



**MITSUBISHI
ELECTRIC**
Changes for the Better

精于节能 尽心环保 

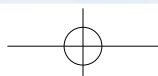
三菱微型可编程控制器
MELSEC iQ-F 系列

制造业先锋产品

MELSEC iQ-F
series







MELSEC iQ-F series

三菱微型可编程控制器MELSEC-F系列，
以基本性能的提升、与驱动产品的连接、软件环境的改善为亮点，
作为MELSEC iQ-F系列隆重问世。

做为强力支援客户的“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。



制造业先锋产品

通过高速化的系统总线、丰富的内置功能、以及对应网络，
作为MELSEC iQ-F系列新的产品隆重问世。
应用领域进一步扩大。



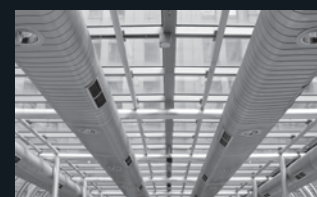
搬运



食品·饮料



包装



空调



小型 PLC 的设计概念



- 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



- 灵活方便的内置定位 (4轴 200kHz)
- 搭载简易插补功能
- 通过简易运动控制模块, 可进行4轴同步定位 (无需专用软件)



- 拖&放 实现简单编程
- 通过FB模块, 削减开发工时
- 设备各种功能的参数



GX Works3



MELSEC iQ-F series 制造业先锋产品

iQ Platform

iQ Platform 步入下一个舞台。

通过提高生产性，构建稳定的生产系统。

由于可以对应短时间产品，由此缩短系统开发到最终启动的时间。

缩短停工时间保持生产性，使系统运用·维护更加有效率。

通过控制庞大的数据及迅速处理生产数据，可确认追溯产品信息，保证产品的品质。

以TCO*为视点的课题，可以从根本上提出解决方案。

这就是「iQ Platform」。

*TCO : Total Cost of Ownership

PLC & HMI

1. 通过 MELSEC iQ-F 系列的高速化系统总线（为原来的 150 倍* 1），可以大幅提高系统的总体性能。
2. 标准化的程序上，配备必要的 FB·标签的专用存储器
3. 搭载了统一的强化安全功能

网络

1. 通过 CC-Link IE Field（今后对应），可无数据丢失的读取数据，并实现 1Gbps 高速通信（链接刷新性能为原来的 40 倍* 1）
2. 实现了使用了 SLMP* 各种设备之间的无缝通信（今后对应）

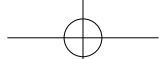
*SLMP : SeamLess Message Protocol

软件环境

1. 可从实体设备上检测出网络的构成图，并自动生成。（今后对应）
2. MELSOFT Navigator — 实现各软件间参数的相互对应（今后对应）



* 1 : 与 FX3U 比较



e-Factory

iQ Platform

ERP (业务计划系统)

MES (制造实施系统)

信息关联

MELSEC iQ-R



GOT2000



PLC & HMI

MELSEC iQ-F

网络

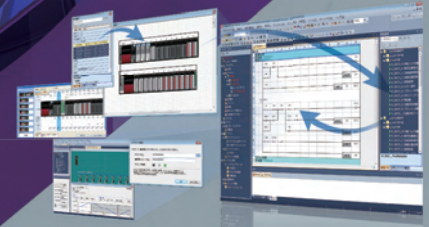
软件环境

自动控制器

集成网络

集成软件

iQ Platform



Ethernet Control

主要功能

CPU 性能

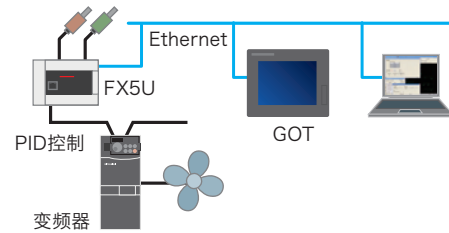
作为 MELSEC iQ-F 心脏的 PLC 执行器，新开发对应搭载了可以执行结构化程序和多个程序的执行器，并可写入 ST 语言和 FB。

程序容量 64K 步	指令运算速度 (LD,MOV 指令) 34ns	PC MIX 值 14.6 指令/μs	一定周期中断 程序 最小 1ms
----------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

内置模拟量输入输出 (附带报警输出) [FX5U]

FX5U 内置 12 位 2ch 模拟量输入和 1ch 模拟量输出。无需程序，仅通过设定参数便可使用。可通过参数来设定数值的传送、比例大小、报警输出。

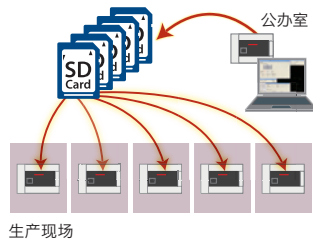
>> 通过模拟量输出控制变频器的实例



内置 SD 存储器

内置的 SD 卡槽，非常便于进行程序升级和设备的批量生产。另外 SD 卡上可以载入数据 (今后对应)，对把握分析设备的状态和生产状况，有很大的帮助。

>> 使用 SD 卡量产设备的事例



RUN/STOP/RESET 开关

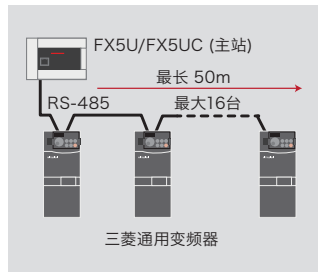
RUN/STOP 开关上内置了 RESET 功能。无需关闭主电源就可重新启动，使调试变得更有效率。

内置 RS-485 端口 (带 MODBUS® 功能)

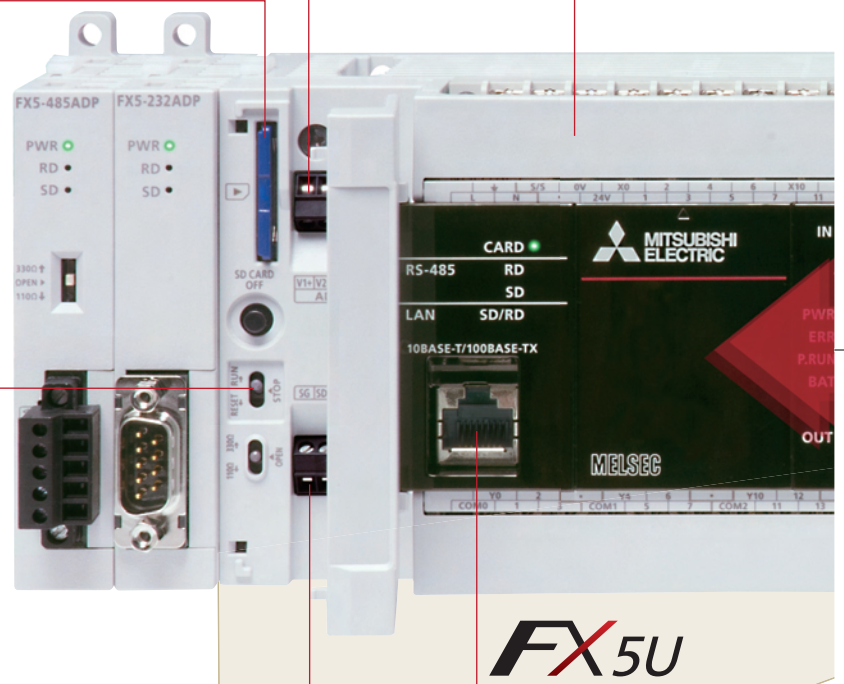
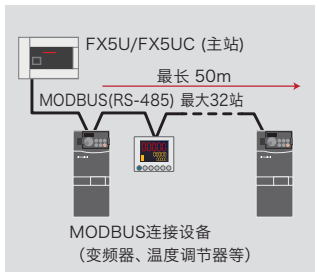
通过内置 RS-485 通信端口，与三菱常规变频器的最长通信长度为 50m，最大为 16 台 (可通过 6 种应用指令进行控制)。另外也对应 MODBUS 功能，可连接 PLC、传感器、温度调节器等周边设备，最大可连接 32 台*。

*: 包含主站

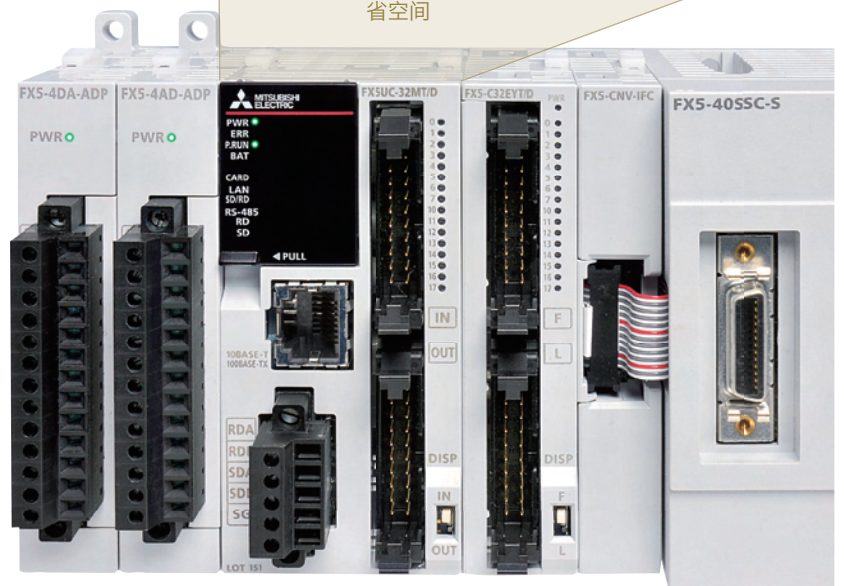
>> 变频器通信



>> MODBUS 通信



省空间

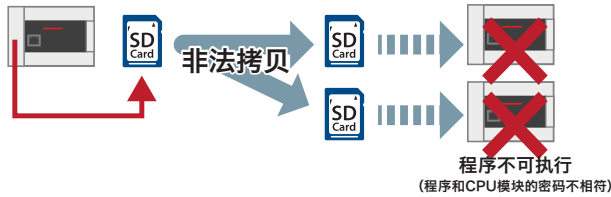


FX5UC

安全

MELSEC iQ-F 可以通过安全功能（文件密码、远程密码、安全密码），来防止第三方非法登录而进行数据的盗取及非法实施等行为。

>> 安全密码功能的事例



高速系统总线

MELSEC iQ-F 搭载了高速 CPU 的同时，实现了 1.5k 字节/ms 的通信速度，（约为 FX3U 的 150 倍），即使扩展使用多台智能模块时，也可最大限度的发挥其作用。



CC-Link IE Field

... 今后对应

无需电池，维护简单

程序无需电池可保持，计时器数据可通过大容量电容器保持 10 日（根据使用情况会有变化）。

* 使用选件电池时，可实现计时器数据与软件元件寄存的停电保持。

内置 Ethernet 端口

Ethernet 通信端口在网络上最大可以连接 8 台电脑或设备，可实现连接多台电脑和相关设备。并可对应远程设备的维护或与上位机之间的无缝 SLMP 通信，非常有效。



CPU 模块仅通过一根 Ethernet 电缆，就可直接连接软件工具 (GX Works3)。

Ethernet



可简单设定各设备的参数值。

>> 套接字通信

可直接连接其他 PLC



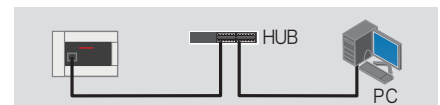
>> 远程维护

经由 VPN 连接 GX Works3，可读取 / 写入程序。



>> SLMP 通信

可从电脑读取 / 写入 PLC 软件元件数据。



>> MODBUS/TCP 终端

先进的定位功能

内置定位 (200kHz、内置 4 轴)

可对应 20μs 高速启动的定位

最大 8ch 200kHz*

通过 FX5U/FX5UC 的 8ch 高速脉冲输入和 4 轴脉冲输出定位功能。
另外通过表格设定高速输出，可通过专用指令实现中断定位、可变速度运行、简易插补功能。

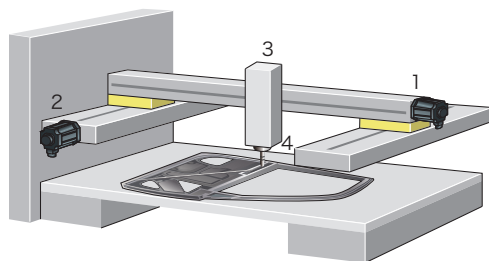
*FX5U-32M : 6ch 200kHz + 2ch 10kHz
FX5UC-32M : 6ch 200kHz + 2ch 10kHz

[使用内置定位功能的装箱机设备事例]

简易运动控制定位模块 (4 轴控制模块)

通过 SSCNET III/H 定位控制

FX5-40SSC-S 是搭载了对应 SSCNET III/H 4 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。



[嵌缝机设备事例]

1. X轴
2. Y轴
3. Z轴
4. 涂装

主要功能

- 线性插补
- 圆弧插补
- 连续轨迹控制
- S型加速/减速

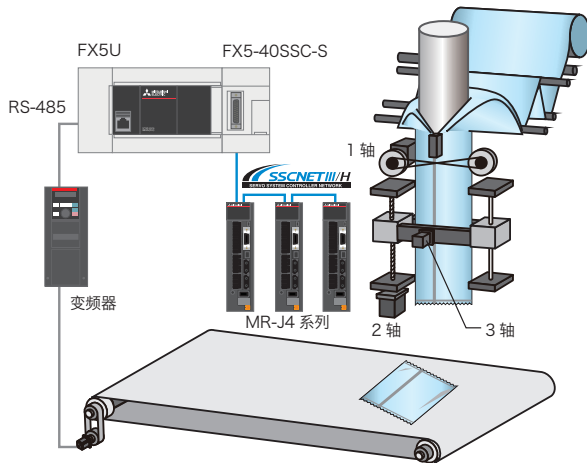
应用事例

- 气缸设备
- 自动贩卖机
- 码垛机
- 打磨机设备

先进的运动控制功能

通过在小巧的设备上搭载简易控制模块，可实现丰富的运动控制。

简易运动控制定位模块，只需要通过简单的参数设定和顺控程序，就可轻松实现位置控制、高度同步控制、凸轮控制、速度·扭矩控制。



[使用简易运动控制包装机的事例]

- 通过同步控制和凸轮控制配合设备构建系统。
- 登录了64种凸轮模式，对应各种不同种类物品。
- 可进行不间断的工作、连续运转。

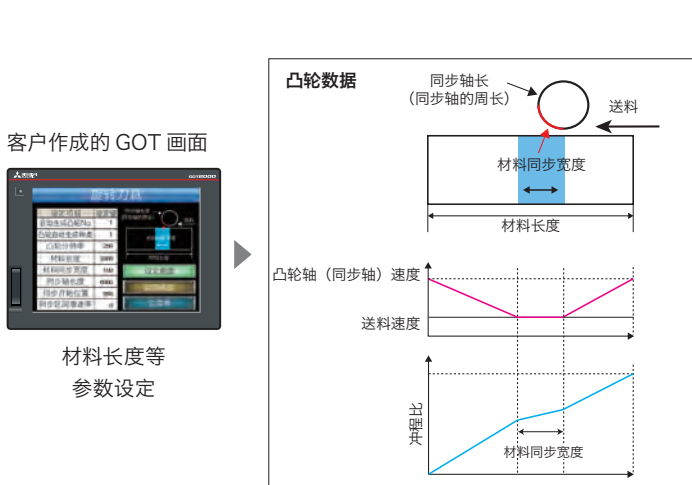
同步控制

把齿轮、轴、减速机、凸轮等机械上的构造，通过软件转换成同步控制，可轻松的实现凸轮控制、离合器、凸轮自动生成等功能。另外，由于可对每根轴同步进行起动、停止的控制，因此可混合使用同步控制轴和定位轴。

使用同步编码器轴时，最大可4轴同步运行，对应各种设备。

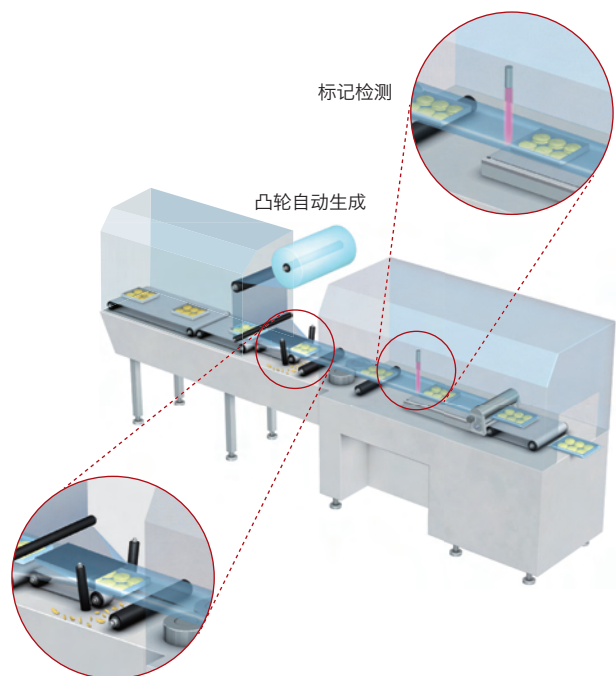
凸轮数据自动生成

以前难以作成的旋转切刀的凸轮数据，现在只需输入材料长度、同步宽度、凸轮分辨率等数据，就可自动生成。



标记检测功能

通过输入工件中的标识，可修正刀具轴的偏差，并保持一定的位置切割工件。



[根据标记检测与凸轮数据控制的旋转刀具设备事例]

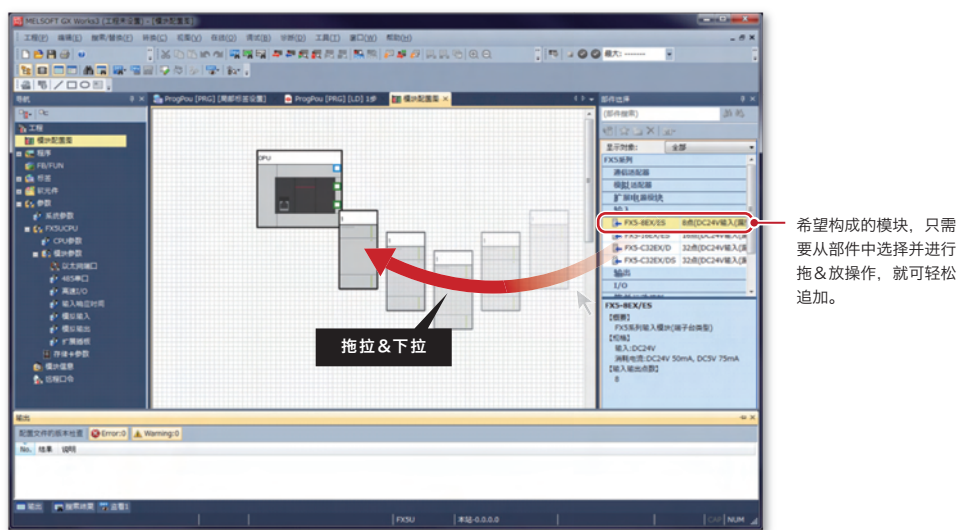
便捷的工程软件

GX Works3

可对PLC进行设计、维护的综合软件。
直观的图形化操作，只需要[选择]就轻松进行编程。
通过可轻松排除故障的诊断功能，实现削减编程成本。

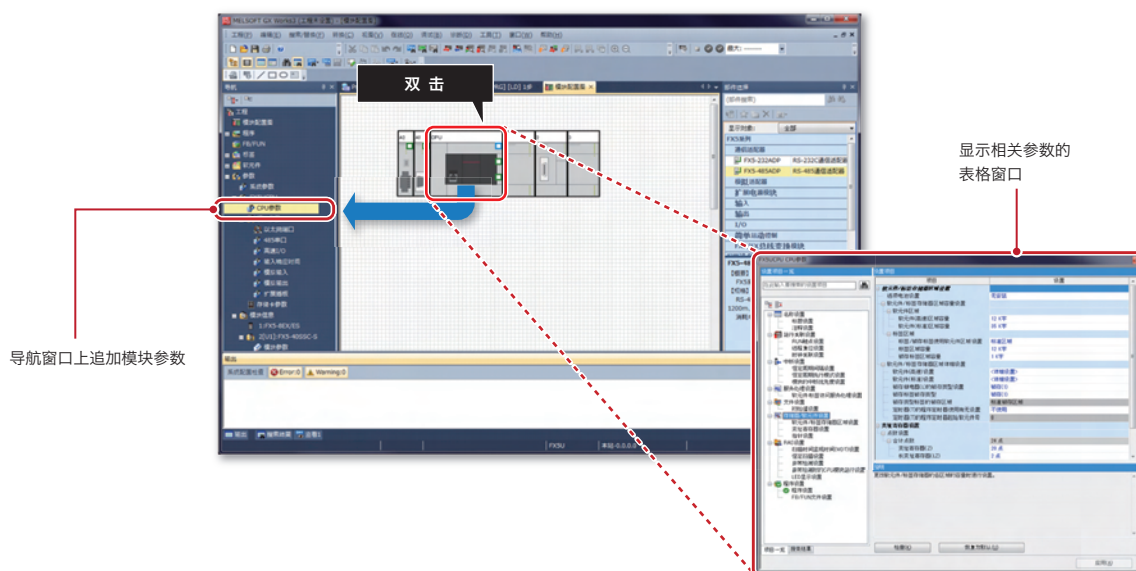
使用部件库简单的进行系统设计

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



可自动生成模块参数

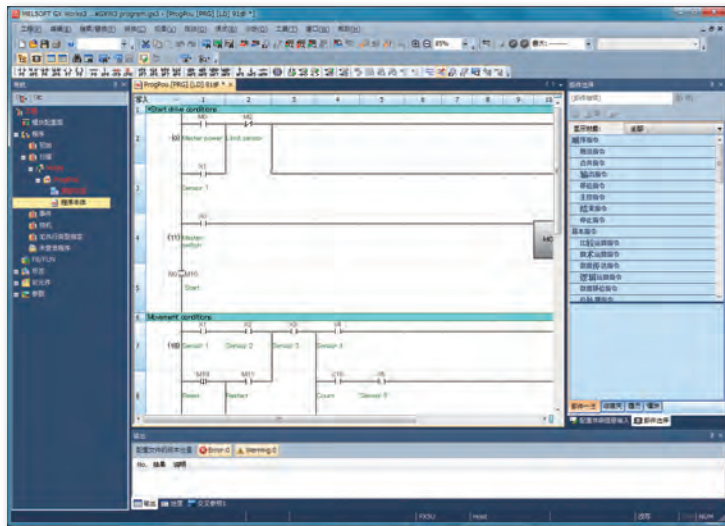
制作模块构成图时，只需双击模块，即可自动生成模块参数。
另外，可在对话工作窗口中显示并设定相关的参数。



可对应主要程序语言

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



```

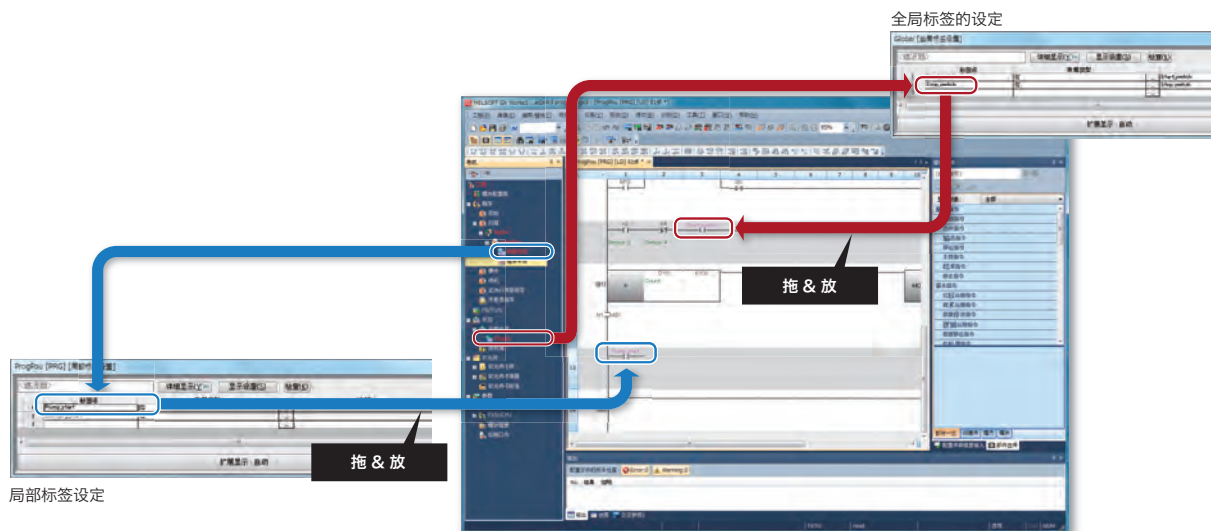
100 IF NO THEN
11  x_TW01 := TRUE;
12 ELSE
13  x_TW01 := FALSE;
14 END_IF;
15
16 input1 := input1; input2 := K1; input3 := 'ABC';
17 // LDFB Function Block
18
19 IF NOT X01 AND X02 THEN
20 IF input1 AND X03 THEN
21 Y01 := TRUE;
22 OUT_TSO1, TCO1, 3;
23 ELSEIF NOT input1 AND input2 THEN
24 Y01 := TRUE;
25 OUT_TW01, TCO1, 10;
26 ELSE
27 input2 := FALSE;
28 RST(TW01);
29 END_IF;
30 OUTXS OR Z1, Y10;
31 ELSE
32 Y10 := FALSE;
33 Y11 := FALSE;
34 Y12 := FALSE;
35
36 IF NOT X03 AND NOT X04 THEN
37 Y10 := TRUE;
38

```

ST语言

可减轻编程负担的标签功能

GX Works3可以使用全局标签、局部标签、模块标签。全局标签可在多个程序间和MELSOFT软件里共同使用。局部标签可在登录过的程序和FB中使用。模块标签持有各种智能功能模块的输入输出信号的信息及缓冲存储器的信息。因此可以在编程中不在意缓冲存储器地址。



统一了简易运动控制模块的软件设定工具

在GX Works3中配套了简易运动控制的软件设定工具，仅通过GX Works3就可设定简易运动控制模块的参数、定位数据、伺服参数，可轻松的实现对伺服启动和调整。



系统构成

同步控制参数

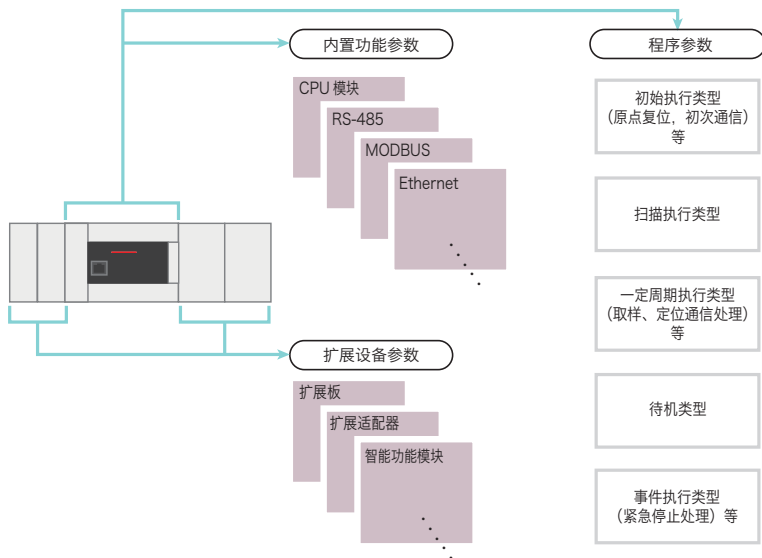
数字示波器

升级后的 MELSEC iQ-F 系列

轻松设定参数

至今为止需要编程来设定各设备的内容，在MELSEC iQ-F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设备，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定实现。

[可设定参数功能]
CPU参数、Ethernet端口、RS-485通信板、输入响应时间、扩展板、存储卡、安全等设定
扩展适配器和智能功能模块的设定

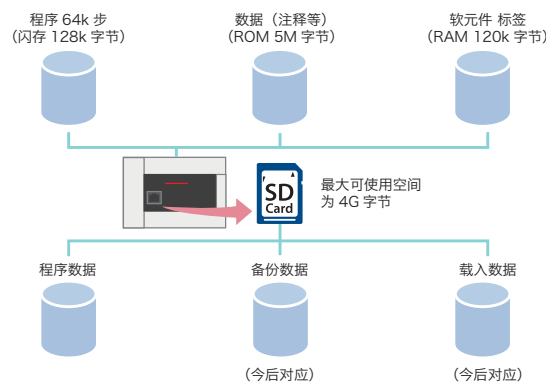


与用途相对应的存储区域

CPU模块的程序容量有64k，由于MELSEC iQ-F可以根据用途来确保存储器数据的区域，64k全部可以作为程序存储区域使用。
因此，可以不在意区域内的注释和注解的占用容量，写入程序。

[文字的最大写入数量]
注释：1024字 注解：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。



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。
可使用内部存储中软元件，并可变更其点数的分配。

● 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互换的系统软元件等总共增加了 12000 点。

新增的与上位机互换的系统软元件

- SM/SD0 ~ 4099

与 MELSEC iQ-R 的互换



原来方便的软元件

- 原来的 M8000 ~
→ 变更为 SM8000 ~。
- 原来的 D8000 ~
→ 变更为 SD8000 ~。

(通过 GX Works2 作成的 FX3U/FX3UC 的程序在 FX5 中使用时，软元件会自动变更)

● 自锁范围的设定可自定义

由于可设定每个软元件的自锁范围，清除操作时可选择自锁的清除范围。

项目	符号	软元件		锁存 (1)	锁存 (2)
		点数	范围		
输入	X	1024	0 ~ 1777		
输出	Y	1024	0 ~ 1777		
内部继电器	M	7680	0 ~ 7679	有设置	无设置
锁链继电器	B	256	0 ~ FF	无设置	无设置
特殊锁链继电器	SB	256	0 ~ FF		
报警器	F	128	0 ~ 127	无设置	无设置
步进继电器	S	4096	0 ~ 4095	有设置	无设置
定时器	T	512	0 ~ 511	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
长计数器	LC	64	0 ~ 63	有设置	无设置
数据寄存器	D	8000	0 ~ 7999	有设置	无设置
锁链继电器	L	7680	0 ~ 7679		
软元件合计				11.1K 字	9.8K 字
字软元件合计				10.2K 字	8.1K 字
位软元件合计				16.7K 位	26.1K 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种类，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

- OUT T0 100ms 定时器
- OUTH T0 10ms 定时器
- OUTHS T0 1ms 定时器
- OUT ST0 累积定时器

计数器

- OUT C0 16 位计数器
- OUT LC0 32 位计数器

软件

大幅度增加了专用指令

与FX3系列相比大幅度增加了专用指令

[FX3] 510种 → **[FX5]** 扩大为1014种

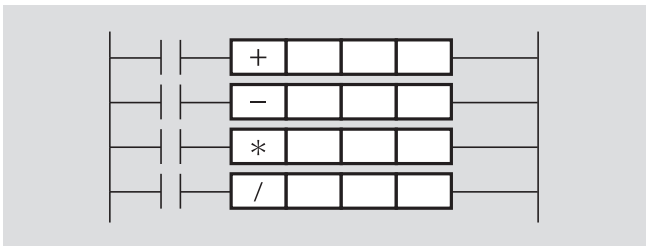
增加了MELSEC iQ-R内的互换指令、内置功能的专用指令等方便指令。

(可以读取变换通过GX Works2作成的程序)



直观易懂的四则运算

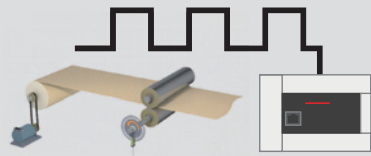
通过四则运算可写入符号，记述变得更加直观易懂。



更高性能的内置高速计数功能

通过参数的设定可选择三种输入·测定模式。

- 通常模式
- 脉冲密度测定模式
- 旋转速度测定模式

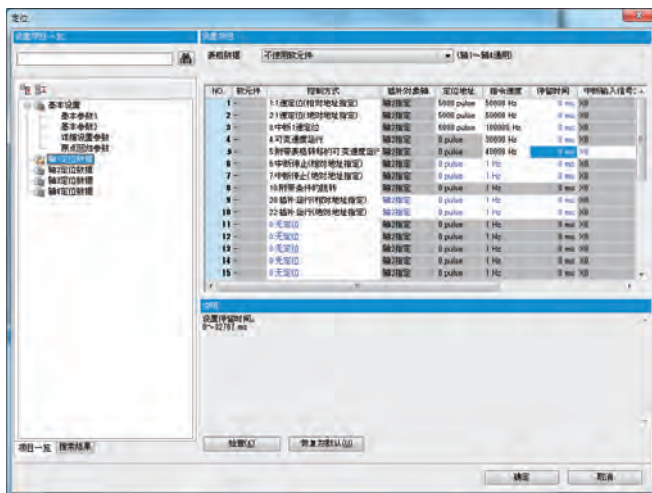


可以设定4个高速比较表格，128个多点输出高速比较表格。另外通过HCMOV指令，可以读取特殊继电器/特殊寄存器的最新数值。

强化了内置定位功能

通过表格运行可轻松实现定位。另外通过使用多个表格运行的定位指令DRVTBL、以及多个轴同步驱动定位指令DRVMUL，也可实现简易直线插补定位。

多段变速、中断定位等丰富的表格运行设定

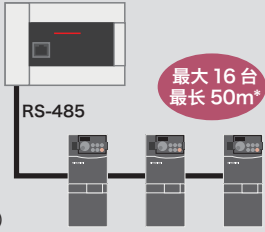


变频器通信指令功能

内置了三菱变频器协议，通过RS-485通信使用变频器通信指令，就可控制三菱变频器。

- IVCK : 运行监控
- IVDR : 运行控制
- IVRD : 参数读取
- IVWR : 参数写入
- IVBWR : 参数批量写入
- IVMC : 多个命令

(2种设定和2种读取)



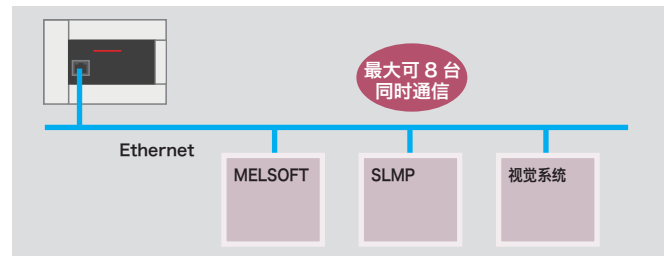
最大16台
最长50m*

*: 内置RS-485通信时

内置Ethernet功能

通过参数设定通信，通过专用指令编程。

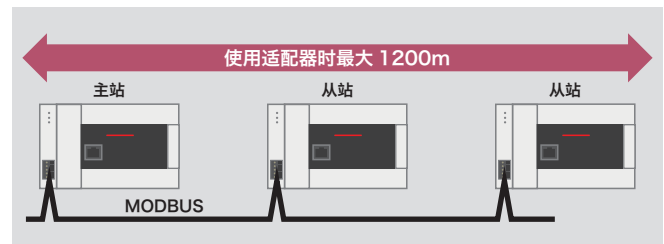
通过GX Works3的诊断功能、SLMP功能、套接字功能、IP地址变更功能等丰富的功能、以及远程密码来防止来至外部的不正当访问。



最大可8台
同时通信

MODBUS功能

只需参数设定和1个ADPRW (MODBUS主站的通信指令(数据的读取/写入)), 可使用MODBUS功能。如果使用RS-485通信适配器, 通信距离最大可达1200m。

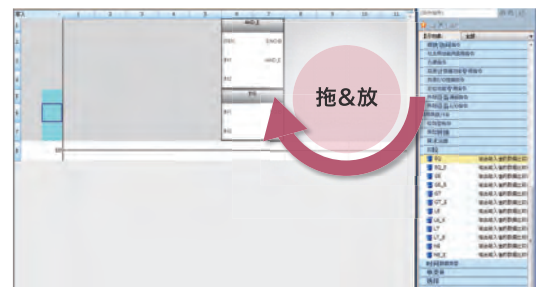


使用适配器时最大 1200m

通用功能/功能模块功能

约有110种基本的功能/功能模块。

作为部件与专用指令一起，通过拖&放操作，可以大幅度削减编程时间。










拖&放

规格概要

项目	规格概要
电源·输入输出	电源规格 AC100 ~ 240V 50/60Hz
	消耗电力 30W (32M), 40W (64M), 45W (80M)
	冲击电流 FX5U-32M □: 最大25A 5ms 以下/AC100V, 最大50A 5ms 以下/AC200V FX5U-64M □ / FX5U-80M □: 最大30A 5ms 以下/AC100V, 最大60A 5ms 以下/AC200V
	DC5V 电源容量 900mA 以下 (32M), 1100mA 以下 (64M, 80M)
	DC24V 电源容量 400mA 以下 (32M), 600mA 以下 (64M, 80M) CPU模块输入中使用外部电源时 480mA 以下 (32M), 740mA 以下 (64M), 770mA 以下 (80M)
	输入规格 DC24V, 5.3mA (X020 之后: 4mA)
	输出规格 继电器输出机型: 2A/1点, 8A/4点 共极, 8A/8点 共极 AC250V (对应CE, UL/cUL认证时 240V), DC30V 以下 晶体管输出机型: 0.5A/1点, 0.8A/4点, 1.6A/8点 共极 DC5 ~ 30V
	输入输出扩展 可以连接FX5用的扩展设备
内置通信端口	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T), RS-485 (MELSOFT连接, MC 协议, 无协议通信, MODBUS RTU, 变频器通信, 简易PC间通信)
内置存储盒	1个SD卡槽
内置模块量输入输出	输入2ch, 输出1ch

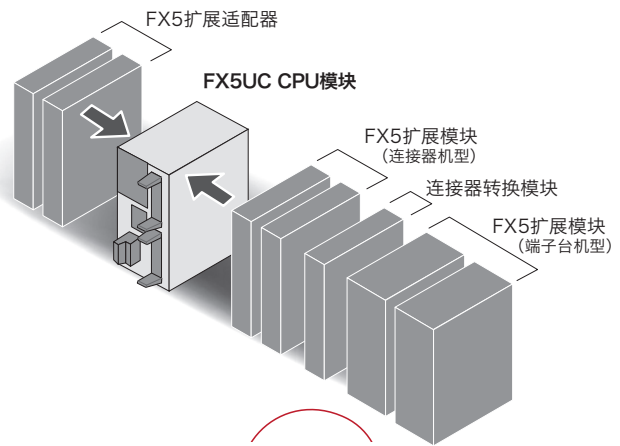
FX5扩展模块

I/O模块	智能功能模块	电源扩展模块
<p>内置电源的输入输出模块</p>  <p>内置电源的输入输出模块 FX5-32ER/ES FX5-32ET/ES FX5-32ET/ESS</p>	<p>输入输出模块</p>  <p>输入模块 FX5-8EX/ES FX5-16EX/ES</p> <p>输出模块 FX5-8EYR/ES FX5-8EYT/ES FX5-8EYT/ESS FX5-16EYR/ES FX5-16EYT/ES FX5-16EYT/ESS</p>	<p>简易运动控制</p>  <p>FX5-40SSC-S</p>
	<p>网络</p>  <p>网络 CC-Link/IE Field从站 ... 今后对应</p>	<p>电源扩展模块</p>  <p>FX5-1PSU-5V</p>

总线转换模块	FX3扩展模块																				
<p>总线转换模块</p>  <p>总线转换模块 FX5-CNV-BUS</p>	<p>电源扩展模块</p>  <p>FX3U-1PSU-5V</p> <p>智能功能模块</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>模块量</th> <th>温度调节</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FX3U-4AD 输入用</td> <td>FX3U-4LC 温度调节</td> </tr> <tr> <td>FX3U-4DA 输出用</td> <td></td> </tr> <tr> <th>定位</th> <th>高速计数</th> </tr> <tr> <td>FX3U-1PG 高速输出用</td> <td>FX3U-2HC 高速输入用</td> </tr> <tr> <th>通信/网络</th> <td></td> </tr> <tr> <td>FX3U-64CCL CC-Link从站</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FX3U-16CCL-M CC-Link主站</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FX3U-128ASL-M AnyWireASLINK主站</td> <td></td> </tr> <tr> <td>FX3U-128BTY-M AnyWire Bitty主站</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>FX3U的智能功能模块需要通过程序对参数进行设定。 连接FX3扩展模块时的总线速度为FX3的速度。</p>	模块量	温度调节	FX3U-4AD 输入用	FX3U-4LC 温度调节	FX3U-4DA 输出用		定位	高速计数	FX3U-1PG 高速输出用	FX3U-2HC 高速输入用	通信/网络		FX3U-64CCL CC-Link从站		FX3U-16CCL-M CC-Link主站		FX3U-128ASL-M AnyWireASLINK主站		FX3U-128BTY-M AnyWire Bitty主站	
模块量	温度调节																				
FX3U-4AD 输入用	FX3U-4LC 温度调节																				
FX3U-4DA 输出用																					
定位	高速计数																				
FX3U-1PG 高速输出用	FX3U-2HC 高速输入用																				
通信/网络																					
FX3U-64CCL CC-Link从站																					
FX3U-16CCL-M CC-Link主站																					
FX3U-128ASL-M AnyWireASLINK主站																					
FX3U-128BTY-M AnyWire Bitty主站																					

FX5UC

扩展适配器
最大 6 台



扩展模块
最大 16 台*

小巧的机身上汇集了诸多功能

扩展模块更加小巧化，更适合小型化设备！

可连接 FX5UC 的扩展模块，小巧方便，
适合于各种小型化设备。
通过丰富的转换模块，
可以自由的连接 FX5 和 FX3 的扩展设备。

*: 由于电源的制约连接CPU模块最大为12台，通过追加电源模块最大可连接16台（今后对应）
除连接器转换模块

FX5扩展适配器

最大
2台

通信用



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

最大
4台

模拟量



FX5-4AD-ADP 输入用
FX5-4DA-ADP 输出用

FX5UC CPU模块

漏型



FX5UC-32MT/D DC D1 T1

源型



FX5UC-32MT/DSS DC D2 T2

FX5UC扩展模块（连接器机型）

I/O模块

漏型



FX5-C32EX/D 输入扩展用
FX5-C32EYT/D 输出扩展用
FX5-C32ET/D 输入输出扩展用

源型



FX5-C32EX/DS 输入扩展用
FX5-C32EYT/DSS 输出扩展用
FX5-C32ET/DSS 输入输出扩展用

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

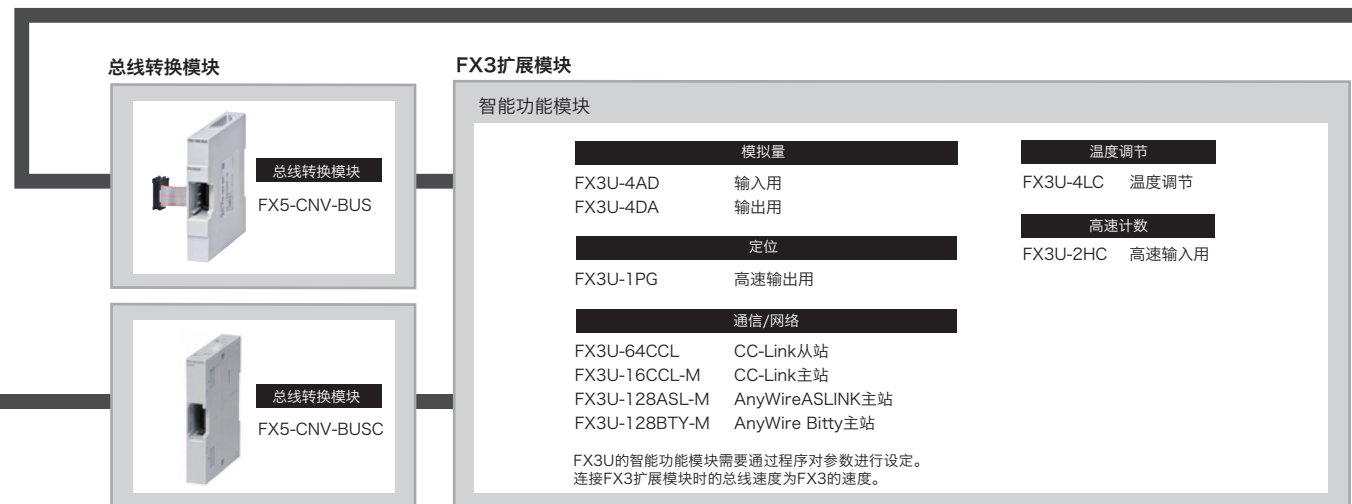
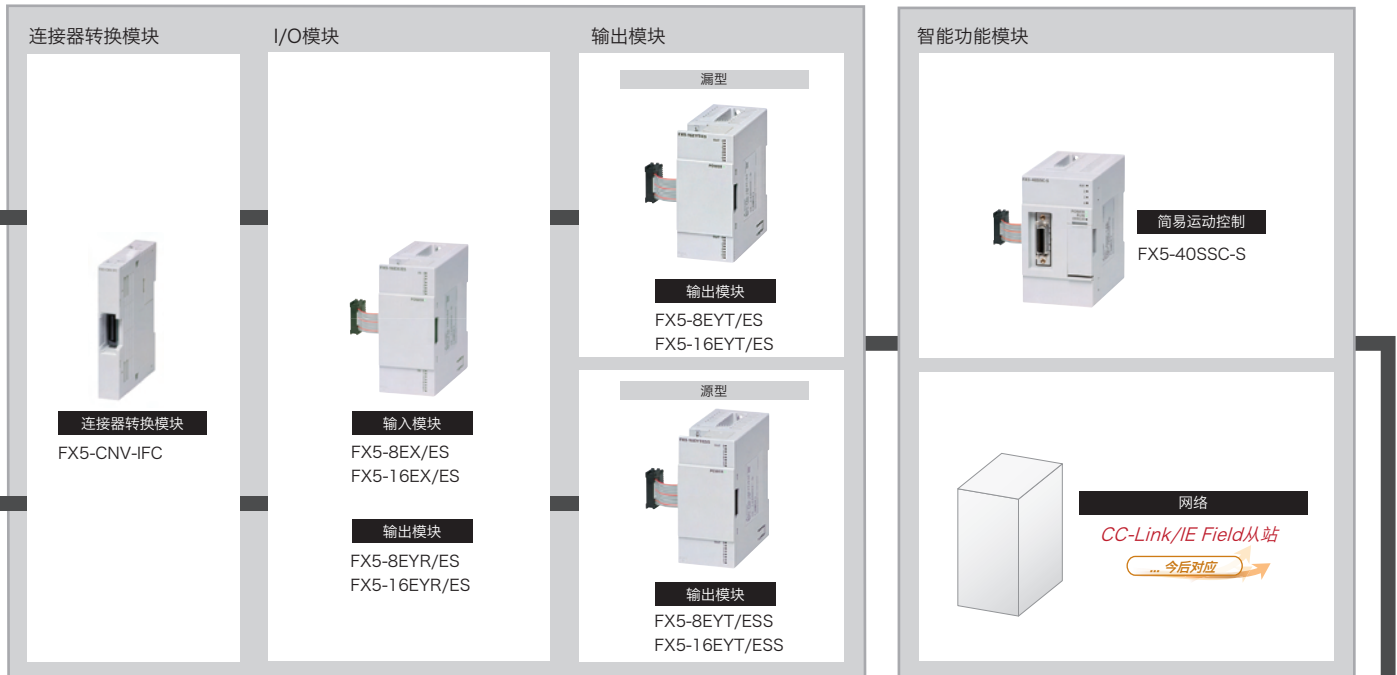
选件

<p>电池</p> <p>FX3U-32BL</p>	<p>SD卡</p> <p>NZ1MEM-2GBSD (2GB) NZ1MEM-4GBSD (4GB)</p>		<p>漏型输入输出用终端块</p> <p>FX-16E-TB FX-16EYT-TB FX-16EYR-TB FX-16EX-A1-TB FX-16EYS-TB FX-32E-TB</p>
<p>软件</p> <p>GX Works3</p>	<p>源型输入输出用终端块</p> <p>FX-16E-TB/UL FX-16EYT-ES-TB/UL FX-16EYR-ES-TB/UL FX-16EYT-ESS-TB/UL FX-16EYS-ES-TB/UL FX-32E-TB/UL</p>		
<p>输入输出用电缆</p>  <p>●通用输入输出电缆 FX-16E-500CAB-S(5m 20 针)</p> <p>●终端模块用 FX-16E-□CAB(两端 20 针) □: 150(1.5m) /300 (3m) /500(5m)</p> <p>●终端模块用 FX-16E-□CAB-R(20 针) □: 150(1.5m) /300 (3m) /500(5m)</p>			

规格概要

项目	规格概要	
电源・输入输出	电源规格	DC24V
	消耗电力	8W (32M)
	冲击电流	最大 30A 0.5ms 以下 /DC24V
	DC5V 电源容量	720mA 以下 (32M)
	DC24V 电源容量	500mA 以下 (32M)
	输入规格	DC24V, 5.3mA
	输出规格	晶体管输出机型: Y000 ~ Y003 0.3A/1 点 Y004 之后 0.1A/1 点, 0.8A/8 点 共极 DC5 ~ 30V
输入输出扩展	可连接 FX5UC、FX5 (需端口转换器) 用扩展设备	
内置通信端口	Ethernet (100BASE-TX/10BASE-T), RS-485 (MELSOFT 连接, MC 协议, 无协议通信, MODBUS RTU, 变频器通信, 简易 PC 间通信)	
内置存储卡槽	1 个 SD 卡槽	

FX5扩展模块 (端子台机型)



FX5U 选型

产品构成



- 控制规格：32 ~ 256 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 以及 Bitty 系列时

种类	内容	连接内容・机型选定
1 CPU模块	内置了CPU・电源・输入输出・程序存储器的PLC模块。	可连接各种扩展设备。
2 4 I/O模块	为了扩展输入输出的设备。也有内置电源的产品。	输入输出的最大扩展点数为256点。(扩展模块：最多16台(除电源扩展模块)) CC-Link, AnyWireASLINK 以及Bitty系列的远程I/O的合计点数最大为512点。
3 FX5电源扩展模块	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的功能。	包括I/O模块在内，最大可连接16台扩展模块(除电源扩展模块外)。
6 总线变换模块	连接FX3系列扩展模块的转换模块。	FX3系列的扩展模块，仅可连接总线转换模块的右侧。
7 FX5扩展板	连接CPU模块正面的扩展功能的基板。	CPU模块的正面最多可连接1台。(可与扩展适配并用)
8 FX5扩张适配器	连接CPU模块左侧扩展功能的适配器。	CPU模块的左侧最多可连接6台。
9 FX3扩展电源模块	CPU模块内置电源不足时的扩展电源。	使用时需要总线转换模块。最大可连接2台。
10 FX3智能功能模块	具备除输入输出以外的功能。	使用时需要总线转换模块。 使用FX3系列电源扩展模块时：最大8台*，不使用FX3系列电源扩展模块时：最大6台。

*：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 服务电源			
FX5U-32MR/ES	CPU 模块 (内置服务电源)	32 点	900mA	400mA (480mA*)	DC24V(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*)	DC24V(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*)	DC24V(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)		

*：输入电路中使用外部电源时的电源容量。

2 I/O 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 服务电源			
FX5-32ER/ES	输入输出模块 (内置服务电源)	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 电源扩展模块

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，请参照手册。

4 I/O 模块

型号	输入输出形式	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
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)	16点	100mA	125mA	
FX5-16EYR/ES	继电器输出				
FX5-16EYT/ES	晶体管输出(漏型)				
FX5-16EYT/ESS	晶体管输出(源型)				

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 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
FX5-4OSSC-S	简易运动控制 4 轴定位(对应 SSCNET III /H)	8点	—	—	250mA

6 总线转换模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
FX5-CNV-BUS	总线转换 FX5 → FX3	8点	150mA	—	—

7 FX5 扩展板

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
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)				
* : 连接 GOT 5V 机型时, 消耗电流会增加。					

8 FX5 扩展适配器

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
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	
FX5-4DA-ADP	4ch 电压输出 / 电流输出	—		160mA	

9 FX3 电源扩展模块

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

* : 环境温度超过 40°C 时, 请参照手册。

10 FX3 智能功能模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
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/低压)		160mA		50mA
FX3U-16CCCL-M	CC-Link 用主站(并对应 Ver. 2.00 及 Ver. 1.10)	*	—	—	240mA
FX3U-64CCL	CC-Link 用智能软元件站	8点	—	—	220mA
FX3U-1PG	独立 1 轴控制脉冲输出		150mA		40mA
FX3U-2HC	2ch 高速计数		245mA		—
FX3U-128ASL-M	AnyWireASLINK 用主站	*	130mA	—	—
FX3U-128BTY-M	AnyWire Bitty 用主站				

* : 根据实际设定点数变化。

计算扩展模块的消耗电量

CPU 模块和电源扩展模块向扩展适配器、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

[DC5V 电源]
 $DC5V \text{ 电源容量 (CPU 模块)} - \text{合计消耗电量 (连接扩展设备的合计)} = \text{计算结果} \geq 0mA$

[DC24V 电源]
 $DC24V \text{ 服务电源容量 (CPU 模块)} - \text{合计消耗电量 (连接扩展设备的合计)} = \text{计算结果} \geq 0mA^*$

■由内置电源的输入输出模块供电

[DC5V 电源]
 $DC5V \text{ 电源容量 (内置电源的输入输出模块)} - \text{合计消耗电量 (连接扩展设备的合计)} = \text{计算结果} \geq 0mA$

[DC24V 电源]
 $DC24V \text{ 服务电源容量 (内置电源的输入输出模块)} - \text{合计消耗电量 (连接扩展设备的合计)} = \text{计算结果} \geq 0mA^*$

■由电源扩展模块供电

(使用 FX3 系列电源扩展模块时, 需要另行计算)

[DC5V 电源]
 $DC5V \text{ 电源容量 (电源扩展模块)} - \text{合计消耗电量 (连接扩展设备的合计)} = \text{计算结果} \geq 0mA$

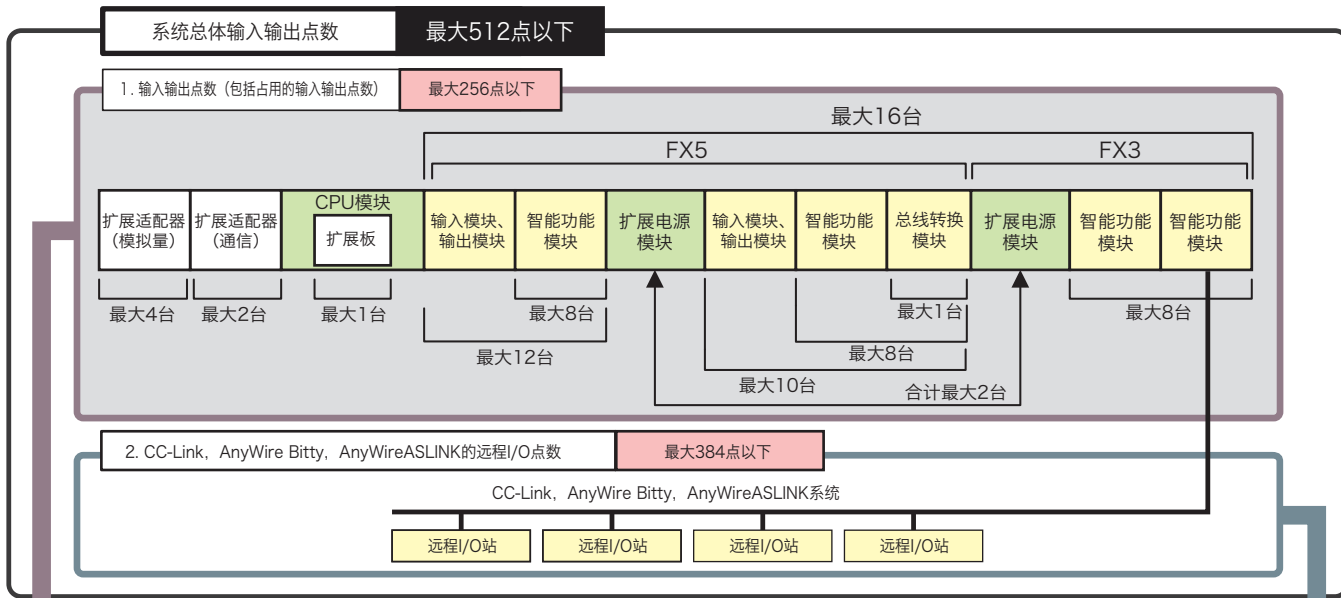
[DC24V 电源]
 $DC24V \text{ 服务电源容量 (电源扩展模块)} - \text{合计消耗电量 (连接扩展设备的合计)} = \text{计算结果} \geq 0mA$

<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的构成。

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

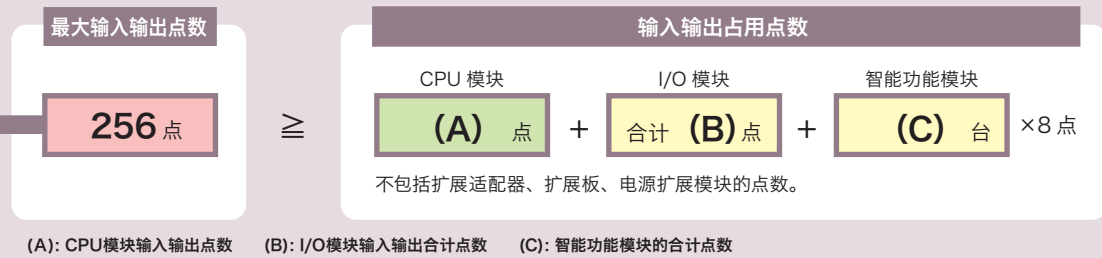
关于一部分产品连接台数的限制, 请参考下一页。

系统构成的规则 FX5U CPU模块合计可控制512点, 包括CPU模块点数、扩展设备的输出输出点数以及远程I/O点数。



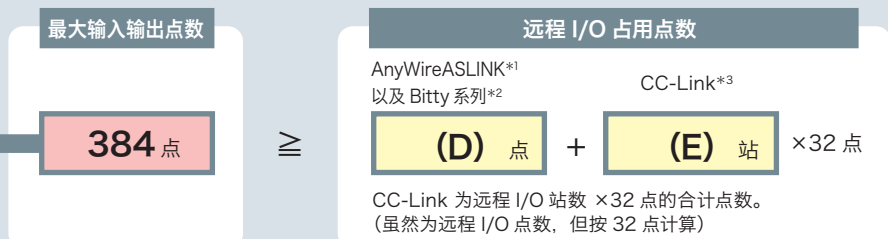
关于输入输出点数

FX5U可构建的最大输入输出点数如下所示。



关于使用网络主站模块时的输入输出点数

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。



(D): AnyWireASLINK以及Bitty系列远程I/O点数 (E): CC-Link远程I/O的站数(台数)

- *1: 通过AnyWireASLINK主站的旋转开关设定的输入输出点数, 请作为远程I/O点数来计算。
- *2: 通过AnyWire Bitty主站的旋转开关设定的输入输出点数, 请作为远程I/O点数来计算。
- *3: CC-Link主站和AnyWire Bitty主站或AnyWireASLINK主站并用时, 请将AnyWire Bitty主站或AnyWireASLINK主站连接其前段(左侧)。FX5U CPU模块上, 由于可以通过程序设定CC-Link主站参数, 包括远程I/O点和空点在内, 最多可占用256点。因此如果把CC-Link主站连接到在前段(左侧), 后段(右侧)的AnyWire Bitty及AnyWireASLINK主站的各远程I/O点数会出现未满足128点的情况。合并使用时, 请参阅「FX3U-128ASL-M, FX3U-128BTY-M及FX3U-16CCCL-M 用户手册」。

扩展时的台数限制

关于以下产品, 连接台数有所限制。详情请参阅相关手册。

种类	机型・型号	选型方法・注意事项
FX3系列用智能功能模块	FX3U-4AD	■使用FX3U电源扩展模块: 每个系统最多可以连接8台。 ■不使用FX3U电源扩展模块: 每个系统最多可以连接6台。
	FX3U-4DA	
	FX3U-1PG	
	FX3U-4LC	系统内最多可以连接1台。
	FX3U-128ASL-M	
	FX3U-128BTY-M	
	FX3U-16CCCL-M	
FX3U-64CCCL	系统内最多可以连接2台。 不使用FX3U-1PSU-5V时, 请直接连接到总线转换模块后面。	
FX3U-2HC		

有关各机型的详细内容请参阅手册

FX5UC 选型

产品构成



FX5UC

- 控制模块：32 ~ 256 点 (CPU 模块：32 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 以及 Bitty 系列时



种类	内容	连接内容・机型选定
1 CPU 模块	内置了 CPU・电源・输入输出・程序存储器的 PLC 模块。	可连接各种扩展设备。
2 I/O 模块(连接器机型)	扩展连接器机型输入输出的产品	输入输出的最大扩展点数为 256 点。(扩展模块：最大 12 台(连接器转换模块除外)) CC-Link, AnyWireASLINK 以及 Bitty 系列的远程 I/O 的合计点数最大为 512 点。
3 连接器转换模块	连接 FX5 扩展设备时需端口转换器	可连接 FX5 用的扩展设备。
4 I/O 模块(端子台机型)	扩展输入输出的产品。	输入输出的最大扩展点数为 256 点。(扩展模块：最大 12 台(连接器转换模块除外)) CC-Link, AnyWireASLINK 以及 Bitty 系列的远程 I/O 的合计点数最大为 512 点。
5 FX5 智能功能模块	具备除输入输出以外的功能。	包括 I/O 模块在内，最大可连接 12 台扩展模块(连接器转换模块除外)。
6 总线变换模块	连接 FX3 系列扩展模块的转换模块。	FX3 系列的扩展模块，仅可连接总线转换模块的右侧。
7 FX5 扩张适配器	连接 CPU 模块左侧扩展功能的适配器。	CPU 模块的左侧最多可连接 6 台。
8 FX3 智能功能模块	具备除输入输出以外的功能。	使用时需要总线转换模块。 总线转换模块在右侧最多可在连接 6 台。

*：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)		

2 I/O 模块(连接器机型)

型号	输入输出形式	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
FX5-C32EX/D	DC 输入(漏型)	32 点	120mA	—	—
FX5-C32EX/DS	DC 输入(漏型/源型)				
FX5-C32EYT/D	晶体管输出(漏型)				
FX5-C32EYT/DSS	晶体管输出(源型)			200mA	
FX5-C32ET/D	DC 输入(漏型) / 晶体管输出(漏型)			100mA	
FX5-C32ET/DSS	DC 输入(漏型/源型) / 晶体管输出(源型)				

3 连接器转换模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
FX5-CNV-IFC	连接器转换	—	—	—	—

4 I/O 模块(端子台机型)

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
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)	16点	100mA	125mA	
FX5-16EYR/ES	继电器输出				
FX5-16EYT/ES	晶体管输出(漏型)				
FX5-16EYT/ESS	晶体管输出(源型)				

* : 对输入电路使用外部电源时的电源容量。

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 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
FX5-40SSC-S	简易运动控制 4 轴定位(对应 SSCNET III /H)	8点	—	—	250mA

6 总线转换模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
FX5-CNV-BUSC	总线转换 FX5(连接器) → FX3	8点	150mA	—	—
FX5-CNV-BUS	总线转换 FX5 → FX3				

7 FX5 扩展适配器

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流		
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电
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	
FX5-4DA-ADP	4ch 电压输出 / 电流输出			—	

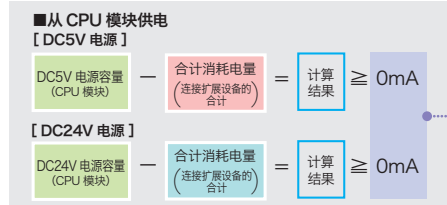
8 FX3 智能功能模块

型号	功能	输入输出占用点数	消耗电流			
			DC5V 内部消耗电流	DC24V 内部消耗电流	DC24V 外部供电	
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/低压)		160mA		50mA	
FX3U-16CCL-M	CC-Link 用主站(并对应 Ver. 2.00 及 Ver. 1.10)	*	—		240mA	
FX3U-64CCL	CC-Link 用智能软元件站	8点	150mA		—	220mA
FX3U-1PG	独立 1 轴控制脉冲输出					40mA
FX3U-2HC	2ch 高速计数			245mA		
FX3U-128ASL-M	AnyWireASLINK 用主站	*	130mA	—	—	
FX3U-128BTY-M	AnyWire Bitty 用主站					

* : 根据实际设定点数变化。

计算扩展模块的消耗电量

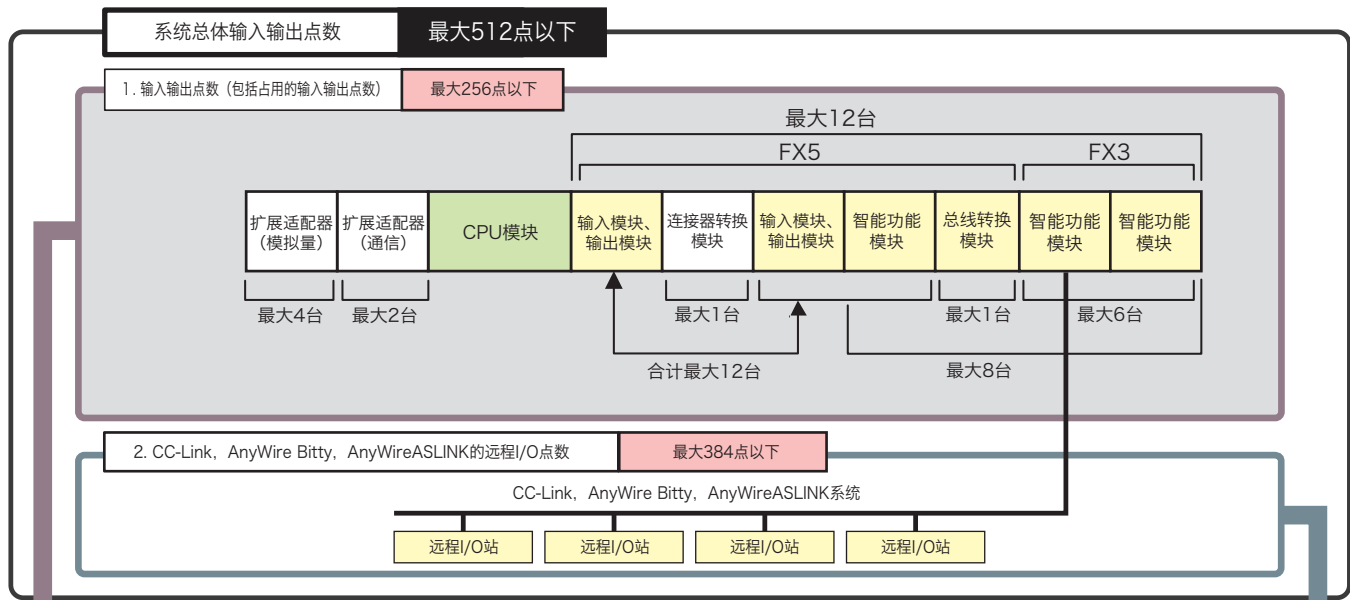
CPU 模块向扩展适配器和扩展模块供电。
是否满足供电条件, 请通过以下公式计算(必须满足所有的计算公式)。



<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的构成。

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、扩展设备的输出输出点数以及远程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。

最大输入输出点数

256点

输入输出占用点数

$$\text{CPU 模块 (A) 点} + \text{I/O 模块 合计 (B) 点} + \text{智能功能模块 (C) 台} \times 8 \text{ 点}$$

扩展适配器和连接器转换模块不占用点数。

(A): CPU模块输入输出点数 (B): I/O模块输入输出合计点数 (C): 智能功能模块的合计点数

关于使用网络主站模块时的输入输出点数

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。

最大输入输出点数

384点

远程 I/O 占用点数

$$\text{AnyWireASLINK}^{\ast 1} \text{ 以及 Bitty 系列}^{\ast 2} \text{ (D) 点} + \text{CC-Link}^{\ast 3} \text{ (E) 站} \times 32 \text{ 点}$$

CC-Link 为远程 I/O 站数 \times 32 点的合计点数。
(虽然为远程 I/O 点数, 但按 32 点计算)

(D): AnyWireASLINK以及Bitty系列远程I/O点数 (E): CC-Link远程I/O的站数(台数)

- *1: 通过AnyWireASLINK主站的旋转开关设定的输入输出点数, 请作为远程I/O点数来计算。
- *2: 通过AnyWire Bitty主站的旋转开关设定的输入输出点数, 请作为远程I/O点数来计算。
- *3: CC-Link主站和AnyWire Bitty主站或AnyWireASLINK主站并用时, 请将AnyWire Bitty主站或AnyWireASLINK主站连接其前段(左侧)。FX5UC CPU模块上, 由于可以通过程序设定CC-Link主站参数, 包括远程I/O点和空点在内, 最多可占用256点。因此如果把CC-Link主站连接到前段(左侧), 后段(右侧)的AnyWire Bitty及AnyWireASLINK主站的各远程I/O点数会出现未满足128点的情况。合并使用时, 请参阅「FX3U-128ASL-M, FX3U-128BTY-M及FX3U-16CCL-M 用户手册」。

扩展时的台数限制

关于以下产品, 连接台数有所限制。详情请参阅相关手册。

种类	机型・型号	选型方法・注意事项
FX3系列用智能功能模块	FX3U-4AD	系统内最多可以连接6台。
	FX3U-4DA	
	FX3U-1PG	
	FX3U-4LC	
	FX3U-128ASL-M	系统内最多可以连接1台。
	FX3U-128BTY-M	
	FX3U-16CCL-M	
	FX3U-64CCL	系统内最多可以连接2台。 请直接连接到总线转换模块后面。
	FX3U-2HC	

有关各机型的详细内容请参阅手册

产品规格

CPU 模块规格

□ 一般规格

项目	规格								
	FX5U		FX5UC						
使用环境温度 *1	0 ~ 55°C *2								
保存环境温度	-25 ~ 75°C								
使用环境温度	5 ~ 95%RH, 无结露								
保存环境温度	5 ~ 95%RH, 无结露								
耐振动 *3	安装 DIN 轨道时	频率数	加速度	单向振动幅度	扫描次数	频率数	加速度	单向振动幅度	扫描次数
		5 ~ 8.4Hz	—	1.75mm					
	8.4 ~ 150Hz	4.9m/s ²	—	—	8.4 ~ 150Hz	4.9m/s ²	—	—	
	直接安装时	5 ~ 8.4Hz	—	3.5mm	—	—	—	—	
		8.4 ~ 150Hz	9.8m/s ²	—					
耐冲击 *3	147m/s ² , 作用时间 11ms, 以正弦半波脉冲向 X, Y, Z 各方向 3 次								
接地	D 种接地 (接地电阻: 100 Ω 以下) <不可与强电系产品共通接地> *4								
使用环境	无腐蚀性, 可燃性气体, 导电性粉尘 (灰尖) 不严重								
使用标准高度 *5	0 ~ 2000m								
安装场所	电气柜内								
过电压等级 *6	II 以下								
污染级别 *7	2 以下								
设备级别	级别 2								

- * 1 : 输入输出有减额。详情请参阅手册。
- * 2 : 关于智能功能模块, 请参阅各产品的手册。
- * 3 : 判定标准以 IEC61131-2 为准。
- * 4 : 接地时, 请专用接地或共同接地。
- * 5 : 不可在标准大气压以上压强的环境下使用。否则产品可能会发生故障。
- * 6 : 显示从公共配电站到厂区内设备之间, 此设备连接到何处的配电站。分类 II 适用于从固定设备供电的设备。额定电压 300V 设备的耐冲击电压为 2500V。
- * 7 : 显示此产品在其使用环境中导电性物质的发生程度的指标。污染度 2, 表示不发生导电性的污染环境。但是, 偶然的结露可能引起一时导电的环境。

□ 电源规格

项目	规格			
	FX5U-32M □	FX5U-64M □	FX5U-80M □	FX5UC-32MT/ □
额定电压	AC100 ~ 240V			DC24V
电压允许范围	AC85 ~ 264V			DC20.4 ~ 28.8V
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。			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 计时延时保险丝		125V 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	最大 30A 5ms 以下 /AC100V 最大 60A 5ms 以下 /AC200V		最大 30A 0.5ms 以下 /DC24V
消耗电力 *1	30W	40W	45W	8W
DC5V 电源容量 *3	900mA	1100mA	1100mA	720mA
DC24V 服务电源容量 *2 *3	对 CPU 模块的输入电路使用服务电源时	400mA	600mA	600mA
	对 CPU 模块的输入电路使用外部电源时	480mA	740mA	770mA

- * 1 : CPU 模块可连接最大数量模块时, 且 DC24V 服务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 : 连接 I/O 模块时消耗 DC24V 服务电源, 致使可使用的电量将减少。关于服务电源的详情, 请参阅手册。
- * 3 : FX5UC-32MT/ □ 为内部供给电源。

□ 性能规格

项目	规格	
	FX5U / FX5UC	
控制方式	存储程序循环演算	
输入输出控制方式	刷新方式 (通过指定直接访问输入输出 (DX, DY), 可直接访问输入输出)	
程序规格	编程语言	梯形图·示意图 (LD), 结构图·文本 (ST), 功能模块图 (FBD)
	编程扩展功能	功能块 (FB), 功能 (FUN), 标签程序 (局部/全局)
	持续扫描	0.2 ~ 2000ms (可设定 0.1ms 为单位)
	固定周期中断	1 ~ 60000ms (可设定 1ms 为单位)
	定时器性能规格	100ms, 10ms, 1ms
	执行程序个数	32 个
操作规格	FB 文件数	16 个 (用户最多可使用 15 个)
	实施类型	待机类型, 初期执行类型, 实际扫描类型, 一定周期执行类型, 事件执行类型
指令处理速度	中断种类	内部定时器中断, 输入中断, 高速比较一致中断
	LD XO	34ns
存储容量	MOV D0 D1	34ns
	程序容量	64k 步 (128k 字节, 闪存)
	SD 卡	存储卡容量 (SD/SDHC 存储卡: 最大 4G 字节)
	软元件 / 标签记录	120k 字节
闪存 (ROM) 写入次数	数据记录 / 标准 ROM	5M 字节
最大保存文件数	显示信息	最大 2 万次
	软元件 / 标签记录	1 个
时钟功能	数据记录	1 个
	精度	P: 32 个, FB: 16 个
输入输出点数	显示信息	年, 月, 日, 时, 分, 秒, 曜日 (自动识别闰年)
	精度	-2.96 ~ +3.74 (TYP.+1.42) s/d (环境温度: 0°C) -3.18 ~ +3.74 (TYP.+1.50) s/d (环境温度: 25°C) -13.20 ~ +2.12 (TYP.-3.54) s/d (环境温度: 55°C)
停电保持*	①输入输出点数	256 点以下
	②远程 I/O 点数	384 点以下
停电保持*	①与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)
保持数据	保持数据	时钟数据

- * : 通过使用 PLC 内置的大容量电容内的存储电量, 可以保持时钟数据。大容量电容的电量低下时, 数据无法正确保存。电容存有电量的保持时间 (PLC30 分钟以上通电) 为 10 天 (环境温度为 25°C)。电容的保持时间, 随环境温度有所变化。环境温度较高时, 电量的保持时间变短。

□ 软元件点数


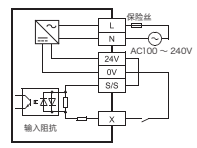
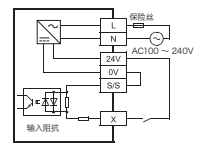
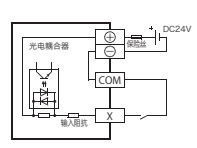
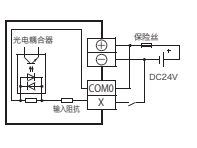
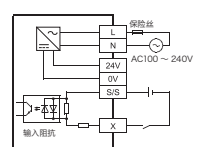
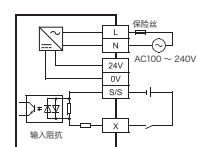
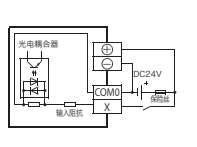
项目	进制	最大点数
客户软元件点数		
输入继电器 (X)	8	240 点以下
输出继电器 (Y)	8	240 点以下
内部继电器 (M)	10	32768 点 (根据参数可变更) *1
自锁继电器 (L)	10	32768 点 (根据参数可变更) *1
链锁继电器 (B)	16	32768 点 (根据参数可变更) *1
指示灯 (F)	10	32768 点 (根据参数可变更) *1
链锁特殊继电器 (SB)	16	32768 点 (根据参数可变更) *1
步进继电器 (S)	10	4096 点 (固定)
定时器类		
定时器 (T)	10	1024 点 (根据参数可变更) *1
累积定时器 (ST)	10	1024 点 (根据参数可变更) *1
计数器类		
计数器 (C)	10	1024 点 (根据参数可变更) *1
超长计数器 (LC)	10	1024 点 (根据参数可变更) *1
数据寄存器 (D)	10	8000 点 (根据参数可变更) *1
链锁寄存器 (W)	16	32768 点 (根据参数可变更) *1
链锁特殊寄存器 (SW)	16	32768 点 (根据参数可变更) *1
特殊继电器 (SM)	10	10000 点 (固定)
特殊寄存器 (SD)	10	12000 点 (固定)

项目	进制	最大点数
访问模块的软件		
智能功能模块软件	10	65536 点 (通过 U 口 ¥G 指定)
索引寄存器点数		
索引寄存器 *2	10	24 点
超长索引寄存器 (LZ) *2	10	12 点
文件寄存器点数		
文件寄存器 (R)	10	32768 点 (根据参数可变更) *1
嵌套点数		
嵌套 (N)	10	15 点 (固定)
指针点数		
指针 (P)	10	4096 点
中断指针 (I)	10	178 点 (固定)
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	—	转换 JIS 编码 最大半角为 255 文字 (包含 NULL 在内为 256 文字)

* 1 : 在 CPU 内置存储器容量的范围内, 可通过参数变更。
* 2 : 嵌套寄存器 (Z) 和超长嵌套寄存器 (LZ) 合计为 24 字时可设定。

□ 输入规格

DC24V 输入 (漏型 / 源型)

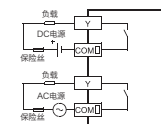
项目	规格				
	FX5U-32M □	FX5U-64M □	FX5U-80M □	FX5UC-32MT/D	FX5UC-32MT/DSS
输入点数	16 点	32 点	40 点	16 点	
连接状态	拆换式端子台 (M3 螺丝)			连接器	
输入形式	漏型 / 源型			漏型	
输入信号电压	DC24V +20%, -15%				
输入信号电流	X000 ~ X017	5.3mA/DC24V		5.3mA/DC24V	
	X020 以后	4mA/DC24V		—	
输入阻抗	X000 ~ X017	4.3kΩ		4.3kΩ	
	X020 以后	5.6kΩ		—	
输入 ON 灵敏度电流	X000 ~ X017	3.5mA 以上		3.5mA 以上	
	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	X000 ~ X005	200kHz		200kHz	
	X006 ~ X007	10kHz		10kHz	
	X010 ~ X017	—		—	
脉冲波形	 <p>T1 (脉冲宽) T2 (上升沿 / 下降沿时间)</p>				
	X000 ~ X005	T1: 2.5μs 以上, T2: 1.25μs 以下		T1: 2.5μs 以上, T2: 1.25μs 以下	
	X006 ~ X007	T1: 50μs 以上, T2: 25μs 以下		T1: 50μs 以上, T2: 25μs 以下	
	X010 ~ X017	—		—	
输入响应时间 (H/W 滤波延迟)	X000 ~ X005	ON: 2.5μs 以下, OFF: 2.5μs 以下		ON: 2.5μs 以下, OFF: 2.5μs 以下	
	X006 ~ X007	ON: 30μs 以下, OFF: 50μs 以下		ON: 30μs 以下, OFF: 50μs 以下	
	X010 ~ X017	—		—	
输入响应时间 (数字滤波设定值)	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		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	· 使用服务电源时 漏型输入配线  源型输入配线 		漏型输入配线 		源型输入配线 
	· 使用外部电源时 漏型输入配线  源型输入配线 				源型输入配线 

有关各机型的详细内容请参阅手册

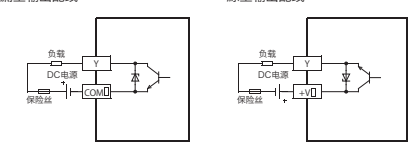


□ 输出规格

继电器输出

项目	规格		
	FX5U-32MR/□	FX5U-64MR/□	FX5U-80MR/□
输出点数	16点	32点	40点
连接状态	可拆换电子台 (M3 螺丝)		
输出种类	继电器		
外部电源	DC30V 以下 AC250V 以下 (CE, UL, cUL 认证对应以外时, AC240V 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		
显示输出操作	输出 ON 时 LED 亮灯		
输出电路	 <p>[COM □] 的□共极编号使用。</p>		

晶体管输出

项目	规格				
	FX5U-32MT/□	FX5U-64MT/□	FX5U-80MT/□	FX5UC-32MT/D	FX5UC-32MT/DSS
输出点数	16点	32点	40点	16点	
连接状态	可拆换电子台 (M3 螺丝)				
输出种类	晶体管 (集电极开路) / 漏型输出 (FX5U-□ MT/ES) 晶体管 (集电极开路) / 源型输出 (FX5U-□ MT/ESS)			晶体管 (集电极开路) / 漏型输出	晶体管 (集电极开路) / 源型输出
外部电源	DC5 ~ 30V				
最大负载	0.5A/1点 每共极的合计负载电流如下所示。 · 输出4点 / 共极: 0.8A 以下 · 输入8点 / 共极: 1.6A 以下			Y000 ~ Y003: 0.3A/1点 Y004 以后: 0.1A/1点 每共极的合计负载电流如下所示。 · 输入8点 / 共极: 0.8A 以下	
开路漏电流	0.1mA 以下 / DC30V				
ON 时电压降低	Y000 ~ Y003	1.0V 以下			
	Y004 以后	1.5V 以下			
响应时间	Y000 ~ Y003	2.5μs 以下 / 10mA 以上 (DC5 ~ 24V)			0.2ms 以下 / 100mA (DC24V)
	Y004 以后	0.2ms 以下 / 200mA 以上 (DC24V)			
电路绝缘	光电耦合器绝缘				
显示输出操作	输出 ON 时 LED 亮灯				
输出电路	<p>漏型输出配线 源型输出配线</p>  <p>[COM □] 的□共极编号使用。 [+V □] 的□共极编号使用。</p>				

□ 内置模拟量输入

项目	规格	
	FX5U	
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	
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 (对数字输出值的最大精度)	环境温度 25±5°C	±0.5% 以内 (±20digit*)
	环境温度 0 ~ 55°C	±1.0% 以内 (±40digit*)
变换速度	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	PLC 内部和非绝缘, 输入端子间 (通道间) 为非绝缘	
输入输出占用点数	0点 (与 PLC 的最大输入输出点数无关)	
使用的端子台	欧洲式端子台	

*: digit 是数值。

□ 内置模拟量输出

项目	规格	
	FX5U	
模拟量输出点数	1点 (1通道)	
模拟量输入	电压	DC 0 ~ 10V (外部负载电阻 2k ~ 1MΩ)
数字输出	12位 无符号二进制	
输出特性, 最大分辨率	数字输入值	0 ~ 4000
	最大分辨率	2.5mV
精度 (对数字输出值的最大精度)	环境温度 25±5°C	±0.5% 以内 (±20digit*)
	环境温度 0 ~ 55°C	±1.0% 以内 (±40digit*)
变换速度	30μs (每次运算周期时数据更新)	
绝缘方式	PLC 内部和非绝缘	
输入输出占用点数	0点 (与 PLC 的最大输入输出点数无关)	
使用的端子台	欧洲式端子台	

*: digit 是数值。

□ 内置 RS-485 通信

项目	规格	
	FX5U / FX5UC	
传送规格	RS-485/RS-422 规格标准	
数据传送速度	最大 115.2kbps	
通信模式	全双工 / 半双工	
最大传送距离	50m	
对应协议	MELSOFT 连接 MC 协议 (3C/4C 帧) 无顺序通信 MODBUS RTU INV 通信 简易 PC 间通信 通信支援协议	
电路绝缘	非绝缘	
终端电阻	内置 (OPEN/110Ω/330Ω)	
使用的端子台	欧洲式端子台	

□ 内置 Ethernet 通信

项目	规格	
	FX5U / FX5UC	
数据传送速度	100/10Mbps	
通信模式	全双工 / 半双工	
端口	RJ45 连接器	
传送方法	基带	
最大区段长 (集线器与结点之间的长度)	100m	
级联连接段数	100BASE-TX	最大 2 段 *1
	10BASE-T	最大 4 段 *1
对应协议	MELSOFT 连接 SLMP (3E/4E 帧) 套接字通信 通信支援协议	
连接数	MELSOFT 连接、SLMP、套接字通信、通信协议支援的合计为 8 个 (1 台 CPU 模块上可同时登录的外部设备的数量最大为 8 台)	
电路绝缘	脉冲变压绝缘	
使用电缆 *2	连接 100BASE-TX 时	Ethernet 标准对应品电缆 5 类以上 (STP 电缆)
	连接 10BASE-T 时	Ethernet 标准对应品电缆 3 类以上 (STP 电缆)

* 1 : 使用中断集线器时可连接的段数。使用交换集线器时, 请确认所使用的交换集线器规格。
* 2 : 可使用直通电缆。电脑或 GOT 与 CPU 模块直接连接时, 可使用交叉电缆。

□ 内置定位控制

项目	规格	
	FX5U / FX5UC	
控制轴数	独立 4 轴* (2 轴同时启动的简易线性插补)	
最大频率数	2147483647 (脉冲换算为 200kpps)	
定位程序	PLC 程序, 表格运行	
对应的 CPU 模块	晶体管输出机型	
脉冲输出指令	1 种 (PLSY)	
定位	8 种 (DSZR, DVIT, TBL, PLSV, DRVI, DRVA, DRVTL, DRVMUL) 脉冲输出形式	

* : 脉冲输出模式为 CW/CCW 模式时, 可实现 2 轴控制。

□ 内置高速计数规格

项目	规格	
	FX5U / FX5UC	
高速计数种类	输入规格	
	最大频率数	
	1 相 1 输入 (S/W)	200kHz
	1 相 1 输入 (H/W)	200kHz
	1 相 2 输入	200kHz
	2 相 2 输入 [1 倍增]	200kHz
	2 相 2 输入 [2 倍增]	100kHz
2 相 2 输入 [4 倍增]	50kHz	
中断输入	参数设定方式*	
高速计数指令	[高速处理指令] · 32 位数据比较置位 · 32 位数据比较复位 · 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	
	[高速当前值传送指令] · 16 位数据高速当前值传送 · 32 位数据高速当前值传送	

* : 详细内容请参阅手册。

有关各机型的详细内容请参阅手册

扩展设备规格

□ I/O 模块

内置电源输入输出模块

型号	合计点数	输入输出点数·输入输出形式				连接状态
		输入		输出		
FX5-32ER/ES	32点	16点	DC24V (漏型/源型)	16点	继电器	端子台
FX5-32ET/ES					晶体管(漏型)	
FX5-32ET/ESS					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				连接状态
		输入		输出		
FX5-8EX/ES	8点	8点	DC24V (漏型/源型)	—	—	端子台
FX5-16EX/ES	16点	16点	—	—	—	—
FX5-C32EX/D	32点	32点	DC24V(漏型)	—	—	连接器
FX5-C32EX/DS			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				连接状态
		输入		输出		
FX5-8EYR/ES	8点	—	—	8点	继电器	端子台
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	—
FX5-16EYT/ES					晶体管(漏型)	
FX5-16EYT/ESS					晶体管(源型)	
FX5-C32EYD	32点	—	—	32点	晶体管(漏型)	连接器
FX5-C32EYD/SS					晶体管(源型)	

输入输出模块

型号	合计点数	输入输出点数·输入输出形式				连接状态
		输入		输出		
FX5-C32ET/D	32点	16点	DC24V (漏型)	16点	晶体管(漏型)	连接器
FX5-C32ET/DSS			DC24V (漏型/源型)		晶体管(源型)	

□ 扩展适配器

FX5-232ADP

项目	规格
传送规格 / 最大传送距离 / 绝缘	RS-232C 规格基准 / 15m / 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 9pin (公)
通信方式	全双工方向
传送速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)
适用 PLC	FX5U PLC, FX5UC PLC
控制电源 (由 PLC 供电)	DC5V 30mA/DC24V 30mA

FX5-485ADP

项目	规格
传送规格 / 最大传送距离 / 绝缘	RS-485, RS-422 规格基准 / 1200m / 光耦绝缘 (通信频道与 CPU 之间)
外部机器链接方式: 连接器	欧洲式端子台
通信方式	半双工方向 / 全双工方向
传送速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
终端电阻	内置 (OPEN/110Ω/330Ω)
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)
适用 CPU 模块	FX5U, FX5UC
控制电源 (由 CPU 模块供电)	DC5V 20mA/DC24V 30mA

FX5-4AD-ADP

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 1MΩ)			
模拟量输入电流	DC-20 ~ +20mA (输入电阻 250Ω)			
数字输出值	14位 二进制			
输入特性*, 分辨率	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
		-10 ~ +10V	-8000 ~ +8000	1250μV
	电流	0 ~ 20mA	0 ~ 16000	1.25μA
		4 ~ 20mA	0 ~ 12800	1.25μA
		-20 ~ +20mA	-8000 ~ +8000	2.5μA
—		—	—	
精度 (数字输出值的最大值的精度)	环境温度 25±5°C: ±0.1% (±16digit) 以内 环境温度 0 ~ 55°C: ±0.2% (±32digit) 以内			
绝对最大输入	电压: ±15V, 电流: ±30mA			
绝缘方式	输入端子与 PLC 之间: 光耦绝缘 输入端子通道间: 非绝缘			
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)			
适用 CPU 模块	FX5U: Ver. 1.010 ~ FX5UC: Ver. 1.010 ~			

*: 有关输入特性的详细内容, 请参照手册。

FX5-4DA-ADP

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	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	1.25μA
		—	—	—
—		—	—	
精度 (数字输出值的最大值的精度)	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			
绝缘方式	输出端子与 PLC 之间: 光耦绝缘 输出端子通道间: 非绝缘			
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)			
适用 CPU 模块	FX5U: Ver. 1.010 ~ FX5UC: Ver. 1.010 ~			

*: 有关输出特性的详细内容, 请参照手册。

□ 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
最大传送距离	15m	50m	根据 GOT 的规格
外部机器链接方式	D-sub 9pin (公)	欧洲式端子台	MINI-DIN 8pin (母)
通信方式	全双工方向	半双工方向 / 全双工方向	半双工方向
传送速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (bps)	9600/19200/38400/57600/115200 (bps)
终端电阻	—	内置 (OPEN/110Ω/330Ω)	—

□ 电源扩展模块

FX5-1PSU-5V

项目	规格
电源电压	AC100 ~ 240V
电源电压承受范围	AC85 ~ 264V
额定频率	50/60Hz
可承受瞬间掉电时间	10ms 以下的瞬间掉电时, 继续运行。
电源保险丝	250V 3.15A 延时保证丝
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
输出电源*	DC24V 0.3A (根据使用时的周围环境会有产生误差)
(后段供给用)	DC5V 1.2A (根据使用时的周围环境会有产生误差)

*: 有关输出特性的详细内容, 请参照手册。

□ 总线转换模块

FX5-CNV-BUS (FX5 (端子台) → FX3 (端子台) 扩展)

项目	规格
输入输出占用点数	8点
适用 PLC	FX5U, FX5UC PLC
控制电源 (由 PLC 供电)	DC5V 150mA

FX5-CNV-BUSC (FX5 (连接器) → FX3 (端子台) 扩展)

项目	规格
输入输出占用点数	8点
适用 PLC	FX5UC PLC
控制电源 (由 PLC 供电)	DC5V 150mA

□ 连接器转换模块

FX5-CNV-IFC (FX5 (连接器) → FX3 (端子台) 扩展)

项目	规格
输入输出占用点数	0点 (不占用点数)
适用 PLC	FX5UC PLC
控制电源 (由 PLC 供电)	0mA (无消耗)

简易运动控制器模块规格

FX5-40SSC-S

□ 控制规格

项目	规格
控制轴数	4 轴
运算周期	1.777ms
插补功能	2 轴, 3 轴, 4 轴线性插补 2 轴圆弧插补
控制方式	PTP (点对点) 控制, 路径控制 (线性及圆弧路径均可设定), 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
补偿功能	电子齿轮、齿隙补偿、精通功能
同步控制	输入轴 伺服输入轴、同步编码器轴 输出轴 凸轮轴 (最大 4 轴)
凸轮控制	凸轮登录数 最大 64 个 (根据存储容量、凸轮分辨率、坐标数) 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 旋切机的凸轮数据自动生成
控制单位	毫米、英寸、度、脉冲
定位数据	600 个数据 (定位数据 No. 1 ~ 600) / 轴 (可利用 GX Works2 或 PLC 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)
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 OPR 重试、OP 漂移
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*1 (合成速度、参照轴速度)*1 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*1、4 轴固定进给控制*1 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*1、3 轴速度控制*1、4 轴速度控制*1 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
手动操作	JOG 操作 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)
其他控制	速度·扭矩控制 速度控制 (不带位置循环)、转矩控制 (不带位置循环)
绝对位置坐标	将电池连接至伺服放大器上以确保兼容性
同步编码器端口	多达 4 个通道 (内部端口、伺服放大器、通过 PLC CPU 端口)
控制限制功能	内置端口 1 通道 (增量型)
	速度限制功能 速度限值、JOG 速度限值
	扭矩限制 速度限值、相同设定、转矩限值、单独设定
	强行停止功能 有效/无效切换设定功能
控制内容变更功能	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
	速度变更功能 提供
	超控功能 1 ~ 300%
其他功能	加速/减速时间变更功能 提供
	扭矩变更功能 提供
	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 以“步”为减速单位和数据号单位
参数初始化功能 提供	
外部信号选择功能 通过 CPU, 通过伺服放大器	
无放大器操作功能 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 / 在链接功能 提供	
数据示波器功能*2	位数据 16 通道
	字数据 16 通道

*1: 插补速度的指定方法仅对基准轴速度有效。
*2: 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

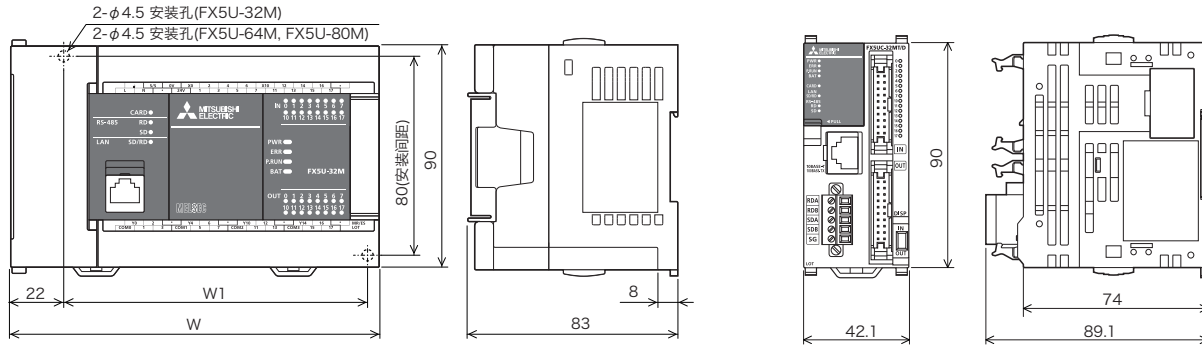
项目	规格		
伺服放大器连接方式	SSCNET III / H		
总延长距离 (最大) [m]	400		
站间距离 (最大) [m]	100		
周边设备端口	通过 CPU 模块 (Ethernet)		
手动脉冲操作功能	可使用 1 台手动脉冲发生器		
同步编码器操作功能	可使用同步编码器 4 台 (通过内置端口、CPU 端口、伺服放大器端口的合计)		
一般用输入信号 (DI)	输入点数	4 点	
	输入方式	阳极通用 / 阴极通用 共用 (光耦合器绝缘)	
	额定输入电压 / 电流	DC24V / 约 5mA	
	使用电压范围	DC19.2 ~ 26.4V (DC24V + 10% / - 20%, 波纹度 5% 以内)	
	ON 电压 / 电流	DC17.5V 以上 / 3.5mA 以上	
	OFF 电压 / 电流	DC7.0V 以下 / 1.0mA 以下	
	输入电阻	约 6.8kΩ	
	响应时间	1ms 以下 (OFF → ON, ON → OFF)	
	适合电线规格	AWG24 ~ 30 (0.2 ~ 0.05 mm ²) * 推荐 AWG24 (0.2mm ²)	
	紧急停止输入信号 (EMI)	输入点数	1 点
输入方式		阳极通用 / 阴极通用 共用 (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%, 波纹度 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)	
适合电线规格		AWG24 ~ 30 (0.2 ~ 0.05 mm ²) * 推荐 AWG24 (0.2mm ²)	
输入信号形式		A 相 / B 相 (4 倍频 / 2 倍频 / 1 倍频), PULSE/SIGN	
手动脉冲发生器 / 速增同步编码器信号	插补输出型 (26LS31 相当)	脉冲输入频率	最大 1Mpps (4 倍频后, 最大 4Mpps)
		脉冲宽	1 μs 以上
		上升沿 / 下降沿时间	0.25 μs 以下
		位差	0.25 μs 以上
		额定输入电压	DC5.5V 以下
	集电极开路型 (DC5V)	高电压	DC2.0 ~ 5.25V
		低电压	DC0 ~ 0.8V
		插补电压	±0.2V
		电缆长	最大 30m
		脉冲输入频率	最大 200kpps (4 倍频后, 最大 800kpps)
输入输出占用点数	脉冲宽	5 μs 以上	
	上升沿 / 下降沿时间	1.2 μs 以下	
	位差	1.2 μs 以上	
	额定输入电压	DC5.5V 以下	
	高电压	DC3.0 ~ 5.25V	
DC24V 内部消耗电流	低电压	DC0 ~ 1.0V	
	电缆长	最大 10m	

有关各机型的详细内容请参阅手册

外形尺寸

单位: mm

CPU模块

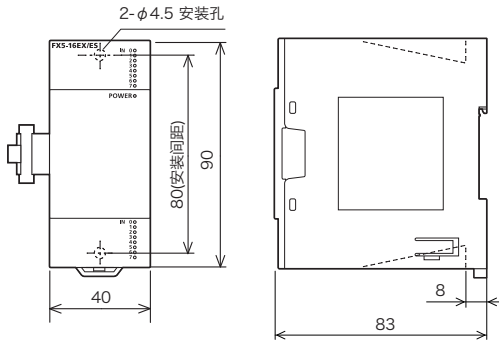


型号	W	W1 (安装间距)	重量
FX5U-32M □	150	123	约 0.65 kg
FX5U-64M □	220	193	约 1.00 kg
FX5U-80M □	285	258	约 1.20 kg

型号	重量
FX5UC-32M □	约 0.2 kg

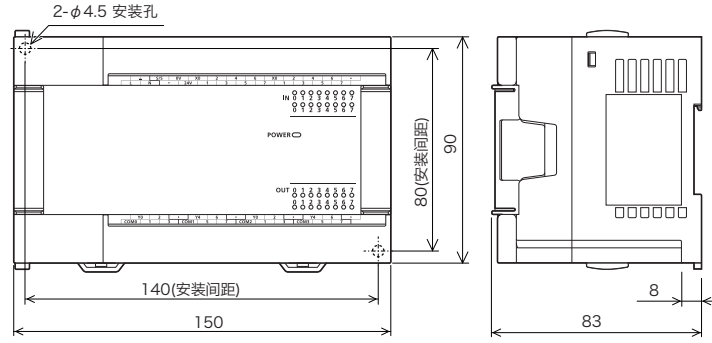
I/O模块

FX5用输入模块/ 输出模块 (端子台机型)



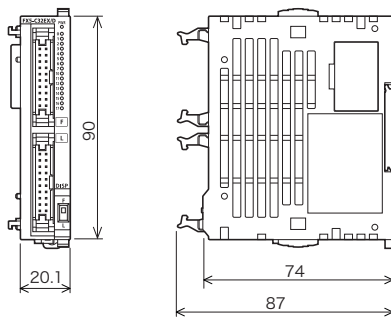
型号	重量
FX5-8EX/ES, FX5-8EYR/ES, FX5-8EYT/ES, FX5-8EYT/ESS	约 0.2 kg
FX5-16EX/ES, FX5-16EYR/ES, FX5-16EYT/ES, FX5-16EYT/ESS	约 0.25 kg

FX5用内置电源输入输出模块



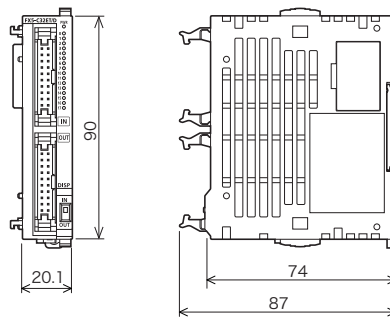
型号	重量
FX5-32ER/ES, FX5-32ET/ES, FX5-32ET/ESS	约 0.65 kg

FX5用输入模块/ 输出模块 (连接器机型)



型号	重量
FX5-C32EX/D, FX5-C32EX/DS	约 0.15 kg
FX5-C32EYT/D, FX5-C32EYT/DSS	

FX5用输入输出模块 (连接器机型)

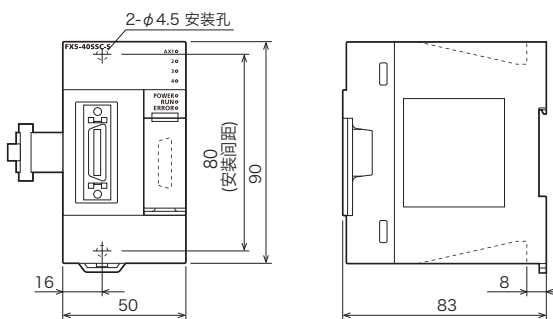


型号	重量
FX5-C32ET/D, FX5-C32ET/DSS	约 0.15 kg

智能功能模块

FX5-40SSC-S

重量: 约 0.3kg

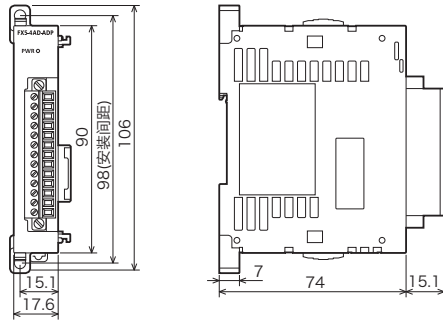


单位: mm

扩展适配器

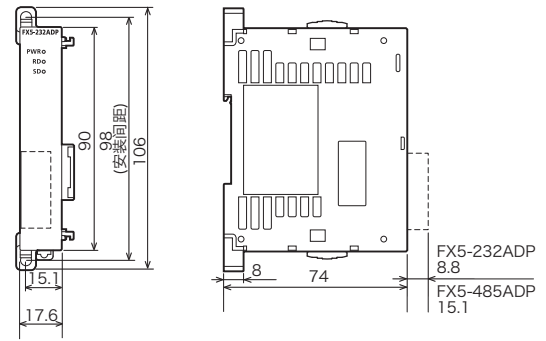
FX5-4AD-ADP / FX5-4DA-ADP

重量: 约 0.1kg



FX5-232ADP / FX5-485ADP

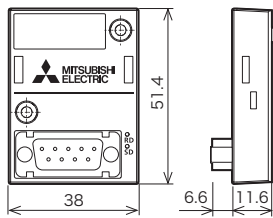
重量: 约 0.08kg



扩展板

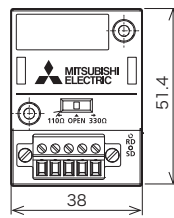
FX5-232-BD

重量: 约 0.03kg



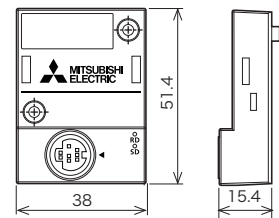
FX5-485-BD

重量: 约 0.03kg



FX5-422-BD-GOT

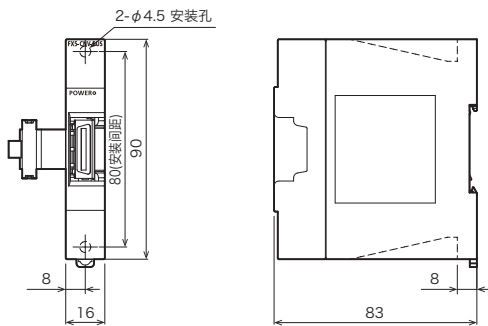
重量: 约 0.02kg



总线转换模块

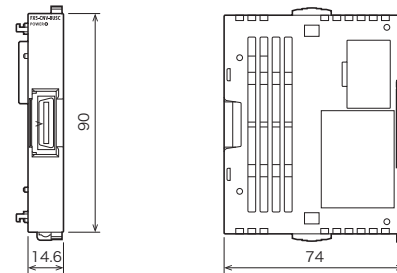
FX5-CNV-BUS

重量: 约 0.1kg



FX5-CNV-BUSC

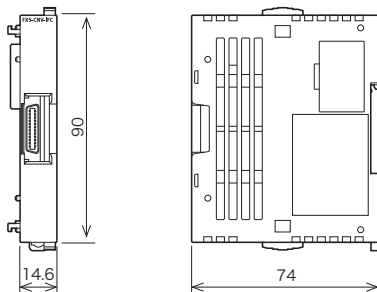
重量: 约 0.1kg



连接器转换模块

FX5-CNV-IFC

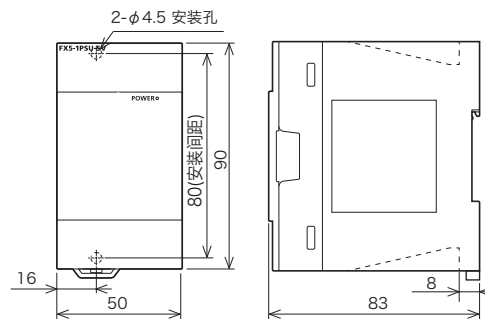
重量: 约 0.06kg



扩展电源模块

FX5-1PSU-5V

重量: 约 0.3kg



海外认证

认证一览表

型号	CE		UL		船舶认证									
	EMC	LVD	cUL	KC	ABS	DNV	LR	GL	BV	RINA	NK	KR		
◆ FX5U CPU 模块														
FX5U-32MR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5U-32MT/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5U-32MT/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5U-64MR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5U-64MT/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5U-64MT/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5U-80MR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5U-80MT/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5U-80MT/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX5UC CPU 模块														
FX5UC-32MT/D	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5UC-32MT/DSS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX5 用 I/O 模块 (端子台机型)														
FX5-8EX/ES	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-16EX/ES	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-8EYR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-8EYT/ES	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-8EYT/ESS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-16EYR/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-16EYT/ES	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-16EYT/ESS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-32ER/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-32ET/ES	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-32ET/ESS	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX5 用 I/O 模块 (连接器机型)														
FX5-C32EX/D	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-C32EX/DS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-C32EYT/D	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-C32EYT/DSS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-C32ET/D	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-C32ET/DSS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		

型号	CE		UL		船舶认证									
	EMC	LVD	cUL	KC	ABS	DNV	LR	GL	BV	RINA	NK	KR		
◆ FX5 用智能功能模块														
FX5-4OSSC-S	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX5 用扩展电源模块														
FX5-1PSU-5V	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX5 用连接器转换模块														
FX5-CNV-BUS	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX5 用连接器转换模块														
FX5-CNV-BUSC	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-CNV-IFC	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX5 用扩展适配器														
FX5-4AD-ADP	○	□	*	*	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-4DA-ADP	○	□	*	*	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-232ADP	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-485ADP	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX5U 用扩展板														
FX5-232-BD	○	□	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-485-BD	○	□	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX5-422-BD-GOT	○	□	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX3 智能功能模块														
FX3U-4AD	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX3U-4DA	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX3U-4LC	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX3U-1PG	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX3U-2HC	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX3U-16CCL-M	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX3U-64CCL	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX3U-128ASL-M	○	□	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		
FX3U-128BTY-M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
◆ FX3 扩展电源模块														
FX3U-1PSU-5V	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—		

○ : 适用于认证或独自宣言 □ : 认证对象外 * : 对应计划

■ EN认证: 对应EC指令/CE认证

EC指令是指, 欧洲理事会为了保障产品的安全及自由流通, 统一了欧洲各国认证而发行的指令。

至今为止, 关于产品安全约发行了20余种EC指令。

关于这些指令中的特定的产品, 在EU流通的产品需持续有CE认证 (贴CE标签)。

EC指令中, 关于作为机械产品的电机部分而使用的可编程逻辑控制器的指令, 有EMC指令 (Electromagnetic Compatibility Directive) 和LVD指令 (Low Voltage Directive: 低压指令)。

1) EMC指令

EMC指令, 要求产品 (不向外部发强电磁波: 辐射电波干扰)、 (不受外部电磁波影响: 抗电磁干扰)

2) LVD指令 (低电压指令)

低电压指令以确保流向市场产品的安全为目的, 为了避免对人·物品·财产造成危害而设置的指令, 要求可编程逻辑控制器不会造成触电·火灾·受伤等灾害。



■ UL/cUL认证

UL是为了公共安全, 实施安全审查·测试的有代表性的民间组织。

UL在各领域中都有严格的安全规范, UL按规定好规范进行严格的审查·测试, 对于符合标准的产品允许贴UL认证标签。

UL与EN不同, 虽然不具备法律约束力, 但作为美国的安全认证普及, 是在美国销售产品的重要条件之一。

UL作为加拿大认证协会CSA (Canadian Standards Association) 的指定认证机构, UL根据加拿大的认证标准对产品进行评估, 对符合标准的产品允许贴cUL认证标签。



型号表

CPU・I/O 模块

型号	规格				
	额定电压	输入	输出		
CPU 模块					
FX5U-32MR/ES	AC100 ~ 240V 50/60 Hz	16 点	DC24V 漏型 / 源型	继电器	
FX5U-32MT/ES				晶体管 / 漏型	
FX5U-32MT/ESS				晶体管 / 源型	
FX5U-64MR/ES		32 点		继电器	
FX5U-64MT/ES				晶体管 / 漏型	
FX5U-64MT/ESS				晶体管 / 源型	
FX5U-80MR/ES	40 点	继电器			
FX5U-80MT/ES		晶体管 / 漏型			
FX5U-80MT/ESS		晶体管 / 源型			
FX5UC-32MT/D	DC24V	16 点	DC24V 漏型	晶体管 / 漏型	
FX5UC-32MT/DSS			DC24V 漏型 / 源型	晶体管 / 源型	
I/O 模块					
FX5-8EX/ES	CPU 模块供电	8 点	DC24V 漏型 / 源型	—	
FX5-16EX/ES		16 点		—	
FX5-8EYR/ES		—	—	8 点	继电器
FX5-8EYT/ES		—		晶体管 / 漏型	
FX5-8EYT/ESS		—	晶体管 / 源型		
FX5-16EYR/ES		—	—	16 点	继电器
FX5-16EYT/ES		—		晶体管 / 漏型	
FX5-16EYT/ESS		—	晶体管 / 源型		
FX5-32ER/ES		AC100 ~ 240V 50/60 Hz	16 点	DC24V 漏型 / 源型	继电器
FX5-32ET/ES					晶体管 / 漏型
FX5-32ET/ESS					晶体管 / 源型
FX5-C32EX/D		CPU 模块供电	32 点	DC24V 漏型	—
FX5-C32EX/DS	DC24V 漏型 / 源型			—	
FX5-C32EYT/D	—		—	32 点	晶体管 / 漏型
FX5-C32EYT/DSS	—			晶体管 / 源型	
FX5-C32ET/D	16 点		DC24V 漏型	16 点	晶体管 / 漏型
FX5-C32ET/DSS			DC24V 漏型 / 源型		晶体管 / 源型

扩展板・适配器

型号	规格
FX5-232-BD	RS-232C 通信板
FX5-485-BD	RS-485 通信板
FX5-422-BD-GOT	RS-422 通信板 (GOT 连接用) 板
FX5-232ADP	RS-232C 通信适配器
FX5-485ADP	RS-485 通信适配器
FX5-4AD-ADP	4ch 模拟量输入用适配器
FX5-4DA-ADP	4ch 模拟量输出用适配器

智能功能模块

型号	规格
FX5-40SSC-S	4 轴简易运动控制
FX3U-4AD	4ch 模拟量输入
FX3U-4DA	4ch 模拟量输出
FX3U-4LC	4ch 温度调节
FX3U-1PG	定位脉冲输出 200kHz
FX3U-2HC	2ch、200kHz 高速计数
FX3U-16CCL-M	CC-Link V2 主站
FX3U-64CCL	CC-Link V2 通信
FX3U-128ASL-M	AnyWireASLINK 主站
FX3U-128BTY-M	AnyWire Bitty 主站

电源模块・总线转换模块

型号	规格
FX5-1PSU-5V	扩展用电源
FX5-CNV-BUS	总线转换 FX5 (端子台) → FX3 (端子台)
FX5-CNV-BUSC	总线转换 FX5 (连接器) → FX3 (端子台)
FX5-CNV-IFC	连接器转换 FX5 (连接器) → FX5 (端子台)
FX3U-1PSU-5V	FX3U 扩展用电源

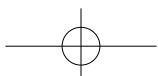
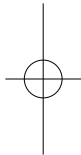
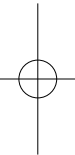
软件

类型	型号	规格
MELSOFT iQ Works	SW2DND-IQWK-C *1	FA 工程软件 (中文版)
MELSOFT GX Works3	SW2DND-GXW3-C	PLC 工程软件 (中文版捆绑产品: 附 GX Works2, GX Developer)

* 1: 近期对应

对象模块的客户使用手册

手册名称 < 手册编号 >	内容
MELSEC iQ-F FX5 客户使用手册 (启动篇) <JY997D58501>	记载了 FX5CPU 模块性能规格, 运行操作顺序, 故障排除相关内容。
MELSEC iQ-F FX5U 客户使用手册 (硬件篇) <JY997D54201>	记载了 FX5U 模块的输入输出规格, 配线, 安装及维护等硬件详细相关内容。
MELSEC iQ-F FX5UC 客户使用手册 (硬件篇) <JY997D61301>	记载了 FX5UC 模块的输入输出规格, 配线, 安装及维护等硬件详细相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 客户使用手册 (应用篇) <JY997D54301>	记载了程序设计所需要的基础知识, 模块功能, 软元件 / 标签, 参数说明等相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 编程软件手册 (程序设计篇) <JY997D54601>	记载了梯形图, ST 等程序规格, 以及标签的相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 编程软件手册 (指令 / 通用 FUN/ 通用 FB 篇) <JY997D54701>	记载了程序可使用的指令以及函数规格的相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 客户使用手册 (串行通信篇) <JY997D54801>	记载了简易 PC 间通信, MC 协议, 无协议通信, 变频器通信相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 客户使用手册 (SLMP 篇) <JY997D54901>	记载了 SLMP 通信相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 客户使用手册 (MC 协议篇) <JY997D60701>	记载了 MC 协议相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 客户使用手册 (MODBUS 通信篇) <JY997D55001>	记载了 MODBUS 串行通信相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 客户使用手册 (Ethernet 通信篇) <JY997D55101>	记载了内置 Ethernet 通信功能相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 客户使用手册 (定位通信篇) <JY997D55201>	记载了内置定位功能相关内容。
MELSEC iQ-F FX5 客户使用手册 (模拟量通信篇) <JY997D60401>	记载了模拟量相关内容。



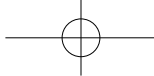


安全使用注意事项

- 为正确使用本资料中介绍的产品，请务必在使用产品前阅读相关手册。
- 这些产品均为针对一般工业用途而生产的通用产品，并非设计用于与人身安全有关的设备或系统。
- 如果要产品应用于原子能、电力、航空、医疗或客运车辆等特殊领域，请先垂询三菱公司。
- 这些产品是在严格的质量控制体系下生产的。但若要将产品安装于一旦产品失效将会造成重大事故或损失的场合，请在系统中设定相关的备份功能或失效保护功能。

关于商标、注册商标

- Microsoft, Windows, 是美国 Microsoft Corporation 在美国及其他国家的商标或注册商标。
- Ethernet 是美国 Xerox Corporation 的商标。
- MODBUS 是 Schneider Electric SA 的注册商标。
- Anywire 是株式会社 Anywire 的注册商标。
- SD、SD 标识以及 SDHC 是指 SD-3C, LLC 的商标。
- 其他，本文中所记载的公司、商品名是各个公司的商标或注册商标。



三菱微型可编程控制器

三菱电机自动化(中国)有限公司

<http://cn.mitsubishielectric.com>

产品规格如有变动，恕不另行通知。本出版物发行于 2015 年 2 月