）、FX5智能功能模块（FX5UC时）



## 终端模块

可将FX5UC CPU模块或扩展连接器型I/O模块的连接器转换为螺丝式端子排，有助于减少输入输出接线的工时。

若使用输入输出元件内置类型，可用继电器或晶体管驱动大容量负载。



终端模块

### ◇ 终端模块一览 (连接电缆及选件连接器请参阅下页内容)

型号	输入点数	输出点数	功能
FX-16E-TB	输入16点或输出16点		可直接与可编程控制器的输入输出端子连接。
FX-32E-TB	输入32点或输出32点 (可分割输入16点、输出16点)		可替代端子排使用、或在远离可编程控制器的场所中转输入输出机器的接线，实现了输入输出接线工程的简单化。
FX-16E-TB/UL	输入16点或输出16点		
FX-32E-TB/UL	输入32点或输出32点 (可分割输入16点、输出16点)		
FX-16EYR-TB	—	16	继电器输出类型
FX-16EYS-TB	—	16	晶闸管输出类型
FX-16EYT-TB	—	16	晶体管输出类型 (漏型输出)
FX-16EYR-ES-TB/UL	—	16	继电器输出类型
FX-16EYS-ES-TB/UL	—	16	晶闸管输出类型
FX-16EYT-ES-TB/UL (停产预定)	—	16	晶体管输出类型 (漏型输出)
FX-16EYT-ESS-TB/UL	—	16	晶体管输出类型 (源型输出)

### ◇ 规格

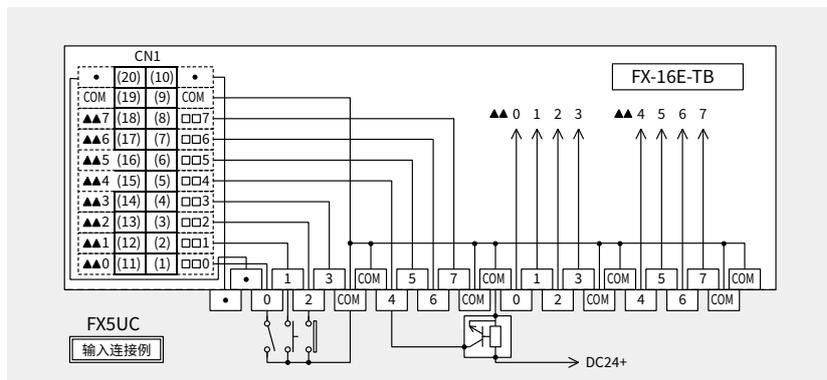
#### 1. 直接连接可编程控制器用 (FX-16E-TB、FX-32E-TB)

由于可直接与可编程控制器的输入输出端子连接，因此未内置电子元件。

电子元件规格为连接的可编程控制器的CPU模块或扩展连接器型的I/O模块的规格。

右图为FX-16E-TB的内部连接图。

使用FX-32E-TB时，CN2的连接也相同。



#### 2. 输出用 (FX-16EY□-TB)

机型	继电器输出	晶闸管输出	晶体管输出 (漏型输出)
	FX-16EYR-TB	FX-16EYS-TB	FX-16EYT-TB
输入输出电路配置			
负载电压	AC250V DC30V以下	AC85V~242V	DC5V~30V
电路绝缘	机械绝缘	光耦绝缘	光耦绝缘
动作显示	继电器线圈通电时LED亮灯	光控晶闸管通电时LED亮灯	光电耦合器通电时LED亮灯
最大负载	电阻负载 2A/1点 8A/4点 感性负载 80VA	0.3A/1点 0.8A/4点 15VA/AC100V、36VA/AC240V	0.5A/1点 0.8A/4点 12W/DC24V
开路漏电流	—	1mA/AC100V、2mA/AC200V	0.1mA/DC30V
最小负载	DC5V 2mA 参考值	0.4VA/AC100V、1.6VA/AC200V	—
响应时间	OFF→ON ON→OFF	约10ms 约10ms	约10ms 约10ms
输入信号电流	5mA/DC24V 每点 (消耗电流)	7mA/DC24V 每点 (消耗电流)	7mA/DC24V 每点 (消耗电流)

输入输出电缆

型号、外观	内容
FX-16E-500CAB-S (5m) 	●通用输入输出电缆 仅在散线单侧安装20针连接器
FX-16E-150CAB (1.5m) FX-16E-300CAB (3m) FX-16E-500CAB (5m) 	●终端模块用输入输出电缆 在扁平电缆(带管)的两端安装20针连接器
FX-16E-150CAB-R (1.5m) FX-16E-300CAB-R (3m) FX-16E-500CAB-R (5m) 	●终端模块用输入输出电缆 在圆形多芯电缆的两端安装20针连接器

输入输出连接器

型号、外观	内容	型号、外观	内容	
◆输入输出电缆自制用连接器:20pin类型(请客户准备电线及压接工具)		◆输入输出电缆自制用连接器:40pin类型(请客户准备电线及压接工具)		
FX2C-I/O-CON 	●扁平电缆用连接器 AWG28 (0.1mm <sup>2</sup> ):10个1套 ·压接端子:FRC2-A020-30S 2.54间距20芯 ·压接工具:需另行准备第一电子工业(株)的产品 357J-4674D 主件 357J-4664N 附件	 (FX5-20PG-P、FX5-20PG-D用)	①A6CON1* ②A6CON2 ③A6CON4* ①焊接型连接器 (直接型) 0.088~0.3mm <sup>2</sup> (AWG28~22) 捻线 ②压接型连接器 (直接型) 0.088~0.24mm <sup>2</sup> (AWG28~24) 捻线 ③焊接型连接器 (直接/斜接兼用型) 0.088~0.3mm <sup>2</sup> (AWG28~22) 捻线	
①FX2C-I/O-CON-S ②FX2C-I/O-CON-SA 	①散线用连接器 AWG22 (0.3mm <sup>2</sup> ):5套 ·外壳:HU-200S2-001 ·压接端子:HU-411S ·压接工具:需另行准备第一电子工业(株)的产品 357J-5538 ②散线用连接器 AWG20 (0.5mm <sup>2</sup> ):5套 ·外壳:HU-200S2-001 ·压接端子:HU-411SA ·压接工具:需另行准备第一电子工业(株)的产品 357J-13963		①FX-I/O-CON2-S ②FX-I/O-CON2-SA 	①散线用连接器 AWG22 (0.3mm <sup>2</sup> ):2套 ·外壳:HU-400S2-001 ·压接端子:HU-411S ·压接工具:需另行准备第一电子工业(株)的产品 357J-5538 ②散线用连接器 AWG20 (0.5mm <sup>2</sup> ):2套 ·外壳:HU-400S2-001 ·压接端子:HU-411SA ·压接工具:需另行准备第一电子工业(株)的产品 357J-13963
			(FX3U-2HC用)	

\*: 使用40根时, 请使用包覆外径在1.3mm以下的电线。  
 请根据所使用的电流值选择电线。

## 电源电缆

型号、外观	内容
FX2NC-100MPCB (1m) 	●CPU模块用电源电缆 向FX5UC CPU 模块供应DC24V 电源的电缆 FX5UC CPU 模块、智能功能模块*附带了这种电缆。
FX2NC-100BPCB (1m) 	●电源电缆 附属在用来向扩展连接器型的输入模块、输入输出模块提供DC24V输入电源的电缆FX5UC-□MT/D上。 FX5U 系统使用扩展连接器型的输入模块、输入输出模块时，需另行购买。
FX2NC-10BPCB1 (0.1m) 	●电源跳线电缆 用来向多台扩展连接器型的输入模块、输入输出模块进行DC24V输入电源过渡接线的电缆 附属在FX5-C□EX/D, FX5-C32ET/D上。

\*：有部分例外机型。详细内容请查看手册。

## 通信电缆

型号、外观	内容
FX-232CAB-1 (3m) 	●计算机用RS-232C连接电缆 通过RS-232C 通信连接FX5 可编程控制器和计算机的电缆 D-sub 9针 (母) ⇄ D-sub 9针 (母) (DOS/V 用等)
MR-J3USBCBL3M (3m)	●计算机通信电缆 (USB 电缆) 通过USB 通信连接FX5UJ CPU 模块和计算机的电缆 CPU 模块 (内置USB 通信用连接器) ⇄计算机间
GT09-C30USB-5P (3m)	●数据传送给用电缆 通过USB 通信连接FX5UJ CPU 模块和计算机的电缆 CPU 模块 (内置USB 通信用连接器) ⇄计算机间

相关商品 可编程控制器用的省配线、省工机器 (FA 商品)  
【MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED 生产】

型号、外观	内容
FA-CBLQ75PM2J3 (2m) FA-CBLQ75M2J3 (-P) (2m) 	●连接电缆 三菱电机MR-J3-A/J4-A系列用 ●可连接机型 FA-CBLQ75PM2J3 : FX5-20PG-P FA-CBLQ75M2J3 (-P) : FX5-20PG-D
FA-CBLQ75G2 (-P) (2m) 	●连接电缆 通用步进电机、伺服放大器用散线电缆 ●可连接机型 FX5-20PG-P、FX5-20PG-D
FA-LTBQ75DP 	●定位信号转换模块 将定位模块的外部机器连接信号转换到端子排, 将伺服放大器之间的信号转换到连接器。
FA-CBL05Q7 (0.5m) FA-CBL10Q7 (1m) 	●连接电缆 定位信号转换模块⇄定位信号转换模块之间的连接电缆
FA-CBLQ7PM1J3 (1m) FA-CBLQ7DM1J3 (1m) 	●连接电缆 定位信号转换模块⇄伺服放大器之间的连接电缆 (三菱电机MR-J3-A/J4-A系列用)
FA-CBLQ7DG1 (1m) 	●连接电缆 定位信号转换模块⇄伺服放大器之间的连接电缆 (通用步进电机、伺服放大器用)

# 国外服务体制

三菱电机可编程控制器是一款在全世界范围内被50多个国家使用的可编程控制器产品。

为了在国外也能实现与地区紧密相连的售后服务，我们全球都开设了“三菱电机FA中心”，及时提供可满足客户需求的产品、先进技术与可靠的服务。

## 全球FA中心

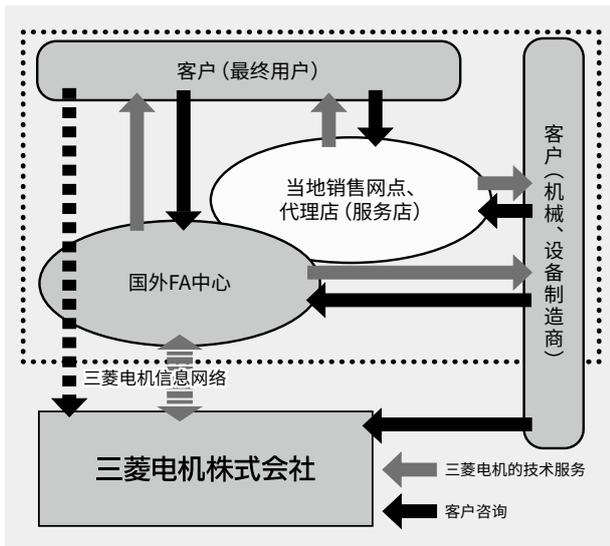


### ◇ FA机器国外服务网络“请先向FA中心咨询”

如需协商或咨询，请向各国的FA中心咨询。世界各地的FA中心作为主控站，在与当地的销售公司、分店、代理店密切合作的同时，也会向客户提供各种服务。

### ◇ 海外服务的详细信息

- 1) “FA全球服务”(KK001-CH)  
为您详细介绍FA中心的服务内容及联系方式等。  
需要了解海外支援的详细信息客户，请向我们申领本资料。



# 认证符合品

MELSEC iQ-F系列是符合欧洲EN和北美UL/cUL标准的产品。

当要使机械、设备等符合EN、UL/cUL标准时，若使用MELSEC iQ-F系列产品，可减轻为满足标准所需的作业。

## ◇支持国际标准

MELSEC iQ-F系列符合CE标志（欧洲）及UL/cUL标准（美国、加拿大），因此也可在面向海外的设备中使用。



## ◇EN标准：支持EC指令/CE标志

EC指令是欧洲部长理事会将欧洲各国的规定加以统一，为了顺利流通具有安全保证的产品而发行的指令。

到目前为止，发行了约20种关于产品安全的重要EC指令。

在这些指令中，关于特定的产品，在EU地区内流通对象产品时有义务遵守的是CE标志（粘贴CE标志）。

EC指令中，与作为机械产品电机零件使用的可编程控制器相关的指令为EMC指令（Electromagnetic Compatibility Directive）、LVD指令（Low Voltage Directive: 低压指令）和MD指令（Machinery Directive: 机械指令）。

### 1) EMC指令

EMC指令是要求〈不向外部发出强电磁波：辐射电波伤害〉、〈不受外部电磁波的影响：抗扰性-电磁感受性〉的指令。

### 2) LVD指令（低电压指令）

低电压指令是为了流通不会对人、物、财产等造成危害或损失的安全产品而施行的指令，若为可编程控制器，则要求该产品不会引起触电、火灾、受伤等。

### 3) MD指令（机械指令）

以可能因机械可动部位而对操作员造成伤害的机械和机械部件为对象。安全控制机器必须由认可机构认证。



### ◇ UL/cUL 标准

UL 是美国一个具有代表性的民间组织，从事安全审查和试验以确保公共安全。

UL 对各种领域规定了安全标准，在 UL 根据其制定的标准进行了严格的审查和试验后，符合的产品将被允许粘贴 UL 标记。

UL 标准与 EN 标准不同，其不受法律约束，但是，作为普遍使用的美国安全标准，对于在美国进行产品销售而言是十分重要的条件。

UL 被加拿大标准协会 CSA (Canadian Standards Association) 认定为认证机关及试验机关，在 UL 根据加拿大的标准进行了评估后，符合的产品将被允许粘贴 cUL 标记。

[在 UL/cUL Class I、Division2 环境下使用时的注意事项]

额定值铭牌上标有代表着支持在 Class I、Division2 (异常时在可燃性环境中充满) 环境下使用的 Cl. I、DIV.2 的产品\*，只能在 Class I、Division2、Group A、B、C、D 环境下使用。如果在不会导致危险的地方，没有标识也可使用。

此外，在 Class I、Division2 环境下使用时，对于爆炸的危险性，需做下述应对。

- 本产品是开放式机器，因此请安装在与安装环境相符且需要工具或钥匙才能打开的控制盘上。
- 用不支持 Class I、Division2 的产品代替时，Class I、Division2 的适应性可能会恶化。因此请勿用支持品以外的产品代替。
- 电源 OFF 或在危险的地方时，请勿插拔设备或者解除外部连接端子的连接。
- 请勿在危险的地方打开电池。



\*：支持 UL 防爆标准的产品如下。(2017 年 10 月以后生产的产品)

- FX5CPU 模块  
FX5UC-32MT/D、FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/D、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/D、FX5UC-96MT/DSS
- FX5 扩展模块  
FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS、FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS、FX5-C32EX/D、FX5-C32EX/DS、FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/DSS、FX5-C32ET/D、FX5-C32ET/DSS、FX5-232ADP、FX5-485ADP、FX5-C1PS-5V、FX5-CNV-BUSC、FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP

### ◇ 船舶标准

MELSEC iQ-F 系列符合各国的船舶标准。

可用于船舶相关的机械和设备等用途。

标准简称	标准名称	对象国家
DNV GL	DNV GL	挪威/德国
RINA	REGISTRO ITALIANO NAVALE	意大利
ABS	American Bureau of Shipping	美国
LR	Lloyd's Register of Shipping	英国
BV	Bureau Veritas	法国
NK	日本海事协会	日本
KR	韩国船舶协会	韩国

### ◇ 国际质量保证体系标准“ISO9001”

对于可编程控制器所有系列从接单到发货的开发、生产全过程，三菱电机株式会社名古屋制作所已取得了国际质量保证体系标准“ISO9001”。

“ISO9001”是在国际标准化组织 (ISO) 制定的质量保证体系标准 ISO9000 系列中，设想遍及开发、生产、资材、质量及营业相关的大范围质量保证体系的标准，我们根据以国际认证的质量保证体系为基础的管理体制，生产出了 MELSEC iQ-F 系列。

此外，也是环境管理体系“ISO14001”的注册网站。

### ◇ KC 标志/韩国安全认证标志

- KC 标志是在韩国流通的指定产品 (要求进行安全、质量、环境等法律认证的产品) 上必须粘贴的安全认证标志，表示该产品符合各种规定的要求事项。
- FA 产品符合电磁法，贴有 KC 标志。其他规定不在对象范围内，请加以注意。

认证符合品一览

型号	CE		UL cUL	KC	船舶标准						
	EMC	LVD			ABS	DNV GL	LR	BV	RINA	NK	KR
◆FX5UJ CPU 模块											
FX5UJ-24MR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5UJ-24MT/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5UJ-24MT/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5UJ-40MR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5UJ-40MT/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5UJ-40MT/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5UJ-60MR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5UJ-60MT/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5UJ-60MT/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
◆FX5U CPU 模块											
FX5U-32MR/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-32MT/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-32MT/ESS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-32MR/DS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-32MT/DS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-32MT/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-64MR/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-64MT/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-64MT/ESS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-64MR/DS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-64MT/DS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-64MT/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-80MR/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-80MT/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-80MT/ESS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-80MR/DS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-80MT/DS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5U-80MT/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
◆FX5UC CPU 模块											
FX5UC-32MR/DS-TS	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	
FX5UC-32MT/D	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5UC-32MT/DS-TS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5UC-32MT/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5UC-32MT/DSS-TS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5UC-64MT/D	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5UC-64MT/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5UC-96MT/D	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5UC-96MT/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
◆FX5 用 I/O 模块 (端子排型)											
FX5-8EX/ES	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-8EYR/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-8EYT/ES	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-8EYT/ESS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-16EX/ES	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-16EYR/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-16EYT/ES	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-16EYT/ESS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-16ET/ES-H	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-16ET/ESS-H	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-16ER/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-16ET/ES	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-16ET/ESS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-32ER/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-32ET/ES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-32ET/ESS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-32ER/DS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-32ET/DS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-32ET/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
◆FX5 安全扩展模块											
FX5-SF-MU4T5*3	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-SF-8D14*3	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	

型号	CE		UL cUL	KC	船舶标准						
	EMC	LVD			ABS	DNV GL	LR	BV	RINA	NK	KR
◆FX5 用 I/O 模块 (连接器型)											
FX5-C16EX/D	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C16EX/DS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C16EYT/D	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C16EYT/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C16EYR/D-TS	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	
FX5-C32EX/D	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32EX/DS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32EX/DS-TS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32EYT/D	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32EYT/D-TS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32EYT/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32EYT/DSS-TS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32ET/D	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32ET/DS-TS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32ET/DSS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C32ET/DSS-TS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
◆FX5 用智能功能模块											
FX5-4AD	○	□	○	○	○	○	○	○	—	○	
FX5-4DA	○	□	○	○	○	○	○	○	—	○	
FX5-8AD	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-4LC	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-20PG-P	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-20PG-D	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-40SSC-S	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-80SSC-S	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-ENET	○	□	○	○	○	○	○	○	—	○	
FX5-ENET/IP	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-CCLGN-MS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-CCL-MS	○	□	○*1	○	○	○	○	○	—	○	
FX5-CCLIEF	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-ASL-M	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	
FX5-DP-M	○	□	○	○	○	○	○	○	—	○	
◆FX5 用扩展电源模块											
FX5-1PSU-SV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-C1PS-SV	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
◆FX5 用总线转换模块											
FX5-CNV-BUS	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-CNV-BUSC	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
◆FX5 用连接器转换模块											
FX5-CNV-IF	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-CNV-IFC	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
◆FX5 用连接器转换适配器											
FX5-CNV-BC	○	□	—	○	○	○	○	○	○	○	
◆FX5 用扩展延长线											
FX5-30EC	□	□	—	□	—	—	—	—	—	—	
FX5-65EC	□	□	—	□	—	—	—	—	—	—	
◆FX5 用扩展适配器											
FX5-4AD-ADP	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-4AD-PT-ADP	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-4AD-TC-ADP	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-4DA-ADP	○	□	○*2	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-232ADP	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-485ADP	○	□	○	○	○	○	○	○	○	○	
◆FX5U 用扩展板											
FX5-232-BD	○	□	—	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-485-BD	○	□	—	○	○	○	○	○	○	○	
FX5-422-BD-GOT	○	□	—	○	○	○	○	○	○	○	

○：认证符合或自我声明 □：认证对象外

\*1：自2017年6月的产品(制造编号：1760001)起，开始支持UL标准(UL、cUL)。

\*2：自2016年6月的产品(制造编号：1660001)起，开始支持UL标准(UL、cUL)。

\*3：支持CE的机械指令(MD)。



FX5UJ

# 性能规格

## ◇ FX5UJ CPU 模块性能规格

项目	规格	
控制方式	存储程序反复运算	
输入输出控制方式	刷新方式(根据直接访问输入输出(DX、DY)的指定可进行直接访问输入输出)	
编程规格	编程语言	梯形图(LD)、结构化文本(ST)、功能块图/梯形图(FBD/LD)
	编程扩展功能	功能块(FB)、功能(FUN)、标签编程(本地/全局)
	恒定扫描	0.5~2000ms(可以0.1ms为单位设置)
	固定周期中断	1~60000ms(可以1ms为单位设置)
	定时器性能规格	100ms、10ms、1ms
	程序执行数量	32个
动作规格	FB文件数量	16个(用户使用的文件最大15个)
	执行类型	待机型、初期执行型、扫描执行型、固定周期执行型、事件执行型
指令处理时间	中断类型	内部定时器中断、输入中断、高速比较一致中断、模块的中断*1
	LD X0	34ns
存储容量	MOV D0 D1	34ns
	程序容量	48k步(96k字节、闪存)
	SD存储卡	存储卡容量部分(SD/SDHC存储卡:最大16G字节)
	软元件/标签存储器	120k字节
闪存(ROM)写入次数	数据存储器/标准ROM	5M字节
最大存储文件数量	软元件/标签存储器	最大2万次
	数据存储器	1个
	P:程序文件数 FB:FB文件数	P:32个、FB:16个
时钟功能	SD存储卡	NZ1MEM-2GBSD:511个*2 NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD:65534个*2
	显示信息	年、月、日、时、分、秒、星期(自动判断闰年)
输入输出点数	精度	月差 ±45秒/25°C(TYP)
	①输入输出点数	256点以下
	②远程I/O点数	256点以下
停电保持(时钟数据*3)	①和②的合计点数	256点以下
	保持方法	大容量电容器
	保持时间	15日(环境温度:25°C)
停电保持(软元件)	停电保持容量	最大12K字

\*1: 这是来自智能功能模块的中断。

\*2: 表中数值为存储到路径文件夹中的个数。

\*3: 使用可编程控制器内置的大容量电容器中存储的电力保持时钟数据。大容量电容器的电压过低时时钟数据将无法被正确保持。电容器充满电时(向可编程控制器通电30分钟以上)的保持时间为15天(环境温度:25°C)。电容器的保持时间根据使用环境温度而变化。使用环境温度较高时,保持时间将缩短。

## ◇ 软元件点数

项目	进制	最大点数*	
用户软元件点数	输入继电器(X)	8 1024点以下	
	输出继电器(Y)	8 1024点以下	
	内部继电器(M)	10 7680点	
	锁存继电器(L)	10 7680点	
	链接继电器(B)	16 2048点	
	报警器(F)	10 128点	
	链接特殊继电器(SB)	16 2048点	
	步进继电器(S)	10 4096点	
	定时器类	定时器(T)	10 512点
	累计定时器类	累计定时器(ST)	10 16点
	计数器类	计数器(C)	10 256点
		长计数器(LC)	10 64点
	数据寄存器(D)	10 8000点	
	链接寄存器(W)	16 1024点	
链接特殊寄存器(SW)	16 1024点		
系统软元件点数	特殊继电器(SM)	10 10000点	
	特殊寄存器(SD)	10 12000点	
模块访问软元件	智能功能模块软元件	10 取决于智能功能模块。	
变址寄存器点数	变址寄存器(Z)	10 20点	
	超长变址寄存器(LZ)	10 2点	
文件寄存器点数	文件寄存器(R)	10 32768点	
	扩展文件寄存器(ER)	10 32768点(存储在SD存储卡内)	
嵌套点数	嵌套(N)	10 15点	
指针点数	指针(P)	10 2048点	
	中断指针(I)	10 178点	
其他	10进制常数(K)	带符号	16位时:-32768~+32767、 32位时:-2147483648~+2147483647
		无符号	16位时:0~65535、 32位时:0~4294967295
	16进制常数(H)		16位时:0~FFFF、 32位时:0~FFFFFFFF
	实数常数(E)	单精度	E-3.40282347+38~E-1.17549435-38、0、E1.17549435-38~E3.40282347+38
	字符串	-	Shift JIS代码 最大半角255字符(含NULL在内256字符)

\*: 不能改变最大点数。(固定)



FX5U

FX5UC

◇ FX5U/FX5UC CPU 模块性能规格

项目	规格	
控制方式	存储程序反复运算	
输入输出控制方式	刷新方式(根据直接访问输入输出(DX、DY)的指定可进行直接访问输入输出)	
编程规格	编程语言	梯形图(LD)、结构化文本(ST)、功能块图/梯形图(FBD/LD)
	编程扩展功能	功能块(FB)、功能(FUN)、标签编程(本地/全局)
	恒定扫描	0.2~2000ms(可以0.1ms为单位设置)
	固定周期中断	1~60000ms(可以1ms为单位设置)
	定时器性能规格	100ms、10ms、1ms
	程序执行数量	32个
动作规格	FB文件数量	16个(用户使用的文件最大15个)
	执行类型	待机型、初期执行型、扫描执行型、固定周期执行型、事件执行型
指令处理时间	中断类型	内部定时器中断、输入中断、高速比较一致中断、模块的中断*1
	LD X0	34ns*2
存储容量	MOV D0 D1	34ns*2
	程序容量	64k/128k步*3(128k字节/256k字节、闪存)
	SD存储卡	存储卡容量部分(SD/SDHC存储卡:最大16G字节)
	软元件/标签存储器	120k字节
闪存(ROM)写入次数	数据存储器/标准ROM	5M字节
		最大2万次
最大存储文件数量	软元件/标签存储器	1个
	数据存储器	P:32个、FB:16个
	P:程序文件数 FB:FB文件数	
时钟功能	SD存储卡	NZ1MEM-2GBSD:511个*4 NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD:65534个*4
	显示信息	年、月、日、时、分、秒、星期(自动判断闰年)
输入输出点数	精度	月差 ±45秒/25°C(TYP)
	①输入输出点数	256点以下/384点以下*3
	②远程I/O点数	384点以下/512点以下*3
停电保持(时钟数据*5)	①和②的合计点数	512点以下
	保持方法	大容量电容器
	保持时间	10日(环境温度:25°C)
停电保持(软元件)	停电保持容量	最大12K字*6

\*1: 这是来自智能功能模块、高速脉冲输入输出模块的中断。

\*2: 程序容量为64k步时。

\*3: CPU模块的固件版本为1.100或更高版本时可支持。此外,需要GX Works3的1.047Z或更高版本。

\*4: 表中数值为存储到路径文件夹中的个数。

\*5: 使用可编程控制器内置的大容量电容器中存储的电力保持时钟数据。大容量电容器的电压过低时钟数据将无法被正确保持。电容器充满电时(向可编程控制器通电30分钟以上)的保持时间为10天(环境温度:25°C)。电容器的保持时间根据使用环境温度而变化。使用环境温度较高时,保持时间将缩短。

\*6: 软元件(高速)区域内所有软元件可停电保留。使用电池时,可保留软元件(标准)区域的软元件工作。

◇ 软元件点数

项目	进制	最大点数	
用户软元件点数	输入继电器(X)	8 1024点以下	
	输出继电器(Y)	8 1024点以下	
	内部继电器(M)	10 32768点(可通过参数变更)*2	
	锁存继电器(L)	10 32768点(可通过参数变更)*2	
	链接继电器(B)	16 32768点(可通过参数变更)*2	
	报警器(F)	10 32768点(可通过参数变更)*2	
	链接特殊继电器(SB)	16 32768点(可通过参数变更)*2	
	步进继电器(S)	10 4096点(固定)	
	定时器类	定时器(T)	10 1024点(可通过参数变更)*2
	累计定时器类	累计定时器(ST)	10 1024点(可通过参数变更)*2
	计数器类	计数器(C)	10 1024点(可通过参数变更)*2
		长计数器(LC)	10 1024点(可通过参数变更)*2
	数据寄存器(D)	10 8000点(可通过参数变更)*2	
	链接寄存器(W)	16 32768点(可通过参数变更)*2	
链接特殊寄存器(SW)	16 32768点(可通过参数变更)*2		
系统软元件点数	特殊继电器(SM)	10 10000点(固定)	
	特殊寄存器(SD)	10 12000点(固定)	
模块访问软元件	智能功能模块软元件	10 65536点(以U□\G□指定)	
变址寄存器点数	变址寄存器(Z)*3	10 24点	
	超长变址寄存器(LZ)*3	10 12点	
文件寄存器点数	文件寄存器(R)	10 32768点(可通过参数变更)*2	
	扩展文件寄存器(ER)	10 32768点(存储在SD存储卡内)	
嵌套点数	嵌套(N)	10 15点(固定)	
	指针(P)	10 4096点	
指针点数	中断指针(I)	10 178点(固定)	
	其他	10进制常(K)	带符号
无符号			— 16位时:0~65535、 32位时:0~4294967295
16进制常数(H)		—	16位时:0~FFFF、 32位时:0~FFFFFFFF
实数常数(E)		单精度	— E-3.40282347+38~E-1.17549435-38、0、E1.17549435-38~E3.40282347+38
字符串	—	— Shift JIS代码最大半角255字符(含NULL在内256字符)	

\*1: FX5U/FX5UC CPU模块的固件版本为1.100或更高版本时可支持。此外,需要GX Works3的1.047Z或更高版本。

\*2: 在CPU内置存储器的容量范围内,可通过参数更改。

\*3: 变址寄存器(Z)和广域变址寄存器(LZ)可以在合计24字内进行设定。

# 指令一览

## ◇ CPU 模块应用指令

分类	指令符号	功能	对应 CPU 模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
旋转	ROR(P)	16位数据右旋转	○	○	○
	RCR(P)	16位数据带进位右旋转	○	○	○
	ROL(P)	16位数据左旋转	○	○	○
	RCL(P)	16位数据带进位左旋转	○	○	○
	DROR(P)	32位数据右旋转	○	○	○
	DRCR(P)	32位数据带进位右旋转	○	○	○
	DROL(P)	32位数据左旋转	○	○	○
DRCL(P)	位数据带进位左旋转	○	○	○	
程序分支	CJ(P)	指针分支	○	○	○
	GOEND	跳转至结束	○	○	○
控制程序执行	DI	禁止中断	○	○	○
	EI	允许中断	○	○	○
	DI	禁止指定优先级以下的中断	○	○	○
	IMASK	中断程序屏蔽	○	○	○
	SIMASK	指定中断指针的禁止/允许	○	○	○
	IRET	从中断程序复位	○	○	○
	WDT(P)	WDT 复位	○	○	○
结构化指令	FOR	在 FOR 指令与 NEXT 指令之间执行(n)次	○	○	○
	NEXT		○	○	○
	BREAK(P)	FOR~NEXT 强制结束	○	○	○
	CALL(P)	调用子程序	○	○	○
	RET		○	○	○
	SRET	从子程序返回	○	○	○
	XCALL	调用子程序	○	○	○
数据表操作	SFRD(P)	从数据表读取预装数据	○	○	○
	POP(P)	从数据表读取后装数据	○	○	○
	SFWR(P)	向数据表写入数据	○	○	○
	FINS(P)	向数据表插入数据	○	○	○
FDEL(P)	删除数据表的数据	○	○	○	
字符串处理	LD\$=	字符串比较LD (S1)=(S2)	○	○	○
	LD\$<>	字符串比较LD (S1)<>(S2)	○	○	○
	LD\$>	字符串比较LD (S1)>(S2)	○	○	○
	LD\$<=	字符串比较LD (S1)<=(S2)	○	○	○
	LD\$<	字符串比较LD (S1)<(S2)	○	○	○
	LD\$>=	字符串比较LD (S1)>=(S2)	○	○	○
	AND\$=	字符串比较AND (S1)=(S2)	○	○	○
	AND\$<>	字符串比较AND (S1)<>(S2)	○	○	○
	AND\$>	字符串比较AND (S1)>(S2)	○	○	○
	AND\$<=	字符串比较AND (S1)<=(S2)	○	○	○
	AND\$<	字符串比较AND (S1)<(S2)	○	○	○
	AND\$>=	字符串比较AND (S1)>=(S2)	○	○	○
	OR\$=	字符串比较OR (S1)=(S2)	○	○	○
	OR\$<>	字符串比较OR (S1)<>(S2)	○	○	○
	OR\$>	字符串比较OR (S1)>(S2)	○	○	○
	OR\$<=	字符串比较OR (S1)<=(S2)	○	○	○
	OR\$<	字符串比较OR (S1)<(S2)	○	○	○
	OR\$>=	字符串比较OR (S1)>=(S2)	○	○	○
	\$+(P)	合并字符串	○	○	○
	\$MOV(P)	传送字符串	○	○	○
	BINDA(P)(_U)	BIN16位数据→10进制ASCII代码转换	○	○	○
	DBINDA(P)(_U)	BIN32位数据→10进制ASCII代码转换	○	○	○
	ASCI(P)	HEX 代码数据→ASCII 代码转换	○	○	○
	STR(P)(_U)	BIN16位数据→字符串转换	○	○	○
	DSTR(P)(_U)	BIN32位数据→字符串转换	○	○	○
	ESTR(P)	单精度实数→转换字符串	○	○	○
	DESTR(P)		○	○	○
	LEN(P)	检测字符串的长度	○	○	○
	RIGHT(P)	从字符串的右侧调用	○	○	○
	LEFT(P)	从字符串的左侧调用	○	○	○
	MIDR(P)	字符串中的任意调用	○	○	○
	MIDW(P)	字符串中的任意置换	○	○	○
	INSTR(P)	搜索字符串	○	○	○
	STRINS(P)	插入字符串	○	○	○
STRDEL(P)	删除字符串	○	○	○	

分类	指令符号	功能	对应 CPU 模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
实数	LDE\$=	单精度实数比较LDE (S1)=(S2)	○	○	○
	LDE\$<>	单精度实数比较LDE (S1)<>(S2)	○	○	○
	LDE\$>	单精度实数比较LDE (S1)>(S2)	○	○	○
	LDE\$<=	单精度实数比较LDE (S1)<=(S2)	○	○	○
	LDE\$<	单精度实数比较LDE (S1)<(S2)	○	○	○
	LDE\$>=	单精度实数比较LDE (S1)>=(S2)	○	○	○
	ANDE\$=	单精度实数比较ANDE (S1)=(S2)	○	○	○
	ANDE\$<>	单精度实数比较ANDE (S1)<>(S2)	○	○	○
	ANDE\$>	单精度实数比较ANDE (S1)>(S2)	○	○	○
	ANDE\$<=	单精度实数比较ANDE (S1)<=(S2)	○	○	○
	ANDE\$<	单精度实数比较ANDE (S1)<(S2)	○	○	○
	ANDE\$>=	单精度实数比较ANDE (S1)>=(S2)	○	○	○
	ORE\$=	单精度实数比较ORE (S1)=(S2)	○	○	○
	ORE\$<>	单精度实数比较ORE (S1)<>(S2)	○	○	○
	ORE\$>	单精度实数比较ORE (S1)>(S2)	○	○	○
	ORE\$<=	单精度实数比较ORE (S1)<=(S2)	○	○	○
	ORE\$<	单精度实数比较ORE (S1)<(S2)	○	○	○
	ORE\$>=	单精度实数比较ORE (S1)>=(S2)	○	○	○
	DECMP(P)	单精度实数比较	○	○	○
	DEZCP(P)	2进制浮点区间比较	○	○	○
	E+(P)	单精度实数加法	○	○	○
	E-(P)	单精度实数减法	○	○	○
	DEADD(P)	单精度实数加法	○	○	○
	DESUB(P)	单精度实数减法	○	○	○
	E*(P)	单精度实数乘法	○	○	○
	E/(P)	单精度实数除法	○	○	○
	DEMUL(P)	单精度实数乘法	○	○	○
	DEDIV(P)	单精度实数除法	○	○	○
	INT2FLT(P)	带符号BIN16位数据→单精度实数转换	○	○	○
	UINT2FLT(P)	无符号BIN16位数据→单精度实数转换	○	○	○
	DINT2FLT(P)	带符号BIN32位数据→单精度实数转换	○	○	○
	UDINT2FLT(P)	无符号BIN32位数据→单精度实数转换	○	○	○
	EVAL(P)	字符串→单精度实数转换	○	○	○
	DEVAL(P)		○	○	○
	DEBCD(P)	2进制浮点→10进制浮点转换	○	○	○
	DEBIN(P)	10进制浮点→2进制浮点转换	○	○	○
	ENEG(P)	反转单精度实数符号	○	○	○
	DENEG(P)		○	○	○
	EMOV(P)	传送单精度实数数据	○	○	○
	DEMOV(P)		○	○	○
	SIN(P)	单精度实数 SIN 运算	○	○	○
	DSIN(P)		○	○	○
COS(P)	单精度实数 COS 运算	○	○	○	
DCOS(P)		○	○	○	
TAN(P)	单精度实数 TAN 运算	○	○	○	
DTAN(P)		○	○	○	
ASIN(P)	单精度实数 SIN <sup>-1</sup> 运算	○	○	○	
DASIN(P)		○	○	○	
ACOS(P)	单精度实数 COS <sup>-1</sup> 运算	○	○	○	
DACOS(P)		○	○	○	
ATAN(P)	单精度实数 TAN <sup>-1</sup> 运算	○	○	○	
DATAN(P)		○	○	○	
RAD(P)	单精度实数角度→弧度转换	○	○	○	
DRAD(P)		○	○	○	
DEG(P)	单精度实数弧度→角度转换	○	○	○	
DDEG(P)		○	○	○	
DESQR(P)	单精度实数平方根	○	○	○	
ESQRT(P)		○	○	○	
EXP(P)	单精度实数指数运算	○	○	○	
DEXP(P)		○	○	○	
LOG(P)	单精度实数自然对数运算	○	○	○	
DLOGE(P)		○	○	○	
POW(P)	单精度实数幂乘运算	○	○	○	
DLOG10(P)	单精度实数常用对数运算	○	○	○	
DLOG10(P)		○	○	○	
EMAX(P)	搜索单精度实数最大值	○	○	○	
EMIN(P)	搜索单精度实数最小值	○	○	○	
RND(P)	生成随机数	○	○	○	

○:对应, -:非对应

顺控程序指令与基本指令请参阅手册。

分类	指令符号	功能	对应CPU模块			
			FX5UJ	FX5U	FX5UC	
索引寄存器操作	ZPUSH(P)	索引寄存器的统一退避	○	○	○	
	ZPOP(P)	索引寄存器的统一复位	○	○	○	
	ZPUSH(P)	索引寄存器/超长索引寄存器选择性退避	○	○	○	
	ZPOP(P)	索引寄存器/超长索引寄存器选择性复位	○	○	○	
数据控制	LIMIT(P)_U	BIN16位数据上下限制控制	○	○	○	
	DLIMIT(P)_U	BIN32位数据上下限制控制	○	○	○	
	BAND(P)_U	BIN16位数据死区控制	○	○	○	
	DBAND(P)_U	BIN32位数据死区控制	○	○	○	
	ZONE(P)_U	BIN16位数据区域控制	○	○	○	
	DZONE(P)_U	BIN32位数据区域控制	○	○	○	
	SCL(P)_U	BIN16位单位比例(各点坐标数据)	○	○	○	
	DSCL(P)_U	BIN32位单位比例(各点坐标数据)	○	○	○	
	SCL2(P)_U	BIN16位单位比例(各X/Y坐标数据)	○	○	○	
	DSCL2(P)_U	BIN32位单位比例(各X/Y坐标数据)	○	○	○	
特殊定时器	TTMR	示教定时器	○	○	○	
	STMR	特殊功能定时器	○	○	○	
特殊计数器	UDCNTF	带符号32位加算/减算计数器	○	○	○	
快捷控制	ROTC	旋转表格的快捷控制	○	○	○	
倾斜信号	RAMPF	控制倾斜信号	○	○	○	
脉冲类	SPD	BIN16位脉冲密度的测定	○	○	○	
	DSPD	BIN32位脉冲密度的测定	○	○	○	
	PLSY	BIN16位脉冲输出	○	○	○	
	DPLSY	BIN32位脉冲输出	○	○	○	
	PWM	BIN16位脉冲调幅	○	○	○	
	DPWM	BIN32位脉冲调幅	○	○	○	
矩阵输入	MTR	矩阵输入	○	○	○	
起始状态	IST	起始状态	○	○	○	
凸轮控制	ABSD	BIN16位数据绝对方式	○	○	○	
	DABSD	BIN32位数据绝对方式	○	○	○	
	INCD	相对方式	○	○	○	
校验码	CCD(P)	校验码	○	○	○	
数据处理指令	SERMM(P)	数据处理指令	○	○	○	
	DSERMM(P)	搜索32位数据	○	○	○	
	SUM(P)	16位数据的位校验	○	○	○	
	DSUM(P)	32位数据的位校验	○	○	○	
	BON(P)	16位数据的位判定	○	○	○	
	DBON(P)	32位数据的位判定	○	○	○	
	MAX(P)_U	搜索16位数据最大值	○	○	○	
	DMAX(P)_U	搜索32位数据最大值	○	○	○	
	MIN(P)_U	搜索16位数据最小值	○	○	○	
	DMIN(P)_U	搜索32位数据最小值	○	○	○	
	SORTTBL(U)	分类16位数据	○	○	○	
	SORTTBL2(U)	16位数据排列2	○	○	○	
	DSORTTBL2(U)	32位数据排列2	○	○	○	
	WSUM(P)_U	计算16位数据合计数	○	○	○	
	DWSUM(P)_U	计算32位数据合计数	○	○	○	
	MEAN(P)_U	计算16位数据平均值	○	○	○	
	DMEAN(P)_U	计算32位数据平均值	○	○	○	
	SQRT(P)	计算16位平方根	○	○	○	
	DSQRT(P)	计算32位平方根	○	○	○	
	CRC(P)	计算CRC	○	○	○	
	读取间接地址	ADRSET(P)	读取间接地址	○	○	○

分类	指令符号	功能	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
时钟用	TRD(P)	读取时钟数据	○	○	○
	TWR(P)	写入时钟数据	○	○	○
	TADD(P)	时钟数据的加法	○	○	○
	TSUB(P)	时钟数据的减法	○	○	○
	HTOS(P)	时间数据的16位数据转换(时分秒→秒)	○	○	○
	DHTOS(P)	时间数据的32位数据转换(时分秒→秒)	○	○	○
	STOH(P)	时间数据的16位数据转换(秒→时分秒)	○	○	○
	DSTOH(P)	时间数据的32位数据转换(秒→时分秒)	○	○	○
	LDDT\$=	日期比较LDDT (S1)=(S2)	○	○	○
	LDDT\$<	日期比较LDDT (S1)<(S2)	○	○	○
	LDDT\$>	日期比较LDDT (S1)>(S2)	○	○	○
	LDDT\$<=	日期比较LDDT (S1)<=(S2)	○	○	○
	LDDT\$<=	日期比较LDDT (S1)<=(S2)	○	○	○
	LDDT\$>=	日期比较LDDT (S1)>=(S2)	○	○	○
	ANDDT\$=	日期比较ANDDT (S1)=(S2)	○	○	○
	ANDDT\$<	日期比较ANDDT (S1)<(S2)	○	○	○
	ANDDT\$>	日期比较ANDDT (S1)>(S2)	○	○	○
	ANDDT\$<=	日期比较ANDDT (S1)<=(S2)	○	○	○
	ANDDT\$<=	日期比较ANDDT (S1)<=(S2)	○	○	○
	ANDDT\$>=	日期比较ANDDT (S1)>=(S2)	○	○	○
	ORDT\$=	日期比较ORDT (S1)=(S2)	○	○	○
	ORDT\$<	日期比较ORDT (S1)<(S2)	○	○	○
	ORDT\$>	日期比较ORDT (S1)>(S2)	○	○	○
	ORDT\$<=	日期比较ORDT (S1)<=(S2)	○	○	○
	ORDT\$<=	日期比较ORDT (S1)<=(S2)	○	○	○
	ORDT\$>=	日期比较ORDT (S1)>=(S2)	○	○	○
	LDTM\$=	时间比较LDTM (S1)=(S2)	○	○	○
	LDTM\$<	时间比较LDTM (S1)<(S2)	○	○	○
	LDTM\$>	时间比较LDTM (S1)>(S2)	○	○	○
	LDTM\$<=	时间比较LDTM (S1)<=(S2)	○	○	○
	LDTM\$<=	时间比较LDTM (S1)<=(S2)	○	○	○
	LDTM\$>=	时间比较LDTM (S1)>=(S2)	○	○	○
	ANDTM\$=	时间比较ANDTM (S1)=(S2)	○	○	○
	ANDTM\$<	时间比较ANDTM (S1)<(S2)	○	○	○
	ANDTM\$>	时间比较ANDTM (S1)>(S2)	○	○	○
	ANDTM\$<=	时间比较ANDTM (S1)<=(S2)	○	○	○
	ANDTM\$<=	时间比较ANDTM (S1)<=(S2)	○	○	○
	ANDTM\$>=	时间比较ANDTM (S1)>=(S2)	○	○	○
	ORTM\$=	时间比较ORTM (S1)=(S2)	○	○	○
	ORTM\$<	时间比较ORTM (S1)<(S2)	○	○	○
ORTM\$>	时间比较ORTM (S1)>(S2)	○	○	○	
ORTM\$<=	时间比较ORTM (S1)<=(S2)	○	○	○	
ORTM\$<=	时间比较ORTM (S1)<=(S2)	○	○	○	
ORTM\$>=	时间比较ORTM (S1)>=(S2)	○	○	○	
TCMP(P)	时钟数据比较	○	○	○	
TZCP(P)	时钟数据区间比较	○	○	○	
时间测量	DUTY	发生时间脉冲	○	○	○
	HOURLM	小时计(BIN16位数据)	○	○	○
	DHOURLM	小时计(BIN32位数据)	○	○	○
模块访问	REF(P)	I/O刷新	○	○	○
	RFS(P)		○	○	○
	FROM(P)	从其他模块读取1字数据(指定16位)	○	○	○
	DFROM(P)	从其他模块读取2字数据(指定16位)	○	○	○
	TO(P)	从其他模块写入1字数据(指定16位)	○	○	○
	DTO(P)	从其他模块写入2字数据(指定16位)	○	○	○
	FROMD(P)	从其他模块读取1字数据(指定32位)	○	○	○
	DFROMD(P)	从其他模块读取2字数据(指定32位)	○	○	○
	TOD(P)	从其他模块写入1字数据(指定32位)	○	○	○
	DTOD(P)	从其他模块写入2字数据(指定32位)	○	○	○

○:对应、-:非对应

顺控程序指令与基本指令请参阅手册。

## ◇ 步进梯形图指令

分类	指令符号	功能	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
步进梯形图	STL	步进梯形图开始	○	○	○
	RETSTL	步进梯形图结束	○	○	○

## ◇ 内置以太网功能用指令

分类	指令符号	功能	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
内置以太网功能用指令	SP.SOCOPEN	确立连接数	○	○	○
	SP.SOCLOSE	切断连接数	○	○	○
Socket通信功能	SP.SOCRCV	接收数据的END处理时读取	○	○	○
	SP.SOCSND	发送数据	○	○	○
	SP.SOCCINF	读取连接数信息	○	○	○
	S(P).SOCRDATA	读取Socket通信数据	○	○	○
通信协议支援功能	SP.ECPRCTL	执行通信协议支援功能登录的协议	○	○	○
SLMP帧发送	SP.SLMPSEND	向支持SLMP的机器发送SLMP的报文	○	○	○
文件传送功能	SP.FTPPUT	FTP客户端文件发送	—	○	○
以太网模块	GP.OPEN	确立连接数	○	○	○
	GP.CLOSE	切断连接数	○	○	○
	GP.SOCRCV	接收数据读取	○	○	○
	GP.SOCSND	发送数据	○	○	○

## ◇ PID控制指令

分类	指令符号	功能	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
PID控制	PID	PID运算	○	○	○

## ◇ 模块专用指令一览

分类	指令符号	功能	对应CPU模块		
			FX5UJ	FX5U	FX5UC
网络通用	GP.READ	其他站点可编程控制器的数据读取	○	○	○
	GP.SREAD	其他站点可编程控制器的数据读取 (有读取通知)	○	○	○
	GP.WRITE	其他站点可编程控制器的数据读取	○	○	○
	GP.SWRITE	其他站点可编程控制器的数据读取 (有读取通知)	○	○	○
	GP.SEND	向其他站点可编程控制器发送数据	○	○	○
	GP.RECV	从其他站点可编程控制器接收数据	○	○	○
CC-Link IE TSN	G(P).UINI	本站站号设置	—	○	○
CC-Link IE 现场网络	G(P).CCPASET	参数设置	○	○	○
	G(P).UINI	本站站号设置	○	○	○
高速计数器	DHSCS	32位数据比较置位	○	○	○
	DHSCR	32位数据比较复位	○	○	○
	DHSZ	32位数据区间比较	○	○	○
	HIOEN(P)	16位数据高速输入输出功能开始·停止	○	○	○
	DHIOEN(P)	32位数据高速输入输出功能开始·停止	○	○	○
	高速当前值传送	HCMOV(P)	16位数据高速当前值传送	○	○
	DHCMOV(P)	32位数据高速当前值传送	○	○	○
外部机器通信	RS2	串行数据传送2	○	○	○
变频器通信	IVCK	监控变频器运行	○	○	○
	IVDR	控制变频器运行	○	○	○
	IVRD	读取变频器参数	○	○	○
	IWR	写入变频器参数	○	○	○
	IVBWR	批量写入变频器参数	○	○	○
	IVMC	变频器参数的多个命令	○	○	○
MODBUS	ADPRW	MODBUS数据的读取/写入	○	○	○
通信协议支援功能	S(P).CPRTCL	用软件工具登录 执行通信协议	○	○	○
定位	DSZR	16位数据带DOG搜索原点复位	○	○	○
	DDSZR	32位数据带DOG搜索原点复位	○	○	○
	DVIT	16位数据中断定位	○	○	○
	DDVIT	32位数据中断定位	○	○	○
	TBL	通过运行1表格定位	○	○	○
	DRVITBL	通过运行多表格定位	○	○	○
	DRVMUL	多轴同时驱动定位	○	○	○
	DABS	读取32位数据ABS当前值	○	○	○
	PLSV	16位数据可变速脉冲	○	○	○
	DPLSV	32位数据可变速脉冲	○	○	○
	DRVI	16位数据相对定位	○	○	○
	DDRVI	32位数据相对定位	○	○	○
	DRVA	16位数据绝对定位	○	○	○
	DDRVA	32位数据绝对定位	○	○	○
	G.ABRST1	指定轴的绝对位置恢复	○	○	○
	G.ABRST2	指定轴的绝对位置恢复	○	○	○
	GP.PSTRT1	指定轴的定位启动	○	○	○
	GP.PSTRT2	指定轴的定位启动	○	○	○
	GP.TEACH1	指定轴的示教	○	○	○
	GP.TEACH2	指定轴的示教	○	○	○
GP.PFWRT	模块备份	○	○	○	
GP.PINIT	模块初始化	○	○	○	
读取/写入 BFM 分割	RBFM	读取BFM分割	—	○	○
	WBFM	写入BFM分割	—	○	○

○:对应、—:非对应

顺控程序指令与基本指令请参阅手册。

# 特殊软元件

刊载了具有代表性的特殊继电器、特殊寄存器。  
详细内容请查看手册。

## 特殊继电器一览

### ◇ 诊断信息

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SM0	最新自诊断出错 (包括报警器 ON)	○	○	○
SM1	最新自诊断出错 (不包括报警器 ON)	○	○	○
SM50	出错解除	○	○	○
SM51	电池过低锁存	—	○	○
SM52	电池过低	—	○	○
SM53	AC/DC DOWN	○	○	○
SM56	运算出错	○	○	○
SM61	输入输出模块校验出错	○	○	○
SM62	报警器	○	○	○

### ◇ 系统信息

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SM203	STOP 触点	○	○	○
SM204	PAUSE 触点	○	○	○
SM210	时钟数据设置请求	○	○	○
SM211	时钟数据设置出错	○	○	○
SM213	时钟数据读取请求	○	○	○

### ◇ 系统时钟

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SM400	始终为 ON	○	○	○
SM401	始终为 OFF	○	○	○
SM402	RUN 后仅 1 扫描 ON	○	○	○
SM403	RUN 后仅 1 扫描 OFF	○	○	○
SM409	0.01 秒时钟	○	○	○
SM410	0.1 秒时钟	○	○	○
SM411	0.2 秒时钟	○	○	○
SM412	1 秒时钟	○	○	○
SM413	2 秒时钟	○	○	○
SM414	2n 秒时钟	○	○	○
SM415	2n ms 时钟	○	○	○

### ◇ 指令相关

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SM700	进位标志	○	○	○
SM701	输出字符数切换	○	○	○
SM703	排序	○	○	○
SM704	块比较	○	○	○
SM709	DT/TM 指令非法数据检测标志	○	○	○

### ◇ 串行通信

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SM8500	串行通信出错 (通道 1)	—	○	○
SM8560	发送待机标志 (通道 1)	—	○	○
SM8561	发送请求标志 (通道 1)	—	○	○
SM8562	接收完成标志 (通道 1)	—	○	○
SM8563	载波检测标志 (通道 1)	—	○	○
SM8564	DSR 检测 (通道 1)	—	○	○
SM8565	超时判定标志 (通道 1)	—	○	○
SM8740	站号设置 SD 锁存设置有效 (通道 1)	—	○	○
SM8800	MODBUS RTU 通信中 (通道 1)	—	○	○
SM8801	发生重试 (通道 1)	—	○	○
SM8802	发生超时 (通道 1)	—	○	○
SM8861	本站号 SD 锁存设置有效 (通道 1)	—	○	○
SM8920	变频器通信中 (通道 1)	—	○	○
SM8921	IVBWR 指令出错 (通道 1)	—	○	○
SM9040	简易 PLC 间链接数据传送顺序出错 (主站)	○	○	○
SM9041	简易 PLC 间链接数据传送顺序出错 (1 号站)	○	○	○

### ◇ FX 互换区域

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SM8000	RUN 监视、常开触点	○	○	○
SM8001	RUN 监视、常闭触点	○	○	○
SM8002	初始脉冲、常开触点	○	○	○
SM8003	初始脉冲、常闭触点	○	○	○
SM8004	发生出错	○	○	○
SM8005	电池电压过低	—	○	○
SM8006	电池电压过低锁存	—	○	○
SM8007	瞬间停止检测	○	○	○
SM8008	停电检测中	○	○	○
SM8011	10ms 时钟	○	○	○
SM8012	100ms 时钟	○	○	○
SM8013	1s 时钟	○	○	○
SM8014	1min 时钟	○	○	○
SM8015	计时停止及预置	○	○	○
SM8016	时间显示的停止	○	○	○
SM8017	±30 秒补偿	○	○	○
SM8019	RTC 写入数据出错	○	○	○
SM8020	零标志	○	○	○
SM8021	借位标志	○	○	○
SM8022	进位标志	○	○	○
SM8023	RTC 访问出错	○	○	○
SM8026	1 次倾斜输出指令后就停止运行的模式	○	○	○
SM8029	指令执行完成	○	○	○
SM8031	非锁存存储器全部清除	○	○	○
SM8032	锁存存储器全部清除	○	○	○
SM8033	RUN → STOP 时的存储器保持功能	○	○	○
SM8034	禁止全部输出	○	○	○
SM8039	恒定扫描模式	○	○	○
SM8040	STL 用: 禁止转移	○	○	○
SM8041	STL 用: 自动运行时的运行开始	○	○	○
SM8042	STL 用: 起始脉冲	○	○	○
SM8043	STL 用: 原点回归完成	○	○	○
SM8044	STL 用: 原点条件	○	○	○
SM8045	STL 用: 禁止模式切换时的全部输出复位	○	○	○
SM8046	STL 用: 有 STL 状态 ON	○	○	○
SM8047	STL 用: STL 监控 (SD8040 ~ SD8047) 有效	○	○	○
SM8048	报警器动作	○	○	○
SM8049	ON 报警器最小编号有效	○	○	○
SM8063	串行通信出错 1 (通道 1)	○	○	○
SM8067	运算出错	○	○	○
SM8068	运算出错锁存	○	○	○

○: 对应、—: 非对应

## 特殊寄存器一览

## ◇ 诊断信息

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SD0	最新自诊断出错代码	○	○	○
SD1	最新自诊断出错发生时间(公历(年))	○	○	○
SD2	最新自诊断出错发生时间(月)	○	○	○
SD3	最新自诊断出错发生时间(日)	○	○	○
SD4	最新自诊断出错发生时间(时)	○	○	○
SD5	最新自诊断出错发生时间(分)	○	○	○
SD6	最新自诊断出错发生时间(秒)	○	○	○
SD7	最新自诊断出错发生时间(星期)	○	○	○

## ◇ 系统信息

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SD203	CPU动作状态	○	○	○
SD210	时钟数据(公历(年))	○	○	○
SD211	时钟数据(月)	○	○	○
SD212	时钟数据(日)	○	○	○
SD213	时钟数据(时)	○	○	○
SD214	时钟数据(分)	○	○	○
SD215	时钟数据(秒)	○	○	○
SD216	时钟数据(星期)	○	○	○

## ◇ 系统时钟

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SD412	1秒计数器	○	○	○
SD414	2n秒时钟设置	○	○	○
SD415	2n ms时钟设置	○	○	○
SD420	扫描计数器	○	○	○

## ◇ 扫描信息

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SD500	执行程序No.	○	○	○
SD520	当前扫描时间(ms单位)	○	○	○
SD521	当前扫描时间(μs单位)	○	○	○
SD522	最小扫描时间(ms单位)	○	○	○
SD523	最小扫描时间(μs单位)	○	○	○
SD524	最大扫描时间(ms单位)	○	○	○
SD525	最大扫描时间(μs单位)	○	○	○

## ◇ 串行通信

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SD8500	串行通信出错代码(通道1)	—	○	○
SD8501	串行通信出错详细(通道1)	—	○	○
SD8502	串行通信通信设置(通道1)	—	○	○
SD8503	串行通信动作模式显示(通道1)	—	○	○

## ◇ 内置以太网

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SD10050	自节点IP地址[低位]	○	○	○
SD10051	自节点IP地址[高位]	○	○	○
SD10060	子网掩码[低位]	○	○	○
SD10061	子网掩码[高位]	○	○	○
SD10064	默认网关IP地址[低位]	○	○	○
SD10065	默认网关IP地址[高位]	○	○	○
SD10074	自节点MAC地址	○	○	○
SD10075	自节点MAC地址	○	○	○
SD10076	自节点MAC地址	○	○	○
SD10082	通信速度设置	○	○	○
SD10084	MELSOFT连接TCP端口号	○	○	○
SD10086	MELSOFT直接连接端口号	○	○	○

## ◇ FX互换区域

编号	名称	FX5UJ	FX5U	FX5UC
SD8000	看门狗定时器	○	○	○
SD8001	可编程控制器类型及系统版本	○	○	○
SD8005	电池电压	—	○	○
SD8006	电池电压过低检测水平	—	○	○
SD8007	瞬间停止次数	○	○	○
SD8008	停电检测时间	○	○	○
SD8010	扫描时间当前值	○	○	○
SD8011	MIN扫描时间	○	○	○
SD8012	MAX扫描时间	○	○	○
SD8013	RTC用:秒	○	○	○
SD8014	RTC用:分	○	○	○
SD8015	RTC用:时	○	○	○
SD8016	RTC用:日	○	○	○
SD8017	RTC用:月	○	○	○
SD8018	RTC用:年	○	○	○
SD8019	RTC用:星期	○	○	○
SD8039	恒定扫描时间	○	○	○
SD8040	STL用:ON状态编号1	○	○	○
SD8041	STL用:ON状态编号2	○	○	○
SD8042	STL用:ON状态编号3	○	○	○
SD8043	STL用:ON状态编号4	○	○	○
SD8044	STL用:ON状态编号5	○	○	○
SD8045	STL用:ON状态编号6	○	○	○
SD8046	STL用:ON状态编号7	○	○	○
SD8047	STL用:ON状态编号8	○	○	○
SD8049	ON报警器最小编号	○	○	○
SD8063	串行通信出错代码(通道1)	○	○	○
SD8067	运算出错的出错代码编号	○	○	○

# 一般、电源、输入输出规格

## ◇一般规格

项目	规格				
	FX5UJ		FX5U/FX5UC		
使用环境温度*1	0~55°C, 无冻结		-20~55°C, 无冻结*2*3		
保存环境温度	-25~75°C, 无冻结				
使用环境湿度	5~95%RH, 无结露*4				
保存环境湿度	5~95%RH, 无结露				
抗振*5*6	DIN导轨安装时	频率	加速度	单向振幅	在X、Y、Z方向各10次 (合计各80分钟)
		5~8.4Hz	—	1.75mm	
	8.4~150Hz	4.9m/s <sup>2</sup>	—		
	直接安装时*12	5~8.4Hz	—	3.5mm	
		8.4~150Hz	9.8m/s <sup>2</sup>	—	
耐冲击*5	147m/s <sup>2</sup> 、作用时间11ms、用正弦半波脉冲在X、Y、Z双向各3次				
噪音耐量*13	采用噪音电压1000Vp-p 噪音宽度1μs、周期30~100Hz的噪音模拟器				
接地	D类接地(接地电阻:100Ω以下)<不允许与强电系统共同接地>*7				
使用环境	无腐蚀性、可燃性气体, 导电性尘埃(灰尘) 不严重的场合				
使用标高*8	0~2000m				
安装位置	控制盘内*9				
过电压类别*10	II 以下				
污染度*11	2以下				

- \*1: 存在输入输出的降额。详细内容请查看手册。
- \*2: 2016年6月以前的产品为0~55°C。智能功能模块请参考各产品的手册。  
此外, 当环境温度在0°C以下时, 下列机器不能使用。  
FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S、FX5-CNV-BUS、FX5-CNV-BUSC、电池(FX3U-32BL)、SD存储卡(NZ1MEM-2GBSD、NZ1MEM-4GBSD、L1MEM-2GBSD、L1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD)、FX3扩展模块、终端模块、输入输出电缆(FX-16E-500CAB-S、FX-16E-□CAB、FX-16E-□CAB-R)
- \*3: 在0°C以下使用时存在规格差异。详细内容请查看手册。
- \*4: 在低温环境下使用时, 请在无温度骤变的环境下使用。因控制盘的开关等导致温度骤变时, 会发生结露, 可能导致火灾、故障、误运行。另外, 为防止结露, 请用空调除湿。
- \*5: 以IEC61131-2为判断基准。
- \*6: 系统中含有上述振动规格以下的机器时, 整个系统的抗振规格会降低为该机器的规格。
- \*7: 接地工程请参阅手册。
- \*8: 在加压至大气压以上的环境下不能使用。否则有可能引起故障。
- \*9: 设想可编程控制器安装在相当于室内的环境中。
- \*10: 表示假设该机器连接在从公共配电网到厂内的机械设备的哪一处配电部。分类II适用于从固定设备供电的机器等。至额定300V的机器的耐浪涌电压为2500V。
- \*11: 表示该机器使用环境中导电性物质产生程度的指标。污染度2只产生非导电性污染。但该环境可能因偶发性凝结而临时导电。
- \*12: FX5UC无法直接安装。
- \*13: 使用FX5安全扩展模块, 且在噪音级别严酷的环境下使用时, 请采取浪涌吸收器、铁氧体磁芯等外部噪音对策。安全扩展模块仅支持FX5U/FX5UC CPU模块。

## ◇电源规格

### ●电源规格 (FX5UJ CPU模块)

项目	规格		
	FX5UJ-24M □	FX5UJ-40M □	FX5UJ-60M □
额定电压	AC100~240V		
电压变动范围	-15%、+10%		
额定频率	50/60Hz		
允许瞬时停电时间	对10ms以下的瞬时停电会继续运行。电源电压为AC200V系以上时, 可通过用户程序变更为10~100ms。		
电源保险丝	250V 3.15A 延时保险丝		
冲击电流	最大25A 5ms以下/AC100V 最大50A 5ms以下/AC200V	最大30A 5ms以下/AC100V 最大50A 5ms以下/AC200V	
消耗功率*1	30W	32W	35W
DC24V供给电源容量*2	CPU模块输入电路使用DC24V供给电源时	400mA	400mA
	CPU模块输入电路使用外部电源时	460mA	500mA

- \*1: 这是在CPU模块上可连接的最大配置下, 最大消耗DC24V供给电源时的值。(包含输入电路电流的部分)
- \*2: DC24V供给电源在连接I/O模块等情况下会被消耗, 可使用的电流减少。关于DC24V供给电源的详细内容, 请查看手册。

● 电源规格 (FX5U CPU 模块 AC 电源类型)

项目	规格			
	FX5U-32M□/E□	FX5U-64M□/E□	FX5U-80M□/E□	
额定电压	AC100~240V			
电压变动范围	-15%、+10%			
额定频率	50/60Hz			
允许瞬时掉电时间	10ms以下的瞬时掉电,仍可持续动作。电源电压为AC200V系时,根据用户程序可进行10~100ms的变更。			
电源保险丝	250V 3.15A 计时延时保险丝	250V 5A 计时延时保险丝		
冲击电流	最大25A 5ms以下/AC100V 最大50A 5ms以下/AC200V	最大30A 5ms以下/AC100V 最大60A 5ms以下/AC200V		
消耗电力*1	30W	40W	45W	
DC5V内置电源容量	900mA	1100mA	1100mA	
DC24V 供给电源*2	CPU模块输入电路使用 DC24V供给电源时*3	400mA (300mA)	600mA (300mA)	600mA (300mA)
	CPU模块输入电路使用外部 电源时*3	480mA (380mA)	740mA (440mA)	770mA (470mA)

\*1 : CPU模块可连接最大数量模块时,且DC24V供给电源达到最大消耗电源时的数值。(包括输入电路的电流部分)

\*2 : DC24V供给电源在连接了I/O模块等时便会消耗,可使用电流会逐渐减少。关于供给电源的详情,请查看手册。

\*3 : ()内的值为在环境温度0°C以下的环境中使用时的值。

● 电源规格 (FX5U CPU 模块 DC 电源类型)

项目	规格		
	FX5U-32M□/D□	FX5U-64M□/D□	FX5U-80M□/D□
额定电压	DC24V		
电压变动范围	-30%、+20%		
允许瞬时掉电时间	5ms以下的瞬时掉电,仍可持续动作。		
电源保险丝	250V 3.15A 计时延时保险丝	250V 5A 延时保险丝	
冲击电流	最大50A 0.5ms以下/DC24V	最大65A 20ms以下/DC24V	
消耗电力*1	30W	40W	45W
DC5V内置电源容量*2	900mA (775mA)	1100mA (975mA)*2	1100mA (975mA)*2
DC24V内置电源容量*2	480mA (360mA)	740mA (530mA)*2	770mA (560mA)*2

\*1 : CPU模块可连接最大数量模块时的最大消耗值。

\*2 : ()内的值是电源电压为DC16.8~19.2V时的电源容量。

● 电源规格 (FX5UC CPU 模块)

项目	规格		
	FX5UC-32M□/□	FX5UC-64MT/□	FX5UC-96MT/□
额定电压	DC24V		
电压变动范围	+20%、-15%		
允许瞬时掉电时间	5ms以下的瞬时掉电,仍可持续动作。		
电源保险丝	125V 3.15A 计时延时保险丝		
冲击电流	最大35A 0.5ms以下/DC24V	最大40A 0.5ms以下/DC24V	
消耗电力*	5W/DC24V (30W/DC24V +20%, -15%)	8W/DC24V (33W/DC24V +20%, -15%)	11W/DC24V (36W/DC24V +20%, -15%)
DC5V内置电源容量	720mA		
DC24V内置电源容量	500mA		

\* : 将CPU模块作为单体使用时的数值。

()内的数值为CPU模块可连接最大数量模块时的值。(未包含扩展机器外部DC24V电源)

● 电源规格 (FX5-4AD-ADP)

项目	规格
内部供电 (A/D 转换电路)	DC24V 20mA 由CPU模块的DC24V电源进行内部供电。
内部供电 (接口)	DC5V 10mA 由CPU模块的DC5V电源进行内部供电。

● 电源规格 (FX5-4DA-ADP)

项目	规格
外部供电 (D/A 转换电路)	DC24V +20%/-15% 160mA 由适配器的电源连接器进行外部供电。
内部供电 (接口)	DC5V 10mA 由CPU模块的DC5V电源进行内部供电。

● 电源规格 (FX5-4AD-PT-ADP)

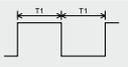
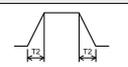
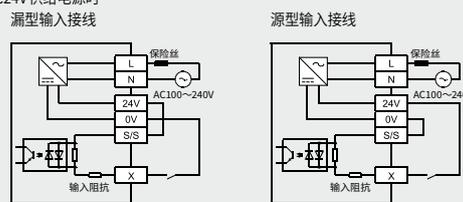
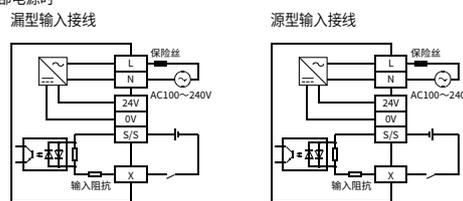
项目	规格
内部供电 (A/D 转换电路)	DC24V 20mA 通过CPU模块的DC24V电源进行内部供电。
内部供电 (接口)	DC5V 10mA 通过CPU模块的DC5V电源进行内部供电。

● 电源规格 (FX5-4AD-TC-ADP)

项目	规格
内部供电 (A/D 转换电路)	DC24V 20mA 通过CPU模块的DC24V电源进行内部供电。
内部供电 (接口)	DC5V 10mA 通过CPU模块的DC5V电源进行内部供电。

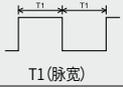
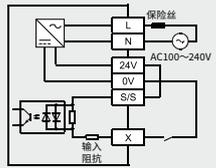
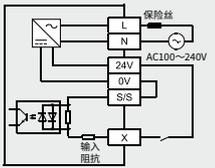
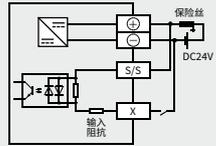
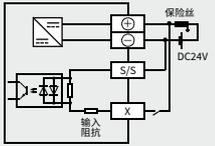
◇ 输入规格

● 输入规格 (FX5UJ CPU 模块)

项目	规格		
	FX5UJ-24M□	FX5UJ-40M□	FX5UJ-60M□
输入点数	14点 (16点)*	24点	36点 (40点)*
连接形状	装卸式端子排 (M3螺丝)		
输入形式	漏型/源型		
输入信号电压	DC24V +20%、-15%		
输入信号电流	X0~X7 X10以后	5.3mA/DC24V 4.0mA/DC24V	
输入阻抗	X0~X7 X10以后	4.3kΩ 5.6kΩ	
输入ON灵敏度电流	X0~X7 X10以后	3.5mA以上 3.0mA以上	
输入OFF灵敏度电流	1.5mA以下		
输入响应频率	X0、X1、X3、X4 X2、X5、X6、X7	100kHz 读取50~100kHz响应频率的脉冲时,请查看以下手册。 10kHz	
脉冲波形	波形	 <p>T1 (脉宽)</p>	
	X0、X1、X3、X4 X2、X5、X6、X7	5μs以上 50μs以上	
	波形	 <p>T2 (上升沿/下降沿时间)</p>	
	X0、X1、X3、X4 X2、X5、X6、X7	2.5μs以下 25μs以下	
输入响应时间 (H/W滤波器延迟)	X0、X1、X3、X4	ON时: 5μs以下 OFF时: 5μs以下	
	X2、X5、X6、X7	ON时: 30μs以下 OFF时: 50μs以下	
	X10~X17	ON时: 50μs以下 OFF时: 150μs以下	
	X20以后	ON时: 约10ms OFF时: 约10ms	
输入响应时间 (数字滤波器设定值)	X0~X17	无、10μs、50μs、0.1ms、0.2ms、0.4ms、0.6ms、1ms、5ms、10ms (初始值)、20ms、70ms 在噪音较多的环境中使用时,请对数字滤波器进行设定。	
输入信号形式	无电压触点输入 漏型: NPN集电极开路型晶体管 源型: PNP集电极开路型晶体管		
输入电路绝缘	光耦绝缘		
输入动作显示	输入ON时LED亮灯		
输入电路配置	AC电源类型	•使用DC24V供给电源时 	
		•使用外部电源时 	

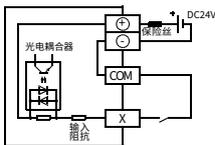
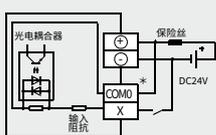
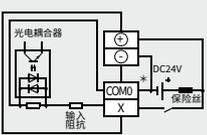
\*: () 内的数字为占用点数

● 输入规格 (FX5U CPU模块)

项目	规格		
	FX5U-32M□	FX5U-64M□	FX5U-80M□
输入点数	16点	32点	40点
连接形状	装卸式端子排 (M3螺丝)		
输入形式	漏型/源型		
输入信号电压	DC24V +20%, -15%		
输入信号电流	X0~X17	5.3mA/DC24V	
	X20以后	4.0mA/DC24V	
输入阻抗	X0~X17	4.3kΩ	
	X20以后	5.6kΩ	
输入ON	X0~X17	3.5mA以上	
灵敏度电流	X20以后	3.0mA以上	
输入OFF灵敏度电流	1.5mA以下		
输入响应频率	X0~X5	200kHz	—
	X0~X7	—	200kHz
	X6~X17	10kHz	—
	X10~X17	—	10kHz
脉冲波形	波形		
	X0~X5	T1: 2.5μs以上, T2: 1.25μs以下	—
	X0~X7	—	T1: 2.5μs以上, T2: 1.25μs以下
	X6~X17	T1: 50μs以上, T2: 25μs以下	—
	X10~X17	—	T1: 50μs以上, T2: 25μs以下
输入响应时间 (H/W滤波器延迟)	X0~X5	ON: 2.5μs以下, OFF: 2.5μs以下	—
	X0~X7	—	ON: 2.5μs以下, OFF: 2.5μs以下
	X6~X17	ON: 30μs以下, OFF: 50μs以下	—
	X10~X17	—	ON: 30μs以下, OFF: 50μs以下
	X20以后	—	ON: 50μs以下, OFF: 150μs以下
输入响应时间 (数字滤波器设定值)	无、10μs、50μs、0.1ms、0.2ms、0.4ms、0.6ms、1ms、5ms、10ms(初始值)、20ms、70ms 在噪音较多的环境中使用时, 请设定数字滤波器。		
输入信号形式	无电压触点输入 漏型: NPN集电极开路晶体管 源型: PNP集电极开路晶体管		
输入电路绝缘	光耦绝缘		
输入动作显示	输入ON时LED亮灯		
输入电路配置	AC电源类型	漏型输入接线	源型输入接线
			
	DC电源类型	漏型输入接线	源型输入接线
			

# 一般、电源、输入输出规格

## ● 输入规格 (FX5UC CPU模块)

项目	规格		
	FX5UC-32M□/□	FX5UC-64MT/□	FX5UC-96MT/□
输入点数	16点	32点	48点
连接形状	连接器 (FX5UC-□MT/D(SS)) 弹簧夹端子排 (FX5UC-32M□/□-TS)		
输入形式	漏型 (FX5UC-□MT/D) 漏型/源型 (FX5UC-□MT/DSS, FX5UC-32MT/DS(S)-TS)		
输入信号电压	DC24V +20%, -15%		
输入信号电流	X0~X17 X20以后	5.3mA/DC24V 4.0mA/DC24V	
输入阻抗	X0~X17 X20以后	4.3kΩ 5.6kΩ	
输入ON灵敏度电流	X0~X17 X20以后	3.5mA以上 3.0mA以上	
输入OFF灵敏度电流	1.5mA以下		
输入响应频率	X0~X5	200kHz	—
	X0~X7	—	200kHz
	X6~X17	10kHz	—
	X10~X17	—	10kHz
脉冲波形	波形		
	X0~X5	T1: 2.5μs以上, T2: 1.25μs以下	—
	X0~X7	—	T1: 2.5μs以上, T2: 1.25μs以下
	X6~X17 X10~X17	T1: 50μs以上, T2: 25μs以下 —	— T1: 50μs以上, T2: 25μs以下
输入响应时间 (H/W滤波器延迟)	X0~X5	ON: 2.5μs以下, OFF: 2.5μs以下	—
	X0~X7	—	ON: 2.5μs以下, OFF: 2.5μs以下
	X6~X17	ON: 30μs以下, OFF: 50μs以下	—
	X10~X17 X20以后	— —	ON: 30μs以下, OFF: 50μs以下 ON: 50μs以下, OFF: 150μs以下
输入响应时间 (数字滤波器设定值)	无: 10μs, 50μs, 0.1ms, 0.2ms, 0.4ms, 0.6ms, 1ms, 5ms, 10ms (初始值)、20ms、70ms 在噪音较多的环境中使用时, 请设定数字滤波器。		
输入信号形式 (输入传感器形式)	FX5UC-□MT/D 无电压触点输入 NPN集电极开路晶体管		
	FX5UC-□MT/DSS, FX5UC-32M□/□-TS 无电压触点输入 漏型: NPN集电极开路晶体管 源型: PNP集电极开路晶体管		
输入电路绝缘	光耦绝缘		
输入动作显示	输入ON时LED亮灯 (DISP开关IN侧)		
输入电路配置	FX5UC-□MT/D 漏型输入接线 		
	FX5UC-□MT/DSS, FX5UC-32M□/□-TS 漏型输入接线  源型输入接线 		

\*: 在弹簧夹端子排机型中, [COM0] 端子变为 [S/S] 端子。

## ● 安全输入规格 (安全主模块)

项目		规格
		FX5-SF-MU4T5*7
连接形状		弹簧夹端子排
输入点数		4点
输入电压 (ON)		DC13V~DC30V
输入电压 (OFF)		DC-5V~DC5V
输入电流 (ON)		3mA(2.4mA~3.8mA)
输入电流 (OFF)		-2.5mA~2.1mA
输入响应时间 (过滤器延迟)		2ms
输入运行显示		输入 ON 时 LED 亮灯
最短开关关闭时间*1*2 (I0/I1)	程序 1、2、4、5、6、9	24ms
	程序 3.1、7、8	4ms
	程序 3.2	76ms/24ms
最短开关关闭时间*1*2 (I2/I3)	程序 4、5、6	24ms
	程序 1、2、3、7、8、9	4ms
上电启动时间		70ms
同步时间监视	程序 1、2	1500ms
	程序 4、5	500ms
静音开启*3	程序 3	61ms
静音关闭	程序 3	61ms(165ms*)
静音间隔抑制*5	程序 3	94ms~100ms
复位时间		106ms
ENTER按钮的最大示教时间*6		3s
复位按钮的操作时间 (X0、X1)		50ms~5s
输入输出占用点数		8点 (从输入输出任何一方计数均可)

\*1: 最短开关关闭时间是指从关闭开关后到检测到开关关闭状态之前的最短时间。

\*2: 是无传感器的时间。若已连接传感器, 则增加计算所连接传感器的响应时间。

\*3: 此项指的是从静音条件有效 (I2/I3变为 ON) 开始到静音功能启用之间的时间。

\*4: 是静音出错时的最长开关关闭时间。

\*5: 静音输入 (I2或I3) 将在指定时间内变为 OFF。

\*6: ERROR LED开始闪烁后经过的时间。

\*7: 关于通用输入的详细内容, 请查看手册。

## ● 安全输入规格 (安全输入扩展模块)

项目		规格
		FX5-SF-8DI4
连接形状		弹簧夹端子排
输入点数		8点
输入电压 (ON)		DC13V~DC30V
输入电压 (OFF)		DC-5V~DC5V
输入电流 (ON)		3mA(2.4mA~3.8mA)
输入电流 (OFF)		-2.5mA~2.1mA
输入运行显示		输入 ON 时 LED 亮灯
最短开关关闭时间	程序 1、2、3、4、5、8	24ms
	程序 6、7	4ms
同步时间监视	程序 3、5	1500ms
上电启动时间		70ms
输入输出占用点数		0点 (不占用点数)

# 一般、电源、输入输出规格

## ● 输入规格 (扩展模块 (扩展连接器型) 输入/输入输出模块)

项目	规格						
	FX5-C16EX/D	FX5-C32EX/D	FX5-C32ET/D	FX5-C16EX/DS	FX5-C32EX/DS	FX5-C32ET/DSS	FX5-C32EX/DS-TS、 FX5-C32ET/DS(S)-TS
连接形状	连接器						弹簧夹端子排
输入形式	漏型			漏型/源型			
输入信号电压	DC24V +20%, -15%						
输入信号电流	4.0mA/DC24V						
输入阻抗	5.6kΩ						
输入灵敏度	ON	3.0mA以上					
电流	OFF	1.5mA以下					
输入响应时间	ON时: 50μs以下 OFF时: 150μs以下						
输入信号形式	无电压触点输入 漏型: NPN集电极开路晶体管			无电压触点输入 漏型: NPN集电极开路晶体管 源型: PNP集电极开路晶体管			
输入电路绝缘	光耦绝缘						
输入动作显示	输入 ON 时 LED 亮灯	输入 ON 时 LED 亮灯 (由 DISP 开关的 F/L 切换小号/大号)	输入 ON 时 LED 亮灯 (DISP 开关 IN 侧)	输入 ON 时 LED 亮灯	输入 ON 时 LED 亮灯 (由 DISP 开关的 F/L 切换小号/大号)	输入 ON 时 LED 亮灯 (DISP 开关 IN 侧)	输入 ON 时 LED 亮灯
输入电路配置	<p>漏型输入接线图 (左侧): 光电耦合器输入端接 DC24V 正极，输出端接 COM 和 X 端子。COM 端子接 DC24V 负极。X 端子接开关一端，开关另一端接 COM 端子。5.6kΩ 电阻接在 X 和 COM 之间。</p>			<p>漏型输入接线图 (中间): 光电耦合器输入端接 DC24V 正极，输出端接 COM 和 X 端子。COM 端子接 DC24V 负极。X 端子接开关一端，开关另一端接 COM 端子。5.6kΩ 电阻接在 X 和 COM 之间。</p>		<p>漏型输入接线图 (右侧): 光电耦合器输入端接 DC24V 正极，输出端接 S/S 和 X 端子。S/S 端子接 DC24V 负极。X 端子接开关一端，开关另一端接 S/S 端子。5.6kΩ 电阻接在 X 和 S/S 之间。</p>	

## ● 输入规格 (扩展模块 (扩展电缆型) 输入/输入输出模块)

项目	规格							
	FX5-8EX/ES	FX5-16EX/ES	FX5-16ER/ES	FX5-16ET/ES	FX5-16ET/ESS	FX5-16ET/ES-H	FX5-16ET/ESS-H	
连接形状	螺丝式端子排							
输入形式	漏型/源型							
输入信号电压	DC24V +20%, -15%							
输入信号电流	4.0mA/DC24V					5.3mA/DC24V		
输入阻抗	5.6kΩ					4.3kΩ		
输入灵敏度	ON	3.0mA以上					3.5mA以上	
电流	OFF	1.5mA以下						
输入响应时间	ON时: 50μs以下 OFF时: 150μs以下					X0~5 ON时: 2.5μs以下 OFF时: 2.5μs以下 X6, 7 ON时: 30μs以下 OFF时: 50μs以下		
输入信号形式	无电压触点输入 漏型: NPN集电极开路晶体管 源型: PNP集电极开路晶体管							
输入电路绝缘	光耦绝缘							
输入动作显示	输入 ON 时 LED 亮灯							
输入电路配置	<p>使用 DC24V 供给电源时</p> <p>漏型输入接线图 (使用 DC24V 供给电源时): CPU 模块端子 S/S 接 DC24V 负极，0V 接 DC24V 正极，24V 接 DC24V 正极。输入模块端子 S/S 接 CPU 模块 S/S 端子，X 接 CPU 模块 X 端子。5.6kΩ 电阻接在 X 和 S/S 之间。</p> <p>源型输入接线图 (使用 DC24V 供给电源时): CPU 模块端子 S/S 接 DC24V 正极，0V 接 DC24V 负极，24V 接 DC24V 正极。输入模块端子 S/S 接 CPU 模块 S/S 端子，X 接 CPU 模块 X 端子。5.6kΩ 电阻接在 X 和 S/S 之间。</p>				<p>使用外部电源时</p> <p>漏型输入接线图 (使用外部电源时): 光电耦合器输入端接 DC24V 正极，输出端接 S/S 和 X 端子。S/S 端子接 DC24V 负极。X 端子接开关一端，开关另一端接 S/S 端子。5.6kΩ 电阻接在 X 和 S/S 之间。</p> <p>源型输入接线图 (使用外部电源时): 光电耦合器输入端接 DC24V 正极，输出端接 S/S 和 X 端子。S/S 端子接 DC24V 正极。X 端子接开关一端，开关另一端接 S/S 端子。5.6kΩ 电阻接在 X 和 S/S 之间。</p>			

● 输入规格 (扩展模块 电源内置输入输出模块)

项目	规格					
	FX5-32ER/ES	FX5-32ET/ES	FX5-32ET/ESS	FX5-32ER/DS	FX5-32ET/DS	FX5-32ET/DSS
连接形状	螺丝式端子排					
输入形式	漏型/源型					
输入信号电压	DC24V +20%, -15%					
输入信号电流	4.0mA/DC24V					
输入阻抗	5.6kΩ					
输入灵敏度	ON	3.0mA以上				
电流	OFF	1.5mA以下				
输入响应时间	ON时: 50μs以下 OFF时: 150μs以下					
输入信号形式	无电压触点输入 漏型: NPN集电极开路晶体管 源型: PNP集电极开路晶体管					
输入电路绝缘	光耦绝缘					
输入动作显示	输入ON时LED亮灯					
输入电路配置	<p>使用DC24V供给电源时</p> <p>使用外部电源时</p>					

◇ 输出规格

● 继电器输出 (FX5UJ CPU 模块)

项目	规格		
	FX5UJ-24MR/ES	FX5UJ-40MR/ES	FX5UJ-60MR/ES
输出点数	10点 (16点)*	16点	24点
连接形状	装卸式端子排 (M3螺丝)		
输出形式	继电器		
外部电源	DC30V以下 AC240V以下 (不符合CE、UL、cUL规格时为AC250V以下)		
最大负载	2A/1点 每个公共端的合计负载电流请如下所示。 • 输出3点/公共端: 6A以下 • 输出4点/公共端: 8A以下		
最小负载	DC5V 2mA (参考值)		
开路漏电流	—		
响应时间	OFF→ON	约10ms	
	ON→OFF	约10ms	
电路绝缘	机械隔离		
输出动作显示	输出ON时LED亮灯		
输出电路配置	<p>[COM□]的□中为公共端编号。</p>		

\*: ()内的数字为占用点数。

## 一般、电源、输入输出规格

### ● 继电器输出 (FX5U CPU 模块)

项目	规格		
	FX5U-32MR/□	FX5U-64MR/□	FX5U-80MR/□
输出点数	16点	32点	40点
连接形状	装卸式端子排 (M3螺丝)		
输出形式	继电器		
外部电源	DC30V以下 AC240V以下 (CE、UL、cUL认证对应以外时, AC250V以下)		
最大负载	2A/1点 每个共极合计的负载电流如下。 · 输出4点/共极: 8A以下 · 输出8点/共极: 8A以下		
最小负载	DC5V 2mA (参考值)		
开路漏电流	—		
响应时间	OFF→ON	约10ms	
	ON→OFF	约10ms	
电路绝缘	机械绝缘		
输出动作显示	输出ON时LED亮灯		
输出电路配置	<p>[COM□]的□中使用共极编号。</p>		

### ● 继电器输出 (FX5UC CPU 模块)

项目	规格	
	FX5UC-32MR/DS-TS	
输出点数	16点	
连接形状	弹簧夹端子排	
输出形式	继电器	
外部电源	DC30V以下 AC240V以下 (不支持CE、UL、cUL规格时为AC250V以下)	
最大负载	2A/1点 每个共极合计的负载电流如下。 · 输出8点/共极: 4A*以下	
最小负载	DC5V 2mA (参考值)	
开路漏电流	—	
响应时间	OFF→ON	约10ms
	ON→OFF	约10ms
电路绝缘	机械绝缘	
输出动作显示	输出ON时LED亮灯	
输出电路配置	<p>[COM□]的□中使用共极编号。</p>	

\*: 外部连接了2台共极端子时, 为8A以下。

### ● 晶体管输出 (FX5UJ CPU 模块)

项目	规格		
	FX5UJ-24MT/□	FX5UJ-40MT/□	FX5UJ-60MT/□
输出点数	10点 (16点)*	16点	24点
连接形状	装卸式端子排 (M3螺丝)		
输出形式	晶体管/漏型输出 (FX5UJ-□MT/ES) 晶体管/源型输出 (FX5UJ-□MT/ESS)		
外部电源	DC5-30V		
最大负载	0.5A/1点 每个公共端的合计负载电流请如下所示。 · 输出3点/公共端: 0.6A以下 · 输出4点/公共端: 0.8A以下		
开路漏电流	0.1mA以下/DC30V		
ON时电压下降	Y0~Y2	1.0V以下	
	Y3以后	1.5V以下	
响应时间	Y0~Y2	2.5μs以下/10mA以上 (DC5~24V)	
	Y3以后	0.2ms以下/200mA以上 (DC24V)	
电路绝缘	光耦绝缘		
输出动作显示	输出ON时LED亮灯		
输出电路配置	<p>漏型输出接线                      源型输出接线</p> <p>[COM□]的□中使用共极编号。 [+V□]的□中使用共极编号。</p>		

\*: () 内的数字为占用点数。

● 晶体管输出 (FX5U CPU 模块)

项目	规格		
	FX5U-32MT/□	FX5U-64MT/□	FX5U-80MT/□
输出点数	16点	32点	40点
连接形状	螺丝式端子排		
输出形式	晶体管/漏型输出 (FX5U-□MT/ES、FX5U-□MT/DS) 晶体管/源型输出 (FX5U-□MT/ESS、FX5U-□MT/DSS)		
外部电源	DC5-30V		
最大负载	0.5A/1点 每个共极合计的负载电流如下。 · 输出4点/共极: 0.8A以下 · 输出8点/共极: 1.6A以下		
开路漏电流	0.1mA以下/DC30V		
ON时	Y0~Y3	1.0V以下	
电压下降	Y4以后	1.5V以下	
响应时间	Y0~Y3	2.5μs以下/10mA以上 (DC5~24V)	
	Y4以后	0.2ms以下/200mA以上 (DC24V)	
电路绝缘	光耦绝缘		
输出动作显示	输出ON时LED亮灯		
输出电路配置	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>漏型输出接线</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>源型输出接线</p> </div> </div> <p>[COM□]的□中使用共极编号。[+V□]的□中使用共极编号。</p>		

● 晶体管输出 (FX5UC CPU 模块)

项目	规格		
	FX5UC-32MT/□	FX5UC-64MT/□	FX5UC-96MT/□
输出点数	16点	32点	48点
连接形状	连接器 (FX5UC-□MT/D(SS)) 弹簧夹端子排 (FX5UC-32MT/DS(S)-TS)		
输出形式	晶体管/漏型输出 (FX5UC-□MT/D(S-TS)) 晶体管/源型输出 (FX5UC-□MT/DSS(-TS))		
外部电源	DC5-30V		
最大负载	Y0~Y3: 0.3A/1点 Y4以后: 0.1A/1点 每个共极合计的负载电流如下。 · 输出8点/共极: 0.8A以下*		
开路漏电流	0.1mA以下/DC30V		
ON时	Y0~Y3	1.0V以下	
电压下降	Y4以后	1.5V以下	
响应时间	Y0~Y3	2.5μs以下/10mA以上 (DC5~24V)	
	Y4以后	0.2ms以下/100mA (DC24V)	
电路绝缘	光耦绝缘		
输出动作显示	输出ON时LED亮灯 (DISP开关OUT侧) (FX5UC-□MT/D(SS)) 输出ON时LED亮灯 (FX5UC-32MT/DS(S)-TS)		
输出电路配置	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>漏型输出接线</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>源型输出接线</p> </div> </div> <p>[COM□]的□中使用共极编号。[+V□]的□中使用共极编号。</p>		

\*: 外部连接了2台共极端子时, 为1.6A以下。

## 一般、电源、输入输出规格

### ● 安全输出规格 (安全主模块)

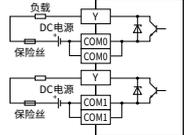
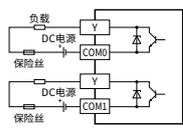
项目		规格
		FX5-SF-MU4T5*3
连接形状		弹簧夹端子排
输出点数		4点
输出方式		源输出、短路保护、交叉电路检测*1
输出电压		DC18.4V~DC30.0V
合闸电流		2.0A(@TA ≤ 45°C) 1.5A(@TA ≤ 55°C)
全电流 I <sub>sum</sub>		4.0A(@TA ≤ 45°C) 3.0A(@TA ≤ 55°C)
漏电流 (开关关闭时)		1mA及以下
输出运行显示		输出ON时LED亮灯
响应时间*2 (I0/I1)	程序1、2、4、5、6、9	29ms
	程序3.1、7、8	9ms
	程序3.2	81ms/29ms
响应时间*2 (I2/I3)	程序4、5、6	29ms
	程序1、2、3、7、8、9	9ms
响应时间(XS0)		9ms
断开延迟时间		0/0.5/1/1.5/2/2.5/3/3.5/4/5s
输入输出占用点数		8点 (从输入输出任何一方计数均可)

\*1: 仅可在模块内实施交叉电路检测。

\*2: 是无传感器的时间。若已连接传感器, 则增加计算所连接传感器的响应时间。

\*3: 关于测试输出的详细内容, 请查看手册。

● 晶体管输出 (漏型输出 扩展模块)

项目	规格											
	FX5-C16EY/D	FX5-C32EY/D	FX5-C32ET/D	FX5-C32EY/D-TS	FX5-C32ET/DS-TS	FX5-8EY/ES	FX5-16EY/ES	FX5-16ET/ES	FX5-32EY/ES	FX5-32ET/DS	FX5-16ET/ES-H	
连接形状	连接器			弹簧夹端子排			螺丝式端子排					
输出形式	晶体管/漏型输出											
外部电源	DC5~30V											
最大负载	0.1A/1点 请将每个共极的电阻负载合计负载电流如下。 · 输出8点/共极: 0.8A以下					0.5A/1点 请将每个共极的电阻负载合计负载电流如下。 · 输出4点/共极: 0.8A以下 · 输出8点/共极: 1.6A以下						
开路漏电流	0.1mA/DC30V											
ON时电压下降	1.5V以下											
响应时间	OFF→ON	0.2ms以下/100mA(DC24V时)				0.2ms以下/200mA(DC24V时)				Y0、Y1、Y4、Y5: 2.5μs以下/10mA(DC5~24V时) Y2、Y3、Y6、Y7: 0.2ms以下/200mA(DC24V时)		
	ON→OFF	0.2ms以下/100mA(DC24V时)				0.2ms以下/200mA(DC24V时)				Y0、Y1、Y4、Y5: 2.5μs以下/10mA(DC5~24V时) Y2、Y3、Y6、Y7: 0.2ms以下/200mA(DC24V时)		
电路绝缘	光耦绝缘											
输出动作显示	输出ON时LED亮灯	输出ON时LED亮灯 (通过DISP开关的F/L来进行小号/大号的切换)	输出ON时LED亮灯 (DISP开关OUT侧)	输出ON时LED亮灯			输出ON时LED亮灯					
输出电路配置												

# 一般、电源、输入输出规格

## ● 晶体管输出 (源型输出 扩展模块)

项目	规格											
	FX5-C16EYT/ DSS	FX5-C32EYT/ DSS	FX5-C32ET/ DSS	FX5-C32EYT/ DSS-TS	FX5-C32ET/ DSS-TS	FX5-8EYT/ ESS	FX5-16EYT/ ESS	FX5-16ET/ ESS	FX5-32ET/ ESS	FX5-32ET/DSS	FX5-16ET/ESS-H	
连接形状	连接器			弹簧夹端子排		螺丝式端子排						
输出形式	晶体管/源型输出											
外部电源	DC5~30V											
最大负载	0.1A/1点 请将每个共极的电阻负载合计负载电流如下。 · 输出8点/共极: 0.8A以下					0.5A/1点 请将每个共极的电阻负载合计负载电流如下。 · 输出4点/共极: 0.8A以下 · 输出8点/共极: 1.6A以下						
开路漏电流	0.1mA/DC30V											
ON时电压下降	1.5V以下											
响应时间	OFF→ON	0.2ms以下/100mA (DC24V时)				0.2ms以下/200mA (DC24V时)				Y0、Y1、Y4、Y5: 2.5μs以下/10mA (DC5~24V时) Y2、Y3、Y6、Y7: 0.2ms以下/200mA (DC24V时)		
	ON→OFF	0.2ms以下/100mA (DC24V时)				0.2ms以下/200mA (DC24V时)				Y0、Y1、Y4、Y5: 2.5μs以下/10mA (DC5~24V时) Y2、Y3、Y6、Y7: 0.2ms以下/200mA (DC24V时)		
电路绝缘	光耦绝缘											
输出动作显示	输出ON时 LED亮灯	输出ON时 LED亮灯 (通过DISP 开关的F/L 来进行小号 /大号的切 换)	输出ON时 LED亮灯 (DISP开关 OUT侧)	输出ON时 LED亮灯		输出ON时LED亮灯						
输出电路配置												

● 继电器输出 (扩展模块)

项目	规格					
	FX5-8EYR/ES	FX5-16EYR/ES	FX5-16ER/ES	FX5-32ER/ES	FX5-32ER/DS	FX5-C16EYR/D-TS
连接形状	螺丝式端子排					弹簧夹端子排
输出形式	继电器					
外部电源	DC30V以下 AC240V以下 (CE, UL, cUL 认证对应以外时, AC250V以下)					
最大负载	2A/1点 请将每个共极的电阻负载合计负载电流如下。 · 输出4点/共极: 8A以下 · 输出8点/共极: 8A以下					2A/1点 请将每个共极的电阻负载合计负载电流如下。 · 输出8点/共极: 4A以下*
最小负载	DC5V 2mA (参考值)					
响应时间	OFF→ON	约10ms				
	ON→OFF	约10ms				
电路绝缘	机械绝缘					
输出动作显示	输出ON时LED亮灯					
输出电路配置						

\*: 在外部连接2个公共端子时, 为8A以下。

● 内置模拟量输入

项目	规格	
	FX5U CPU 模块	
模拟量输入点数	2点 (2通道)	
模拟量输入	电压	DC 0~10V (输入电阻115.7kΩ)
数字输出	12位无符号二进制	
软件元件分配	SD6020 (通道1的A/D转换后的输入数据) SD6060 (通道2的A/D转换后的输入数据)	
输入特性, 最大分辨率	数字输出值	0~4000
	最大分辨率	2.5mV
精度	环境温度25±5°C	±0.5%以内 (±20digit*2)
	环境温度0~55°C	±1.0%以内 (±40digit*2)
	环境温度-20~0°C*1	±1.5%以内 (±60digit*2)
转换速度	30μs/通道 (每次运算周期时数据更新)	
绝对最大输入	-0.5V, +15V	
绝缘方式	与CPU模块内部非绝缘, 输入端子间 (通道间) 为非绝缘	
输入输出占用点数	0点 (与CPU模块的最大输入输出点数无关)	
使用的端子排	欧式端子排	

\*1: 不支持2016年6月之前生产的产品。

\*2: digit是数字值。

● 内置模拟量输出

项目	规格	
	FX5U CPU 模块	
模拟量输出点数	1点 (1通道)	
数字输入	12位无符号二进制	
模拟量输出	电压	DC 0~10V (外部负载电阻2k~1MΩ)
软件元件分配	SD6180 (输出设定数据)	
输出特性、最大分辨率*1	数字输入值	0~4000
	最大分辨率	2.5mV
精度*2	环境温度25±5°C	±0.5%以内 (±20digit*4)
	环境温度0~55°C	±1.0%以内 (±40digit*4)
	环境温度-20~0°C*3	±1.5%以内 (±60digit*4)
转换速度	30μs (每次运算周期时数据更新)	
绝缘方式	与CPU模块内部非绝缘	
输入输出占用点数	0点 (与CPU模块的最大输入输出点数无关)	
使用的端子排	欧式端子排	

\*1: 0V输出附近存在死区区域, 模拟量输出值相对于数字输入值存在部分未反映的区域。

\*2: 已用外部负载电阻2kΩ进行过出厂调节。因此如果与2kΩ相比较, 则输出电压会略高。1MΩ时, 输出电压最大高出2%。

\*3: 不支持2016年6月之前生产的产品。

\*4: digit是数字值。

## 一般、电源、输入输出规格

### ● 内置 RS-485通信

项目	规格	
	FX5U/FX5UC CPU 模块	
传送规格	RS-485/RS-422规格标准	
数据传送速度	最高115.2kbps	
通信模式	全双工/半双工	
最长传送距离	50m	
对应协议	MELSOFT连接、MC协议(1C/3C/4C帧)、无顺序通信、MODBUS RTU通信、变频器通信、简易PLC间链接、并列链接、通信协议支援	
电路绝缘	非绝缘	
终端电阻	内置(OPEN/110Ω/330Ω)	
使用的端子排	欧式端子排	

### ● 内置以太网通信

项目	规格	
	FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU 模块	
数据传送速度	100/10Mbps	
通信模式	全双工/半双工*1	
接口	RJ45接口	
传送方法	基带	
最大分段长度	100m(集线器与节点之间的长度)*2	
级联连接段数	100BASE-TX	最大2段*3
	10BASE-T	最大4段*3
对应协议	CC-Link IE 现场网络 Basic、MELSOFT 连接、SLMP(3E/1E*帧)、Socket 通信、通信协议支援、FTP 服务器、FTP 客户端*9、MODBUS/TCP 通信、SNTP 客户端、Web 服务器(HTTP)、简单 CPU 通信	
连接数	合计8通道连接*4*5 (最大可有8台外部机器同时访问1台CPU模块)	
集线器*1	可使用拥有100BASE-TX或10BASE-T端口*6的集线器。	
IP地址*7	初始值:192.168.3.250	
电路绝缘	脉冲变压绝缘	
使用电缆*8	连接100BASE-TX时	以太网标准对应品电缆5类以上(STP电缆)
	连接10BASE-T时	以太网标准对应品电缆3类以上(STP电缆)

\*1: 不对应IEEE802.3x的流程控制。

\*2: 最大分段长度(集线器与集线器之间的长度), 应向所使用集线器的生产厂商确认。

\*3: 使用中继集线器时的可连接段数。使用交换集线器时, 请确认所使用的交换集线器规格。

\*4: MELSOFT 连接的第1台不包含在连接数中。(第2台及之后包含)

\*5: 连接数中不含 CC-Link IE 现场网络 Basic、FTP 服务器、FTP 客户端、SNTP 客户端、Web 服务器以及简单 CPU 通信。

\*6: 端口需要满足 IEEE802.3 100BASE-TX 或 IEEE802.3 10BASE-T 规格。

\*7: 第1/8位字节为0或127时, 将发生参数异常(2222H)。(例: 0.0.0.0、127.0.0.0等)

\*8: 可使用直电缆。计算机或 GOT 与 CPU 模块直接连接时, 还可使用交叉电缆。

\*9: 只支持 FX5U/FX5UC CPU 模块。

### ● 内置 USB 通信

项目	规格	
	FX5UJ CPU 模块	
数据传送速度	Full Speed (最大12Mbps)	
接口	Mini-B	

### ● 内置定位控制定位

项目	规格	
	FX5UJ CPU 模块	FX5U/FX5UC CPU 模块
控制轴数	3轴	4轴*(2轴同时启动的简易直线插补)
最大频率	2147483647(脉冲换算为200kpps)	
定位程序	顺控程序, 表格运行	
脉冲输出指令	PLSY、DPLSY 指令	
定位指令	DSZR、DDSZR、DVIT、DDVIT、TBL、DRVITBL、DRVMUL、DABS、PLSV、DPPLSV、DRVI、DDRVI、DRVA、DDRVA 指令	

\*: 脉冲输出模式为 CW/CCW 模式时, 可实现2轴控制。

### ● 内置高速计数器规格

项目	规格		
	输入规格	频率	
		FX5UJ CPU 模块	FX5U/FX5UC CPU 模块
高速计数器类别	1相1输入计数器(S/W)	100kHz*1	200kHz
	1相1输入计数器(H/W)	100kHz*1	200kHz
	1相2输入计数器	100kHz	200kHz
	2相2输入计数器[1倍频]	100kHz	200kHz
	2相2输入计数器[2倍频]	50kHz	100kHz
	2相2输入计数器[4倍频]	25kHz	50kHz
中断输入	参数设置方式*2		
高速计数器指令	[高速处理指令] · 32位数据比较置位(DHSCS) · 32位数据比较复位(DHSCR) · 32位数据区间比较(DHSZ) · 16位数据高速输入输出功能开始·停止(HIOEN) · 32位数据高速输入输出功能开始·停止(DHIOEN) [高速当前值传送指令] · 16位数据高速当前值传送(HCMOV) · 32位数据高速当前值传送(DHCMOV)		

\*1: 1相1输入 100kHz: 4ch, 10kHz: 4ch

\*2: 详细内容请查看手册。

◇ 扩展机器规格

I/O 模块

● 电源内置输入输出模块

型号	合计点数	输入输出点数・输入输出形式				连接形状
		输入		输出		
FX5-32ER/ES	32点	16点	DC24V (漏型/源型)	16点	继电器	螺丝式端子排
FX5-32ET/ES					晶体管 (漏型)	
FX5-32ET/ESS					晶体管 (源型)	
FX5-32ER/DS					继电器	
FX5-32ET/DS					晶体管 (漏型)	
FX5-32ET/DSS					晶体管 (源型)	

● 输入模块

型号	合计点数	输入输出点数・输入输出形式				连接形状
		输入		输出		
FX5-8EX/ES	8点	8点	DC24V (漏型/源型)	-	-	螺丝式端子排
FX5-16EX/ES	16点	16点	DC24V (漏型)			
FX5-C16EX/D			DC24V (漏型/源型)			
FX5-C16EX/DS			DC24V (漏型)			
FX5-C32EX/D	32点	32点	DC24V (漏型)			
FX5-C32EX/DS			DC24V (漏型/源型)			
FX5-C32EX/DS-TS			DC24V (漏型/源型)			

● 输出模块

型号	合计点数	输入输出点数・输入输出形式				连接形状			
		输入		输出					
FX5-8EYR/ES	8点	-	-	8点	继电器	螺丝式端子排			
FX5-8EYT/ES					晶体管 (漏型)				
FX5-8EYT/ESS					晶体管 (源型)				
FX5-16EYR/ES	16点			-	-		16点	继电器	连接器
FX5-16EYT/ES								晶体管 (漏型)	
FX5-16EYT/ESS								晶体管 (源型)	
FX5-C16EYT/D		晶体管 (漏型)							
FX5-C16EYT/DSS		晶体管 (源型)							
FX5-C16EYR/D-TS		继电器							
FX5-C32EYT/D	32点	-	-	32点	晶体管 (漏型)	连接器			
FX5-C32EYT/D-TS					晶体管 (源型)	弹簧夹端子排			
FX5-C32EYT/DSS				晶体管 (漏型)	连接器				
FX5-C32EYT/DSS-TS				晶体管 (源型)	弹簧夹端子排				

● 输入输出模块

型号	合计点数	输入输出点数・输入输出形式				连接形状
		输入		输出		
FX5-16ER/ES	16点	8点	DC24V (漏型/源型)	8点	继电器	螺丝式端子排
FX5-16ET/ES					晶体管 (漏型)	
FX5-16ET/ESS					晶体管 (源型)	
FX5-C32ET/D	32点	16点	DC24V (漏型)	16点	晶体管 (漏型)	连接器
FX5-C32ET/DS-TS					晶体管 (源型)	弹簧夹端子排
FX5-C32ET/DSS				晶体管 (漏型)	连接器	
FX5-C32ET/DSS-TS				晶体管 (源型)	弹簧夹端子排	

● 高速脉冲输入输出模块

型号	合计点数	输入输出点数・输入输出形式				连接形状
		输入		输出		
FX5-16ET/ES-H*	16点	8点	DC24V (漏型/源型)	8点	晶体管 (漏型)	螺丝式端子排
FX5-16ET/ESS-H*					晶体管 (源型)	

\* : FX5U/FX5UC CPU 模块自 Ver. 1.030及以后对应。

◇ 扩展适配器

● FX5-232ADP

项目	规格
传送规格/最长传送距离/绝缘	RS-232C规格标准/15m/光耦绝缘(通信频道与CPU之间)
外部机器连接方式	D-sub 9针(公)
通信方式	半双工双向/全双工双向
支持协议	MELSOFT连接、MC协议(1C/3C/4C帧)、无顺序通信、MODBUS RTU通信、通信协议支援
通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200(bps)*1
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC
输入输出占用点数	0点(不占用点数)
控制电源(由CPU模块供电)	DC5V 30mA/DC24V 30mA*2

\*1: 通信方式与通信速度因通信种类而异。

\*2: 无需计算FX5UJ CPU模块的消耗电流。

● FX5-485ADP

项目	规格
传送规格/最长传送距离/绝缘	RS-485、RS-422规格标准/1200m/光耦绝缘(通信频道与CPU之间)
外部机器连接方式	欧式端子排
通信方式	半双工双向/全双工双向
支持协议	MELSOFT连接、MC协议(1C/3C/4C帧)、无顺序通信、MODBUS RTU通信、变频器通信、简易PLC间链接、并列链接、通信协议支援
通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200(bps)*1
终端电阻	内置(OPEN/110Ω/330Ω)
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC
输入输出占用点数	0点(不占用点数)
控制电源(由CPU模块供电)	DC5V 20mA/DC24V 30mA*2

\*1: 通信方式与通信速度因通信种类而异。

\*2: 无需计算FX5UJ CPU模块的消耗电流。

● FX5-4AD-ADP

项目	规格			
模拟量输入点数	4点(4通道)			
外部机器连接方法	欧式端子排			
模拟量输入电压	DC-10~+10V(输入电阻值1MΩ)			
模拟量输入电流	DC-20~+20mA(输入电阻值250Ω)			
数字输出值	14位二进制			
输入特性、分辨率*1	模拟量输入范围	数字输出值	分辨率	
	电压	0~10V	0~16000	625μV
		0~5V	0~16000	312.5μV
		1~5V	0~12800	312.5μV
	电流	-10~+10V	-8000~+8000	1250μV
		0~20mA	0~16000	1.25μA
		4~20mA	0~12800	1.25μA
-20~+20mA		-8000~+8000	2.5μA	
精度(数字输出值的相对满标度精度)	环境温度 25±5°C : ±0.1% (±16digit) 以内 环境温度 0~55°C : ±0.2% (±32digit) 以内 环境温度 -20~0°C*2 : ±0.3% (±48digit) 以内			
绝对最大输入	电压: ±15V, 电流: ±30mA			
绝缘方式	输入端子与可编程控制器之间: 光耦耦合器绝缘 输入端子通道之间: 非绝缘			
电源	DC24V 20mA(内部供电)*3 DC5V 10mA(内部供电)*3			
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC			
输入输出占用点数	0点(不占用点数)			

\*1: 有关输入特性的详细内容, 请查看手册。

\*2: 不支持2016年6月之前生产的产品。

\*3: 无需计算FX5UJ CPU模块的消耗电流。

● FX5-4AD-PT-ADP

项目		规格	
模拟量输入点数		4点(4通道)	
外部机器连接方法		欧式端子排	
可使用的测温电阻体*1		Pt100 Ni100 (DIN 43760 1987)	
测定温度范围	Pt100	-200~850°C (-328~1562°F)	
	Ni100	-60~250°C (-76~482°F)	
数字输出值		16位带符号二进制	
	Pt100	-2000~8500 (-3280~1562)	
	Ni100	-600~2500 (760~4820)	
精度	环境温度 25±5°C	Pt100	±0.8°C
		Ni100	±0.4°C
	环境温度 -20~55°C	Pt100	±2.4°C
		Ni100	±1.2°C
分辨率		0.1°C (0.1~0.2°F)	
转换速度*2		约85ms/通道	
绝缘方式		输入端子与CPU模块之间:光耦绝缘 输入端子通道之间:非绝缘	
电源		DC24V 20mA (内部供电)*3 DC5V 10mA (内部供电)*3	
对应CPU模块		FX5UJ: 从初版开始对应 FX5U、FX5UC: Ver. 1.040及以后	
输入输出占用点数		0点(不占用点数)	

\*1: 可使用的测温电阻体只能为3线式。

\*2: 关于转换速度的详细内容, 请查看手册。

\*3: 无需计算FX5UJ CPU模块的消耗电流。

● FX5-4AD-TC-ADP

项目		规格	
模拟量输入点数		4点(4通道)	
外部机器连接方法		欧式端子排	
可使用热电偶		K、J、T、B、R、S	
测定温度范围	K	-200~1200°C (-328~2192°F)	
	J	-40~750°C (-40~1382°F)	
	T	-200~350°C (-328~662°F)	
	B	600~1700°C (1112~3092°F)	
	R	0~1600°C (32~2912°F)	
	S	0~1600°C (32~2912°F)	
数字输出值		16位带符号二进制	
	K	-2000~12000 (-3280~21920)	
	J	-400~7500 (-400~13820)	
	T	-2000~3500 (-3280~6620)	
	B	6000~17000 (11120~30920)	
	R	0~16000 (320~29120)	
	S	0~16000 (320~29120)	
精度*1	环境温度 25±5°C	K	±3.7°C (-100~1200°C)*2   ±4.9°C (-150~-100°C)*2
		J	±7.2°C (-200~-150°C)*2
		T	±2.8°C
		B	±3.1°C (0~350°C)*2   ±4.1°C (-100~0°C)*2
		R	±5.0°C (-150~-100°C)*2   ±6.7°C (-200~-150°C)*2
		S	±3.5°C
	环境温度 -20~55°C	K	±6.5°C (-100~1200°C)*2   ±7.5°C (-150~-100°C)*2
		J	±8.5°C (-200~-150°C)*2
		T	±4.5°C
		B	±4.1°C (0~350°C)*2   ±5.1°C (-100~0°C)*2
		R	±6.0°C (-150~-100°C)*2   ±7.7°C (-200~-150°C)*2
		S	±6.5°C
分辨率		K, J, T: 0.1°C (0.1~0.2°F) B, R, S: 0.1~0.3°C (0.1~0.6°F)	
转换速度*3		约85ms/通道	
绝缘方式		输入端子与CPU模块之间:光耦绝缘 输入端子通道之间:非绝缘	
电源		DC24V 20mA (内部供电)*4 DC5V 10mA (内部供电)*4	
对应CPU模块		FX5UJ: 从初版开始对应 FX5U、FX5UC: Ver. 1.040及以后	
输入输出占用点数		0点(不占用点数)	

\*1: 为满足精度, 需要预热(通电)45分钟。

\*2: 精度因()内的测量温度范围而异。

\*3: 关于转换速度的详细内容, 请查看手册。

\*4: 无需计算FX5UJ CPU模块的消耗电流。

## 一般、电源、输入输出规格

### ● FX5-4DA-ADP

项目	规格			
模拟量输出点数	4点(4通道)			
外部机器连接方法	欧式端子排			
模拟量输出电压	DC-10~+10V(外部负载电阻值1k~1MΩ)			
模拟量输出电流	DC0~20mA(外部负载电阻值0~500Ω)			
数字输入	14位二进制			
输出特性、分辨率*1	模拟量输出范围	数字输入值	分辨率	
	电压	0~10V	0~16000	625μV
		0~5V	0~16000	312.5μV
		1~5V	0~16000	250μV
		-10~+10V	-8000~+8000	1250μV
	电流	0~20mA	0~16000	1.25μA
4~20mA		0~16000	1μA	
精度 (相对模拟量输出值满标度的精度)	环境温度25±5°C:±0.1%(电压±20mV、电流±20μA)以内 环境温度-20~55°C*2:±0.2%(电压±40mV、电流±40μA)以内			
绝缘方式	输出端子与可编程控制器之间:光耦合器绝缘 输出端子通道之间:非绝缘			
电源	DC24V+20%,-15% 160mA(外部供电) DC5V 10mA(内部供电)*3			
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC			
输入输出占用点数	0点(不占用点数)			

- \*1: 有关输出特性的详细内容, 请查看手册。  
\*2: 2016年6月之前生产的产品的环境温度为0~55°C。  
\*3: 无需计算FX5UJ CPU模块的消耗电流。

### ◇ 扩展板

项目	规格		
	FX5-232-BD	FX5-485-BD	FX5-422-BD-GOT
传送规格	RS-232C规格标准	RS-485、RS-422规格标准	RS-422规格标准
最长传送距离	15m	50m	根据GOT的规格
外部机器链接方式	D-sub 9针(公)	欧式端子排	MINI-DIN 8针(母)
绝缘	非绝缘(通信线路与CPU之间)	非绝缘(通信线路与CPU之间)	非绝缘(通信线路与CPU之间)
通信方式	半双工双向/全双工双向*1	半双工双向/全双工双向*1	半双工双向
支持协议	MELSOFT连接、MC协议(1C/3C/4C帧)、 无顺序通信、MODBUS RTU通信、通信协议支援	MELSOFT连接、MC协议(1C/3C/4C帧)、 无顺序通信、MODBUS RTU通信、变频器通信、 简易PLC间链接、并行链接、通信协议支援	—
通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/ 38400/57600/115200(bps)*1	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/ 38400/57600/115200(bps)*1	9600/19200/38400/57600/115200(bps)
终端电阻	—	内置(OPEN/110Ω/330Ω)	—
电源	DC5V 20mA(内部供电)*2	DC5V 20mA(内部供电)*2	DC5V 20mA(内部供电)*2*3
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U	FX5UJ、FX5U	FX5UJ、FX5U
输入输出占用点数	0点(不占用点数)	0点(不占用点数)	0点(不占用点数)

- \*1: 通信方式与通信速度因通信种类而异。  
\*2: 无需计算FX5UJ CPU模块的消耗电流。  
\*3: 连接了GOT 5V型后, 消耗电流会增加。消耗电流请查看各连接机型的手册。

### ◇ 扩展电源模块

#### ● FX5-1PSU-5V

项目	规格
额定电源电压	AC100~240V
电压变动范围	-15%, +10%
额定频率	50/60Hz
允许瞬时掉电时间	10ms以下的瞬时掉电, 仍可持续动作。
电源保险丝	250V 3.15A 计时延时保险丝
冲击电流	最大25A 5ms以下/AC100V 最大50A 5ms以下/AC200V
消耗电力	最大20W
输出电流*	DC24V 300mA(根据使用时的环境温度会产生减额)
(后段供给用)	DC5V 1200mA(根据使用时的环境温度会产生减额)
对应CPU模块	FX5UJ、FX5U(AC电源类型)
输入输出占用点数	0点(不占用点数)

\*: 有关电流特性的详细内容, 请查看手册。

### ◇ 总线转换模块

#### ● FX5-CNV-BUS (FX5(扩展电缆型) → FX3扩展)

项目	规格
对应CPU模块	FX5U、FX5UC
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)
控制电源(由可编程控制器供电)	DC5V 150mA

#### ● FX5-C1PS-5V

项目	规格
电源电压	DC24V
电压变动范围	+20%, -15%
允许瞬时掉电时间	5ms以下的瞬时掉电, 仍可持续动作。
电源保险丝	125V 3.15A 计时延时保险丝
冲击电流	最大35A 0.5ms以下/DC24V
消耗电力	最大30W
输出电流*	DC24V 625mA(根据使用时的环境温度会产生减额)
(后段供给用)	DC5V 1200mA(根据使用时的环境温度会产生减额)
对应CPU模块	FX5U(DC电源类型)、FX5UC
输入输出占用点数	0点(不占用点数)

\*: 有关电流特性的详细内容, 请查看手册。

#### ● FX5-CNV-BUSC (FX5(扩展连接器型) → FX3扩展)

项目	规格
对应CPU模块	FX5U、FX5UC
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)
控制电源(由可编程控制器供电)	DC5V 150mA

◇ 连接器转换模块

● FX5-CNV-IF (FX5 (扩展电缆型) → FX5 (扩展连接器型) 扩展)

项目	规格
对应CPU模块	FX5UJ, FX5U
输入输出占用点数	0点(不占用点数)
控制电源(由可编程控制器供电)	0mA(不消耗)

● FX5-CNV-IFC(FX5(扩展连接器型)→FX5(扩展电缆型)扩展)

项目	规格
对应CPU模块	FX5UC
输入输出占用点数	0点(不占用点数)
控制电源(由可编程控制器供电)	0mA(不消耗)

◇ 智能功能模块

● FX5-4AD

项目		规格			
模拟量输出点数		4点(4通道)			
外部机器连接方法		弹簧夹端子排			
模拟量输入电压		DC-10~+10V(输入电阻值400kΩ)			
模拟量输入电流		DC-20~+20mA(输入电阻值250Ω)			
绝对最大输入		电压:±15V、电流:±30mA			
输入特性、分辨率*1	电压	模拟量输入范围	数字输出值	分辨率	
		0~10V	0~32000	312.5μV	
		0~5V	0~32000	156.25μV	
		1~5V	0~32000	125μV	
		-10~+10V	-32000~+32000	312.5μV	
			用户范围设置	-32000~+32000	125μV*2
	电流	0~20mA	0~32000	625nA	
		4~20mA	0~32000	500nA	
		-20~+20mA	-32000~+32000	625nA	
				用户范围设置	-32000~+32000
数字输出值		电压/电流 16位带符号二进制(-32768~+32767)			
精度	电压/电流	环境温度25±5°C:±0.1%(±64digit)以内			
		环境温度0~55°C:±0.2%(±128digit)以内			
		环境温度-20~0°C:±0.3%(±192digit)以内			
转换速度		80μs/ch			
绝缘方式		绝缘方式输入端子与可编程控制器之间:光耦绝缘 输入端子通道间:非绝缘			
电源		DC24V 40mA(内部供电) DC5V 100mA(内部供电)			
对应CPU模块		FX5UJ:从初版开始对应 FX5U、FX5UC:Ver.1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。			
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)			

\*1:有关输入转换特性的详细内容,请查看手册。

\*2:用户范围设置中的最大分辨率。

● FX5-4DA

项目		规格				
模拟量输出点数		4点(4通道)				
外部机器连接方法		弹簧夹端子排				
模拟量输出电压		DC-10~+10V(外部负载电阻值1k~1MΩ)				
模拟量输出电流		DC0~20mA(外部负载电阻值0~500Ω)				
输入特性、分辨率*1	电压	模拟量输出范围	数字值	分辨率		
		0~10V	0~32000	312.5μV		
		0~5V	0~32000	156.3μV		
		1~5V	0~32000	125μV		
		-10~+10V	-32000~+32000	312.5μV		
			用户范围设置	-32000~+32000	312.5μV*2	
	电流	0~20mA	0~32000	625nA		
		4~20mA	0~32000	500nA		
				用户范围设置	-32000~+32000	500nA*2
		数字输入		电压/电流 16位带符号二进制(-32768~+32767)		
精度		电压/电流	环境温度25±5°C:±0.1%(电压±20mV、电流±20μA)以内			
	环境温度0~55°C:±0.2%(电压±40mV、电流±40μA)以内					
	环境温度-20~0°C:±0.3%(电压±60mV、电流±60μA)以内					
转换速度		80μs/ch				
绝缘方式		输出端子与可编程控制器之间:光耦绝缘 输出端子通道间:非绝缘				
电源		DC5V 100mA(内部供电) DC24V +20%,-15% 150mA(外部供电)				
对应CPU模块		FX5UJ:从初版开始对应 FX5U、FX5UC:Ver.1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。				
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)				

\*1:有关输出转换特性的详细内容,请查看手册。

\*2:用户范围设置中的最大分辨率。

# 一般、电源、输入输出规格

## ● FX5-8AD

项目		规格		
模拟量输入点数		8点(8通道)		
外部机器连接方法		弹簧夹端子排		
模拟量输入电压		DC-10~+10V(输入电阻值1MΩ)		
模拟量输入电流		DC-20~+20mA(输入电阻值250Ω)		
绝对最大输入		电压:±15V、电流:±30mA		
输入特性、分辨率	热电偶	K、J、T:0.1°C(0.1~0.2°F) B、R、S:0.1~0.3°C(0.1~0.6°F)		
		测温电阻体 0.1°C(0.2°F)		
	电压	模拟量输入范围	数字输出值	分辨率
		0~10V	0~32000	312.5μV
		0~5V	0~32000	156.25μV
		1~5V	0~32000	125μV
		-10~+10V	-32000~+32000	312.5μV
	电流	0~20mA	0~32000	625nA
		4~20mA	0~32000	500nA
		-20~+20mA	-32000~+32000	625nA
数字输出值 (16位带符号二进制)	热电偶	K : -2000~+12000 (-3280~+21920) J : -400~+7500 (-400~+13820) T : -2000~+3500 (-3280~+6620) B : 6000~17000 (11120~30920) R : 0~16000 (320~29120) S : 0~16000 (320~29120)		
		测温电阻体 Pt100 : -2000~+8500 (-3280~+15620) Ni100 : -600~+2500 (-760~+4820)		
	电压/电流 16位带符号二进制(-32000~+32000)			
精度*	测温电阻体	环境温度25±5°C	Pt100 : ±0.8°C Ni100 : ±0.4°C	
		环境温度-20~55°C	Pt100 : ±2.4°C Ni100 : ±1.2°C	
	热电偶	环境温度25±5°C	K : ±3.5°C (-200~-150°C) K : ±1.5°C (-100~1200°C) T : ±3.5°C (-200~-150°C) T : ±1.5°C (-100~350°C) R : ±2.5°C	K : ±2.5°C (-150~-100°C) J : ±1.2°C T : ±2.5°C (-150~-100°C) B : ±2.3°C S : ±2.5°C
		环境温度-20~55°C	K : ±8.5°C (-200~-150°C) K : ±6.5°C (-100~1200°C) T : ±5.2°C (-200~-150°C) T : ±3.1°C (-100~350°C) R : ±6.5°C	K : ±7.5°C (-150~-100°C) J : ±3.5°C T : ±4.2°C (-150~-100°C) B : ±6.5°C S : ±6.5°C
	电压/电流	环境温度25±5°C	±0.3% (±192digit) 以内	
		环境温度-20~55°C	±0.5% (±320digit) 以内	
转换速度	电压/电流	1ms/ch		
	热电偶/ 测温电阻体	40ms/ch		
绝缘方式		输入端子与可编程控制器之间:光耦合器绝缘 输入端子通道之间:非绝缘		
电源		DC24V 40mA(内部供电) DC24V +20%, -15% 100mA(外部供电)		
对应CPU模块		FX5UJ:从初版开始对应 FX5U、FX5UC:Ver.1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。		
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)		

\*:为了使精度稳定,上电后需要30分钟以上的预热(通电)时间。

● FX5-4LC

项目	规格		
控制方式	双位置控制、标准PID控制、加热冷却PID控制、级联控制		
外部机器连接方法	弹簧夹端子排		
控制运算周期	250ms/4ch		
测定温度范围	热电偶	K : -200~+1300°C (-100~+2400°F) J : -200~+1200°C (-100~+2100°F) T : -200~+400°C (-300~+700°F) S : 0~1700°C (0~3200°F) R : 0~1700°C (0~3200°F) E : -200~+1000°C (0~1800°F) B : 0~1800°C (0~3000°F) N : 0~1300°C (0~2300°F) PL II : 0~1200°C (0~2300°F) W5Re/W26Re : 0~2300°C (0~3000°F) U : -200~+600°C (-300~+700°F) L : 0~900°C (0~1600°F)	
	测温电阻体	Pt100 (3线式) : -200~+600°C (-300~+1100°F) JPt100 (3线式) : -200~+500°C (-300~+900°F) Pt1000 (2线式/3线式) : -200.0~+650.0°C (-328~+1184°F)	
	低电压输入	DC0~10mV, DC0~100mV	
加热器断线检测	检测出警报		
输入规格	输入点数	4点	
	输入的种类	热电偶	K、J、R、S、E、T、B、N、PL II、W5Re/W26Re、U、L
		测温电阻体	3线式Pt100 3线式JPt100 2线式/3线式Pt1000
		低电压输入	
	测定精度	关于详细内容, 请参照MELSEC iQ-F FX5用户手册(温度调节篇)。	
	冷接点温度补偿误差	环境温度 0~55°C	±1.0°C以内 但是, 输入值为 -150~-100°C时, 在±2.0°C以内 -200~-150°C时, 在±3.0°C以内
		环境温度 -20~0°C	±1.8°C以内 但是, 输入值为 -150~-100°C时, 在±3.6°C以内 -200~-150°C时, 在±5.4°C以内
	分辨率	0.1°C (0.1°F)、1.0°C (1.0°F)、0.5μV或5.0μV (因使用的传感器的输入范围而异)	
	采样周期	250ms/4ch	
	输入导线电阻的影响 (测温电阻体输入时)	3线式	相对于全标度, 约0.03%/Ω, 每根线10Ω以下
2线式		相对于全标度, 约0.04%/Ω, 每根线7.5Ω以下	
外部电阻的影响 (热电偶输入时)	约0.125μV/Ω		
输入阻抗	1MΩ以上		
传感器电流	约0.2mA (测温电阻体输入时)		
输入断线时/短路时的动作	标度上限、标度下限 (测温电阻体输入时)		
输出规格	点数: 4点 形式: NPN集电极开路型晶体管输出、额定负载电压: DC5~24V、 最大负载电流: 100mA、控制输出周期: 0.5~100.0秒		
电源	DC5V 140mA (内部供电) DC24V +20%、-15% 25mA (外部供电)		
绝缘方式	· 模拟量输入部及晶体管输出部与可编程控制器之间通过光耦绝缘 · 模拟量输入部及晶体管输出部与电源之间通过DC/DC转换器绝缘 · 各ch (通道) 之间绝缘		
对应CPU模块	FX5UJ: 从初版开始对应 FX5U、FX5UC: Ver. 1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。		
输入输出占用点数	8点 (从输入输出任何一方计数均可)		

● FX5-20PG-P、FX5-20PG-D

项目	规格	
	FX5-20PG-P	FX5-20PG-D
控制轴数	2轴	
指令速度	200kpps	5Mpps
脉冲输出	输出信号: PULSE/SIGN模式、CW/CCW模式、A相/B相 (4倍频)、 A相/B相 (1倍频) 输出端子: 晶体管 DC5~24V 50mA以下	输出信号: PULSE/SIGN模式、CW/CCW模式、A相/B相 (4倍频)、 A相/B相 (1倍频) 输出端子: 等同于AM26C31的差动驱动
外部输入输出规格	输入: READY/STOP/FLS/RLS/PG024/DOG/CHG端子为DC24V 5mA, PULSER A/PULSER B端子为DC5V 14mA 零点信号PG05端子为DC5V 5mA 输出: CLEAR (清除偏差计数) 为DC5~24V 100mA以下 电路绝缘: 光耦绝缘	
电源	DC24V +20%、-15% 120mA (外部供电)	DC24V +20%、-15% 165mA (外部供电)
对应CPU模块	FX5UJ: 从初版开始对应 FX5U、FX5UC: Ver. 1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。	
输入输出占用点数	8点 (从输入输出任何一方计数均可)	

● FX5-ENET

项目		规格		
CC-Link IE 现场网络 Basic	站类型	主站		
	最大连接站数*1	32站		
	从站的占用站数	1~4		
	每个网络的最大连接点数	RX	2048点	
		RY	2048点	
		RWr	1024点	
		RWw	1024点	
	每个站的最大连接点数	主站	RX	2048点
			RY	2048点
			RWr	1024点
		从站*2	RWw	1024点
			RX	64点/128点/192点/256点
			RY	64点/128点/192点/256点
		RWr	32点/64点/96点/128点	
		RWw	32点/64点/96点/128点	
循环传送中使用的 UDP 端口号		61450		
连接机器的自动检测中使用的 UDP 端口号		主站: 任意端口号 从站: 61451		
传送规格	数据传送速度	100Mbps		
	最长站间距离	100m		
	总延长距离	根据系统构成		
	级联连接段数	100BASE-TX		
关于使用交换式集线器时的可连接级数, 应向所使用的交换式集线器的制造商确认。				
传送路径形式		请向制造商确认。		
集线器*3		可以使用带有 100BASE-TX 端口*4 的集线器。		
使用电缆*5		支持以太网规格的电缆 5 类以上 (STP 电缆)		
通用以太网通信	传送规格	数据传送速度	100/10Mbps	
		通信模式	全双工/半双工*3	
		传送方法	基带	
		接口	RJ45接口	
		最大分段长度 (集线器与节点之间的长度)	100m*6	
		级联连接段数	100BASE-TX 10BASE-T	
	支持协议		Socket通信	
	连接数		总计 32 个连接 (可以同时访问 1 个 FX5-ENET 的外部机器最大为 32 台)	
	集线器*3		可以使用带有 100BASE-TX 或 10BASE-T 端口*4 的集线器。	
	使用电缆*5		支持以太网规格的电缆 5 类以上 (STP 电缆) 支持以太网规格的电缆 3 类以上 (STP/UTP 电缆)	
端口数		2*9		
电源		DC24V 110mA (内部供电)		
对应 CPU 模块		FX5UJ: 从初版开始对应 FX5U、FX5UC: Ver. 1.110 及以后 与 FX5UC CPU 模块连接时, 需要 FX5-CNV-IFC 或 FX5-C1PS-5V。		
输入输出占用点数		8 点 (从输入输出任何一方计数均可)		

\* 1: FX5-ENET (主站) 管理的从站的最大连接台数。

\* 2: 占用 1 站 / 占用 2 站 / 占用 3 站 / 占用 4 站时的值。

\* 3: 不支持 IEEE802.3x 的流量控制。

\* 4: 端口需要满足 IEEE802.3 100BASE-TX 规格。

\* 5: 可以使用直连 / 交叉电缆。

\* 6: 最大分段长度 (集线器与集线器之间的长度), 应向所使用集线器的生产厂商确认。

\* 7: 使用中继集线器时的可连接段数。使用交换集线器时的可连接段数, 请向所使用交换集线器的制造商确认。

\* 8: 端口需要满足 IEEE802.3 100BASE-TX 或 IEEE802.3 10BASE-T 规格。

\* 9: 由于 IP 地址是 2 个端口共享的, 所以无法仅设定 1 个端口。

● FX5-ENET/IP

项目		规格	
EtherNet/IP通信	Class1通信	通信形式	标准EtherNet/IP
		连接数	32连接
		通信数据容量	1444字节(每1连接)
		连接类型	点对点、多播
		RPI(通信周期)	2~6000ms
	PPS(通信处理性能)	3000pps(128字节时)	
	Class3通信*1	通信形式	标准EtherNet/IP
		连接数	32连接*2
		连接类型	点对点
	UCMM通信	通信形式	标准EtherNet/IP
		连接数(同时执行数)	32连接*2
		通信数据容量	1414字节*3
		连接类型	点对点
	传送规格	数据传送速度	100Mbps
		通信模式	全双工
		传送方法	基带
		接口	RJ45接口
		IP版本	对支持IPv4
		最大分段长度	100m(集线器与节点之间的长度)*4
级联连接段数		100BASE-TX 最大2段*5	
传送路径形式	星型、线型		
集线器*6	可以使用带有100BASE-TX端口*的集线器。		
使用电缆*8	100BASE-TX 支持以太网规格的电缆 5类以上(STP电缆)		
通用以太网通信	传送规格	数据传送速度	100/10Mbps
		通信模式	全双工/半双工*6
		传送方法	基带
		接口	RJ45接口
		最大分段长度	100m(集线器与节点之间的长度)*4
		级联连接段数	100BASE-TX 10BASE-T 最大2段*5 最大4段*5
	支持协议	Socket通信	
	连接数	总计32个连接 (可以同时访问1个FX5-ENET/IP的外部机器最大为32台)	
	集线器*6	可以使用带有100BASE-TX或10BASE-T端口*的集线器。	
	使用电缆*8	100BASE-TX 10BASE-T 支持以太网规格的电缆 5类以上(STP电缆) 支持以太网规格的电缆 3类以上(STP/UTP电缆)	
	端口数	2*10	
电源	DC24V 110mA(内部供电)		
对应CPU模块	FX5UJ:从初版开始对应 FX5U、FX5UC:Ver. 1.110及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。		
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)		

- \*1: Class3通信支持服务器功能。
- \*2: Class3/UCMM通信合计为32个。
- \*3: 客户端动作时,在请求指令的Class1通信输入数据区'Data length'可指定的最大尺寸。  
服务器动作时,根据从客户端接收的请求指令,FX5-ENET/IP会自动应答,因此没有最大尺寸规定。
- \*4: 最大分段长度(集线器与集线器之间的长度),应向所使用集线器的生产厂商确认。
- \*5: 使用中继集线器时的可连接段数。使用交换集线器时的可连接段数,请向所使用交换集线器的制造商确认。
- \*6: 不支持IEEE802.3x的流量控制。
- \*7: 端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX规格。
- \*8: 可以使用直连/交叉电缆。
- \*9: 端口需要满足IEEE802.3 100BASE-TX或IEEE802.3 10BASE-T规格。
- \*10: 由于IP地址是2个端口共享的,所以无法仅设定1个端口。

# 一般、电源、输入输出规格

## ● FX5-CCL-MS

项目		规格											
支持功能		主站或智能设备站											
CC-Link支持版本		Ver. 2.00 (也支持Ver. 1.10)											
传送速度		· 主站: 156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps · 智能设备站: 156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps/自动追踪											
站号		· 主站: 0 · 智能设备站: 1~64											
可连接的站点类别(主站时)		远程I/O站、远程设备站、智能设备站(不可连接本地站、待机主站)											
电缆最大总长		1200m(因传送速度而异)											
最大连接站数(主站时)		■ FX5UJ CPU模块 · 远程I/O站: 最大6站(远程I/O站的输入输出的合计点数在192点以下) · 智能设备站+远程设备站的合计: 最大8站(智能设备站+远程设备站的输入输出的合计点数分别在256点以下) ■ FX5U/FX5UC CPU模块*3 · 远程I/O站: 最大14站(远程I/O站的输入输出合计点数在448点以下) · 智能设备站+远程设备站的合计: 最大14站(智能设备站+远程设备站的输入输出的合计点数分别在448点以下)											
占用站数量(智能设备站时)		1站~4站(根据工程工具或缓冲存储器的设置进行更改)											
每个系统的最大链接点数*3	CC-Link Ver. 1	■ FX5UJ CPU模块 · 远程输入输出(RX、RY): 448点(远程I/O站: 192点*1+远程设备站+智能设备站: 256点) · 远程寄存器(RWw): 32点 · 远程寄存器(RWr): 32点 ■ FX5U/FX5UC CPU模块*3 · 远程输入输出(RX、RY): 896点(远程I/O站: 448点*1+远程设备站+智能设备站: 448点) · 远程寄存器(RWw): 56点 · 远程寄存器(RWr): 56点											
	CC-Link Ver. 2	■ FX5UJ CPU模块 · 远程输入输出(RX、RY): 448点(远程I/O站: 192点*1+远程设备站+智能设备站: 256点) · 远程寄存器(RWw): 64点 · 远程寄存器(RWr): 64点 ■ FX5U/FX5UC CPU模块*3 · 远程输入输出(RX、RY): 896点(远程I/O站: 448点*1+远程设备站+智能设备站: 448点) · 远程寄存器(RWw): 112点 · 远程寄存器(RWr): 112点											
链接点数*3		扩展循环设定		CC-Link Ver. 2									
		占用站数量		1倍设定		2倍设定		4倍设定		8倍设定			
		占用1站		RX、RY: 32点 (16点)*2	RWw : 4点 RWr : 4点	RX、RY: 32点 (16点)*2	RWw : 4点 RWr : 4点	RX、RY: 32点 (16点)*2	RWw : 8点 RWr : 8点	RX、RY: 64点 (48点)*2	RWw : 16点 RWr : 16点	RX、RY: 128点*4 (112点)*2*4	RWw : 32点*4 RWr : 32点*4
		占用2站		RX、RY: 64点 (48点)*2	RWw : 8点 RWr : 8点	RX、RY: 64点 (48点)*2	RWw : 8点 RWr : 8点	RX、RY: 96点 (80点)*2	RWw : 16点 RWr : 16点	RX、RY: 192点 (176点)*2	RWw : 32点 RWr : 32点	RX、RY: 384点*4 (368点)*2*4	RWw : 64点*4 RWr : 64点*4
		占用3站		RX、RY: 96点 (80点)*2	RWw : 12点 RWr : 12点	RX、RY: 96点 (80点)*2	RWw : 12点 RWr : 12点	RX、RY: 160点 (144点)*2	RWw : 24点 RWr : 24点	RX、RY: 320点*4 (304点)*2*4	RWw : 48点*4 RWr : 48点*4		
占用4站		RX、RY: 128点 (112点)*2	RWw : 16点 RWr : 16点	RX、RY: 128点 (112点)*2	RWw : 16点 RWr : 16点	RX、RY: 224点 (208点)*2	RWw : 32点 RWr : 32点	RX、RY: 448点*4 (-)*2*4	RWw、RWr: 64点*4 (-)*2*4				
传送电缆		支持CC-Link Ver. 1.10的CC-Link专用电缆											
对应CPU模块		FX5UJ: 从初版开始对应 FX5U、FX5UC: Ver. 1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。											
通信方式		广播轮询方式											
传送格式		依据HDLC											
错误控制方式		CRC(X <sup>16</sup> +X <sup>12</sup> +X <sup>5</sup> +1)											
电源		DC24V +20%、-15% 100mA (外部供电)											
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)											

\*1 : CPU模块中可使用的远程I/O点数, 因扩展机器的输入输出点数而变化。关于输出输出点数的限制, 请查看以下手册。

- MELSEC iQ-F FX5UJ用户手册(硬件篇)
- MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)
- MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

\*2 : ()内是智能设备站时可使用点数。

\*3 : FX5U/FX5UC CPU模块自Ver. 1.100及以后的链接点数。需要GX Works3的Ver. 1.047Z及以后。关于FX5U/FX5UC CPU模块低于Ver. 1.100的链接点数, 请查看以下手册。

- MELSEC iQ-F FX5用户手册(CC-Link篇)

\*4 : 不支持FX5UJ CPU模块。关于详细内容, 请查看以下手册。

- MELSEC iQ-F FX5用户手册(CC-Link篇)

## ● FX5-CCLIEF

项目		规格
站类型		智能设备站
站号		1~120(通过参数或程序设定)
通信速度		1Gbps
传送路径形式		线型、星型(可混用线型和星型)、环型
最长站间距离		最大100m(基于ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e))
级联连接段数		最大20段
通信方式		令牌传递方式
最大链接点数*1	RX	384点、48字节
	RY	384点、48字节
	RWr	1024点、2048字节*2
	RWw	1024点、2048字节*2
对应CPU模块		FX5UJ: 从初版开始对应 FX5U、FX5UC: Ver. 1.030及以后 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
电源		DC5V 10mA(内部供电) DC24V 230mA(外部供电)
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)

\*1 : 是主站为1台FX5-CCLIEF时可分配的点数。

\*2 : 主站模式是在线(高速模式)时, 变为256点(512字节)。

● FX5-CCLGN-MS

项目		内容	
站类型		主站或本地站	
站号		·主站:0 ·本地站:1~120	
每个网络的最大链接点数	RX	16K点(16384点、2K字节)	
	RY	16K点(16384点、2K字节)	
	RWr	8K点(8192点、16K字节)	
	RWw	8K点(8192点、16K字节)	
每站的最大链接点数*	主站	RX	8K点(8192点、1K字节)
		RY	8K点(8192点、1K字节)
		RWr	4K点(4096点、8K字节)
		RWw	4K点(4096点、8K字节)
	本地站	RX	16K点(16384点、2K字节)
		RY	16K点(16384点、2K字节)
		RWr	8K点(8192点、16K字节)
		RWw	8K点(8192点、16K字节)
通信速度		1Gbps	
最小同步周期		250.00μs	
认证Class		认证Class B机器	
最大连接站数	为主站时	61台	
	为本地站时	121台	
站单位保证	为主站时	61台	
	为本地站时	121台	
连接电缆		关于详细内容,请参照MELSEC iQ-F FX5用户手册(CC-Link IE TSN篇)。	
总延长距离	线型	12000m(连接121台)	
	其他	根据系统构成	
最长站间距离		100m	
网络号设置范围		1~239	
传送路径形式		线型、星型(也可以混合线型与星型)	
通信方式		时间分割方式	
瞬时传送容量		最大1920字节	
对应CPU模块		FX5U、FX5UC:Ver. 1.210以上及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。	
电源		DC24V 220mA(外部供电)	
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)	

\*:根据“基本设置”的“网络配置设置”中设置的从站数、链接软元件点数及其分配,有时可能无法同时以最大点数使用全部链接软元件。

● FX5-ASL-M

项目	规格
传送时钟	27.0kHz
最大传送距离(总长度)	200m*1
传送方法	DC电源叠加总帧、循环传送方式
连接形态	总线形式(多台拖带方式、T分支方式、树状分支方式)
传送协议	专用协议(AnyWireASLINK)
错误控制	校验和、双重比对方式
I/O连接点数	·FX5UJ:最大216点*2(输入最大192点/输出最大192点) ·FX5U、FX5UC:最大448点*2*3(最大输入256点/最大输出256点)
从站模块连接台数	最大128台(根据各从站模块的消耗电流而变动)
外部连接方式	7片弹簧夹端子排推入式
RAS功能	·传送线断线位置检测功能 ·传送线短路检测功能 ·传送电源过低检测功能
传送线(DP、DN)	·对应UL的通用2芯电缆
电源线(24V、0V)	·对应UL的通用电线 ·专用扁平电缆
存储器	内置EEPROM(改写次数:10万次)
对应CPU模块	FX5UJ:从初版开始对应 FX5U、FX5UC:Ver. 1.050及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
电源	DC5V 200mA(内部供电) DC24V +15%、-10% 100mA(外部供电)
输入输出占用点数	8点(从输入输出任何一方计数均可)

\*1:关于传送线(DP、DN)与模块本体成一体的从站模块,传送线(DP、DN)的长度也包含在总延长里。4线(DP、DN、24V、0V)中50m以上被敷设的情况下,在电源与线之间应插入电源线用噪声滤波器。详细内容,请查看Anywire Corporation生产AnyWireFILTER(ANF-01)的手册。

\*2:CPU模块可以使用的远程I/O点数,会根据扩展机器的输入输出点数发生变化。关于输入输出点数的限制,请查看以下手册。  
→MELSEC iQ-F FX5UJ用户手册(硬件篇)  
→MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)  
→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

\*3:FX5U/FX5UC CPU模块自Ver. 1.100及以后, GX Works3自Ver. 1.047Z及以后对应。

## 一般、电源、输入输出规格

### ● FX5-DP-M

项目		规格
PROFIBUS-DP站类型		等级1主站
传送距离	电气标准·特性	符合EIA-RS485标准
	媒介物	带屏蔽双绞电缆
	网络配置	总线型(但是,使用中继电器时为树状型)
	数据链接方式	主站之间:令牌传递方式 主站⇄从站之间:轮询方式
	传送符号方式	NRZ
	传送速度*1	9.6kbps、19.2kbps、93.75kbps、187.5kbps、500kbps、1.5Mbps、3Mbps、6Mbps、12Mbps
	传送距离	根据传送速度而有所不同。*2
	最大经由中继器数(主站⇄从站之间)	3个
	可连接个数(每1段)	每1段32个(也包括中继器)
	最大从站个数	64个*3
	连接节点数(中继器数)	32、62(1)、92(2)、122(3)、126(4)
	可传送数据	输入数据 输出数据
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)
电源		DC24V 150mA(内部供电)
对应CPU模块		FX5UJ:从初版开始对应 FX5U、FX5UC:Ver. 1.110及以后 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。
输入输出占用点数		8点(从输入输出任何一方计数均可)

\*1: 传送速度精度在±0.2%以内(符合IEC61158-2标准)

\*2: 有关传送距离的详细内容,请查看手册。

\*3: 有关PROFIBUS-DP网络配置的详细内容,请查看手册。

◇ 简单运动模块

- FX5-40SSC-S
- FX5-80SSC-S

控制规格

项目	规格	
	FX5-40SSC-S	FX5-80SSC-S
控制轴数 (包括虚拟伺服放大器轴)	最大4轴	最大8轴
运算周期 (运算周期设定)	0.888ms/1.777ms	
插补功能	线性插补 (最大4轴)、2轴圆弧插补	
控制方式	PTP (Point To Point) 控制、轨迹控制 (直线、圆弧均可设置)、速度控制、速度·位置切换控制、位置·速度切换控制、速度·扭矩控制	
加速/减速处理	梯形加速/减速, S型加速/减速	
补偿功能	电子齿轮、反冲、近旁通过	
同步控制	输入轴	伺服输入轴、同步编码器轴、指令生成轴
	输出轴	凸轮轴
凸轮控制	凸轮登录数*1	最大64个 / 最大128个
	凸轮数据形式	行程比数据形式、坐标数据形式
	凸轮自动生成	回转切刀用凸轮自动生成
控制单位	mm、inch、degree、pulse	
定位数据	600 数据 (定位数据No.1~600) / 轴 (可利用MELSOFT GX Works3或顺控程序进行设定)	
备份	备份参数、定位数据及块起动数据均可保存至闪存ROM中 (无需电池备份)	
原点复位	原点复位方式	近点DOG方式、计数方式1、计数方式2、数据设定方式和、比例原点信号检测方式
	高速原点复位	提供
	辅助功能	原点复位重试、原点位移
定位控制	线性控制	线性插补控制 (最大4轴)*2 (合成速度、基准轴速度)
	固定进给控制	固定进给控制 (最大4轴)
	2轴圆弧插补控制	子点指定、圆心指定
	速度控制	速度控制 (最大4轴)
	速度位置切换控制	INC模式、ABS模式
	位置速度切换控制	INC模式
	现在值变更	指定定位数据和变更当前值用的初始编号
	NOP指令	提供
	JUMP指令	无条件跳转、有条件跳转
	LOOP、LEND	提供
高级定位控制	块启动、条件启动、等待启动、同步启动、重复启动	
手动控制	JOG运行	提供
	微动操作	提供
	手动脉冲器	可连接1个模块 (增量型)、单位放大 (1~10000倍)
扩展控制	速度·扭矩控制	不包括位置回路的速度控制、扭矩控制、阻挡控制
绝对位置系统		在伺服放大器安装电池便可对应
同步编码器接口	内置接口	最大4ch (通过内置接口、CPU接口、伺服放大器接口的合计)
		1通道 (增量型)
控制限制功能	速度限制功能	速度限值、JOG速度限值
	扭矩制限	扭矩限值相同指定、扭矩限值个别指定
	紧急停止	有效/无效切换设定功能
	软件行程限制功能	利用当前进给值检查移动范围、利用机器进给值检查移动范围
	硬件行程限制功能	提供
变更控制内容功能	速度变更功能	提供
	超控功能	1~300%
	加速/减速时间变更功能	提供
	扭矩变更功能	提供
其他功能	目标位置变更功能	目标位置地址和目标位置速度可变
	M代码输出功能	提供
	步功能	减速单位步进、步进No.单位步进
	跳跃功能	通过可编程控制器CPU、通过外部指令信号
	示教功能	提供
参数初始化功能	提供	
外部输入信号设定功能	通过CPU、通过伺服放大器	
无放大器运行功能	提供	
标记检测功能	连续检测模式、检测数指定模式、环形缓冲器模式	
	标记检测信号	最大4点
	标记检测设定	16设定
任意数据监视功能	4点/轴	
驱动器间通信功能	提供	
SSCNET通信切断/重新连接功能	提供	
数字示波器功能*3	位数据	16ch
	字数据	16ch

\*1: 根据存储容量、凸轮分辨率及坐标数据, 凸轮的登录数会发生变化。  
 \*2: 4轴线性插补控制仅对基准轴速度有效  
 \*3: 可显示8通道字数据和8通道位数据的实时波形。

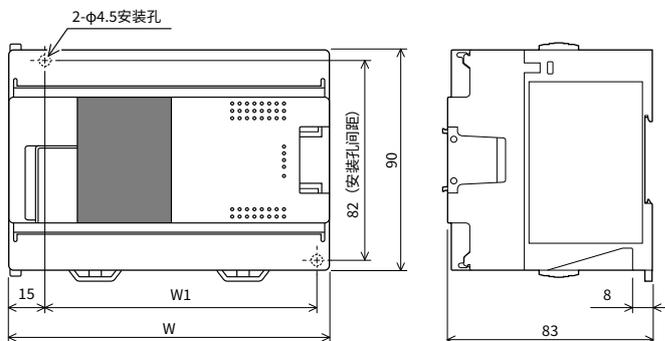
模块规格

项目	规格		
	FX5-40SSC-S	FX5-80SSC-S	
控制轴数	最大4轴	最大8轴	
伺服放大器连接方式	SSCNET III/H		
总延长距离 (最长) [m]	400	800	
站间距离 (最长) [m]	100		
周边设备接口	通过CPU模块 (以太网)		
手动脉冲操作功能	可使用1台手动脉冲发生器		
同步编码器操作功能	可使用4台同步编码器 (通过内置接口、CPU接口、伺服放大器接口的合计)		
输入信号 (DI)	输入点数	4点	
	输入方式	阳极通用/阴极通用 (光耦合器绝缘)	
	额定输入电压/电流	DC24V/约5mA	
	使用电压范围	DC19.2~26.4V (DC24V+10%/ -20%, 波纹纹率5%以内)	
	ON电压/电流	DC17.5V以上/3.5mA以上	
	OFF电压/电流	DC7V以下/1.0mA以下	
	输入电阻	约6.8kΩ	
	响应时间	1ms以下 (OFF→ON, ON→OFF)	
	推荐电线规格	AWG24 (0.2mm <sup>2</sup> )	
	输入点数	1点	
紧急停止输入信号 (EMI)	输入方式	阳极通用/阴极通用 (光耦合器绝缘)	
	额定输入电压/电流	DC24V/约5mA	
	使用电压范围	DC19.2~26.4V (DC24V+10%/ -20%, 波纹纹率5%以内)	
	ON电压/电流	DC17.5V以上/3.5mA以上	
	OFF电压/电流	DC7V以下/1.0mA以下	
	输入电阻	约6.8kΩ	
	响应时间	4ms以下 (OFF→ON, ON→OFF)	
	推荐电线规格	AWG24 (0.2mm <sup>2</sup> )	
	信号输入形态	A相/B相 (4倍频/2倍频/1倍频)、PULSE/SIGN	
		脉冲输入频率	最大1Mpulse/s (4倍频后、最大4Mpulse/s)
脉冲宽		1μs以上	
上升沿/下降沿时间		0.25μs以下	
位差		0.25μs以上	
额定输入电压		DC5.5V以下	
高电压/低电压		DC2.0~5.25V/DC0~0.8V	
插补电压		±0.2V	
电缆长		最长30m	
电压输出/集电极开路类型 (DC5V)		脉冲输入频率	最大200kpulse/s (4倍频后、最大800kpulse/s)
	脉冲宽	5μs以上	
	上升沿/下降沿时间	1.2μs以下	
	位差	1.2μs以上	
	额定输入电压	DC5.5V以下	
	高电压/低电压	DC3.0~5.25V/2mA以下 DC0~1.0V/5mA以上	
	插补电压	±0.2V	
	电缆长	最长10m	
	对应CPU模块	FX5UJ、FX5U、FX5UC、从初版开始对应 FX5UJ: 系统只可连接1台。 与FX5UC CPU模块连接时, 需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。	
		输入输出占用点数	8点 (从输入输出任何一方计数均可)
电源	DC24V +20%/ -15% (外部供电)		

# 外形尺寸

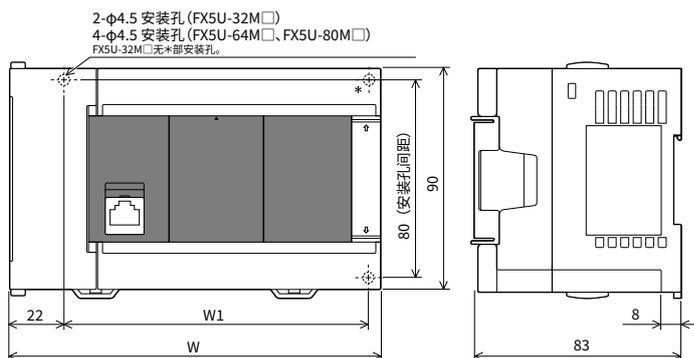
单位: mm

## CPU 模块



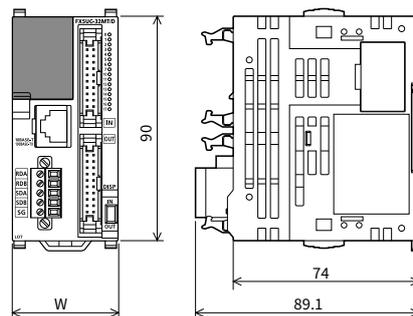
· 外装颜色: 主体 蒙赛尔色系 0.6B7.6/0.2

型号	W	W1 (安装孔间距)	质量
FX5UJ-24M□	95	76	约0.55kg
FX5UJ-40M□	130	111	约0.65kg
FX5UJ-60M□	175	156	约0.80kg



· 外装颜色: 主体 蒙赛尔色系 0.6B7.6/0.2

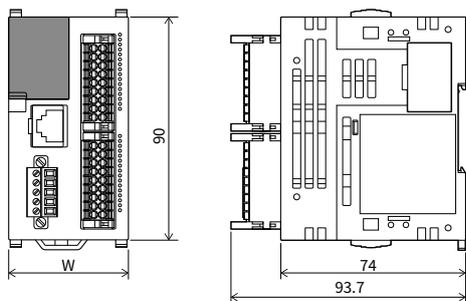
型号	W	W1 (安装孔间距)	质量
FX5U-32MR/ES, FX5U-32MT/ES, FX5U-32MT/ESS FX5U-32MR/DS, FX5U-32MT/DS, FX5U-32MT/DSS	150	123	约0.7kg
FX5U-64MR/ES, FX5U-64MT/ES, FX5U-64MT/ESS FX5U-64MR/DS, FX5U-64MT/DS, FX5U-64MT/DSS	220	193	约1.0kg
FX5U-80MR/ES, FX5U-80MT/ES, FX5U-80MT/ESS FX5U-80MR/DS, FX5U-80MT/DS, FX5U-80MT/DSS	285	258	约1.2kg



· 外装颜色: 主体 蒙赛尔色系 0.6B7.6/0.2

· 附件: FX2NC-100MPCB型电源电缆  
FX2NC-100BPCB型电源电缆 (仅限FX5UC-□MT/D)

型号	W	质量
FX5UC-32MT/D, FX5UC-32MT/DSS	42.1	约0.2kg
FX5UC-64MT/D, FX5UC-64MT/DSS	62.2	约0.3kg
FX5UC-96MT/D, FX5UC-96MT/DSS	82.3	约0.35kg



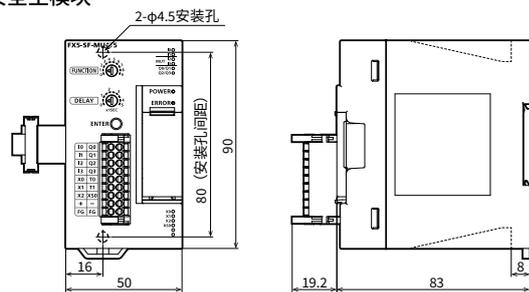
· 外装颜色: 主体 蒙赛尔色系 0.6B7.6/0.2

· 附件: FX2NC-100MPCB型电源电缆

型号	W	质量
FX5UC-32MT/DS-TS, FX5UC-32MT/DSS-TS	48.1	约0.25kg
FX5UC-32MR/DS-TS	68.2	约0.35kg

安全扩展模块

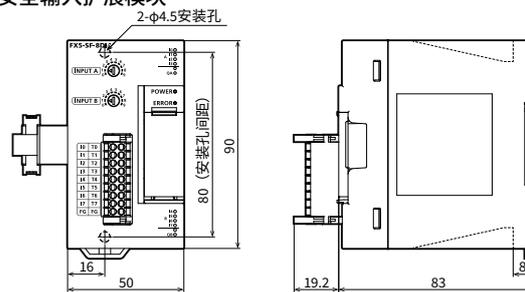
安全主模块



· 外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2

型号	质量
FX5-SF-MU4T5	约0.3kg

安全输入扩展模块

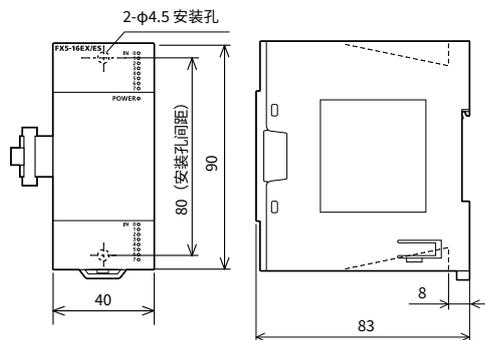


· 外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2

型号	质量
FX5-SF-8DI4	约0.25kg

I/O 模块

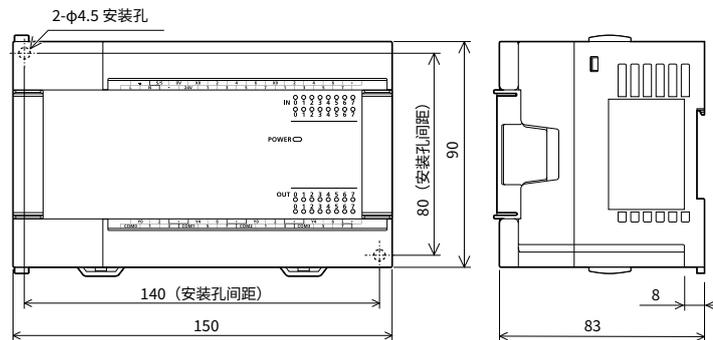
输入模块 / 输出模块 (扩展电缆型)、  
高速脉冲输入输出模块



· 外装颜色: 蒙赛尔色系 0.6B7.6/0.2

型号	质量
FX5-8EX/ES, FX5-8EYR/ES, FX5-8EYT/ES FX5-8EYT/ESS	约0.2kg
FX5-16EX/ES, FX5-16EYR/ES, FX5-16EYT/ES FX5-16EYT/ESS, FX5-16ER/ES, FX5-16ET/ES FX5-16ET/ESS, FX5-16ET/ES-H, FX5-16ET/ESS-H	约0.25kg

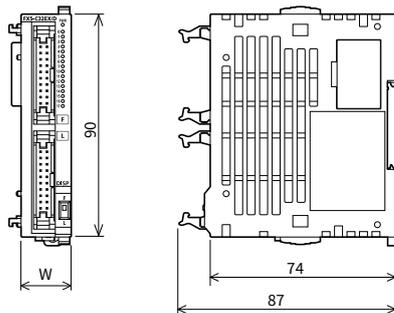
电源内置输入输出模块



· 外装颜色: 蒙赛尔色系 0.6B7.6/0.2  
· 附件: 扩展电缆

型号	质量
FX5-32ER/ES, FX5-32ET/ES, FX5-32ET/ESS, FX5-32ER/DS, FX5-32ET/DS, FX5-32ET/DSS	约0.65kg

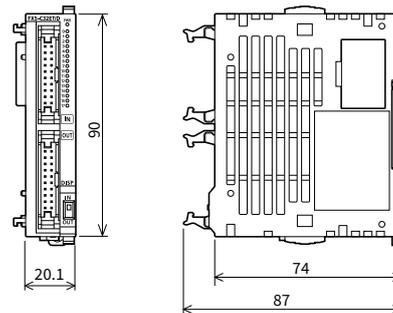
输入模块 / 输出模块 (扩展连接器型)



· 外装颜色: 蒙赛尔色系 0.6B7.6/0.2

型号	W	质量
FX5-C16EX/D, FX5-C16EX/DS FX5-C16EYT/D, FX5-C16EYT/DSS	14.6	约0.1kg
FX5-C32EX/D, FX5-C32EX/DS FX5-C32EYT/D, FX5-C32EYT/DSS	20.1	约0.15kg

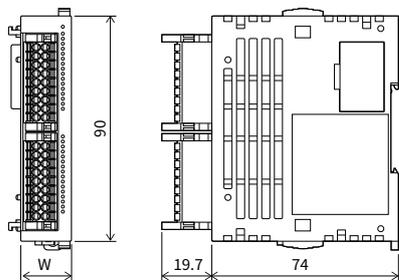
输入输出模块 (扩展连接器型)



· 外装颜色: 蒙赛尔色系 0.6B7.6/0.2

型号	质量
FX5-C32ET/D, FX5-C32ET/DSS	约0.15kg

输入模块 / 输出模块 / 输入输出模块  
(弹簧夹端子排机型)



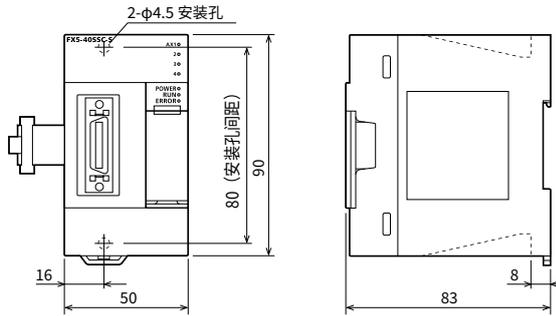
· 外装颜色: 蒙赛尔色系 0.6B7.6/0.2

型号	W	质量
FX5-C16EYR/D-TS	30.7	约0.2kg
FX5-C32EX/DS-TS, FX5-C32EYT/D-TS, FX5-C32EYT/DSS-TS, FX5-C32ET/DS-TS, FX5-C32ET/DSS-TS	20.1	约0.15kg

智能功能模块

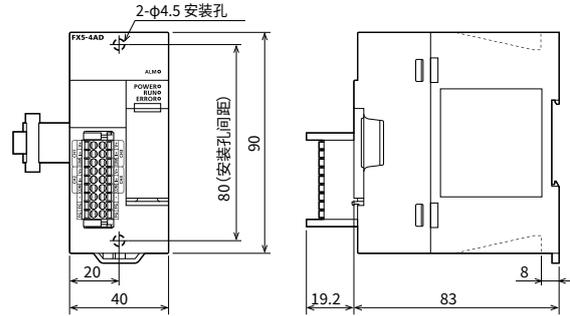
FX5-40SSC-S / FX5-80SSC-S

·质量: 约0.3kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



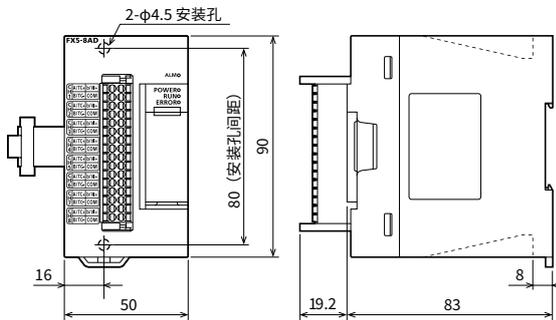
FX5-4AD / FX5-4DA

·质量: 约0.2kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



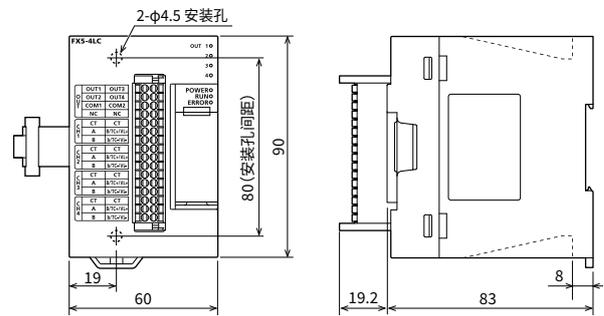
FX5-8AD

·质量: 约0.3kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



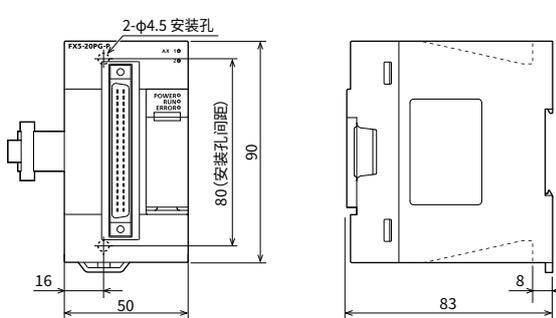
FX5-4LC

·质量: 约0.3kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



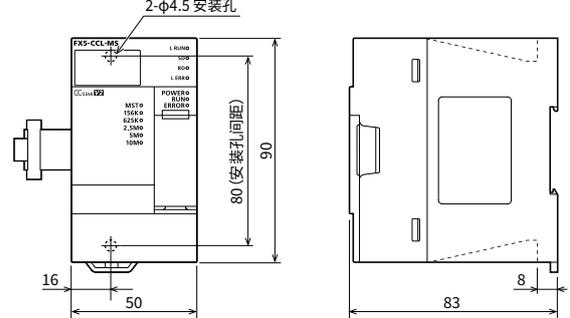
FX5-20PG-P / FX5-20PG-D

·质量: 约0.2kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



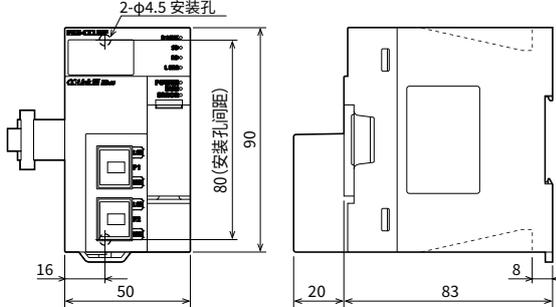
FX5-CCL-MS

·质量: 约0.3kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



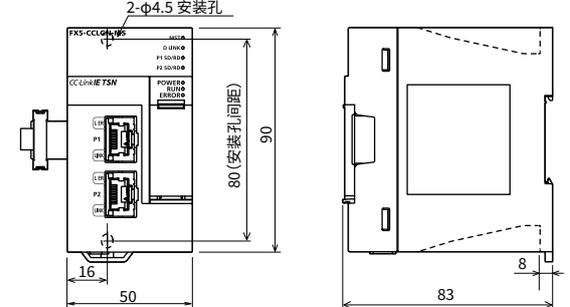
FX5-CCLIEF

·质量: 约0.3kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



FX5-CCLGN-MS

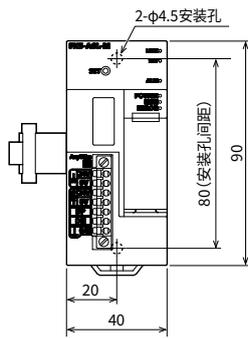
·质量: 约0.3kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



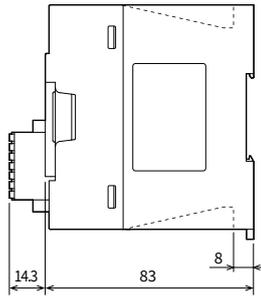
# 外形尺寸

单位: mm

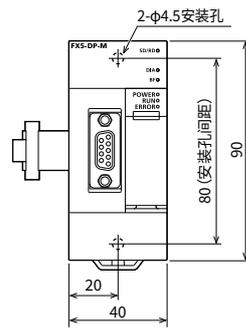
FX5-ASL-M



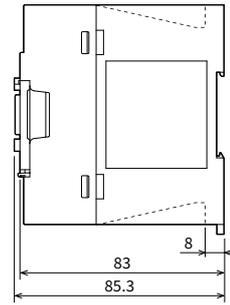
·质量: 约0.2kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



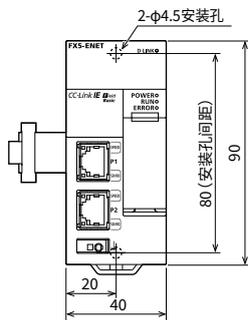
FX5-DP-M



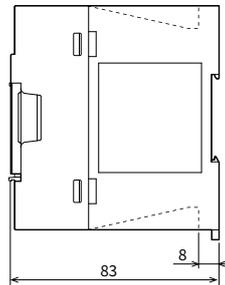
·质量: 约0.2kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



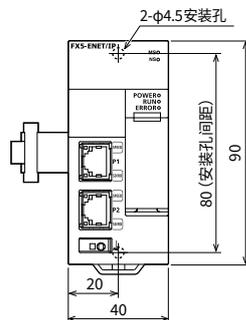
FX5-ENET



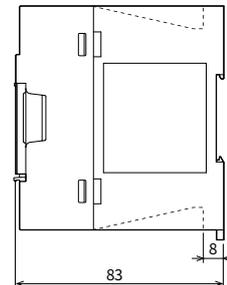
·质量: 约0.2kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



FX5-ENET/IP



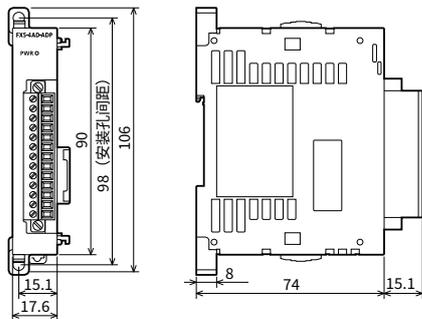
·质量: 约0.2kg  
·外装颜色: 主体 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



## 扩展适配器

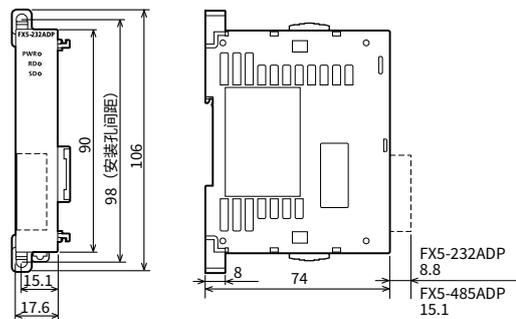
FX5-4AD-ADP / FX5-4DA-ADP  
FX5-4AD-PT-ADP / FX5-4AD-TC-ADP

·质量: 约0.1kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



FX5-232ADP / FX5-485ADP

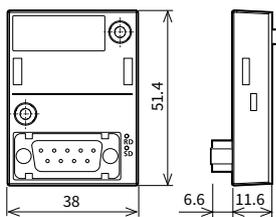
·质量: 约0.08kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



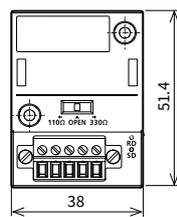
FX5-232ADP  
8.8  
FX5-485ADP  
15.1

## 扩展板

FX5-232-BD

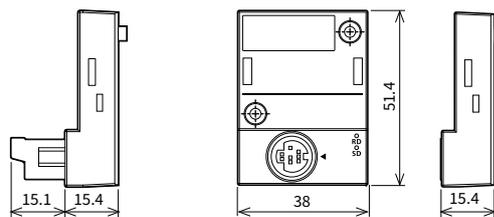


FX5-485-BD



FX5-422-BD-GOT

·质量: 约0.02kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系N1.5

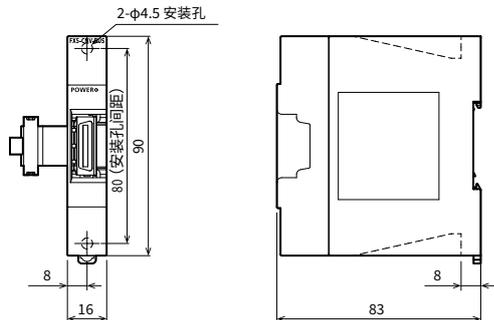


单位: mm

总线转换模块

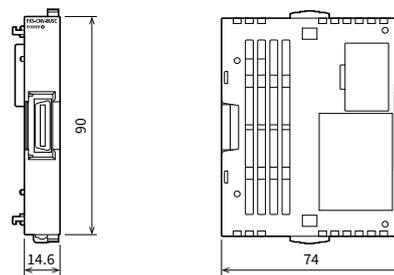
FX5-CNV-BUS

·质量: 约0.1kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



FX5-CNV-BUSC

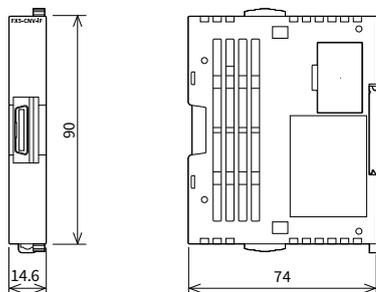
·质量: 约0.1kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



连接器转换模块

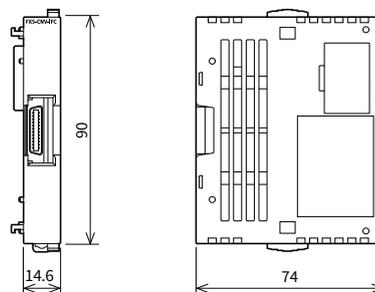
FX5-CNV-IF

·质量: 约0.06kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2  
·附件: 扩展电缆



FX5-CNV-IFC

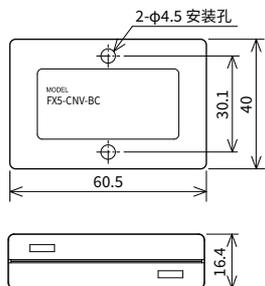
·质量: 约0.06kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



连接器转换适配器

FX5-CNV-BC

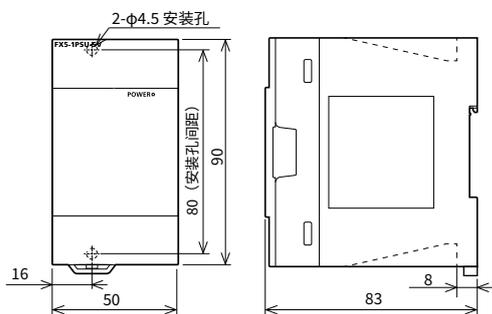
·质量: 约0.04kg  
·外装颜色: 蒙赛尔色系0.08GY/7.64/0.81



FX5 扩展电源模块

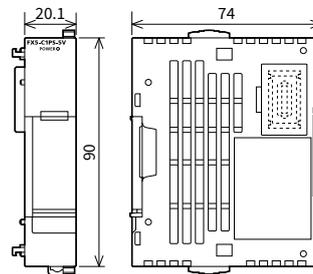
FX5-1PSU-5V

- 质量: 约0.3kg
- 外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2
- 附件: 扩展电缆
- 端子排为M3 端子螺丝
- 可安装35mm 宽DIN 轨道



FX5-C1PS-5V

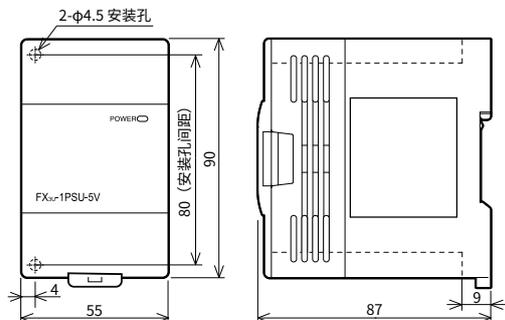
- 质量: 约0.1kg
- 外装颜色: 蒙赛尔色系0.6B7.6/0.2



FX3 扩展电源模块

FX3U-1PSU-5V

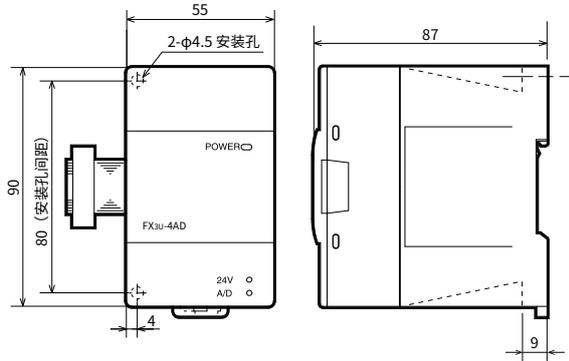
- 质量: 约0.3kg
- 外装颜色: 蒙赛尔色系0.08GY/7.64/0.81
- 附件: 扩展电缆
- 端子排为M3 端子螺丝
- 可安装35mm 宽DIN 轨道



FX3 智能功能模块

FX3U-4AD / FX3U-4DA  
FX3U-64CCL / FX3U-16CCL-M

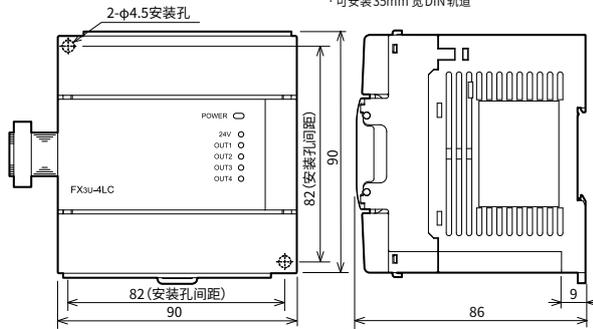
- 外装颜色: 蒙赛尔色系0.08GY/7.64/0.81
- 附件: 特殊模块编号标签、防尘膜、终端电阻\*
- 端子排为M3 端子螺丝
- 可安装35mm 宽DIN轨道
- \*: 仅FX3U-16CCL-M附带



型号	质量
FX3U-4AD, FX3U-4DA	约0.2kg
FX3U-64CCL, FX3U-16CCL-M	约0.3kg

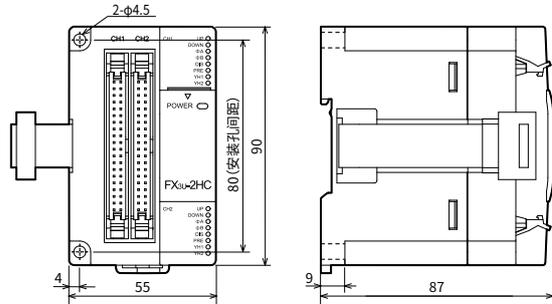
FX3U-4LC

- 质量: 约0.4kg
- 外装颜色: 蒙赛尔色系0.08GY/7.64/0.81
- 端子排为M3 端子螺丝
- 可安装35mm 宽DIN轨道



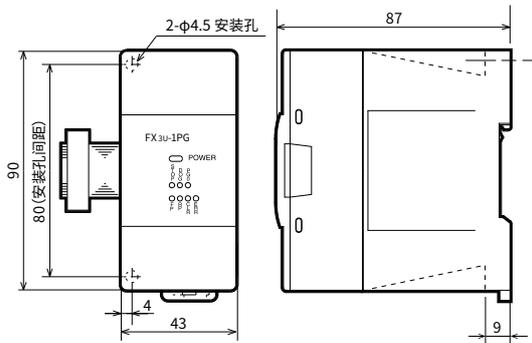
FX3U-2HC

- 质量: 约0.2kg
- 外装颜色: 蒙赛尔色系0.08GY/7.64/0.81
- 可安装35mm 宽DIN轨道



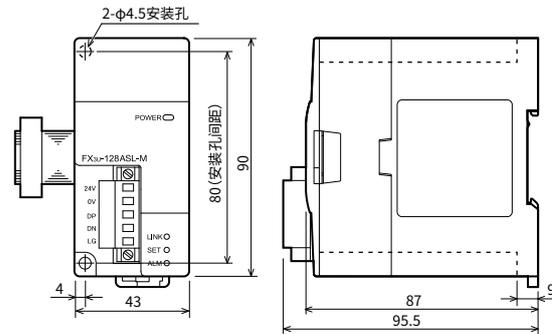
FX3U-1PG

- 质量: 约0.2kg
- 外装颜色: 蒙赛尔色系0.08GY/7.64/0.81
- 端子排为M3 端子螺丝
- 可安装35mm 宽DIN轨道



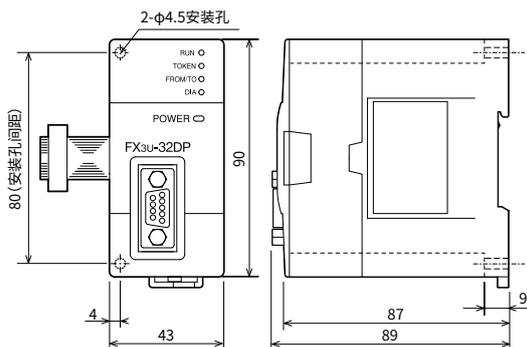
FX3U-128ASL-M

- 质量: 约0.2kg
- 外装颜色: 蒙赛尔色系0.08GY/7.64/0.81
- 可安装35mm 宽DIN轨道

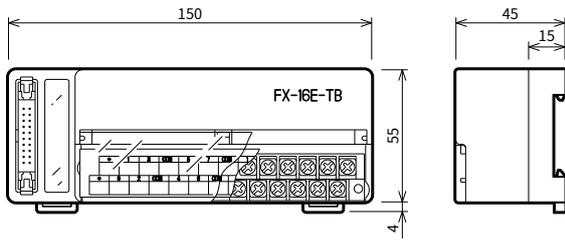


FX3U-32DP

- 质量: 约0.2kg
- 外装颜色: 蒙赛尔色系0.08GY/7.64/0.81



## 终端模块 (全机型通用)



- 外装颜色：蒙赛尔色系0.08GY/7.64/0.81
- 附件端子排的排列卡
- 端子排为M3.5端子螺丝
- 仅可安装35mm宽DIN轨道

# 端子排列

## FX5UJ CPU 模块

### FX5UJ-24MR/ES、FX5UJ-24MT/ES

⏏	S/S	1	3	5	7	11	13	15
1	N	X0	2	4	6	X10	12	14
OV	Y0	2	Y3	5	Y6	10	•	
24V	COM0	1	COM1	4	COM2	7	11	

### FX5UJ-24MT/ESS

OV	Y0	2	Y3	5	Y6	10	•
24V	+V0	1	+V1	4	+V2	7	11

### FX5UJ-40MR/ES、FX5UJ-40MT/ES

⏏	S/S	1	3	5	7	11	13	15	17	21	23	25	27
L	N	X0	2	4	6	X10	12	14	16	20	22	24	26
OV	Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	
24V	COM0	1	3	COM1	5	7	COM2	11	13	COM3	15	17	

### FX5UJ-40MT/ESS

OV	Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•
24V	+V0	1	3	+V1	5	7	+V2	11	13	+V3	15	17

### FX5UJ-60MR/ES、FX5UJ-60MT/ES

⏏	S/S	1	3	5	7	11	13	15	17	21	23	25	27	31	33	35	37	41	43
L	N	X0	2	4	6	X10	12	14	16	X20	22	24	26	X30	32	34	36	X40	42
OV	Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	•	Y24	26	•	
24V	COM0	1	3	COM1	5	7	COM2	11	13	COM3	15	17	COM4	21	23	COM5	25	27	

### FX5UJ-60MT/ESS

OV	Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	•	Y24	26	•
24V	+V0	1	3	+V1	5	7	+V2	11	13	+V3	15	17	+V4	21	23	+V5	25	27

FX5U CPU 模块

FX5U-32MR/ES、FX5U-32MT/ES

⏏	S/S	0V	X0	2	4	6	X10	12	14	16	•
L	N	•	24V	1	3	5	7	11	13	15	17
Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•
COM0	1	3	COM1	5	7	COM2	11	13	COM3	15	17

FX5U-32MR/DS、FX5U-32MT/DS

⏏	S/S	•	X0	2	4	6	X10	12	14	16	•
⊕	⊖	•	•	1	3	5	7	11	13	15	17
Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•
COM0	1	3	COM1	5	7	COM2	11	13	COM3	15	17

FX5U-32MT/ESS

Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•
+V0	1	3	+V1	5	7	+V2	11	13	+V3	15	17

FX5U-32MT/DSS

Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•
+V0	1	3	+V1	5	7	+V2	11	13	+V3	15	17

FX5U-64MR/ES、FX5U-64MT/ES

⏏	S/S	0V	0V	X0	2	4	6	X10	12	14	16	X20	22	24	26	X30	32	34	36	•
L	N	•	24V	24V	1	3	5	7	11	13	15	17	21	23	25	27	31	33	35	37
Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	24	26	Y30	32	34	36	COM5
COM0	1	3	COM1	5	7	COM2	11	13	COM3	15	17	COM4	21	23	25	27	31	33	35	37

FX5U-64MT/ESS

Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	24	26	Y30	32	34	36	+V5
+V0	1	3	+V1	5	7	+V2	11	13	+V3	15	17	+V4	21	23	25	27	31	33	35	37

FX5U-64MR/DS、FX5U-64MT/DS

⏏	S/S	•	X0	2	4	6	X10	12	14	16	X20	22	24	26	X30	32	34	36	•	
⊕	⊖	•	•	1	3	5	7	11	13	15	17	21	23	25	27	31	33	35	37	
Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	24	26	Y30	32	34	36	COM5
COM0	1	3	COM1	5	7	COM2	11	13	COM3	15	17	COM4	21	23	25	27	31	33	35	37

FX5U-64MT/DSS

Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	24	26	Y30	32	34	36	+V5
+V0	1	3	+V1	5	7	+V2	11	13	+V3	15	17	+V4	21	23	25	27	31	33	35	37

## FX5U CPU 模块

## FX5U-80MR/ES、FX5U-80MT/ES

$\frac{\pm}{\text{L}}$	S/S	OV	OV	X0	2	4	6	X10	12	14	16			X20	22	24	26		X30	32	34	36		X40	42	44	46		
L	N	•	24V	24V	1	3	5	7	11	13	15			17	•	21	23	25	27	•	31	33	35	37	•	41	43	45	47
Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	24	26				Y30	32	34	36	•	Y40	42	44	46	•	
COM0	1	3	COM1	5	7	COM2	11	13	COM3	15	17	COM4	21	23	25			27	•	COM5	31	33	35	37	COM6	41	43	45	47

## FX5U-80MT/ESS

Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	24	26				Y30	32	34	36	•	Y40	42	44	46	•	
+V0	1	3	+V1	5	7	+V2	11	13	+V3	15	17	+V4	21	23	25			27	•	+V5	31	33	35	37	+V6	41	43	45	47

## FX5U-80MR/DS、FX5U-80MT/DS

$\frac{\pm}{\oplus}$	S/S	•	•	X0	2	4	6	X10	12	14	16			X20	22	24	26		X30	32	34	36		X40	42	44	46	•	
$\ominus$	•	•	•	1	3	5	7	11	13	15			17	•	21	23	25	27	•	31	33	35	37	•	41	43	45	47	
Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	24	26				Y30	32	34	36	•	Y40	42	44	46	•	
COM0	1	3	COM1	5	7	COM2	11	13	COM3	15	17	COM4	21	23	25			27	•	COM5	31	33	35	37	COM6	41	43	45	47

## FX5U-80MT/DSS

Y0	2	•	Y4	6	•	Y10	12	•	Y14	16	•	Y20	22	24	26				Y30	32	34	36	•	Y40	42	44	46	•	
+V0	1	3	+V1	5	7	+V2	11	13	+V3	15	17	+V4	21	23	25			27	•	+V5	31	33	35	37	+V6	41	43	45	47

FX5UC CPU 模块

FX5UC-32MT/D

输入	
X0	X10
X1	X11
X2	X12
X3	X13
X4	X14
X5	X15
X6	X16
X7	X17
COM	COM
.	.
输出	
Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
COM0	COM0
.	.

FX5UC-32MT/DSS

输入	
X0	X10
X1	X11
X2	X12
X3	X13
X4	X14
X5	X15
X6	X16
X7	X17
COM0	COM0
.	.
输出	
Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
+V0	+V0
.	.

FX5UC-32MT/DS-TS

输入	
X0	X10
X1	X11
X2	X12
X3	X13
X4	X14
X5	X15
X6	X16
X7	X17
S/S	S/S
输出	
Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
COM0	COM0

FX5UC-32MT/DSS-TS

输入	
X0	X10
X1	X11
X2	X12
X3	X13
X4	X14
X5	X15
X6	X16
X7	X17
S/S	S/S
输出	
Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
+V0	+V0

FX5UC-32MR/DS-TS

输入*		输入*	
X0	X0	X10	X10
X1	X1	X11	X11
X2	X2	X12	X12
X3	X3	X13	X13
X4	X4	X14	X14
X5	X5	X15	X15
X6	X6	X16	X16
X7	X7	X17	X17
S/S0	S/S0	S/S1	S/S1
输出*		输出*	
Y0	Y0	Y10	Y10
Y1	Y1	Y11	Y11
Y2	Y2	Y12	Y12
Y3	Y3	Y13	Y13
Y4	Y4	Y14	Y14
Y5	Y5	Y15	Y15
Y6	Y6	Y16	Y16
Y7	Y7	Y17	Y17
COM0	COM0	COM1	COM1

FX5UC-64MT/D

输入		输入	
X0	X10	X20	X30
X1	X11	X21	X31
X2	X12	X22	X32
X3	X13	X23	X33
X4	X14	X24	X34
X5	X15	X25	X35
X6	X16	X26	X36
X7	X17	X27	X37
COM	COM	COM	COM
.	.	.	.
输出		输出	
Y0	Y10	Y20	Y30
Y1	Y11	Y21	Y31
Y2	Y12	Y22	Y32
Y3	Y13	Y23	Y33
Y4	Y14	Y24	Y34
Y5	Y15	Y25	Y35
Y6	Y16	Y26	Y36
Y7	Y17	Y27	Y37
COM0	COM0	COM1	COM1
.	.	.	.

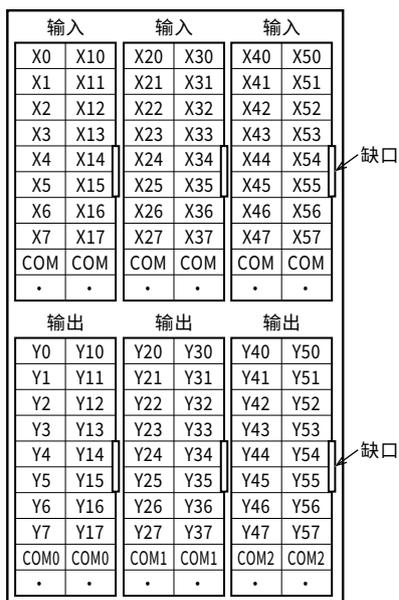
FX5UC-64MT/DSS

输入		输入	
X0	X10	X20	X30
X1	X11	X21	X31
X2	X12	X22	X32
X3	X13	X23	X33
X4	X14	X24	X34
X5	X15	X25	X35
X6	X16	X26	X36
X7	X17	X27	X37
COM0	COM0	COM1	COM1
.	.	.	.
输出		输出	
Y0	Y10	Y20	Y30
Y1	Y11	Y21	Y31
Y2	Y12	Y22	Y32
Y3	Y13	Y23	Y33
Y4	Y14	Y24	Y34
Y5	Y15	Y25	Y35
Y6	Y16	Y26	Y36
Y7	Y17	Y27	Y37
+V0	+V0	+V1	+V1
.	.	.	.

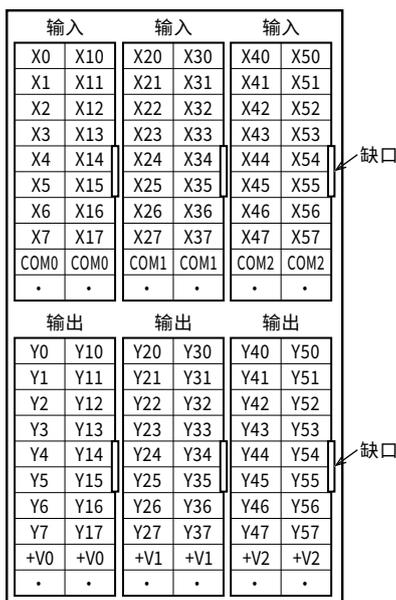
11  
规格

\*: 同名端子 (X0和X0等) 连接在可编程控制器内部。

FX5UC-96MT/D

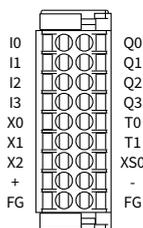


FX5UC-96MT/DSS



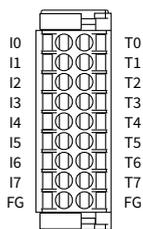
安全扩展模块

FX5-SF-MU4T5



排列左侧		排列右侧	
显示名	内容	显示名	内容
I0	安全输入 0	Q0	安全输出 0
I1	安全输入 1	Q1	安全输出 1
I2	安全输入 2	Q2	安全输出 2
I3	安全输入 3	Q3	安全输出 3
X0	通用输入 0	T0	测试输出 0
X1	通用输入 1	T1	测试输出 1
X2	通用输入 2	XS0	ENABLE 输入
+	外部 24V +24V 端子	-	外部 24V 接地端子
FG	机架地线	FG	机架地线

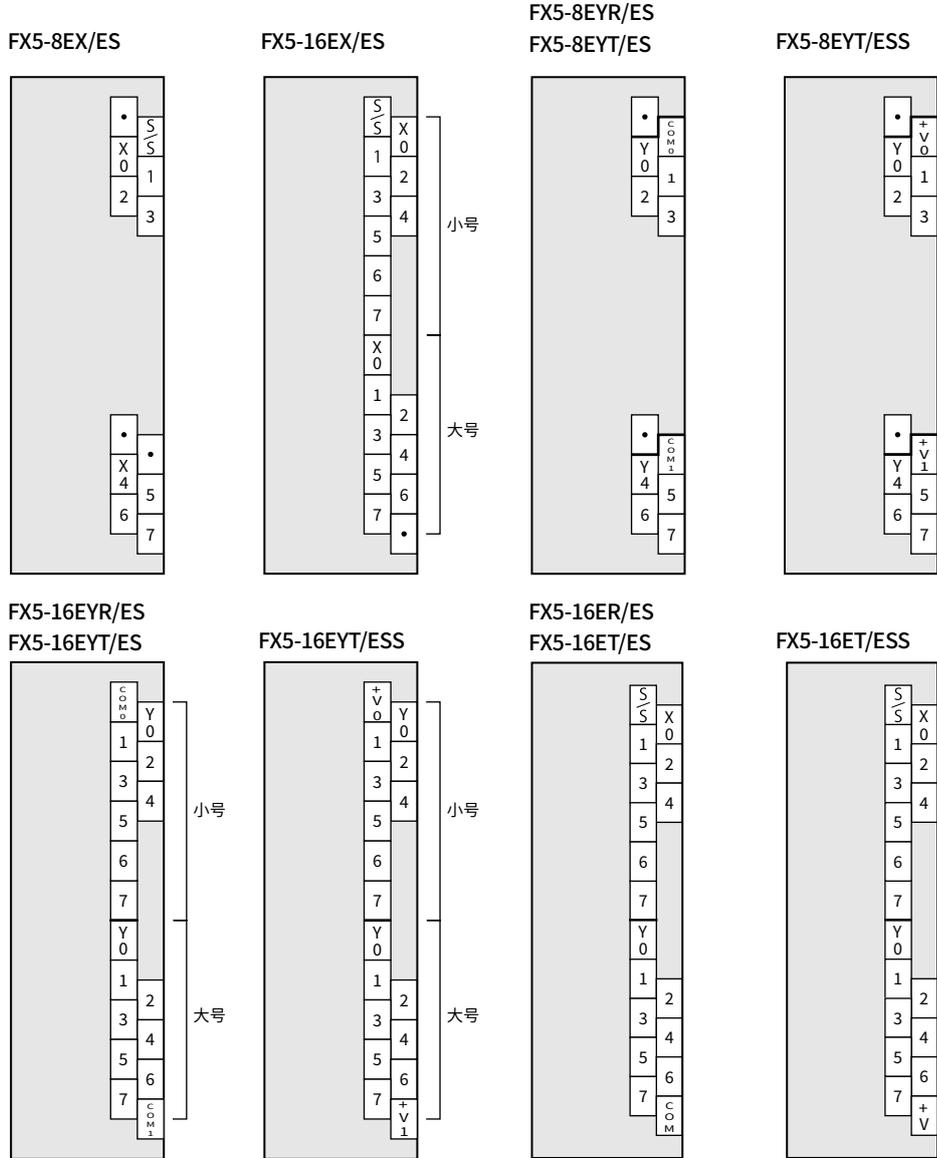
FX5-SF-8DI4



排列左侧		排列右侧	
显示名	内容	显示名	内容
I0	安全输入 0	T0	测试输出 0
I1	安全输入 1	T1	测试输出 1
I2	安全输入 2	T2	测试输出 2
I3	安全输入 3	T3	测试输出 3
I4	安全输入 4	T4	测试输出 4
I5	安全输入 5	T5	测试输出 5
I6	安全输入 6	T6	测试输出 6
I7	安全输入 7	T7	测试输出 7
FG	机架地线	FG	机架地线

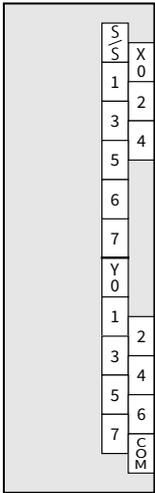
I/O 模块

◇ 输入模块/输出模块 (扩展电缆型)

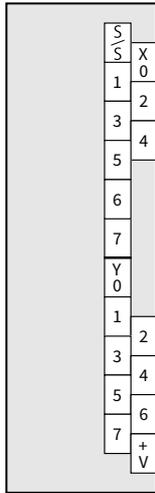


◇ 高速脉冲输入输出模块

FX5-16ET/ES-H

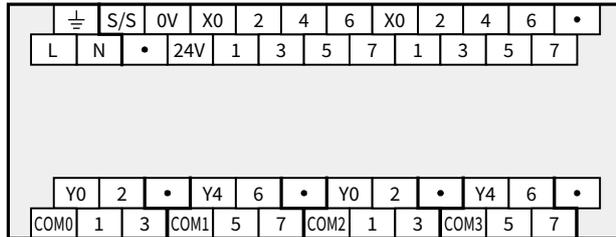


FX5-16ET/ESS-H

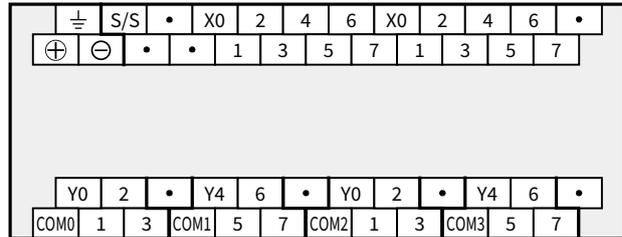


◇ 电源内置输入输出模块

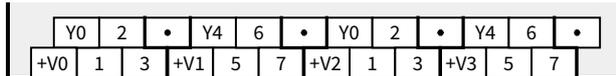
FX5-32ER/ES, FX5-32ET/ES



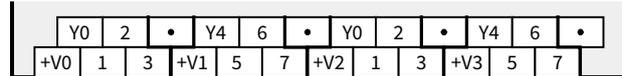
FX5-32ER/DS, FX5-32ET/DS



FX5-32ET/ESS



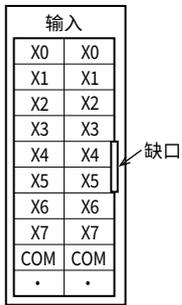
FX5-32ET/DSS



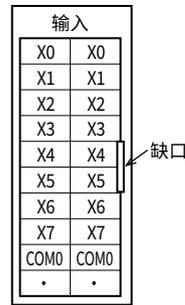
I/O 模块

◇ 输入模块/输出模块 (扩展连接器型)

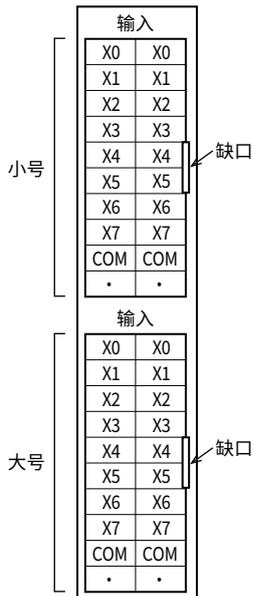
FX5-C16EX/D



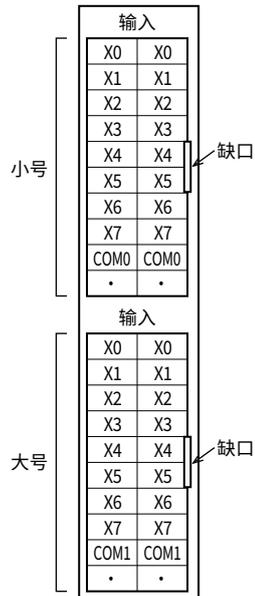
FX5-C16EX/DS



FX5-C32EX/D



FX5-C32EX/DS



FX5-C32EX/DS-TS



FX5-C16EYT/D

输出	
Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
COM0	COM0
•	•

FX5-C16EYT/DSS

输出	
Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
+V0	+V0
•	•

FX5-C32EYT/D

输出	
Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
COM0	COM0
•	•
输出	
Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
COM1	COM1
•	•

FX5-C32EYT/D-TS

输出	
Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
COM0	COM0
输出	
Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
COM1	COM1

FX5-C32EYT/DSS

输出	
Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
+V0	+V0
•	•
输出	
Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
+V1	+V1
•	•

FX5-C32EYT/DSS-TS

输出	
Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
+V0	+V0
输出	
Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
+V1	+V1

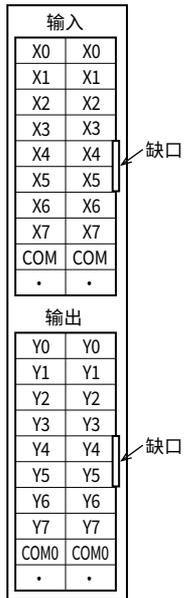
FX5-C16EYR/D-TS

输出*	
Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
COM0	COM0
输出*	
Y10	Y10
Y11	Y11
Y12	Y12
Y13	Y13
Y14	Y14
Y15	Y15
Y16	Y16
Y17	Y17
COM1	COM1

\*：同名端子 (Y0和Y0等) 连接在可编程控制器内部。

◇ 输入输出模块 (扩展连接器型)

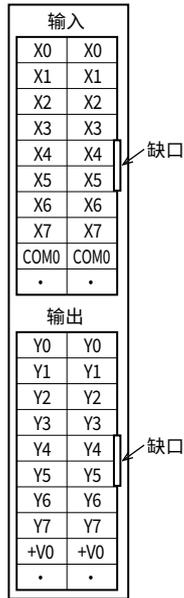
FX5-C32ET/D



FX5-C32ET/DS-TS



FX5-C32ET/DSS

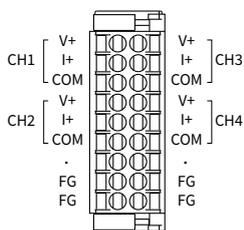


FX5-C32ET/DSS-TS

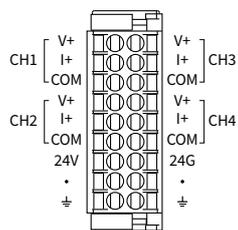


FX5 智能功能模块

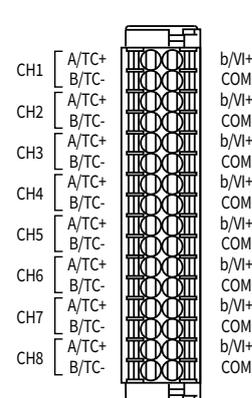
FX5-4AD



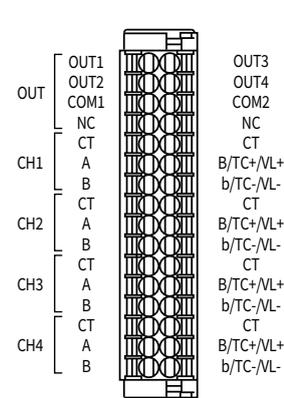
FX5-4DA



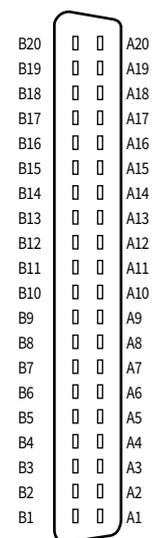
FX5-8AD



FX5-4LC

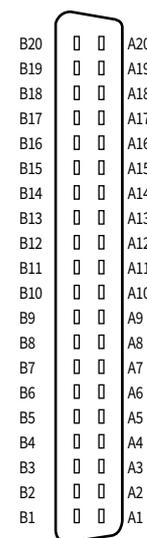


FX5-20PG-P



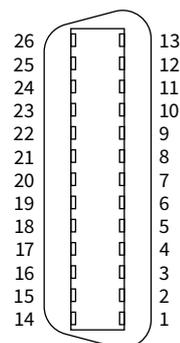
轴2 (AX2)		轴1 (AX1)	
针脚编号	信号名称	针脚编号	信号名称
B20	PULSER B-	A20	PULSER B+
B19	PULSER A-	A19	PULSER A+
B18	PULSE COM	A18	PULSE COM
B17	PULSE R	A17	PULSE R
B16	PULSE COM	A16	PULSE COM
B15	PULSE F	A15	PULSE F
B14	CLRCOM	A14	CLRCOM
B13	CLEAR	A13	CLEAR
B12	RDYCOM	A12	RDYCOM
B11	READY	A11	READY
B10	PG0COM	A10	PG0COM
B9	PG05	A9	PG05
B8	PG024	A8	PG024
B7	COM	A7	COM
B6	COM	A6	COM
B5	CHG	A5	CHG
B4	STOP	A4	STOP
B3	DOG	A3	DOG
B2	RLS	A2	RLS
B1	FLS	A1	FLS

FX5-20PG-D



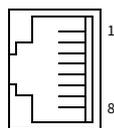
轴2 (AX2)		轴1 (AX1)	
针脚编号	信号名称	针脚编号	信号名称
B20	PULSER B-	A20	PULSER B+
B19	PULSER A-	A19	PULSER A+
B18	PULSE R-	A18	PULSE R+
B17	PULSE R+	A17	PULSE R+
B16	PULSE F-	A16	PULSE F-
B15	PULSE F+	A15	PULSE F+
B14	CLRCOM	A14	CLRCOM
B13	CLEAR	A13	CLEAR
B12	RDYCOM	A12	RDYCOM
B11	READY	A11	READY
B10	PG0COM	A10	PG0COM
B9	PG05	A9	PG05
B8	PG024	A8	PG024
B7	COM	A7	COM
B6	COM	A6	COM
B5	CHG	A5	CHG
B4	STOP	A4	STOP
B3	DOG	A3	DOG
B2	RLS	A2	RLS
B1	FLS	A1	FLS

FX5-40SSC-S  
FX5-80SSC-S



针脚编号	信号名称	针脚编号	信号名称
1	空白	14	空白
2	SG	15	SG
3	HA	16	HB
4	HAH	17	HBH
5	HAL	18	HBL
6~9	空白	19~22	空白
10	EMI	23	EMI.COM
11	DI1	24	DI2
12	DI3	25	DI4
13	COM	26	COM

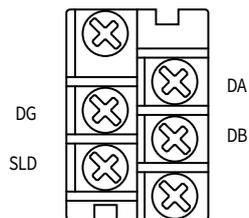
FX5-ENET  
FX5-ENET/IP



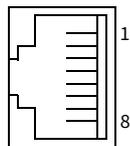
针脚编号	信号名称	内容
1	TP0+	发送和接收数据0 (+侧)
2	TP0-	发送和接收数据0 (-侧)
3	TP1+	发送和接收数据1 (+侧)
4	TP2+	发送和接收数据2 (+侧)
5	TP2-	发送和接收数据2 (-侧)
6	TP1-	发送和接收数据1 (-侧)
7	TP3+	发送和接收数据3 (+侧)
8	TP3-	发送和接收数据3 (-侧)

## 端子排列

FX5-CCL-MS

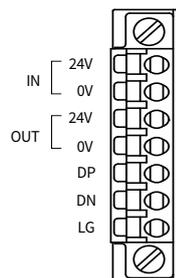


FX5-CCLIEF、FX5-CCLGN-MS

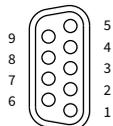


引脚编号	信号名称	内容
1	TP0+	发送和接收数据0(+侧)
2	TP0-	发送和接收数据0(-侧)
3	TP1+	发送和接收数据1(+侧)
4	TP2+	发送和接收数据2(+侧)
5	TP2-	发送和接收数据2(-侧)
6	TP1-	发送和接收数据1(-侧)
7	TP3+	发送和接收数据3(+侧)
8	TP3-	发送和接收数据3(-侧)

FX5-ASL-M



FX5-DP-M



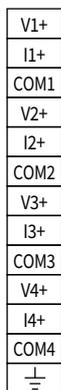
引脚编号	信号名称	内容
1	NC	空余
2	NC	空余
3	RxD/TxD-P	接收/发送数据-P
4	CNTR-P*1	中继的控制信号
5	DGND*2	数据GND
6	VP*2	电压+
7	NC	空余
8	RxD/TxD-N	接收/发送数据-N
9	NC	空余

\*1: 是选项信号。

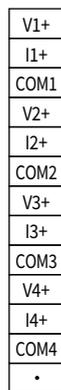
\*2: 是用于连接终端电阻的信号。

## 扩展适配器

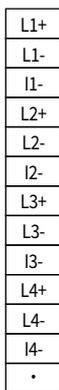
FX5-4AD-ADP



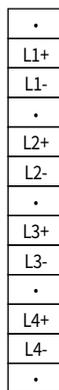
FX5-4DA-ADP



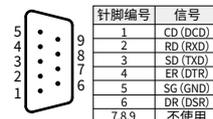
FX5-4AD-PT-ADP



FX5-4AD-TC-ADP



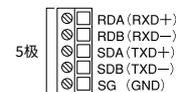
FX5-232ADP



引脚编号	信号
1	CD (DCD)
2	RD (RXD)
3	SD (TXD)
4	ER (DTR)
5	SG (GND)
6	DR (DSR)
7,8,9	不使用

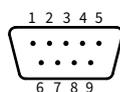
D-SUB 9针(公)  
安装螺丝:英制螺纹螺丝

FX5-485ADP



## 扩展板

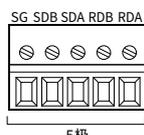
FX5-232-BD



引脚编号	信号
1	CD (DCD)
2	RD (RXD)
3	SD (TXD)
4	ER (DTR)
5	SG (GND)
6	DR (DSR)
7,8,9	不使用

D-SUB 9针(公)  
安装螺丝:英制螺纹螺丝

FX5-485-BD



5极

信号名称
RDA (RXD+)
RDB (RXD-)
SDA (TXD+)
SDB (TXD-)
SG (GND)

FX5-422-BD-GOT



MINI-DIN 8针(母)

FX5 扩展电源模块

FX5-1PSU-5V



FX5-C1PS-5V



FX3 扩展电源模块

FX3U-1PSU-5V



FX3 智能功能模块

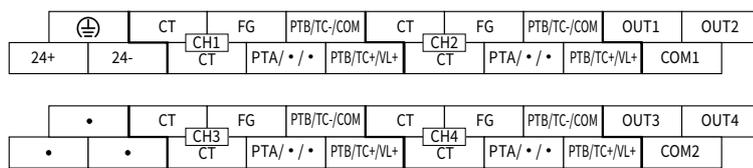
FX3U-4AD



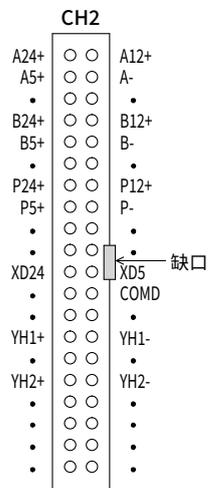
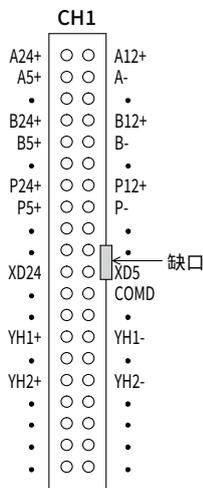
FX3U-4DA



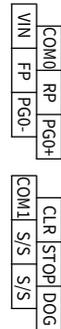
FX3U-4LC



FX3U-2HC



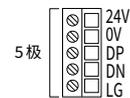
FX3U-1PG



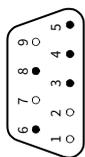
FX3U-64CCL/FX3U-16CCL-M



FX3U-128ASL-M



FX3U-32DP



● 使用  
○ 不使用

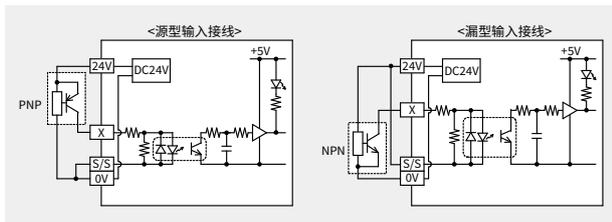
引脚编号	信号名	内容
3	RXD/TXD-P	收发数据-P
4	RTS	发送准备完成
5	DGND	数据GND
6	VP	电压+
8	RXD/TXD-N	收发数据-N
1, 2, 7, 9	NC	不使用

◇ 型号体系 (CPU 模块、输入输出扩展机器)

① CPU分类	FX5UJ、FX5U、FX5UC等		型号体系			
② 类型分类	C(扩展连接器型) 无(扩展电缆型)		<div style="text-align: center;"> <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">FX5 - C 32 M R /ES - □</span>  <span style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>①</span> <span>②</span> <span>③</span> <span>④</span> <span>⑤</span> <span>⑥</span> <span>⑦</span> </span> </div>			
③ 输入输出合计点数	8、16、24、32、40、60、64、80、96等					
④ 模块分类	M	CPU模块				
	E	输入输出混合的扩展机器				
	EX	输入扩展模块				
EY	输出扩展模块					
⑤ 输出形式	R	继电器输出				
T	晶体管输出					
⑥ 电源、输入输出方式	CPU模块、扩展模块		输入输出扩展模块			
	符号	电源	输入形式	晶体管输出形式	输入形式	晶体管输出形式
	/ES	AC	DC24V、漏型/源型	漏型	漏型/源型	—
	/ESS	AC	DC24V、漏型/源型	源型	—	源型
	/DS	DC	DC24V、漏型/源型	漏型	漏型/源型	—
	/DSS	DC	DC24V、漏型/源型	源型	—	源型
/D	DC	DC24V、漏型	漏型	漏型	漏型	
⑦ 其他末尾符号	-H	高速输入输出功能扩展				
	-TS	弹簧夹端子排				

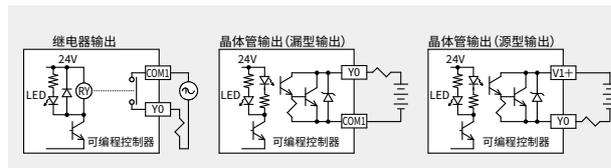
◇ 输入信号形式

- 1) 在可编程控制器上连接无触点型传感器输出时，源型输入接线使用PNP集电极开路晶体管输出，漏型输入接线使用NPN集电极开路晶体管输出。
- 2) 源型输入接线的S/S端子与0V端子之间短路(下图左侧)。漏型输入接线的S/S端子与24V端子之间短路(下图右侧)。



◇ 输出信号形式

- 1) 继电器输出型经由继电器执行机械性绝缘，晶体管输出类型执行光绝缘。此外，输出显示用LED由内部电源驱动。
- 2) 晶体管输出为NPN集电极开路输出(漏型[-共极])方式，由NPN射极输出器输出(源型[+共极])配置。



# 产品一览

## ◇ CPU 模块

型号	规格			登载页面		
	额定电压	输入	输出			
◆ FX5UJ CPU 模块						
FX5UJ-24MR/ES	AC100~240V 50/60Hz	14点	DC24V 漏型 / 源型	继电器	62	
FX5UJ-24MT/ES				晶体管 / 漏型	62	
FX5UJ-24MT/ESS				晶体管 / 源型	62	
FX5UJ-40MR/ES		24点		继电器	62	
FX5UJ-40MT/ES				晶体管 / 漏型	62	
FX5UJ-40MT/ESS				晶体管 / 源型	62	
FX5UJ-60MR/ES		36点		继电器	62	
FX5UJ-60MT/ES				晶体管 / 漏型	62	
FX5UJ-60MT/ESS				晶体管 / 源型	62	
◆ FX5U CPU 模块						
FX5U-32MR/ES	AC100~240V 50/60Hz	16点	DC24V 漏型 / 源型	继电器	68	
FX5U-32MT/ES				晶体管 / 漏型	68	
FX5U-32MT/ESS				晶体管 / 源型	68	
FX5U-64MR/ES		32点		继电器	68	
FX5U-64MT/ES				晶体管 / 漏型	68	
FX5U-64MT/ESS				晶体管 / 源型	68	
FX5U-80MR/ES		40点		继电器	68	
FX5U-80MT/ES				晶体管 / 漏型	68	
FX5U-80MT/ESS				晶体管 / 源型	68	
FX5U-32MR/DS	DC24V	16点	DC24V 漏型 / 源型	继电器	69	
FX5U-32MT/DS				晶体管 / 漏型	69	
FX5U-32MT/DSS				晶体管 / 源型	69	
FX5U-64MR/DS		32点		继电器	69	
FX5U-64MT/DS				晶体管 / 漏型	69	
FX5U-64MT/DSS				晶体管 / 源型	69	
FX5U-80MR/DS		40点		继电器	69	
FX5U-80MT/DS				晶体管 / 漏型	69	
FX5U-80MT/DSS				晶体管 / 源型	69	
◆ FX5UC CPU 模块						
FX5UC-32MT/D	DC24V	16点	DC24V 漏型	晶体管 / 漏型	76	
FX5UC-32MT/DSS			晶体管 / 源型	76		
FX5UC-32MT/DS-TS			晶体管 / 漏型	76		
FX5UC-32MT/DSS-TS			晶体管 / 源型	76		
FX5UC-32MR/DS-TS			16点	DC24V 漏型 / 源型	继电器	76
FX5UC-64MT/D			32点	DC24V 漏型	晶体管 / 漏型	76
FX5UC-64MT/DSS		DC24V 漏型 / 源型		晶体管 / 源型	76	
FX5UC-96MT/D		48点		DC24V 漏型	晶体管 / 漏型	76
FX5UC-96MT/DSS			DC24V 漏型 / 源型	晶体管 / 源型	76	

## ◇ 安全扩展模块

型号	规格	登载页面
FX5-SF-MU4T5	安全主模块 4点安全输入 / 4点安全输出	84
FX5-SF-8DI4	安全输入扩展模块 8点安全输入	85

◇ I/O 模块

型号	规格					登记页面	
	额定电压	输入		输出			
<b>■■■扩展电缆型■■■</b>							
◆输入模块							
FX5-8EX/ES	由CPU模块供电	8点	DC24V 漏型/源型	—	—	88	
FX5-16EX/ES		16点		—	—	88	
◆输出模块							
FX5-8EYR/ES	由CPU模块供电	—	—	8点	继电器	88	
FX5-8EYT/ES					晶体管/漏型	88	
FX5-8EYT/ESS					晶体管/源型	88	
FX5-16EYR/ES		—	—	16点	继电器	88	
FX5-16EYT/ES					晶体管/漏型	88	
FX5-16EYT/ESS					晶体管/源型	88	
◆输入输出模块							
FX5-16ER/ES	由CPU模块供电	8点	DC24V 漏型/源型	8点	继电器	88	
FX5-16ET/ES					晶体管/漏型	88	
FX5-16ET/ESS					晶体管/源型	88	
◆高速脉冲输入输出模块							
FX5-16ET/ES-H	由CPU模块供电	8点	DC24V 漏型/源型	8点	晶体管/漏型	119	
FX5-16ET/ESS-H					晶体管/源型	119	
◆电源内置输入输出模块							
FX5-32ER/ES	AC100~240V 50/60Hz	16点	DC24V 漏型/源型	16点	继电器	87	
FX5-32ET/ES					晶体管/漏型	87	
FX5-32ET/ESS					晶体管/源型	87	
FX5-32ER/DS	DC24V	16点	DC24V 漏型/源型	16点	继电器	87	
FX5-32ET/DS					晶体管/漏型	87	
FX5-32ET/DSS					晶体管/源型	87	
<b>■■■扩展连接器型■■■</b>							
◆输入模块							
FX5-C16EX/D	由CPU模块供电	16点	DC24V 漏型	—	—	89	
FX5-C16EX/DS			DC24V 漏型/源型				89
FX5-C32EX/D		32点	DC24V 漏型	—	—	89	
FX5-C32EX/DS			DC24V 漏型/源型				89
FX5-C32EX/DS-TS			DC24V 漏型/源型				89
◆输出模块							
FX5-C16EYT/D	由CPU模块供电	—	—	16点	晶体管/漏型	89	
FX5-C16EYT/DSS					晶体管/源型	89	
FX5-C16EYR/D-TS		—	—	16点	继电器	89	
FX5-C32EYT/D		—	—	—	32点	晶体管/漏型	89
FX5-C32EYT/DSS						晶体管/源型	89
FX5-C32EYT/D-TS						晶体管/漏型	89
FX5-C32EYT/DSS-TS	晶体管/源型					89	
◆输入输出模块							
FX5-C32ET/D	由CPU模块供电	16点	DC24V 漏型	16点	晶体管/漏型	89	
FX5-C32ET/DSS			晶体管/源型		89		
FX5-C32ET/DS-TS			晶体管/漏型		89		
FX5-C32ET/DSS-TS			晶体管/源型		89		

◇ 扩展板、扩展适配器

型号	规格	登记页面
FX5-232-BD	RS-232C 通信用板	143
FX5-485-BD	RS-485 通信用板	143
FX5-422-BD-GOT	RS-422 通信用 (GOT 连接用) 板	143
FX5-232ADP	RS-232C 通信用适配器	144
FX5-485ADP	RS-485 通信用适配器	144
FX5-4AD-ADP	4ch 模拟量输入用适配器	99
FX5-4AD-PT-ADP	4ch 温度传感器 (测温电阻体) 输入用适配器	104
FX5-4AD-TC-ADP	4ch 温度传感器 (热电偶) 输入用适配器	105
FX5-4DA-ADP	4ch 模拟量输出用适配器	99

◇ FX5 扩展电源模块、总线转换模块、连接器转换模块

型号	规格	登记页面
FX5-1PSU-5V	FX5U (AC 电源类型) 扩展用电源	158
FX5-C1PS-5V	FX5U (DC 电源类型)、FX5UC 扩展用电源	159
FX5-CNV-BUS	总线转换 FX5 (扩展电缆型) → FX3	158
FX5-CNV-BUSC	总线转换 FX5 (扩展连接器型) → FX3	158
FX5-CNV-IF	连接器转换 FX5 (扩展电缆型) → FX5 (扩展连接器型)	159
FX5-CNV-IFC	连接器转换 FX5 (扩展连接器型) → FX5 (扩展电缆型)	159

◇ FX5 智能功能模块

型号	规格	登载页面
FX5-4AD	4ch 模拟量输入	100
FX5-4DA	4ch 模拟量输出	101
FX5-8AD	8ch 多输入	100
FX5-4LC	4ch 温度调节	107
FX5-20PG-P	2 轴脉冲串定位 (晶体管输出)	120
FX5-20PG-D	2 轴脉冲串定位 (差动线驱动输出)	120
FX5-40SSC-S	简单运动 4 轴控制	121
FX5-80SSC-S	简单运动 8 轴控制	121
FX5-ENET	以太网模块	135
FX5-ENET/IP	EtherNet/IP 模块	136
FX5-CCL-MS	CC-Link 系统主站、智能设备站	130
FX5-CCLIEF	CC-Link IE 现场网络智能设备站	129
FX5-CCLGN-MS	CC-Link IE TSN 主站·本地站模块	128
FX5-ASL-M	AnyWireASLINK 系统主站模块	139
FX5-DP-M	PROFIBUS-DP 主站模块	142

◇ FX3 扩展电源模块

型号	规格	登载页面
FX3U-1PSU-5V	FX3 扩展用电源	159

◇ FX3 智能功能模块

型号	规格	登载页面
FX3U-4AD	4ch 模拟量输入	101
FX3U-4DA	4ch 模拟量输出	102
FX3U-4LC	4ch 温度调节	108
FX3U-1PG	定位脉冲输出 200kpps	120
FX3U-2HC	2ch 200kHz 高速计数器	113
FX3U-16CCL-M	CC-Link V2 用主站	132
FX3U-64CCL	CC-Link V2 用接口	133
FX3U-128ASL-M	AnyWireASLINK 系统主站	140
FX3U-32DP	PROFIBUS-DP 用从站	142

◇ 软件包

类型	型号	规格	登载页面
MELSOFT iQ Works	SW2DND-IQWK-E SW2DND-IQWK-C	FA 软件*	153
MELSOFT GX Works3	SW1DND-GXW3-E SW1DND-GXW3-C	可编程控制器软件*	154
MX Component	SW4DNC-ACT-E	通信用 ActiveX 库	154
MX Sheet	SW2DNC-SHEET-E	Microsoft®Excel® 通信支援工具	154

\*：关于各软件的支持机型，请查看各产品的手册。

◇ 通信电缆

型号	规格	登载页面
FX-232CAB-1	3m D-sub 9 针 (母) ⇄ D-sub 9 针 (母) (DOS/V 用等)	163
MR-J3USBCBL3M	3m CPU 模块 (内置 USB 通信用连接器) ⇄ 计算机间	163
GT09-C30USB-5P	3m CPU 模块 (内置 USB 通信用连接器) ⇄ 计算机间	163

◇ 输入输出电缆

型号	规格	登载页面	
FX-16E-150CAB	1.5m	终端模块与 FX5 可编程控制器之间连接用 (两端带连接器的扁平电缆)	
FX-16E-300CAB	3.0m		
FX-16E-500CAB	5.0m		
FX-16E-500CAB-S	5.0m	可编程控制器侧连接器与散线一体化的产品	162
FX-16E-150CAB-R	1.5m	终端模块与 FX5 可编程控制器之间连接用 (两端带连接器的圆形多芯电缆)	
FX-16E-300CAB-R	3.0m		
FX-16E-500CAB-R	5.0m		

◇ 输入输出连接器

型号	规格	登载页面
FX2C-I/O-CON	20针连接器、扁平电缆用压接端子(0.1mm <sup>2</sup> 用)10个1套装	162
FX2C-I/O-CON-S	20针连接器、散线用外壳与压接端子(0.3mm <sup>2</sup> 用)5套装	162
FX2C-I/O-CON-SA	20针连接器、散线用外壳与压接端子(0.5mm <sup>2</sup> 用)5套装	162
A6CON1	40针连接器、外部机器连接用焊接型(直接型)	162
A6CON2	40针连接器、外部机器连接用压接型(直接型)	162
A6CON4	40针连接器、外部机器连接用焊接型(直接/斜接兼用型)	162
FX-I/O-CON2-S	40针连接器、散线用2套、AWG22(0.3mm <sup>2</sup> )	162
FX-I/O-CON2-SA	40针连接器、散线用2套、AWG20(0.5mm <sup>2</sup> )	162

◇ 终端模块

型号	规格	登载页面
FX-16E-TB	输入或输出16点	161
FX-32E-TB	输入或输出32点	161
FX-16E-TB/UL	输入或输出16点	161
FX-32E-TB/UL	输入或输出32点	161
FX-16EYR-TB	继电器输出16点2A/1点(8A/4点)	161
FX-16EYS-TB	晶闸管输出16点0.3A/1点(0.8A/4点)	161
FX-16EYT-TB	晶体管输出16点0.5A/1点(0.8A/4点)(漏型输出)	161
FX-16EYR-ES-TB/UL	继电器输出16点2A/1点(8A/4点)	161
FX-16EYS-ES-TB/UL	晶闸管输出16点0.3A/1点(0.8A/4点)	161
FX-16EYT-ES-TB/UL <small>停产预定</small>	晶体管输出16点0.5A/1点(0.8A/4点)(漏型输出)	161
FX-16EYT-ESS-TB/UL	晶体管输出16点0.5A/1点(0.8A/4点)(源型输出)	161

◇ 电源电缆

型号	规格	登载页面
FX2NC-100MPCB	FX5UC CPU 模块 DC24V 电源供给用	163
FX2NC-100BPCB	扩展模块(扩展连接器型) DC24V 输入电源供给用	163
FX2NC-10BPCB1	扩展模块(扩展连接器型) DC24V 输入电源过渡接线用	163

◇ 扩展延长电缆、连接器转换适配器

型号	规格	登载页面
FX5-30EC	30cm 65cm	用于延长FX5扩展模块
FX5-65EC		
FX5-CNV-BC	用于连接扩展延长电缆和FX5输入/输出模块(扩展电缆型)、高速脉冲输入输出模块或FX5智能功能模块	

◇ SD存储卡、电池

型号	规格	登载页面
NZ1MEM-2GBSD	SD存储卡(2G字节)	157
NZ1MEM-4GBSD	SDHC存储卡(4G字节)	157
NZ1MEM-8GBSD	SDHC存储卡(8G字节)	157
NZ1MEM-16GBSD	SDHC存储卡(16G字节)	157
FX3U-32BL	电池	157

## 关于商标、注册商标

---

- Anywire and AnyWireASLINK are either registered trademarks or trademarks of Anywire Corporation.
- Celeron, Intel, and Pentium are either registered trademarks or trademarks of Intel Corporation in the United States and/or other countries.
- Microsoft, Microsoft Access, ActiveX, Excel, Internet Explorer, SQL Server, Visual Basic, Visual C++, Visual Studio, Windows, Windows NT, Windows Server, Windows Vista, and Windows XP are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.
- QR Code is either a registered trademark or a trademark of DENSO WAVE INCORPORATED in the United States, Japan, and/or other countries.
- 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 <sup>™</sup> or <sup>®</sup> are not specified in this document.

## FA 全球服务

三菱电机 FA 中心在全球范围内向 MELSEC iQ-F 用户提供服务。

上海	三菱电机自动化(中国)有限公司 上海FA中心	(TEL:+86-21-2322-3030)
北京	三菱电机自动化(中国)有限公司 北京FA中心	(TEL:+86-10-6518-8830)
天津	三菱电机自动化(中国)有限公司 天津FA中心	(TEL:+86-22-2813-1015)
广州	三菱电机自动化(中国)有限公司 广州FA中心	(TEL:+86-20-8923-6730)
台中	台湾三菱电机股份有限公司	(TEL:+886-4-2359-0688)
台北	攝陽企業股份有限公司	(TEL:+886-2-2299-9917)
韩国	Mitsubishi Electric Automation Korea Co., Ltd.	(TEL:+82-2-3660-9632)
东盟	Mitsubishi Electric Asia Pte. Ltd.	(TEL:+65-6470-2480)
印度尼西亚	PT. Mitsubishi Electric Indonesia Cikarang Office	(TEL:+62-21-2961-7797)
越南(河内)	Mitsubishi Electric Vietnam Company Limited Hanoi Branch Office	(TEL:+84-24-3937-8075)
越南(胡志明)	Mitsubishi Electric Vietnam Company Limited	(TEL:+84-28-3910-5945)
泰国	Mitsubishi Electric Factory Automation (Thailand) Co., Ltd.	(TEL:+66-2092-9600)
印度(浦那)	Mitsubishi Electric India Pvt. Ltd. Pune Branch	(TEL:+91-20-2710-2000)
印度(古尔冈)	Mitsubishi Electric India Pvt. Ltd. Gurgaon Head Office	(TEL:+91-124-463-0300)
印度(班加罗尔)	Mitsubishi Electric India Pvt. Ltd. Bangalore Branch	(TEL:+91-80-4020-1600)
印度(清奈)	Mitsubishi Electric India Pvt. Ltd. Chennai Branch	(TEL:+91-4445548772)

印度(艾哈迈达巴德)	Mitsubishi Electric India Pvt. Ltd. Ahmedabad Branch	(TEL:+91-7965120063)
印度(哥印拜陀)	Mitsubishi Electric India Pvt. Ltd. Coimbatore Branch	(TEL:+91-422-4385606)
北美	Mitsubishi Electric Automation, Inc.	(TEL:+1-847-478-2469)
墨西哥	Mitsubishi Electric Automation, Inc. Queretaro Office	(TEL:+52-442-153-6014)
墨西哥(墨西哥城)	Mitsubishi Electric Automation, Inc. Mexico Branch	(TEL:+52-55-3067-7511)
墨西哥(蒙特雷)	Mitsubishi Electric Automation, Inc. Monterrey Office	(TEL:+52-55-3067-7521)
巴西	Mitsubishi Electric do Brasil Comércio e Serviços Ltda.	(TEL:+55-11-4689-3000)
巴西(沃托兰廷)	MELCO CNC do Brasil Comercio e Servicos S.A.	(TEL:+55-15-3023-9000)
欧洲	Mitsubishi Electric Europe B.V. Polish Branch	(TEL:+48-12-347-65-00)
德国	Mitsubishi Electric Europe B.V. German Branch	(TEL:+49-2102-486-0)
英国	Mitsubishi Electric Europe B.V. UK Branch	(TEL:+44-1707-27-8780)
捷克	Mitsubishi Electric Europe B.V. Czech Branch	(TEL:+420-255719200)
意大利	Mitsubishi Electric Europe B.V. Italian Branch	(TEL:+39-039-60531)
俄罗斯	Mitsubishi Electric (Russia) LLC St. Petersburg Branch	(TEL:+7-812-633-3497)
土耳其	Mitsubishi Electric Turkey A.S. Umraniye Branch	(TEL:+90-216-526-3990)

# YOUR SOLUTION PARTNER



三菱电机可提供从控制、驱动产品到数控、加工机、工业机器人等广泛的自动化设备。

## 可信赖的品牌

自1870年创立以来，“三菱”的名字就被金融、商业、工业领域大约45家企业作为公司名称的一部分使用。

时至今日，“三菱”这个品牌作为高品质的象征驰名世界。

三菱电机株式会在宇宙开发、运输、半导体、能源系统、信息通信处理、AV设备和家电、建筑、能源管理、自动化系统领域开展业务，在121个国家和地区拥有237家工厂和研究所。

为什么说“三菱电机的自动化解决方案可以信赖”呢？这正是因为可靠、高效、易用的自动化设备和控制装置，首先都在我们自己的工厂里使用并经过验证。

作为一个销售额4兆日元(400亿美元以上)、拥有10万多名员工的世界五百强企业之一，三菱电机不仅可以提供高品质的产品，而且还可以提供高水平的服务和技术支持。



1. 低压配电控制设备：MCCB、MCB、ACB



2. 高压配电控制设备：VCB、VCC



3. 电力监控、能源管理



4. 可编程控制器



5. 变频器、伺服系统



6. 人机界面(HMI)



7. 数控系统(CNC)



8. 工业机器人：SCARA、多关节机械手臂



9. 加工机：放电加工机、激光加工机、激光打孔机



10. 空调、太阳能发电、EDS

注：1-9的产品请咨询 三菱电机自动化(中国)有限公司  
www.MitsubishiElectric-FA.cn

10的产品请咨询 三菱电机株式会社  
www.MitsubishiElectric.com

# Global Partner. Local Friend.

<b>上海</b> 上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336 电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000	<b>武汉</b> 武汉市江汉区云霞路187号泛海国际中心 A单元904B室 430022 电话: 86-27-8555-8043 传真: 86-27-8555-7883	<b>无锡</b> 无锡市南长区运河东路557号B栋2221室 214021 电话: 86-510-8512-6335 传真: 86-512-8512-1335
<b>苏州</b> 苏州市苏州工业园区苏州中心办公楼C座 06层601、608室 215021 电话: 86-512-6258-8830	<b>常熟</b> 江苏常熟高新技术产业开发区黄浦江路133号 215533	<b>宁波</b> 浙江省宁波市海曙区南站东路16号 月湖银座大厦612-613室 315000 电话: 86-574-8730-0815
<b>合肥</b> 合肥市蜀山区潜山路888号合肥百利商务中心 1号楼1408室 230000 电话: 86-551-6515-1300	<b>青岛</b> 青岛市高新区科海路333号 办公楼一楼 266000 电话: 86-532-8790-5028	

<b>深圳</b> 深圳市龙岗区雅宝路1号星河WORLD B栋 大厦8层 518129 电话: 86-755-2399-8272 传真: 86-755-8218-4776	<b>广州</b> 广州市番禺区钟村街汉溪大道东276-282号 时代E-PARK A1栋1006 510030 电话: 86-20-8923-6730 传真: 86-20-8923-6715	<b>东莞</b> 东莞市长安镇锦厦路段振安大道聚和国际 机械五金城C308室 523859 电话: 86-769-8547-9675 传真: 86-769-8535-9682
<b>厦门</b> 福建省厦门市集美区英瑶路122-126(双号) 2层 361021 电话: 86-592-6150-301 传真: 86-592-6150-307	<b>长沙</b> 长沙市岳麓区环湖路1177号 金茂广场南塔1718室 410205 电话: 86-731-8229-0957	

<b>北京</b> 北京市朝阳区酒仙桥路20号颐堤港一座 第5层504-506单元 100016 电话: 86-10-6518-8830 传真: 86-10-6518-8030	<b>天津</b> 天津市河西区友谊路35号城市大厦 3203室、3204B室 300061 电话: 86-22-2813-1015 传真: 86-22-2813-1017	<b>西安</b> 西安市雁塔区二环南路88号 老三届·世纪星大厦24层D-E室 710065 电话: 86-29-8730-5236 传真: 86-29-8730-5235
<b>沈阳</b> 沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦 C座2302室 110003 电话: 86-24-2259-8830 传真: 86-24-2259-8030	<b>大连</b> 大连市经济技术开发区东北区三街5号 116600 电话: 86-411-8765-5951 传真: 86-411-8765-5952	

<b>重庆</b> 重庆市九龙坡区(县)石杨路18号 江夏星光汇1幢0-办公4 400039 电话: 86-023-6816-2680	<b>成都</b> 成都市青羊区光华北三路98号光华中心C栋 15楼1501-1503号 610074 电话: 86-28-8446-8030 传真: 86-28-8446-8630	
--	---	--



## 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 200336  
 No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China, 200336  
 电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000  
 官网: www.MitsubishiElectric-FA.cn 技术支持热线: 400-821-3030