



三菱微型可编程控制器
MELSEC-F

FX 系列 微型可编程控制器

FX(FX1N,FX1NC) → FX3系列替换指南

转换用工具

GX Works2

GX Developer Ver. 8



FX

安全方面注意事项

(使用之前请务必阅读)

在安装、运行、保养检查本产品之前，请务必仔细阅读本使用说明书以及其他相关设备的所有附带资料，并正确使用。请在熟悉了所有的与设备有关的知识、安全信息，以及注意事项后使用。

在本使用说明书中，安全注意事项的等级用⚠警告、⚠注意进行区分。



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

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。

两者记载的内容都很重要，请务必遵守。

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

1. 设计注意事项

 警告
<ul style="list-style-type: none">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的发生。<ol style="list-style-type: none">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的发生。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。由于输出单元的继电器、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。
 注意
<ul style="list-style-type: none">控制线请勿与主回路或动力线等捆在一起接线，或是靠近接线。原则上请离开100mm以上。屏蔽线、或屏蔽电缆的屏蔽点，务必在可编程控制器侧进行一点接地。 但请勿与强电系使用共同的接地点。 否则会因电磁干扰引起误动作。请确保端子连接器在不受外力的状态下使用。 否则会导致断线及故障。

安全方面注意事项

(使用之前请务必阅读)

2. 安装注意事项

警告

- 进行安装作业时，请务必在外部将包括可编程控制器在内的系统所有的电源均断开后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。

注意

- 请在可编程控制器本体手册上所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、暴露在高温、结露、风雨中的场所、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、产品的损坏及老化。
- 请勿直接触碰产品的导电部位。
否则有可能引起误动作、故障。
- 安装产品时，请使用DIN导轨，或安装螺丝进行牢固的固定。
- 请将产品安装在平整的表面上。
安装面如果凹凸不平，会对电路板施加过度的外力，从而导致故障发生。
- 在进行螺栓孔加工及配线作业时，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。
- 在安装工程完成后、请剥下贴在可编程控制器通风窗上的防尘贴膜。
否则有可能导致火灾、故障及误动作的发生。
- 请将扩展电缆牢固地安装在所规定的连接器上。
接触不良会导致误动作。
- 在对以下的设备进行拆装时请务必将电源放到OFF。
否则有可能导致故障及误动作。
 - 外围设备、显示模块、功能扩展板、特殊适配器
 - 输入输出扩展单元/模块、终端模块、特殊扩展单元/模块
 - 电池、存储器盒

3. 配线方面注意事项

警告

- 在进行配线作业时请务必从外部将所有电源切断后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。

安全方面注意事项

(使用之前请务必阅读)

注意

- DC 电源的配线请与手册上所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配线。
有可能会损坏产品。
- 可编程控制器的接地端子请使用 2mm² 以上的电线进行 D 种接地 (接地电阻 : 100 Ω 以下)。
但请勿与强电流共同接地。
- 在进行螺栓孔加工及配线作业时, 请不要将切屑及电线屑落入本产品或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。
- 由于电磁干扰的影响有可能导致可编程控制器发生误动作, 请务必遵守下列事项。
 - 电源线或编织屏蔽线请勿与主回路线或高压电线、负荷线过于接近或捆在一起接线。
容易受到电磁干扰和电磁浪涌感应的影响。
请间隔 100mm 以上布线。
 - 编织屏蔽线的屏蔽点务必在接收信号侧进行一点接地。
并且、请勿与强电系共同接地。
- 与端子连接器进行接线时、请遵守下列注意事项妥善进行。
否则有可能导致触电、故障、短路、断路、误动作、损坏产品。
 - 请依照手册中所记载的尺寸对电线的末端进行处理。
 - 紧固扭矩请依照手册中记载的扭矩。

4. 启动、维护保养时的注意事项

警告

- 通电时请勿触碰到端子。
否则有触电的危险, 并有可能引起误动作。
- 进行清扫及拧紧接线端子时, 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。
- 如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。

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, 请向三菱电机系统服务株式会社咨询。
- 对扩展电缆等连接电缆进行拆装时请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、显示模块、功能扩展板、特殊适配器
 - 输入输出扩展单元 / 模块、终端模块、特殊扩展单元 / 模块
 - 电池、存储器盒

安全方面注意事项

(使用之前请务必阅读)

5. 废弃时的注意事项



- 废弃产品的时候，请作为工业废品来处理。

6. 运输和保管注意事项



- 可编程控制器属于精密仪器，因此在运输期间，请避免使其遭受超过可编程控制器本体手册中所记载的一般规格值的冲击。否则有可能造成可编程控制器发生故障。
运输后请对可编程控制器进行动作确认。

FX(FX1N,FX1NC)→FX3 系列替换指南

手册编号	JY997D59601A
版本号	A
制作年月	2014年10月

通知

本资料所记载的是关于将MELSEC-F系列的FX(FX1N, FX1NC) 可编程控制器替换为FX3 系列可编程控制器的操作方法。

有关可编程控制器程序转换用工具在编程软件GX Works2/GX Developer Ver. 8中对操作步骤另有介绍。有关软件的详细操作方法请参照GX Works2/GX Developer Ver. 8的操作手册。

根据本书的内容，并非对工业所有权其他的权利的实施予以保证，或是承诺实施权。
此外，关于因使用本书中的记载内容而引起的工业所有权方面的各种问题，本公司不承担任何责任。

© 2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

使用时的请求

- 本产品是以一般的工业为对象制作的通用产品，而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。
- 研讨将本产品用于原子能用、电力用、航空宇宙用、医疗用、搭乘移动物体用的设备或系统等特殊用途的时候，请询问本公司的业务窗口。
- 虽然本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产生损失的设备上的时候，请在系统上设置备用机构和安全功能的开关。
- 本产品和其他产品组合使用的情况下，请用户确保应该符合的规格、法规或规则。此外、关于在用户使用的系统、机械、设备中本产品的符合性和安全性，请用户自行确认。

预先通知

- 设置产品时如有疑问，请向具有电气知识（电气施工人员或同等以上的知识）的专业电气技术人员咨询。
关于本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、商品目录等中记载的事例是作为参考用的，并非是保证动作的。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更改规格的情况，还请见谅。
- 关于本书的内容期望能做到完善，但是万一有疑问或是发现有错误，烦请联系本书封底记载的公司或办事处。
届时，请一并告知封底记载的手册编号。
- 本书中所介绍的替代型号，虽然是在输入输出点数、程序容量、产品及输入输出端子的形状（端子台/连接器等）上具有一般性的替代型号，但是根据用途和使用条件的不同、在与所记载的替代型号不同的型号上也有适用的情况。
而且，随着新产品的开始销售和机能改善等原因，也会出现替代型号不适用的情况。
在进行型号替代时，请咨询就近的分社或产品销售处。

关于商标

- Microsoft®、Windows®是美国Microsoft Corporation的美国以及其他国家中的注册商标或商标。
- Ethernet是美国Xerox Corporation的商标。
- 其他公司的名称、产品名称都是各个公司的商标和注册商标。

关于手册中使用的总称、简称的记载

简称、总称	名称
可编程控制器	
FX 可编程控制器	FX3S, FX3SA, FX3G, FX3GA, FX3GC, FX3GE, FX3U, FX3UC, FX2N, FX2NC, FX1N, FX1NC, FX1S, FX2, FX2C, FX1, FX0N, FX0S, FX0 系列可编程控制器的总称
FX3 系列	FX3S, FX3SA, FX3G, FX3GA, FX3GC, FX3GE, FX3U, FX3UC 系列可编程控制器的总称
FX3G 系列	FX3G, FX3GA 系列可编程控制器的总称
FX3GE 系列	FX3GE 系列可编程控制器的总称
FX3GC 系列	FX3GC 系列可编程控制器的总称
FX3U 系列	FX3U 系列可编程控制器的总称
FX3UC 系列	FX3UC 系列可编程控制器的总称
FX2N 系列	FX2N 系列可编程控制器的总称
FX2NC 系列	FX2NC 系列可编程控制器的总称
FX1N 系列	FX1N 系列可编程控制器的总称
FX1NC 系列	FX1NC 系列可编程控制器的总称
FX1S 系列	FX1S 系列可编程控制器的总称
FX2 系列	FX2 系列可编程控制器的总称
FX2C 系列	FX2C 系列可编程控制器的总称
FX1 系列	FX1 系列可编程控制器的总称
FX0N 系列	FX0N 系列可编程控制器的总称
FX0S 系列	FX0S 系列可编程控制器的总称
FX0 系列	FX0 系列可编程控制器的总称
功能扩展板	
通信功能扩展板或通信板	通信功能扩展板或通信板的总称
232BD	FX3U-232-BD, FX3G-232-BD
422BD	FX3U-422-BD, FX3G-422-BD
485BD	FX3U-485-BD, FX3G-485-BD (-RJ)
USBBD	FX3U-USB-BD
特殊适配器连接用板或连接转换板	CNVBD 的总称
CNVBD	FX3U-CNV-BD, FX3G-CNV-ADP
特殊适配器	
通信特殊适配器或通信适配器	通信特殊适配器的总称
232ADP	FX3U-232ADP-MB
485ADP	FX3U-485ADP-MB
编程工具、软件	
FX-PCS/WIN	编程软件 FX-PCS/WIN 的总称
GX Developer	编程软件 GX Developer 的总称
GX Works2	编程软件 GX Works2 的总称
手持型编程器	FX-30P, FX-20P 的总称

安全方面注意事项	(1)
关于手册中使用的总称、简称的记载	3
1. 前言	6
1.1 概要	6
1.1.1 关于介绍的替代型号	6
1.1.2 更新的必要性	6
1.2 关于FX系列的替换	7
1.2.1 对型号进行替换	7
1.2.2 程序的转换	7
2. FX1N系列的替换	8
2.1 概要	8
2.1.1 注意事项	8
2.2 替换的步骤	9
2.3 替代型号的选定	10
2.3.1 推荐替代型号	10
2.3.2 关于硬件的注意事项	13
2.4 程序的转换	16
2.4.1 程序转换的注意事项	16
2.4.2 软元件的比较	19
2.5 可编程控制器的替换	20
3. FX1NC系列的替换	21
3.1 概要	21
3.1.1 注意事项	21
3.2 替换的步骤	22
3.3 替代型号的选定	23
3.3.1 推荐替代型号	23
3.3.2 关于硬件的注意事项	25
3.4 程序的转换	27
3.4.1 程序转换的注意事项	27
3.4.2 软元件的比较	30
3.5 可编程控制器的替换	31
4. 程序的转换方法	32
4.1 程序转换的准备	32
4.1.1 程序转换的步骤	32
4.1.2 编程工具	33
4.2 使用GX Works2的程序转换	35
4.2.1 程序转换的准备	35
4.2.2 读出程序	35
4.2.3 变为FX3系列的型号变更(PC型变更)	37
4.3 程序的修正与操作确认	38
4.3.1 程序的检查与修正	38
4.3.2 确认软元件的动作	38
附录1. 停产型号	39
附录2. 经常遇到的问题	40

目录

改订履历	41
------------	----

1. 前言

1.1 概要

承蒙厚爱使用三菱微型可编程控制器的MELSEC-F系列产品，诚表谢意。

关于长年使用的FX系列可编程控制器，因老化和产品生产终止、修理对应结束等原因，更新的必要性在日益地增加。

本书综合总结了从FX(FX1N, FX1NC)系列替换为FX3系列时的操作步骤和各型号的替换要领。

1.1.1 关于介绍的替代型号

在替换三菱微型可编程控制器FX(FX1N, FX1NC)系列时，推荐由后续型号的FX3系列构成系统。

本手册介绍的推荐替代型号，是在输入输出点数、程序容量、产品及输入输出端子的形状(端子台/连接器等)上具有一般性的替代型号。但是，根据用途和使用条件的不同、与所记载的替代型号不同的型号也会有适用的情况。

1.1.2 更新的必要性

- (1) 零件是有寿命的，可编程控制器由很多电子部件构成。

这些部件全部都正常地动作的条件下，才能发挥原本的功能和性能。

特别是有寿命的部件(电解电容器、继电器、开关等)并非能无限期地使用，根据各部件的种类在超过了规定年限(耐用年限)后，会对可编程控制器的特性产生障碍，导致动作不良和故障。

并且，一般电子部件的老化还会受使用环境的影响，周围温度过高和超负荷的使用、错误的安装方法等也可能使部件提前老化。

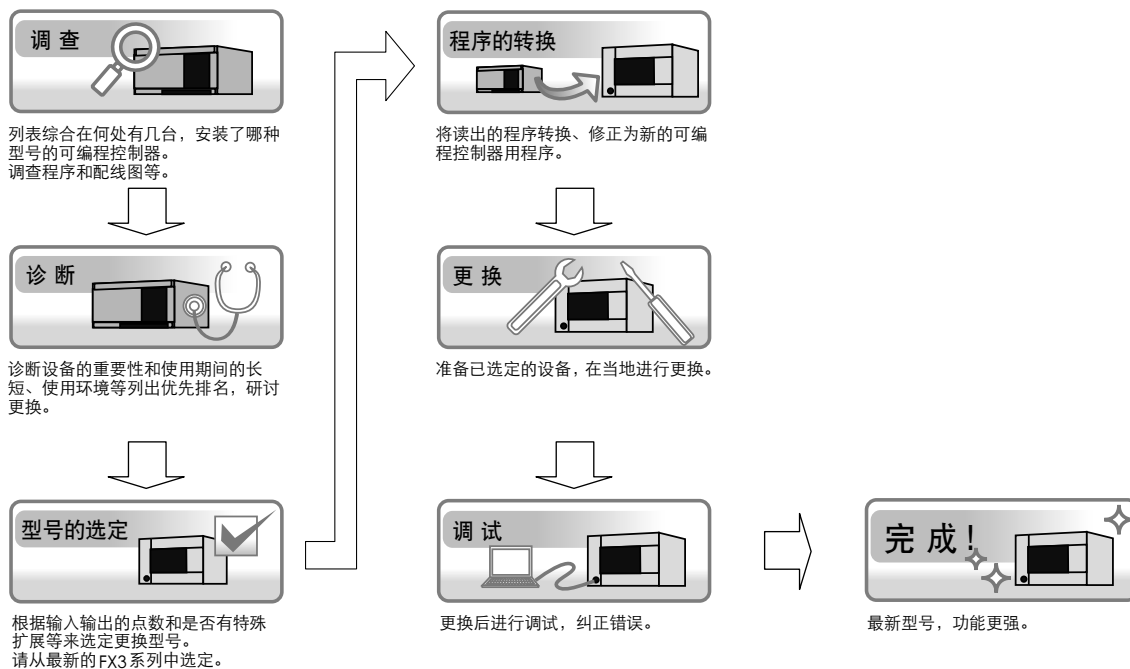
由于长期的使用和使用环境而导致的部件老化会影响到产品的寿命，所以定期的更新是有必要的。

- (2) 请有计划地实施预防维护。

长期使用和使用环境造成的部件老化是故障多发的重要原因。

已停产设备若发生故障，会花费很长的修复时间，因此需要确保备用品等以防万一，并且有计划地实施维护和更新。

计划更新



1.2 关于 FX 系列的替换

1.2.1 对型号进行替换

可以从 FX 系列的基本单元和扩展设备的后续型号 FX3 系列中选择符合系统的型号进行替换。

FX1N 系列



2 章「FX1N 系列的替换」

FX1NC 系列



3 章「FX1NC 系列的替换」

1.2.2 程序的转换

FX1N, FX1NC 系列的可编程控制程序可通过 GX Works2/GX Developer Ver. 8 转换为 FX3 系列的程序。



4 章「程序的转换方法」

2. FX1N系列的替换

2.1 概要

下面记载的是替换为FX1N系列后续型号FX3G系列的步骤和要领。
请研讨并进行替换。

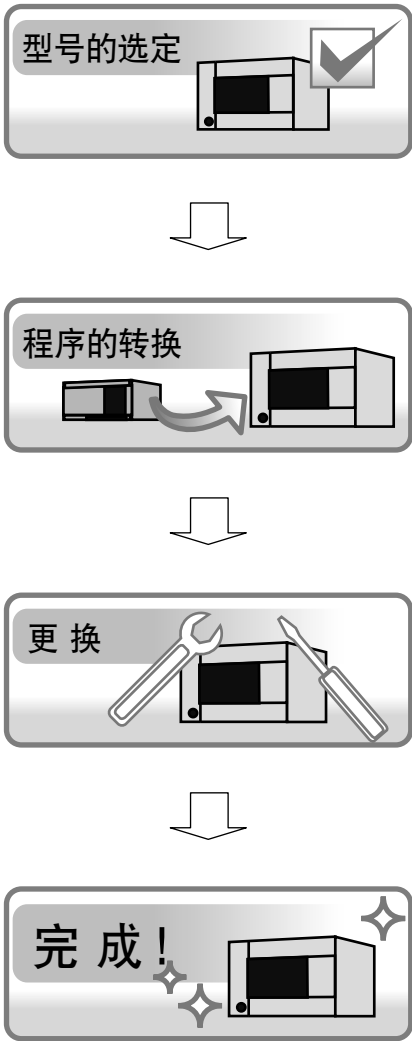
2.1.1 注意事项

- (1) 在「推荐替代型号」列出最合适替换的FX3系列产品的性能对比。在使用状况和系统构成（扩展单元和扩展模块的连接状况）、实际使用的I/O点数较少等不同条件下，也存在比起「推荐替代型号」中所记载的型号、其他型号或其他系列的型号更适合替换的情况。
- (2) 推荐替换模块（扩展模块，扩展单元，特殊功能模块，扩展板及电池）的选择是基于兼容当前FX3系列的基本单元。
- (3) 在各型号的替代时、虽然对特别需要注意的内容作为「特记事项」有所记载，但很多推荐的替代型号存在比现行型号体积较小等「特记事项」以外的各种规格上的不同点，在研讨使用的时候除了「特记事项」之外，还请从手册上确认尺寸和电源规格等各种规格的详细情况。
- (4) 在实例中有推荐替代型号不存在时会记载「无推荐替代型号」的情况但根据用途、系统构成的不同，也可用FX3系列系统替代以实现相同操作功能。
请在确认必要的功能和特征之后，研讨用FX3系列的系统构成来替代。

2.2 替换的步骤

介绍替换的步骤。

FX1N 系列之后的替换产品，推荐其后续型号的 FX3G 系列。



2.3.

替代型号的选定

- 2.3.1 推荐替代型号
- 2.3.2 关于硬件的注意点

2.4. / 4.1.

程序的转换

- 2.4.1 程序转换的注意点
- 2.4.2 软元件的比较
- 4.1.1 程序转换的步骤
- 4.1.2 编程工具

2.5.

可编程控制器的替换

2.FX1N系列的替换

2.3 替代型号的选定

2.3.1 推荐替代型号

(1) 基本单元的推荐替代型号

介绍与FX1N系列对应的FX3G系列的推荐型号。

请研讨将现在使用的基本单元替换为以下的推荐替代型号。

■ FX1N系列与推荐替代型号一览表（基本单元）

FX1N系列		推荐替代型号	特记事项
机器名称	型号	型号	
基本单元 (AC100 ~ 240V 电源) (漏型输入, 继电器输出)	FX1N-14MR-001	FX3G-14MR/ES-A	* 1, * 2
	FX1N-24MR-001	FX3GA-24MR-CM	
	FX1N-40MR-001	FX3GA-40MR-CM	
	FX1N-60MR-001	FX3GA-60MR-CM	
基本单元 (AC100 ~ 240V 电源) (漏型输入, 晶体管漏型输出)	FX1N-14MT-001	FX3G-14MT/ES-A	* 1, * 2
	FX1N-24MT-001	FX3GA-24MT-CM	
	FX1N-40MT-001	FX3GA-40MT-CM	
	FX1N-60MT-001	FX3GA-60MT-CM	
基本单元 (AC100 ~ 240V 电源) (漏型/源型输入, 晶体管源型输出)	FX1N-14MT-ESS/UL	FX3G-14MT/ESS	* 1
	FX1N-24MT-ESS/UL	FX3G-24MT/ESS	
	FX1N-40MT-ESS/UL	FX3G-40MT/ESS	
	FX1N-60MT-ESS/UL	FX3G-60MT/ESS	
基本单元 (DC12 ~ 24V 电源) (漏型输入, 继电器输出)	FX1N-24MR-D	FX3G-24MR/DS	* 1, * 2, * 3
	FX1N-40MR-D	FX3G-40MR/DS	
	FX1N-60MR-D	FX3G-60MR/DS	
基本单元 (DC12 ~ 24V 电源) (漏型/源型输入, 继电器输出)	FX1N-14MR-DS	FX3G-14MR/DS	* 1, * 3
	FX1N-24MR-DS	FX3G-24MR/DS	
	FX1N-40MR-DS	FX3G-40MR/DS	
	FX1N-60MR-DS	FX3G-60MR/DS	
基本单元 (DC12 ~ 24V 电源) (漏型输入, 晶体管漏型输出)	FX1N-24MT-D	FX3G-24MT/DS	* 1, * 2, * 3
	FX1N-40MT-D	FX3G-40MT/DS	
	FX1N-60MT-D	FX3G-60MT/DS	
基本单元 (DC12 ~ 24V 电源) (漏型/源型输入, 晶体管源型输出)	FX1N-14MT-DSS	FX3G-14MT/DSS	* 1, * 3
	FX1N-24MT-DSS	FX3G-24MT/DSS	
	FX1N-40MT-DSS	FX3G-40MT/DSS	
	FX1N-60MT-DSS	FX3G-60MT/DSS	

* 1 : 纵深尺寸由FX1N (75mm)变为FX3G系列 (86mm)。

* 2 : 输入形式为FX1N (漏型输入)变为FX3G系列 (漏型/源型输入)。

* 3 : FX3G系列的电源电压范围是DC20.4 ~ 28.8V。

DC12V不可使用 (采用DC12V的FX1N系列不可替换。)

2.FX1N系列的替换

(2) 扩展设备的推荐替换型号

基本单元从FX1N系列替换为FX3G系列的同时，有必要替换的扩展设备和可选机器的一览表。
在无相同功能的替代型号产品时、请根据特记事项里记载的内容研讨系统的再构成。

■基本单元从FX1N系列替换为FX3G系列的同时，有必要替换的扩展设备和可选机器的一览表。

可与FX1N系列连接的型号		可与FX3G连接的 替代型号	特记事项
模块名称	型号	型号	
特殊适配器 (RS-232C通信用)	FX2NC-232ADP	FX3U-232ADP-MB	与推荐替代型号(FX3G系列) 连接时需要FX3G-CNV-ADP。
特殊适配器 (RS-485通信用)	FX2NC-485ADP	FX3U-485ADP-MB	与推荐替代型号(FX3G系列) 连接时需要FX3G-CNV-ADP。
功能扩展板 (特殊适配器连接用)	FX1N-CNV-BD	FX3G-CNV-ADP	
功能扩展板 (输入板)	FX1N-4EX-BD	FX3G-4EX-BD	
功能扩展板 (输出板)	FX1N-2EYT-BD	FX3G-2EYT-BD	
功能扩展板 (模拟量输入)	FX1N-2AD-BD	FX3G-2AD-BD	
功能扩展板 (模拟量输出)	FX1N-1DA-BD	FX3G-1DA-BD	
功能扩展板 (模拟电位器)	FX1N-8AV-BD	FX3G-8AV-BD	
功能扩展板 (RS-232C通信用)	FX1N-232-BD	FX3G-232-BD	
功能扩展板 (RS-422通信用)	FX1N-422-BD	FX3G-422-BD	
功能扩展板 (RS-485通信用)	FX1N-485-BD	FX3G-485-BD(-RJ)	
存储器盒	FX1N-EEPROM-8L	FX3G-EEPROM-32L	
显示模块	FX1N-5DM	FX3G-5DM	
特殊模块 (模拟量输入输出)	FX0N-3A	FX3U-3A-ADP	与FX3G系列的基本单元连接时 需要FX3G-CNV-ADP。
特殊模块 (ASI主模块)	FX2N-32ASI-M	无替代型号	FX2N-32ASI-M无法连接到FX3G 系列。 请用CC-Link等构筑系统。
特殊单元 (I/O链接主模块)	FX2N-16LNK-M	无替代型号	FX2N-16LNK-M无法连接到FX3G 系列。 请用CC-Link等构筑系统。

可与FX1N系列连接的FX0N系列的扩展单元、模块、特殊模块无法与FX3G系列连接。
请替换为FX3G系列相对应的扩展型号。

2.FX1N系列的替换

(3) 基本单元替换为FX3G系列仍然能使用的扩展设备

基本单元从FX1N系列替换为FX3G系列后仍然能使用的扩展设备。

但在长期使用的情况下、从预防维护的观点上考虑建议更新。

■ 基本单元从FX1N系列替换为FX3G系列后仍然能使用的扩展设备。

输入输出扩展单元	输入输出扩展模块	输出扩展模块	模拟量输出
FX2N-32ER-ES/UL	FX2N-8ER-ES/UL	FX2N-8EYR-ES/UL	FX2N-2DA
FX2N-32ET-ESS/UL	FX2N-8ER	FX2N-8EYT-ESS/UL	FX2N-4DA
FX2N-48ER-ES/UL	输入扩展模块	FX2N-8EYR-S-ES/UL	模拟量输入输出混合
FX2N-48ET-ESS/UL	FX2N-8EX-ES/UL	FX2N-16EYR-ES/UL	FX2N-5A
FX2N-48ER-DS	FX2N-16EX-ES/UL	FX2N-16EYT-ESS/UL	温度传感器, 温度控制
FX2N-48ET-DSS	FX2N-8EX-UA1/UL	FX2N-8EYR	FX2N-4AD-TC
FX2N-48ER-UA1/UL	FX2N-8EX	FX2N-8EYT	FX2N-4AD-PT
FX2N-32ER	FX2N-16EX	FX2N-8EYT-H	FX2N-2LC
FX2N-32ES	FX2N-16EX-C	FX2N-16EYR	通信 / 网络
FX2N-32ET	FX2N-16EXL-C	FX2N-16EYT	FX2N-32CCL
FX2N-48ER		FX2N-16EYT-C	FX2N-16CCL-M
FX2N-48ET		FX2N-16EYS	FX2N-64CL-M
FX2N-48ER-D		模拟量输入	连接转换、延长电缆
FX2N-48ET-D		FX2N-2AD	FX2N-CNV-BC
		FX2N-4AD	FX0N-30EC/FX0N-65EC
		FX2N-8AD	

(4) 基本单元替换为FX3G系列后新增可使用的扩展设备

基本单元从FX1N系列替换为FX3G系列后下表中的扩展设备为新增可使用设备。

由于FX3系列的特殊适配器不消耗I/O点数，可以不受I/O增设点数的限制来追加。

可通过使用新增可使用的扩展设备，来提高FX3G系列的性能。

■ FX3G系列上可使用的新增扩展设备

模拟量输入	模拟电位器	有程序传送功能存储器盒	通信 / 网络
FX3U-4AD-ADP	FX3G-8AV-BD	FX3G-EEPROM-32L	FX3G-232-BD
FX3G-2AD-BD	温度传感器, 温度控制	扩展电源单元	FX3G-422-BD
FX3U-4AD	FX3U-4AD-PT-ADP	FX3U-1PSU-5V	FX3G-485-BD (-RJ)
模拟量输出	FX3U-4AD-PTW-ADP	输入输出功能扩展板	FX3U-232ADP-MB
FX3U-4DA-ADP	FX3U-4AD-PNK-ADP	FX3G-4EX-BD	FX3U-485ADP-MB
FX3G-1DA-BD	FX3U-4AD-TC-ADP	FX3G-2EYT-BD	FX3U-64CCL
FX3U-4DA	FX3U-4LC		FX3U-16CCL-M
模拟量输入输出混合	显示模块		FX3U-ENET-ADP
FX3U-3A-ADP	FX3G-5DM		

连接特殊适配器需要FX3G-CNV-ADP。

(5) 关于电池

FX1N系列与FX3G系列使用的电池不同。

各型号请用下表电池。

FX1N系列用电	FX1N-BAT
FX3G系列用电池	FX3U-32BL

(6) MELSEC-F系列选型软件的使用

通过MELSEC-F系列选型软件，即使在替换为FX3G系列之后仍然可以确认FX1N用的扩展模块或单元是否能使用。

2.FX1N系列的替换

2.3.2 关于硬件的注意点

FX1N系列与FX3G系列的比较和替换时的注意点
此表为硬件注意事项一览表，当进行替换时请详细确认产品手册及此表。

■ FX1N系列与FX3G系列硬件上主要的区别和注意事项

No.	项目	不同点		注意点
		FX1N系列	FX3G系列	
1	纵深尺寸	75mm	86mm	FX1N与FX3G系列纵深尺寸不同。
2	输入配线	FX1N系列分别有漏型输入和源型输入两种机型	FX3G系列为漏型/源型输入共用机型	FX3G系列需要S/S端子配线。
3	可选配件电池与安装位置	FX1N-BAT	FX3U-32BL (FX3GA不可使用)	型号(形状)不同。
4	输入硬件滤波 (数字滤波为0时) • 高速计数器 • 中断输入功能 • 脉冲捕捉功能	X0、X1为10 μ s X2~X7为50 μ s	【FX3G系列】 X0、X1、X3、X4为10 μ s X2、X5、X6、X7为50 μ s 【FX3GA系列】 X0、X1为10 μ s X2~X5为50 μ s	在FX3G系列中有可能将FX1N中检测不出的电磁干扰误认为输入而接收。 必要时请在外部实施防电磁干扰对策。
5	FX0N系列的扩展单元·模块	可以使用	不可使用	请更新为与FX3G系列相应的扩展设备。
6	485-BD、485ADP的终端电阻	随BD或ADP附带，选择安装	内置于BD或ADP中，用切换开关切换	在FX3G系列用通信设备中，可用内置的切换开关变更电阻值。
7	485-BD、485ADP的电线尺寸	AWG26~16	AWG22~20	可以使用的电线的粗细不同。 粗线在FX3G系列中也有不能使用的情况。
8	DC电源类型的电源规格的额定电压	DC12~24V	DC24V (FX3GA无DC电源机型)	FX1N与FX3G系列额定电压不同。
9	通信特殊适配器连接时的构成	【连接通信特殊适配器时的构成】 FX1N-CNV-BD+FX2NC-***ADP	【连接通信特殊适配器时的构成】 FX3G-CNV-ADP+FX3U-***ADP	特殊适配器连接用设备与通信特殊适配器的形状、安装位置不同，因此连接时的构成不同。
10	FX0N-3A能否使用	可以使用	不可使用 (FX3U-3A-ADP可以使用)	FX3G系列的基本单元与适配器连接需要FX3G-CNV-ADP。 需要变更程序。
11	FX-USB-AW能否使用	可以使用	不可使用 (内置USB Mini-B端口)	将FX3G系列与电脑通过USB连接时，请用GT09-C30USB-5P等通信电缆连接到内置USB端口。

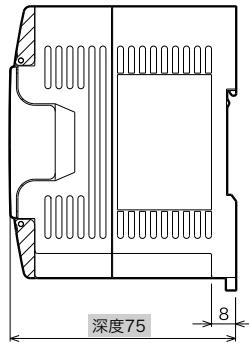
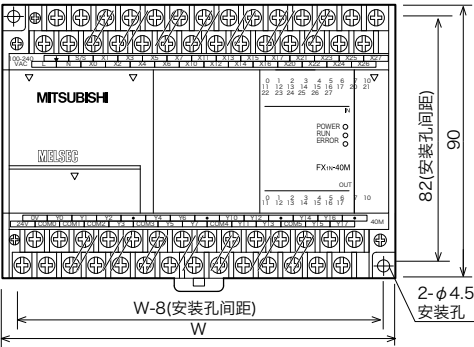
2.FX1N系列的替换

图1：外形尺寸图

由于FX1N系列与其后续型号FX3G系列在外形上有某些差异，在替换时请注意。

不同点：深度相差11mm。

■ FX1N系列基本单元

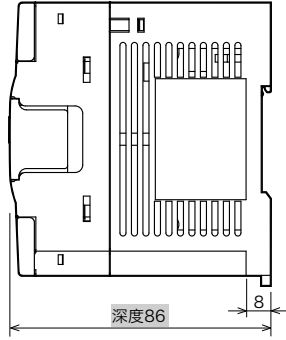
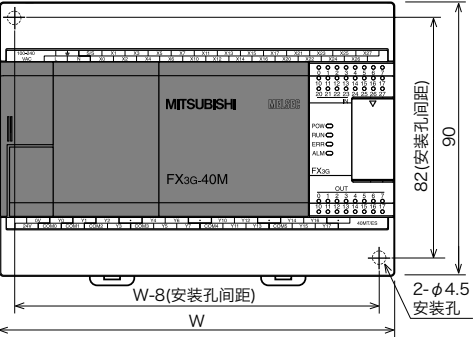


外装色 芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81
单位 mm

型 号	W(mm)	重量(kg)
FX1N-14M	90	0.45
FX1N-24M	90	0.45
FX1N-40M	130	0.65
FX1N-60M	175	0.8

- 端子台为M3端子螺栓
- 可以安装宽35mm的DIN导轨

■ FX3G系列基本单元

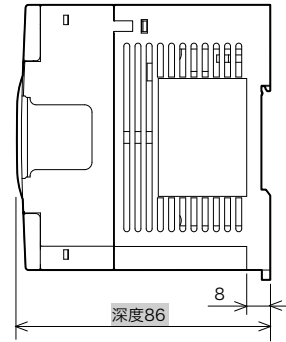
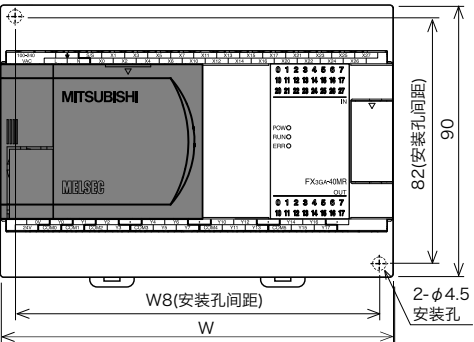


外装色 芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81
单位 mm
上盖板 芒塞尔色系N1.5

型 号	W(mm)	重量(kg)
FX3G-14M	90	0.50
FX3G-24M	90	0.55
FX3G-40M	130	0.70
FX3G-60M	175	0.85

- 端子台为M3端子螺栓
- 可以安装宽35mm的DIN导轨

■ FX3GA系列基本单元



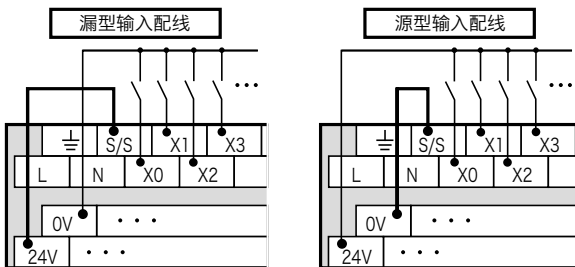
外装色 芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81
单位 mm
上盖板 芒塞尔色系N1.5

型 号	W(mm)	重量(kg)
FX3GA-24M	90	0.55
FX3GA-40M	130	0.7
FX3GA-60M	175	0.85

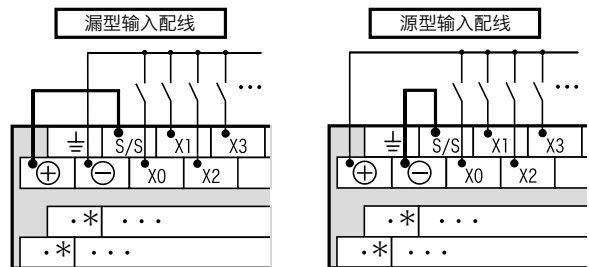
- 端子台为M3端子螺栓
- 可以安装宽35mm的DIN导轨

图2：在FX3G系列上的S/S 端子配线图

· AC电源型的输入配线例



· DC电源型的输入配线例*1



* 请勿在[·]端子上接线。

* 1：FX3GA 没有DC电源机型。

2.FX1N 系列的替换

表 1 : 欧式端子台的电缆尺寸

与 RS-485 通信板的连接使用的是带屏蔽的双绞线电缆。
相匹配的电线和紧固扭矩如下

	单线连接的 电线尺寸	双线连接的 电线尺寸	带绝缘套管的 针形端子 (电线尺寸)	紧固扭矩	绝缘套的 剥皮尺寸 *
FX1N-485-BD	AWG26 ~ AWG16		使用不可	0. 6N•m	6mm
FX2NC-485ADP	AWG26 ~ AWG16	AWG26 ~ AWG20	使用不可	0. 4 ~ 0. 5N•m	8mm
FX3G-485-BD FX3U-485ADP-MB	AWG22 ~ AWG20	AWG22	使用可 (AWG22 ~ AWG20)	0. 22 ~ 0. 25N•m	9mm

* : 绝缘套的剥皮尺寸仅为连接时对配线末端进行处理的尺寸。

详细请参照「FX 系列用户手册[通信篇] JY997D19701。

2.FX1N 系列的替换

2.4 程序的转换

2.4.1 程序转换的注意点

● 关于 FX1N 系列与 FX3G 系列的功能区别

虽然 FX3G 系列可以与 FX1N 系列使用相同的指令，但存在以下的功能区别。在修改，替换顺序程序或调试中，请根据硬件构成或程序内容，检查以下对应项目。

■ 有关程序和系统的功能区别和注意点

项目			功能区别		注意点
			FX1N 系列	FX3G 系列	
通信					
1	AS-i 系统		对应	不对应	FX2N-32ASI-M、FX2N-16LNK-M 无法连接到 FX3G 系列，请重新构筑系统。
2	MELSEC-I/O LINK				
3	并联链接 波特率		19, 200bps	115, 200bps	通信速度变快，有受电磁干扰影响的可能性。
4	并联链接 链接时间	通常并联 链接模式	70ms + 主站的演算周期(ms) + 子站的演算周期(ms)	15ms + 主站的演算周期(ms) + 子站的演算周期(ms)	由于链接时间缩短，请重新确认链接软元件更新的时机。
5		高速并联 链接模式	20ms + 主站的演算周期(ms) + 子站的演算周期(ms)	5ms + 主站的演算周期(ms) + 子站的演算周期(ms)	
6	485-BD 和 485ADP 的终端电阻		附带	通信设备中内置	FX3G 系列用通信设备中内置有终端电阻。请通过切换开关变更电阻值。
定位					
7	定位指令 Y000 输出用当前值		D8140, D8141	D8340, D8341	请在相应的软元件中变更分配。
8	定位指令 Y001 输出用当前值		D8142, D8143	D8350, D8351	
9	定位指令 偏移速度		D8145	D8342 (Y000) D8352 (Y001)	
10	定位指令 最高速度		D8146, D8147	D8343, D8344 (Y000) D8353, D8354 (Y001)	
11	定位指令 加减速时间		D8148	加速时间 D8348 (Y000)、D8358 (Y001) 减速时间 D8349 (Y000)、D8359 (Y001)	
12	定位指令 针对 Y000 脉冲的清除信号		Y002	Y004 M8464 (清除信号软元件指定功能有效标志) ON 时可变更为用 D8464 指定的 Y 软元件	
13	定位指令 针对 Y001 脉冲的清除信号		Y003	Y005 M8465 (清除信号软元件指定功能有效标志) ON 时可变更为用 D8465 指定的 Y 软元件	

2.FX1N系列的替换

项目		功能区别		注意点
		FX1N 系列	FX3G 系列	
基本应用指令				
14	CJ 指令、CALL 指令的指针指定	如无跳转对象或调用对象，实行 CJ、CALL 指令时会出现演算错误。	如无跳转对象或调用对象，则不进行 RUN，会出现语法错误。 但在指针附有索引的情况下，与 FX1N 同样执行时会出现演算错误。	FX3G 系列中强化了对 RUN 之前的错误检出。 请确认程序，纠正及避免错误。
15	PID 指令参数 S3 占有点数	从 S3 起 25 点	从 S3 起 29 点	由于占有点数有所增加，请再确认软元件的分配。
16	ZRST 指令与 PLS 指令组合起来的动作	ZRST 指令仅复位指定软元件状态。 用 ZRST 指令与 PLS 指令指定相同软元件，即便 ZRST 指令在 PLS 指令之前被编在程序中，PLS 指令在将驱动触点从 OFF 变为 ON 之前也不会再次动作。	ZRST 指令不仅复位指定软元件状态，也会复位 PLS、PLF 指令用的上次状态。 因此用 ZRST 指令与 PLS 指令指定相同软元件，ZRST 指令在 PLS 指令之前被编在程序中时，如果执行 ZRST 指令后，PLS 指令的驱动触点依然保持 ON，则 PLS 指令会再次动作，将指定软元件 ON。	将 PLS 指令的驱动触点变更为 LDP 指令，在驱动触点和 PLS 指令之间追加 MEP 指令。 详细内容请参照 FX3G・FX3U・FX3GC・FX3UC 编程手册的 7.12 PLS、PLF 指令的注意点。
17	通过 ZRST 指令清除复位线圈	当实行对计时器或计数器的操作数进行 ZRST 指令时，该计时器或计数器的值不会被复位清除。	当实行对计时器或计数器的操作数进行 ZRST 指令时，该计时器或计数器的值会被复位清除。	在 FX1N 中为了清除计时器的复位线圈，需要有 RST 指令。但在 FX3G 系列中由于使用了 ZRST 指令，会被一次性地复位。
18	ZRST 指令与计数器※组合的动作 ※ 除去高速计数器	ZRST 指令复位指定的计数器，不复位计数器用的线圈（上次状态）。 即便计数器 OUT 指令和相同软元件指定的 ZRST 指令被编在程序中，计数器在触点从 OFF 变为 ON 之前也不会计数。	ZRST 指令不仅复位指定的计数器，也会复位计数器用的线圈（上次状态）。 如果计数器 OUT 指令和相同软元件指定的 ZRST 指令执行 ON，则即便驱动触点保持 ON 的状态，计数器的计数也会增加 1 个。	将计数器 OUT 指令的驱动触点变更为 LDP 指令，或者在驱动触点和计数器 OUT 指令之间追加 MEP 指令。
19	PRUN 指令	在 S・和 D・上指定 M 软元件，且演算所需的软元件点数超过 M 软元件的范围时，不显示错误，在可动作的范围实行演算。	在 S・和 D・上指定 M 软元件，且演算所需的软元件点数超过 M 软元件的范围时，显示演算错误（6706），不实行演算。	在 FX3G 系列中，强化了对指令执行时的错误检出。 请确认程序，变更为不出现错误的软元件分配。
特殊软元件				
20	特殊辅助继电器 M8004 错误检出	M8060、M8061、M8063、M8064、M8065、M8066、M8067 中任意一个 ON 时 ON	M8060、M8061、M8064、M8065、M8066、M8067 中任意一个 ON 时 ON	通过 M8004 进行 M8063 的错误检查时，请追加 M8063 用的检查。
21	BMOV 方向指定 M8024 的清除时机	电源关闭时	从 RUN 变为 STOP 时	请注意被清除的时机会改变。
22	非保持存储器全部清除 保持存储器全部清除 M8031、M8032 的清除软元件	特殊 D 不被初始化	特殊 D 被初始化	请注意被清除的软元件会变更。
23	信号器有效 M8049 的清除时机	电源关闭时	从 RUN 变为 STOP 时	请注意被清除的时机会改变。
24	禁止中断 M8050 ～ M8059 的清除时机	电源关闭时	从 RUN 变为 STOP 时	请注意被清除的时机会改变。
25	串行通信错误 M8063、D8063 的清除时机	从 STOP 变为 RUN 时	电源关闭时	由 STOP 变为 RUN 时不实行清除，如果需要清除、请用 RST 命令追加初始化程序。

2.FX1N系列的替换

项目		功能区别		注意点
		FX1N系列	FX3G系列	
26	功能扩展板的模拟量用软元件	M8112～M8114 D8112～D8114 (FX1N-1DA-BD) (FX1N-2AD-BD)	M8260～M8279 D8260～D8279 (FX3G-1DA-BD) (FX3G-2AD-BD)	请注意使用的软元件会变更。
27	特殊扩展的模拟量用软元件	程序的任意软元件 (FX0N-3A)	M8280～M8299 D8280～D8299 (FX3U-3A-ADP)	请注意使用的软元件会变更。
28	8位处理模式 M8161的清除时机	电源关闭时	从RUN变为STOP时	请注意被清除的时机会改变。
29	特殊辅助继电器 D8122～D8123的清除时机	从STOP变为RUN时	从RUN变为STOP时	请注意被清除的时机会改变。
30	特殊数据寄存器 D8158	显示器模块用 D软元件	变频器通信错误发生步锁存(通道2) ※显示器模块用 D软元件为D8300	软元件的功能会变更，因此请适当对应。
31	特殊数据寄存器 D8159	指定显示器模块用M软元件或FX1N-BAT用电池电压降低的检出标志	不可使用 ※显示器模块用M软元件可用D8301直接检出。 电池电压降低可用M8005、M8006直接检出。	软元件的功能会变更，因此请适当对应。
32	特殊辅助继电器 M8046	M8047动作中，S0～S999中的某一个处于ON的时候，则动作	M8047动作中，S0～S899、S1000～S4095中的某一个处于ON的时候，则动作	由于对象的软元件范围会改变，请追加通过RST指令或ZRST指令将S1000～S4095初始化的程序。
33	特殊数据寄存器 D8040～D8047	S0～S999中处于ON的状态编号最多存放8点	S0～S899、S1000～S4095中处于ON的状态编号最多存放8点	由于对象的软元件范围会改变，请追加通过RST指令或ZRST指令将S1000～S4095初始化的程序。


2.FX1N系列的替换

2.4.2 软元件的比较

● FX1N系列与FX3G系列软元件的比较

包括特殊软元件在内的FX1N系列上使用的软元件，也可以在FX3G系列上使用。

下列比较表中也显示了在FX3G系列中强化了了的软元件。

■ 软元件比较表 ( 显示存在功能区别的项目)

软元件		FX1N系列		FX3G系列	
区分	用途	编号	点数	编号	点数
M 辅助继电器	一般用	M0 ~ M383	384 点	M0 ~ M383	384 点
	EEPROM 保持	M384 ~ M511	128 点	M384 ~ M1535	1,152 点
	电容保持	M512 ~ M1535	1,024 点	—	—
	一般用	—	—	M1536 ~ M7679 (搭载选件电池时可选择保持)	6,144 点
	特殊用	M8000 ~ M8255	256 点	M8000 ~ M8511	512 点
S 状态	初始状态用 (EEPROM 保持)	S0 ~ S9	10 点	S0 ~ S9	10 点
	EEPROM 保持	S10 ~ S127	118 点	S10 ~ S999	990 点
	电容保持	S128 ~ S999	872 点	—	—
	一般用	—	—	S1000 ~ S4095 (搭载可选配件电池时可选择保持)	3,096 点
T 定时器 (ON 延迟)	100ms	T0 ~ T199	200 点	T0 ~ T199 (T192 ~ T199 程序用)	200 点 8 点
	10ms	T200 ~ T245	46 点	T200 ~ T245	46 点
	1ms	—	—	T256 ~ T319	64 点
	1ms 累积	T246 ~ T249 (电容保持)	4 点	T246 ~ T249 (EEPROM 保持)	4 点
	100ms 累积	T250 ~ T255 (电容保持)	6 点	T250 ~ T255 (EEPROM 保持)	6 点
A 模拟电位器		VR1 : D8030, VR2 : D8031	2 点	VR1 : D8030, VR2 : D8031	2 点
C 计数器	一般用累加 16 位 二进制	C0 ~ C15	16 点	C0 ~ C15	16 点
	保持用累加 16 位 二进制 EEPROM 保持	C16 ~ C31	16 点	C16 ~ C199	184 点
	保持用累加 16 位 二进制 电容保持	C32 ~ C199	168 点	—	—
	一般用双向 32 位 二进制	C200 ~ C219	20 点	C200 ~ C219	20 点
	保持用双向 32 位 二进制	C220 ~ C234 (电容保持)	15 点	C220 ~ C234 (EEPROM 保持)	15 点
	单相单计数双向输入 (32 位 二进制) [可变]	C235 ~ C255 60kHz 2 点 +10kHz 4 点	6 点	FX3G 系列 60kHz 4 点 +10kHz 2 点 FX3GA 系列 60kHz 2 点 +10kHz 4 点	6 点
	单相双计数双向输入 (32 位 二进制) [可变]	C246 ~ C250 60kHz 1 点 或 10kHz 2 点	2 点	C246 ~ C250 60kHz 2 点 或 10kHz 2 点	2 点
	双相双计数双向输入 (32 位 二进制) [可变]	C251 ~ C255 30kHz 1 点 或 5kHz 2 点	2 点	C251 ~ C255 FX3G 系列 30kHz 2 点 +5kHz 1 点 FX3GA 系列 30kHz 1 点 +5kHz 2 点	3 点

2.FX1N系列的替换

软元件		FX1N系列		FX3G系列	
区分	用途	编号	点数	编号	点数
D	16位 二进制一般用	D0 ~ D127	128点	D0 ~ D127	128点
	16位 二进制EEPROM保持	D128 ~ D255	128点	D128 ~ D1099	972点
	16位 二进制 电容保持	D256 ~ D7999	7,744点	—	—
	16位 二进制一般用	—	—	D1100 ~ D7999 (搭载可选配件电池时可选择保持)	6,900点
	文件寄存器EEPROM保持	D1000 ~ D7999 (可使用参数从D1000起,以500点为单位作为文件寄存器在程序区域(EEPROM)中设定)	最大7,000点	D1000 ~ D7999 (可使用参数从D1000起,以500点为单位作为文件寄存器在程序区域(EEPROM)中设定)	最大7,000点
	16位 二进制特殊用	D8000 ~ D8255	256点	D8000 ~ D8511	512点
	16位 二进制变址	V0 ~ V7、Z0 ~ Z7	16点	V0 ~ V7、Z0 ~ Z7	16点
	16位 二进制扩展寄存器	—	—	R0 ~ R23999 (搭载可选配件电池时可选择保持)	24,000点
P	16位 二进制扩展文件寄存器	—	—	ER0 ~ ER23999 存放在本体EEPROM或存储器盒内	24,000点
	JUMP、CALL 分支用	P0 ~ P127	128点	P0 ~ P2047	2,048点
	输入中断用	I0 □□ ~ I5 □□	6点	I0 □□ ~ I5 □□	6点
	计数器中断用	—	—	I6 □□ ~ I8 □□	3点

2.5 可编程控制器的替换

对基本单元和扩展设备在进行替换操作时的主要注意事项进行说明。

关于各项目的详细情况,请确认本书的参照页、以及可编程控制器的硬件手册和编程手册等相关的手册。

设备区分	项目	操作内容和注意点	参照处
基本单元	输入输出配线的留用	请对端子台型的连接部分实施再接线。	2.3节
特殊适配器	对基本单元进行扩展	FX3G系列的基本单元与特殊适配器连接需要FX3G-CNV-ADP。	
RS-485通信用扩展设备	确认FX1N-485-BD、或FX2NC-485ADP用配线电缆的尺寸	请确认电线是否为与FX3G用485通信设备对应的尺寸。如不适合请变更电线的尺寸。	
	处理FX1N-485-BD、或FX2NC-485ADP的终端电阻	FX3G系列用485通信设备的终端电阻内置在设备里。请通过内置的切换开关实施电阻值的选择。	
其他的扩展设备	各单元、模块的配线	请对端子台型的连接部分实施再配线。	2.4节
确认设备的动作	调试顺控程序	对替换后的可编程控制器程序和硬件设备,实施对设备的功能和动作时机等进行确认和调整。请留意参照处所记载的功能上的区别,确认设备的运行是否符合设计规格。	

3. FX1NC 系列的替换

3.1 概要

下面记载的是替换为FX1NC系列后续型号FX3GC系列的步骤和要领。
请研讨并进行替换。

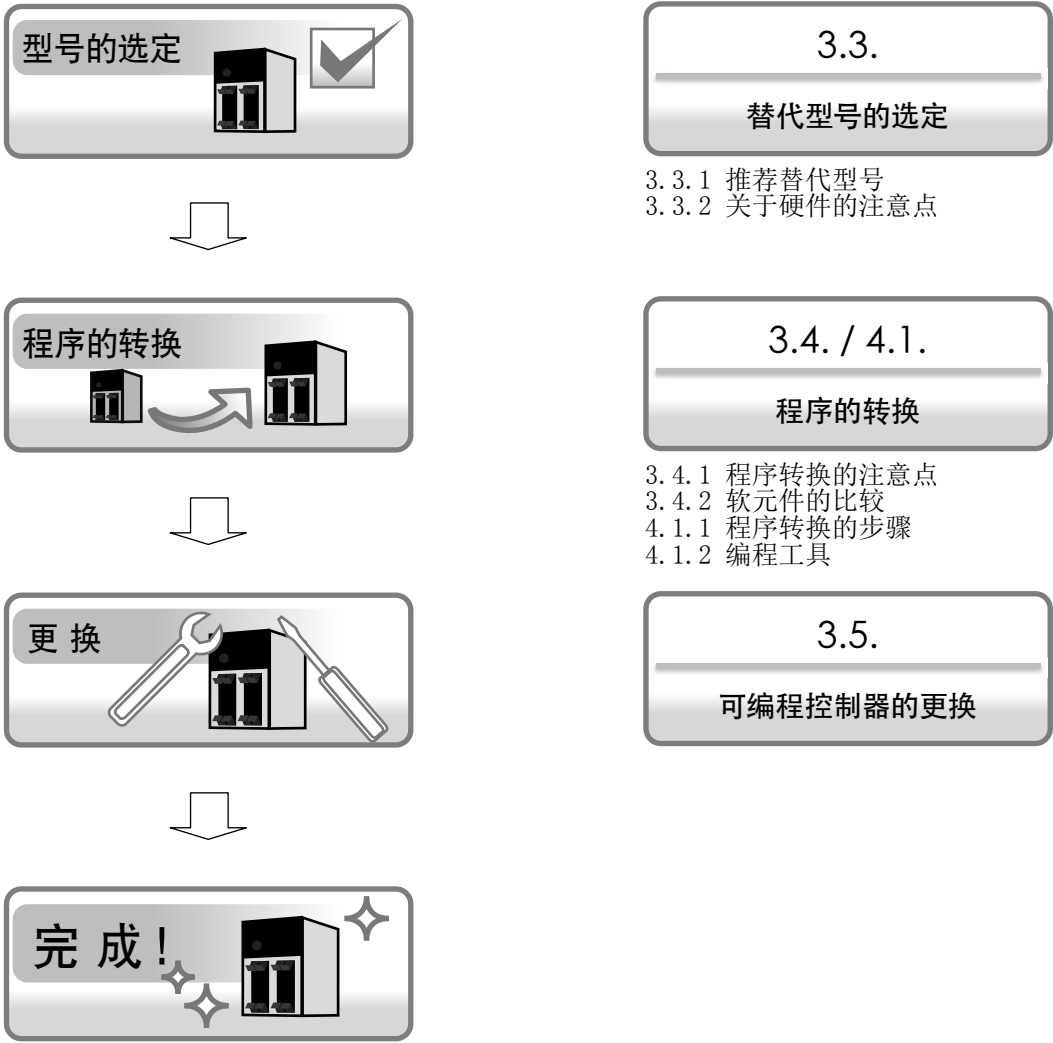
3.1.1 注意事项

- (1) 在「推荐替代型号」列出最合适替换的FX3系列产品的性能对比。在使用状况和系统构成（扩展单元和扩展模块的连接状况）、实际使用的I/O点数较少等不同条件下，也存在比起「推荐替代型号」中所记载的型号、其他型号或其他系列的型号更适合替换的情况。
- (2) 扩展模块等推荐替换型号中记载了能够与FX3系列基本单元连接的型号。
- (3) 在各型号的替代时、虽然对特别需要注意的内容作为「特记事项」有所记载，但很多推荐的替代型号存在比现行型号体积较小等「特记事项」以外的各种规格上的不同点，在研讨使用的时候除了「特记事项」之外，还请从手册上确认尺寸和电源规格等各种规格的详细情况。
- (4) 在实例中有推荐替代型号不存在时会记载「无推荐替代型号」的情况但根据用途、系统构成的不同，也可用FX3系列系统替代以实现相同操作功能。
请在确认必要的功能和特征之后，研讨用FX3系列的系统构成来替代。

3.2 替换的步骤

介绍替换的步骤。

FX1NC 系列之后的替换产品，推荐其后续型号的 FX3GC 系列。



3.3 替代型号的选定

3.3.1 推荐替代型号

- (1) 基本单元的推荐替代型号
- 介绍与FX1NC系列对应的FX3GC系列的推荐型号。
- 请研讨将现在使用的基本单元替换为以下的推荐替代型号。

■ FX1NC 系列与推荐替代型号一览表（基本单元）

FX1NC 系列		推荐替代型号	特记事项
机器名称	型号	型号	
基本单元 (DC24V 电源)， (漏型输入，晶体管漏型输出)	FX1NC-16MT	FX3GC-32MT/D	
	FX1NC-32MT	FX3GC-32MT/D	

- (2) 扩展设备的推荐替代型号
- 基本单元从FX1NC系列替换为FX3GC系列的同时，有必要替换的扩展设备和可选机器的一览表。
- 在无同一机能的替代型号产品时、请根据特记事项里记载的内容研讨系统的再构成。

■ 基本单元从FX1NC系列替换为FX3GC系列的同时，有必要替换的扩展设备和可选机器的一览表。

可与FX1NC系列连接的型号		可与FX3GC连接的 替代型号	特记事项
机器名称	型号	型号	
特殊模块 (模拟量输入输出混合)	FX0N-3A	FX3U-3A-ADP	
特殊适配器 (RS-232C通信用)	FX2NC-232ADP	FX3U-232ADP-MB	
特殊适配器 (RS-485通信用)	FX2NC-485ADP	FX3U-485ADP-MB	
特殊模块 (ASI主模块)	FX2N-32ASI-M	无替代型号	FX2N-32ASI-M无法连接到FX3GC系列。 请用CC-Link等构筑系统。
特殊单元 (I/O链接主模块)	FX2N-16LNK-M	无替代型号	FX2N-16LNK-M无法连接到FX3GC系列。 请用CC-Link等构筑系统。

3.FX1NC 系列的替换

(3) 基本单元替换为 FX3GC 系列仍然能使用的扩展设备

基本单元从 FX1NC 系列替换为 FX3GC 系列后仍然能使用的扩展设备。

但在长期使用的情况下、从预防维护的观点上考虑建议更新。

■ 基本单元从 FX1NC 系列替换为 FX3GC 系列后仍然能使用的扩展设备。

输入输出扩展模块	输出扩展模块	模拟量输入输出混合
FX2NC-64ET	FX2NC-16EYT-DSS	FX2N-5A
FX2N-8ER	FX2NC-16EYR-T-DS	温度传感器, 温度控制
输入扩展模块	FX2NC-32EYT-DSS	FX2N-4AD-TC
FX2NC-16EX-DS	FX2N-8EYR-ES/UL	FX2N-4AD-PT
FX2NC-16EX-T-DS	FX2N-8EYT-ESS/UL	FX2N-2LC
FX2NC-32EX-DS	FX2N-8EYT-H	通信 / 网络
FX2N-8EX-ES/UL	FX2N-8EYR-S-ES/UL	FX2N-32CCL
FX2N-8EX-UA1/UL	FX2N-16EYR-ES/UL	FX2N-16CCL-M
FX2N-16EX-ES/UL	FX2N-16EYT-ESS/UL	FX2N-64CL-M
FX2N-16EX-C	FX2N-16EYT-C	连接转换、延长电缆
FX2N-16EXL-C	FX2N-16EYS	FX2NC-CNV-IF
	模拟量输入	FX2N-CNV-BC
	FX2N-2AD	FX0N-30EC/FX0N-65EC
	FX2N-4AD	
	FX2N-8AD	
	输入扩展模块	
	FX2N-2DA	
	FX2N-4DA	

与 FX2N 系列用扩展模块的连接, 需要 FX2NC-CNV-IF 或 FX3UC-1PS-5V。

(4) 基本单元替换为 FX3GC 系列后新增的可使用的扩展设备

基本单元从 FX1NC 系列替换为 FX3GC 系列后, 下表中的设备为新增的可用扩展设备。

由于 FX3 系列的特殊适配器不消耗 I/O 点数, 可以不受 I/O 增设点数的限制来追加。

可以利用这些新增的可用扩展设备, 来提高 FX3GC 的性能。

■ 新增的在 FX3GC 系列上使用可能的扩展设备

模拟量输入	温度传感器, 温度控制	通信 / 网络
FX3UC-4AD	FX3U-4AD-PT-ADP	FX3U-232ADP-MB
FX3U-4AD-ADP	FX3U-4AD-PTW-ADP	FX3U-485ADP-MB
FX3U-4AD	FX3U-4AD-PNK-ADP	FX3U-16CCL-M
模拟量输出	FX3U-4AD-TC-ADP	FX3U-64CCL
FX3U-4DA-ADP	FX3U-4LC	FX3U-ENET-ADP
FX3U-4DA	扩展电源单元	
模拟量输入输出	FX3UC-1PS-5V	
FX3U-3A-ADP		

与 FX3U 系列用扩展模块的连接, 需要 FX2NC-CNV-IF 或 FX3UC-1PS-5V。

(5) 关于电池

在 FX3GC 系列中作为选件可使用 FX3U 系列用电池 FX3U-32BL。

(6) MELSEC-F 系列选型软件的使用

通过 MELSEC-F 系列选型软件, 即使在替换为 FX3 系列, FX3GC 之后仍然可以确认 FX1N(C) 用的扩展模块或单元是否能使用。

3.FX1NC 系列的替换

3.3.2 关于硬件的注意点

- FX1NC 系列与 FX3GC 系列的比较和替换时的注意点
此表为硬件注意事项一览表，当进行替换时请详细确认产品手册及此表。

■ FX1NC 系列与 FX3GC 系列硬件上主要的区别和注意事项

No.	项目	不同点		注意点
		FX1NC 系列	FX3GC 系列	
1	横幅尺寸	35mm	34mm	FX1NC 与 FX3GC 横幅尺寸不同。
2	输入硬件滤波 (数字滤波为0时) • 高速计数器 • 中断输入功能 • 脉冲捕捉功能	X0、X1 为 10 μs X2 ~ X7 为 50 μs	X0、X1、X3、X4 为 10 μs X2、X5、X6、X7 为 50 μs	在 FX3GC 中有可能将 FX1NC 中检测不出的电磁干扰误认为输入而接收。 必要时请在外部实施防电磁干扰对策。
3	FX0N 系列的扩展模块	可以使用	不可使用	请更新为与 FX3GC 系列通信设备相应的扩展设备。
4	485ADP 的终端电阻	随 ADP 附带，选择安装	内置于 ADP 中，用切换开关切换	在 FX3GC 用通信设备中，可用内置的切换开关变更电阻值。
5	485ADP 的电线尺寸	AWG26 ~ 16	AWG22 ~ 20	可以使用的电线的粗细不同。 粗线在 FX3GC 中也有不能使用的情况。
6	通信特殊适配器连接时的横幅尺寸	【连接通信特殊适配器时的构成】 FX2NC-***ADP	【连接通信特殊适配器时的构成】 FX3U-***ADP	特殊适配器连接用设备与通信特殊适配器的形状、安装位置不同，因此横幅尺寸不同。
7	FX0N-3A 能否使用	可以使用	不可使用 (FX3U-3A-ADP 可以使用)	需要更改程序。
8	FX-USB-AW 能否使用	可以使用	不可使用 (内置 USB Mini-B 端口)	将 FX3GC 与电脑通过 USB 连接时，请用 GT09-C30USB-5P 等通信电缆连接到内置 USB 端口。
9	最大电阻负荷	0.1A/1 点	0.1A/1 点 (Y0、Y1 为 0.3A/1 点)	Y0、Y1 的最大电阻负荷不同。

表 1：欧式端子台的电缆尺寸

与 RS-485 通信适配器的连接使用的是带屏蔽的双绞线电缆。
相匹配的电线和紧固扭矩如下。

	单线连接的电线尺寸	双线连接的电线尺寸	带绝缘套管的针型端子 (电线尺寸)	紧固扭矩	绝缘套的剥皮尺寸*
FX2NC-485ADP	AWG26 ~ AWG16	AWG26 ~ AWG20	使用不可	0.4 ~ 0.5N·m	8mm
FX3U-485ADP-MB	AWG22 ~ AWG20	AWG22	使用可 (AWG22 ~ AWG20)	0.22 ~ 0.25N·m	9mm

*：绝缘套的剥皮尺寸仅为连接时对配线末端进行处理的尺寸。

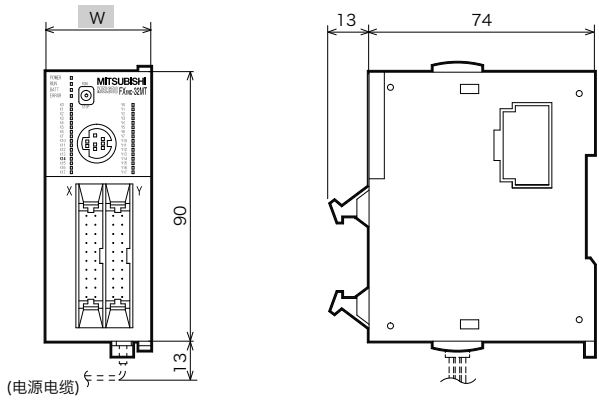
详细请参照「FX 系列用户手册[通信篇]」JY997D19701。

3.FX1NC 系列的替换

图 1：外形尺寸图

作为后续机型的FX3GC系列与FX1NC系列的外形尺寸大体相同，但在产品的宽度上根据型号的不同变窄了1mm。

■ FX1NC 系列基本单元



外装色 芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81
单 位 mm

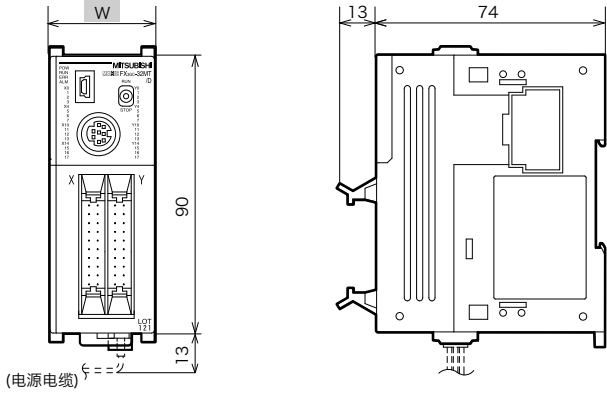
型 号	W(mm)	重量(kg)
FX1NC-16MT	35	0.20
FX1NC-32MT	35	0.20

只能安装35mm宽DIN轨道

[附带品]

- FX2NC-100MPCB型电源电缆 (1m)
- FX2NC-100BPCB型电源电缆 (1m)

■ FX3GC 系列基本单元



外装色 芒塞尔色系0.08GY/7.64/0.81
单 位 mm

型 号	W(mm)	重量(kg)
FX3GC-32MT	34	0.20

只能安装35mm宽DIN轨道

[附带品]

- FX3GC-32MT/D
- FX2NC-100MPCB型电源电缆 (1m)
- FX2NC-100BPCB型电源电缆 (1m)

3.4 程序的转换

3.4.1 程序转换的注意点

- 关于 FX1NC 系列与 FX3GC 系列的功能区别
虽然 FX3GC 系列可以与 FX1NC 系列使用相同的指令，但存在以下的功能区别。在修改，替换顺控程序或调试中，请根据硬件构成或程序内容，检查以下对应项目。

■ 有关程序和系统的功能区别和注意点

项目			功能区别		注意点
			FX1NC 系列	FX3GC 系列	
通信					
1	AS-i 系统		对应	不对应	FX2N-32ASI-M、FX2N-16LNK-M无法连接到FX3GC，请重新构筑系统。
2	MELSEC-I/O LINK				
3	并联链接 波特率		19, 200bps	115, 200bps	通信速度变快，有受电磁干扰影响的可能性。
4	并联链接 链接时间	通常并联 链接模式	70ms + 主站的演算周期(ms) + 子站的演算周期(ms)	15ms + 主站的演算周期(ms) + 子站的演算周期(ms)	由于链接时间缩短，请重新确认链接软元件更新的时机。
5		高速并联 链接模式	20ms + 主站的演算周期(ms) + 子站的演算周期(ms)	5ms + 主站的演算周期(ms) + 子站的演算周期(ms)	
6	485-BD 和 485ADP 的终端电阻		附带	通信设备中内置	FX3GC用通信设备中内置有终端电阻。请通过切换开关变更电阻值。
定位					
7	定位指令 Y000输出用当前值		D8140、D8141	D8340、D8341	请变更相应软元件的分配。
8	定位指令 Y001输出用当前值		D8142、D8143	D8350、D8351	
9	定位指令 偏移速度		D8145	D8342 (Y000) D8352 (Y001)	
10	定位指令 最高速度		D8146、D8147	D8343、D8344 (Y000) D8353、D8354 (Y001)	
11	定位指令 加减速时间		D8148	加速时间 D8348 (Y000)、D8358 (Y001) 减速时间 D8349 (Y000)、D8359 (Y001)	
12	定位指令 针对 Y000 脉冲的清除信号		Y002	Y004 M8464 (清除信号软元件指定功能有效标志) ON时 可变更为用 D8464 指定的 Y 软元件	
13	定位指令 针对 Y001 脉冲的清除信号		Y003	Y005 M8465 (清除信号软元件指定功能有效标志) ON时 可变更为用 D8465 指定的 Y 软元件	

3.FX1NC 系列的替换

项目		功能区别		注意点
		FX1NC 系列	FX3GC 系列	
基本应用指令				
14	CJ 指令、CALL 指令的指针指定	如无跳转对象或调用对象，实行 CJ、CALL 指令时会出现演算错误。	如无跳转对象或调用对象，则不进行 RUN，会出现语法错误。但在指针附有索引的情况下，与 FX1NC 同样执行时会出现演算错误。	FX3GC 中强化了对 RUN 之前的错误检出。请确认程序，纠正及避免错误。
15	PID 指令参数 S3 占有点数	从 S3 起 25 点	从 S3 起 29 点	由于占有点数有所增加，请再确认软元件的分配。
16	ZRST 指令与 PLS 指令组合起来的动作	ZRST 指令仅复位指定软元件状态。 用 ZRST 指令与 PLS 指令指定相同软元件，即便 ZRST 指令在 PLS 指令之前被编在程序中，PLS 指令在将驱动触点从 OFF 变为 ON 之前也不会再次动作。	ZRST 指令不仅复位指定软元件状态，也会复位 PLS、PLF 指令用的上次状态。因此用 ZRST 指令与 PLS 指令指定相同软元件，ZRST 指令在 PLS 指令之前被编在程序中时，如果执行 ZRST 指令后，PLS 指令的驱动触点依然保持 ON，则 PLS 指令会再次动作，将指定软元件 ON。	将 PLS 指令的驱动触点变更为 LDP 指令，在驱动触点和 PLS 指令之间追加 MEP 指令。 详细内容请参照 FX3S・FX3G・FX3U・FX3GC・FX3UC 编程手册的 7.12 PLS、PLF 指令的注意点。
17	通过 ZRST 指令清除复位线圈	当实行对计时器或计数器的操作数进行 ZRST 指令时，该计时器或计数器的值不会被复位清除。	当实行对计时器或计数器的操作数进行 ZRST 指令时，该计时器或计数器的值会被复位清除。	在 FX1N 中为了清除计时器的复位线圈，需要有 RST 指令。但在 FX3GC 中由于使用了 ZRST 指令，会被一次性地复位。
18	ZRST 指令与计数器*组合的动作 *除去高速计数器	ZRST 指令复位指定的计数器，不复位计数器用的线圈（上次状态）。即便计数器 OUT 指令和相同软元件指定的 ZRST 指令被编在程序中，计数器在触点从 OFF 变为 ON 之前也不会计数。	ZRST 指令不仅复位指定的计数器，也会复位计数器用的线圈（上次状态）。如果计数器 OUT 指令和相同软元件指定的 ZRST 指令执行 ON，则即便驱动触点保持 ON 的状态，计数器的计数也会增加 1 个。	将计数器 OUT 指令的驱动触点变更为 LDP 指令，或者在驱动触点和计数器 OUT 指令之间追加 MEP 指令。
19	PRUN 指令	在 S・和 D・上指定 M 软元件，且演算所需的软元件点数超过 M 软元件的范围时，不显示错误，在可动作的范围实行演算。	在 S・和 D・上指定 M 软元件，且演算所需的软元件点数超过 M 软元件的范围时，显示演算错误（6706），不实行演算。	在 FX3GC 中，强化了对指令执行时的错误检出。请确认程序，变更为不出现错误的软元件分配。
特殊软元件				
20	特殊辅助继电器 M8004 错误检出	M8060、M8061、M8063、M8064、M8065、M8066、M8067 中任意一个 ON 时 ON	M8060、M8061、M8064、M8065、M8066、M8067 中任意一个 ON 时 ON	通过 M8004 进行 M8063 的错误检查时，请追加 M8063 用的检查。
21	BMOV 方向指定 M8024 的清除时机	电源关闭时	从 RUN 变为 STOP 时	请注意被清除的时机会改变。
22	非保持存储器全部清除 保持存储器全部清除 M8031、M8032 的清除软元件	特 D 不初始化	特 D 也初始化	请注意被清除的软元件会变更。
23	信号器有效 M8049 的清除时机	电源关闭时	从 RUN 变为 STOP 时	请注意被清除的时机会改变。
24	禁止中断 M8050～M8059 的清除时机	电源关闭时	从 RUN 变为 STOP 时	请注意被清除的时机会改变。
25	串行通信错误 M8063、D8063 的清除时机	从 STOP 变为 RUN 时	电源关闭时	由 STOP 变为 RUN 时不实行清除，如果需要清除、请用 RST 命令追加初始化程序。

3.FX1NC 系列的替换

项目		功能区别		注意点
		FX1NC 系列	FX3GC 系列	
26	特殊扩展的模拟量用软元件	程序的任意的软元件 (FX0N-3A)	M8280 ~ M8299 D8280 ~ D8299 (FX3U-3A-ADP)	请注意使用的软元件会发生变更。
27	8 位处理模式 M8161 的清除时机	电源关闭时	从 RUN 变为 STOP 时	请注意被清除的时机会改变。
28	特殊辅助继电器 D8122 ~ D8123 的清除时机	从 STOP 变为 RUN 时	从 RUN 变为 STOP 时	请注意被清除的时机会改变。
29	特殊辅助继电器 M8046	M8047 动作中, S0 ~ S999 中的某一个处于 ON 的时候, 则动作	M8047 动作中, S0 ~ S899、S1000 ~ S4095 中的某一个处于 ON 的时候, 则动作	由于对象的软元件范围会改变, 请追加通过 RST 指令或 ZRST 指令将 S1000 ~ S4095 初始化的程序。
30	特殊数据寄存器 D8040 ~ D8047	S0 ~ S999 中处于 ON 的状态编号最多存放 8 点	S0 ~ S899、S1000 ~ S4095 中处于 ON 的状态编号最多存放 8 点	由于对象的软元件范围会改变, 请追加通过 RST 指令或 ZRST 指令将 S1000 ~ S4095 初始化的程序。


3.FX1NC 系列的替换

3.4.2 软元件的比较

● FX1NC 系列与 FX3GC 系列软元件的比较

包括特殊软元件在内的 FX1NC 系列上使用的软元件，也可以在 FX3GC 系列上使用。

以下比较表中也显示了在 FX3GC 系列中强化了了的软元件。

■ 软元件比较表 ( 显示存在功能区别的项目。)

软元件		FX1NC 系列		FX3GC 系列	
区分	用途	编号	点数	编号	点数
M	辅助继电器	一般用	M0 ~ M383 384 点	M0 ~ M383 384 点	384 点
		EEPROM 保持	M384 ~ M511 128 点	M384 ~ M1535 1,152 点	1,152 点
		电容保持	M512 ~ M1535 1,024 点	—	—
		一般用	—	M1536 ~ M7679 (搭载选件电池时可选择保持)	6,144 点
		特殊用	M8000 ~ M8255 256 点	M8000 ~ M8511 512 点	512 点
S	状态	初始状态用 (EEPROM 保持)	S0 ~ S9 10 点	S0 ~ S9 10 点	10 点
		EEPROM 保持	S10 ~ S127 118 点	S10 ~ S999 990 点	990 点
		电容保持	S128 ~ S999 872 点	—	—
		一般用	—	S1000 ~ S4095 (搭载选件电池时可选择保持)	3,096 点
T	定时器 (ON 延迟)	100ms	T0 ~ T199 200 点	T0 ~ T199 (T192 ~ T199 程序用)	200 点 8 点
		10ms	T200 ~ T245 46 点	T200 ~ T245 46 点	46 点
		1ms	—	T256 ~ T319 64 点	64 点
		1ms 累积	T246 ~ T249 (通过电容停电保持)	T246 ~ T249 (EEPROM 保持)	4 点
		100ms 累积	T250 ~ T255 (通过电容停电保持)	T250 ~ T255 (EEPROM 保持)	6 点
C	计数器	一般用累加 16 位 二进制	C0 ~ C15 16 点	C0 ~ C15 16 点	16 点
		保持用累加 16 位 二进制 EEPROM 保持	C16 ~ C31 16 点	C16 ~ C199 184 点	184 点
		保持用累加 16 位 二进制 电容保持	C32 ~ C199 168 点	—	—
		一般用双向 32 位 二进制	C200 ~ C219 20 点	C200 ~ C219 20 点	20 点
		保持用双向 32 位 二进制	C220 ~ C234 (电容保持)	C220 ~ C234 (EEPROM 保持)	15 点
	高速计数器 EEPROM 保持	单相单计数双向输入 (32 位 二进制) [可变]	C235 ~ C255 60kHz 2 点 +10kHz 4 点	C235 ~ C255 60kHz 4 点 +10kHz 2 点	6 点
		单相双计数双向输入 (32 位 二进制) [可变]	C246 ~ C250 60kHz 1 点 或 10kHz 2 点	C246 ~ C250 60kHz 2 点 或 10kHz 2 点	2 点
		双相双计数双向输入 (32 位 二进制) [可变]	C251 ~ C255 30kHz 1 点 或 5kHz 2 点	C251 ~ C255 30kHz 2 点 +5kHz 1 点	3 点

软元件		FX1NC 系列		FX3GC 系列	
区分	用途	编号	点数	编号	点数
D	16 位 二进制一般用	D0 ~ D127	128 点	D0 ~ D127	128 点
	16 位 二进制 EEPROM 保持	D128 ~ D255	128 点	D128 ~ D1099	972 点
	16 位 二进制电容保持	D256 ~ D7999	7,744 点	—	—
	16 位 二进制一般用	—	—	D1100 ~ D7999 (搭载选件电池时可选择保持)	6,900 点
	文件寄存器 EEPROM 保持	D1000 ~ D7999 (可使用参数从 D1000 起, 以 500 点为单位作为文件寄存器在程序区域 (EEPROM) 中设定)	最大 7,000 点	D1000 ~ D7999 (可使用参数从 D1000 起, 以 500 点为单位作为文件寄存器在程序区域 (EEPROM) 中设定)	最大 7,000 点
	16 位 二进制特殊用	D8000 ~ D8255	256 点	D8000 ~ D8511	512 点
	16 位 二进制变址	V0 ~ V7、 Z0 ~ Z7	16 点	V0 ~ V7、 Z0 ~ Z7	16 点
	16 位 二进制扩展寄存器	—	—	R0 ~ R23999 (搭载选件电池时可选择保持)	24,000 点
	16 位 二进制扩展文件寄存器	—	—	ER0 ~ ER23999 存放在本体 EEPROM	24,000 点
P	指针	JUMP、CALL 分支用	P0 ~ P127	P0 ~ P2047	2,048 点
	输入中断用	I0 □□ ~ I5 □□	6 点	I0 □□ ~ I5 □□	6 点
	计数器中断用	—	—	I6 □□ ~ I8 □□	3 点

3.5 可编程控制器的替换

对基本单元和扩展设备在进行替换操作时的主要注意事项进行说明。
关于各项目的详细情况, 请确认本书的参照页、以及可编程控制器的硬件手册和编程手册等相关的手册。

设备区分	项目	操作内容和注意点	参照处
基本单元	输入输出配线与连接器连接	FX1NC 与 FX3GC 的输入输出用连接器及 DC24V 用连接器的形状和信号名相同。请卸下 FX1NC 上的电缆换到 FX3GC 上。	3.3 节
	DC24V 电源电线与连接器连接		
RS-485 通信用扩展设备	确认 FX2NC-485ADP 用配线电缆的尺寸	请确认电线是否为与 FX3GC 用 485 通信设备对应的尺寸。如不适合请变更电线的尺寸。	
	处理 FX2NC-485ADP 的终端电阻	FX3GC 用 485 通信设备的终端电阻内置在设备里。请通过内置的切换开关实施电阻值的选择。	
其他的扩展设备	各单元、模块的配线	请对端子台型的连接部分实施再配线。	3.4 节
确认设备的动作	调试顺控程序	对替换后的可编程控制器程序和硬件设备, 实施对设备的功能和动作时机等进行确认和调整。请留意参照处所记载的功能上的区别, 确认设备的运行是否符合设计规格。	

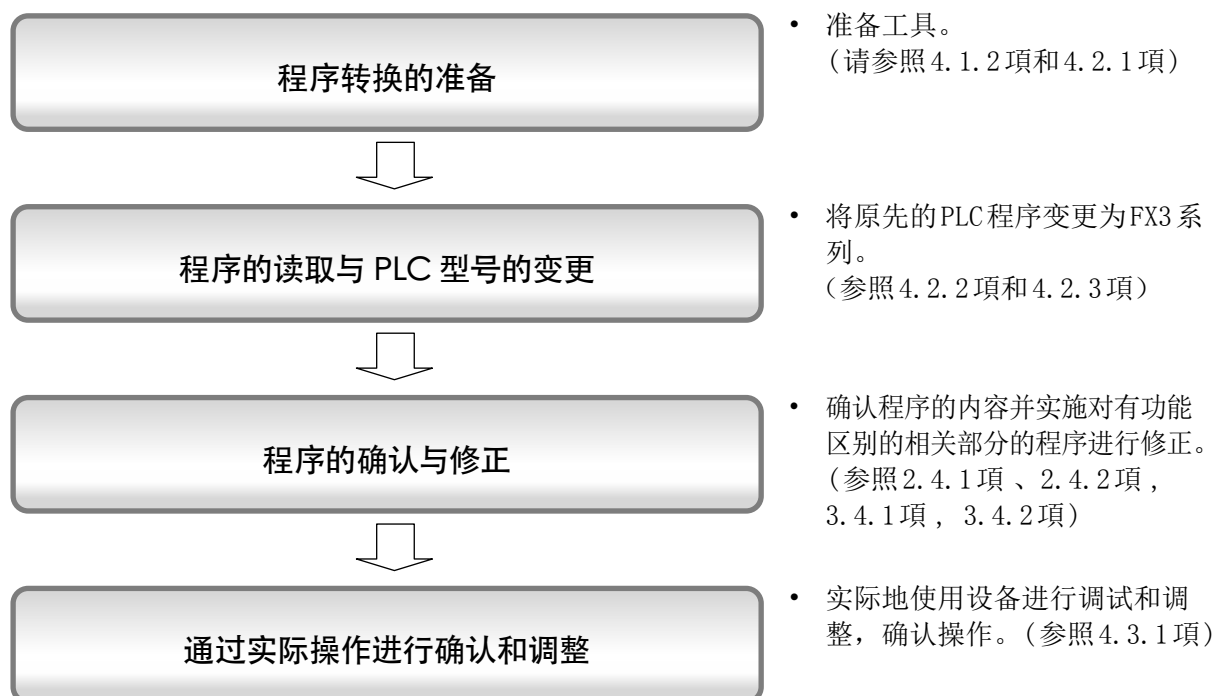
4. 程序的转换方法

4.1 程序转换的准备

删除FX3系列的程序转换是用电脑软件等编程工具来进行的。

下面对转换步骤和工具的准备进行说明。

4.1.1 程序转换的步骤



4. 程序的转换方法

4.1.2 编程工具

● 关于编程工具

程序转换工具有电脑软件与手持编程器 (HPP) 两种。

在转换为FX3系列的程序时使用的工具，推荐使用下表中◎标志的工具。

使用△标志的工具时，由于不能使用在FX3系列中追加的功能，根据连接设备的不同有不能进行程序的替换情形。

型号	软件			HPP	
	GX Works2 * 1	GX Developer Ver. 8 * 2	FX-PCS/ WIN-C	FX-30P	FX-20P
FX1N, FX1NC 系列	◎	○	○	◎	○
FX3G 系列, FX3GC 系列	◎	○	△	◎	△

△：选择FX1N型号，用与FX1N相当的功能进行编程

■ 支持FX3系列的程序设计

区分	FX3对应产品的型号
编程软件	GX Developer Ver. 8 * 2 日语 (SW8D5C-GPPW-J) 英语 (SW8D5C-GPPW-E)
	GX Works2 日语 (SW1DNC-GXW2-J) 英语 (SW1DNC-GXW2-E) 中文 (SW1DNC-GXW2-C)
手持编程器	FX-30P 日语、英语、中文 (简体字、繁体字)

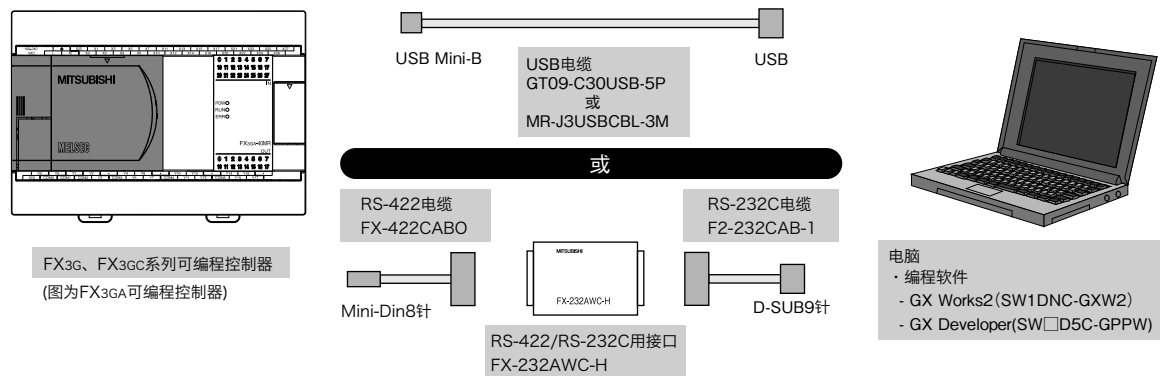
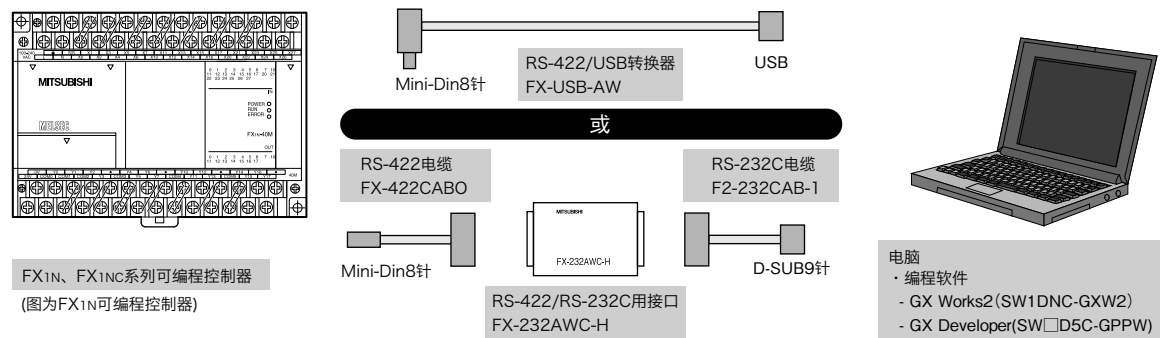
* 1：FX3GC系列请使用GX Works2 Ver. 1.77F以上版本。

* 2：FX3G系列需要Ver. 8.72A以上版本。FX3GC系列请选择Ver. 8.72A版本以上的FX3G来使用。
此外，没有对应FX3G系列/FX3GC系列的全部功能。

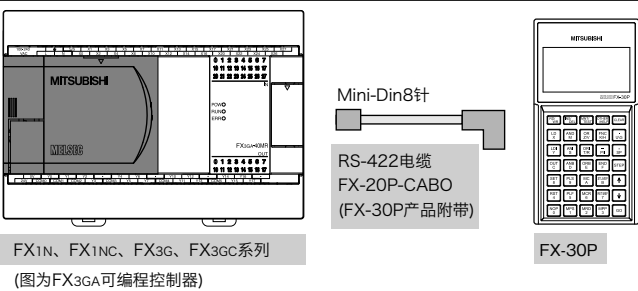
4. 程序的转换方法

- 关于与设备的连接方法
编程工具与可编程控制器的连接，另外需要以下的电缆或接口。

■ 与电脑的连接



■ 与手持编程器的连接



4. 程序的转换方法

4.2 使用GX Works2的程序转换

对使用电脑用软件GX Works2的转换步骤的说明。
(GX Developer Ver. 8的转换步骤相同。)

4.2.1 程序转换的准备

为了用GX Works2将原来的可编程控制程序转换为FX3系列用的程序，请准备以下物品。

- 装载着被转换程序的FX可编程控制器，和可编程控制程序的工程数据
- 安装GX Works2的个人电脑
- 可编程控制器⇔电脑之间的连接用电缆（参照4.1.2项）
- 相关手册

4.2.2 读取程序

- 从可编程控制器将被转换的程序读取时

- (1) 将FX可编程控制器与电脑用连接电缆（参照4.1.2项）连接。
- (2) 启动软件GX Works2，从菜单中选择「在线」→「PLC读取」。
- (3) 从PLC系列的选择中选择「FXCPU」。



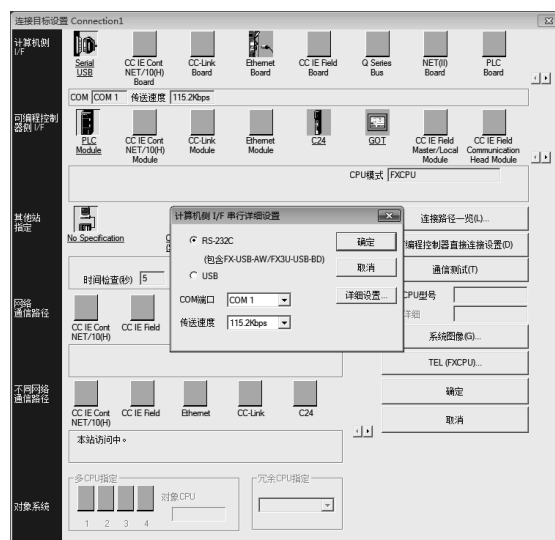
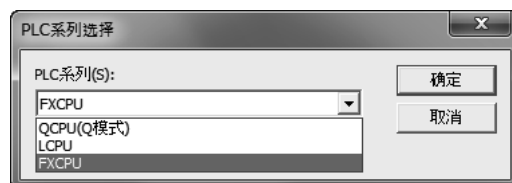
- (4) 在通信设定窗口中、进行与使用的连接电缆相符合的通信设定。



- (5) 点击「参数+程序」指定读取数据。
点击「执行」执行读取。



- (6) 确认PLC读取完成后，请从程序显示画面上确认顺控程序的读取结果。



4. 程序的转换方法

● 从项目数据上读取被转换程序时

- (1) 准备装载着被转换顺控程序的项目。
- (2) 启动软件GX Works2。
- (3) 指定被转换的项目并读取。
 - 被转换的项目为GX Works2的保存形式时
从菜单上选择「工程」→「打开工程」，指定被转换的文件进行读取。
 - 被转换的项目为GX Developer的保存形式时
从菜单上选择「工程」→「打开其他格式数据」→「打开其他格式工程」，
指定被转换的文件进行读取。
- (4) 请从程序显示画面上确认顺控程序的读取结果。

4. 程序的转换方法

4.2.3 变为FX3系列的型号变更(PC型变更)

实行PC型号变更，将程序变更为FX3系列用的型号。

(1) 在菜单上选择「工程」→「PLC类型更改」。



(2) 从「PLC类型更改」的窗口「PLC类型」的下拉清单中选择使用的FX3系列的型号名，点击「确定」。



(3) 显示变更操作的注意事项的窗口。
阅读内容后选择「确定」。

完成变更后，显示正常完成的窗口。



4. 程序的转换方法

4.3 程序的修正与操作确认

4.3.1 程序的检查与修正

- 请参照各可编程控制器的程序转换的注意事项，对型号变更为FX3系列的程序，实施对程序内容的检查和对受影响功能的修正。
- 在对可编程控制程序进行检查时，从GX Works2的菜单中选择「工具」→「程序检查」或「参数检查」，实行必要的检查。
- 电脑上模拟功能的利用
使用GX Works2的模拟功能，可以在电脑上对程序的操作进行确认。
从GX Works2的菜单上选择「调试」→「模拟开始/停止」，启动GX Simulator2，通过电脑内虚拟的可编程控制器进行调试作业。

4.3.2 确认设备的动作

- 用变更为FX3系列的程序在实施了替换的硬件设备上进行操作，实施对设备的功能和操作时机等的确认和调整。
在确认动作时，请留意本书所记载的功能上的区别，确认设备是否在设计规格内运行。

附录 1. 停产型号

本书记载的 MELSEC-F 系列可编程控制器于 2014 年 10 月末起停止生产的型号如下表所示。

停产型号	停产年月日	修理对应期间
F1 系列	2000 年 9 月 30 日	2007 年 9 月 30 日
F1J 系列	2000 年 9 月 30 日	2007 年 9 月 30 日
F2 系列	1995 年 9 月 30 日	2002 年 9 月 30 日
FX0 系列	2002 年 6 月 30 日	2009 年 6 月 30 日
FX0S 系列	2006 年 1 月 31 日	2013 年 1 月 31 日
FX0N 系列	2006 年 1 月 31 日	2013 年 1 月 31 日
FX1 系列	2002 年 6 月 30 日	2009 年 6 月 30 日
FX2 系列	2002 年 6 月 30 日	2009 年 6 月 30 日
FX2C 系列	2002 年 6 月 30 日	2009 年 6 月 30 日
FX2N 系列	2012 年 9 月 30 日	2019 年 9 月 30 日
FX2NC 系列	2012 年 9 月 30 日	2019 年 9 月 30 日

附录 2. 经常遇到的问题

■ 可编程控制器

Q	A
最大程序容量有什么不同？	FX1N(C) 为 8,000 步，FX3G 系列，FX3GC 为 32,000 步。
内置编程口的最高通信速度是？	FX1N(C) 为 19.2kbps，FX3G 系列，FX3GC 为 115.2kbps。
FX1N 的配线是否依然能在 FX3G 系列上使用？	可以使用，但需要追加漏型 / 源型的切换配线（请使用 FX3G 系列用端子排）。
FX1NC 的连接器能否在 FX3GC 系列上装卸替换？	可以替换。配线依旧可以使用。
FX1N 的功能扩展板能否在 FX3G 系列上使用？	不能使用。需要 FX3G 系列的功能扩展板。
FX1N 的可选配件电池单元能否在 FX3G 上使用？	不能使用。需要可在 FX3G 系列中使用的选件电池 FX3U-32BL。

■ 系统

Q	A
能否在 FX3G(C) 上连接 FX0N 的扩展单元・模块 (FX0N-8EX 等)？	不能使用。 请替换为 FX3U 用的扩展模块。
FX3G 可以用 FX1N 使用的特殊扩展模块吗？	FX0N-3A、FX2N-16LNK-M、FX2N-32ASI-M 无法使用。 请重新研讨 CC-Link 等系统。
用 FX2N-CNV-BC 和 FX0N-65EC 等的延长电缆连接扩展设备，是否在 FX3 系列上仍能使用？	可以使用。 延长电缆与系统可以单线连接。
在 FX1N(C) 上使用 FX2NC 的特殊适配器进行通信，在 FX3G(C) 上能否使用？	不能使用。 请替换为 FX3U 的通信用特殊适配器。

■ 工具

Q	A
现在使用的 FX-20P 在 FX3G 系列，FX3GC 上能否使用？	选择 FX1N 系列可使用。但对应指令、软元件范围等限于 FX1N 的功能范围。
现在使用的 FX-PCS/WIN 在 FX3G 系列，FX3GC 上能否使用？	选择 FX1N 系列可使用。但对应指令、软元件范围等限于 FX1N 的功能范围。
替换为 FX3G(C) 系列时，GX Developer 的对应版本是否有变化？	FX3G 系列的对应版本为 8.72A 之后的版本。 FX3GC 请选择 FX3G 使用。 在 FX3G 系列未对应版本中，选择 FX1N 系列后可以使用。 但对应指令、软元件范围等限于 FX1N 的功能范围。

■ 关于显示器的连接

Q	A
显示单元 FX-DU 能否照旧连接 FX3G 系列，FX3GC？	可以连接。（可编程控制程序变更时需要修正画面。） 但对应指令、软元件范围等限于 FX1N 的功能范围。
显示器 F940G0T 能否照旧连接 FX3G 系列，FX3GC？	可以连接。（可编程控制程序变更时需要修正画面。） 但对应指令、软元件范围等限于 FX1N 的功能范围。

41

三菱微型可编程控制器

FX 系列 微型可编程控制器

FX(FX1N, FX1NC) → FX3 系列替换指南

转换用工具



HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
HIMEJI WORKS : 840, CHIYODA CHO, HIMEJI, JAPAN