



PROGRAMMABLE CONTROLLERS  
MELSEC-Q/F

## FX3SA系列微型可编程控制器

## 硬件手册

手册编号	JY997D578BD
副编号	B
制作年月	2016年9月

承蒙购买本产品，在此深表谢意。

本手册的内容是关于FX3SA系列可编程控制器(基本单元)各部件的名称、外形尺寸、安装、配线以及配线，从FX3S用户手册[硬件篇]中节选出来的有关内容。FX3SA可编程控制器以FX3S可编程控制器为基础。本手册中未记载的规格与FX3S可编程控制器相同。有关详细内容请查阅FX3S用户手册[硬件篇]。在使用之前，请阅读FX3S用户手册[硬件篇]以及关联产品手册，在熟知了设备的知识、安全信息及注意事项等所有相关内容之后再使用本设备。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  
本手册中所记载的公司名称、产品名称为各自公司的注册商标或者商标。

该印刷品发行于2016年9月。在未告之的情况下产品的规格可能有所变更，请预先了解。

©2014 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 、 进行区分。

	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 中记载的事项，也可能因具体情况而造成严重后果。两者记载的内容都很重要，请务必遵守。

## 启动、维护保养时的 注意事项

- 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。

## 启动、维护保养时的 注意事项

- 对存储单元进行拆装时请务必将电源切断后进行。如果在通电状态下进行拆装的话，有可能造成存储内容及存储单元本身的损伤。
- 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。
- 对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、存储单元

## 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、保管时的 注意事项

- 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3.1节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，请对可编程控制器进行动作确认，并检查安装部位等有无破损。

## 获取本手册及关联手册的方法

## 手册的获取方法

关于产品手册(印刷品)，请向销售本产品的商店询问。

### 关联手册

FX3SA系列可编程控制器(基本单元)里面同时装有此说明书(硬件手册)。有关FX3SA系列可编程控制器的详细说明、编程手册的指令说明等的内容，请分别阅读各自的有关资料。本手册中未记载的规格与FX3S可编程控制器相同。详细内容，请参考以下手册。

手册名称	手册编号	内容
FX3S用户手册[硬件篇]	JY997D48701 [另册]	FX3S系列可编程控制器本体的输入输出规格、配线、安装、维护保养等的关于硬件的详细说明
FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC编程手册 [基本・应用指令说明篇]	JY997D19401 [另册]	关于基本指令说明・步进梯形图/SFC解说・应用指令解说・各种软元件的解说等，程序编程的有关内容说明
MELSEC-Q/L/F结构化编程手册(基础篇)	SH-080903 [另册]	关于编写结构化程序中必要的编程方法、规格、功能等的说明
FXCPU 结构化编程手册 [软元件・公共说明篇]	JY997D67701 [另册]	关于GX Works2的结构化工程中被提供软元件、参数等的说明
FXCPU 结构化编程手册 [顺控指令篇]	JY997D67601 [另册]	关于GX Works2的结构化工程中被提供可编程控制器指令的说明
FXCPU 结构化编程手册 [应用函数篇]	JY997D67501 [另册]	关于GX Works2的结构化工程中被提供应用函数的说明
FX用户手册[通信篇]	JY997D19701 [另册]	关于简易PLC间链接・并联链接・计算机链接・RS无协议通讯・根据FX2N-232IF的无协议通讯的有关内容说明
FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC用户手册[模拟量控制篇]	JY997D19601 [另册]	关于FX3S・FX3G・FX3U・FX3GC・FX3UC系列的模拟量控制规格、编程方法的有关说明
FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC用户手册[定位控制篇]	JY997D19501 [另册]	关于FX3S・FX3G・FX3GC・FX3U・FX3UC系列的定位控制规格、编程方法的有关说明

## 关于UL、cUL标准对应产品

关于UL、cUL标准及与其对应的产品类型的最新信息，请咨询三菱电机。

### Notification

- Please consult with Mitsubishi Electric for information on UL, cUL standard practices and the corresponding types of equipment.
- Ratings, power supply wiring and input/output wiring of FX3SA series PLC are the same as FX3S series PLC. Refer to the following manual for the details of specifications.  
→Refer to FX3S Series User's Manual - Hardware Edition (JY997D48601)

## 关于对应EC指令(CE标志)事项

不保证按照本内容所产生的所有机械装置都能适用以下指令。关于对EMC指令以及低电压(LVD)指令的适用与否的判断，需要由机械装置生产厂家自身作出最终的判断。有关详细内容，请向就近的三菱电机分公司。

### EMC指令适用要求

对于以下的产品，按照有关文献中的指示使用时，通过(以下的特定规格)的直接测试以及(与技术构成文件的编制有关联的)设计分析，对于电磁兼容性的欧洲指令(2014/30/EU)的适用进行演示。

关于以下内容中未记载的机种，请参照FX3S用户手册[硬件篇]。

### 注意事项

请在一般的工业环境下使用本产品。

### 本产品的适用项目

类型： 可编程控制器(开放型设备)  
对应产品： 下述时期生产的MELSEC FX3SA系列

2014年3月1日以后  
所制造的产品 FX3SA-☆☆MR-CM FX3SA-☆☆MT-CM  
☆☆如右所示：10, 14, 20, 30

电磁兼容性(EMC)指令	备注
EN61131-2:2007 可编程控制器 -设备要求事项以及测试	在以下的测试项目中对与本产品有关的项目进行了测试。 <b>EMI</b> • 射频辐射测量 <b>EMS</b> • 传导辐射测量 • 传导传导测量 • 电快速瞬变脉冲群 • 静电放电 • 抗高能量浪涌 • 电压过低和中断 • 电导性射频 • 电源频率磁场

## 低电压(LVD)指令适用要求

对于以下的产品，按照有关文献中的指示使用时，通过(以下特定规格)的直接测试以及(与技术构成文件的编制有关联的)设计分析，对于欧洲低电压指令(2014/35/EU)的适用进行演示。

关于以下内容中未记载的机种，请参照FX3S用户手册[硬件篇]。

类型： 可编程控制器(开放型设备)  
对应产品： 下述时期生产的MELSEC FX3SA系列

2014年3月1日以后  
所制造的产品 FX3SA-☆☆MR-CM FX3SA-☆☆MT-CM  
☆☆如右所示：10, 14, 20, 30

## 低电压(LVD)指令 备注

EN61131-2:2007  
可编程控制器  
-设备要求事项以及测试  
对于本产品，在满足EN61131-2:2007的条件下，对合适的控制柜中所放置的部件进行了测试。

## EC指令适用的注意

### 控制盘内的设置

FX3SA系列可编程控制器，请连接在带有屏蔽的控制盘内安装使用。

可编程控制器为开放型设备，必须安装在导电性的控制盘内使用。请连接控制盘与其上盖(便于传导)。控制盘内的安装会很大程度上影响系统安全，正确安装有利于屏蔽外界干扰。

## 对插包搭售(附属)品的确认

请对以下的产品以及附件是否齐备进行确认。

	附属品	
FX3SA-10MR-CM, FX3SA-10MT-CM	产品本体	1台
FX3SA-14MR-CM, FX3SA-14MT-CM	防尘纸	1个
FX3SA-20MR-CM, FX3SA-20MT-CM	手册[中文]	1本
FX3SA-30MR-CM, FX3SA-30MT-CM		

## 1. 使用FX3SA可编程控制器时的注意事项

FX3SA可编程控制器以FX3S可编程控制器为基础。详细内容，请参考以下手册。  
本手册中未记载的规格与FX3S可编程控制器相同。  
→请参照FX3S用户手册[硬件篇]

### 1.1 FX3SA・FX3S系列对应表

项目	FX3SA系列	FX3S系列
继电器输出/AC电源型 FX3SA・FX3S系列对应机型	FX3SA-10MR-CM	FX3S-10MR/ES
	FX3SA-14MR-CM	FX3S-14MR/ES
	FX3SA-20MR-CM	FX3S-20MR/ES
晶体管输出(漏型)/AC电源型 FX3SA・FX3S系列对应机型	FX3SA-30MR-CM	FX3S-30MR/ES
	FX3SA-10MT-CM	FX3S-10MT/ES
	FX3SA-14MT-CM	FX3S-14MT/ES
	FX3SA-20MT-CM	FX3S-20MT/ES
	FX3SA-30MT-CM	FX3S-30MT/ES

### 1.2 FX3SA・FX3S系列的主要功能差异

项目	FX3SA系列	FX3S系列
取得规格	UL、cUL、CE、RoHS、中国PL	UL、cUL、CE、RoHS、中国PL、KC、船舶
下方端子排盖板	无	有

### 1.3 编程工具

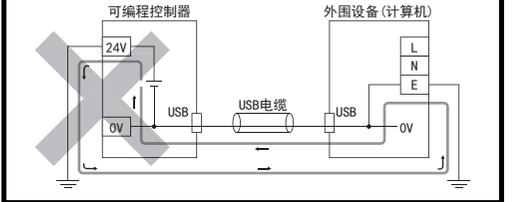
使用GX Works2、FX-30P、GX Developer时，请选择FX3S机型使用。在不对应FX3S系列的外围设备中，可以选择FX3G系列进行编程。此时，指令和软元件的可使用范围在FX3S系列以及选择的机型的可编程控制器两者都具有的范围内。

### 1.4 外围设备连接用连接器(USB)

使用外围设备连接用的连接器(USB)时，请注意电源的接线。

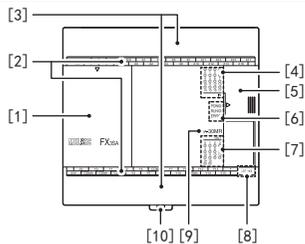
## 配线时的注意事项

- 请勿将基本单元的[24+]、[24V]、[COM]、[0V]端子(DC24V供给电源)接地。根据外围设备的接地内容，DC24V供给电源有可能发生短路。请特别注意，不要如下图所示，将24V侧接地。



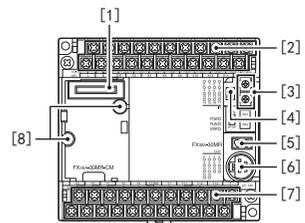
## 2. 产品概要

### 2.1 各部分的名称



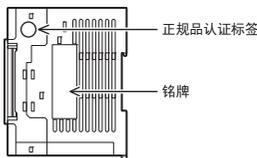
No.	名称	
[1]	前盖板	
[2]	端子名称	
[3]	端子排盖板	
[4]	输入显示LED(红)	
[5]	外围设备连接器盖板	
[6]	动作状态显示LED	
	POW	绿 通电状态时亮灯
	RUN	绿 运行中亮灯
	ERR	红 程序出错时闪烁 红 CPU出错时亮灯
[7]	输出显示LED(红)	
[8]	制造年月显示 关于制造年月显示的详细内容, 请参照以下手册。 →请参照FX3s用户手册【硬件篇】	
[9]	型号显示(简称)	
[10]	DIN导轨安装用挂钩	

上方盖板处于打开状态



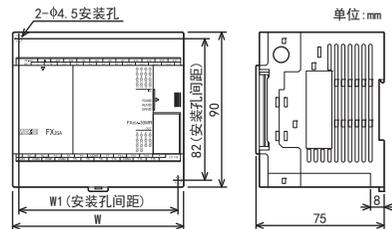
No.	名称
[1]	选件连接用连接器
[2]	电源、输入端子
[3]	模拟电位器 上方:VR1, 下方:VR2
[4]	RUN/STOP开关
[5]	外围设备连接用连接器(USB)
[6]	外围设备连接用连接器(RS-422)
[7]	供给电源、输出端子
[8]	选件设备连接用螺栓孔

右侧面



产品右侧面贴有用于防伪的正规品认证标签。  
未粘贴正规品认证标签的产品或没有附带铭牌的产品, 不在我公司质保范围。

### 2.2 外形尺寸及重量



型号	W (mm)	W1 (mm) 安装孔间距	重量 (kg)
FX3SA-10M□-CM	60	52	约0.30
FX3SA-14M□-CM	60	52	约0.30
FX3SA-20M□-CM	75	67	约0.40
FX3SA-30M□-CM	100	92	约0.45

- 外壳颜色
  - 本体: 芒塞尔色 0.08GY/7.64/0.81
  - 上盖板: 芒塞尔色N1.5

- 安装
  - 安装在35mm宽DIN导轨、或者直接(螺栓)安装(M4)

## 3. 安装工程

关于特殊适配器、功能扩展板等有关内容, 请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

### 安装时的注意事项

**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。

### 安装时的注意事项

**注意**

- 请在本手册所记载的一般规格(3.1节)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、Cl<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>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。
- 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。
- 产品安装时, 请使用DIN导轨、或者安装螺丝牢固地固定。
- 请将产品安装在平整的表面上。安装面如果凹凸不平, 会对电路板造成过度外力, 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头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。
- 可编程控制器的通风孔上所安装的防尘罩请在施工结束之后将其拆下。否则有可能导致火灾、故障及误动作。
- 外围设备连接用电缆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。
- 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、存储器盒

### 附录

- 对于附件中的防尘条, 请在安装配线施工中将其安装在通风孔上。
- 为了防止温度的上升, 请不要将设备安装在地面、天花板上或者将其安装成垂直方向。请务必按照3.2节的图所示水平地安装在墙面上。
- 在模块本身与其它设备或者建筑物之间(A部分)请留出50mm以上的空间。此外, 请尽量使其远离高压线、高压设备、动力设备。

### 3.1 一般规格

项目	规格			
环境温度	0~55°C 之间动作 -25~75°C 之间存放			
相对湿度	5~95%RH(防止结露) 之间动作			
抗振(*1)	频率(Hz)	加速度(m/s <sup>2</sup> )	单向振幅(mm)	
	DIN导轨安装时	10~57	—	0.035
	直接安装时	57~150	4.9	—
耐冲击(*1)	加速147m/s <sup>2</sup> 、动作时间11ms、正弦半波脉冲 X、Y、Z各方向3次	10~57	—	0.075
	DC500V 兆欧表中 5MΩ以上	57~150	9.8	—
耐电压	AC1.5kV 1分钟	各端子(*2)与接地端子之间		
	AC500V 1分钟			
绝缘电阻	DC500V 兆欧表中 5MΩ以上	D等级接地(接地电阻:100Ω以下) <不允许与强电系统共同接地>(*3)		
接地	D等级接地(接地电阻:100Ω以下) <不允许与强电系统共同接地>(*3)			
使用环境	无腐蚀性、可燃性气体, 静电性尘埃(灰尘)不严重的地点			
使用高度	2000m以下(*4)			

- (\*1) 以IEC61131-2为判断基准。
- (\*2) 耐电压和绝缘电阻如下表所示。

端子	耐电压	绝缘电阻
■ 基本单元的端子		
电源端子(AC电源)与接地端子之间	AC1.5kV 1分钟	DC 500V 兆欧表中 5MΩ以上
DC24V供给电源及输入端子(DC24V)与接地端子之间	AC500V 1分钟	
输出端子(继电器)与接地端子之间	AC1.5kV 1分钟	
输出端子(晶体管)与接地端子之间	AC500V 1分钟	
■ 功能扩展板·特殊适配器·特殊功能模块的端子		
功能扩展板(FX3G-4EX-BD、FX3G-2EYT-BD除外)的端子与接地端子之间	不可	不可
FX3G-4EX-BD的输入端子(DC24V)与接地端子之间	AC500V 1分钟	DC 500V 兆欧表中 5MΩ以上
FX3G-2EYT-BD的输出端子(晶体管)与接地端子之间		
特殊适配器的端子与接地端子之间		

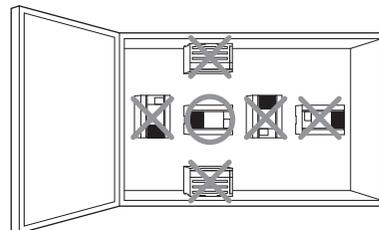
关于不同产品的端子耐电压、绝缘电阻测试的有关内容请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

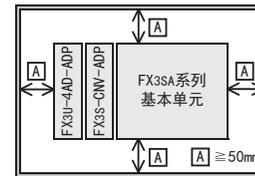
- (\*3) 关于共同接地请参照接地(4.3节)。
- (\*4) 在加压至大气压以上的环境下不能使用。否则有可能发生故障。

### 3.2 设置场所

请设置为一般规格(3.1节)、使用上的注意及其附录中所记载的环境。  
控制盘面的使用场所



盘内空间  
在基本单元左侧连接特殊适配器。如有增加特殊适配器预定的时候, 请务必留出必要的空间。



#### 3.2.1 防尘膜的粘贴

请务必将防尘膜贴在产品的通风孔上后, 再进行设置、接线等操作。  
此外, 完成设置以及接线作业后, 请务必撕下防尘膜。

→关于粘贴的要领, 请参照防尘膜中记载的内容

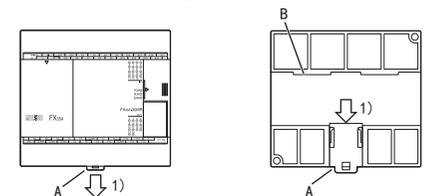
### 3.3 DIN导轨的安装

产品可以安装在DIN46277(35mm宽度)的DIN导轨上。  
在此, 对基本单元的安装事项进行说明。  
关于特殊适配器等有关内容, 请参照以下手册。

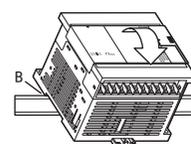
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

#### 3.3.1 安装方法

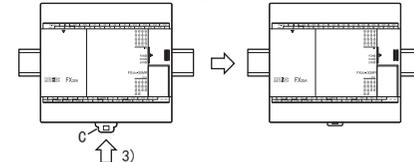
- 1) 如下图所示, 将所有[DIN导轨安装用挂钩(下图A)]推出。



- 2) 将[DIN导轨安装用挂钩的上侧(右图B)]对准并挂到[DIN导轨]上。



- 3) 在产品被压入[DIN导轨]的状态下将[DIN导轨安装用挂钩(下图C)]锁住。



### 3.4 直接安装(M4螺栓安装)

可以将产品直接安装(螺栓)到盘面上。  
在此, 对基本单元的安装事项进行说明。  
关于特殊适配器的安装的有关内容, 请参照以下手册。

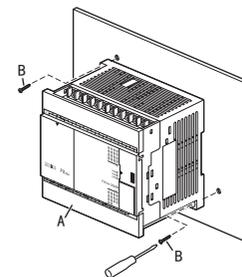
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

#### 3.4.1 安装孔间距

产品的安装孔间距请参照外形尺寸(2.2节)。

#### 3.4.2 安装方法

- 1) 参考外形尺寸图, 在安装面上对安装孔进行加工。
- 2) 将[基本单元(右图A)]对准到孔上, 用[M4螺栓(右图B)]进行安装。



#### 4. 电源/输入/输出规格及外部配线示例

关于电源接线和输入输出接线的详细内容，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

#### 设计方面的注意事项 **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、误输出有可能会造成事故。
- 1) 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。
- 2) 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。
- 3) DC24V 供给电源在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。
- 4) 由于输出单元的继电器、晶体管等的故障，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。

#### 设计方面的注意事项 **注意**

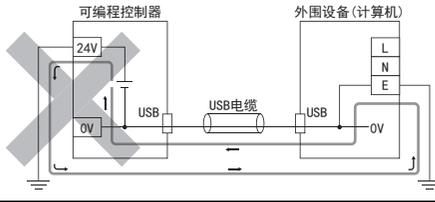
- 控制线请勿与主回路或动力线等捆在一起接线，或是靠近接线。原则上请离开100mm以上。否则会引起误动作。
- 使用时，请确保连接外围设备的连接器不受外力。否则会导致断线以及故障。

#### 附录

- 即使AC电源发生了不足10ms的瞬间停电时，可编程控制器也将继续动作。
- 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输入ON时)

#### 配线时的注意事项 **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。
- 请勿将基本单元的[24+]、[24V]、[COM]、[0V]端子(DC24V供给电源)接地。根据外围设备的接地内容，DC24V供给电源有可能发生短路。请特别注意，不要如下图所示，将24V侧接地。



#### 配线时的注意事项 **注意**

- 电源的配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出输入端子及DC电源端子，可编程控制器将被烧毁。
- AC电源的L、N连接错误时，抗噪音性能有可能变差。接线时请注意保持极性正确。
- 请不要在外部对空端子进行配线。有可能会损坏产品。

#### 配线时的注意事项 **注意**

- 对基本单元的接地端子请使用2mm<sup>2</sup>以上的电线进行D种接地(接地电阻:100Ω以下)。
- 但是请勿与强电流共同接地(参照4.3节)。
- 在进行螺栓孔加工及配线作业时，请不要将切屑及电线头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。
- 对基本单元进行接线时，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。
  - 请根据各端子的额定电压、电流、频率、进行相应接线。
  - 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。
  - 使用2号十字螺丝刀(轴径6mm以下)紧固，操作时注意不要将螺丝刀与端子隔离部位接触。

#### 附录

- 虽然输入输出的配线长度在50~100m范围内在抗电磁干扰方面几乎没有问题，但在通常的情况下，从安全的方面考虑，请将配线长度控制在20m以内为佳。

#### 4.1 接线作业

##### 4.1.1 使用电缆的末端处理及扭紧力矩

FX3SA可编程控制器的端子螺栓使用的是“M3”。对于电线的末端处理请参照以下内容：请将扭紧力矩控制在0.5~0.8N·m范围以内。拧紧端子螺丝时，请注意扭矩不要在规定值范围以外。否则可能导致故障、误动作。

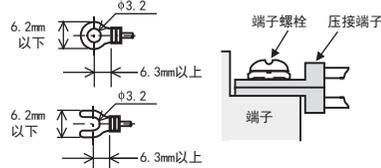
- 在1个端子上连接1根电线的情况下



<参考>

生产厂商	型号	对应规格	压接工具
JAPAN SOLDERLESS TERMINAL MFG CO LTD.(JST)	FV1.25-B3A	UL Listed	YA-1 (JST)
	FV2-MS3		

- 在1个端子上连接2根电线的情况下



<参考>

生产厂商	型号	对应规格	压接工具
JAPAN SOLDERLESS TERMINAL MFG CO LTD.(JST)	FV1.25-B3A	UL Listed	YA-1 (JST)

#### 4.2 电源规格及外部配线示例

关于电源规格和外部接线的详细内容，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

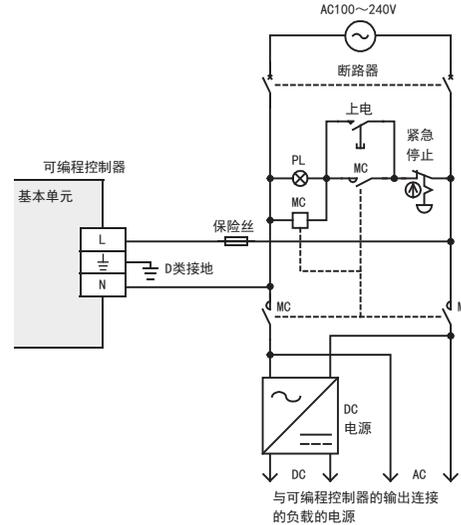
##### 4.2.1 电源规格[基本单元]

项目	规格
电源电压	AC100~240V
电压允许范围	AC85~264V
额定频率	50/60Hz
瞬间断电范围	在10ms以内发生瞬间停电时，将不会影响本体运转。
电源保险丝	250V 1A - 使用2号十字螺丝刀(轴径6mm以下)紧固，操作时注意不要将螺丝刀与端子隔离部位接触。
冲击电流	最大15A 5ms以下/AC100V 最大28A 5ms以下/AC200V
电量消耗(*1)	FX3sa-10M□-CM 19W
	FX3sa-14M□-CM 19W
	FX3sa-20M□-CM 20W
	FX3sa-30M□-CM 21W
DC24V供给电源	400mA

(\*1) 这是在基本单元上可连接的最大配置下，DC24V 供给电源全部使用时的值。此外，还包含了输入电流的部分(每点7mA或5mA)。

##### 4.2.2 外部配线示例

向基本单元所供给的电源为AC100~240V。

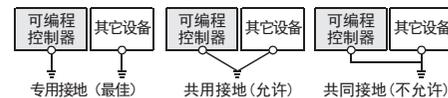


#### 4.3 接地

对于接地请实施以下的项目

- 对于接地请实施D种接地。(接地电阻:100Ω以下)
- 对于接地请尽量使用专用接地。

在未采用专用接地时，请按下图进行“共用接地”。



- 对于接地线请使用AWG14(2mm<sup>2</sup>)以上尺寸的接地线。
- 请将接地点尽量靠近可编程控制器，接地线的长度尽量缩短。

#### 4.4 输入规格及外部配线示例

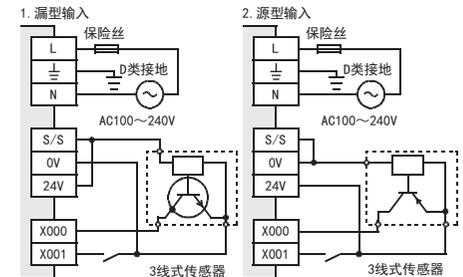
关于输入规格和外部接线的详细内容，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.4.1 输入规格

项目	规格
输入点数	FX3sa-10M□-CM 6点
	FX3sa-14M□-CM 8点
	FX3sa-20M□-CM 12点
	FX3sa-30M□-CM 16点
输入连接规格	固定式端子排(M3螺丝)
输入方式	漏型/源型
输入信号电压	DC24V ±10%
输入阻抗	X000~X007 3.3kΩ
	X010~X017 4.3kΩ
输入信号电流	X000~X007 7mA/DC24V
	X010~X017 5mA/DC24V
输入ON灵敏度电流	X000~X007 4.5mA以上
	X010~X017 3.5mA以上
输入OFF灵敏度电流	1.5mA以下
输入响应时间	约10ms
输入信号形式	漏型输入时 无电压触点输入 NPN开路集电极晶体管
	源型输入时 无电压触点输入 PNP开路集电极晶体管
输入电路绝缘	光耦合器绝缘
输入动作显示	光耦合器驱动时LED亮灯

##### 4.4.2 输入的连接示例



##### 4.4.3 输入设备连接时的注意事项

关于输入设备连接时的注意事项，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

#### 4.5 继电器输出规格及外部配线示例

关于继电器输出规格和外部接线的详细内容，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.5.1 继电器输出规格

项目		规格
输出点数	FX3SA-10MR-CM	4点
	FX3SA-14MR-CM	6点
	FX3SA-20MR-CM	8点
	FX3SA-30MR-CM	14点
输出连接规格		固定式端子排 (M3螺丝)
输出形式		继电器
外部电源		DC30V以下，AC240V以下(*1)
最大负载	电阻负载	2A/1点(*2)
	感性负载	80VA(*3)
最小负载		DC5V 2mA(参考值)
开路漏电流		—
响应时间	OFF→ON ON→OFF	约10ms
输出电路隔离		机械绝缘
输出动作显示		继电器线圈通电时面板上的LED灯亮

(\*1) CE、UL、cUL标准不对应时为AC250V以下。

(\*2) 每个公共端的合计负载电流请如下所示。

- 输出1点公共端：2A
- 输出4点公共端：8A

关于1个公共端的输出点数，请参照第5章的分隔线解读方法及以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

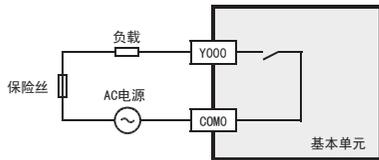
(\*3) 对应UL、cUL规格时，AC120V、240V。

##### 4.5.2 继电器输出触点的寿命

关于继电器输出触点的寿命的详细内容，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.5.3 继电器输出的连接示例



##### 4.5.4 外部配线时的注意事项

关于外部接线的注意事项，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

#### 4.6 晶体管输出规格及外部配线示例

关于晶体管输出和外部接线的详细内容，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.6.1 晶体管输出规格

项目		规格
输出点数	FX3SA-10MT-CM	4点
	FX3SA-14MT-CM	6点
	FX3SA-20MT-CM	8点
	FX3SA-30MT-CM	14点
输出连接规格		固定式端子排 (M3螺丝)
输出形式		晶体管(漏型)
外部电源		DC5~30V
最大负载	电阻负载	0.5A/1点(*1)
	感性负载	12W/DC24V(*2)
开路漏电流		0.1mA以下/DC30V
ON电压		1.5V以下
响应时间	OFF→ON ON→OFF	Y000, Y001 5μs以下/10mA以上 (DC5~24V)
		Y002以后 0.2ms以下/200mA以上 (DC24V)
输出电路隔离		光耦合器绝缘
输出动作显示		光耦驱动时面板上的LED灯亮

(\*1) 每个公共端的合计负载电流请如下所示。

- 输出1点公共端：0.5A
- 输出4点公共端：0.8A

关于1个公共端的输出点数，请参照第5章的分隔线解读方法及以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

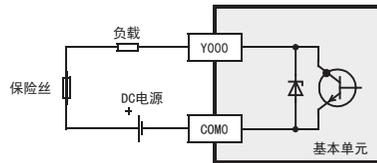
(\*2) 每个公共端的合计负载请如下所示。

- 输出1点公共端：12W/DC24V
- 输出4点公共端：19.2W/DC24V

关于1个公共端的输出点数，请参照第5章的分隔线解读方法及以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.6.2 晶体管输出的连接示例



##### 4.6.3 外部配线时的注意事项

关于外部接线的注意事项，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

## 5. 端子排列

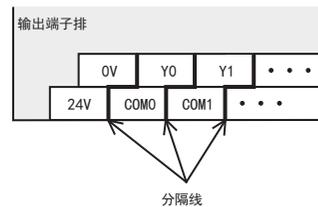
关于端子排列的有关内容，请参照以下手册。

→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 分隔线解读方法

端子排型产品，通过输出端子分隔线(下图)表示在同一公共端上所连接的输出范围。

例：FX3SA-30MT-CM



## 6. 「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	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。

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。

三菱电机自动化机器制造(常熟)有限公司

中华人民共和国江苏省常熟高新技术产业开发区东南大道3号

MITSUBISHI ELECTRIC

AUTOMATION MANUFACTURING (CHANGSHU) CO.,LTD.

No.3 Southeast Road, Changshu New & Hi-Tech Industrial Development Zone of Jiangsu, 215500 China

JY997D578BDB



PROGRAMMABLE CONTROLLERS MELSEC-F

FX3SA系列微型可编程控制器

硬件手册

Table with 2 columns: 手册编号 (Manual No.), 副编号 (Sub No.), 制作年月 (Production Date)

承蒙购买本产品，在此深表谢意。

本手册的内容是关于FX3SA系列可编程控制器(基本单元)各部件的名称、外形尺寸、安装、配线以及配线、从FX3S用户手册[硬件篇]中节选出来的有关内容。

该印刷品发行于2016年9月。在未告知的情况下产品的规格可能有所变更，请预先了解。

©2014 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 (Warning), 注意 (Caution)

此外，即使是 [注意] 中记载的事项，也可能因具体情况而造成严重后果。两者记载的内容都很重要，请务必遵守。

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。

启动、维护保养时的注意事项 [注意]

- 对存储盒进行拆装时请务必将电源切断后进行。如果在通电状态下进行拆装的话，有可能造成存储盒内容及存储盒本体的损伤。

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。

运输、保管时的注意事项 [注意]

- 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3.1节中记载的一般规格值的冲击。

获取本手册及关联手册的方法

手册的获取方法

关于产品手册(印刷品)，请向销售本产品的商店询问。

关联手册

FX3SA系列可编程控制器(基本单元)里面同时装有此说明书(硬件手册)。有关FX3SA系列可编程控制器的详细说明、编程手册的指令说明等的内容，请分别阅读各自的有关资料。

Table with 3 columns: 手册名称 (Manual Name), 手册编号 (Manual No.), 内容 (Content)

关于UL、cUL标准对应产品

关于UL、cUL标准和与其对应的产品类型的最新信息，请咨询三菱电机。

Notification

- Please consult with Mitsubishi Electric for information on UL, cUL standard practices and the corresponding types of equipment.

Refer to FX3S Series User's Manual - Hardware Edition (JY997D48601)

关于对应EC指令(CE标志)事项

不保证按照本内容所产生的所有机械装置都能适用以下指令。关于对EMC指令以及低电压(LVD)指令的适用与否的判断，需要由机械装置生产厂家自身作出最终的判断。

EMC指令适用要求

对于以下的产品，按照有关文献中的指示使用时，通过(以下的特定规格)直接的测试以及(与技术构成文件的编制有相关的)设计分析，对于电磁相容性的欧洲指令(2014/30/EU)的适用进行指示。

注意事项

请在一般的工业环境下使用本产品。

本产品的适用项目

类型：可编程控制器(开放型设备) 对应产品：下述时期生产的MELSEC FX3SA系列

2014年3月1日以后所制造的产品 FX3SA-☆☆MR-CM FX3SA-☆☆MT-CM ☆☆如右所示：10, 14, 20, 30

Table with 2 columns: 电磁兼容性(EMC)指令 (EMC Directive), 备注 (Remarks)

低电压(LVD)指令适用要求

对于以下的产品，按照有关文献中的指示使用时，通过(以下特定规格)直接的测试以及(与技术构成文件的编制有相关的)设计分析，对于欧洲低电压指令(2014/35/EU)的适用进行指示。

关于以下内容中未记载的机种，请参照FX3S用户手册[硬件篇]。

类型：可编程控制器(开放型设备) 对应产品：下述时期生产的MELSEC FX3SA系列

2014年3月1日以后所制造的产品 FX3SA-☆☆MR-CM FX3SA-☆☆MT-CM ☆☆如右所示：10, 14, 20, 30

Table with 2 columns: 低电压(LVD)指令 (LVD Directive), 备注 (Remarks)

EC指令适用的注意

控制盘内的设置

FX3SA系列可编程控制器，请连接在带有屏蔽的控制盘内安装使用。可编程控制器为开放型设备，必须安装在导电性的控制盘内使用。

对打包搭售(附属)品的确认

请对以下的产品以及附件是否齐备进行确认。

Table with 2 columns: 产品 (Product), 附属品 (Accessories)

2. 产品概要

2.1 各部分的名称

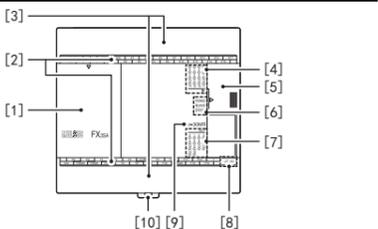


Table with 2 columns: No., 名称 (Name)

上方盖板处于打开状态

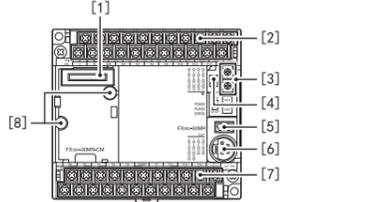
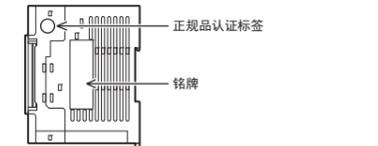


Table with 2 columns: No., 名称 (Name)

右侧面



产品右侧面贴有用于防伪的正规品认证标签。未粘贴正规品认证标签的产品或没有附带铭牌的产品，不在我公司质保范围。

2.2 外形尺寸及重量

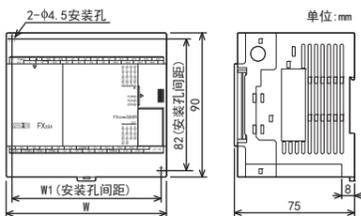


Table with 4 columns: 型号 (Model), W (mm), W1 (mm) 安装孔间距 (Mounting Hole Pitch), 重量 (kg)

- 外壳颜色 - 本体：芒塞尔色0.08GY/7.64/0.81 - 上盖板：芒塞尔色N1.5

3. 安装工程

关于特殊适配器、功能扩展板等有关内容，请参照以下手册。

请参照FX3S用户手册[硬件篇]

安装时的注意事项 [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。

安装时的注意事项 [注意]

- 请在本手册所记载的一般规格(3.1节)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、暴露于高温、结露、风雨中的场所、有振动、冲击的场所中使用。

附录

- 对于附件中的防尘条，请在安装配线施工中将将其安装在通风孔上。

3.1 一般规格

Table with 2 columns: 项目 (Item), 规格 (Specifications)

- (\*)1 以IEC61131-2为判断基准。(\*)2 耐电压和绝缘电阻如下表所示。

Table with 3 columns: 端子 (Terminal), 耐电压 (Withstand Voltage), 绝缘电阻 (Insulation Resistance)

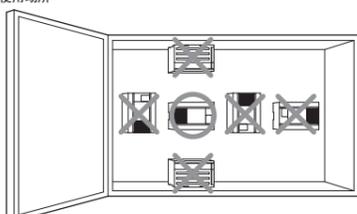
关于不同产品的端子耐电压、绝缘电阻测试的有关内容请参照以下手册。

请参照FX3S用户手册[硬件篇]

- (\*)3 关于共同接地请参照接地(4.3节)。(\*)4 在加压至大气压以上的环境下不能使用。否则有可能发生故障。

3.2 设置场所

请设置为一般规格(3.1节)、使用上的注意及其附录中所记载的环境。控制盘面的使用场所



1. 使用FX3SA可编程控制器时的注意事项

FX3SA可编程控制器以FX3S可编程控制器为基础。本手册中未记载的规格与FX3S可编程控制器相同。详细内容，请参考以下手册。

请参照FX3S用户手册[硬件篇]

1.1 FX3SA·FX3S系列对应表

Table with 3 columns: 项目 (Item), FX3SA系列 (FX3SA Series), FX3S系列 (FX3S Series)

1.2 FX3SA·FX3S系列的主要功能差异

Table with 3 columns: 项目 (Item), FX3SA系列 (FX3SA Series), FX3S系列 (FX3S Series)

1.3 编程工具

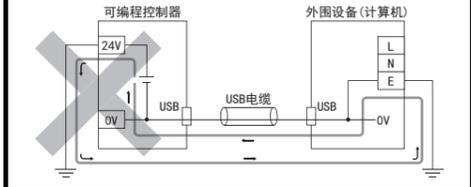
使用GX Works2、FX-30P、GX Developer时，请选择FX3S机型使用。在不对应FX3S系列的外围设备中，可以选择FX3G系列进行编程。

1.4 外围设备连接用连接器(USB)

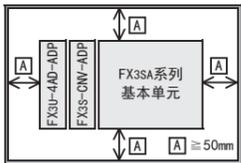
使用外围设备连接用的连接器(USB)时，请注意电源的接线。

配线时的注意事项 [警告]

- 请勿将基本单元的[24+]、[24V]、[COM]、[0V]端子(DC24V供给电源)接地。根据外围设备的接地内容，DC24V供给电源有可能发生短路。



盘内空间 在基本单元左侧连接特殊适配器。如有增加特殊适配器预定的时候，请务必留出必要的空间。



3.2.1 防尘膜的粘贴

请务必将防尘膜贴在产品的通风孔上后，再进行设置、接线等操作。此外，完成设置以及接线作业后，请务必撕下防尘膜。

关于粘贴的要领，请参照防尘膜中记载的内容

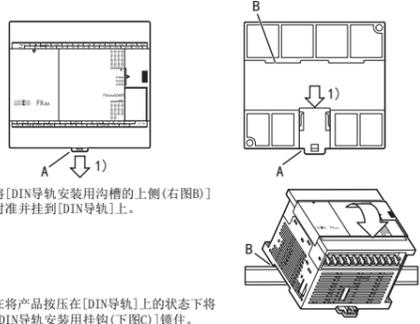
3.3 DIN导轨的安装

产品可以安装在DIN46277(35mm宽度)的DIN导轨上。在此，对基本单元的安装事项进行说明。关于特殊适配器等有关内容，请参照以下手册。

请参照FX3S用户手册[硬件篇]

3.3.1 安装方法

- 1) 如下图所示，将所有[DIN导轨安装用挂钩(下图A)]推出。



- 3) 在产品按压在[DIN导轨]上的状态下将[DIN导轨安装用挂钩(下图C)]锁住。

3.4 直接安装(M4螺栓安装)

可以将产品直接安装(螺栓)到盘面上。在此，对基本单元的安装事项进行说明。关于特殊适配器的安装的有关内容，请参照以下手册。

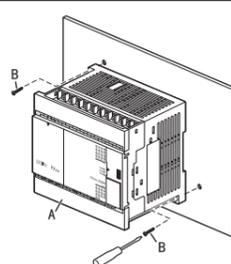
请参照FX3S用户手册[硬件篇]

3.4.1 安装孔间距

产品的安装孔间距请参照外形尺寸(2.2节)。

3.4.2 安装方法

- 1) 参考外形尺寸图，在安装面上对安装孔进行加工。



#### 4. 电源/输入/输出规格及外部配线示例

关于电源接线和输入输出接线的详细内容，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

#### 设计方面的注意事项 **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，也能确保整个系统的安全状态下运行。误动作、误输出有可能导致事故发生。
- 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碰撞的互锁回路等。
- 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 供给电源在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。
- 由于输出单元的继电器、晶体管等的故障，有时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。

#### 设计方面的注意事项 **注意**

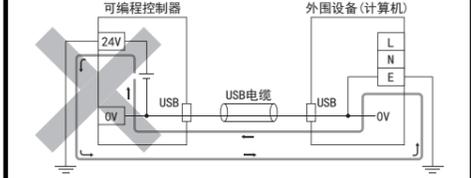
- 控制线请勿与主回路或动力线等捆在一起接电，或是靠近接线。原则上请离开100mm以上。否则会引起噪音或误动作。
- 使用时，请确保连接外围设备用的连接器不受外力。否则会导致断线以及故障。

#### 附录

- 即使AC电源发生了不足10ms的瞬间停电时，可编程控制器也将继续动作。
- 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输出ON时)

#### 配线时的注意事项 **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。
- 请勿将基本单元的[L2+]、[24V]、[COM]、[0V]端子(DC24V供给电源)接地。根据外围设备的接地内容，DC24V供给电源有可能发生短路。请特别注意，不要如下图所示，将24V侧接地。



#### 配线时的注意事项 **注意**

- 电源的配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出输入端子及DC电源端子，可编程控制器将被烧毁。
- AC电源的L、N连接错误时，抗噪音性能有可能变差。接线时请注意保持极性正确。
- 请不要在外部对空端子进行配线。有可能会损坏产品。

#### 配线时的注意事项 **注意**

- 对基本单元的接地端子请使用2mm<sup>2</sup>以上的电线进行D种接地(接地电阻:100Ω以下)。但是请勿与强电流共同接地(参照4.3节)。
- 在进行螺栓加工及配线作业时，请不要将切屑及电线头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。
- 对基本单元进行接线时，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。
  - 请根据各端子的额定电压、电流、频率、进行相应接线。
  - 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。
  - 使用2号十字螺丝刀(轴径6mm以下)紧固，操作时注意不要将螺丝刀与端子隔离部位接触。

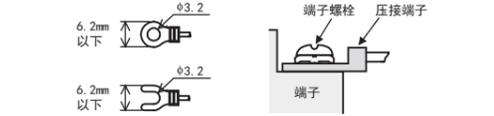
#### 附录

- 虽然输入输出的配线长度在50~100m范围内在抗电磁干扰方面几乎没有问题，但在通常的情况下，从安全的方面考虑，请将配线长度控制在20m以内为佳。

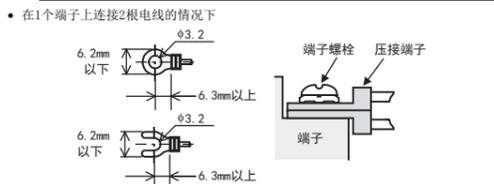
#### 4.1 接线作业

##### 4.1.1 使用电缆的末端处理及扭紧力矩

FX3SA可编程控制器的端子螺栓使用的是“M3”。对于电线的末端处理请参照以下内容：请将扭紧力矩控制在0.5~0.8N·m范围以内。拧紧端子螺栓时，请注意扭矩不要在规定值范围以外。否则可能导致故障、误动作。



生产厂商	型号	对应规格	压接工具
JAPAN SOLDERLESS TERMINAL MFG CO LTD (JST)	FV1.25-B3A	UL Listed	YA-1 (JST)
	FV2-MS3		



生产厂商	型号	对应规格	压接工具
JAPAN SOLDERLESS TERMINAL MFG CO LTD (JST)	FV1.25-B3A	UL Listed	YA-1 (JST)

#### 4.2 电源规格及外部配线示例

关于电源规格和外部接线的详细内容，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

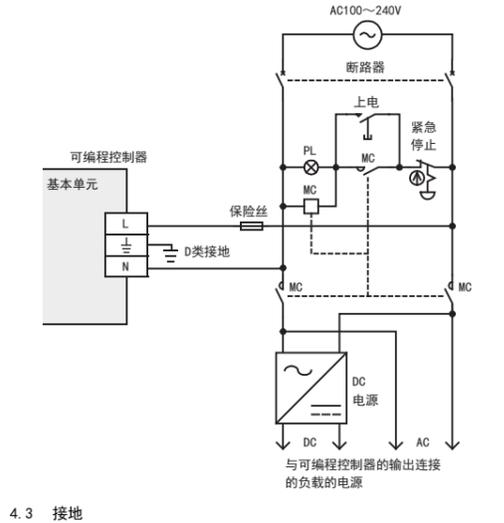
##### 4.2.1 电源规格【基本单元】

项目	规格	
电源电压	AC100~240V	
电压允许范围	AC85~264V	
额定频率	50/60Hz	
瞬间断电范围	在10ms以内发生瞬间停电时，将不会影响本体运转。	
电源保险丝	250V 1A	
冲击电流	最大15A 5ms以下/AC100V 最大28A 5ms以下/AC200V	
电量消耗 (*1)	FX3SA-10MT-CM	19W
	FX3SA-14MT-CM	19W
	FX3SA-20MT-CM	20W
	FX3SA-30MT-CM	21W
DC24V供给电源	400mA	

(\*1) 这是在基本单元上可连接的最大配置下，DC24V 供给电源全部使用时的值。此外，还包含了输入电流的部分(每点7mA或5mA)。

##### 4.2.2 外部配线示例

向基本单元所供给的电源为AC100~240V。



#### 4.3 接地

- 对于接地请实施以下的项目
- 对于接地请实施D种接地。(接地电阻:100Ω以下)
- 对于接地请尽量使用专用接地。
- 在未采用专用接地时，请按下图进行“共用接地”。



- 对于接地线请使用AWG14 (2mm<sup>2</sup>)以上尺寸的接地线。
- 请将接地地点尽量靠近可编程控制器，接地线的长度尽量缩短。

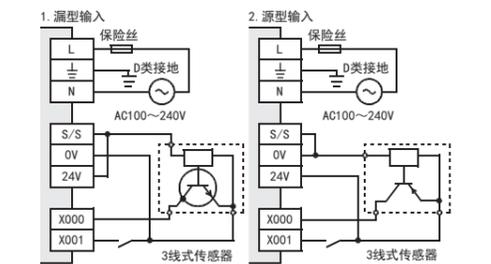
#### 4.4 输入规格及外部配线示例

关于输入规格和外部接线的详细内容，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.4.1 输入规格

项目	规格	
输入点数	FX3SA-10MT-CM	6点
	FX3SA-14MT-CM	8点
	FX3SA-20MT-CM	12点
	FX3SA-30MT-CM	16点
输入连接规格	固定式端子排 (M3螺丝)	
输入方式	漏型/源型	
输入信号电压	DC24V ±10%	
输入阻抗	X000~X007	3.3kΩ
	X010~X017	4.3kΩ
输入信号电流	X000~X007	7mA/DC24V
	X010~X017	5mA/DC24V
输入ON灵敏度电流	X000~X007	4.5mA以上
	X010~X017	3.5mA以上
输入OFF灵敏度电流		1.5mA以下
输入响应时间		约10ms
输入信号形式	漏型输入时	无电压触点输入 NPN开路集电极晶体管
	源型输入时	无电压触点输入 PNP开路集电极晶体管
输入电路绝缘		光耦合器绝缘
输入动作显示		光耦合器驱动时LED亮灯

##### 4.4.2 输入的连接示例



##### 4.4.3 输入设备连接时的注意事项

关于输入设备连接时的注意事项，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

#### 4.5 继电器输出规格及外部配线示例

关于继电器输出规格和外部接线的详细内容，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.5.1 继电器输出规格

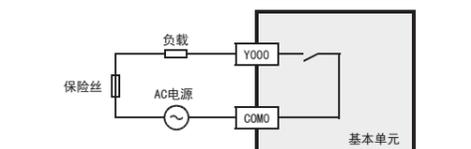
项目	规格	
输出点数	FX3SA-10MR-CM	4点
	FX3SA-14MR-CM	6点
	FX3SA-20MR-CM	8点
	FX3SA-30MR-CM	14点
输出连接规格	固定式端子排 (M3螺丝)	
输出形式	继电器	
外部电源	DC30V以下，AC240V以下(*1)	
最大负载	电阻负载	2A/1点(*2)
	感性负载	80VA(*3)
最小负载	DC5V 2mA (参考值)	
开路漏电流	—	
响应时间	OFF→ON ON→OFF	约10ms
输出电路隔离		机械绝缘
输出动作显示		继电器线圈通电时面板上的LED灯亮

- (\*1) CE、UL、cUL标准不对应时为AC250V以下。
- (\*2) 每个公共端的合计负载电流请如下所示。
  - 输出1点公共端：2A
  - 输出4点公共端：8A
 关于1个公共端的输出点数，请参照第5章的分隔线解读方法及以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】
- (\*3) 对应UL、cUL规格时，AC120V、240V。

##### 4.5.2 继电器输出触点的寿命

关于继电器输出触点的寿命的详细内容，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.5.3 继电器输出的连接示例



##### 4.5.4 外部配线时的注意事项

关于外部接线的注意事项，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

#### 4.6 晶体管输出规格及外部配线示例

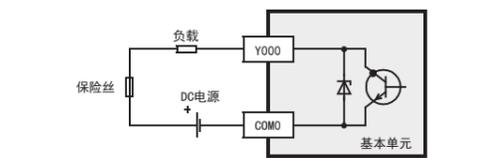
关于晶体管输出规格和外部接线的详细内容，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.6.1 晶体管输出规格

项目	规格	
输出点数	FX3SA-10MT-CM	4点
	FX3SA-14MT-CM	6点
	FX3SA-20MT-CM	8点
	FX3SA-30MT-CM	14点
输出连接规格	固定式端子排 (M3螺丝)	
输出形式	晶体管(漏型)	
外部电源	DC5~30V	
最大负载	电阻负载	0.5A/1点(*1)
	感性负载	12W/DC24V(*2)
开路漏电流	0.1mA以下/DC30V	
ON电压	1.5V以下	
响应时间	OFF→ON ON→OFF	Y000, Y001 5μs以下/10mA以上 (DC5~24V)
	Y002以后	0.2ms以下/200mA以上 (DC24V)
输出电路隔离		光耦合器绝缘
输出动作显示		光耦驱动时面板上的LED灯亮

- (\*1) 每个公共端的合计负载电流请如下所示。
  - 输出1点公共端：0.5A
  - 输出4点公共端：0.8A
 关于1个公共端的输出点数，请参照第5章的分隔线解读方法及以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】
- (\*2) 每个公共端的合计负载请如下所示。
  - 输出1点公共端：12W/DC24V
  - 输出4点公共端：19.2W/DC24V
 关于1个公共端的输出点数，请参照第5章的分隔线解读方法及以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

##### 4.6.2 晶体管输出的连接示例



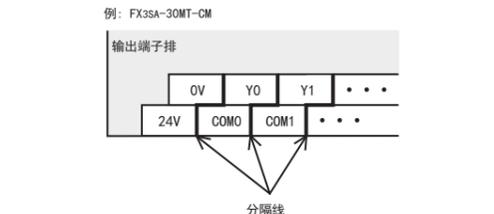
##### 4.6.3 外部配线时的注意事项

关于外部接线的注意事项，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

#### 5. 端子排列

关于端子排列的有关内容，请参照以下手册。  
→请参照FX3s用户手册【硬件篇】

分隔线解读方法  
端子排型产品，通过输出端子分隔线(下图)表示在同一公共端上连接的输出范围。



#### 6. 「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。

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的特殊用途时，在对此进行研究商榷之际，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。