

三菱电机微型可编程控制器

MELSEC iQ-F
series



MELSEC FX3G/FX3U/FX3UC系列
替换为MELSEC iQ-F系列的相关说明


安全方面注意事项

(使用之前请务必阅读。)

使用本产品前，请仔细阅读本手册以及本手册中介绍的相关手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。

在本手册中，安全注意事项被分为“警告”和“注意”这二个等级。

 警告	错误使用时，有可能会引起危险，导致死亡或是重伤事故的发生。
 注意	错误使用时，有可能会引起危险，导致中度伤害或受到轻伤，也有可能造成物品方面的损害。

此外，即使是注意中记载的事项，根据状况的不同也可能导致重大事故的发生。

无论哪一个等级记载的都是重要的内容，因此请务必遵守。

此外，请妥善保管好产品中附带的使用说明，以便需要时可以取阅，并请务必将其交给最终用户的手中。

【设计注意事项】

警告

- 请在可编程控制器的外部设置安全回路，以便在出现外部电源异常、可编程控制器故障等情况时，也能确保整个系统在安全状态下运行。误动作、误输出有可能会引起事故发生。
 - 请务必在可编程控制器的外部设置紧急停止回路、保护回路、防止正反转等相反动作同时进行的互锁回路、定位上下限等防止机械破损的互锁回路等。
 - 当可编程控制器CPU通过看门狗定时器出错等的自诊断功能检测出异常时，所有的输出变为OFF。此外，当发生了可编程控制器CPU不能检测出的输入输出控制部分等的异常时，输出控制有时候会失效。此时，请设计外部回路以及结构，以确保机械在安全状态下运行。
 - DC24V供给电源的输出电流会根据机型以及扩展模块的有无而有所不同。发生过载时，除了电压自动下降、可编程控制器的输入不动作以外，所有的输出也都变为OFF。此时，请设计外部回路以及结构，以确保机械在安全状态下运行。
 - 由于输出模块的继电器、晶体管、晶闸管等的故障，有时候会导致输出一直接通或是一直断开。为了确保机械在安全状态下运行，请为可能导致重大事故的输出信号设计外部回路以及结构。
- 对运行中的可编程控制器进行控制(数据变更)时，请在顺控程序上加装互锁回路确保系统整体一直在安全运行。

此外，要对运行过程中的可编程控制器进行其他控制(程序变更、参数变更、强制输出和运行状态变更)时，请熟读手册，在充分确认安全后方可操作。

如果不认真进行确认，则操作错误有可能导致机械破损及事故发生。
- 在输出回路中由于超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，可能导致冒烟、火灾等危险。因此应设置保险丝等外部安全电路。
- 关于网络通讯故障时各站的运行状态，请参照各网络的手册。误输出或误动作可能引发事故。

【设计注意事项】

注意

- 在控制指示灯负载、加热器、电磁阀等感性负载时，输出的OFF→ON时有可能流过较大电流(大约为通常的10倍)。请勿超过相当于电阻负载最大负载规格的电流值。
 - CPU模块的电源OFF→ON或者复位时，CPU模块变为RUN状态为止的时间根据系统构成、参数设定、程序容量等发生变化。
即使到RUN状态为止的时间发生变化，设计时也要确保整个系统的安全状态下运行。
 - 对于CPU模块与扩展模块的电源，请同时投入或切断。
 - 在发生了长时间停电及电压异常低下时，可编程控制器将会停止，输出也将OFF。但是，电源恢复后将自动重新启动。(RUN/STOP/RESET输入RUN时)
-

【网络安全注意事项】

警告

- 为了保证可编程控制器与系统的网络安全(可用性、完整性、机密性)，对于来自不可信网络或经由网络的设备的非法访问、拒绝服务攻击(DoS攻击)以及计算机病毒等其他网络攻击，应采取设置防火墙与虚拟专用网络(VPN)，以及在计算机上安装杀毒软件等对策。
-

【安装注意事项】

警告

- 进行安装、接线等作业时，请务必在外部将所有电源均断开后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。
 - 请在所用CPU模块的用户手册(硬件篇)记载的一般规格的环境下使用。
请勿在有灰尘、油烟、导电性粉尘、腐蚀性气体(海风、Cl₂、H₂S、SO₂、NO₂等)、可燃性气体的场所、曝露在高温、结露、风雨的场所、有振动、冲击的场所中使用。
否则有可能导致触电、火灾、误动作、产品损坏以及变质。
-

【安装注意事项】

注意

- 请勿直接接触产品的导电部位。否则有可能引起误动作、故障。
 - 在进行螺栓孔加工及接线作业时，请不要将切屑及电线屑落入可编程控制器的通风孔内。否则有可能导致火灾、故障及误动作。
 - 在对附带防尘膜的产品进行安装、接线作业时，为防止切屑、接线屑等异物混入，请将防尘膜贴在通风孔上。
另外，作业结束后，请务必取下防尘膜以便散热。否则有可能导致火灾、故障及误动作。
 - 请将产品安装在平整的表面上。安装面如果凹凸不平，会对电路板造成过度外力，从而导致故障发生。
 - 产品安装时，请使用DIN导轨、或者安装螺丝牢固地固定。
 - 扩展板、扩展适配器请牢固地安装在所规定的连接器上。接触不良会导致误动作。
 - 扩展板请务必采用自攻螺丝进行固定。
紧固扭矩请依照手册中记载的扭矩。
否则接触不良会导致误动作。
 - 用螺丝刀进行安装等作业时，请小心进行。否则有可能导致产品损坏与事故。
 - 扩展电缆、外围设备连接用电缆、输入输出电缆、电池等的连接电缆请牢固地安装在所规定的连接器上。接触不良会导致误动作。
 - 请将SD存储卡插入SD存储卡槽并切实安装。安装后，请检查有无浮起。否则会因接触不良导致误动作。
 - 在对以下的设备进行拆装时请务必将电源切断。否则有可能引起故障、误动作。
 - 外围设备、扩展板、扩展适配器、连接器转换适配器
 - 扩展模块、总线转换模块、连接器转换模块
 - 电池
-

【接线注意事项】

警告

- 进行安装、接线等作业时，请务必在外部将所有电源均断开后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。
 - 在安装或接线作业后执行上电或运行时，请务必在产品上安装附带的端子盖板。如果不安装端子盖板，则可能触电。
 - 请使用额定温度超过80°C的电线。
但是，可能因扩展设备不同而有所差异。详细内容请参考使用扩展设备的用户手册。
 - 对螺丝式端子排型的产品进行接线时，请遵照以下的注意事项操作。否则有可能导致触电、故障、短路、断线、误动作、损坏产品。
 - 请依据本手册中记载的尺寸对电线末端进行处理。
 - 紧固扭矩请依照手册中记载的扭矩。
 - 请使用No. 2尺寸的十字螺丝刀(轴径6mm以下)紧固，拧紧时螺丝刀不能接触到端子排的分隔部位。
 - 对欧式端子排型的产品进行接线时，请遵照以下的注意事项操作。否则有可能导致触电、故障、短路、断线、误动作、损坏产品。
 - 请依据本手册中记载的尺寸对电线末端进行处理。
 - 紧固扭矩请依照手册中记载的扭矩。
 - 绞线的末端要捻成没有线须出来。
 - 请勿对电线的末端上锡。
 - 请勿连接不符合规定尺寸的电线或是超出规定根数的电线。
 - 请不要对端子排或者电线的连接部分直接施力进行电线固定。
 - 弹簧夹端子排型的产品进行接线时，请遵照以下的注意事项操作。否则有可能导致触电、故障、短路、断线、误动作、损坏产品。
 - 请依据本手册中记载的尺寸对电线末端进行处理。
 - 绞线的末端要捻成没有线须出来。
 - 请勿对电线的末端上锡。
 - 请勿连接不符合规定尺寸的电线或是超出规定根数的电线。
 - 请不要对端子排或者电线的连接部分直接施力进行电线固定。
-

【接线注意事项】

⚠注意

- 请勿从外部向CPU单元及扩展单元的[24+]及[24V]端子(DC24V外部电源)供给电源。有可能会损坏产品。
 - 对CPU模块及扩展模块的接地端子请使用 2mm^2 以上的电线进行D类接地(接地电阻: 100Ω 以下)。但是请勿与强电流共同接地(参照所用CPU模块的用户手册(硬件篇))。
 - 电源的接线请与本手册记载的专用端子连接。如果将AC电源连接到直流的输入输出端子及DC电源端子, 可编程控制器将被烧毁。
 - 请不要在外部对空端子进行接线。有可能会损坏产品。
 - 使用时端子排、电源连接器、输入输出连接器、通信用接口、通信电缆不受外力。否则会导致断线以及故障。
 - 当因噪音影响导致异常的数据被写入到可编程控制器中的时候, 有可能会因此引起可编程控制器误动作、机械破损以及事故发生, 所以请务必遵守以下内容。
 - 电源线、控制线及通信电缆请勿与主回路或高压电线、负载线、动力线等捆在一起接线或是靠近接线。请相距至少 100mm 。
 - 屏蔽线或是屏蔽电缆的屏蔽层必须要在可编程控制器侧进行一点接地。但是, 请勿与强电流共同接地。
 - 模拟量输入输出线的屏蔽层必须要根据各机型手册进行接地。此外, 请勿与强电流共同接地。
-

【启动、维护保养时的注意事项】

⚠警告

- 在通电时请勿触碰到端子。否则有触电的危险性, 并且有可能引起误动作。
- 进行清扫以及拧紧接线端子时, 请务必在断开所有外部电源后方可操作。如果在通电的状态下进行操作, 则有触电的危险。
- 要在运行过程中更改程序、执行强制输出、RUN, STOP等操作前, 请务必先熟读手册, 在充分确认安全的情况下方可进行操作。操作错误有可能导致机械破损及事故发生。
- 请勿从多个外围设备(编程工具以及GOT)同时更改可编程控制器中的程序。否则可能导致可编程控制器的程序损坏或误动作。
- 请按照所用CPU模块的用户手册(硬件篇)指定的内容, 正确使用存储器备份用电池。
 - 请勿用做指定以外的用途。
 - 请正确连接电池。
 - 请不要对电池进行充电、拆卸、加热、投入火中、短路、反向连接、焊接、吞咽、焚烧、过度施压(如震动、冲击、掉落等)等操作。
 - 请避免在高温或阳光直射下使用或保存。
 - 请勿将漏液等内容物置于水中、靠近火源或直接接触。
 - 更换时, 必须使用我公司指定产品(FX3U-32BL)。
 - 发生电池出错时(“BAT”LED亮红灯), 请遵照CPU模块的用户手册(硬件篇)中记述的方式处理。

若对电池处理不当, 可能会产生由于过度发热、破裂、点火、燃烧、漏液、变形等原因, 导致造成人员受伤等人身影响或发生火灾、设备·其他机器等的故障或误动作的危险。

【启动、维护保养时的注意事项】

⚠注意

- 请勿擅自拆解、改动产品。否则有可能引起故障、误动作、火灾。
关于维修事宜，请向三菱电机自动化(中国)有限公司维修部咨询。
 - 在使用产品之后，SD存储卡的安装与卸下请勿超过500次。如果超过500次，有可能造成误动作。
 - 对扩展电缆等连接电缆进行装卸时请务必在断开电源之后再进行操作。否则有可能引起故障、误动作。
 - 在对以下的设备进行拆装时请务必将电源切断。否则有可能引起故障、误动作。
 - 外围设备、扩展板、扩展适配器、连接器转换适配器
 - 扩展模块、总线转换模块、连接器转换模块
 - 电池
 - 请勿使用化学药品进行清洁。
 - 在实施维护等可能会触碰到控制盘内的可编程控制器时，请务必消除静电，注意避免受静电的影响。
 - 在温度超过50°C的环境下使用时，请勿触摸产品表面，以免发生烫伤。
-

【运行时的注意事项】

⚠注意

- 对运行中的可编程控制器进行控制(数据变更)时，请在顺控程序上加装互锁回路确保系统整体一直在安全运行。此外，要对运行过程中的可编程控制器进行其他控制(程序变更、参数变更、强制输出和运行状态变更)时，请熟读手册，在充分确认安全后方可操作。如果不认真进行确认，则操作错误有可能导致机械破损及事故发生。
-

【废弃时的注意事项】

⚠注意

- 废弃产品的时候，请作为工业废品来处理。
 - 对电池进行废弃处理时，请按照各地区指定的法律单独进行处理。有关欧盟国家详细的电池规定请参照所用CPU模块的用户手册（硬件篇）。
-

【运输时的注意事项】

⚠注意

- 如果可编程控制器使用了选件电池，请务必在运输前接通其电源，对“参数设定状态下BAT的LED是否处于OFF”及“电池的寿命”进行确认。在BAT的LED处于ON时或电池寿命过期状态下进行运输的话，在运输过程中备份的数据有可能不能正确保存。
 - 可编程控制器属于精密设备，因此在运输期间请使用专用的包装箱或防震托盘等，避免设备遭受超过所用CPU模块的用户手册（硬件篇）中记载的一般规格值的冲击。否则可能造成可编程控制器故障。
运输之后，请对可编程控制器的动作以及安装部等的破损进行确认。
 - 在运输锂电池时，必须按照运输规定进行操作。有关规定对象机型的详细内容请参照所用CPU模块的用户手册（硬件篇）。
 - 用于消毒木制包装材料及除虫的熏蒸剂，由于含有卤系物质(氟、氯、溴、碘等)，如果侵入本公司产品，有可能导致故障。请注意避免残留的熏蒸剂侵入本公司产品，或采用熏蒸剂之外的方法(热处理等)进行处理。并且，请在包装前还为木材的阶段进行消毒以及除虫。
-

前言

本替换指导记载了从MELSEC FX3G/FX3U/FX3UC系列替换为MELSEC iQ-F系列时，替换后CPU模块和扩展设备的机型选择等内容。从MELSEC FX3G/FX3U/FX3UC系列替换为MELSEC iQ-F系列时，关于替换步骤、设置位置、现有模块和替换后模块的规格比较、网络替换方法等有需要事前讨论的项目。请事先充分讨论，以便顺利完成替换。

使用时的请求

- 产品是以一般的工业为对象制作的通用产品，因此不是以用于关系到人身安全之类的情况下使用的机器或是系统为目的而设计、制造的产品。
- 讨论将该产品用于原子能用、电力用、航空宇宙用、医疗用、搭乘移动物体用的机器或是系统等特殊用途的时候，请与本公司的营业窗口查询。
- 虽然该产品是在严格的质量体系下生产的，但是用于那些因该产品的故障而可能导致的重大故障或是产生损失的设备的时候，请在系统上设置备用机构和安全功能的开关。

注意事项

- 设置产品时如有疑问，请向具有电气知识(电气施工人员或是同等以上的知识)的专业电气技术人员咨询。关于该产品的操作和使用方法有疑问时，请向技术咨询窗口咨询。
- 本书、技术资料、样本等中记载的事例是作为参考用的，不是保证动作的。选用的时候，请用户自行对机器・装置的功能和安全性进行确认以后使用。
- 关于本书的内容，有时候为了改良可能会有不事先预告就变更规格的情况，还望见谅。
- 关于本书的内容期望能做到完美，可是万一有疑问或是发现有错误，烦请联系本书封底记载的本公司或办事处。此时，请将前页中记载的手册编号一并告知。

目录

安全方面注意事项	1
前言	7
关联手册	11
术语	11
总称/简称	12
第1章 概要	14
1.1 MELSEC iQ-F系列的概要	14
基本性能提高	14
与驱动设备协作	14
编程环境改善	15
1.2 关于替代机型	15
机型的选择和替换	16
第2章 FX3G替换为FX5S	17
2.1 概要	17
2.2 替换步骤	17
2.3 选择替代机型	18
建议替代机型	18
硬件相关注意事项	22
2.4 转换工程	24
替换工程的操作方法	24
替换工程时的注意事项	27
参数替换时的注意事项	27
其他功能替换时的注意事项	27
2.5 可编程控制器的替换	31
第3章 FX3G替换为FX5UJ	32
3.1 概要	32
3.2 替换步骤	32
3.3 选择替代机型	33
建议替代机型	33
硬件相关注意事项	37
3.4 转换工程	39
替换工程的操作方法	39
替换工程时的注意事项	41
参数替换时的注意事项	41
其他功能替换时的注意事项	42
3.5 可编程控制器的替换	46
第4章 FX3U替换为FX5UJ	47
4.1 概要	47
4.2 替换步骤	47
4.3 选择替代机型	48
建议替代机型	48
硬件相关注意事项	52
4.4 转换工程	54
替换工程的操作方法	54

替换工程时的注意事项	56
参数替换时的注意事项	56
其他功能替换时的注意事项	57
4.5 可编程控制器的替换	60
第5章 FX3U替换为FX5U	61
5.1 概要	61
5.2 替换步骤	61
5.3 选择替代机型	62
建议替代机型	62
硬件相关注意事项	66
5.4 转换工程	68
替换工程的操作方法	68
替换工程时的注意事项	70
参数替换时的注意事项	70
其他功能替换时的注意事项	71
5.5 可编程控制器的替换	74
第6章 FX3UC替换为FX5UC	75
6.1 概要	75
6.2 替换步骤	75
6.3 选择替代机型	76
建议替代机型	76
硬件相关注意事项	79
6.4 转换工程	82
替换工程的操作方法	82
替换工程时的注意事项	84
参数替换时的注意事项	84
其他功能替换时的注意事项	85
6.5 可编程控制器的替换	88
附录	89
附1 指令替换一览	89
附2 指令替换的注意事项	100
附3 软元件替换一览	102
附4 软元件替换的注意事项	109
附5 SFC程序的转换	110
替换时的规格差异	110
替换工程的操作方法	111
替换工程时的注意事项	114
参数替换时的注意事项	114
替换程序时的注意事项	114
索引	118
修订记录	120
关于保修	121
商标	122

关联手册

MELSEC iQ-F系列

手册名称<手册编号>	内容
MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC用户手册(硬件篇) <SH-082453CHN>	记载CPU模块的性能规格、接线、安装及维护等的硬件相关的详细事项。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇) <JY997D58701>	记载程序设计中必要的基础知识、CPU模块的功能、软元件/标签、参数的说明等内容。
MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇) <JY997D58801>	记载梯形图、ST、FBD/LD、SFC程序的规格以及标签的内容。
MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇) <JY997D58901>	记载在程序中可使用的指令和函数的规格的内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(以太网通信篇) <JY997D59301>	记载CPU模块内置和以太网模块的以太网通信功能相关的内容。
GX Works3操作手册 <SH-081271CHN>	记载GX Works3的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法等简单工程及结构化工程通用的功能相关的内容。
MELSEC FX3G/FX3U/FX3UC系列替换为MELSEC iQ-F系列的相关说明 <JY997D66301>(本手册)	记载从MELSEC FX3G/FX3U/FX3UC系列替换至MELSEC iQ-F系列相关的内容。

MELSEC FX3G/FX3U/FX3UC系列

手册名称<手册编号>	内容
FX3G系列用户手册[硬件篇] <JY997D34101>	记载了FX3G系列的输入输出规格和接线、安装等硬件相关的内容。
FX3U系列用户手册[硬件篇] <JY997D19801>	记载了FX3U系列的输入输出规格和接线、安装等硬件相关的内容。
FX3UC系列用户手册[硬件篇] <JY997D57101>	记载了FX3UC系列的输入输出规格和接线、安装等硬件相关的内容。
GX Works2 Version 1 操作手册(公共篇) <SH-080932CHN>	说明了GX Works2的系统构成、参数设定、在线功能的操作方法等。

术语

除特别注明的情况外，本手册中使用下列术语进行说明。

术语	内容
SD存储卡	即Secure Digital Memory Card。由闪存构成的存储介质。
工程工具	MELSEC可编程控制器软件包的产品名。

总称/简称

除特别注明的情况外，本手册中使用下述总称/简称进行说明。

总称/简称	内容
FX3	FX3S、FX3G、FX3GC、FX3U、FX3UC可编程控制器的总称。
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-32DP的总称。
FX3扩展电源模块	FX3U-1PSU-5V的总称。
FX3扩展模块	FX3扩展电源模块、FX3智能功能模块的总称。
FX5	FX5S、FX5UJ、FX5U、FX5UC可编程控制器的总称。
FX5 CPU模块	FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块、FX5UC CPU模块的总称。
FX5S CPU模块	FX5S-30MR/ES、FX5S-40MR/ES、FX5S-60MR/ES、FX5S-80MR/ES*1、FX5S-30MT/ES、FX5S-40MT/ES、FX5S-60MT/ES、FX5S-80MT/ES*1、FX5S-30MT/ESS、FX5S-40MT/ESS、FX5S-60MT/ESS、FX5S-80MT/ESS*1的总称。
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、FX5U-32MR/DS、FX5U-32MT/DS、FX5U-32MT/DSS、FX5U-64MR/DS、FX5U-64MT/DS、FX5U-64MT/DSS、FX5U-80MR/DS、FX5U-80MT/DS、FX5U-80MT/DSS的总称。
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/D、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/D、FX5UC-96MT/DSS、FX5UC-32MT/DS-TS、FX5UC-32MT/DSS-TS、FX5UC-32MR/DS-TS的总称。
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的总称。
FX5安全扩展模块	安全主模块、安全增设模块的总称。
FX5智能功能模块	FX5-4AD、FX5-4DA、FX5-8AD、FX5-4LC、FX5-20PG-P、FX5-20PG-D、FX5-40SSC-G、FX5-80SSC-G、FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S、FX5-ENET、FX5-ENET/IP、FX5-CCLGN-MS、FX5-CCLIEF、FX5-CCL-MS、FX5-ASL-M、FX5-DP-M的总称。
FX5扩展电源模块	FX5扩展电源模块(扩展电缆型)、FX5扩展电源模块(扩展连接器型)的总称。
FX5扩展电源模块(扩展电缆型)	FX5-1PSU-5V的总称。
FX5扩展电源模块(扩展连接器型)	FX5-C1PS-5V的总称。
FX5扩展模块	I/O模块、FX5扩展电源模块、FX5智能功能模块、FX5安全扩展模块的总称。
GOT	三菱电机图形操作终端 GOT1000、GOT2000系列的总称。
GX Works3	SWnDND-GXW3的总称产品名。(n表示版本)
I/O模块	输入模块、输出模块、输入输出模块、电源内置输入输出模块、高速脉冲输入输出模块的总称。
SD存储卡	NZ1MEM-2GBSD、NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD、L1MEM-2GBSD、L1MEM-4GBSD存储卡的总称。
模拟量适配器	FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP、FX5-4AD-PT-ADP、FX5-4AD-TC-ADP、FX5-4A-ADP的总称。
安全增设模块	安装到安全主模块的增设模块的总称。
安全输入增设模块	FX5-SF-8DI4的总称。
安全主模块	FX5-SF-MU4T5的总称。
智能功能模块	FX5智能功能模块、FX3智能功能模块的总称。
智能模块	智能功能模块的简称。
扩展适配器	FX5 CPU模块用适配器的总称。
扩展板	FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块用板的总称。
高速脉冲输入输出模块	FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H的总称。
连接器转换适配器	FX5-CNV-BC的总称。
连接器转换模块	连接器转换模块(扩展电缆型)、连接器转换模块(扩展连接器型)的总称。
连接器转换模块(扩展电缆型)	FX5-CNV-IF的总称。
连接器转换模块(扩展连接器型)	FX5-CNV-IFC的总称。
外围设备	工程工具、GOT的总称。
输出模块	输出模块(扩展电缆型)、输出模块(扩展连接器型)的总称。
输出模块(扩展电缆型)	FX5-8EYR/ES、FX5-8EYT/ES、FX5-8EYT/ESS、FX5-16EYR/ES、FX5-16EYT/ES、FX5-16EYT/ESS的总称。
输出模块(扩展连接器型)	FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS、FX5-C16EYR/D-TS、FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/DSS、FX5-C32EYT/D-TS、FX5-C32EYT/DSS-TS的总称。
扩展延长电缆	FX5-30EC、FX5-65EC的总称。
扩展电源模块	FX5扩展电源模块、FX3扩展电源模块的总称。
扩展模块	FX5扩展模块、FX3扩展模块、扩展模块(扩展电缆型)、扩展模块(扩展连接器型)的总称。

总称/简称	内容
扩展模块(扩展电缆型)	输入模块(扩展电缆型)、输出模块(扩展电缆型)、输入输出模块(扩展电缆型)、电源内置输入输出模块、高速脉冲输入输出模块、扩展电源模块(扩展电缆型)、连接器转换模块(扩展电缆型)、智能功能模块、安全扩展模块、总线转换模块(扩展电缆型)的总称。
扩展模块(扩展连接器型)	输入模块(扩展连接器型)、输出模块(扩展连接器型)、输入输出模块(扩展连接器型)、扩展电源模块(扩展连接器型)、连接器转换模块(扩展连接器型)、总线转换模块(扩展连接器型)的总称。
通信适配器	FX5-232ADP、FX5-485ADP的总称。
通信功能扩展板	FX3G-232-BD、FX3G-485-BD、FX3G-485-BD-RJ、FX3G-422-BD、FX3U-232-BD、FX3U-485-BD、FX3U-422-BD、FX3U-USB-BD的总称。
通信特殊适配器	FX3U-232ADP(-MB)、FX3U-485ADP(-MB)、FX3U-ENET-ADP的总称。
通信板	FX5-232-BD、FX5-485-BD、FX5-422-BD-GOT的总称。
电源内置输入输出模块	FX5-32ER/ES、FX5-32ET/ES、FX5-32ET/ESS、FX5-32ER/DS、FX5-32ET/DS、FX5-32ET/DSS的总称。
输入输出模块	输入输出模块(扩展电缆型)、输入输出模块(扩展连接器型)的总称。
输入输出模块(扩展电缆型)	FX5-16ER/ES、FX5-16ET/ES、FX5-16ET/ESS的总称。
输入输出模块(扩展连接器型)	FX5-C32ET/D、FX5-C32ET/DSS、FX5-C32ET/DS-TS、FX5-C32ET/DSS-TS的总称。
输入模块	输入模块(扩展电缆型)、输入模块(扩展连接器型)的总称。
输入模块(扩展电缆型)	FX5-8EX/ES、FX5-16EX/ES的总称。
输入模块(扩展连接器型)	FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS、FX5-C32EX/D、FX5-C32EX/DS、FX5-C32EX/DS-TS的总称。
总线转换模块	总线转换模块(扩展电缆型)、总线转换模块(扩展连接器型)的总称。
总线转换模块(扩展电缆型)	FX5-CNV-BUS的总称。
总线转换模块(扩展连接器型)	FX5-CNV-BUSC的总称。
电池	FX3U-32BL的总称。

*1 为地区限定型产品。

1 概要

1.1 MELSEC iQ-F系列的概要

三菱电机微型可编程控制器MELSEC-F系列，以提高基本性能、与驱动设备协作以及改善编程环境为理念，变身为MELSEC iQ-F系列重新面世。

从单独使用到包含网络的系统提案，将对用户的“领先一步的制造”提供大力支持。

基本性能提高

CPU性能

作为MELSEC iQ-F心脏的顺控执行引擎使用了新开发的产品，支持执行结构体程序或多个程序、ST语言和FB等。

高速系统总线通信

MELSEC iQ-F实现了高速CPU和高速系统总线通信，即使在使用数据量大的智能功能模块时也能最大限度地发挥能力。

安全性

MELSEC iQ-F使用安全功能(文件密码、远程密码、安全密匙)来防止因第三方非法访问导致的数据盗窃、非法操作等。

与驱动设备协作

内置定位功能

MELSEC iQ-F具有通过CPU模块内置脉冲输出*1和最大8轴的高速脉冲输入输出模块*2进行定位的功能。此外，通过表格进行设定，可使用支持中断或及变速运行、简易插补功能*2的应用指令。

*1 FX5UJ CPU模块：最大3轴

FX5S/FX5U/FX5UC CPU模块：最大4轴

*2 仅FX5U/FX5UC CPU模块支持。

简单运动模块

连接搭载支持SSCNET III/H定位功能的简单运动模块，通过表格组合线性插补、2轴圆弧插补及连续轨迹控制后，可轻易地描绘出平滑的轨迹。

此外，通过设定参数、启动顺控程序，可轻易实现定位控制、先进同步控制、凸轮控制、速度和扭矩控制等各种运动控制。

定位的通信协议支持

通过系统构成相关的简单设置，无需在意通信指令的收发状态，即可通过MODBUS RTU通信连接MELSEC iQ-F*1和IAI电缸，运行定位。

*1 仅FX5U/FX5UC CPU模块支持。

易于使用的编程软件(GX Works3)

■使用部件即可简单设计系统

在GX Works3中，选择部件后拖放即可制作模块配置图，可轻松设计系统。

■自动生成模块的参数

制作模块配置图时，双击模块即可自动生成模块的参数。且相关参数会以工作窗口的形式显示，此时可进行各设定。

■支持主要的程序语言

GX Works3支持IEC标准的主要程序语言。可在同一个工程中同时处理不同语言的程序，也可共用程序内使用的标签和软元件。

1.2 关于替代机型

关于本手册中介绍的建议替代机型(MELSEC iQ-F系列)，是根据输入输出点数、程序容量、产品及输入输出端子形状(端子排/连接器等)介绍的一般替代机型，但根据用途和使用条件，没有被记载的机型也可能适用。另外，由于新产品发售和功能提升等，建议替代机型可能不再合适。

如需替换成替代机型，请根据下述步骤进行计划。

替换成替代机型的步骤

1. 调查现有系统

将地点、台数、所附可编程控制器的型号等信息归纳在一览表中。也要调查程序和接线图等。

2. 诊断设备

诊断设备的重要度和使用期限、使用环境等，列出优先顺序，讨论替换步骤。

3. 选择机型

根据输入输出的点数和有无扩展模块等选择替换机型。请从最新的MELSEC iQ-F系列中选择。

4. 沿用程序

讨论是沿用现有系统的程序，还是新制作。

沿用时，可将读取的程序转换为新的可编程控制器的格式，并进行修改。

5. 替换机型

准备所选设备，在现场进行更换。

6. 系统调试

使用替换后的系统实施试验，处理故障部分或调整时序。

7. 结束

调试完成后，请进入正式运转。

机型的选择和替换

FX3G/FX3U/FX3UC的CPU模块和扩展模块可以根据系统选择后继机型FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC来替换。

参考以下选型表选择机型。

选型表

基于FX5主要性能规格的选型表。

关于下表以外的性能规格、功能及外形尺寸等，请参照本手册相应部分及各模块的用户手册。

○：支持，×：不支持

项目	所需功能	FX3G	FX3U	FX3UC	FX5S*1	FX5UJ*2	FX5U*3	FX5UC*3	备注
电源	AC电源	○	○	×	○	○	○	×	—
	DC电源	○	○	○	×	×	○	○	
主机输出格式	继电器	○	○	○	○	○	○	○	—
	晶体管	○	○	○	○	○	○	○	
程序存储器容量	48000步以下	○	○	○	○	○	○	○	通过GX Works3进行转换工程后，请确认程序的步数。
	大于48000步	×	○	○	×	×	○	○	
输入输出点数(含远程I/O)	256点以下	○	○	○	○	○	○	○	FX5S/FX5UJ：如果使用CC-Link IE现场Basic的远程I/O，能构建256点以上的系统。详情请参照《CC-Link IE现场网络Basic参考手册》。
	大于256点	×	○	○	×	×	○	○	
时钟功能	—	○	○	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> FX5S/FX5UJ：通过CPU模块内部的大容量电容进行保存(15天)。大容量电容的电压降低时，时间数据无法正确保存。 FX5U/FX5UC：通过CPU模块内部的大容量电容进行保存(10天)。使用选配电池时，可通过电池继续保持运行。 FX5S、FX5UJ、FX5U、FX5UC支持时间设定功能(SNTP客户端)。请确认是否可以代替。详情请参照《MELSEC iQ-F FX5用户手册(以太网通信篇)》。
扩展模块	8台以下	○	○	○	×	○	○	○	FX5S不能连接扩展模块。
	多于8台	×	○	○	×	×	○	○	
串行通信通道	2个通道以下	○	○	○	○	○	○	○	FX5S/FX5UJ：内置以太网端口和USB端口。请确认所需串行通信功能是否可以用FX5S/FX5UJ内置的以太网或USB替换。
	多于2个通道	×	○	○	×	×	○	○	
模拟量扩展适配器	2台以下	○	○	○	×	○	○	○	FX5UJ：模拟量控制用智能功能模块可以使用。模拟量扩展适配器不足时，请确认FX5智能功能模块是否支持。
	多于2台	×	○	○	○	×	○	○	
扩展寄存器(R软元件)	未使用电池续航	○	○	○	○	○	○	○	FX5S/FX5UJ：支持扩展文件寄存器功能。请确认是否可以代替。详情请参照《MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)》。
	使用电池续航	○	○	○	×	×	○	○	

*1 关于替换为FX5S CPU模块，请参照以下内容。

☞ 17页 FX3G替换为FX5S

*2 关于替换为FX5UJ CPU模块，请参照以下内容。

☞ 32页 FX3G替换为FX5UJ

☞ 47页 FX3U替换为FX5UJ

*3 关于替换为FX5U/FX5UC CPU模块，请参照以下内容。

☞ 61页 FX3U替换为FX5U

☞ 75页 FX3UC替换为FX5UC

2 FX3G替换为FX5S

2.1 概要

FX5S标配有内置USB(Mini-B)连接器、内置以太网接口。

在紧凑的尺寸上，凝聚了定位和IoT功能等较高的基本性能，以及易用性，使系统构筑得以轻松实现。

以下记载了替换为FX5S的步骤和要领，请对替换进行检讨。

注意事项

- “建议替代机型”列出了FX3G以及连接可能的机型，一对一的用MELSEC iQ-F系列时的可连接型号。根据使用状况和系统构成(扩展模块的连接状况)，以及在实际使用的I/O点数少等情况下，相比所记载的“建议替代机型”，其他机型可能更适合用于替换。
- 在扩展模块、功能扩展板等的建议替代机型中，记载了可连接FX5S CPU模块的产品。
- 进行各机型的替代作业时，需要特别注意的内容被记为“特别记载事项”，但在很多建议替代机型中，“特别记载事项”以外的各规格也可能存在差异，如尺寸小于当前机型，因此针对使用进行讨论时，不仅是“特别记载事项”的记载内容，也请阅读手册确认尺寸和电源规格等各种规格的详细内容。
- 根据上述内容，没有建议替代机型时，记为“无建议替代机型”，但根据用途和系统构成，用FX5S的系统构成有可能实现替代。请确认必要的功能和特点，讨论可否使用FX5S的系统构成替代。

2.2 替换步骤

以下是从FX3G到FX5S的替换步骤的介绍。

1. 选择机型

选择替代机型。

☞ 18页 选择替代机型

2. 转换程序

转换程序，使FX3G中使用的程序可在FX5S中使用。

☞ 24页 转换工程

3. 替换为替代机型

替换可编程控制器。

☞ 31页 可编程控制器的替换

2.3 选择替代机型

建议替代机型

CPU模块的建议替代机型

以下是支持FX3G的FX5S建议替代机型的介绍。

请考虑将当前使用的CPU模块替换为下述建议替代机型。

■从FX3G→FX5S时的建议替代机型一览(CPU模块)

FX3G系列	建议替代机型	特别记载事项	
设备名称	型号	型号	
CPU模块	FX3G-14MR/ES	FX5S-30MR/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3G-14MT/ES	FX5S-30MT/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3G-14MT/ESS	FX5S-30MT/ESS	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3G-24MR/ES	FX5S-30MR/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3G-24MT/ES	FX5S-30MT/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3G-24MT/ESS	FX5S-30MT/ESS	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3G-40MR/ES	FX5S-40MR/ES	—
	FX3G-40MT/ES	FX5S-40MT/ES	—
	FX3G-40MT/ESS	FX5S-40MT/ESS	—
	FX3G-60MR/ES	FX5S-60MR/ES	—
	FX3G-60MT/ES	FX5S-60MT/ES	—
	FX3G-60MT/ESS	FX5S-60MT/ESS	—
	FX3G-14MR/DS	无替代机型	—
	FX3G-14MT/DS	无替代机型	—
	FX3G-14MT/DSS	无替代机型	—
	FX3G-24MR/DS	无替代机型	—
	FX3G-24MT/DS	无替代机型	—
	FX3G-24MT/DSS	无替代机型	—
	FX3G-40MR/DS	无替代机型	—
	FX3G-40MT/DS	无替代机型	—
	FX3G-40MT/DSS	无替代机型	—
	FX3G-60MR/DS	无替代机型	—
	FX3G-60MT/DS	无替代机型	—
	FX3G-60MT/DSS	无替代机型	—

扩展设备的建议替代机型

以下内容为将CPU模块从FX3G→FX5S时，需一同替换的扩展设备一览。

关于没有同功能替代机型的产品，请确认特别记载事项中记载的内容，检讨重新构成系统。

■将CPU模块从FX3G→FX5S时，需替换的扩展设备一览

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
扩展I/O	FX2N-8ER	无替代机型	FX5S不能连接扩展模块。需扩展模块时，请选择FX5UJ。
	FX2N-8ER-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-8EX	无替代机型	
	FX2N-8EX-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-8EX-UA1/UL	无替代机型	
	FX2N-16EX	无替代机型	
	FX2N-16EX-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-16EX-C	无替代机型	
	FX2N-16EXL-C	无替代机型	
	FX2N-8EYR	无替代机型	
	FX2N-8EYR-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-8EYR-S-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-8EYT	无替代机型	
	FX2N-8EYT-ESS/UL	无替代机型	
	FX2N-8EYT-H	无替代机型	
	FX2N-16EYR	无替代机型	
	FX2N-16EYR-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-16EYT	无替代机型	
	FX2N-16EYT-ESS/UL	无替代机型	
	FX2N-16EYT-C	无替代机型	
	FX2N-16EYS	无替代机型	
	FX2N-32ER	无替代机型	
	FX2N-32ER-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-32ET	无替代机型	
	FX2N-32ET-ESS/UL	无替代机型	
	FX2N-32ES	无替代机型	
	FX2N-48ER	无替代机型	
	FX2N-48ER-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-48ET	无替代机型	
	FX2N-48ET-ESS/UL	无替代机型	
	FX2N-48ER-D	无替代机型	
	FX2N-48ER-DS	无替代机型	
FX2N-48ET-D	无替代机型		
FX2N-48ET-DSS	无替代机型		
FX2N-48ER-UA1/UL	无替代机型		

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项	
设备名称	型号	型号		
扩展设备	FX3U-1PSU-5V	无替代机型	FX5S不能连接扩展模块。需扩展模块时，请选择FX5UJ。	
	FX3U-4AD	FX5-4AD-ADP	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。	
	FX3U-4DA	FX5-4DA-ADP		
	FX3U-4LC	无替代机型		FX5S不能连接扩展模块。需扩展模块时，请选择FX5UJ。
	FX2N-2AD	FX5-4AD-ADP		需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2DA	FX5-4DA-ADP		
	FX2N-4AD	FX5-4AD-ADP		
	FX2N-4AD-TC	FX5-4AD-TC-ADP		
	FX2N-4AD-PT	FX5-4AD-PT-ADP		
	FX2N-4DA	FX5-4DA-ADP		
	FX2N-5A	FX5-4AD-ADP+FX5-4DA-ADP		
	FX2N-8AD	无替代机型	FX5S不能连接扩展模块。需扩展模块时，请选择FX5UJ。	
	FX2N-2LC	无替代机型	FX5S不能连接扩展模块。需扩展模块时，请选择FX5UJ。	
	FX2N-32CCL	无替代机型		
	FX2N-64CL-M	无替代机型		
	FX3U-16CCL-M	无替代机型		
	FX3U-64CCL	无替代机型		
	FX3U-128ASL-M	无替代机型		
	FX3U-128BTY-M	无替代机型		
	FX3U-32DP	无替代机型		
扩展板	FX3G-4EX-BD	无替代机型	—	
	FX3G-2EYT-BD	无替代机型	—	
	FX3G-2AD-BD	无替代机型	—	
	FX3G-1DA-BD	无替代机型	—	
	FX3G-232-BD	FX5-232-BD	—	
	FX3G-485-BD	FX5-485-BD	—	
	FX3G-485-BD-RJ	FX5-485-BD	需要将接线从RJ45连接器上拆下，改接到欧式端子排上。	
	FX3G-422-BD	FX5-422-BD-GOT	FX5-422-BD-GOT只可连接GOT。	
	FX3G-CNV-ADP	—	FX5S CPU模块中不需要。	
	FX3G-8AV-BD	无替代机型	—	
扩展适配器	FX3U-232ADP(-MB)	FX5-232ADP	—	
	FX3U-485ADP(-MB)	FX5-485ADP	—	
	FX3U-ENET-ADP	无替代机型	FX5S CPU模块中内置以太网接口。	
	FX3U-3A-ADP	FX5-4A-ADP	—	
	FX3U-4AD-ADP	FX5-4AD-ADP	—	
	FX3U-4DA-ADP	FX5-4DA-ADP	—	
	FX3U-4AD-PT-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	—	
	FX3U-4AD-PTW-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	—	
	FX3U-4AD-PNK-ADP	无替代机型	—	
	FX3U-4AD-TC-ADP	FX5-4AD-TC-ADP	—	
选件	FX3G-EEPROM-32L	无替代机型	可用SD存储卡替代。此外，使用SD存储卡时，需要FX5-SDCD。	
	FX3G-5DM	无替代机型	—	
	FX-30P	无替代机型	—	
	FXON-30EC	无替代机型	由于FX5S不能连接扩展模块，因此不需要。	
	FXON-65EC	无替代机型		
	FX2N-CNV-BC	无替代机型		

电池

FX5S CPU模块不能使用电池。

FX5S CPU模块的程序和软件通过闪存保存。

FX5S CPU模块的文件寄存器(R)不能锁存。(☞ 102页 软件替换一览)

FX5S CPU模块支持扩展文件寄存器功能。详细内容请参照以下内容。

📖 MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

硬件相关注意事项

FX3G和FX5S的比较及替换时的注意事项

以下是硬件上的注意事项一览。替换时，请阅读各机型的手册等确认详细内容。

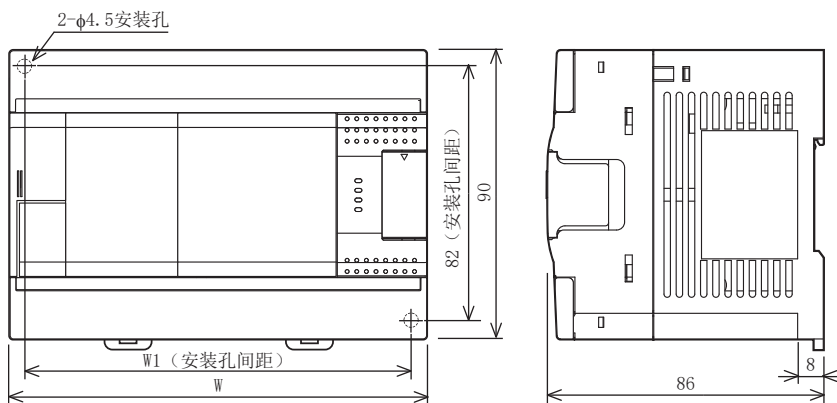
■FX3G和FX5S主要硬件的差异点及注意事项

项目	差异点		注意事项
	FX3G	FX5S	
FX2N、FX3U的扩展	可扩展	不可扩展	—
输入硬件滤波器 (数字式滤波器为0时) <ul style="list-style-type: none"> • 高速计数器 • 输入中断功能 • 脉冲捕捉功能 	约10ms X0~X7内置数字式滤波器，利用D8020可变更为0~15ms。 设定为0时，X0、X1、X3、X4变为10μs，X2、X5、X6、X7变为50μs。	<ul style="list-style-type: none"> ■FX5S-30M□时 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~X15：ON时50μs以下，OFF时150μs以下 ■FX5S-40M□、FX5S-60M□时 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以上：ON时约10ms，OFF时约10ms 	可输入FX3G中未检测到的噪声进行读取。根据需要在外部实施噪声对策，或在参数中设定输入响应时间。
输入信号电流	X0~X7：7mA X10以上：5mA	X0~X7：5.1mA X10以上：4mA	输入信号电流值会降低，因此，需在替换时确认外部设备的规格。

■外形尺寸图

FX3G和FX5S在外形上存在部分差异，请在替换时予以注意。

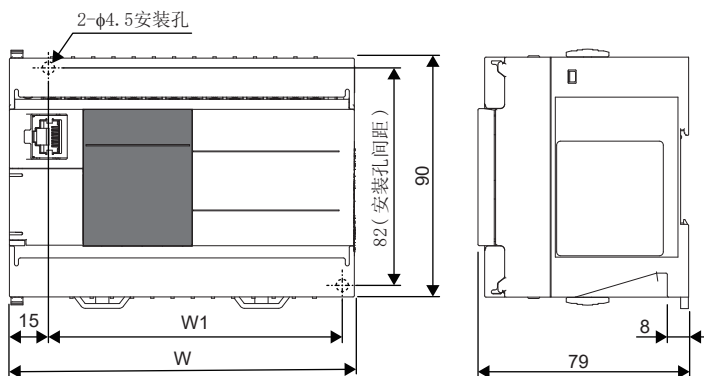
- FX3G



外包装颜色：芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81
 上盖板：芒塞尔色系N1.5
 单位：mm
 端子排使用M3端子螺丝
 可安装宽35mm的DIN导轨

型号	W (mm)	W1 (mm)	重量 (kg)
FX3G-14M□	90	82	约0.50
FX3G-24M□	90	82	约0.55
FX3G-40M□	130	122	约0.70
FX3G-60M□	175	167	约0.85

• FX5S



外包装颜色：芒塞尔色系0.6B7.6/0.2
 单位：mm
 端子排使用M3端子螺丝
 可安装宽35mm的DIN导轨

型号	W (mm)	W1 (mm)	重量 (kg)
FX5S-30M□	100	81	约0.45
FX5S-40M□	130	111	约0.55
FX5S-60M□	175	156	约0.65

■欧式端子排的电缆尺寸

适用电线及紧固扭矩如下所示。

	连接1根的电线尺寸	连接2根的电线尺寸	带绝缘套管的棒状端子 (电线尺寸)	紧固扭矩	电线末端的被覆剥离尺寸
FX3G-485-BD、FX3U-485ADP (-MB)	AWG22~AWG20	AWG22	AWG22~AWG20	0.22~0.25N·m	9mm
FX5-485-BD、FX5-485ADP				0.20N·m	
FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP、FX5-4A-ADP、FX5-4AD-PT-ADP、FX5-4AD-TC-ADP					

■FX3G和FX5S安装时的差异点及注意事项

FX3G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。另外，端子排的形状也不同，因此，端子排无法替换。(☞ 22页 外形尺寸图)

■FX3G和FX5S输出部驱动电源的差异点及注意事项

- 关于输出部电源电压的统一

从FX3G替换为FX5S时，如果FX3G的输出1点公共端上单独设置了电源，则需要统一电源。

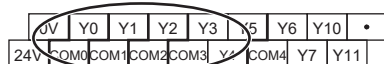
- 关于输出最大负载电流

从FX3G替换为FX5S时，输出部部分最大负载电流会发生变化。

FX3G-24M□的Y0~Y3分别是输出1点1个公共端，而FX5S-30M□的Y0~Y3是输出4点1个公共端。

各公共端单独设置电源时，请统一电源。

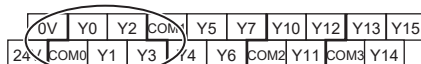
(例) FX3G-24MT/ES (输出侧)



<输出最大负载电流>

- 输出公共端1点的最大负载(电阻负载)电流：0.5A以下

(例) FX5S-30MT/ES (输出侧)



<输出最大负载电流>

- 输出公共端1点的最大负载(电阻负载)电流：0.5A以下
- 输出公共端3点的最大负载(电阻负载)电流：0.6A以下
- 输出公共端4点的最大负载(电阻负载)电流：0.8A以下

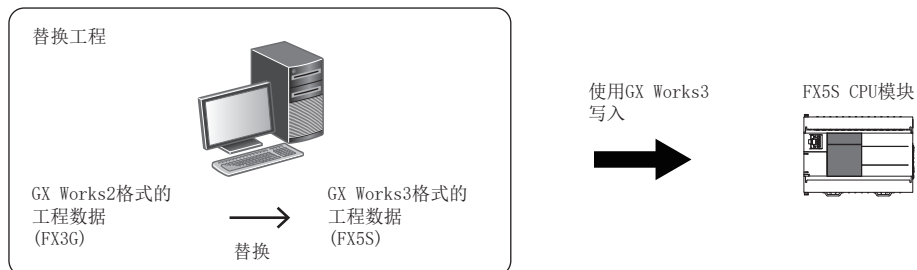
2.4 转换工程

使用GX Works3将FX3G的工程替换为FX5S的工程。

替换后的工程可能需要替换程序(指令、软元件)和参数。

替换工程的操作方法

使用GX Works3进行将FX3G的工程替换为FX5S的工程的操作。



替换工程时，请安装下述版本的工程工具。

工程工具	版本	备注
GX Works3	1.080J以上	—
GX Works2	1.519R以上	随附在GX Works3中。

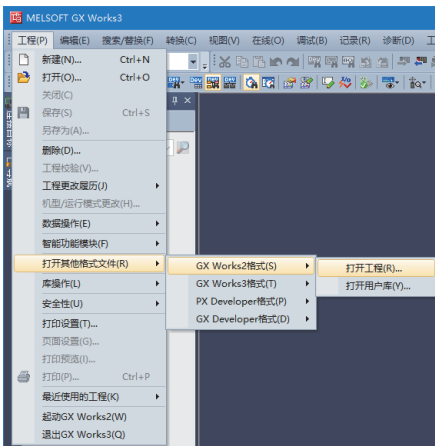
注意事项

- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时，请先用GX Works2实施转换，然后再读取工程。即使是已用GX Works2完成转换的工程，也可能因程序状态无法实施替换。程序中有错误时，读取会中断。
- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时，请先用GX Works2删除安全性(用户管理、访问权限的设置)后，再读出工程。GX Works2工程设置了安全性时，读取会中断。
- 使用GX Works3读取GX Works2的工程时，需要Administrator权限。
- FX5S不支持SFC程序。

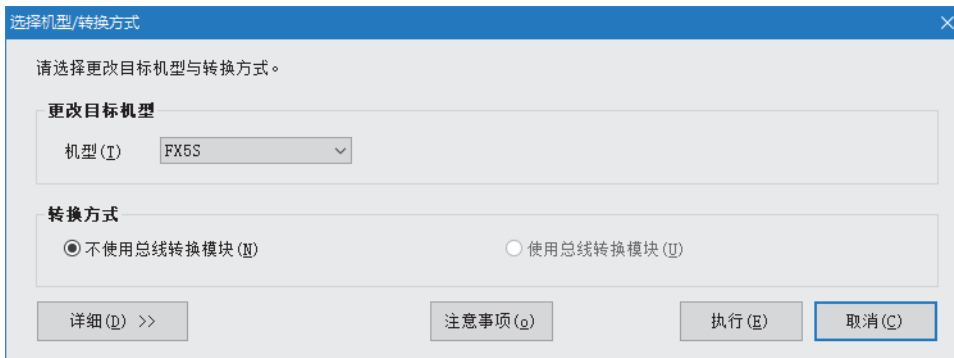
操作步骤

1. 启动GX Works3。
2. 打开FX3G的工程。

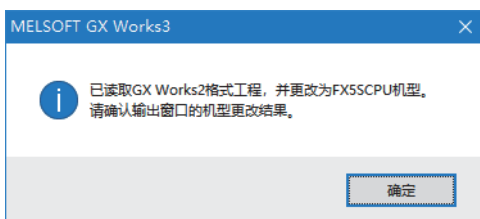
☞ [工程]⇒[打开其他格式文件]⇒[GX Works2格式]⇒[打开工程]⇒选择工程 (***. gwx)



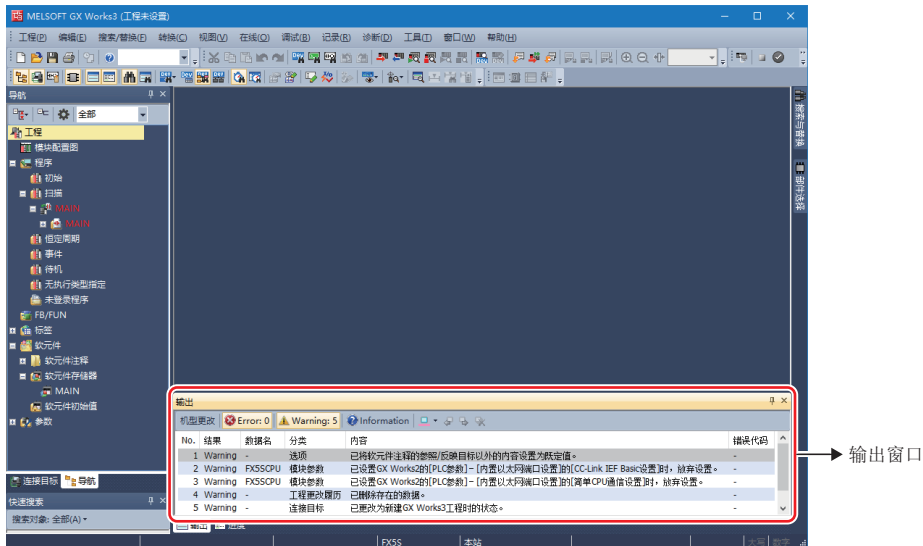
3. 此时会显示以下画面。
会显示以下更改目标机型选择画面。
选择更改目标机型后，请按[执行]按钮。



4. 替换完成后会显示下述结束信息。



5. 确认“输出窗口”的机型更改结果。



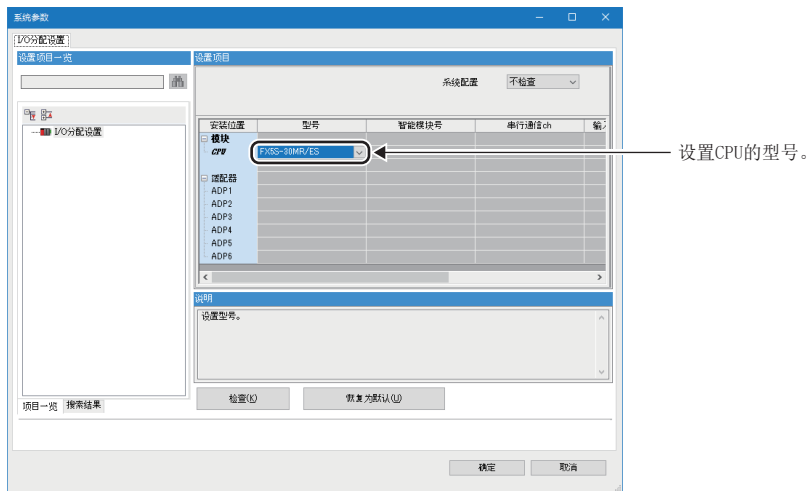
注意事项

- 替换工程时，可能要替换程序的指令和软件元件。请确认程序的内容。CC-Link的网络参数*1以外的参数将被删除。请根据需要进行设定。

*1 关于CC-Link的网络参数，请参照 27页 参数替换时的注意事项。

6. 设定系统参数中CPU的型号。

[系统参数] ⇒ [I/O分配设置] ⇒ 型号



7. 执行转换。

[转换] ⇒ [全部转换]

替换工程时的注意事项

- 使用GX Works3替换FX3G的工程时，程序(指令、软元件)可能发生替换，请予以注意。
- 步数会在工程替换时增加，可能导致无法写入FX5S。请确认替换后的步数。
- GX Works2中标签名使用的文字可能在GX Works3中属于保留字或禁用文字。此时，请更改标签名。

指令和软元件替换的注意事项，请参照 89页 指令替换一览。

参数替换时的注意事项

将FX3G的工程替换为FX5S的工程时，参数(PC参数、网络参数)及特殊模块(智能功能模块)的设置数据会被删除，因此需使用GX Works3重新设置。

此外，GX Works3不支持以下FX3G的参数，因此需使用GX Works3重新设置。

- 网络参数(CC-Link)
- 智能功能模块参数(AnyWireASLINK)

其他功能替换时的注意事项

使用高速计数器的注意事项

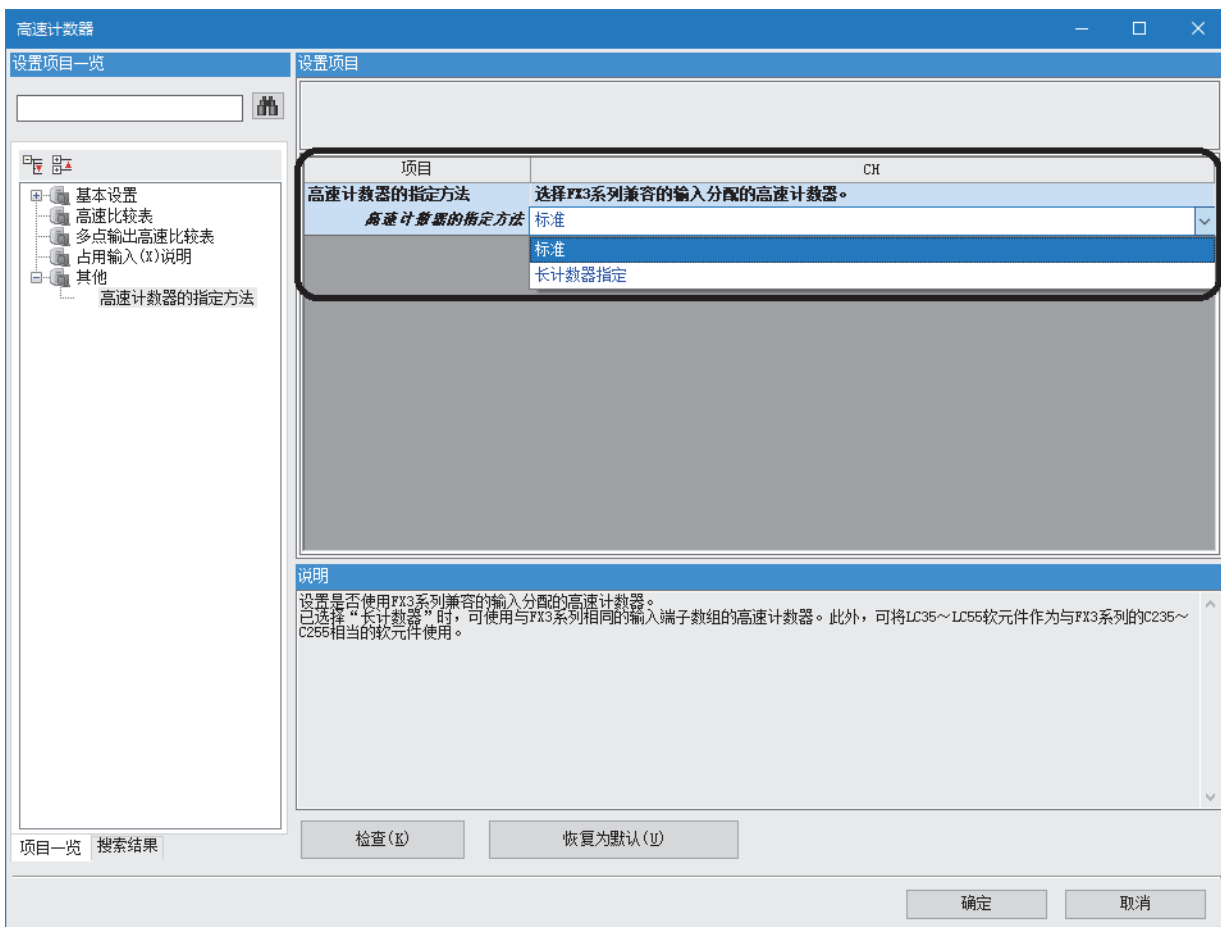
通过FX3G使用高速计数器(C235~C255)时，只替换为FX5S的情况下不会动作。

需在参数中进行FX3系列兼容高速计数器的设定和更改程序。设定方法请参照以下内容。

■FX3系列兼容高速计数器的参数设定方法

1. 在高速计数器的指定方法中选择“长计数器指定”。

[参数] ⇒ [FX5SCPU] ⇒ [模块参数] ⇒ [高速I/O] ⇒ “输入功能” ⇒ “高速计数器” ⇒ “详细设置” ⇒ “其他”



2. 使用FX3G设定所用高速计数器的功能。

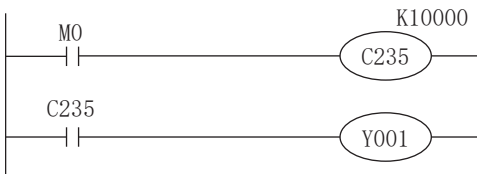
选择FX3系列兼容的计数器软元件项和预设输入的输入比较启用/禁用和控制切换。

项目	CH1	CH2	CH3
使用/不使用计数器	设置使用或不使用计数器。		
使用/不使用	使用	不使用	不使用
计数器软元件	选择FX3系列兼容的输入分配的高速计数器。		
计数器软元件	LC35 (相当于C235的动作)	LC36 (相当于C236的动作)	LC37 (相当于C237的动作)
运行模式	设置运行模式。		
运行模式	普通模式	普通模式	普通模式
脉冲输入模式	设置脉冲输入模式。		
脉冲输入模式	1相1输入(S/W 递增/递减切换)	1相1输入(S/W 递增/递减切换)	1相1输入(S/W 递增/递减切换)
预置输入	设置预置输入。		
预置输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
预置值	0	0	0
输入比较启用/禁用	启用	启用	启用
控制切换	上升沿	上升沿	上升沿
使能输入	设置使能输入。		
使能输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
环形长度设置	设置环形长度。		
环形长度启用/禁用	禁用	禁用	禁用
环形长度	2147483648	2147483648	2147483648
测定单位时间	设置脉冲密度测定模式、旋转速度测定模式使用时的测定单位时间。		
测定单位时间	1000 ms	1000 ms	1000 ms
每转的脉冲数	设置旋转速度测定模式使用时的每转的脉冲数。		
每转的脉冲数	1000 pulse	1000 pulse	1000 pulse

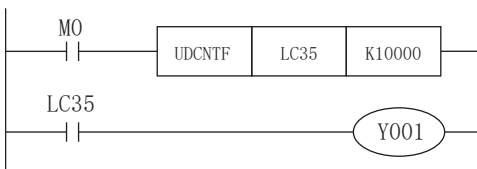
■更改程序

参考下述程序例，更改高速计数器的程序。

【程序例】



↓ 更改



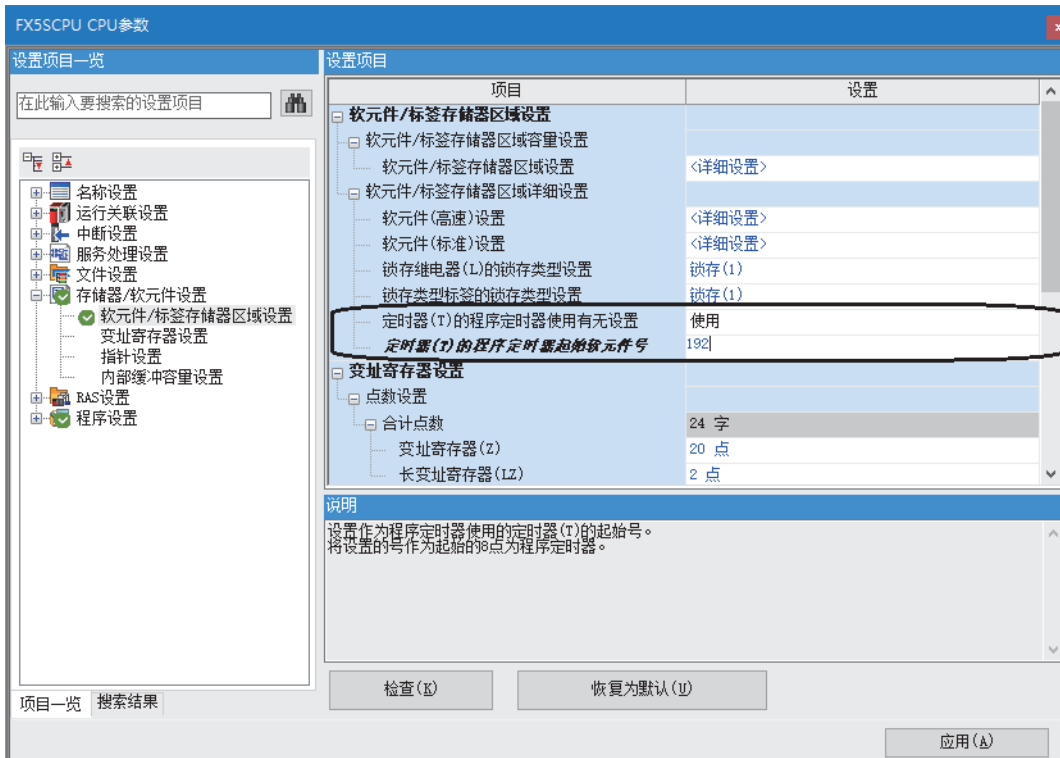
使用常规定时器时的注意事项

通过FX3G使用常规定时器(T192~T199)时，只替换为FX5S的情况下不会动作。
需在参数中设定常规定时器。设定方法请参照以下内容。

■常规定时器的参数设定方法

设定是否使用常规定时器和起始软件元件编号。

[参数] ⇒ [FX5SCPU] ⇒ [CPU参数] ⇒ “存储器/软件元件设置” ⇒ “软件元件/标签存储器区域设置”



关于串行通信的通信通道的分配(RS-485、RS-232C)

从FX3G替换为FX5S时，可使用的通信通道的分配有所不同。
通过指令或参数设置指定的通信通道，请依据规格进行变更。

■FX3G的通信通道的分配

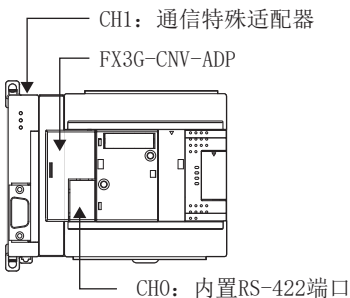
- FX3G-14M□、FX3G-24M□时

使用通信功能扩展板、通信特殊适配器，可连接最大1通道的串行端口。

可构成的组合如下所示。

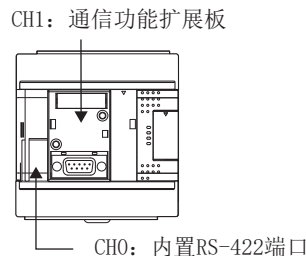
[构成例1]

使用通信特殊适配器时



[构成例2]

使用通信功能扩展板时



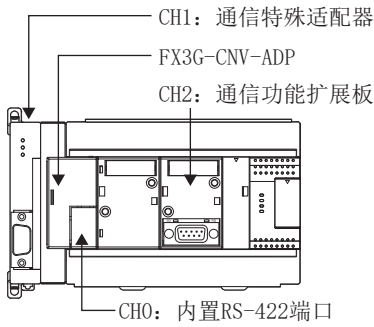
- FX3G-40M□、FX3G-60M□时

使用通信功能扩展板、通信特殊适配器，可连接最大2通道的串行端口。

可构成的组合如下所示。

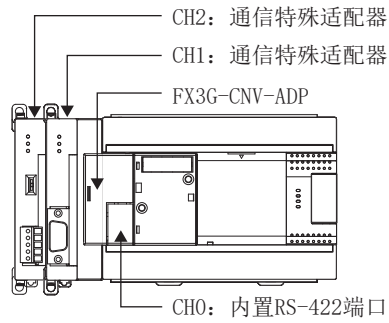
[构成例1]

同时使用通信功能扩展板与通信特殊适配器时



[构成例2]

使用2台通信特殊适配器时



■FX5S的通信通道的分配

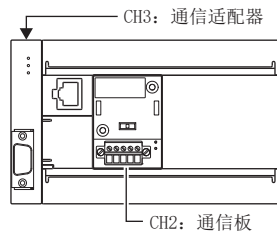
使用通信板、通信适配器，可连接最大2个通道的串行端口。

通信通道的分配不受系统构成影响，是固定的。

可构成的组合如下所示。

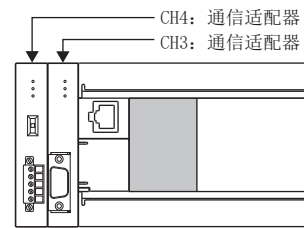
[构成例1]

同时使用通信板与通信适配器时



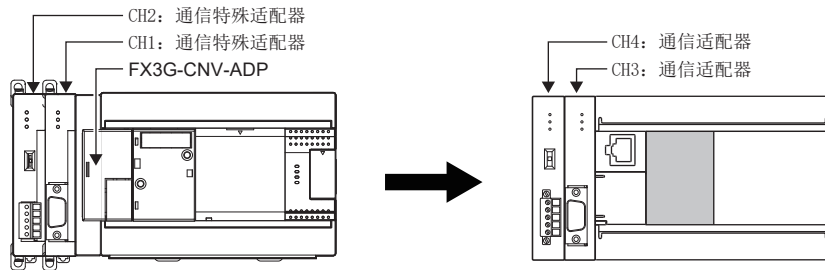
[构成例2]

使用2台通信适配器时



例

将连接到FX3G上的2台通信特殊适配器替换为FX5S的2台通信适配器时，通信通道将从CH1、CH2变更为CH3、CH4。



2.5 可编程控制器的替换

以下是针对替换CPU模块和扩展模块时的主要注意事项的说明。

关于各项目的详细内容，请根据本书的参照页码、可编程控制器的硬件手册和编程手册等相关手册进行确认。

设备分类	项目	作业内容及注意事项	参照对象
CPU模块	沿用输入输出接线	通过端子排连接的部分请重新接线。	☞ 18页 选择替代机型
其他扩展模块	连接各模块的接线		
确认装置的动作	顺控程序的动作和测试	请运行已替换的顺控程序和硬件设备，对装置的功能和动作时序等实施确认和调整。 请注意参照章节中记载的工程替换时的注意事项，确认装置以设计的规格动作。	☞ 24页 转换工程

3 FX3G替换为FX5UJ

3.1 概要

FX5UJ内置通信、高速输入输出等，可通过扩展板和扩展适配器轻易地实现系统扩展。此外，I/O模块和FX5智能功能模块最大能连接8台。

以下记载了替换为FX5UJ的步骤和要领，请对替换进行检讨。

注意事项

- “建议替代机型”列出了FX3G以及连接可能的机型，一对一的用iQ-F系列时的可连接型号。根据使用状况和系统构成(扩展模块的连接状况)，以及在实际使用的I/O点数少等情况下，相比所记载的“建议替代机型”，其他机型可能更适合用于替换。
- 在扩展模块、功能扩展板等的建议替代机型中，记载了可连接FX5UJ CPU模块的产品。
- 进行各机型的替代作业时，需要特别注意的内容被记为“特别记载事项”，但在很多建议替代机型中，“特别记载事项”以外的各规格也可能存在差异，如尺寸小于当前机型，因此针对使用进行讨论时，不仅是“特别记载事项”的记载内容，也请阅读手册确认尺寸和电源规格等各种规格的详细内容。
- 根据上述内容，没有建议替代机型时，记为“无建议替代机型”，但根据用途和系统构成，用FX5UJ的系统构成有可能实现替代。请确认必要的功能和特点，讨论可否使用FX5UJ的系统构成替代。

3.2 替换步骤

以下是从FX3G到FX5UJ的替换步骤的介绍。

1. 选择机型

选择替代机型。

☞ 33页 选择替代机型

2. 转换程序

转换程序，使FX3G中使用的程序可在FX5UJ中使用。

☞ 39页 转换工程

3. 替换为替代机型

替换可编程控制器。

☞ 46页 可编程控制器的替换

3.3 选择替代机型

建议替代机型

CPU模块的建议替代机型

以下是支持FX3G的FX5UJ建议替代机型的介绍。

请考虑将当前使用的CPU模块替换为下述建议替代机型。

■从FX3G→FX5UJ时的建议替代机型一览 (CPU模块)

FX3G系列	建议替代机型	特别记载事项	
设备名称	型号	型号	
CPU模块	FX3G-14MR/ES	FX5UJ-24MR/ES-A	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3G-14MT/ES	FX5UJ-24MT/ES-A	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3G-14MT/ESS	无替代机型	—
	FX3G-24MR/ES	FX5UJ-24MR/ES-A	—
	FX3G-24MT/ES	FX5UJ-24MT/ES-A	—
	FX3G-24MT/ESS	无替代机型	—
	FX3G-40MR/ES	FX5UJ-40MR/ES-A	—
	FX3G-40MT/ES	FX5UJ-40MT/ES-A	—
	FX3G-40MT/ESS	无替代机型	—
	FX3G-60MR/ES	FX5UJ-60MR/ES-A	—
	FX3G-60MT/ES	FX5UJ-60MT/ES-A	—
	FX3G-60MT/ESS	无替代机型	—
	FX3G-14MR/DS	无替代机型	—
	FX3G-14MT/DS	无替代机型	—
	FX3G-14MT/DSS	无替代机型	—
	FX3G-24MR/DS	无替代机型	—
	FX3G-24MT/DS	无替代机型	—
	FX3G-24MT/DSS	无替代机型	—
	FX3G-40MR/DS	无替代机型	—
	FX3G-40MT/DS	无替代机型	—
	FX3G-40MT/DSS	无替代机型	—
	FX3G-60MR/DS	无替代机型	—
	FX3G-60MT/DS	无替代机型	—
FX3G-60MT/DSS	无替代机型	—	

扩展设备的建议替代机型

以下内容为将CPU模块从FX3G→FX5UJ时，需一同替换的扩展设备一览。

关于没有同功能替代机型的产品，请确认特别记载事项中记载的内容，检讨重新构成系统。

■将CPU模块从FX3G→FX5UJ时，需替换的扩展设备一览

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
扩展I/O	FX2N-8ER	FX5-16ER/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX2N-8ER-ES/UL	FX5-16ER/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX2N-8EX	FX5-8EX/ES	
	FX2N-8EX-ES/UL	FX5-8EX/ES	
	FX2N-8EX-UA1/UL	无替代机型	
	FX2N-16EX	FX5-16EX/ES	
	FX2N-16EX-ES/UL	FX5-16EX/ES	
	FX2N-16EX-C	FX5-CNV-IF+FX5-C16EX/D	FX5-CNV-IF的后段只能连接连接器型的模块。
	FX2N-16EXL-C	无替代机型	
	FX2N-8EYR	FX5-8EYR/ES	
	FX2N-8EYR-ES/UL	FX5-8EYR/ES	
	FX2N-8EYR-S-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-8EYT	FX5-8EYT/ES	
	FX2N-8EYT-ESS/UL	FX5-8EYT/ESS	
	FX2N-8EYT-H	无替代机型	
	FX2N-16EYR	FX5-16EYR/ES	
	FX2N-16EYR-ES/UL	FX5-16EYR/ES	
	FX2N-16EYT	FX5-16EYT/ES	
	FX2N-16EYT-ESS/UL	FX5-16EYT/ESS	
	FX2N-16EYT-C	FX5-CNV-IF+FX5-C16EYT/D	FX5-CNV-IF的后段只能连接连接器型的模块。
	FX2N-16EYS	无替代机型	
	FX2N-32ER	FX5-32ER/ES	
	FX2N-32ER-ES/UL	FX5-32ER/ES	
	FX2N-32ET	FX5-32ET/ES	
	FX2N-32ET-ESS/UL	FX5-32ET/ESS	
	FX2N-32ES	无替代机型	
	FX2N-48ER	FX5-32ER/ES+FX5-16ER/ES	
	FX2N-48ER-ES/UL	FX5-32ER/ES+FX5-16ER/ES	
	FX2N-48ET	FX5-32ET/ES+FX5-16ET/ES	
	FX2N-48ET-ESS/UL	FX5-32ET/ESS+FX5-16ET/ESS	
	FX2N-48ER-D	无替代机型	
	FX2N-48ER-DS	无替代机型	
	FX2N-48ET-D	无替代机型	
FX2N-48ET-DSS	无替代机型		
FX2N-48ER-UA1/UL	无替代机型		

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
扩展设备	FX3U-1PSU-5V	FX5-1PSU-5V	
	FX3U-4AD	FX5-4AD	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX3U-4DA	FX5-4DA	
	FX3U-4LC	FX5-4LC	
	FX2N-2AD	FX5-4AD	
	FX2N-2DA	FX5-4DA	
	FX2N-4AD	FX5-4AD	
	FX2N-4AD-TC	FX5-4AD-TC-ADP	
	FX2N-4AD-PT	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX2N-4DA	FX5-4DA	
	FX2N-5A	FX5-4AD+FX5-4DA	
	FX2N-8AD	FX5-8AD	
	FX2N-2LC	FX5-4LC	
	FX2N-32CCL	FX5-CCL-MS	
	FX2N-64CL-M	无替代机型	
	FX3U-16CCL-M	FX5-CCL-MS	在建议替代机型中设置主站。
	FX3U-64CCL	FX5-CCL-MS	在推荐的替代型号中设置智能设备站。*1
	FX3U-128ASL-M	FX5-ASL-M	
	FX3U-128BTY-M	无替代机型	
	FX3U-32DP	无替代机型	
扩展板	FX3G-4EX-BD	无替代机型	
	FX3G-2EYT-BD	无替代机型	
	FX3G-2AD-BD	无替代机型	
	FX3G-1DA-BD	无替代机型	
	FX3G-232-BD	FX5-232-BD	
	FX3G-485-BD	FX5-485-BD	
	FX3G-485-BD-RJ	FX5-485-BD	需要将接线从RJ45连接器上拆下，改接到欧式端子排上。
	FX3G-422-BD	FX5-422-BD-GOT	FX5-422-BD-GOT只可连接GOT。
	FX3G-CNV-ADP	—	FX5UJ CPU模块中不需要。
	FX3G-8AV-BD	无替代机型	
扩展适配器	FX3U-232ADP(-MB)	FX5-232ADP	
	FX3U-485ADP(-MB)	FX5-485ADP	
	FX3U-ENET-ADP	无替代机型	FX5UJ CPU模块中内置以太网接口。
	FX3U-3A-ADP	FX5-4A-ADP	
	FX3U-4AD-ADP	FX5-4AD-ADP	
	FX3U-4DA-ADP	FX5-4DA-ADP	
	FX3U-4AD-PT-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX3U-4AD-PTW-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX3U-4AD-PNK-ADP	无替代机型	
	FX3U-4AD-TC-ADP	FX5-4AD-TC-ADP	
选件	FX3G-EEPROM-32L	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	FX3G-5DM	无替代机型	
	FX-30P	无替代机型	
	FXON-30EC	FX5-30EC	
	FXON-65EC	FX5-65EC	
	FX2N-CNV-BC	FX5-CNV-BC	

*1 FX5-CCL-MS可作为主站使用。

将CPU模块替换为FX5UJ后仍可沿用的扩展设备

即使将CPU模块从FX3G→FX5UJ，也可使用的扩展设备如下所示。

■即使将CPU模块从FX3G→FX5UJ，也可使用的扩展设备

终端模块

FX-16E-TB、FX-32E-TB、FX-16EX-A1-TB、FX-16EYR-TB、FX16EYS-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

电池

FX5UJ CPU模块不能使用电池。但是，FX5UJ CPU模块的程序和软元件通过闪存保存。此外，FX5UJ CPU模块的文件寄存器(R)不能锁存。(☞ 102页 软元件替换一览)

硬件相关注意事项

FX3G和FX5UJ的比较及替换时的注意事项

以下是硬件上的注意事项一览。替换时，请阅读各机型的手册等确认详细内容。

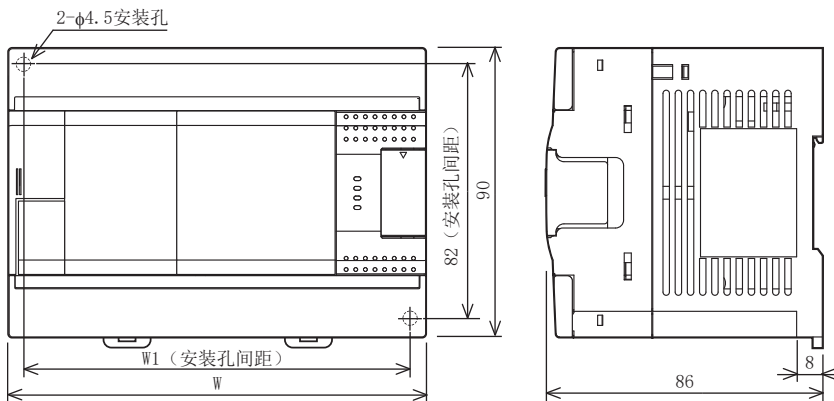
■FX3G和FX5UJ主要硬件的差异点及注意事项

项目	差异点		注意事项
	FX3G	FX5UJ	
FX2N、FX3U的扩展	可扩展	不可扩展	—
输入硬件滤波器 (数字式滤波器为0时) <ul style="list-style-type: none"> • 高速计数器 • 输入中断功能 • 脉冲捕捉功能 	约10ms X0~X7内置数字式滤波器，利用D8020可变更为0~15ms。 设定为0时，X0、X1、X3、X4变为10μs，X2、X5、X6、X7变为50μs。	■FX5UJ-24M□时 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~X15：ON时50μs以下，OFF时150μs以下 ■FX5UJ-40M□、FX5UJ-60M□时 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以上：ON时约10ms，OFF时约10ms	可输入FX3G中未检测到的噪声进行读取。根据需要在外部实施噪音对策，或在参数中设定输入响应时间。
输入信号电流	X0~X7：7mA X10以后：5mA	X0~X7：5.3mA X10以后：4mA	输入信号电流值会降低，因此，需在替换时确认外部设备的规格。

■外形尺寸图

FX3G和FX5UJ在外形上存在部分差异，因此，请在替换时予以注意。

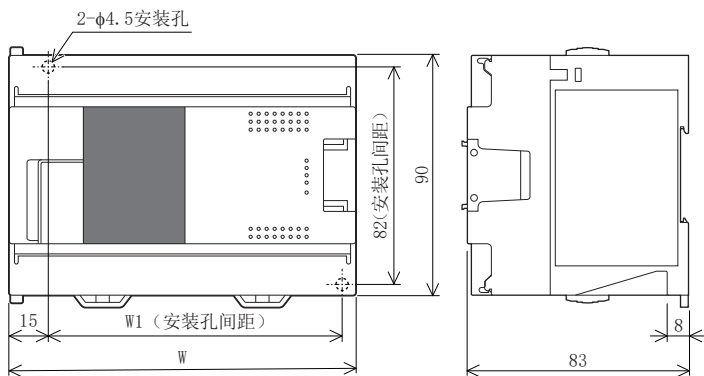
- FX3G



外包装颜色：芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81
 上盖板：芒塞尔色系N1.5
 单位：mm
 端子排使用M3端子螺丝
 可安装宽35mm的DIN导轨

型号	W (mm)	W1 (mm)	重量 (kg)
FX3G-14M□	90	82	约0.50
FX3G-24M□	90	82	约0.55
FX3G-40M□	130	122	约0.70
FX3G-60M□	175	167	约0.85

• FX5UJ



外包装颜色：芒塞尔色系0.6B7.6/0.2
 单位：mm
 端子排使用M3端子螺丝
 可安装宽35mm的DIN导轨

型号	W(mm)	W1(mm)	重量(kg)
FX5UJ-24M□	95	76	约0.55
FX5UJ-40M□	130	111	约0.65
FX5UJ-60M□	175	156	约0.80

■欧式端子排的电缆尺寸

适用电线及紧固扭矩如下所示。

	连接1根的电线尺寸	连接2根的电线尺寸	带绝缘套管的棒状端子(电线尺寸)	紧固扭矩	电线末端的被覆剥离尺寸
FX3G-485-BD、FX3U-485ADP(-MB) FX5-485-BD、FX5-485ADP	AWG22~AWG20	AWG22	AWG22~AWG20	0.22~0.25N·m	9mm
FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP、FX5-4A-ADP、FX5-4AD-PT-ADP、FX5-4AD-TC-ADP				0.20N·m	

■FX3G和FX5UJ安装时的差异点及注意事项

FX3G和FX5UJ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。另外，端子排的形状也不同，因此，端子排无法替换。(☞ 37页 外形尺寸图)

■FX3G和FX5UJ输出部驱动电源的差异点及注意事项

- 关于输出部电源电压的统一

从FX3G替换为FX5UJ时，如果FX3G的输出1点公共端上单独设置了电源，则需要统一电源。

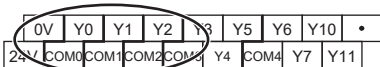
- 关于输出最大负载电流

从FX3G替换为FX5UJ时，输出部部分最大负载电流会发生变化。

FX3G-24M□的Y0~Y2分别是输出1点1个公共端，而FX5UJ-24M□的Y0~Y2是输出3点1个公共端。

各公共端单独设置电源时，请统一电源。

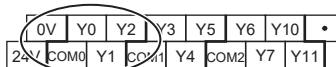
(例) FX3G-24MT/ES (输出侧)



<输出最大负载电流>

- 输出公共端1点的最大负载(电阻负载)电流：0.5A以下

(例) FX5UJ-24MT/ES (输出侧)



<输出最大负载电流>

- 输出公共端1点的最大负载(电阻负载)电流：0.5A以下
- 输出公共端3点的最大负载(电阻负载)电流：0.6A以下
- 输出公共端4点的最大负载(电阻负载)电流：0.8A以下

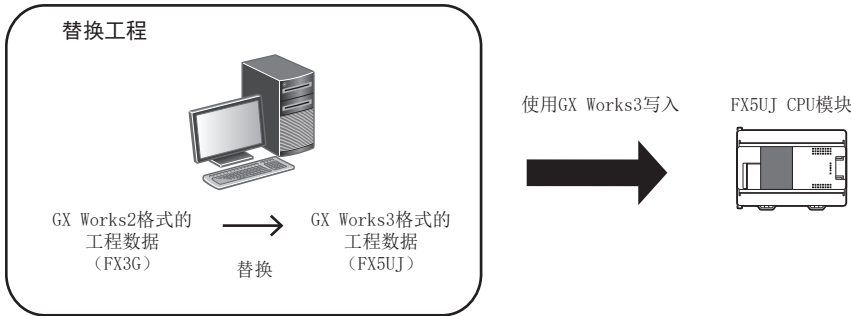


3.4 转换工程

使用GX Works3将FX3G的工程替换为FX5UJ的工程。
替换后的工程可能需要替换程序(指令、软元件)和参数。

替换工程的操作方法

使用GX Works3进行将FX3G的工程替换为FX5UJ的工程的操作。



替换工程时，请安装下述版本的工程工具。

工程工具	版本	备注
GX Works3	1.065T以上*1	—
GX Works2	1.519R以上	随附在GX Works3中。

*1 使用版本1.063R以前的情况，需要通过FX5U读取后，使用机型/动作模式变更替换为FX5UJ。

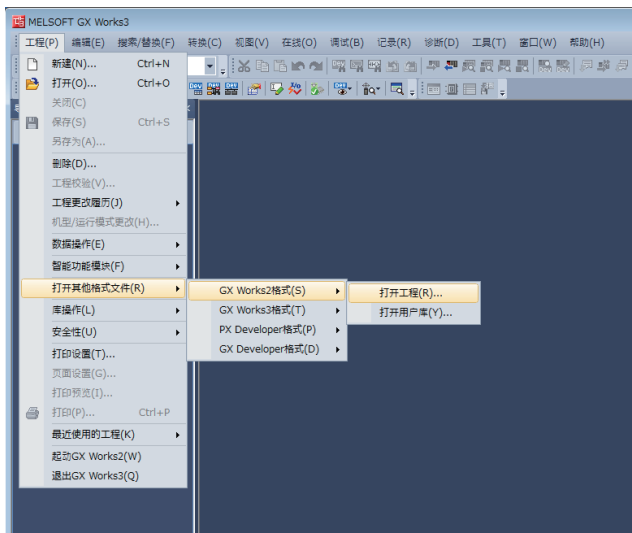
注意事项

- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时，请事先用GX Works2实施转换。即使是已用GX Works2完成转换的工程，也可能因程序状态无法实施替换。程序中有错误时，读取会中断。
- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时，请事先删除GX Works2的安全性(用户管理、访问权限的设置)后，再读出工程。GX Works2工程设置了安全性时，读出将被中断。
- 使用GX Works3读取GX Works2的工程时，需要Administrator权限。
- FX5UJ不支持SFC程序。

操作步骤

1. 启动GX Works3。
2. 打开FX3G的工程。

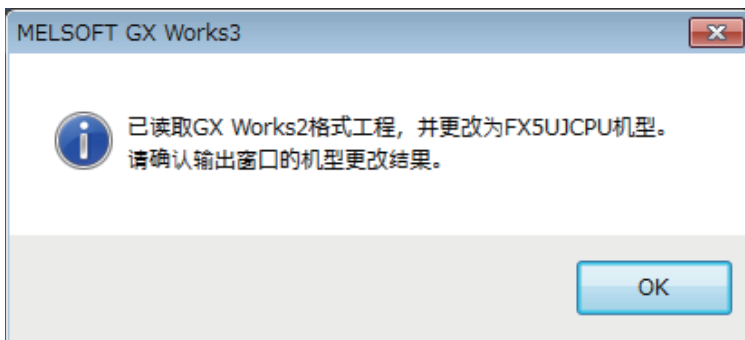
☞ [工程]⇒[打开其他格式文件]⇒[GX Works2格式]⇒[打开工程]⇒选择工程 (*.*.gxw)



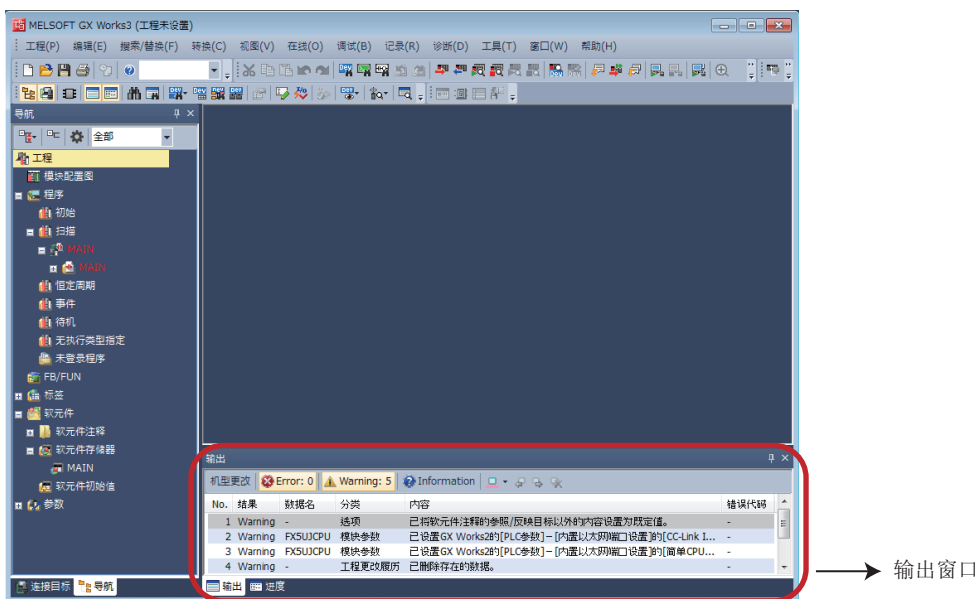
3. 此时会显示以下画面。
会显示以下更改目标机型选择画面。
选择更改目标机型后，请按[执行]按钮。



4. 替换完成后会显示下述结束信息。



5. 确认“输出窗口”的机型更改结果。



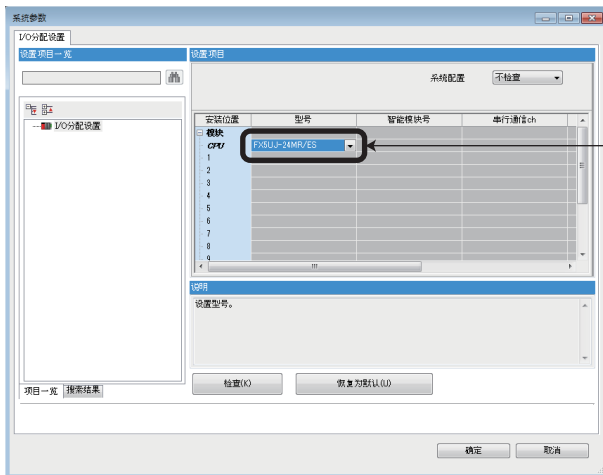
注意事项

- 在GX Works3的1.063R版本以前，机型/动作模式从FX5U变更为FX5UJ时，超出FX5UJ软元件范围的软元件存储器、软元件初始值、软元件注释都将被删除。
- 替换工程时，可能要替换程序的指令和软元件。请确认程序的内容。CC-Link的网络参数*1以外的参数将被删除。请根据需要进行设定。

*1 关于CC-Link的网络参数，请参照 41页 参数替换时的注意事项。

6. 设定系统参数中CPU的型号。

[系统参数]⇒[I/O分配设置]⇒型号



设定CPU的型号。

7. 执行转换。

[转换]⇒[全部转换]

替换工程时的注意事项

- 使用GX Works3替换FX3G的工程时，程序(指令、软元件)可能发生替换，请予以注意。
 - 步数会在工程替换时增加，可能导致无法写入FX5UJ。请确认替换后的步数。
 - GX Works2中标签名使用的文字可能在GX Works3中属于保留字或禁用文字。此时，请更改标签名。
- 指令和软元件替换的注意事项，请参照 89页 指令替换一览。

参数替换时的注意事项

将FX3G的工程替换为FX5UJ的工程时，参数(PC参数、网络参数)及特殊模块(智能功能模块)的设定数据会被删除，因此需使用GX Works3重新设定。

此外，GX Works3不支持以下FX3G的参数，因此需使用GX Works3重新设定。

- 网络参数(CC-Link)
- 智能功能模块参数(AnyWireASLINK)

其他功能替换时的注意事项

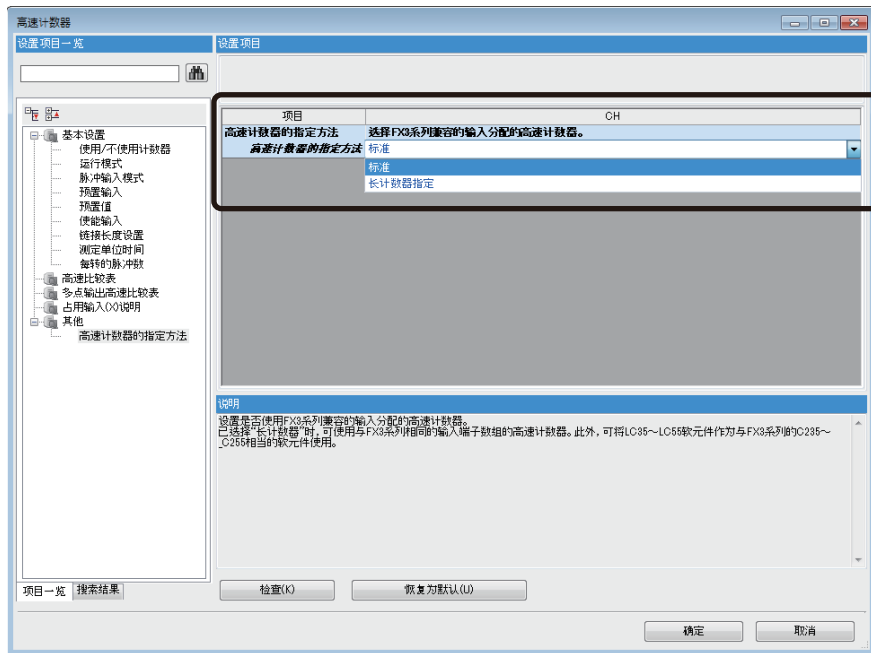
使用高速计数器的注意事项

通过FX3G使用高速计数器(C235~C255)时,只替换为FX5UJ的情况下不会动作。
 需在参数中进行FX3系列兼容高速计数器的设定和更改程序。设定方法请参照以下内容。

■FX3系列兼容高速计数器的参数设定方法

1. 在高速计数器的指定方法中选择“长计数器指定”。

☞ [参数]⇒[FX5UJCPU]⇒[模块参数]⇒[高速I/O]⇒“输入功能”⇒“高速计数器”⇒“详细设置”⇒“其他”



2. 使用FX3G设定所用高速计数器的功能。

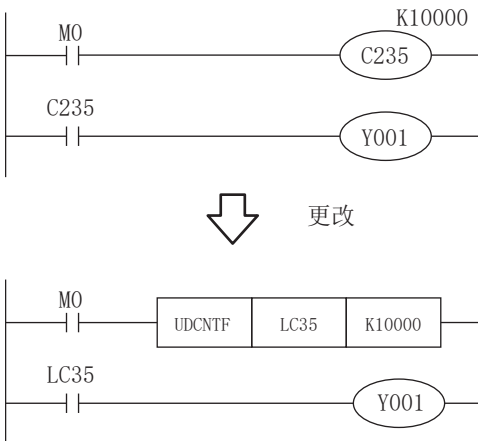
选择FX3系列兼容的计数器软件项和预设输入的输入比较启用/禁用和控制切换。

项目	CH1	CH2	CH3
使用/不使用计数器	设置使用或不使用计数器。		
使用/不使用	使用	不使用	不使用
计数器软件项	选择FX3系列兼容的输入分配的高速计数器。		
计数器软件项	LC35 (相当于C235的动作)	LC36 (相当于C236的动作)	LC37 (相当于C237的动作)
运行模式	设置运行模式。		
运行模式	普通模式	普通模式	普通模式
脉冲输入模式	设置脉冲输入模式。		
脉冲输入模式	1相1输入(S/W 上升/下降切换)	1相1输入(S/W 上升/下降切换)	1相1输入(S/W 上升/下降切换)
预置输入	设置预置输入。		
预置输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
预置值	0	0	0
输入比较启用/禁用	启用	启用	启用
控制切换	上升沿	上升沿	上升沿
使能输入	设置使能输入。		
使能输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
环形长度设置	设置环形长度。		
环形长度启用/禁用	禁用	禁用	禁用
环形长度	2147483648	2147483648	2147483648
测定单位时间	设置脉冲密度测定模式、旋转速度测定模式使用时的测定单位时间。		
测定单位时间	1000 ms	1000 ms	1000 ms
每转的脉冲数	设置旋转速度测定模式使用时的每转的脉冲数。		
每转的脉冲数	1000 pulse	1000 pulse	1000 pulse

■更改程序

参考下述程序例，更改高速计数器的程序。

【程序例】



使用常规定时器时的注意事项

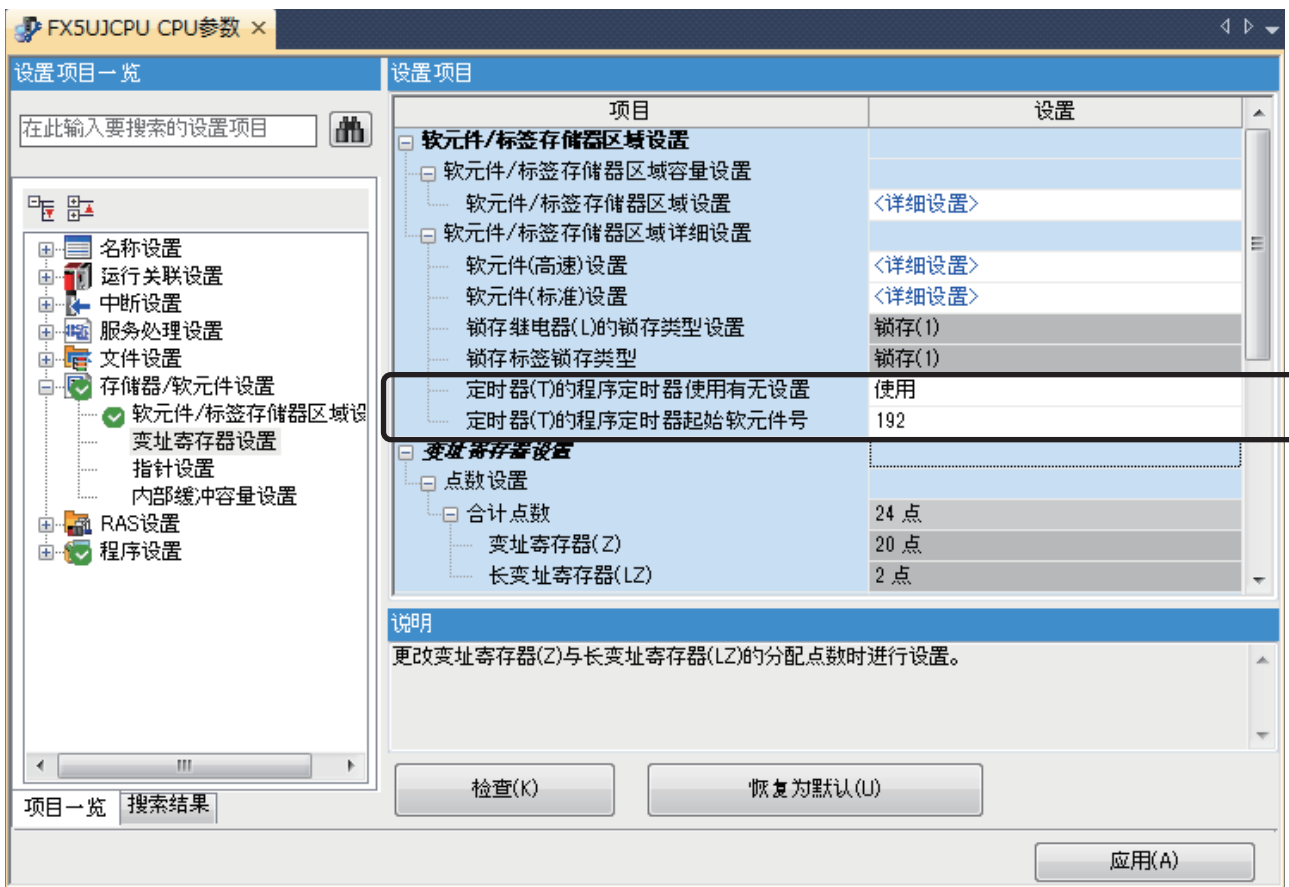
通过FX3G使用常规定时器(T192~T199)时，只替换为FX5UJ的情况下不会动作。

需在参数中设定常规定时器。设定方法请参照以下内容。

■常规定时器的参数设定方法

设定是否使用常规定时器和起始软元件编号。

☞ [参数]⇒[FX5UJCPU]⇒[CPU参数]⇒“存储器/软元件设置”⇒“软元件/标签存储器区域设置”



关于串行通信的通信通道的分配(RS-485、RS-232C)

从FX3G替换为FX5UJ时，可使用的通信通道的分配有所不同。
通过指令或参数设置指定的通信通道，请依据规格进行变更。

■FX3G的通信通道的分配

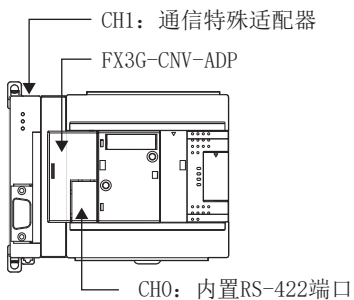
- FX3G-14M□、FX3G-24M□时

使用通信功能扩展板、通信特殊适配器，可连接最大1通道的串行端口。

可构成的组合如下所示。

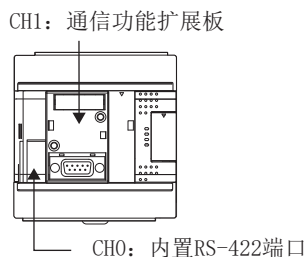
[构成例1]

使用通信特殊适配器时



[构成例2]

使用通信功能扩展板时



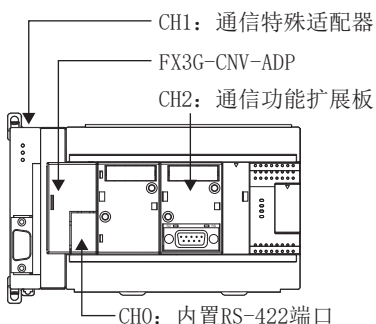
- FX3G-40M□、FX3G-60M□时

使用通信功能扩展板、通信特殊适配器，可连接最大2通道的串行端口。

可构成的组合如下所示。

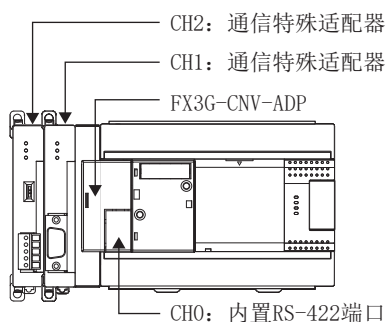
[构成例1]

同时使用通信功能扩展板与通信特殊适配器时



[构成例2]

使用2台通信特殊适配器时



■FX5UJ的通信通道的分配

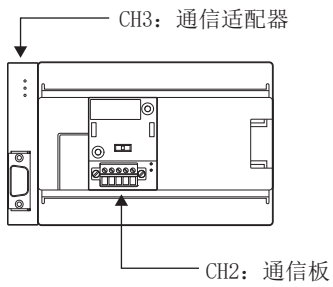
使用通信板、通信适配器，可连接最大2个通道的串行端口。

通信通道的分配不受系统构成影响，是固定的。

可构成的组合如下所示。

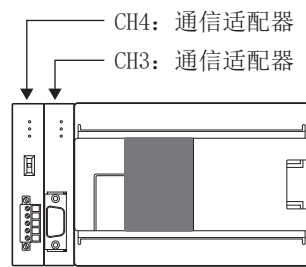
[构成例1]

同时使用通信板与通信适配器时



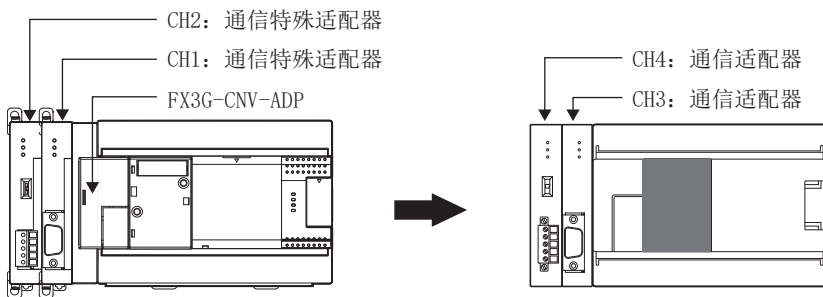
[构成例2]

使用2台通信适配器时



例

将连接到FX3G上的2台通信特殊适配器替换为FX5UJ的2台通信适配器时，通信通道将从CH1、CH2变更为CH3、CH4。



3.5 可编程控制器的替换

以下是针对替换CPU模块和扩展模块时的主要注意事项的说明。

关于各项目的详细内容，请根据本书的参照页码、可编程控制器的硬件手册和编程手册等相关手册进行确认。

设备分类	项目	作业内容及注意事项	参照对象
CPU模块	沿用输入输出接线	通过端子排连接的部分请重新接线。	☞ 33页
其他扩展模块	连接各模块的接线		
确认装置的动作	顺控程序的动作和测试	请运行已替换的顺控程序和硬件设备，对装置的功能和动作时序等实施确认和调整。 请注意参照章节中记载的工程替换时的注意事项，确认装置以设计的规格动作。	☞ 39页

4 FX3U替换为FX5UJ

4.1 概要

FX5UJ内置通信、高速输入输出等，可通过扩展板和扩展适配器轻易地实现系统扩展。此外，I/O模块和FX5智能功能模块最大能连接8台。

以下记载了替换为FX5UJ的步骤和要领，请对替换进行检讨。

注意事项

- “建议替代机型”列出了FX3U以及连接可能的机型，一对一的用iQ-F系列时的可连接型号。根据使用状况和系统构成(扩展模块的连接状况)，以及在实际使用的I/O点数少等情况下，相比所记载的“建议替代机型”，其他机型可能更适合用于替换。
- 在扩展模块、功能扩展板等的建议替代机型中，记载了可连接FX5UJ CPU模块的产品。
- 进行各机型的替代作业时，需要特别注意的内容被记为“特别记载事项”，但在很多建议替代机型中，“特别记载事项”以外的各规格也可能存在差异，如尺寸小于当前机型，因此针对使用进行讨论时，不仅是“特别记载事项”的记载内容，也请阅读手册确认尺寸和电源规格等各种规格的详细内容。
- 根据上述内容，没有建议替代机型时，记为“无建议替代机型”，但根据用途和系统构成，用FX5UJ的系统构成有可能实现替代。请确认必要的功能和特点，讨论可否使用FX5UJ的系统构成替代。


4.2 替换步骤

以下是从FX3U到FX5UJ的替换步骤的介绍。

关于从FX3U到FX5U的替换，请参照  61页 FX3U替换为FX5U。


1. 选择机型

选择替代机型。

 48页 选择替代机型


2. 转换程序

转换程序，使FX3U中使用的程序可在FX5UJ中使用。

 54页 转换工程

3. 替换为替代机型

替换可编程控制器。

 60页 可编程控制器的替换

4.3 选择替代机型

建议替代机型

CPU模块的建议替代机型

以下是支持FX3U的FX5UJ建议替代机型的介绍。

请考虑将当前使用的CPU模块替换为下述建议替代机型。

■从FX3U→FX5UJ时的建议替代机型一览 (CPU模块)

FX3U系列	建议替代机型	特别记载事项	
设备名称	型号	型号	
CPU模块	FX3U-16MR/ES	FX5UJ-24MR/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-16MT/ES	FX5UJ-24MT/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-16MT/ESS	FX5UJ-24MT/ESS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-32MR/ES	FX5UJ-40MR/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-32MS/ES	无替代机型	
	FX3U-32MT/ES	FX5UJ-40MT/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-32MT/ESS	FX5UJ-40MT/ESS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-48MR/ES	FX5UJ-40MR/ES+FX5-8EYR/ES	
	FX3U-48MT/ES	FX5UJ-40MT/ES+FX5-8EYT/ES	
	FX3U-48MT/ESS	FX5UJ-40MT/ESS+FX5-8EYT/ESS	
	FX3U-64MR/ES	FX5UJ-60MR/ES+FX5-8EYR/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-64MS/ES	无替代机型	
	FX3U-64MT/ES	FX5UJ-60MT/ES+FX5-8EYT/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-64MT/ESS	FX5UJ-60MT/ESS+FX5-8EYT/ESS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-80MR/ES	FX5UJ-60MR/ES+FX5-8EX+FX5-16EYR/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-80MT/ES	FX5UJ-60MT/ES+FX5-8EX+FX5-16EYT/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-80MT/ESS	FX5UJ-60MT/ESS+FX5-8EX+FX5-16EYT/ESS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-128MR/ES	FX5UJ-60MR/ES+FX5-32ER/ES+FX5-32ER/ES+FX5-8EYR/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-128MT/ES	FX5UJ-60MT/ES+FX5-32ET/ES+FX5-32ET/ES+FX5-8EYT/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-128MT/ESS	FX5UJ-60MT/ESS+FX5-32ET/ESS+FX5-32ET/ESS+FX5-8EYT/ESS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-16MR/DS	无替代机型	
	FX3U-16MT/DS	无替代机型	
	FX3U-16MT/DSS	无替代机型	
	FX3U-32MR/DS	无替代机型	
	FX3U-32MT/DS	无替代机型	
	FX3U-32MT/DSS	无替代机型	
	FX3U-48MR/DS	无替代机型	
	FX3U-48MT/DS	无替代机型	
	FX3U-48MT/DSS	无替代机型	
	FX3U-64MR/DS	无替代机型	
	FX3U-64MT/DS	无替代机型	
	FX3U-64MT/DSS	无替代机型	
FX3U-80MR/DS	无替代机型		
FX3U-80MT/DS	无替代机型		
FX3U-80MT/DSS	无替代机型		
FX3U-32MR/UA1	无替代机型		
FX3U-64MR/UA1	无替代机型		

扩展设备的建议替代机型

以下内容为将CPU模块从FX3U→FX5UJ时，需一同替换的扩展设备一览。

关于没有同功能替代机型的产品，请确认特别记载事项中记载的内容，讨论重新构成系统。

■将CPU模块从FX3U→FX5UJ时，需替换的扩展设备一览

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
扩展I/O	FX2N-8ER	FX5-16ER/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX2N-8ER-ES/UL	FX5-16ER/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX2N-8EX	FX5-8EX/ES	
	FX2N-8EX-ES/UL	FX5-8EX/ES	
	FX2N-8EX-UA1/UL	无替代机型	
	FX2N-16EX	FX5-16EX/ES	
	FX2N-16EX-ES/UL	FX5-16EX/ES	
	FX2N-16EX-C	FX5-CNV-IF+FX5-C16EX/D	FX5-CNV-IF的后段只能连接连接器型的模块。
	FX2N-16EXL-C	无替代机型	
	FX2N-8EYR	FX5-8EYR/ES	
	FX2N-8EYR-ES/UL	FX5-8EYR/ES	
	FX2N-8EYR-S-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-8EYT	FX5-8EYT/ES	
	FX2N-8EYT-ESS/UL	FX5-8EYT/ESS	
	FX2N-8EYT-H	无替代机型	
	FX2N-16EYR	FX5-16EYR/ES	
	FX2N-16EYR-ES/UL	FX5-16EYR/ES	
	FX2N-16EYT	FX5-16EYT/ES	
	FX2N-16EYT-ESS/UL	FX5-16EYT/ESS	
	FX2N-16EYT-C	FX5-CNV-IF+FX5-C16EYT/D	FX5-CNV-IF的后段只能连接连接器型的模块。
	FX2N-16EYS	无替代机型	
	FX2N-32ER	FX5-32ER/ES	
	FX2N-32ER-ES/UL	FX5-32ER/ES	
	FX2N-32ET	FX5-32ET/ES	
	FX2N-32ET-ESS/UL	FX5-32ET/ESS	
	FX2N-32ES	无替代机型	
	FX2N-48ER	FX5-32ER/ES+FX5-16ER/ES	
	FX2N-48ER-ES/UL	FX5-32ER/ES+FX5-16ER/ES	
	FX2N-48ET	FX5-32ET/ES+FX5-16ET/ES	
	FX2N-48ET-ESS/UL	FX5-32ET/ESS+FX5-16ET/ESS	
	FX2N-48ER-D	无替代机型	
	FX2N-48ER-DS	无替代机型	
	FX2N-48ET-D	无替代机型	
FX2N-48ET-DSS	无替代机型		
FX2N-48ER-UA1/UL	无替代机型		

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
扩展设备	FX3U-1PSU-5V	FX5-1PSU-5V	
	FX2N-4AD-TC	FX5-4AD-TC-ADP	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-4AD-PT	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX2N-5A	FX5-4AD+FX5-4DA	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2AD	FX5-4AD	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-8AD	FX5-8AD	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX3U-4AD	FX5-4AD	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2LC	FX5-4LC	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX3U-4LC	FX5-4LC	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2DA	FX5-4DA	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX3U-4DA	FX5-4DA	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-1HC	无替代机型	
	FX3U-2HC	无替代机型	
	FX2N-10PG	FX5-20PG-D	连接器形状存在差异，因此需要替换。
	FX3U-1PG	FX5-20PG-P	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至外部设备连接用连接器。
	FX3U-20SSC-H	FX5-40SSC-S	连接外部输入用的连接器形状存在差异，因此需要替换。仅可连接1台到系统上。
	FX2N-232IF	无替代机型	
	FX2N-32CCL	FX5-CCL-MS	在推荐的替代型号中设置智能设备站。*1
	FX2N-64CL-M	无替代机型	
	FX3U-16CCL-M	FX5-CCL-MS	在建议替代机型中设置主站。
	FX3U-64CCL	FX5-CCL-MS	在推荐的替代型号中设置智能设备站。*1
	FX3U-128ASL-M	FX5-ASL-M	
	FX3U-128BTY-M	无替代机型	
	FX3U-ENET-L	无替代机型	FX5UJ CPU模块中内置以太网接口。
	FX3U-64DP-M	FX5-DP-M	
	FX3U-32DP	无替代机型	
	FX2N-10GM	FX5-20PG-P	不能单独使用。 连接器形状存在差异，因此需要替换。
FX2N-20GM	FX5-20PG-P	不能单独使用。 连接器形状存在差异，因此需要替换。	
FX2N-1RM-SET(-E)	无替代机型		
扩展板	FX3U-232-BD	FX5-232-BD	
	FX3U-485-BD	FX5-485-BD	
	FX3U-422-BD	FX5-422-BD-GOT	FX5-422-BD-GOT只可连接GOT。
	FX3U-CNV-BD	—	FX5UJ CPU模块中不需要。
	FX3U-8AV-BD	无替代机型	
	FX3U-USB-BD	无替代机型	FX5UJ CPU模块中内置USB端口。

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
扩展适配器	FX3U-232ADP(-MB)	FX5-232ADP	
	FX3U-485ADP(-MB)	FX5-485ADP	
	FX3U-ENET-ADP	无替代机型	FX5UJ CPU模块中内置以太网接口。
	FX3U-3A-ADP	FX5-4A-ADP	
	FX3U-4AD-ADP	FX5-4AD-ADP	
	FX3U-4DA-ADP	FX5-4DA-ADP	
	FX3U-4AD-PT-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX3U-4AD-PTW-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX3U-4AD-PNK-ADP	无替代机型	
	FX3U-4AD-TC-ADP	FX5-4AD-TC-ADP	
	FX3U-4HSX-ADP	无替代机型	
	FX3U-2HSY-ADP	无替代机型	
	FX3U-CF-ADP	无替代机型	可用SD存储卡替代。
选件	FX3U-FLROM-16	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	FX3U-FLROM-64	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	FX3U-FLROM-64L	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	FX3U-FLROM-1M	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	FX3U-7DM	无替代机型	
	FX-30P	无替代机型	
	FXON-30EC	FX5-30EC	
	FXON-65EC	FX5-65EC	
	FX2N-CNV-BC	FX5-CNV-BC	

*1 FX5-CCL-MS可作为主站使用。

将CPU模块替换为FX5UJ后仍可沿用的扩展设备

即使将CPU模块从FX3U→FX5UJ，也可使用的扩展设备如下所示。

■即使将CPU模块从FX3U→FX5UJ，也可使用的扩展设备

终端模块

FX-16E-TB、FX-32E-TB、FX-16EX-A1-TB、FX-16EYR-TB、FX16EYS-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

电池

FX5UJ CPU模块不能使用电池。但是，FX5UJ CPU模块的程序和软元件通过闪存保存。

此外，FX5UJ CPU模块的文件寄存器(R)不能锁存。(☞ 102页 软元件替换一览)

硬件相关注意事项

FX3U和FX5UJ的比较及替换时的注意事项

以下是硬件上的注意事项一览。替换时，请阅读各机型的手册等确认详细内容。

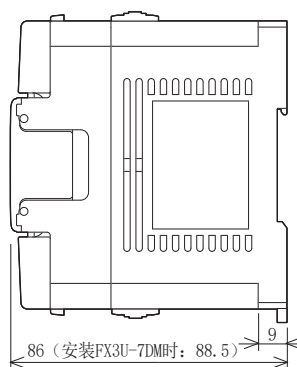
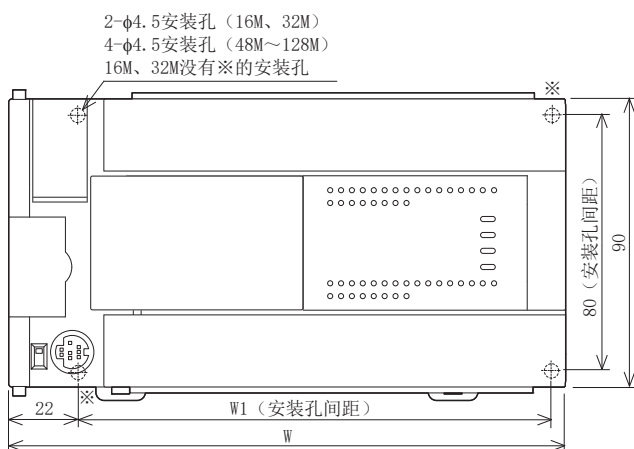
■FX3U和FX5UJ主要硬件的差异点及注意事项

项目	差异点		注意事项
	FX3U	FX5UJ	
FX2N、FX3U的扩展	可扩展	不可扩展	—
输入硬件滤波器 (数字式滤波器为0时) • 高速计数器 • 输入中断功能 • 脉冲捕捉功能	X0~X5: 5 μ s X6、X7: 50 μ s X10~X17: 200 μ s	■FX5UJ-24M□时 X0、X1、X3、X4: ON时5 μ s以下, OFF时5 μ s以下 X2、X5、X6、X7: ON时30 μ s以下, OFF时50 μ s以下 X10~X15: ON时50 μ s以下, OFF时150 μ s以下 ■FX5UJ-40M□、FX5UJ-60M□时 X0、X1、X3、X4: ON时5 μ s以下, OFF时5 μ s以下 X2、X5、X6、X7: ON时30 μ s以下, OFF时50 μ s以下 X10~X17: ON时50 μ s以下, OFF时150 μ s以下	可输入FX3U中未检测到的噪声进行读取。根据需要在外部实施噪声对策,或在参数中设定输入响应时间。
输入信号电流	X0~X5: 6mA X6、X7: 7mA X10以后: 5mA	X0~X7: 5.3mA X10以后: 4mA	输入信号电流值会降低,因此,需在替换时确认外部设备的规格。

■外形尺寸图

FX3U和FX5UJ在外形上存在差异,因此,请在替换时予以注意。

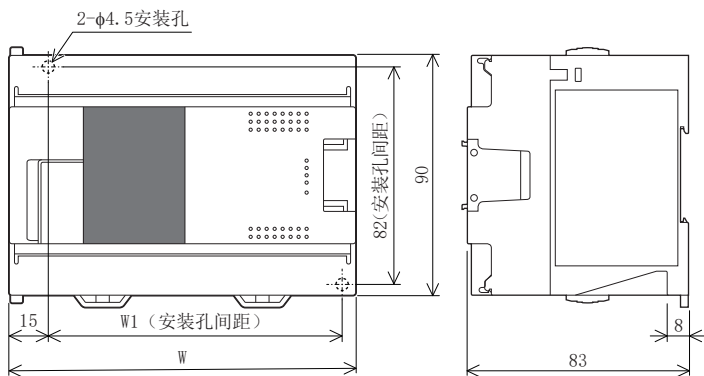
• FX3U



外包装颜色: 芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81
上盖板: 芒塞尔色系N1.5
单位: mm
端子排使用M3端子螺丝
可安装宽35mm的DIN导轨

型号	W (mm)	W1 (mm)	重量 (kg)
FX3U-16M□	130	103	约0.60
FX3U-32M□	150	123	约0.65
FX3U-48M□、FX3U-32MR/UA1	182	155	约0.85
FX3U-64M□	220	193	约1.00
FX3U-80M□、FX3U-64MR/UA1	285	258	约1.20
FX3U-128M□	350	323	约1.80

• FX5UJ



外包装颜色：芒塞尔色系0.6B7.6/0.2
 单位：mm
 端子排使用M3端子螺丝
 可安装宽35mm的DIN导轨

型号	W (mm)	W1 (mm)	重量 (kg)
FX5UJ-24M□	95	76	约0.55
FX5UJ-40M□	130	111	约0.65
FX5UJ-60M□	175	156	约0.80

■ 欧式端子排的电缆尺寸

适用电线及紧固扭矩如下所示。

	连接1根的电线尺寸	连接2根的电线尺寸	带绝缘套管的棒状端子 (电线尺寸)	紧固扭矩	电线末端的被覆剥离尺寸
FX3U-485-BD、FX3U-485ADP (-MB)	AWG22~AWG20	AWG22	AWG22~AWG20	0.22~0.25N·m	9mm
FX5-485-BD、FX5-485ADP				0.20N·m	
FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP、FX5-4A-ADP、FX5-4AD-PT-ADP、FX5-4AD-TC-ADP					

■ FX3U和FX5UJ安装时的差异点及注意事项

FX3U和FX5UJ的宽度以及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。另外，端子排的形状也不同，因此，端子排无法替换。（☞ 52页 外形尺寸图）

■ FX3U-16M□和FX5UJ输出部驱动电源的差异点及注意事项

- 关于输出部电源电压的统一

从FX3U-16M□替换为FX5UJ时，如果FX3U-16M□的公共端上单独设置了电源，则需要统一电源。

- 关于输出最大负载电流

从FX3U-16M□替换为FX5UJ时，输出部的最大负载电流会发生变化。

各公共端单独设置电源时，请统一电源。

(例) FX3U-16MT/ES (输出侧)



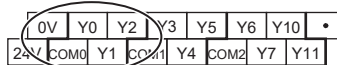
<一个公共端的输出点数>

- 输出1点1个公共端

<输出最大负载电流>

- 输出公共端1点的最大负载(电阻负载)电流：0.5A以下

(例) FX5UJ-24MT/ES (输出侧)



<一个公共端的输出点数>

- 输出3点或4点1个公共端

<输出最大负载电流>

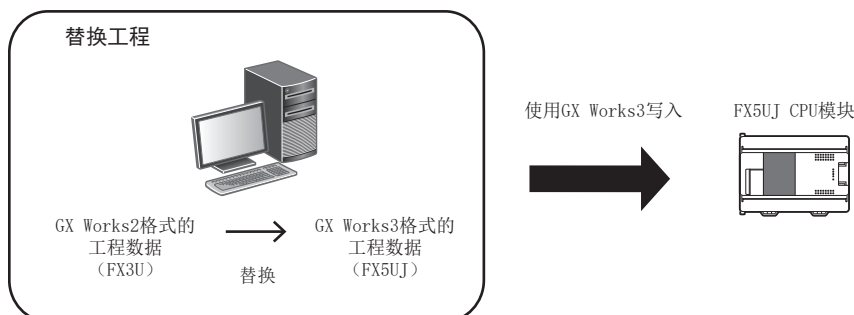
- 输出公共端1点的最大负载(电阻负载)电流：0.5A以下
- 输出公共端3点的最大负载(电阻负载)电流：0.6A以下
- 输出公共端4点的最大负载(电阻负载)电流：0.8A以下

4.4 转换工程

使用GX Works3将FX3U的工程替换为FX5UJ的工程。
替换后的工程可能需要替换程序(指令、软元件)和参数。

替换工程的操作方法

使用GX Works3进行将FX3U的工程替换为FX5UJ的工程的操作。



替换工程时，请安装下述版本的工程工具。

工程工具	版本	备注
GX Works3	1.065T以上*1	—
GX Works2	1.519R以上	随附在GX Works3中。

*1 使用版本1.063R以前的情况，需要通过FX5U读取后，使用机型/动作模式变更替换为FX5UJ。

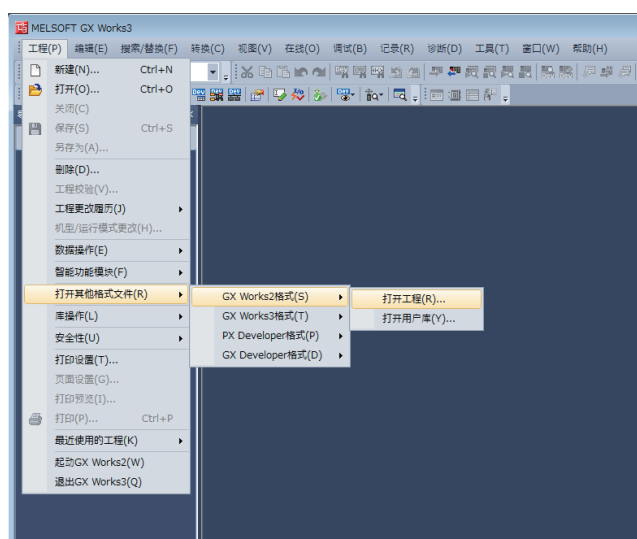
注意事项

- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时，请事先用GX Works2实施转换。即使是已用GX Works2完成转换的工程，也可能因程序状态无法实施替换。程序中有错误时，读取会中断。
- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时，请事先删除GX Works2的安全性(用户管理、访问权限的设置)后，再读出工程。GX Works2工程设置了安全性时，读出将被中断。
- 使用GX Works3读取GX Works2的工程时，需要Administrator权限。
- FX5UJ不支持SFC程序。

操作步骤

1. 启动GX Works3。
2. 打开FX3U的工程。

☞ [工程]⇒[打开其他格式文件]⇒[GX Works2格式]⇒[打开工程]⇒选择工程(***.gxw)



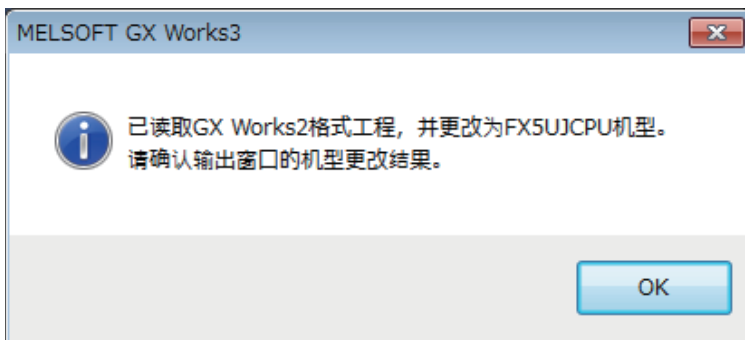
3. 此时会显示以下画面。

会显示以下更改目标机型选择画面。

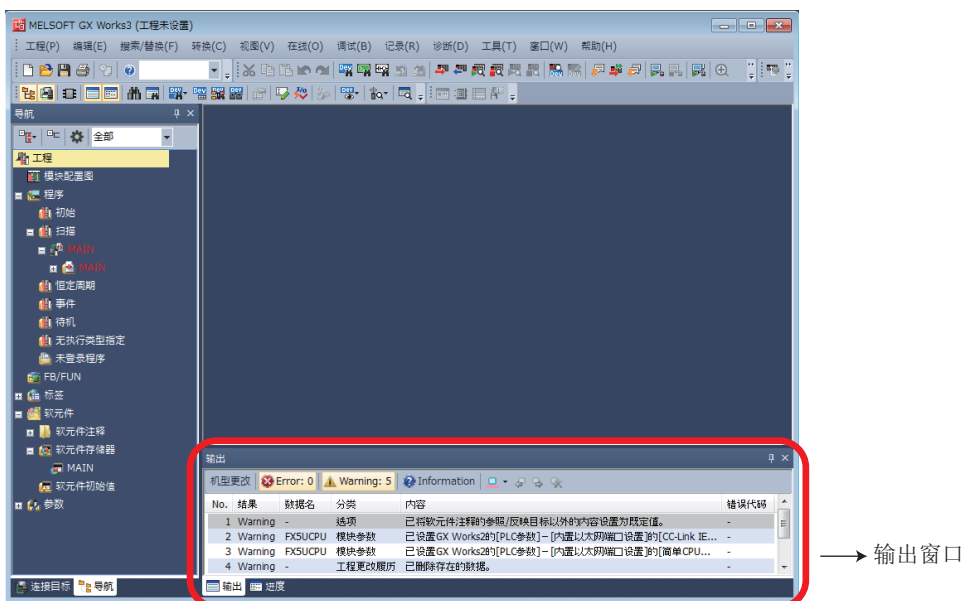
选择更改目标机型后，请按[执行]按钮。



4. 替换完成后会显示下述结束信息。



5. 确认“输出窗口”的机型更改结果。



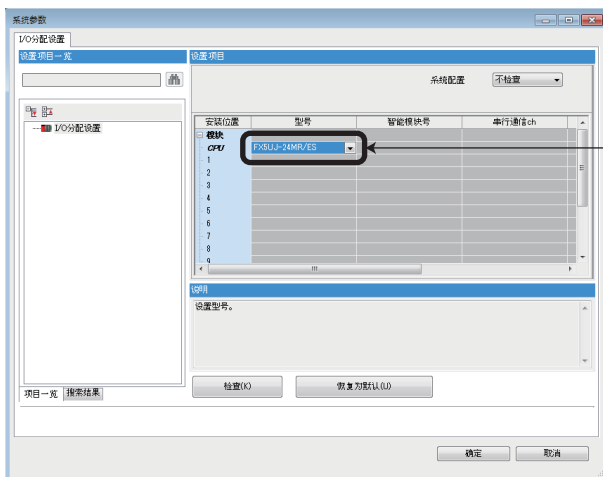
注意事项

- 在GX Works3的1.063R版本以前，机型/动作模式从FX5U变更为FX5UJ时，超出FX5UJ软元件范围的软元件存储器、软元件初始值、软元件注释都将被删除。
- 替换工程时，可能要替换程序的指令和软元件。请确认程序的内容。CC-Link的网络参数*1以外的参数将被删除。请根据需要进行设定。

*1 关于CC-Link的网络参数，请参照 56页 参数替换时的注意事项。

6. 设定系统参数中CPU的型号。

[系统参数]⇒[I/O分配设置]⇒型号



设定CPU的型号。

7. 执行转换。

[转换]⇒[全部转换]

替换工程时的注意事项

- 使用GX Works3替换FX3U的工程时，程序(指令、软元件)可能发生替换，请予以注意。
 - 步数会在工程替换时增加，可能导致无法写入FX5UJ。请确认替换后的步数。
 - GX Works2中标签名使用的文字可能在GX Works3中属于保留字或禁用文字。此时，请更改标签名。
- 指令和软元件替换的注意事项，请参照 89页 指令替换一览。

参数替换时的注意事项

将FX3U的工程替换为FX5UJ的工程时，参数(PC参数、网络参数)及特殊模块(智能功能模块)的设定数据会被删除，因此需使用GX Works3重新设定。

此外，GX Works3不支持以下FX3U的参数，因此需使用GX Works3重新设定。

- 网络参数(CC-Link)
- 智能功能模块参数(AnyWireASLINK)

其他功能替换时的注意事项

使用高速计数器的注意事项

通过FX3U使用高速计数器(C235~C255)时,只替换为FX5UJ的情况下不会动作。

需在参数中进行FX3系列兼容高速计数器的设定和更改程序。设定方法请参照以下内容。

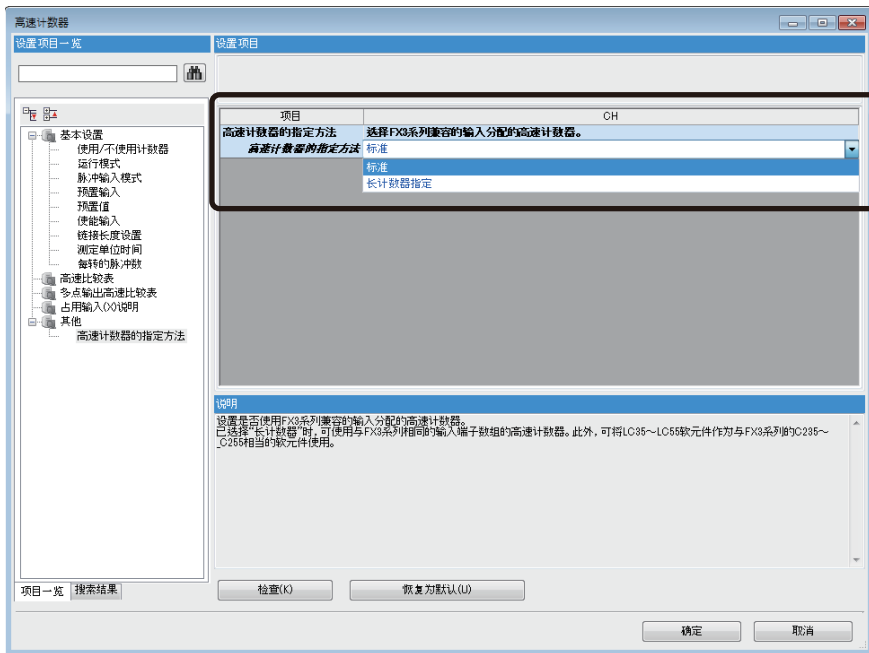
此外,将高速计数器C237、C240、C242、C245替换为FX3系列兼容的高速计数器LC37、LC40、LC42、LC45时,最大频率将下降。

最大频率有问题时,请检讨设置为未使用的LC软元件,或者替换为FX5U。

■FX3系列兼容高速计数器的参数设定方法

1. 在高速计数器的指定方法中选择“长计数器指定”。

[参数]⇒[FX5UJCPU]⇒[模块参数]⇒[高速I/O]⇒“输入功能”⇒“高速计数器”⇒“详细设置”⇒“其他”



2. 使用FX3U设定所用高速计数器的功能。

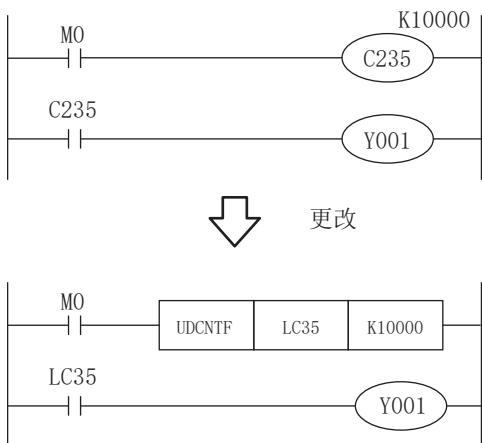
选择FX3系列兼容的计数器软元件项和预设输入的输入比较启用/禁用和控制切换。

项目	CH1	CH2	CH3
使用/不使用计数器	设置使用或不使用计数器。		
使用/不使用	使用	不使用	不使用
计数器软元件	选择FX3系列兼容的输入分配的高速计数器。		
计数器软元件	LC35 (相当于C235的动作)	LC36 (相当于C236的动作)	LC37 (相当于C237的动作)
运行模式	设置运行模式。		
运行模式	普通模式	普通模式	普通模式
脉冲输入模式	设置脉冲输入模式。		
脉冲输入模式	1相1输入(S/W 上升/下降切换)	1相1输入(S/W 上升/下降切换)	1相1输入(S/W 上升/下降切换)
预置输入	设置预置输入。		
预置输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
预置值	0	0	0
输入比较 启用/禁用	启用	启用	启用
控制切换	上升沿	上升沿	上升沿
使能输入	设置使能输入。		
使能输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
环形长度设置	设置环形长度。		
环形长度启用/禁用	禁用	禁用	禁用
环形长度	2147483648	2147483648	2147483648
测定单位时间	设置脉冲密度测定模式、旋转速度测定模式使用时的测定单位时间。		
测定单位时间	1000 ms	1000 ms	1000 ms
每转的脉冲数	设置旋转速度测定模式使用时的每转的脉冲数。		
每转的脉冲数	1000 pulse	1000 pulse	1000 pulse

■更改程序

参考下述程序例，更改高速计数器的程序。

【程序例】



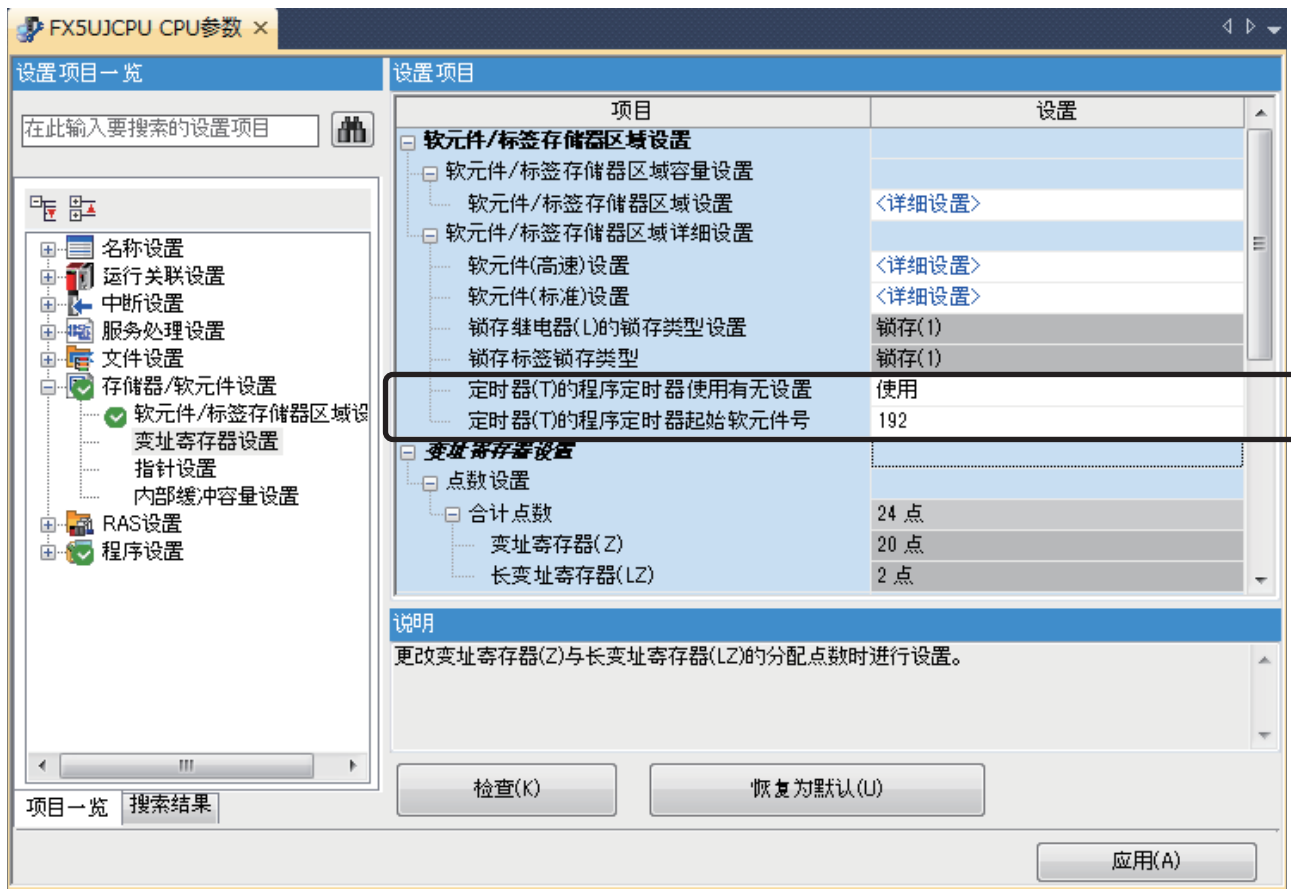
使用常规定时器时的注意事项

通过FX3U使用常规定时器(T192~T199)时，只替换为FX5UJ的情况下不会动作。
需在参数中设定常规定时器。设定方法请参照以下内容。

■常规定时器的参数设定方法

设定是否使用常规定时器和起始软元件编号。

🔍 [参数]⇒[FX5UJCPU]⇒[CPU参数]⇒“存储器/软元件设置”⇒“软元件/标签存储器区域设置”



关于串行通信的通信通道的分配(RS-485、RS-232C)

从FX3U替换为FX5UJ时，可使用的通信通道的分配有所不同。
通过指令或参数设置指定的通信通道，请依据规格进行变更。

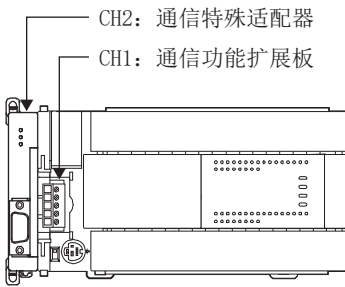
■FX3U的通信通道的分配

使用通信功能扩展板、通信特殊适配器，可连接最大2通道的串行端口。

可构成的组合如下所示。

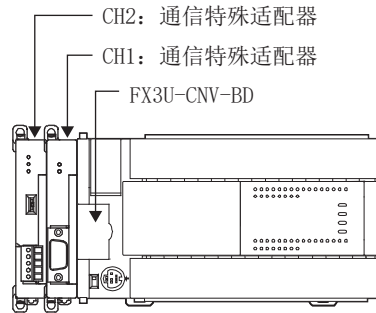
[构成例1]

同时使用通信功能扩展板与通信特殊适配器时



[构成例2]

使用2台通信特殊适配器时



■FX5UJ的通信通道的分配

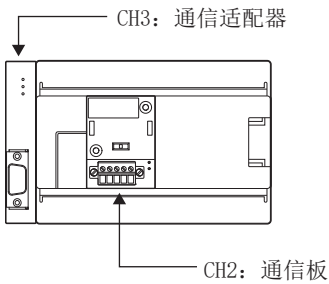
使用通信板、通信适配器，可连接最大2个通道的串行端口。

通信通道的分配不受系统构成影响，是固定的。

可构成的组合如下所示。

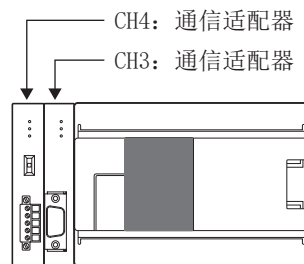
[构成例1]

同时使用通信板与通信适配器时



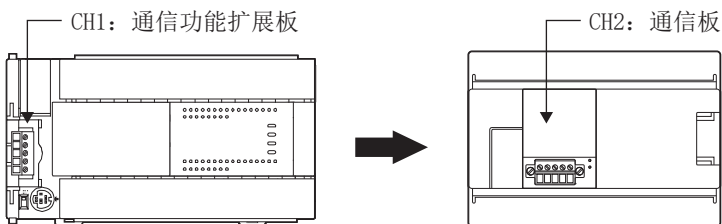
[构成例2]

使用2台通信适配器时



例

将连接到FX3U上的通信功能扩展板替换为FX5UJ的通信板时，通信通道将从CH1变更为CH2。



4.5 可编程控制器的替换

以下是针对替换CPU模块和扩展模块时的主要注意事项的说明。

关于各项目的详细内容，请根据本书的参照页码、可编程控制器的硬件手册和编程手册等相关手册进行确认。

设备分类	项目	作业内容及注意事项	参照对象
CPU模块	沿用输入输出接线	通过端子排连接的部分请重新接线。	☞ 48页
其他扩展模块	连接各模块的接线		
确认装置的动作	顺控程序的动作和测试	请运行已替换的顺控程序和硬件设备，对装置的功能和动作时序等实施确认和调整。 请注意参照章节中记载的工程替换时的注意事项，确认装置以设计的规格动作。	☞ 54页

5 FX3U替换为FX5U

5.1 概要

FX5U内置模拟量、通信、高速输入输出等，可通过扩展板和扩展适配器轻易地实现系统扩展。此外，通过高速系统总线通信，可最大限度地发挥拥有智能功能的扩展模块的能力。


以下记载了替换为FX5U的步骤和要领，请对替换进行检讨。

注意事项

- “建议替代机型”列出了FX3U以及连接可能的机型，一对一的用iQ-F系列时的可连接型号。根据使用状况和系统构成(扩展模块的连接状况)，以及在实际使用的I/O点数少等情况下，相比所记载的“建议替代机型”，其他机型可能更适合用于替换。
- 在扩展模块、功能扩展板和内置电池等的建议替代机型中，记载了可连接FX5U CPU模块的产品。
- 进行各机型的替代作业时，需要特别注意的内容被记为“特别记载事项”，但在很多建议替代机型中，“特别记载事项”以外的各规格也可能存在差异，如尺寸小于当前机型，因此针对使用进行讨论时，不仅是“特别记载事项”的记载内容，也请阅读手册确认尺寸和电源规格等各种规格的详细内容。
- 根据上述内容，没有建议替代机型时，记为“无建议替代机型”，但根据用途和系统构成，用FX5U的系统构成有可能实现替代。请确认必要的功能和特点，讨论可否使用FX5U的系统构成替代。


5.2 替换步骤

以下是从FX3U到FX5U的替换步骤的介绍。

关于从FX3U到FX5UJ的替换，请参照  47页 FX3U替换为FX5UJ。


1. 选择机型

选择替代机型。

 62页 选择替代机型


2. 转换程序

转换程序，使FX3U中使用的程序可在FX5U中使用。

 68页 转换工程

3. 替换为替代机型

替换可编程控制器。

 74页 可编程控制器的替换

5.3 选择替代机型

建议替代机型

CPU模块的建议替代机型

以下是支持FX3U的FX5U建议替代机型的介绍。

请考虑将当前使用的CPU模块替换为下述建议替代机型。

■从FX3U→FX5U时的建议替代机型一览 (CPU模块)

FX3U系列	建议替代机型	特别记载事项	
设备名称	型号	型号	
CPU模块	FX3U-16MR/ES	FX5U-32MR/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-16MT/ES	FX5U-32MT/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-16MT/ESS	FX5U-32MT/ESS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-32MR/ES	FX5U-32MR/ES	
	FX3U-32MS/ES	无替代机型	
	FX3U-32MT/ES	FX5U-32MT/ES	
	FX3U-32MT/ESS	FX5U-32MT/ESS	
	FX3U-48MR/ES	FX5U-64MR/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-48MT/ES	FX5U-64MT/ES	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-48MT/ESS	FX5U-64MT/ESS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-64MR/ES	FX5U-64MR/ES	
	FX3U-64MS/ES	无替代机型	
	FX3U-64MT/ES	FX5U-64MT/ES	
	FX3U-64MT/ESS	FX5U-64MT/ESS	
	FX3U-80MR/ES	FX5U-80MR/ES	
	FX3U-80MT/ES	FX5U-80MT/ES	
	FX3U-80MT/ESS	FX5U-80MT/ESS	
	FX3U-128MR/ES	FX5U-80MR/ES+FX5-32ER/ES+FX5-16ER/ES	
	FX3U-128MT/ES	FX5U-80MT/ES+FX5-32ET/ES+FX5-16ET/ES	
	FX3U-128MT/ESS	FX5U-80MT/ESS+FX5-32ET/ESS+FX5-16ET/ESS	
	FX3U-16MR/DS	FX5U-32MR/DS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-16MT/DS	FX5U-32MT/DS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-16MT/DSS	FX5U-32MT/DSS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-32MR/DS	FX5U-32MR/DS	
	FX3U-32MT/DS	FX5U-32MT/DS	
	FX3U-32MT/DSS	FX5U-32MT/DSS	
	FX3U-48MR/DS	FX5U-64MR/DS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-48MT/DS	FX5U-64MT/DS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-48MT/DSS	FX5U-64MT/DSS	使用建议替代机型时, I/O点数增加。
	FX3U-64MR/DS	FX5U-64MR/DS	
	FX3U-64MT/DS	FX5U-64MT/DS	
	FX3U-64MT/DSS	FX5U-64MT/DSS	
	FX3U-80MR/DS	FX5U-80MR/DS	
FX3U-80MT/DS	FX5U-80MT/DS		
FX3U-80MT/DSS	FX5U-80MT/DSS		
FX3U-32MR/UA1	无替代机型		
FX3U-64MR/UA1	无替代机型		

扩展设备的建议替代机型

以下内容为将CPU模块从FX3U→FX5U时，需一同替换的扩展设备一览。

关于没有同功能替代机型的产品，请确认特别记载事项中记载的内容，讨论重新构成系统。

■将CPU模块从FX3U→FX5U时，需替换的扩展设备一览

扩展设备	建议替代机型	特别记载事项	
设备名称	型号	型号	
扩展I/O	FX2N-8ER	FX5-16ER/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX2N-8ER-ES/UL	FX5-16ER/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX2N-8EX	FX5-8EX/ES	
	FX2N-8EX-ES/UL	FX5-8EX/ES	
	FX2N-8EX-UA1/UL	无替代机型	
	FX2N-16EX	FX5-16EX/ES	
	FX2N-16EX-ES/UL	FX5-16EX/ES	
	FX2N-16EX-C	FX5-CNV-IF+FX5-C16EX/D	FX5-CNV-IF的后段只能连接连接器型的模块。
	FX2N-16EXL-C	无替代机型	
	FX2N-8EYR	FX5-8EYR/ES	
	FX2N-8EYR-ES/UL	FX5-8EYR/ES	
	FX2N-8EYR-S-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-8EYT	FX5-8EYT/ES	
	FX2N-8EYT-ESS/UL	FX5-8EYT/ESS	
	FX2N-8EYT-H	无替代机型	
	FX2N-16EYR	FX5-16EYR/ES	
	FX2N-16EYR-ES/UL	FX5-16EYR/ES	
	FX2N-16EYT	FX5-16EYT/ES	
	FX2N-16EYT-ESS/UL	FX5-16EYT/ESS	
	FX2N-16EYT-C	FX5-CNV-IF+FX5-C16EYT/D	FX5-CNV-IF的后段只能连接连接器型的模块。
	FX2N-16EYS	无替代机型	
	FX2N-32ER	FX5-32ER/ES	
	FX2N-32ER-ES/UL	FX5-32ER/ES	
	FX2N-32ET	FX5-32ET/ES	
	FX2N-32ET-ESS/UL	FX5-32ET/ESS	
	FX2N-32ES	无替代机型	
	FX2N-48ER	FX5-32ER/ES+FX5-16ER/ES	
	FX2N-48ER-ES/UL	FX5-32ER/ES+FX5-16ER/ES	
	FX2N-48ET	FX5-32ET/ES+FX5-16ET/ES	
	FX2N-48ET-ESS/UL	FX5-32ET/ESS+FX5-16ET/ESS	
	FX2N-48ER-D	FX5-32ER/DS+FX5-16ER/ES	
	FX2N-48ER-DS	FX5-32ER/DS+FX5-16ER/ES	
	FX2N-48ET-D	FX5-32ET/DS+FX5-16ET/ES	
	FX2N-48ET-DSS	FX5-32ET/DSS+FX5-16ET/ESS	
FX2N-48ER-UA1/UL	无替代机型		

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
扩展设备	FX3U-1PSU-5V	FX5-1PSU-5V	
	FX2N-4AD-TC	FX5-4AD-TC-ADP	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-4AD-PT	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX2N-5A	FX5-4AD+FX5-4DA	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2AD	FX5-4AD	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-8AD	FX5-8AD	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2LC	FX5-4LC	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2DA	FX5-4DA	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-1HC	FX3U-2HC*1	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至连接器。
	FX2N-10PG	FX5-20PG-D	连接器形状存在差异，因此需要替换。
	FX3U-20SSC-H	FX5-40SSC-S	连接外部输入用的连接器形状存在差异，因此需要替换。
	FX2N-232IF	无替代机型	
	FX2N-32CCL	FX5-CCL-MS	在推荐的替代型号中设置智能设备站。*2
	FX2N-64CL-M	无替代机型	
	FX3U-ENET-L	无替代机型	FX5U CPU模块中内置以太网接口。
	FX3U-64DP-M	FX5-DP-M	
	FX2N-10GM	FX5-20PG-P	不能单独使用。 连接器形状存在差异，因此需要替换。
	FX2N-20GM	FX5-20PG-P	不能单独使用。 连接器形状存在差异，因此需要替换。
	FX2N-1RM-SET(-E)	无替代机型	
扩展板	FX3U-232-BD	FX5-232-BD	
	FX3U-485-BD	FX5-485-BD	
	FX3U-422-BD	FX5-422-BD-GOT	FX5-422-BD-GOT只可连接GOT。
	FX3U-CNV-BD	—	FX5U CPU模块中不需要。
	FX3U-8AV-BD	无替代机型	
	FX3U-USB-BD	无替代机型	
扩展适配器	FX3U-232ADP(-MB)	FX5-232ADP	
	FX3U-485ADP(-MB)	FX5-485ADP	
	FX3U-ENET-ADP	无替代机型	FX5U CPU模块中内置以太网接口。
	FX3U-3A-ADP	FX5-4A-ADP	
	FX3U-4AD-ADP	FX5-4AD-ADP	
	FX3U-4DA-ADP	FX5-4DA-ADP	
	FX3U-4AD-PT-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX3U-4AD-PTW-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX3U-4AD-PNK-ADP	无替代机型	
	FX3U-4AD-TC-ADP	FX5-4AD-TC-ADP	
	FX3U-4HSX-ADP	无替代机型	
	FX3U-2HSY-ADP	无替代机型	
	FX3U-CF-ADP	无替代机型	可用SD存储卡替代。

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
选件	FX3U-FLROM-16	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	FX3U-FLROM-64	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	FX3U-FLROM-64L	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	FX3U-FLROM-1M	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	FX3U-7DM	无替代机型	
	FX-30P	无替代机型	
	FXON-30EC	FX5-30EC	
	FXON-65EC	FX5-65EC	
	FX2N-CNV-BC	FX5-CNV-BC	

*1 通过连接总线转换模块(FX5-CNV-BUS)，可连接FX5U CPU模块的系统。

*2 FX5-CCL-MS可作为主站使用。

将CPU模块替换为FX5U后仍可沿用的扩展设备

以下是即使将CPU模块从FX3U→FX5U，也可通过连接总线转换模块(FX5-CNV-BUS)得以使用的扩展设备。

■即使将CPU模块从FX3U→FX5U，也可使用的扩展设备

扩展用电源	模拟量	定位	高速计数器	网络	终端模块*1	
FX3U-1PSU-5V	FX3U-4AD FX3U-4DA FX3U-4LC	FX3U-1PG	FX3U-2HC	FX3U-16CCL-M*2 FX3U-64CCL FX3U-128ASL-M*2 FX3U-128BTY-M FX3U-32DP	FX-16E-TB FX-32E-TB FX-16EX-A1-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

*1 终端模块不连接总线转换模块也可使用。

*2 需在顺控程序中设定参数。

电池

FX3U中使用的电池(FX3U-32BL)也可在FX5U中使用。

硬件相关注意事项

比较和替换FX3U与FX5U时的注意事项

以下是硬件上的注意事项一览。替换时，请阅读各机型的手册等确认详细内容。

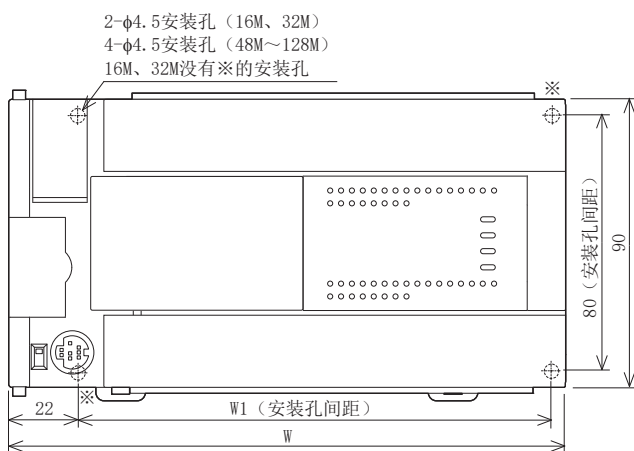
■FX3U和FX5U主要硬件的差异点及注意事项

项目	差异点		注意事项
	FX3U	FX5U	
FX2N、FX3U的扩展	可扩展	仅部分模块可扩展 扩展时，需FX5-CNV-BUS。	除FX3U的部分智能模块，均无法连接。
输入硬件滤波器 (数字式滤波器为0时) • 高速计数器 • 输入中断功能 • 脉冲捕捉功能	X0~X5: 5 μ s X6、X7: 50 μ s X10~X17: 200 μ s	■FX5U-32M时 X0~X5: ON时: 2.5 μ s以下, OFF时: 2.5 μ s以下 X6~X17: ON时: 30 μ s以下, OFF时: 50 μ s以下 ■FX5U-64M, FX5U-80M时 X0~X7: ON时: 2.5 μ s以下, OFF时: 2.5 μ s以下 X10~X17: ON时: 30 μ s以下, OFF时: 50 μ s以下 X20以上: ON时: 50 μ s以下, OFF时: 150 μ s以下	可输入FX3U中未检测到的噪声进行读取。根据需要在外部实施噪声对策,或在参数中设定输入响应时间。
输入信号电流	X0~X5: 6mA X6、X7: 7mA X10以上: 5mA	X0~X17: 5.3mA X20以上: 4mA	输入信号电流值会降低,因此,需在替换时确认外部设备的规格。

■外形尺寸图

FX3U和FX5U在外形上存在部分差异,因此在替换时予以注意。

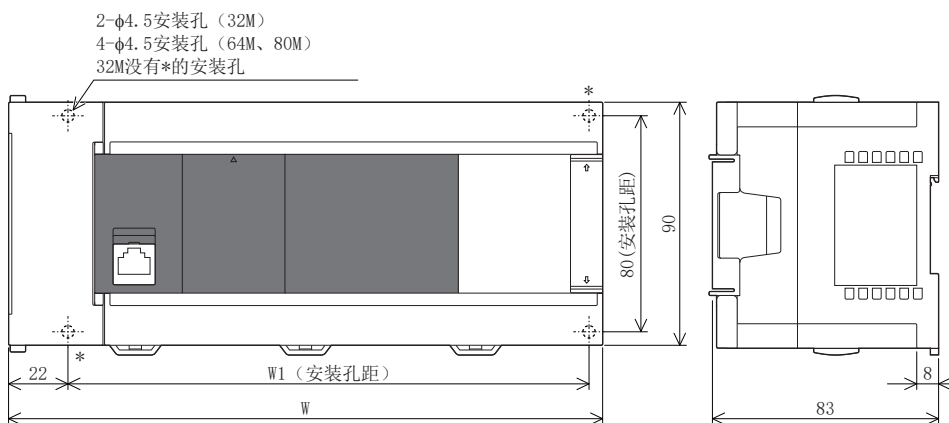
- FX3U



外包装颜色: 芒塞尔色系0.08GY/
7.64/0.81
上盖板: 芒塞尔色系N1.5
单位: mm
端子排使用M3端子螺丝
可安装宽35mm的DIN导轨

型号	W (mm)	W1 (mm)	重量 (kg)
FX3U-16M□	130	103	约0.60
FX3U-32M□	150	123	约0.65
FX3U-48M□、FX3U-32MR/UA1	182	155	约0.85
FX3U-64M□	220	193	约1.00
FX3U-80M□、FX3U-64MR/UA1	285	258	约1.20
FX3U-128M□	350	323	约1.80

• FX5U



外包装颜色：芒塞尔色系0.6B7.6/0.2
 单位：mm
 端子排使用M3端子螺丝
 可安装宽35mm的DIN导轨

型号	W (mm)	W1 (mm)	重量 (kg)
FX5U-32M□	150	123	约0.70
FX5U-64M□	220	193	约1.00
FX5U-80M□	285	258	约1.20

■欧式端子排的电缆尺寸

适用电线及紧固扭矩如下所示。

	连接1根的电线尺寸	连接2根的电线尺寸	带绝缘套管的棒状端子 (电线尺寸)	紧固扭矩	电线末端的被覆剥离尺寸
内置RS-485通信用端子排 内置模拟量输入输出端子排	AWG24~AWG20	AWG24	AWG24~AWG20	0.22~0.25N·m	5mm
FX3U-485-BD、FX3U-485ADP(-MB) FX5-485-BD、FX5-485ADP	AWG22~AWG20	AWG22	AWG22~AWG20	0.22~0.25N·m	9mm
FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP、FX5-4A-ADP、FX5-4AD-PT-ADP、FX5-4AD-TC-ADP				0.20N·m	

■FX3U和FX5U安装时的差异点及注意事项

FX3U和FX5U的CPU模块长宽相同，但替换时，有些FX5U的型号横向的安装到控制板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。另外，端子排的形状也不同，因此，端子排无法替换。(☞ 66页 外形尺寸图)

■FX3U-16M□和FX5U输出部驱动电源的差异点及注意事项

- 输出部电源的统一

从FX3U-16M□替换为FX5U时，如果FX3U-16M□的公共端上单独设置了电源，则需要统一电源。

- 关于输出最大负载电流

从FX3U-16M□替换为FX5U时，输出部的最大负载电流会发生变化。

各公共端单独设置电源时，请统一电源。

(例) FX3U-16MT/ES (输出侧)



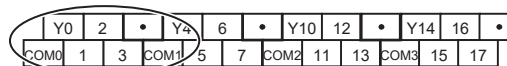
<一个公共端的输出点数>

- 输出1点1个公共端

<输出最大负载电流>

- 输出公共端1点的最大负载(电阻负载)电流：0.5A以下

(例) FX5U-32MT/ES (输出侧)



<一个公共端的输出点数>

- 输出3点或4点1个公共端

<输出最大负载电流>

- 输出公共端4点的最大负载(电阻负载)电流：0.8A以下
- 输出公共端8点的最大负载(电阻负载)电流：1.6A以下

5.4 转换工程

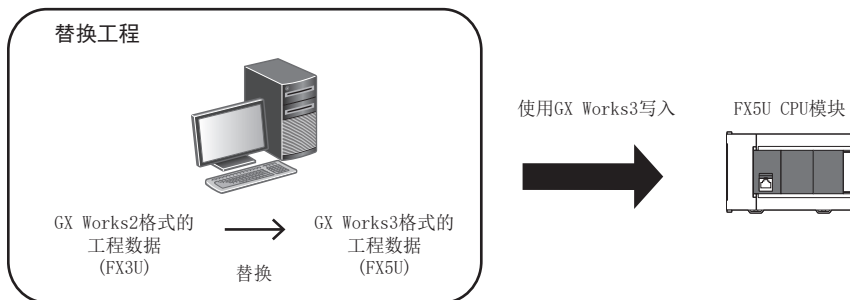
使用GX Works3将FX3U的工程替换为FX5U的工程。

替换后的工程可能需要替换程序(指令、软元件)和参数。

关于SFC程序的替换,请参照 110页 SFC程序的转换。

替换工程的操作方法

使用GX Works3进行将FX3U的工程替换为FX5U的工程的操作。



替换工程时,请安装下述版本的工程工具。

工程工具	版本	备注
GX Works3	1.020W以上	—
GX Works2	1.519R以上	随附在GX Works3中。

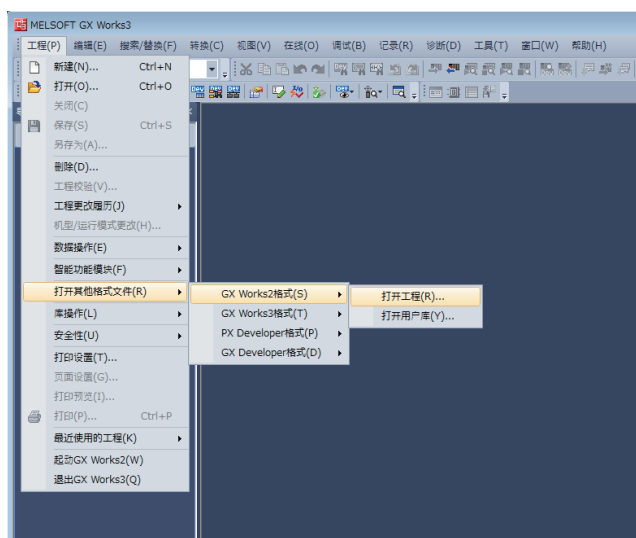
注意事项

- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时,请事先用GX Works2实施转换。即使是已用GX Works2完成转换的工程,也可能因程序状态无法实施替换。程序中有错误时,读取会中断。
- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时,请事先删除GX Works2的安全性(用户管理、访问权限的设置)后,再读出工程。GX Works2工程设置了安全性时,读出将被中断。
- 使用GX Works3读取GX Works2的工程时,需要Administrator权限。

操作步骤

1. 启动GX Works3。
2. 打开FX3U的工程。

[工程]⇒[打开其他格式文件]⇒[GX Works2格式]⇒[打开工程]⇒选择工程 (*.*.gxw)



3. 此时会显示以下画面。

显示以下更改目标机型和转换方式的选择画面。

选择更改目标机型和转换方式后，请按[执行]按钮。

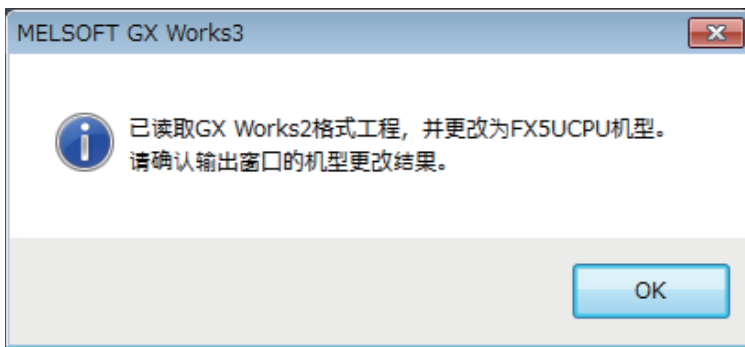


要点

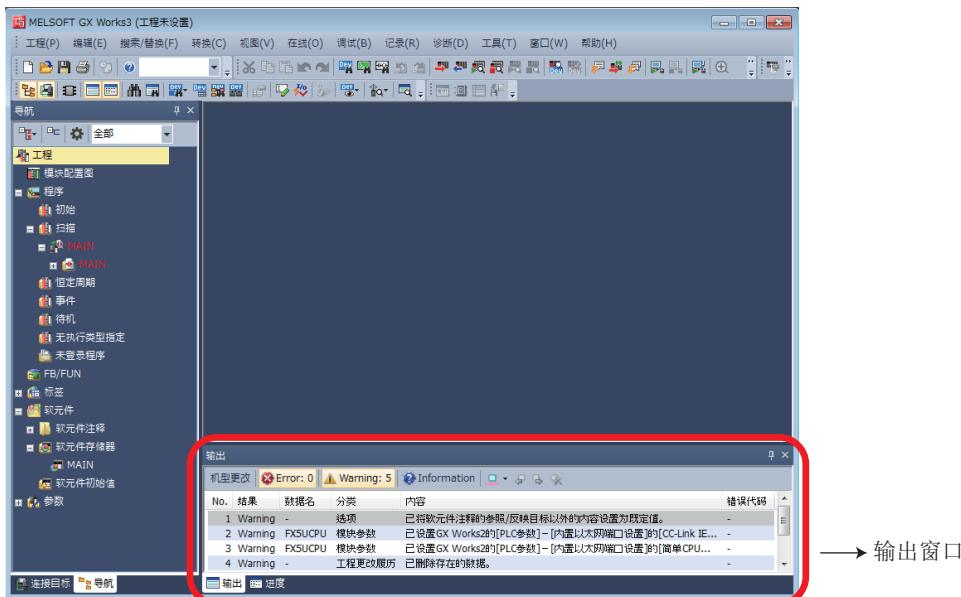
- 显示内容可能根据软件版本有所不同。
- 会显示替换后的注意事项等，请在替换前仔细确认该内容。

5

4. 替换完成后会显示下述结束信息。



5. 确认“输出窗口”的机型更改结果。



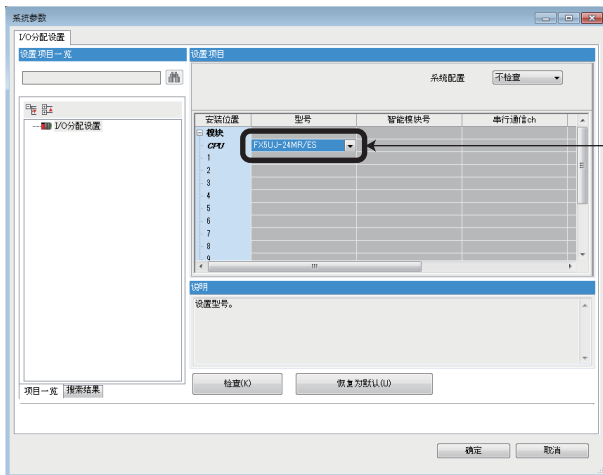
注意事项

- GX Works3版本低于1.025B时，程序需变更为不是“无执行类型指定”。(更改为扫描等)
- 替换工程时，可能要替换程序的指令和软元件。请确认程序的内容。CC-Link的网络参数*1以外的参数将被删除。请根据需要进行设定。

*1 关于CC-Link的网络参数，请参照 70页 参数替换时的注意事项。

6. 设定系统参数中CPU的型号。

[系统参数]⇒[I/O分配设置]⇒型号



设定CPU的型号。

7. 执行转换。

[转换]⇒[全部转换]

替换工程时的注意事项

- 使用GX Works3替换FX3U的工程时，程序(指令、软元件)可能发生替换，请予以注意。
- 步数会在工程替换时增加，可能导致无法写入FX5U。请确认替换后的步数。
- GX Works2中标签名使用的文字可能在GX Works3中属于保留字或禁用文字。此时，请更改标签名。

指令和软元件替换的注意事项，请参照 89页 指令替换一览。

参数替换时的注意事项

将FX3U的工程替换为FX5U的工程时，参数(PC参数、网络参数)及特殊模块(智能功能模块)的设定数据会被删除，因此需使用GX Works3重新设定。

此外，GX Works3不支持以下FX3U的参数，因此需使用GX Works3重新设定。

- 网络参数(CC-Link)
- 智能功能模块参数(AnyWireASLINK)

其他功能替换时的注意事项

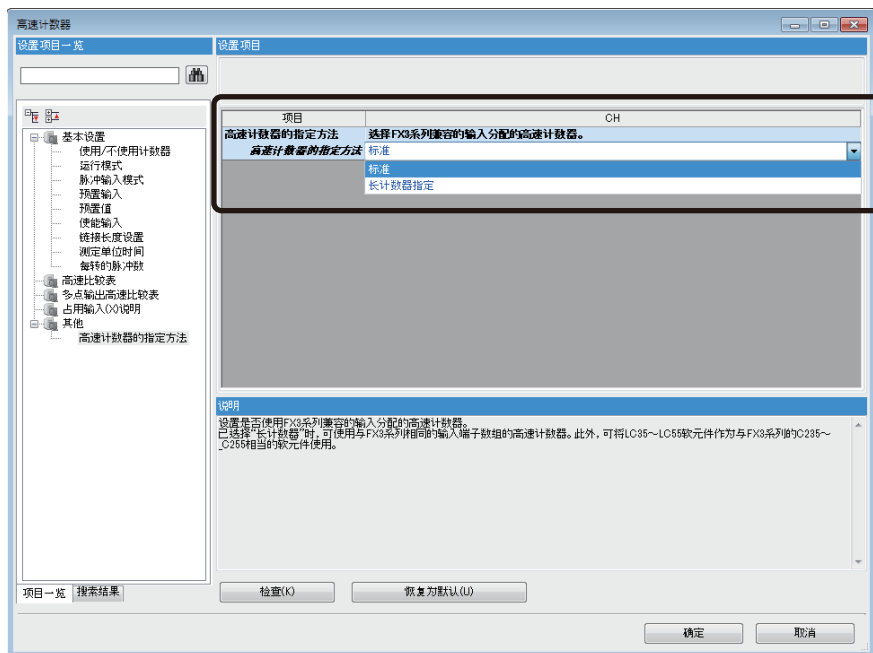
使用高速计数器的注意事项

通过FX3U使用高速计数器(C235~C255)时，只替换为FX5U的情况下不会动作。
 需在参数中进行FX3系列兼容高速计数器的设定和更改程序。设定方法请参照以下内容。

■FX3系列兼容高速计数器的参数设定方法

1. 在高速计数器的指定方法中选择“长计数器指定”。

☞ [参数]⇒[FX5UCPU]⇒[模块参数]⇒[高速I/O]⇒“输入功能”⇒“高速计数器”⇒“详细设置”⇒“其他”



2. 使用FX3U设定所用高速计数器的功能。

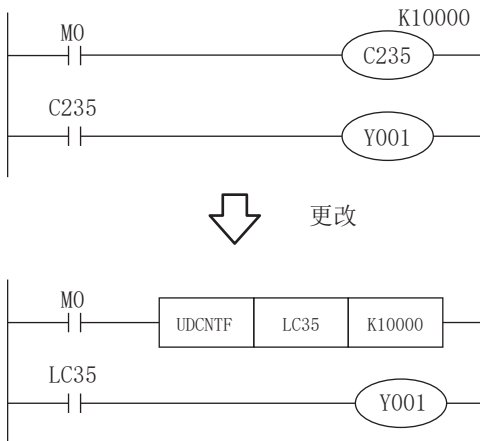
选择FX3系列兼容的计数器软元件项和预设输入的输入比较启用/禁用和控制切换。

项目	CH1	CH2	CH3
使用/不使用计数器	设置使用或不使用计数器。		
使用/不使用	使用	不使用	不使用
计数器软元件	选择FX3系列兼容的输入分配的高速计数器。		
计数器软元件	LC35 (相当于C235的动作)	LC36 (相当于C236的动作)	LC37 (相当于C237的动作)
运行模式	设置运行模式。		
运行模式	普通模式	普通模式	普通模式
脉冲输入模式	设置脉冲输入模式。		
脉冲输入模式	1相1输入(S/W 上升/下降切换)	1相1输入(S/W 上升/下降切换)	1相1输入(S/W 上升/下降切换)
预设输入	设置预设输入。		
预设输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
预设值	0	0	0
输入比较启用/禁用	启用	启用	启用
控制切换	上升沿	上升沿	上升沿
使能输入	设置使能输入。		
使能输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
环形长度设置	设置环形长度。		
环形长度启用/禁用	禁用	禁用	禁用
环形长度	2147483648	2147483648	2147483648
测定单位时间	设置脉冲密度测定模式、旋转速度测定模式使用时的测定单位时间。		
测定单位时间	1000 ms	1000 ms	1000 ms
每转的脉冲数	设置旋转速度测定模式使用时的每转的脉冲数。		
每转的脉冲数	1000 pulse	1000 pulse	1000 pulse

■更改程序

参考下述程序例，更改高速计数器的程序。

【程序例】



使用常规定时器时的注意事项

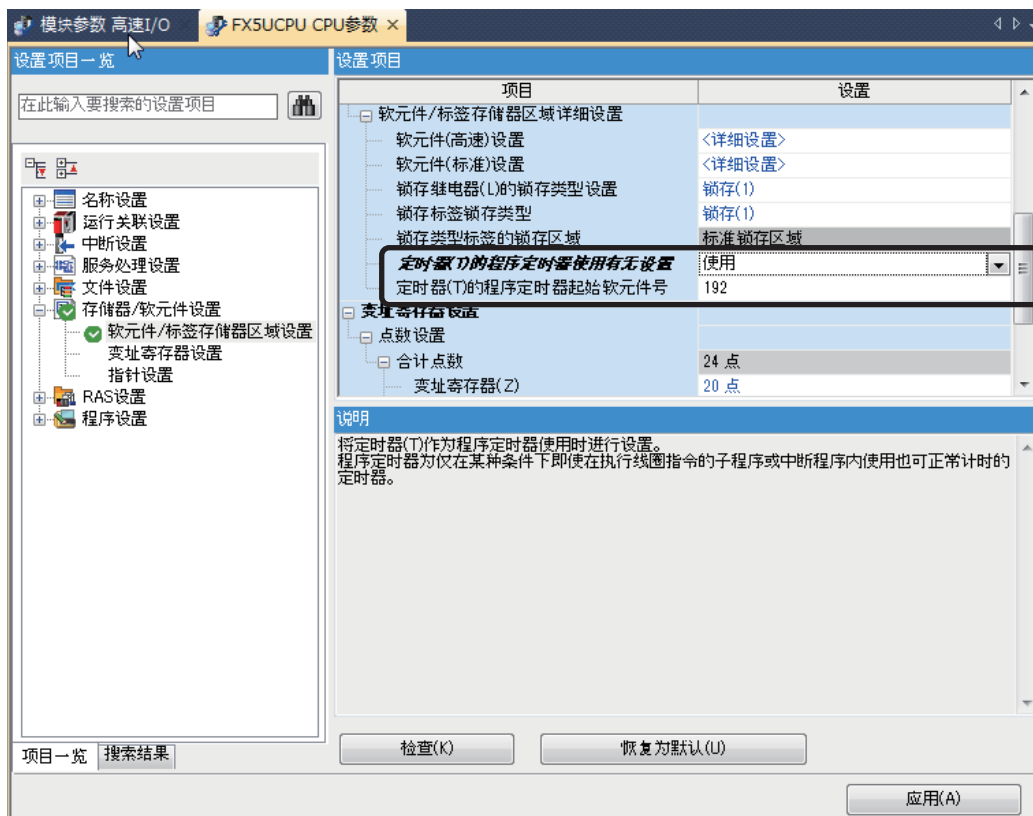
通过FX3U使用常规定时器(T192~T199)时，只替换为FX5U的情况下不会动作。

需在参数中设定常规定时器。设定方法请参照以下内容。

■常规定时器的参数设定方法

设定是否使用常规定时器和起始软元件编号。

☞ [参数]⇒[FX5UCPU]⇒[CPU参数]⇒“存储器/软元件设置”⇒“软元件/标签存储器区域设置”



关于串行通信的通信通道的分配(RS-485、RS-232C)

从FX3U替换为FX5U时，可使用的通信通道的分配有所不同。
通过指令或参数设置指定的通信通道，请依据规格进行变更。

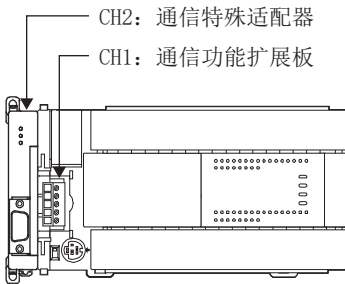
■FX3U的通信通道的分配

使用通信功能扩展板、通信特殊适配器，可连接最大2通道的串行端口。

可构成的组合如下所示。

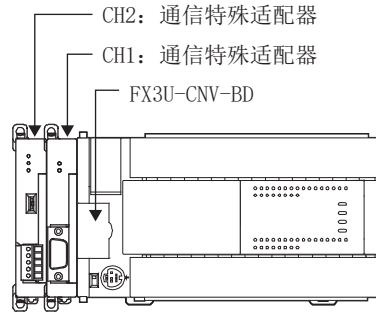
[构成例1]

同时使用通信功能扩展板与通信特殊适配器时



[构成例2]

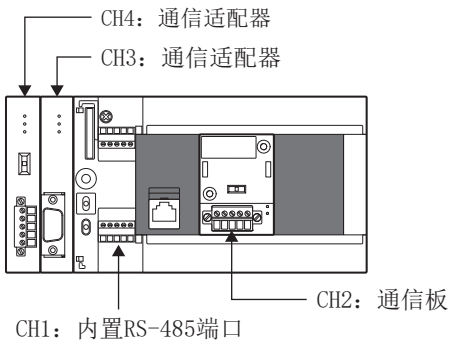
使用2台通信特殊适配器时



■FX5U的通信通道的分配

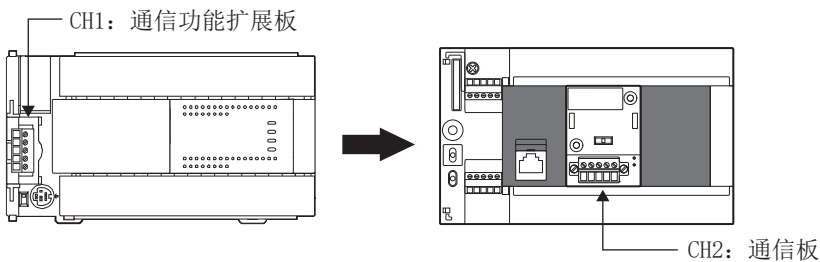
使用内置RS-485端口、通信板、通信适配器，可连接最大4个通道的串行端口。

通信通道的分配不受系统构成影响，是固定的。



例

将连接到FX3U上的通信功能扩展板替换为FX5U的通信板时，通信通道将从CH1变更为CH2。



5.5 可编程控制器的替换

以下是针对替换CPU模块和扩展模块时的主要注意事项的说明。

关于各项目的详细内容，请根据本书的参照页码、可编程控制器的硬件手册和编程手册等相关手册进行确认。

设备分类	项目	作业内容及注意事项	参照对象
CPU模块	沿用输入输出接线	通过端子排连接的部分请重新接线。	☞ 62页
其他扩展模块	连接各模块的接线		
确认装置的动作	顺控程序的动作和测试	请运行已替换的顺控程序和硬件设备，对装置的功能和动作时序等实施确认和调整。 请注意参照章节中记载的工程替换时的注意事项，确认装置以设计的规格动作。	☞ 68页

6 FX3UC替换为FX5UC

6.1 概要

FX5UC可连接小型扩展模块，使用方便，可实现各种装置的小型化。总线转换模块丰富，还可连接FX5和FX3的扩展模块。以下记载了替换为FX5UC的步骤和要领，请对替换进行检讨。

注意事项

- “建议替代机型”列出了FX3UC以及连接可能的机型，一对一的用iQ-F系列时的可连接型号。根据使用状况和系统构成(扩展模块的连接状况)，以及在实际使用的I/O点数少等情况下，相比所记载的“建议替代机型”，其他机型可能更适合用于替换。
- 在扩展模块和内置电池等的建议替代机型中，记载了可连接FX5UC CPU模块的产品。
- 进行各机型的替代作业时，需要特别注意的内容被记为“特别记载事项”，但在很多建议替代机型中，“特别记载事项”以外的各规格也可能存在差异，如尺寸小于当前机型，因此针对使用进行讨论时，不仅是“特别记载事项”的记载内容，也请阅读手册确认尺寸和电源规格等各种规格的详细内容。
- 根据上述内容，没有建议替代机型时，记为“无建议替代机型”，但根据用途和系统构成，用FX5UC的系统构成有可能实现替代。请确认必要的功能和特点，讨论可否使用FX5UC的系统构成替代。

6.2 替换步骤

以下是从FX3UC到FX5UC的替换步骤的介绍。

建议使用后继机型FX5UC作为替换FX3UC的产品。

1. 选择机型

选择替代机型。

☞ 76页 选择替代机型

2. 转换程序

转换程序，使FX3UC中使用的程序可在FX5UC中使用。

☞ 82页 转换工程

3. 替换为替代机型

替换可编程控制器。

☞ 88页 可编程控制器的替换

6.3 选择替代机型

建议替代机型

CPU模块的建议替代机型

以下是支持FX3UC的FX5UC建议替代机型的介绍。

请考虑将当前使用的CPU模块替换为下述建议替代机型。

■从FX3UC→FX5UC时的建议替代机型一览(CPU模块)

FX3UC系列		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
CPU模块	FX3UC-16MR/D-T	FX5UC-32MR/DS-TS	使用建议替代机型时，I/O点数增加。 需将接线从欧式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX3UC-16MT/D	FX5UC-32MT/D	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3UC-32MT/D	FX5UC-32MT/D	
	FX3UC-64MT/D	FX5UC-64MT/D	
	FX3UC-96MT/D	FX5UC-96MT/D	
	FX3UC-16MR/DS-T	FX5UC-32MR/DS-TS	使用建议替代机型时，I/O点数增加。 需将接线从欧式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX3UC-16MT/DSS	FX5UC-32MT/DSS	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX3UC-32MT/DSS	FX5UC-32MT/DSS	
	FX3UC-64MT/DSS	FX5UC-64MT/DSS	
	FX3UC-96MT/DSS	FX5UC-96MT/DSS	
	FX3UC-32MT-LT	无替代机型	
	FX3UC-32MT-LT-2	无替代机型	

扩展设备的建议替代机型

以下内容为将CPU模块从FX3UC→FX5UC时，需一同替换的扩展设备一览。

关于没有同功能替代机型的产品，请确认特别记载事项中记载的内容，讨论重新构成系统。

■将CPU模块从FX3UC→FX5UC时，需替换的扩展设备一览

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
扩展I/O	FX2NC-16EX	FX5-C16EX/D	
	FX2NC-16EX-DS	FX5-C16EX/DS	
	FX2NC-16EX-T	FX5-C32EX/DS-TS	使用建议替代机型时，I/O点数增加。 需将接线从欧式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2NC-16EYT	FX5-C16EYT/D	
	FX2NC-16EYT-DSS	FX5-C16EYT/DSS	
	FX2NC-16EYR-T	FX5-C16EYR/D-TS	需将接线从欧式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2NC-32EX	FX5-C32EX/D	
	FX2NC-32EX-DS	FX5-C32EX/DS	
	FX2NC-32EYT	FX5-C32EYT/D	
	FX2NC-32EYT-DSS	FX5-C32EYT/DSS	
	FX2NC-64ET	FX5-C32EX/D+FX5-C32EYT/D	连接器需从40针替换为20针。
	FX2N-8ER	FX5-16ER/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX2N-8ER-ES/UL	FX5-16ER/ES	使用建议替代机型时，I/O点数增加。
	FX2N-8EX	FX5-8EX/ES	
	FX2N-8EX-ES/UL	FX5-8EX/ES	
	FX2N-8EX-UA1/UL	无替代机型	
	FX2N-16EX	FX5-16EX/ES	
	FX2N-16EX-ES/UL	FX5-16EX/ES	
	FX2N-16EX-C	FX5-C16EX/D	
	FX2N-16EXL-C	无替代机型	
	FX2N-8EYR	FX5-8EYR/ES	
	FX2N-8EYR-ES/UL	FX5-8EYR/ES	
	FX2N-8EYR-S-ES/UL	无替代机型	
	FX2N-8EYT	FX5-8EYT/ES	
	FX2N-8EYT-ESS/UL	FX5-8EYT/ESS	
	FX2N-8EYT-H	无替代机型	
	FX2N-16EYR	FX5-16EYR/ES	
	FX2N-16EYR-ES/UL	FX5-16EYR/ES	
	FX2N-16EYT	FX5-16EYT/ES	
	FX2N-16EYT-ESS/UL	FX5-16EYT/ESS	
	FX2N-16EYT-C	FX5-C16EYT/D	
FX2N-16EYS	无替代机型		

扩展设备		建议替代机型	特别记载事项
设备名称	型号	型号	
扩展设备	FX2NC-1HC	FX3U-2HC*1	需将欧式端子排替换为40针连接器。
	FX2N-4AD-TC	FX5-4AD-TC-ADP	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-4AD-PT	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX3UC-4AD	FX5-4AD	需将接线从欧式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-5A	FX5-4AD+FX5-4DA	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2AD	FX5-4AD	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-8AD	FX5-8AD	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2LC	FX5-4LC	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-2DA	FX5-4DA	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接至弹簧夹端子排。
	FX2N-1HC	FX3U-2HC*1	需将接线从螺丝式端子排上拆下，连接到连接器。
	FX2N-10PG	FX5-20PG-D	连接器形状存在差异，因此需要替换。
	FX3U-20SSC-H	FX5-40SSC-S	连接外部输入用的连接器形状存在差异，因此需要替换。
	FX2N-2321F	无替代机型	
	FX2N-32CCL	FX5-CCL-MS	在推荐的替代型号中设置智能设备站。*2
	FX2N-64CL-M	无替代机型	
	FX3U-ENET-L	无替代机型	FX5UC CPU模块中内置以太网接口。
	FX3U-64DP-M	FX5-DP-M	
	FX2N-10GM	FX5-20PG-P	不能单独使用。 连接器形状存在差异，因此需要替换。
	FX2N-20GM	FX5-20PG-P	不能单独使用。 连接器形状存在差异，因此需要替换。
	FX2N-1RM-SET(-E)	无替代机型	
扩展适配器	FX3U-232ADP(-MB)	FX5-232ADP	
	FX3U-485ADP(-MB)	FX5-485ADP	
	FX3U-ENET-ADP	无替代机型	FX5UC CPU模块中内置以太网接口。
	FX3U-3A-ADP	FX5-4A-ADP	
	FX3U-4AD-ADP	FX5-4AD-ADP	
	FX3U-4DA-ADP	FX5-4DA-ADP	
	FX3U-4AD-PT-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX3U-4AD-PTW-ADP	FX5-4AD-PT-ADP	
	FX3U-4AD-PNK-ADP	无替代机型	
	FX3U-4AD-TC-ADP	FX5-4AD-TC-ADP	
	FX3U-CF-ADP	无替代机型	可用SD存储卡替代。
	选件	FX2NC-CNV-1F	FX5-CNV-1FC
FX3UC-1PS-5V		FX5-C1PS-5V	
FX3U-FLROM-16		无替代机型	可用SD存储卡替代。
FX3U-FLROM-64		无替代机型	可用SD存储卡替代。
FX3U-FLROM-64L		无替代机型	可用SD存储卡替代。
FX3U-FLROM-1M		无替代机型	可用SD存储卡替代。
FX-30P		无替代机型	
FX0N-30EC		FX5-30EC	
FX0N-65EC		FX5-65EC	
FX2N-CNV-BC		FX5-CNV-BC	

*1 通过连接总线转换模块(FX5-CNV-BUSC或FX5-CNV-BUS)，可连接FX5UC CPU模块的系统。

*2 FX5-CCL-MS可作为主站使用。

将CPU模块替换为FX5UC后仍可沿用的扩展设备

以下是即使将CPU模块从FX3UC→FX5UC，也可通过连接总线转换模块(FX5-CNV-BUSC或FX5-CNV-BUS)得以使用的扩展设备。

■即使将CPU模块从FX3UC→FX5UC，也可使用的扩展设备

模拟量	定位	高速计数器	网络	终端模块*1	
FX3U-4AD FX3U-4DA FX3U-4LC	FX3U-1PG	FX3U-2HC	FX3U-16CCL-M*2 FX3U-64CCL FX3U-128ASL-M*2 FX3U-128BTY-M FX3U-32DP	FX-16E-TB FX-32E-TB FX-16EX-A1-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

*1 终端模块不连接总线转换模块也可使用。

*2 需在顺控程序中设定参数。

电池

FX3UC中使用的电池(FX3U-32BL)也可在FX5UC中使用。

硬件相关注意事项

FX3UC和FX5UC的比较及替换时的注意事项

以下是硬件上的注意事项一览。替换时，请阅读各机型的手册等确认详细内容。

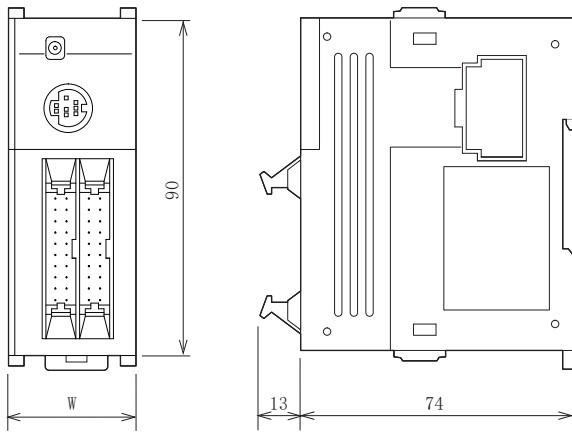
■FX3UC和FX5UC主要硬件的差异点及注意事项

项目	差异点		注意事项
	FX3UC	FX5UC	
FX2N、FX2NC、FX3U、FX3UC的扩展	可扩展	仅部分模块可扩展 扩展时，需FX5-CNV-BUSC或FX5-CNV-BUS。	除FX3U的部分智能模块，均无法连接。
输入硬件滤波器 (数字式滤波器为0时) • 高速计数器 • 输入中断功能 • 脉冲捕捉功能	X0~X5: 5μs X6、X7: 50μs X10~X17: 200μs	■FX5UC-32M时 X0~X5: ON时: 2.5μs以下, OFF时: 2.5μs以下 X6~X17: ON时: 30μs以下, OFF时: 50μs以下 ■FX5UC-64M, FX5UC-96M时 X0~X7: ON时: 2.5μs以下, OFF时: 2.5μs以下 X10~X17: ON时: 30μs以下, OFF时: 50μs以下 X20以上: ON时: 50μs以下, OFF时: 150μs以下	可输入FX3UC中未检测到的噪声进行读取。根据需要在外部实施噪声对策，或在参数中设定输入响应时间。
输入信号电流	X0~X5: 6mA X6、X7: 7mA X10以上: 5mA	X0~X17: 5.3mA X20以上: 4mA	输入信号电流值会降低，因此，需在替换时确认外部设备的规格。

■外形尺寸图

FX3UC和后继机型FX5UC在外形上存在部分差异，因此，请在替换时予以注意。

• FX3UC



外包装颜色：芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81

单位：mm

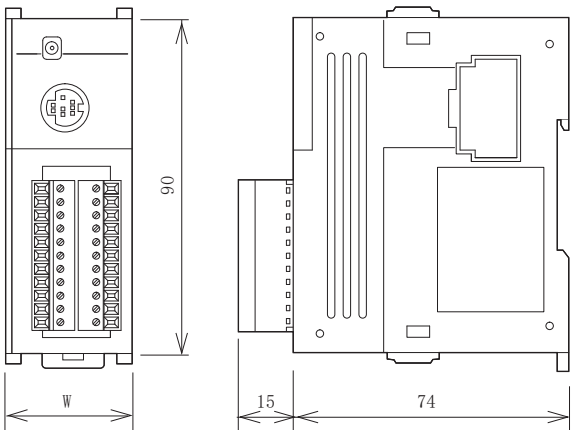
可安装宽35mm的DIN导轨

[附件]

型号为FX2NC-100MPCB的电源电缆

型号为FX2NC-100BPCB的电源电缆 (仅FX3UC-□MT/D)

型号	W (mm)	重量 (kg)
FX3UC-16MT/D、DSS, FX3UC-32MT/D、DSS	34.0	约0.20
FX3UC-64MT/D、DSS	59.7	约0.30
FX3UC-96MT/D、DSS	85.4	约0.35



外包装颜色：芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81

单位：mm

可安装宽35mm的DIN导轨

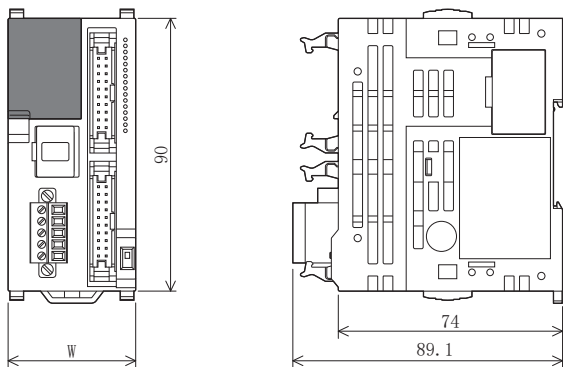
[附件]

型号为FX2NC-100MPCB的电源电缆

型号为FX2NC-100BPCB的电源电缆 (仅FX3UC-16MR/D-T)

型号	W (mm)	重量 (kg)
FX3UC-16MR/D-T, FX3UC-16MR/DS-T	34.0	约0.25

• FX5UC



外包装颜色：芒塞尔色系0.6B7.6/0.2

单位：mm

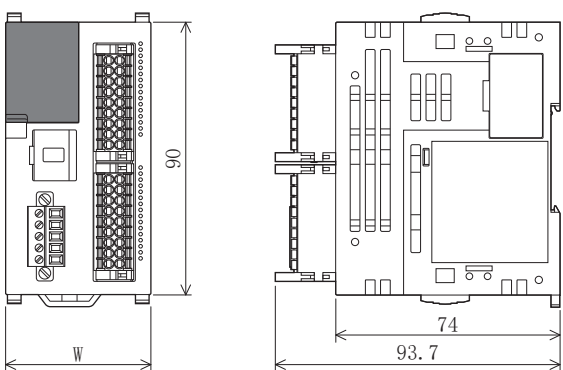
可安装宽35mm的DIN导轨

[附件]

型号为FX2NC-100MPCB的电源电缆

型号为FX2NC-100BPCB的电源电缆 (仅FX5UC-□MT/D)

型号	W (mm)	重量 (kg)
FX5UC-32MT/D、DSS	42.1	约0.20
FX5UC-64MT/D、DSS	62.2	约0.30
FX5UC-96MT/D、DSS	82.3	约0.35



外包装颜色：芒塞尔色系0.6B7.6/0.2

单位：mm

可安装宽35mm的DIN导轨

[附件]

型号为FX2NC-100MPCB的电源电缆

型号	W (mm)	重量 (kg)
FX5UC-32MR/DS-TS	68.2	约0.35

■欧式端子排的电缆尺寸

适用电线及紧固扭矩如下所示。

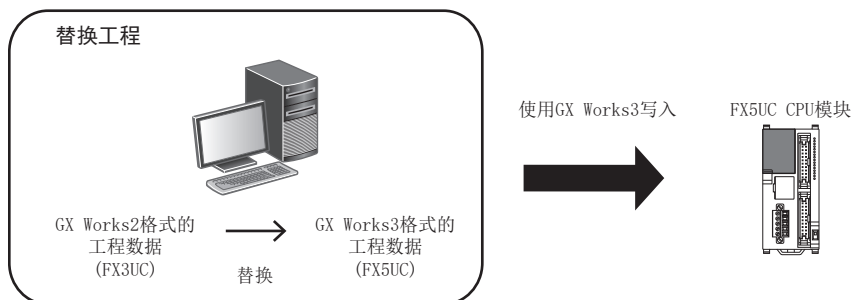
	连接1根的电线尺寸	连接2根的电线尺寸	带绝缘套管的棒状端子 (电线尺寸)	紧固扭矩	电线末端的被覆剥离尺寸
内置RS-485通信用端子排	AWG22~AWG20	AWG22	AWG22~AWG20	0.22~0.25N·m	9mm
FX3U-485ADP (-MB)				0.20N·m	
FX5-485ADP					
FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP、FX5-4A-ADP、FX5-4AD-PT-ADP、FX5-4AD-TC-ADP					

6.4 转换工程

使用GX Works3将FX3UC的工程替换为FX5UC的工程。
替换后的工程可能需要替换程序(指令、软元件)和参数。
关于SFC程序的替换,请参照 110页 SFC程序的转换。

替换工程的操作方法

使用GX Works3进行将FX3UC的工程替换为FX5UC的的操作。



替换工程时,请安装下述版本的工程工具。

工程工具	版本	备注
GX Works3	1.020W以上	—
GX Works2	1.519R以上	随附在GX Works3中。

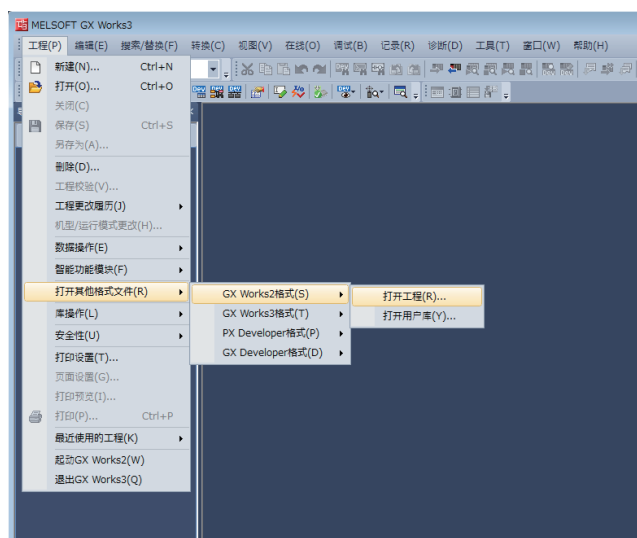
注意事项

- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时,请事先用GX Works2实施转换。即使是已用GX Works2完成转换的工程,也可能因程序状态无法实施替换。程序中有错误时,读取会中断。
- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时,请事先删除GX Works2的安全性(用户管理、访问权限的设置)后,再读出工程。GX Works2工程设置了安全性时,读出将被中断。
- 使用GX Works3读取GX Works2的工程时,需要Administrator权限。

操作步骤

1. 启动GX Works3。
2. 打开FX3UC的工程。

☞ [工程]⇒[打开其他格式文件]⇒[GX Works2格式]⇒[打开工程]⇒选择工程 (*.*.gxw)



3. 此时会显示以下画面。

显示以下更改目标机型和转换方式的选择画面。

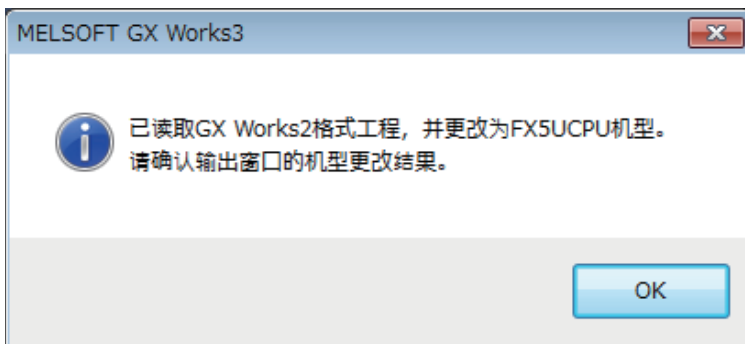
选择更改目标机型和转换方式后，请按[执行]按钮。



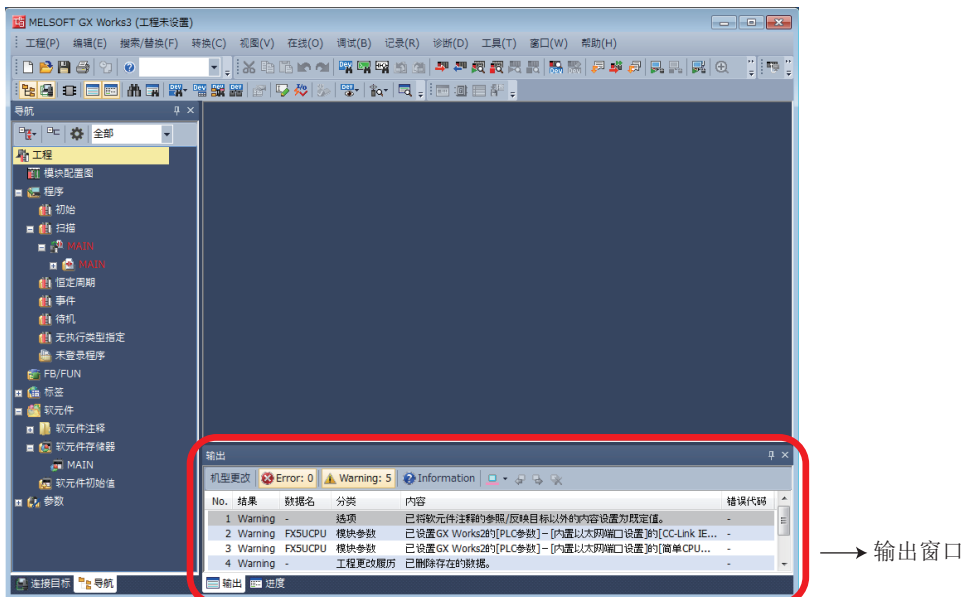
要点

- 显示内容可能根据软件版本有所不同。
- 会显示替换后的注意事项等，请在替换前仔细确认该内容。

4. 替换完成后会显示下述结束信息。



5. 确认“输出窗口”的机型更改结果。



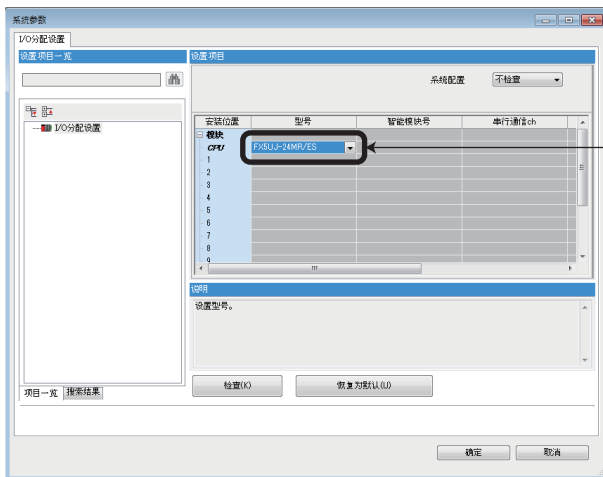
注意事项

- GX Works3版本低于1.025B时，程序需变更为不是“无执行类型指定”。(更改为扫描等)
- 替换工程时，可能要替换程序的指令和软元件。请确认程序的内容。CC-Link的网络参数*1以外的参数将被删除。请根据需要进行设定。

*1 关于CC-Link的网络参数，请参照 84页 参数替换时的注意事项。

6. 设定系统参数中CPU的型号。

[系统参数]⇒[I/O分配设置]⇒型号



7. 执行转换。

[转换]⇒[全部转换]

替换工程时的注意事项

- 使用GX Works3替换FX3UC的工程时，程序(指令、软元件)可能发生替换，请予以注意。
 - 步数会在工程替换时增加，可能导致无法写入FX5UC。请确认替换后的步数。
 - GX Works2中标签名使用的文字可能在GX Works3中属于保留字或禁用文字。此时，请更改标签名。
- 指令和软元件替换的注意事项，请参照 89页 指令替换一览。

参数替换时的注意事项

将FX3UC的工程替换为FX5UC的工程时，参数(PC参数、网络参数)及特殊模块(智能功能模块)的设定数据会被删除，因此需使用GX Works3重新设定。

此外，GX Works3不支持以下FX3UC的参数，因此需使用GX Works3重新设定。

- 网络参数(CC-Link)
- 智能功能模块参数(AnyWireASLINK)

其他功能替换时的注意事项

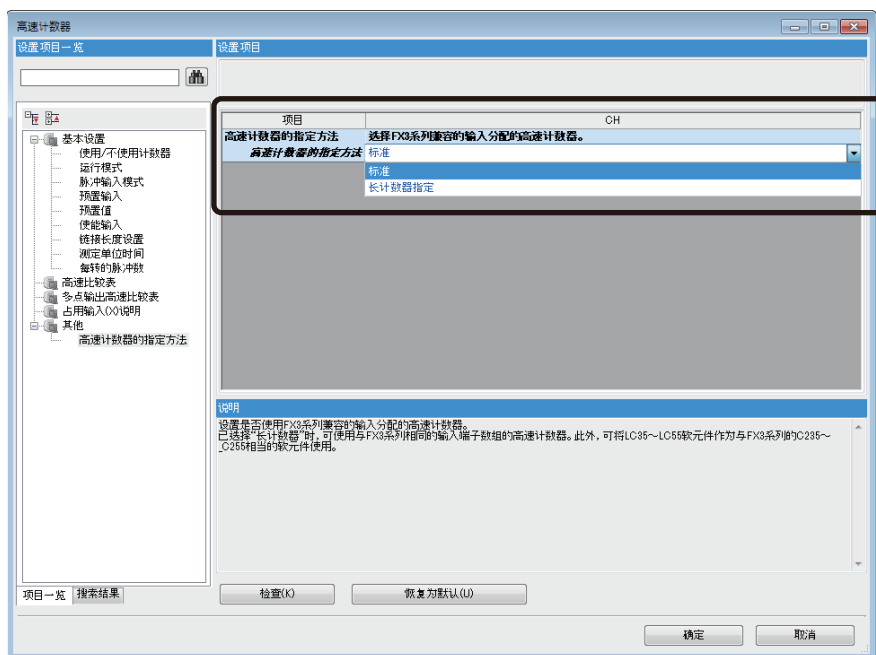
使用高速计数器的注意事项

通过FX3UC使用高速计数器(C235~C255)时，只替换为FX5UC的情况下不会动作。
 需在参数中进行FX3系列兼容高速计数器的设定和更改程序。设定方法请参照以下内容。

■FX3系列兼容高速计数器的参数设定方法

1. 在高速计数器的指定方法中选择“长计数器指定”。

☞ [参数]⇒[FX5UCPU]⇒[模块参数]⇒[高速I/O]⇒“输入功能”⇒“高速计数器”⇒“详细设置”⇒“其他”



2. 使用FX3UC设定所用高速计数器的功能。

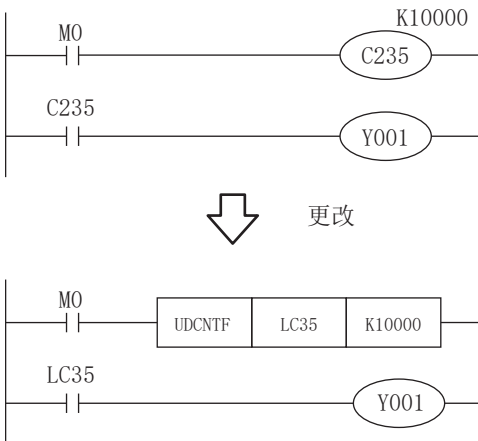
选择FX3系列兼容的计数器软元件项和预设输入的输入比较启用/禁用和控制切换。

项目	CH1	CH2	CH3
使用/不使用计数器	设置使用或不使用计数器。		
使用/不使用	使用	不使用	不使用
计数器软元件	选择FX3系列兼容的输入分配的高速计数器。		
计数器软元件	LC35 (相当于C235的动作)	LC36 (相当于C236的动作)	LC37 (相当于C237的动作)
运行模式	设置运行模式。		
运行模式	普通模式	普通模式	普通模式
脉冲输入模式	设置脉冲输入模式。		
脉冲输入模式	1相1输入(S/W 上升/下降切换)	1相1输入(S/W 上升/下降切换)	1相1输入(S/W 上升/下降切换)
预设输入	设置预设输入。		
预设输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
预设值	0	0	0
输入比较启用/禁用	启用	启用	启用
控制切换	上升沿	上升沿	上升沿
使能输入	设置使能输入。		
使能输入启用/禁用	禁用	禁用	禁用
输入逻辑	正逻辑	正逻辑	正逻辑
环形长度设置	设置环形长度。		
环形长度启用/禁用	禁用	禁用	禁用
环形长度	2147483648	2147483648	2147483648
测定单位时间	设置脉冲密度测定模式、旋转速度测定模式使用时的测定单位时间。		
测定单位时间	1000 ms	1000 ms	1000 ms
每转的脉冲数	设置旋转速度测定模式使用时的每转的脉冲数。		
每转的脉冲数	1000 pulse	1000 pulse	1000 pulse

■更改程序

参考下述程序例，更改高速计数器的程序。

【程序例】



使用常规定时器时的注意事项

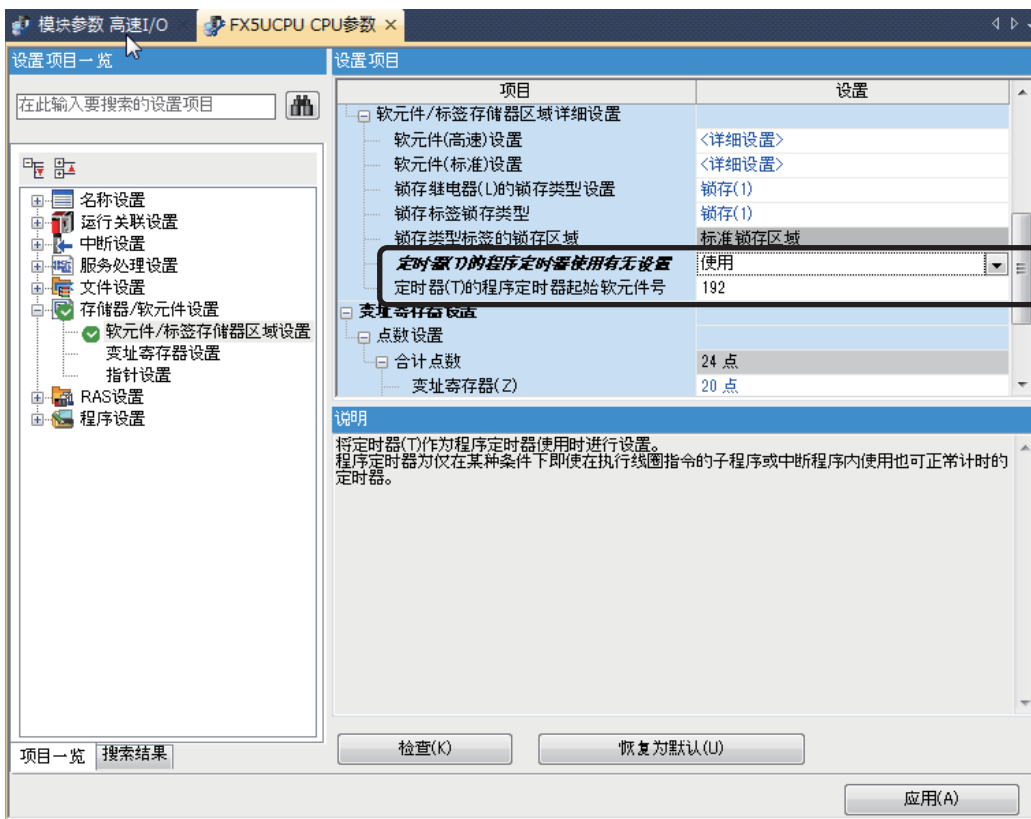
通过FX3UC使用常规定时器(T192~T199)时，只替换为FX5UC的情况下不会动作。

需在参数中设定常规定时器。设定方法请参照以下内容。

■常规定时器的参数设定方法

设定是否使用常规定时器和起始软元件编号。

☞ [参数]⇒[FX5UCPU]⇒[CPU参数]⇒“存储器/软元件设置”⇒“软元件/标签存储器区域设置”

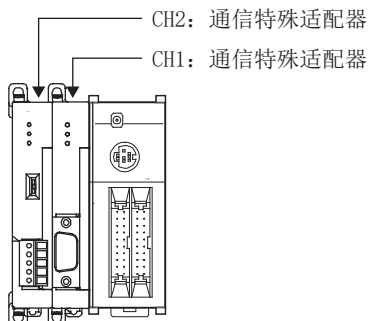


关于串行通信的通信通道的分配(RS-485、RS-232C)

从FX3UC替换为FX5UC时，可使用的通信通道的分配有所不同。
通过指令或参数设置指定的通信通道，请依据规格进行变更。

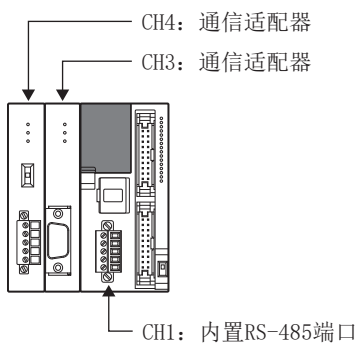
■FX3UC的通信通道的分配

使用通信特殊适配器，可连接最大2个通道的串行端口。
可构成的组合如下所示。



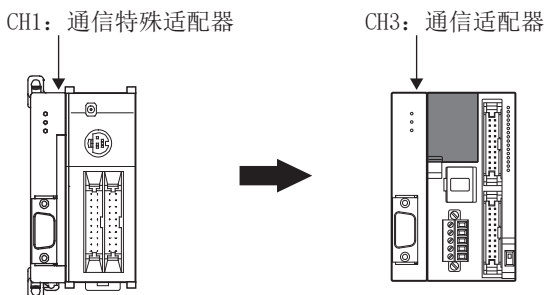
■FX5UC的通信通道的分配

使用内置RS-485端口、通信适配器，可连接最大3个通道的串行端口。
通信通道的分配不受系统构成影响，是固定的。



例

将连接到FX3UC上的通信特殊适配器替换为FX5UC的通信适配器时，通信通道将从CH1变更为CH3。



6.5 可编程控制器的替换

以下是针对替换CPU模块和扩展设备时的主要注意事项的说明。

关于各项目的详细内容，请根据本书的参照页码、可编程控制器的硬件手册和编程手册等相关手册进行确认。

设备分类	项目	作业内容及注意事项	参照对象
CPU模块	连接输入输出接线的连接器	FX3UC和FX5UC的输入输出用连接器形状及信号名称与DC24V用连接器的相同。请将FX3UC拆下的电缆插入到FX5UC上。 通过端子排连接的部分请重新接线。	☞ 76页
	连接DC24V电源电缆的连接器		
其他扩展模块	连接各模块的接线	FX2NC和FX5UC的输入输出用连接器形状及信号名称与DC24V用连接器的相同 (FX2NC-64ET的输入输出用连接器除外)。请将FX2NC拆下的电缆插入到FX5UC上。 通过端子排连接的部分请重新接线。	
确认装置的动作	顺控程序的动作和测试	请运行已替换的顺控程序和硬件设备，对装置的功能和动作时序等实施确认和调整。 请注意参照章节中记载的工程替换时的注意事项，确认装置以设计的规格动作。	☞ 82页

附录

使用GX Works3替换FX3S/FX3G/FX3U/FX3UC的工程时，程序(指令、软元件)可能发生替换，请予以注意。
步数会在工程替换时增加，可能导致无法写入FX5 CPU模块。请确认替换后的步数。

GX Works2中标签名使用的文字可能在GX Works3中属于保留字或禁用文字。此时，请更改标签名。

附1 指令替换一览

梯形图程序的指令替换一览

■要被替换的指令

在转换工程时，下述指令将替换为支持GX Works3的指令。

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
OUT T	→	OUT T/ST、OUTH T/ST、OUTH S T/ST •使用1ms定时器时，可替换为OUTH S T/ST指令。 •使用10ms定时器时，可替换为OUTH T/ST指令。 •使用100ms定时器时，可替换为OUT T/ST指令。	使用标签而非定时器软元件时，指令无法替换。*1
INT	→	FLT2INT	—
INTP	→	FLT2INTP	—
DINT	→	FLT2DINT	—
DINTP	→	FLT2DINTP	—
RET	→	RETSTL	—
FLT	→	INT2FLT	—
FLTP	→	INT2FLTP	—
DFLT	→	DINT2FLT	—
DFLTP	→	DINT2FLTP	—
DTBL	→	TBL	—
SQR	→	SQRT	—
SER	→	SERMM	—
RAMP	→	RAMPF	—
SORT	→	SORTTBL	—
HEX	→	HEXA	—
SORT2	→	SORTTBL2	—
HOUR	→	HOURM	—
SQRP	→	SQRTP	—
DSQR	→	DSQRT	—
DSQRP	→	DSQRTP	—
SERP	→	SERMMP	—
DSER	→	DSERMM	—
DSERP	→	DSERMMP	—
HEXP	→	HEXAP	—
DSORT2	→	DSORTTBL2	—
DHOUR	→	DHOURM	—
IVCK	→	IVCK	指令的参数中被追加了SM4095。请更改为适当的软元件/标签。
IVDR	→	IVDR	
IVRD	→	IVRD	
IVWR	→	IVWR	
IVBWR	→	IVBWR	
IVMC	→	IVMC	
ADPRW	→	ADPRW	

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
PR	→	OUT SM4095	由于MELSEC iQ-F不支持，所以替换为OUT SM4095。
COMRD	→	OUT SM4095	
COMRDP	→	OUT SM4095	
REFF	→	OUT SM4095	请修改程序，使用REF指令。
REFFP	→	OUT SM4095	请修改程序，使用REFP指令。
DHSCT	→	OUT SM4095	在模块参数的“高速I/O”中设置高速比较表格，或多点输出高速比较表格。
PLSR	→	OUT SM4095	请修改程序，使用DRVI指令。将PLSR指令操作数指定的加减速时间，设置为SD的加速时间、减速时间。
DPLSR	→	OUT SM4095	请修改程序，使用DDRVI指令。将DPLSR指令操作数指定的加减速时间，设置为SD的加速时间、减速时间。
RS	→	OUT SM4095	请修改程序，使用RS2指令。
VRRD	→	OUT SM4095	由于MELSEC iQ-F不支持，所以替换为OUT SM4095。
VRRDP	→	OUT SM4095	
VRSC	→	OUT SM4095	
VRSCP	→	OUT SM4095	
ZRN	→	OUT SM4095	
DZRN	→	OUT SM4095	请修改程序，使用DSZR指令。将DSZR指令的近点DOG信号和零点信号的软元件设置为同一软元件，将零点信号的计数开始时期设置为后端，将零点信号计数设置数为1。
DKY	→	OUT SM4095	请使用输入软元件(X)创建程序。
DHKY	→	OUT SM4095	
TKY	→	OUT SM4095	
DTKY	→	OUT SM4095	
ARWS	→	OUT SM4095	
RD3A	→	OUT SM4095	
RD3AP	→	OUT SM4095	请修改程序，使用FROMP指令。
WR3A	→	OUT SM4095	请修改程序，使用TO指令。
WR3AP	→	OUT SM4095	请修改程序，使用TOP指令。
LOADR	→	ERREAD*2	—
SAVER	→	OUT SM4095	请修改程序，使用ERWRITE指令。
INTR	→	OUT SM4095	请修改程序，使用FMOV指令。请进行修改，使文件寄存器(R)所需点数量可批量初始化(0清空)。
INTRP	→	OUT SM4095	请修改程序，使用FMOVP指令。请进行修改，使文件寄存器(R)所需点数量可批量初始化(0清空)。
LOGR	→	OUT SM4095	请使用数据记录功能。 收集的数据在SD存储卡内以CSV文件或二进制文件格式保存。 ※不能在文件寄存器(R)和SD存储卡内的扩展文件寄存器(ER)中进行存储。
LOGRP	→	OUT SM4095	
RWER	→	ERWRITE*2	—
RWERP	→	ERWRITE*2	—
INITER	→	ERINIT*2	—
INITERP	→	ERINIT*2	—

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
FLCRT	→	OUT SM4095	由于MELSEC iQ-F不支持，所以替换为OUT SM4095。
FLDEL	→	OUT SM4095	
FLWR	→	OUT SM4095	
FLRD	→	OUT SM4095	
FLCMD	→	OUT SM4095	
FLSTRD	→	OUT SM4095	
ASC	→	OUT SM4095	

*1 GX Works3版本1.032J及更高版本，全局标签中分配定时器软元件时，可以进行指令替换。

*2 使用GX Works3版本1.038Q以前的场合，将被替换为OUT SM4095。

注意事项

通过梯形图程序使用了内部ST时，指令和软元件会和ST程序一起被替换。但是，在以下条件下读取程序可能会失败。

- 存在语法错误时
- 程序超过2048字符时

使用GX Works2制作的程序中包含MELSEC iQ-F系列不支持的指令时，会被更改为使用SM4095/SD4095的指令。

结构体梯形图→FBD/LD的指令替换一览

■要被替换的指令

在转换工程时，下述指令将替换为支持GX Works3的指令。

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
OUT_C_32	→	OUT_C	—
OUT_T	→	OUT_T、OUTH、OUTHs • 使用1ms定时器时转换为OUTHs指令。 • 使用10ms定时器时转换为OUTH指令。 • 使用100ms定时器时转换为OUT_T指令。	使用标签而非定时器软元件时，指令无法替换。*1
RET	→	RETSTL	—
ROR	→	ROR_E	—
DROR	→	ROR_E	—
ROL	→	ROL_E	—
DROL	→	ROL_E	—
SQRP	→	SQRTP	—
DSQR	→	DSQRT	—
DSQRP	→	DSQRTP	—
FLT	→	INT2FLT	—
FLTP	→	INT2FLTP	—
DFLT	→	DINT2FLT	—
DFLTP	→	DINT2FLTP	—
SER	→	SERMM	—
SERP	→	SERMMP	—
DSER	→	DSERMM	—
DSERP	→	DSERMMP	—
RAMP	→	RAMPF	—
SORT	→	SORTTBL	—
HEX	→	HEXA	—
HEXP	→	HEXAP	—
INT	→	FLT2INT	—
INTP	→	FLT2INTP	—
DINT	→	FLT2DINT	—
DINTP	→	FLT2DINTP	—
SORT2	→	SORTTBL2	—
DSORT2	→	DSORTTBL2	—
DTBL	→	TBL	—
HOUR	→	HOURM	—
DHOUR	→	DHOURM	—
BK+	→	BKPLUS	—
BK+P	→	BKPLUSP	—
DBK+	→	DBKPLUS	—
DBK+P	→	DBKPLUSP	—
BK-	→	BKMINUS	—
BK-P	→	BKMINUSP	—
DBK-	→	DBKMINUS	—

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
DBK=P	→	DBKMINUSP	—
BKCMPE=	→	BKCMPEQ	—
BKCMPE=P	→	BKCMPEQP	—
DBKCMPE=	→	DBKCMPEQ	—
DBKCMPE=P	→	DBKCMPEQP	—
BKCMPE>	→	BKCMPEGT	—
BKCMPE>P	→	BKCMPEGTP	—
DBKCMPE>	→	DBKCMPEGT	—
DBKCMPE>P	→	DBKCMPEGTP	—
BKCMPE<	→	BKCMPELT	—
BKCMPE<P	→	BKCMPELTP	—
DBKCMPE<	→	DBKCMPELT	—
DBKCMPE<P	→	DBKCMPELTP	—
BKCMPE<>	→	BKCMPELE	—
BKCMPE<>P	→	BKCMPELEP	—
DBKCMPE<>	→	DBKCMPELE	—
DBKCMPE<>P	→	DBKCMPELEP	—
BKCMPE<=	→	BKCMPELE	—
BKCMPE<=P	→	BKCMPELEP	—
DBKCMPE<=	→	DBKCMPELE	—
DBKCMPE<=P	→	DBKCMPELEP	—
BKCMPE>=	→	BKCMPEGE	—
BKCMPE>=P	→	BKCMPEGEP	—
DBKCMPE>=	→	DBKCMPEGE	—
DBKCMPE>=P	→	DBKCMPEGEP	—
\$+	→	STRINGPLUS	—
\$+P	→	STRINGPLUSP	—
\$MOV	→	STRINGMOV	—
\$MOV P	→	STRINGMOV P	—
LD=	→	LD_EQ	—
LDD=	→	LDD_EQ	—
LD>	→	LD_GT	—
LDD>	→	LDD_GT	—
LD<	→	LD_LT	—
LDD<	→	LDD_LT	—
LD<>	→	LD_NE	—
LDD<>	→	LDD_NE	—
LD<=	→	LD_LE	—
LDD<=	→	LDD_LE	—
LD>=	→	LD_GE	—
LDD>=	→	LDD_GE	—
AND=	→	AND_EQ	—
ANDD=	→	ANDD_EQ	—
AND>	→	AND_GT	—
ANDD>	→	ANDD_GT	—
AND<	→	AND_LT	—
ANDD<	→	ANDD_LT	—
AND<>	→	AND_NE	—
ANDD<>	→	ANDD_NE	—
AND<=	→	AND_LE	—
ANDD<=	→	ANDD_LE	—
AND>=	→	AND_GE	—
ANDD>=	→	ANDD_GE	—

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
OR=	→	OR_EQ	—
ORD=	→	ORD_EQ	—
OR>	→	OR_GT	—
ORD>	→	ORD_GT	—
OR<	→	OR_LT	—
ORD<	→	ORD_LT	—
OR<>	→	OR_NE	—
ORD<>	→	ORD_NE	—
OR<=	→	OR_LE	—
ORD<=	→	ORD_LE	—
OR>=	→	OR_GE	—
ORD>=	→	ORD_GE	—
IVCK	→	IVCK	指令的参数中被追加了SM4095。请更改为适当的软元件/标签。
IVDR	→	IVDR	
IVRD	→	IVRD	
IVWR	→	IVWR	
IVBWR	→	IVBWR	
IVMC	→	IVMC	
ADPRW	→	ADPRW	
LOADR	→	ERREAD*2	
LOADRP	→	ERREAD*2	
RWER	→	ERWRITE*2	
RWERP	→	ERWRITE*2	—
INITER	→	ERINIT*2	—
INITERP	→	ERINIT*2	—
SQR	→	SQRT_E	转换为通用功能。
LEN	→	LEN_E	
RIGHT	→	RIGHT_E	
LEFT	→	LEFT_E	
LIMIT	→	LIMIT_E	
DLIMIT	→	LIMIT_E	
BOOL_TO_STR	→	BOOL_TO_STRING	—
BOOL_TO_STR_E	→	BOOL_TO_STRING_E	—
INT_TO_STR	→	INT_TO_STRING	—
INT_TO_STR_E	→	INT_TO_STRING_E	—
DINT_TO_STR	→	DINT_TO_STRING	—
DINT_TO_STR_E	→	DINT_TO_STRING_E	—
REAL_TO_STR	→	REAL_TO_STRING	—
REAL_TO_STR_E	→	REAL_TO_STRING_E	—
STR_TO_BOOL	→	STRING_TO_BOOL	—
STR_TO_BOOL_E	→	STRING_TO_BOOL_E	—
STR_TO_INT	→	STRING_TO_INT	—
STR_TO_INT_E	→	STRING_TO_INT_E	—
STR_TO_DINT	→	STRING_TO_DINT	—
STR_TO_DINT_E	→	STRING_TO_DINT_E	—
STR_TO_REAL	→	STRING_TO_REAL	—
STR_TO_REAL_E	→	STRING_TO_REAL_E	—
STR_TO_TIME	→	STRING_TO_TIME	—
STR_TO_TIME_E	→	STRING_TO_TIME_E	—
TIME_TO_STR	→	TIME_TO_STRING	—
TIME_TO_STR_E	→	TIME_TO_STRING_E	—
MAXIMUM	→	MAX	—
MAXIMUM_E	→	MAX_E	—

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
MINIMUM	→	MIN	—
MINIMUM_E	→	MIN_E	—
LIMITATION	→	LIMIT	—
LIMITATION_E	→	LIMIT_E	—

*1 GX Works3版本1.032J及更高版本，全局标签中分配定时器软元件时，可以进行指令替换。

*2 GX Works3版本1.040S以后支持。

■GX Works3不支持的指令

GX Works3不支持下述指令。替换工程时，虽然可以直接替换，但会在转换时发生错误。

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
CJ	→	CJ	—
CJP	→	CJP	—
CALL	→	CALL	—
CALLP	→	CALLP	—
SRET	→	SRET	—
IRET	→	IRET	—
FEND	→	FEND	—
REFF	→	REFF	请修改程序，使用REF指令。
REFFP	→	REFFP	请修改程序，使用REFP指令。
PLSR	→	PLSR	请修改程序，使用DRVI指令。将PLSR指令操作数指定的加减速时间，设置为SD的加速时间、减速时间。
DPLSR	→	DPLSR	请修改程序，使用DDRVI指令。将DPLSR指令操作数指定的加减速时间，设置为SD的加速时间、减速时间。
TKY	→	TKY	请使用输入软元件(X)创建程序。
DTKY	→	DTKY	
HKY	→	HKY	
DHKY	→	DHKY	
ARWS	→	ARWS	
ASC	→	ASC	—
PR	→	PR	—
RS	→	RS	请修改程序，使用RS2指令。
VRRD	→	VRRD	—
VRRDP	→	VRRDP	—
VRSC	→	VRSC	—
VRSCP	→	VRSCP	—
ZRN	→	ZRN	请修改程序，使用DSZR指令。将DSZR指令的近点DOG信号和零点信号的软元件设置为同一软元件，将零点信号的计数开始时期设置为后端，将零点信号计数设置数为1。
DZRN	→	DZRN	请修改程序，使用DDSZR指令。将DDSZR指令的近点DOG信号和零点信号的软元件设置为同一软元件，将零点信号的计数开始时期设置为后端，将零点信号计数设置数为1。
RD3A	→	RD3A	请修改程序，使用FROM指令。
RD3AP	→	RD3AP	请修改程序，使用FROMP指令。
WR3A	→	WR3A	请修改程序，使用TO指令。
WR3AP	→	WR3AP	请修改程序，使用TOP指令。
COMRD	→	COMRD	—
COMRDP	→	COMRDP	—
DH SCT	→	DH SCT	在模块参数的“高速I/O”中设置高速比较表格，或多点输出高速比较表格。
SAVER	→	SAVER	请修改程序，使用ERWRITE指令。

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
INTR	→	INTR	请修改程序，使用FMOV指令。请进行修改，使文件寄存器(R)所需点数量可批量初始化(0清空)。
INTRP	→	INTRP	请修改程序，使用FMOVP指令。请进行修改，使文件寄存器(R)所需点数量可批量初始化(0清空)。
LOGR	→	LOGR	请使用数据记录功能。
LOGRP	→	LOGRP	收集的数据在SD存储卡内以CSV文件或二进制文件格式保存。 ※不能在文件寄存器(R)和SD存储卡内的扩展文件寄存器(ER)中进行存储。
FLCRT	→	FLCRT	—
FLDEL	→	FLDEL	—
FLWR	→	FLWR	—
FLRD	→	FLRD	—
FLCMD	→	FLCMD	—
FLSTRD	→	FLSTRD	—
GET_BIT_OF_INT	→	GET_BIT_OF_INT	—
GET_BIT_OF_INT_E	→	GET_BIT_OF_INT_E	—
SET_BIT_OF_INT	→	SET_BIT_OF_INT	—
SET_BIT_OF_INT_E	→	SET_BIT_OF_INT_E	—
CPY_BIT_OF_INT	→	CPY_BIT_OF_INT	—
CPY_BIT_OF_INT_E	→	CPY_BIT_OF_INT_E	—

注意事项

即使是GX Works3支持的指令，也可能由于设定范围与FX3S/FX3G/FX3U/FX3UC不同等发生转换错误。
FBD/LD程序不支持的指令/FB/FUN会变为未定义的指令/FB/FUN。

ST程序的指令替换一览

■要被替换的指令

在转换工程时，下述指令将替换为支持GX Works3的指令。

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
OUT_T	→	OUT_T、OUTH、OUTH5 <ul style="list-style-type: none"> 使用1ms定时器时转换为OUTH5指令。 使用10ms定时器时转换为OUTH指令。 使用100ms定时器时转换为OUT_T指令。 	使用标签而非定时器软元件时，指令无法替换。*1
SQRP	→	SQRTP	—
DSQR	→	DSQRT	—
DSQRP	→	DSQRTP	—
SER	→	SERMM	—
SERP	→	SERMMP	—
DSER	→	DSERMM	—
DSERP	→	DSERMMP	—
RAMP	→	RAMPF	—
SORT	→	SORTTBL	—
HEX	→	HEXA	—
HEXP	→	HEXAP	—
SORT2	→	SORTTBL2	—
DSORT2	→	DSORTTBL2	—
HOUR	→	HOURM	—
DHOUR	→	DHOURM	—
IVCK	→	IVCK	指令的参数中被追加了SM4095。请更改为适当的软元件/标签。
IVDR	→	IVDR	
IVRD	→	IVRD	
IVWR	→	IVWR	
IVBWR	→	IVBWR	
IVMC	→	IVMC	
ADPRW	→	ADPRW	
LOADR	→	ERREAD*2	
LOADRP	→	ERREAD*2	
RWER	→	ERWRITE*2	
RWERP	→	ERWRITE*2	
INITER	→	ERINIT*2	—
INITERP	→	ERINIT*2	—
SQR	→	SQRT_E	转换为通用功能。
LEN	→	LEN_E	
RIGHT	→	RIGHT_E	
LEFT	→	LEFT_E	
LIMIT	→	LIMIT_E	
DLIMIT	→	LIMIT_E	
BOOL_TO_STR	→	BOOL_TO_STRING	—
BOOL_TO_STR_E	→	BOOL_TO_STRING_E	—
INT_TO_STR	→	INT_TO_STRING	—
INT_TO_STR_E	→	INT_TO_STRING_E	—
DINT_TO_STR	→	DINT_TO_STRING	—
DINT_TO_STR_E	→	DINT_TO_STRING_E	—
REAL_TO_STR	→	REAL_TO_STRING	—
REAL_TO_STR_E	→	REAL_TO_STRING_E	—
STR_TO_BOOL	→	STRING_TO_BOOL	—

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
STR_TO_BOOL_E	→	STRING_TO_BOOL_E	—
STR_TO_INT	→	STRING_TO_INT	—
STR_TO_INT_E	→	STRING_TO_INT_E	—
STR_TO_DINT	→	STRING_TO_DINT	—
STR_TO_DINT_E	→	STRING_TO_DINT_E	—
STR_TO_REAL	→	STRING_TO_REAL	—
STR_TO_REAL_E	→	STRING_TO_REAL_E	—
STR_TO_TIME	→	STRING_TO_TIME	—
STR_TO_TIME_E	→	STRING_TO_TIME_E	—
TIME_TO_STR	→	TIME_TO_STRING	—
TIME_TO_STR_E	→	TIME_TO_STRING_E	—
MAXIMUM	→	MAX	—
MAXIMUM_E	→	MAX_E	—
MINIMUM	→	MIN	—
MINIMUM_E	→	MIN_E	—
LIMITATION	→	LIMIT	—
LIMITATION_E	→	LIMIT_E	—

*1 GX Works3版本1.032J及更高版本，全局标签中分配定时器软元件时，可以进行指令替换。

*2 GX Works3版本1.040S以后支持。

■GX Works3不支持的指令

GX Works3不支持下述指令。替换工程时，虽然可以直接替换，但会在转换时发生错误。

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
OUT_C_32	→	OUT_C_32	请修改程序，使用OUT_C指令。
IRET	→	IRET	—
FEND	→	FEND	—
DROR	→	DROR	请修改程序，使用ROR_E指令。
DROL	→	DROL	请修改程序，使用ROL_E指令。
FLT	→	FLT	请修改程序，使用INT2FLT指令。
FLTP	→	FLTP	请修改程序，使用INT2FLTP指令。
DFLT	→	DFLT	请修改程序，使用DINT2FLT指令。
DFLTP	→	DFLTP	请修改程序，使用DINT2FLTP指令。
REFF	→	REFF	请修改程序，使用REF指令。
REFFP	→	REFFP	请修改程序，使用REFP指令。
PLSR	→	PLSR	请修改程序，使用DRV1指令。将PLSR指令操作数指定的加减速时间，设置为SD的加速时间、减速时间。
DPLSR	→	DPLSR	请修改程序，使用DDRVI指令。将DPLSR指令操作数指定的加减速时间，设置为SD的加速时间、减速时间。
TKY	→	TKY	请使用输入软元件(X)创建程序。
DTKY	→	DTKY	
HKY	→	HKY	
DHKY	→	DHKY	
ARWS	→	ARWS	
ASC	→	ASC	
PR	→	PR	—
RS	→	RS	请修改程序，使用RS2指令。
VRRD	→	VRRD	—
VRRDP	→	VRRDP	—
VRSC	→	VRSC	—
VRSCP	→	VRSCP	—
INT	→	INT	请修改程序，使用FLT2INT指令。
INTP	→	INTP	请修改程序，使用FLT2INTP指令。

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	备注
DINT	→	DINT	请修改程序，使用FLT2DINT指令。
DINTP	→	DINTP	请修改程序，使用FLT2DINTP指令。
DTBL	→	DTBL	请修改程序，使用TBL指令。
ZRN	→	ZRN	请修改程序，使用DSZR指令。将DSZR指令的近点DOG信号和零点信号的软元件设置为同一软元件，将零点信号的计数开始时期设置为后端，将零点信号计数设置数为1。
DZRN	→	DZRN	请修改程序，使用DDSZR指令。将DDSZR指令的近点DOG信号和零点信号的软元件设置为同一软元件，将零点信号的计数开始时期设置为后端，将零点信号计数设置数为1。
RD3A	→	RD3A	请修改程序，使用FROM指令。
RD3AP	→	RD3AP	请修改程序，使用FROMP指令。
WR3A	→	WR3A	请修改程序，使用TO指令。
WR3AP	→	WR3AP	请修改程序，使用TOP指令。
COMRD	→	COMRD	—
COMRDP	→	COMRDP	—
DH SCT	→	DH SCT	在模块参数的“高速I/O”中设置高速比较表格，或多点输出高速比较表格。
SAVER	→	SAVER	请修改程序，使用ERWRITE指令。
INITR	→	INITR	请修改程序，使用FMOV指令。请进行修改，使文件寄存器(R)所需点数量可批量初始化(0清空)。
INITRP	→	INITRP	请修改程序，使用FMOVP指令。请进行修改，使文件寄存器(R)所需点数量可批量初始化(0清空)。
LOGR	→	LOGR	请使用数据记录功能。
LOGRP	→	LOGRP	收集的数据在SD存储卡内以CSV文件或二进制文件格式保存。 ※不能在文件寄存器(R)和SD存储卡内的扩展文件寄存器(ER)中进行存储。
FLCRT	→	FLCRT	—
FLDEL	→	FLDEL	—
FLWR	→	FLWR	—
FLRD	→	FLRD	—
FLCMD	→	FLCMD	—
FLSTRD	→	FLSTRD	—
MOD	→	MOD	BIN16位除法运算请修改程序，使用ENO:=DIVISION(EN, s1, s2, d)。

注意事项

即使是GX Works3支持的指令，也可能由于设定范围与FX3S/FX3G/FX3U/FX3UC不同等发生转换错误。

在GX Works2的程序中使用字符串常数时，请注意以下要点。

- 字符串用双引号(“)括起来,可替换为单引号(‘)。
- GX Works3中,当字符串常数使用(‘)和(“)时,需记为(\$’)和(\$”)。

附2 指令替换的注意事项

将FX3系列的工程替换为MELSEC iQ-F的工程后，可能有指令被更改的内容和需要修改的内容。详细内容如下所示。

参数

■带“_E”功能的参数

带“_E”的功能在GX Works2和GX Works3中，参数位置有所不同，因此需在读取工程后进行更改。

- GX Works2: EN指定为第1参数，ENO是返回值。
- GX Works3: EN指定为第1参数，ENO指定为第2参数，结果是返回值。(与不带“_E”的功能为相同值)

■参数的数据类型

GX Works2的部分指令、功能、功能块与GX Works3的指令、功能、功能块在必要的参数数据类型上有所不同，因此在沿用GX Works2的程序后，可能因数据类型不一致导致错误。此时，请替换指令名称及参数。

例

INC指令

- 处理超过32767（字符[带符号]的最大值）的数值时，请替换为“INC_U”。
- 将字符[无符号]/位列[16位]型的标签指定为参数时，请替换为“INC_U”。

■参数的个数和顺序

GX Works2和GX Works3中有参数的个数和顺序不同的指令。此时，请替换成正确的参数。

例

(D)T0指令

- GX Works2: (S) (n1) (n2) (n3)
- GX Works3: (UnHn) (s1) (s2) (n)

GX Works2的参数顺序为1、2、3、4时，GX Works3的参数顺序则为2、3、1、4。

■使用多个点数的参数

将多个点数作为必要参数使用标签时，请使用具有比参数所需点数更多的空间的阵列标签。

MELSEC iQ-F系列不支持的指令/FB/FUN

MELSEC iQ-F系列不支持的指令/FB/FUN，请参照下述手册修改为同等的指令/FB/FUN。

📖 MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇)

将结构体梯形图替换为FBD/LD的指令时需特殊处理的指令

下述指令需在工程转换后进行处理。

指令一览			处理内容
DHSCR	DSWAP	PLSV	参数的连接位置与GX Works2不同。替换为FX5后，请选择相应的指令右击，在实施菜单中的“编辑”→“更新FB/FUN”后调整连接位置。
PLSY	DSWAPP	DPLSV	
DPLSY	DSZR	DRVI	
PWM	DVIT	DDRVI	
SWAP	DDVIT	DRVA	
SWAPP	DABS	DDRVA	
DHSCS_I			将范围外的I软元件指定为参数i时，参数i会被替换为P4095。

结构体梯形图/FBD程序的修改

- GX Works2的结构体梯形图/FBD和GX Works3的FBD/LD语言中，执行顺序的思路有所不同。请显示执行顺序，进行确认。
- GX Works2的结构体梯形图/FBD和GX Works3的FBD/LD语言中，返回部件的动作有所不同。GX Works3返回部件的详细内容请参照以下内容。

📖 GX Works3操作手册

- GX Works2的结构体梯形图/FBD和GX Works3的FBD/LD语言中，功能部件/功能块部件的输入输出参数个数和顺序可能有所不同。此时，将显示为未定义FB/FUN，请选择[编辑]→[更新FB/FUN]更新定义信息，并修改程序。
- 在GX Works2的结构体梯形图/FBD中制作参照通用FB会员的程序时，用GX Works3打开后可能发生转换错误。此时，请确认通用FB的会员名和等级，修改程序。
- GX Works3的FBD/LD语言中，仅可针对功能部件/功能块部件的输入输出参数进行反转。使用GX Works2的结构体梯形图/FBD反转上述以外的部件时，该部件的连接线将被删除。请修改程序，使动作与GX Works2的结构体梯形图/FBD同等。
- GX Works3的FBD/LD语言不支持FBD部件的Wired-OR。由于会发生转换错误，所以请修改程序，使动作与GX Works2的结构体梯形图/FBD同等。
- 使用指针分支指令（CJ）、跳转、子程序时，可能发生转换错误。详细内容请参照以下内容。

📖 MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇)

- 根据GX Works2的结构体梯形图/FBD编辑器与GX Works3的FBD/LD编辑器的差异，程序的布局可能变样。请进行修改，使布局妥当。
- GX Works2的结构体梯形图/FBD中使用的回路块标签在本地标签中被定义为指针型。
- GX Works3的FBD/LD语言中，定时器和计数器软元件不可用于线圈标记的复位。请使用RST指令。
- 执行条件在上升沿/下降沿功能的输出点(ENO除外)上连接功能的输入点时，会发生错误。请用软元件或标签接收一次输出，然后连接输入。

在替换ST程序的指令时需特殊处理的指令

下述指令需在工程转换后进行设定。

FX3系列	→	MELSEC iQ-F	处理内容
DHSCS_I	→	DHSCS_I	将范围外的I软元件指定为第4参数时，可替换为OUT指令。

附3 软元件替换一览

将FX3G/FX3U/FX3UC的工程替换为MELSEC iQ-F的工程时的软元件一览如下所示。
需根据注意事项的内容进行软元件替换等的处理。

FX3U、FX3UC→FX5U、FX5UC、FX5UJ的软元件替换一览

将FX3U、FX3UC的工程替换为MELSEC iQ-F (FX5U、FX5UC、FX5UJ)的工程时的软元件一览如下所示。
需根据注意事项的内容进行软元件替换等的处理。

软元件名称	FX3U、FX3UC	替换为FX5U、FX5UC、FX5UJ后	注意事项		
			FX5U、FX5UC时	FX5UJ时	
输入继电器	X0~X367	X0~X367	—	—	
输出继电器	Y0~Y367	Y0~Y367	—	—	
辅助继电器	一般用	M0~M499	—	M384~M499是锁存软元件，因此，请根据需要复位软元件。(☐MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇))	
	保持用*1	M500~M7679	—	—	
	特殊用	M8000~M8511	SM0~SM8511	参照☞109页 关于SM/SD软元件替换	参照☞109页 关于SM/SD软元件替换
状态	初始状态用(一般用)	S0~S9	S0~S9	在SFC程序中使用，将替换为带块指定步进继电器(BL□\S□)。	S0~S499是锁存软元件，因此，请根据需要复位软元件。(☐MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇))
	一般用	S10~S499	S10~S499		
	保持用*1	S500~S4095	S500~S4095		
	信号报警器用(使用ANS指令时)	ANS S900~S999	ANS F900~F999	请根据需要替换软元件编号，或变更软元件范围。没有使用ANS指令，但作为信号报警器使用时，需替换为F软元件。(☐MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇))	请根据需要替换软元件编号。没有使用ANS指令，但作为信号报警器使用时，需替换为F软元件。(☐MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇))
	信号报警器用(不使用ANS指令时)	S900~S999	S900~S999		
定时器	100ms	OUT T T0~T191	OUT T T0~T191	—	—
	100ms 常规定时器	OUT T T192~T199	OUT T T192~T199	需在参数中设定常规定时器。(FX5U: 参照☞43页 使用常规定时器时的注意事项, FX5UC: 参照☞86页 使用常规定时器时的注意事项)	需在参数中设定常规定时器。(参照☞29页 使用常规定时器时的注意事项)
	10ms	OUT T T200~T245	OUTH T T200~T245	—	—
	1ms积算型	OUT T T246~T249	OUTH S T ST0~ST3	—	—
	100ms积算型	OUT T T250~T255	OUT S T ST4~ST9	—	—
	1ms	OUT T T256~T511	OUTH S T T256~T511	—	—
	触点	TS0~TS245、TS256~TS511	TS0~TS245、TS256~TS511	—	—
		TS246~TS255	STS0~STS9	—	—
	线圈	TC0~TC245、TC256~TC511	TC0~TC245、TC256~TC511	—	—
		TC246~TC255	STC0~STC9	—	—
当前值	TN0~TN245、TN256~TN511	TN0~TN245、TN256~TN511	—	—	
	TN246~TN255	STN0~STN9	—	—	

软元件名称		FX3U、FX3UC	替换为FX5U、FX5UC、FX5UJ后	注意事项	
				FX5U、FX5UC时	FX5UJ时
计数器	一般用16位增计数器	C0~C99	C0~C99	—	C16~C99是锁存软元件，因此，请根据需要复位软元件。(□MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇))
	保持用16位增计数器*1	C100~C199	C100~C199	—	—
	一般用32位双向计数器	C200~C219	LC0~LC19	—	—
	保持用32位双向计数器*1	C220~C234	LC20~LC34	—	—
	触点	CS0~CS199	CS0~CS199	—	—
		CS200~CS234	LCS0~LCS34	—	—
	线圈	CC0~CC199	CC0~CC199	—	—
		CC200~CC234	LCC0~LCC34	—	—
当前值	CN0~CN199	CN0~CN199	—	—	
	CN200~CN234	LCN0~LCN34	—	—	
高速计数器	单相单计数输入	C235~C245	C235~C245	需在参数中进行FX3系列兼容分配的设定和软元件编号的替换。(FX5U: 参照□42页 使用高速计数器的注意事项, FX5UC: 参照□57页 使用高速计数器的注意事项)	需在参数中进行FX3系列兼容分配的设定和软元件编号的替换。(参照□27页 使用高速计数器的注意事项)
	单相双计数输入	C246~C250	C246~C250		
	双相双计数输入	C251~C255	C251~C255		
	触点	CS235~CS255	CS235~CS255	—	—
	线圈	CC235~CC255	CC235~CC255	—	—
	当前值	CN235~CN255	CN235~CN255	—	—
数据寄存器	一般用	D0~D199	D0~D199	—	D128~D199是锁存软元件，因此，请根据需要复位软元件。(□MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇))
	保持用*1	D200~D7999	D200~D7999	—	—
	特殊用	D8000~D8511	SD0~SD8511	参照□109页 关于SM/SD软元件替换	参照□109页 关于SM/SD软元件替换
	文件寄存器	文件寄存器 D1000~D7999	—	可通过使用软元件初始值的功能实现替代。	可通过使用软元件初始值的功能实现替代。
变址寄存器	16位Z软元件	Z0~Z7	Z0~Z7	—	—
	16位V软元件	V0~V7	Z10~Z17	—	—
	32位Z软元件(修饰直接数值时)	Z0~Z7	Z0~Z7	修饰直接数值时，请根据需要替换为LZ软元件。	修饰直接数值时，请根据需要替换为LZ软元件。
扩展寄存器	R0~R32767	R0~R32767	要锁存数据时，需要设定电池模式。 *2	要锁存数据时，请确认扩展寄存器以外的锁存软元件或扩展文件寄存器是否支持。	
扩展文件寄存器	ER0~ER32767	ER0~ER32767	GX Works3版本低于1.040S时，将替换为OUT SM4095。	—	
指针	普通指针	P0~P4095(P63除外)	■FX5U/FX5UC P0~P4095(P63除外) ■FX5UJ P0~P2047(P63除外)	请根据需要替换软元件编号，或变更软元件范围。(□MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇))	请根据需要替换软元件编号。(□MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇))
	END指针	P63	GOEND	—	—

软元件名称		FX3U、FX3UC	替换为FX5U、FX5UC、FX5UJ后	注意事项	
				FX5U、FX5UC时	FX5UJ时
中断指针*3	输入中断 (延迟中 断)	I00□ I10□ I20□ I30□ I40□ I50□	I0~I5	按以下内容进行替换。*4 I00□→I0 I10□→I1 I20□→I2 I30□→I3 I40□→I4 I50□→I5 □=1: 上升沿中断 □=0: 下降沿中断 □为2~9时, 替换为P4095。 MELSEC iQ-F系列不支持延迟中断功能。(无代替功能)	按以下内容进行替换。*4 I00□→I0 I10□→I1 I20□→I2 I30□→I3 I40□→I4 I50□→I5 □=1: 上升沿中断 □=0: 下降沿中断 □为2~9时, 替换为P4095。 MELSEC iQ-F系列不支持延迟中断功能。(无代替功能)
	定时器中 断	I6□□ I7□□ I8□□	I28~I30	按以下内容进行替换。*5 I6□□→I28 I7□□→I29 I8□□→I30 □□=1~99: 执行间隔(ms)	按以下内容进行替换。*5 I6□□→I28 I7□□→I29 I8□□→I30 □□=1~99: 执行间隔(ms)
	计数器中 断	I010 I020 I030 I040 I050 I060	I16~I21	按以下内容进行替换。 I010→I16 I020→I17 I030→I18 I040→I19 I050→I20 I060→I21	按以下内容进行替换。 I010→I16 I020→I17 I030→I18 I040→I19 I050→I20 I060→I21
模块访问软元件		模块编号 (0~7) BFM编号 (0~32766)	<ul style="list-style-type: none"> ■FX5U/FX5UC • 模块编号 (1~16) • BFM编号 (0~65535) ■FX5UJ • 模块编号 (1~8) • BFM编号 (0~65535) 	可以选择转换方式。(FX5U: 参照 46页 其他功能替换时的注意事项, FX5UC: 参照 60页 其他功能替换时的注意事项)	可以选择转换方式。(参照 24页 替换工程的操作方法)
10进制常数		16位: K-32768~K32767 32位: K-2147483648~K2147483647	16位: K-32768~K32767 32位: K-2147483648~K2147483647	—	—
16进制常数		16位: H0~HFFFF 32位: H0~HFFFFFFFF	16位: H0~HFFFF 32位: H0~HFFFFFFFF	—	—
实数常数		-1.0×2 ¹²⁸ ~-1.0×2 ⁻¹²⁶ , 0, 1.0×2 ⁻¹²⁶ ~1.0×2 ¹²⁸	-1.0×2 ¹²⁸ ~-1.0×2 ⁻¹²⁶ , 0, 1.0×2 ⁻¹²⁶ ~1.0×2 ¹²⁸	—	—
字符串常数		半角32个字符	半角255个字符	—	—

- *1 更改FX3系列的保持用软元件的锁存范围时, 请根据需要更改锁存范围或复位软元件。仅FX5U/FX5UC支持更改锁存范围。
- *2 参数通过[参数]⇒[FX5UCPU]⇒[CPU参数]⇒[存储器/软元件设置]⇒[软元件/标签存储器区域设置]的“选项电池设置”进行设定。
- *3 中断指针的替换只需执行梯形图程序。
- *4 参数反映至[参数]⇒[FX5UCPU]或[FX5UJCPU]⇒[模块参数]⇒[高速I/O]⇒[输入功能]⇒[通用/中断/脉冲捕捉]中。也反映至[模块参数]⇒[输入响应时间设置]中。
- *5 参数反映至[参数]⇒[FX5UCPU]或[FX5UJCPU]⇒[CPU参数]⇒[中断设置]⇒[恒定周期间隔设置]中。

FX3G→FX5UJ的软元件替换一览

将FX3G的工程替换为FX5UJ的工程时的软元件一览如下所示。

需根据注意事项的内容进行软元件替换等的处理。

软元件名称		FX3G	替换为FX5UJ后	注意事项
输入继电器		X0~X177	X0~X177	—
输出继电器		Y0~Y177	Y0~Y177	—
辅助继电器	一般用	M0~M383 M1536~M7679	一般用: M0~M383 保持用: M384~M7679	M1536~M7679是锁存软元件, 因此, 请根据需要复位软元件。(☐MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇))
	保持用	M384~M1535	—	—
	特殊用	M8000~M8511	SM0~SM8511	参照☐109页 关于SM/SD软元件替换
状态	初始状态(保持)用	S0~S9	S0~S9	—
	一般用	S1000~S4095	保持用: S1000~S4095	S1000~S4095是锁存软元件, 因此, 请根据需要复位软元件。(☐MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇))
	保持用	S10~S899	S10~S899	—
	信号报警器用(使用ANS指令时)	ANS S900~S999	ANS F900~F999	请根据需要替换软元件编号。没有使用ANS指令, 但作为信号报警器使用时, 需替换为F软元件。
	信号报警器用(不使用ANS指令时)	S900~S999	S900~S999	(☐MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇))
定时器	100ms	OUT T T0~T191	OUT T T0~T191	—
	100ms 常规定时器	OUT T T192~T199	OUT T T192~T199	需在参数中设定常规定时器。(参照☐72页 使用常规定时器时的注意事项)
	10ms	OUT T T200~T245	OUTH T T200~T245	—
	1ms积算型	OUT T T246~T249	OUTH S T ST0~ST3	—
	100ms积算型	OUT T T250~T255	OUT S T ST4~ST9	—
	1ms	OUT T T256~T319	OUTH S T T256~T319	—
	触点	TS0~TS245, TS256~TS319	TS0~TS245, TS256~TS319	—
		TS246~TS255	STS0~STS9	—
	线圈	TC0~TC245, TC256~TC319	TC0~TC245, TC256~TC319	—
		TC246~TC255	STC0~STC9	—
当前值	TN0~TN245, TN256~TN319	TN0~TN245, TN256~TN319	—	
	TN246~TN255	STN0~STN9	—	
计数器	一般用16位增计数器	C0~C15	C0~C15	—
	保持用16位增计数器	C16~C199	C16~C199	—
	一般用32位双方向计数器	C200~C219	LC0~LC19	—
	保持用32位双方向计数器	C220~C234	LC20~LC34	—
	触点	CS0~CS199	CS0~CS199	—
		CS200~CS234	LCS0~LCS34	—
	线圈	CC0~CC199	CC0~CC199	—
		CC200~CC234	LCC0~LCC34	—
	当前值	CN0~CN199	CN0~CN199	—
		CN200~CN234	LCN0~LCN34	—

软元件名称		FX3G	替换为FX5UJ后	注意事项
高速计数器	单相单计数输入	C235~C245	C235~C245	需在参数中进行FX3系列兼容分配的设定和软元件编号的替换。(☞ 42页 使用高速计数器的注意事项)
	单相双计数输入	C246~C250	C246~C250	
	双相双计数输入	C251~C255	C251~C255	
	触点	CS235~CS255	CS235~CS255	—
	线圈	CC235~CC255	CC235~CC255	—
	当前值	CN235~CN255	CN235~CN255	—
数据寄存器	一般用	D0~D127 D1100~D7999	一般用: D0~D127 保持用: D128~D7999	D1100~D7999是锁存软元件, 因此, 请根据需要复位软元件。(☞ MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇))
		保持用	D128~D1099	—
	特殊用	D8000~D8511	SD0~SD8511	参照☞ 109页 关于SM/SD软元件替换
	文件寄存器	文件寄存器 D1000~D7999	—	可通过使用软元件初始值的功能实现替代。
变址寄存器	16位Z软元件	Z0~Z7	Z0~Z7	—
	16位V软元件	V0~V7	Z10~Z17	—
	32位Z软元件(修饰直接数值时)	Z0~Z7	Z0~Z7	修饰直接数值时, 请根据需要替换为LZ软元件。
扩展寄存器	R0~R23999	R0~R23999	要锁存数据时, 请确认扩展寄存器以外的锁存软元件或扩展文件寄存器是否支持。	
扩展文件寄存器	ER0~ER23999	ER0~ER23999	—	
指针	普通指针	P0~P2047 (P63除外)	P0~P2047 (P63除外)	请根据需要替换软元件编号。(☞ MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇))
	END指针	P63	GOEND	—
中断指针*1	输入中断(延迟中断)	I00□ I10□ I20□ I30□ I40□ I50□	I0~I5	按以下内容进行替换。*2 I00□→I0 I10□→I1 I20□→I2 I30□→I3 I40□→I4 I50□→I5 □=1: 上升沿中断 □=0: 下降沿中断 □为2~9时, 替换为P4095。MELSEC iQ-F系列不支持延迟中断功能。(无代替功能)
	定时器中断	I6□□ I7□□ I8□□	I28~I30	按以下内容进行替换。*3 I6□□→I28 I7□□→I29 I8□□→I30 □□=1~99: 执行间隔(ms)
	计数器中断	I010 I020 I030 I040 I050 I060	I16~I21	按以下内容进行替换。 I010→I16 I020→I17 I030→I18 I040→I19 I050→I20 I060→I21
模块访问软元件	模块编号 (0~7) BFM编号 (0~32766)	模块编号 (1~8) BFM编号 (0~65535)	可以选择转换方式。(参照☞ 39页 替换工程的操作方法)	
10进制常数	16位: K-32768~K32767 32位: K-2147483648~K2147483647	16位: K-32768~K32767 32位: K-2147483648~K2147483647	—	
16进制常数	16位: H0~HFFFF 32位: H0~HFFFFFFF	16位: H0~HFFFF 32位: H0~HFFFFFFF	—	
实数常数	-1.0×2 ¹²⁸ ~-1.0×2 ⁻¹²⁶ , 0, 1.0×2 ⁻¹²⁶ ~1.0×2 ¹²⁸	-1.0×2 ¹²⁸ ~-1.0×2 ⁻¹²⁶ , 0, 1.0×2 ⁻¹²⁶ ~1.0×2 ¹²⁸	—	
字符串常数	半角32个字符	半角255个字符	—	

*1 中断指针的替换只需执行梯形图程序。

*2 参数反映至[参数]⇒[[FX5UJCPU]⇒[模块参数]⇒[高速I/O]⇒[输入功能]⇒[通用/中断/脉冲捕捉]中。
也反映至[模块参数]⇒[输入响应时间设置]中。

*3 参数反映至[参数]⇒[FX5UJCPU]⇒[CPU参数]⇒[中断设置]⇒[恒定周期间隔设置]中。

FX3S→FX5S、FX5UJ、FX5U、FX5UC的软元件替换一览

将FX3U、FX3UC的工程替换为MELSEC iQ-F (FX5S、FX5UJ、FX5U、FX5UC)的工程时的软元件一览如下所示。

需根据注意事项的内容进行软元件替换等的处理。

软元件名称		FX3S	替换为FX5S、FX5UJ、FX5U、FX5UC后	注意事项
输入继电器		X0~X17	X0~X17	—
输出继电器		Y0~Y15	Y0~Y15	—
辅助继电器	一般用	M0~M383, M512~M1535	M0~M383, M512~M1535	—
	保持用	M384~M511	M384~M511	—
	特殊用	M8000~M8511	SM0~SM8511	☞ 109页 关于SM/SD软元件替换
状态	初始状态(保持用)	S0~S9	S0~S9	■FX5U、FX5UC时 在SFC程序中使用, 将替换为带块指定步进继电器(BL□\S□)。
	一般用	S128~S255	S128~S255	■FX5UJ时 S0~S255是锁存软元件, 因此, 请根据需要复位软元件。 (☞ MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇))
	保持用	S10~S127	S10~S127	■FX5U、FX5UC时 在SFC程序中使用, 将替换为带块指定步进继电器(BL□\S□)。
定时器	100ms	OUT T T0~T31	OUT T T0~T31	—
	100ms/10ms	OUT T T32~T62	OUT T T32~T62	以10ms定时器使用T32~T62时, 需替换为OUTH指令。
	1ms	OUT T T63~T127	OUTH S T T63~T127	—
	1ms积算型	OUT T T128~T131	OUTH S T ST0~ST3	—
	100ms积算型	OUT T T132~T137	OUT ST ST4~ST9	—
	触点	TS0~TS245, TS256~TS511	TS0~TS245, TS256~TS511	—
		TS246~TS255	STS0~STS9	—
	线圈	TC0~TC245, TC256~TC511	TC0~TC245, TC256~TC511	—
TC246~TC255		STC0~STC9	—	
当前值	TN0~TN245, TN256~TN511	TN0~TN245, TN256~TN511	—	
	TN246~TN255	STN0~STN9	—	
计数器	一般用16位增计数器	C0~C15	C0~C15	—
	保持用16位增计数器	C16~C31	C16~C31	—
	一般用32位双向计数器	C200~C234	LC0~LC34	—
	触点	CS0~CS199	CS0~CS199	—
		CS200~CS234	LCS0~LCS34	—
	线圈	CC0~CC199	CC0~CC199	—
		CC200~CC234	LCC0~LCC34	—
当前值	CN0~CN199	CN0~CN199	—	
	CN200~CN234	LCN0~LCN34	—	
高速计数器	单相单计数输入	C235~C245	C235~C245	需在参数中进行FX3系列兼容分配的设定和软元件编号的替换。
	单相双计数输入	C246~C250	C246~C250	
	双相双计数输入	C251~C255	C251~C255	
	触点	CS235~CS255	CS235~CS255	—
	线圈	CC235~CC255	CC235~CC255	—
	当前值	CN235~CN255	CN235~CN255	—
数据寄存器	一般用	D0~D127, D256~D2999	D0~D127, D256~D2999	—
	保持用	D128~D255	D128~D255	—
	特殊用	D8000~D8511	SD0~SD8511	☞ 109页 关于SM/SD软元件替换
	文件寄存器	D1000~D2999	—	可通过使用软元件初始值的功能实现替代。

软元件名称		FX3S	替换为FX5S、FX5UJ、 FX5U、FX5UC后	注意事项
变址寄存器	16位Z软元件	Z0~Z7	Z0~Z7	—
	16位V软元件	V0~V7	Z10~Z17	—
	32位Z软元件(修饰直接数值时)	Z0~Z7	Z0~Z7	修饰直接数值时, 请根据需要替换为LZ软元件。
指针	普通指针	P0~P255 (P63除外)	P0~P255 (P63除外)	请根据需要替换软元件编号, 或变更软元件范围。 (MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇))
	END指针	P63	GOEND	—
中断指针*1	输入中断(延迟中断)	I00□ I10□ I20□ I30□ I40□ I50□	I0~I5	按以下内容进行替换。*2 I00□→I0 I10□→I1 I20□→I2 I30□→I3 I40□→I4 I50□→I5 □=1: 上升沿中断 □=0: 下降沿中断 □为2~9时, 替换为P4095。
	定时器中断	I6□□ I7□□ I8□□	I28~I30	按以下内容进行替换。*3 I6□□→I28 I7□□→I29 I8□□→I30 □□=1~99: 定时器值
10进制常数		16位: K-32768~K32767 32位: K-2147483648~ K2147483647	16位: K-32768~K32767 32位: K-2147483648~ K2147483647	—
16进制常数		16位: H0~HFFFF 32位: H0~HFFFFFFF	16位: H0~HFFFF 32位: H0~HFFFFFFF	—
实数常数		-1.0×2 ¹²⁸ ~-1.0×2 ⁻¹²⁶ , 0, 1.0×2 ⁻¹²⁶ ~1.0×2 ¹²⁸	-1.0×2 ¹²⁸ ~-1.0×2 ⁻¹²⁶ , 0, 1.0×2 ⁻¹²⁶ ~1.0×2 ¹²⁸	—

*1 中断指针的替换只需执行梯形图程序。

*2 参数反映至[参数]⇒[模块型号]⇒[模块参数]⇒[高速I/O]⇒[输入功能]⇒[通用/中断/脉冲捕捉]中。
也反映至[模块参数]⇒[输入响应时间设置]中。

*3 参数反映至[参数]⇒[模块型号]⇒[CPU参数]⇒[中断设置]⇒[恒定周期间隔设置]中。

附4 软元件替换的注意事项

软元件替换时的注意事项

FX5U/FX5UC CPU模块的固件版本低于1.220且GX Works3版本低于1.070Y时，或使用FX5UJ CPU模块时，S软元件不能变址修饰。请按照以下说明进行替换。关于其他注意事项，请参照MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇)。

- 对不进行状态管理的S软元件进行变址修饰时，请替换为M软元件等使用。
- 对状态管理中使用的S软元件进行变址修饰，并以ZRST指令使用时，请统一在每个清空模式中编写ZRST指令。

GX Works3版本低于1.030G时，全局标签的分配软元件无法读取。

- GX Works2中的分配软元件信息被记在注释中，请参考注释重新分配软元件。
- 分配特M和特D时，替换为SM和SD实施分配。

在使用GX Works2制作的软元件存储器数据/软元件初始值数据中设定S软元件时，会被删除。

使用GX Works2制作的程序中含有MELSEC iQ-F系列不支持的软元件时，会被更改为SM4095/SD4095。

软元件点数的参数设定变为默认值。

关于SM/SD软元件替换

FX3S/FX3G/FX3U/FX3UC的M8000及其以后的软元件变更为SM8000及其以后的软元件，D8000及其以后的软元件则变更为SD8000及其以后的软元件。但是，根据GX Works3版本不同，存在发生变更的软元件。详细内容请参照以下内容。

FX3S/FX3G/ FX3U/FX3UC	替换为MELSEC iQ-F后		FX3S/FX3G/ FX3U/FX3UC	替换为MELSEC iQ-F后	
	GX Works3版本 1.032J及更低版本	GX Works3版本 1.035M及更高版本		GX Works3版本 1.032J及更低版本	GX Works3版本 1.035M及更高版本
M8004	SM8004	SM0	M8240	SM8240	SM4585
M8009	SM8009	SM0	M8241	SM8241	SM4580
M8061	SM8061	SM0	M8242	SM8242	SM4582
M8064	SM8064	SM0	M8243	SM8243	SM4584
M8065	SM8065	SM0	M8244	SM8244	SM4580
M8066	SM8066	SM0	M8245	SM8245	SM4582
M8091	SM8091	SM701	M8318	SM8318	SM0
M8131	SM8131	SM5001	M8489	SM8489	SM0
M8133	SM8133	SM5001	D8004	SD8004	SD0
M8138	SM8138	SM5001	D8009	SD8009	SD0
M8139	SM8139	SM5000	D8061	SD8061	SD0
M8165	SM8165	SM703	D8064	SD8064	SD0
M8235	SM8235	SM4580	D8065	SD8065	SD0
M8236	SM8236	SM4581	D8066	SD8066	SD0
M8237	SM8237	SM4582	D8101	SD8101	SD8001
M8238	SM8238	SM4583	D8166	SD8166	SD83
M8239	SM8239	SM4584	D8489	SD8489	SD0

附5 SFC程序的转换

以下是关于将SFC程序创建的FX3U/FX3UC工程替换为FX5U/FX5UC工程的方法和替换注意事项的说明。
替换后的工程可能需要替换程序(指令、软元件)和参数。

要点

本章将对SFC程序的动作和规格进行说明。本章中未记载的内容，请参照以下手册。

📖 GX Works3操作手册

📖 MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

📖 MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇)

替换时的规格差异

从FX3U/FX3UC替换为FX5U/FX5UC时，SFC程序的规格差异如下所示。

分类	项目		FX3U/FX3UC	FX5U/FX5UC
SFC程序	同时激活步数	1个块内	512步	128步 *1
		系统整体	4096步	128步 *2
SFC动作	电源OFF→ON，复位时的SFC动作模式	继续启动	○	○*3
转移控制	转移条件	复位跳转	○	×*4
SFC控制指令	在中断程序内的SFC控制指令的执行		○	×
监控	通过特殊软元件监控	SM8046 (STL动作)	○	×
		SM8047 (STL监控有效)， SD8040～SD8047 (ON状态编号)	○	×

*1 超过128步时，将发生停止错误(31B3H)。

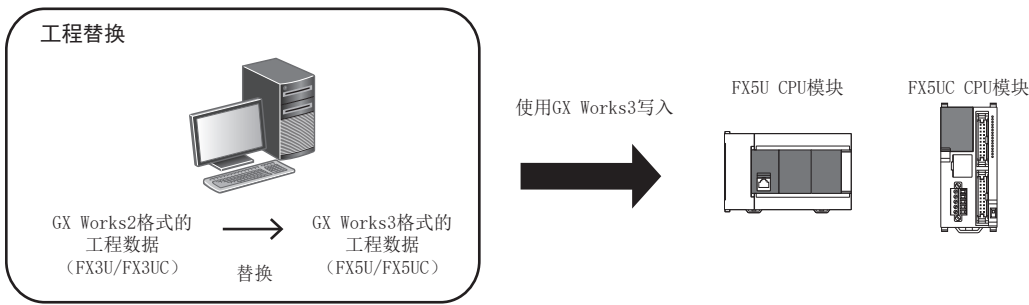
*2 超过128步时，将发生停止错误(31B4H)。

*3 替换时，将设置为“初始启动”。如需使用“继续启动”时，需要更改参数并安装选件电池。

*4 FX3U/FX3UC的工程中有复位跳转时，如替换为FX5U/FX5UC时将会替换为结束步。

替换工程的操作方法

使用GX Works3进行将FX3U/FX3UC的工程替换为FX5U/FX5UC的工程的操作。



SFC程序的支持版本如下所示。

项目	规格
支持CPU模块	FX5U/FX5UC CPU模块 (Ver. 1.220以上)
支持工程工具	GX Works3 (Ver. 1.070Y以上)*1

*1 SFC程序创建的FX3U/FX3UC工程替换为FX5U/FX5UC工程前，需要安装GX Works2，且GX Works2的版本需要在1.585K以上。

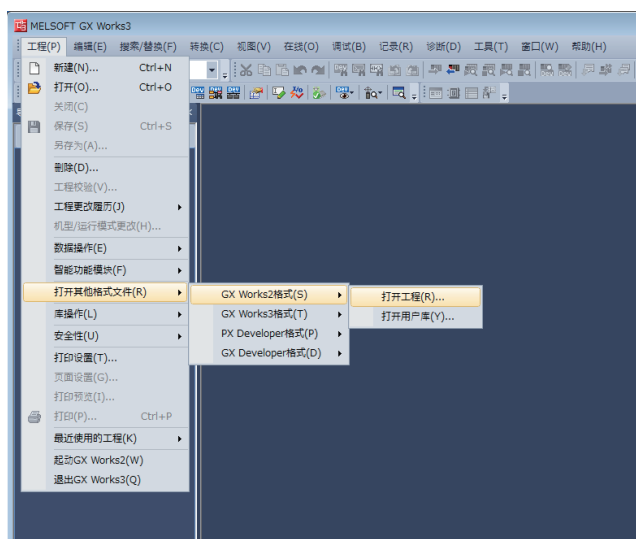
注意事项

- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时，请先用GX Works2实施转换。即使是已用GX Works2完成转换的工程，也可能因程序状态无法实施替换。程序中有错误时，读取会中断。
- 要使用GX Works3读取GX Works2的工程时，请事先删除GX Works2的安全性(用户管理、访问权限的设置)后，再读出工程。GX Works2工程设置了安全性时，读出将被中断。
- 使用GX Works3读取GX Works2的工程时，需要Administrator权限。

操作步骤

1. 启动GX Works3。
2. 打开FX3U/FX3UC的工程。

 [工程]⇒[打开其他格式文件]⇒[GX Works2格式]⇒[打开工程]⇒选择工程 (*.*. gxw)



3. 此时会显示以下画面。

显示以下更改目标机型和转换方式的选择画面。

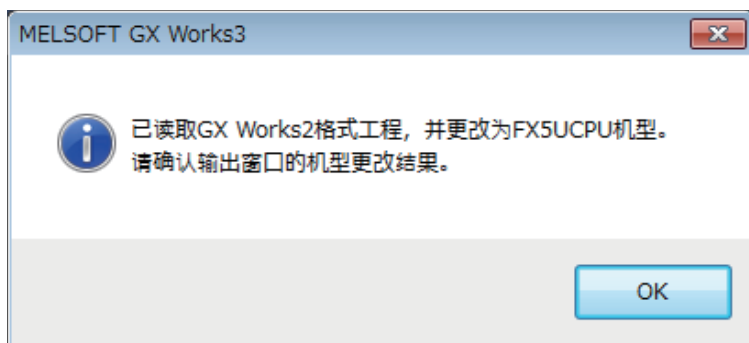
选择更改目标机型和转换方式后，请按[执行]按钮。



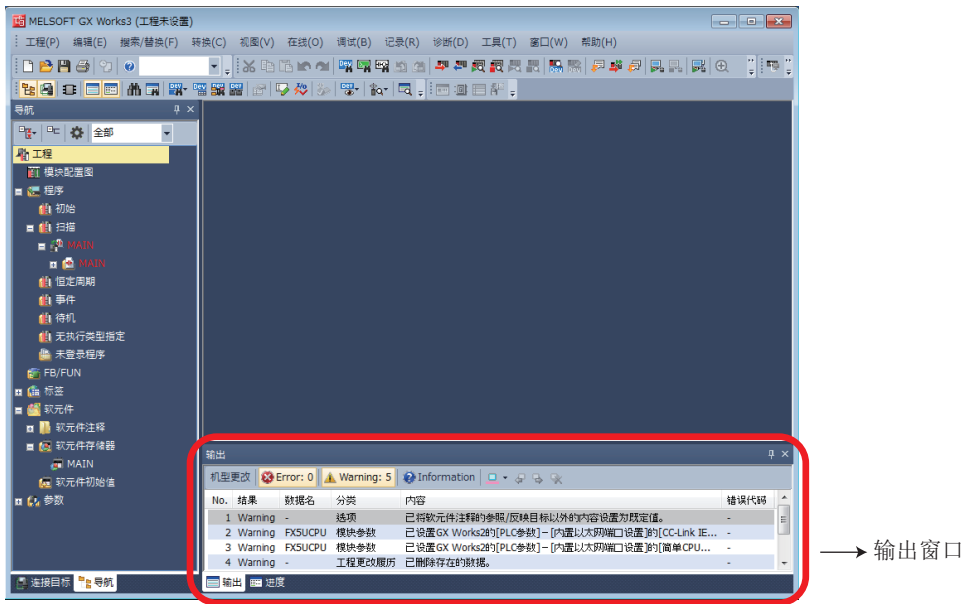
要点

- 显示内容可能根据软件版本有所不同。
- 会显示替换后的注意事项等，请在替换前仔细确认该内容。

4. 替换完成后会显示下述结束信息。



5. 确认“输出窗口”的机型更改结果。



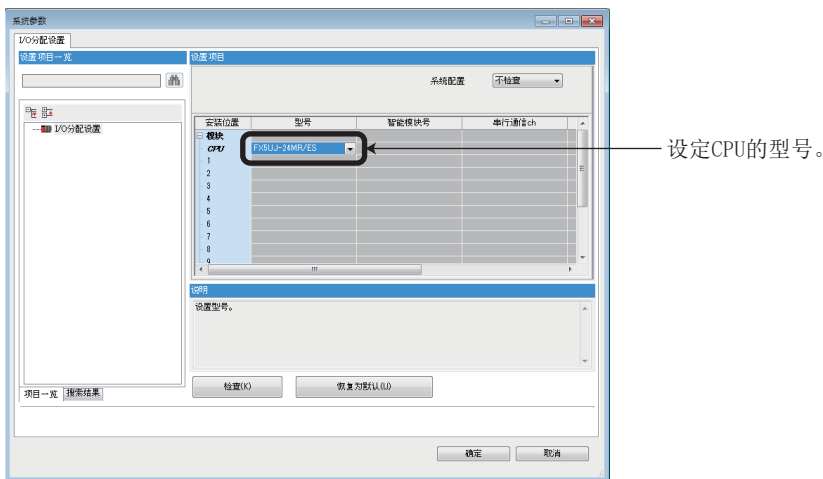
注意事项

替换工程时，可能要替换程序的指令和软元件。请确认程序的内容。CC-Link的网络参数^{*1}以外的参数将被删除。请根据需要设定。

*1 关于CC-Link的网络参数，请参照 114页 参数替换时的注意事项。

6. 设定系统参数中CPU的型号。

[系统参数] ⇒ [I/O分配设置] ⇒ 型号



7. 执行转换。

[转换] ⇒ [全部转换]

替换工程时的注意事项

FX3U/FX3UC和FX5U/FX5UC的同时激活步数不同。

项目	FX3U/FX3UC	FX5U/FX5UC
同时激活步数	<ul style="list-style-type: none">• 1块最多512步• 系统整体最多4096步	<ul style="list-style-type: none">• 1块最多128步*1• 系统整体最多128步*2

*1 超过128步时，将发生停止错误(31B3H)。

*2 超过128步时，将发生停止错误(31B4H)。

参数替换时的注意事项

• 将FX3U/FX3UC的工程替换为FX5U/FX5UC的工程时，参数(PC参数、网络参数)及特殊模块(智能功能模块)的设置数据会被删除，因此需使用GX Works3重新设定。此外，GX Works3不支持以下FX3U/FX3UC的参数，因此需使用GX Works3重新设定。

- 网络参数(CC-Link)

- 智能功能模块参数(AnyWireASLINK)

• GX Works3的“CPU参数”的“SFC设置”如以下内容所示。请根据需要进行更改。参数的详细内容请参照以下内容。

📖MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇)

项目	替换后的值	设置范围
SFC程序设置	使用	<ul style="list-style-type: none">• 不使用(默认值)• 使用
SFC程序启动模式*1	初始启动	<ul style="list-style-type: none">• 初始启动(默认值)• 继续启动
启动条件	不自动启动块0	<ul style="list-style-type: none">• 自动启动块0(默认值)• 不自动启动块0
FX3兼容转移运行模式	启用	<ul style="list-style-type: none">• 禁用(默认值)• 启用

*1 如有需要保持激活状态的步时，请更改为继续启动。更改为继续启动后，可以保持上次停止(SM321的ON→OFF，或CPU模块的电源OFF→ON，复位时)时的激活状态。使用继续启动时，需要选件电池。

替换程序时的注意事项

• 在MELSEC iQ-F使用SFC程序时，步进继电器(S)不能指定SFC控制指令以外的指令。此外，SFC控制指令不能在中断程序中使用。替换后请检查程序。关于SFC控制指令的详细内容，请参照📖MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇)。

• 在GX Works3中不能仅设置Zoom内未记述触点的输出。因此，对无触点的回路块会追加“LD SM400”。

• 在FX5U/FX5UC中，将FX3U/FX3UC的步进继电器(S)替换为带块指定的步进继电器(BL□\S□)。软元件注释也会在替换后的带块指定的步进继电器(BL□\S□)的软元件注释中登录。

• FX3U/FX3UC的工程替换为FX5U/FX5UC的工程时，步进继电器(S)将被自动重新分配。因此，FX3U/FX3UC的步进继电器(S)使用以变址修饰、位指定、多个软元件为对象的指令时，请检查替换后的指令。

• 未分配给步的步进继电器(S)，将替换为“SM4095”。

• 位指定中使用的步进继电器(S)，将被替换为“SD4095”。

- FX3U/FX3UC的工程中存在梯形图块时，将自动追加初始执行类型程序。此外，还会在初始执行类型程序中创建用于启动继承了梯形图块内容的SFC块的程序。

GX Works2	GX Works3(其他格式读取后)			
Block0 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>梯形图块</td></tr></table> Block1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>SFC块</td></tr></table> Block2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>SFC块</td></tr></table>	梯形图块	SFC块	SFC块	<div style="text-align: center;"> <p>初始执行类型程序*1</p> <p>← 启动块0的程序</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>扫描执行类型程序*2</p> <p>← 继承了梯形图块内容的SFC块(块0)*3</p> </div>
梯形图块				
SFC块				
SFC块				

*1 从CPU模块的STOP/PAUSE切换至RUN时，仅执行1次。

*2 初始执行类型从执行的下一次扫描开始，每次扫描仅运行1次。

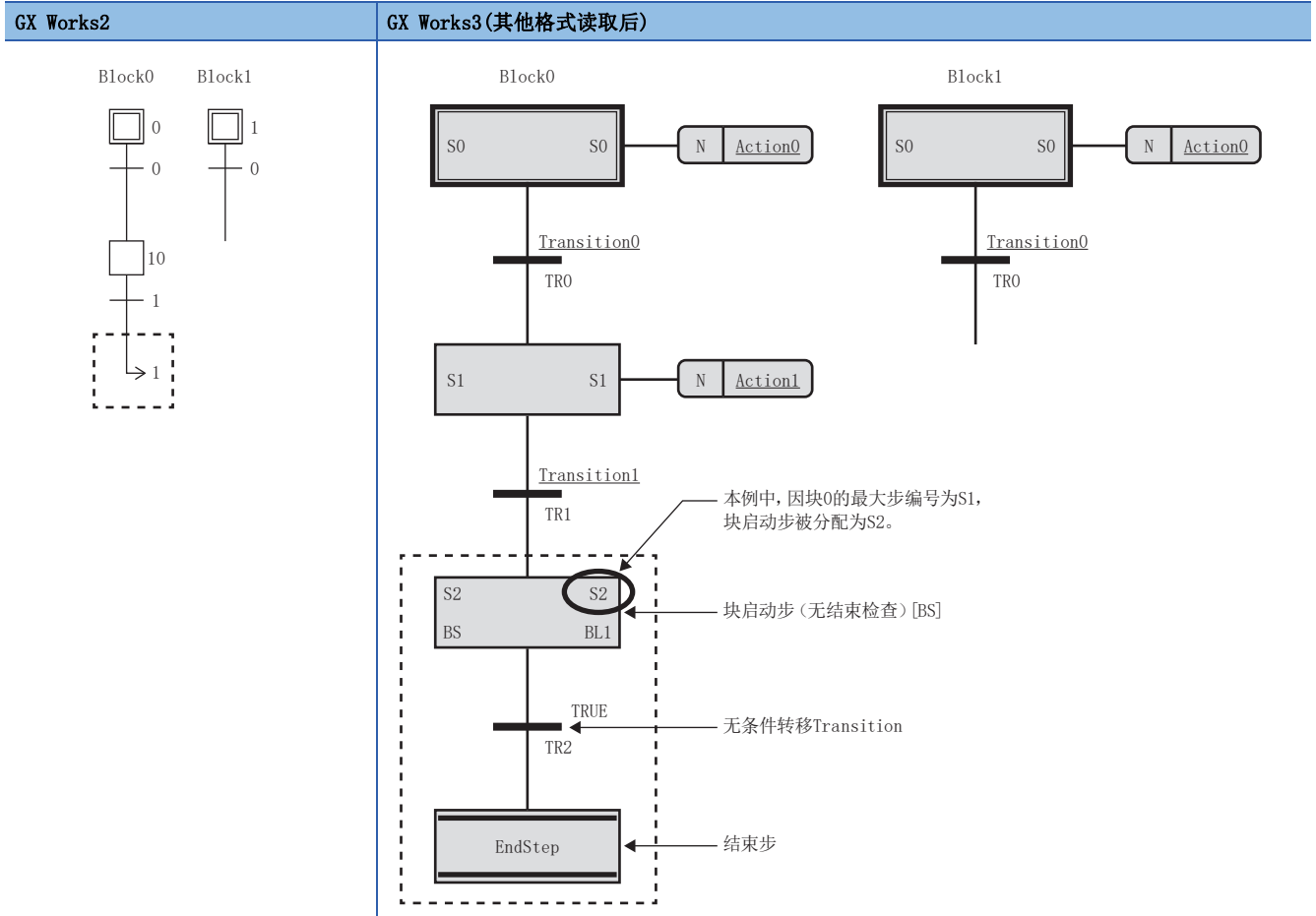
*3 在FX3U/FX3UC的工程中，当梯形图块中使用了“LD M8002”时，替换为GX Works3后，请如下所示将“LD SM8002”更改为“LDP SM8003”。



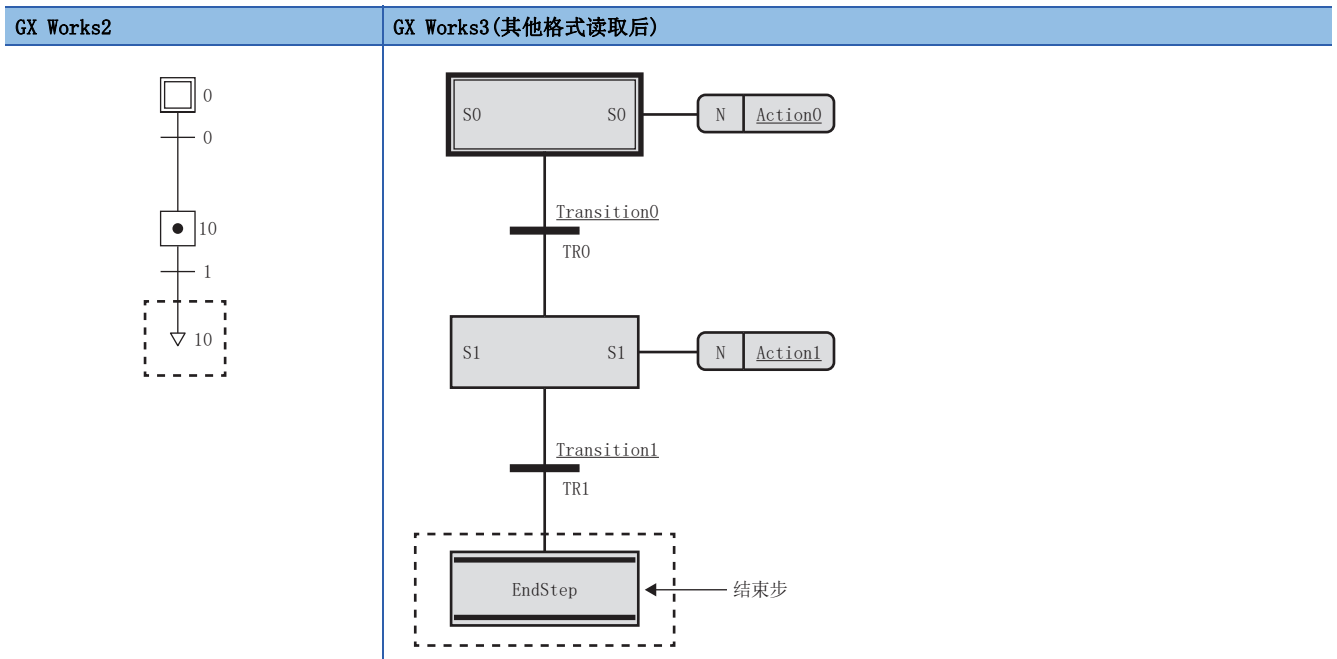
- 被替换为GX Works3后，梯形图块将替换为初始步+不转移Transition+跳转。

GX Works2	GX Works3(其他格式读取后)	
<div style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>LD</td></tr></table> </div>	LD	
LD		

- 被替换为GX Works3时，其他块的初始步(S0~S9)跳转将被替换为块启动步(无结束检查)[BS]+无条件转移Transition+结束步。块启动步将被追加为本块的最大步编号+1。



- 含有自复位的复位跳转如替换为GX Works3，则会替换为结束步。FX3U/FX3UC的工程中使用的复位跳转为自复位以外情况时，请检查程序。



- 被替换为GX Works3时，包含以下内容的SFC块将被删除。请根据需要更改程序。
 - 向不存在的步跳转
 - 向其他块的初始步以外跳转

索引

数字

- 10进制常数 104, 106, 108
- 16进制常数 104, 106, 108

B

- 变址寄存器 103, 106, 108

D

- 定时器 102, 105, 107

F

- 辅助继电器 102, 105, 107

G

- 高速计数器 103, 106, 107

J

- 计数器 103, 105, 107

K

- 扩展寄存器 103, 106
- 扩展文件寄存器 103, 106

M

- 模块访问软元件 104, 106

S

- 实数常数 104, 106, 108
- 输出继电器 102, 105, 107
- 数据寄存器 103, 106, 107
- 输入继电器 102, 105, 107
- 输入信号电流 22, 37, 52, 66, 79
- 输入硬件滤波器 22, 37, 52, 66, 79

Z

- 指针 103, 106, 108
- 中断指针 104, 106, 108
- 状态 102, 105, 107
- 字符串常数 104, 106

修订记录

制作日期	版本号	内容
2016年2月	A	制作初版
2016年5月	B	<p>■追加机型 FX5U-32MR/DS、FX5U-32MT/DS、FX5U-32MT/DSS、FX5U-64MR/DS、FX5U-64MT/DS、FX5U-64MT/DSS、FX5U-80MR/DS、FX5U-80MT/DS、FX5U-80MT/DSS、FX5-32ER/DS、FX5-32ET/DS、FX5-32ET/DSS、FX5-CNV-IF、FX5-30EC、FX5-65EC、FX5-CNV-BC</p> <p>■追加和修改部分 关联手册、术语、2.3节、3.3节、4.1节、4.2节</p>
2016年10月	C	<p>■追加机型 FX5-4AD-PT-ADP、FX5-4AD-TC-ADP、FX5-16ER/ES、FX5-16ET/ES、FX5-16ET/ESS</p> <p>■追加和修改部分 关联手册、术语、2.3节、3.3节、4.2节</p>
2017年4月	D	<p>■追加机型 FX5-8AD、FX5-4LC、FX5-20PG-P、FX5-CCL-MS</p> <p>■追加和修改部分 安全方面注意事项、关联手册、术语、2.3节、3.3节、4.2节</p>
2017年10月	E	<p>■追加机型 FX5-4AD、FX5-4DA、FX5-C32EX/DS-TS</p> <p>■追加和修改部分 关联手册、术语、2.3节、3.3节、4.1节、4.2节、4.3节</p>
2018年10月	F	<p>■追加机型 FX5-20PG-D、FX5-DP-M</p> <p>■追加和修改部分 关联手册、术语、2.3节、3.3节</p>
2019年1月	G	<p>■追加机型 FX5UC-32MR/DS-TS、FX5-C16EYR/D-TS</p> <p>■追加和修改部分 安全方面注意事项、术语、3.3节</p>
2019年10月	H	<p>■追加机型 FX5UJ CPU模块</p> <p>■追加和修改部分 关联手册、术语、1章、2章、3章、4章、5章、附录</p>
2020年5月	J	<p>■追加和修改部分 关联手册、术语、1.1节、2.4节、3.4节、4.4节、5.4节、商标</p>
2020年10月	K	<p>■追加和修改部分 关联手册、2.4节、3.4节、4.4节、5.4节、附1、附3、附5</p>
2021年4月	L	<p>■追加机型 FX5-4A-ADP</p> <p>■追加和修改部分 安全方面注意事项、关联手册、术语、2.3节、3.3节、4.3节、5.3节</p>
2021年6月	M	<p>■添加/修改位置 安全方面注意事项、关于保修</p>
2021年11月	N	<p>■追加机型 FX5S CPU模块</p> <p>■添加/修改位置 1章、2章、3章、4章、5章、6章、附录</p>

日语版手册编号：JY997D66101N

在本书中，并没有对工业知识产权及其它权利的执行进行保证，也没有对执行权进行承诺。对于因使用本书中所记载的内容而引起的工业知识产权上的各种问题，本公司将不负任何责任。

©2016 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

关于保修

在使用时，请务必确认一下以下的有关产品保证方面的内容。

1. 免费保修期和免费保修范围

在产品的免费保修期内，如是由于本公司的原因导致产品发生故障和不良（以下统称为故障）时，用户可以通过当初购买的代理店或是本公司的服务网络，提出要求免费维修。

但是、如果要求去海外出差进行维修时，会收取派遣技术人员所需的实际费用。

此外，由于更换故障模块而产生的现场的重新调试、试运行等情况皆不属于本公司责任范围。

【免费保修期】

产品的免费保修期为用户买入后或是投入到指定的场所后的12个月以内。但是，由于本公司的产品出厂后一般的流通时间最长为6个月，所以从制造日期开始算起的18个月为免费保修期的上限。

此外，维修品的免费保修期不得超过维修前的保证时间而变得更长。

【免费保修范围】

(1) 只限于使用状态、使用方法以及使用环境等都遵照使用说明书、用户手册、产品上的注意事项等中记载的条件、注意事项等，在正常的状态下使用的情况。

(2) 即使是在免费保修期内，但是如果属于下列的情况的话就变成收费的维修。

① 由于用户的保管和使用不当、不注意、过失等等引起的故障以及用户的硬件或是软件设计不当引起的故障。

② 由于用户擅自改动产品而引起的故障。

③ 将本公司产品装入用户的设备中使用时，如果根据用户设备所受的法规规定设置了安全装置或是行业公认应该配备的功能构造等情况下，视为应该可以避免的故障。

④ 通过正常维护·更换使用说明书等中记载的易耗品（电池、背光灯、保险丝等）可以预防的故障。

⑤ 即使按照正常的使用方法，但是继电器触点或是触点到寿命的情况。

⑥ 由于火灾、电压不正常等不可抗力导致的外部原因，以及地震、雷电、洪水灾害等天灾引起的故障。

⑦ 在本公司产品出厂时的科学技术水平下不能预见的原因引起的故障。

⑧ 其他、认为非公司责任而引起的故障。

2. 停产后的收费保修期

(1) 本公司接受的收费维修期为产品停产后的7年内。有关停产的信息，都公布在本公司的技术新闻等中。

(2) 不提供停产后的产品（包括附属品）。

3. 在海外的服务

对于海外的用户，本公司的各个地域的海外FA中心都接收维修。但是，各地的FA中心所具备的维修条件有所不同，望用户谅解。

4. 机会损失和间接损失不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内，凡以下事由三菱电机将不承担责任。

(1) 任何非三菱电机责任原因而导致的损失。

(2) 因三菱电机产品故障而引起的用户机会损失、利润损失。

(3) 无论三菱电机能否预测，由特殊原因而导致的损失和间接损失、事故赔偿、以及三菱电机产品以外的损伤。

(4) 对于用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其它作业等的补偿。

5. 产品规格的变更

产品样本、手册或技术资料中所记载的规格有时会未经通知就变更，还望用户能够预先询问了解。

6. 关于产品的适用范围

(1) 使用本公司MELSEC iQ-F/FX/F微型可编程控制器时，要考虑到万一可编程控制器出现故障·不良等情况时也不会导致重大事故的使用用途，以及在出现故障·不良时起到作用。将以上这些作为条件加以考虑。在设备外部系统地做好后备或是安全功能。

(2) 本公司的可编程控制器是针对普通的工业用途而设计和制造的产品。因此，在各电力公司的原子能发电站以及用于其他发电站等对公众有很大影响的用途中，以及用于各铁路公司以及政府部门等要求特别的质量保证体系的用途中时，不适合使用可编程控制器。

此外，对于航空、医疗、燃烧、燃料装置、人工搬运装置、娱乐设备、安全机械等预计会对人身生命和财产产生重大影响的用途，也不适用可编程控制器。

但是，即使是上述的用途，用户只要事先与本公司的营业窗口联系，并认可在其特定的用途下可以不要求特别的质量时，还是可以通过交换必须的资料后，选用可编程控制器的。

(3) 因拒绝服务攻击（DoS攻击）、非法访问、计算机病毒以及其他网络攻击引发的可编程控制器与系统方面的各种问题，三菱电机不承担责任。

商标

Anywire and AnyWireASLINK are either registered trademarks or trademarks of Anywire Corporation. The company names, system names and product names mentioned in this manual are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.

In some cases, trademark symbols such as ‘™’ or ‘®’ are not specified in this manual.

手册编号: JY997D66301N

三菱电机自动化(中国)有限公司

地址: 上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编: 200336

电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000

官网: <https://www.MitsubishiElectric-FA.cn>

技术支持热线 **400-821-3030**



内容如有更改 恕不另行通知