



JY997D73401C



三菱电机微型可编程控制器 Powered by MELSEC iQ-F Anywire

MELSEC iQ-F FX5-ASL-M

硬件手册



Table with 2 columns: 手册编号, 副编号, 制作日期. Values: JY997D73401, C, 2018年2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等, 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: Anywire、ANYWIREASLINK是株式会社Anywire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2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。 © 2017 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。

保证的相关注意事项

关于FX5-ASL-M的保证, 请注意以下几点。

Table with 3 columns: 项目, FX5-ASL-M, 其他主要的可编程控制器产品 (例: MELSEC iQ-F系列). Rows: 停产后的修理期限, 1年, 7年

关联手册及手册获取方法

Table with 3 columns: 手册名称, 手册编号, 内容. Lists MELSEC iQ-F FX5 用户手册 (ASLINK篇), MELSEC iQ-F FX5U 用户手册 (硬件篇), MELSEC iQ-F FX5UC 用户手册 (硬件篇)

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。

对应规格

FX5-ASL-M对应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 (ASLINK篇)

有关CPU模块对应规格的详细内容, 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

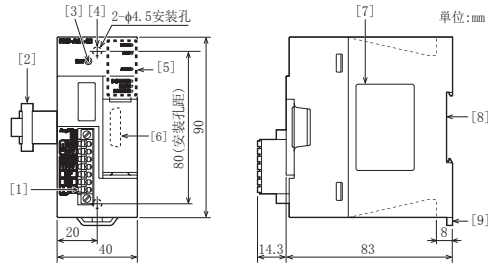
FX5-ASL-M型AnyWireASLINK系统主站模块 (以下简称FX5-ASL-M) 是用于和FX5CPU模块构筑AnyWireASLINK系统的智能功能模块。 FX5-ASL-M是与株式会社Anywire共同开发生产的产品。 AnyWireASLINK系统是一种传感器网络系统。

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-ASL-M型AnyWireASLINK系统主站模块, 防尘膜 (1个), 硬件手册 (本书)

1.2 外形尺寸、各部位名称



质量: 约0.2kg 外包装: 芒塞尔色系0.6B7.6/0.2

- [1] 传送线连接端子排 [2] 扩展电缆 [3] SET开关 [4] 直接安装孔 (2-φ4.5, 安装螺丝: M4螺丝) [5] 动作状态显示LED

- [6] 次段扩展连接器 [7] 铭牌 [8] DIN导轨安装槽 (DIN导轨: DIN46277 35mm宽) [9] DIN导轨安装用卡扣 [10] 拔出标签

1.3 LED显示内容

Table with 4 columns: LED显示, LED色, 状态, 内容. Lists POWER, RUN, ERROR, LINK, SET, ALM with their respective colors and states.

1.4 端子排列

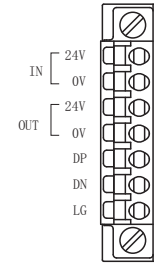


Table with 2 columns: 端子名称, 内容. Lists IN, OUT, DP, DN, LG with their respective connection instructions.

端子排的接线等请参考以下手册。

→ MELSEC iQ-F FX5用户手册 (ASLINK篇)

2. 安装

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模块用户手册 (硬件篇) 中记载的一般规格环境下使用。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、产品损坏以及变质。

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。 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。

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

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断开后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。 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。 - 请依据手册中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。 - 绞线的末端要捻成没有金属丝散发。 - 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



- 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。 请勿在结束AnyWireASLINK系统的所有接线和连接作业前接通DC24V电源。 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。 - 请勿将电源线、通信电缆与主电路及高压电线、负载线、动力线等捆在一起接线, 或是靠近接线。应相距大约100mm以上。 - 屏蔽线或是屏蔽电缆的屏蔽层必须要可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。 模块上连接的电线或电缆必须收入配线槽内或使用夹钳进行固定。 否则可能会因为电缆的晃动或移动、不经意的拉扯等造成模块及电缆破损、电缆连接不良, 从而导致误动作。 拆下模块上连接的电缆时, 请勿用手拉扯电缆。 若是带连接器的电缆, 请手拿模块连接部位的连接器, 将其拆下。要拆下端子上排连接的电缆时, 请先拧松端子排上的端子螺丝。 在与模块连接的状态下拉扯电缆, 会导致误动作或模块及电缆破损。

3.1 传送线连接端子排

端子排列请参考1.4节。

| 项目 | 规格 |
|------|-----------------------------------|
| 型号 | FMC1.5/7-STF-3,81(菲尼克斯(中国)投资有限公司) |
| 紧固扭矩 | 0.2~0.3N·m(连接器固定螺丝) |

- 拧紧螺栓作业需要前端为0.4×2.5mm左右的一字螺丝刀。
- 拆卸传送线连接端子排的情况下
应在确认两端的端子排安装螺栓确实已经松开(从插座上卸下)之后再拔出。若在两端的端子排安装螺栓处于未松开状态下强力拔出,有可能损坏设备。
- 安装传送线连接端子排时
应在确认没有原线拔出或松动等引起的短路之后再进行安装,并将两端的端子排安装螺栓确实打紧。(紧固扭矩:0.2~0.3N·m)

【可使用的电线及电缆】

| 分类 | 名称 | 线径 | 种类 | 材质 | 额定温度 |
|-----------------|--------------------------|--|------------|----|-------|
| 传送线 (DP、DN) | UL系列通用2线电缆 (VCTF、VCT) | 1.25mm ² 、 0.75mm ² | 绞线 | 铜线 | 70℃以上 |
| | UL系列通用电线 | 1.25mm ² 、 0.75mm ² | | | 90℃ |
| | 专用扁平电缆 | 1.25mm ² 、 0.75mm ² | | | |
| 电源线 (24V、0V) | UL系列通用2线电缆 (VCTF、VCT) | 0.75~2.0mm ² | 绞线 | 铜线 | 70℃以上 |
| | UL系列通用电线 | 0.75~2.0mm ² | 绞线/ 单芯线 | | |
| | 专用扁平电缆 | 1.25mm ² 、 0.75mm ² | 绞线 | | 90℃ |

3.2 电缆处理

传送线连接端子排可连接裸线,但为了保证安全,请压接棒状端子后再连接。

请使用UL认证的压接端子,在加工时使用压接端子生产厂家推荐的工具。

【推荐的棒状端子(菲尼克斯(中国)投资有限公司)】

| 电线尺寸 | 推荐的棒状端子型号名称 (菲尼克斯(中国)投资有限公司) |
|---------------------|---------------------------------|
| 0.75mm ² | AI 0,75-10 GY |
| 1.25mm ² | AI 1,5-10 |

3.3 接线注意事项

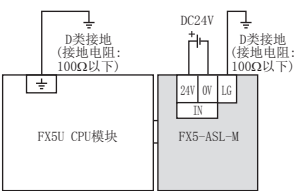
- 请勿通过多芯电缆同时传输多个传送线路(OP、DN)。



- 请注意防止由于电缆间的电压下降,导致低于允许电压范围的下限。低于下限时可能导致误动作。
- 请勿将焊接线直接连接端子。可能因螺丝松动导致接触不良。
- AnyWireASLINK系统中,信号线上会叠加电源,因此,干线中使用的电线请选用1.25mm²以上的芯线。
- 可使用通用电线、柔性电缆、扁平电缆等。请使用多芯电线,切勿使用单芯。
- 将棒型压装端子安装到电线上时应使用压装工具。
- 在插入棒型压装端子之前应对电线插入口的形状与棒型压装端子的形状进行确认,以正确的方向插入棒形压装端子。如果插入大于电线插入口的容量的棒型压装端子,有可能损坏端子排。
- 传送线连接端子排没有表示信号名称的记载。有可能误配线,因此应在安装到FX5-ASL-M上的状态下进行配线。
- 请勿将多个棒型压装端子插入到1个电线插入口中。否则可能导致端子排及电缆的破损或误动作。

3.4 外部接线

3.4.1 外部接线例



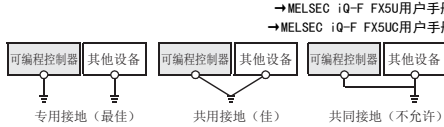
3.4.2 上电时序

关于AnyWireASLINK系统的外部供给电源,请与所选CPU模块同时或先于CPU模块上电。(要切断电源时,请按相反顺序操作)

3.5 接地

对于接地请实施以下的项目

- 请使用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”。



- 接地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

详细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)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

→MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)

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 |
|----------|-----------------------|
| 使用环境温度*1 | -20~55,无冻结*2 |
| 保存环境温度 | -25~75,无冻结 |
| 使用环境湿度 | 5~95%RH,无结露*3 |
| 保存环境湿度 | 5~95%RH,无结露 |
| 使用标高*4 | 0~2000m |
| 耐压 | AC500V 1分钟 |
| 绝缘电阻 | 经DC500V绝缘电阻计测量后10MΩ以上 |

- *1 存在输入输出的降额。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)

- *2 在0℃以下使用时存在规格差异。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 在低温环境下使用时,请在无温度骤变的环境下使用。

因控制柜的开关等导致温度骤变时,会发生结露,可能导致火灾、故障、误运行。另外,为防止结露,请用空调除湿。

- *4 在加压至大气压以上的环境下不能使用。否则有可能引起故障。

4.3 电源规格

| 项目 | 规格 | |
|------|---------|--|
| 外部供电 | 电源电压 | DC24V +15%, -10% 脉动电压 0.5Vp-p以下 推荐电压: DC26.4V(DC24V +10%) *请使用UL Class 2电源 |
| | 消耗电流 | 100mA |
| | 传送线供应电流 | MAX 2A |
| 内部供电 | 电源电压 | DC5V |
| | 消耗电流 | 200mA |

4.4 性能规格

| 项目 | 规格 |
|---------------------|--|
| 传送时钟 | 27.0kHz |
| 最大传送距离 (总延长) | 200m*1 |
| 传送方式 | DC电源叠加总帧·循环方式 |
| 连接形态 | 总线形式(多点方式、T分支方式、树状分支方式) |
| 传送协议 | 专用协议(AnyWireASLINK) |
| 错误控制 | 和校验、双重校验方式 |
| 连接I/O点数 | 最大384点*2(输入最大256点/输出最大256点) |
| 从站模块连接个数 | 最大128个(根据各从站模块的消耗电流而变动) |
| 外部连接方式 (电源部/通信部) | 7片弹簧夹端子排推进式 |
| RAS功能 | <ul style="list-style-type: none">传送线断线位置检测功能传送线短路检测功能传送电源过低检测功能 |
| 传送线(DP、DN) | <ul style="list-style-type: none">UL系列通用2线电缆 |
| 电源线(24V、0V) | <ul style="list-style-type: none">UL系列通用电线专用扁平电缆 |
| 内存 | 内置EEPROM(改写次数:10万次) |
| 输入输出占用点数 | 8点 |
| 可连接台数 | 1台*3 |

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

*1 关于传送线(DP、DN)与模块本体成一体的从站模块,传送线(DP、DN)的长度也包含在总延长里。
4线(DP、DN、24V、0V)中50m以上被敷设的情况下,在电源与线之间应插入电源线用噪声滤波器。详细内容,请参阅Anywire Corporation生产ASLINK FILTER(ANF-01)的手册。

*2 每1个系统可以使用的远程I/O点数,会根据扩展设备的输入输出点数发生变化。关于输入输出点数的限制,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 不能与FX3U-128ASL+同时使用。

「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) |
| 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,也没有对执行进行承诺。对于因使用本书中所记载的内容而引起的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。

Anywire Anywire Corporation <http://www.anywire.jp>

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