

FACTORY AUTOMATION

三菱电机可编程控制器 MELSEC iQ-F系列

导入提案宣传手册

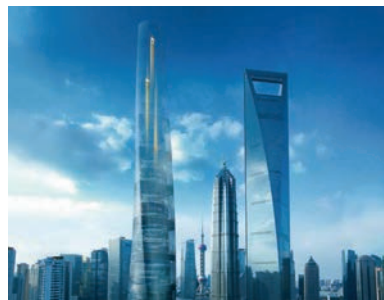


MELSEC iQ-F
series

新品推荐, iQ-F!



Automating the World



我们的工业自动化业务聚焦 " 实现自动化的世界 "，旨在打造一个更美好、更可持续性的环境，为制造业和整个社会的发展提供助力，尊重多样性，努力履行自己的职责并积极作出贡献。

三菱电机业务涉及如下众多领域：

能源和电力系统

从发电机到大型显示器的各种电力和电气产品。

电子设备

适用于各类系统和产品的尖端半导体器件。

家用电器

可靠的消费产品，如空调和家庭娱乐系统。

信息和通信系统

面向商业和消费者的设备、产品和系统。

工业自动化系统

利用尖端的自动化技术最大限度地提高生产力和效率。



三菱电机集团正通过为生产基地提供节能设备和自动化系统的解决方案，积极解决脱碳和劳动力短缺等社会问题，为实现社会的可持续发展作出贡献。

OVERVIEW

基础性能提升 ·····	5
使用更简单 ·····	8
驱动协同进一步升级 ·····	16
添加/升级了各种功能 ·····	20

MELSEC iQ-F series

扩充产品 阵容



FX3 series

高性能
机型

FX3U
FX3UC



标准机型

FX3G
FX3GC



基础机型

FX3S



MELSEC iQ-F series

高性能
机型

FX5U
FX5UC



FX5UJ



一体型
机型

FX5S



iQ-F系列推荐要点!

1

基础性能提升

有助于削减编程工时

P5~

2

使用更简单

有助于缩短接线工时和停机时间，
可提高设备的启动效率

P8~

3

驱动协同进一步升级

可支持多种驱动控制，
有助于提升和创造设备的附加价值

P16~

4

添加 / 升级了各种功能

通过丰富的功能和模块，
有助于解决多样化问题

P20~

Point 1 基础性能提升

更快的程序处理速度

性能提升

iQ-F系列有助于缩短设备的节拍时间。

	FX3S	FX3G/FX3GC	FX3U/FX3UC
运算处理速度	LD X0 : 210ns MOV D0 D1 : 840ns	【标准模式】LD X0 : 210ns MOV D0 D1 : 840ns 【扩展模式】LD X0 : 420ns MOV D0 D1 : 1,960ns	LD X0 : 65ns MOV D0 D1 : 640ns

	FX5S	FX5UJ	FX5U/FX5UC
运算处理速度	LD X0 : 84ns MOV D0 D1 : 100ns	LD X0 : 34ns MOV D0 D1 : 34ns	LD X0 : 34ns*1 MOV D0 D1 : 34ns*1

*1：程序容量为64k步时。

内存区域扩展

性能提升

在iQ-F系列中，由于程序容量增加，可以创建更多的控制程序。此外，因为保证了不同用途内存的数据区域，使用注释时无需担心程序容量。

	FX3S	FX3G/FX3GC	FX3U/FX3UC
程序容量	4k步*2	32k步*3	64k步*3

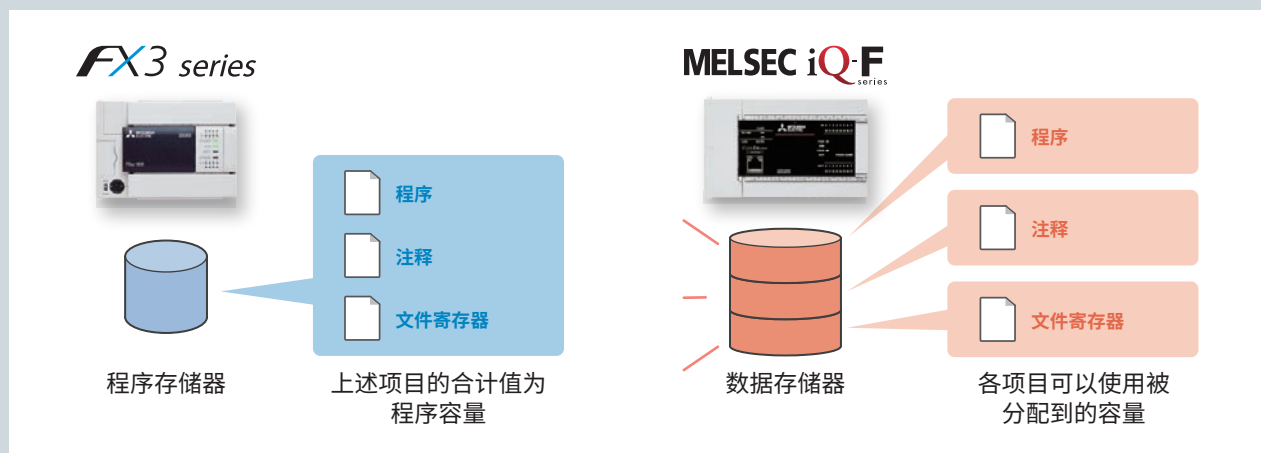
	FX5S	FX5UJ	FX5U/FX5UC
程序容量	48k步	48k步	64/128k步*4

*2：包括注释、文件寄存器在内为16k步

*3：包括注释、文件寄存器在内

*4：固件版本为1.100或更高时，FX5U/FX5UC的程序容量支持128k步。

此外，GX Works3需要1.047Z或更高版本。



丰富的内置接口和内置功能

功能更强

基础性能	FX3S	FX3G FX3GC	FX3U FX3UC	FX5S	FX5UJ	FX5U FX5UC
内置接口	RS-422 USB (Mini-B)	RS-422 USB (Mini-B)	RS-422	以太网 USB (Mini-B)	以太网 USB (Mini-B)	以太网 RS-485
内置SD 存储卡槽	—	—	—	○*4	○	○
内置模拟量 输入输出	电压输入*1	—	—	—	—	电压输入/ 电压输出*5
无需电池*2	○	○	○*3	○	○	○
RESET 开关	—	—	—	○	○	○

*1: 仅支持模拟量输入内置型。内置电压输入2ch。

*2: 部分功能需要选配电池。

*3: 安装选配存储盒 (闪存) 并设置参数后, 可实现无电池运行。

*4: 需要选配的SD存储卡模块。

*5: 仅FX5U支持。内置电压输入2ch, 电压输出1ch。

除上述内容外, iQ-F还有很多便捷功能。关于各功能详情, 请参考MELSEC iQ-F系列综合目录(L(NA)08426CHN)。

▶ FX5U 示例

内置SD存储卡槽

内置模拟量输入输出

RUN/STOP/
RESET 开关

内置RS-485端口

内置以太网端口



内置以太网端口 FX5S FX5UJ FX5U FX5UC



- 以太网端口在网络上最多可以进行8通道连接通信。
- 还支持CC-Link IE现场网络Basic。

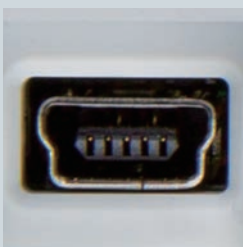
内置RS-485端口(支持MODBUS/RTU通信) FX5U FX5UC



- 内置RS-485端口, 可与变频器等进行通信。
- 同时还支持MODBUS/RTU通信。可与可编程控制器、温度调节器等支持MODBUS的机器连接。

内置USB (Mini-B) 连接器

FX5S FX5UJ



- 作为编程接口使用。

RUN/STOP/RESET开关

FX5S FX5UJ FX5U FX5UC



- 通过搭载RUN/STOP/RESET开关, 在调试时无需关闭电源即可重启。

内置SD存储卡槽(在FX5S中为选件)

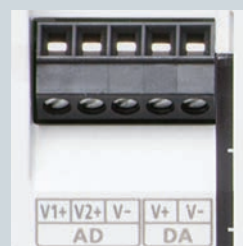
FX5UJ FX5U FX5UC



- SD存储卡用于固件升级、发生出错时保存软件值, 以及数据存储器的备份/恢复。

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。

Point 2 使用更简单

削减输入输出接线工时

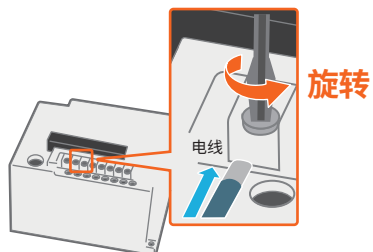
添加机型

iQ-F系列拥有螺丝式端子排和MIL连接器、弹簧夹端子排的输入输出类型。可根据用途选择输入输出类型，有助于削减接线工时。

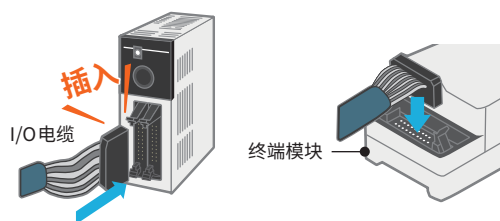
FX3 series

备有螺丝式端子排和MIL连接器的输入输出类型。

螺丝式端子排



MIL连接器



MELSEC iQ-F series

除了螺丝式端子排和MIL连接器以外，还添加了弹簧夹端子排。使用弹簧夹端子排，可以节省接线、削减工时。

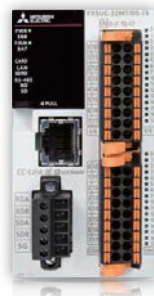
螺丝式端子排机型



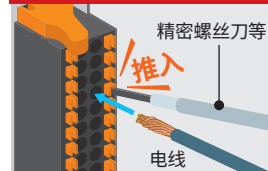
MIL连接器机型



弹簧夹端子排机型



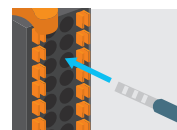
无需专业工具
即可轻松接线



无需精密螺丝刀/

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！

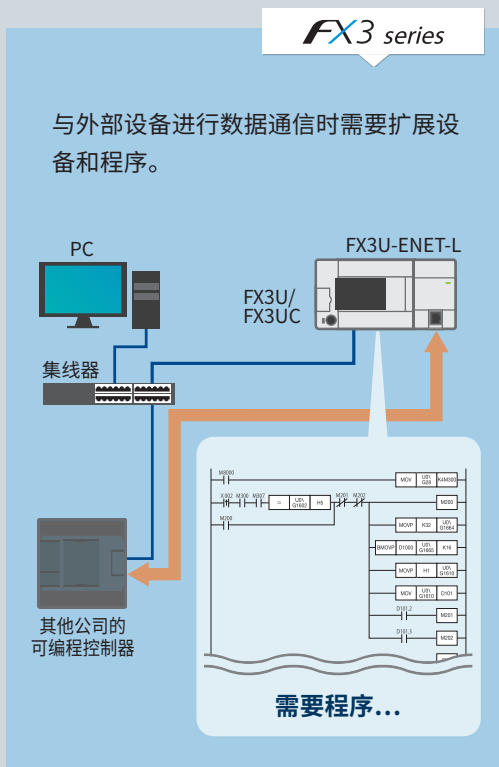


丰富的网络功能

简单CPU通信功能

添加功能

可以通过内置以太网与外部设备进行数据通信。
无需程序。只需进行简单的参数设置即可进行软元件数据的发送接收。



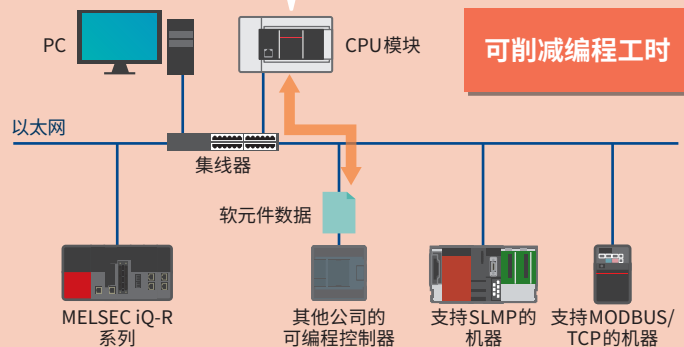
简单CPU通信功能

MELSEC iQ-F series

通过GX Works3进行简单的参数设置,即可在指定时间进行指定软元件的收发。

序号	通信类型	通信周期 (ms)	通信对象 (IP地址)	传送源	传送目标
1	读取	定期	100	三菱iQ-RCPU(192.168.3.30)	本站(192.168.3.250)
2	写入	定期	100	本站(192.168.3.250)	三菱iQ-RCPU(192.168.3.30)
3	读取	定期	100	SLMP支持设备(198.168.3.4)	本站(192.168.3.250)
4	写入	定期	100	本站(192.168.3.250)	SLMP支持设备(198.168.3.4)
5	读取	定期	100	MODBUS/TCPI92.168.3.2)	本站(192.168.3.250)

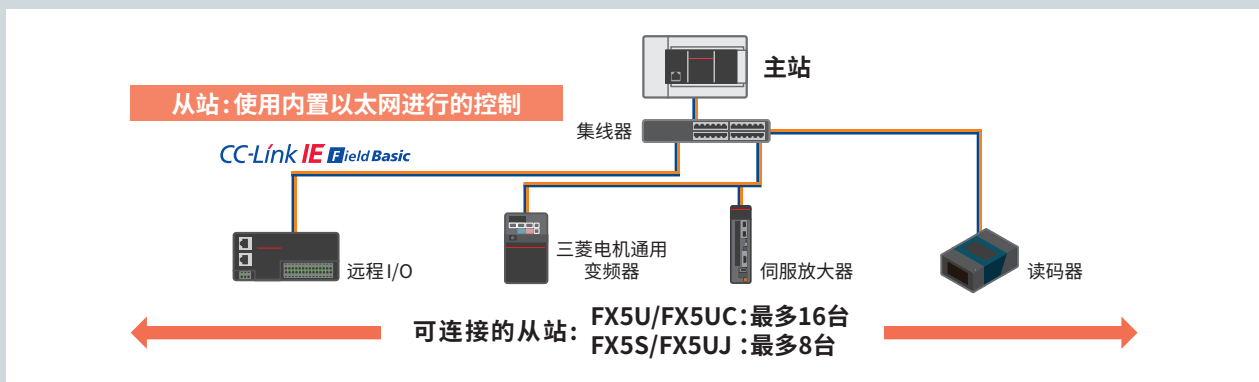
只需参数设置



支持CC-Link IE 现场网络 Basic

添加功能

iQ-F系列的CPU模块内置CC-Link IE 现场网络Basic的主站功能,最多可连接16台从站。



可以提高调试效率的功能

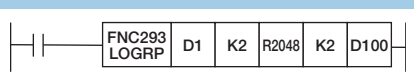
数据记录功能*1

使用更简单

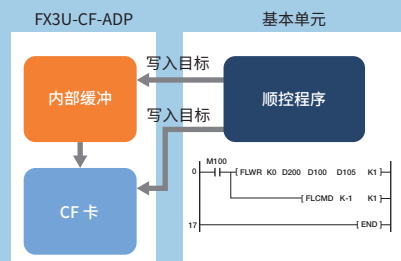
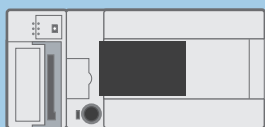
用于数据收集的数据记录功能现在更易于使用。

FX3 series

通过程序，将记录到的数据存储在扩展寄存器和存储盒内的扩展文件寄存器中。



将记录到的数据写入CF卡时，需要连接FX3U-CF-ADP并通过专用指令进行写入。



MELSEC iQ-F series

使用CPU模块记录设置工具(免费)，无需编程即可轻松设置。数据记录文件将以CSV文件或二进制文件的格式保存在SD存储卡中。

此外，SD存储卡中保存的数据记录文件将自动传送至FTP服务器。



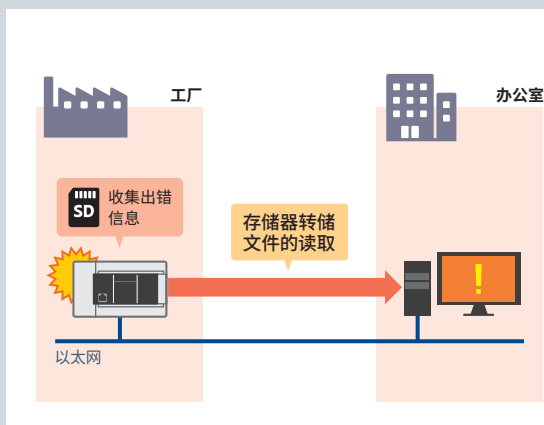
使用GX LogViewer可以直观地显示并有效地分析数据。

存储器转储功能*1

添加功能

iQ-F系列可在发生出错时将软元件值批量保存至SD存储卡中。

可以在程序编辑器上确认保存的数据，为发生出错时的故障排除提供强有力的支持。



GX Works3的内存转储结果



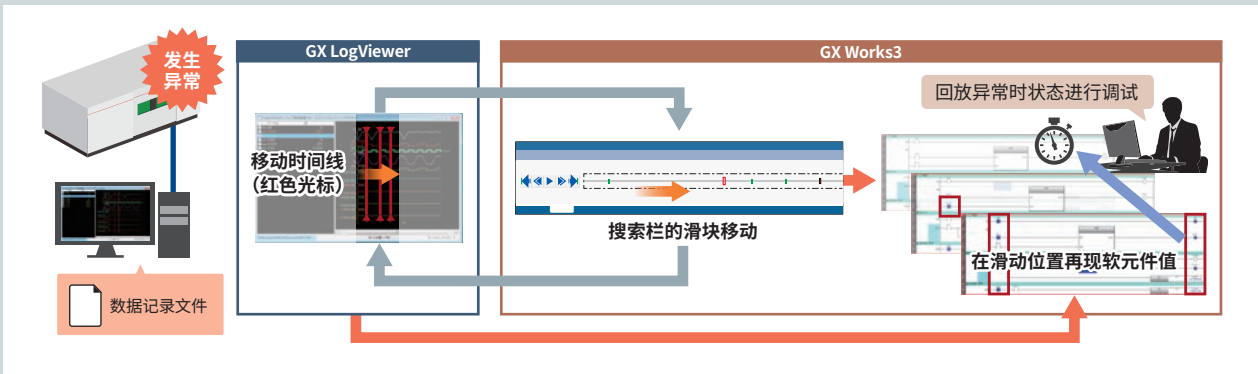
离线监视画面

*1: 不可同时使用存储器转储功能和数据记录功能。

离线监视功能

添加功能

只要有数据记录文件，就可以使GX LogViewer的历史趋势图与梯形图联动，可再现和确认软元件状态。通过使用波形图显示数据，变化一目了然，对设备的异常实现了“可视化”。



GX LogViewer

添加功能

对收集到的数据实现可视化，有助于提高调试效率。

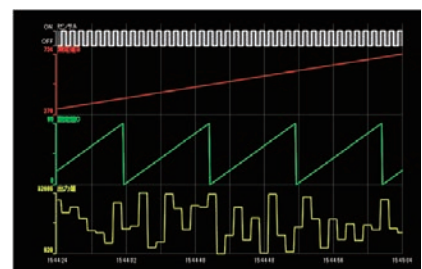
本工具操作简单，可以显示、分析通过CPU模块收集的大量数据。可通过与设定工具和工程工具相同的操作来设定连接目标，从而轻松确认数据。

GX Works3中附带GX LogViewer。并且无偿提供*。

*：请向附近的三菱电机分公司或代理商咨询。

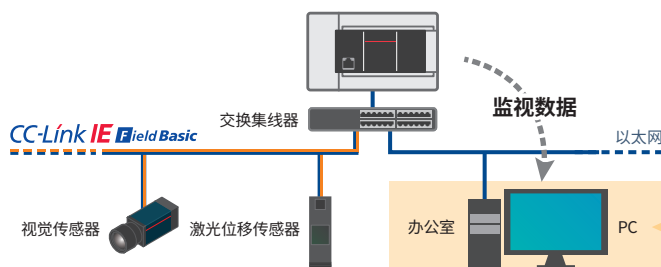
可实现记录数据的可视化

使用GX LogViewer即可直观地进行显示，从而能够高效地分析数据。



可实时确认软元件值的变化

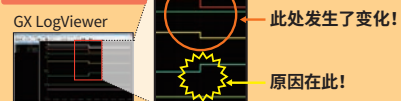
实时监视功能



通过数值进行确认 可立即确认故障时的数值!

地址	软元件	位置	故障类型
0000	X0	启动按钮	启动失败
0001	X1	停止按钮	停止失败
0002	X2	限位开关	限位失败
0003	X3	限位开关	限位失败
0004	X4	限位开关	限位失败
0005	X5	限位开关	限位失败

通过图表进行确认



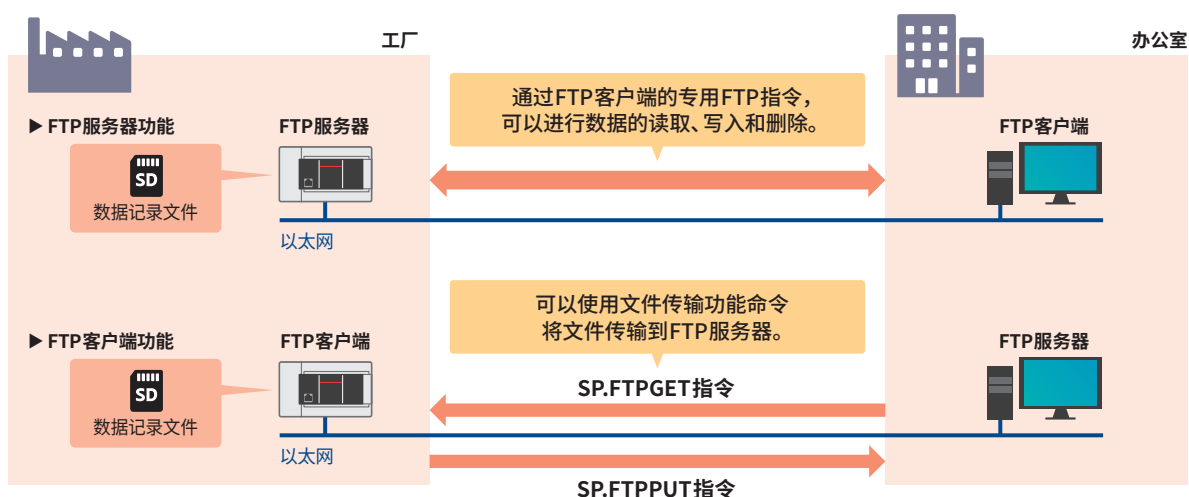
文件传送功能 (FTP 服务器/FTP 客户端)

CPU 模块支持 FTP 服务器功能和 FTP 客户端功能。

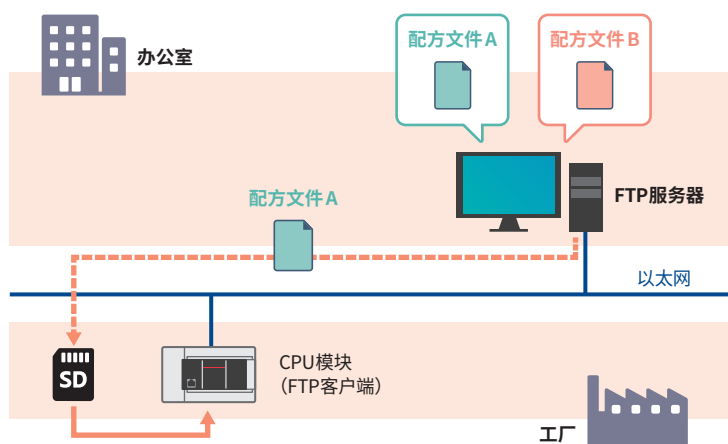
通过 FTP 服务器功能，可以从远程办公室获取工厂的数据记录文件。无需赶赴工厂即可在任意时间统一收集文件，从而减少维护作业的工作量。

通过 FTP 客户端功能，可以使用文件传输功能指令将工厂可编程控制器的数据记录文件传输到服务器。上述功能均无需复杂的设置和操作。

可批量收集远离办公室的工厂中的记录



缩短换模转产时间，提高多品种小规模生产线的生产效率



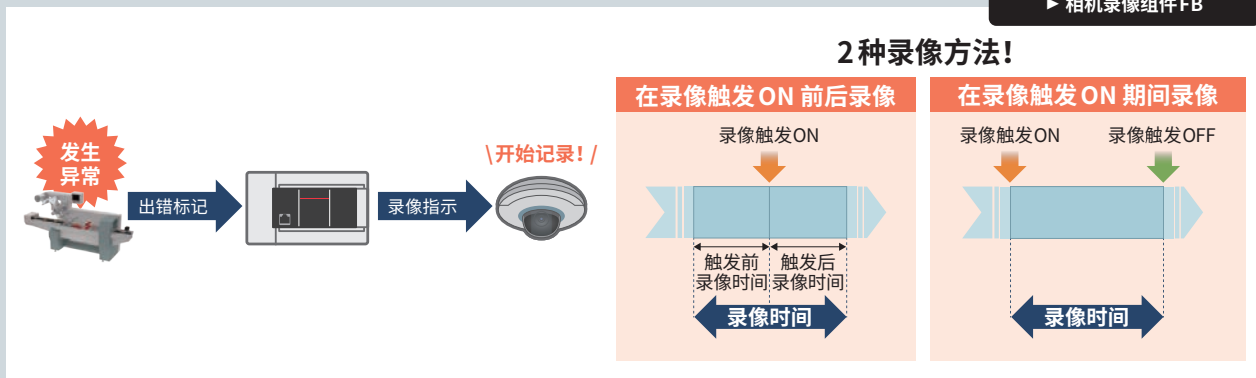
通过与 FTP 服务器连接，可在 SD 存储卡内获取配方文件。只需启用 FTP 客户端功能，添加程序，就可获取配方文件。

相机录像组件

添加功能

可以保存发生出错时的运行状况的视频。
通过使用FB, 可轻松向相机发出录像指令。

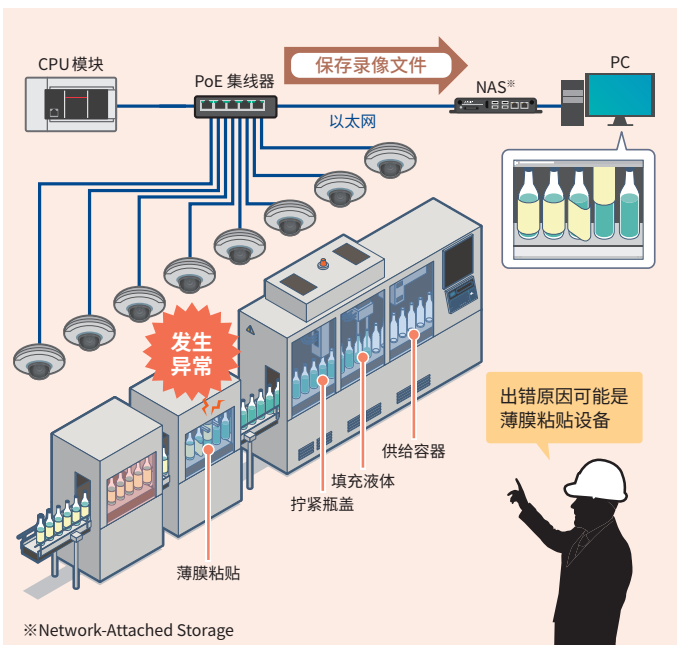
▶ 相机录像组件FB



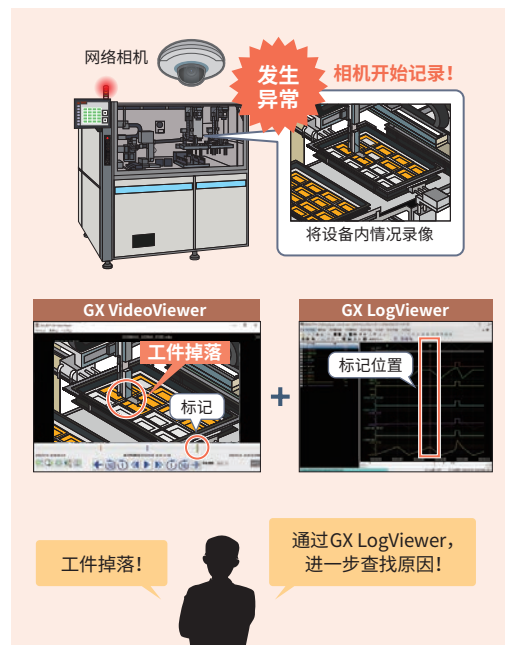
视频文件可通过GX VideoViewer进行播放。
通过与GX LogViewer或GX Works3 共享视频内的标记点, 有助于查找原因。

▶ GX VideoViewer

系统构成示例



应用事例： 通过吸附机构运行的工件移动设备



相机连接台数
最多8台

无需追加模块!
只需追加FB即可!

最大像素数
1920×1080pixel

• 无偿提供* FB和GX VideoViewer。

*: 请向附近的三菱电机分公司或代理商咨询。

在 GX Works3 中设置各种参数

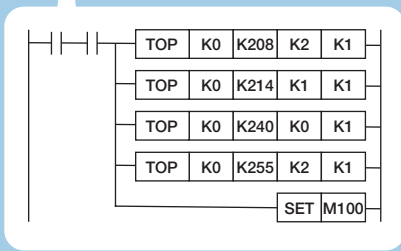
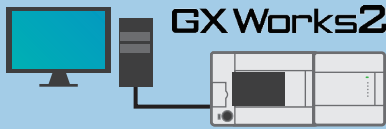
模块参数

添加功能

在 GX Works3 的编辑画面，可以设置模块参数。无需专门的模块参数设置程序，可以帮助削减编程工时。

FX3 series

设置模块参数时，需要创建使用 FROM/TO 指令的程序。

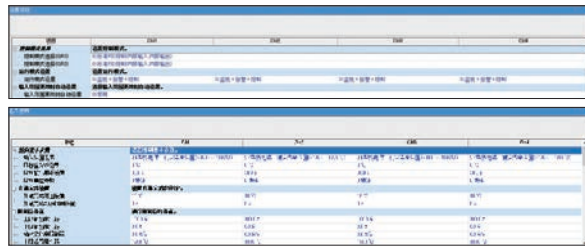


MELSEC iQ-F series

无需程序，可使用 GX Works3 直接对模块参数进行设置。



无程序化参数设置



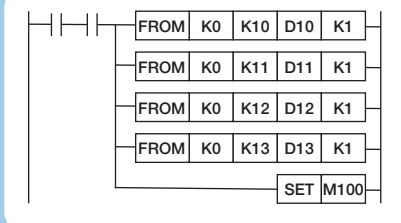
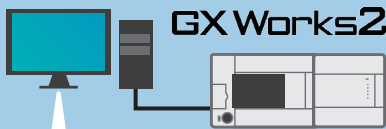
扩展模块的自动刷新

添加功能

使用自动刷新功能，可以将扩展模块中的缓冲存储器值替换为内部软元件 (X、Y、B、W、SB、SW 等) 值并在程序中使用。

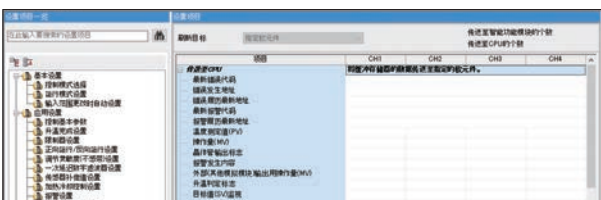
FX3 series

与扩展模块进行数据的发送和接收时，需要使用了 FROM/TO 指令的程序。



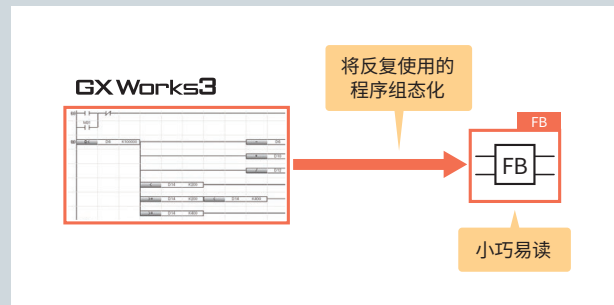
MELSEC iQ-F series

在模块参数的自动刷新设置中，将自动传送至 CPU 模块的软元件，且可以使用顺控程序。



FB (功能块)

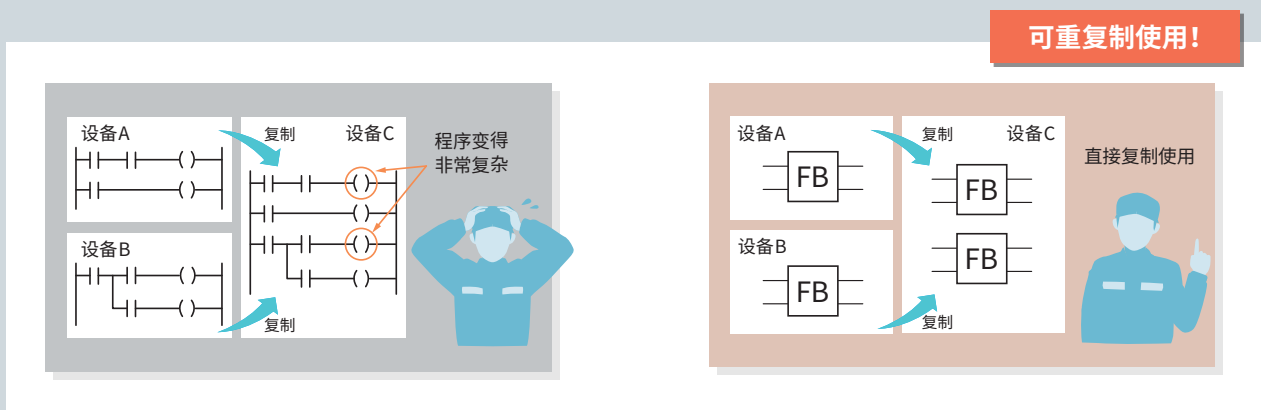
FB是集成了可重复使用的顺控程序的电路模块。使用FB, 可以创建小巧易懂的程序。



程序的使用

添加功能

创建程序时, 只需通过简单的拖拽操作即可使用, 有助于实现编程开发的高效化和标准化。



模块FB

添加功能

备有控制各模块的FB模块。通过使用模块FB, 无需对每个模块的处理内容进行编程, 有助于削减编程工时。

模块FB

准备了
多种模块FB

无偿提供FB
(包含在GX Works3中)

<p>CPU</p>  <p>• 输入输出FB等</p>	<p>定位</p>  <p>• FX5-20PG-P、 FX5-20PG-D FB等</p>	<p>以太网/ CC-Link I^ET^SN/ CC-Link I^Efield</p>  <p>• 以太网FB、 FX5-ENET/IP FB等</p>	<p>运动/ 简单运动</p>  <p>• FX5-□SSC-G、 FX5-□SSC-S FB等</p>	<p>模拟量</p>  <p>• FX5-4AD、 FX5-4DA FB等</p>
---	---	---	--	--

Point 3

驱动协同进一步升级

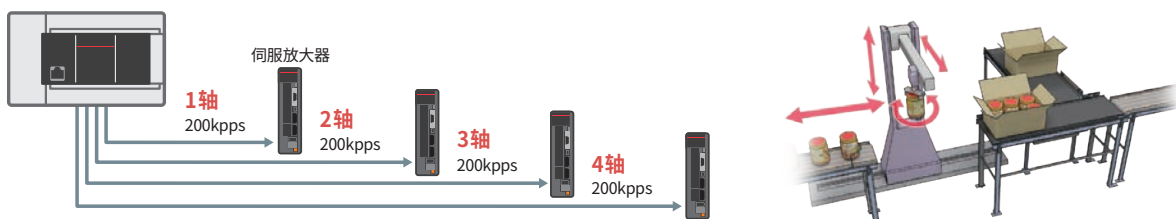
低成本驱动控制

内置定位

功能更强

CPU 模块 (仅限晶体管输出类型) 中内置了最多4轴的定位功能。可以提供最大200kpps的脉冲输出, CPU 模块单体可以构建最多4轴的低成本系统。

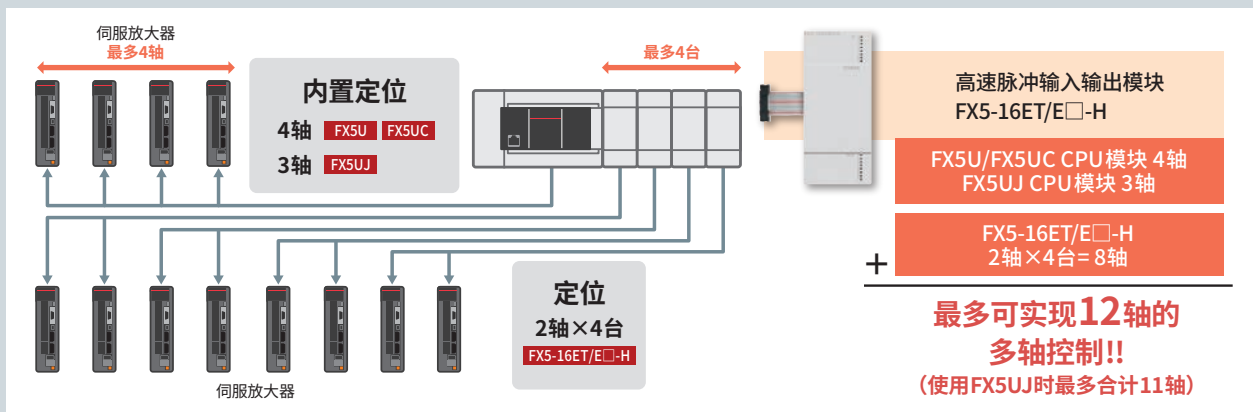
[使用FX5U CPU模块内置定位的装箱设备示例]



高速脉冲输入输出模块

添加机型

除了最多4轴的内置定位外,使用高速脉冲输入输出模块可以实现最多8轴的定位控制,与内置定位结合使用,可以低成本的构建最多12轴的控制系统。



定位模块

功能更强

2轴脉冲串定位模块
FX5-20PG-P (晶体管输出)

2轴脉冲串定位模块
FX5-20PG-D (差动驱动器输出)

与MELSEC-F系列相比,常规启动速度实现了高速化。通过预先解析定位数据以实现高速启动。

实现高速化启动

1轴直线控制时的启动时间比较



支持高速启动功能

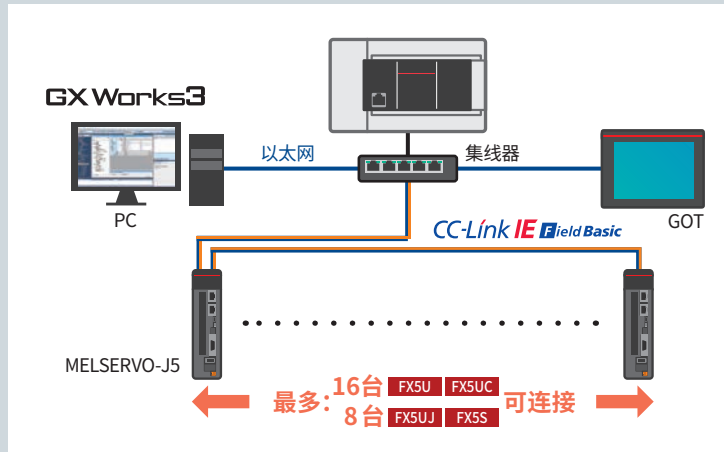
启动时间比较



通信定位

CC-Link IE 现场网络 Basic 连接 添加功能

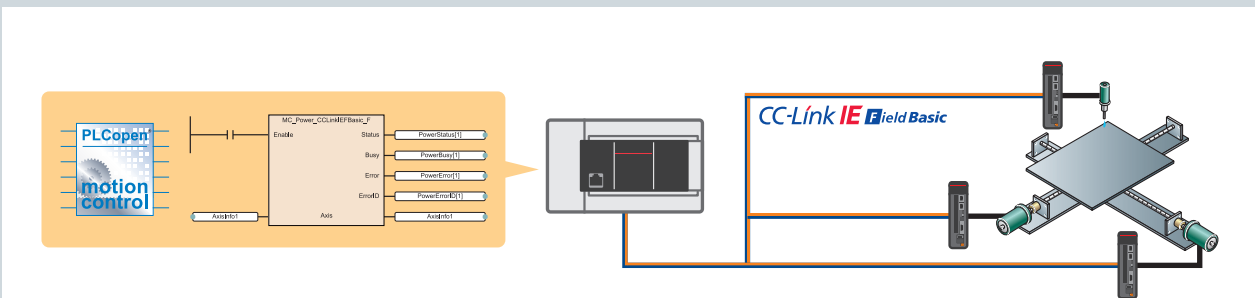
将CPU模块与MELSERVO-J5通过CC-Link IE现场网络Basic连接后，最多可连接16台。



支持PLCopen®的FB 添加功能

可使用符合国际标准PLCopen® Motion Control FB库进行编程。通过使用FB，无需了解与伺服放大器的通信接口即可创建并重复使用程序，从而可以提高设备和机械的质量。无偿提供*FB。

*：请向附近的三菱电机分公司或代理商咨询。



FB库 (示例)

名称	内容
MC_Power_CCLinkIEFBasic_F	将指定轴的伺服放大器切换至可运行状态
MCv_Home_CCLinkIEFBasic_F	执行指定轴的原点回归
MC_Stop_CCLinkIEFBasic_F	强制停止指定的轴
MC_Halt_CCLinkIEFBasic_F	停止指定的轴
MC_MoveAbsolute_CCLinkIEFBasic_F	对指定轴设置绝对位置的目标位置，执行定位

- 削减编程工时
- 提升程序质量
- 共准备了 13 种 FB
- 无偿提供 FB

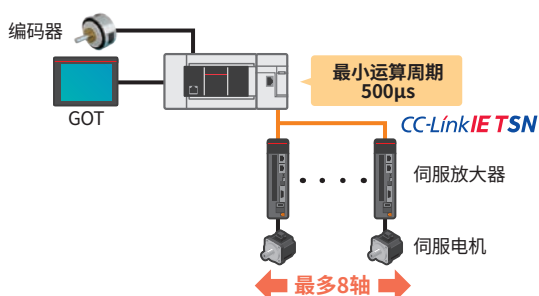
高精度运动控制

运动控制

添加功能

可以通过运动模块 (FX5-40SSC-G、FX5-80SSC-G) 进行高精度运动控制。
可与高性能伺服放大器 MELSERVO-J5 系列连接, 支持高精度的定位控制。

系统构成示例 (使用 FX5-80SSC-G 的情况下)



对应运动模块一览

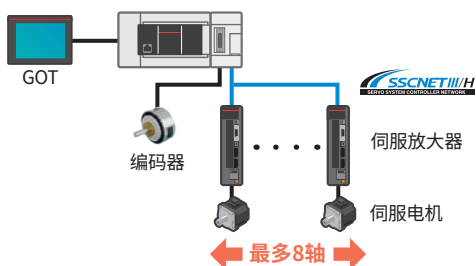
支持网络 CC-Link IE TSN	支持伺服放大器 MELSERVO-J5	可连接台数 不支持 FX5S/FX5UJ
可连接台数 FX5U 最多 4 台	可连接台数 FX5UC 最多 4 台	

连接简单运动模块

添加功能

可以通过简单运动模块 (FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S) 进行高精度运动控制。
在点表方式的程序中, 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。

系统构成示例 (使用 FX5-80SSC-S 的情况下)



对应简单运动模块一览

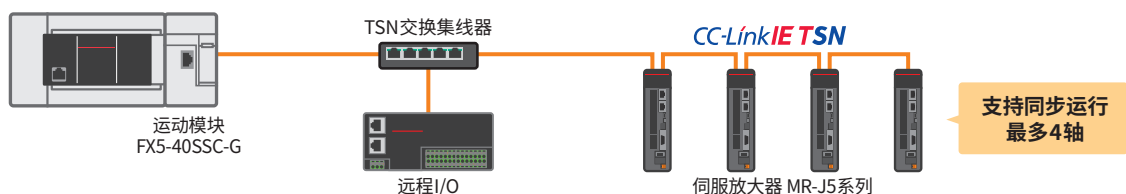
支持网络 SSCNET III/H	支持伺服放大器 MELSERVO-J4	可连接台数 FX5UJ 最多 1 台
可连接台数 FX5U 最多 16 台	可连接台数 FX5UC 最多 15 台	接続可能台数 不支持 FX5S

通过同步运行实现多种控制

添加功能

通过同步控制和凸轮控制, 可构建适合设备的系统。
最多可登录 128 种凸轮数据, 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。

系统构成示例 (使用 FX5-40SSC-G 的情况下)

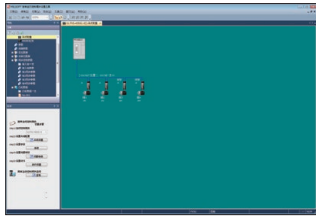


整合了简单运动模块的软件设定工具

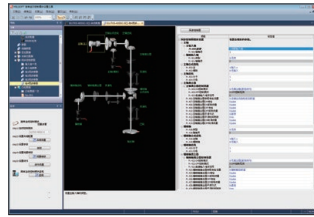
添加功能

GX Works3 整合了简单运动设定工具。

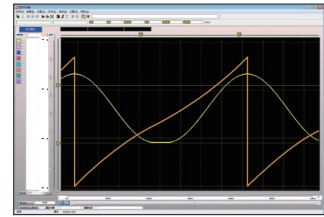
仅通过GX Works3 就可轻松进行简单运动模块的参数、定位数据、伺服参数的设定，以及启动、伺服调整等操作。



系统构成



同步控制参数



数字示波器

电动执行器连接

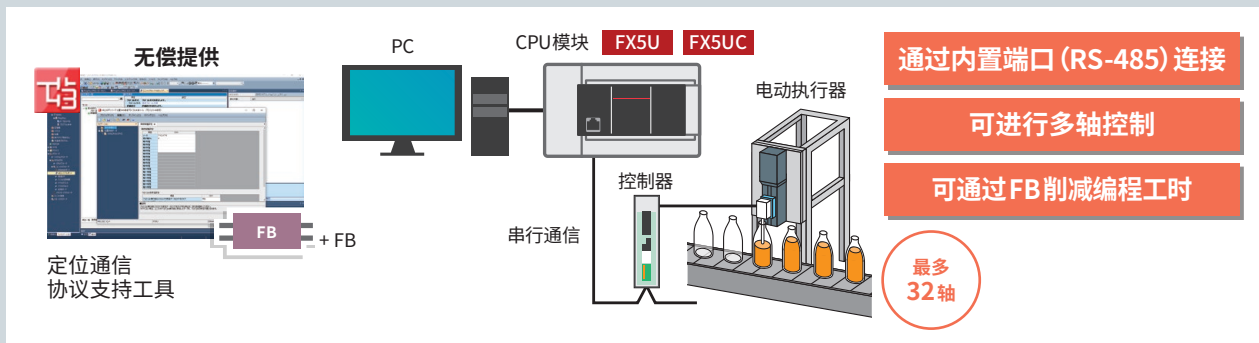
通过定位通信协议支持工具让执行器的设置更简单

添加功能

无偿提供*“定位通信协议支持工具”和“定位通信协议支持FB”。

可通过使用辅助工具和FB削减编程工时。

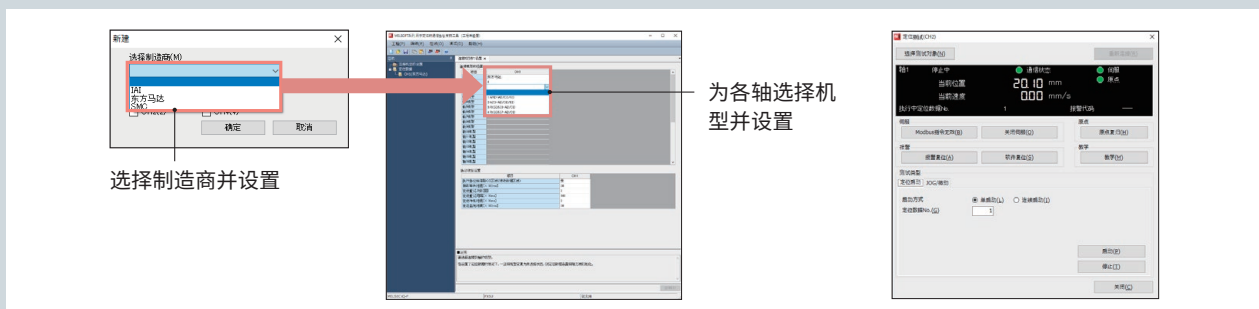
*：请向附近的三菱电机分公司或代理商咨询。



使用定位通信协议辅助工具和FB，让发生故障时的微调更顺利

添加功能

- 只需选择各制造商的连接机型，即可设置通信协议。
- 在监视电动执行器动作的同时，可以调整定位动作。



选择制造商并设置

为各轴选择机型并设置

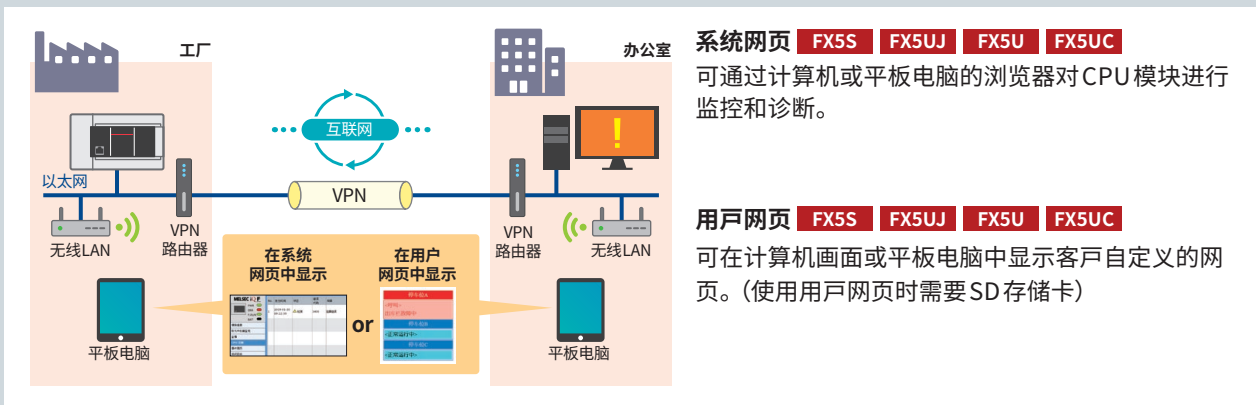
Point 4

添加 / 升级了各种功能

IoT 相关

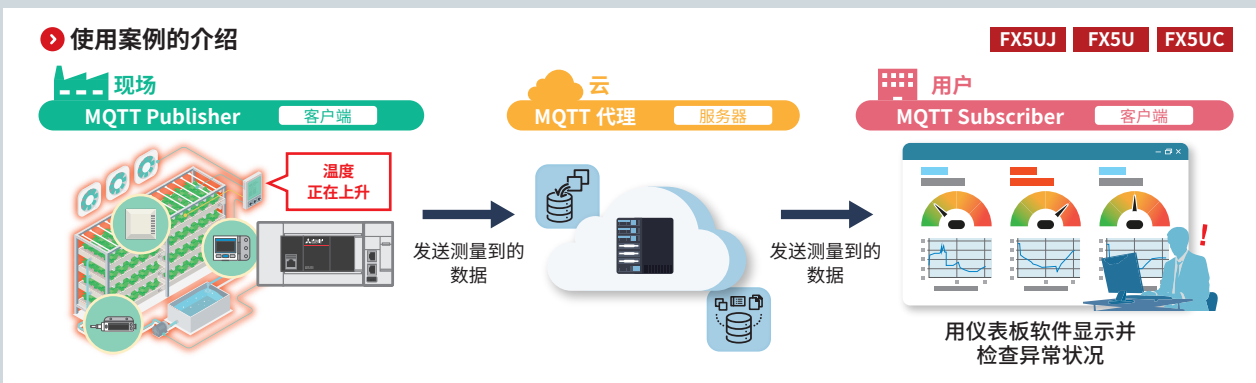
Web 服务器功能 添加功能

通过智能手机或平板电脑即可轻松访问可编程控制器，从而进行简易诊断。在现场调查前，可以通过简易诊断确认情况，从而提高维护效率。只需设置通信参数，无需编程。

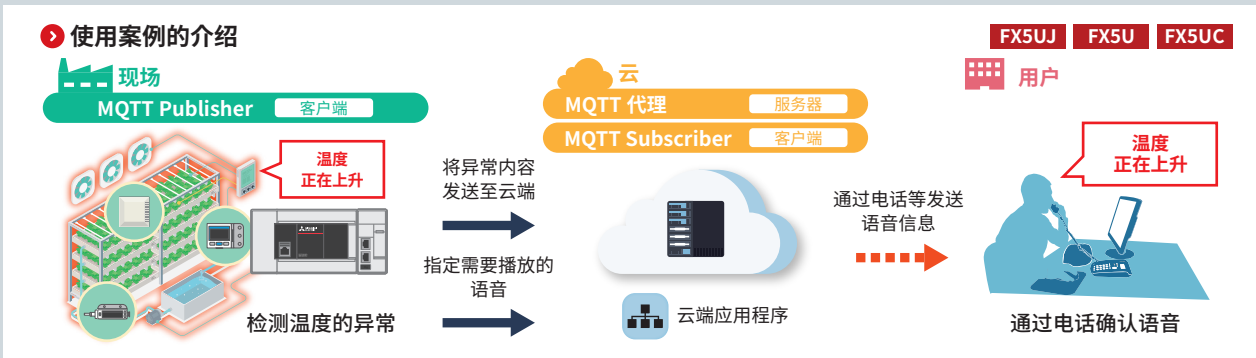


MQTT 通信功能 添加功能

可以从与iQ-F系列CPU模块连接的FX5-ENET向MQTT代理发送数据。此外，还可以指定需要从可编程控制器发送到MQTT代理的必要数据，并进行接收。



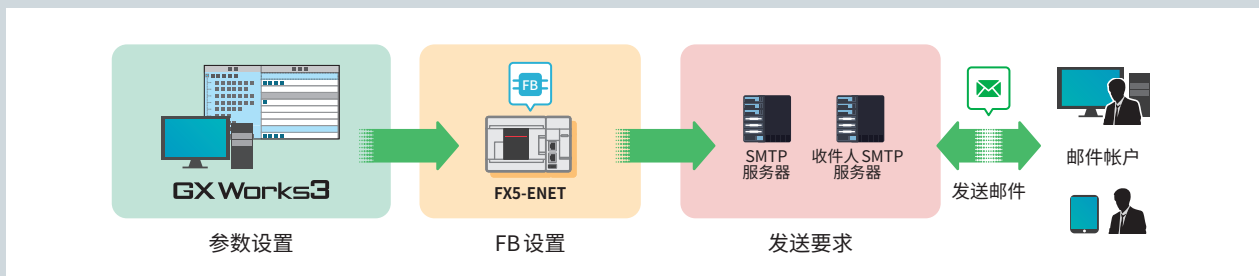
使用云端应用程序后，还可以发送声音通知或邮件。



电子邮件功能 **FX5UJ** **FX5U** **FX5UC**

使用更简单

通过将FX5-ENET连接到iQ-F系列的CPU模块, 可以通过邮件服务器向远程电脑、智能手机等发送电子邮件。



通过GX Works3可以轻松设定各种参数。

在FB上设置收件人、需要发送的数据等, 通过发送请求经由SMTP服务器传送电子邮件。

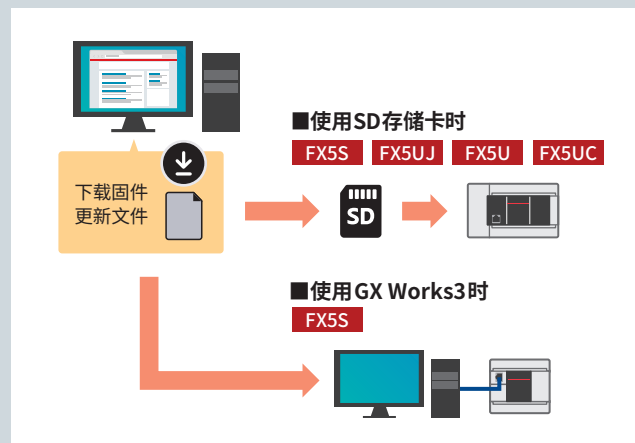
固件更新功能

添加功能

可以对iQ-F系列的CPU模块或智能功能模块固件进行升级, 从而使用最新功能。

无需更换正在使用的CPU模块, 就可更新固件版本。关于可以进行升级的智能功能模块相关版本, 请与当地三菱电机的分公司、代理商商谈。无偿提供*更新文件。

*: 请向附近的三菱电机分公司或代理商咨询。



强化安全性

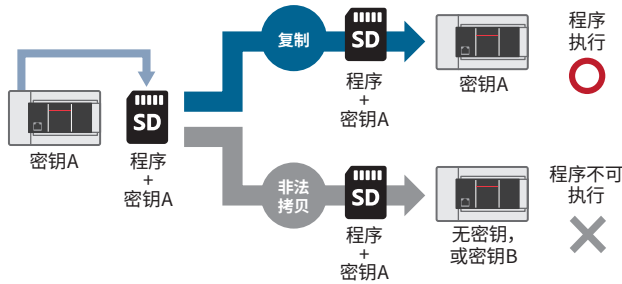
添加功能

为了保护重要数据，可以根据用途制定相对应的安全策略。

▶ 安全密钥认证功能

工程工具：GX Works3

▶ 可以防止程序外流

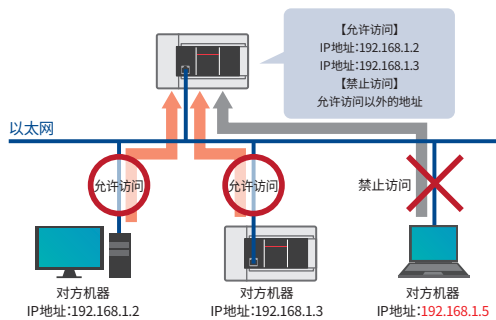


可以防止非法访问所造成的数据失窃、篡改、误操作、非法执行等。未登录安全密钥的CPU模块无法执行程序，可以防止程序外流。

▶ IP 筛选功能

工程工具：GX Works3

▶ 防止通过网络的非法访问



通过登录可访问CPU模块的机器的IP地址，防止未被允许访问的机器访问。

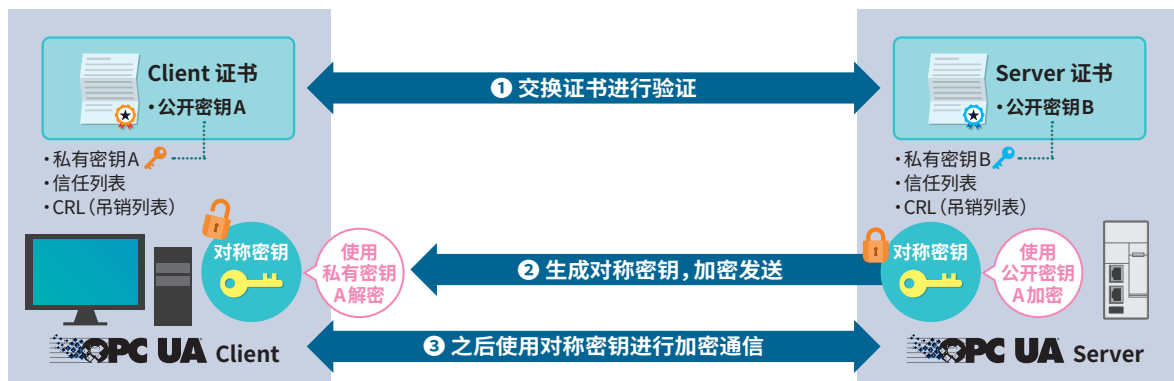
可以减少非法入侵、篡改数据等风险。

▶ OPC UA 服务器功能

工程工具：GX Works3、
OPC UA Module Configuration Tool

▶ 通过强化安全功能提高可靠性

在FX5-OPC中，为了确保与高位设备通信时的安全，对通信设备间交换电子证书，连接设备进行了限制。



※ 什么是OPC UA

OPC UA是美国OPC Foundation制定的独立于平台的通信标准。该标准使众多厂商产品间和不同操作系统间的数据交换成为可能，在制造层面和上位IT系统间实现了安全可靠的数据通信。

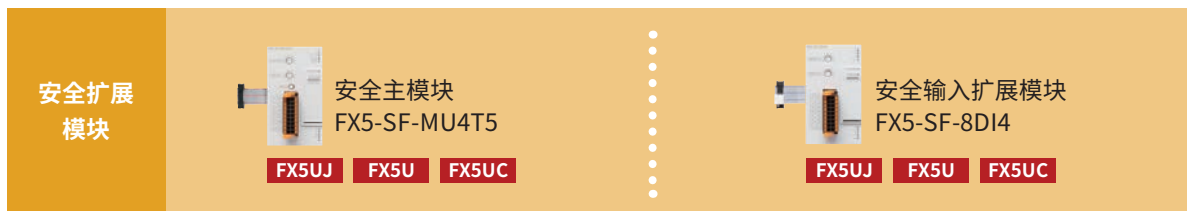
支持安全控制

通过安全扩展模块，可以轻松构建安全系统

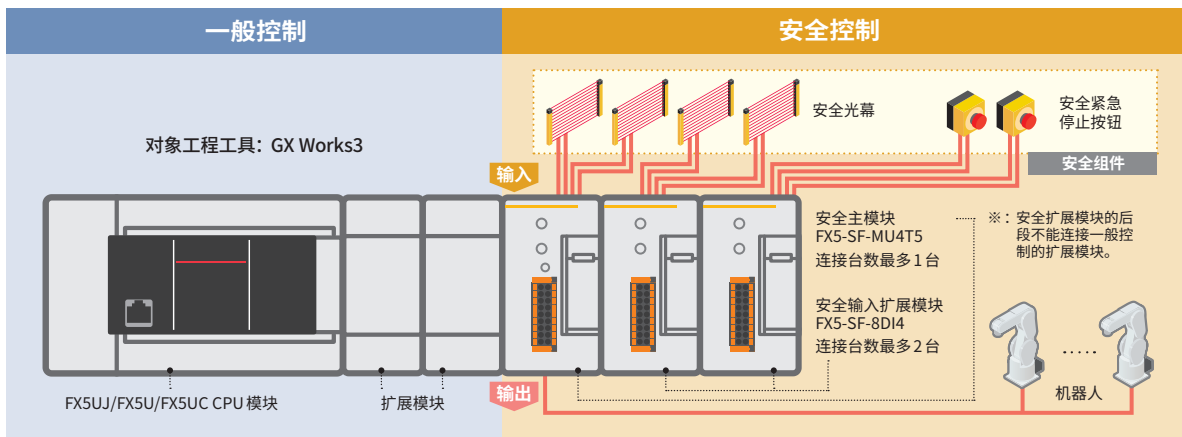
添加功能

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。在MELSEC iQ-F系列，产品阵容中加入了支持安全标准的模块。

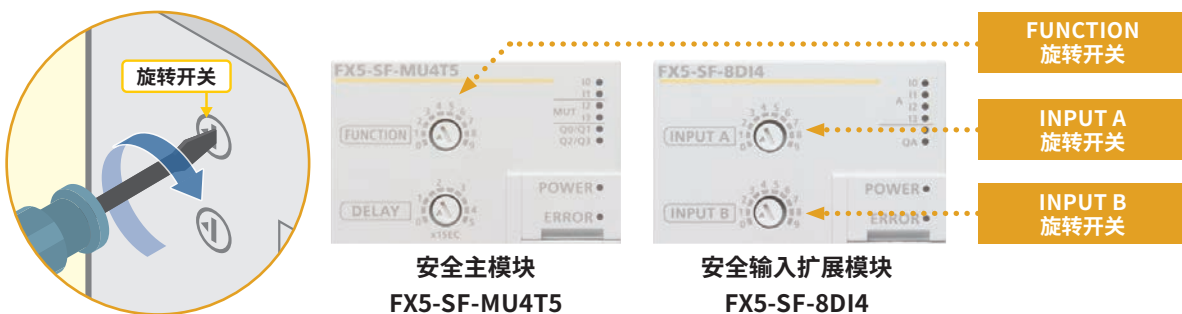
只需将安全扩展模块连接至FX5UJ/FX5U/FX5UC CPU模块即可导入安全控制系统。



只需1个系统即可实现一般控制和安全控制。
无需安全程序和监视接线。可减少构建系统所需的工时。



内置了9种程序。
只需旋转旋钮开关进行选择，即可构建安全系统。
不需要用于实施安全控制的顺控程序。



FX3系列和iQ-F系列的规格比较

以下内容将介绍根据输入输出点数、程序容量、输入输出端子形状（端子排、连接器等）确定替代机型的方法及其区别。根据用途和使用条件，可能存在与列出的替代型号不同但更合适的机型。

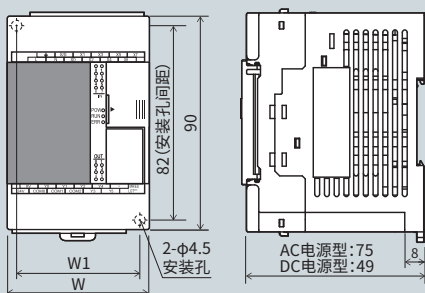
详情请参考MELSEC FX3G/FX3U/FX3UC系列替换为MELSEC iQ-F系列的相关说明 (JY997D66301)，选择适合当前系统的替代机型。

FX3S与FX5S的规格比较 ※上述替换指南中没有相关说明。

		FX3S	FX5S
本机硬件	基本单元点数	10/14/20/30点 最多30点	30/40/60点 最多60点
	电源	AC、DC	AC
	输入形式	漏型/源型	漏型/源型
	输出形式	继电器 晶体管(漏型输出/源型输出)	继电器 晶体管(漏型输出/源型输出)
本机功能	内置存储器(容量/型号)	16k步EEPROM (程序容量最多4k)	48k步 闪存
	内置通信接口	RS-422/USB	以太网端口/USB
	内置高速计数器	6CH 60kHz: 2点 10kHz: 4点	8CH 100kHz: 4点 10kHz: 4点
	内置定位 (晶体管输出类型)	2轴 100kHz	4轴 100kpps

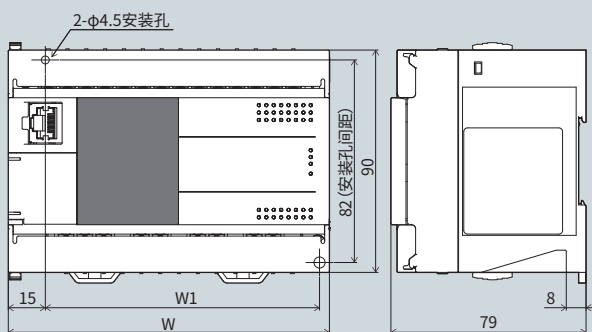
单位: mm

FX3S系列基本单元



型号	W	W1 (安装孔间距)
FX3S-10M□、FX3S-14M□	60	52
FX3S-20M□	75	67
FX3S-30M□	100	92

FX5S CPU模块



型号	W	W1 (安装孔间距)
FX5S-30M□	100	81
FX5S-40M□	130	111
FX5S-60M□	175	156

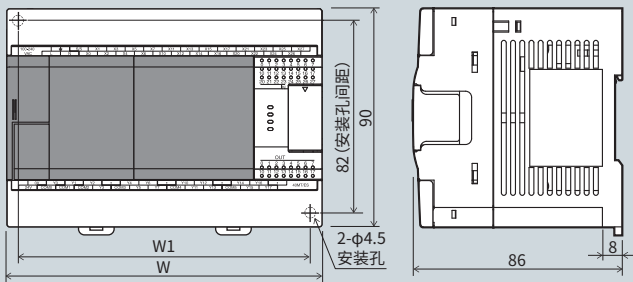
- FX3S和FX5S安装到控制盘上的安装孔间距不同。直接安装到控制盘上时，需要增加安装孔。
- 由于端子排不能拆卸，因此无法进行端子排替换。

▶ FX3G、FX5S、FX5UJ 规格比较

		FX3G	FX5S	FX5UJ
本机硬件	基本单元点数	14/24/40/60点 最多128点 (包括远程I/O在内的最多256点)	30/40/60点 最多60点	24/40/60点 最多256点 (包括远程I/O在内的最多256点)
	电源	AC、DC	AC	AC、DC
	输入形式	漏型/源型	漏型/源型	漏型/源型
	输出形式	继电器 晶体管 (漏型输出/源型输出)	继电器 晶体管 (漏型输出/源型输出)	继电器 晶体管 (漏型输出/源型输出)
本机功能	内置存储器(容量/型号)	32k步 EEPROM	48k步 闪存	48k步 闪存
	内置通信接口	RS-422/USB	以太网端口/USB	以太网端口/USB
	内置高速计数器	6CH 60kHz: 4点 10kHz: 2点	8CH 100kHz: 4点 10kHz: 4点	8CH 100kHz: 4点 10kHz: 4点
	内置定位 (晶体管输出类型)	14/24点型: 2轴 40/60点型: 3轴 100kHz	4轴 100kpps	3轴 200kpps

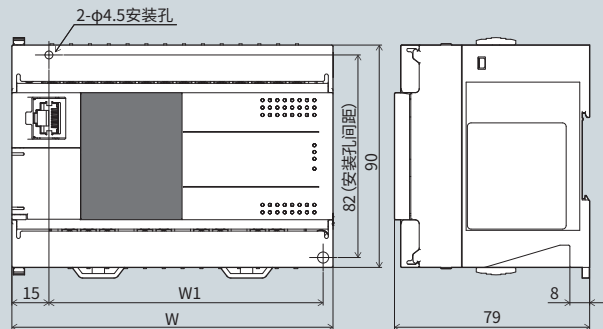
单位: mm

FX3G系列基本单元



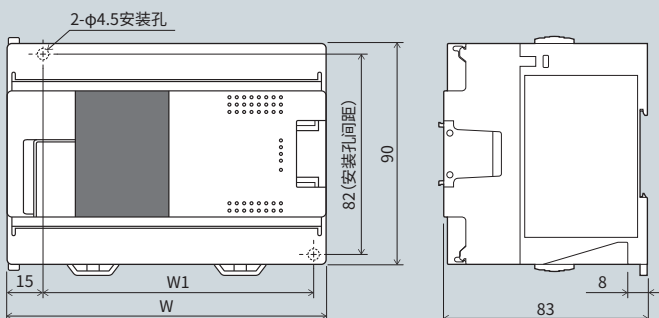
型号	W	W1 (安装孔间距)
FX3G-14M□、FX3G-24M□	90	82
FX3G-40M□	130	122
FX3G-60M□	175	167

FX5S CPU模块



型号	W	W1 (安装孔间距)
FX5S-30M□	100	81
FX5S-40M□	130	111
FX5S-60M□	175	156

FX5UJ CPU模块



型号	W	W1 (安装孔间距)
FX5UJ-24M□	95	76
FX5UJ-40M□	130	111
FX5UJ-60M□	175	156

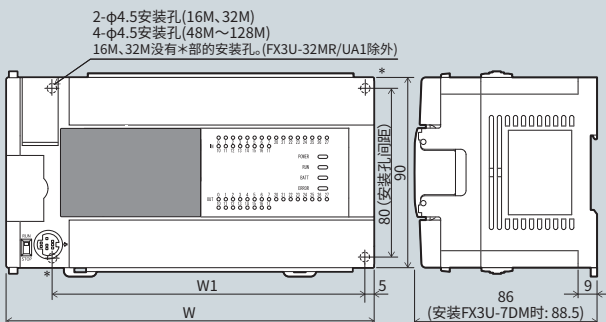
- FX3G、FX5S、FX5UJ的型号不同,因此控制板的安装孔间距也不相同。直接安装到控制盘上时,需要增加安装孔。
- 端子排的形状也不同,因此,端子排无法替换。

FX3U、FX5UJ、FX5U 规格比较

		FX3U	FX5UJ	FX5U
本机硬件	基本单元点数	16/32/48/64/80/128点 最多256点 (包括远程I/O在内的最多384点)	24/40/60点 最多256点 (包括远程I/O在内的最多256点)	32/64/80点 最多384点 (包括远程I/O在内的最多512点)
	电源	AC、DC	AC、DC	AC、DC
	输入形式	漏型/源型 AC100V	漏型/源型	漏型/源型
	输出形式	继电器 晶体管 (漏型输出/源型输出) 双向可控硅输出	继电器 晶体管 (漏型输出/源型输出)	继电器 晶体管 (漏型输出/源型输出)
本机功能	内置存储器(容量/型号)	64k步内存 (电池备份)	48k步 闪存	64k/128k步 闪存
	内置通信接口	RS-422 (以太网端口和USB为选件)	以太网端口/USB	以太网端口/RS-485
	内置高速计数器	8CH 100kHz: 6点 10kHz: 2点	8CH 100kHz: 4点 10kHz: 4点	8CH 200kHz: 8点
	内置定位 (晶体管输出类型)	3轴 100kHz	3轴 200kpps	4轴 200kpps

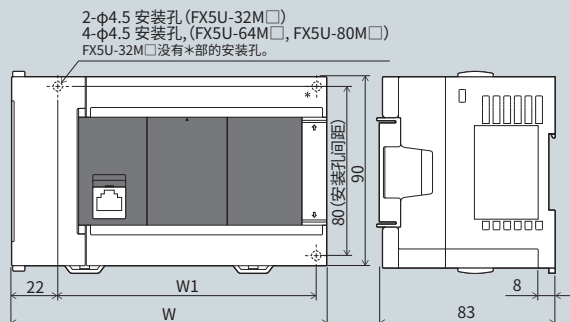
单位: mm

FX3U系列基本单元



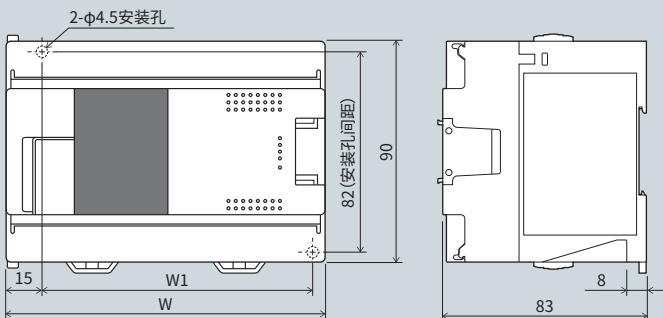
型号	W	W1 (安装孔间距)
FX3U-16M□	130	103
FX3U-32M□	150	123
FX3U-48M□、 FX3U-32MR/UA1	182	155

FX5U CPU 模块



型号	W	W1 (安装孔间距)
FX5U-32M□	150	123
FX5U-64M□	220	193
FX5U-80M□	285	258

FX5UJ CPU 模块



型号	W	W1 (安装孔间距)
FX5UJ-24M□	95	76
FX5UJ-40M□	130	111
FX5UJ-60M□	175	156

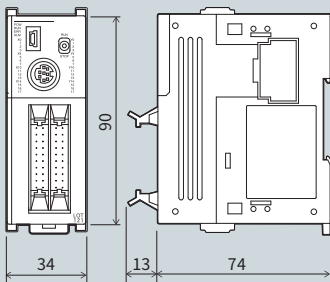
- FX3U、FX5UJ、FX5U的型号不同,因此控制板的安装孔间距也不相同。直接安装到控制盘上时,需要增加安装孔。
- 端子排的形状也不同,因此,端子排无法替换。

FX3GC、FX3UC、FX5UC 规格比较

		FX3GC	FX3UC	FX5UC
本机硬件	基本单元点数	32点 最多128点 (包括远程I/O在内的最多256点)	16/32/64/96点 最多256点 (包括远程I/O在内的最多384点)	32/64/96点 最多384点 (包括远程I/O在内的最多512点)
	电源	DC	DC	DC
	输入形式	漏型/源型	漏型/源型	漏型/源型
	输出形式	晶体管 (漏型输出/源型输出)	继电器 晶体管 (漏型输出/源型输出)	继电器 晶体管 (漏型输出/源型输出)
本机功能	内置存储器(容量/型号)	32k步 EEPROM	64k步内存 (电池备份)	64k/128k步 闪存
	内置通信接口	RS-422/USB	RS-422 (以太网端口为选件)	以太网端口/ RS-485
	内置高速计数器	6CH 100kHz: 4点 10kHz: 2点	8CH 100kHz: 6点 10kHz: 2点	8CH 200kHz: 8点
	内置定位 (晶体管输出类型)	2轴 100kHz	3轴 100kpps	4轴 200kpps

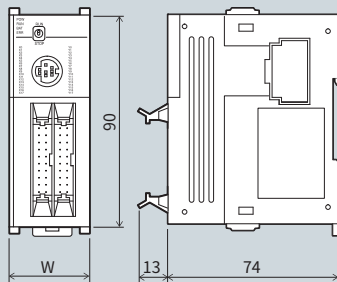
单位: mm

FX3GC系列基本单元



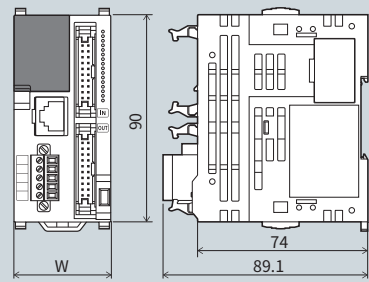
型号
FX3GC-32MT/D, DSS

FX3UC系列基本单元

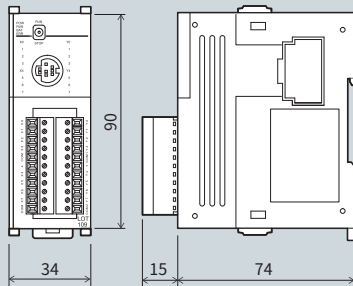


型号	W
FX3UC-16MT/D, DSS	34.0
FX3UC-32MT/D, DSS	34.0
FX3UC-64MT/D, DSS	59.7
FX3UC-96MT/D, DSS	85.4

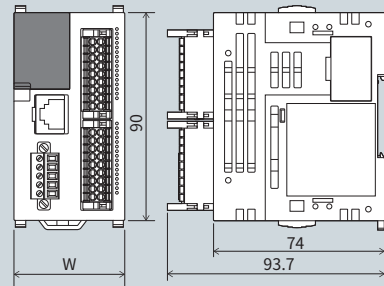
FX5UC CPU模块



型号	W
FX5UC-32MT/D, DSS	42.1
FX5UC-64MT/D, DSS	62.2
FX5UC-96MT/D, DSS	82.3



型号
FX3UC-16MR/D-T
FX3UC-16MR/DS-T



型号	W
FX5UC-32MT/D□-TS	48.1
FX5UC-32MR/DS-TS	68.2

· FX3GC、FX3UC和FX5UC的横向尺寸不同。

从FX3系列到iQ-F系列的程序更新

可以利用现有FX3系列的程序，从而削减程序开发工时。

项目替换的操作方法

使用GX Works2和GX Works3将FX3系列的程序替换为iQ-F系列程序。



项目替换时的注意事项

- 使用GX Works3替换FX3系列的项目时，程序（指令、软元件）可能会被替换。详情请参照GX Works3操作手册（SH-081271CHN）。
- 进行项目替换时，由于步数增加，可能出现无法写入iQ-F系列的情况。
- 在GX Works2中使用的标签名称文字，在GX Works3中可能是预留词或禁止字符。

参数替换时的注意事项

将FX3系列项目替换为iQ-F系列项目时，参数（PC参数、网络参数）和特殊模块（智能功能模块）的设置数据将被删除。此时，需要在GX Works3中对设置数据进行重新设置。

需要对程序进行修改

将FX3系列项目转换为iQ-F系列项目时，虽然大部分可以由工程工具自动转换，但由于内部软元件的分配和功能存在差异，需要对程序进行修改。

请务必参考MELSEC FX3G/FX3U/FX3UC系列替换为MELSEC iQ-F系列的相关说明（JY997D66301）。

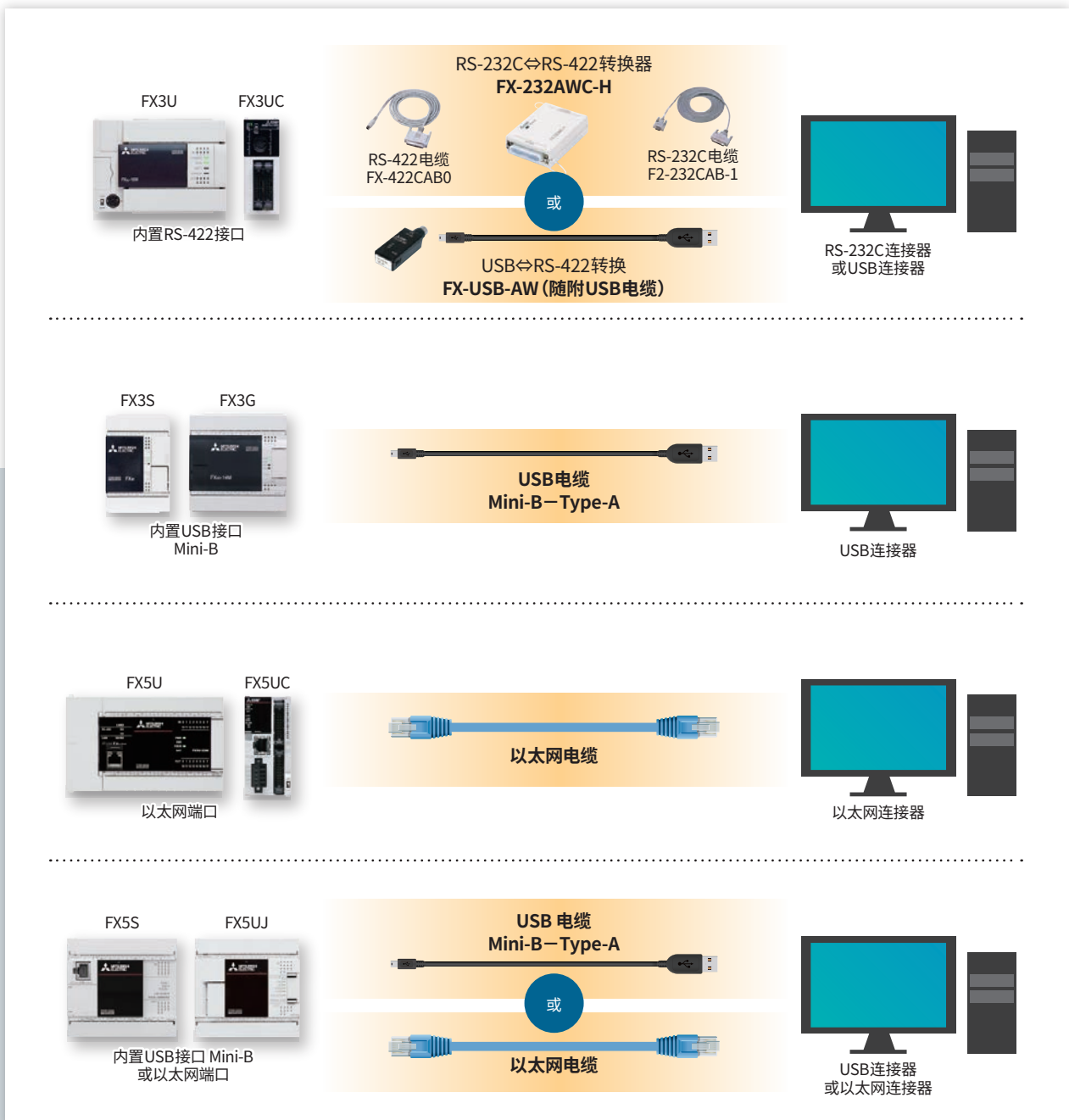


请参照三菱电机FA网站。

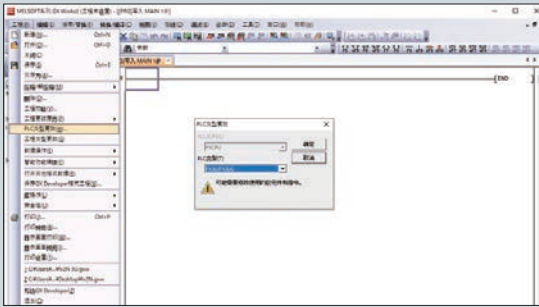
电脑与可编程控制器的连接

从FX3系列可编程控制器中读取数据，并转换为iQ-F系列可编程控制器程序的方法

- ① 使用RS-422/USB转换器或RS-232C/RS-422转换器和电缆，将电脑与FX3系列可编程控制器连接。
- ② 通过GX Works2读取程序，并在转换处理后保存文件。
- ③ 通过GX Works3中的“打开其他格式文件”打开GX Works2格式的项目，写入至iQ-F系列可编程控制器中。

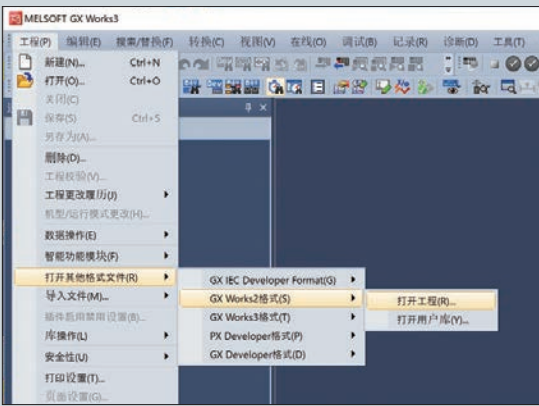


从GX Works2到GX Works3的替换操作



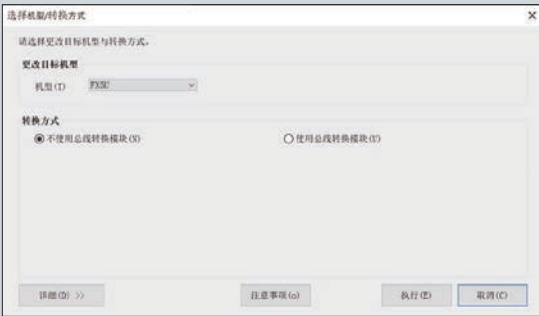
步骤 1 仅在从FX3系列或更早型号替换时需要执行
在GX Works2中,将PC类型设置为FX3系列。

通过GX Works2的[工程]、[PLC类型更改],选择要替换的FX3系列的型号。

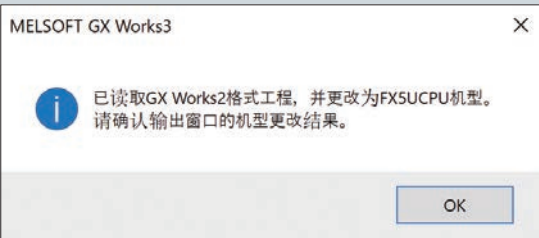


步骤 2 在GX Works3中读取GX Works2项目。

从[工程]中的[打开其他格式文件]中,选择“GX Works2格式”/“打开工程”,指定GX Works2项目的保存位置。



步骤 3 选择更改目标机型。



步骤 4 替换完成后,会在左侧的显示完成信息。
转换后的程序请根据需要进行修改。

⚠ Safety Warning

- To ensure proper use of the products in this document, please be sure to read the instruction manual prior to use.

关于商标、注册商标

- OPC UA and OPC CERTIFIED logos are registered trademarks of OPC Foundation. This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)
- This product includes software derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm
- PLCopen and related logos are registered trademarks of PLCopen.
- The SD and SDHC logos are trademarks of SD-3C, LLC.
- The company names, system names and product names mentioned in this document are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.
- In some cases, trademark symbols such as “™” or “®” are not specified in this document.

自在菱活，共创未来



低压配电产品



变压器、中压配电产品



电力仪表·节能管理支持产品



电源·环境周边设备 (产业用鼓风机, UPS)



可编程控制器 (PLC)



伺服系统 (SV) 和变频调速器 (INV)



人机界面 (HMI)



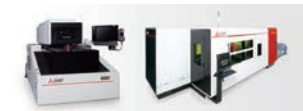
边缘计算产品



数控系统 (CNC)



工业机器人 (Robot)



加工机: 放电加工机、激光加工机



SCADA、分析和仿真软件

从控制器、驱动器到节能设备、加工机产品，三菱电机提供丰富的产品阵容，致力于帮助客户实现自动化。基于软件、数据监测和加工仿真系统，以及先进工业网络和连接 FA/IT 的 Edgexcross 等，三菱电机自动化 (FA) 携手全球合作伙伴共建生态系统，使物联网和数字制造成为现实。

当前，向清洁能源和节能、碳中和及可持续性发展的转型，已成为工厂、建筑和社会基础设施的普遍要求。凭借完整的产品组合和综合能力，在不同业务部门的携手合作下，三菱电机为企业如何应对这一挑战提供了一站式解决方案。

作为您的解决方案合作伙伴，三菱电机工业自动化期待与您携手同行，通过自动化的应用，共同实现制造业和整个社会的可持续发展。

让我们自在菱活，共创未来！

三菱电机可编程控制器 MELSEC iQ-F系列

三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 邮编: 200336
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: <http://cn.mitsubishielectric.com/fa/zh/> 技术支持热线: 400-821-3030