



三菱微型可编程控制器 MELSEC iQ-F

MELSEC iQ-F FX5 简单运动模块

硬件手册

手册编号	BCN-BC2008-360
版本	C
制作日期	2017年12月

承蒙购买本产品，在此深表谢意。

本手册记载了本产品的各部位名称、外形尺寸、安装以及规格有关内容。在使用及操作本产品之前，请阅读本手册及关联产品手册，在熟知设备知识、安全信息及注意事项等所有相关内容之后再使用本产品。此外，请妥善保管产品所附带的手册以便必要时取阅，并请务必将其交付到最终用户的手中。

关于商标：Ethernet是美国Xerox Corporation的注册商标。MODBUS®是Schneider Electric SA的注册商标。

其它公司名称、产品名称都是各个公司的商标或注册商标。

本印刷品于2017年12月发行。如有规格变更，恕不另行通知。

© 2015 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

安全注意事项 (使用之前请务必阅读)

在本手册中，安全注意事项被分为 这二个等级。

	表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。
	表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

注意根据情况不同，即使 这一级别的事项也有可能引发严重后果。对两级注意事项都须遵照执行，因为它们对于操作人员安全是至关重要的。

<p>启动・维护保养时的注意事项</p> <ul style="list-style-type: none"> 在通电时请勿触碰端子。否则可能导致触电及误动作。 进行清扫以及拧紧端子时，必须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，可能导致触电。 在运行过程中进行程序更改、强制输出、RUN、STOP等操作前，必须仔细阅读手册，在充分确认安全的基础上进行操作。操作错误可能导致机械破损及事故。 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、误动作。 请按照MELSEC iQ-F FX5用户手册(硬件篇)中规定的内容，正确使用存储器备份用电池。 <ul style="list-style-type: none"> 请勿用于规定以外的用途。 请正确连接电池。 请勿对电池进行充电、拆开、加热、投入火中、短路、反接、焊接、加液、焚烧、施加过大力(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存放电池。 请勿使电池漏出的液体等接触到水、靠近火源或直接接触。 <p>如果电池使用不当，由于过热、破裂、起火、燃烧、漏液、变形等原因，可能导致人员受伤或火灾、设备及其它设备等的故障及误动作。</p>	
--	--

关联手册及手册的获取方法

关联手册

手册名称	手册编号	内容
MELSEC iQ-F FX5简单运动模块用户手册(入门篇)	IB-0300251	记载了简单运动模块的规格及功能一览、配线有关内容。
MELSEC iQ-F FX5简单运动模块用户手册(应用篇)	IB-0300253	记载了简单运动模块的功能及编程、故障排除有关内容。
MELSEC iQ-F FX5简单运动模块用户手册(高级同步控制篇)	IB-0300255	记载了简单运动模块的同步控制相关功能及编程、缓冲存储器等有关内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(硬件篇)	JY997D55301	记载了FX5U CPU模块的输入输出规格、配线、安装、维护等硬件相关详细说明。
MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)	JY997D61401	记载了FX5UC CPU模块的输入输出规格、配线、安装、维护等硬件相关详细说明。
GX Works3操作手册	SH-081271CHN	记载了GX Works3的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法及结构体工程的通用功能有关内容。

手册的获取方法

关于装订手册(印刷品)及PDF文件，请咨询三菱电机的分公司或代理商。

关于UL、cUL标准对应产品

FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S符合UL标准(UL、cUL)。

关于详细内容，请参阅下述手册。

→MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

关于CPU模块的符合标准，请参阅综合产品目录，另行咨询本公司。

注意

应在一般工业环境下使用本产品。

关于EC指令(CE标志)的对应

使用本产品制造的整个机械装置不能保证符合以下指令。关于是否符合EMC指令及低电压(LVD)指令的判断，必须由设备制造厂商自身作出最终判断。有关详细内容，请咨询附近的三菱电机分公司。

注意

- 应在一般工业环境下使用本产品。
- 生产厂家、生产场所、欧盟地区经销商如下所示。
 - 生产厂家：Mitsubishi Electric Corporation
 - 地址：2-7-3 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan
 - 生产场所：Mitsubishi Electric Corporation Nagoya Works
 - 地址：1-14, Yada-minami 5-chome, Higashi-ku, Nagoya, Japan
 - 欧盟地区经销商：Mitsubishi Electric Europe B.V.
 - 地址：Gothaer Str. 8, 40880 Ratingen, Germany

用于符合EMC指令的要求

对于以下产品，通过(以下指定标准)直接试验及(通过技术结构文件的编制)设计分析，表明按照相应文件指示使用时，可以符合关于电磁兼容性的欧洲指令(2004/108/EC)。

本产品符合项目

类型：可编程控制器(开放式设备)

对象产品：MELSEC iQ-F系列

2014年10月1日以后制造 FX5-40SSC-S

2016年10月1日以后制造 FX5-80SSC-S

电磁兼容性(EMC)指令	备注
EN61131-2: 2007 可编程控制器 —设备要求事项及试验	在以下试验项目内对本产品相关项目进行了试验。 EMI • 辐射辐射性 • 传导辐射性 EMS • 辐射电磁场 • 快速瞬变脉冲群 • 静电放电 • 高能量雷涌 • 电压过低及断开 • 传导RF • 电源频率磁场

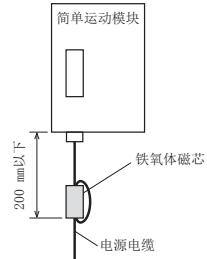
用于符合EC指令的注意事项

应在电源电缆(简单运动模块侧)上安装铁氧体磁芯。

铁氧体磁芯应安装在从简单运动模块侧连接器开始的200mm以内。

铁氧体磁芯应按以下方式使用。(需绕2圈)

型号：TDK co., Ltd.制造 ZCAT3035-1330



1. 产品概要

FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S型简单运动模块(以下简称FX5SSC)是兼容SSCNET III (H)的智能功能模块。通过SSCNET III (H)兼容伺服放大器，可以通过伺服电机进行定位控制。关于定位控制，请参阅以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5简单运动模块用户手册(入门篇)

→MELSEC iQ-F FX5简单运动模块用户手册(应用篇)

→MELSEC iQ-F FX5简单运动模块用户手册(高级同步控制篇)

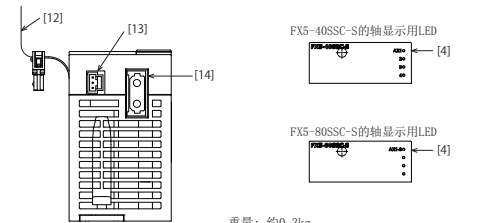
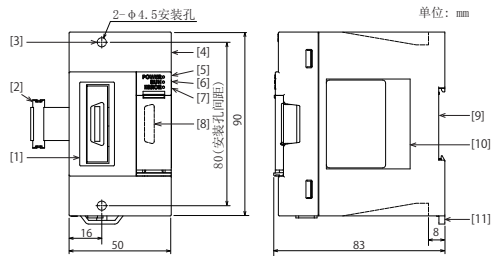
关于同步控制，请参阅以下手册。

1.1 包装产品及附件的确认

请对包装内产品及附件是否齐备进行确认。

产品本体	模块本体
	<ul style="list-style-type: none"> FX2NC-100MPCB型电源电缆(1m, 1根) 防尘膜(1张) 硬件手册(本书)

1.2 外形尺寸及各部位名称



重量：约0.3kg

外观颜色：孟塞尔色系0.6B7.6/0.2

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| [1]外部输入连接用连接器 | [8]次级扩展连接器 |
| [2]扩展电缆 | [9]DIN导轨安装用槽 |
| [3]直接安装用孔
(2-φ4.5, 安装螺栓：M4螺栓) | [10]铭牌
(DIN导轨：DIN46277 35mm宽度) |
| [4]轴显示用LED | [11]DIN导轨安装用挂钩 |
| [5]POWER LED | [12]拔出卡 |
| [6]RUN LED | [13]电源连接器 |
| [7]ERROR LED | [14]SSCNETIII电缆连接用连接器 |

1.3 LED显示

□：熄灭，■：亮灯，◆：闪烁

(闪烁间隔 ON: 200ms/OFF: 200ms)

	LED显示	内容
POWER熄灭	FX5-40SSC-S: AX1□、AX2□、AX3□、AX4□ FX5-80SSC-S: AX1-8□	简单运动模块电源OFF
	POWER□、RUN□、ERROR□	
RUN亮灯 ERROR熄灭 AX熄灭	FX5-40SSC-S: AX1□、AX2□、AX3□、AX4□※1 FX5-80SSC-S: AX1-8□※2	轴停止中、轴待机中
	POWER■、RUN■、ERROR□	
AX亮灯	FX5-40SSC-S: AX1■、AX2□、AX3□、AX4□※3 FX5-80SSC-S: AX1-8■※4	轴动作中
	POWER■、RUN■、ERROR□	
ERROR亮灯 AX闪烁	FX5-40SSC-S: AX1◆、AX2□、AX3□、AX4□※5 FX5-80SSC-S: AX1-8◆※6	轻度异常发生中
	POWER■、RUN■、ERROR■	
ERROR闪烁	FX5-40SSC-S: AX1□、AX2□、AX3□、AX4□ FX5-80SSC-S: AX1-8□	中度异常，看门狗定时器出错发生中
	POWER■、RUN■、ERROR◆	

※1 停止中、待机中的轴的AX LED亮灯。

※2 全部轴停止中或待机中时，AX LED亮灯。

※3 动作中的轴的AX LED亮灯。

※4 任一轴动作中时，AX LED亮灯。

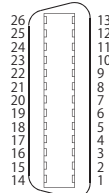
※5 发生出轴错的AX LED闪烁。

※6 任一轴发生出轴错时，AX LED闪烁。

1.4 外部输入连接用连接器的信号排列

关于输入配线\输入电缆的详细内容,请参阅以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5简单运动模块用户手册(入门篇)



模块正视图

针编号	信号名		针编号	信号名	
1	空余		14	空余	
2	SG	信号地	15	SG	信号地
3	HA	手动脉冲发生器/ INC同步编码器A相/ PULSE*1	16	HB	手动脉冲发生器/ INC同步编码器B相/ SIGN*1
4	HAH	手动脉冲发生器/ INC同步编码器A相/ PULSE*2	17	HBH	手动脉冲发生器/ INC同步编码器B相/ SIGN*2
5	HAL		18	HBL	
6~9	空余		19~22	空余	
10	EMI	紧急停止输入信号 (EMI)	23	EMI, COM	紧急停止输入信号 公共端(EMI, COM)
11	DI1	外部指令信号/切换 信号	24	DI2	外部指令信号/切换 信号
12	DI3		25	DI4	
13	COM	公共端(COM)	26	COM	公共端(COM)

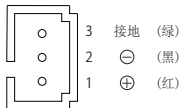
*1 电压输出/集电极开路类型

*2 差分输出类型

1.5 电源连接器

关于电源配线、电源电缆的详细内容,请参阅以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5简单运动模块用户手册(入门篇)



2. 安装

安装注意事项



- 在对模块进行安装、卸下时,必须将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开,可能导致触电或模块故障以及误动作。

安装注意事项



- 请勿拆开、改造各模块。否则可能导致故障、误动作、人员伤害、火灾。
- 应在随CPU模块附带的手册“一般规格”中记载的环境下使用可编程控制器。在超出范围的环境下使用时,可能导致触电、火灾、误动作、产品损坏或性能变差。
- 请勿直接接触模块的导电部位及电子部件。否则可能导致模块误动作、故障。
- 应对控制盘加锁,使得只有在电气设备方面受到过好培训、具有足够知识的人员才能打开控制盘。

2.1 安装位置

应将产品连接到CPU模块、扩展模块的右侧。

关于安装环境,请参阅以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

2.2 安装

产品的安装方式有以下两种。

- 直接安装(M4螺栓安装)
- DIN导轨安装

关于安装的详细内容,请参阅以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

3. 规格

废弃时的注意事项



- 废弃产品时,应作为工业废品处理。

运输·保管时的注意事项



- 本产品属于精密设备。在运输过程中应避免受到任何冲击,否则可能导致本产品故障。

3.1 对应可编程控制器

机型名称	对应状况
FX5U可编程控制器	FX5-40SSC-S: Ver. 1.000~(从初版产品开始) FX5-80SSC-S: Ver. 1.014~
FX5UC可编程控制器	FX5-40SSC-S: Ver. 1.000~(从初版产品开始) FX5-80SSC-S: Ver. 1.014~

3.2 一般规格

对于下述以外的一般规格,与所连接的CPU模块相同。

关于一般规格,请参阅所使用的CPU模块的以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

项目	规格
使用环境温度	0~55℃
耐电压	AC500V 1分钟
绝缘电阻	通过DC500V绝缘电阻计测量10MΩ以上

全部端子总体与接地端子之间

3.3 电源规格

项目	规格
电源电压	DC24V+20%/ -15%
外部供电	允许瞬时停电时间 5ms以下的瞬时停电时将连续动作。
消耗功率	6W
电源保险丝	1A
内部供电	通过可编程控制器 供电
	不使用

3.4 性能规格

项目	内容
控制轴数	FX5-40SSC-S: 4轴 FX5-80SSC-S: 8轴
运算周期	0.888ms/1.777ms
外线连接方式	26针连接器
适用电线尺寸	AWG30~24(0.05~0.2mm ²) *1
外部输入配线用连接器	LD77MHTOCON
SSCNETIII 连接器	MR-J3BUS_M*2 <ul style="list-style-type: none"> FX5SSC←→MR-J4(W)-B/MR-JE-B(F)/MR-J3(W)-B MR-J4(W)-B/MR-JE-B(F)/MR-J3(W)-B←→MR-J4(W)-B/MR-JE-B(F)/MR-J3(W)-B 盘内用标准软线0.15m、0.3m、0.5m、1m、3m
	MR-J3BUS_M-A*2 <ul style="list-style-type: none"> FX5SSC←→MR-J4(W)-B/MR-JE-B(F)/MR-J3(W)-B MR-J4(W)-B/MR-JE-B(F)/MR-J3(W)-B←→MR-J4(W)-B/MR-JE-B(F)/MR-J3(W)-B 盘外用标准电缆5m、10m、20m
	MR-J3BUS_M-B*2*3 <ul style="list-style-type: none"> FX5SSC←→MR-J4(W)-B/MR-JE-B(F)/MR-J3(W)-B MR-J4(W)-B/MR-JE-B(F)/MR-J3(W)-B←→MR-J4(W)-B/MR-JE-B(F)/MR-J3(W)-B 长距离电缆30m、40m、50m
快闪存储器 (快闪ROM)写入次数	最多10万次
输入输出占用点数	8点

*1 推荐AWG24(0.2mm²)。

*2 为电缆长度。
(015:0.15m, 03:0.3m, 05:0.5m, 1:1m, 3:3m, 5:5m, 10:10m, 20:20m, 30:30m, 40:40m, 50:50m)

*3 关于不足30m的电缆,请咨询三菱电机。

「电器电子产品有害物质限制使用标识要求」的表示方式



Note: This symbol mark is for China only.

含有有害6物质的名称,含有量,含有部品

本产品中所含有的有害6物质的名称,含有量,含有部品如下表所示。

部件名称		产品中有害物质的名称及含量					
		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
可编程 控制器	安装基板	×	○	○	○	○	○
	树脂机箱	○	○	○	○	○	○
	金属板、 螺丝	○	○	○	○	○	○
	电缆	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364 的规定编制。

○:表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×:表示该有害物质至少在对该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572 规定的限量要求。

本手册不授予工业产权或任何其它类型的权利,也不授予任何专利许可。三菱电机对于由于使用了本手册中的内容而引起的涉及工业产权的任何问题不承担责任。

关于质保

对于非属本公司责任事故所造成的损害,和由本公司产品的故障所引起的客户设备损坏、利益损失以及无论本公司有否预见到的由于特别事件所造成的损害、间接损害、事故赔偿、非本公司产品以外的损伤以及对其它方面的赔偿,本公司概不负责。



安全使用注意事项

- 本产品是以一般工业为对象,作为通用产品所制造的产品,不可以用于关系到人身安全的状况下所使用的设备或者系统为目的而设计、制造的产品。
- 在计划将本产品应用于原子能、电力、航空航天、医疗、载人运载工具的设备或者系统等的特殊用途时,在对此进行研究商讨之际,请照会本公司的营业窗口。
- 虽然本产品是在严格的质量管理体系下进行制造的,但是在计划将本产品应用于由于本产品的故障有可能导致重大事故或者损失的设备上时,请在系统上设置备用及失效安全系统。

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

FX5SSC-U-HW-CHN