



JY997D64001C



三菱电机微型可编程控制器 MELSEC iQ-F

MELSEC iQ-F FX5-CCLIEF

硬件手册



Table with 2 columns: 手册编号, 副编号, 制作日期. Values: JY997D64001, C, 2018年4月

承蒙购买本产品, 在此深表谢意。

本手册就本产品的各部位名称、外形尺寸、安装及规格进行了说明。关于本产品的使用和操作, 请在使用前阅读本手册及相关产品手册, 在完全掌握设备知识和安全信息、注意事项后再使用。

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。其他的公司名称、产品名称都是各个公司的商标或注册商标。

本印刷品于2018年4月发行。此外, 为产品改良规格可能会随时发生变更, 还望见谅。 © 2016 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

安全方面注意事项 (使用之前请务必阅读。)

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。

Table with 2 columns: 警告, 注意. Content: 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。 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。两者记载的内容都很重要, 请务必遵守。

关联手册及手册获取方法

关联手册

Table with 3 columns: 手册名称, 手册编号, 内容. Lists related manuals like MELSEC iQ-F FX5 用户手册, MELSEC iQ-F FX5U 用户手册, etc.

手册获取方法

手册获取方法如下所示。 1) 获取装订手册 (印刷品) 请向购买本产品时的销售商咨询。

支持规格

FX5-CCLIEF支持EC指令 (EMC指令)、UL规格 (UL, cUL)。 详细内容, 请参考以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5用户手册 (CC-Link IE篇)

有关CPU模块支持规格的详细内容, 请参考综合目录, 或向三菱电机自动化 (中国) 有限公司咨询。

注意 请于一般工业环境下使用本产品。

1. 产品概要

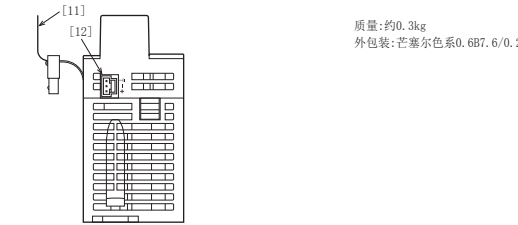
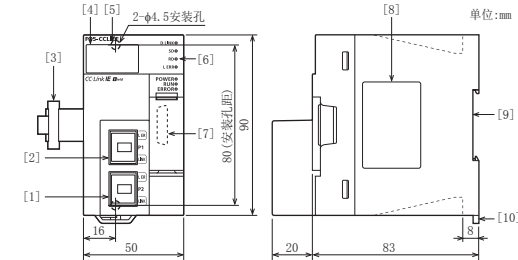
FX5-CCLIEF型CC-Link IE现场网络智能设备站 (以下简称FX5-CCLIEF), 是作为CC-Link IE现场网络的智能设备站进行连接的智能功能模块。

1.1 随附产品的确认

请确认产品及附件都已随附。

Table with 2 columns: 产品主机, 附件. Values: FX5-CCLIEF型CC-Link IE现场网络智能设备站, FX2NC-100PCB型电源电缆 [1m, 3根线], 防尘膜 (1个), 硬件手册 (本书)

1.2 外形尺寸、各部位名称



- [1] P2模块插口 (RJ-45) (带盖) [7] 次段扩展连接器 (带盖) [2] P1模块插口 (RJ-45) (带盖) [8] 铭牌 [9] DIN导轨安装槽 (带盖) [10] DIN导轨安装用卡扣 [3] 扩展电缆 [11] 拔出标签 [4] 点阵LED [12] 电源连接器 [5] 直接安装孔 (2-φ4.5, 安装螺丝:M4螺丝) [6] 动作状态显示LED

1.3 LED显示内容

Table with 4 columns: LED显示, LED色, 状态, 显示内容. Lists LED indicators for D LINK, SD, RD, L ERR, POWER, RUN, ERROR, P1, P2, and 点阵LED.

*1 离线模式时为常时灯灭。

2. 安装

警告 安装注意事项. 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。

注意 安装注意事项. 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。

安装的详细内容请参考以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5U用户手册 (硬件篇) →MELSEC iQ-F FX5UC用户手册 (硬件篇)

3. 接线

警告 接线注意事项. 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。

注意 接线注意事项. 应将连接器牢固地安装到模块上。否则可能由于接触不良而导致误动作。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。

3.1 使用连接器和电缆

3.1.1 接口引脚排列

FX5-CCLIEF的1000BASE-T连接适配器(RJ-45型组合式插座、分类5e以上)的引脚分配如下所示。

	<table border="1"><thead><tr><th>引脚</th><th>信号名</th><th>内容</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>TP0+</td><td>发送和接收(+端)数据0</td></tr><tr><td>2</td><td>TP0-</td><td>发送和接收(-端)数据0</td></tr><tr><td>3</td><td>TP1+</td><td>发送和接收(+端)数据1</td></tr><tr><td>4</td><td>TP2+</td><td>发送和接收(+端)数据2</td></tr><tr><td>5</td><td>TP2-</td><td>发送和接收(-端)数据2</td></tr><tr><td>6</td><td>TP1-</td><td>发送和接收(-端)数据1</td></tr><tr><td>7</td><td>TP3+</td><td>发送和接收(+端)数据3</td></tr><tr><td>8</td><td>TP3-</td><td>发送和接收(-端)数据3</td></tr></tbody></table>	引脚	信号名	内容	1	TP0+	发送和接收(+端)数据0	2	TP0-	发送和接收(-端)数据0	3	TP1+	发送和接收(+端)数据1	4	TP2+	发送和接收(+端)数据2	5	TP2-	发送和接收(-端)数据2	6	TP1-	发送和接收(-端)数据1	7	TP3+	发送和接收(+端)数据3	8	TP3-	发送和接收(-端)数据3
引脚	信号名	内容																										
1	TP0+	发送和接收(+端)数据0																										
2	TP0-	发送和接收(-端)数据0																										
3	TP1+	发送和接收(+端)数据1																										
4	TP2+	发送和接收(+端)数据2																										
5	TP2-	发送和接收(-端)数据2																										
6	TP1-	发送和接收(-端)数据1																										
7	TP3+	发送和接收(+端)数据3																										
8	TP3-	发送和接收(-端)数据3																										

3.1.2 使用电缆

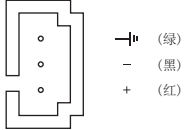
应以满足下述规格的以太网电缆进行接线。

以太网电缆	规格
带双重屏蔽STP直出电缆	<ul style="list-style-type: none">IEEE802.3(1000BASE-T)ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e)

3.1.3 电源接口

电源接线, 电源电缆的详细内容请参考以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5用户手册(CO-Link IE篇)



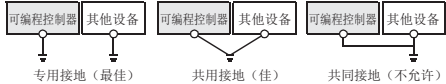
3.2 接地

对于接地请实施以下的项目

- 请采用D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- 请尽可能采用专用接地。无法采取专用接地时,请采用下图中的“共用接地”。详细内容请参考以下手册。

→MELSEC iQ-F FX5用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)



- 接地点与可编程控制器之间的距离应尽量靠近,缩短接地线。

4. 规格

设计注意事项



- 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、误输出有可能会导事故致发生。
 - 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CPU模块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CPU模块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。
- 关于网络通讯故障时各站的运行状态,请参阅各网络的手册。误输出或误动作可能引发事故。
- 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(程序更改、参数更改、强制输出、运行状态更改(状态控制))时,请熟读手册,确认非常安全之后方可操作。
- 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。
- 从外部设备对远程的可编程控制器进行控制时,由于数据通信异常,可能不能对可编程控制器的故障立即采取措施。请在程序中配置互锁电路的同时,预先在外部设备与CPU模块之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法。
- 通信电缆布线(交叉)的情况下,线路将变得不稳定,在多个站中有可能引起网络通信异常。请在程序中配置互锁电路,以确保即使发生通信异常,整个系统也会安全运行。否则可能导致误输出或误动作可能引发事故。
- 对来自于经网络的外部设备的非法访问,为了保护可编程控制器系统的安全,应通过用户采取对策。此外,对来自于经由互联网的外部设备的非法访问,为了保护可编程控制器系统的安全,应采取防病毒等对策。

设计注意事项



- 对于CPU模块与扩展模块的电源,请同时投入或切断。

启动·维护保养时的注意事项



- 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。
- 请勿使本产品掉落,不要施加强烈冲击。可能导致产品破损。

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。

运输时的注意事项



- 本产品属于精密设备,因此在运输期间请使用专用的包装箱或防震托盘等,避免设备遭受超过一般规格值的冲击。否则可能造成本产品故障。运输之后,请对本产品进行动作确认,并检查安装部位等有无破损。

4.1 支持CPU模块

机型名称	支持情况
FX5U CPU模块	Ver.1.030~
FX5UC CPU模块*1	Ver.1.030~

*1 与FX5UC CPU模块连接时,需要FX5-CNV-IFC或FX5-C1PS-5V。

4.2 一般规格

以下内容以外的一般规格与CPU模块相同。

关于一般规格,请参考以下手册。

→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	
耐压	AC500V 1分钟	全部端子与接地端子之间
绝缘电阻	经DC500V绝缘电阻计测量后10MΩ以上	

4.3 电源规格

项目	规格	
外部供电	电源电压	DC24V +20% -15%
	允许瞬时停电时间	1ms以下的瞬时停电时会继续运行
	消耗电流	230mA
内部供电	电源电压	DC5V
	消耗电流	10mA

4.4 性能规格

项目	规格	
站类型	智能设备站	
站号	1~120(通过参数或程序设置)	
通信速度	1Gbps	
传送线路形式	线形、星形(也可以为线形与星形的混合)、环形	
最大站间距离	100m(根据ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e))	
级联连接段数	最多20段	
通信方式	令牌传递方式	
最大链接点数*1	RX	384点,48字节
	RY	384点,48字节
	RW _r	1024点,2048字节*2
	RW _w	1024点,2048字节*2
输入输出占用点数	8点	

*1 主站对1台FX5-CCLIEF可分配的点数。

*2 主站的模式为在有线(高速模式)时,为256点(512字节)。

「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		有害物质					
		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	外壳	○	○	○	○	○	○
	印刷基板	×	○	○	○	○	○

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。

基于中国标准法的参考规格:GB/T15969.2

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。

关于质保

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。

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制下进行制造的,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