三菱电机微型可编程控制器

MELSEC iQ-F series

MELSEC iQ-F
FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC
用户手册(硬件篇)

- FX5S CPU 模块
- FX5UJ CPU 模块
- FX5U CPU 模块
- FX5UC CPU 模块
- 输入模块
- 输出模块
- 输入输出模块
- 高速脉冲输入输出模块
- 电源内置输入输出模块
- 扩展电源模块
- 连接器转换模块

安全注意事项

(使用之前请务必阅读。)

在安装、运行、保养・检查本产品之前，请务必仔细阅读本手册以及其他相关设备的所有附带资料，正确使用。请在熟悉了所有关于设备的指示、安全信息，以及注意事项后使用。

以非本公司指定的方法使用本产品时，本产品所提供的保护功能可能会受损。

本手册中，安全注意事项的等级用[⚠警告]和[⚠注意]进行区分。

⚠警告	表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。

⚠注意	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。

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，请妥善保管好产品所附带的手册，以便需要时可以取阅，并请务必将其交给最终用户的手中。

【设计注意事项】

⚠警告

- 应在可编程控制器的外部设置安全电路，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、误输出有可能会导致事故发生。
  - 应务必在可编程控制器的外部设置紧急停止电路、保护电路、防止正反转等相反动作同时进行的互锁电路、定位上下限等防止机械破损的互锁电路等。
  - 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，请设计外部电路以及结构，以确保机械在安全状态下运行。
  - DC24V供给电源的输出电流会根据机型以及扩展模块的有无而有所不同。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以外，所有的输出也都变为OFF。此时，请设计外部电路以及结构，以确保机械在安全状态下运行。
  - 由于输出模块的继电器、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电路以及结构。
- 对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时，请在程序中配置互锁电路，以确保整个系统始终能安全运行。此外，要对运行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)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。
- 在输出电路中由于超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，可能导致冒烟、火灾等危险。因此，请设置保险丝等外部安全电路。
- 关于网络通信异常时各站的运行状态，请参阅各网络的手册。误输出或误动作可能引发事故。

【设计注意事项】

⚠警告

[UL/cUL Class Ⅰ、Division2环境下使用时的注意事项]

- 额定铭牌上标有支持在Class Ⅰ、Division2(异常时充满可燃气体的)环境下使用的Cl.Ⅰ、DIV.2标志的产品*1仅可在Class Ⅰ、Division2 Group A、B、C、D下使用。
  如果是在远离危险的位置，则可以使用，与标志无关。
  但在Class Ⅰ、Division2环境下使用时，针对爆炸危险，需要采取下述应对措施。
  - 本产品为开放型设备，因此应安装在适合安装环境的、需要使用工具或钥匙打开的控制柜中。
  - 用不支持Class Ⅰ、Division2的产品进行替代时，可能会降低对Class Ⅰ、Division2的符合性。因此，请勿使用不支持的产品进行替代。
  - 警告-爆炸事故-电源接通或不能确认周围环境安全的情况下，请勿拆卸设备。
  - 在确认环境安全后，才可打开CPU模块的盖板并移动电池。

*1 支持UL防爆规格产品如下所示。
2017年10月起制造
・FX5 CPU模块
FX5UC-32MT/D、FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/D、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/D、FX5UC-96MT/DSS
・FX5扩展模块
FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS、FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS、FX5-C32EX/D、FX5-C32EX/DS、FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/DSS、FX5-C32ET/D、FX5-C32ET/DSS、FX5-232ADP、FX5-485ADP、FX5-C1PS-5V、FX5-CNV-BUSC、FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP

【设计注意事项】

⚠注意

- 在控制指示灯负载、加热器、电磁阀等电感性负载时，输出的OFF→ON时有可能流过较大电流(大约为通常的10倍)。请勿超过相当于电阻负载最大负载规格的电流值。
- CPU模块的电源OFF→ON或者复位时，CPU模块变为RUN状态所需的时间根据系统配置、参数设置、程序容量等而有所变动。
  在设计时应采取相应措施，以确保即使变为RUN状态所需的时间有变化，整个系统也能安全运行。
- 请同时接通或切断CPU模块与扩展模块的电源。
- 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/STOP/RESET开关为RUN时)

【网络安全注意事项】

⚠警告

- 为了保证可编程控制器与系统的网络安全(可用性、完整性、机密性)，对于来自不可信网络或经由网络的设备的非法访问、拒绝服务攻击(DoS攻击)以及计算机病毒等其他网络攻击，应采取设置防火墙与虚拟专用网络(VPN)，以及在计算机上安装杀毒软件等对策。

【安装注意事项】

⚠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。
- 请在本手册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、Cl_2、H_2S、SO_2、NO_2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、产品损坏以及劣化。

【安装注意事项】

⚠注意

- 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。
- 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。否则可能导致火灾、故障或误动作。
- 在对附带防尘膜的产品进行安装、接线作业时，为防止切屑、接线屑等异物落入，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、故障或误动作。
- 请将产品安装在平滑的表面上。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。
- 安装产品时，请使用DIN导轨或者安装螺丝牢固地固定。
- 扩展板、扩展适配器请牢固地安装在所规定的连接器上。否则会因接触不良导致误动作。
- 扩展板请务必采用自攻螺丝进行固定。紧固扭矩请依照手册中记载的扭矩。若使用规定范围外的扭矩，可能会由于接触不良导致设备误动作。
- 使用螺丝刀进行安装等作业时，请小心进行。否则可能导致产品损坏或事故。
- 扩展电缆、外围设备连接用电缆、输入输出电缆、电池等的连接电缆请牢固地安装在所规定的连接器上。否则会因接触不良导致误动作。
- 请将SD存储卡插入SD存储卡槽并切实安装。安装后，请检查有无松动。否则会因接触不良导致误动作。
- 在对下述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、扩展板、扩展适配器、连接器转换适配器
  - 扩展模块、总线转换模块、连接器转换模块
  - 电池
- 握住以太网电缆的连接器部分，然后笔直地安装或卸下。此外，如果在连接到设备的情况下拉电缆，则可能会因模块、电缆损坏或电缆接触不良而导致故障。

【接线注意事项】

⚠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。
- 在安装、接线等作业后执行上电运行时，请务必在产品上安装附带的端子盖板。如果不安装端子盖板，则可能触电。
- 请使用额定温度为80℃或以上的电线。
  但是，可能因扩展设备不同而有所差异。详细内容请参阅使用扩展设备的用户手册。
- 对螺栓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。
  - 电线的末端处理尺寸，请依照本手册中记载的尺寸。
  - 紧固扭矩请依照本手册中记载的扭矩。
  - 使用2号十字螺丝刀(轴径6mm或以下)紧固，操作时注意不要将螺丝刀与端子排隔离部位接触。
- 对欧式端子排型的产品进行接线时，应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。
  - 电线的末端处理尺寸，请依照本手册中记载的尺寸。
  - 紧固扭矩请依照本手册中记载的扭矩。
  - 绞线的末端应捻成没有“线须”出来。
  - 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。
  - 请勿对端子排或者电线的连接部分直接施力进行电线固定。
- 弹簧夹端子排型的产品进行接线时，应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。
  - 电线的末端处理尺寸，请依照本手册中记载的尺寸。
  - 绞线的末端应捻成没有“线须”出来。
  - 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。
  - 请勿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】

⚠注意

- 请勿从外部向CPU模块及扩展模块的[24+]及[24V]端子(DC24V供给电源)供电。否则可能会损坏产品。即使在连接了内部具有偏置电源的电子负载时，也可能会供电，应加以注意。
- 对CPU模块及扩展模块的接地端子请使用2㎟或以上的电线进行D类接地(接地电阻：不超过100Ω)。但是，请勿与强电流共同接地(参阅本手册)。
- 电源的接线，应与本手册中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。
- 请勿在外部对空端子进行接线。否则可能会损坏产品。
- 使用时，端子排、电源连接器、输入输出连接器、通信用接口、通信电缆不受外力。否则会导致断线及故障。
- 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、控制线及通信电缆与主电路或高压电线、负载线、动力线等捆在一起接线或是靠近接线。应至少相距100mm。
  - 屏蔽线或是屏蔽电缆的屏蔽层必须要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。
  - 模拟量输入输出线的屏蔽层必须要根据各机型手册进行接地。此外，请勿与强电流共同接地。

【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。
- 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。如果在通电状态下进行操作，则有触电的危险。
- 要在运行中更改程序、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。
- 请勿从多个外围设备 （工程工具以及GOT）同时更改可编程控制器中的程序。否则可能会破坏可编程控制器的程序，引起误动作。
- 请按照本手册规定的内容，正确使用存储器备份用电池。
  - 请勿用做指定以外的用途。
  - 请正确连接电池。
  - 请勿对电池进行充电、拆卸、加热、投入火中、短路、反向连接、焊接、吞咽或焚烧，过度施压(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储电池。
  - 请勿将漏液或其它内容物置于水中、靠近火源或直接接触。
  - 更换时，必须使用本公司指定产品(FX3U-32BL)。
  - 发生电池错误(“BAT”LED亮红灯)时，请遵照本手册中记载的方式进行处理。

  若对电池处理不当，可能会产生由于过度发热、破裂、着火、燃烧、漏液、变形等原因，导致造成人员受伤等人身影响或发生火灾、设备・其他机器等的故障或误动作的危险。

【启动・维护保养时的注意事项】

⚠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，请向当地三菱电机代理店咨询。
- 在使用产品之后，SD存储卡的安装与卸下请勿超过500次。如果超过500次，有可能造成误动作。
- 对扩展电缆等连接电缆进行拆装时，请务必在断开电源之后再进行操作。否则有可能引起故障、误动作。
- 在对下述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、扩展板、扩展适配器、连接器转换适配器
  - 扩展模块、总线转换模块、连接器转换模块
  - 电池
- 请勿使用化学药品进行清洁。
- 在实施维护等可能会触碰到控制柜内的可编程控制器时，应务必消除静电，注意避免受静电的影响。
- 在温度超过50℃的环境下使用时，请勿触摸产品表面，以免发生烫伤。

【运行时的注意事项】

⚠注意

- 对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时，请在程序中配置互锁电路，以确保整个系统始终能安全运行。此外，要对运行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)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。

【废弃时的注意事项】

⚠注意

- 废弃产品时，请作为工业废品来处理。
- 对电池进行废弃处理时，应按照各地区指定的法律单独进行处理。(关于欧盟国家电池规定的详细内容，请参阅本手册。)

【运输时的注意事项】

⚠注意

- 如果可编程控制器使用了选项电池，请务必在运输前接通其电源，对“参数设置状态下BAT的LED是否处于OFF”及“电池的寿命”进行确认。如果BAT的LED处于ON，或电池寿命过期的状态下进行运输，在运输过程中备份的数据有可能不能正确保持。
- 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，避免设备遭受超过本手册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运行确认，并检查安装部位等有无破损。
- 在运输锂电池时，必须按照运输规定进行操作。(关于管制对象机型的详细内容，请参阅本手册。)
- 如果木制包装材料的消毒及防虫措施的熏蒸剂中所包含的卤素物质(氟、氯、溴、碘等)侵入三菱电机产品，可能导致故障。应采取相应措施防止残留的熏蒸成分侵入三菱电机产品，或采用熏蒸以外的方法(热处理等)进行处理。此外，应对包装前的木材实施消毒及防虫措施。

前言

此次承蒙购入MELSEC iQ-F系列可编程控制器产品，诚表谢意。
本手册是用于让用户了解使用MELSEC iQ-F系列可编程控制器时必要的系统构成、规格、安装、接线、维护点检等有关内容的手册。
在使用之前，请阅读本手册以及相关产品的手册，希望在充分理解其规格的前提下正确使用产品。
此外，希望本手册能够送达至最终用户处。

对象模块

项目	型号
FX5S CPU模块	FX5S-30MR/ES、FX5S-30MT/ES、FX5S-30MT/ESS、FX5S-40MR/ES、FX5S-40MT/ES、FX5S-40MT/ESS、FX5S-60MR/ES、FX5S-60MT/ES、FX5S-60MT/ESS、FX5S-80MR/ES*1、FX5S-80MT/ES*1、FX5S-80MT/ESS*1
FX5UJ CPU模块	FX5UJ-24MR/ES、FX5UJ-24MT/ES、FX5UJ-24MT/ESS、FX5UJ-40MR/ES、FX5UJ-40MT/ES、FX5UJ-40MT/ESS、FX5UJ-60MR/ES、FX5UJ-60MT/ES、FX5UJ-60MT/ESS、FX5UJ-24MR/DS、FX5UJ-24MT/DS、FX5UJ-24MT/DSS、FX5UJ-40MR/DS、FX5UJ-40MT/DS、FX5UJ-40MT/DSS、FX5UJ-60MR/DS、FX5UJ-60MT/DS、FX5UJ-60MT/DSS
FX5U CPU模块	FX5U-32MR/ES、FX5U-32MT/ES、FX5U-32MT/ESS、FX5U-64MR/ES、FX5U-64MT/ES、FX5U-64MT/ESS、FX5U-80MR/ES、FX5U-80MT/ES、FX5U-80MT/ESS、FX5U-32MR/DS、FX5U-32MT/DS、FX5U-32MT/DSS、FX5U-64MR/DS、FX5U-64MT/DS、FX5U-64MT/DSS、FX5U-80MR/DS、FX5U-80MT/DS、FX5U-80MT/DSS
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-32MT/DS-TS、FX5UC-32MT/DSS-TS、FX5UC-32MR/DS-TS、FX5UC-64MT/D、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/D、FX5UC-96MT/DSS
输入模块	FX5-8EX/ES、FX5-16EX/ES、FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS、FX5-C32EX/D、FX5-C32EX/DS、FX5-C32EX/DS-TS
输出模块	FX5-8EYR/ES、FX5-8EYT/ES、FX5-8EYT/ESS、FX5-16EYR/ES、FX5-16EYT/ES、FX5-16EYT/ESS、FX5-C16EYR/D-TS、FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS、FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/DSS、FX5-C32EYT/DSS-TS、FX5-C32EYT/D-TS
输入输出模块	FX5-16ER/ES、FX5-16ET/ES、FX5-16ET/ESS、FX5-C32ET/D、FX5-C32ET/DSS、FX5-C32ET/DS-TS、FX5-C32ET/DSS-TS
电源内置输入输出模块	FX5-32ER/ES、FX5-32ET/ES、FX5-32ET/ESS、FX5-32ER/DS、FX5-32ET/DS、FX5-32ET/DSS
高速脉冲输入输出模块	FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H
扩展电源模块	FX5-1PSU-5V、FX5-C1PS-5V
连接器转换模块	FX5-CNV-IF、FX5-CNV-IFC

*1　为地区限定型产品。

使用时的请求

- 产品是以一般的工业为对象制作的通用产品，因此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。
- 讨论将该产品用于原子能用、电力用、航空宇宙用、医疗用、搭乘移动物体用的机器或是系统等特殊用途的时候，请与本公司的营业窗口查询。
- 虽然该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是产生损失的设备的时候，请在系统上设置备用机构和安全功能的开关。

预先通知

- 设置产品时如有疑问，请向具有电气知识（电气施工人员或是同等以上的知识）的专业电气技术人员咨询。关于该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、样本等中记载的事例是作为参考用的，不是保证动作的。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，还望见谅。
- 关于本手册的内容期望能做到完美，可是万一有疑问或是发现有错误，烦请联系本公司或办事处。届时，还请提供本手册封底所记载的手册编号。

目录

安全注意事项 1
前言 7
关联手册 13
术语 14
总称/简称. 14

第1章　模块的特点　16

第2章　系统构成　19

2.1　整体构成 19
2.2　构成设备一览 20
MELSEC iQ-F. 21
FX3扩展模块. 27
2.3　系统构成规格 28
扩展设备的连接台数(FX5S CPU模块) 29
扩展设备的连接台数(FX5UJ CPU模块). 30
扩展设备的连接台数(FX5U CPU模块) 32
扩展设备的连接台数(FX5UC CPU模块). 34
有限制的模块 36
输入输出点数 39
消耗电流 43
2.4　系统上的编号和分配 47
模块的输入输出编号 47
关于扩展模块的模块No. 47
2.5　注意事项 48
输入输出的选择 48
关于使用环境温度的注意事项 48

第3章　各部分的名称　49

3.1　CPU模块. 49
FX5S CPU模块 49
FX5UJ CPU模块. 52
FX5U CPU模块 55
FX5UC CPU模块. 58
3.2　I/O模块. 61
输入模块/输出模块/输入输出模块 61
电源内置输入输出模块 63
高速脉冲输入输出模块 64
3.3　扩展电源模块 65
3.4　连接器转换模块 67
3.5　SD存储卡模块 68
3.6　SD存储卡 68

第4章　一般规格　69

第5章　CPU模块的性能规格　71

5.1　CPU、存储器规格. 71

软元件点数 72
5.2 电源规格 73
AC电源 73
DC电源 75
5.3 输入规格 76
5.4 输出规格 80
5.5 输入输出降额 83
5.6 内置模拟量规格 84
5.7 定位规格 84
5.8 通信规格 84
内置以太网通信 84
内置RS-485通信 84
5.9 端子排列 85
内置模拟量端子 85
内置以太网连接器 85
内置RS-485端子 85
电源、输入输出端子排 86
5.10 外形尺寸图 95

第6章 I/O模块的性能规格 101

6.1 输入模块 101
扩展电缆型 101
扩展连接器型 103
6.2 输出模块 105
扩展电缆型 105
扩展连接器型 106
6.3 输入输出模块 108
扩展电缆型 108
扩展连接器型 111
6.4 电源内置输入输出模块 114
扩展电缆型 114
6.5 高速脉冲输入输出模块 117
扩展电缆型 117
6.6 外形尺寸图 119

第7章 扩展电源模块的性能规格 122

7.1 性能规格 122
7.2 外形尺寸图 123

第8章 连接器转换模块的性能规格 124

8.1 规格 124
8.2 外形尺寸图 124

第9章 SD存储卡的性能规格 126

9.1 关于SD存储卡的使用 126
9.2 关于格式化 126

第10章 电池的性能规格 128

10.1 电池的用途 128
10.2 电池的寿命 128

第11章　功能一览 130

第12章　安装 132

12.1 安装位置 132
控制柜内的安装位置 132
控制柜内布局 133
12.2 安装方法 134
安装前的准备 135
DIN导轨安装. 136
直接安装 137
12.3 扩展设备的连接方法 139
扩展板(通信板)的连接 139
扩展板(SD存储卡模块)的连接 140
扩展适配器的连接 141
扩展模块(扩展电缆型)的连接 142
扩展模块(扩展连接器型)的连接 143
扩展延长电缆・连接器转换适配器的连接 144
FX3扩展模块的连接. 144

第13章　接线 145

13.1 接线步骤 145
13.2 接线部件的准备 146
电源电缆 146
连接器 147
螺丝式端子排 149
欧式端子排 151
弹簧夹端子排 153
13.3 接地 156
13.4 电源接线 157
AC电源接线 157
DC电源接线 159
13.5 输入接线 160
DC24V输入(源型・漏型输入型). 160
输入接线示例 167
终端块的输入接线示例 174
13.6 输出接线 176
继电器输出 176
晶体管输出 179
晶闸管输出 182
输出接线示例 184
终端块的输出接线示例 190
13.7 模拟量接线 194
13.8 不同用途的接线示例 195
定位功能 195
通信功能 195
高速计数器 196
中断 202
数字开关 205
矩阵输入 209
7段码显示. 211

第14章　运行前的步骤　215

14.1　概要 215
14.2　准备检查 215
14.3　电池的安装 216
FX5U CPU模块 216
FX5UC CPU模块 217
14.4　SD存储卡的装卸 218
14.5　工程的创建 221
14.6　计算机与CPU模块之间的连接 223
使用以太网电缆时(直接连接) 223
使用以太网电缆时(经由集线器连接) 224
使用RS-232C电缆时 226
使用USB电缆时 227
14.7　CPU模块的初始化 228
14.8　参数的设置 228
14.9　程序的编写 230
标签的登录 230
梯形图部件的插入 231
通过按键输入进行梯形图输入 232
电池电压低的特殊继电器 232
14.10　程序的转换 233
14.11　工程的保存 233
14.12　写入至CPU模块 233
14.13　CPU模块的复位 234
14.14　程序的执行 234
14.15　程序的监视 235

第15章　故障排除　237

15.1　故障排除的步骤 237
15.2　通过LED确认 237
PWR LED的确认 237
BAT LED的确认 237
ERR LED的确认 238
P.RUN LED的确认 238
15.3　通过工程工具确认 239
系统监视 239
模块诊断 240
事件履历 241
15.4　错误发生状态和发生时的动作 242
15.5　数据的保存 243
15.6　错误的解除 243
15.7　各现象的故障排除 244
输入输出的动作(CPU模块、I/O模块) 244
数据的写入/读取 245
引导运行 245

第16章　维护检查　246

16.1　日常检查 246
16.2　定期检查 246
电池的更换 247

附录 249

附1 制造年月的确认方法 249

附2 规格适用品 250

关于对应EU指令(CE标志) 250

关于UL、cUL规格的对应 253

关于对应UKCA标志 253

附3 电池运输时的注意事项 254

管制对象产品 254

运输时的处理 254

附4 有关欧盟国家的电池及装有电池的设备的处理 255

废弃时的注意事项 255

出口时的注意事项 255

索引 257

修订记录 258

关于保修 259

商标 260

关联手册

硬件・维护点检

手册名称[手册编号]	内容
MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC用户手册(硬件篇) [SH-082453CHN](本手册)	记载CPU模块的性能规格、接线、安装及维护等的硬件相关的详细事项。

功能

手册名称[手册编号]	内容
MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇) [JY997D58701]	记载程序设计所需的基础知识、CPU模块的功能、软元件/标签、参数的说明等内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 CPU模块内置/扩展适配器) [JY997D60601]	记载CPU模块内置和模拟量适配器模拟量功能相关的内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇) [SH-082626CHN]	记载CPU模块内置和以太网模块的通信功能相关的内容。

编程

手册名称[手册编号]	内容
MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇) [JY997D58801]	记载梯形图、ST、FBD/LD等程序的规格及标签相关的内容。
MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇) [JY997D58901]	记载程序中可使用的指令及函数规格相关的内容。

软件

手册名称[手册编号]	内容
GX Works3 操作手册 [SH-081271CHN]	记载GX Works3的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法等相关的内容。

术语

除特别注明的情况外，本手册中使用下列术语进行说明。

术语	内容
GX Works3	产品型号SWnDND-GXW3的总称产品名(n表示版本)
工程工具	MELSEC可编程控制器软件包的产品名
漏型输入	DC输入信号的电流从输入(X)端子流出，这样的输入称为漏型输入。(☞ 160页 输入接线)
源型输入	DC输入信号的电流流到输入(X)端子，这样的输入称为源型输入。(☞ 160页 输入接线)

总称/简称

除特别注明的情况外，本手册中使用下述总称/简称进行说明。

术语	内容
FX3智能功能模块	FX3U-4AD、FX3U-4DA、FX3U-4LC、FX3U-1PG、FX3U-2HC、FX3U-16CCL-M、FX3U-64CCL、FX3U-128ASL-M、FX3U-32DP的总称
FX3扩展电源模块	FX3U-1PSU-5V的别称
FX3扩展模块	FX3扩展电源模块、FX3智能功能模块的总称
FX5 CPU模块	FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块、FX5UC CPU模块的总称
FX5S CPU模块	FX5S-30MR/ES、FX5S-30MT/ES、FX5S-30MT/ESS、FX5S-40MR/ES、FX5S-40MT/ES、FX5S-40MT/ESS、FX5S-60MR/ES、FX5S-60MT/ES、FX5S-60MT/ESS、FX5S-80MR/ES*1、FX5S-80MT/ES*1、FX5S-80MT/ESS*1的总称
FX5U CPU模块	FX5U-32MR/ES、FX5U-32MT/ES、FX5U-32MT/ESS、FX5U-64MR/ES、FX5U-64MT/ES、FX5U-64MT/ESS、FX5U-80MR/ES、FX5U-80MT/ES、FX5U-80MT/ESS、FX5U-32MR/DS、FX5U-32MT/DS、FX5U-32MT/DSS、FX5U-64MR/DS、FX5U-64MT/DS、FX5U-64MT/DSS、FX5U-80MR/DS、FX5U-80MT/DS、FX5U-80MT/DSS的总称
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/D、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/D、FX5UC-96MT/DSS、FX5UC-32MT/DS-TS、FX5UC-32MT/DSS-TS、FX5UC-32MR/DS-TS的总称
FX5UJ CPU模块	FX5UJ-24MR/ES、FX5UJ-24MT/ES、FX5UJ-24MT/ESS、FX5UJ-40MR/ES、FX5UJ-40MT/ES、FX5UJ-40MT/ESS、FX5UJ-60MR/ES、FX5UJ-60MT/ES、FX5UJ-60MT/ESS、FX5UJ-24MR/DS、FX5UJ-24MT/DS、FX5UJ-24MT/DSS、FX5UJ-40MR/DS、FX5UJ-40MT/DS、FX5UJ-40MT/DSS、FX5UJ-60MR/DS、FX5UJ-60MT/DS、FX5UJ-60MT/DSS的总称
FX5安全扩展模块	安全主模块、安全扩展模块的总称
FX5智能功能模块	FX5-4AD、FX5-4DA、FX5-8AD、FX5-4LC、FX5-20PG-P、FX5-20PG-D、FX5-40SSC-G、FX5-80SSC-G、FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S、FX5-ENET、FX5-ENET/IP、FX5-CCLGN-MS、FX5-CCLIEF、FX5-CCL-MS、FX5-ASL-M、FX5-DP-M、FX5-OPC的总称
FX5扩展电源模块	FX5扩展电源模块(扩展电缆型)、FX5扩展电源模块(扩展连接器型)的总称
FX5扩展电源模块(扩展电缆型)	FX5-1PSU-5V的别称
FX5扩展电源模块(扩展连接器型)	FX5-C1PS-5V的别称
FX5扩展模块	I/O模块、FX5扩展电源模块、FX5智能功能模块、FX5安全扩展模块的总称
GOT	三菱电机图形操作终端GOT1000、GOT2000系列的总称
I/O模块	输入模块、输出模块、输入输出模块、电源内置输入输出模块、高速脉冲输入输出模块的总称
OPC	OLE for Process Control的简称。在工业自动化领域及其他行业中，以交换安全可靠的数据为目的而进行互操作的工业标准。
OPC UA	OPC Unified Architecture的简称。将每个OPC Classic规格的所有功能集成到一个可扩展的框架中，不受平台限制的面向服务的统一架构。
SD存储卡	NZ1MEM-2GBSD、NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD存储卡的总称 即Secure Digital Memory Card。由快闪存储器构成的存储介质。
SD存储卡模块	FX5-SDCD的别称
模拟量适配器	FX5-4A-ADP、FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP、FX5-4AD-PT-ADP、FX5-4AD-TC-ADP的总称
安全扩展模块	安装到安全主模块的扩展模块的总称
安全输入增设模块	FX5-SF-8DI4的别称
安全主模块	FX5-SF-MU4T5的别称
智能功能模块	FX5智能功能模块、FX3智能功能模块的总称
智能模块	智能功能模块的简称
扩展适配器	FX5 CPU模块用适配器的总称
扩展板	FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块用板的总称
高速脉冲输入输出模块	FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H的总称
连接器转换适配器	FX5-CNV-BC的别称
连接器转换模块	连接器转换模块(扩展电缆型)、连接器转换模块(扩展连接器型)的总称
连接器转换模块(扩展电缆型)	FX5-CNV-IF的别称

术语	内容
连接器转换模块(扩展连接器型)	FX5-CNV-IFC的别称
外围设备	工程工具、GOT的总称
输出模块	输出模块(扩展电缆型)、输出模块(扩展连接器型)的总称
输出模块(扩展电缆型)	FX5-8EYR/ES、FX5-8EYT/ES、FX5-8EYT/ESS、FX5-16EYR/ES、FX5-16EYT/ES、FX5-16EYT/ESS的总称
输出模块(扩展连接器型)	FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS、FX5-C16EYR/D-TS、FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/DSS、FX5-C32EYT/D-TS、FX5-C32EYT/DSS-TS的总称
扩展延长电缆	FX5-30EC、FX5-65EC的总称
扩展电源模块	FX5扩展电源模块、FX3扩展电源模块的总称
扩展模块	I/O模块、扩展电源模块、智能功能模块的总称
扩展模块(扩展电缆型)	输入模块(扩展电缆型)、输出模块(扩展电缆型)、输入输出模块(扩展电缆型)、电源内置输入输出模块、高速脉冲输入输出模块、扩展电源模块(扩展电缆型)、连接器转换模块(扩展电缆型)、智能功能模块、安全扩展模块、总线转换模块(扩展电缆型)的总称
扩展模块(扩展连接器型)	输入模块(扩展连接器型)、输出模块(扩展连接器型)、输入输出模块(扩展连接器型)、扩展电源模块(扩展连接器型)、连接器转换模块(扩展连接器型)、总线转换模块(扩展连接器型)的总称
通信适配器	FX5-232ADP、FX5-485ADP的总称
通信板	FX5-232-BD、FX5-485-BD、FX5-422-BD-GOT的总称
电源内置输入输出模块	FX5-32ER/ES、FX5-32ET/ES、FX5-32ET/ESS、FX5-32ER/DS、FX5-32ET/DS、FX5-32ET/DSS的总称
输入输出模块	输入输出模块(扩展电缆型)、输入输出模块(扩展连接器型)的总称
输入输出模块(扩展电缆型)	FX5-16ER/ES、FX5-16ET/ES、FX5-16ET/ESS的总称
输入输出模块(扩展连接器型)	FX5-C32ET/D、FX5-C32ET/DSS、FX5-C32ET/DS-TS、FX5-C32ET/DSS-TS的总称
输入模块	输入模块(扩展电缆型)、输入模块(扩展连接器型)的总称
输入模块(扩展电缆型)	FX5-8EX/ES、FX5-16EX/ES的总称
输入模块(扩展连接器型)	FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS、FX5-C32EX/D、FX5-C32EX/DS、FX5-C32EX/DS-TS的总称
总线转换模块	总线转换模块(扩展电缆型)、总线转换模块(扩展连接器型)的总称
总线转换模块(扩展电缆型)	FX5-CNV-BUS的别称
总线转换模块(扩展连接器型)	FX5-CNV-BUSC的别称
电池	FX3U-32BL的别称

*1　为地区限定型产品。

1 模块的特点

CPU模块

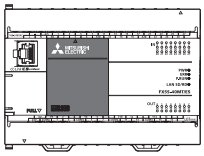
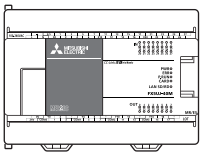
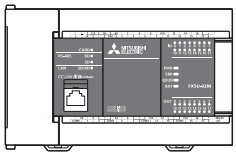
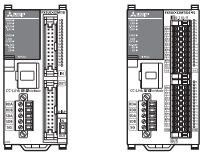
CPU模块是内置了CPU、输入输出及电源的模块。

CPU模块有下述种类。

CPU模块	特点
FX5S CPU模块	FX5S CPU模块标配有内置USB(Mini-B)连接器、内置以太网端口。在紧凑的尺寸上，凝聚了定位和IoT功能等较高的基本性能，以及易用性，使系统构筑得以轻松实现。
FX5UJ CPU模块	FX5UJ CPU模块标配有SD存储卡槽、内置USB(Mini-B)连接器、内置以太网端口。还搭载有定位和高速计数器等内置功能，集多种性能与易用性于一体。
FX5U CPU模块	FX5U CPU模块内置模拟量、通信及高速输入输出等，还可通过扩展板和扩展适配器轻松扩展系统。此外，使用智能功能模块时，也可最大限度地发挥扩展设备的能力。
FX5UC CPU模块	FX5UC CPU模块设计紧凑，操作简单，可实现各种装置的小型化。

CPU模块的主要差异如下所示。

○：支持， ×：不支持

项目		FX5S CPU模块				FX5UJ CPU模块			FX5U CPU模块			FX5UC CPU模块		
外观														
■硬件规格														
电源规格	AC电源	○				○			○			×		
	DC电源	×				○			○			○		
输入输出合计点数		30点	40点	60点	80点*1	24点	40点	60点	32点	64点	80点	32点	64点	96点
输入点数		16点	24点	36点	48点*1	14点	24点	36点	16点	32点	40点	16点	32点	48点
输出点数		14点	16点	24点	32点*1	10点	16点	24点	16点	32点	40点	16点	32点	48点
输入输出连接形式	螺丝式端子排	○				○			○			×		
	连接器	×				×			×			○		
	弹簧夹端子排	×				×			×			○		
扩展模块的连接		×				○			○			○		
扩展适配器的连接		○				○			○			○		
扩展板的连接		○				○			○			×		
通信连接器	以太网	○				○			○			○		
	RS-485	×				×			○			○		
	USB	○				○			×			×		
SD存储卡槽		×*2				○			○			○		
内置模拟量输入输出		×				×			○			×		
■软件规格														
程序容量		最大48k步				最大48k步			最大128k步			最大128k步		
输入输出点数		最大80点				最大256点			最大384点			最大384点		
与远程I/O点数的合计点数		最大80点				最大256点			最大512点			最大512点		

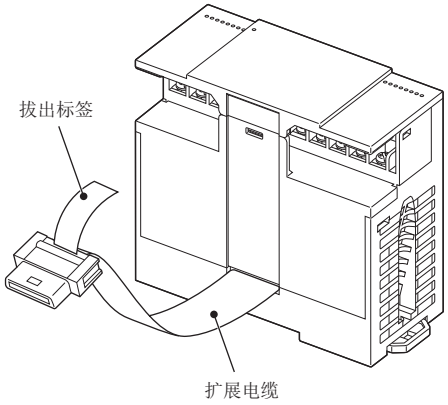
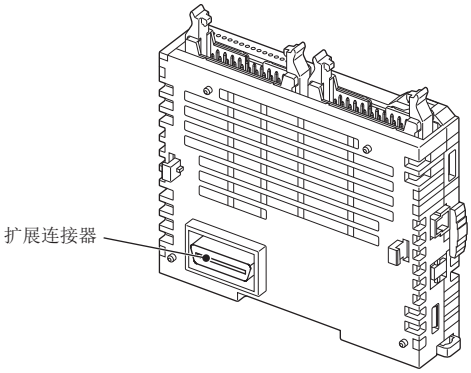
*1 为地区限定型产品。

*2 通过使用另售的SD存储卡模块，可以使用SD存储卡。

扩展模块

扩展模块分为扩展输入点数和输出点数的I/O模块，以及可扩展网络和定位功能的智能功能模块等。扩展模块连接在CPU模块的右侧。

扩展模块的连接类型分为扩展电缆型和扩展连接器型。

扩展电缆型	扩展连接器型
	

如果将扩展连接器型的模块连接到扩展电缆型的模块上，则需要连接器转换模块(FX5-CNV-IF)。

同理，如果将扩展电缆型的模块连接到扩展连接器型的模块上，则需要连接器转换模块(FX5-CNV-IFC)。

■I/O模块

I/O模块是用于扩展输入输出的产品。也有电源内置输入输出模块和高速脉冲输入输出模块。

■智能功能模块

智能功能模块是拥有网络和定位功能等输入输出以外功能的模块。

详细内容请参阅各模块的用户手册。

■FX5安全扩展模块

FX5安全扩展模块是用于构筑安全控制系统的模块。

详细内容请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(安全控制篇)

■扩展电源模块

扩展电源模块是当CPU模块内置电源不够时所扩展的模块。

■连接器转换模块

连接器转换模块是将扩展电缆型转换为扩展连接器型，或将扩展连接器型转换为扩展电缆型的模块。

■总线转换模块

总线转换模块是用于连接FX3扩展模块的模块。

可连接的FX3扩展模块请参阅下述内容。

☞27页 FX3扩展模块

扩展板

扩展板是用于扩展功能的板。扩展板连接在CPU模块正面。

扩展适配器

扩展适配器是用于扩展功能的适配器。扩展适配器连接在CPU模块左侧。

详细内容请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 CPU模块内置/扩展适配器)

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)

扩展延长电缆

将FX5扩展模块(扩展电缆型)安装在较远场所时使用。

连接器转换适配器

用于连接扩展延长电缆与扩展电缆型模块(除FX5-1PSU-5V、电源内置输入输出模块以外)的适配器。

2 系统构成

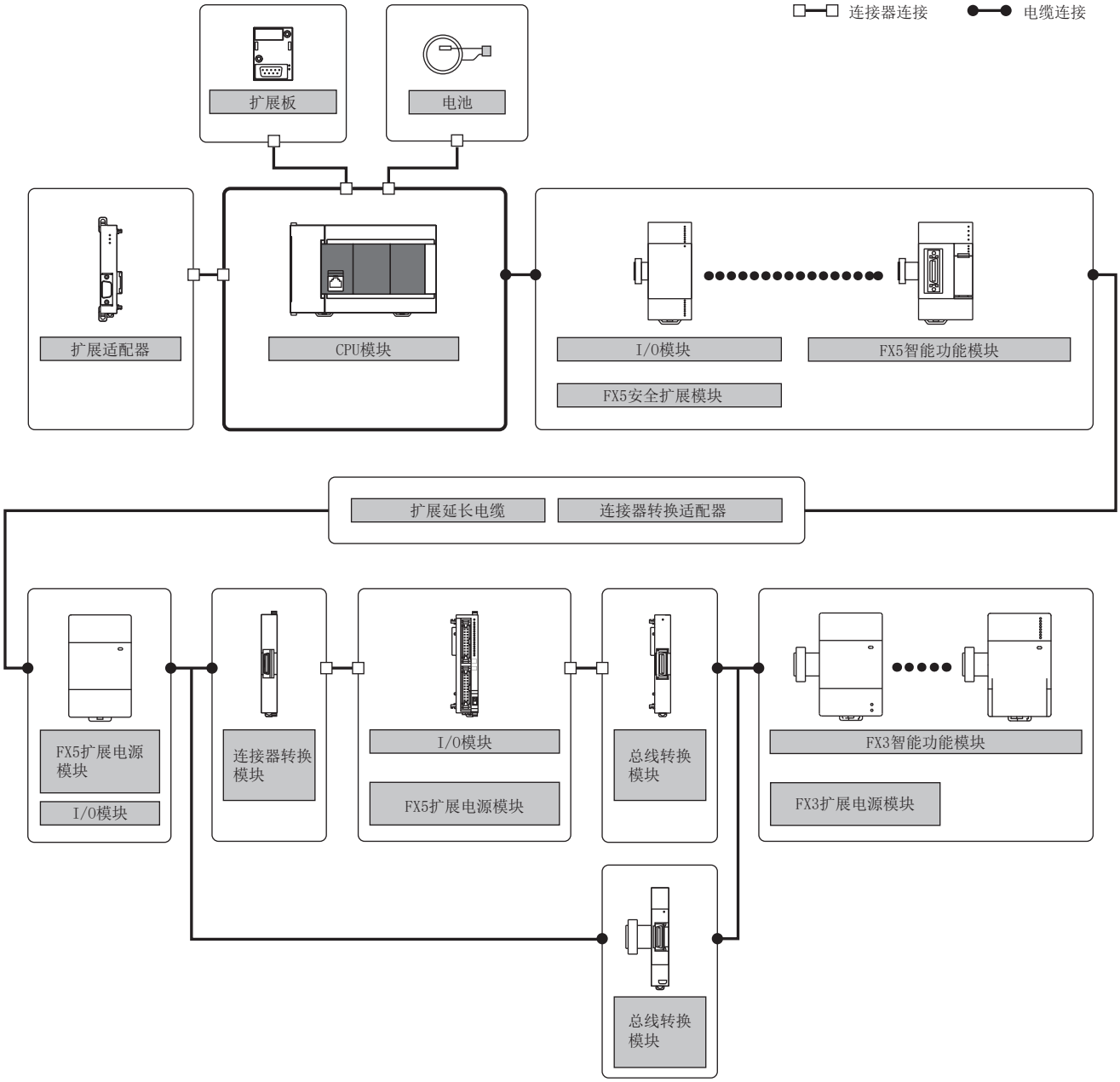
针对MELSEC iQ-F系列的系统构成进行说明。

2.1 整体构成

MELSEC iQ-F系列的可编程控制器在CPU模块上连接扩展模块和扩展适配器等，构成系统。
此外，通过使用总线转换模块，还可连接FX3扩展模块。

例

下图为FX5U CPU模块的构成示例。



2.2 构成设备一览

MELSEC iQ-F系列的系统构成设备如下所示。
另外，有些组合会有各CPU模块的固件版本限制或各模块的固件版本及功能限制。请同时参阅各模块的手册。
关于本节中未记载的模块，请参阅各模块的手册。

关于模块的型号

CPU模块及I/O模块的型号体系如下所示。

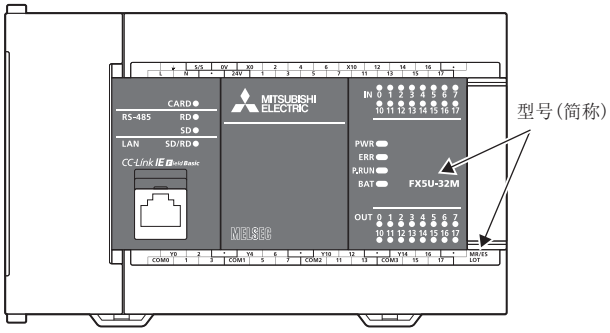
FX5U - □ 32 M T / D S S - □

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾

No.	内容	详细内容
❶	CPU模块分类	• S：FX5S CPU模块 • UJ：FX5UJ CPU模块 • U：FX5U CPU模块 • UC：FX5UC CPU模块
❷	类型分类	无符号：扩展电缆型 C：扩展连接器型
❸	输入输出合计点数	8、16、24、30、32、40、60、64、80、96等
❹	模块分类	• M：CPU模块 • E：输入输出混合模块 • EX：输入模块 • EY：输出模块
❺	输出形式	• R：继电器输出 • T：晶体管输出
❻	电源规格	• E：AC电源 • D：DC电源
❼	输入形式	• 无符号：漏型 • S：漏型/源型
❽	晶体管输出形式	• 无符号：漏型 • S：源型
❾	其他符号	• 无符号：无其他信息 • TS：弹簧夹端子排 • H：高速输入输出功能扩展

要点

型号可通过右侧面铭牌确认，也可通过下述部位确认型号(简称)。



MELSEC iQ-F

CPU模块以外的设备在各CPU模块中的使用可否如下所示。

○：可使用， ×：不可使用

AC：AC电源，DC：DC电源

CPU模块

产品名称	电源规格	输入形式	输出形式	输入点数	输出点数	型号
FX5S CPU模块	AC电源	漏型/源型	继电器	16点	14点	FX5S-30MR/ES
				24点	16点	FX5S-40MR/ES
				36点	24点	FX5S-60MR/ES
				48点	32点	FX5S-80MR/ES*1
			晶体管(漏型)	16点	14点	FX5S-30MT/ES
				24点	16点	FX5S-40MT/ES
				36点	24点	FX5S-60MT/ES
				48点	32点	FX5S-80MT/ES*1
			晶体管(源型)	16点	14点	FX5S-30MT/ESS
				24点	16点	FX5S-40MT/ESS
				36点	24点	FX5S-60MT/ESS
				48点	32点	FX5S-80MT/ESS*1
FX5UJ CPU模块	AC电源	漏型/源型	继电器	14点	10点	FX5UJ-24MR/ES
				24点	16点	FX5UJ-40MR/ES
				36点	24点	FX5UJ-60MR/ES
			晶体管(漏型)	14点	10点	FX5UJ-24MT/ES
				24点	16点	FX5UJ-40MT/ES
				36点	24点	FX5UJ-60MT/ES
			晶体管(源型)	14点	10点	FX5UJ-24MT/ESS
				24点	16点	FX5UJ-40MT/ESS
				36点	24点	FX5UJ-60MT/ESS
	DC电源	漏型/源型	继电器	14点	10点	FX5UJ-24MR/DS
				24点	16点	FX5UJ-40MR/DS
				36点	24点	FX5UJ-60MR/DS
			晶体管(漏型)	14点	10点	FX5UJ-24MT/DS
				24点	16点	FX5UJ-40MT/DS
				36点	24点	FX5UJ-60MT/DS
			晶体管(源型)	14点	10点	FX5UJ-24MT/DSS
				24点	16点	FX5UJ-40MT/DSS
				36点	24点	FX5UJ-60MT/DSS

产品名称	电源规格	输入形式	输出形式	输入点数	输出点数	型号
FX5U CPU模块	AC电源	漏型/源型	继电器	16点	16点	FX5U-32MR/ES
				32点	32点	FX5U-64MR/ES
				40点	40点	FX5U-80MR/ES
			晶体管(漏型)	16点	16点	FX5U-32MT/ES
				32点	32点	FX5U-64MT/ES
				40点	40点	FX5U-80MT/ES
			晶体管(源型)	16点	16点	FX5U-32MT/ESS
				32点	32点	FX5U-64MT/ESS
				40点	40点	FX5U-80MT/ESS
	DC电源	漏型/源型	继电器	16点	16点	FX5U-32MR/DS
				32点	32点	FX5U-64MR/DS
				40点	40点	FX5U-80MR/DS
			晶体管(漏型)	16点	16点	FX5U-32MT/DS
				32点	32点	FX5U-64MT/DS
				40点	40点	FX5U-80MT/DS
			晶体管(源型)	16点	16点	FX5U-32MT/DSS
				32点	32点	FX5U-64MT/DSS
				40点	40点	FX5U-80MT/DSS
FX5UC CPU模块	DC电源	漏型	晶体管(漏型)	16点	16点	FX5UC-32MT/D
				32点	32点	FX5UC-64MT/D
				48点	48点	FX5UC-96MT/D
		漏型/源型	继电器	16点	16点	FX5UC-32MR/DS-TS
			晶体管(漏型)	16点	16点	FX5UC-32MT/DS-TS
			晶体管(源型)	16点	16点	FX5UC-32MT/DSS、 FX5UC-32MT/DSS-TS
				32点	32点	FX5UC-64MT/DSS
				48点	48点	FX5UC-96MT/DSS

*1　为地区限定型产品。

I/O模块

■扩展电缆型

产品名称	输入形式	输出形式	输入点数	输出点数	型号	各CPU模块可否使用					
						FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
							AC	DC	AC	DC	
输入模块	漏型/源型	—	8点	—	FX5-8EX/ES	×	○	○	○	○	○
			16点		FX5-16EX/ES	×	○	○	○	○	○
输出模块	—	继电器	—	8点	FX5-8EYR/ES	×	○	○	○	○	○
				16点	FX5-16EYR/ES	×	○	○	○	○	○
		晶体管(漏型)	—	8点	FX5-8EYT/ES	×	○	○	○	○	○
				16点	FX5-16EYT/ES	×	○	○	○	○	○
		晶体管(源型)	—	8点	FX5-8EYT/ESS	×	○	○	○	○	○
				16点	FX5-16EYT/ESS	×	○	○	○	○	○
输入输出模块	漏型/源型	继电器	8点	8点	FX5-16ER/ES	×	○	○	○	○	○
		晶体管(漏型)	8点	8点	FX5-16ET/ES	×	○	○	○	○	○
		晶体管(源型)	8点	8点	FX5-16ET/ESS	×	○	○	○	○	○
电源内置输入输出模块	漏型/源型	继电器	16点	16点	FX5-32ER/ES	×	○	×	○	×	×
					FX5-32ER/DS	×	×	○	×	○	○
		晶体管(漏型)			FX5-32ET/ES	×	○	×	○	×	×
					FX5-32ET/DS	×	×	○	×	○	○
		晶体管(源型)			FX5-32ET/ESS	×	○	×	○	×	×
					FX5-32ET/DSS	×	×	○	×	○	○
高速脉冲输入输出模块	漏型/源型	晶体管(漏型)	8点	8点	FX5-16ET/ES-H	×	○	○	○	○	○
		晶体管(源型)			FX5-16ET/ESS-H	×	○	○	○	○	○

■扩展连接器型

产品名称	输入形式	输出形式	输入点数	输出点数	型号	各CPU模块可否使用					
						FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
							AC	DC	AC	DC	
输入模块	漏型	—	16点	—	FX5-C16EX/D	×	○	○	○	○	○
			32点	—	FX5-C32EX/D	×	○	○	○	○	○
	漏型/源型	—	16点	—	FX5-C16EX/DS	×	○	○	○	○	○
			32点	—	FX5-C32EX/DS、FX5-C32EX/DS-TS	×	○	○	○	○	○
输出模块	—	继电器	—	16点	FX5-C16EYR/D-TS	×	○	○	○	○	○
		晶体管(漏型)	—	16点	FX5-C16EYT/D	×	○	○	○	○	○
			—	32点	FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/D-TS	×	○	○	○	○	○
	—	晶体管(源型)	—	16点	FX5-C16EYT/DSS	×	○	○	○	○	○
			—	32点	FX5-C32EYT/DSS、FX5-C32EYT/DSS-TS	×	○	○	○	○	○
输入输出模块	漏型	晶体管(漏型)	16点	16点	FX5-C32ET/D	×	○	○	○	○	○
	漏型/源型	晶体管(漏型)	16点	16点	FX5-C32ET/DS-TS	×	○	○	○	○	○
		晶体管(源型)	16点	16点	FX5-C32ET/DSS、FX5-C32ET/DSS-TS	×	○	○	○	○	○

扩展电源模块

■扩展电缆型

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
扩展电源模块	FX5-1PSU-5V	×	○	×	○	×	×

■扩展连接器型

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
扩展电源模块	FX5-C1PS-5V	×	×	○	×	○	○

智能功能模块

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
模拟量输入模块	FX5-4AD	×	○	○	○	○	○
模拟量输出模块	FX5-4DA	×	○	○	○	○	○
多输入模块	FX5-8AD	×	○	○	○	○	○
温度调节模块	FX5-4LC	×	○	○	○	○	○
定位模块	FX5-20PG-P、FX5-20PG-D	×	○	○	○	○	○
简单运动模块	FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S	×	○	○	○	○	○
运动模块	FX5-40SSC-G、FX5-80SSC-G	×	×	×	○	○	○
以太网模块	FX5-ENET	×	○	○	○	○	○
以太网/IP模块	FX5-ENET/IP	×	○	○	○	○	○
OPC UA模块	FX5-OPC	×	×	×	○	○	○
CC-Link IE TSN主站/本地站模块	FX5-CCLGN-MS	×	○	○	○	○	○
CC-Link IE现场网络智能设备站模块	FX5-CCLIEF	×	○	○	○	○	○
CC-Link系统主站/智能设备模块	FX5-CCL-MS	×	○	○	○	○	○
AnyWireASLINK系统主模块	FX5-ASL-M	×	○	○	○	○	○
PROFIBUS-DP主模块	FX5-DP-M	×	○	○	○	○	○

连接器转换模块

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
连接器转换模块	FX5-CNV-IF	×	○	○	○	○	×
	FX5-CNV-IFC	×	×	×	×	×	○

安全扩展模块

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
安全主模块	FX5-SF-MU4T5	×	○	○	○	○	○
安全输入增设模块	FX5-SF-8DI4	×	○	○	○	○	○

总线转换模块

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
总线转换模块	FX5-CNV-BUS、FX5-CNV-BUSC	×	×	×	○	○	○

扩展延长电缆/连接器转换适配器

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
扩展延长电缆	FX5-30EC、FX5-65EC	×	○	○	○	○	○
连接器转换适配器	FX5-CNV-BC	×	○	○	○	○	○

扩展板

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
RS-232C通信用扩展板	FX5-232-BD	○	○	○	○	○	×
RS-485通信用扩展板	FX5-485-BD	○	○	○	○	○	×
RS-422通信用扩展板	FX5-422-BD-GOT	○	○	○	○	○	×
SD存储卡模块	FX5-SDCD	○	×	×	×	×	×

扩展适配器

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
模拟量输入输出扩展适配器	FX5-4A-ADP	○	○	○	○	○	○
模拟量输入扩展适配器	FX5-4AD-ADP	○	○	○	○	○	○
模拟量输出扩展适配器	FX5-4DA-ADP	○	○	○	○	○	○
测温电阻体温度传感器输入扩展适配器	FX5-4AD-PT-ADP	○	○	○	○	○	○
热电偶温度传感器输入扩展适配器	FX5-4AD-TC-ADP	○	○	○	○	○	○
RS-232C通信用扩展适配器	FX5-232ADP	○	○	○	○	○	○
RS-485通信用扩展适配器	FX5-485ADP	○	○	○	○	○	○

SD存储卡

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
SD存储卡	NZ1MEM-2GBSD、NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD	○*1	○	○	○	○	○

*1　需要另售的SD存储卡模块(FX5-SDCD)。

电池

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
电池	FX3U-32BL	×	×	×	○	○	○

通信电缆

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
计算机用RS-232C连接电缆	FX-232CAB-1	○*1	○*1	○*1	○*1	○*1	○*1
USB电缆	MR-J3USBCBL3M、GT09-C30USB-5P	○	○	○	×	×	×

*1　需要RS-232C通信用扩展板(FX5-232-BD)或RS-232C通信用扩展适配器(FX5-232ADP)。

终端块

FX5UC CPU模块或I/O模块的输入输出连接形式为连接器时使用终端块。

产品名称	型号	各模块可否使用							
		FX5UC CPU模块		输入模块		输出模块		输入输出模块	
		FX5UC-□MT/D	FX5UC-□MT/DSS	FX5-C□EX/D	FX5-C□EX/DS	FX5-C□EYT/D	FX5-C□EYT/DSS	FX5-C32ET/D	FX5-C32ET/DSS
终端块	FX-16E-TB FX-32E-TB	○	×	○	×	○	×	○	×
	FX-16EX-A1-TB	○	×	○	×	×	×	○	×
	FX-16EYR-TB FX-16EYS-TB FX-16EYT-TB	○	×	×	×	○	×	○	×
	FX-16E-TB/UL FX-32E-TB/UL	×	○	×	○	×	○	×	○
	FX-16EYR-ES-TB/UL FX-16EYS-ES-TB/UL FX-16EYT-ESS-TB/UL FX-16EYT-ES-TB/UL	×	○	×	×	×	○	×	○

FX3扩展模块

MELSEC iQ-F系列的系统中可使用的FX3扩展模块如下所示。
在MELSEC iQ-F系列的系统中连接总线转换模块后，可以使用FX3扩展模块。
○：可使用， ×：不可使用
AC：AC电源，DC：DC电源

扩展电源模块

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
扩展电源模块	FX3U-1PSU-5V	×	×	×	○	×	×

扩展设备

产品名称	型号	各CPU模块可否使用					
		FX5S	FX5UJ		FX5U		FX5UC
			AC	DC	AC	DC	
模拟量输入块	FX3U-4AD	×	×	×	○	○	○
模拟量输出块	FX3U-4DA	×	×	×	○	○	○
温度调节块	FX3U-4LC	×	×	×	○	○	○
脉冲输出块	FX3U-1PG	×	×	×	○	○	○
高速计数器块	FX3U-2HC	×	×	×	○	○	○
CC-Link系统主站块	FX3U-16CCL-M	×	×	×	○	○	○
CC-Link系统接口块	FX3U-64CCL	×	×	×	○*1	○*1	○*1
AnyWireASLINK系统主模块	FX3U-128ASL-M	×	×	×	○	○	○
PROFIBUS-DP接口块	FX3U-32DP	×	×	×	○	○	○

*1 无法经由CC-Link与计算机进行通信。

2.3 系统构成规格

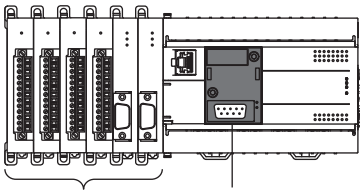
MELSEC iQ-F系列的系统构成规格如下所示。

构成系统时，确认下述各项目。

No.	项目	内容	参阅
1	系统整体的连接台数	确认连接到CPU模块的扩展设备台数及连接方法。连接台数及连接方法因所使用的CPU模块而异。	☞29页 扩展设备的连接台数(FX5S CPU模块) ☞30页 扩展设备的连接台数(FX5UJ CPU模块) ☞32页 扩展设备的连接台数(FX5U CPU模块) ☞34页 扩展设备的连接台数(FX5UC CPU模块)
2	有限制的模块	有的模块对1个系统中可使用的台数及组合等有限制。因此，要确认可连接的台数、组合以及连接顺序等。	☞36页 有限制的模块
3	输入输出点数	确认系统整体的输入输出点数不超过CPU模块可控制的输入输出点数。	☞39页 输入输出点数
4	消耗电流	确认系统整体的内部消耗电流不超过电源规格的额定输出电流。	☞43页 消耗电流

扩展设备的连接台数(FX5S CPU模块)

可连接到CPU模块的扩展设备台数的规格如下所示。

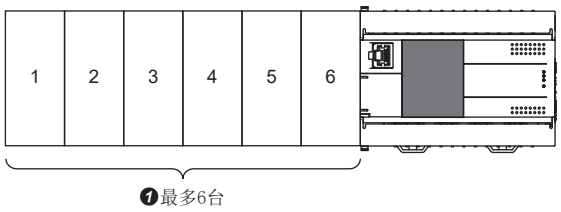


No.	产品名称	最大连接台数	参阅
❶	扩展适配器	6台*1	☞ 29页 扩展适配器、扩展板的连接台数
❷	扩展板	1台*2	
—	扩展模块	不能连接扩展模块。	

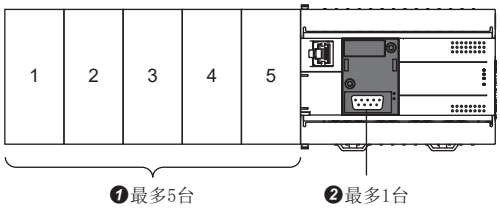
*1 仅使用扩展适配器时的最大连接台数。
使用扩展板时，最大连接台数为5台。
*2 SD存储卡模块可与通信板同时使用。

扩展适配器、扩展板的连接台数

CPU模块左侧最多可连接6台扩展适配器。CPU模块前面最多可连接1台扩展板。
不使用扩展板时，最多可连接4台扩展适配器。



使用扩展板时，最多可连接5台扩展适配器。



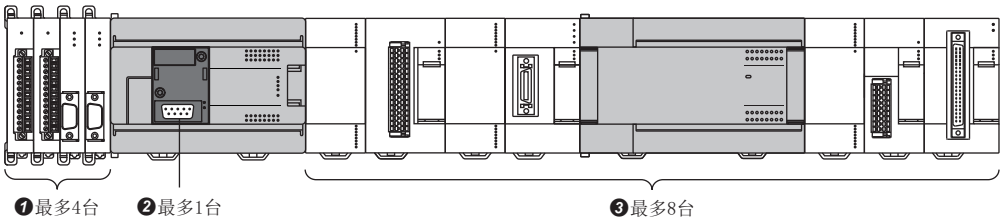
通信适配器和模拟量适配器的连接顺序没有限制。

No.	产品名称		最大连接台数	
❶	扩展适配器	模拟量适配器	4台	不使用通信板时：合计6台 使用通信板时：合计5台
		通信适配器	不使用通信板时：合计2台 使用通信板时：合计1台	
❷	扩展板	通信板	1台	
		SD存储卡模块	1台*1	

*1 即使使用SD存储卡模块，扩展适配器的最大连接台数也不会减少。

扩展设备的连接台数(FX5UJ CPU模块)

可连接到CPU模块的扩展设备台数的规格如下所示。

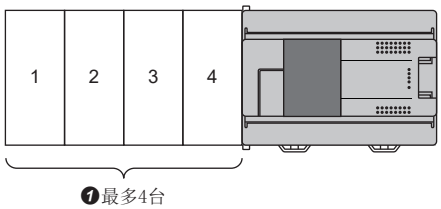


No.	产品名称	最大连接台数	参阅
❶	扩展适配器	4台*1	☞ 30页 扩展适配器、扩展板的连接台数
❷	扩展板	1台	
❸	扩展模块	8台*2	☞ 31页 扩展模块的连接台数

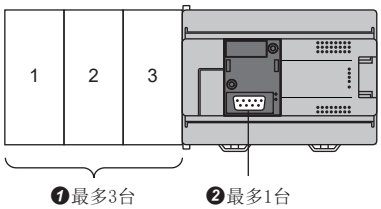
*1 仅使用扩展适配器时的最大连接台数。
使用扩展板时，最大连接台数为3台。
*2 使用电源内置输入输出模块或扩展电源模块时的最大连接台数。
可供电模块仅为CPU模块时，最大连接台数为4台。

扩展适配器、扩展板的连接台数

CPU模块左侧最多可连接4台扩展适配器。CPU模块前面最多可连接1台扩展板。
不使用扩展板时，最多可连接4台扩展适配器。



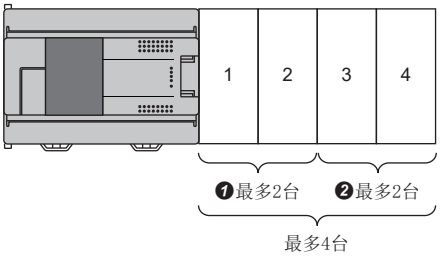
使用扩展板时，最多可连接3台扩展适配器。



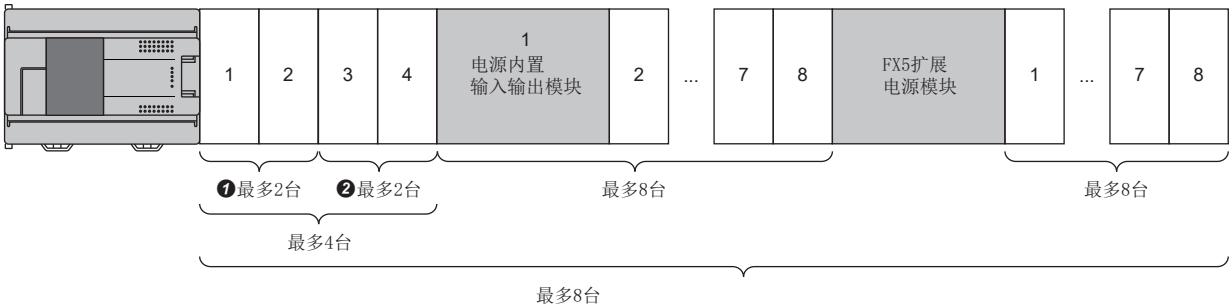
No.	产品名称		最大连接台数	
❶	扩展适配器	模拟量适配器	2台	不使用通信板时：合计4台 使用通信板时：合计3台
		通信适配器	不使用通信板时：合计2台 使用通信板时：合计1台	
❷	扩展板	通信板	1台	

扩展模块的连接台数

CPU模块右侧最多可连接4台扩展模块。



通过使用电源内置输入输出模块或扩展电源模块，最多可添加连接8台扩展模块。
系统整体最多可连接8台扩展模块。
扩展电源模块不包含在连接台数之内。



CPU模块后段(❶❷)的连接受下述事项限制。

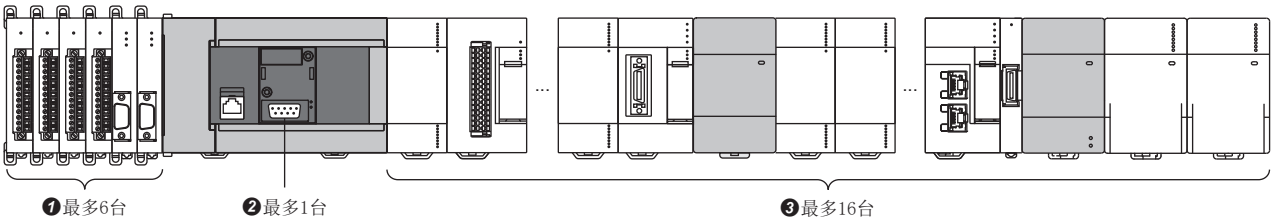
No.	限制
❶	扩展模块的输入输出占用点数的合计不可超过32点。 第1台模块占用了32点的输入输出点数的情况下，❶的连接台数为1台。
❷	每台扩展模块无条件消耗200mA*1的DC24V供给电源容量(AC电源型时)/DC24V内置电源容量(DC电源型时)。 将CPU模块的DC24供给电源用于扩展模块或扩展适配器的外部24V电源的情况下，❷的连接台数可能最多为1台*2。

*1 连接FX5-□EX/ES、FX5-16ET/ES、FX5-16ET/ESS，且其输入电路使用CPU模块的DC24V供给电源时，消耗的产品DC24V供给电源容量也为200mA。

*2 根据DC24V供给电源容量的消耗情况，连接台数有所不同。(☞ 45页 消耗电流的计算方法)

扩展设备的连接台数(FX5U CPU模块)

可连接到CPU模块的扩展设备台数的规格如下所示。

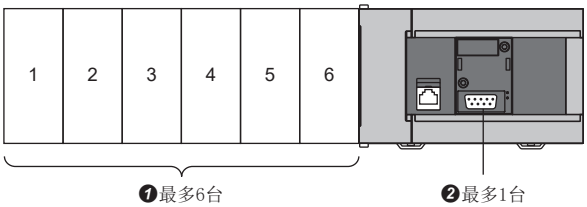


No.	产品名称	最大连接台数	参阅
❶	扩展适配器	6台	☞ 32页 扩展适配器、扩展板的连接台数
❷	扩展板	1台	
❸	扩展模块	16台*1	☞ 33页 扩展模块的连接台数

*1 使用电源内置输入输出模块或扩展电源模块时的最大连接台数。
可供电模块仅为CPU模块时，最大连接台数为12台。

扩展适配器、扩展板的连接台数

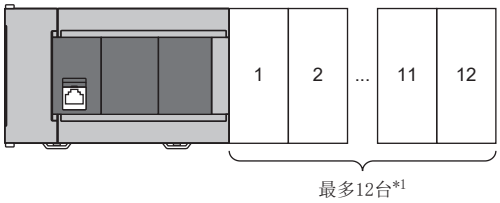
CPU模块左侧最多可连接6台扩展适配器。CPU模块前面最多可连接1台扩展板。



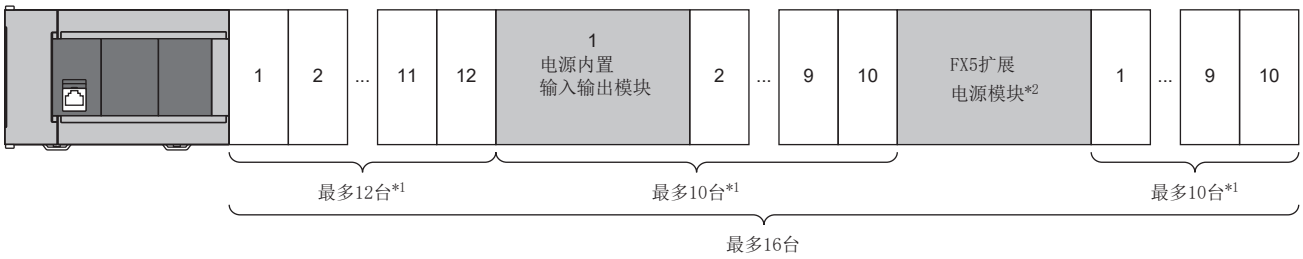
No.	产品名称		最大连接台数
❶	扩展适配器	模拟量适配器	4台
		通信适配器	2台
❷	扩展板	通信板	1台

扩展模块的连接台数

CPU模块右侧最多可连接12台扩展模块。
连接器转换模块不包含在连接台数之内。



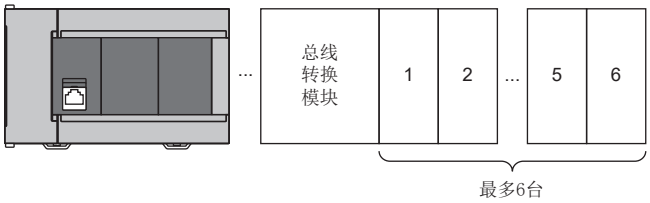
通过使用电源内置输入输出模块或扩展电源模块，最多可添加连接10台扩展模块。
系统整体最多可连接16台扩展模块。
扩展电源模块不包含在连接台数之内。



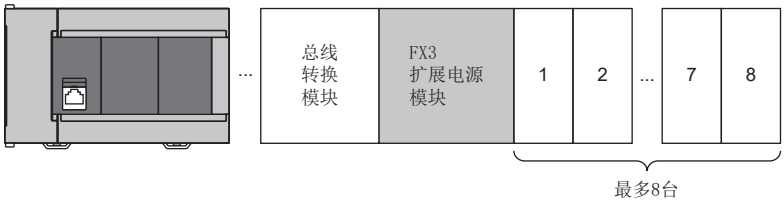
*1　最多可连接8台智能功能模块。
*2　将扩展电缆型模块连接到扩展电源模块(扩展连接器型)的后段时，不能使用连接器转换模块。

■FX3扩展模块的连接台数

总线转换模块右侧最多可连接6台FX3扩展模块。

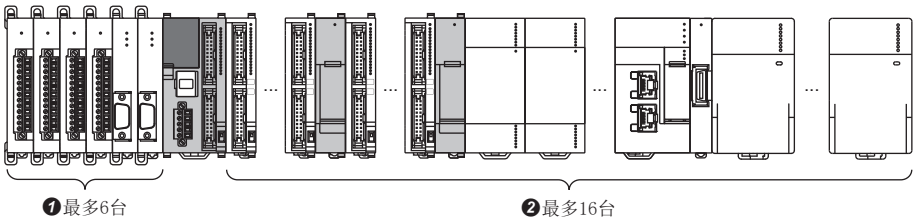


通过使用FX3扩展电源模块，最多可连接8台FX3扩展模块。



扩展设备的连接台数(FX5UC CPU模块)

可连接到CPU模块的扩展设备台数的规格如下所示。

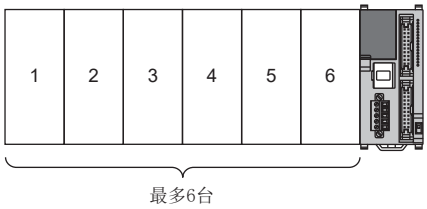


No.	产品名称	最大连接台数	参阅
❶	扩展适配器	6台	☞ 34页 扩展适配器的连接台数
❷	扩展模块	16台*1	☞ 35页 扩展模块的连接台数

*1 使用电源内置输入输出模块或扩展电源模块时的最大连接台数。
可供电模块仅为CPU模块时，最大连接台数为12台。

扩展适配器的连接台数

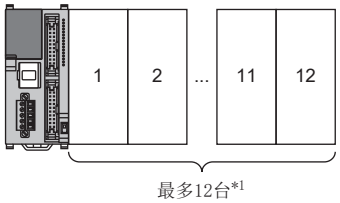
CPU模块左侧的连接台数如下所示。



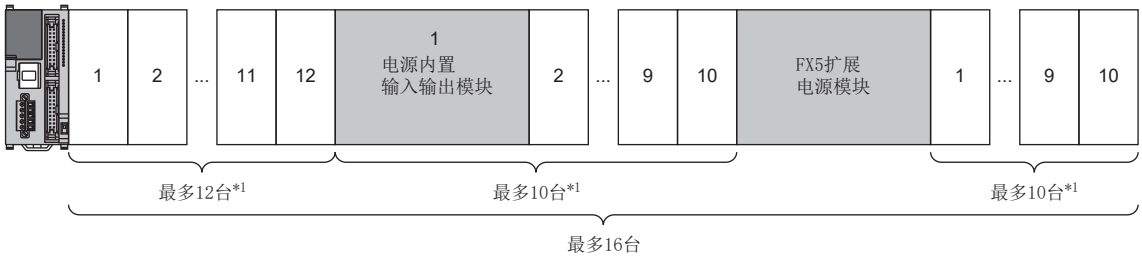
产品名称		最大连接台数
扩展适配器	模拟量适配器	4台
	通信适配器	2台

扩展模块的连接台数

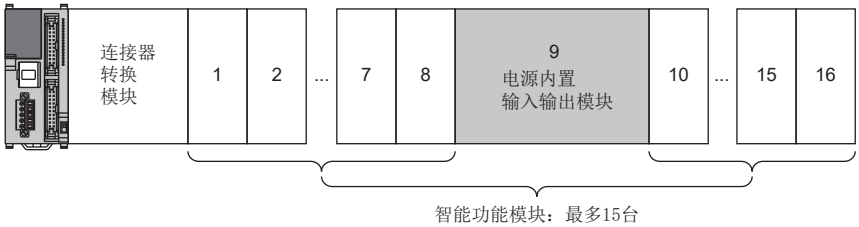
CPU模块右侧最多可连接12台扩展模块。
连接器转换模块不包含在连接台数之内。



通过使用电源内置输入输出模块或扩展电源模块，最多可添加连接10台扩展模块。
系统整体最多可连接16台扩展模块。
扩展电源模块不包含在连接台数之内。

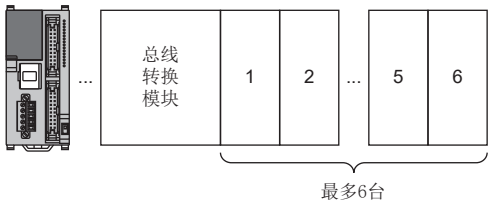


*1　最多可连接8台智能功能模块。
*2　将扩展电缆型模块连接到扩展电源模块(扩展连接器型)的后段时，不能使用连接器转换模块。
通过使用连接器转换模块和电源内置输入输出模块，最多可连接15台FX5智能功能模块。



■FX3扩展模块的连接台数

总线转换模块右侧最多可连接6台FX3扩展模块。



有限制的模块

对1个系统中可使用的台数有限制的模块如下所示。
此外，有模块组合及连接顺序等限制的模块如下所示。

I/O模块

产品名称	型号	最大连接台数
高速脉冲输入输出模块	FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H	4台

扩展电源模块

■MELSEC iQ-F

产品名称	型号	最大连接台数
扩展电源模块	FX5-C1PS-5V	使用FX5U/FX5UC CPU模块时：2台 使用FX5UJ CPU模块时：1台
	FX5-1PSU-5V	使用FX5U CPU模块时：2台 使用FX5UJ CPU模块时：1台

■FX3扩展模块

产品名称	型号	最大连接台数
扩展电源模块	FX3U-1PSU-5V	2台*1

*1　使用FX5扩展电源模块时，包括FX5扩展电源模块在内，最多可连接2台。

智能功能模块

■MELSEC iQ-F

产品名称	型号	最大连接台数	
简单运动模块	FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S*1	使用FX5UJ CPU模块时：1台	
运动模块	FX5-40SSC-G、FX5-80SSC-G	4台*2	合计4台
CC-Link IE TSN主站/本地站模块	FX5-CCLGN-MS	主站：1台	
		本地站：1台	
以太网模块	FX5-ENET	1台	
以太网/IP模块	FX5-ENET/IP	1台	
OPC UA模块	FX5-OPC	1台	
CC-Link IE现场网络智能设备站模块	FX5-CCLIEF	1台	
CC-Link系统主站/智能设备模块	FX5-CCL-MS	・主站：1台*3 ・智能设备站：1台*4	
AnyWireASLINK系统主模块	FX5-ASL-M	1台*5	
PROFIBUS-DP主模块	FX5-DP-M	1台	

*1　1个系统中应仅使用FX5-40SSC-S或者FX5-80SSC-S中的一个。
*2　如果固件版本为“1.000”，则不能与FX5-SF-MU4T5或FX5-SF-8DI4同时使用。
*3　不能与FX3U-16CCL-M同时使用。
*4　不能与FX3U-64CCL同时使用。
*5　不能与FX3U-128ASL-M同时使用。

■FX3扩展模块

产品名称	型号	最大连接台数
高速计数器块	FX3U-2HC	2台*1
CC-Link系统主站块	FX3U-16CCL-M	1台*2
CC-Link系统接口块	FX3U-64CCL	1台*3
AnyWireASLINK系统主模块	FX3U-128ASL-M	1台*4

*1　应连接在总线转换模块或FX3扩展电源模块之后。
*2　将FX5-CCL-MS作为主站使用时，不能使用。
*3　将FX5-CCL-MS作为智能设备站使用时，不能使用。
*4　不能与FX5-ASL-M同时使用。
不能在FX3扩展模块的后段(右侧)连接MELSEC IQ-F系列的模块，因此应配置于系统最右侧。

安全扩展模块

产品名称	型号	最大连接台数
安全主模块	FX5-SF-MU4T5	1台
安全输入增设模块	FX5-SF-8DI4	2台

应将安全输入增设模块连接到安全主模块的右侧。
模块不能连接到安全扩展模块的右侧，因此应配置于系统的最右侧。
使用安全扩展模块时，不能使用FX3扩展模块。
如果同时使用运动模块(FX5-40SSC-G、FX5-80SSC-G)，则应连接固件版本为“1.001”或更高版本的运动模块。
此外，除FX5安全扩展模块和运动模块之外，还同时使用其他下述智能功能模块，则应分别使用下述的版本。

- FX5-20PG-P：“1.011”或以后，FX5-20PG-D：“1.011”或以后，FX5-CCLGN-MS：“1.002”或以后，FX5-DP-M：“1.001”或以后。

转换模块

产品名称	型号	最大连接台数
连接器转换模块	FX5-CNV-IF、FX5-CNV-IFC	1台
总线转换模块	FX5-CNV-BUSC、FX5-CNV-BUS	1台

扩展延长电缆/连接器转换适配器

产品名称	型号	最大连接台数
扩展延长电缆	FX5-30EC、FX5-65EC	1根
连接器转换适配器	FX5-CNV-BC	1台

- 连接目标为扩展电缆型模块*1时，需要连接器转换适配器(FX5-CNV-BC)。
- 在同一系统内同时使用总线转换模块时，应在扩展延长电缆之后连接扩展电源模块(FX5-1PSU-5V)或电源内置输入输出模块。

*1　扩展电源模块(FX5-1PSU-5V)、电源内置输入输出模块除外。

扩展适配器

产品名称	型号	最大连接台数
模拟量输入输出扩展适配器	FX5-4A-ADP	使用FX5S/FX5U/FX5UC CPU模块时：2台*1

*1　制造编号为224****或以后的FX5-4A-ADP最多可连接的台数为4台。

- 使用2台或以上的FX5-4DA-ADP并且与制造编号为223****或以前的FX5-4A-ADP相邻连接时，请勿在两侧连接，而应在单侧连接使用。

可否构成	扩展适配器的连接顺序
可构成	[FX5-4A-ADP] - [FX5-4DA-ADP] - [FX5-4DA-ADP]
	[FX5-4DA-ADP] - [FX5-4DA-ADP] - [FX5-4A-ADP]
不可构成	[FX5-4DA-ADP] - [FX5-4A-ADP] - [FX5-4DA-ADP]

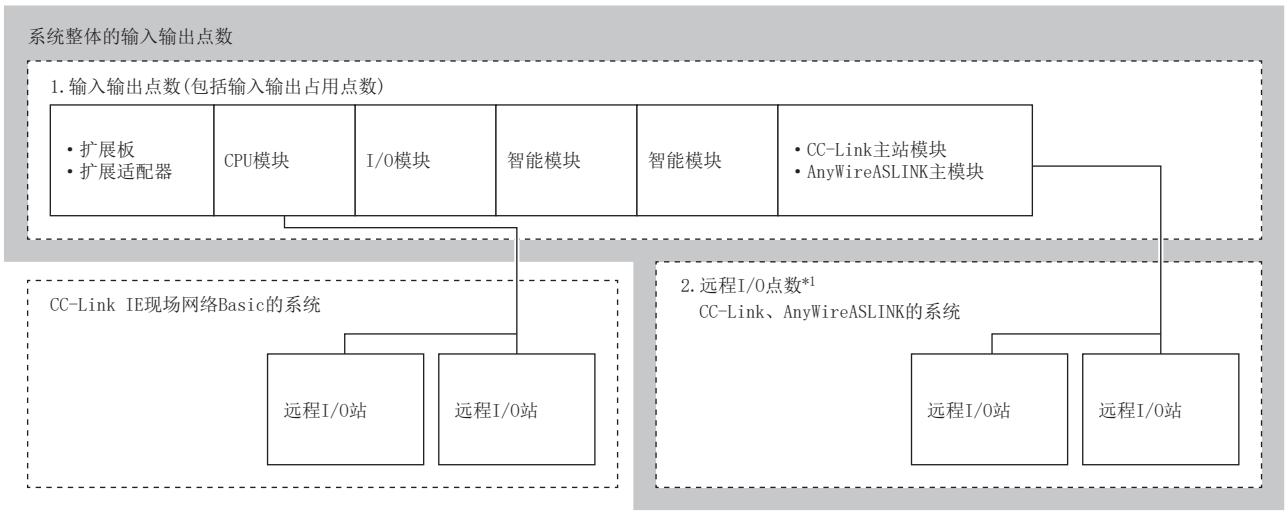
- 为满足FX5-4AD-TC-ADP的规格精度，使用FX5-4DA-ADP及FX5-4A-ADP并且与FX5-4AD-TC-ADP相邻连接时，请勿在两侧连接，而应仅在其中一侧连接。

可否构成	扩展适配器的连接顺序
可构成	[FX5-4AD-TC-ADP] - [FX5-4A-ADP] - [FX5-4A-ADP]
	[FX5-4AD-TC-ADP] - [FX5-4A-ADP] - [FX5-4DA-ADP]
	[FX5-4AD-TC-ADP] - [FX5-4DA-ADP] - [FX5-4A-ADP]
	[FX5-4AD-TC-ADP] - [FX5-4DA-ADP] - [FX5-4DA-ADP]
	[FX5-4A-ADP] - [FX5-4A-ADP] - [FX5-4AD-TC-ADP]
	[FX5-4A-ADP] - [FX5-4DA-ADP] - [FX5-4AD-TC-ADP]
	[FX5-4DA-ADP] - [FX5-4A-ADP] - [FX5-4AD-TC-ADP]
	[FX5-4DA-ADP] - [FX5-4DA-ADP] - [FX5-4AD-TC-ADP]
不可构成	[FX5-4A-ADP] - [FX5-4AD-TC-ADP] - [FX5-4A-ADP]
	[FX5-4A-ADP] - [FX5-4AD-TC-ADP] - [FX5-4DA-ADP]
	[FX5-4DA-ADP] - [FX5-4AD-TC-ADP] - [FX5-4A-ADP]
	[FX5-4DA-ADP] - [FX5-4AD-TC-ADP] - [FX5-4DA-ADP]

输入输出点数

应研讨系统整体的输入输出点数不超过CPU模块可控制的输入输出点数。
系统整体的输入输出点数为以下点数的合计。

- 输入输出点数(包括输入输出占用点数)
- 远程I/O点数



CPU模块可控制的输入输出点数因CPU模块及固件版本而异。

CPU模块	固件版本	系统整体的输入输出点数	输入输出点数 (包括输入输出占用点数)	远程I/O点数
FX5S CPU模块	无限制	最大80点	最大80点	—
FX5UJ CPU模块	无限制	最大256点	最大256点	最大256点*1
FX5U CPU模块 FX5UC CPU模块	1.110或以上	最大512点	最大384点	最大512点*1
	1.100或以上且低于1.110	最大512点	最大384点	最大512点*2
	低于1.100	最大512点	最大256点	最大384点*2

*1 CC-Link IE现场网络Basic的远程I/O站不作为远程I/O点数计算。
*2 CC-Link IE现场网络Basic的远程I/O站包含在远程I/O点数中计算。

输入输出点数(包括输入输出占用点数)

输入输出点数为下述点数的合计。

- CPU模块、I/O模块的输入输出点数
- 智能功能模块、安全主模块、总线转换模块的输入输出占用点数

■CPU模块与I/O模块的输入输出点数

计算CPU模块与I/O模块的输入输出合计点数。

输入输出点数为CPU模块和I/O模块的输入(X0～)与输出(Y0～)的合计点数。

各型号的输入输出点数请参阅下述内容。

- 输入输出点数的示例

模块	型号	输入点数	输出点数	输入输出点数	说明
CPU模块	FX5UJ-24MR/ES	10点(16点)	14点(16点)	24点(32点)	()内的数字为占用点数。计算输入输出合计点数时是使用( )内的值来计算的，因此输入输出点数为32点。 输入点数(16点)+输出点数(16点)=输入输出点数(32点)
	FX5U-32MT/ES	16点	16点	32点	输入输出点数为32点。 输入点数(16点)+输出点数(16点)=输入输出点数(32点)
输入模块	FX5-16EX/ES	16点	—	16点	输入输出点数为16点。
输出模块	FX5-16EYT/ES	—	16点	16点	输入输出点数为16点。

■输入输出占用点数

计算智能功能模块、安全主模块、总线转换模块的输入输出占用点数的合计。

输入输出占用点数为8点/台。

扩展电源模块、连接器转换模块、扩展板、扩展适配器中没有输入输出占用点数。

- 输入输出占用点数的示例

模块	型号	输入输出占用点数	说明
扩展板	FX5-232-BD	—	无占用点数。
扩展适配器	FX5-232ADP	—	无占用点数。
简单运动模块	FX5-40SSC-S	8点	是智能功能模块，因此占用8点。
总线转换模块	FX5-CNV-BUS	8点	是总线转换模块，因此占用8点。
模拟量输入	FX3U-4AD	8点	是智能功能模块，因此占用8点。

远程I/O点数

使用网络的主模块时，计算连接到网络上的远程I/O输入输出点数。
远程I/O点数的最大点数因网络种类而异。

■CC-Link IE现场网络Basic

按照“占用站数×64点”计算CC-Link IE现场网络Basic上使用的远程I/O点数。
最大远程I/O点数因使用的CPU模块及固件版本而异。

CPU模块	固件版本	最大远程I/O点数
FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块	无限制	—*1
FX5U CPU模块 FX5UC CPU模块	1.110或以上	—*1
	1.100或以上且低于1.110	最大512点
	低于1.100	最大384点

*1 不作为远程I/O点数计算。详细内容请参阅下述手册。
📖CC-Link IE现场网络Basic参考手册

■CC-Link

按照“远程I/O站数×32点”计算CC-Link上使用的远程I/O点数。
使用32点或以下的远程I/O时，也应按照“远程I/O站数×32点”计算。
最大远程I/O点数因使用的CPU模块及固件版本而异。

CPU模块	固件版本	最大远程I/O点数	
		FX5-CCL-MS(主站时)	FX3U-16CCL-M
FX5UJ CPU模块	无限制	最大192点	—
FX5U CPU模块 FX5UC CPU模块	1.100或以上	最大448点	最大256点
	低于1.100	最大384点	最大256点

要点

无论远程I/O点数如何，远程设备站+智能设备站的最大连接站数为14站。
详细内容请参阅下述手册。
📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(CC-Link篇)

■AnyWireASLINK

下述设置的输入输出点数被分配给AnyWireASLINK中使用的远程I/O。
- FX5-ASL-M：通过工程工具的参数设置进行设置。
- FX3U-128ASL-M：通过FX3U-128ASL-M本体的旋转开关进行设置。

详细内容请参阅下述手册。
📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(AnyWireASLINK篇)
📖FX3U-128ASL-M用户手册
最大远程I/O点数因使用的CPU模块及固件版本而异。

CPU模块	固件版本	最大远程I/O点数	
		FX5-ASL-M	FX3U-128ASL-M
FX5UJ CPU模块	无限制	最大216点	—
FX5U CPU模块 FX5UC CPU模块	1.100或以上	最大448点	最大128点
	低于1.100	最大384点	最大128点

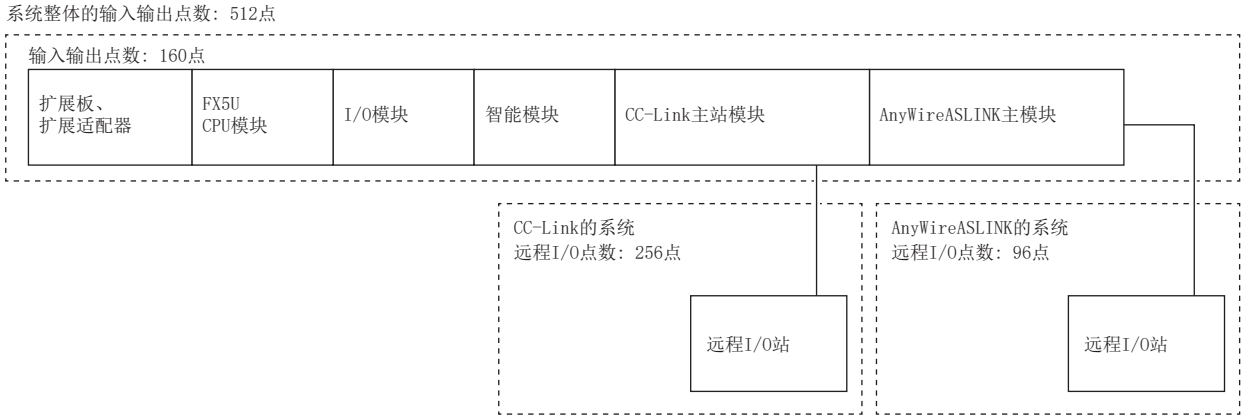
注意事项

- 使用CC-Link IE现场网络Basic时，CC-Link IE现场网络Basic上使用的远程I/O点数被占用后，智能功能模块的远程I/O点数也被占用。关于CC-Link IE现场网络Basic，请参阅CC-Link IE现场网络Basic参考手册。
- 同时使用CC-Link主站模块(FX3U-16CCL-M)、AnyWireASLINK主模块(FX3U-128ASL-M)时，应将FX3U-128ASL-M连接到前段(左侧)。FX5U CPU模块时，由于会使用顺控程序设置FX3U-16CCL-M的参数，所以远程I/O点数要占用256点(包括空白点数在内)。因此，如果将FX3U-16CCL-M连接到前段(左侧)，可能后段(右侧)的FX3U-128ASL-M可使用的远程I/O点数会小于128点。

例

输入输出点数为160点，将FX3U-16CCL-M连接到FX3U-128ASL-M的前段(左侧)，FX3U-16CCLM使用的远程I/O点数占用256点时：512点-160点-256点=96点

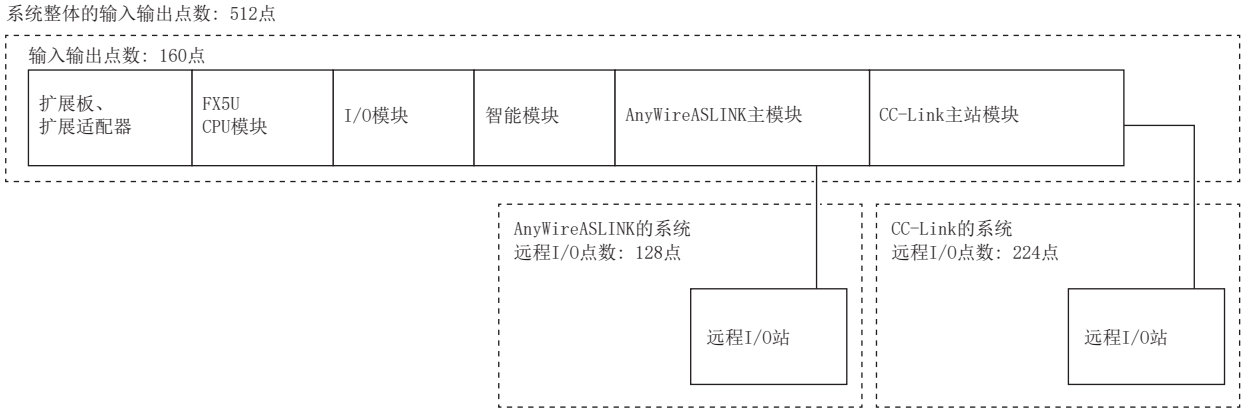
FX3U-128ASL-M可以使用的远程I/O点数合计为96点或以下。



例

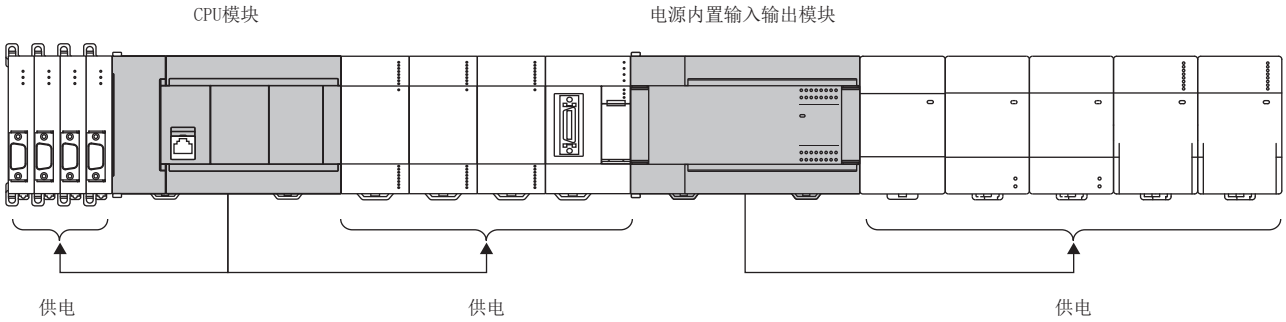
输入输出点数为160点，将FX3U-16CCL-M连接到FX3U-128ASL-M的后段(右侧)，FX3U-128ASL-M使用的远程I/O点数合计为128点时：512点-160点-128点=224点

FX3U-16CCL-M可以使用的远程I/O点数为224点或以下。



消耗电流

扩展适配器、扩展板、扩展模块所需电源由CPU模块供电。
超过CPU模块的电源容量时，则使用电源内置输入输出模块或扩展电源模块。



关于DC24V供给电源

AC电源规格的CPU模块及电源内置输入输出模块带有DC24V供给电源，可作为输入设备用电源和扩展适配器及智能功能模块的DC24V电源来使用*1。但是，使用DC24V供给电源时，CPU模块及电源内置输入输出模块可使用的DC24V供给电源容量将减少。

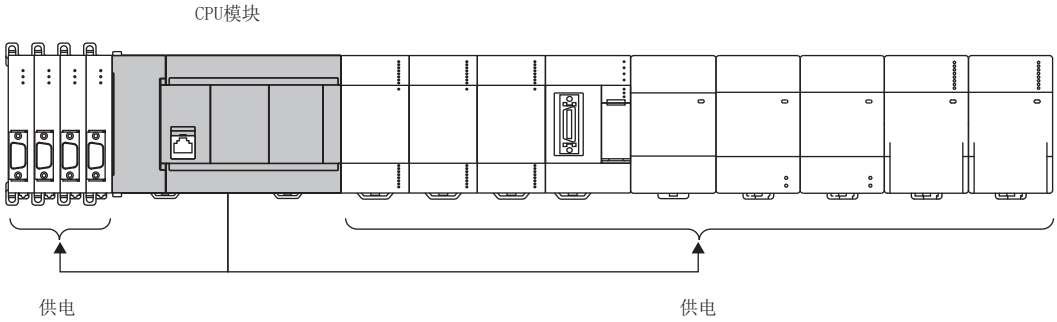
*1　FX5S CPU模块仅可以作为输入设备用电源来使用。(不能用作扩展适配器的外部电源。)

消耗电流的确认步骤

按下述顺序计算消耗电流，研讨是否添加电源内置输入输出模块或扩展电源模块。

1. 确认扩展设备的消耗电流是否超过CPU模块的电源容量。(☞ 45页 消耗电流)

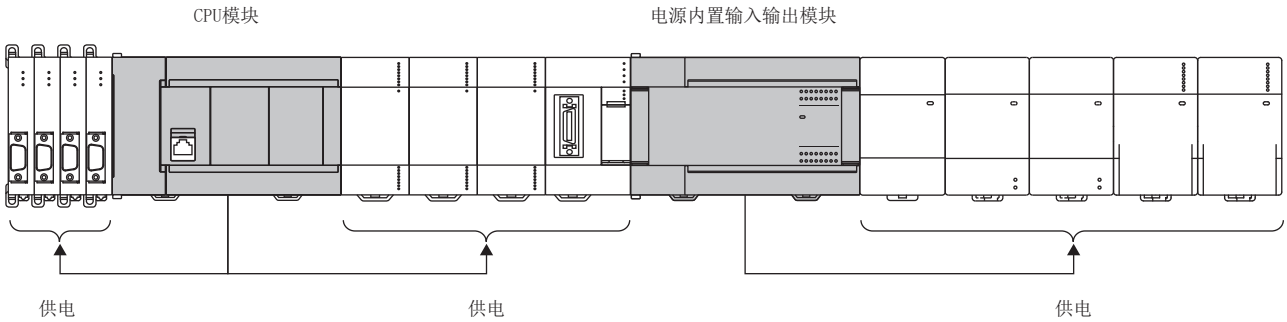
例



2. 超过CPU模块电源容量时，添加电源内置输入输出模块或扩展电源模块，再次计算消耗电流。

例

计算CPU模块及电源内置输入输出模块各自供电范围内的消耗电流。



消耗电流的计算方法

消耗电流的计算方法如下所示。

CPU模块、电源内置输入输出模块及扩展电源模块的计算方法相同。

但是，FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块则有如下不同之处。

模块	不同点
FX5S CPU模块	无需计算扩展适配器、扩展板的消耗电流。此外，使用需要外部DC24V电源的扩展适配器时，应准备外部电源。
FX5UJ CPU模块	无需计算DC5V电源的消耗电流。 从DC24V供给电源向需要外部24V电源的扩展适配器(FX5-4DA-ADP、FX5-4A-ADP) 供电，或为有电源连接器的扩展模块时，则需要计算消耗电流。 扩展模块的输入输出占用点数合计在32点及以内且最多为2台时，无需计算消耗电流。之后连接的扩展模块，每1台将消耗200mA的DC24V电源。

1. 确认使用的CPU模块、电源内置输入输出模块或扩展电源模块的电源容量。

例

FX5U CPU模块时

模块	型号	电源容量	
		DC5V内置电源	DC24V供给电源
CPU模块	FX5U-32MT/ES	900mA	400mA*1

例

FX5UJ CPU模块时

模块	型号	电源容量	
		DC5V内置电源	DC24V供给电源
CPU模块	FX5UJ-40MT/ES	无需计算	400mA*1

FX5UJ CPU模块时，无需计算DC5V电源的消耗电流。

*1 输入电路使用DC24V供给电源时的值。如果输入电路使用外部电源，则电源容量不同。

2. 确认扩展设备的消耗电流。

例

FX5U CPU模块时

模块	型号	消耗电流	
		DC5V电源	DC24V电源
扩展板	FX5-232-BD	20mA	—
扩展适配器	FX5-232ADP	30mA	30mA
输出模块	FX5-16EYT/ES	100mA	125mA
输入模块	FX5-16EX/ES	100mA	85mA*1
简单运动模块	FX5-40SSC-S	—	—
总线转换模块	FX5-CNV-BUS	150mA	—
模拟量输入	FX3U-4AD	110mA	—

*1 如果在输入电路上使用外部电源，则应以0mA进行计算。

合计消耗电流

- DC5V电源：510mA
- DC24V电源：240mA

例

FX5UJ CPU模块时

模块	型号	消耗电流	
		DC5V电源	DC24V电源
扩展板	FX5-232-BD	无需计算	—
扩展适配器	FX5-232ADP	无需计算	无需计算
输出模块	FX5-16EYT/ES	无需计算	无需计算
输入模块	FX5-16EX/ES	无需计算	无需计算
简单运动模块	FX5-40SSC-S	—	200mA

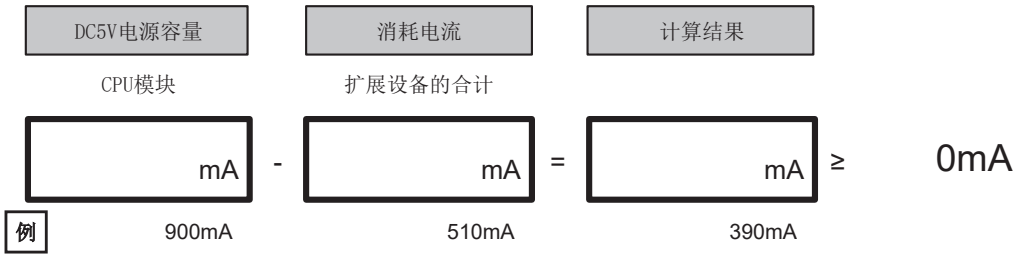
合计消耗电流

• DC24V电源：200mA

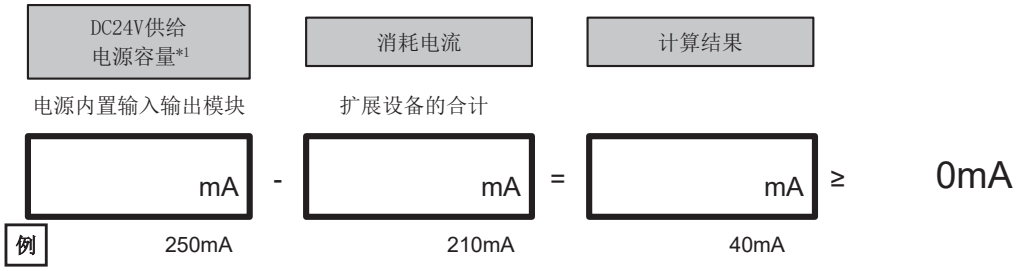
3. 确认可否扩展CPU模块、电源内置输入输出模块或扩展电源模块。

计算结果为负值时，则超出使用的模块电源容量。应添加电源内置输入输出模块或扩展电源模块，再次研讨系统构成。

• DC5V电源



• DC24V电源



*1 如果使用DC电源类型的CPU模块，则应适用DC24V电源容量。

2.4 系统上的编号和分配

针对输入输出编号、模块编号进行说明。

模块的输入输出编号

输入输出编号是分配到模块输入“X”和输出“Y”的8进制编号。
输入输出编号用于I/O模块与CPU模块交换ON/OFF数据。

输入输出编号(X、Y)为8进制

输入输出编号如下所示自动以8进制编号进行分配。
X0～X7、X10～X17、X20～X27、…X70～X77、X100～X107、…
Y0～Y7、Y10～Y17、Y20～Y27、…Y70～Y77、Y100～Y107、…
但是，FX5UJ-24M的X16、X17、Y12～Y17、FX5UJ-60M的X44～X47为空号。

扩展了输入输出时的编号

对于扩展的I/O模块，继前段输入编号和输出编号后将分别被分配输入编号和输出编号。但是，末位数将从0开始分配。

关于扩展模块的模块No.

智能功能模块、安全主模块或总线转换模块的模块No.在上电时由CPU模块自动按照离CPU模块较近的顺序分配No.1～No.16。

- 连接到CPU模块的智能功能模块、安全主模块、总线转换模块

智能功能模块中，按照离CPU模块较近的顺序分配为No.1、No.2…No.16。

- 不分配模块No.的产品

下述扩展设备不分配模块No.。

产品名称	型号
I/O模块	FX5-16EX/ES、FX5-16EYT/ES等
扩展板	FX5-232-BD、FX5-485-BD等
扩展适配器	FX5-232ADP、FX5-485ADP等
连接器转换模块	FX5-CNV-IF
连接器转换适配器	FX5-CNV-BC
扩展电源模块	FX5-1PSU-5V、FX5-C1PS-5V、FX3U-1PSU-5V
安全输入增设模块	FX5-SF-8DI4

例
未连接FX5安全扩展模块时

例
连接FX5安全扩展模块时

2.5 注意事项

输入输出的选择

可以将部分CPU模块的输入(X)选择设置为漏型输入或源型输入，但是在系统中不能混合使用。

关于使用环境温度的注意事项

记载在环境温度低于0℃使用时的注意事项。

在环境温度低于0℃使用时的注意事项

- 2016年6月起制造的*1FX5可编程控制器，除部分产品外，可支持-20～55℃的使用环境温度。
- FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块以及2016年6月以前制造的*1FX5可编程控制器支持0～55℃的使用环境温度。
- 在低温环境下使用时，应注意防止冻结・结露。
- 在低温环境下使用时，应在无温度骤变的环境下使用。因开关控制柜等导致温度骤变时，会发生结露，可能导致火灾、故障、误动作。另外，为防止结露，应用空调除湿。

*1 制造编号的确认方法请参阅☞ 249页 制造年月的确认方法。

在环境温度低于0℃时无法使用的相关设备

以下设备在环境温度低于0℃时无法使用。

产品名称	型号
简单运动模块	FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S
运动模块	FX5-40SSC-G、FX5-80SSC-G
总线转换模块	FX5-CNV-BUS、FX5-CNV-BUSC
电池	FX3U-32BL
SD存储卡	NZ1MEM-2GBSD、NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD
MELSEC-F系列模块	FX3U-4AD、FX3U-4DA、FX3U-4LC、FX3U-1PG、FX3U-2HC、FX3U-16CCL-M、FX3U-64CCL、FX3U-128ASL-M、FX3U-32DP
终端块	FX-16E-TB、FX-32E-TB、FX-16EX-A1-TB、FX-16EYR-TB、FX-16EYT-TB、FX-16EYS-TB、FX-16E-TB/UL、FX-32E-TB/UL、FX-16EYR-ES-TB/UL、FX-16EYT-ES-TB/UL、FX-16EYT-ESS-TB/UL、FX-16EYS-ES-TB/UL
输入输出电缆	FX-16E-500CAB-S、FX-16E-□CAB、FX-16E-□CAB-R

关于在环境温度低于0℃使用时的规格

在环境温度低于0℃使用时和0～55℃使用时，规格有所不同。

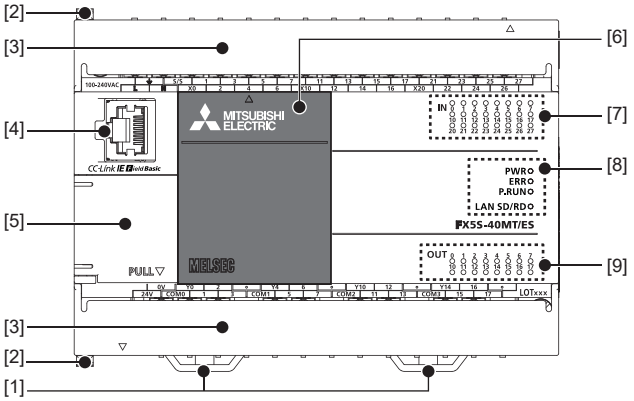
项目			在0～55℃使用时	在低于0℃使用时
CPU模块(AC电源规格)的DC24V供给电源容量	FX5U-32M□/E□	CPU模块输入电路使用DC24V供给电源时的容量	400mA	300mA
		CPU模块输入电路使用外部电源时的容量	480mA	380mA
	FX5U-64M□/E□	CPU模块输入电路使用DC24V供给电源时的容量	600mA	300mA
		CPU模块输入电路使用外部电源时的容量	740mA	440mA
	FX5U-80M□/E□	CPU模块输入电路使用DC24V供给电源时的容量	600mA	300mA
		CPU模块输入电路使用外部电源时的容量	770mA	470mA

3 各部分的名称

3.1 CPU模块

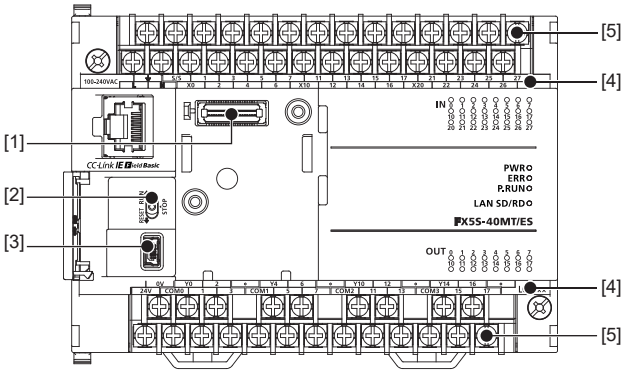
CPU模块各部分的名称如下所示。

FX5S CPU模块



编号	名称	内容
[1]	DIN导轨安装用卡扣	用于将CPU模块安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上的卡扣。
[2]	扩展适配器连接用卡扣	连接扩展适配器时，用此卡扣固定。
[3]	端子排盖板	保护端子排的盖板。 接线时可打开此盖板作业。运行(通电)时，应关上此盖板。
[4]	内置以太网通信用连接器	用于连接支持以太网的设备的连接器。(带盖) 为防止进入粉尘和灰尘，未与以太网电缆连接的连接器上应装上附带的盖子。 详细内容请参阅下述手册。 MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)
[5]	外围设备连接器盖板	保护内置USB通信用连接器等的盖板。 内置USB通信用连接器、RUN/STOP/RESET开关位于此盖板下。
[6]	连接扩展板用的连接器盖板	保护连接扩展板用的连接器的盖板。
[7]	输入显示LED	输入ON时灯亮。
[8]	PWR LED	显示CPU模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
	ERR LED	显示CPU模块的错误状态。 灯亮： 发生错误中或硬件异常 闪烁： 出厂状态、发生错误中、硬件异常，或复位中 灯灭： 正常动作中
	P.RUN LED	显示程序的动作状态。 灯亮： 正常动作中 闪烁： PAUSE状态、停止中(程序不一致)，或运行中写入时(运行中写入时PAUSE或RUN) 灯灭： 停止中或发生停止错误中
	SD/RD LED	用内置以太网通信收发数据时灯亮。
[9]	输出显示LED	输出ON时灯亮。

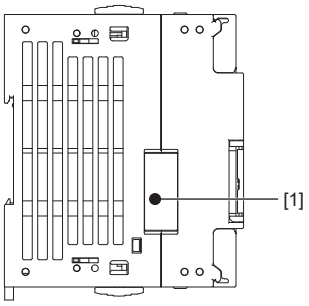
已打开盖板的状态



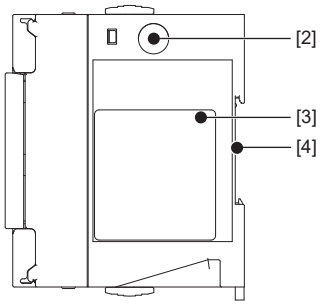
编号	名称	内容
[1]	连接扩展板用的连接器	用于连接扩展板的连接器。
[2]	RUN/STOP/RESET开关	操作CPU模块的动作状态的开关。 RUN：执行程序 STOP：停止程序 RESET：复位CPU模块(拨至RESET侧保持约1秒)
[3]	内置USB通信用连接器	用于连接工程工具的连接器。
[4]	端子名称	记载了电源、输入、输出端子的信号名称。 ⏚是功能接地端子。
[5]	端子	电源、输入、输出的端子。 端子排列请参阅 ☞ 86页 电源、输入输出端子排。

左侧面/右侧面

左侧面



右侧面



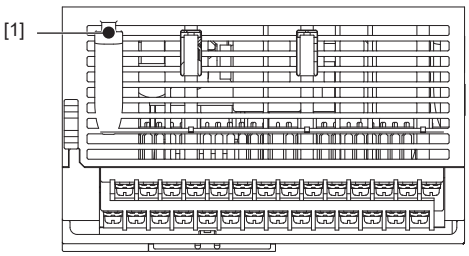
编号	名称	内容
[1]	连接扩展适配器用的连接器盖板	保护连接扩展适配器用的连接器的盖板。将扩展适配器连接到位于盖板下的连接扩展适配器用的连接器上。
[2]	正规品认证标签	防止伪造用的正规品认证标签。
[3]	铭牌	记载了产品型号、制造编号、电源规格、MAC地址等。 ⚠是表示应使用具备适当温度等级(80℃或以上)的铜线进行接线的指示标志。
[4]	DIN导轨安装槽	可以安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上。

要点

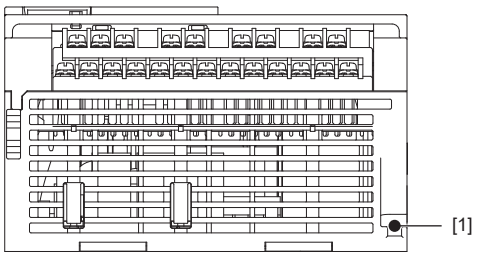
没有正规品认证标签及铭牌的产品不在三菱电机保证对象范围。

上侧面/下侧面

上侧面

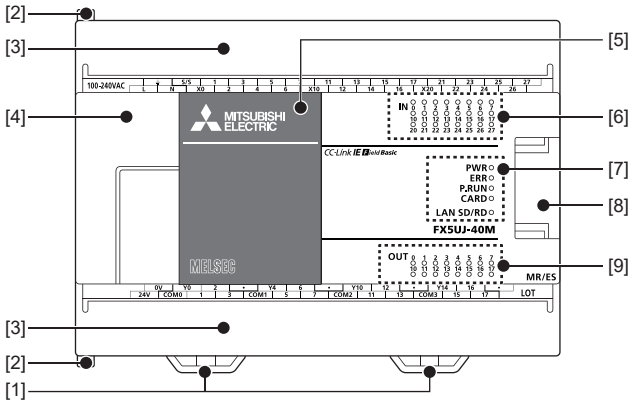


下侧面



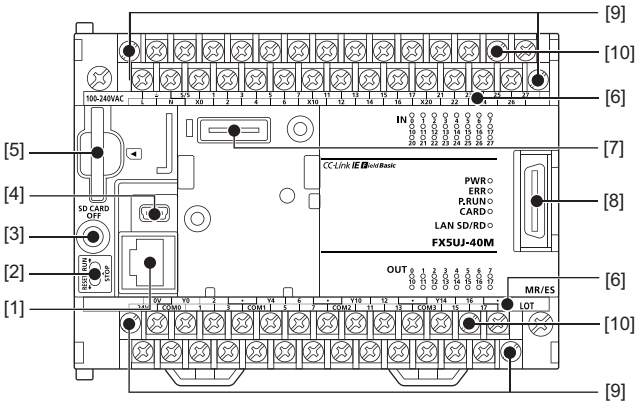
编号	名称	内容
[1]	CPU模块固定螺丝孔	将CPU模块直接安装到控制柜中的螺丝孔。(FX5S-80M□时，有4处螺丝孔。)

FX5UJ CPU模块



编号	名称	内容
[1]	DIN导轨安装用卡扣	用于将CPU模块安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上的卡扣。
[2]	扩展适配器连接用卡扣	连接扩展适配器时，用此卡扣固定。
[3]	端子排盖板	保护端子排的盖板。 接线时可打开此盖板作业。运行(通电)时，应关上此盖板。
[4]	外围设备连接器盖板	保护SD存储卡槽、RUN/STOP/RESET开关等的盖板。 内置USB通信用连接器、内置以太网通信用连接器、RUN/STOP/RESET开关、SD存储卡槽等位于此盖板下。
[5]	连接扩展板用的连接器盖板	保护连接扩展板用的连接器的盖板。
[6]	输入显示LED	输入ON时灯亮。
[7]	PWR LED	显示CPU模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
	ERR LED	显示CPU模块的错误状态。 灯亮： 发生错误中或硬件异常 闪烁： 出厂状态、发生错误中、硬件异常，或复位中 灯灭： 正常动作中
	P.RUN LED	显示程序的动作状态。 灯亮： 正常动作中 闪烁： PAUSE状态、停止中(程序不一致)，或运行中写入时(运行中写入时PAUSE或RUN) 灯灭： 停止中或发生停止错误中
	CARD LED	显示SD存储卡是否可以使用。 灯亮： 可以使用或不可拆下 闪烁： 准备中 灯灭： 未插入或可拆下
	SD/RD LED	用内置以太网通信收发数据时灯亮。
[8]	次段扩展连接器盖板	保护次段扩展连接器的盖板。 将扩展模块的扩展电缆连接到位于盖板下的次段扩展连接器上。
[9]	输出显示LED	输出ON时灯亮。

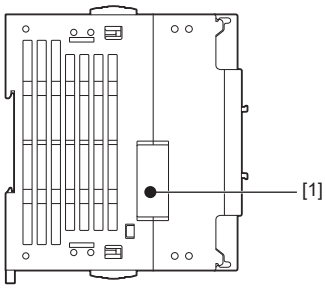
已打开盖板的状态



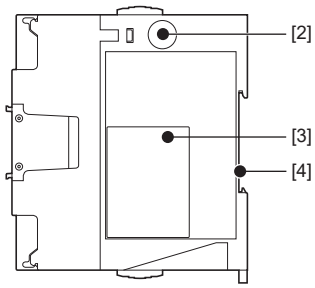
编号	名称	内容
[1]	内置以太网通信用连接器	用于连接支持以太网的设备的连接器。 详细内容请参阅下述手册。 📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)
[2]	RUN/STOP/RESET开关	操作CPU模块的动作状态的开关。 RUN：执行程序 STOP：停止程序 RESET：复位CPU模块(拨至RESET侧保持约1秒)
[3]	SD存储卡使用停止开关	拆下SD存储卡时停止存储卡访问的开关。
[4]	内置USB通信用连接器	用于连接工程工具的连接器。
[5]	SD存储卡槽	安装SD存储卡的槽。
[6]	端子名称	记载了电源、输入、输出端子的信号名称。 ⏚是功能接地端子。
[7]	连接扩展板用的连接器	用于连接扩展板的连接器。
[8]	次段扩展连接器	连接扩展模块的扩展电缆的连接器。
[9]	端子排装卸用螺丝	将此螺丝(左右交互逐步)拧松后可拆下端子排上部。
[10]	端子	电源、输入、输出的端子。 端子排列请参阅☞86页 电源、输入输出端子排。

左侧面/右侧面

左侧面



右侧面



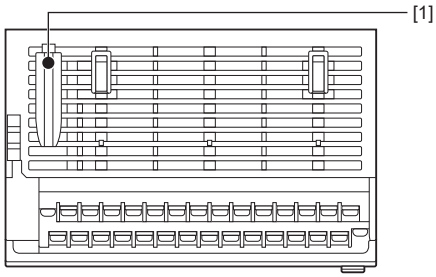
编号	名称	内容
[1]	连接扩展适配器用的连接器盖板	保护连接扩展适配器用的连接器的盖板。将扩展适配器连接到位于盖板下的连接扩展适配器用的连接器上。
[2]	正规品认证标签	防止伪造用的正规品认证标签。
[3]	铭牌	记载了产品型号、制造编号、电源规格、MAC地址等。 ⚠是表示应使用具备适当温度等级(80℃或以上)的铜线进行接线的指示标志。
[4]	DIN导轨安装槽	可以安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上。

要点

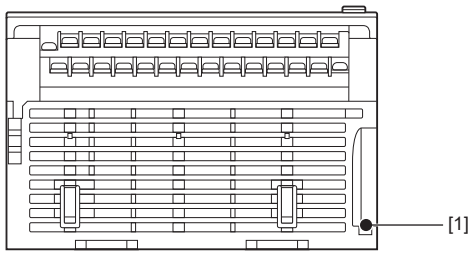
没有正规品认证标签及铭牌的产品不在三菱电机保证对象范围。

上侧面/下侧面

上侧面

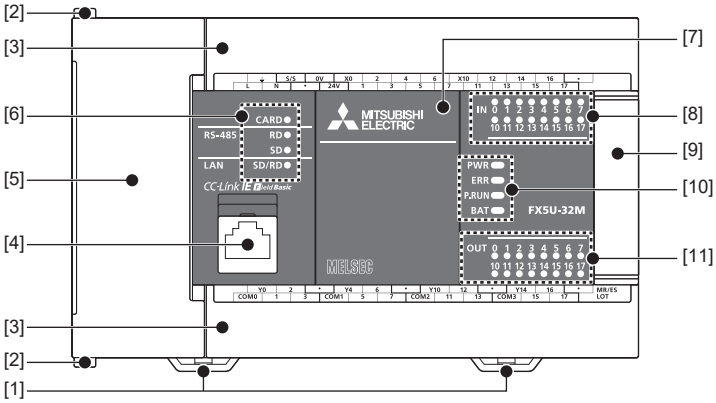


下侧面



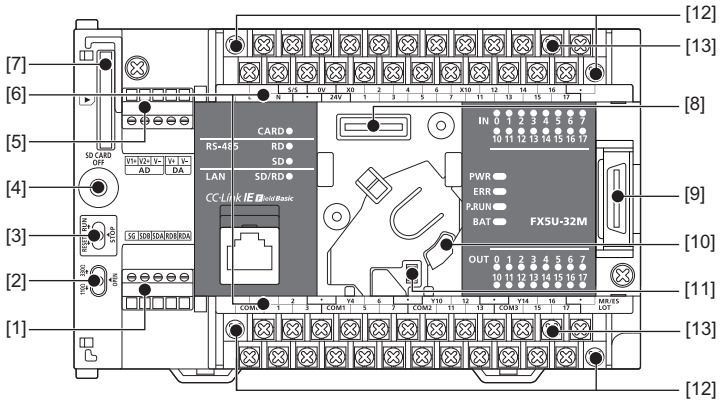
编号	名称	内容
[1]	CPU模块固定螺丝孔	将CPU模块直接安装到控制柜中的螺丝孔。

FX5U CPU模块



编号	名称	内容
[1]	DIN导轨安装用卡扣	用于将CPU模块安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上的卡扣。
[2]	扩展适配器连接用卡扣	连接扩展适配器时，用此卡扣固定。
[3]	端子排盖板	保护端子排的盖板。 接线时可打开此盖板作业。运行(通电)时，应关上此盖板。
[4]	内置以太网通信用连接器	用于连接支持以太网的设备的连接器。(带盖) 为防止进入垃圾和灰尘，未与以太网电缆连接的连接器上应装上附带的盖子。 详细内容请参阅下述手册。 📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)
[5]	上盖板	保护SD存储卡槽、RUN/STOP/RESET开关等的盖板。 内置RS-485通信用端子排、内置模拟量输入输出端子排、RUN/STOP/RESET开关、SD存储卡槽等位于此盖板下。
[6]	CARD LED	显示SD存储卡是否可以使用。 灯亮： 可以使用或不可拆下 闪烁： 准备中 灯灭： 未插入或可拆下
	RD LED	用内置RS-485通信接收数据时灯亮。
	SD LED	用内置RS-485通信发送数据时灯亮。
	SD/RD LED	用内置以太网通信收发数据时灯亮。
[7]	连接扩展板用的连接器盖板	保护连接扩展板用的连接器、电池等的盖板。 电池安装在此盖板下。
[8]	输入显示LED	输入ON时灯亮。
[9]	次段扩展连接器盖板	保护次段扩展连接器的盖板。 将扩展模块的扩展电缆连接到位于盖板下的次段扩展连接器上。
[10]	PWR LED	显示CPU模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常(☞237页 通过LED确认)
	ERR LED	显示CPU模块的错误状态。(☞237页 通过LED确认) 灯亮： 发生错误中或硬件异常 闪烁： 出厂状态、发生错误中、硬件异常，或复位中 灯灭： 正常动作中
	P.RUN LED	显示程序的动作状态。 灯亮： 正常动作中 闪烁： PAUSE状态、停止中(程序不一致)，或运行中写入时(运行中写入时PAUSE或RUN)(☞237页 通过LED确认) 灯灭： 停止中或发生停止错误中
	BAT LED	显示电池的状态。 闪烁： 发生电池错误中 灯灭： 正常动作中(☞237页 通过LED确认)
[11]	输出显示LED	输出ON时灯亮。

已打开盖板的状态



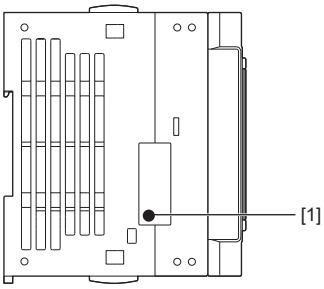
编号	名称	内容
[1]	内置RS-485通信用端子排	用于连接支持RS-485的设备的端子排。
[2]	RS-485终端电阻切换开关	切换内置RS-485通信用的终端电阻的开关。
[3]	RUN/STOP/RESET开关	操作CPU模块的动作状态的开关。 RUN：执行程序 STOP：停止程序 RESET：复位CPU模块(拨至RESET侧保持约1秒)
[4]	SD存储卡使用停止开关	拆下SD存储卡时停止存储卡访问的开关。
[5]	内置模拟量输入输出端子排	用于使用内置模拟量功能的端子排。
[6]	端子名称	记载了电源、输入、输出端子的信号名称。 ⏚是功能接地端子。
[7]	SD存储卡槽	安装SD存储卡的槽。
[8]	连接扩展板用的连接器	用于连接扩展板的连接器。
[9]	次段扩展连接器	连接扩展模块的扩展电缆的连接器。
[10]	电池座	存放选项电池的支架。
[11]	电池用接口	用于连接选项电池的连接器。
[12]	端子排装卸用螺丝	将此螺丝(左右交互逐步)拧松后可拆下端子排上部。
[13]	端子	电源、输入、输出的端子。 端子排列请参阅☞ 86页 电源、输入输出端子排。

要点

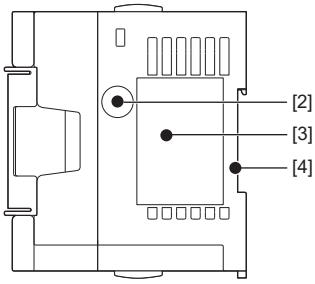
应使用螺丝刀等工具进行RS-485终端电阻切换开关的操作。此时，应注意避免工具的前端损坏开关部或外壳。

左侧面/右侧面

左侧面



右侧面



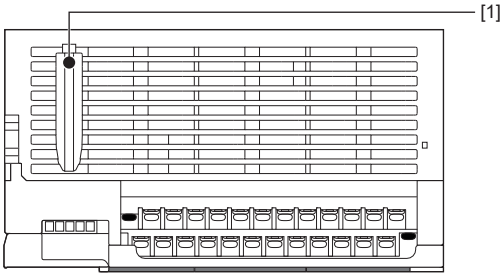
编号	名称	内容
[1]	连接扩展适配器用的连接器盖板	保护连接扩展适配器用的连接器的盖板。将扩展适配器连接到位于盖板下的连接扩展适配器用的连接器上。
[2]	正规品认证标签	防止伪造用的正规品认证标签。
[3]	铭牌	记载了产品型号、制造编号、电源规格、MAC地址等。
[4]	DIN导轨安装槽	可以安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上。

要点

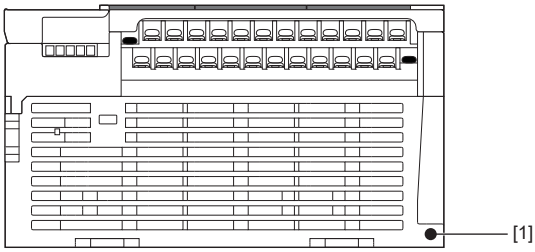
没有正规品认证标签及铭牌的产品不在三菱电机保证对象范围。

上侧面/下侧面

上侧面



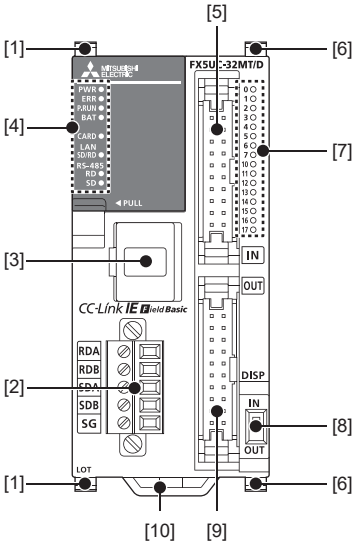
下侧面



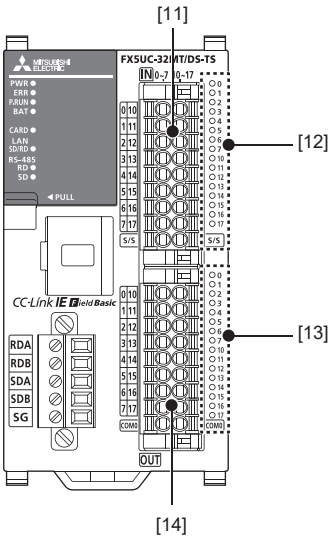
编号	名称	内容
[1]	CPU模块固定螺丝孔	将CPU模块直接安装到控制柜中的螺丝孔。(FX5U-64M□/80M□时，有4处螺丝孔。)

FX5UC CPU模块

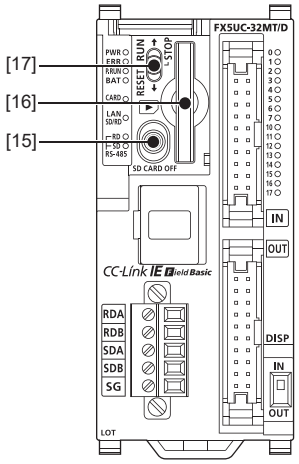
连接器型



弹簧夹端子排型



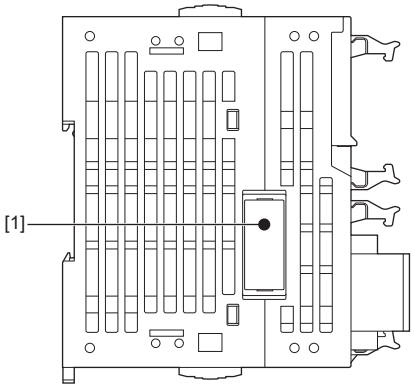
打开正面盖板的状态

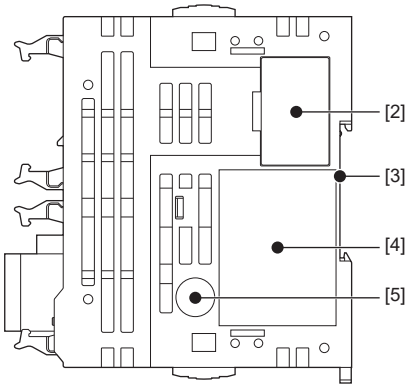


编号	名称		内容
[1]	扩展适配器连接用卡扣		连接扩展适配器时，用此卡扣固定。
[2]	内置RS-485通信用端子排		用于连接支持RS-485的设备的端子排。
[3]	内置以太网通信用连接器		用于连接支持以太网的设备的连接器。(带盖) 为防止进入垃圾和灰尘，未与以太网电缆连接的连接器上应装上附带的盖子。 详细内容请参阅下述手册。 📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)
[4]	动作状态显示LED	PWR LED	显示CPU模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
		ERR LED	显示CPU模块的错误状态。 灯亮： 发生错误中或硬件异常 闪烁： 出厂状态、发生错误中、硬件异常，或复位中 灯灭： 正常动作中
		P.RUN LED	显示程序的动作状态。 灯亮： 正常动作中 闪烁： PAUSE状态、停止中(程序不一致)，或运行中写入时(运行中写入时PAUSE或RUN) 灯灭： 停止中或发生停止错误中
		BAT LED	显示电池的状态。 闪烁： 发生电池错误中 灯灭： 正常动作中
		CARD LED	显示SD存储卡是否可以使用。 灯亮： 可以使用或不可拆下 闪烁： 准备中 灯灭： 未插入或可拆下
		SD/RD LED	用内置以太网通信收发数据时灯亮。
		RD LED	用内置RS-485通信接收数据时灯亮。
		SD LED	用内置RS-485通信发送数据时灯亮。
[5]	输入连接器		用于连接输入信号电缆的连接器。 端子排列请参阅☞ 86页 电源、输入输出端子排。
[6]	扩展模块连接用卡扣		连接扩展模块时，用此卡扣固定。
[7]	输入输出显示LED		输入或输出ON时灯亮。
[8]	DISP开关		切换输入输出显示LED的输入/输出的开关。
[9]	输出连接器		用于连接输出信号电缆的连接器。 端子排列请参阅☞ 86页 电源、输入输出端子排。
[10]	DIN导轨安装用卡扣		用于将CPU模块安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上的卡扣。
[11]	输入端子		输入的端子。 端子排列请参阅☞ 86页 电源、输入输出端子排。
[12]	输入显示LED		输入ON时灯亮。

编号	名称	内容
[13]	输出显示LED	输出ON时灯亮。
[14]	输出端子	输出的端子。 端子排列请参阅☞86页 电源、输入输出端子排。
[15]	SD存储卡使用停止开关	拆下SD存储卡时停止存储卡访问的开关。
[16]	SD存储卡槽	安装SD存储卡的槽。
[17]	RUN/STOP/RESET开关	操作CPU模块的动作状态的开关。 RUN：执行程序 STOP：停止程序 RESET：复位CPU模块(拨至RESET侧保持约1秒)

左侧面/右侧面



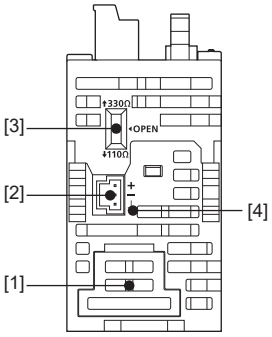


编号	名称	内容
[1]	连接扩展适配器用的连接器盖板	保护连接扩展适配器用的连接器的盖板。
[2]	次段扩展连接器盖板	次段扩展连接器用的保护盖板。
[3]	DIN导轨安装槽	可以安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上。
[4]	打印铭牌	记载了产品型号、制造编号、电源规格、MAC地址等。 ⚠表示应使用具备适当温度等级(80℃或以上)的电线进行接线。
[5]	正规品认证标签	防止伪造用的正规品认证标签。

要点

没有正规品认证标签及铭牌的产品不在三菱电机保证对象范围。

上侧面/下侧面



编号	名称	内容
[1]	电池盖板	保护电池连接用连接器的盖板。
[2]	CPU模块用电源连接器	连接电源电缆的连接器。
[3]	RS-485终端电阻切换开关	切换内置RS-485通信用的终端电阻的开关。
[4]	端子名称	⏚ 是功能接地端子。

要点

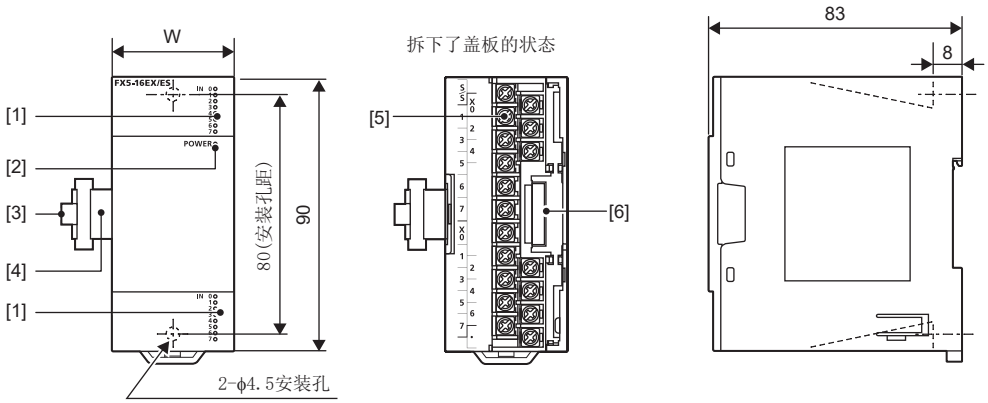
应使用螺丝刀等工具进行RS-485终端电阻切换开关的操作。此时，应注意避免工具的前端损坏开关部或外壳。

3.2 I/O模块

I/O模块各部分的名称如下所示。

输入模块/输出模块/输入输出模块

扩展电缆型

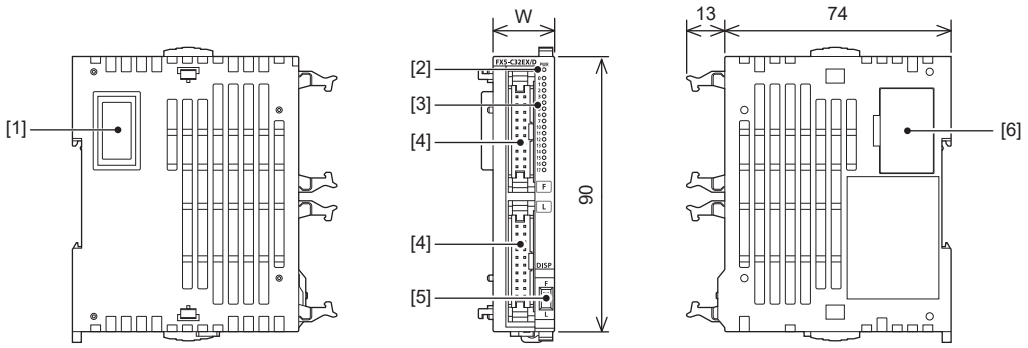


(单位：mm)

No.	名称	内容
[1]	输入显示LED、输出显示LED	输入或输出ON时灯亮。
[2]	POWER LED	显示输入模块/输出模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
[3]	拔出标签	拉拔扩展电缆时使用。
[4]	扩展电缆	扩展时连接的电缆。
[5]	输入/输出端子	输入或输出的端子。 端子排列请参阅下述内容。 输入模块： ☞ 101页 输入模块 输出模块： ☞ 105页 输出模块 输入输出模块： ☞ 108页 输入输出模块
[6]	次段扩展连接器	连接扩展模块的扩展电缆的连接器。

扩展连接器型

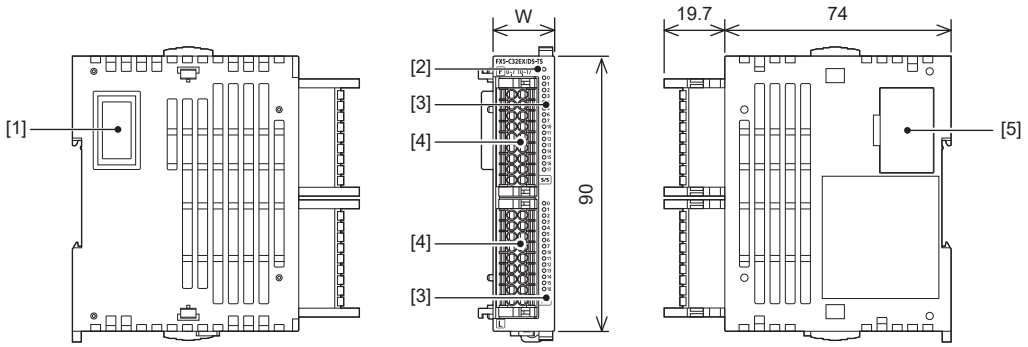
■输入输出连接形式：连接器



(单位：mm)

No.	名称	内容
[1]	扩展连接器	扩展时连接的连接器。
[2]	PWR/POWER LED	显示输入模块/输出模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
[3]	输入/输出显示LED	输入或输出ON时灯亮。
[4]	输入/输出连接器	用于连接输入信号电缆或输出信号电缆的连接器。 端子排列请参阅☞108页 输入输出模块。
[5]	DISP开关	切换输入显示LED或输出显示LED的小号码/大号码的开关。 小号码：F 大号码：L
[6]	次段扩展连接器	连接扩展模块的扩展连接器的连接器。

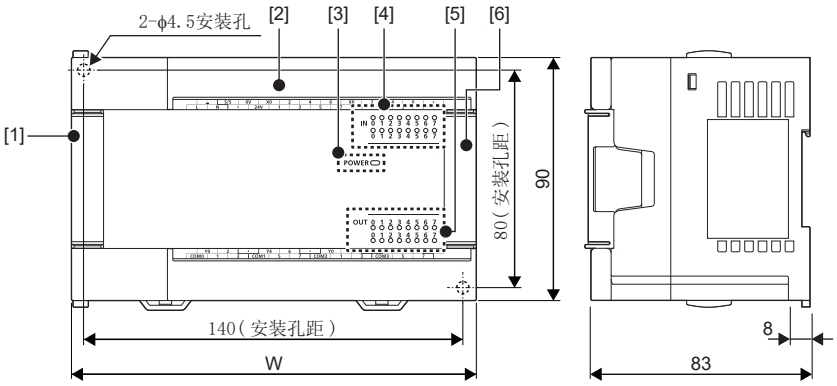
■输入输出连接形式：弹簧夹端子排



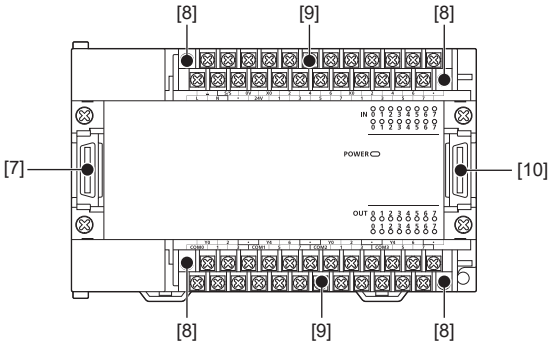
(单位：mm)

No.	名称	内容
[1]	扩展连接器	扩展时连接的连接器。
[2]	PWR/POWER LED	显示输入模块/输出模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
[3]	输入/输出显示LED	输入或输出ON时灯亮。
[4]	输入/输出端子	输入或输出的端子。 端子排列请参阅☞108页 输入输出模块。
[5]	次段扩展连接器	连接扩展模块的扩展连接器的连接器。

电源内置输入输出模块



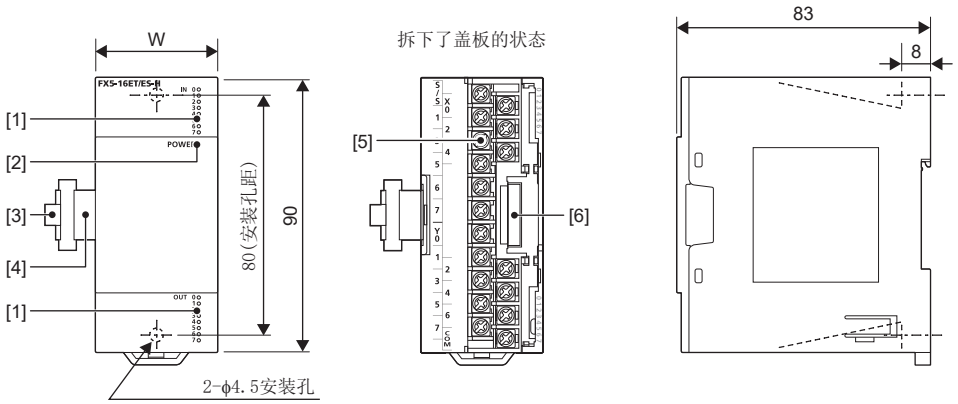
拆下了盖板的状态



(单位：mm)

No.	名称	内容
[1]	前段扩展连接器盖板	保护前段扩展连接器的盖板。
[2]	端子排盖板	保护端子排的盖板。 接线时可打开此盖板作业。运行(通电)时，应关上此盖板。
[3]	POWER LED	显示电源内置输入输出模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
[4]	输入显示LED	输入ON时灯亮。
[5]	输出显示LED	输出ON时灯亮。
[6]	次段扩展连接器盖板	保护次段扩展连接器的盖板。 将扩展模块的扩展电缆连接到位于盖板下的次段扩展连接器上。
[7]	前段扩展连接器	用于连接至前段(CPU模块侧)的连接附带的扩展电缆的连接器。
[8]	端子排装卸用螺丝	将此螺丝(左右交互逐步)拧松后可拆下端子排上部。
[9]	端子	电源、输入、输出的端子。 ⏚是功能接地端子。 端子排列请参阅☞114页 电源内置输入输出模块。
[10]	次段扩展连接器	连接扩展模块的扩展电缆的连接器。

高速脉冲输入输出模块



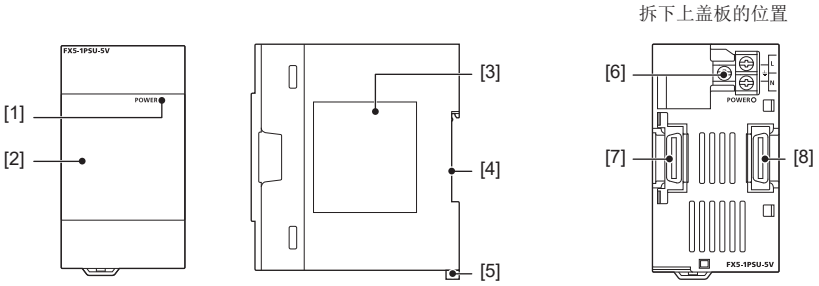
(单位：mm)

No.	名称	内容
[1]	输入显示LED、输出显示LED	输入或输出ON时灯亮。
[2]	POWER LED	显示输入模块/输出模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
[3]	拔出标签	拉拔扩展电缆时使用。
[4]	扩展电缆	扩展时连接的电缆。
[5]	输入/输出端子	输入或输出的端子。 端子排列请参阅☞117页 高速脉冲输入输出模块。
[6]	次段扩展连接器	连接扩展模块的扩展电缆的连接器。

3.3 扩展电源模块

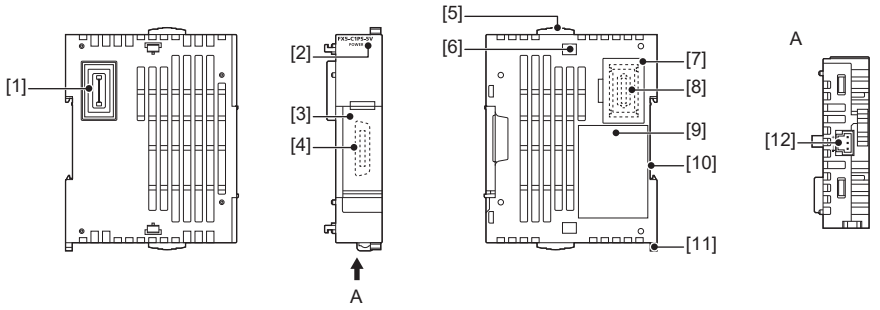
扩展电源模块各部分的名称如下所示。

扩展电缆型



No.	名称	内容
[1]	POWER LED	显示输入模块/输出模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
[2]	上盖板	保护扩展连接器、电源用端子排的盖板。
[3]	铭牌	记载了产品型号、制造编号、电源规格等。
[4]	DIN导轨安装槽	可以安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上。
[5]	DIN导轨安装用卡扣	用于将模块安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上的卡扣。
[6]	电源用端子排	记载了电源、输入、输出端子的信号名称。 ⏚是功能接地端子。
[7]	前段扩展连接器	用于连接至前段(CPU模块侧)的连接附带的扩展电缆的连接器。
[8]	次段扩展连接器	连接扩展模块的扩展电缆的连接器。

扩展连接器型

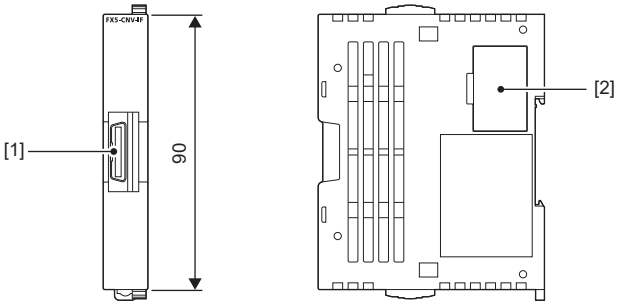


No.	名称	内容
[1]	前段扩展连接器	用于连接至前段(CPU模块侧)的连接附带的扩展电缆的连接器。
[2]	POWER LED	显示输入模块/输出模块的通电状态。 灯亮： 通电中 灯灭： 停电中或硬件异常
[3]	次段扩展连接器盖板	保护次段扩展连接器的盖板。 将扩展模块的扩展电缆连接到位于盖板下的次段扩展连接器上。
[4]	次段扩展连接器(扩展电缆型用)	连接扩展模块(扩展电缆型)的扩展电缆的连接器。
[5]	扩展模块连接用卡扣	连接扩展模块时，用此卡扣固定。
[6]	扩展模块连接用孔	将扩展模块连接用卡扣插入并固定。
[7]	次段扩展连接器盖板	保护次段扩展连接器的盖板。 将扩展模块的扩展连接器连接到位于盖板下的次段扩展连接器上。
[8]	次段扩展连接器(扩展连接器型用)	连接扩展模块(扩展连接器型)的扩展连接器的连接器。
[9]	铭牌	记载了产品型号、制造编号、电源规格等。
[10]	DIN导轨安装槽	可以安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上。
[11]	DIN导轨安装用卡扣	用于将模块安装在DIN46277(宽：35mm)的DIN导轨上的卡扣。
[12]	电源连接器	连接电源电缆的连接器。

3.4 连接器转换模块

连接器转换模块各部分的名称如下所示。

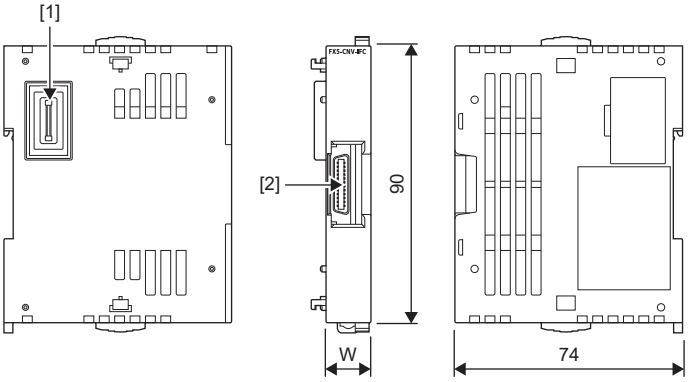
FX5-CNV-IF



(单位：mm)

No.	名称	内容
[1]	前段扩展连接器	用于连接至前段(CPU模块侧)的连接附带的扩展电缆的连接器。
[2]	次段扩展连接器	连接扩展模块(扩展连接器型)的扩展连接器的连接器。

FX5-CNV-IFC

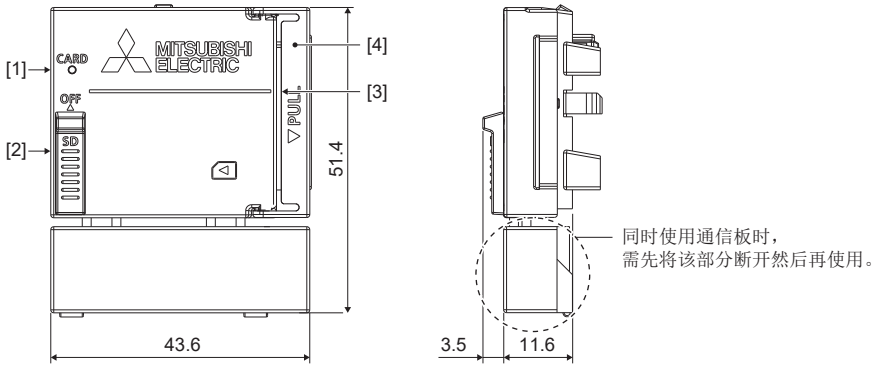


(单位：mm)

No.	名称	内容
[1]	前段扩展连接器	用于连接至前段(CPU模块侧)的扩展连接器。
[2]	次段扩展连接器	连接扩展模块(扩展电缆型)的扩展电缆的连接器。

3.5 SD存储卡模块

SD存储卡模块的各部分名称如下所示。

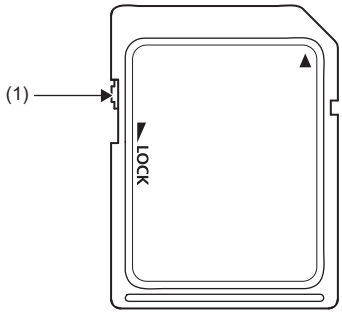


No.	名称		
[1]	动作状态显示LED(CARD LED)	绿色	可以使用、不可以拆下时灯亮 正在准备时闪烁 未插入、可拆下时灯灭
[2]	SD存储卡使用停止开关*1	ON侧(下方)：可以使用SD存储卡 OFF侧(上方)：SD存储卡使用停止(仅限拆下时使用)	
[3]	SD存储卡槽		
[4]	SD存储卡槽盖板		

*1 图为开关处于ON侧(下方)的状态。

3.6 SD存储卡

SD存储卡各部分的名称如下所示。



No.	名称	内容
[1]	写入保护开关	通过将开关置为LOCK位置，禁止对SD存储卡进行删除与覆盖。

4 一般规格

使用的各种模块的通用规格如下所示。

项目		规格				
使用环境温度*1	FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块	0～55℃，无冻结				
	FX5U CPU模块 FX5UC CPU模块	-20～55℃，无冻结*2*3				
保存环境温度		-25～75℃，无冻结				
使用环境湿度		5～95%RH，无结露*4				
保存环境湿度		5～95%RH，无结露				
抗振*5*6		—	频率	加速度	单向振幅	扫描次数
		DIN导轨安装时	5～8.4Hz	—	1.75mm	在X、Y、Z方向各10次（合计各80分钟）
			8.4～150Hz	4.9m/s²	—	
		直接安装时	5～8.4Hz	—	3.5mm	
			8.4～150Hz	9.8m/s²	—	
耐冲击*5		147m/s²，作用时间11ms，用正弦半波脉冲在X、Y、Z双方向各3次				
噪声耐量*7		采用噪声电压1000Vp-p 噪声宽度1μs、周期30～100Hz的噪声模拟器				
接地		D类接地（接地电阻：不超过100Ω）<请勿与强电流共同接地>*8				
使用环境		无腐蚀性、可燃性气体，导电性尘埃（灰尘）不严重的场合				
使用标高*9		0～2000m				
安装位置		控制柜内*10				
过电压类别*11		Ⅱ或以下				
污染度*12		2或以下				

*1 存在输入输出的降额。详细内容请参阅下述内容。
☞83页 输入输出降额
*2 2016年6月以前的产品为0～55℃。关于智能功能模块，请参阅各产品的手册。
*3 在0℃以下使用时存在规格差异。详细内容请参阅☞48页 关于使用环境温度的注意事项。
*4 在低温环境下使用时，应在无温度骤变的环境下使用。因开关控制柜等导致温度骤变时，会发生结露，可能导致火灾、故障、误动作。另外，为防止结露，应用空调除湿。
*5 以IEC61131-2为判断基准。
*6 系统中含有低于上述振动规格的设备时，整个系统的抗振规格会降低为该设备的规格。
*7 使用FX5安全扩展模块，且在噪声级别严格的环境下使用时，应采取浪涌吸收器、铁氧体磁芯等外部噪声对策。
*8 接地请参阅☞156页 接地。
*9 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。
*10 设想可编程控制器安装在相当于室内的环境中。
*11 表示假设该设备连接在从公共配电网到厂内的机械装置的哪一处配电部。分类Ⅱ适用于从固定设备供电的设备等。额定电压不超过300V的设备的耐浪涌电压为2500V。
*12 表示该设备使用环境中导电性物质产生程度的指标。污染度2只产生非导电性污染。但该环境可能因偶发性凝结而临时导电。

关于耐压和绝缘电阻试验

实施耐压、绝缘电阻试验时，应按照下表列出的电压对各端子和CPU模块的接地端子之间加压后进行试验。

■CPU模块、I/O模块

端子之间	耐压				绝缘电阻
	FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC	
电源端子(AC电源)与接地端子之间	AC1.5kV 1分钟			—	经DC500V绝缘电阻计测量为10MΩ或以上
电源端子(DC电源)与接地端子之间	—	AC500V 1分钟			
DC24V供给电源及输入端子(DC24V)与接地端子之间	AC500V 1分钟			—	
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				

■扩展板、扩展适配器

端子之间	耐压				绝缘电阻
	FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC	
扩展板的端子与接地端子之间	不可以*1			—	不可以*1
扩展适配器的端子与接地端子之间	AC500V 1分钟				经DC500V绝缘电阻计测量为10MΩ或以上

*1　扩展板与CPU模块不绝缘，所以请勿实施耐压、绝缘电阻试验。

关于不同产品的端子的耐压、绝缘电阻试验，请参阅各手册。

■智能功能模块、FX5安全扩展模块

关于下述模块的耐压、绝缘电阻，请参阅各模块的用户手册。

- 智能功能模块
- FX5安全扩展模块

5 CPU模块的性能规格

5.1 CPU、存储器规格

CPU模块的性能规格如下所示。

项目		规格			
		FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC
控制方式		存储程序反复运算			
输入输出控制方式		刷新方式 (根据直接访问输入输出(DX、DY)的指定可进行直接访问输入输出)			
编程规格	编程语言	梯形图(LD)、结构化文本(ST)、功能块图/梯形图(FBD/LD)、顺控程序功能图(SFC程序)*1			
	编程扩展功能	功能块(FB)、功能(FUN)、标签编程(局部/全局)			
	恒定扫描	0.5～2000ms(可以0.1ms为单位设置)		0.2～2000ms(可以0.1ms为单位设置)	
	固定周期中断	1～60000ms(可以1ms为单位设置)			
	定时器性能规格	100ms、10ms、1ms			
	程序执行数量	32个			
	FB文件数量	16个(用户使用的文件最多15个)			
动作规格	执行类型	待机型、初期执行型、扫描执行型、固定周期执行型、事件执行型			
	中断类型	内部定时器中断、输入中断、高速比较一致中断	内部定时器中断、输入中断、高速比较一致中断、模块的中断*2		
指令处理时间	LD X0	84ns	34ns	34ns*3	
	MOV D0 D1	100ns	34ns	34ns*3	
存储器容量	程序容量	48k步(96k字节、快闪存储器)		64k步/128k步*1 (128k字节/256k字节、快闪存储器)	
	SD存储卡	存储卡容量部分(SD/SDHC存储卡：最大16G字节)			
	软元件/标签存储器	120k字节		150k字节*1	
	数据存储器/标准ROM	5M字节			
快闪存储器(闪存)写入次数		最大2万次			
最大存储文件数量	软元件/标签存储器	1个			
	数据存储器	程序文件数：32个，FB文件数：16个			
	SD存储卡	NZ1MEM-2GBSD：511个*4			
		NZ1MEM-4GBSD、NZ1MEM-8GBSD、NZ1MEM-16GBSD：65534个*4			
时钟功能	显示信息	年、月、日、时、分、秒、星期(自动判断闰年)			
	精度	月差±45秒/25℃(TYP)			
停电保持 (时钟数据*5)	保持方法	大容量电容器			
	保持时间	15天(环境温度：25℃)		10天(环境温度：25℃)*6	
输入输出点数	(1)输入输出点数	80点或以下	256点或以下	256点或以下/384点或以下*1	
	(2)远程I/O点数	—	256点或以下	384点或以下/512点或以下*1	
	(1)和(2)的合计点数	80点或以下	256点或以下	512点或以下	
停电保持(软元件)	停电保留能力	最大5k字	最大12k字	最大12k字*7	

*1 关于支持的版本，请参阅下述手册。
📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)
*2 这是来自智能功能模块、高速脉冲输入输出模块的中断。
*3 程序容量为64k步时。
*4 表中数值为可以存储到路径文件夹中的个数。
*5 使用可编程控制器内置的大容量电容器中存储的电力保持时钟数据。大容量电容器的电压过低时时钟数据将无法被正确保持。电容器的保持时间为充满电时(可编程控制器通电30分钟或以上)的时间。电容器的保持时间根据使用环境温度而变化。使用环境温度较高时，保持时间将缩短。
*6 FX5U/FX5UC CPU模块可通过使用选项电池进行停电保持。(☞ 128页 电池的性能规格)
*7 软元件(高速)区域内所有软元件可停电保持。使用电池时，也可保持软元件(标准)区域的软元件。

软元件点数

项目			进制	最大点数			
				FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC
用户软元件点数	输入继电器(X)		8	1024点*1			
	输出继电器(Y)		8	1024点*1			
	内部继电器(M)		10	32768点*3	7680点	32768点*3	
	锁存继电器(L)		10	32768点*3	7680点	32768点*3	
	链接继电器(B)		16	32768点*3	2048点	32768点*3	
	报警器(F)		10	32768点*3	128点	32768点*3	
	链接特殊继电器(SB)		16	32768点*3	2048点	32768点*3	
	步进继电器(S)		10	4096点(固定)	4096点	4096点(固定)	
	定时器类	定时器(T)	10	1024点*3	512点	1024点*3	
	累计定时器类	累计定时器(ST)	10	1024点*3	16点	1024点*3	
	计数器类	计数器(C)	10	1024点*3	256点	1024点*3	
		长计数器(LC)	10	1024点*3	64点	1024点*3	
	数据寄存器(D)		10	8000点*3	8000点	8000点*3	
	链接寄存器(W)		16	32768点*3	1024点	32768点*3	
	链接特殊寄存器(SW)		16	32768点*3	1024点	32768点*3	
系统软元件点数	特殊继电器(SM)		10	10000点(固定)	10000点	10000点(固定)	
	特殊寄存器(SD)		10	12000点(固定)	12000点	12000点(固定)	
模块访问软元件	智能功能模块软元件		10	—	取决于智能功能模块。	65536点(以U□\G□指定)	
变址寄存器点数	变址寄存器(Z)		10	24点*4	20点	24点*4	
	超长变址寄存器(LZ)		10	12点*4	2点	12点*4	
文件寄存器点数	文件寄存器(R)		10	32768点*3	32768点	32768点*3	
	扩展文件寄存器(ER)		10	32768点(存储在SD存储卡内)			
嵌套点数	嵌套(N)		10	15点			
指针点数	指针(P)		10	4096点	2048点	4096点	
	中断指针(I)		10	32点	178点	178点(固定)	
SFC点数	SFC块软元件(BL)		10	32点			
	SFC转移软元件(TR)		10	0点(只可作为软元件注释使用)			
其他	10进制常数(K)	带符号	—	16位时：-32768～+32767，32位时：-2147483648～+2147483647			
		无符号	—	16位时：0～65535，32位时：0～4294967295			
	16进制常数(H)		—	16位时：0～FFFF，32位时：0～FFFFFFFF			
	实数常数(E)	单精度	—	E-3.40282347+38～E-1.17549435-38、0、E1.17549435-38～E3.40282347+38			
	字符串		—	Shift JIS代码最多255个半角字符(含NULL在内256个字符)		Shift JIS代码最多255个半角字符(含NULL在内256个字符) Unicode最多255字符(含NULL在内256字符)*2	

*1 分配到输入输出的X、Y的合计为，FX5S CPU模块：最大80点，FX5UJ CPU模块：最大256点，FX5U/FX5UC CPU模块：最大256点/384点。

*2 关于支持的版本，请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

*3 在CPU内置存储器的容量范围内，可通过参数更改。

*4 变址寄存器(Z)和超长变址寄存器(LZ)可以在合计24字内进行设置。

5.2 电源规格

CPU模块的电源规格如下所示。

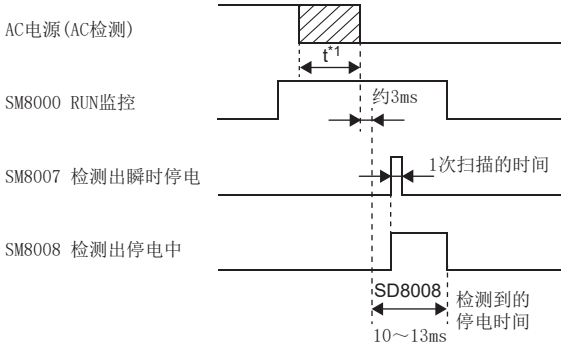
AC电源

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">项目</th><th colspan="3">规格</th></tr>
<tr><th>FX5S</th><th>FX5UJ</th><th>FX5U</th></tr>
<tr><td colspan="2">额定电压</td><td colspan="3">AC100～240V</td></tr>
<tr><td colspan="2">电压变动范围</td><td colspan="3">-15%，+10%</td></tr>
<tr><td colspan="2">额定频率</td><td colspan="3">50/60Hz</td></tr>
<tr><td colspan="2">允许瞬时停电时间*1</td><td>对不超过10ms的瞬时停电会继续动作。</td><td colspan="2">对不超过10ms的瞬时停电会继续动作。
电源电压为AC200V等级或以上时，可通过用户程序更改为10～100ms。</td></tr>
<tr><td colspan="2">电源保险丝</td><td colspan="2">250V 3.15A 延时保险丝</td><td>FX5U-32M□：250V 3.15A 延时保险丝
FX5U-64M□、FX5U-80M□：250V 5A 延时保险丝</td></tr>
<tr><td colspan="2">冲击电流</td><td>最大30A 5ms或以下/AC100V
最大50A 5ms或以下/AC200V</td><td>FX5UJ-24M□：
最大25A 5ms或以下/AC100V
最大50A 5ms或以下/AC200V
FX5UJ-40M□、FX5UJ-60M□：
最大30A 5ms或以下/AC100V
最大50A 5ms或以下/AC200V</td><td>FX5U-32M□：
最大25A 5ms或以下/AC100V
最大50A 5ms或以下/AC200V
FX5U-64M□、FX5U-80M□：
最大30A 5ms或以下/AC100V
最大60A 5ms或以下/AC200V</td></tr>
<tr><td colspan="2">消耗功率*2</td><td>FX5S-30M□：28W
FX5S-40M□：30W
FX5S-60M□：33W
FX5S-80M□*3：36W</td><td>FX5UJ-24M□：30W
FX5UJ-40M□：32W
FX5UJ-60M□：35W</td><td>FX5U-32M□：30W
FX5U-64M□：40W
FX5U-80M□：45W</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DC24V供给电源容量*4*5</td><td>CPU模块输入电路使用DC24V供给电源时</td><td rowspan="2">400mA*6</td><td>400mA</td><td>FX5U-32M□：400mA [300mA*7]
FX5U-64M□、FX5U-80M□：600mA [300mA*7]</td></tr>
<tr><td>CPU模块输入电路使用外部电源时</td><td>FX5UJ-24M□：460mA
FX5UJ-40M□：500mA
FX5UJ-60M□：550mA</td><td>FX5U-32M□：480mA [380mA*7]
FX5U-64M□：740mA [440mA*7]
FX5U-80M□：770mA [470mA*7]</td></tr>
<tr><td colspan="2">DC5V内置电源容量</td><td>—</td><td colspan="2">FX5U-32M□：900mA
FX5U-64M□、FX5U-80M□：1100mA</td></tr>
</table>

*1 FX5安全扩展模块不属于允许瞬时停电时间的对象。
*2 这是在CPU模块上可连接的最大构成下，最大消耗DC24V供给电源时的值。(包含输入电路电流的部分)
*3 为地区限定型产品。
*4 DC24V供给电源在连接I/O模块等情况下会被消耗，可使用的电流减少。
(☞ 43页 关于DC24V供给电源)
*5 FX5安全扩展模块不能使用DC24V供给电源。
*6 应用作输入设备用电源。(不能用作扩展适配器的外部电源。)
*7 []内的值为在使用环境温度低于0℃的环境中使用时的值。

要点

AC电源检测到的停电时间如下所示。(仅FX5UJ/FX5U CPU模块)



*1 t：AC100V等级的情况下为0ms～约60ms
AC200V等级的情况下为0ms～约100ms

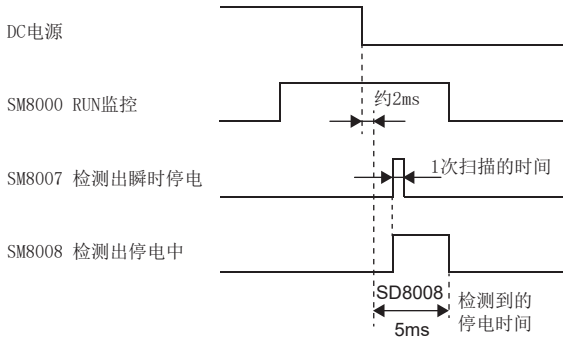
DC电源

项目	规格		
	FX5UJ	FX5U	FX5UC
额定电压	DC24V		
电压变动范围	-30%，+20%		+20%，-15%
允许瞬时停电时间*1	对不超过5ms的瞬时停电会继续动作。		
电源保险丝	250V 5A 延时保险丝	FX5U-32M□：250V 3.15A 延时保险丝 FX5U-64M□、FX5U-80M□：250V 5A 延时保险丝	125V 3.15A 延时保险丝
冲击电流	最大33A 6.8ms或以下/DC24V	FX5U-32M□：最大50A 0.5ms或以下/DC24V FX5U-64M□、FX5U-80M□：最大65A 2.0ms或以下/DC24V	FX5UC-32M□：最大35A 0.5ms或以下/DC24V FX5UC-64M□、FX5UC-96M□：最大40A 0.5ms或以下/DC24V
消耗功率	FX5UJ-24M□：34W*2 FX5UJ-40M□：35W*2 FX5UJ-60M□：36W*2	FX5U-32M□：30W*2 FX5U-64M□：40W*2 FX5U-80M□：45W*2	FX5UC-32M□：5W/DC24V[30W/DC24V +20%，-15%]*2 FX5UC-64M□：8W/DC24V[33W/DC24V +20%，-15%]*2 FX5UC-96M□：11W/DC24V[36W/DC24V +20%，-15%]*2
DC24V内置电源容量	FX5UJ-24M□：460mA FX5UJ-40M□：500mA FX5UJ-60M□：550mA	FX5U-32M□：480mA(360mA)*3 FX5U-64M□：740mA(530mA)*3 FX5U-80M□：770mA(560mA)*3	500mA
DC5V内置电源容量	—	FX5U-32M□：900mA(775mA)*3 FX5U-64M□、FX5U-80M□：1100mA(975mA)*3	720mA

*1 FX5安全扩展模块不属于允许瞬时停电时间的对象。
*2 这是在CPU模块上可连接的最大构成下，最大消耗的值。
*3 ()内的值为电源电压为DC16.8-19.2V时的电源容量。

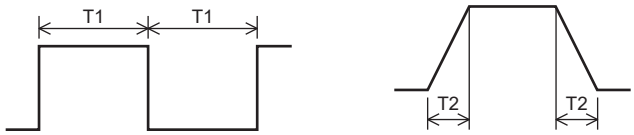
要点

DC电源检测到的停电时间如下所示。



5.3 输入规格

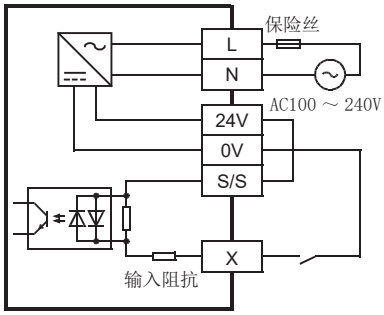
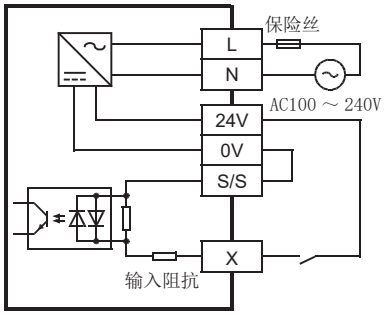
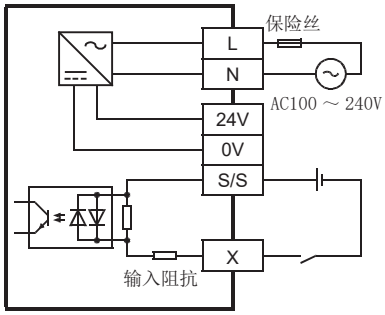
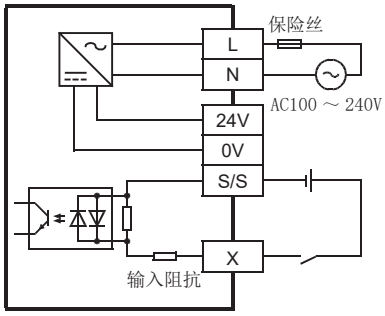
CPU模块的输入规格如下所示。

项目		规格			
		FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC
输入点数		FX5S-30M□：16点 FX5S-40M□：24点 FX5S-60M□：36点 FX5S-80M□*1：48点	FX5UJ-24M□：14点 FX5UJ-40M□：24点 FX5UJ-60M□：36点	FX5U-32M□：16点 FX5U-64M□：32点 FX5U-80M□：40点	FX5UC-32M□：16点 FX5UC-64M□：32点 FX5UC-96M□：48点
连接形式		非装卸式端子排(M3螺丝)	装卸式端子排(M3螺丝)		FX5UC-32M□： • 连接器 • 弹簧夹端子排 FX5UC-64M□、FX5UC-96M□： • 连接器
输入形式		漏型/源型			FX5UC-□MT/D：漏型 FX5UC-□M□/DS□：漏型/源型
输入信号电压		DC24V +20%，-15%			
输入信号电流		X0～X7：5.1mA/DC24V X10及以后：4.0mA/DC24V	X0～X7：5.3mA/DC24V X10及以后：4.0mA/DC24V	X0～X17：5.3mA/DC24V X20及以后：4.0mA/DC24V	
输入阻抗		X0～X7：4.3kΩ X10及以后：5.6kΩ		X0～X17：4.3kΩ X20及以后：5.6kΩ	
输入ON灵敏度电流		X0～X7：3.5mA或以上 X10及以后：3.0mA或以上		X0～X17：3.5mA或以上 X20及以后：3.0mA或以上	
输入OFF灵敏度电流		1.5mA或以下			
输入响应频率		X0、X1、X3、X4：100kHz*2 X2、X5、X6、X7：10kHz		FX5U-32M□： • X0～X5：200kHz*2 • X6～X17：10kHz FX5U-64M□、FX5U-80M□： • X0～X7：200kHz*2 • X10～X17：10kHz • X20及以后：0.1±0.05kHz	FX5UC-32M□： • X0～X5：200kHz*2 • X6～X17：10kHz FX5UC-64M□、FX5UC-96M□： • X0～X7：200kHz*2 • X10～X17：10kHz • X20及以后：0.1±0.05kHz
脉冲波形	波形				
	T1(脉宽)	X0、X1、X3、X4：5μs或以上 X2、X5、X6、X7：50μs或以上		FX5U-32M□： • X0～X5：2.5μs或以上 • X6～X17：50μs或以上 FX5U-64M□、FX5U-80M□： • X0～X7：2.5μs或以上 • X10～X17：50μs或以上	FX5UC-32M□： • X0～X5：2.5μs或以上 • X6～X17：50μs或以上 FX5UC-64M□、FX5UC-96M□： • X0～X7：2.5μs或以上 • X10～X17：50μs或以上
	T2(上升沿/下降沿时间)	X0、X1、X3、X4：2.5μs或以下 X2、X5、X6、X7：25μs或以下		FX5U-32M□： • X0～X5：1.25μs或以下 • X6～X17：25μs或以下 FX5U-64M□、FX5U-80M□： • X0～X7：1.25μs或以下 • X10～X17：25μs或以下	FX5UC-32M□： • X0～X5：1.25μs或以下 • X10～X17：25μs或以下 FX5UC-64M□、FX5UC-96M□： • X0～X7：1.25μs或以下 • X10～X17：25μs或以下

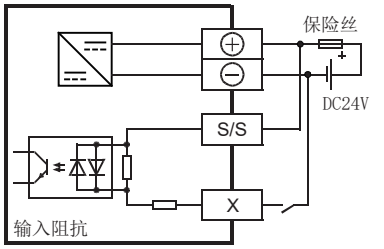
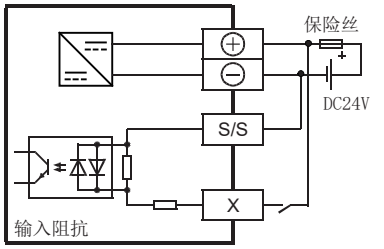
项目	规格			
	FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC
输入响应时间 (硬件滤波器延迟)	• X0、X1、X3、X4 ON时：5μs或以下 OFF时：5μs或以下 • X2、X5、X6、X7 ON时：30μs或以下 OFF时：50μs或以下 • X10～X17 ON时：50μs或以下 OFF时：150μs或以下 • X20及以后 ON时：约10ms OFF时：约10ms		FX5U-32M□： • X0～X5 ON时：2.5μs或以下 OFF时：2.5μs或以下 • X6～X17 ON时：30μs或以下 OFF时：50μs或以下 FX5U-64M□、FX5U-80M□： • X0～X7 ON时：2.5μs或以下 OFF时：2.5μs或以下 • X10～X17 ON时：30μs或以下 OFF时：50μs或以下 • X20及以后 ON时：50μs或以下 OFF时：150μs或以下	FX5UC-32M□： • X0～X5 ON时：2.5μs或以下 OFF时：2.5μs或以下 • X6～X17 ON时：30μs或以下 OFF时：50μs或以下 FX5UC-64M□、FX5UC-96M□： • X0～X7 ON时：2.5μs或以下 OFF时：2.5μs或以下 • X10～X17 ON时：30μs或以下 OFF时：50μs或以下 • X20及以后 ON时：50μs或以下 OFF时：150μs或以下
输入响应时间*3 (数字式滤波器设定值)	X0～X17：无、10μs、50μs、0.1ms、0.2ms、0.4ms、0.6ms、1ms、5ms、10ms(初始值)、20ms、70ms X20及以后：不支持		无、10μs、50μs、0.1ms、0.2ms、0.4ms、0.6ms、1ms、5ms、10ms(初始值)、20ms、70ms	
输入信号形式(输入传感器形式)	无电压触点输入 漏型：NPN集电极开路型晶体管 源型：PNP集电极开路型晶体管			
输入动作显示	输入ON时LED灯亮			输入ON时LED灯亮*4

*1　为地区限定型产品。
*2　FX5S/FX5UJ CPU模块：50k～100kHz，FX5U/FX5UC CPU模块：读取50k～200kHz响应频率的脉冲时，请参阅☞ 166页 读取高速脉冲时。
*3　在噪声较多的环境中使用时，应对数字式滤波器进行设置。
*4　连接器型模块的DISP开关应设在IN侧。

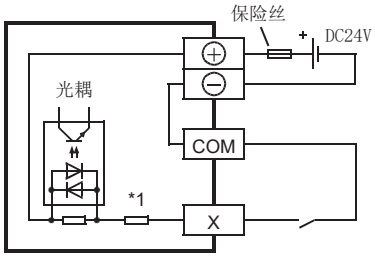
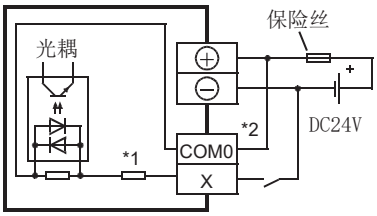
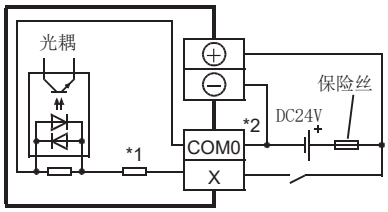
• FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块电路结构

项目		电路结构图	
		漏型输入接线	源型输入接线
AC电源	使用DC24V供给电源时		
	使用外部电源时		

• FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块电路结构

项目	电路结构图	
	漏型输入接线	源型输入接线
DC电源		

• FX5UC CPU模块电路结构

项目	电路结构图	
	漏型输入接线	源型输入接线
FX5UC-□MT/D	 *1　输入阻抗	—
FX5UC-□M□/DS□	 *1　输入阻抗 *2　弹簧夹端子排型的[COM0]端子为[S/S]端子。	 *1　输入阻抗 *2　弹簧夹端子排型的[COM0]端子为[S/S]端子。

5.4 输出规格

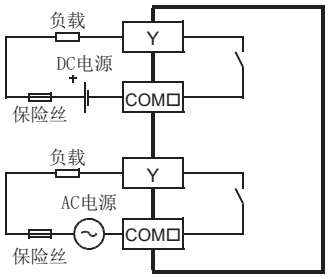
CPU模块的输出规格如下所示。

继电器输出

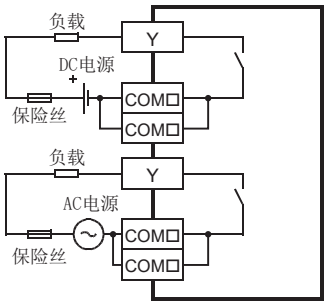
项目		输出规格			
		FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC
输出点数		FX5S-30MR□：14点 FX5S-40MR□：16点 FX5S-60MR□：24点 FX5S-80MR□*1：32点	FX5UJ-24MR□：10点 FX5UJ-40MR□：16点 FX5UJ-60MR□：24点	FX5U-32MR□：16点 FX5U-64MR□：32点 FX5U-80MR□：40点	FX5UC-32MR/DS-TS：16点
连接形式		非装卸式端子排(M3螺丝)	装卸式端子排(M3螺丝)		弹簧夹端子排
输出形式		继电器			
外部电源		DC30V或以下 AC240V或以下(不符合CE、UL、cUL规格时为AC250V或以下)			
最大负载		2A/1点 每个公共端的合计负载电流应如下所示。 • 输出3点/公共端：6A或以下 • 输出4点/公共端：8A或以下 公共端的详细内容请参阅☞86页 电源、输入输出端子排。		2A/1点 每个公共端的合计负载电流应如下所示。 • 输出4点/公共端：8A或以下 • 输出8点/公共端：8A或以下 公共端的详细内容请参阅☞86页 电源、输入输出端子排。	2A/1点 每个公共端的合计负载电流应如下所示。 • 输出8点/公共端：4A或以下*2 公共端的详细内容请参阅☞86页 电源、输入输出端子排。
最小负载		DC5V 2mA(参考值)			
开路漏电流		—			
响应时间	OFF→ON	约10ms			
	ON→OFF	约10ms			
输出动作显示		输出ON时LED灯亮			

*1 为地区限定型产品。
*2 在外部连接2个公共端端子时，为8A或以下。

• FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块电路结构

项目	电路结构图
继电器输出	 [COM□]的□中为公共端编号。

• FX5UC CPU模块电路结构

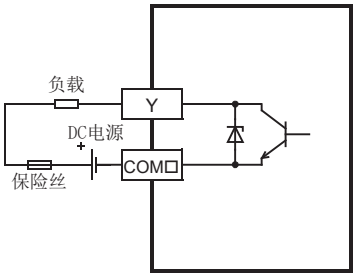
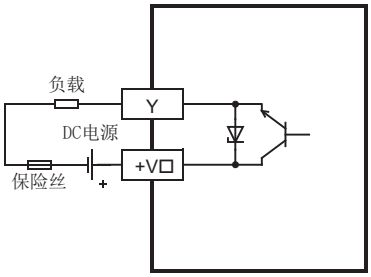
项目	电路结构图
继电器输出	 [COM□]的□中为公共端编号。

晶体管输出

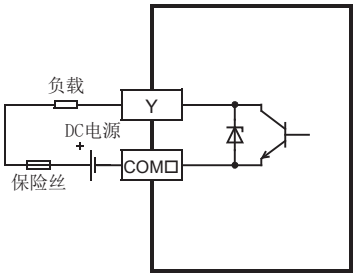
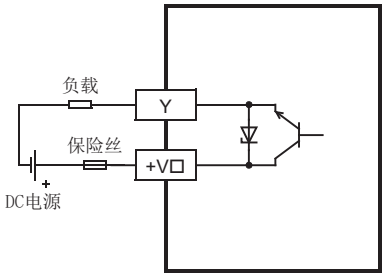
项目	输出规格			
	FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC
输出点数	FX5S-30MT□：14点 FX5S-40MT□：16点 FX5S-60MT□：24点 FX5S-80MT□*1：32点	FX5UJ-24MT□：10点 FX5UJ-40MT□：16点 FX5UJ-60MT□：24点	FX5U-32MT□：16点 FX5U-64MT□：32点 FX5U-80MT□：40点	FX5UC-32MT□：16点 FX5UC-64MT□：32点 FX5UC-96MT□：48点
连接形式	非装卸式端子排(M3螺丝)	装卸式端子排(M3螺丝)		FX5UC-32M□： ・连接器 ・弹簧夹端子排 FX5UC-64M□、FX5UC-96M□： ・连接器
输出形式	・晶体管(漏型) ・晶体管(源型)			
外部电源	DC5-30V			
最大负载	0.5A/1点 每个公共端的合计负载电流应如下所示。 ・输出3点/公共端：0.6A或以下 ・输出4点/公共端：0.8A或以下 公共端的详细内容请参阅☞86页 电源、输入输出端子排。		0.5A/1点 每个公共端的合计负载电流应如下所示。 ・输出4点/公共端：0.8A或以下 ・输出8点/公共端：1.6A或以下 公共端的详细内容请参阅☞86页 电源、输入输出端子排。	Y0～Y3：0.3A/1点 Y4或以后：0.1A/1点 每个公共端的合计负载电流应如下所示。 ・输出8点/公共端：0.8A或以下*2 公共端的详细内容请参阅☞86页 电源、输入输出端子排。
开路漏电流	0.1mA或以下/DC30V			
ON时压降	Y0～Y3：1.0V或以下 Y4或以后：1.5V或以下	Y0～Y2：1.0V或以下 Y3或以后：1.5V或以下	Y0～Y3：1.0V或以下 Y4或以后：1.5V或以下	
响应时间	Y0～Y3：5μs或以下/10mA或以上(DC5-24V) Y4或以后：0.2ms或以下/200mA或以上(DC24V)	Y0～Y2：2.5μs或以下/10mA或以上(DC5-24V) Y3或以后：0.2ms或以下/200mA或以上(DC24V)	Y0～Y3：2.5μs或以下/10mA或以上(DC5-24V) Y4或以后：0.2ms或以下/200mA或以上(DC24V)	Y4或以后：0.2ms或以下/100mA(DC24V时)
输出动作显示	输出ON时LED灯亮			输出ON时LED灯亮*3

*1　为地区限定型产品。
*2　在外部连接2个公共端端子时，为1.6A或以下。
*3　连接器型模块的DISP开关应设在IN侧。

• FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块电路结构

项目	电路结构图	
	漏型输出接线	源型输出接线
晶体管输出	 [COM□]的□中为公共端编号。	 [+V□]的□中为公共端编号。

• FX5UC CPU模块电路结构

项目	电路结构图	
	漏型输出接线	源型输出接线
晶体管输出	 [COM□]的□中为公共端编号。	 [+V□]的□中为公共端编号。

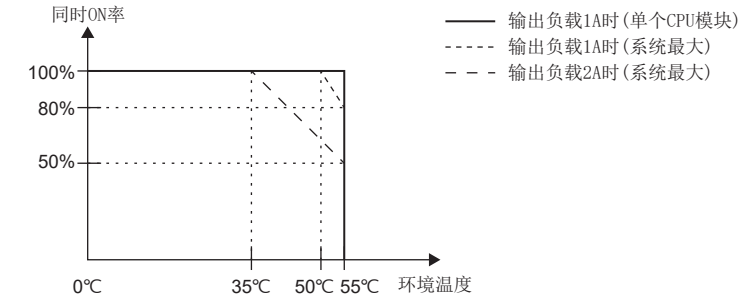
5.5 输入输出降额

在不同的环境温度下，可编程控制器可以使用的输入同时ON率、输出同时ON率如下述降额曲线所示。应根据此降额曲线，在同时ON率的范围内使用。

FX5S CPU模块

FX5S CPU模块仅限继电器输出型有降额曲线。

降额曲线

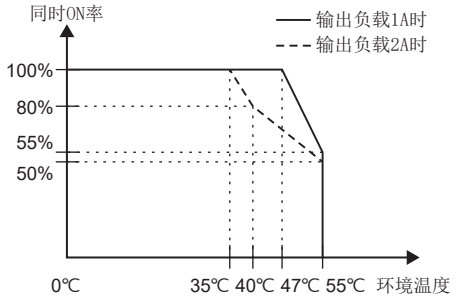


FX5UJ CPU模块

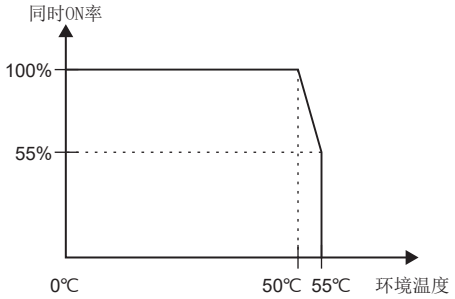
• AC电源型降额曲线

输入电路用电源使用DC24V供给电源及外部电源(DC24V)时

■FX5UJ-□MR/ES

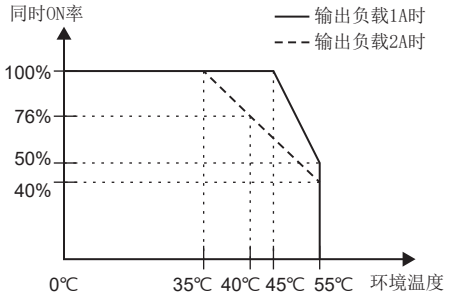


■FX5UJ-□MT/□

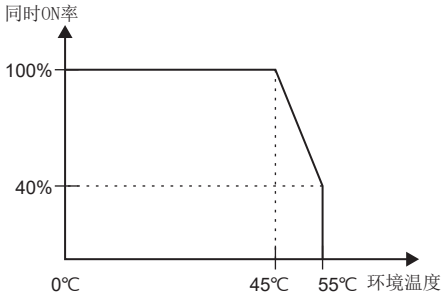


• DC电源型降额曲线

■FX5UJ-□MR/DS*1



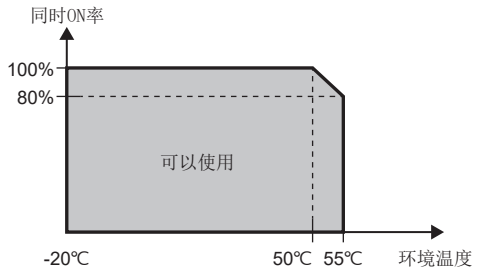
■FX5UJ-□MT/□



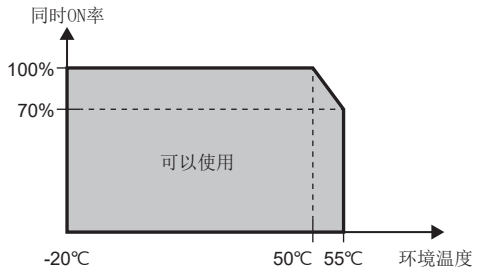
*1 为了适用UL、cUL规格，输出负载2A时，应使用76%及以下的同时ON率。

FX5U CPU模块

・AC电源型降额曲线
输入电路用电源使用DC24V供给电源及外部电源(DC24V)时

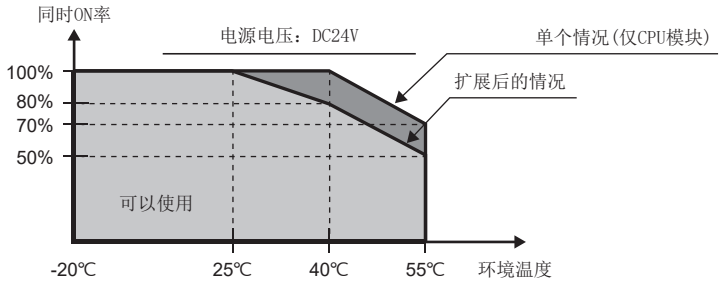


・DC电源型降额曲线
输入电路用电源使用外部电源(DC24V)时



FX5UC CPU模块

降额曲线



5.6 内置模拟量规格

请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

5.7 定位规格

请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

5.8 通信规格

内置以太网通信

请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)

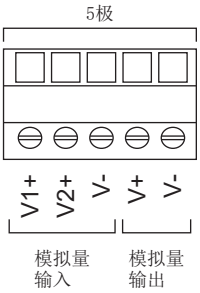
内置RS-485通信

请参阅下述手册。

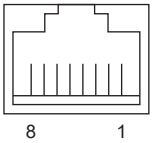
📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)

5.9 端子排列

内置模拟量端子

欧式端子排	针		功能	
	模拟输入	V1+	通道1	电压输入(+)
		V2+	通道2	电压输入(+)
		V-	通道1/通道2	电压输入(-)
	模拟输出	V+	通道1	电压输出(+)
		V-	通道1	电压输出(-)

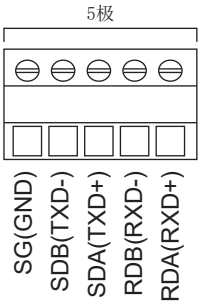
内置以太网连接器

端子排	信号名称	信号名称
	1	TXD+
	2	TXD-
	3	RXD+
	4	不可以使用
	5	不可以使用
	6	RXD-
	7	不可以使用
	8	不可以使用

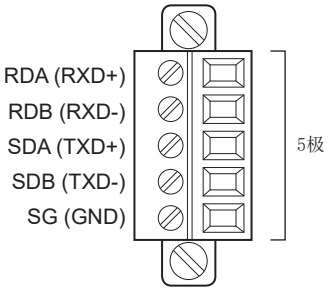
内置RS-485端子

欧式端子排

• FX5U CPU模块



• FX5UC CPU模块

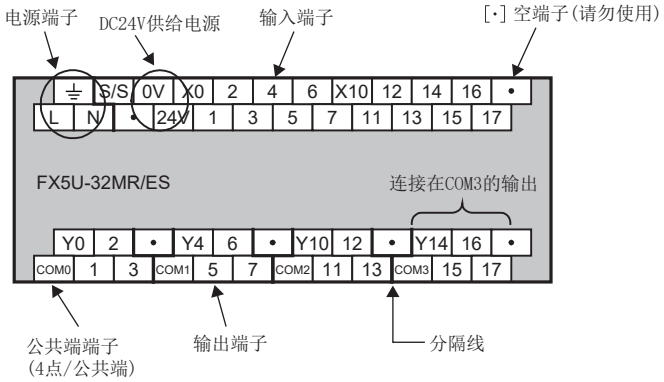


电源、输入输出端子排

• 端子排列的阅读方法 （螺丝式端子排）

例

FX5U CPU模块



项目	内容
电源端子的显示	AC电源为[L]、[N]端子。 DC电源为[+]、[-]端子。 关于外部接线，请参阅☞157页 电源接线。
DC24V供给电源的显示	DC24V供给电源的显示为[0V]、[24V]端子。 FX5U-64M□、FX5U-80M□(AC电源)的[0V]-[0V]端子间及[24V]-[24V]端子间为内部连接，无需在外部实施短接。 DC电源型中没有DC24V供给电源。[·]为空端子。 请勿对[·]空端子进行接线。
输入端子的显示	AC电源型、DC电源型的输入端子显示均相同。 但是，输入的外部接线不同。 输出由3点或4点单位共用1个公共端构成。关于外部接线，请参阅☞160页 输入接线。
连接在公共端(COM□)的输出的显示	输出由下述单位共用1个公共端构成。 • FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块：3点或4点 • FX5U CPU模块：4点或8点 公共端上连接的输出编号(Y)为用粗的“分隔线”框出的范围。 晶体管输出(源型)型的“COM□”端子为“+V□”端子。

AC电源

• FX5S CPU模块

型号	端子排列
FX5S-30MR/ES FX5S-30MT/ES	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 0V Y0 2 COM1 5 7 Y10 12 Y13 15 24V COM0 1 3 Y4 6 COM2 11 COM3 14
FX5S-30MT/ESS	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 0V Y0 2 +V1 5 7 Y10 12 Y13 15 24V +V0 1 3 Y4 6 +V2 11 +V3 14
FX5S-40MR/ES FX5S-40MT/ES	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 0V Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • 24V COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17
FX5S-40MT/ESS	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 0V Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • 24V +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17
FX5S-60MR/ES FX5S-60MT/ES	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 41 43 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 X40 42 0V Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 • Y24 26 • 24V COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17 COM4 21 23 COM5 25 27
FX5S-60MT/ESS	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 41 43 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 X40 42 0V Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 • Y24 26 • 24V +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17 +V4 21 23 +V5 25 27

型号	端子排列
FX5S-80MR/ES*1 FX5S-80MT/ES*1	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 41 43 45 47 51 53 55 57 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 X40 42 44 46 X50 52 54 56 0V Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • • Y20 22 • Y24 26 • Y30 32 • Y34 36 • 24V COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17 • COM4 21 23 COM5 25 27 COM6 31 33 COM7 35 37
FX5S-80MT/ESS*1	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 41 43 45 47 51 53 55 57 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 X40 42 44 46 X50 52 54 56 0V Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • • Y20 22 • Y24 26 • Y30 32 • Y34 36 • 24V +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17 • +V4 21 23 +V5 25 27 +V6 31 33 +V7 35 37

*1　为地区限定型产品。

• FX5UJ CPU模块

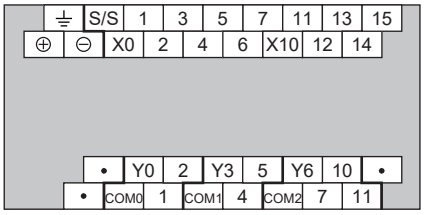
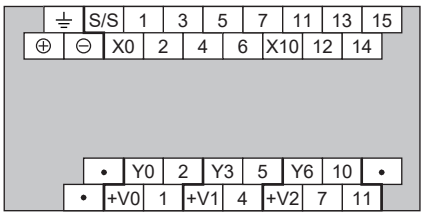
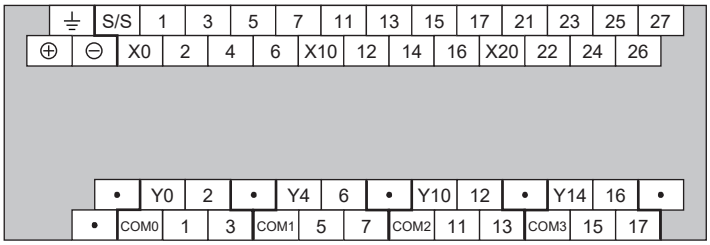
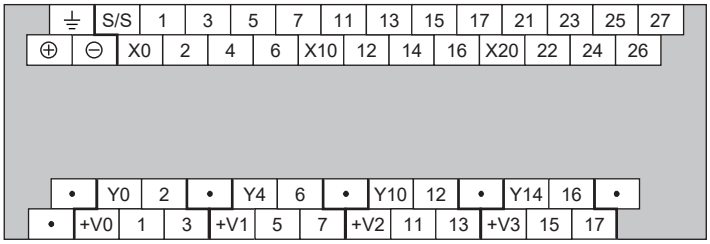
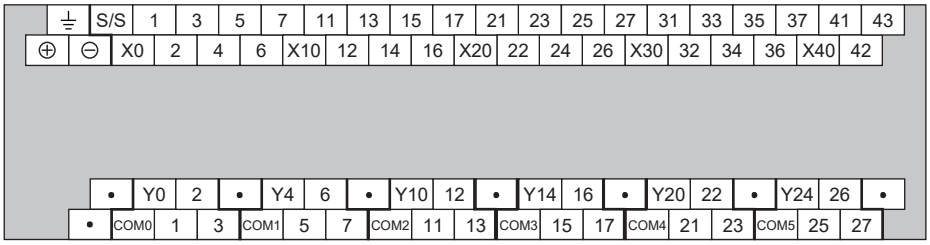
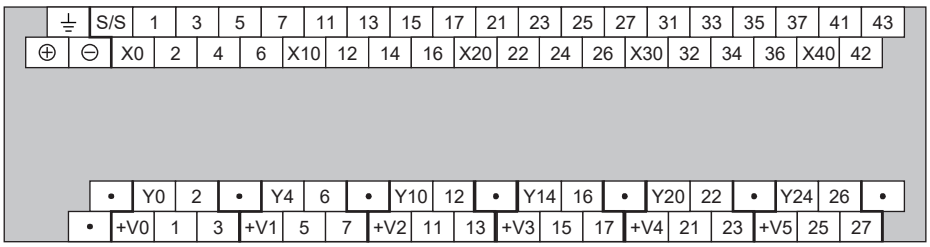
型号	端子排列
FX5UJ-24MR/ES FX5UJ-24MT/ES	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 L N X0 2 4 6 X10 12 14 0V Y0 2 Y3 5 Y6 10 • 24V COM0 1 COM1 4 COM2 7 11
FX5UJ-24MT/ESS	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 L N X0 2 4 6 X10 12 14 0V Y0 2 Y3 5 Y6 10 • 24V +V0 1 +V1 4 +V2 7 11
FX5UJ-40MR/ES FX5UJ-40MT/ES	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 20 22 24 26 0V Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • 24V COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17
FX5UJ-40MT/ESS	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 20 22 24 26 0V Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • 24V +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17
FX5UJ-60MR/ES FX5UJ-60MT/ES	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 41 43 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 X40 42 0V Y0 2 • Y4 Y6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 • Y24 26 • 24V COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17 COM4 21 23 COM5 25 27
FX5UJ-60MT/ESS	⏚ S/S 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 41 43 L N X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 X40 42 0V Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 • Y24 26 • 24V +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17 +V4 21 23 +V5 25 27

• FX5U CPU模块

型号	端子排列
FX5U-32MR/ES FX5U-32MT/ES	⏚ S/S 0V X0 2 4 6 X10 12 14 16 • L N • 24V 1 3 5 7 11 13 15 17 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17
FX5U-32MT/ESS	⏚ S/S 0V X0 2 4 6 X10 12 14 16 • L N • 24V 1 3 5 7 11 13 15 17 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17
FX5U-64MR/ES FX5U-64MT/ES	⏚ S/S 0V 0V X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 • L N • 24V 24V 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 24 26 Y30 32 34 36 COM5 COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17 COM4 21 23 25 27 31 33 35 37
FX5U-64MT/ESS	⏚ S/S 0V 0V X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 • L N • 24V 24V 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 24 26 Y30 32 34 36 +V5 +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17 +V4 21 23 25 27 31 33 35 37
FX5U-80MR/ES FX5U-80MT/ES	⏚ S/S 0V 0V X0 2 4 6 X10 12 14 16 • X20 22 24 26 • X30 32 34 36 • X40 42 44 46 • L N • 24V 24V 1 3 5 7 11 13 15 17 • 21 23 25 27 • 31 33 35 37 • 41 43 45 47 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 24 26 • • Y30 32 34 36 • Y40 42 44 46 • COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17 COM4 21 23 25 27 • COM5 31 33 35 37 COM6 41 43 45 47
FX5U-80MT/ESS	⏚ S/S 0V 0V X0 2 4 6 X10 12 14 16 • X20 22 24 26 • X30 32 34 36 • X40 42 44 46 • L N • 24V 24V 1 3 5 7 11 13 15 17 • 21 23 25 27 • 31 33 35 37 • 41 43 45 47 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 24 26 • • Y30 32 34 36 • Y40 42 44 46 • +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17 +V4 21 23 25 27 • +V5 31 33 35 37 +V6 41 43 45 47

DC电源

• FX5UJ CPU模块

形名	端子配列
FX5UJ-24MR/DS FX5UJ-24MT/DS	
FX5UJ-24MT/DSS	
FX5UJ-40MR/DS FX5UJ-40MT/DS	
FX5UJ-40MT/DSS	
FX5UJ-60MR/DS FX5UJ-60MT/DS	
FX5UJ-60MT/DSS	

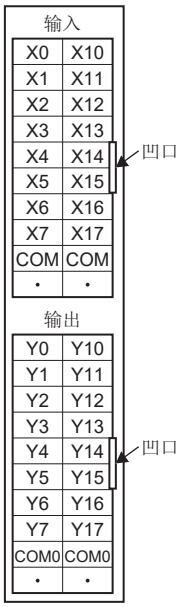
• FX5U CPU模块

型号	端子排列
FX5U-32MR/DS FX5U-32MT/DS	⏚ S/S • X0 2 4 6 X10 12 14 16 • ⊕ ⊖ • • 1 3 5 7 11 13 15 17 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17
FX5U-32MT/DSS	⏚ S/S • X0 2 4 6 X10 12 14 16 • ⊕ ⊖ • • 1 3 5 7 11 13 15 17 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17
FX5U-64MR/DS FX5U-64MT/DS	⏚ S/S • • X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 • ⊕ ⊖ • • • 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 24 26 Y30 32 34 36 COM5 COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17 COM4 21 23 25 27 31 33 35 37
FX5U-64MT/DSS	⏚ S/S • • X0 2 4 6 X10 12 14 16 X20 22 24 26 X30 32 34 36 • ⊕ ⊖ • • • 1 3 5 7 11 13 15 17 21 23 25 27 31 33 35 37 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 24 26 Y30 32 34 36 +V5 +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17 +V4 21 23 25 27 31 33 35 37
FX5U-80MR/DS FX5U-80MT/DS	⏚ S/S • • X0 2 4 6 X10 12 14 16 • X20 22 24 26 • X30 32 34 36 • X40 42 44 46 • ⊕ ⊖ • • • 1 3 5 7 11 13 15 17 • 21 23 25 27 • 31 33 35 37 • 41 43 45 47 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 24 26 • • Y30 32 34 36 • Y40 42 44 46 • COM0 1 3 COM1 5 7 COM2 11 13 COM3 15 17 COM4 21 23 25 27 • COM5 31 33 35 37 COM6 41 43 45 47
FX5U-80MT/DSS	⏚ S/S • • X0 2 4 6 X10 12 14 16 • X20 22 24 26 • X30 32 34 36 • X40 42 44 46 • ⊕ ⊖ • • • 1 3 5 7 11 13 15 17 • 21 23 25 27 • 31 33 35 37 • 41 43 45 47 Y0 2 • Y4 6 • Y10 12 • Y14 16 • Y20 22 24 26 • • Y30 32 34 36 • Y40 42 44 46 • +V0 1 3 +V1 5 7 +V2 11 13 +V3 15 17 +V4 21 23 25 27 • +V5 31 33 35 37 +V6 41 43 45 47

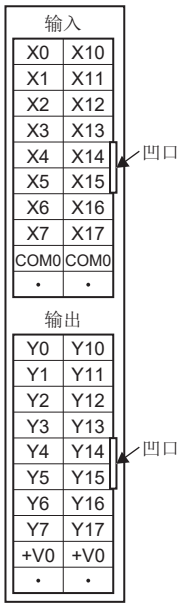
■输入输出连接器

• FX5UC CPU模块

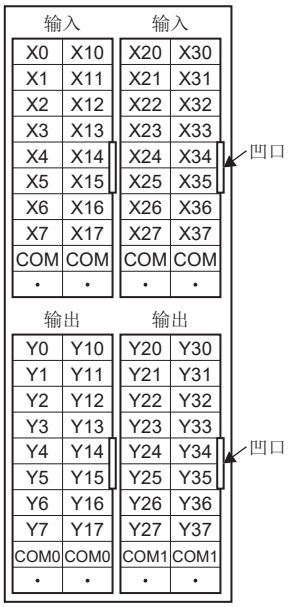
FX5UC-32MT/D



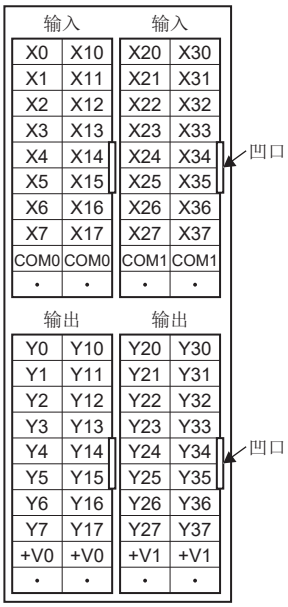
FX5UC-32MT/DSS



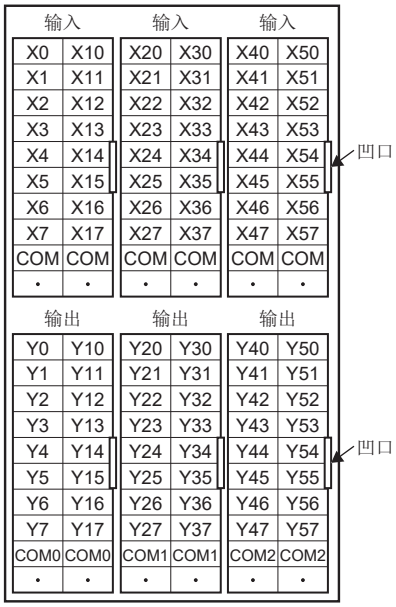
FX5UC-64MT/D



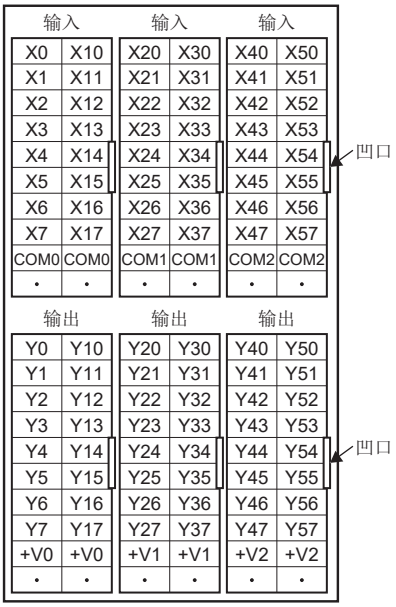
FX5UC-64MT/DSS



FX5UC-96MT/D



FX5UC-96MT/DSS



■输入输出端子排

相同名称的端子(X0和X0、Y0和Y0等)，在可编程控制器的内部有连接。

• FX5UC CPU模块

FX5UC-32MT/DS-TS

输入

X0	X10
X1	X11
X2	X12
X3	X13
X4	X14
X5	X15
X6	X16
X7	X17
S/S	S/S

输出

Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
COM0	COM0

FX5UC-32MT/DSS-TS

输入

X0	X10
X1	X11
X2	X12
X3	X13
X4	X14
X5	X15
X6	X16
X7	X17
S/S	S/S

输出

Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
+V0	+V0

FX5UC-32MR/DS-TS

输入

X0	X0
X1	X1
X2	X2
X3	X3
X4	X4
X5	X5
X6	X6
X7	X7
S/S0	S/S0

输入

X10	X10
X11	X11
X12	X12
X13	X13
X14	X14
X15	X15
X16	X16
X17	X17
S/S1	S/S1

输出

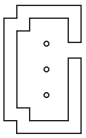
Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
COM0	COM0

输出

Y10	
Y11	
Y12	
Y13	
Y14	
Y15	
Y16	
Y17	
COM1	COM1

■电源连接器

• FX5UC CPU模块

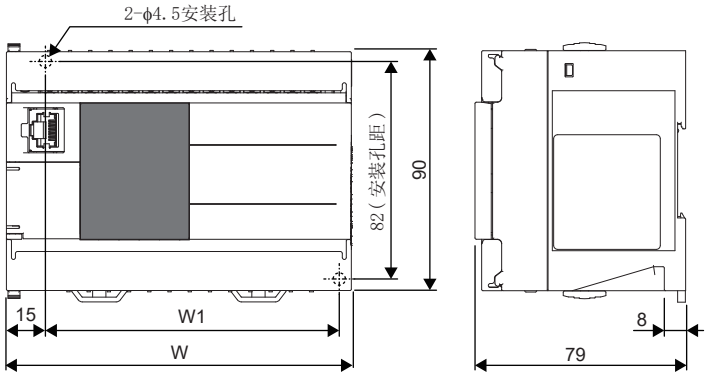


1 ⊕ (红)
2 ⊖ (黑)
3 接地(绿)

5.10 外形尺寸图

FX5S CPU模块

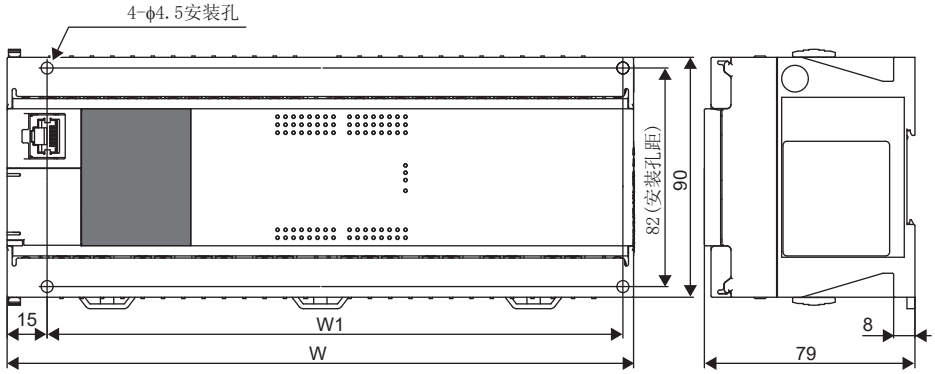
■FX5S-30M□、FX5S-40M□、FX5S-60M□



(单位：mm)

型号	W	W1(安装孔距)	质量
FX5S-30MR/ES FX5S-30MT/ES FX5S-30MT/ESS	100mm	81mm	约0.45kg
FX5S-40MR/ES FX5S-40MT/ES FX5S-40MT/ESS	130mm	111mm	约0.55kg
FX5S-60MR/ES FX5S-60MT/ES FX5S-60MT/ESS	175mm	156mm	约0.65kg

■FX5S-80M□



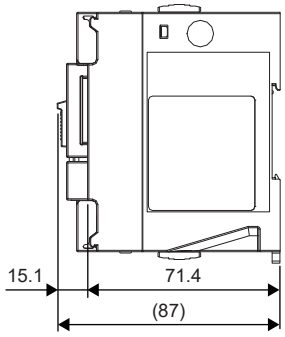
(单位：mm)

型号	W	W1(安装孔距)	质量
FX5S-80MR/ES*1 FX5S-80MT/ES*1 FX5S-80MT/ESS*1	235mm	216mm	约0.8kg

*1　为地区限定型产品。

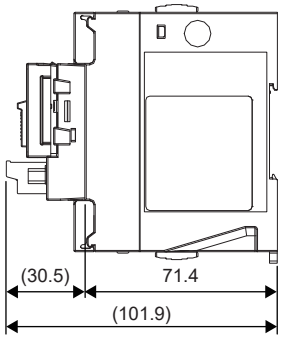
■安装扩展板时

FX5-SDCD时



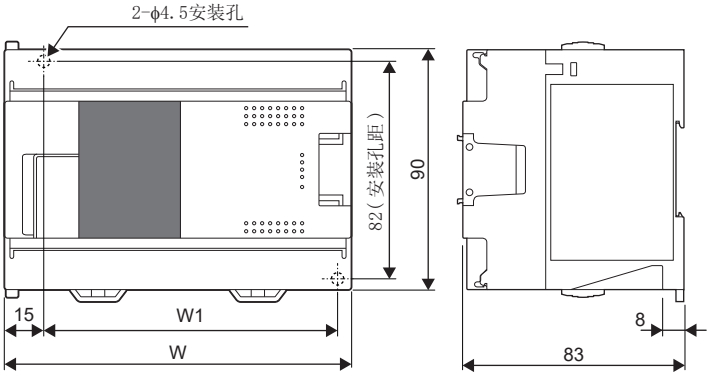
(单位：mm)

FX5-SDCD及FX5-485-BD时



(单位：mm)

FX5UJ CPU模块

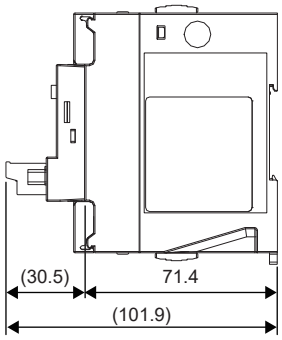


（单位：mm）

型号	W	W1（安装孔距）	质量
FX5UJ-24MR/ES FX5UJ-24MT/ES FX5UJ-24MT/ESS FX5UJ-24MR/DS FX5UJ-24MT/DS FX5UJ-24MT/DSS	95mm	76mm	约0.55kg
FX5UJ-40MR/ES FX5UJ-40MT/ES FX5UJ-40MT/ESS FX5UJ-40MR/DS FX5UJ-40MT/DS FX5UJ-40MT/DSS	130mm	111mm	约0.65kg
FX5UJ-60MR/ES FX5UJ-60MT/ES FX5UJ-60MT/ESS FX5UJ-60MR/DS FX5UJ-60MT/DS FX5UJ-60MT/DSS	175mm	156mm	约0.80kg

■安装扩展板时

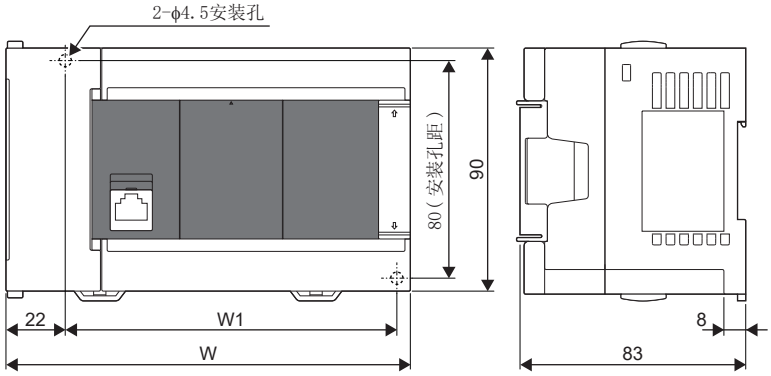
FX5-485-BD时



（单位：mm）

FX5U CPU模块

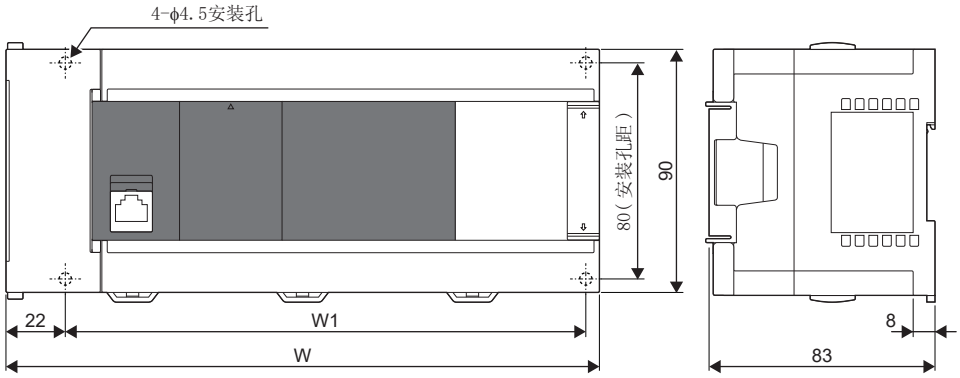
■FX5U-32M□



（单位：mm）

型号	W	W1（安装孔距）	质量
FX5U-32MR/ES FX5U-32MT/ES FX5U-32MT/ESS FX5U-32MR/DS FX5U-32MT/DS FX5U-32MT/DSS	150mm	123mm	约0.7kg

■FX5U-64M□、FX5U-80M□

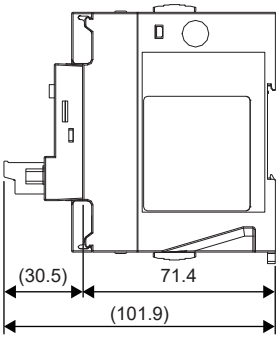


（单位：mm）

型号	W	W1（安装孔距）	质量
FX5U-64MR/ES FX5U-64MT/ES FX5U-64MT/ESS FX5U-64MR/DS FX5U-64MT/DS FX5U-64MT/DSS	220mm	193mm	约1.0kg
FX5U-80MR/ES FX5U-80MT/ES FX5U-80MT/ESS FX5U-80MR/DS FX5U-80MT/DS FX5U-80MT/DSS	285mm	258mm	约1.2kg

■安装扩展板时

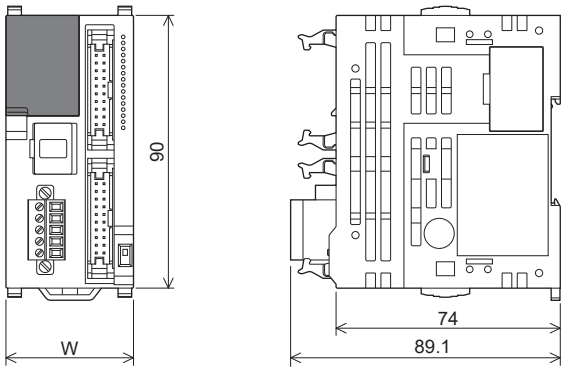
FX5-485-BD时



(单位：mm)

FX5UC CPU模块

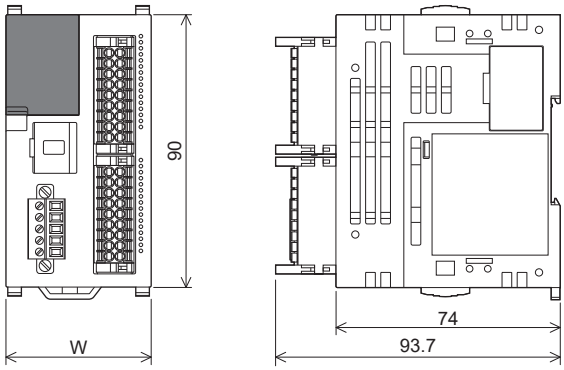
■连接器型



(单位：mm)

型号	W	质量
FX5UC-32MT/D FX5UC-32MT/DSS	42.1mm	约0.2kg
FX5UC-64MT/D FX5UC-64MT/DSS	62.2mm	约0.3kg
FX5UC-96MT/D FX5UC-96MT/DSS	82.3mm	约0.35kg

■弹簧夹端子排型



(单位：mm)

型号	W	质量
FX5UC-32MT/DS-TS FX5UC-32MT/DSS-TS	48.1mm	约0.25kg
FX5UC-32MR/DS-TS	68.2mm	约0.35kg

6 I/O模块的性能规格

I/O模块的性能规格如下所示。

根据所使用的环境温度会有输入输出同时ON率的降额曲线。详细内容请参阅下述内容。*1

☞ 83页 输入输出降额

*1 关于扩展电缆型的I/O模块，应参照所连接的CPU模块的降额曲线。此外，扩展电缆型的I/O模块，与所连接的CPU模块无关，应参照FX5UC CPU模块的降额曲线。

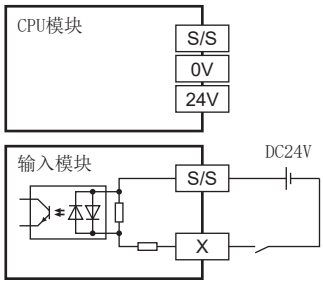
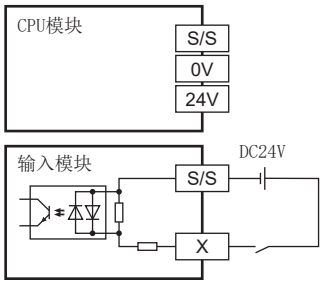
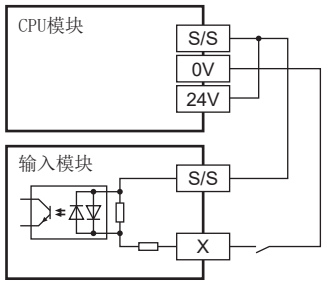
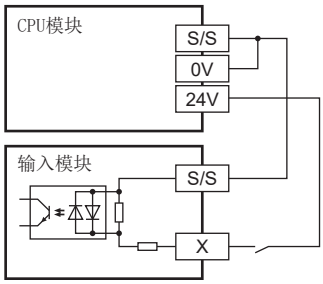
6.1 输入模块

扩展电缆型

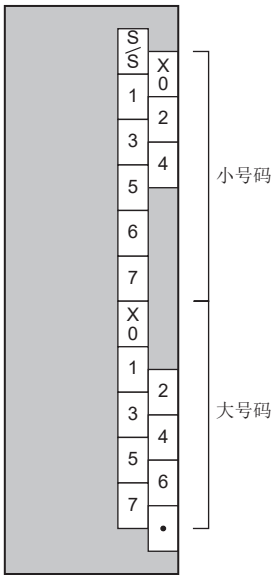
项目		规格	
		FX5-8EX/ES	FX5-16EX/ES
消耗电流	DC5V	75mA	100mA
	DC24V	50mA(0mA*1)	85mA(0mA*1)
质量		约0.2kg	约0.25kg
外包装颜色		芒塞尔色系0.6B7.6/0.2	
■输入规格			
输入点数		8点	16点
连接形式		螺丝式端子排(M3螺丝)	
输入形式		漏型/源型	
输入信号电压		DC24V +20%，-15%	
输入信号电流		4.0mA/DC24V	
输入阻抗		5.6kΩ	
输入灵敏度电流	ON	3.0mA或以上	
	OFF	1.5mA或以下	
输入响应时间	ON时	50μs或以下	
	OFF时	150μs或以下	
输入信号形式(输入传感器形式)		无电压触点输入 漏型：NPN集电极开路型晶体管 源型：PNP集电极开路型晶体管	
输入动作显示		输入ON时LED灯亮	

*1 输入电路使用外部电源时的消耗电流。

• 电路结构

项目	电路结构图	
	漏型输入接线	源型输入接线
使用外部电源时		
使用DC24V供给电源时		

端子排列

FX5-8EX/ES	FX5-16EX/ES
	

扩展连接器型

项目		规格				
		FX5-C16EX/D	FX5-C16EX/DS	FX5-C32EX/D	FX5-C32EX/DS	FX5-C32EX/DS-TS
消耗电流	DC5V	100mA	100mA	120mA	120mA	120mA
	DC24V	65mA(0mA*1)	65mA(0mA*1)	130mA(0mA*1)	130mA(0mA*1)	130mA(0mA*1)
质量		约0.1kg	约0.1kg	约0.15kg	约0.15kg	约0.15kg
外包装颜色		芒塞尔色系0.6B7.6/0.2				
■输入规格						
输入点数		16点	16点	32点		
连接形式		连接器				弹簧夹端子排
输入形式		漏型	漏型/源型	漏型	漏型/源型	漏型/源型
输入信号电压		DC24V +20%，-15%				
输入信号电流		4.0mA/DC24V				
输入阻抗		5.6kΩ				
输入灵敏度电流	ON	3.0mA或以上				
	OFF	1.5mA或以下				
输入响应时间	ON时	50μs或以下				
	OFF时	150μs或以下				
输入信号形式 (输入传感器形式)		无电压触点输入 漏型：NPN集电极开路型晶体管 源型：PNP集电极开路型晶体管				
输入动作显示		输入ON时LED灯亮 FX5-C32EX/D(S)通过DISP开关的F/L来进行小号码/大号码的切换				

*1　输入电路使用外部电源时的消耗电流。

• 电路结构

项目		电路结构图	
		漏型输入接线	源型输入接线
使用外部电源时	FX5-C16EX/D FX5-C32EX/D	光耦 DC24V ⊕ ⊖ COM X	—
	FX5-C16EX/DS FX5-C32EX/DS	光耦 DC24V COM X	光耦 DC24V COM X
	FX5-C32EX/DS-TS	CPU模块 S/S 0V 24V 输入模块 DC24V S/S X	CPU模块 S/S 0V 24V 输入模块 DC24V S/S X
使用DC24V供给电源时	FX5-C16EX/DS FX5-C32EX/DS FX5-C32EX/DS-TS	CPU模块 S/S 0V 24V 输入模块 S/S X	CPU模块 S/S 0V 24V 输入模块 S/S X

端子排列

FX5-C16EX/D	FX5-C16EX/DS	FX5-C32EX/D	FX5-C32EX/DS	FX5-C32EX/DS-TS
输入 X0 X0 X1 X1 X2 X2 X3 X3 X4 X4 X5 X5 X6 X6 X7 X7 COM COM · · 凹口	输入 X0 X0 X1 X1 X2 X2 X3 X3 X4 X4 X5 X5 X6 X6 X7 X7 COM0 COM0 · · 凹口	小号码 输入 X0 X0 X1 X1 X2 X2 X3 X3 X4 X4 X5 X5 X6 X6 X7 X7 COM COM · · 凹口 大号码 输入 X0 X0 X1 X1 X2 X2 X3 X3 X4 X4 X5 X5 X6 X6 X7 X7 COM COM · ·	小号码 输入 X0 X0 X1 X1 X2 X2 X3 X3 X4 X4 X5 X5 X6 X6 X7 X7 COM0 COM0 · · 凹口 大号码 输入 X0 X0 X1 X1 X2 X2 X3 X3 X4 X4 X5 X5 X6 X6 X7 X7 COM0 COM0 · ·	输入 X0 X10 X1 X11 X2 X12 X3 X13 X4 X14 X5 X15 X6 X16 X7 X17 S/S S/S 输入 X0 X10 X1 X11 X2 X12 X3 X13 X4 X14 X5 X15 X6 X16 X7 X17 S/S S/S

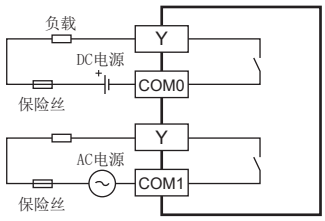
6.2 输出模块

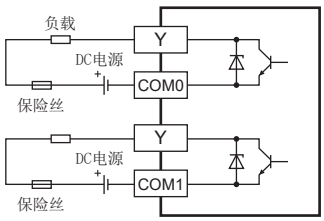
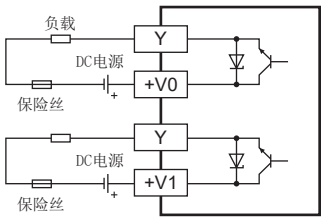
扩展电缆型

项目		规格					
		FX5-8EYR/ES	FX5-16EYR/ES	FX5-8EYT/ES	FX5-16EYT/ES	FX5-8EYT/ESS	FX5-16EYT/ESS
消耗电流	DC5V	75mA	100mA	75mA	100mA	75mA	100mA
	DC24V	75mA	125mA	75mA	125mA	75mA	125mA
质量		约0.2kg	约0.25kg	约0.2kg	约0.25kg	约0.2kg	约0.25kg
外包装颜色		芒塞尔色系0.6B7.6/0.2					
■输出规格							
输出点数		8点	16点	8点	16点	8点	16点
连接形式		螺丝式端子排(M3螺丝)					
输出形式		继电器		晶体管/漏型输出		晶体管/源型输出	
外部电源		DC30V或以下 AC240V或以下*1		DC5-30V			
输出动作显示		输出ON时LED灯亮					
最大负载		2A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 ・输出4点/公共端：8A或以下 ・输出8点/公共端：8A或以下		0.5A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 ・输出4点/公共端：0.8A或以下 ・输出8点/公共端：1.6A或以下			
开路漏电流		—		0.1mA/DC30V			
最小负载		DC5V 2mA(参考值)		—			
响应时间	OFF→ON	约10ms	约10ms	0.2ms或以下/200mA(DC24V时)			
	ON→OFF	约10ms	约10ms	0.2ms或以下/200mA(DC24V时)			
ON时压降		—		1.5V或以下			

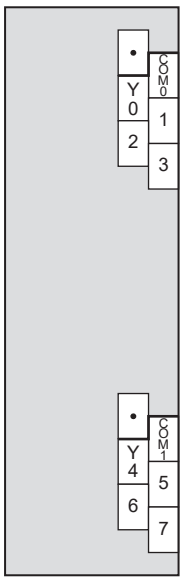
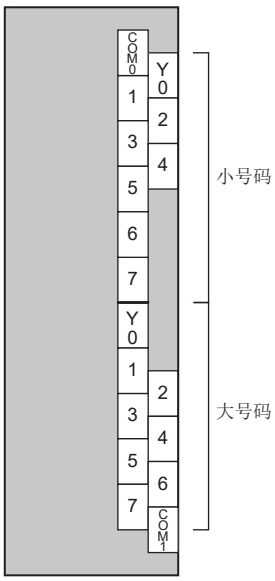
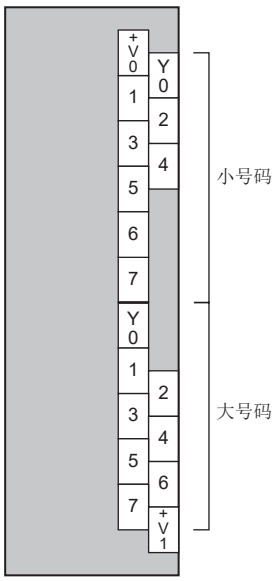
*1 不支持CE、UL、cUL规格时为AC250V或以下

・电路结构

项目	电路结构图
继电器输出	

项目	电路结构图	
	漏型输出接线	源型输出接线
晶体管输出		

端子排列

FX5-8EYR/ES FX5-8EYT/ES	FX5-16EYR/ES FX5-16EYT/ES	FX5-8EYT/ESS	FX5-16EYT/ESS
			

扩展连接器型

项目		规格						
		FX5-C16EYR/D-TS	FX5-C16EYT/D	FX5-C32EYT/D	FX5-C32EYT/D-TS	FX5-C16EYT/DSS	FX5-C32EYT/DSS	FX5-C32EYT/DSS-TS
消耗电流	DC5V	100mA	100mA	120mA	120mA	100mA	120mA	120mA
	DC24V	100mA	100mA	200mA	200mA	100mA	200mA	200mA
质量		约0.2kg	约0.1kg	约0.15kg	约0.15kg	约0.1kg	约0.15kg	约0.15kg
外包装颜色		芒塞尔色系0.6B7.6/0.2						
■输出规格								
输出点数		16点	16点	32点		16点	32点	
连接形式		弹簧夹端子排	连接器		弹簧夹端子排	连接器		弹簧夹端子排
输出形式		继电器	晶体管/漏型输出			晶体管/源型输出		
外部电源		DC30V或以下 AC240V或以下*1	DC5-30V					
输出动作显示		输出ON时LED灯亮 FX5-C32EYT/D通过DISP开关的F/L来进行小号码/大号码的切换						
最大负载		2A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 • 输出8点/公共端：4A或以下*2	0.1A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 • 输出8点/公共端：0.8A或以下					
开路漏电流		—	0.1mA/DC30V					
最小负载		DC5V 2mA(参考值)	—					
响应时间	OFF→ON	约10ms	0.2ms或以下/100mA(DC24V时)					
	ON→OFF	约10ms	0.2ms或以下/100mA(DC24V时)					
ON时压降		—	1.5V或以下					

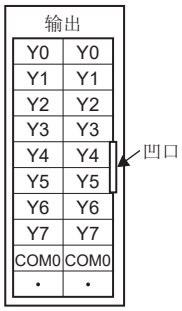
*1　不支持CE、UL、cUL规格时为AC250V或以下
*2　在外部连接2个公共端端子时，为8A或以下。

端子排列

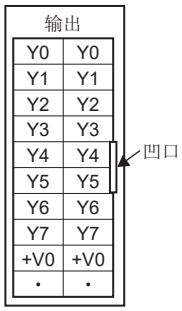
相同名称的端子(Y0和Y0，Y10和Y10等)，在可编程控制器的内部有连接。

FX5-C16EYR/D-TS

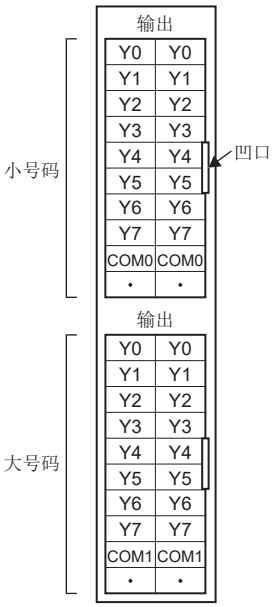
FX5-C16EYT/D



FX5-C16EYT/DSS

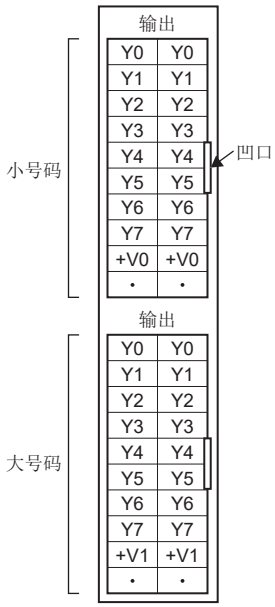


FX5-C32EYT/D

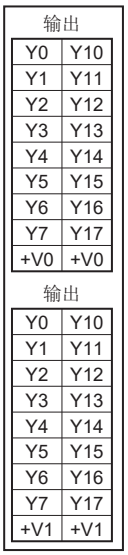


FX5-C32EYT/D-TS

FX5-C32EYT/DSS



FX5-C32EYT/DSS-TS



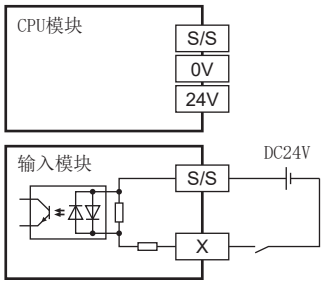
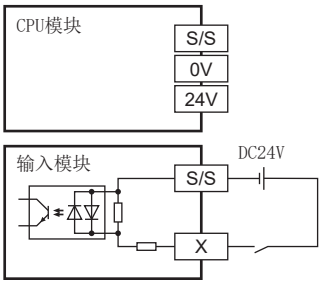
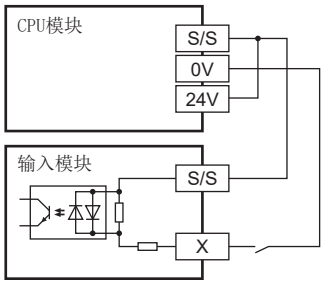
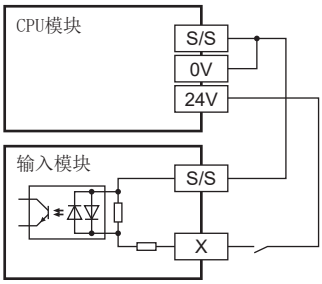
6.3 输入输出模块

扩展电缆型

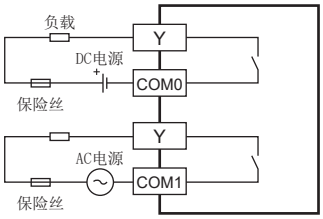
项目		规格		
		FX5-16ER/ES	FX5-16ET/ES	FX5-16ET/ESS
消耗电流	DC5V	100mA		
	DC24V	125mA(85mA*1)		
质量		约0.25kg		
外包装颜色		芒塞尔色系0.6B7.6/0.2		
■输入规格				
输入点数		8点		
连接形式		螺丝式端子排(M3螺丝)		
输入形式		漏型/源型		
输入信号电压		DC24V +20%，-15%		
输入信号电流		4.0mA/DC24V		
输入阻抗		5.6kΩ		
输入灵敏度电流	ON	3.0mA或以上		
	OFF	1.5mA或以下		
输入响应时间	ON时	50μs或以下		
	OFF时	150μs或以下		
输入信号形式 (输入传感器形式)		无电压触点输入 漏型：NPN集电极开路型晶体管 源型：PNP集电极开路型晶体管		
输入动作显示		输入ON时LED灯亮		
■输出规格				
输出点数		8点		
连接形式		螺丝式端子排(M3螺丝)		
输出形式		继电器	晶体管/漏型输出	晶体管/源型输出
外部电源		DC30V或以下 AC240V或以下*2	DC5-30V	
输出动作显示		输出ON时LED灯亮		
最大负载		2A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 ・输出4点/公共端：8A或以下 ・输出8点/公共端：8A或以下	0.5A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 ・输出4点/公共端：0.8A或以下 ・输出8点/公共端：1.6A或以下	
开路漏电流		—	0.1mA/DC30V	
最小负载		DC5V 2mA(参考值)	—	
响应时间	OFF→ON	约10ms	0.2ms或以下/200mA(DC24V时)	
	ON→OFF	约10ms	0.2ms或以下/200mA(DC24V时)	
ON时压降		—	1.5V或以下	

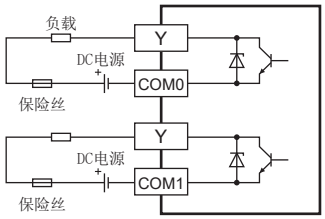
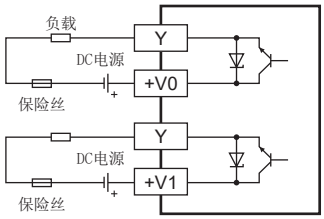
*1 输入电路使用外部电源时的消耗电流。
*2 不支持CE、UL、cUL规格时为AC250V或以下

• 输入电路结构

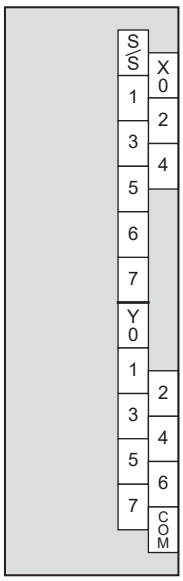
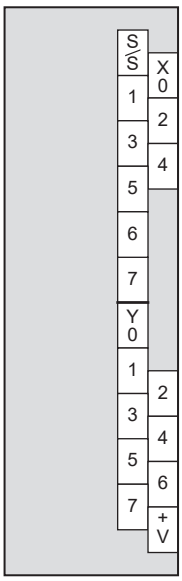
项目	电路结构图	
	漏型输入接线	源型输入接线
使用外部电源时		
使用DC24V供给电源时		

• 输出电路结构

项目	电路结构图
继电器输出	

项目	电路结构图	
	漏型输出接线	源型输出接线
晶体管输出		

端子排列

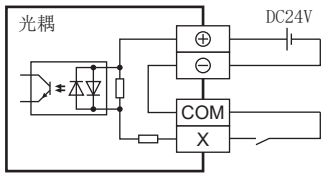
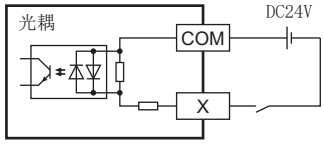
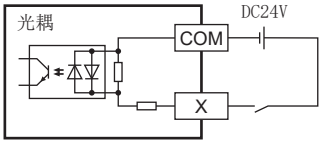
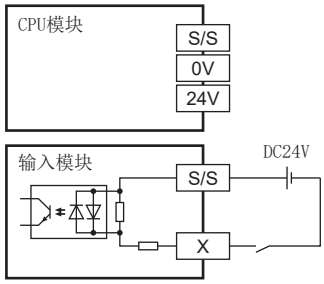
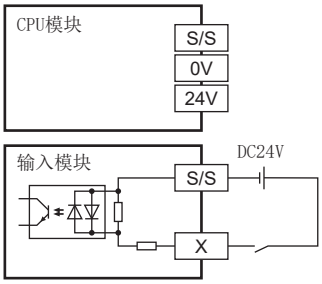
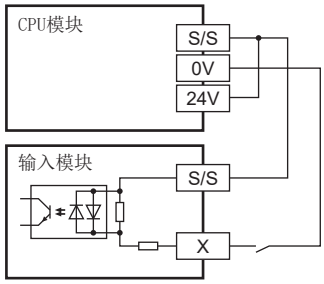
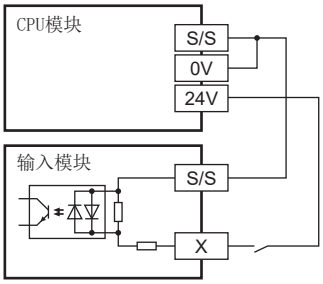
FX5-16ER/ES FX5-16ET/ES	FX5-16ET/ESS
	

扩展连接器型

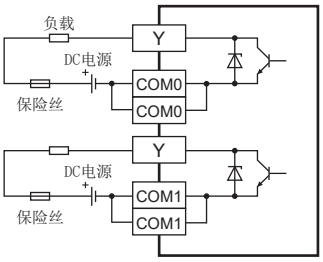
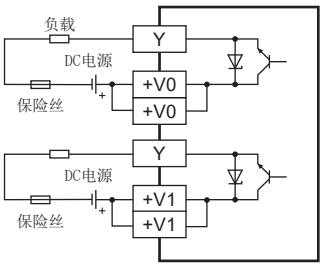
项目		规格			
		FX5-C32ET/D	FX5-C32ET/DS-TS	FX5-C32ET/DSS	FX5-C32ET/DSS-TS
消耗电流	DC5V	120mA			
	DC24V	165mA(100mA*1)			
质量		约0.25kg	约0.15kg		
外包装颜色		芒塞尔色系0.6B7.6/0.2			
■输入规格					
输入点数		16点			
连接形式		连接器	弹簧夹端子排	连接器	弹簧夹端子排
输入形式		漏型	漏型/源型		
输入信号电压		DC24V +20%，-15%			
输入信号电流		4.0mA/DC24V			
输入阻抗		5.6kΩ			
输入灵敏度电流	ON	3.0mA或以上			
	OFF	1.5mA或以下			
输入响应时间	ON时	50μs或以下			
	OFF时	150μs或以下			
输入信号形式 (输入传感器形式)		无电压触点输入 漏型：NPN集电极开路型晶体管	无电压触点输入 漏型：NPN集电极开路型晶体管 源型：PNP集电极开路型晶体管		
输入动作显示		输入ON时LED灯亮 FX5-C32ET/D(SS)通过DISP开关的IN/OUT来进行输入/输出的切换			
■输出规格					
输出点数		16点			
连接形式		连接器	弹簧夹端子排	连接器	弹簧夹端子排
输出形式		晶体管/漏型输出		晶体管/源型输出	
外部电源		DC5-30V			
输出动作显示		输出ON时LED灯亮			
最大负载		0.1A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 ・输出8点/公共端：0.8A或以下			
开路漏电流		0.1mA/DC30V			
响应时间	OFF→ON	0.2ms或以下/100mA(DC24V时)			
	ON→OFF	0.2ms或以下/100mA(DC24V时)			
ON时压降		1.5V或以下			

*1　输入电路使用外部电源时的消耗电流。

• 输入电路结构

项目		电路结构图	
		漏型输入接线	源型输入接线
使用外部电源时	FX5-C32ET/D		—
	FX5-C32ET/DSS		
	FX5-C32ET/DS-TS、 FX5-C32ET/DSS-TS		
使用DC24V供给电源时	FX5-C32ET/DSS、 FX5-C32ET/DS-TS、 FX5-C32ET/DSS-TS		

• 输出电路结构

项目	电路结构图	
	漏型输出接线	源型输出接线
晶体管输出		

端子排列

FX5-C32ET/D

输入

X0	X0
X1	X1
X2	X2
X3	X3
X4	X4
X5	X5
X6	X6
X7	X7
COM	COM
·	·

凹口

输出

Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
COM0	COM0
·	·

FX5-C32ET/DS-TS

输入

X0	X10
X1	X11
X2	X12
X3	X13
X4	X14
X5	X15
X6	X16
X7	X17
S/S	S/S

输出

Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
COM0	COM0

FX5-C32ET/DSS

输入

X0	X0
X1	X1
X2	X2
X3	X3
X4	X4
X5	X5
X6	X6
X7	X7
COM0	COM0
·	·

凹口

输出

Y0	Y0
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
Y5	Y5
Y6	Y6
Y7	Y7
+V0	+V0
·	·

FX5-C32ET/DSS-TS

输入

X0	X10
X1	X11
X2	X12
X3	X13
X4	X14
X5	X15
X6	X16
X7	X17
S/S	S/S

输出

Y0	Y10
Y1	Y11
Y2	Y12
Y3	Y13
Y4	Y14
Y5	Y15
Y6	Y16
Y7	Y17
+V0	+V0

6.4 电源内置输入输出模块

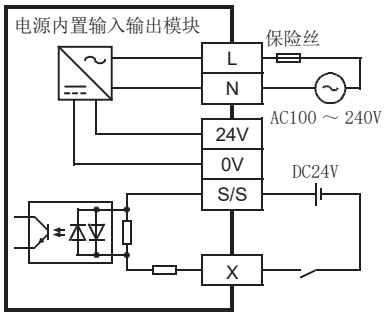
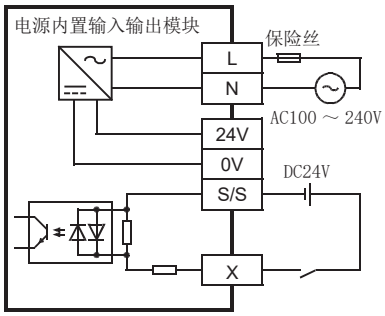
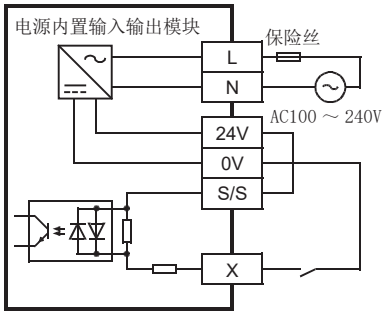
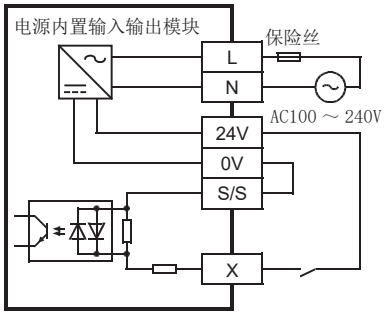
扩展电缆型

项目		规格					
		FX5-32ER/ES	FX5-32ET/ES	FX5-32ET/ESS	FX5-32ER/DS	FX5-32ET/DS	FX5-32ET/DSS
质量		约0.65kg					
外包装颜色		芒塞尔色系0.6B7.6/0.2					
■电源规格							
额定电压		AC100～240V			DC24V		
电压变动范围		-15%，+10%			-30%，+20%		
额定频率		50/60Hz			—		
允许瞬时停电时间*1		对不超过10ms的瞬时停电会继续动作。			对不超过5ms的瞬时停电会继续动作。		
电源保险丝		250V 3.15A 延时保险丝					
冲击电流		最大30A 5ms或以下/AC100V 最大65A 5ms或以下/AC200V			最大50A 0.5ms或以下/DC24V		
消耗功率*2		25W					
DC24V供给电源容量*3	电源内置输入输出模块的输入电路使用DC24V供给电源时	250mA			—		
	电源内置输入输出模块的输入电路使用外部电源时	310mA					
DC24V内置电源容量		—			310mA		
DC5V内置电源容量		965mA					
■输入规格							
输入点数		16点					
连接形式		螺丝式端子排(M3螺丝)					
输入形式		漏型/源型					
输入信号电压		DC24V +20%，-15%					
输入信号电流		4.0mA/DC24V					
输入阻抗		5.6kΩ					
输入灵敏度电流	ON	3.0mA或以上					
	OFF	1.5mA或以下					
输入响应频率		—					
输入响应时间	ON时	50μs或以下					
	OFF时	150μs或以下					
输入信号形式(输入传感器形式)		无电压触点输入 漏型：NPN集电极开路型晶体管 源型：PNP集电极开路型晶体管					
输入动作显示		输入ON时LED灯亮					
■输出规格							
输出点数		16点					
连接形式		螺丝式端子排(M3螺丝)					
输出形式		继电器	晶体管/漏型输出	晶体管/源型输出	继电器	晶体管/漏型输出	晶体管/源型输出
外部电源		DC30V或以下 AC240V或以下	DC5-30V		DC30V或以下 AC240V或以下	DC5-30V	
输出动作显示		输出ON时LED灯亮					
最大负载		2A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 • 输出4点/公共端：8A或以下 • 输出8点/公共端：8A或以下	0.5A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 • 输出4点/公共端：0.8A或以下 • 输出8点/公共端：1.6A或以下		2A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 • 输出4点/公共端：8A或以下 • 输出8点/公共端：8A或以下	0.5A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 • 输出4点/公共端：0.8A或以下 • 输出8点/公共端：1.6A或以下	
开路漏电流		—	0.1mA/DC30V		—	0.1mA/DC30V	

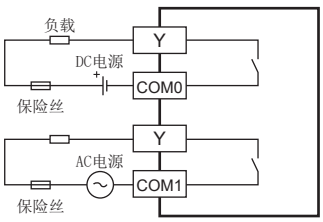
项目		规格					
		FX5-32ER/ES	FX5-32ET/ES	FX5-32ET/ESS	FX5-32ER/DS	FX5-32ET/DS	FX5-32ET/DSS
最小负载		DC5V 2mA(参考值)	—		DC5V 2mA(参考值)	—	
响应时间	OFF→ON	约10ms	0.2ms或以下/200mA(DC24V时)		约10ms	0.2ms或以下/200mA(DC24V时)	
	ON→OFF	约10ms	0.2ms或以下/200mA(DC24V时)		约10ms	0.2ms或以下/200mA(DC24V时)	
ON时压降		—	1.5V或以下		—	1.5V或以下	

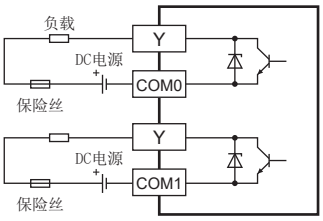
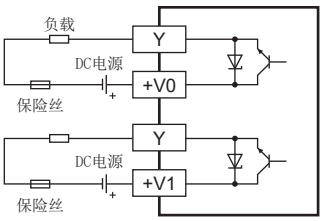
*1 FX5安全扩展模块不属于允许瞬时停电时间的对象。
*2 这是在电源内置输入输出模块上可连接的最大构成下，最大消耗DC24V供给电源时的值。(包含输入电路电流的部分)
*3 DC24V供给电源在连接输入模块等情况下会被消耗，可使用的电流减少。DC24V供给电源的详细内容请参阅☞ 43页 消耗电流。

• 输入电路结构

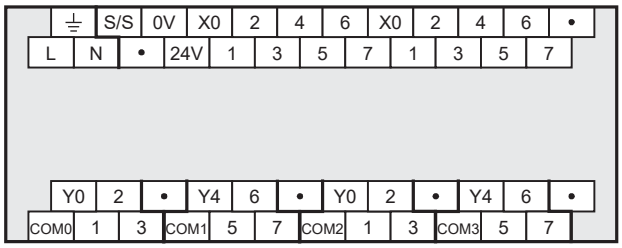
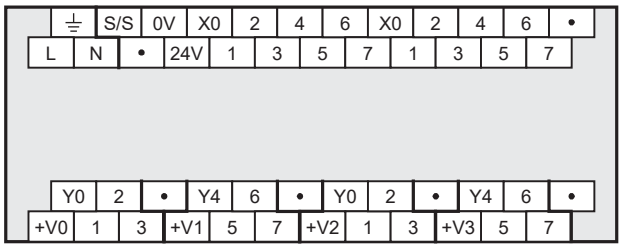
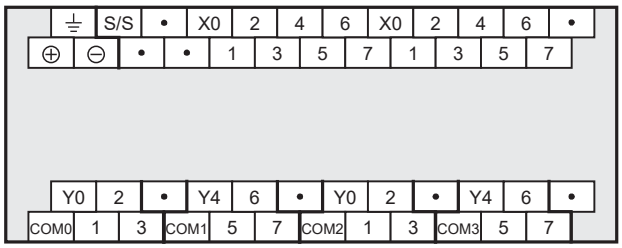
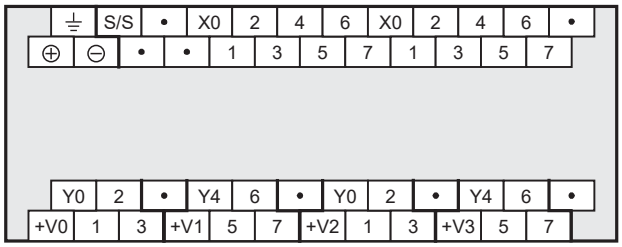
项目	电路结构图	
	漏型输入接线	源型输入接线
使用外部电源时		
使用DC24V供给电源时		

• 输出电路结构

项目	电路结构图
继电器输出	

项目	电路结构图	
	漏型输出接线	源型输出接线
晶体管输出		

端子排列

型号	端子排列
FX5-32ER/ES、FX5-32ET/ES	
FX5-32ET/ESS	
FX5-32ER/DS、FX5-32ET/DS	
FX5-32ET/DSS	

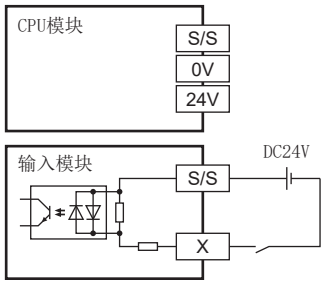
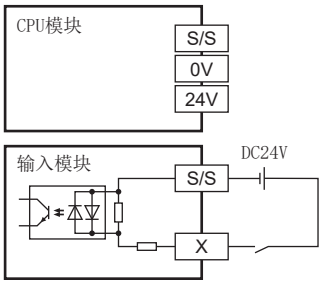
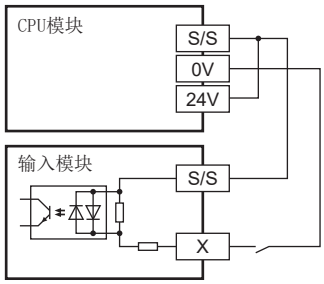
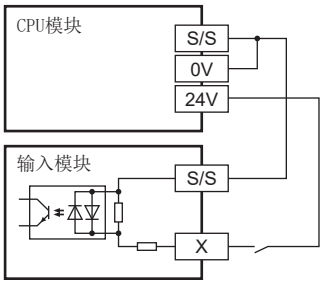
6.5 高速脉冲输入输出模块

扩展电缆型

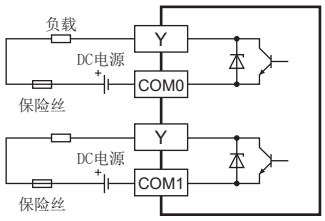
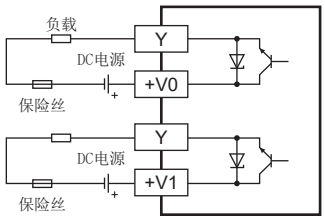
项目		规格	
		FX5-16ET/ES-H	FX5-16ET/ESS-H
消耗电流	DC5V	100mA	
	DC24V	125mA(85mA*1)	
质量		约0.25kg	
外包装颜色		芒塞尔色系0.6B7.6/0.2	
■输入规格			
输入点数		8点	
连接形式		螺丝式端子排(M3螺丝)	
输入形式		漏型/源型	
输入信号电压		DC24V +20%，-15%	
输入信号电流		5.3mA/DC24V	
输入阻抗		4.3kΩ	
输入灵敏度电流	ON	3.5mA或以上	
	OFF	1.5mA或以下	
输入响应频率		• X0～5：200kHz • X6、X7：10kHz	
输入响应时间	ON时	• X0～5：2.5μs或以下 • X6、7：30μs或以下	
	OFF时	• X0～5：2.5μs或以下 • X6、7：50μs或以下	
输入信号形式(输入传感器形式)		无电压触点输入 漏型：NPN集电极开路型晶体管 源型：PNP集电极开路型晶体管	
输入动作显示		输入ON时LED灯亮	
■输出规格			
输出点数		8点	
连接形式		螺丝式端子排(M3螺丝)	
输出形式		晶体管/漏型输出	晶体管/源型输出
外部电源		DC5-30V	
输出动作显示		输出ON时LED灯亮	
最大负载		0.5A/1点 每个公共端电阻负载的合计负载电流如下所示。 • 输出4点/公共端：0.8A或以下 • 输出8点/公共端：1.6A或以下	
开路漏电流		0.1mA/DC30V	
最小负载		—	
响应时间	OFF→ON	• Y0、Y1、Y4、Y5：2.5μs或以下/10mA(DC5-24V时) • Y2、Y3、Y6、Y7：0.2ms或以下/200mA(DC24V时)	
	ON→OFF	• Y0、Y1、Y4、Y5：2.5μs或以下/10mA(DC5-24V时) • Y2、Y3、Y6、Y7：0.2ms或以下/200mA(DC24V时)	
ON时压降		1.5V或以下(Y0、Y1、Y4、Y5为1.0V或以下。)	

*1 输入电路使用外部电源时的消耗电流。

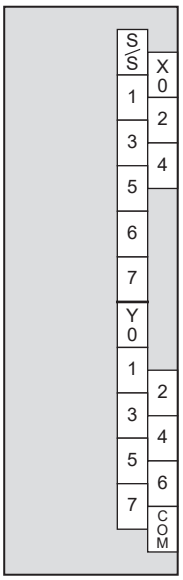
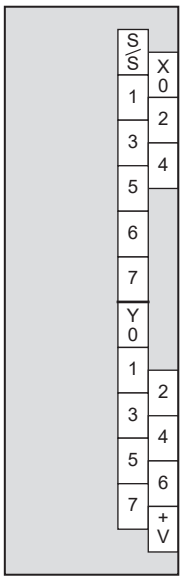
• 输入电路结构

项目	电路结构图	
	漏型输入接线	源型输入接线
使用外部电源时		
使用DC24V供给电源时		

• 输出电路结构

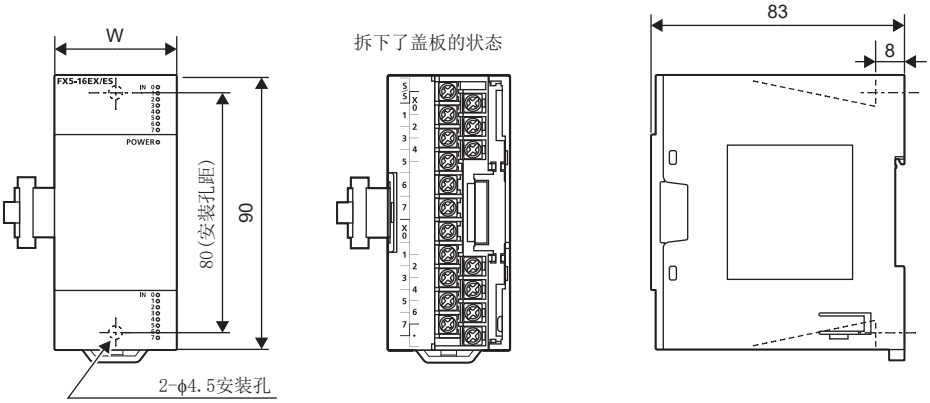
项目	电路结构图	
	漏型输出接线	源型输出接线
晶体管输出		

端子排列

FX5-16ET/ES-H	FX5-16ET/ESS-H
	

6.6 外形尺寸图

扩展电缆型

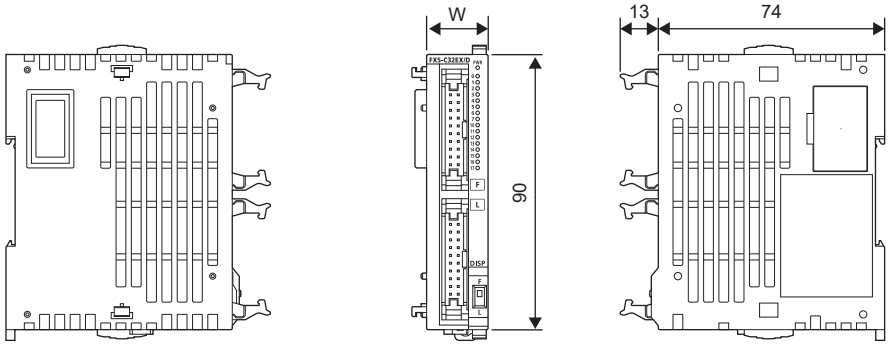


(单位：mm)

产品名称	型号	W
输入模块	FX5-8EX/ES、FX5-16EX/ES	40mm
输出模块	FX5-8EYR/ES、FX5-8EYT/ES、FX5-8EYT/ESS、FX5-16EYR/ES、FX5-16EYT/ES、FX5-16EYT/ESS	40mm
输入输出模块	FX5-16ER/ES、FX5-16ET/ES、FX5-16ET/ESS	40mm
高速脉冲输入输出模块	FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H	40mm

扩展连接器型

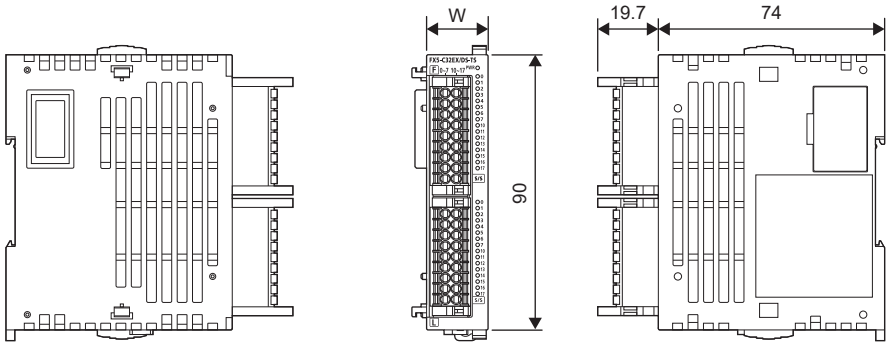
■输入输出连接形式：连接器



(单位：mm)

产品名称	型号	W
输入模块	FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS	14.6mm
	FX5-C32EX/D、FX5-C32EX/DS	20.1mm
输出模块	FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS	14.6mm
	FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/DSS	20.1mm
输入输出模块	FX5-C32ET/D、FX5-C32ET/DSS	20.1mm

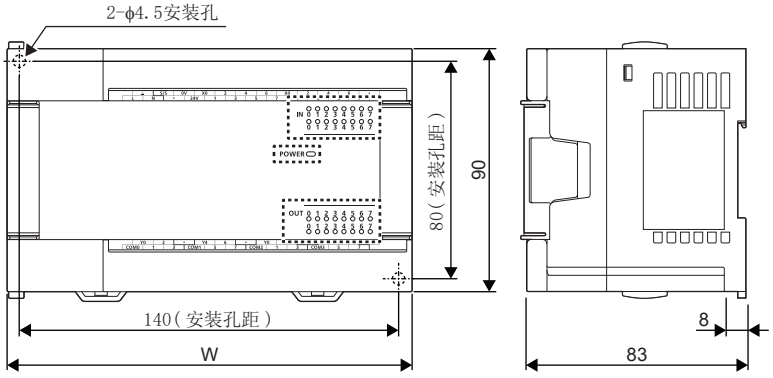
■输入输出连接形式：弹簧夹端子排



(单位：mm)

产品名称	型号	W
输入模块	FX5-C32EX/DS-TS	20.1mm
输出模块	FX5-C16EYR/D-TS	30.7mm
	FX5-C32EYT/D-TS、FX5-C32EYT/DSS-TS	20.1mm
输入输出模块	FX5-C32ET/DS-TS、FX5-C32ET/DSS-TS	20.1mm

电源内置输入输出模块



(单位：mm)

产品名称	型号	W
电源内置输入输出模块	FX5-32ER/ES、FX5-32ET/ES、FX5-32ET/ESS、FX5-32ER/DS、FX5-32ET/DS、FX5-32ET/DSS	150mm

6

7 扩展电源模块的性能规格

扩展电源模块的性能规格如下所示。

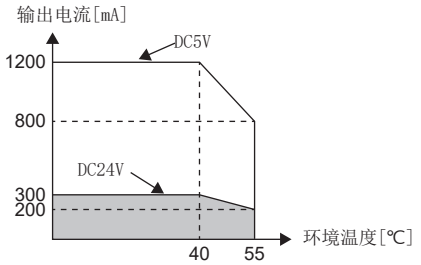
7.1 性能规格

项目	规格	
	FX5-1PSU-5V	FX5-C1PS-5V
额定电压	AC100～240V	DC24V
电压变动范围	-15%，+10%	+20%，-15%
额定频率	50/60Hz	—
允许瞬时停电时间*1	对不超过10ms的瞬时停电会继续动作。	对不超过5ms的瞬时停电会继续动作。
电源保险丝	250V 3.15A 延时保险丝	125V 3.15A 延时保险丝
冲击电流	最大25A 5ms或以下/AC100V 最大50A 5ms或以下/AC200V	最大35A 0.5ms或以下/DC24V*2
消耗功率	最大20W	30W*3
DC24V内置电源容量	300mA	625mA
DC5V内置电源容量	1200mA	1200mA
外包装颜色	芒塞尔色系0.6B7.6/0.2	芒塞尔色系0.6B7.6/0.2
质量	约0.3kg	约0.1kg

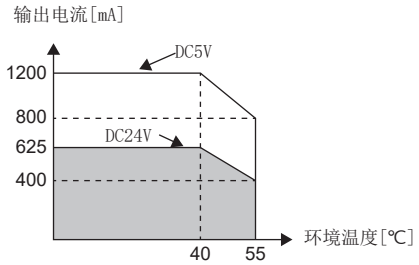
*1 FX5安全扩展模块不属于允许瞬时停电时间的对象。
*2 包含电压变动范围。
*3 环境温度超过40℃时，应以下述降额范围的电流值使用。

降额曲线

■ FX5-1PSU-5V时

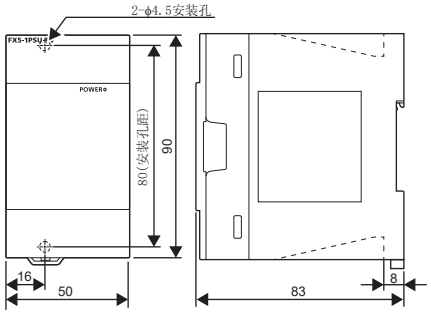


■ FX5-C1PS-5V时



7.2 外形尺寸图

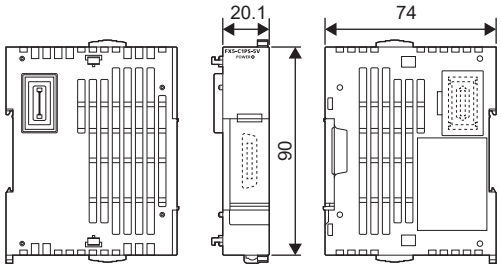
扩展电缆型



(单位：mm)

产品名称	型号
扩展电源模块	FX5-1PSU-5V

扩展连接器型



(单位：mm)

产品名称	型号
扩展电源模块	FX5-C1PS-5V

8 连接器转换模块的性能规格

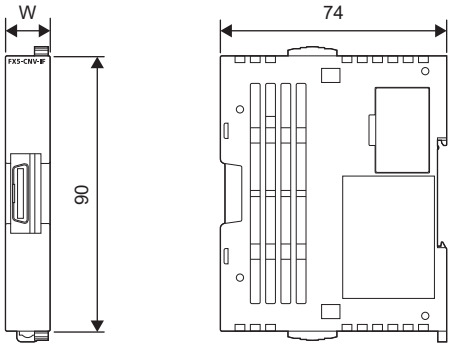
连接器转换模块的性能规格如下所示。

8.1 规格

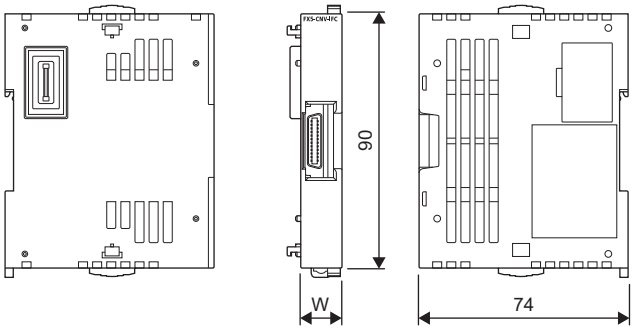
项目	规格	
	FX5-CNV-IF	FX5-CNV-IFC
外包装颜色	芒塞尔色系0.6B7.6/0.2	芒塞尔色系0.6B7.6/0.2
质量	约60g	约60g

8.2 外形尺寸图

FX5-CNV-IF



FX5-CNV-IFC



(单位：mm)

产品名称	型号	W
连接器转换模块	FX5-CNV-IF	14.6mm
	FX5-CNV-IFC	14.6mm

备忘录

9 SD存储卡的性能规格

SD存储卡的性能规格如下所示。

项目		NZ1MEM-2GBSD	NZ1MEM-4GBSD	NZ1MEM-8GBSD	NZ1MEM-16GBSD
类型		SD存储卡	SDHC存储卡		
容量		2G字节	4G字节	8G字节	16G字节
写入次数		6万次	10万次		
外形尺寸	高度	32mm			
	宽度	24mm			
	进深	2.1mm			
质量		2g			

9.1 关于SD存储卡的使用

- MELSEC iQ-F系列的CPU模块中，应使用三菱电机生产的SD存储卡(NZ1MEM-□GBSD)。使用非三菱电机生产的SD存储卡时，可能会发生SD存储卡内数据损坏或系统停止等问题。
- 三菱电机生产的SD存储卡在安装于CPU模块的状态下符合IEC61131-2。
- 所使用SD存储卡的卡类型为“SDHC”时，只可在设备或使用说明书中记载SDHC标识的产品中使用。应注意在只支持“SD”的产品中不可使用。
- 如果在访问SD存储卡的过程中切断电源、复位或取出SD存储卡，则SD存储卡内的数据可能损坏。应务必在停止访问SD存储卡后，再切断电源、复位或取出SD存储卡。另外，可通过SM606(SD存储卡强制使用停止指示)、SM607(SD存储卡强制使用停止状态标志)确认SD存储卡的使用统一停止及使用停止状态。
- 建议将重要数据定期备份在CD、DVD等其他媒体中。

9.2 关于格式化

在CPU模块中使用的SD存储卡全部需要格式化。您所购买的SD存储卡为未格式化状态，因此应将SD存储卡安装到CPU模块，用工程工具格式化后再使用。请勿用计算机对SD存储卡进行格式化。(📖GX Works3 操作手册)

备忘录

10 电池的性能规格

电池的性能规格如下所示。
电池可以连接到FX5U/FX5UC CPU模块。

项目	FX3U-32BL
电池种类	二氧化锂锰一次性电池
额定电压	3.0V
寿命	预期寿命5年(环境温度：25℃)*1

*1　电池的寿命会根据环境温度变化。

10.1 电池的用途

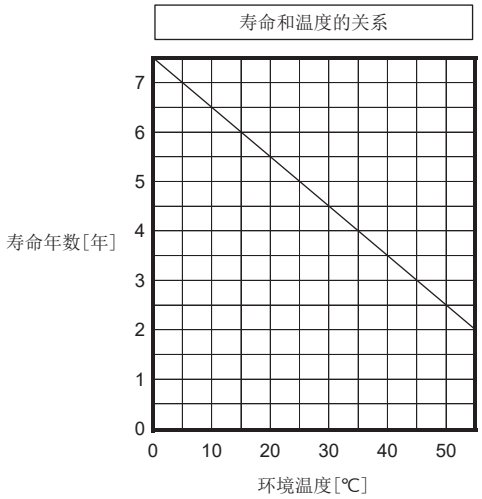
想对软元件存储器、时钟数据进行停电保持(锁存)时要使用电池。
CPU模块出厂时未内置电池。应根据需要准备。
另外，停电保持时需要设置参数。

10.2 电池的寿命

当电池电压过低电源为ON时，面板上的BAT LED闪红灯，SM51(SM8005)和SM52(SM8006)为ON。从灯亮开始后约1个月左右可以保持存储器，但是有时候会发现得较迟，所以应尽快购买并更换电池。

要点

FX3U-32BL的预期寿命：5年(环境温度：25℃)
电池的寿命会根据环境温度变化。
更换时，应参考如下图表预测寿命，事先确认考虑。



备忘录

11 功能一览

CPU模块的性能一览如下所示。

○：支持， △：部分支持， ×：不支持

关于详细内容，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)。

功能		内容	各机种的使用可否*1			
			FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC
固件更新功能		更新模块固件版本的功能。	○	○	○	○
扫描监视功能 (看门狗定时器设置)		通过监视扫描时间，检测出CPU模块的硬件及程序的异常。	○	○	○	○
时钟功能		用于事件履历功能、数据记录功能中的日期等系统执行功能中的时间管理。	○	○	○	○
运行中写入		以梯形图为单位将在工程工具上的梯形图编辑画面中编辑的部分写入CPU模块。可将横跨多个位置编辑的内容同时写入CPU模块。	○	○	○	○
中断功能	多重中断功能	在中断程序执行时发生了其他原因的中断的情况下，根据设置的优先度，中断优先度低的程序的执行，执行执行条件成立且优先度高的程序。	○	○	○	○
	输入中断延迟功能	可以以1ms为单位延迟中断程序的执行。	○	○	○	○
通过指令执行PID控制功能		通过PID指令执行PID控制。	○	○	○	○
通过参数执行PID控制功能		通过GX Works3的参数设置执行PID控制(标准PID控制，加热冷却PID控制)。	×	×	○	○
恒定扫描		将扫描时间保持为固定时间的同时，反复执行程序。	○	○	○	○
远程操作		在将CPU模块的RUN/STOP/RESET开关保持为RUN位置的状态下，从外部将CPU模块置为RUN/STOP/PAUSE状态。 此外，在CPU模块处于STOP状态时，通过从外部操作对CPU模块进行复位。	○	○	○	○
软元件/标签存储器区域设置		设置软元件/标签存储器的各区域的容量。	○	×	○	○
程序容量设置		更改程序容量时设置。	×	×	○	○
内部缓冲容量设置		对用于暂时存储数据记录结果以及存储器转储的采集结果的系统使用区域(内部缓冲)的容量进行设置。	○	○	○	○
软元件初始值设置		以无程序方式将程序中使用的软元件设置为软元件初始值。	○	○	○	○
锁存功能		电源OFF→ON等情况时，也会对CPU模块的软元件/标签的内容进行停电保持。	○	○	○	○
存储卡功能	SD存储卡强制停止	即使正在执行使用了SD存储卡的功能，也可在不切断电源的情况下停止使用SD存储卡。	△*2	○	○	○
	引导运行	在CPU模块的电源OFF→ON时或复位时，将保存在SD存储卡内的文件传送至CPU模块自动判别的传送目标存储器。	△*2	○	○	○
软元件/标签访问服务处理设置		通过参数对END处理中实施的软元件/标签访问服务处理的执行次数进行设置。	○	○	○	○
数据记录功能		以指定的间隔或任意时机采集数据，且将采集的数据作为文件保存到SD存储卡中。	△*2	○	○	○
存储器转储功能		在任意时机保存CPU模块的软元件值。	△*2	○	○	○
实时监视功能		以指定的间隔或任意时机，对CPU模块的指定软元件内容进行实时监视。	○	○	○	○
RAS功能	自诊断功能	CPU模块自身诊断有无异常。	○	○	○	○
	错误解除	批量解除发生中的继续运行型错误。	○	○	○	○
	事件履历功能	CPU模块采集并保存CPU模块、扩展板、扩展适配器、智能功能模块中发生的错误。已保存的履历可按照时间序列确认。	○	○	○	○
备份/还原功能		将CPU模块的程序文件及参数文件、软元件/标签数据等备份至SD存储卡的功能。备份的数据可以根据需要进行还原。	△*2*3	○*3	○	○
高速输入输出功能	高速计数器功能	使用CPU模块及高速脉冲输入输出模块的输入，可执行高速计数器、脉冲宽度测定、输入中断等功能。	○	○	○	○
	脉冲宽度测定功能					
	输入中断功能					
	PWM输出功能	使用CPU模块的晶体管输出或高速脉冲输入输出模块，可进行PWM输出。	△*4	○	○	○
安全功能		防止因第三方的非法访问对计算机中保存的用户资源和FX5系统中模块内的用户资源进行盗用、篡改、误操作、非法执行等。	○	○	○	○
定位功能		使用CPU模块的晶体管输出或高速脉冲输入输出模块，可进行定位动作。 详细内容请参阅下述手册。 MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)	○	○	○	○

*1 部分功能受CPU模块的固件版本及生产编号或工程工具的版本限制。请参阅以下手册中的“功能的添加及更改”。
📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

*2 需要另售的SD存储卡模块。

*3　在SFC程序执行状态下无法使用。
*4　高速脉冲输入输出模块不支持该功能。

关于📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)中未记载的下述功能的详细内容，请参阅各手册。

功能		内容	各机种的使用可否*1		
			FX5S	FX5UJ	FX5U
内置以太网功能	与MELSOFT产品及GOT进行连接、Socket通信和文件传送功能(FTP服务器、FTP客户端)、Web服务器(HTTP)、SNTP客户端、简单CPU通信功能等以太网相关的功能。 详细内容请参阅下述手册。 MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)	○	○	○	○
CC-Link IE现场网络Basic功能	通过通用以太网实现主站和从站之间通信的功能。 详细内容请参阅下述手册。 📖CC-Link IE现场网络Basic参考手册	○	○	○	○
串行通信功能	简易PLC间链接、并联链接、MC协议、变频器通信功能、无顺序通信等串行通信相关的功能。 详细内容请参阅下述手册。 MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)	○	○	○	○
MODBUS通信功能	可连接支持MODBUS RTU/TCP的产品。可使用主站及从站功能。 详细内容请参阅下述手册。 MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)	○	○	○	○
SFC功能	执行通过顺控程序功能图(SFC)创建的程序。 详细内容请参阅下述手册。 📖MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇)	○	○	○	○
内置模拟量功能	模拟量输入、模拟量输出内置于CPU模块中，可进行电压输入/电压输出。 详细内容请参阅下述手册。 MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)	×	×	○	×

*1　部分功能受CPU模块的固件版本及生产编号或工程工具的版本限制。请参阅以下手册中的“功能的添加及更改”。
📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

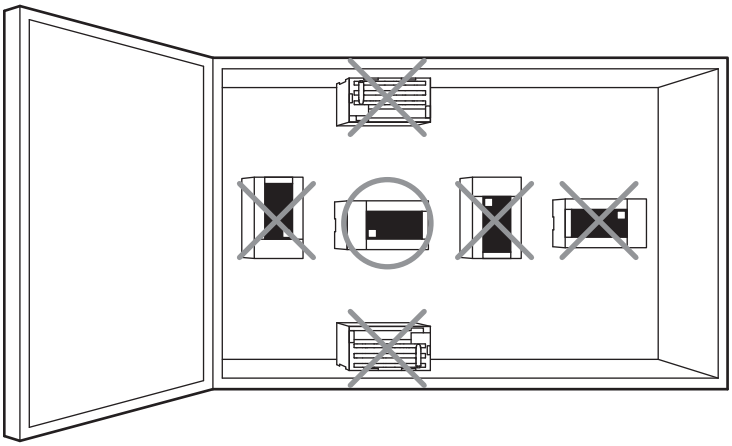
12 安装

12.1 安装位置

应在一般规格中记载的环境下使用。(☞ 69页 一般规格)

控制柜内的安装位置

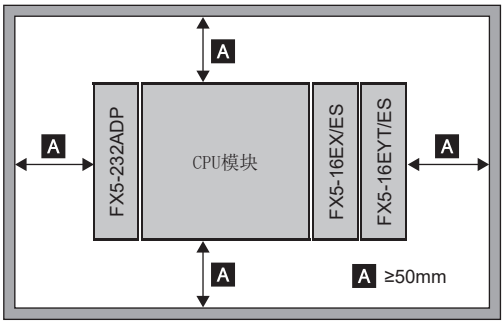
为了防止温度上升，请勿采取地面、天花板或垂直方向的安装方式。
应按照下图所示，务必水平安装在柜壁上。



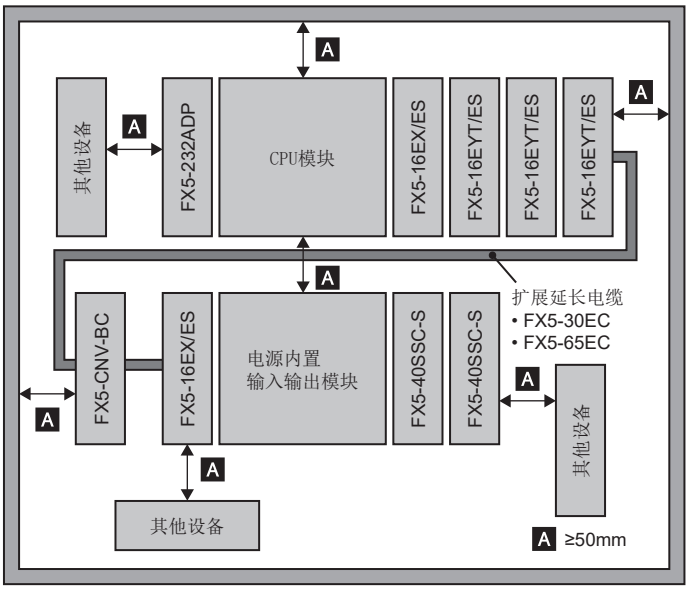
控制柜内布局

布局可以为1段或上下2段，下面针对其方法进行说明。
可编程控制器以CPU模块为中心，可在其左右连接扩展设备。(FX5S CPU模块以CPU模块为中心，可在其左侧连接扩展设备。)
应在模块本体和其他设备或结构之间，设置50mm或以上的空间。
此外，安装时应尽量与高压线、高压设备、动力设备保持距离。否则有可能导致火灾、故障或误动作。
如有添加扩展设备的预定，应务必在左右留出必要的空间。

1段布局的结构



2段布局的结构



关于各产品的尺寸，请参阅各产品的外形尺寸图。

12.2 安装方法

针对安装方法进行说明。

安装方法有如下三种。

安装方法	FX5S	FX5UJ	FX5U	FX5UC
DIN导轨安装	○	○	○	○
直接安装	○	○	○	×
DIN导轨与直接安装的组合	○	○	○	○

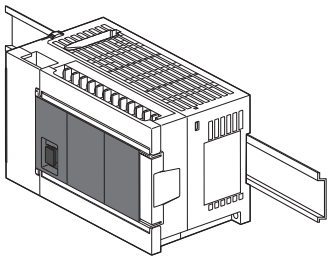
要点

应在产品与产品之间留出2mm左右的间隔后再安装。

DIN导轨安装

- 可以安装在DIN46277(宽35mm)的DIN导轨上。
- 可以轻松地移动和拆卸。
- 控制柜内的安装高度仅高出所使用DIN导轨部分的高度。

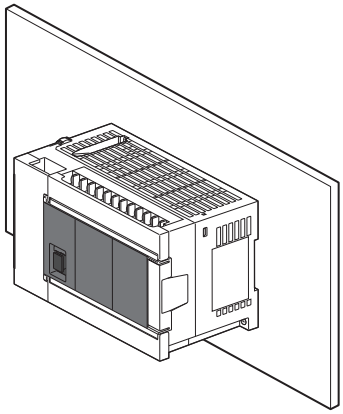
DIN导轨的安装/拆卸的详细内容，请参阅☞136页 DIN导轨安装。



直接安装

- 可以使用M4的螺丝直接安装到控制柜内。

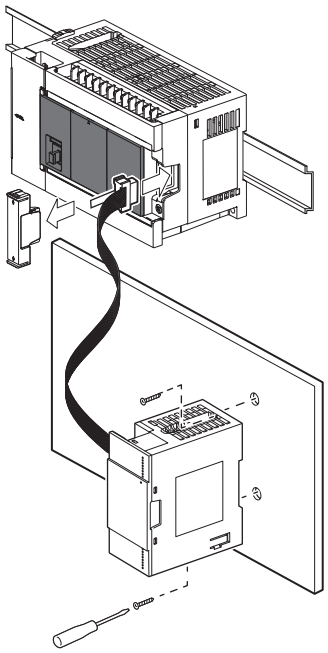
直接安装的详细内容，请参阅☞137页 直接安装。



DIN导轨与直接安装的组合

- CPU模块侧可以用DIN导轨安装，用扩展延长电缆延长后的扩展模块也可以直接安装。
- 可以安装在DIN46277(宽35mm)的DIN导轨上。
- 可以轻松地移动和拆卸。
- 控制柜内的安装高度仅高出所使用DIN导轨部分的高度。
- 可以使用M4的螺丝直接安装到控制柜内。

DIN导轨的安装/拆卸的详细内容，请参阅☞136页 DIN导轨安装。
直接安装的详细内容，请参阅☞137页 直接安装。



安装前的准备

连接扩展设备

根据所要扩展的产品，有时候在安装到控制柜内之前需要先安装到CPU模块上。

- 扩展适配器、扩展模块(扩展连接器型)在安装到控制柜内前，应安装到CPU模块上。
- 在将CPU模块安装到控制柜内后，再将扩展模块(扩展电缆型)、终端块安装到控制柜内。
- 扩展板也可以在CPU模块安装后，再安装到CPU模块。
- FX5U CPU模块的电池更换也可以在安装CPU了模块的状态下进行。但是已使用扩展板时，需要拆下产品。
- FX5UC CPU模块的电池安装(更换)也应在安装CPU模块之前进行。

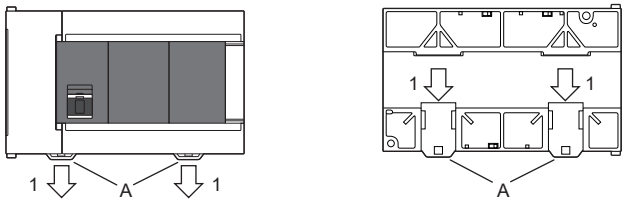
防尘膜的粘贴

在进行安装、接线施工之前，应将防尘膜粘贴到通风孔上。
粘贴要领请参阅防尘膜上所记载的内容。
此外，安装、接线施工结束后，应务必将其取下。

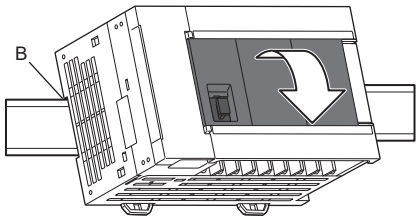
DIN导轨安装

模块可以安装在DIN46277(宽35mm)的DIN导轨上。

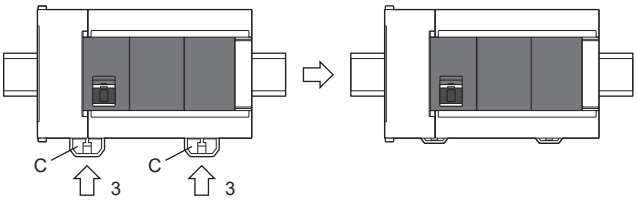
安装



1. 推出所有的DIN导轨安装用卡扣(图A)。

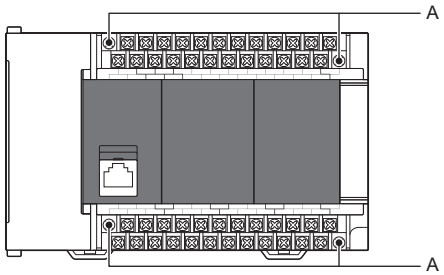


2. 将DIN导轨安装槽的上侧(图B)对准DIN导轨后挂上。



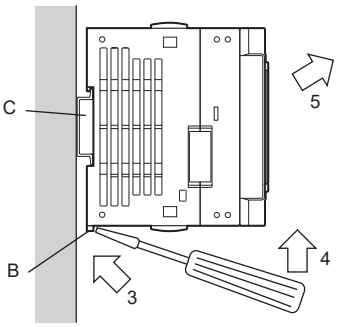
3. 将产品按压到DIN导轨上，在此状态下锁住DIN导轨安装用卡扣(图C)。

拆卸



1. 打开端子排盖板，将端子排装卸用螺丝(图A)左右逐步拧松后，拆下端子排。(不能拆下FX5S CPU模块的端子排。)

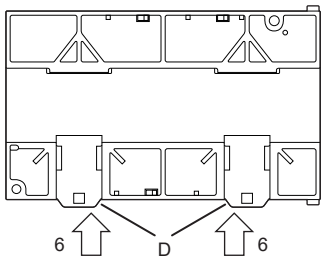
2. 拆下扩展电缆或连接电缆。要拆下扩展电缆时，应将扩展电缆的拔出标签向正上方拉起后再将其拆下。



3. 用一字螺丝刀顶住DIN导轨安装用卡扣的孔(右图B)。对扩展适配器的DIN导轨安装用卡扣也是相同的操作方法。

4. 如右图所示，操作一字螺丝刀，拉出所有设备的DIN导轨安装用卡扣。

5. 将产品从DIN导轨(右图C)上拆下。



6. 压入DIN导轨安装用卡扣(图D)。

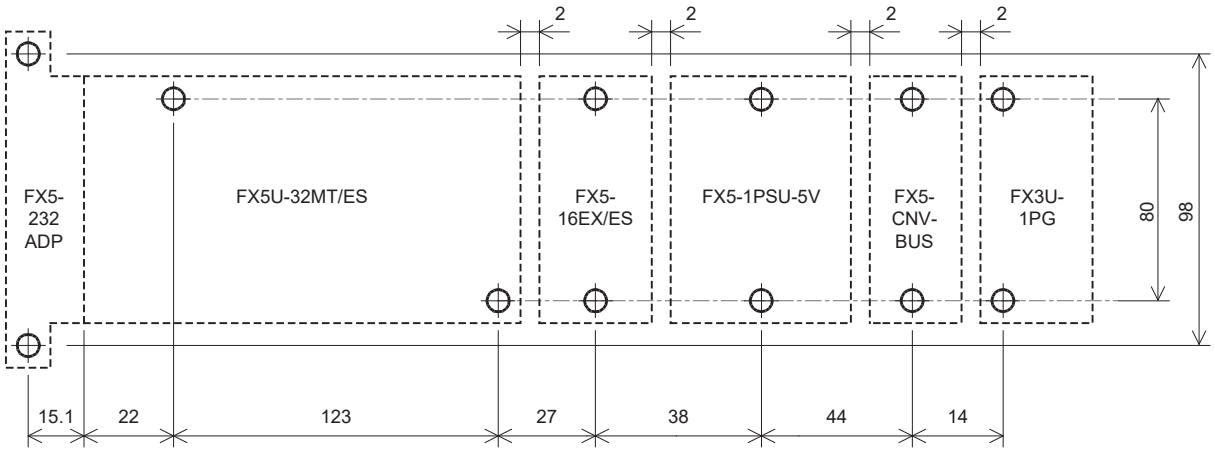
直接安装

模块可以直接安装在控制柜内。

安装孔距

应在产品与产品之间留出2mm左右的间隔后设置孔加工位置。

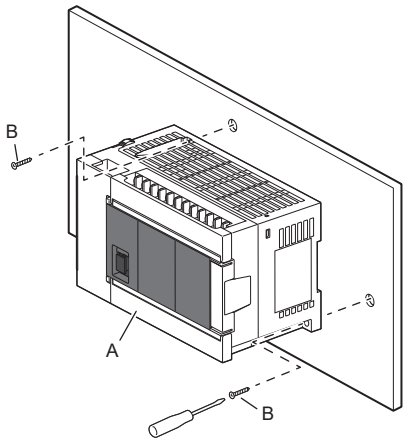
例



(单位：mm)

模块安装孔距请参阅外形尺寸图。(☞ 95页 外形尺寸图)

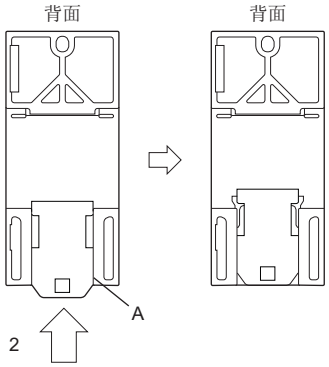
CPU模块的安装



1. 参考外形尺寸图，在安装面进行安装孔加工。

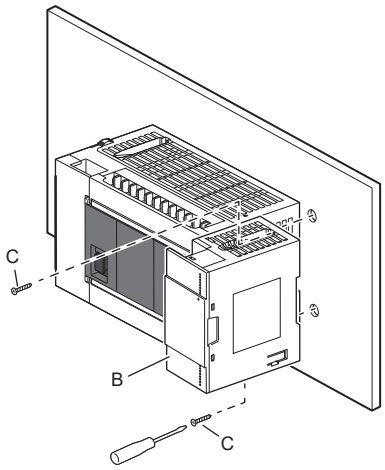
2. 将CPU模块(左图A)对准孔，使用M4螺丝(左图B)安装。
(FX5U-64M□/80M□时，有4处螺丝孔。)

扩展模块(扩展电缆型)的安装



1. 参考外形尺寸图，在安装面进行安装孔加工。

2. 压入扩展模块(扩展电缆型)的DIN导轨安装用卡扣(图A)。未压入DIN导轨安装用卡扣时，螺丝孔被堵住，无法安装。(有些机型无需此作业。)



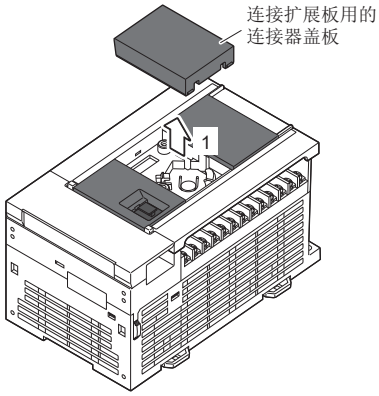
3. 将扩展模块(扩展电缆型)(图B)对准孔，使用M4螺丝(图C)安装。

12.3 扩展设备的连接方法

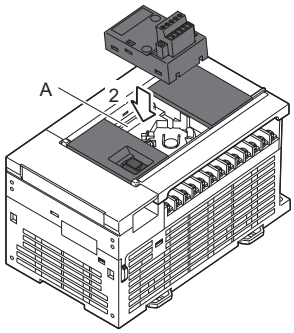
扩展板(通信板)的连接

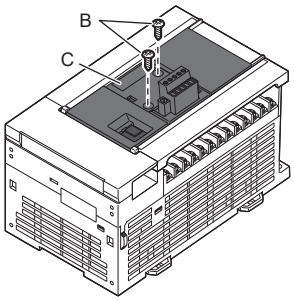
FX5S FX5UJ FX5U FX5UC

针对将通信板连接到CPU模块上的方法进行说明。



1. 拆下位于CPU模块正面的连接扩展板用的连接器盖板。





2. 将通信板连接到连接扩展板用的连接器(图A)上。

3. 使用附带的M3自攻螺丝(图B)将通信板(图C)固定在CPU模块上。

- 紧固扭距：0.3～0.6N·m

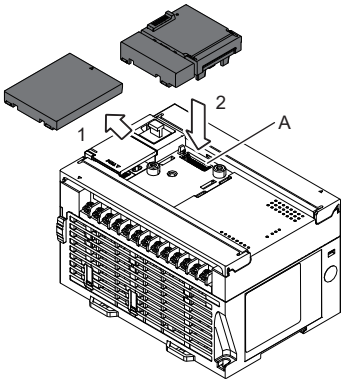
扩展板(SD存储卡模块)的连接

FX5S　FX5UJ　FX5U　FX5UC

SD存储卡模块仅可以连接FX5S CPU模块。
请勿将SD存储卡模块连接到FX5S CPU模块以外的模块。否则有可能导致损坏或误动作。

SD存储卡模块的连接

针对将SD存储卡模块连接到CPU模块上的方法进行说明。



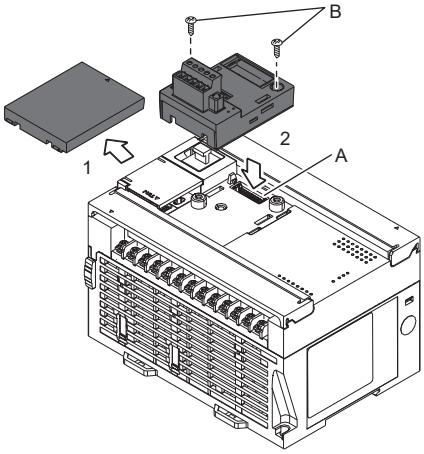
1. 拆下位于CPU模块正面的连接扩展板用的连接器盖板。

2. 将SD存储卡模块连接到连接扩展板用的连接器(图A)上。

- 将SD存储卡插入SD存储卡模块时，应确认SD存储卡使用停止开关已处于ON侧(下方)之后，再进行操作。

同时使用通信板连接SD存储卡模块

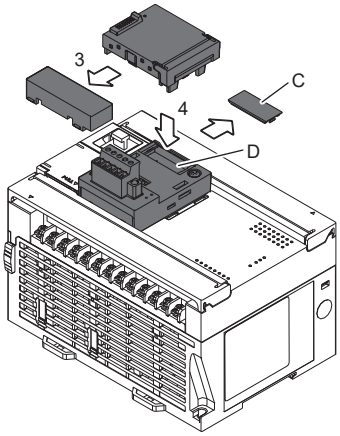
针对同时使用通信板将SD存储卡模块连接到CPU模块上的方法进行说明。



1. 拆下位于CPU模块正面的连接扩展板用的连接器盖板。

2. 将通信板连接到连接扩展板用的连接器(图A)上后，使用附带的M3自攻螺丝(图B)将通信板固定在CPU模块上。

- 紧固扭距：0.3～0.6N·m



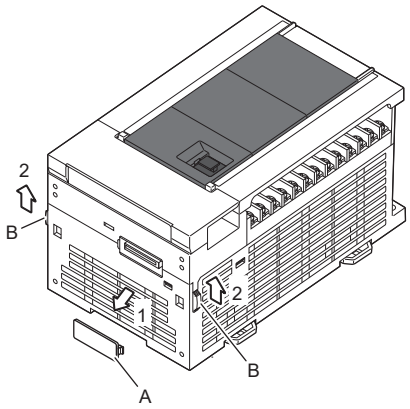
3. 用钳子等剪断SD存储卡模块的下部。

4. 拆下通信板的连接器盖板(图C)后，将SD存储卡模块连接到通信板的连接器(图D)上。

扩展适配器的连接

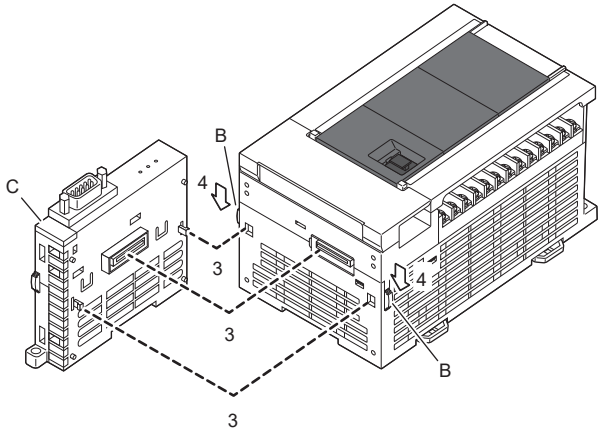
FX5S FX5UJ FX5U FX5UC

针对将扩展适配器连接到CPU模块上的方法进行说明。



1. 拆下连接扩展适配器用的连接器盖板(图A)。

2. 滑动CPU模块的扩展适配器连接用卡扣(图B)。



3. 如图所示，将扩展适配器连接到CPU模块上。

4. 滑动CPU模块的扩展适配器连接用卡扣(图B)，固定扩展适配器(图C)。

扩展模块(扩展电缆型)的连接

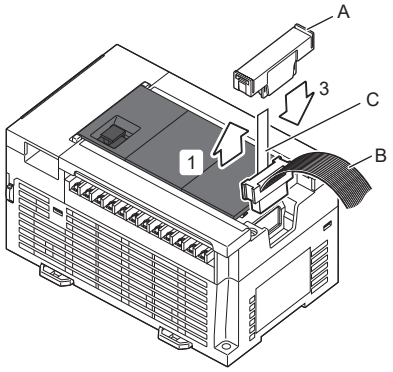
FX5S FX5UJ FX5U FX5UC

针对连接扩展模块(扩展电缆型)的方法进行说明。
为了将扩展电缆型模块连接到FX5UC CPU模块的系统上，需要连接器转换模块。

注意事项

- 请勿让扩展电缆的拔出标签接触产品导电部。
- 要拆下扩展电缆时，应将扩展电缆的拔出标签向正上方拉起后再将其拆下。

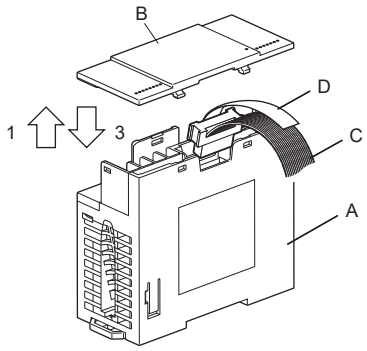
连接到CPU模块或电源内置输入输出模块



CPU模块

1. 拆下位于CPU模块或电源内置输入输出模块的正面右侧的次段扩展连接器盖板(图A)。
2. 将从扩展模块(扩展电缆型)引出的扩展电缆(图B)连接到CPU模块或电源内置输入输出模块的次段扩展连接器。应将扩展电缆的拔出标签(图C)放入次段扩展连接器盖板内侧。
3. 安装次段扩展连接器盖板(图A)。

连接到扩展模块(扩展电缆型)

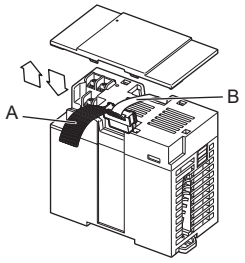


1. 拆下所连接模块(图A)的上盖板(图B)。
2. 将扩展模块的扩展电缆(图C)连接到要连接的模块(图A)上。
3. 安装上盖板(图B)。
4. 应将扩展电缆的拔出标签(图D)拉出到上盖板右侧。

要点

连接到连接器转换模块(扩展连接器型)的情况下，由于没有上盖板，因此仅需执行步骤2。

有些扩展模块(扩展电缆型)附带有扩展电缆。
附带有扩展电缆的模块，也应如下所示在扩展的模块上连接扩展电缆。



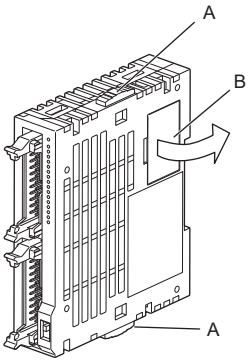
1. 将扩展电缆连接到前段扩展连接器上。
2. 应将扩展电缆的拔出标签放入到上盖板内侧。

扩展模块(扩展连接器型)的连接

FX5S FX5UJ FX5U FX5UC

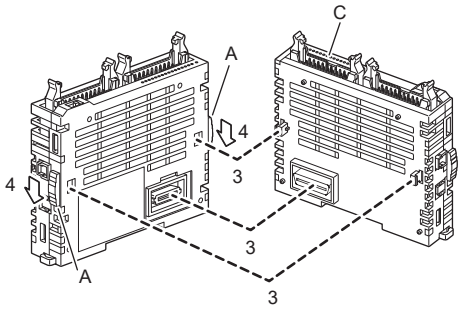
针对连接扩展模块(扩展连接器型)的方法进行说明。

为了将扩展电缆型模块连接到FX5UJ CPU模块及FX5U CPU模块的系统上，需要连接器转换模块。



1. 滑动所连接的模块(左侧)的扩展模块连接用卡扣(图A)。

2. 拆下次段扩展连接器盖板(图B)。

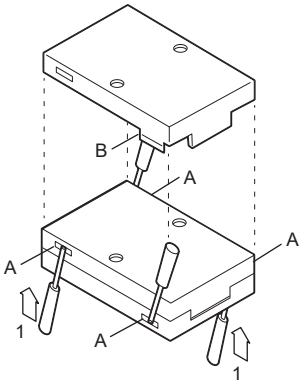


3. 如左图所示连接扩展模块。

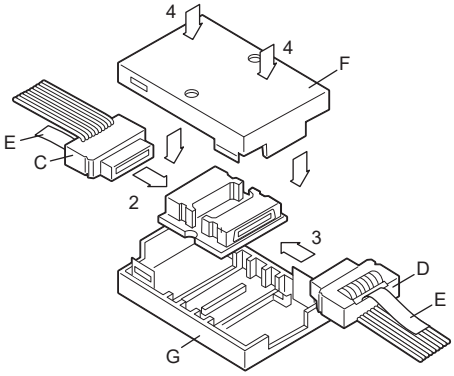
4. 滑动所扩展的模块的扩展模块连接用卡扣(图A)，固定扩展模块(图C)。

扩展延长电缆・连接器转换适配器的连接

针对将扩展延长电缆和连接器转换适配器连接到输入模块、输出模块的扩展电缆上的方法进行说明。



1. 如图所示，将连接器转换适配器的壳体分成2部分。壳体的分离应使用一字精密螺丝刀。在图A处稍微插入螺丝刀后可拆下卡扣(图B)。(4处)



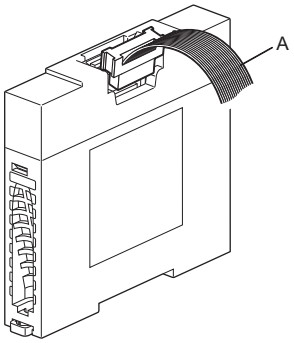
2. 连接前段的扩展延长电缆(图C)。

3. 连接后段的扩展电缆(图D)。

4. 对准上盖板(图F)和下盖板(图G)，使拔出标签(图E)露出到壳体外，然后压入，直至卡扣完全咬合在一起。

FX3扩展模块的连接

针对将FX3扩展模块连接到总线转换模块的方法进行说明。



1. 将从FX3扩展模块引出的扩展电缆(图A)连接到总线转换模块的次段扩展连接器上。

13 接线

13.1 接线步骤

在开始接线作业之前应务必确认总电源已断开。

步骤	项目	内容	参阅
1	接线部件的准备	应准备接线所需的压装端子和电缆。 此外，应确认末端处理和电缆的安装/拆卸等连接要领。	☞ 146页 接线部件的准备
2	电源接线	FX5UC CPU模块连接到电源连接器上。 AC电源型连接到电源[L]、[N]端子上。 DC电源型连接到电源[+]、[-]端子上。 此外，应在电源电路中设置本章中记载的保护电路。	☞ 157页 AC电源接线 ☞ 159页 DC电源接线
3	接地	将进行了D类接地的⏚连接到端子上。	☞ 156页 接地
4	输入接线	将传感器或者开关等连接到端子上。	☞ 160页 输入接线
5	输出接线	将负载连接到端子上。	☞ 176页 输出接线
6	内置模拟量输入输出端子排的接线	将模拟量输入输出连接到端子上。	MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)
7	定位接线	—	MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)
8	以太网通信连接器的接线	—	MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)
9	内置RS-485通信端子排的接线	应确认使用的串行通信各功能的接线。	MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)
10	其他接线	应确认所使用的模块的手册中记载的接线方法后再进行连接。	📖所使用的模块的用户手册

13.2 接线部件的准备

针对要准备的接线部件进行说明。

电源电缆

针对FX5UC CPU模块、扩展电源模块、I/O模块的电源电缆连接要领进行说明。

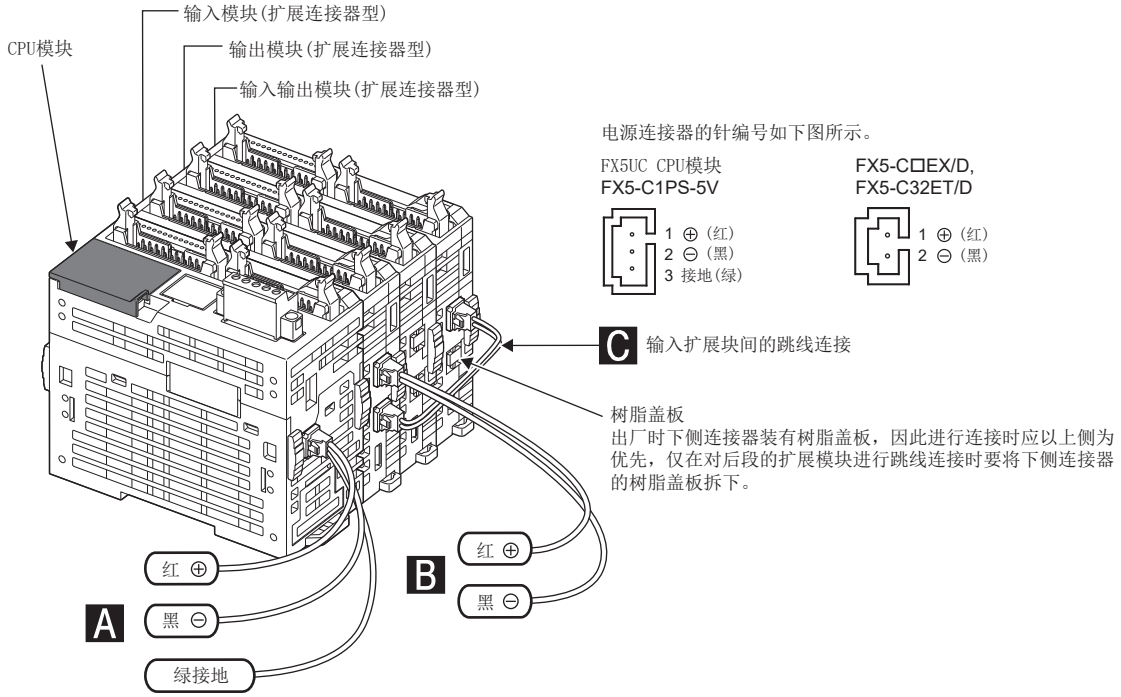
电源电缆

需要对FX5UC CPU模块、FX5-C1PS-5V、FX5-C□EX/D、FX5-C32ET/D供电。

使用CPU模块、扩展电源模块用电源电缆来对FX5UC CPU模块和FX5-C1PS-5V供电。

FX5-C□EX/D、FX5-C32ET/D应通过上下2个电源连接器进行跳线连接。

FX5-C□EX/DS(-TS)、FX5-C32ET/DS□通过输入连接器或输入端子排供电，而非电源连接器。



电源电缆应使用下述产品随附的电缆。

分类	用途	型号	长度	随附电源电缆的产品
A	FX5UC CPU模块、扩展电源模块用电源电缆	FX2NC-100MPCB	1m	FX5UC-□MT/D、FX5UC-□MT/DSS、FX5UC-32M□/DS□-TS、FX5-C1PS-5V
B	FX5-C□EX/D、FX5-C32ET/D用电源电缆	FX2NC-100BPCB*1	1m	FX5UC-□MT/D
C	FX5-C□EX/D、FX5-C32ET/D用电源跳线电缆	FX2NC-10BPCB1	0.1m	FX5-C□EX/D、FX5-C32ET/D

*1 FX5UC-□MT/DSS、FX5UC-32M□/DS□-TS未附带FX2NC-100BPCB。
FX5UC-□MT/DSS、FX5UC-32M□/DS□-TS中扩展FX5-C□EX/D、FX5-C32ET/D时，另需FX2NC-100BPCB。
但是，进行电源的跳线连接的情况除外。应根据需要由用户自行准备。

• 关于FX5-C□EX/D、FX5-C32ET/D后段的接线

FX5-C□EX/D、FX5-C32ET/D的电源连接器(2个)上下均在模块内部并联，因此不存在电源的入口侧、出口侧之分，上下连接器均可连接。

但是，出厂时下侧连接器装有树脂盖板，因此进行连接时应以上侧为优先，仅在对后段模块进行跳线连接时要将下侧连接器的树脂盖板拆下。

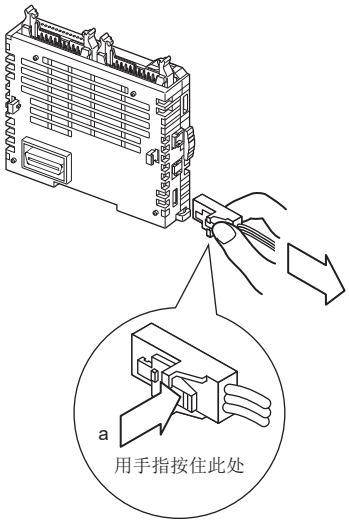
(FX5-C□EX/DS(-TS)、FX5-C32ET/DS□时，因为通过输入连接器或输入端子排供电，而非电源连接器，所以无需拆下树脂盖板。)

注意事项

进行电源的跳线连接时，应从前段的模块向后段的模块供电。不能从后段的模块向前段的模块供电。

电源电缆的拆卸

用手指夹住电源电缆的连接器a部分，沿箭头方向径直拆下。



注意事项

用力拉扯电源电缆可能导致断线等。

连接器

输入/输出连接器

■适用连接器(市售产品)

应使用符合MIL-C-83503标准的20Pin(1键)的插孔。

另外，应事先确认是否会与连接器盖板等周边部件发生冲突。

■输入输出电缆(三菱电机选件)

备有已安装连接器的输入输出电缆。

型号	长度	内容	形状
FX-16E-500CAB-S	5m	通用输入输出电缆	• 散线(线色：红色) • CPU模块侧：安装20Pin连接器
FX-16E-150CAB	1.5m	用来与终端块和输入/输出连接器连接的电缆 与终端模块的连接请参阅☞145页 接线。	• 带状电缆(带套管) • 两端安装20Pin连接器
FX-16E-300CAB	3m		
FX-16E-500CAB	5m		
FX-16E-150CAB-R	1.5m		• 圆形多芯电缆 • 两端安装20Pin连接器
FX-16E-300CAB-R	3m		
FX-16E-500CAB-R	5m		

■自制输入输出电缆用连接器(三菱电机选件)

电线和压装工具应由用户自行准备。

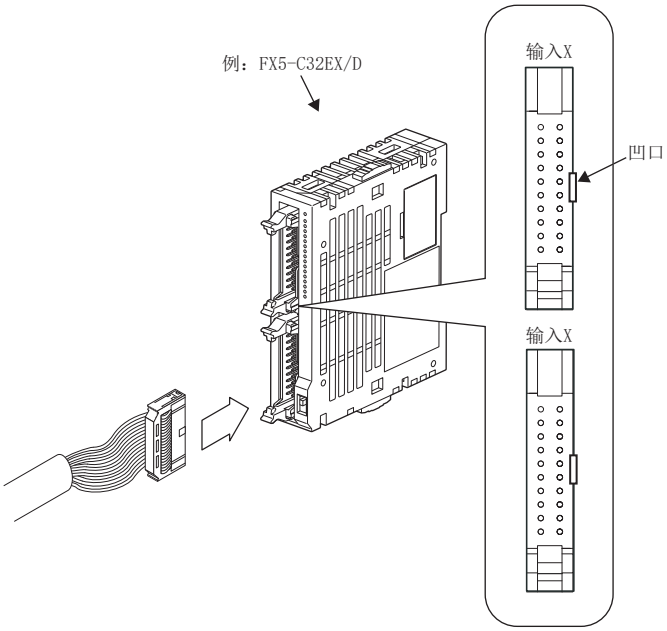
输入输出连接器的型号与结构			适用电线(建议UL-1061)和工具	
三菱电机型号		部件的内容 (DDK Ltd.生产)	电线尺寸	压装工具 (DDK Ltd.生产)
FX2C-I/O-CON带状电缆用	10个1套	压装连接器FRC2-A020-30S	AWG28 (0.1mm²) 1.27间距20芯	357J-4674D本体 357J-4664N附件
FX2C-I/O-CON-S散线用	5套	外壳 HU-200S2-001 压装触头 HU-411S	AWG22 (0.3mm²)	357J-5538
FX2C-I/O-CON-SA散线用	5套	外壳 HU-200S2-001 压装触头 HU-411SA	AWG20 (0.5mm²)	357J-13963

■已确认的连接器(市售产品)

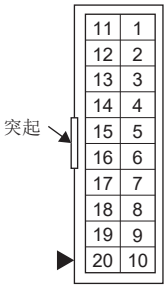
以上为DDK Ltd.生产的连接器

至输入/输出连接器(扩展连接器型)的电缆连接

■CPU模块、输入/输出模块(扩展连接器型)时

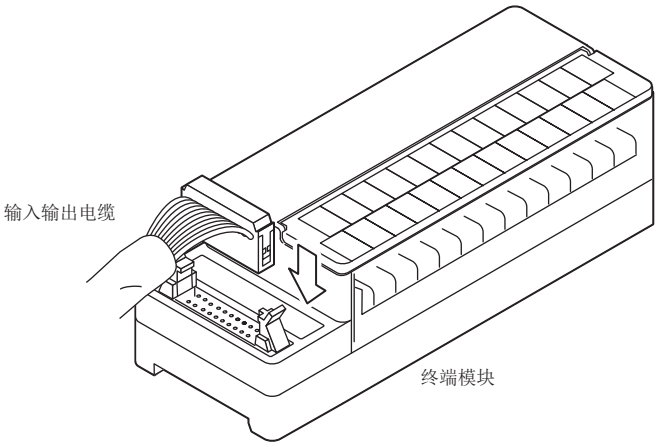


• FX-16E-500CAB-S的端子排列(CPU模块、输入/输出模块(扩展连接器型)侧)



连接器的针排列是从连接器嵌合面(CPU模块、输入/输出模块(扩展连接器型)连接侧)看到的情况。
分配至上述连接器的针号和▲标记与CPU模块、输入 / 输出模块(扩展连接器型)的输入输出连接器的针排列不一致。
CPU模块的端子排列请参阅下述内容。
☞93页 输入输出连接器

■终端模块时



螺丝式端子排

应根据下述规格对螺丝式端子排进行接线。

端子螺丝尺寸和紧固扭矩

螺丝的位置		螺丝尺寸	紧固扭距
CPU模块	端子排螺丝	M3	0.5～0.8N·m
	端子排装卸用螺丝	M3	0.4～0.5N·m
I/O模块	端子排螺丝	M3	0.5～0.8N·m
	端子排装卸用螺丝	M3	0.4～0.5N·m
扩展电源模块		M3	0.5～0.8N·m
终端块		M3.5	0.5～0.8N·m

注意事项

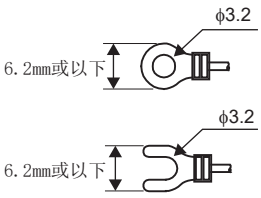
拧紧端子螺丝时，应注意扭矩不要超出规定范围。否则可能导致故障、误动作。

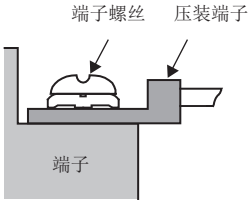
末端处理

压装端子的尺寸因端子螺丝的尺寸以及接线方法而异。
应使用以下尺寸的压装端子。

■M3端子螺丝

• 1个端子上连接1根线时

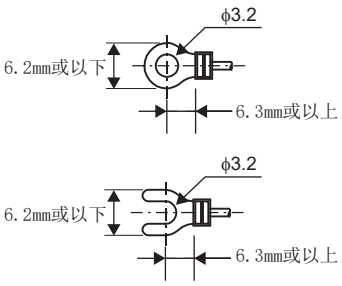


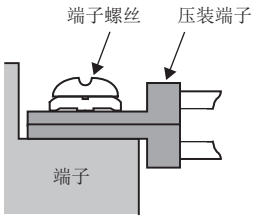


〈参考〉

生产厂商	型号	适用电线	支持规格	压装工具
J.S.T. Mfg. Co., Ltd.	FV1.25-B3A	AWG22～16	UL Listed	YA-1 (J.S.T. Mfg. Co., Ltd.)
	FV2-MS3	AWG16～14		

• 1个端子上连接2根线时*1





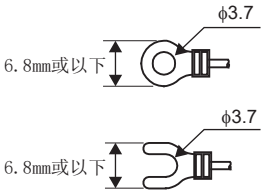
〈参考〉

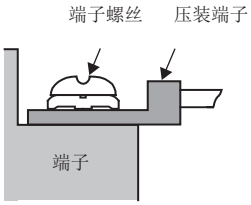
生产厂商	型号	适用电线	支持规格	压装工具
J.S.T. Mfg. Co., Ltd.	FV1.25-B3A	AWG22～16	UL Listed	YA-1 (J.S.T. Mfg. Co., Ltd.)

*1　为适用于EU指令的低电压指令及UL、cUL规格，应避免在内置端子连接2根接线，而是要通过在外部添加端子排等方式对应。

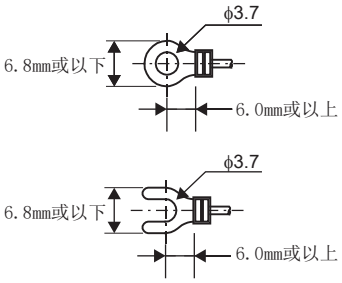
■M3.5端子螺丝

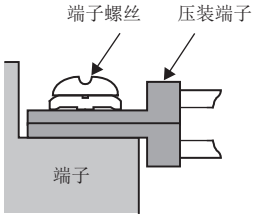
• 1个端子上连接1根线时





• 1个端子上连接2根线时



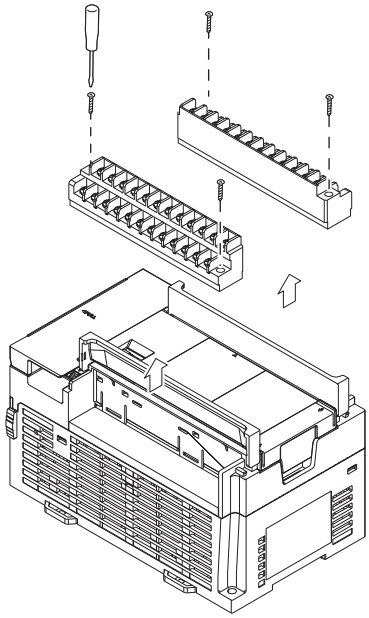


装卸式端子排的拆卸/安装

在FX5UJ/FX5U CPU模块上可以对端子排进行装卸。

■拆卸

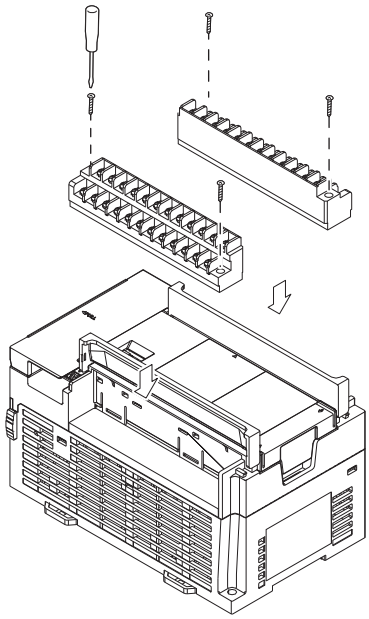
将端子排装卸用螺丝左右均匀拧松，拆下端子排。



■安装

将端子排放入规定位置，并左右均匀拧紧端子排装卸用螺丝。

应注意确保端子排中央部不要拱起。



注意事项

拧紧端子排装卸用螺丝时，应注意扭矩不要超出规定范围。否则可能导致故障、误动作。

欧式端子排

应根据下述规格对欧式端子排进行接线。

适用电线

产品名称	每个端子的连接电线数	电线尺寸		紧固扭距
		单芯线、绞线	带绝缘套管的棒状端子	
内置模拟量输入输出端子排 内置RS-485通信用端子排 (FX5U CPU模块)	连接1根	0.2～0.5mm²(AWG24～20)	0.2～0.5mm²(AWG24～20)	0.22～0.25N·m
	连接2根	0.2mm²(AWG24)	—	
内置RS-485通信用端子排 (FX5UC CPU模块) 扩展板、通信适配器	连接1根	0.3～0.5mm²(AWG22～20)	0.3～0.5mm²(AWG22～20)	
	连接2根	0.3mm²(AWG22)	—	
模拟量适配器	连接1根	0.3～0.5mm²(AWG22～20)	0.3～0.5mm²(AWG22～20)	0.20N·m
	连接2根	0.3mm²(AWG22)	—	

注意事项

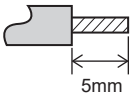
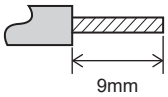
拧紧端子螺丝时，应注意扭矩不要超出规定范围。否则可能导致故障、误动作。

电线的末端处理

电线的末端处理包括直接处理绞线和单芯线，以及使用带绝缘套管的棒状端子的方法。

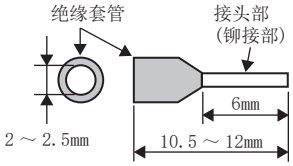
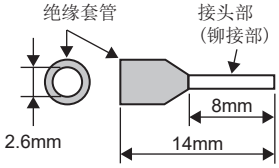
■直接处理绞线和单芯线时

- 绞线的末端应捻成没有线须出来。
- 请勿对电线的末端上锡。

电线末端的外皮剥离尺寸	
内置模拟量输入输出端子排、内置RS-485通信用端子排	扩展板、扩展适配器
	

■使用带绝缘套管的棒状端子时

因电线的外层厚度不同，有时会很难插入绝缘套管，此时应参考外形图来选择电线。

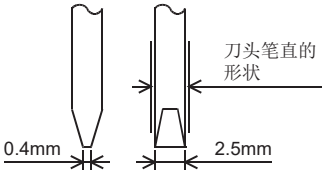
内置模拟量输入输出端子排、内置RS-485通信用端子排	扩展板、扩展适配器
	

<参考>

产品名称	生产厂商	型号	压装工具
内置模拟量输入输出端子排 内置RS-485通信用端子排	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0.5-6 WH	CRIMPFOX 6 CRIMPFOX 6T-F
扩展板、扩展适配器		AI 0.5-8 WH	

■工具

紧固端子时， 如下所示， 请使用刀头不变宽，且形状笔直的小型螺丝刀。



注意事项

使用精密螺丝刀等握柄部直径较小的螺丝刀时，无法达到规定的紧固扭矩。为达到如上所述紧固扭矩，应使用下述螺丝刀或者与其相当的螺丝刀(握柄部直径约25mm)。

<参考>

生产厂商	型号
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	SZS 0.4×2.5

弹簧夹端子排

应根据下述规格对弹簧夹端子排进行接线。
关于智能功能模块和FX5安全扩展模块的弹簧夹端子排，请参阅各模块的用户手册。

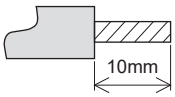
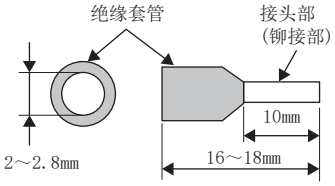
适用电线

与弹簧夹端子排连接的电线如下表所示。

每个端子的连接电线数	电线尺寸		
	单芯线、绞线	带绝缘套管的棒状端子	不带绝缘套管的棒状端子
连接1根	AWG24～16(0.2～1.5mm²)	AWG23～19(0.25～0.75mm²)	AWG23～16(0.25～1.5mm²)

电线的末端处理

未使用棒状端子时，应从电线的前端起剥去10mm左右的外皮。使用绞线时，安装时应避免电线分离。
使用棒状端子时，应从电线的前端起剥去10mm左右的外皮，在剥去外皮部分安装棒型压装端子。如果电线剥皮过长，导电部分将会超出端子排前面，有可能导致触电及相邻端子之间短路。如果电线剥皮过短，可能导致与弹簧夹端子部分接触不良。
因电线的外层厚度不同，有时会很难插入绝缘套管，此时应参考外形图来选择电线。

绞线/单芯线	带绝缘套管的棒状端子
	

适合端子排的棒型压装端子及棒型压装端子用的工具如下表所示。如果使用上述以外的其他物件，则棒型压装端子可能无法拔出，因此应仔细确认棒型压装端子及电线尺寸，确保可以拔出之后再使用。
<推荐产品>

生产厂商	型号	电线尺寸	压装工具
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	AI 0.5-10 WH	0.5mm²	CRIMPFOX 6
	AI 0.75-10 GY	0.75mm²	
	A 1.0-10	1.0mm²	
	A 1.5-10	1.5mm²	

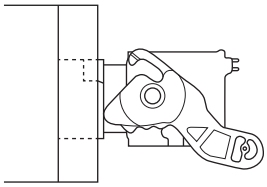
端子排的拆卸及安装

端子排的拆卸及安装方法如下所示。

■操纵杆的锁定及释放位置

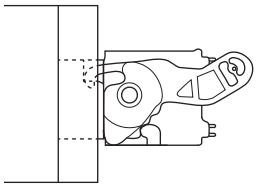
装有3阶段的定位用制动器使操纵杆不会自由旋转，从而可以轻松装卸端子排。

拆装端子排时，应旋转操作杆到合适的位置。



■释放位置

是从模块上完全拔出了端子排的操纵杆位置。将操纵杆从锁定位置旋转到释放位置，从模块上抬起端子排。



■锁定位置

是端子排与模块完全嵌合了的位置。应对锁定位置进行确认，并轻轻拉拽端子排，确认模块与端子排已完全嵌合。

■拆卸步骤

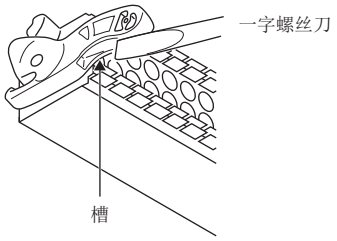
将操纵杆旋转至释放位置后，从模块上拆下端子排。

■安装步骤

应将操纵杆旋转至释放位置，再按压端子排。充分按压后，操纵杆的固定爪将钩住模块，与端子排嵌合。

要点

将刀头宽度为2.0～2.5mm的一字螺丝刀插入杆部沟槽，上推螺丝刀将杆旋转至释放位置后，可以轻松将端子排从模块上拆下。



插入后，应确认操纵杆已处于锁定位置。

注意事项

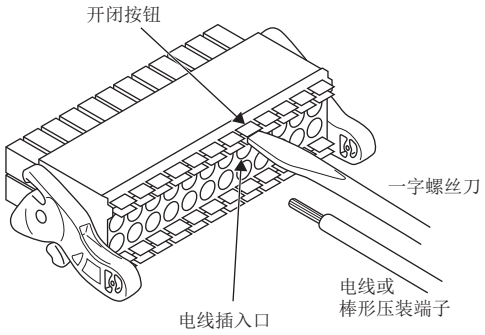
进行安装时，应务必确认操纵杆已处于释放位置。如果在操纵杆处于锁定位置时直接进行安装，操纵杆可能会损坏。

电缆的安装及拆卸

弹簧夹端子排为推入式，只需将连接端子插入端子排即可接线，无需工具。
如果是绞线则无法推入，需要使用工具来进行电缆安装。

■电缆的安装

将进行了末端处理的电线或棒型压装端子插入到插入口中，一直插入到底。
无法通过该方法插入的情况下，应以刀头宽度为2.0mm～2.5mm的一字螺丝刀一直按压开闭按钮，将电线或棒型压装端子插入到底。电线或棒型压装端子插入到底后，拔出螺丝刀。



〈参考〉

生产厂商	型号
PHOENIX·CONTACT GmbH & Co. KG	SZS 0.4×2.5 VDE

注意事项

- 应轻轻拉拽电线或棒型压装端子，并确认其已切实夹紧。
- 使用粗电线接线时，应注意不要使导电部分超出端子排前面。

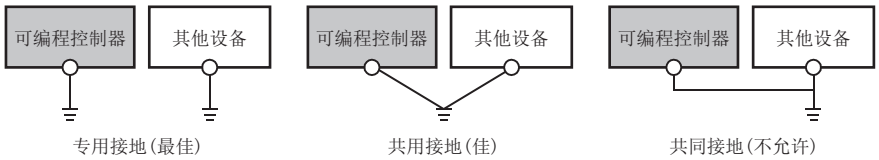
■电缆的拆卸

应以刀头宽度为2.0mm～2.5mm的一字螺丝刀一直按压开闭按钮，拔出电缆或棒型压装端子。

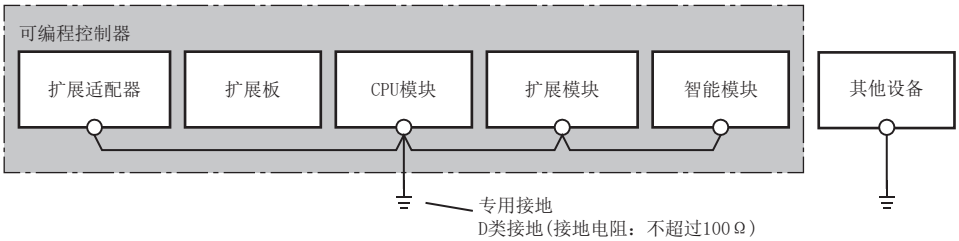
13.3 接地

应实施下述的项目。

- 应采用D类接地。(接地电阻：不超过100Ω)
- 应尽可能采用专用接地。
- 无法采用专用接地时，应采用下图所示的“共用接地”。



可编程控制器的扩展设备(不包括扩展板、通信适配器)

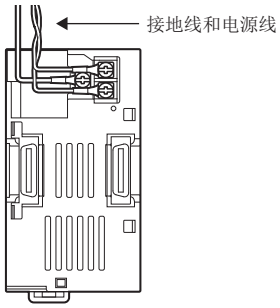


- 应使用粗细为AWG14(2mm²)或以上的接地线。FX5UC CPU模块应使用附带的接地线。
- 接地点应尽可能靠近相应的可编程控制器，接地线距离尽可能短。

13.4 电源接线

AC电源接线

- AC电源连接到[L]、[N]端子(AC100V等级、AC200V等级共用)上。
- CPU模块和电源内置输入输出模块应同时上电，或者电源内置输入输出模块先上电。
- 有的扩展适配器、智能功能模块没有电源端子。
  使用外部电源时，应与CPU模块同时上电或先于CPU模块上电。切断电源时，应确认系统安全，然后同时断开可编程控制器(包括扩展设备)的电源。
- 请勿将CPU模块和电源内置输入输出模块的[24V]端子(DC24V供给电源)相互连接。应连接[0V]端子。
- 使用扩展电源模块时，应如下所示，将电源线和接地线引出至产品上侧。

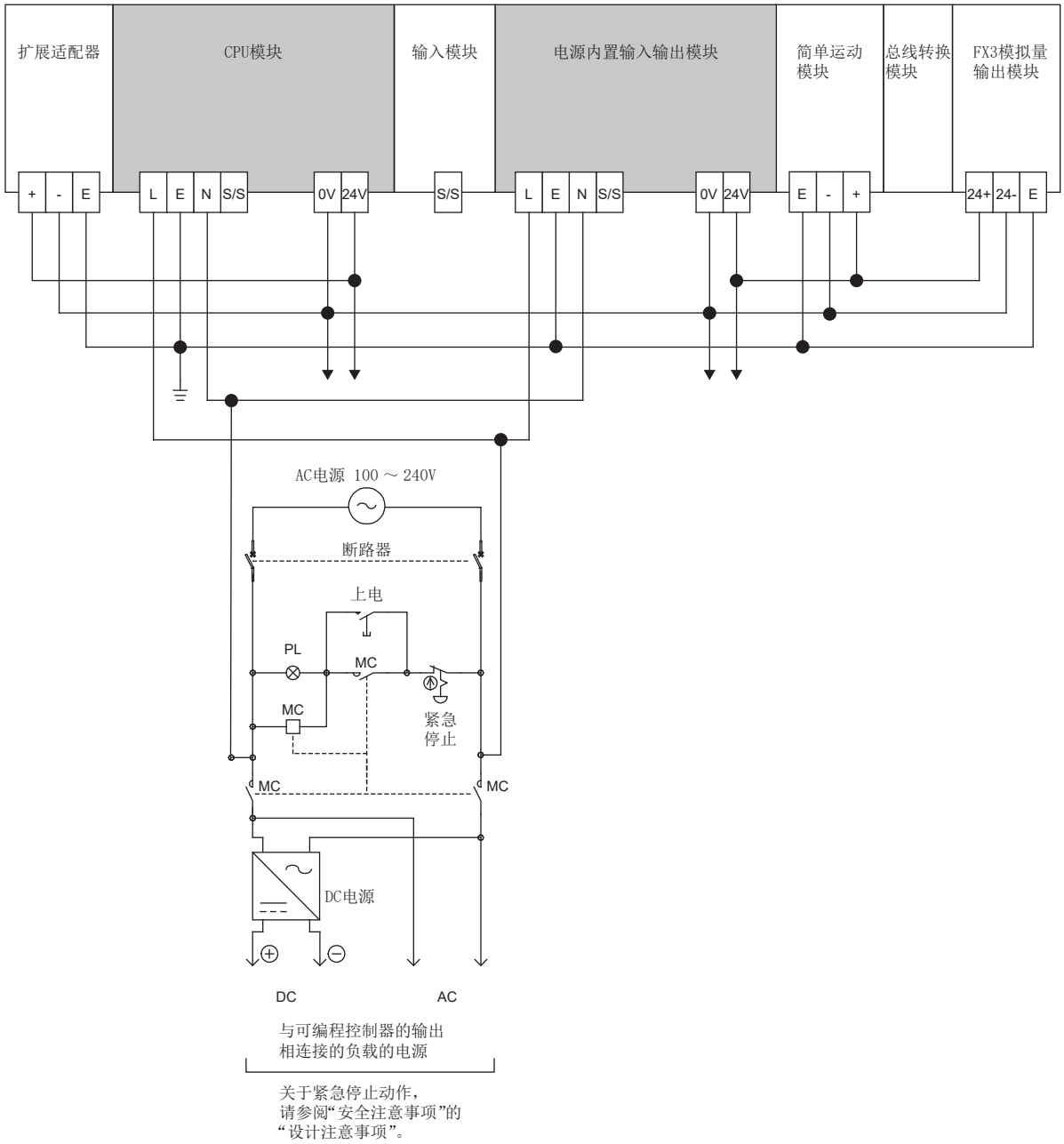


要点

使用安全扩展模块时，应同时将所有模块的电源设为ON。
上电时间会有差异时，则应按照安全扩展模块/CPU模块以外*1的电源、CPU模块的电源、安全扩展模块的电源的顺序来上电。
如果未满足上述条件，则可能在安全扩展模块中发生错误(错误代码：3052H)。
接线的详细内容请参阅下述手册。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(安全控制篇)

*1 “安全扩展模块/CPU模块以外”的含义如下。
电源内置输入输出模块、扩展电源模块、扩展适配器、智能功能模块

接线示例



漏型/源型的接线，请参阅下述内容。

☞160页 输入接线

DC电源接线

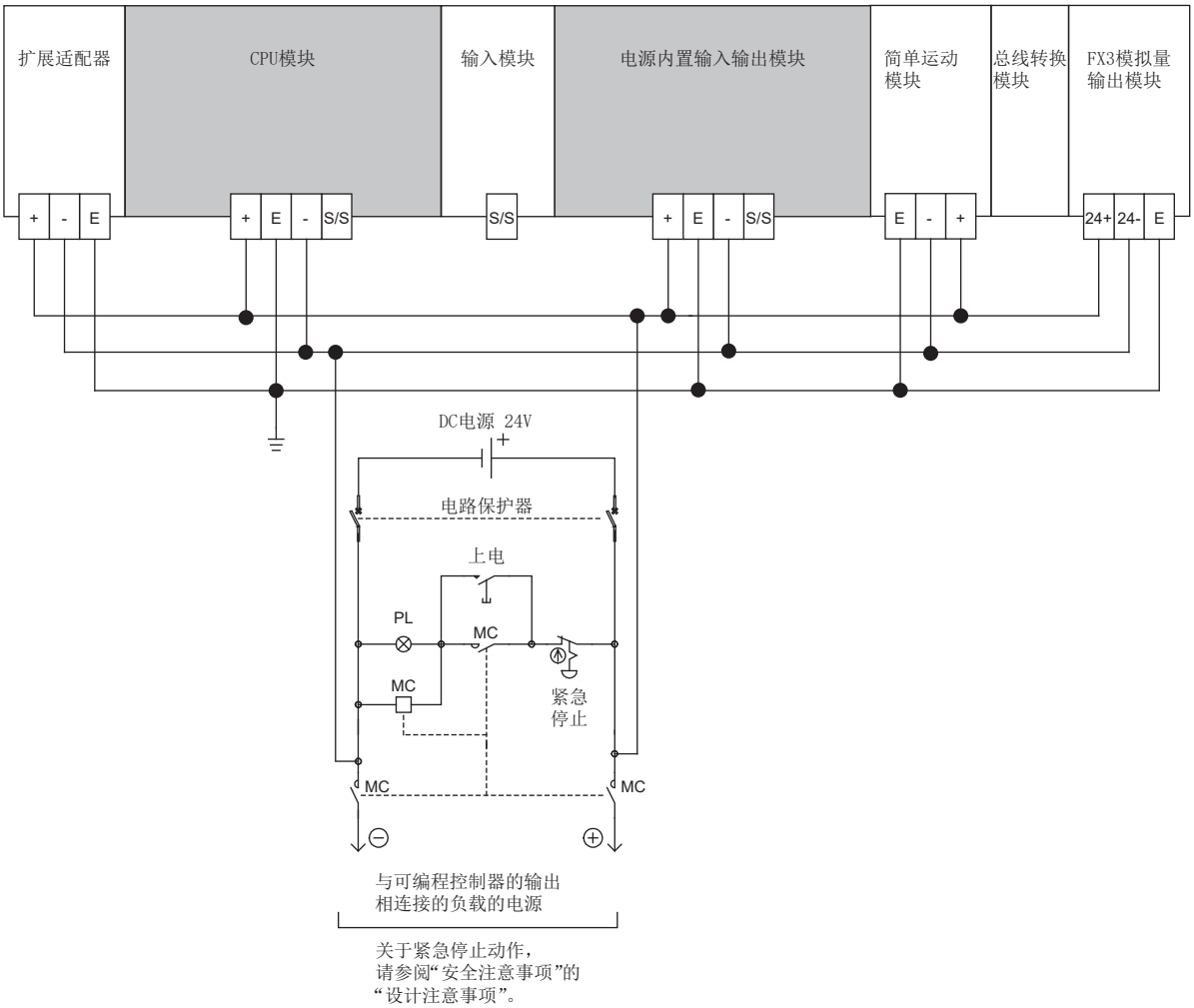
- DC电源连接到[+]、[-]端子上。
- CPU模块和电源内置输入输出模块应同时上电，或者电源内置输入输出模块先上电。
- 有的扩展适配器、智能功能模块没有电源端子。
  使用外部电源时，应与CPU模块同时上电或先于CPU模块上电。切断电源时，应确认系统安全，然后同时断开可编程控制器(包括扩展设备)的电源。

要点

使用安全扩展模块时，应同时将所有模块的电源设为ON。
上电时间会有差异时，则应按照安全扩展模块/CPU模块以外*1的电源、CPU模块的电源、安全扩展模块的电源的顺序来上电。
如果未满足上述条件，则可能在安全扩展模块中发生错误(错误代码：3052H)。
接线的详细内容请参阅下述手册。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(安全控制篇)

*1 “安全扩展模块/CPU模块以外”的含义如下。
电源内置输入输出模块、扩展电源模块、扩展适配器、智能功能模块

接线示例



漏型/源型的接线，请参阅下述内容。
☞160页 输入接线

13.5 输入接线

针对CPU模块、I/O模块、终端块的输入接线进行说明。

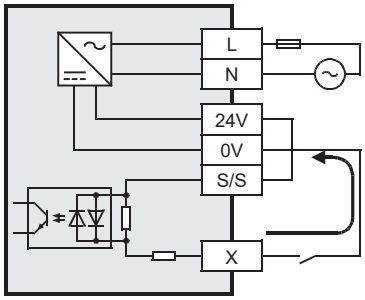
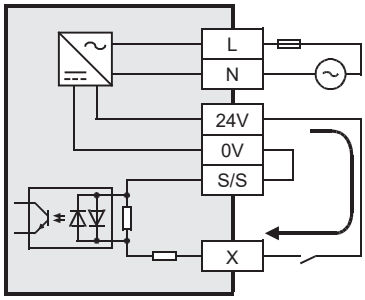
DC24V输入(源型・漏型输入型)

什么是漏型・源型输入

■漏型・源型输入电路的差别

输入电路	说明
漏型输入[-公共端]	DC输入信号的电流从输入(X)端子流出，这样的输入称为漏型输入。 连接晶体管输出型的传感器输出等时，可以使用NPN集电极开路型晶体管输出。
源型输入[+公共端]	DC输入信号的电流流到输入(X)端子，这样的输入称为源型输入。 连接晶体管输出型的传感器输出等时，可以使用PNP集电极开路型晶体管输出。

电路示例如下所示。

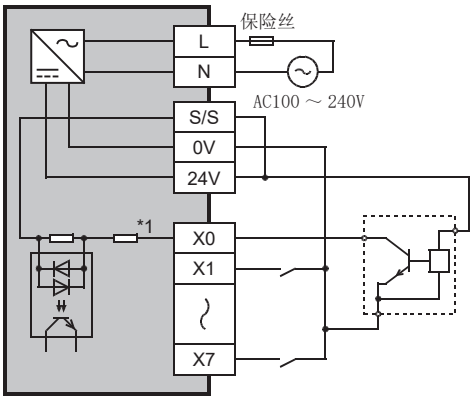
漏型输入[-公共端]	源型输入[+公共端]
	

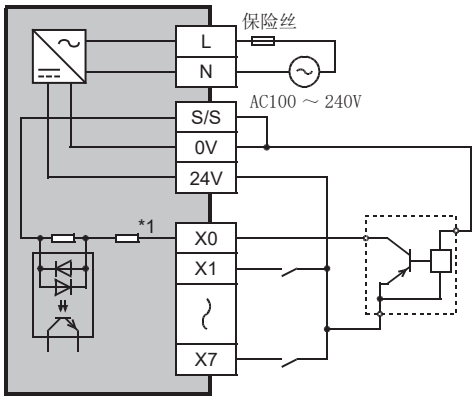
DC24V输入的使用

■输入端子

• FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块、输入模块(扩展电缆型)、输入输出模块(扩展电缆型)、电源内置输入输出模块、高速脉冲输入输出模块时

漏型输入	源型输入
在输入(X)端子和[0V]端子之间连接无电压触点或NPN集电极开路型晶体管输出后进行导通时，输入(X)为ON状态。 此时，输入显示LED灯亮。	在输入(X)端子和[24V]端子之间连接无电压触点或PNP集电极开路型晶体管输出后进行导通时，输入(X)为ON状态。 此时，输入显示LED灯亮。

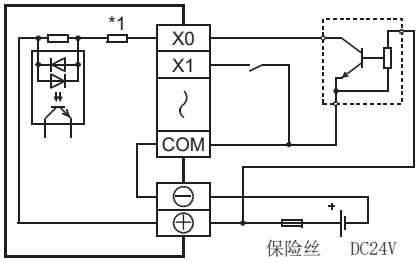


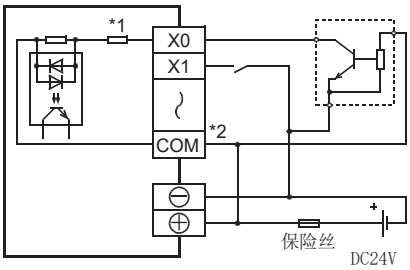


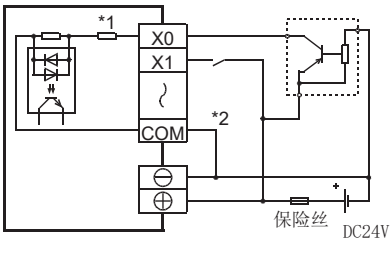
*1　输入阻抗

• FX5UC CPU模块、输入模块(扩展连接器型)、输入输出模块(扩展连接器型)时

漏型输入专用型	漏型/源型输入共用型	
	漏型输入	源型输入
在输入(X)端子和[COM]端子之间连接无电压触点或NPN集电极开路型晶体管输出后进行导通时，输入(X)为ON状态。 此时，与DISP开关对应的LED灯亮。(FX5-C16EX/D中没有DISP开关。)	漏型输入时，连接DC24V[+]和[COM]端子或[S/S]端子，在输入端子和DC24V之间连接无电压触点或NPN集电极开路型晶体管输出后进行导通时，输入(X)为ON状态。 此时，输入输出显示LED灯亮。模块配有DISP开关时，与DISP开关对应的LED灯亮。	源型输入时，连接DC24V[-]和[COM]端子或[S/S]端子，在输入端子和DC24V之间连接无电压触点或PNP集电极开路型晶体管输出后进行导通时，输入(X)为ON状态。 此时，输入输出显示LED灯亮。模块配有DISP开关时，与DISP开关对应的LED灯亮。







*1　输入阻抗

*2　根据模块不同，[COM]端子也可能为[S/S]端子。

• RUN端子设置

可通过参数设置将CPU模块的X0～X17设为RUN触点。

详细内容请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

■输入电路

• 输入电路的功能

输入的1次电路和2次电路采用光耦进行绝缘，在2次电路中设置了C-R滤波器。

此C-R滤波器用于防止由输入触点的振动或输入线混入的噪声引起的误动作。

对于输入由ON→OFF时、OFF→ON时的变化，会有响应延迟。

CPU模块： ☞76页 输入规格

I/O模块： ☞101页 输入模块

• 更改滤波器的时间

所有的输入电路均内置数字式滤波器，可以通过参数设置加上输入响应时间。

在噪声较多的环境中使用时，应对数字式滤波器进行设置。(☞76页 输入规格)

■输入灵敏度

关于输入信号电流和输入灵敏度电流，请参阅输入规格。

• CPU模块： ☞76页 输入规格

• I/O模块： ☞101页 输入模块

■动作显示

驱动光耦时LED灯亮。

带有DISP开关的模块，通过DISP开关切换LED的对象。

接线注意事项

■无电压触点时

应使用适用于微小电流的输入设备。

使用大电流用的无电压触点(开关等)时，可能会出现接触不良。

■输入设备内置串联二极管时

应将串联二极管的压降设为下表的值或以下。

此外，ON时应达到或超过输入灵敏度电流。

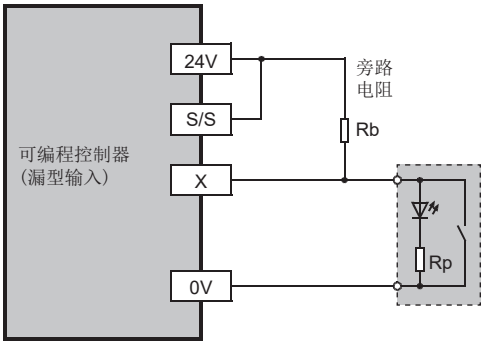
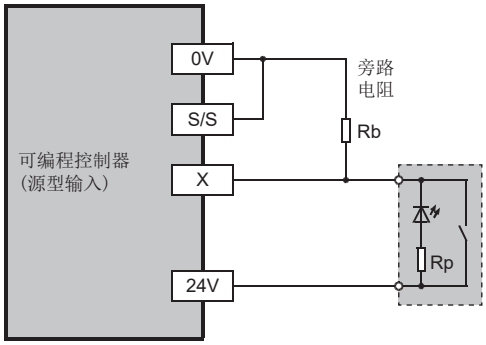
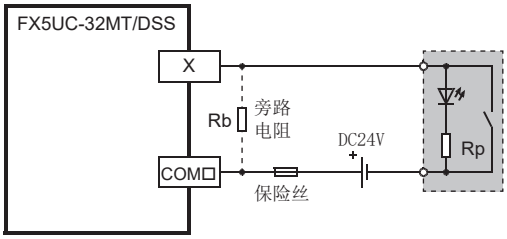
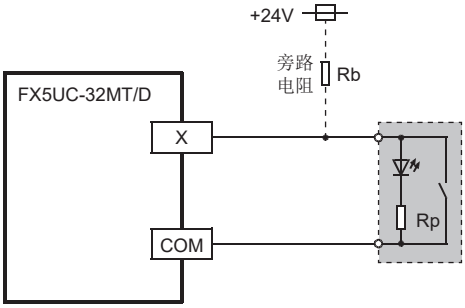
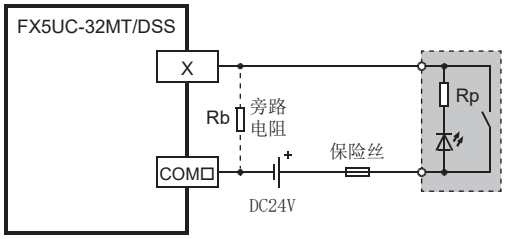
模块			压降
FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块		X0、X1、X3、X4	3.9V
		X2、X5、X6、X7	4.1V
		X10及以后	2.4V
FX5U CPU模块	FX5U-32M□	X0～X5	3.9V
		X6～X17	4.1V
	FX5U-64M□、 FX5U-80M□	X0～X7	3.9V
		X10～X17	4.1V
		X20及以后	2.4V
FX5UC CPU模块	FX5UC-32M□/□	X0～X5	3.9V
		X6～X17	4.1V
	FX5UC-64T/M□、 FX5UC-96T/M□	X0～X7	3.9V
		X10～X17	4.1V
		X20及以后	2.4V
高速脉冲输入输出模块		X0～X5	3.9V
		X6、X7	4.1V
输入模块			2.4V
输入输出模块			2.4V
电源内置输入输出模块			2.4V

■输入设备内置并联电阻时

应使用并联电阻Rp(kΩ)为下表的值或以上的产品。

模块			并联电阻Rp	旁路电阻Rb
FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块		X0、X1、X3、X4	14kΩ或以上	5Rp/(14-Rp) kΩ或以下
		X2、X5、X6、X7	15kΩ或以上	4Rp/(15-Rp) kΩ或以下
		X10及以后	13kΩ或以上	6Rp/(13-Rp) kΩ或以下
FX5U CPU模块	FX5U-32M□	X0～X5	14kΩ或以上	5Rp/(14-Rp) kΩ或以下
		X6～X17	15kΩ或以上	4Rp/(15-Rp) kΩ或以下
	FX5U-64M□、 FX5U-80M□	X0～X7	14kΩ或以上	5Rp/(14-Rp) kΩ或以下
		X10～X17	15kΩ或以上	4Rp/(15-Rp) kΩ或以下
		X20及以后	13kΩ或以上	6Rp/(13-Rp) kΩ或以下
FX5UC CPU模块	FX5UC-32M□/□	X0～X5	14kΩ或以上	5Rp/(14-Rp) kΩ或以下
		X6～X17	15kΩ或以上	4Rp/(15-Rp) kΩ或以下
	FX5UC-64T/M□、 FX5UC-96T/M□	X0～X7	14kΩ或以上	5Rp/(14-Rp) kΩ或以下
		X10～X17	15kΩ或以上	4Rp/(15-Rp) kΩ或以下
		X20及以后	13kΩ或以上	6Rp/(13-Rp) kΩ或以下
高速脉冲输入输出模块		X0～X5	14kΩ或以上	5Rp/(14-Rp) kΩ或以下
		X6、X7	15kΩ或以上	4Rp/(15-Rp) kΩ或以下
输入模块			13kΩ或以上	6Rp/(13-Rp) kΩ或以下
输入输出模块			13kΩ或以上	6Rp/(13-Rp) kΩ或以下
电源内置输入输出模块			13kΩ或以上	6Rp/(13-Rp) kΩ或以下

并联电阻Rp(kΩ)小于上表的值时，应按照上表的计算公式求出旁路电阻Rb(kΩ)，并且按照下图所示进行连接。

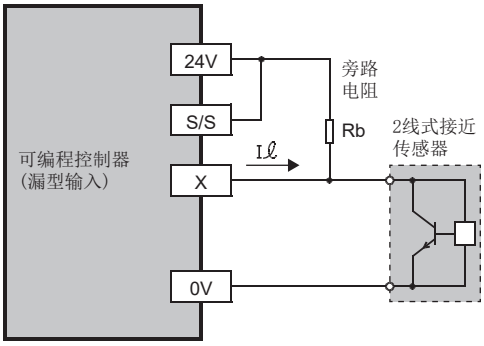
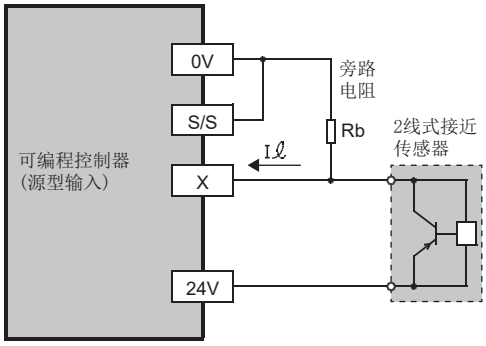
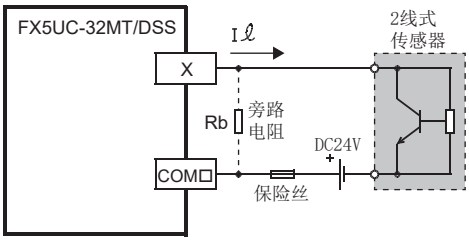
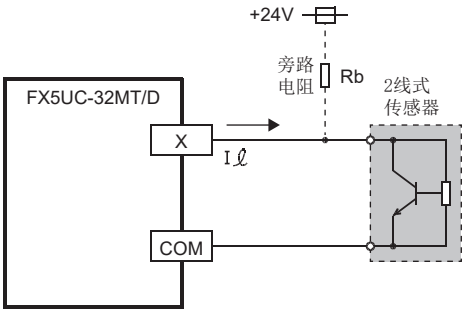
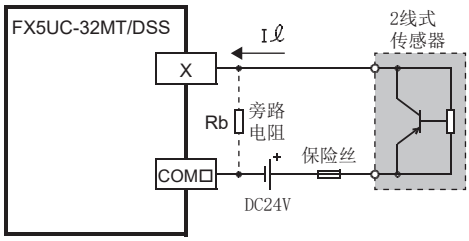
模块	接线示例	
	漏型输入[-公共端]	源型输入[+公共端]
FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块 FX5U CPU模块		
FX5UC CPU模块	• FX5UC-32MT/DSS的示例  • FX5UC-32MT/D的示例 	• FX5UC-32MT/DSS的示例 

■2线式接近开关时

应使用OFF时漏电流Iℓ为1.5mA或以下的2线式接近开关。

漏电流Iℓ大于1.5mA时，应按照下表的计算公式求出旁路电阻Rb(kΩ)，并且按照下图所示进行连接。

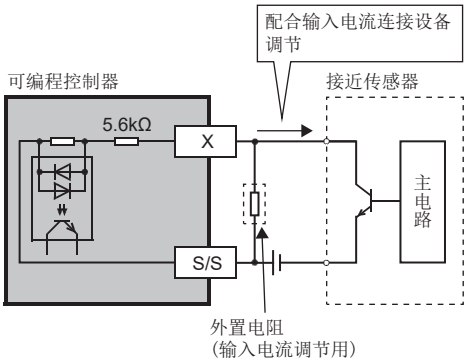
模块			旁路电阻Rb
FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块		X0～X7	7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
		X10及以后	9/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
FX5U CPU模块	FX5U-32	X0～X5	7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
		X6～X17	7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
	FX5U-64 FX5U-80	X0～X7	7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
		X10～X17	7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
		X20及以后	9/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
FX5UC CPU模块	FX5UC-32	X0～X5	7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
		X6～X17	7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
	FX5UC-64 FX5UC-96	X0～X7	7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
		X10～X17	7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
		X20及以后	9/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
高速脉冲输入输出模块			7/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
输入模块			9/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
输入输出模块			9/(Iℓ-1.5) kΩ或以下
电源内置输入输出模块			9/(Iℓ-1.5) kΩ或以下

模块	接线示例	
	漏型输入[-公共端]	源型输入[+公共端]
FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块 FX5U CPU模块		
FX5UC CPU模块	• FX5UC-32MT/DSS的示例  • FX5UC-32MT/D的示例 	• FX5UC-32MT/DSS的示例 

■因电流不足无法读取输入信号时

FX5S CPU模块的X10及以后的编号、FX5UJ CPU模块的X10及以后的编号、FX5U CPU模块的X20及以后的编号、和I/O模块(不包括高速脉冲输入输出模块)的额定输入电流为4mA。

由于所使用的扩展设备的原因，有时可能因电流不足无法读取输入信号。这种情况应采取下述对策。



■读取高速脉冲时

使用输入X0～X7*1读取50k～200kHz*2响应频率的脉冲时，应如下操作。

- 接线长应确保不超过5m。
- 应使用带屏蔽双绞线电缆作为连接电缆。此外，屏蔽线的屏蔽应在CPU模块侧进行单侧接地。
- 应在输入端子中连接1.5kΩ(1W或以上)的旁路电阻，并根据本体的输入电流，将所连接设备侧的集电极开路型晶体管输出的负载电流设为20mA或以上。

*1 FX5S/FX5UJ CPU模块使用输入X0、X1、X3、X4
FX5U-32M□及FX5UC-32M□使用输入X0～X5
高速脉冲输入输出模块使用输入X□～X□+5

*2 FX5S/FX5UJ CPU模块读取50k～100kHz

另外，上述限制可能因所连接设备(编码器等)的规格而异。应根据所连接设备调节电缆长度和负载。

输入接线示例

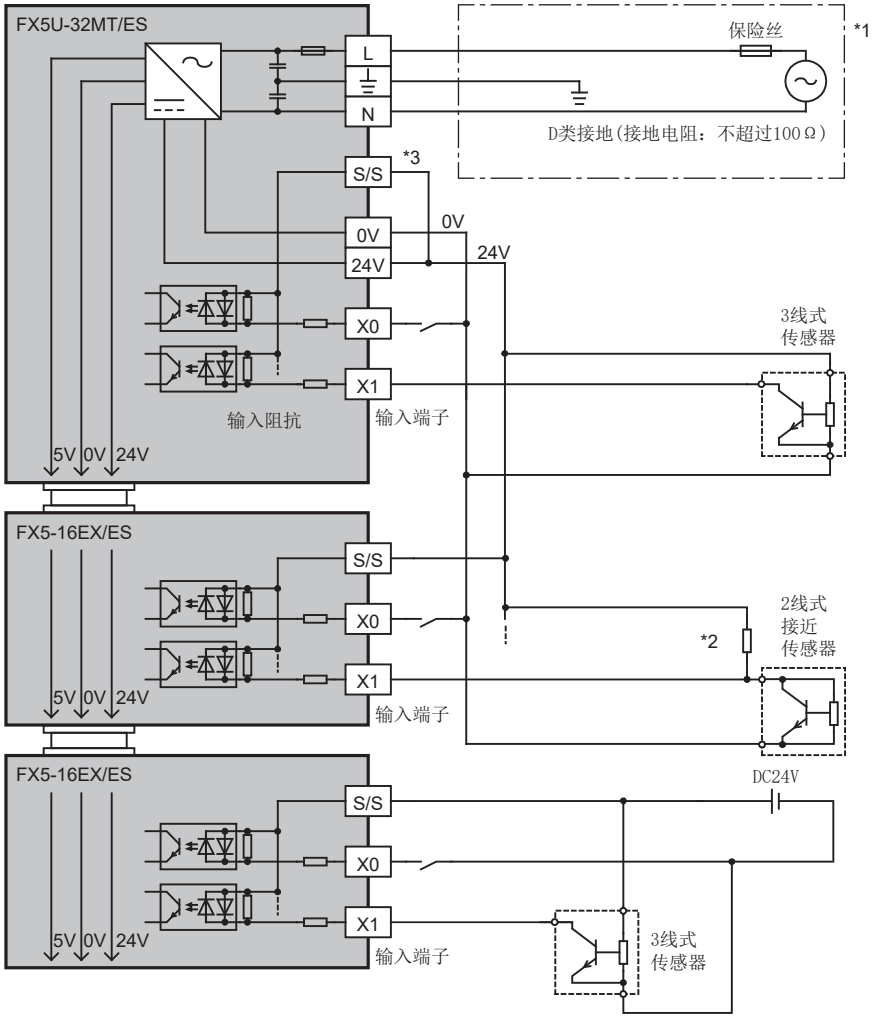
AC电源型

■FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块

• 漏型输入

例

FX5U CPU模块时



*1　应按照“电源接线”正确处理电源电路。
*2　如果是具有并联电阻的输入设备或2线式接近开关，可能需要使用旁路电阻。
*3　采用漏型输入接线时，要将CPU模块的[S/S]端子和[24V]端子短接。

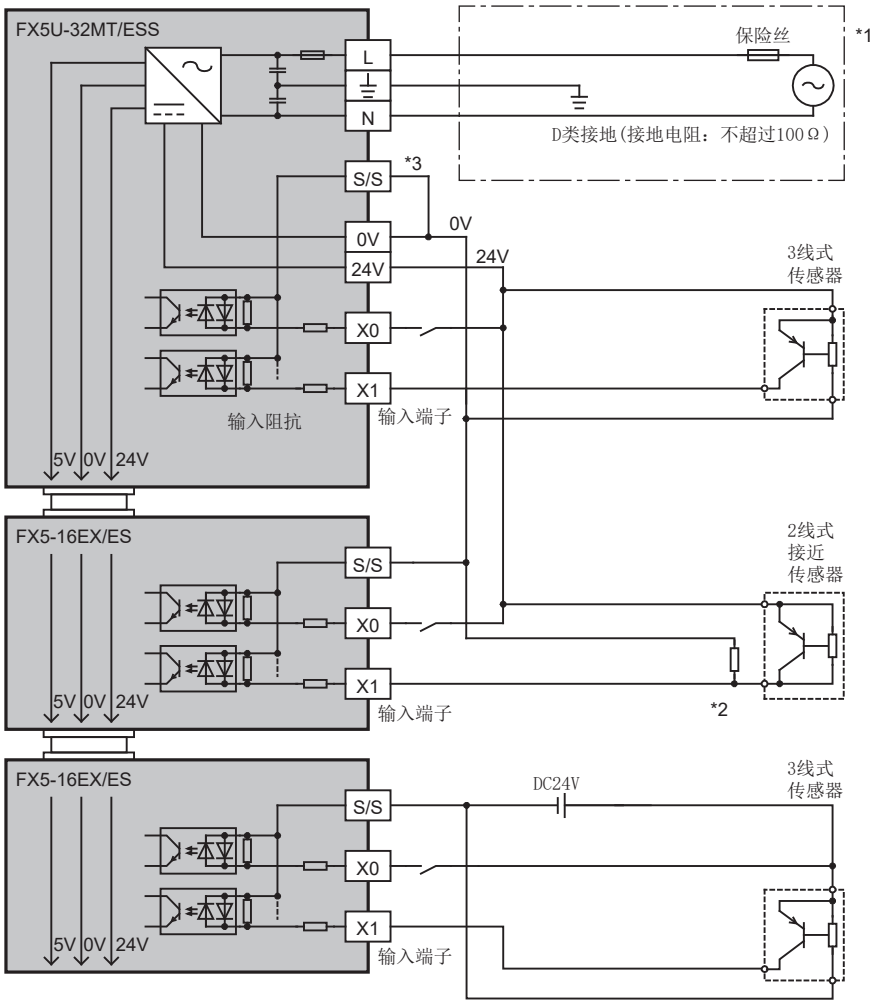
要点

CPU模块的所有输入(X)可选用DC24V供给电源或外部电源。但是在模块内不能混合使用。每个CPU模块和I/O模块均可选择DC24V供给电源或外部电源。

• 源型输入

例

FX5U CPU模块时



*1　应按照“电源接线”正确处理电源电路。
*2　如果是具有并联电阻的输入设备或2线式接近开关，可能需要使用旁路电阻。
*3　采用源型输入接线时，要将CPU模块的[S/S]端子和[0V]端子短接。

要点

CPU模块的所有输入(X)可选用DC24V供给电源或外部电源。但是在模块内不能混合使用。每个CPU模块和I/O模块均可选择DC24V供给电源或外部电源。

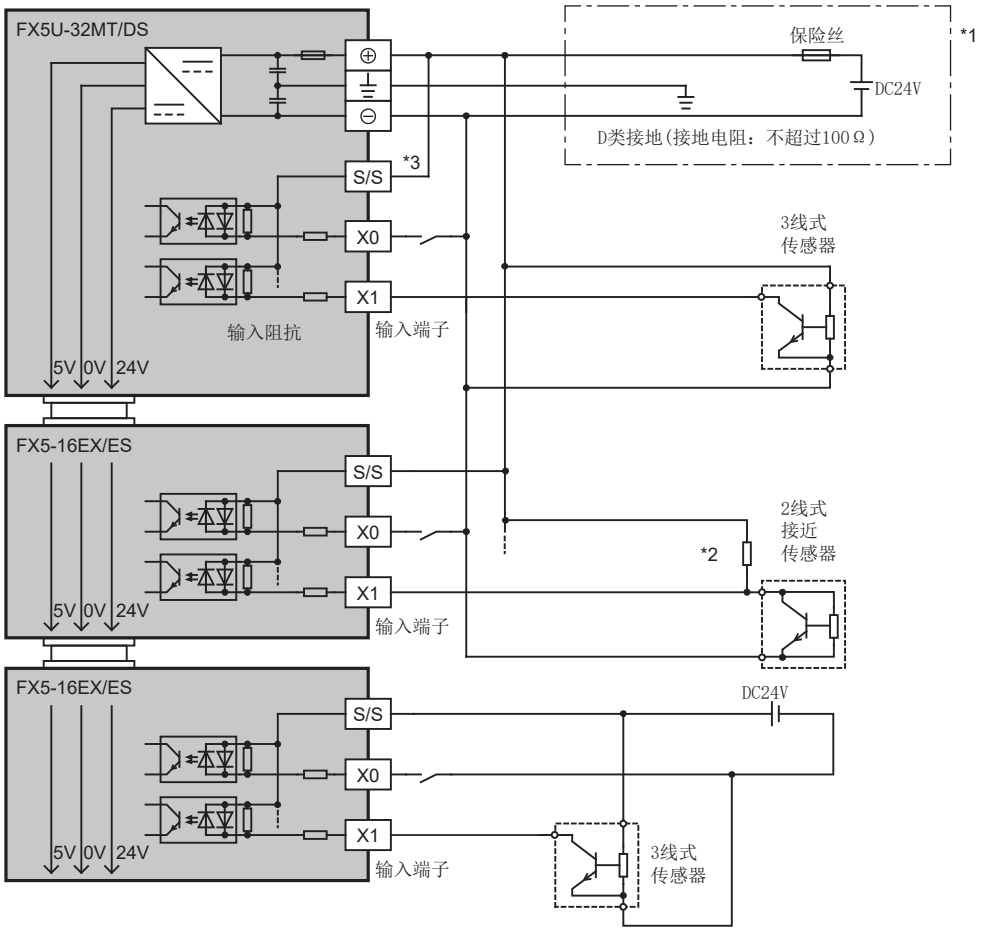
DC电源型

■FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块

• 漏型输入

例

FX5U CPU模块时

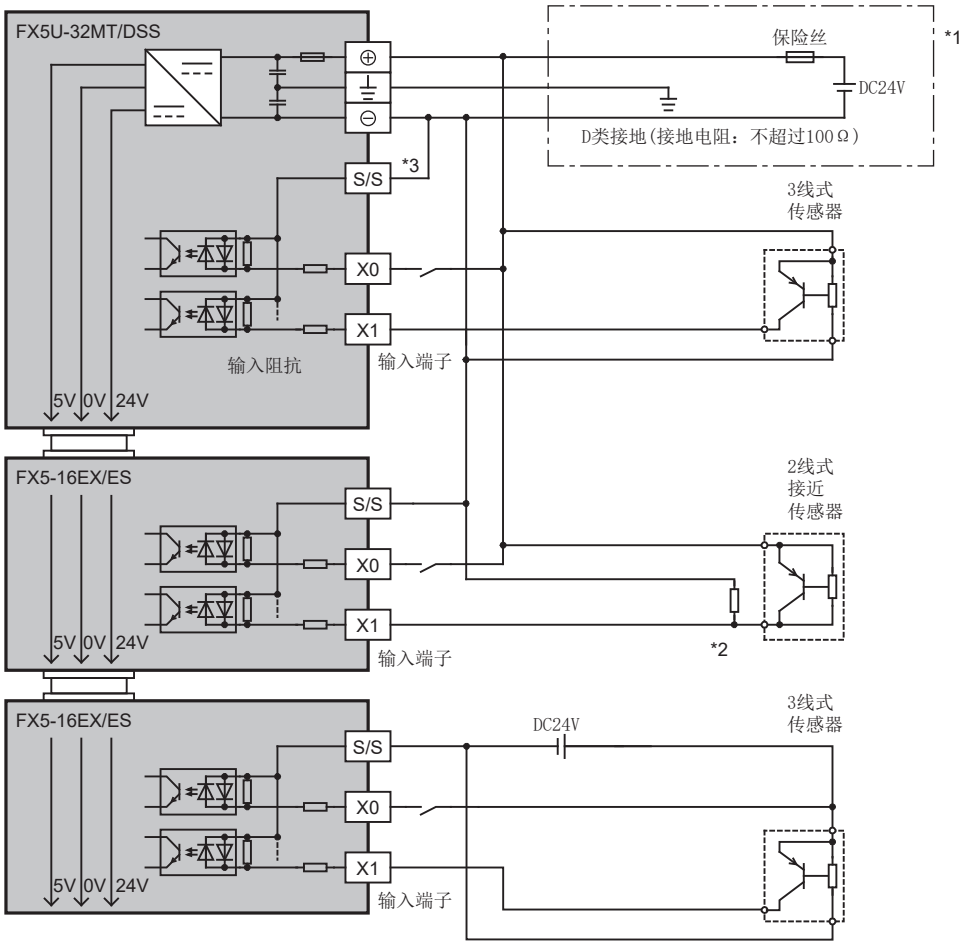


*1　应按照“电源接线”正确处理电源电路。
*2　如果是具有并联电阻的输入设备或2线式接近开关，可能需要使用旁路电阻。
*3　采用漏型输入接线时，要将CPU模块的[S/S]端子和[+]端子短接。

• 源型输入

例

FX5U CPU模块时



*1　应按照“电源接线”正确处理电源电路。

*2　如果是具有并联电阻的输入设备或2线式接近开关，可能需要使用旁路电阻。

*3　采用源型输入接线时，要将CPU模块的[S/S]端子和[-]端子短接。

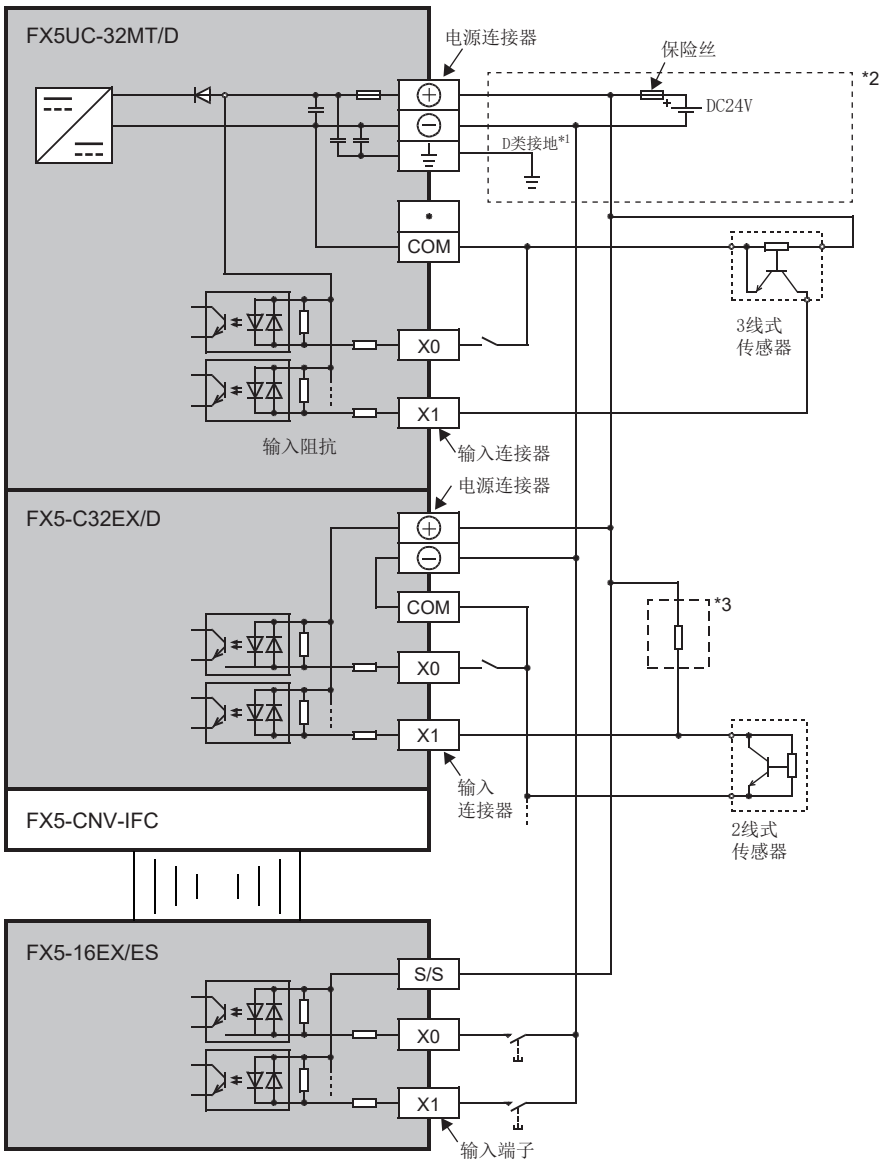
■FX5UC CPU模块

根据输入规格，漏型专用型和漏型/源型共用型模块的接线示例将有所不同。

• 漏型输入

例

使用漏型输入专用型的CPU模块时



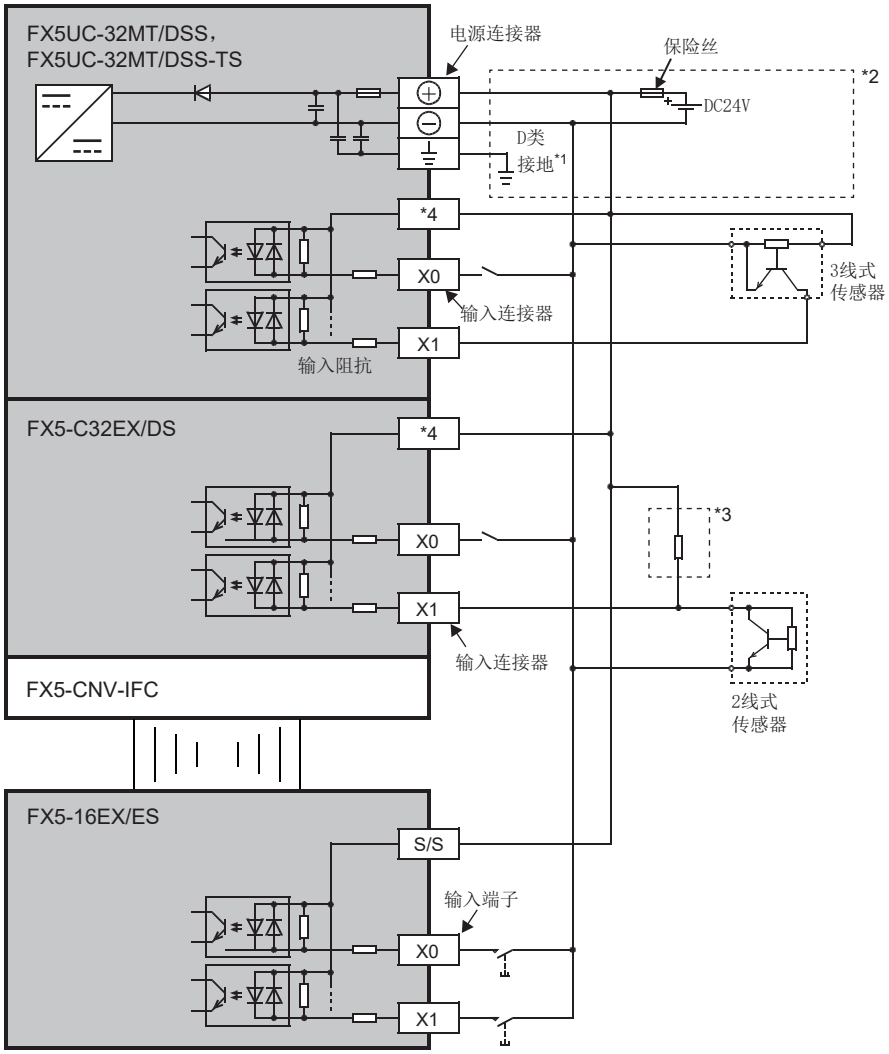
*1　接地电阻不应超过100Ω。

*2　应按照“电源接线”正确处理电源电路。

*3　如果是具有并联电阻的输入设备或2线式接近开关，可能需要使用旁路电阻。

例

使用漏型/源型输入共用型的CPU模块时



*1　接地电阻不应超过100Ω。

*2　应按照“电源接线”正确处理电源电路。

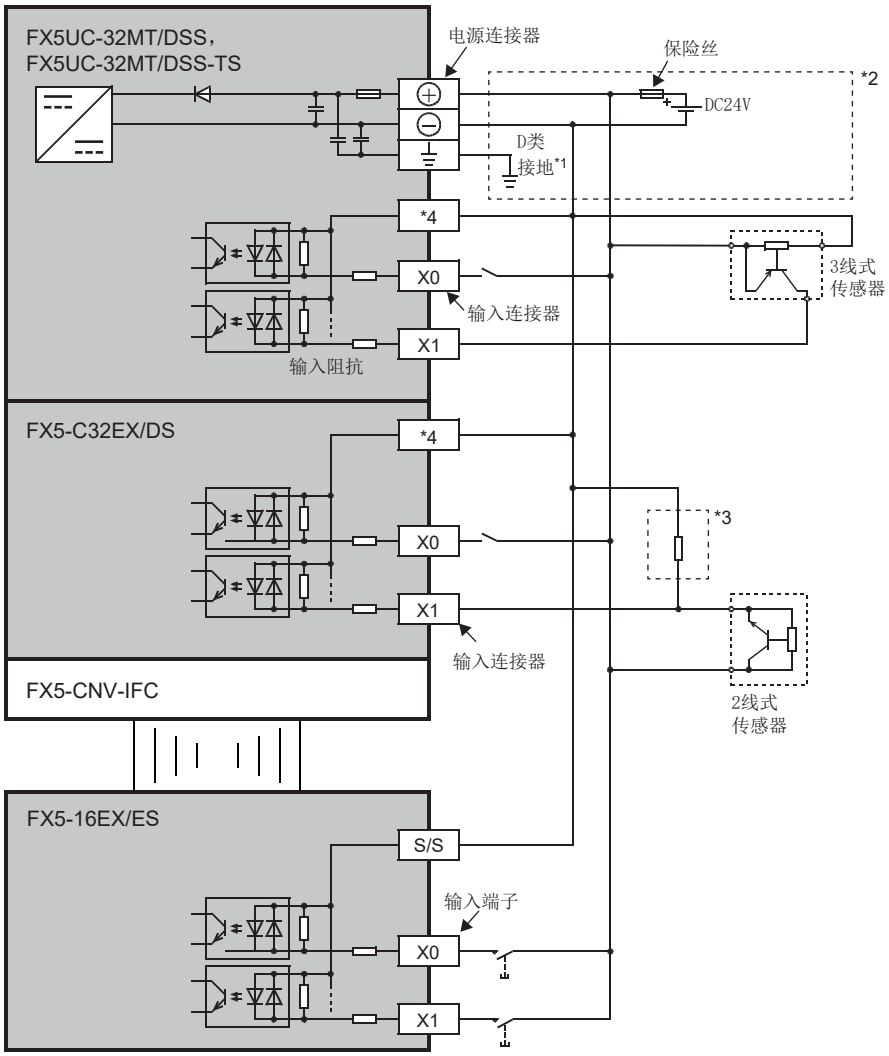
*3　如果是具有并联电阻的输入设备或2线式接近开关，可能需要使用旁路电阻。

*4　FX5UC-32MT/DSS为“COM0”端子，FX5UC-32MT/DSS-TS为“S/S”端子。

• 源型输入

例

使用漏型/源型输入共用型的CPU模块时

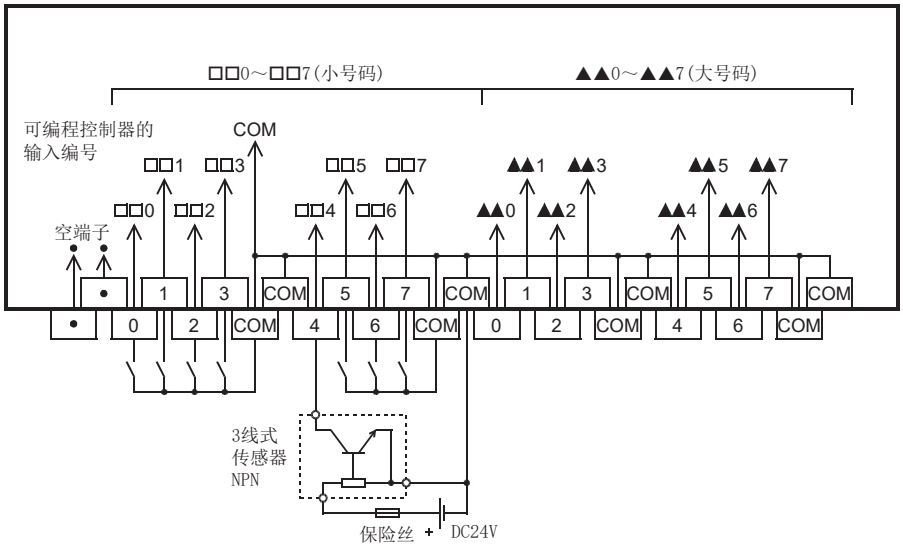


*1　接地电阻不应超过100Ω。
*2　应按照“电源接线”正确处理电源电路。
*3　如果是具有并联电阻的输入设备或2线式接近开关，可能需要使用旁路电阻。
*4　FX5UC-32MT/DSS为“COM0”端子，FX5UC-32MT/DSS-TS为“S/S”端子。

终端块的输入接线示例

FX-16E-TB、FX-32E-TB

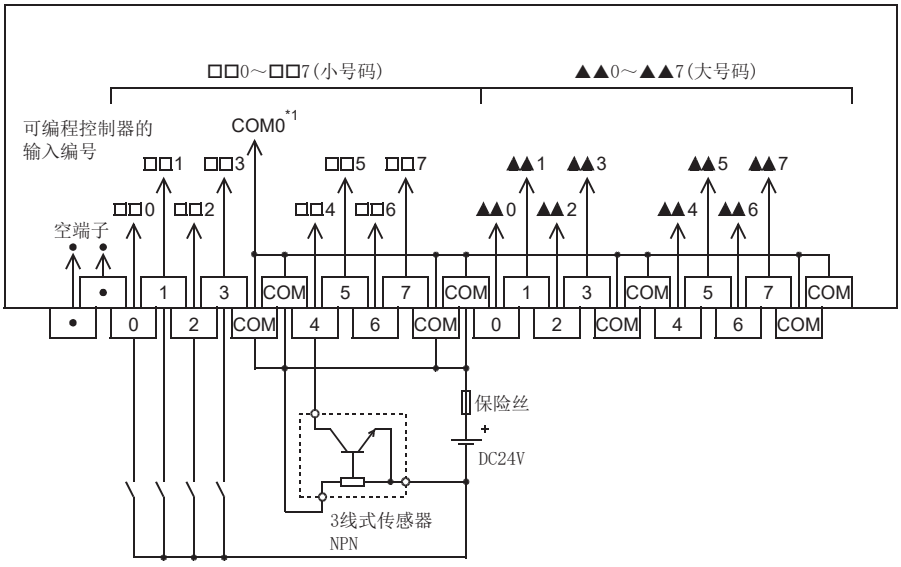
连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-64MT/D、FX5UC-96MT/D
输入模块	FX5-C16EX/D、FX5-C32EX/D
输入输出模块	FX5-C32ET/D



FX-16E-TB/UL、FX-32E-TB/UL

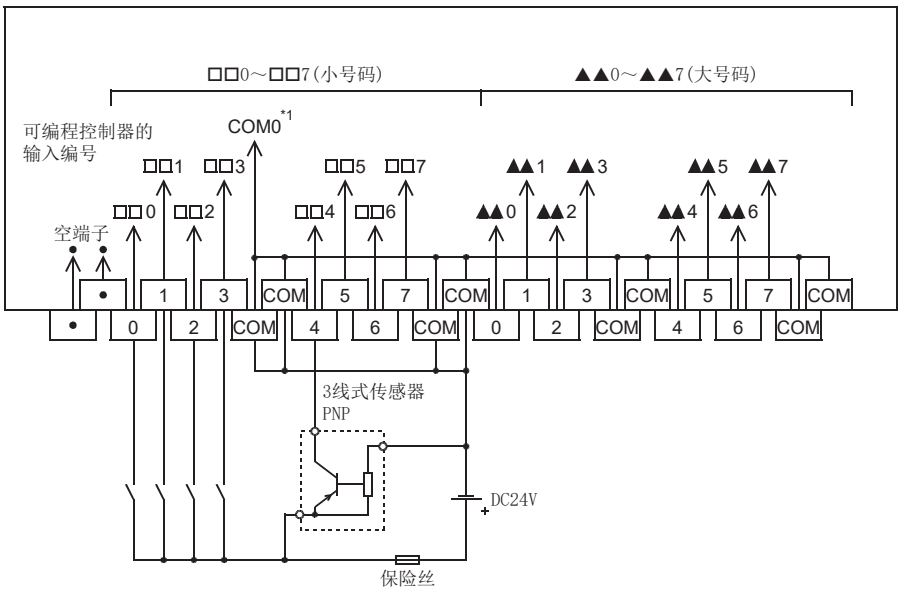
连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/DSS
输入模块	FX5-C16EX/DS、FX5-C32EX/DS
输入输出模块	FX5-C32ET/DSS

■漏型接线时



*1　应根据连接器替换理解。

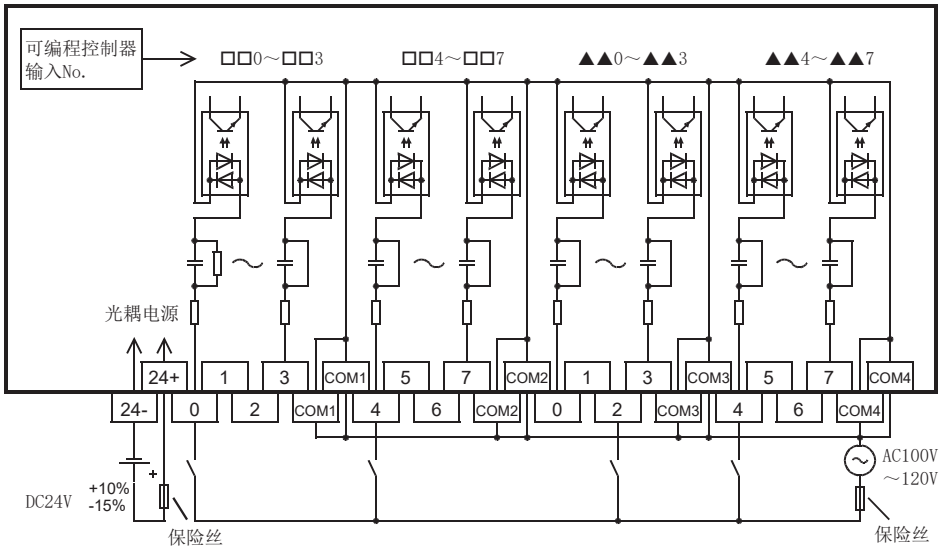
■源型接线时



*1　应根据连接器替换理解。

FX-16EX-A1-TB

连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-64MT/D、FX5UC-96MT/D
输入模块	FX5-C16EX/D、FX5-C32EX/D
输入输出模块	FX5-C32ET/D



13.6 输出接线

继电器输出

继电器输出的触点寿命

继电器输出的触点寿命根据使用的负载种类有很大变化。
应注意，负载产生的反向电动势或冲击电流可能导致触点接触不良或是粘连在一起等，致使触点寿命显著缩短。

■电感性负载

电感性负载在停止时会在触点间产生很大的反向电动势，并产生电弧放电现象。在相同的消耗电流下，功率越小，电弧能量越大。
对于一般的接触器和电磁阀之类的电感性交流负载，规格寿命如下表所示。

模块	电感性交流负载	规格寿命
CPU模块、输出模块、输入输出模块、电源内置输入输出模块	20VA	50万次
终端块	35VA	

根据三菱电机的寿命测试结果，继电器的预期寿命如下表所示。

• 测试条件：1秒ON/1秒OFF

模块	负载容量		触点寿命
CPU模块、输出模块、输入输出模块、电源内置输入输出模块	20VA	0.2A/AC100V	300万次
		0.1A/AC200V	
	35VA	0.35A/AC100V	100万次
		0.17A/AC200V	
	80VA	0.8A/AC100V	20万次
		0.4A/AC200V	
终端块	35VA	0.35A/AC100V	300万次
		0.17A/AC200V	
	80VA	0.8A/AC100V	100万次
		0.4A/AC200V	
	120VA	1.2A/AC100V	20万次
		0.6A/AC200V	

另外，即使满足上述条件，但是如有断开突入过电流，继电器触点寿命也会明显降低。
关于使用电感性负载时的对策，请参阅下述内容。
☞178页 使用电感性负载时的触点保护电路
此外，根据种类不同，电感性负载在上电时流过的冲击电流可能是常规电流的5～15倍。应注意，冲击电流不能超过相当于电阻负载最大负载规格的电流值。

■指示灯负载

指示灯负载中，通常会流过常规电流10～15倍的冲击电流。应注意，冲击电流不能超过相当于电阻负载最大负载规格的电流值。

■容量性负载

容量性负载中，可能会流过常规电流20～40倍的冲击电流。应注意，冲击电流不能超过相当于电阻负载最大负载规格的电流值。
另外，变频器等的电子电路负载中，也可能存在电容器等容量性负载。

■电阻负载

关于电阻负载的最大负载规格，请参阅下述内容。

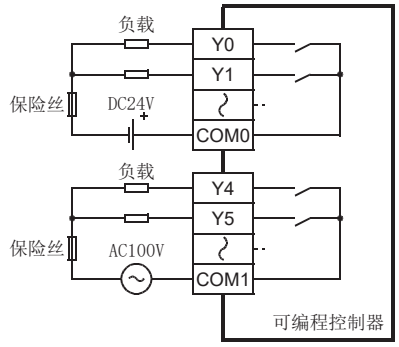
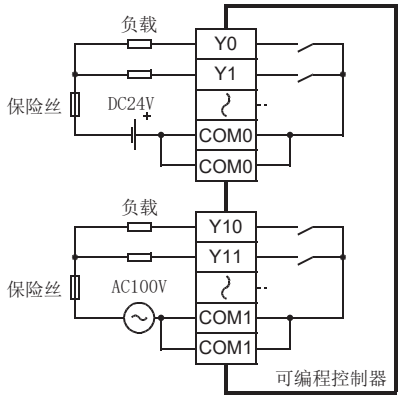
模块		参阅
CPU模块		☞80页 输出规格
I/O模块	输出模块	☞105页 输出模块
	输入输出模块	☞108页 输入输出模块

继电器输出的处理

■输出端子

继电器输出型产品包括4点、8点(FX5UJ则为3点、4点)公共端输出型的产品。

可以以各公共端为单位，驱动不同的电路电压等级(例如AC100V、DC24V等)的负载。

FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块	FX5UC CPU模块
	

■外部电源

应使用“DC30V或以下”或“AC240V或以下(不支持CE、UL、cUL规格时为AC250V或以下)”的负载用电源。

■电路绝缘

在输出继电器的线圈和触点之间，可编程控制器内部电路和外部的负载电路之间采取了电气绝缘。

而且，各公共端部分之间也相互隔离。

■动作显示

输出继电器的线圈中通电时，LED灯亮，输出触点为ON。

■响应时间

输出继电器从线圈通电到输出触点ON为止，或从线圈断开到输出触点OFF为止的响应时间均约为10ms。

■输出电流

对于AC240V或以下(不支持CE、UL、cUL规格时为AC250V或以下)的电路电压，在电阻负载下可以驱动2A/1点的负载，在电感性负载下可以驱动80VA或以下(AC100V或AC200V)的负载。

电感性负载开关时的触点寿命请参阅☞176页 电感性负载。

电感性负载开关动作时，应在该负载上并联二极管(续流用)以及浪涌吸收器。

DC电路	AC电路
二极管(续流用)	浪涌吸收器

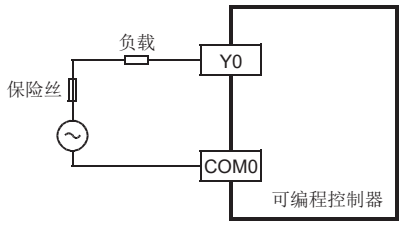
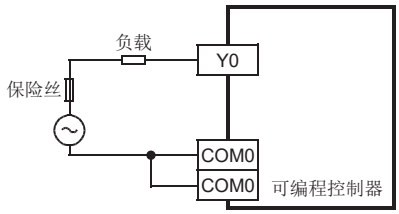
■开路漏电流

输出触点OFF时，没有漏电流。

接线注意事项

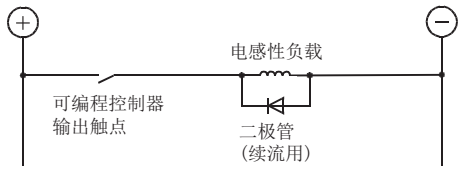
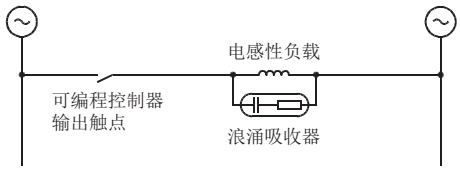
■针对负载短路的保护电路

当连接在输出端子上的负载短路时，有可能会烧坏印刷线路板。应在输出中加入起保护作用的保险丝。

FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块	FX5UC CPU模块
	

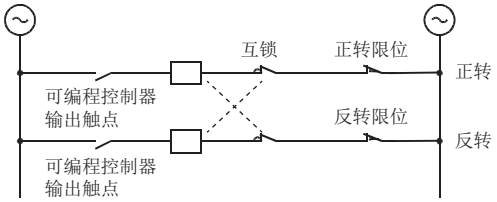
■使用电感性负载时的触点保护电路

继电器输出电路中，未设置继电器用内部保护电路。使用电感性负载时，建议使用内置保护电路的产品。使用没有内置保护电路的负载时，为降低噪声、延长寿命，应在外部设置触点保护电路等。

DC电路	AC电路
应在负载上并联二极管。  应使用符合下述规格的二极管(续流用)。 反向电压：负载电压的5～10倍 正向电流：负载电流或以上	应在负载上并联浪涌吸收器(浪涌抑制器或电火花抑制器等的CR复合部件)。  浪涌吸收器的额定电压应选择适合所用输出的产品。 其他规格请参阅下述内容。 静电容量：0.1μF左右 电阻值：100～200Ω左右

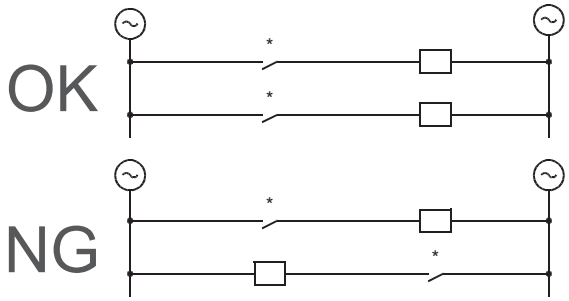
■互锁

对于同时ON后会引起危险的正反转用接触器之类的负载，应在可编程控制器内的程序中进行互锁，同时还需要如下图所示在可编程控制器外部采取互锁的措施。



■同相

应同相使用可编程控制器的输出触点(*)。

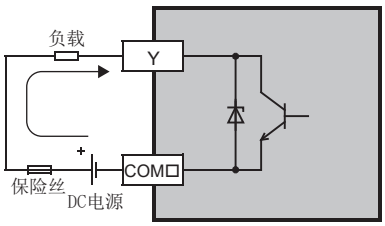
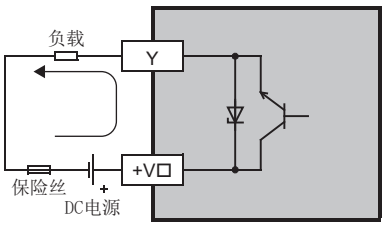


晶体管输出

什么是漏型・源型输出

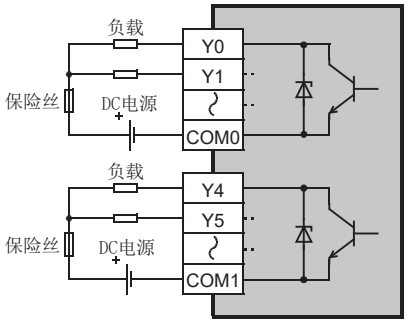
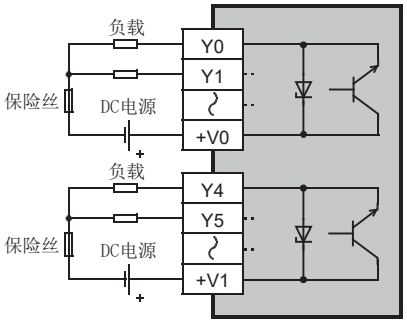
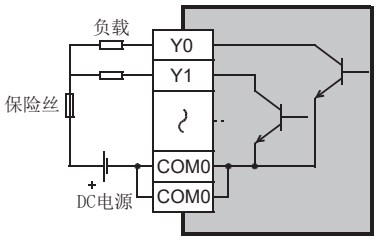
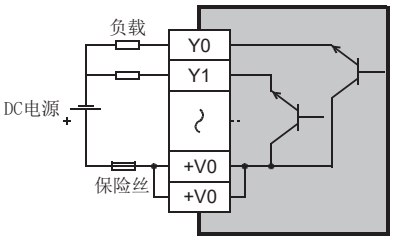
CPU模块、I/O模块、终端块的晶体管输出中，包括漏型输出和源型输出的产品。

■电路上的差异

漏型输出[-公共端]	源型输出[+公共端]
负载电流流到输出(Y)端子，这样的输出称为漏型输出。  “COM□”的□中为公共端编号。	负载电流从输出(Y)端子流出，这样的输出称为源型输出。  “+V□”的□中为公共端编号。

晶体管输出的处理

■输出端子

模块	漏型输出	源型输出
CPU模块、输出模块(扩展电缆型)、输入输出模块(扩展电缆型)、电源内置输入输出模块、高速脉冲输入输出模块	COM□(编号)端子连接负载电源的负极侧。 COM□端子之间内部未连接。  	+V□(编号)端子连接负载电源的正极侧。 +V□端子之间内部未连接。 
输出模块(扩展连接器型)、输入输出模块(扩展连接器型)	这些模块均备有在可编程控制器内部相互连接的COM□(编号)端子。外部接线时要减少每个COM□端子的负载，因此应在外部连接COM□端子。  	这些模块均备有在可编程控制器内部相互连接的+V□(编号)端子。外部接线时要减少每个+V□端子的负载，因此应在外部连接+V□端子。 

■外部电源

驱动负载用的电源，应使用DC5-30V的平滑电源，其输出电流要可以达到负载电路中连接的保险丝的额定电流2倍或以上。

■电路绝缘

可编程控制器内部电路与输出晶体管之间采用光耦绝缘。

而且，各公共端部分之间也相互隔离。

■动作显示

驱动光耦时LED灯亮，输出晶体管为ON。

带有DISP开关的模块，通过DISP开关切换LED的对象。

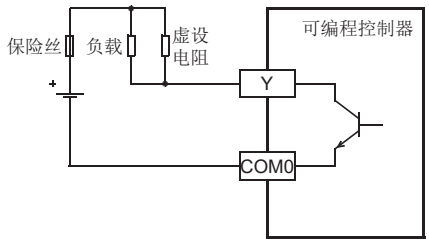
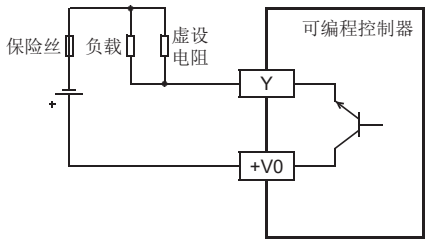
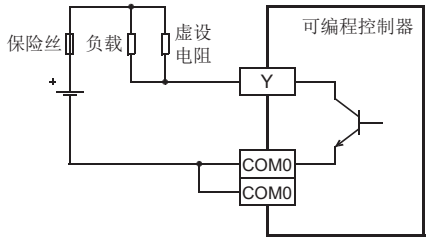
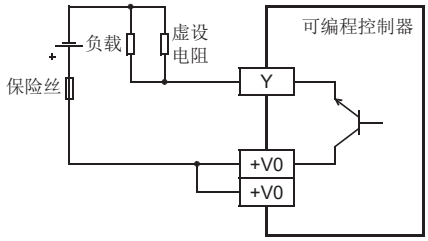
■响应时间

模块的光耦驱动(或断开)之后到晶体管变ON(或OFF)为止的时间因输出端子而异。关于各模块的规格，请参阅下述内容。

模块		参阅
CPU模块		☞80页 输出规格
I/O模块	输出模块	☞105页 输出模块

具备轻负载时晶体管OFF时间变长的特性。例如，DC24V 40mA负载时的响应时间约为0.3ms。

因此，当对响应性有要求时，且在负载较轻的情况下，应务必按照下图所示，虚设电阻以增加负载电流。

模块	漏型输出	源型输出
FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块 FX5U CPU模块		
FX5UC CPU模块		

■输出电流

最大负载因模块而异。关于各模块的规格，请参阅下述内容。

驱动半导体元器件等时，应注意所使用元器件的输入电压特性。

模块		参阅
CPU模块		☞80页 输出规格
I/O模块	输出模块	☞105页 输出模块

■开路漏电流

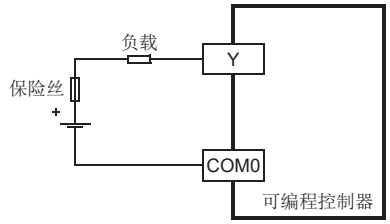
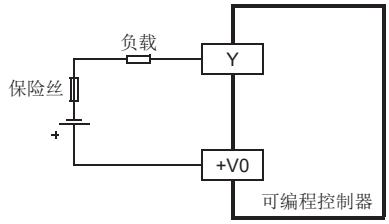
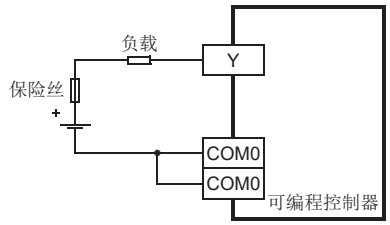
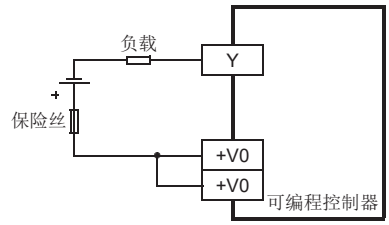
0.1mA或以下。

接线注意事项

■针对负载短路的保护电路

当连接在输出端子上的负载短路时，有可能会烧坏输出元器件或者印刷线路板。

应在输出中加入起保护作用的保险丝。此外，应选用容量约为负载电流2倍的负载驱动用电源。

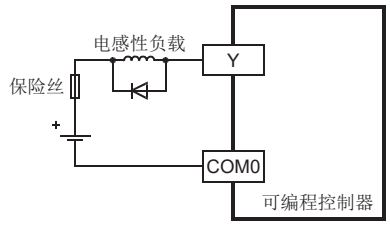
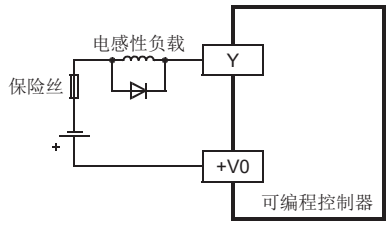
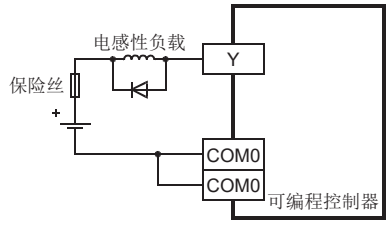
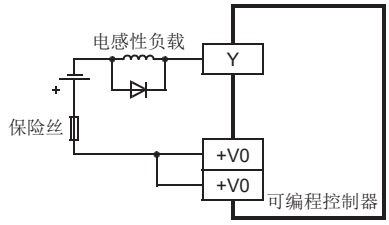
模块	漏型输出	源型输出
FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块 FX5U CPU模块		
FX5UC CPU模块		

■使用电感性负载时的触点保护电路

连接电感性负载时，根据具体情况，必要时应在负载上并联二极管(续流用)。

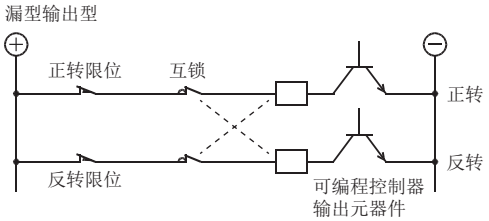
应使用符合下述规格的二极管。

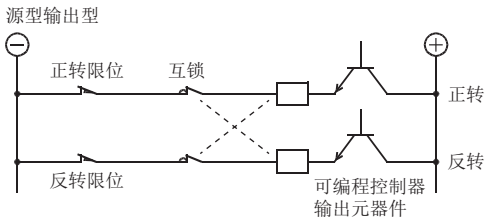
项目	标准
反向电压	负载电压的5～10倍
正向电流	负载电流或以上

模块	漏型输出	源型输出
FX5S CPU模块 FX5UJ CPU模块 FX5U CPU模块		
FX5UC CPU模块		

■互锁

对于同时ON后会引起危险的正反转用接触器之类的负载，应在可编程控制器内的程序中进行互锁，同时还需要如下图所示在可编程控制器外部采取互锁的措施。



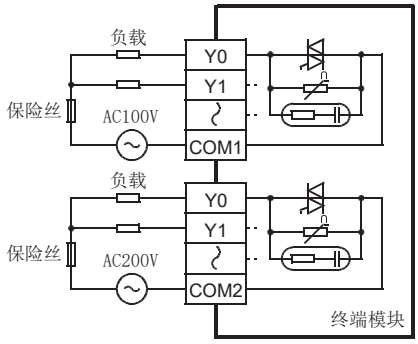


晶闸管输出

晶闸管输出的处理

■输出端子

晶闸管输出型产品为4点公共端输出型的产品。因此，可以以各公共端为单位，驱动不同的电路电压等级(例：AC100V、AC200V)的负载。



■电路绝缘

内部电路与输出元器件(晶闸管)之间采用光控晶闸管绝缘。
而且，各公共端部分之间也相互隔离。

■动作显示

驱动光控晶闸管时LED灯亮，输出晶闸管为ON。

■响应时间

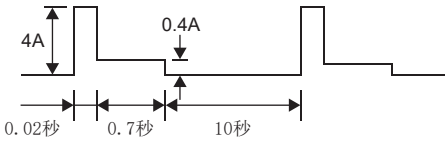
从光控晶闸管驱动(或断开)开始到输出晶闸管ON为止的时间为1ms或以下，到OFF为止的时间为10ms或以下。

■输出电流

每1点输出中可以流过0.3A的电流。但是，为了限制温度上升，应设为每4点可以流过0.8A(平均每点0.2A)。当冲击电流较大的负载频繁地ON/OFF动作时，均方根电流应设在0.2A或以下。

《例》

$$\sqrt{\frac{4^2 \times 0.02 + 0.4^2 \times 0.7}{0.02 + 0.7 + 10}} = 0.2A$$



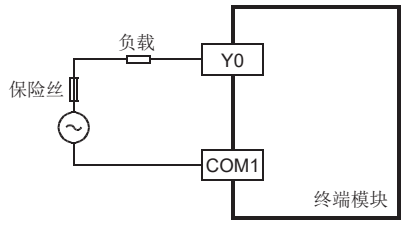
■开路漏电流

晶闸管输出端子上并联有断路用的C-R吸收器。因此，开路时会产生1mA/AC100V、2mA/AC200V的漏电流。由于晶闸管输出型产品存在开路漏电流，因此晶闸管输出即使OFF，额定动作电流较小的小型继电器和微小电流的负载有时候会保持动作。因此，应将负载设在0.4VA/AC100V、1.6VA/AC200V或以上，不足时在负载上并联后述的浪涌吸收器。

接线注意事项

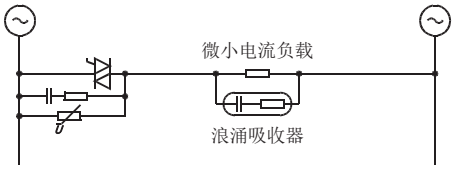
■针对负载短路的保护电路

当连接在输出端子上的负载短路时，有可能会烧坏输出元器件或者印刷线路板。
应在输出中加入起保护作用的保险丝。



■微小电流负载

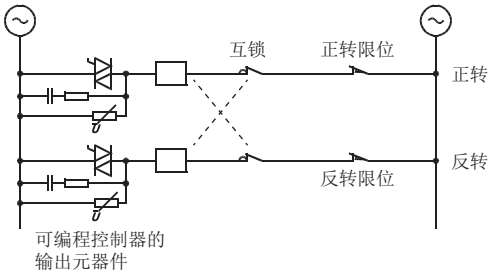
晶闸管输出电路上内置有断路用的C-R吸收器。连接“0.4VA或以下/AC100V、1.6VA或以下/AC200V的负载”的微小电流负载时，应务必在负载上并联浪涌吸收器。浪涌吸收器的额定电压应选择适合所用输出的产品。其他规格请参阅下述内容。



标准
静电容量：0.1μF左右
电阻值：100～200Ω左右

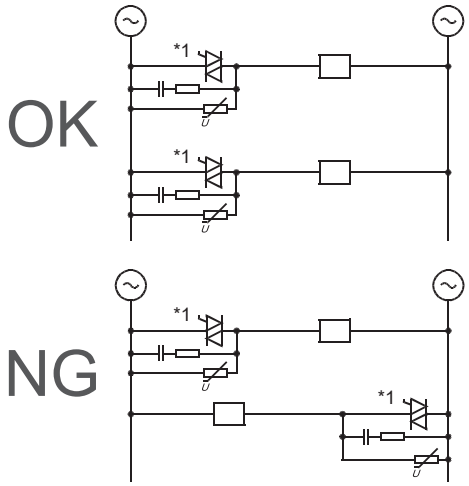
■互锁

对于同时ON后会引起危险的正反转用接触器之类的负载，应在可编程控制器内的程序中进行互锁，同时还需要如下图所示在可编程控制器外部采取互锁的措施。



■同相

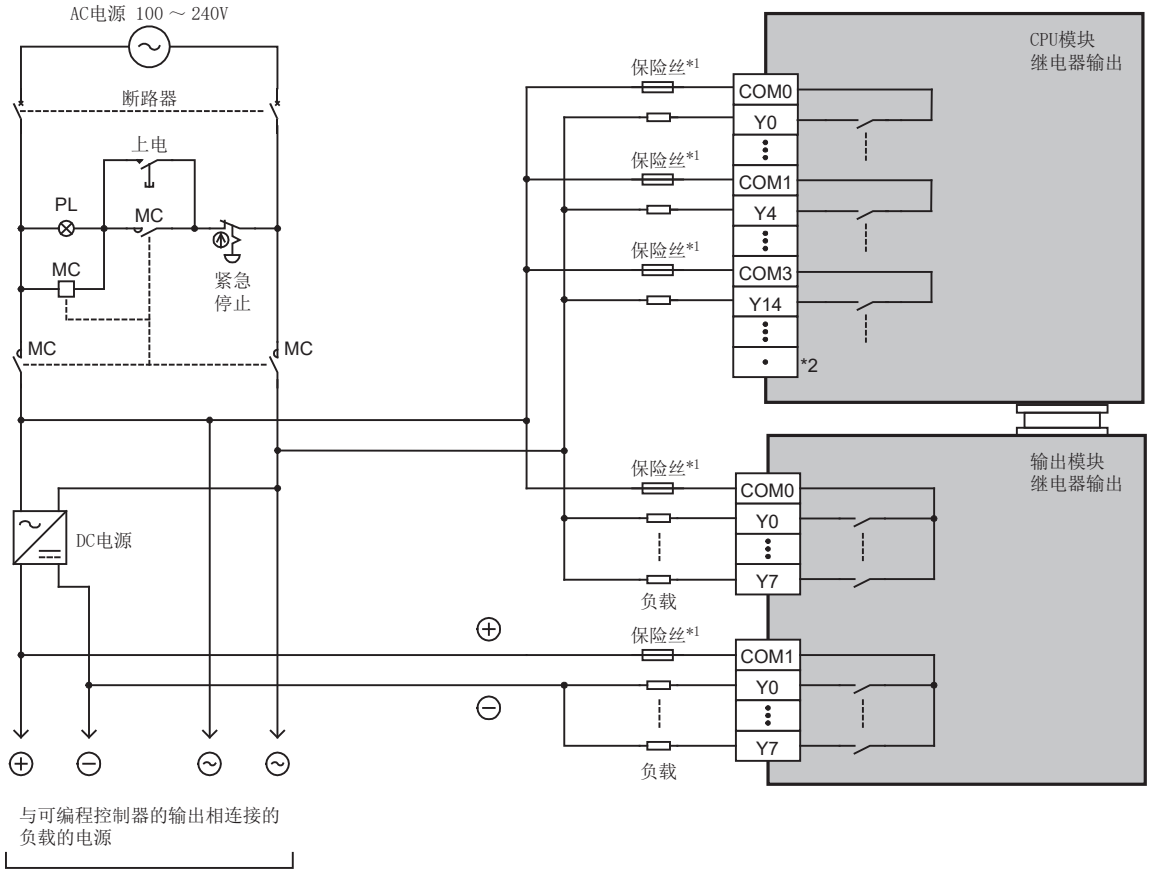
应同相使用可编程控制器的输出(*1)。



输出接线示例

继电器输出

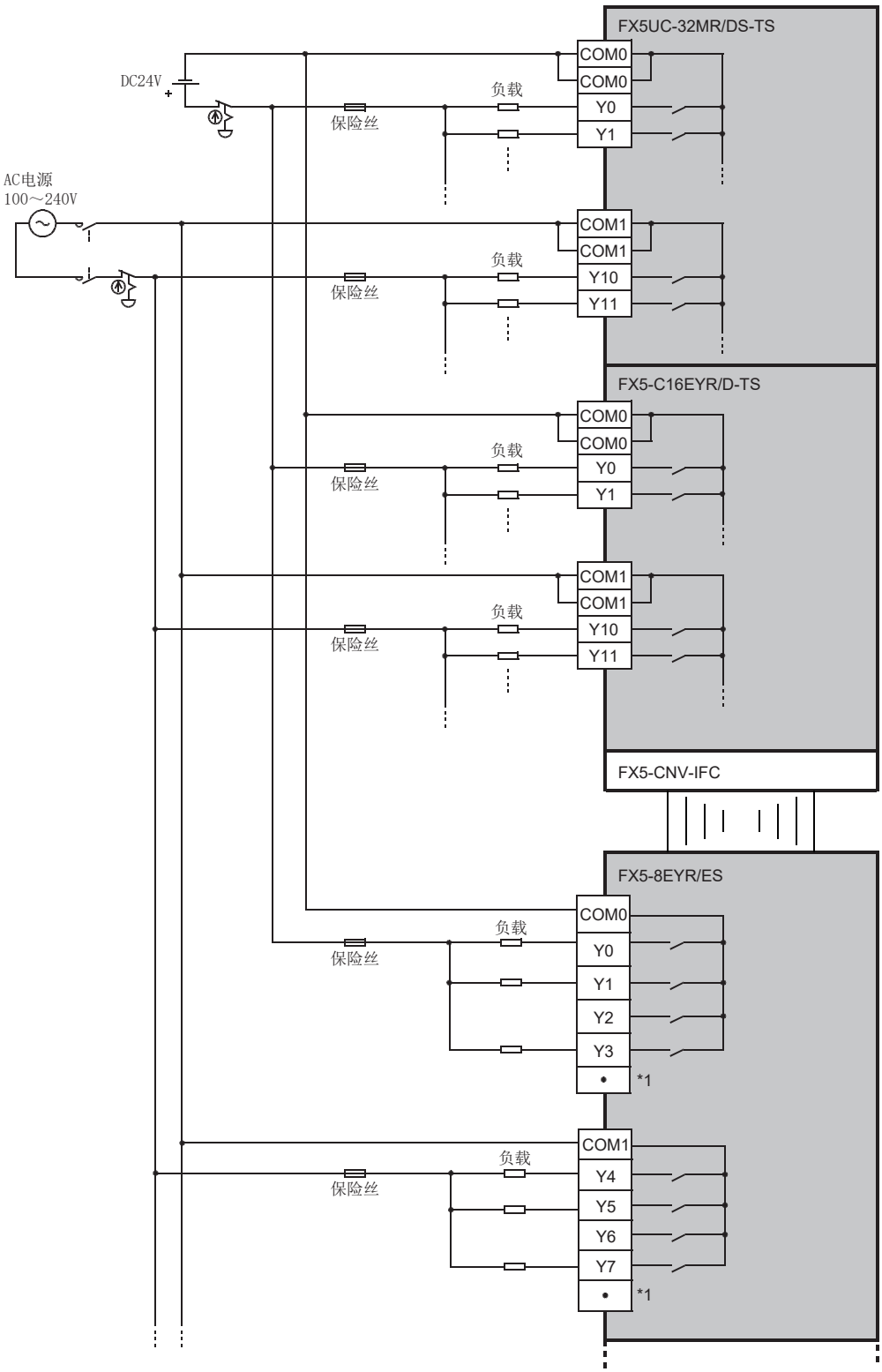
■FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块



关于紧急停止动作，请参阅
“安全注意事项”的“设计注意事项”。

*1　可编程控制器的输出电路中未内置保险丝。
　　为防止负载短路等原因造成输出元器件损坏、可编程控制器印刷线路板接线熔断，应设置适合各负载的保险丝。
*2　“・”端子为空端子。

■FX5UC CPU模块

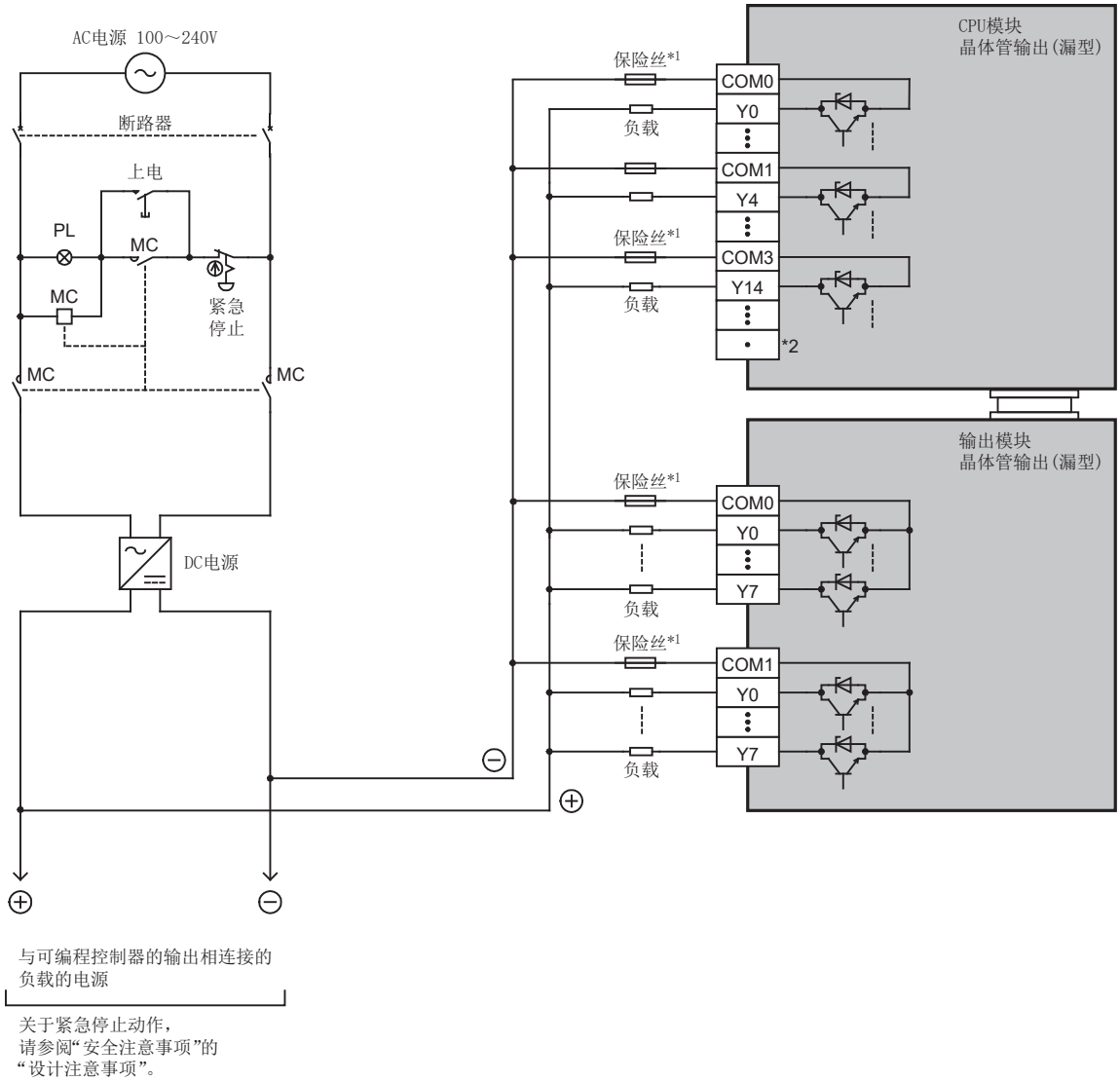


*1 “•”端子为空端子。

晶体管输出

■FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块

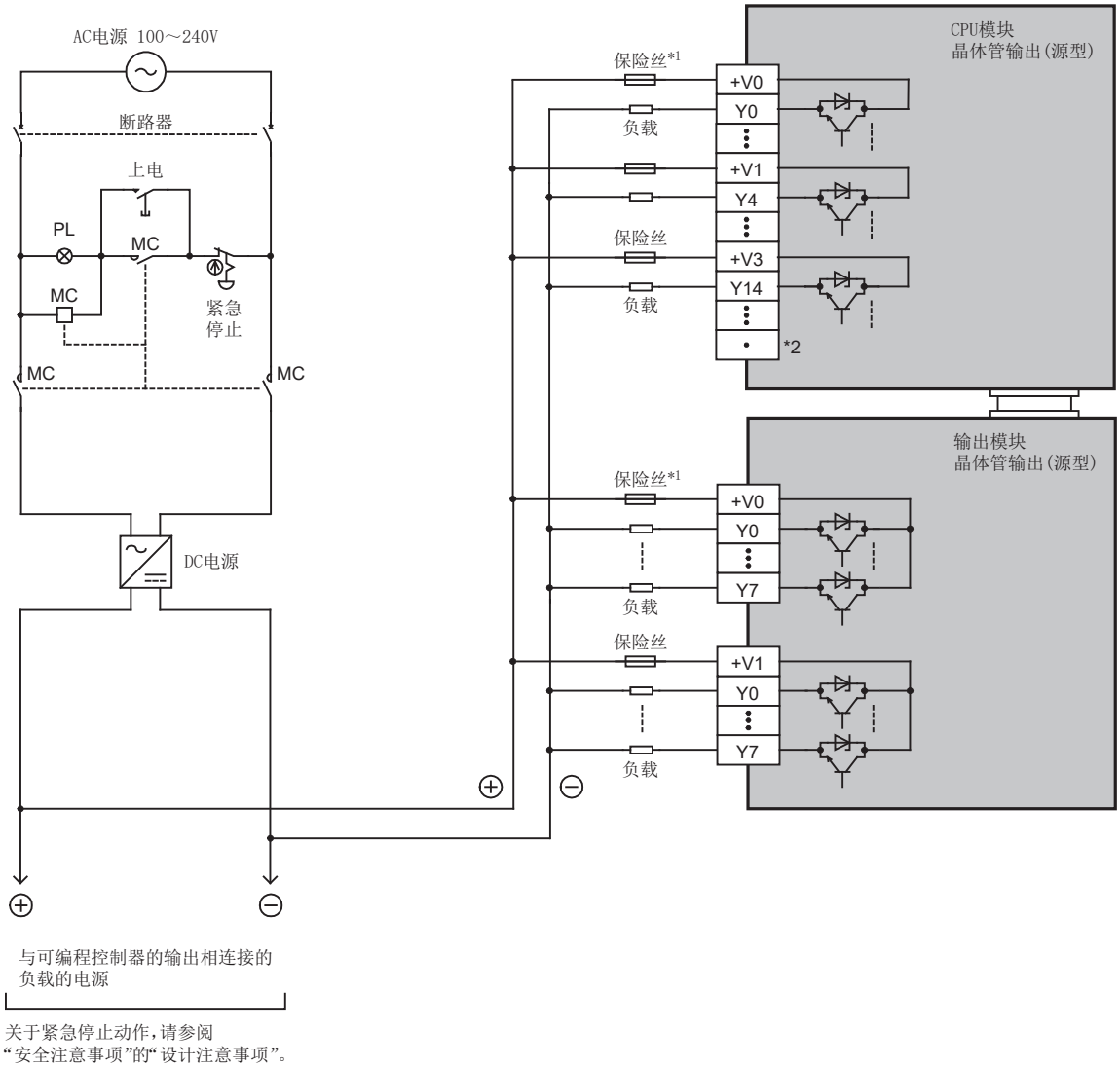
• 漏型输出型



*1　可编程控制器的输出电路中未内置保险丝。
　　为防止负载短路等原因造成输出元器件损坏、可编程控制器印刷线路板接线熔断，应设置适合各负载的保险丝。

*2　“ • ”端子为空端子。

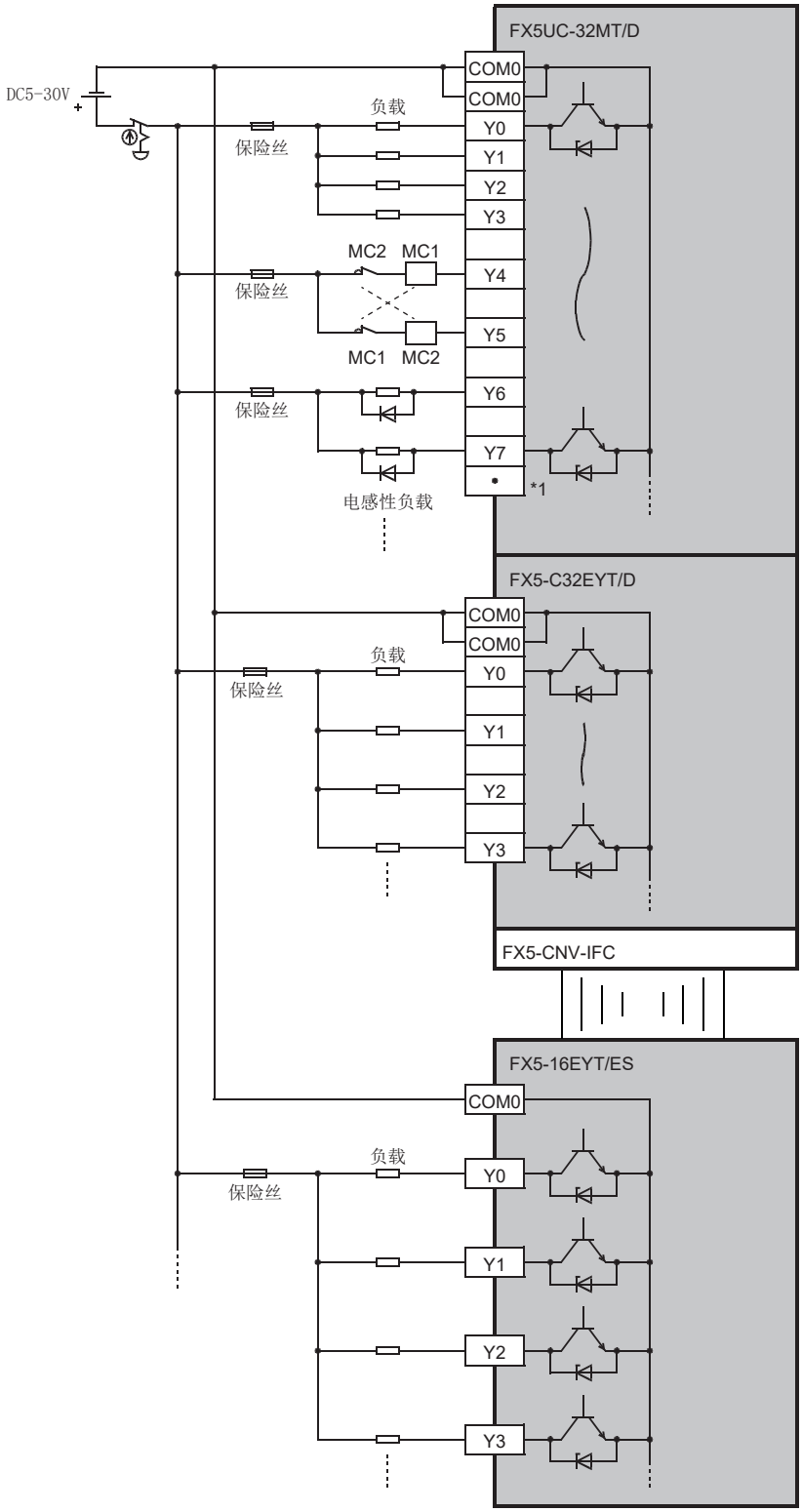
• 源型输出



*1　可编程控制器的输出电路中未内置保险丝。
　　为防止负载短路等原因造成输出元器件损坏、可编程控制器印刷线路板接线熔断，应设置适合各负载的保险丝。
*2　“•”端子为空端子。

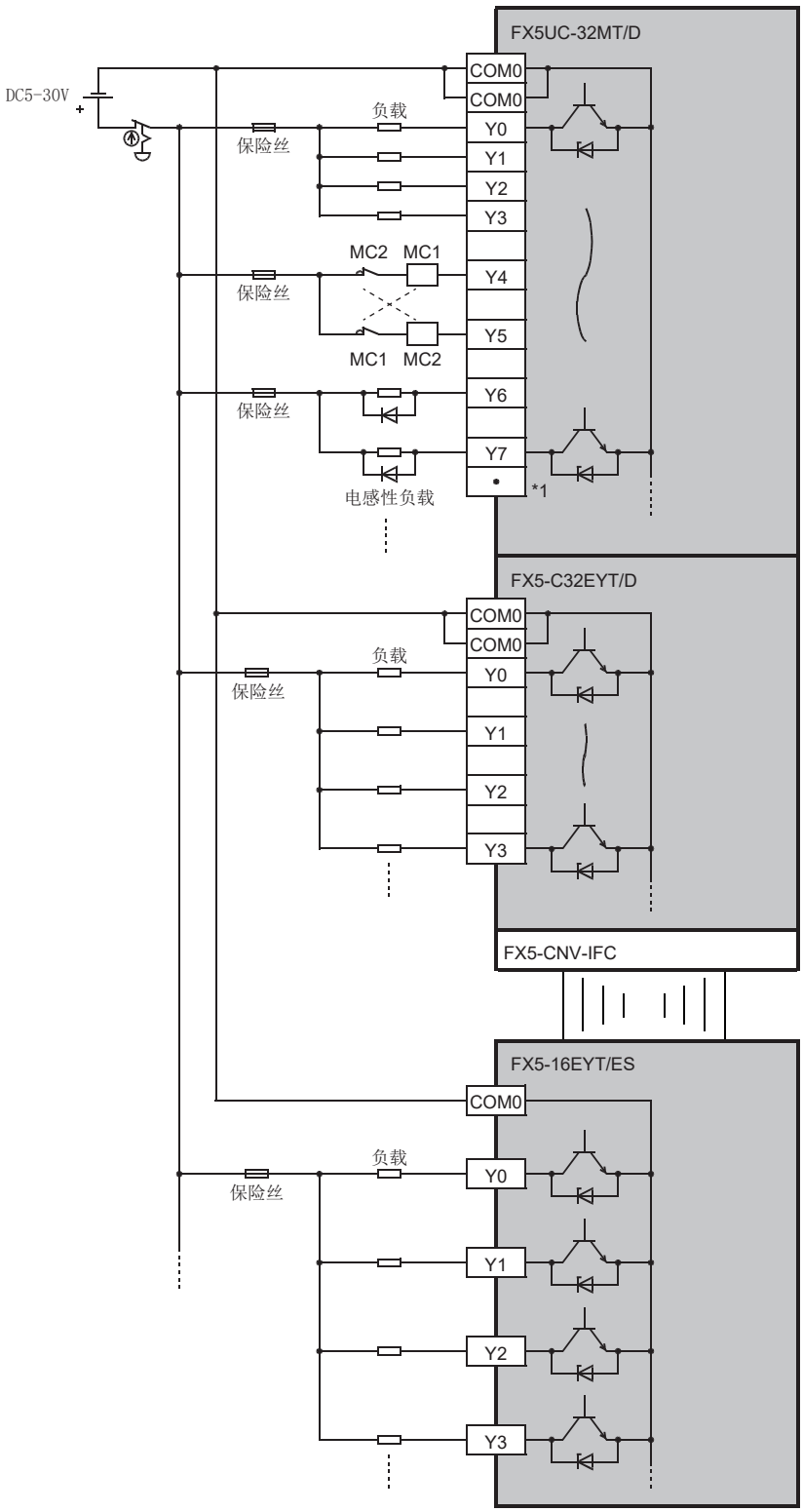
■FX5UC CPU模块

• 漏型输出



*1 “•”端子为空端子。

• 源型输出

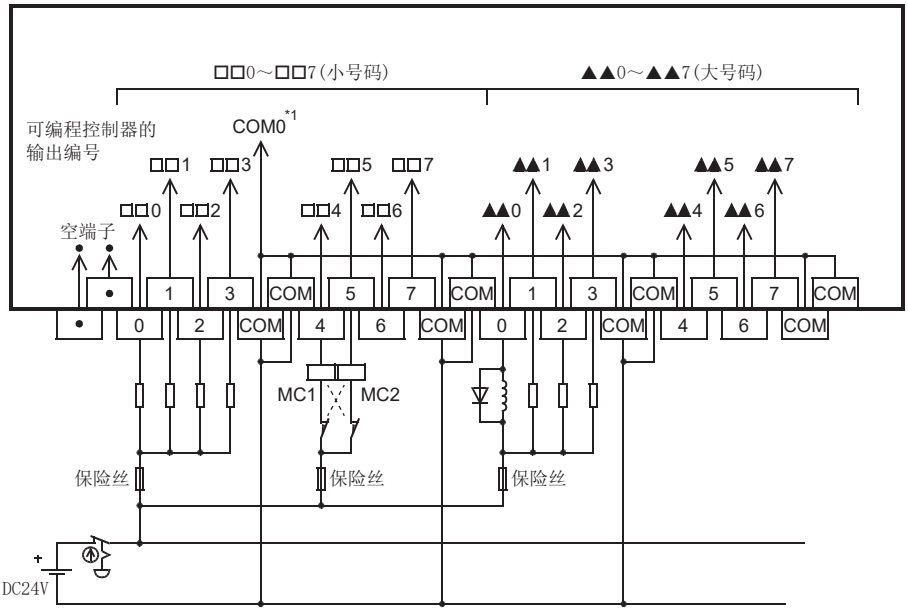


*1 “•”端子为空端子。

终端块的输出接线示例

FX-16E-TB、FX-32E-TB

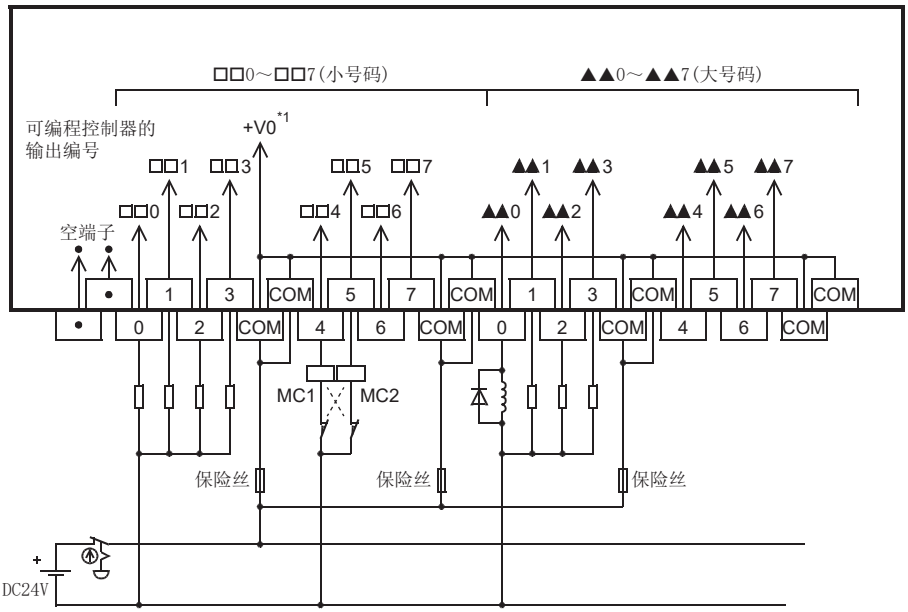
连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-64MT/D、FX5UC-96MT/D
输出模块	FX5-C16EYT/D、FX5-C32EYT/D
输入输出模块	FX5-C32ET/D



*1　应根据连接器替换理解。

FX-16E-TB/UL、FX-32E-TB/UL

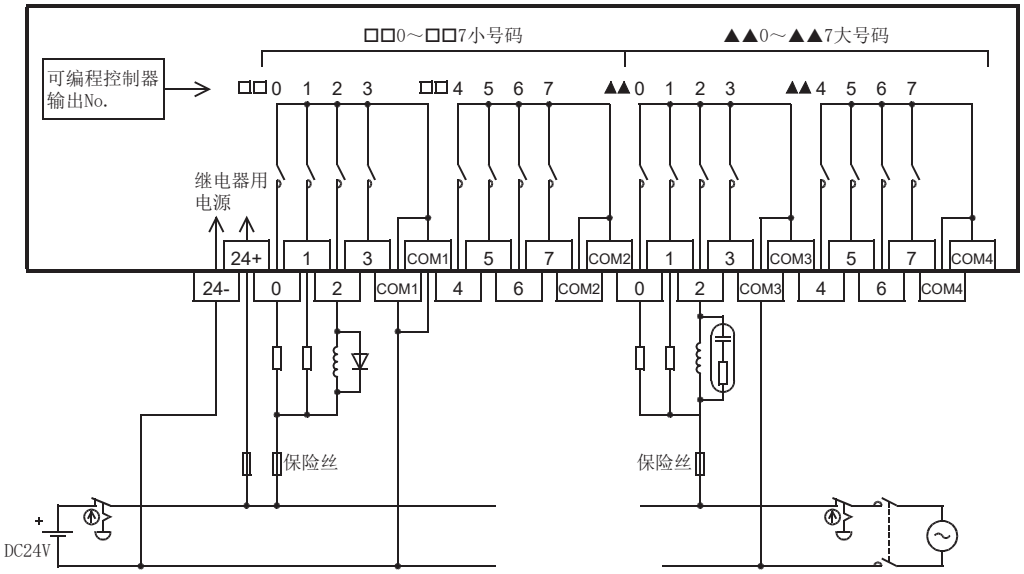
连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/DSS
输出模块	FX5-C16EYT/DSS、FX5-C32EYT/DSS
输入输出模块	FX5-C32ET/DSS



*1　应根据连接器替换理解。

FX-16EYR-TB、FX-16EYR-ES-TB/UL

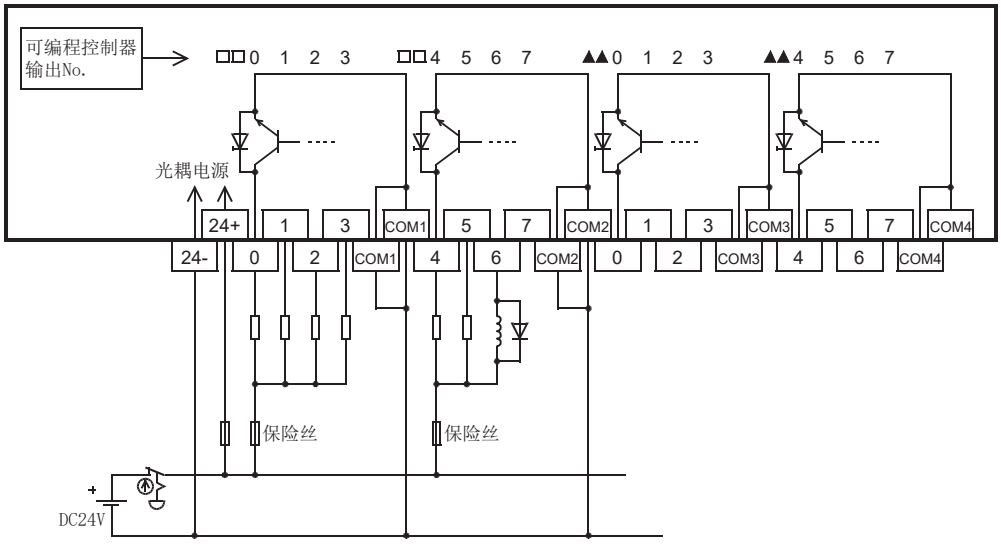
连接模块	型号	
	FX-16EYR-TB时	FX-16EYR-ES-TB/UL时
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-64MT/D、FX5UC-96MT/D	FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/DSS
输出模块	FX5-C16EYT/D、FX5-C32EYT/D	FX5-C16EYT/DSS、FX5-C32EYT/DSS
输入输出模块	FX5-C32ET/D	FX5-C32ET/DSS



- 关于外部接线时的注意事项，请参阅☞181页 接线注意事项。
- 关于继电器输出触点的寿命，请参阅☞176页 继电器输出的触点寿命。

FX-16EYT-TB

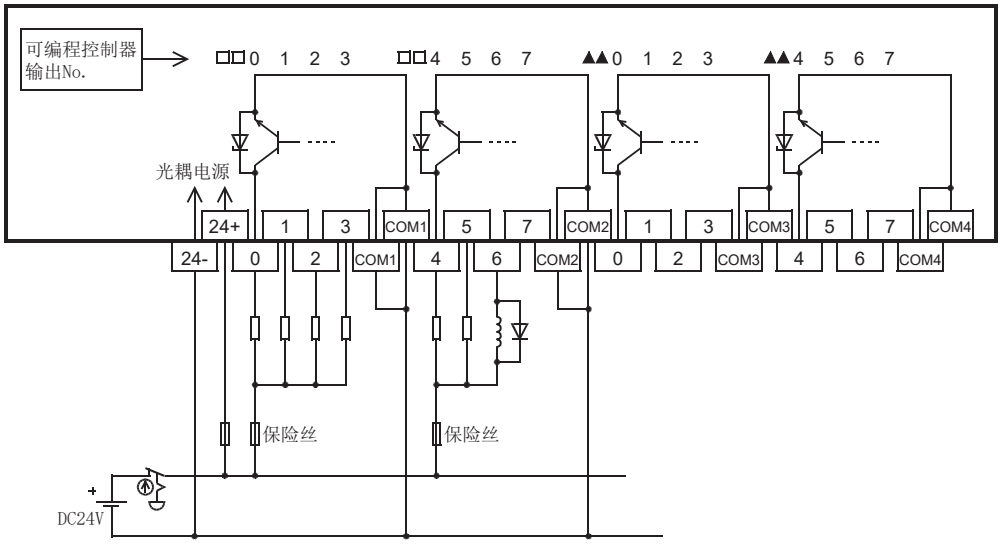
连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-64MT/D、FX5UC-96MT/D
输出模块	FX5-C16EYT/D、FX5-C32EYT/D
输入输出模块	FX5-C32ET/D



- 关于外部接线时的注意事项，请参阅☞181页 接线注意事项。

FX-16EYT-ES-TB/UL

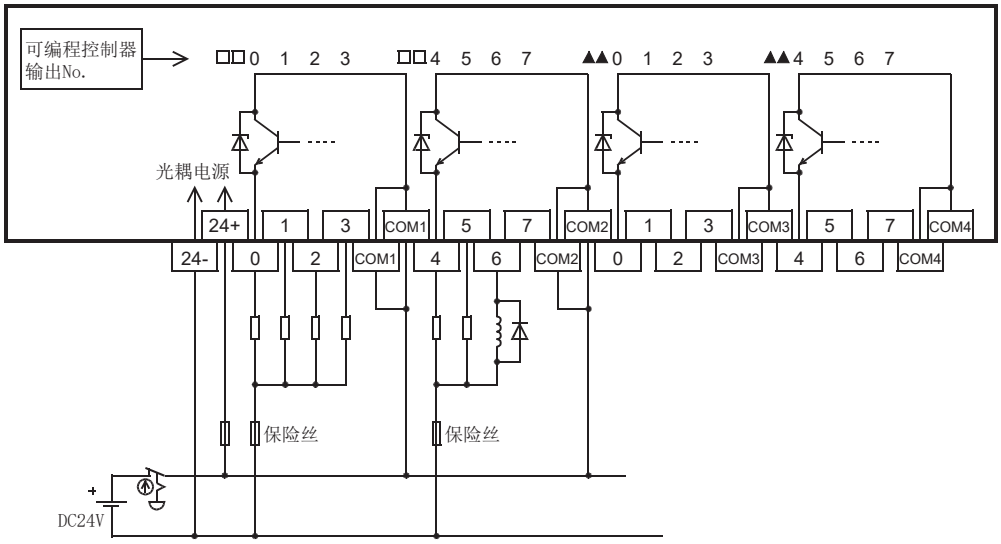
连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/DSS
输出模块	FX5-C16EYT/DSS、FX5-C32EYT/DSS
输入输出模块	FX5-C32ET/DSS



• 关于外部接线时的注意事项，请参阅☞ 181页 接线注意事项。

FX-16EYT-ESS-TB/UL

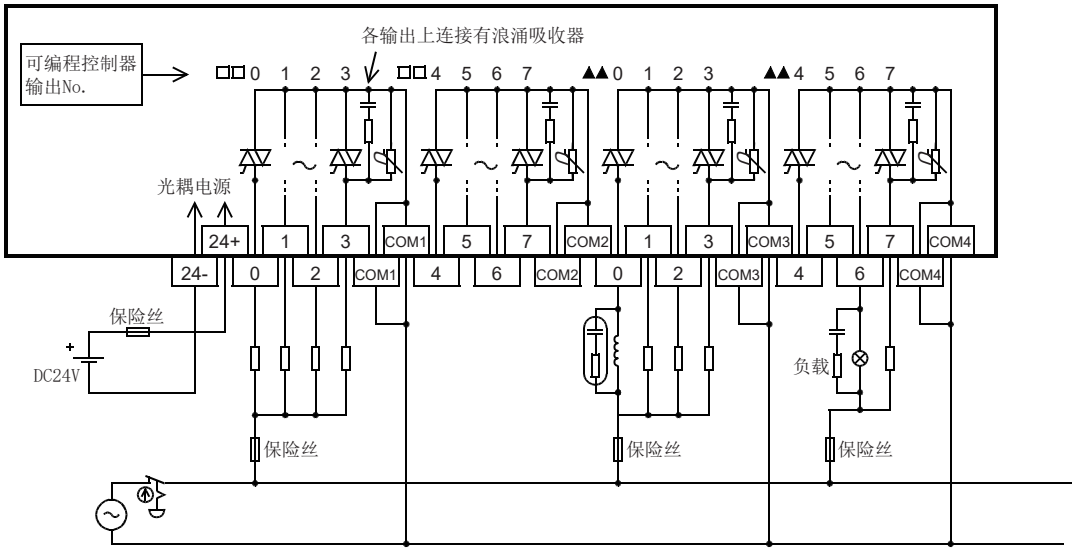
连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/DSS
输出模块	FX5-C16EYT/DSS、FX5-C32EYT/DSS
输入输出模块	FX5-C32ET/DSS



• 关于外部接线时的注意事项，请参阅☞ 181页 接线注意事项。

FX-16EYS-TB

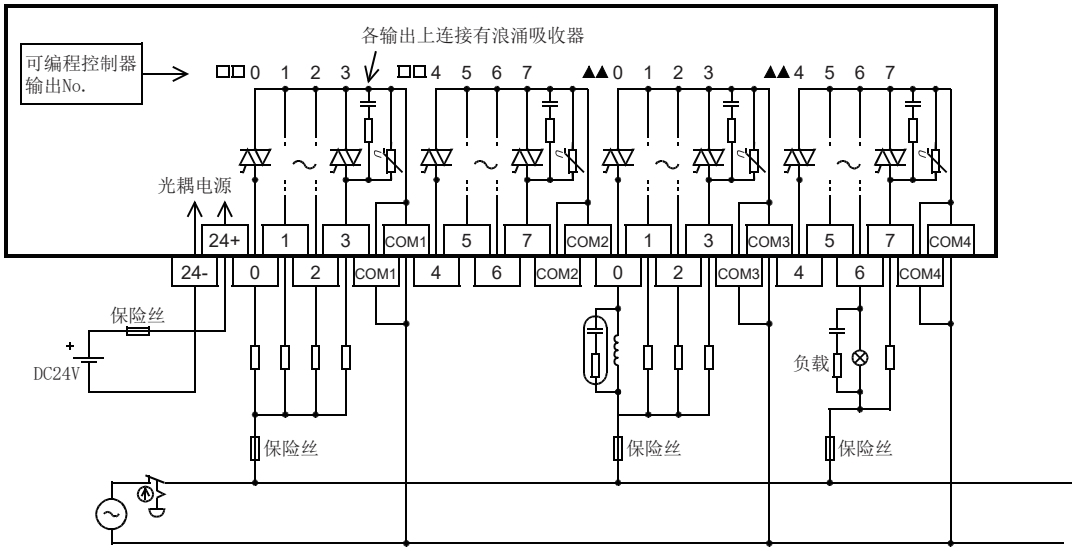
连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-64MT/D、FX5UC-96MT/D
输出模块	FX5-C16EYT/D、FX5-C32EYT/D
输入输出模块	FX5-C32ET/D



• 关于外部接线时的注意事项，请参阅☞181页 接线注意事项。

FX-16EYS-ES-TB/UL

连接模块	型号
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/DSS
输出模块	FX5-C16EYT/DSS、FX5-C32EYT/DSS
输入输出模块	FX5-C32ET/DSS



• 关于外部接线时的注意事项，请参阅☞181页 接线注意事项。

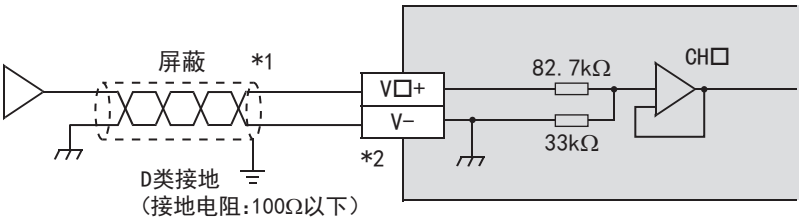
13.7 模拟量接线

针对CPU模块内置模拟量输入输出端子的接线进行说明。

有关CPU模块内置模拟量输入输出规格，请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

模拟量输入接线



V□+、CH□的□中为CH编号。

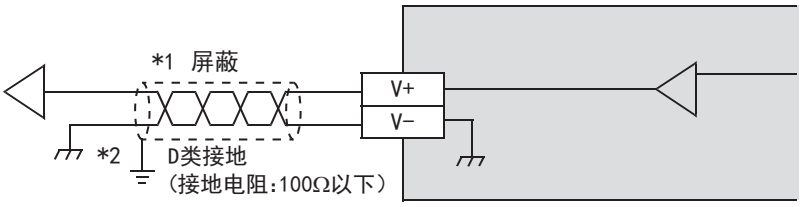
*1 模拟量输入线使用双芯的带屏蔽双绞线电缆，且接线时请与其他动力线或容易受电感影响的线隔离。

*2 不使用的通道请将“V□+”端子和“V-”端子短路。

作为电流输入使用时，请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

模拟量输出接线



*1 模拟量输出线使用双芯的带屏蔽双绞线电缆，且接线时请与其他动力线或容易受电感影响的线隔离。

*2 屏蔽线请在信号接收侧进行一点接地。

13.8 不同用途的接线示例

阅读接线示例前须知

按照下述条件记载各接线示例。

■输入输出编号

输入输出编号按照程序(实际)的编号记载。(有可能不同于产品的端子标示。)

■产品的输入输出规格

应确认接线示例及产品的输入输出规格。
输出包括漏型输出和源型输出的产品。

■程序示例

程序示例(指令)按照接线的输入输出编号的分配记载。
关于指令的解说，请参阅下述手册。
📖MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇)

定位功能

关于定位功能的接线示例，请参阅下述手册。
📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

通信功能

关于使用内置以太网通信、内置RS-485通信端子排、通信板、通信适配器的通信接线，请参阅下述手册。
📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(通信篇)

高速计数器

记载了高速计数器的接线示例。

读取50k～100kHz(FX5S/FX5UJ CPU模块)或50k～200kHz(FX5U/FX5UC CPU模块)响应频率的脉冲时，请参阅下述内容。

☞166页 读取高速脉冲时

1相1输入(软件)

接线示例是按下述设置使用时的示例。按其他设置使用时，请参考下图进行接线。

项目	设置内容
使用通道	CH1(CPU模块)或CH9(高速脉冲输入输出模块)
脉冲输入模式	1相1输入(软件)
外部预置输入	无效
外部启动输入	无效
动作模式	通常模式

通过工程工具的参数设置来进行高速计数器设置。

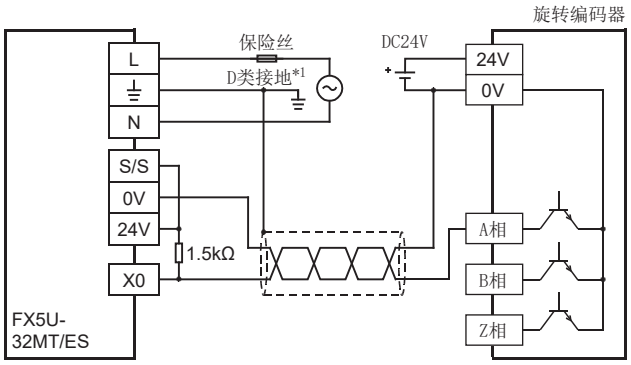
详细内容请参阅📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)。

■接线示例

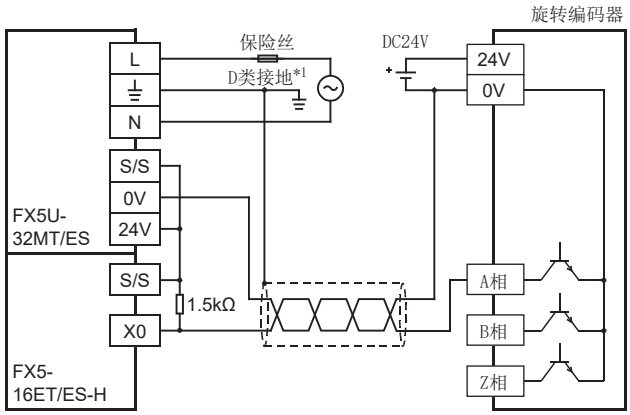
NPN集电极开路型晶体管输出旋转编码器

漏型接线

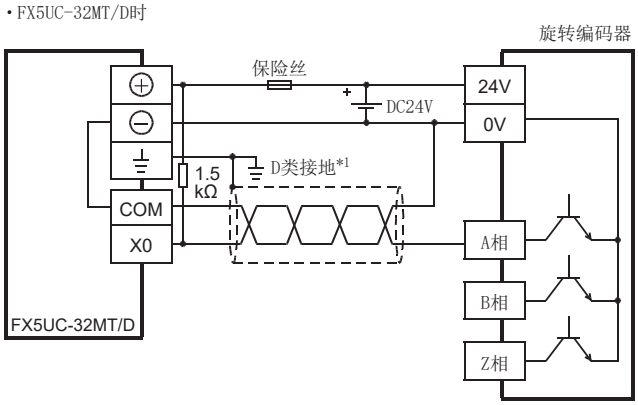
・使用FX5U-32MT/ES的输入时



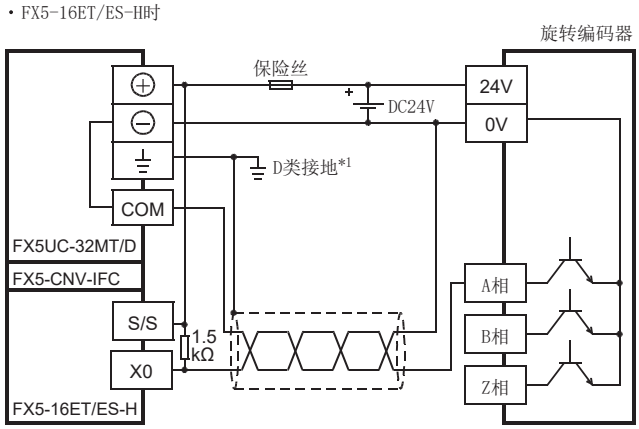
・使用FX5-16ET/ES-H的输入时



・FX5UC-32MT/D时

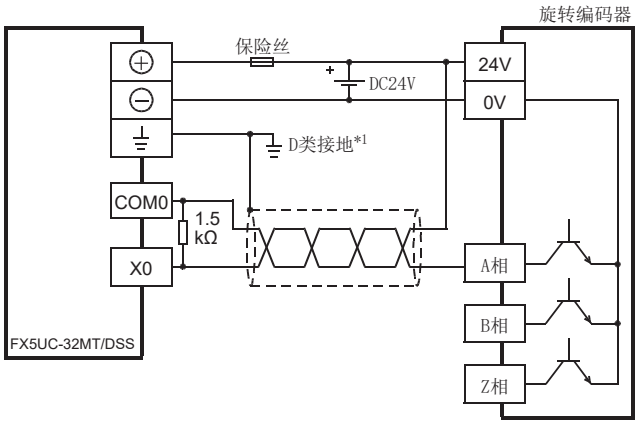


・FX5-16ET/ES-H时

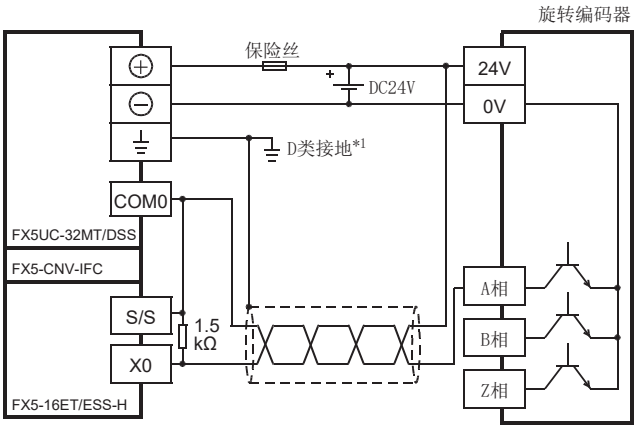


*1 接地电阻不应超过100Ω。

・FX5UC-32MT/DSS[漏型输入接线]时



・FX5-16ET/ESS-H时

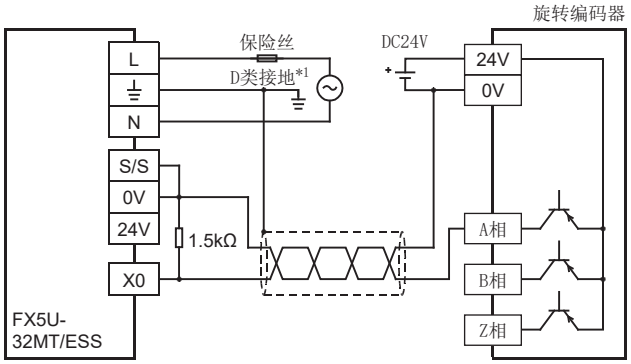


*1　接地电阻不应超过100Ω。

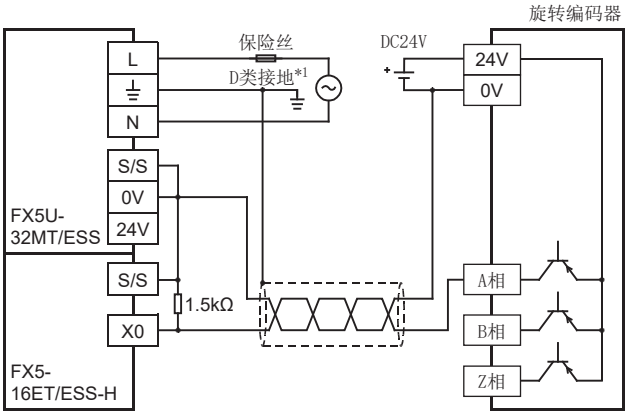
PNP集电极开路型晶体管输出旋转编码器

源型接线

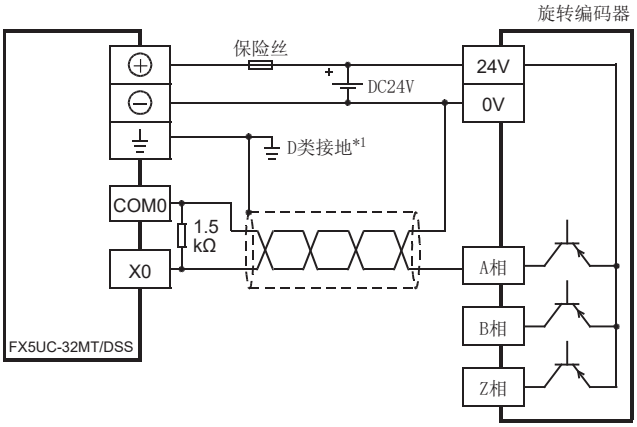
・使用FX5U-32MT/ESS的输入时



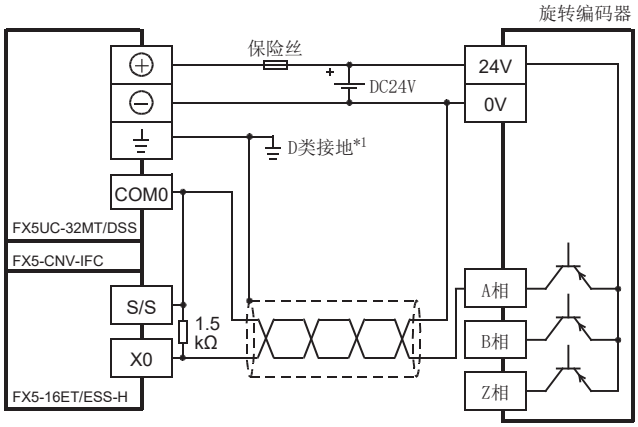
・使用FX5-16ET/ESS-H的输入时



・FX5UC-32MT/DSS[源型输入接线]时



・FX5-16ET/ESS-H时



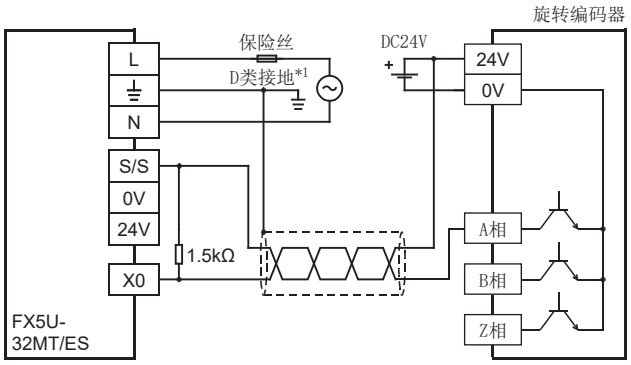
*1　接地电阻不应超过100Ω。

■接线示例(使用DC24V外部电源时)

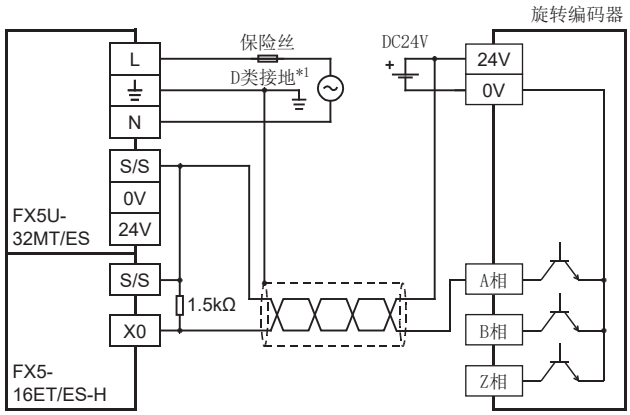
NPN集电极开路型晶体管输出旋转编码器

漏型接线

・使用FX5U-32MT/ES的输入时



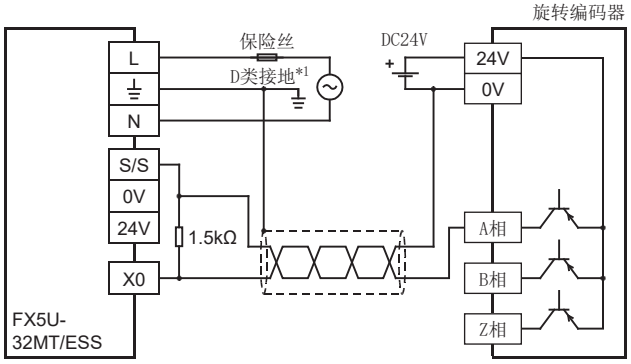
・使用FX5-16ET/ES-H的输入时



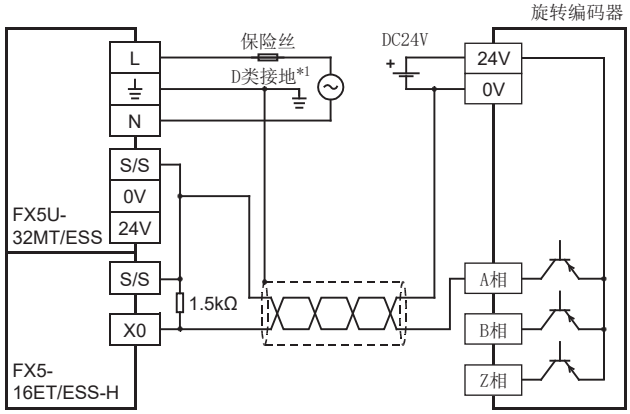
PNP集电极开路型晶体管输出旋转编码器

源型接线

・使用FX5U-32MT/ESS的输入时



・使用FX5-16ET/ESS-H的输入时



*1　接地电阻不应超过100Ω。

2相2输入

接线示例是按下述设置使用时的示例。按其他设置使用时，请参考下图进行接线。

项目	设置内容
使用通道	CH2(CPU模块)或CH10(高速脉冲输入输出模块)
脉冲输入模式	2相2输入
外部预置输入	无效
外部启动输入	无效
动作模式	通常模式

通过工程工具的参数设置来进行高速计数器设置。

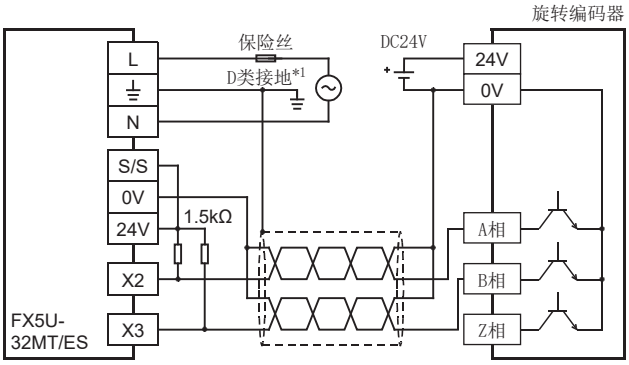
详细内容请参阅📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)。

■接线示例

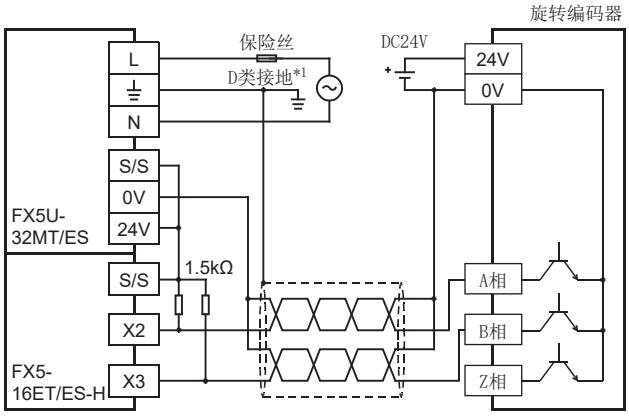
NPN集电极开路型晶体管输出旋转编码器

漏型接线

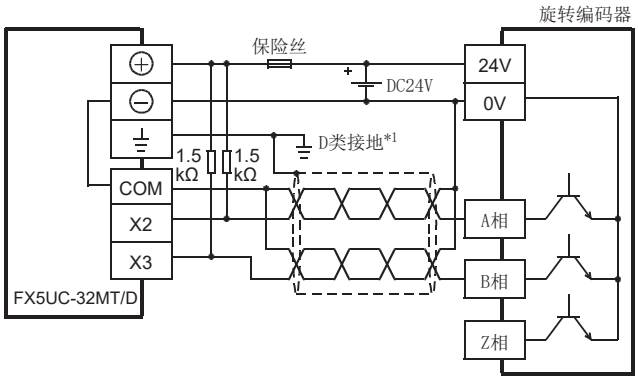
• 使用FX5U-32MT/ES的输入时



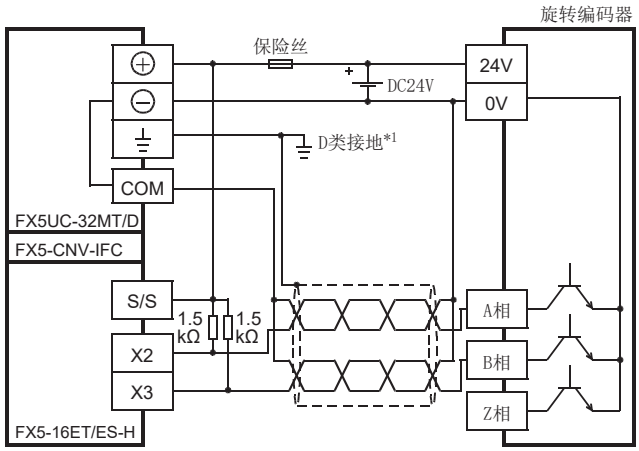
• 使用FX5-16ET/ES-H的输入时



• FX5UC-32MT/D时

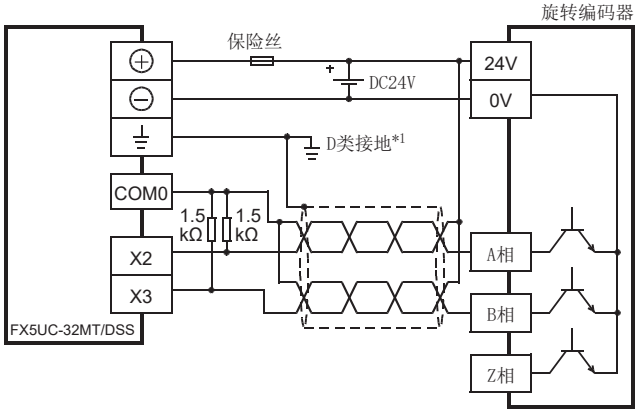


• FX5-16ET/ES-H时

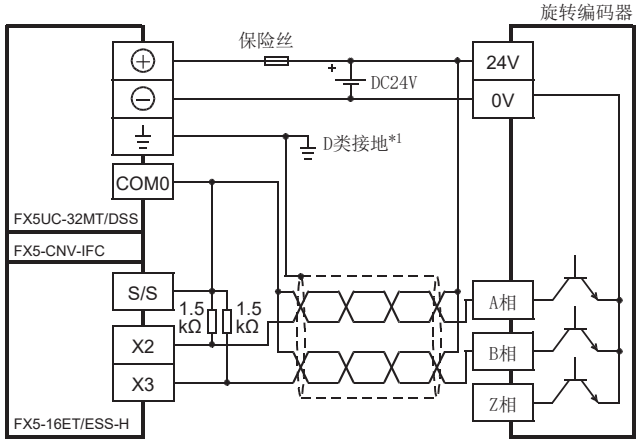


*1　接地电阻不应超过100Ω。

・FX5UC-32MT/DSS[漏型输入接线]时



・FX5-16ET/ESS-H时

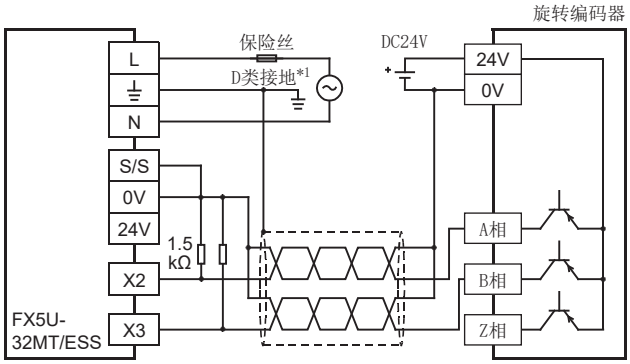


*1　接地电阻不应超过100Ω。

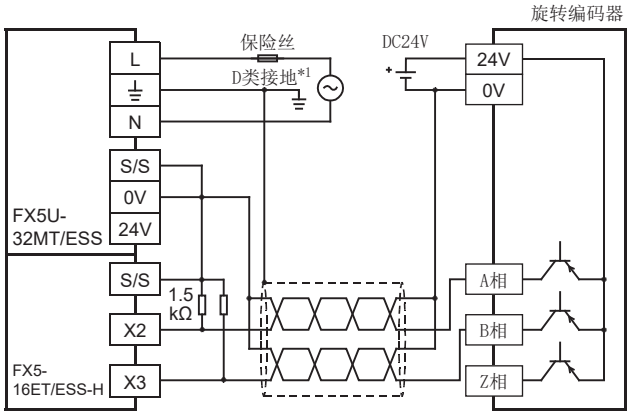
PNP集电极开路型晶体管输出旋转编码器

源型接线

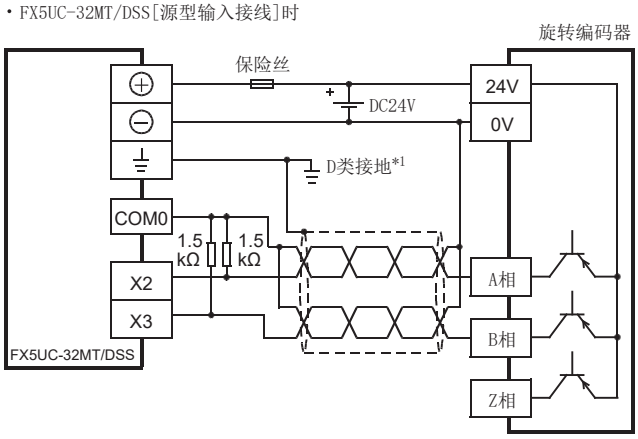
・使用FX5U-32MT/ESS的输入时



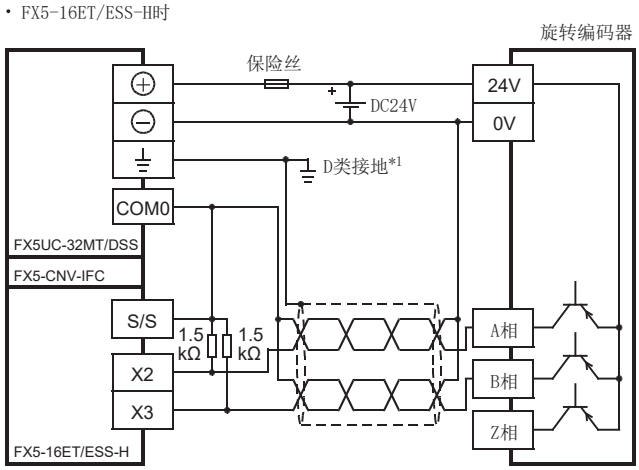
・使用FX5-16ET/ESS-H的输入时



・FX5UC-32MT/DSS[源型输入接线]时



・FX5-16ET/ESS-H时



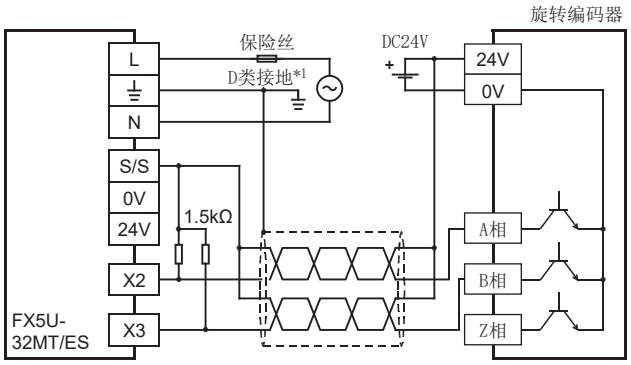
*1　接地电阻不应超过100Ω。

■接线示例(使用DC24V外部电源时)

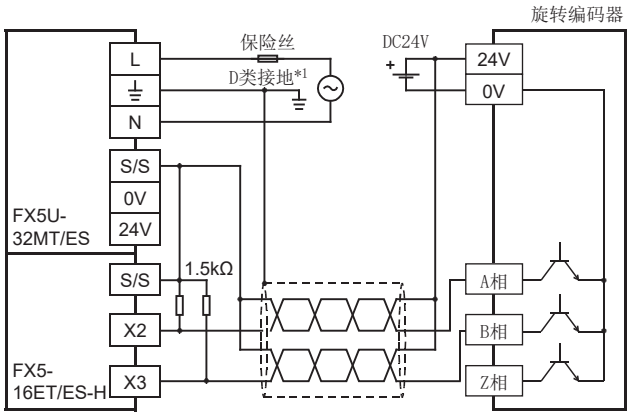
NPN集电极开路型晶体管输出旋转编码器

漏型接线

・使用FX5U-32MT/ES的输入时



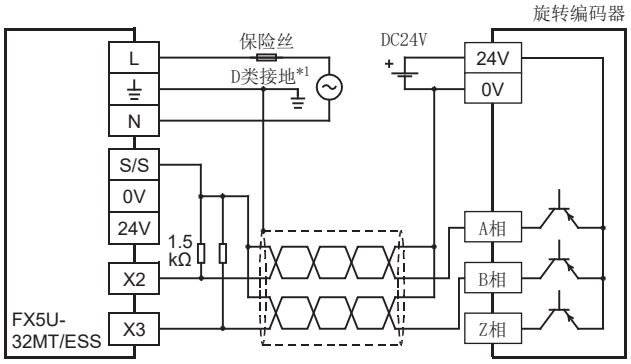
・使用FX5-16ET/ES-H的输入时



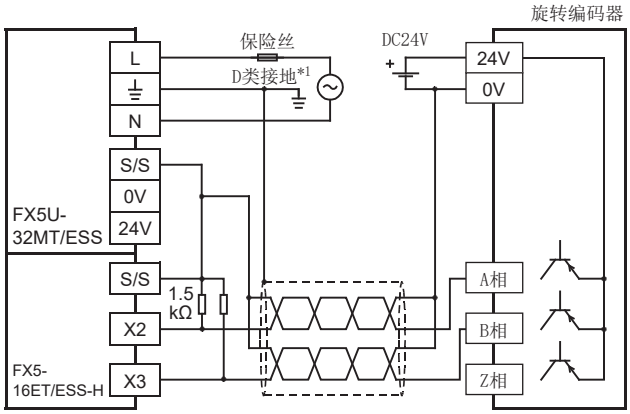
PNP集电极开路型晶体管输出旋转编码器

源型接线

・使用FX5U-32MT/ESS的输入时



・使用FX5-16ET/ESS-H的输入时



*1　接地电阻不应超过100Ω。

中断

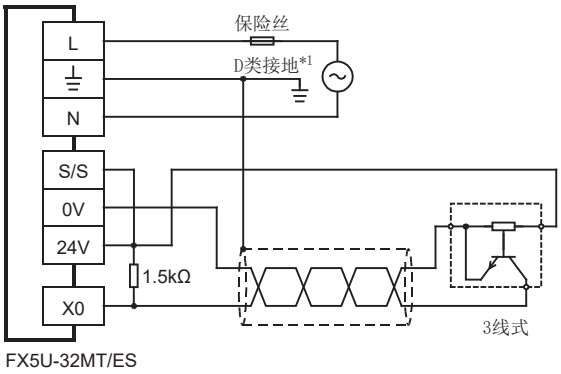
记载使用输入中断功能时的接线示例。
脉冲捕捉、脉冲宽度测定功能的接线也与此相同。
读取50k～100kHz(FX5S/FX5UJ CPU模块)或50k～200kHz(FX5U/FX5UC CPU模块)响应频率的脉冲时，请参阅下述内容。
☞166页 读取高速脉冲时
关于输入中断功能、脉冲捕捉功能、脉冲宽度测定功能的详细内容，请参阅下述手册。
📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

接线示例

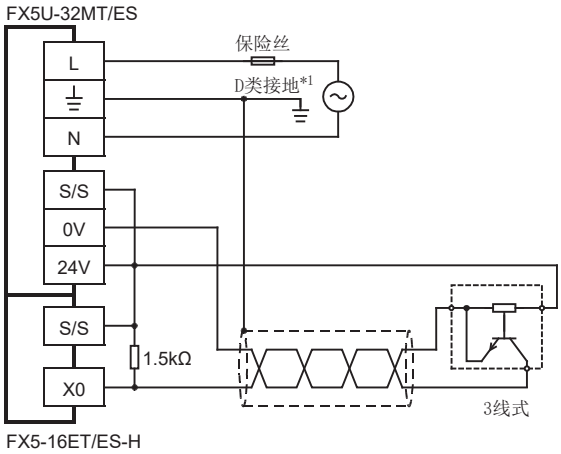
■使用DC24V供给电源时

漏型接线时

・FX5U-32MT/ES的接线示例

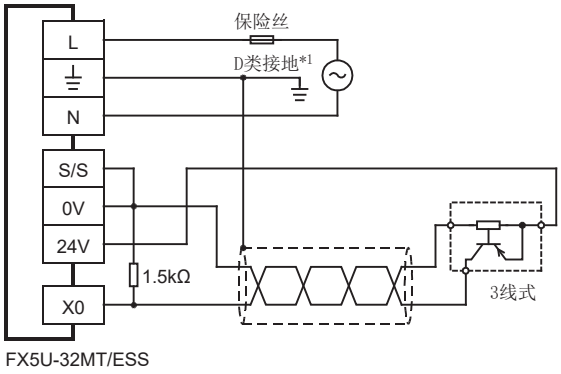


・FX5-16ET/ES-H的接线示例

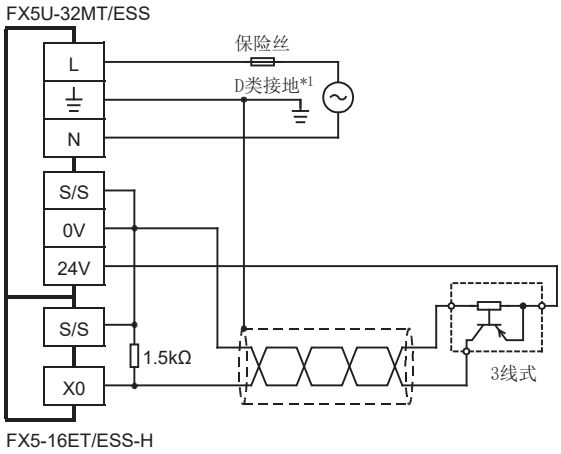


源型接线时

・FX5U-32MT/ESS的接线示例



・FX5-16ET/ESS-H的接线示例

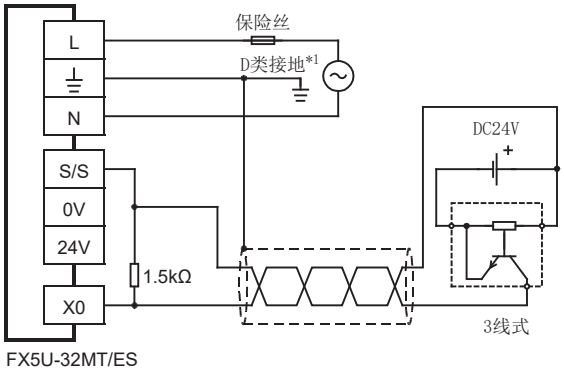


*1 接地电阻不应超过100Ω。

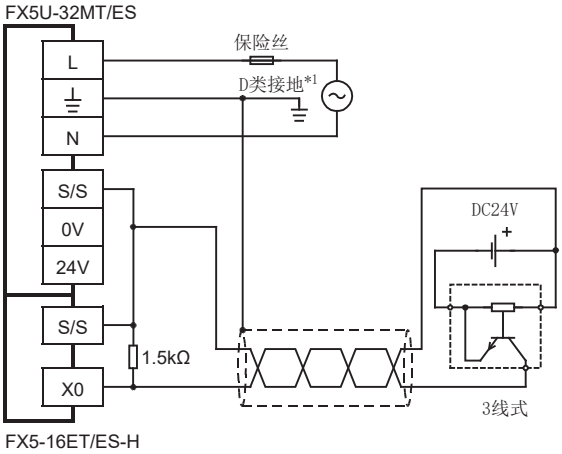
■使用DC24V外部电源时

漏型接线时

• FX5U-32MT/ES的接线示例

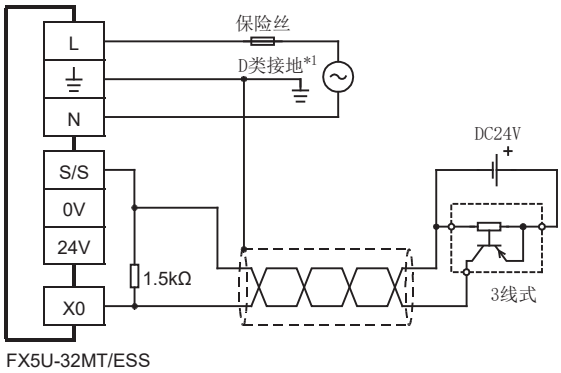


• FX5-16ET/ES-H的接线示例

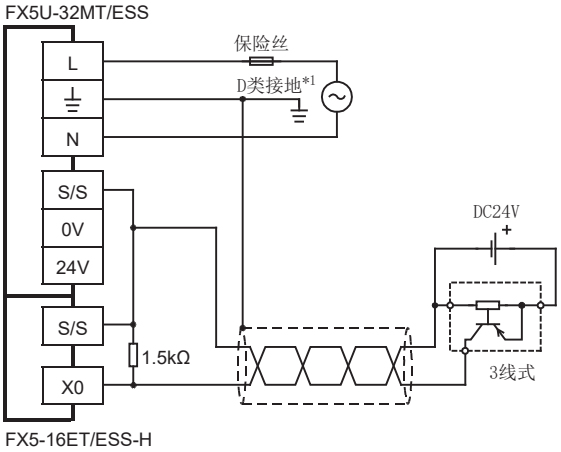


源型接线时

• FX5U-32MT/ESS的接线示例



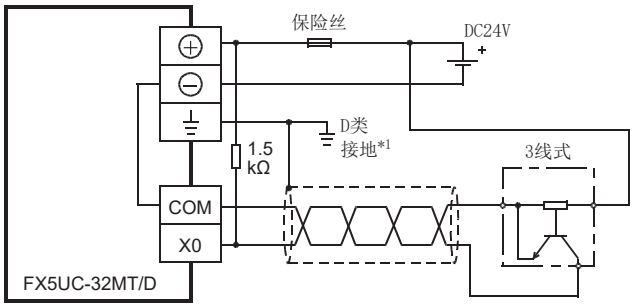
• FX5-16ET/ESS-H的接线示例



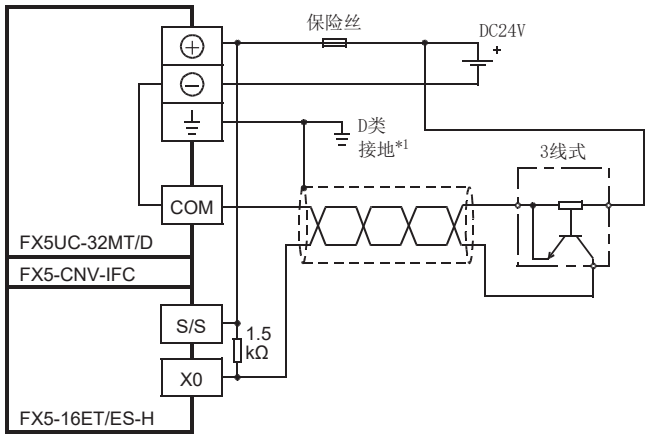
*1　接地电阻不应超过100Ω。

■NPN集电极开路型晶体管输出的3线式传感器

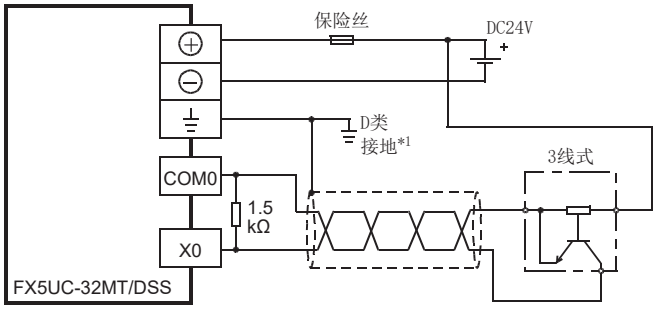
・FX5UC-32MT/D时



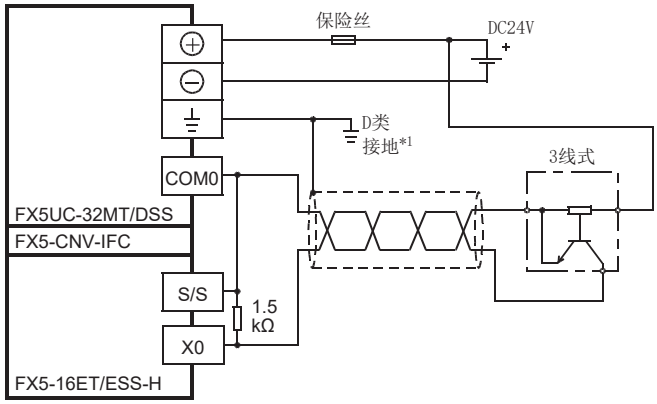
・FX5-16ET/ES-H时



・FX5UC-32MT/DSS[漏型输入接线]时



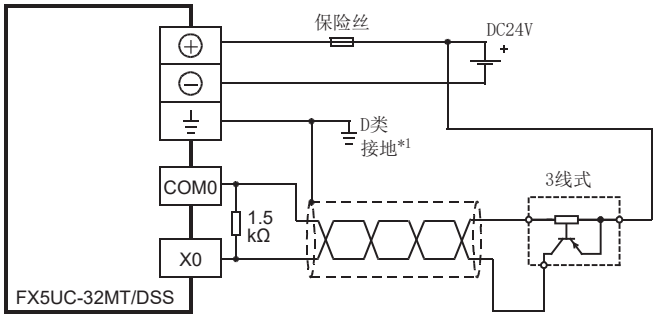
・FX5-16ET/ESS-H时



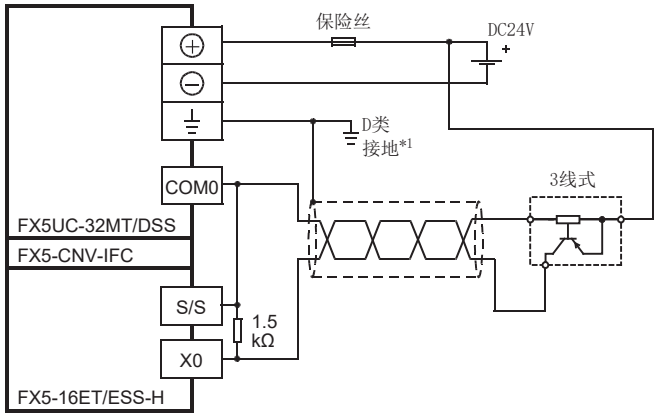
*1　接地电阻不应超过100Ω。

■PNP集电极开路型晶体管输出的3线式传感器

・FX5UC-32MT/DSS[源型输入接线]时



・FX5-16ET/ESS-H时



*1　接地电阻不应超过100Ω。

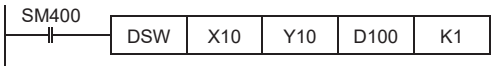
数字开关

使用DSW指令时

将数值从4位的数字开关读取至数据寄存器D100时的接线示例。

关于指令，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇)。

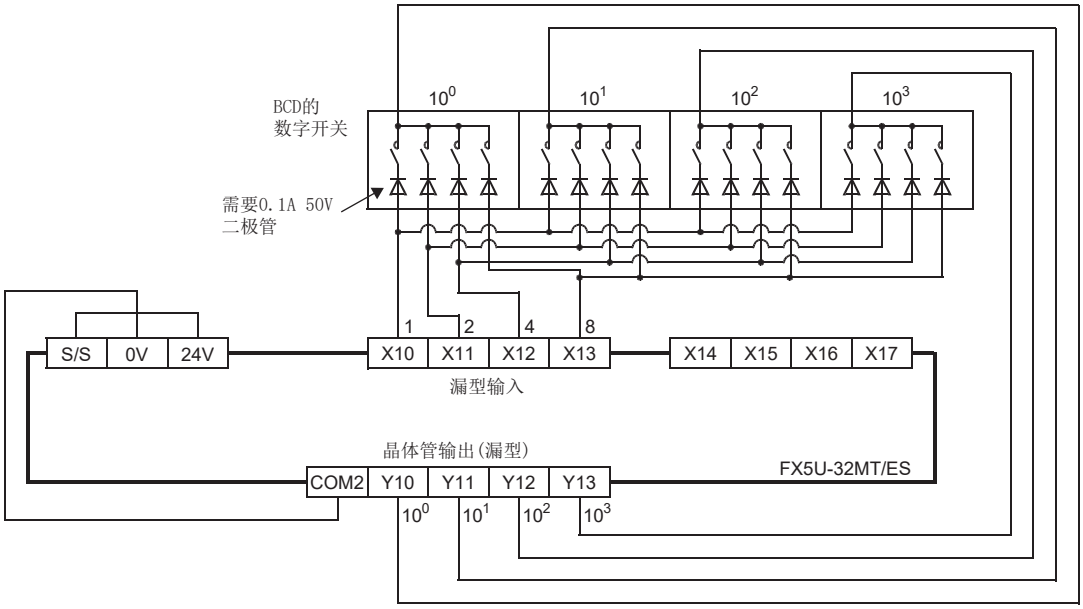
■程序示例



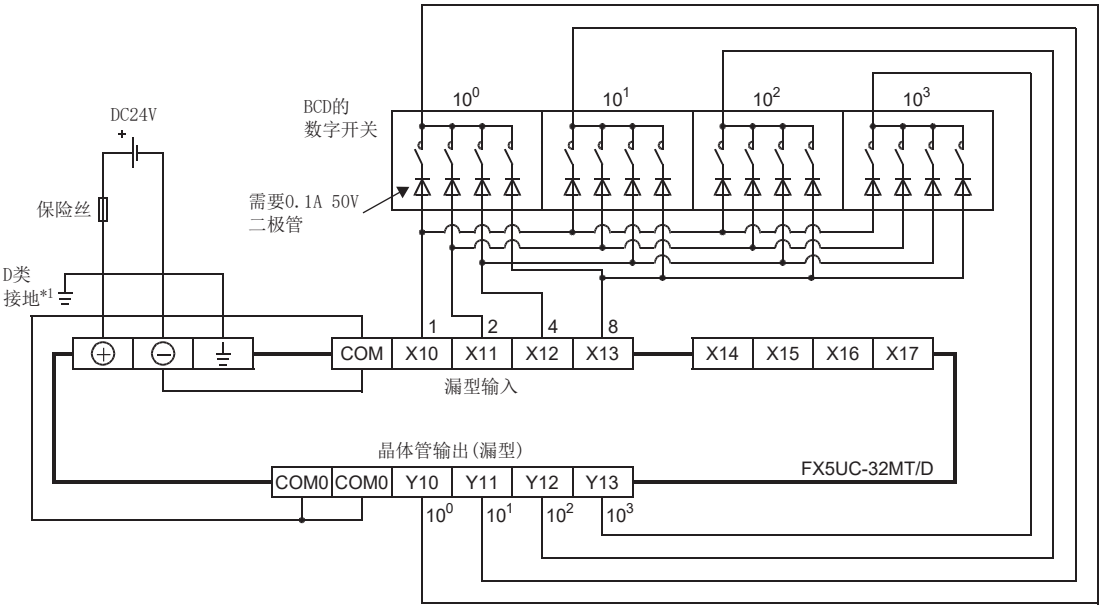
■接线示例

• 漏型接线

使用FX5U-32MT/ES的输入输出的示例。



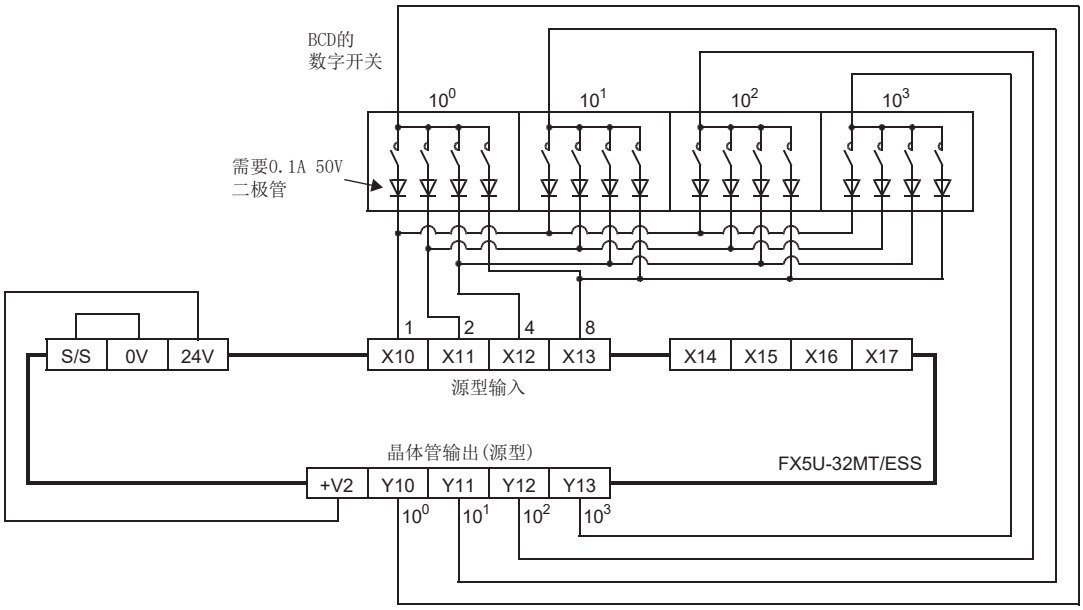
使用FX5UC-32MT/D的输入输出的示例。



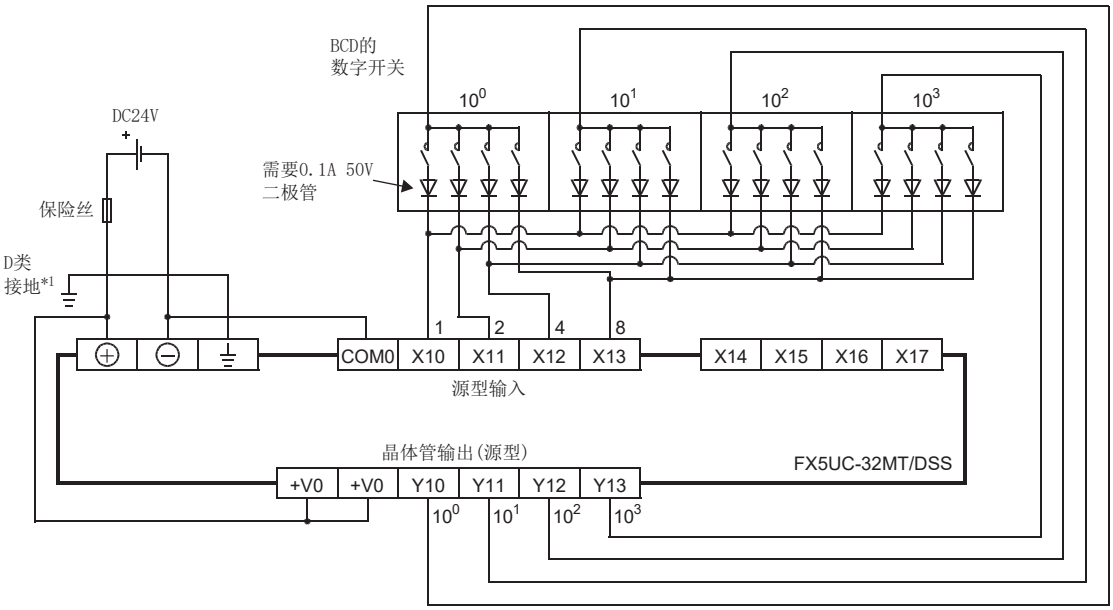
*1　接地电阻不应超过100Ω。

• 源型接线

使用FX5U-32MT/ESS的输入输出的示例。



使用FX5UC-32MT/DSS的输入输出的示例。



*1　接地电阻不应超过100Ω。

使用BIN指令时

将数值从2位的数字开关读取至数据寄存器D102时的接线示例。

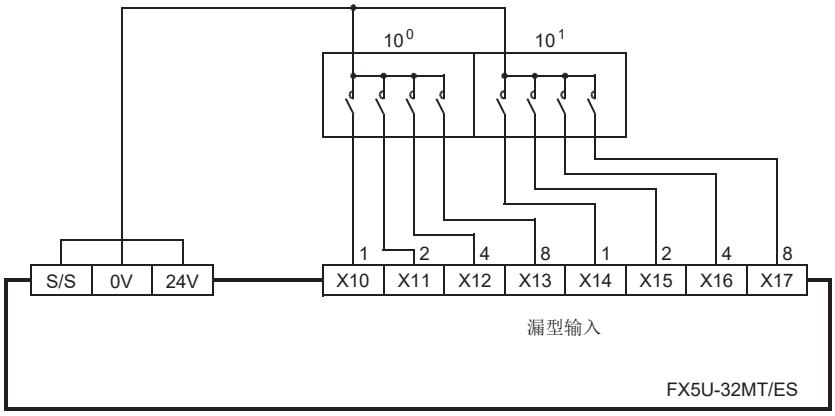
关于指令，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇)。

■程序示例

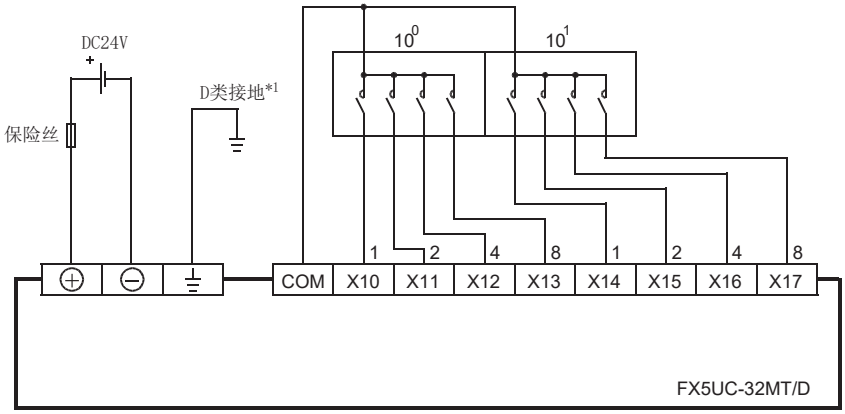
■接线示例

• 漏型接线

使用FX5U-32MT/ES的输入的示例。



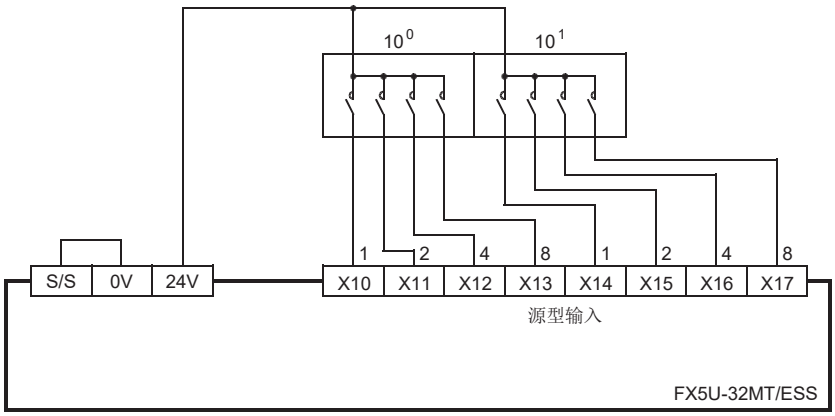
使用FX5UC-32MT/D的输入的示例。



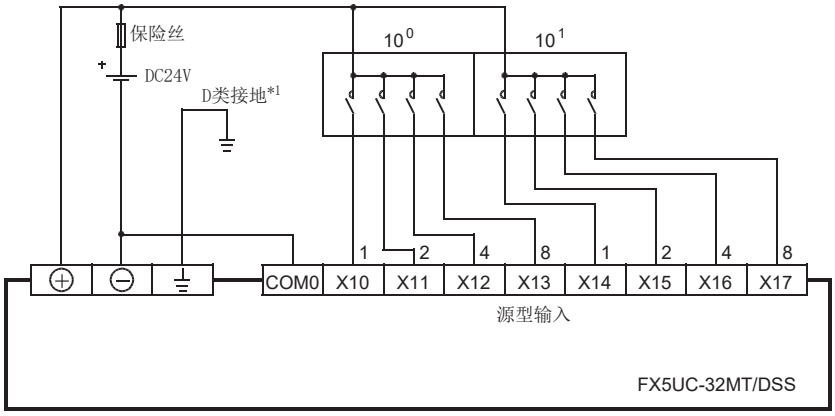
*1　接地电阻不应超过100Ω。

• 源型接线

使用FX5U-32MT/ESS的输入的示例。



使用FX5UC-32MT/DSS的输入的示例。



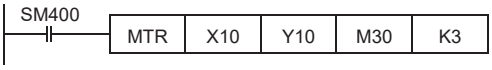
*1　接地电阻不应超过100Ω。

矩阵输入

使用MTR指令读取24个开关的ON/OFF状态的接线示例。

关于指令，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇)。

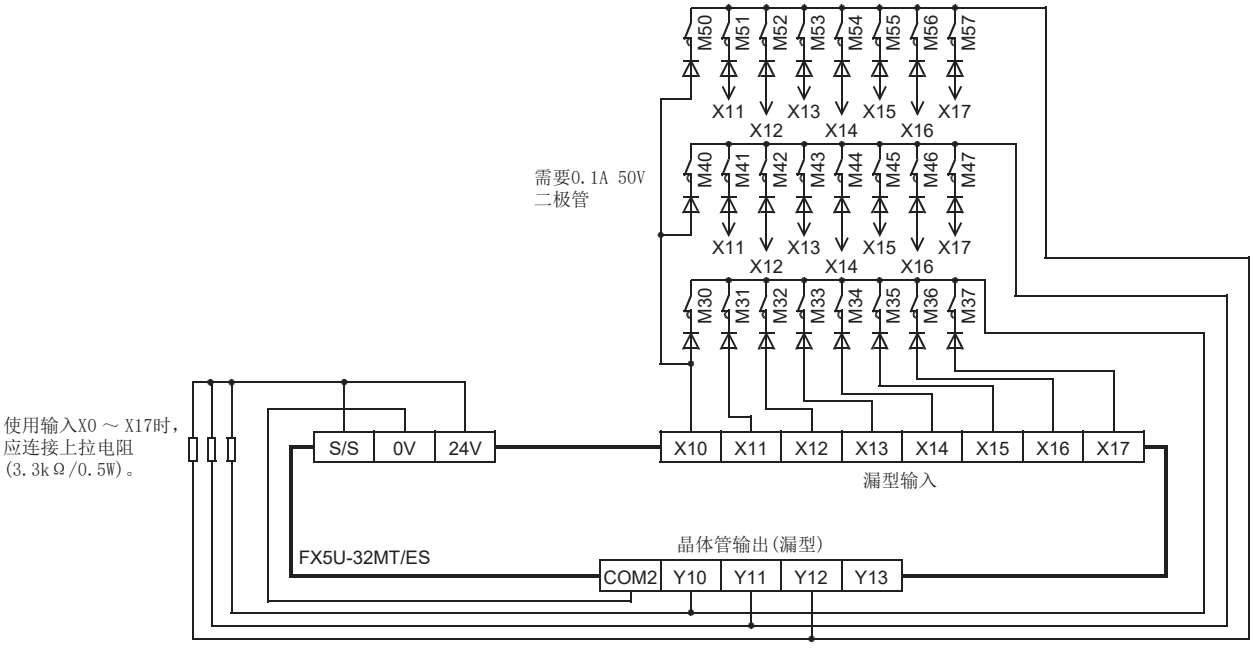
程序示例



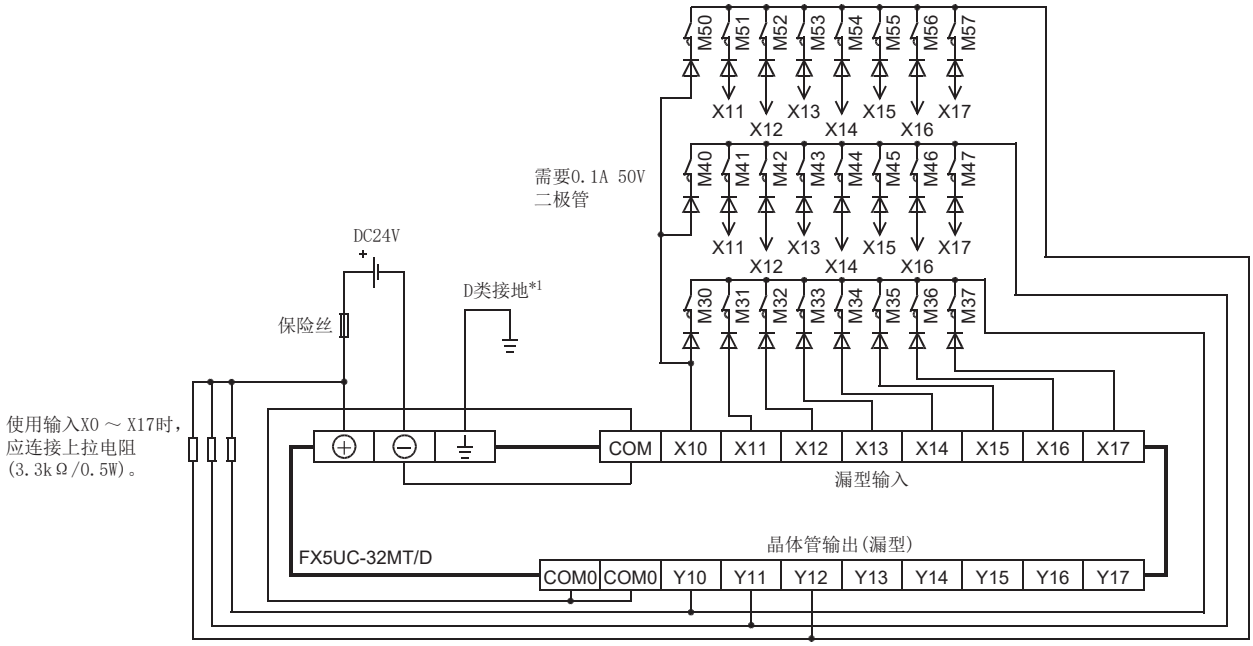
接线示例

• 漏型接线

使用FX5U-32MT/ES的输入输出的示例。



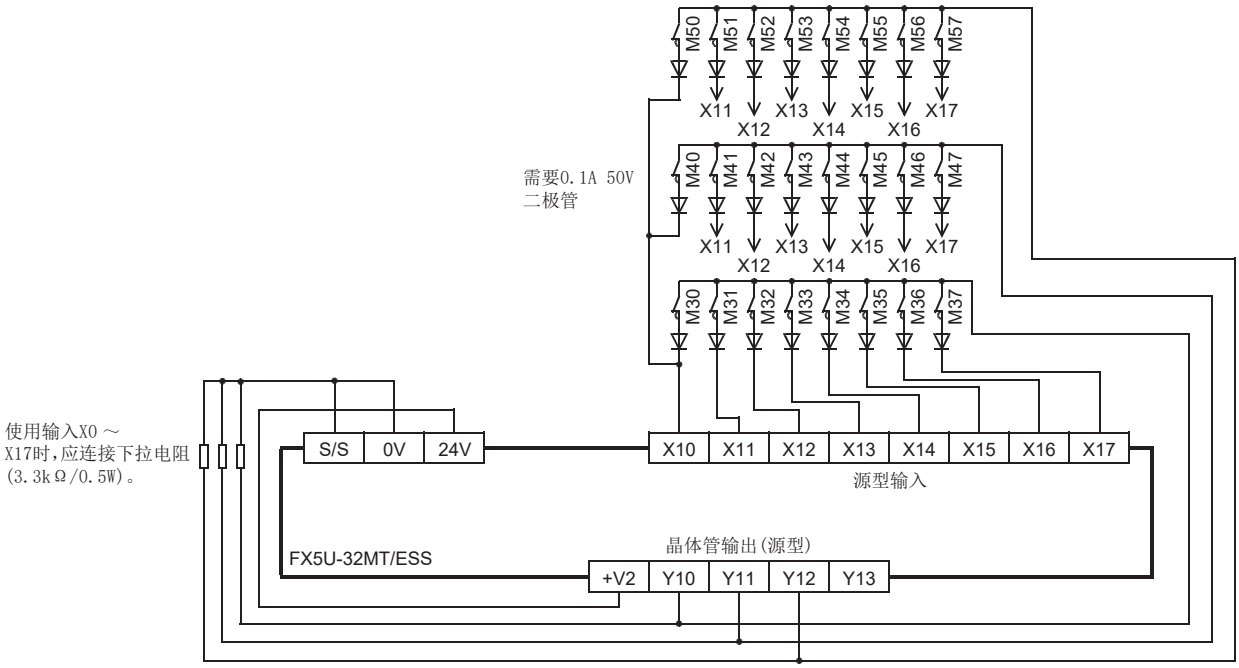
使用FX5UC-32MT/D的输入输出的示例。



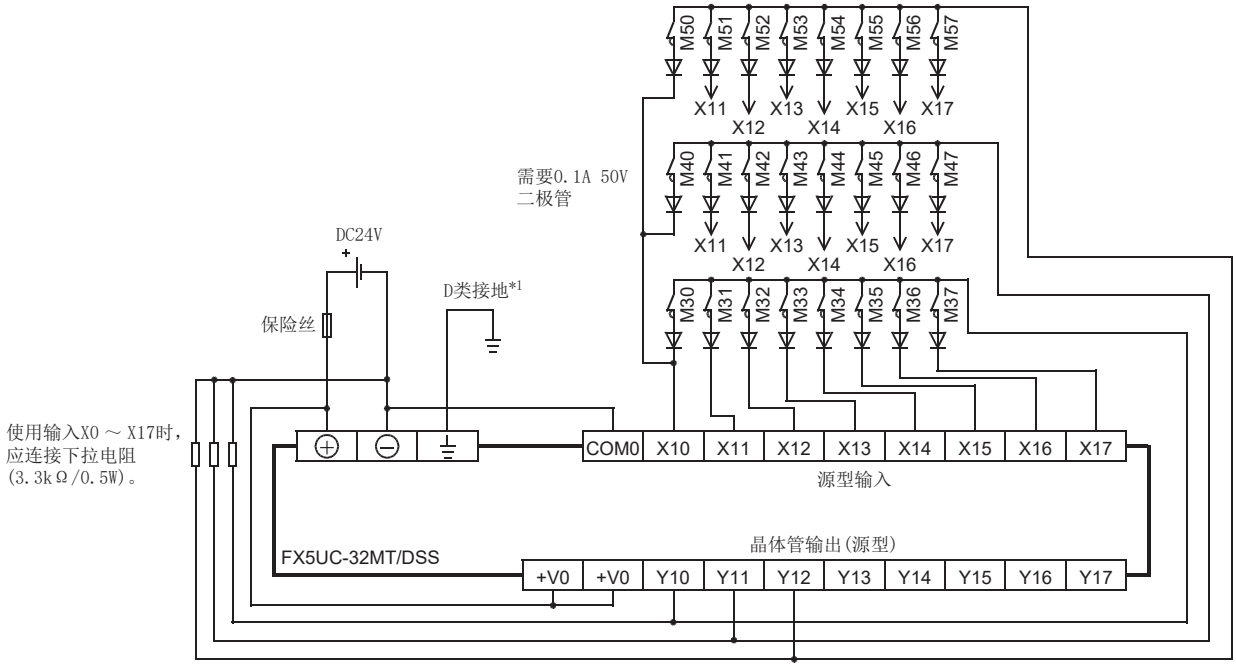
*1　接地电阻不应超过100Ω。

• 源型接线

使用FX5U-32MT/ESS的输入输出的示例。



使用FX5UC-32MT/DSS的输入输出的示例。



*1　接地电阻不应超过100Ω。

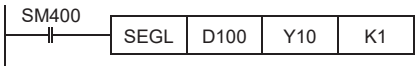
7段码显示

使用SEGL指令时

通过4位的7段码显示D100的当前值时的接线示例。

关于指令，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇)。

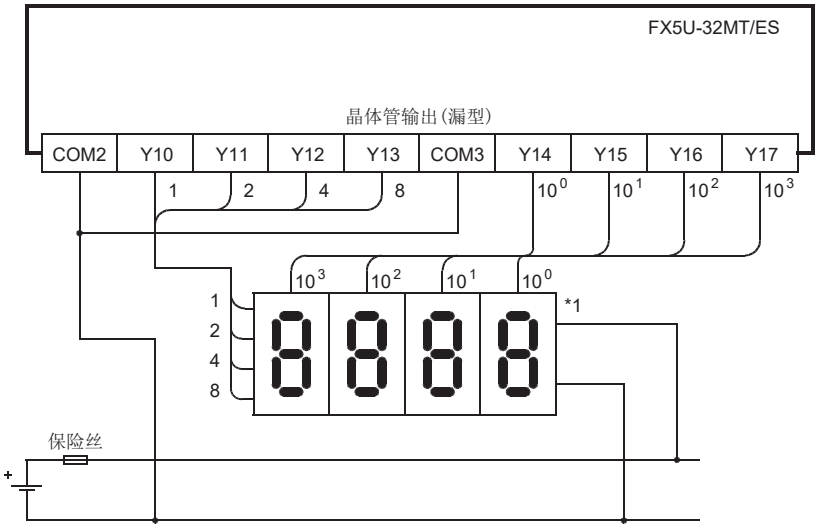
■程序示例

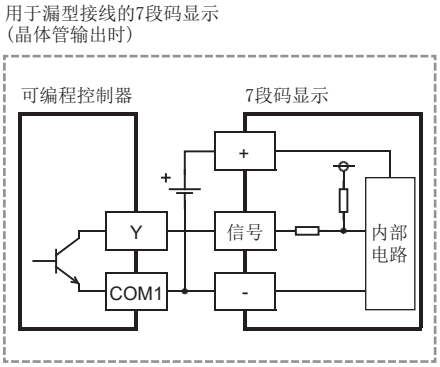


■接线示例

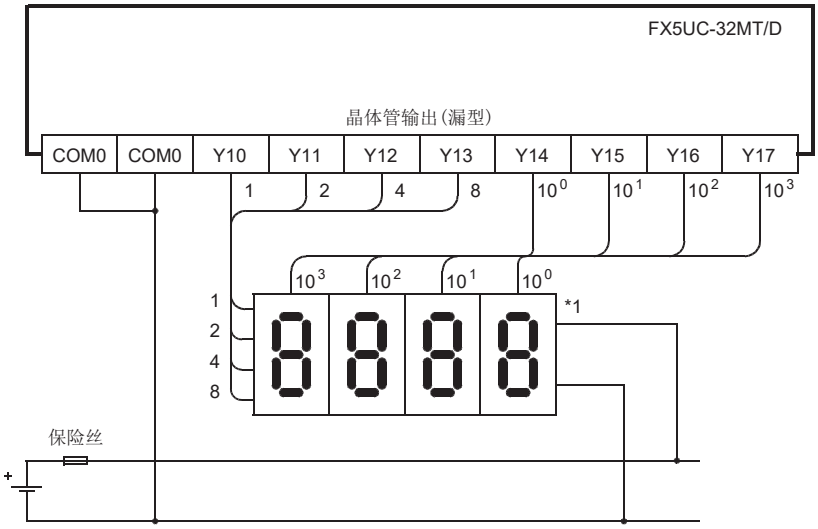
• 漏型接线

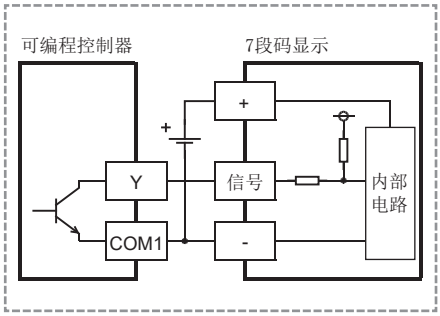
使用FX5U-32MT/ES的输出的示例。





使用FX5UC-32MT/D的输出的示例。

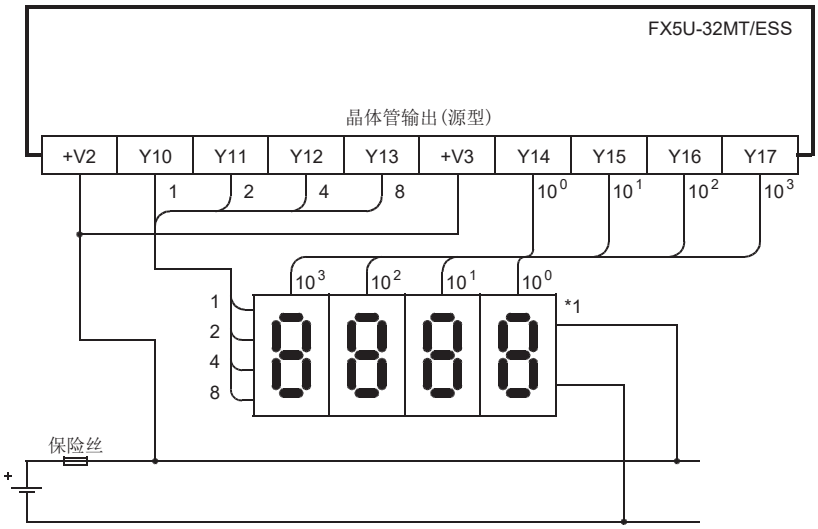


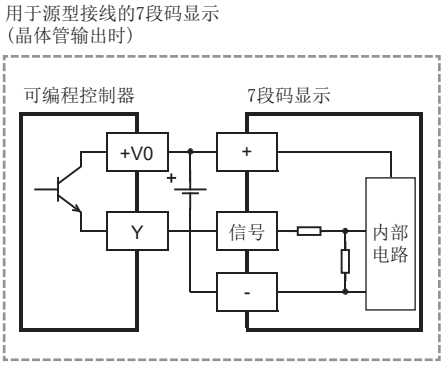


*1　应使用带锁存且内置BCD解码器的7段码。

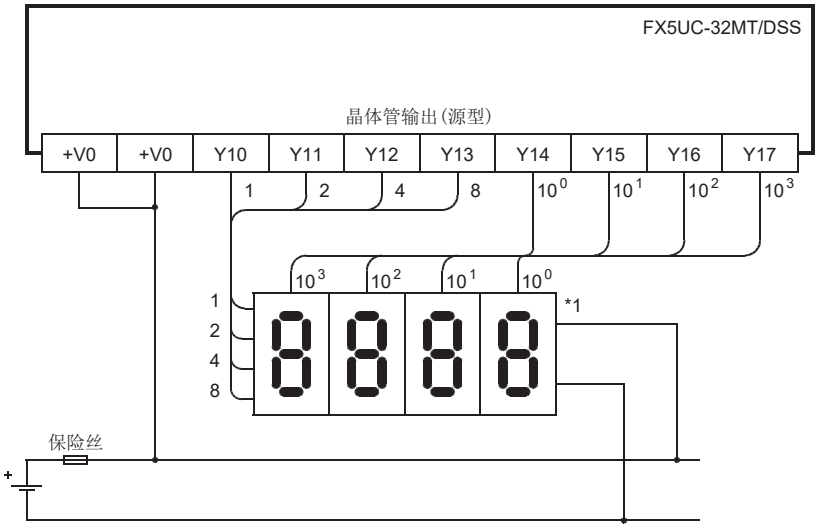
• 源型接线

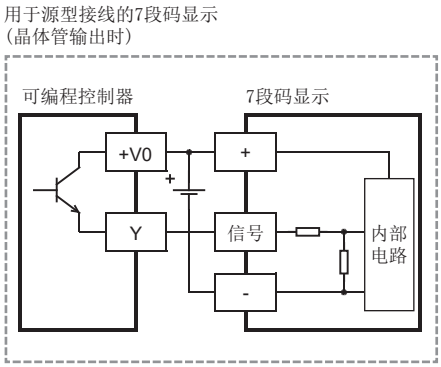
使用FX5U-32MT/ESS的输出的示例。





使用FX5UC-32MT/DSS的输出的示例。





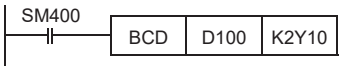
*1　应使用带锁存且内置BCD解码器的7段码。

使用BCD指令时

通过2位的7段码显示D100的当前值时的接线示例。

关于指令，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇)。

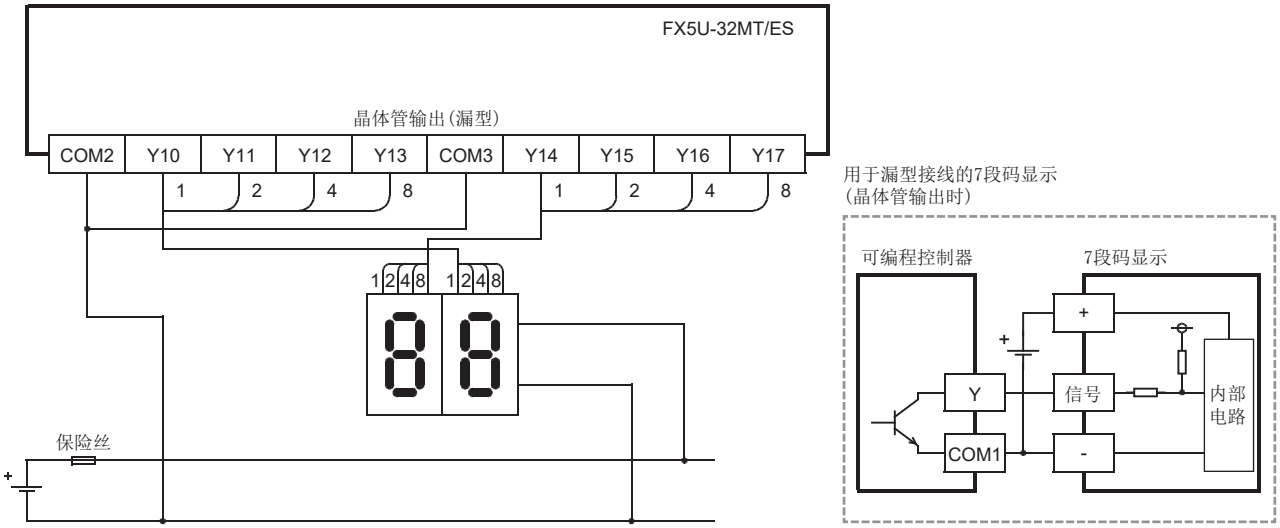
■程序示例



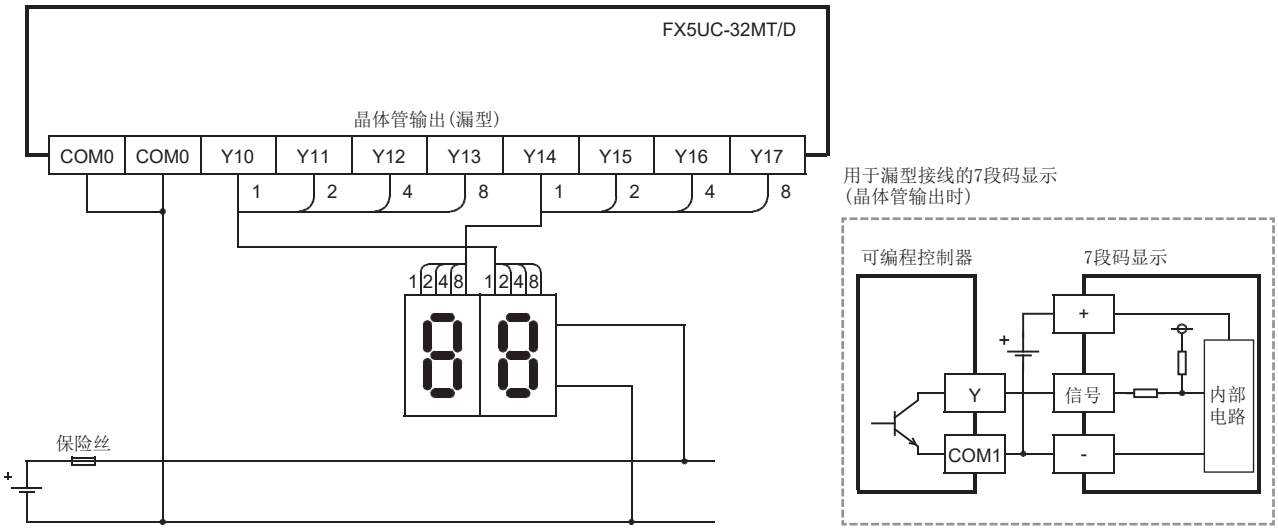
■接线示例

• 漏型接线

使用FX5U-32MT/ES的输出的示例。

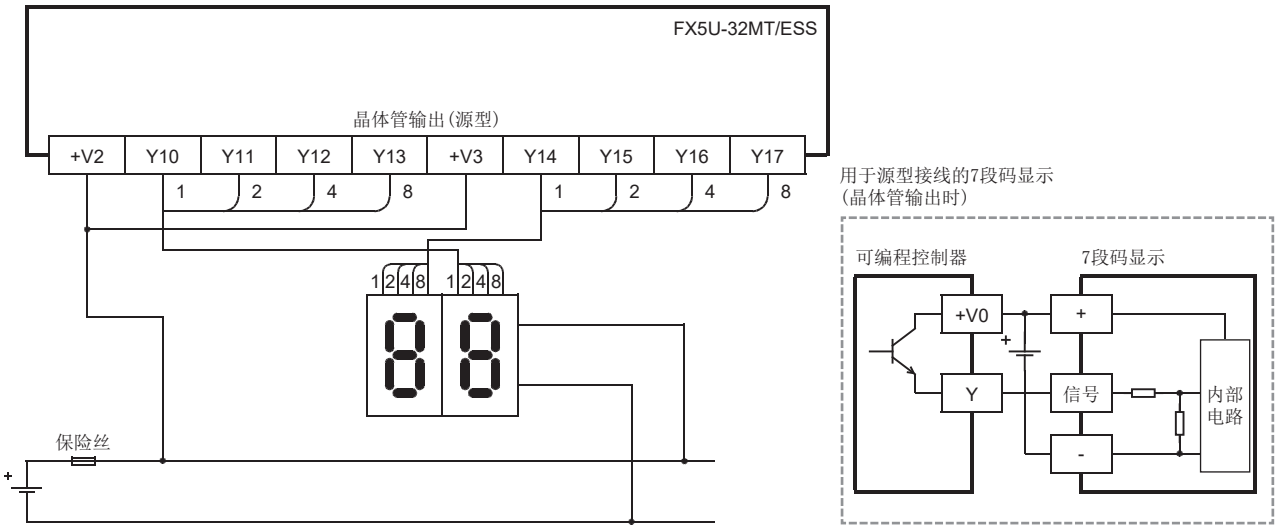


使用FX5UC-32MT/D的输出的示例。

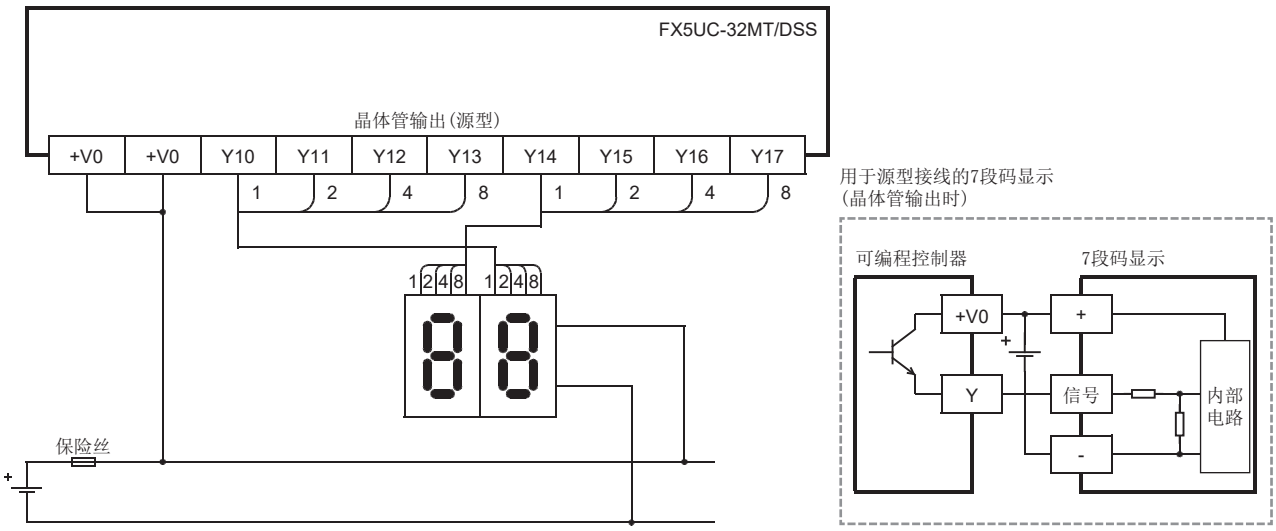


• 源型接线

使用FX5U-32MT/ESS的输出的示例。



使用FX5UC-32MT/DSS的输出的示例。



14 运行前的步骤

14.1 概要

针对CPU模块启动到程序执行为止的步骤进行说明。

步骤	项目	内容	参阅
1	准备检查	上电之前，应务必检查电源与接地的连接、输入输出等的接线是否正确。	☞215页 准备检查
2	电池的安装	根据需要，将电池安装到CPU模块中。 (仅FX5U/FX5UC CPU模块)	☞216页 电池的安装
3	SD存储卡的装卸	根据需要，将SD存储卡安装到CPU模块中或从CPU模块上拆下。	☞218页 SD存储卡的装卸
4	各设备的接线	进行各设备的接线。	☞145页 接线
5	系统的上电	确认下述项目后再上电。 ・电源接线正确 ・电源电压在规格范围内 ・CPU模块处于STOP状态 使用外部电源时，应与CPU模块同时上电或先于CPU模块上电。切断电源时，应确认系统安全，然后同时断开可编程控制器(包括扩展设备)的电源。	—
6	计算机与CPU模块之间的连接	将已安装工程工具的计算机与CPU模块连接。	☞223页 计算机与CPU模块之间的连接
7	CPU模块的初始化	使用工程工具，进行CPU模块的初始化。	☞228页 CPU模块的初始化
8	参数的设置	设置系统参数、CPU参数、模块参数。在CPU模块中使用下述功能时，对所使用功能的参数也应进行设置。 ・内置以太网功能 ・使用了SD存储卡的功能 ・安装智能功能模块时	☞228页 参数的设置
9	编程	通过工程工具编写程序。	☞230页 程序的编写
10	写入至可编程控制器	将通过工程工具所设置的参数和编写的程序写入至可编程控制器。	☞233页 写入至CPU模块
11	CPU模块的复位	通过下述任意一种方法重启系统。 ・电源的OFF→ON ・CPU模块的复位	☞234页 CPU模块的复位
12	程序的执行	将CPU模块设为RUN状态后，确认CPU模块的P.RUN LED是否灯亮。	☞234页 程序的执行
13	程序的监视	通过工程工具确认程序是否正常动作。	☞235页 程序的监视

14.2 准备检查

电源端子的错误连接、DC输入接线与电源线的混淆、输出接线的短路等情况都会导致产生重大损坏。
上电之前，应务必检查电源与接地的连接、输入输出等的接线是否正确。

关于耐压和绝缘电阻试验

测量可编程控制器的耐压以及绝缘电阻时，依据下列要领。

1. 拆下所有可编程控制器的输入输出接线以及电源线。

2. 用连接线对可编程控制器的接地端子以外的各个端子(电源端子、输入端子、输出端子)分别进行连接。各端子的耐压请参阅产品规格的一般规格(☞69页 一般规格)。

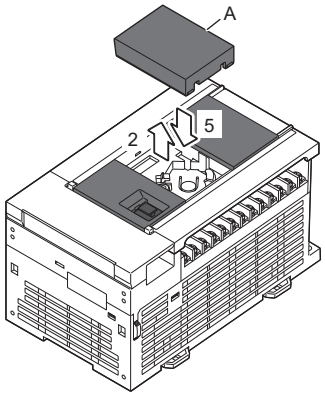
3. 应在各端子与接地端子之间进行测量。

・耐压：AC1.5kV或AC500V 1分钟(根据端子不同，耐压也不同。)
・绝缘电阻：经DC500V绝缘电阻计测量为10MΩ或以上

14.3 电池的安装

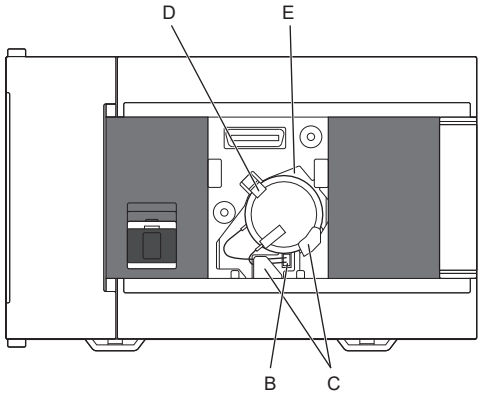
CPU模块出厂时未内置电池。根据需要，将电池安装到CPU模块中。
此外，使用电池进行停电保持时，需要设置参数。(☞ 229页 使用工程工具设置选项电池)

FX5U CPU模块



1. 将电源设为OFF。

2. 拆下连接扩展板用的连接器盖板(左图A)。已安装扩展板时，应拆下产品。

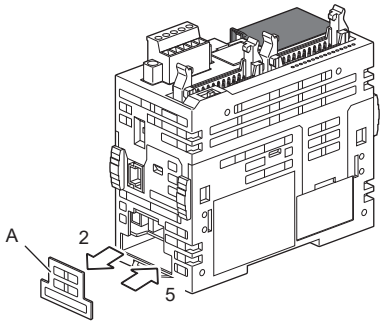


3. 插入电池的电池用连接器(左图B)。

4. 将电池放入下侧卡扣(左图C)内侧，将上侧卡扣(左图D)向左上方推起，同时将电池嵌入电池座(左图E)。应使电池呈左图所示的状态。

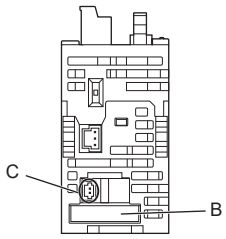
5. 安装连接扩展板用的连接器盖板。根据步骤2拆下扩展板后，应再次安装产品。

FX5UC CPU模块



1. 将电源设为OFF。

2. 拆下电池盖板(左图A)。



3. 将电池压入电池座(左图B)中。

4. 插入电池的电池用连接器(左图C)。

5. 安装电池盖板。

14.4 SD存储卡的装卸

针对SD存储卡的装卸进行说明。

安装步骤

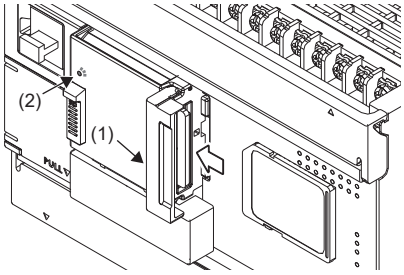
应按下述步骤安装SD存储卡，并注意SD存储卡朝向。

■FX5S CPU模块

在FX5S CPU模块中使用SD存储卡时，需要另售的SD存储卡模块(FX5-SDCD)。

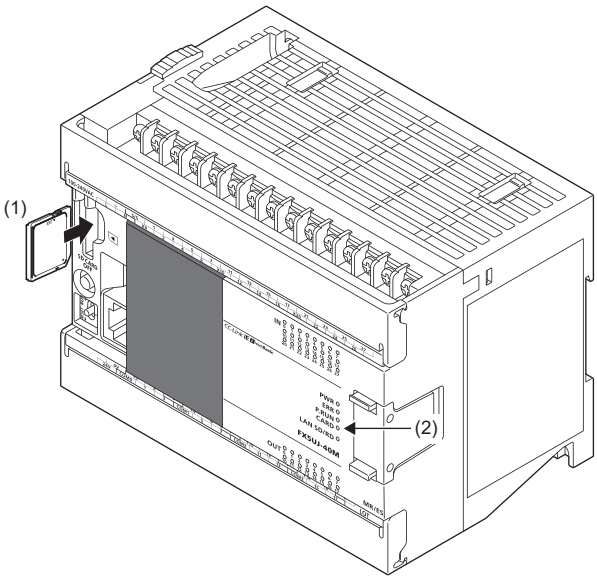
将FX5S CPU模块的电源设为OFF，连接FX5-SDCD。

FX5-SDCD安装的详细内容，请参阅☞ 140页 扩展板(SD存储卡模块)的连接。



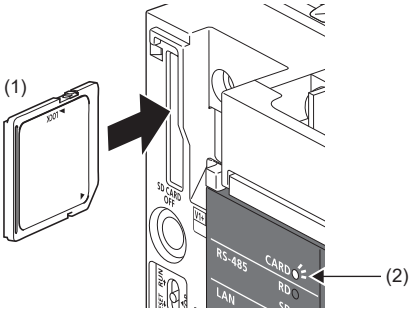
1. 打开SD存储卡槽盖板(1)。
2. 确认FX5-SDCD的SD存储卡使用停止开关已处于ON侧(下方)。
3. 将SD存储卡的凹口朝上，笔直地插入至SD存储卡槽。安装后，确认有无松动。如果安装不到位，有可能因接触不良导致误动作。
4. 关闭SD存储卡槽盖板(1)。
5. FX5S CPU模块的电源为OFF时，将电源设为ON。
6. SD存储卡变为可使用状态前，CARD LED(2)闪烁。
7. SD存储卡变为可使用状态时，CARD LED(2)灯亮。
8. 已安装SD存储卡但CARD LED灯仍不亮时，应通过工程工具确认SM606(SD存储卡强制使用停止指示)和SM607(SD存储卡强制使用停止状态标志)是否为OFF。

■FX5UJ CPU模块

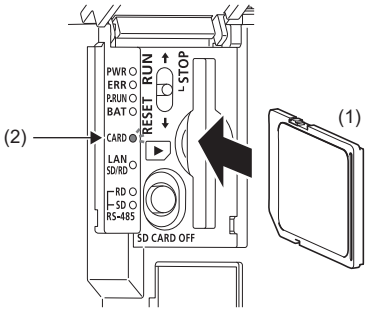


1. 将SD存储卡(1)的凹口朝下，笔直地插入至SD存储卡槽。安装后，确认有无松动。如果安装不到位，有可能因接触不良导致误动作。
2. SD存储卡变为可使用状态前，CARD LED(2)闪烁。
3. SD存储卡变为可使用状态时，CARD LED灯亮。
4. 已安装SD存储卡但CARD LED灯仍不亮时，应通过工程工具确认SM606(SD存储卡强制使用停止指示)和SM607(SD存储卡强制使用停止状态标志)是否为OFF。

■FX5U CPU模块

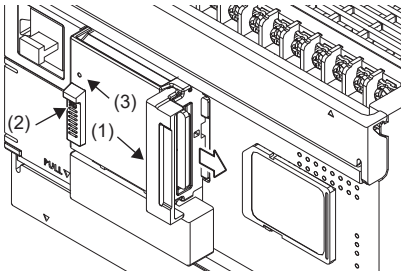


■FX5UC CPU模块



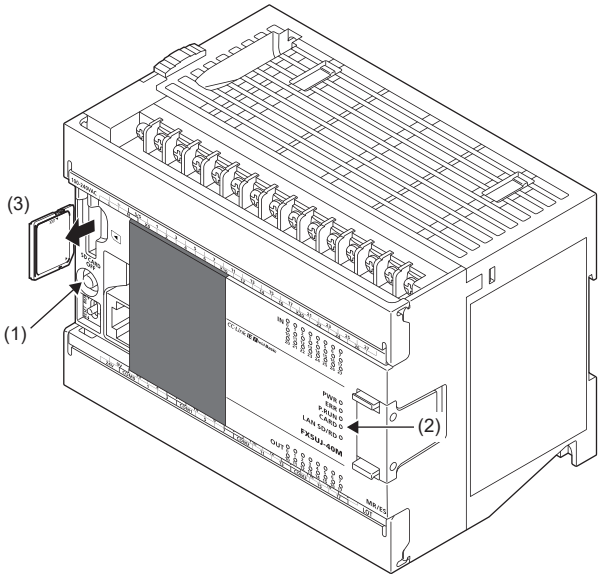
拆卸步骤

■FX5S CPU模块



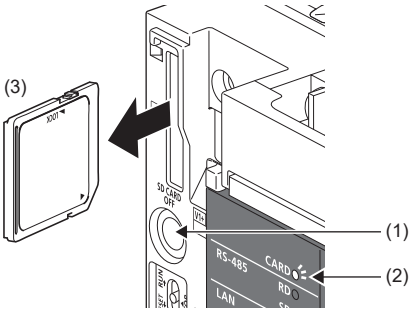
1. 打开SD存储卡槽盖板(1)。
2. 将FX5-SDCD的SD存储卡使用停止开关(2)滑动至OFF侧(上方)并保持至少1秒，将SD存储卡设为访问停止状态。
3. 访问停止处理过程中CARD LED(3)闪烁，处理结束后灯灭。
4. 将SD存储卡按压一次后，笔直地拔出SD存储卡。随后，将SD存储卡使用停止开关滑动至ON侧(下方)。
5. 关闭SD存储卡槽盖板(1)。

■FX5UJ CPU模块

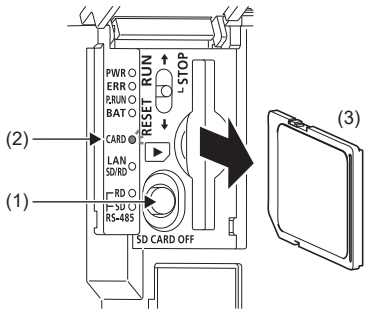


1. 按压SD存储卡使用停止开关(1)并保持至少1秒，将SD存储卡设为访问停止状态。访问停止处理过程中CARD LED(2)闪烁，处理结束后灯灭。
2. 将SD存储卡(3)按压一次后，笔直地拔出SD存储卡。

■FX5U CPU模块



■FX5UC CPU模块



注意事项

- 应根据上述步骤安装或拆下电源为ON的SD存储卡。如果不遵守步骤，则SD存储卡内的数据可能损坏。
- 如果拆下SD存储卡时还有正在访问SD存储卡的功能，则该功能访问结束后，CARD LED灯灭。因此不同功能的CARD LED灯灭时间各不相同。
- SM605(存储卡装卸禁止标志)为ON时，即使按下SD存储卡使用停止开关，CARD LED也不会灯灭。不灯灭时，可通过将SM606(SD存储卡强制使用停止指示)设为ON来强制停止SD存储卡的使用。

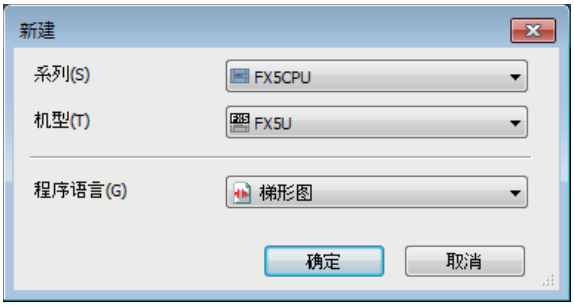
14.5 工程的创建

启动工程工具，创建工程。

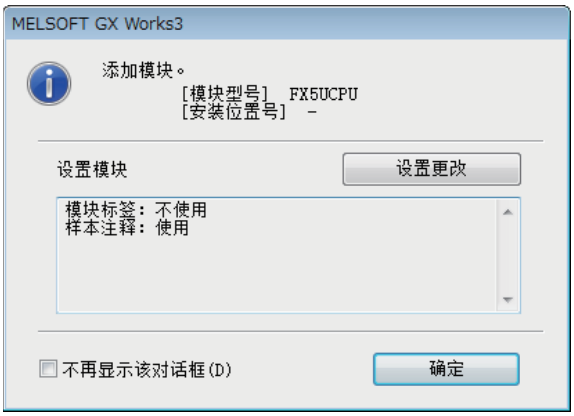
[工程]⇨[新建]

创建步骤

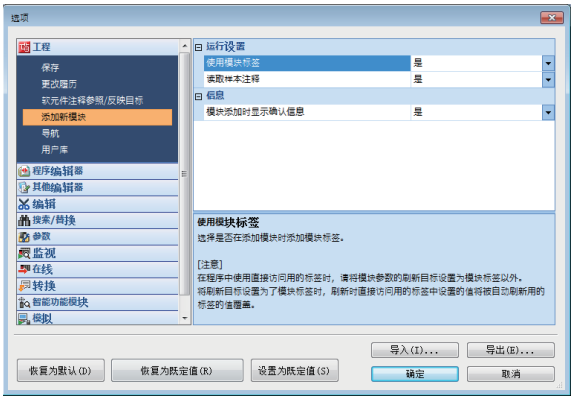
程序语言中使用梯形图的示例如下所示。



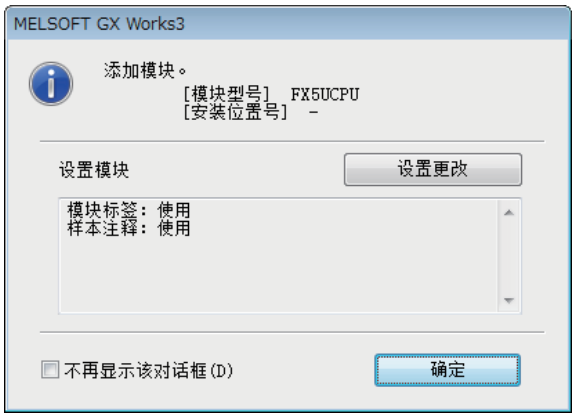
1. 在“机型”项目中选择要使用的CPU模块[*1]。在“程序语言”项目选择工程中要使用的程序语言。该示例中以梯形图语言进行说明，因此选择“梯形图”，点击[确定]按钮。



2. 显示要添加CPU模块的模块标签的画面时，应点击[设置更改]按钮。



3. 在“选项”画面中，选择[使用模块标签]中的[是]后，点击[确定]按钮。



4. 应点击[确定]按钮。

*1 使用FX5UC CPU模块时选择“FX5U”。

要点

模块标签是所使用的模块的输入输出信号或缓冲存储器等预先被定义的标签。如果使用模块标签，可忽略模块的内部地址，轻松地创建程序。

14.6 计算机与CPU模块之间的连接

将已安装工程工具的计算机与CPU模块连接。

使用以太网电缆时(直接连接)

直接连接计算机与CPU模块时的步骤如下所示。

1. 使用以太网电缆连接计算机与CPU模块。

2. 从工程工具的菜单选择[在线]⇨[当前连接目标]。

3. 在“简易连接目标设置 Connection”画面中，将与CPU模块直接连接的方法选择为[以太网]。

点击[通信测试]按钮，确认能否与CPU模块连接。

GX Works3的设置

No.	项目	选择项目	内部设置	输入值
1)	计算机侧I/F	以太网插板	—	—
2)	可编程控制器侧I/F	CPU模块		以太网端口直接连接
	其他站指定	无其他站指定	通信时间检查	30秒
			重试次数	0次

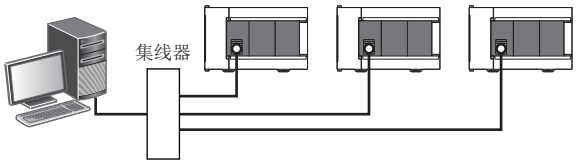
要点

FX5CPU模块时，可以对以太网端口直接连接时使用的计算机侧以太网适配器进行指定。
应在“简易连接目标设置 Connection”画面中选择适配器。

使用以太网电缆时(经由集线器连接)

经由集线器连接以太网时，需要对计算机和CPU模块进行设置。
经由集线器连接计算机与CPU模块时的步骤如下所示。

以太网电缆的连接



1. 经由集线器连接计算机与CPU模块。

GX Works3的设置

No.	项目	选择项目	内部设置		输入值
1)	计算机侧I/F	以太网插板	—		—
2)	可编程控制器侧I/F	CPU模块	经由集线器连接	IP地址	192.168.3.250
				响应等待时间	2秒
	其他站指定	无其他站指定	通信时间检查		30秒
			重试次数		0次

要点

在“可编程控制器侧I/F CPU模块详细设置”画面使用[搜索]按钮后，可以搜索连接的CPU模块的IP地址，对“IP地址”进行设置。

CPU模块侧的设置

■模块参数的设置

在工程工具的“模块参数 以太网端口”画面中进行设置。

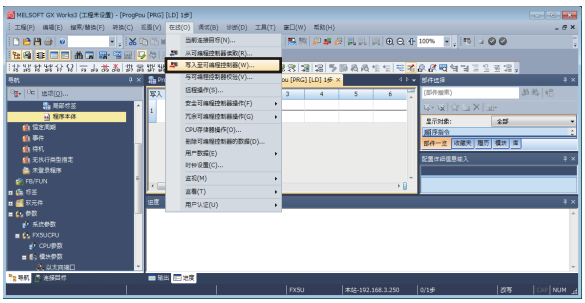
选择[导航窗口]⇨[参数]⇨[模块型号]⇨[模块参数]⇨[以太网端口]⇨[基本设置]⇨[自节点设置]。

1. 设置CPU模块侧的IP地址，点击[应用]按钮(1)。

2. 进行连接设置。从“模块参数 以太网端口”画面，选择[基本设置]⇨[对象设备连接配置设置]⇨[详细设置]⇨[以太网配置(内置以太网端口)]画面。

3. 将“模块一览”的“MELSOFT连接设备”(2)拖放到画面左侧。

■写入至CPU模块



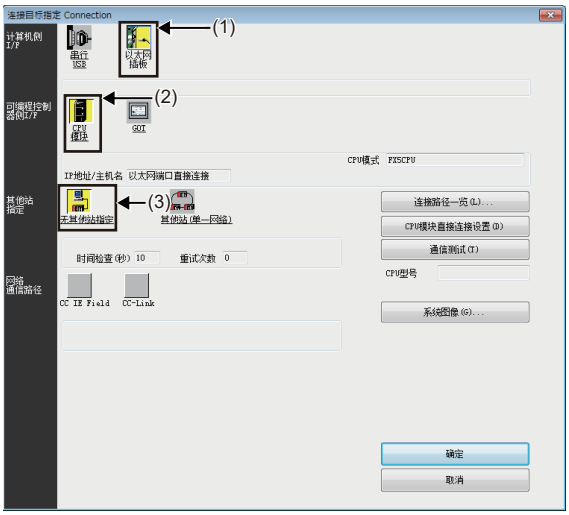
将已设置的参数写入至CPU模块。
从工程工具的菜单，选择[在线]⇨[写入至可编程控制器]。
向CPU模块写入参数后，通过电源OFF→ON或复位，将参数设为有效。

工程工具侧的设置

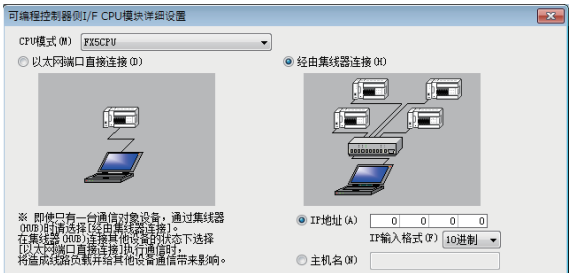
在工程工具的“连接目标指定 Connection”画面进行设置。

选择[在线]⇨[当前连接目标]。

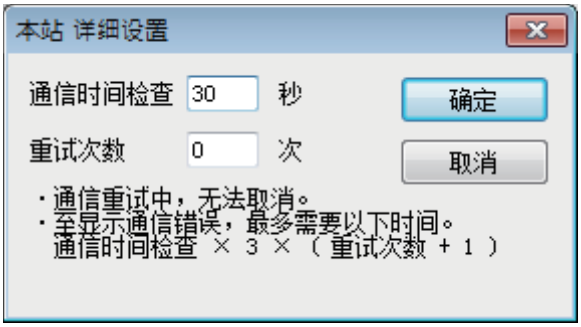
1. 在“简易连接目标设置 Connection”画面中选择其他连接方法，点击[其他连接方法(打开连接目标指定画面)]按钮。



2. 将计算机侧I/F设置为“以太网插板”(1)。
3. 将可编程控制器侧I/F设置为“CPU模块”(2)。



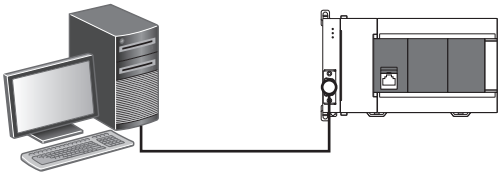
在“可编程控制器侧I/F CPU模块详细设置”画面中按左侧画面内容输入CPU模块侧的IP地址或主机名。
主机名设置为在Microsoft® Windows®的hosts文件中设置的名称。



4. 双击“连接目标指定 Connection”画面的“无其他站指定”(3)，设置其他站指定。应根据使用环境进行设置。

使用RS-232C电缆时

直接连接计算机与CPU模块时的步骤如下所示。

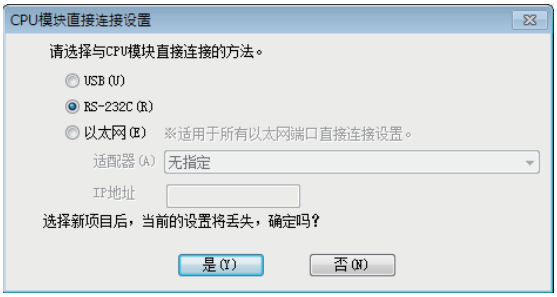


1. 使用RS-232C电缆*1连接计算机与CPU模块。

2. 从工程工具的菜单选择[在线]⇨[当前连接目标]。

3. 在“简易连接目标设置 Connection”画面中选择其他连接方法，点击[其他连接方法(打开连接目标指定画面)]按钮。

4. 在“连接目标指定 Connection”画面中，点击[CPU模块直接连接设置]按钮(1)。



5. 与CPU模块的连接方法选择[RS-232C]，点击[是]按钮。

6. 在“连接目标指定 Connection”画面中，点击[通信测试]按钮(2)，确认能否与CPU模块连接。

*1 使用RS-232C电缆连接时，需要扩展板或扩展适配器。

GX Works3的设置

No.	项目	选择项目	内部设置	输入值
1)	计算机侧I/F	串行/USB	RS-232C	—
			COM端口	COM1
			传送速度	115.2Kbps
2)	可编程控制器侧I/F	CPU模块	CPU模式	FX5CPU
	其他站指定	无其他站指定	通信时间检查	30秒
			重试次数	0次

使用USB电缆时

直接连接计算机与CPU模块时的步骤如下所示。(FX5UJ CPU模块及FX5S CPU模块)

1. 使用USB电缆连接计算机与CPU模块。

2. 从工程工具的菜单选择[在线]⇨[当前连接目标]。

3. 在“简易连接目标设置 Connection”画面中，将与CPU模块直接连接的方法选择为[USB]。点击[通信测试]按钮，确认能否与CPU模块连接。

要点

- 计算机与CPU模块连接时，自动安装驱动程序。未安装驱动程序时，应进行手动安装。(📖GX Works3 操作手册)
- 计算机与CPU模块连接时，显示提示启动GX Works3的信息。(GX Works3启动时，不显示该信息。)

14.7 CPU模块的初始化

进行CPU模块的初始化。

[在线]⇨[CPU存储器操作]

操作步骤

1. 在“管理存储器”画面中选择“数据存储器”，点击[初始化]按钮。
2. 初始化完成后，点击[关闭]按钮。

14.8 参数的设置

设置系统参数和各模块的参数。

通过导航窗口设置参数时

设置参数的方法如下所示。

■系统参数

指定CPU模块的型号，进行异常检测时的CPU模块的动作设置的情况下，通过导航窗口设置系统参数。

[导航窗口]⇨[参数]⇨[系统参数]

■CPU参数

CPU模块中需要设置CPU参数。

[导航窗口]⇨[参数]⇨模块型号⇨[CPU参数]

■CPU模块的模块参数

在CPU模块中使用各种内置功能时，需要设置CPU模块的模块参数。

[导航窗口]⇨[参数]⇨模块型号⇨[模块参数]

■存储卡参数

使用的功能用到SD存储卡时，需要设置存储卡参数。

[导航窗口]⇨[参数]⇨模块型号⇨[存储卡参数]

■模块参数(各扩展适配器或智能模块)

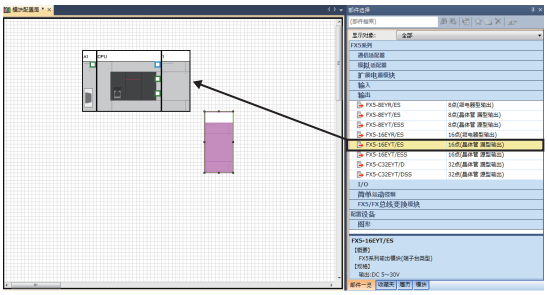
扩展适配器和智能模块中需要设置模块参数。

[导航窗口]⇨[参数]⇨[模块信息]⇨[各扩展适配器或智能模块]⇨[模块参数]

通过模块配置图设置参数时

“CPU参数”、“模块参数”可以通过模块配置图进行设置。其方法如下所示。

[导航窗口]⇨[模块配置图]

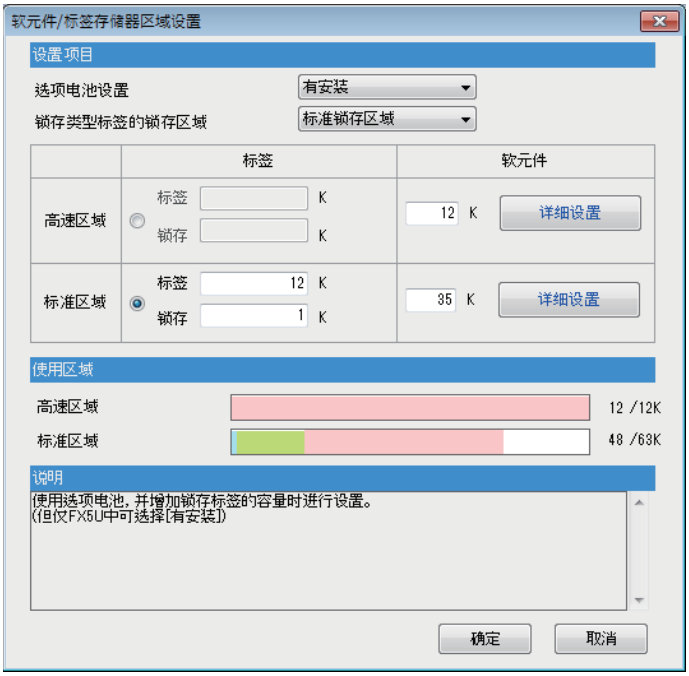


1. 用鼠标从部件选择窗口拖动要使用的各模块，并连接到位于模块配置图上的CPU模块进行配置。
2. 选择菜单的[编辑]⇨[参数]⇨[确定]。
3. 已配置的模块中备有模块标签时，显示要添加模块标签的画面。应点击[是]按钮。
4. 双击具有可设置参数的模块，即显示各模块的参数编辑器。
5. 设置参数后，点击[应用]按钮，关闭参数编辑器。

使用工程工具设置选项电池

使用选项电池，并且增加锁存软元件/锁存标签的容量时，必须进行下述设置。
应注意，未设置时无法保持数据。

[导航窗口]⇨[参数]⇨模块型号⇨[CPU参数]⇨[存储器/软元件设置]⇨[软元件/标签存储器区域设置]⇨[详细设置]⇨[软元件/标签存储器区域设置]画面



在软元件/标签存储器区域设置画面，应将选项电池设置设置为“有安装”。

14.9 程序的编写

编写程序。以下述的样本程序为例，说明编写方法。

程序示例

- 启动1为ON时，定时器1开始计时，指示灯1为ON。
- 定时器1的当前值变为1000时，指示灯1为OFF。
- 停止1为ON时，指示灯1为OFF。

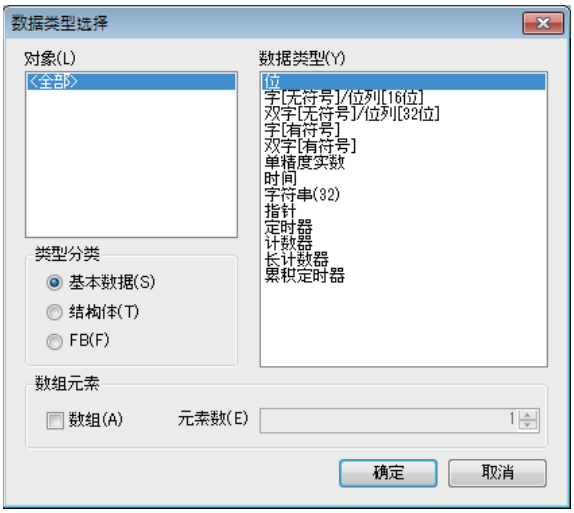
标签的登录

标签是可对名称和数据类型进行任意声明的变量。
如果在程序中使用标签，编写程序时可忽略软元件和缓冲存储地址。因此，即使在模块配置不同的系统中，使用了标签的程序也可以轻松地重新被使用。
通过标签编辑器登录程序示例中所使用标签的方法如下所示。

[导航窗口]⇨[程序]⇨[扫描]⇨[MAIN]⇨[ProgPou]⇨[局部标签]

登录步骤

程序示例中“启动1”标签的登录步骤如下所示。



1. 在“标签名”的栏(1)中输入“启动1”。
2. 点击“数据类型”栏右侧的按钮(2)后，显示“数据类型选择”画面。
3. 指定标签的数据类型。本示例中，选择“位”后，点击[确定]按钮。

程序示例中的其他标签也以同样的方法登录。

要点

- 点击标签编辑器的[详细显示]，可以设置标签的类、常数。
- 也可以不使用标签编辑器，而在编写程序时登录标签。(☞232页 通过按键输入进行梯形图输入)
- 可以为全局标签分配任意软元件。应打开全局标签的标签编辑器，输入要分配给“分配(软元件/标签)”项目的软元件。

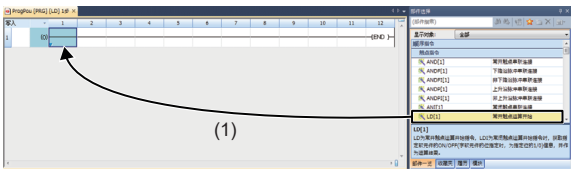
梯形图部件的插入

通过拖放操作将梯形图部件配置到梯形图编辑器上，编写程序。
梯形图编辑器通过下述方法显示。

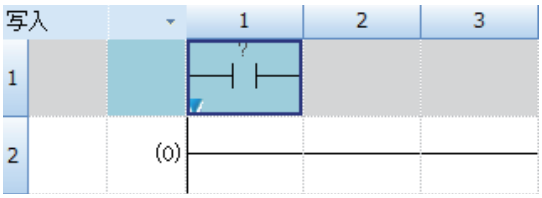
[导航窗口]⇨[程序]⇨[扫描]⇨[MAIN]⇨[ProgPou]⇨[程序本体]

插入步骤

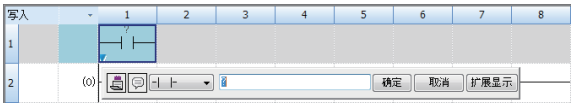
程序示例中“启动1”的常开触点的插入步骤如下所示。

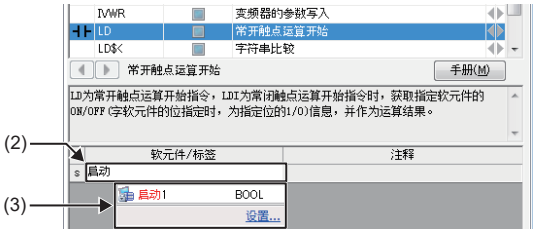


1. 从部件选择窗口选择部件，拖放(1)到梯形图编辑器中要配置的位置。本示例中，将“LD[1]”配置到梯形图编辑器中。



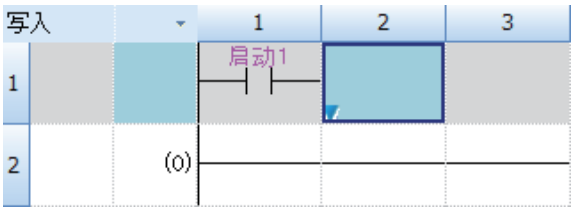
2. 双击已插入的部件，点击[扩展显示]按钮。





3. 在“梯形图输入”画面中指定操作数。本示例中，在“软元件/标签”的“s”栏(2)中输入“启动”。

4. 从显示的候补(3)中，选择要输入的项目。本示例中，选择“启动1”。

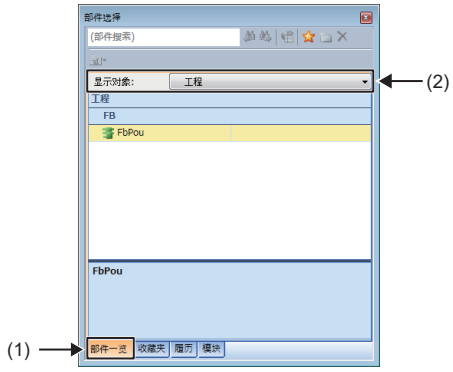


5. “启动1”的常开触点被插入程序。

程序示例中的其他梯形图也以同样的方法插入。

要点

选择部件选择窗口的[部件一览]标签(1)后将显示触点和线圈等的通用指令、通用函数/FB和用户定义的FB/FUN。应使用“显示对象”的下拉菜单(2)，在限定要配置的部件后进行选择。

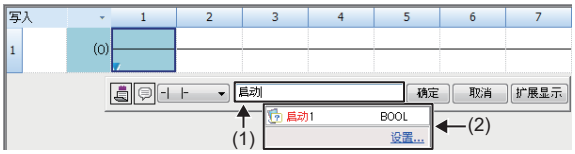


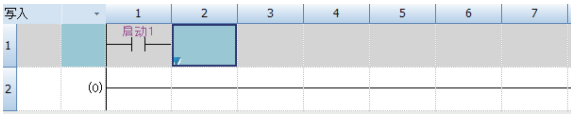
通过按键输入进行梯形图输入

通过按键输入也可以创建梯形图。

输入步骤

程序示例中“启动1”的常开触点的输入步骤如下所示。





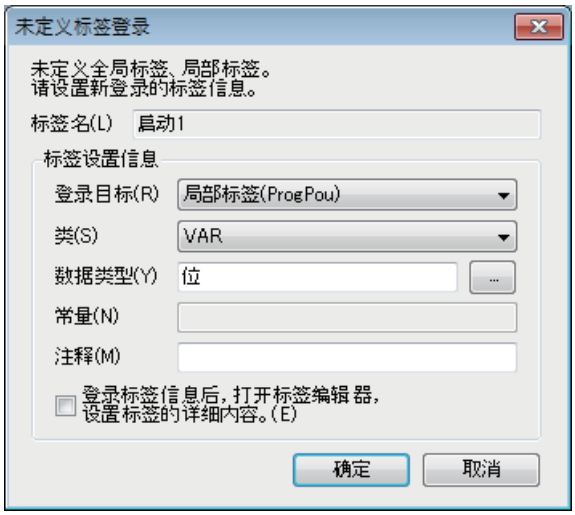
1. 点击输入位置，按下 F5 。

2. 在输入栏(1)中输入“启动”。将显示适合按键输入的候补(2)，选择“启动1”。

3. “启动1”的常开触点将在程序中显示。

要点

梯形图的输入中，可以新建登录标签。在“梯形图输入”画面中输入要登录的标签名称，点击[确定]按钮。在“未定义标签登录”画面中选择标签的登录目标、类、数据类型并点击[确定]按钮后，标签即被新建登录。



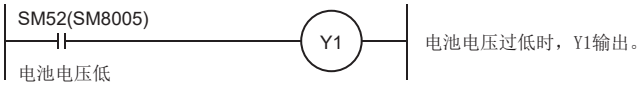
电池电压低的特殊继电器

应使用GOT等以便可在外部一直监视。

• SM52(SM8005)

电池电压降至低于规定值后变为ON。

电池电压正常后变为OFF。



• SM51(SM8006)

电池电压降至低于规定值后变为ON。

电池电压正常后依然保持ON状态。

• SD8005

可监视电池的电压。

14. 10 程序的转换

确定已输入的梯形图块的内容。

操作步骤

1. 选择菜单中的[转换]⇨[转换]。

2. 执行转换后，即确定已输入的梯形图，完成后画面的灰色显示变为白色。

14. 11 工程的保存

保存已创建的工程。

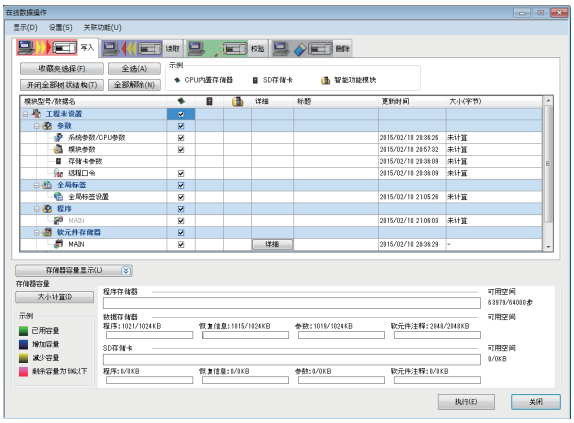
[工程]⇨[另存为]

14. 12 写入至CPU模块

将设置的参数和编写的程序写入至CPU模块。

[在线]⇨[写入至可编程控制器]

操作步骤



1. 在“在线数据操作”画面中，选择系统参数、CPU参数、模块参数和程序文件。

2. 点击[执行]按钮。

3. 写入至可编程控制器的操作完成后，点击[关闭]按钮。

要点

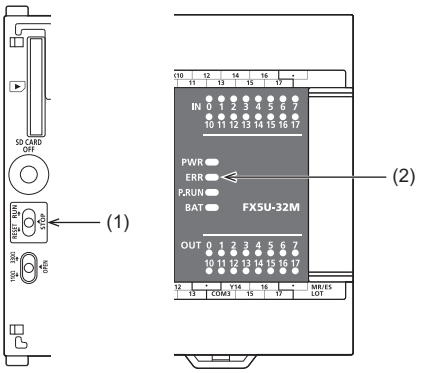
- 要使CPU模块动作，需要写入系统参数、CPU参数和程序文件。要使扩展适配器、输入输出模块和智能功能模块动作，需要写入模块参数。
- 通过使用[收藏夹选择]按钮，可以轻松选择系统参数/CPU参数和程序等经常使用的项目。[收藏夹选择]按钮中的设置项目从“在线数据操作”画面的[设置]⇨[登录至收藏夹选择]进行设置。

14.13 CPU模块的复位

使用CPU模块正面的RESET/STOP/RUN开关，对CPU模块进行复位。

操作步骤

下述插图为FX5U CPU模块的示例。



1. 将RUN/STOP/RESET开关(1)拨至RESET侧保持至少1秒。
2. 确认ERR LED(2)闪烁。
3. 将RUN/STOP/RESET开关拨回STOP位置。

要点

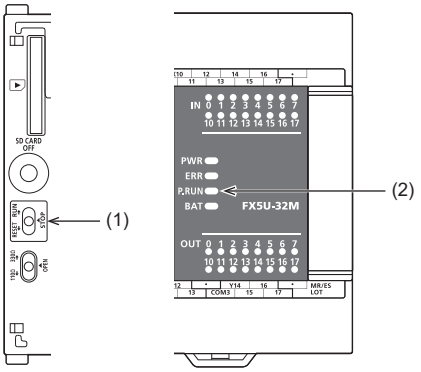
应用手指进行RUN/STOP/RESET开关的操作。如果使用螺丝刀等工具有可能导致开关损坏。

14.14 程序的执行

使用RESET/STOP/RUN开关，执行已写入的程序。

操作步骤

下述插图为FX5U CPU模块的示例。



1. 将RUN/STOP/RESET开关(1)拨至RUN侧。
2. 确认P.RUN LED(2)灯亮。

远程操作

在将CPU模块RUN/STOP/RESET开关拨至RUN位置的状态下，可从外部更改CPU模块的动作状态。此外可将CPU模块的动作状态设为PAUSE状态。

远程操作可通过下述方法执行。

- 通过触点执行的方法(📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇))
- 通过工程工具执行的方法(📖GX Works3 操作手册)
- 通过使用SLMP的外部设备执行的方法(📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(SLMP篇))

多个RUN/STOP方法的同时使用

■同时使用RUN/STOP/RESET开关和RUN触点时

• 可编程控制器的RUN/STOP状态如下表所示。

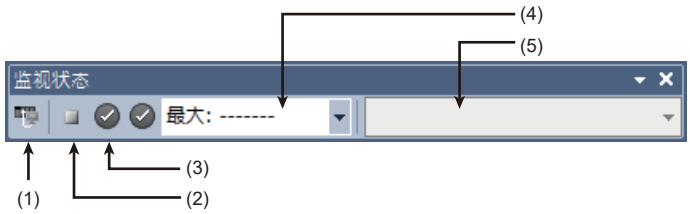
RUN/STOP/RESET开关的状态	通过参数设置为RUN端子的输入状态	CPU模块的状态
RUN	RUN	RUN
	STOP	STOP
STOP	RUN	STOP
	STOP	STOP

14.15 程序的监视

在工程工具上确认程序的动作。

通过监视状态栏进行确认

通过工具栏上的监视状态栏，确认CPU模块的LED状态和扫描时间。



1. 选择菜单中的[在线]⇨[监视]⇨[监视开始]。

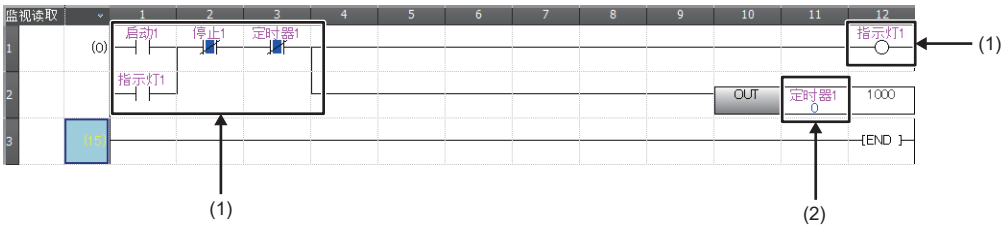
2. 确认CPU模块的LED状态和扫描时间。

■显示内容

编号	项目	内容	显示内容	详细内容
(1)	连接状态	显示与CPU模块连接的状态。		连接CPU模块时
				未连接CPU模块时
(2)	CPU动作状态	显示通过CPU模块的RUN/STOP/RESET开关或工程工具的远程操作的CPU模块的动作状态。 点击图标，即显示“远程操作”画面。 (📖GX Works3 操作手册)		RUN
				STOP
				PAUSE
(3)	ERROR状态	显示CPU模块的ERROR LED的状态。 点击图标，即显示“模块诊断”画面。 (☞240页 模块诊断)		ERROR灯灭
				ERROR灯亮
				ERROR闪烁
(4)	扫描时间状态	可通过下拉列表对扫描时间的当前值、最大值、最小值进行切换显示。		
(5)	监视对象选择	监视FB程序时，指定监视对象的FB实例。		

通过梯形图编辑器进行确认

通过梯形图编辑器确认触点和线圈的ON/OFF，以及字软元件和标签的当前值。



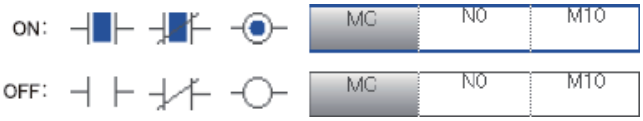
(1) 显示触点和线圈的ON/OFF。
(2) 显示单字型/双字型数据的当前值。

1. 选择菜单中的[在线]⇨[监视]⇨[监视开始]。

2. 确认程序上的触点和线圈的ON/OFF，以及字软元件和标签的当前值。

■ON/OFF的状态显示

监视中的ON/OFF的状态显示如下。



■当前值的更改

监视过程中，在选择梯形图编辑器单元格的状态下，按下Shift+双击或按下Shift+Enter，即可更改当前值。

要点

程序的监视方法除上述以外，还有软元件/缓冲存储器批量监视和监看窗口。(📖GX Works3 操作手册)

15 故障排除

针对使用系统时所发生的各种错误的内容、原因及处理方法进行说明。
关于个别模块的故障排除，请参阅各模块的手册。

要点

保存故障发生时的程序和软元件等，有助于分析故障原因等。
（☞ 243页 数据的保存）

15.1 故障排除的步骤

发生故障时，按下述顺序实施故障排除。

1. 应确认各模块是否正确安装或者是否正确接线。
2. 应确认CPU模块的LED。（☞ 237页 通过LED确认）
3. 应确认各智能功能模块及FX5安全扩展模块的LED。（📖各模块的用户手册）
4. 应连接工程工具，启动系统监视。可确认错误发生源的模块。（☞ 239页 系统监视）
5. 应选择错误发生源模块，启动模块诊断。可确认错误原因及处理方法。（☞ 240页 模块诊断）
6. 通过模块诊断无法明确原因时，应从工程工具的事件履历中检查错误的履历，明确原因。（☞ 241页 事件履历）
7. 应确认错误原因和处理方法，然后实施处理。

15.2 通过LED确认

应实施通过LED确认模块状态的方法来作为一次诊断手段。

PWR LED的确认

PWR LED灯灭时，应确认下述项目。

确认项目	原因与处理
测量供应至CPU模块的电压。	所供应电源的电压不正确时，应供应正确电压的电源。
在将电源以外的接线和扩展模块全部拆下的状态下上电。	PWR LED灯亮时，有可能是DC24V供给电源短路或过载等。应将接线等逐步还原，并确认原因。

如确认上述项目后PWR LED仍不灯亮，则可能是硬件异常。
请向当地三菱电机代理店咨询。

BAT LED的确认

BAT LED闪烁时，应确认下述项目。
使用选项电池且在参数中将电池异常时的LED显示设置为“显示”时有效。

确认项目	原因与处理
确认电池安装。	应正确安装电池。
确认电池的电压。	电池电压过低时，应更换电池。 电池的电压可以通过监视可编程控制器的SD8005进行确认。 （☞ 232页 电池电压低的特殊继电器）

ERR LED的确认

ERR LED闪烁时

ERR LED闪烁时，应确认下述项目。

确认项目	原因与处理
写入系统参数、CPU参数、程序文件，并重新上电。	程序或参数可能未被写入或已损坏。此外，出厂时的CPU模块没有程序，因此ERR LED将闪烁。
停止CPU模块后，重新上电。	如ERR LED灯灭，则可能是看门狗定时器错误。此时，应实施下述任意一项对策。 • 应修改程序，以确保扫描时间最大值(SD524、SD525)不超过参数中设置的扫描时间监视时间设置。 • 请勿让输入中断或脉冲捕捉的输入在1个运算周期内反常地频繁多次ON/OFF。 • 应将高速计数器中输入的脉冲频率保持在规格范围内。 • 应在程序中加入多个WDT指令，在1个运算周期中对看门狗定时器进行多次复位。

ERR LED灯亮时

ERR LED灯亮时，应确认下述项目。

确认项目	原因与处理
向CPU模块供应其他电源。	如ERR LED灯灭，则可能是受到噪声的影响。应讨论下述对策。 • 应确认接地的接线，对接线路径及安装场所进行修改。 • 在电源线路中加入噪声滤波器。

如确认上述项目后ERR LED仍未熄灭，则认为可能是硬件异常。
请向当地三菱电机代理店咨询。

P.RUN LED的确认

P.RUN LED灯灭时，应确认ERR LED的状态并进行处理。(☞238页 ERR LED的确认)
P.RUN LED闪烁时，应确认下述项目。

原因	CPU模块的状态	处理
PLC写入后，CPU模块未复位即执行RUN。	停止中	应进行CPU模块的复位或将电源OFF→ON后再执行RUN。
运行中写入时将CPU模块的动作状态更改为RUN或PAUSE。	更改前的动作状态	应在P.RUN LED闪烁停止前保持等待。(运行中写入完成后，P.RUN LED闪烁将自动停止。随后，切换动作状态。)

15.3 通过工程工具确认

应使用工程工具确认发生的错误和履历，并找出错误原因。相较于通过LED确认，可确认到更详细的信息、错误原因及对错误的处理。

工程工具具有支持故障排除的下述功能。

功能	处理
系统监视	显示模块的配置、各模块的详细信息及错误状态的功能。(☞ 239页 系统监视)
模块诊断	对对象模块进行诊断(确认当前发生的错误及其详细信息)的功能。(☞ 240页 模块诊断)
事件履历	显示在CPU模块、扩展板、扩展适配器、智能功能模块上发生的错误、在网络上的错误等事件信息的功能。(☞ 241页 事件履历)

关于各工程工具的详细功能，请参阅下述手册。

📖GX Works3 操作手册

系统监视

系统监视是显示模块的配置、各模块的详细信息及错误状态的功能。

关于发生错误的模块，可启动模块诊断。

[诊断]⇨[系统监视]

15

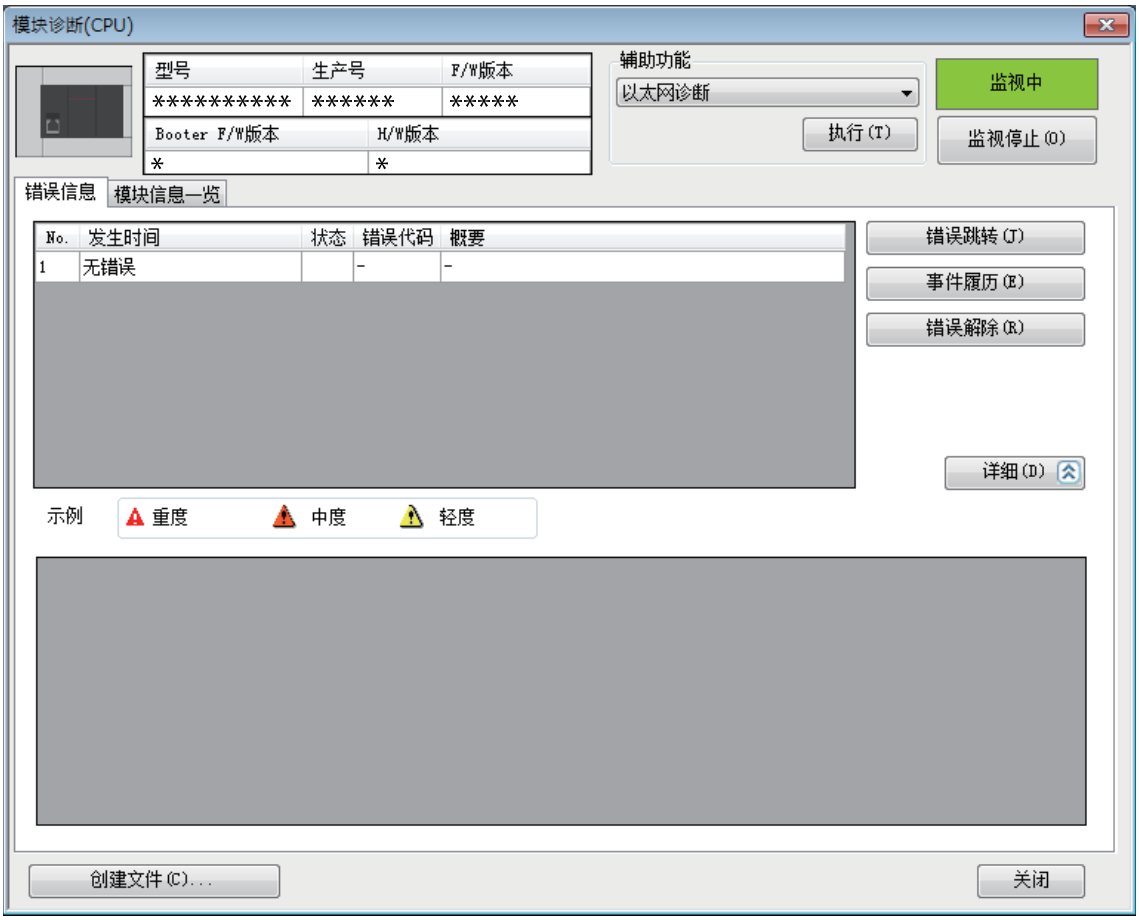
模块诊断

模块诊断是对CPU模块、扩展板、扩展适配器、智能功能模块及FX5安全扩展模块*1进行诊断(确认当前发生的错误及其详细信息)的功能。

能够显示发生的错误、详细信息、原因及处理方法，并且确认故障排除所需的信息。此外，选择错误并点击[错误跳转]按钮后，可找出参数和程序的错误位置。在[模块信息一览]标签中，可确认对象模块的当前的LED信息和开关信息等。

*1 FX5-SF-MU4T5的模块诊断画面会集中显示FX5-SF-8DI4的信息。
确认FX5-SF-8DI4的状态时，应确认FX5-SF-MU4T5的模块诊断画面。

[诊断]⇨[系统监视]⇨双击相应模块



事件履历

事件履历是显示CPU模块、扩展板、扩展适配器及智能功能模块发生的错误、网络上的错误等事件信息的功能。
可显示电源OFF及复位前所采集的信息，因此在希望从错误发生倾向中查明异常原因的情况下使用该功能。
已显示的信息还可以CSV文件形式保存。

[诊断]⇨[系统监视]⇨[事件履历]按钮

要点

事件履历功能用于研究设备/装置上发生的不良原因。

关于在事件履历功能中采集的信息及功能详细内容，请参阅下述手册。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)

15.4 错误发生状态和发生时的动作

CPU模块发生错误时，根据错误发生状态执行所设置的动作。

错误发生状态

根据所发生错误的紧急性分为3类。

错误发生状态	程序执行状态	内容	所需的应对
重度错误	停止	硬件异常等导致无法动作的状态。	实施故障排除后，如果问题依然未解决，请向当地三菱电机代理店咨询。
中度错误	停止	程序和参数设置的错误，或者短时间噪声导致无法持续执行程序或网络站间无法持续交换数据等状态。	为重新执行程序或者在网络站间交换数据等，应用工程工具找出原因并进行处理。
轻度错误	继续	检测出轻度异常或警告的状态，但是可继续执行程序或继续在网络站间交换数据等。	应通过工程工具确认详细错误信息，如果需要则实施适当的对策。

发生错误时的动作

错误分为停止错误和继续运行型错误。

■停止错误

发生停止错误时，CPU模块停止运算处于STOP状态。

关于参数的详细内容，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)。

■继续运行型错误

发生继续运行型错误时，CPU模块会保持动作状态，继续进行运算。

仅继续运行型错误可被解除。解除错误CPU模块复原时，CPU模块回到发生错误前的状态。解除错误有下述方法。

- 使用工程工具的方法
- 使用特殊继电器(SM)的方法(☞243页 错误的解除)

15.5 数据的保存

发生故障后立即保存下述信息有助于分析发生错误的原因。

- 参数、程序和软元件存储器
- 错误履历

参数、程序和软元件存储器的保存

利用工程工具保存参数、程序和软元件存储器的保存步骤如下所示。

[在线]⇨[从可编程控制器读取]

1. 应选中想保存的参数、程序和软元件存储器。

2. 应点击[执行]按钮执行数据读取。

软元件和缓冲存储器的保存

利用工程工具的保存步骤如下所示。

[在线]⇨[从可编程控制器读取]

1. 应点击“软元件存储器”的选项框。

2. 应点击[详细]。

3. 应输入“软元件数据名”，并勾选要保存的软元件。

4. 应勾选“缓冲存储器 智能模块号”，并输入起始模块号。

5. 点击[确定]确定后，点击[执行]进行PLC读取。

15.6 错误的解除

仅继续CPU模块动作的错误可以解除错误。
通过解除错误复原CPU模块后，与错误相关的SM、SD或LED回到错误发生前状态。解除错误后再次发生相同错误时，会再次登录到错误履历中。
解除错误有下述方法。

使用特殊继电器(SM)的方法

将SM50进行OFF→ON后可解除错误。

15.7 各现象的故障排除

CPU模块的功能未正确动作时，应根据下述项目确认相应内容后，再进行故障排除。

输入输出的动作(CPU模块、I/O模块)

输出不变为ON

确认项目	处理方法
确认外部接线有无异常	应将外部接线正常连接。
将可编程控制器设为“STOP”，用外围设备或工程工具强制将未动作的输出设为ON/OFF	■输出动作时 可能是不小心在程序中将输出设为了OFF。应修改程序。(双线圈或RST指令等) ■输出不动作时 应确认连接设备构成和扩展电缆的连接。 当外部接线、连接设备构成和扩展电缆的连接都没有问题时，可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

输出不变为OFF

确认项目	处理方法
确认外部接线有无异常	应将外部接线正常连接。
将可编程控制器设为“STOP”，确认输出是否变为OFF。	■输出变为OFF时 可能是不小心在程序中将输出设为了OFF。应修改程序。(双线圈或RST指令等) ■输出不变为OFF时 可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

输入不变为ON

确认项目	处理方法
拆下外部接线，连接“S/S端子和0V端子”或“S/S端子和24V端子”。将“没有连接到S/S端子上的0V端子或24V端子”与输入端子短接，通过LED和外围设备确认输入是否变为ON。	■输入变为ON时 应确认输入设备中是否内置了二极管或并联电阻。内置时请参阅☞163页 接线注意事项。 ■输入不变为ON时 应使用万用表等工具，对没有连接在S/S端子上的0V端子或者24V端子与输入端子之间的电压进行测量，确认电压是否为DC24V。 应确认外部接线、连接设备的构成和扩展电缆的连接等情况。
■FX5UC-□MT/D时 拆下外部接线，将COM端子和输入端子进行短接。通过LED和外围设备确认输入是否变为ON。	■输入变为ON时 应确认输入设备中是否内置了二极管或并联电阻。 内置时请参阅输入设备连接时的注意事项。 ■输入不变为ON时 应拆下外部接线，使用万用表等工具对COM端子与输入端子之间的电压进行测量，确认电压是否为DC24V。 输入电压低于DC20.4V时，应确认可编程控制器的电源电压是否为“DC24V +20%、-15%”。 应确认外部接线、连接设备的构成和扩展电缆的连接等情况。
■FX5UC-□M□/DS□时 拆下外部接线，在“COM□端子和输入端子之间”或“S/S端子和输入端子之间”施加DC24V的电压。通过LED和外围设备确认输入是否变为ON。	■输入变为ON时 应确认输入设备中是否内置了二极管或并联电阻。内置时请参阅输入设备连接时的注意事项。 ■输入不变为ON时 应使用万用表等工具对“COM□端子与输入端子之间”，或“S/S端子与输入端子之间”的电压进行测量，确认电压是否为DC24V。 输入电压低于DC20.4V时，应确认外部电源的电压是否为“DC24V +20%、-15%”。 应确认外部接线、连接设备的构成和扩展电缆的连接等情况。

输入不变为OFF

确认项目	处理方法
应确认输入设备中是否有漏电流。	漏电流大于1.5mA时，需要连接旁路电阻。(☞ 163页 接线注意事项)

数据的写入/读取

无法写入至可编程控制器

数据无法从工程工具写入至CPU模块时，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
是否已登录密码。	应使用工程工具验证密码。
在写入对象为SD存储卡的状态下，确认SD存储卡是否被设为了写保护。	应解除SD存储卡的写保护。 ☞ 68页 SD存储卡
在写入对象为SD存储卡的状态下，确认SD存储卡是否被格式化。	应进行SD存储卡的格式化。
确认写入数据是否超出存储器容量。	• 应确保存储器的空容量。 • 应在执行存储器初始化后，执行客户备份的全套工程数据的写入。

如确认上述项目后仍无法写入，则可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

无法从可编程控制器读取

数据无法从CPU模块读取到工程工具时，应确认指定读取的对象存储器。
确认读取对象存储器后，应先复位CPU模块，然后再次进行PLC读取。
无法读取时，可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

无意中改写程序

可能正在进行引导运行。应使用工程工具读取参数，然后重新修改引导文件设置。
未进行引导运行时，可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。
关于引导运行的详细内容，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)。

引导运行

无法从SD存储卡进行引导运行

确认项目	处理方法
确认CPU模块是否发生错误。	应排除错误原因。
确认是否已通过参数引导文件设置进行文件设置。	应通过参数设置文件。
确认是否已通过参数的程序设置进行文件设置。	
确认SD存储卡中是否保存有运行的文件。	应保存运行的文件。

如确认上述项目后仍无法引导运行，则可能是硬件异常。
请向当地三菱电机代理店咨询。

16 维护检查

16.1 日常检查

针对日常实施的检查项目进行说明。

项目	检查项目		检查内容
1	模块的安装状态	安装螺丝的松动	应重新拧紧以防安装螺丝松动。
		模块安装状态	应确认模块已安装牢固。
		盖板的松脱	应确认盖板未松脱。
2	连接状态	端子螺丝的松动	应重新拧紧以防端子螺丝松动。
		压装端子的间隔	应确认压装端子间的间隔，并矫正成正确间隔。
		连接器的松动	应安装牢固以防电缆连接器松动。
3	LED状态		应确认状态是否正常。 ☞237页 通过LED确认 各模块的用户手册

16.2 定期检查

针对6个月～1年实施1～2次左右的检查项目进行说明。
另外，设备搬迁改造或改变接线等情况下也应实施检查。

项目	检查项目		检查内容
1	周围环境	使用环境温度	应确认控制柜内温度为-20～55℃。*1(FX5U CPU模块/FX5UC CPU模块) 应确认控制柜内温度为0～55℃。(FX5UJ CPU模块/FX5S CPU模块)
		使用环境湿度	应确认控制柜内湿度为5～95%RH。
		使用环境	应确认无腐蚀性、可燃性气体，且导电性尘埃(灰尘)不严重。
2	电源电压检查		应确认供电电压在规格范围内。
3	安装状态	松动、晃动	应重新拧紧以防安装螺丝松动。
		垃圾、异物的附着	应去除垃圾、异物。或者清扫。
4	连接状态	端子螺丝的松动	应重新拧紧以防端子螺丝松动。
		压装端子的间隔	应确认压装端子间的间隔，并矫正成正确间隔。
		连接器的松动	应安装牢固以防电缆连接器松动。
5	电池	BAT LED	应确认BAT LED已灯灭。应在闪烁时更换电池。
		购买电池后经过的时间	使用5年或以上时，应更换电池。
		SM51(SM8005)、SM52(SM8006)的OFF	应确认SM51(SM8005)、SM52(SM8006)已变为OFF。SM51(SM8005)、SM52(SM8006)为ON时，应更换电池。
6	模块诊断		应通过模块诊断确认系统是否正常。 ☞240页 模块诊断
7	继电器触点		应确认继电器输出的触点寿命。 ☞176页 继电器输出的触点寿命

*1 2016年6月以前的产品为0～55℃。

要点

继电器输出的触点寿命根据使用的负载种类有很大变化。应注意，负载产生的反向电动势或冲击电流可能导致触点接触不良或是粘连在一起等，致使触点寿命显著缩短。
☞176页 继电器输出的触点寿命

电池的更换

CPU模块的电池电压不足时，应按下述步骤更换电池。

要点

更换作业开始前，应注意下述要点。

- 应将可编程控制器的电源设为ON并至少保持10秒。
- 应使用工程工具备份CPU模块的数据。

即使拆下了电池，利用电容器也可在停电保持时间(20秒)备份存储器内容。应在停电保持时间(20秒)或以内完成电池更换步骤5～6。但是，如果更换时间超过停电保持时间，存储器内容可能消失。

1. 将电源设为ON。

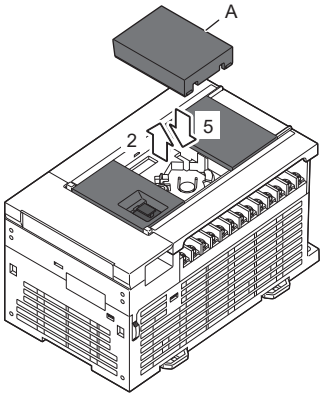
2. 使用工程工具备份CPU模块的数据。

3. 将电源设为OFF。

4. 拆下盖板。

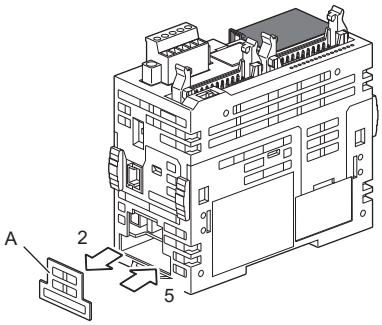
- FX5U CPU模块

拆下连接扩展板用的连接器盖板(右图A)。已安装扩展板时，应拆下产品。



- FX5UC CPU模块

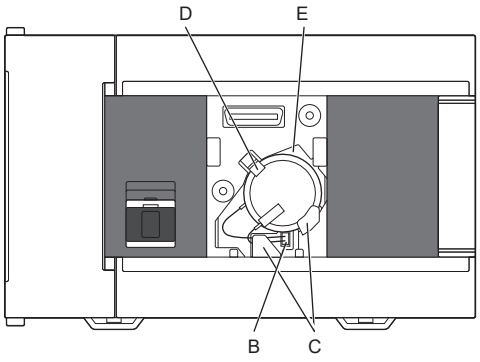
拆下电池盖板(右图A)。



5. 拆下旧电池。

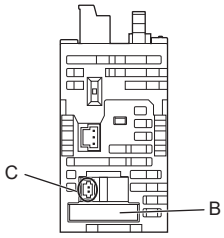
• FX5U CPU模块

将旧电池从电池座(右图B)拆下，然后拔出电池用连接器(右图C)。



• FX5UC CPU模块

拔出旧电池的电池用连接器(右图B)，然后将其从电池座(右图C)拆下。取出旧电池时，应握住旧电池的电缆根部，将其笔直拉出。



6. 安装新电池。(☞216页 电池的安装)

7. 安装连接扩展板用的连接器盖板。

• FX5U CPU模块

如果已在步骤4拆下了扩展板，则应再次安装产品。

要点

- 更换电池后，应检查设置锁存后的软元件、时钟数据是否被正确保持，确认安全后运行可编程控制器。
- 设置锁存后的软元件等未被正确保持时，将设置锁存后的软元件清零，如果需要，应重新设置初始值和时钟。
- 电池电压降低后经过较长时间时，可能因电池电压不足导致数据无法保持，因此，应务必在更换电池前通过工程工具备份CPU模块的数据后，再开始更换。

附录

附1　制造年月的确认方法

可通过下述方法确认产品(不包括扩展板)的制造年月。

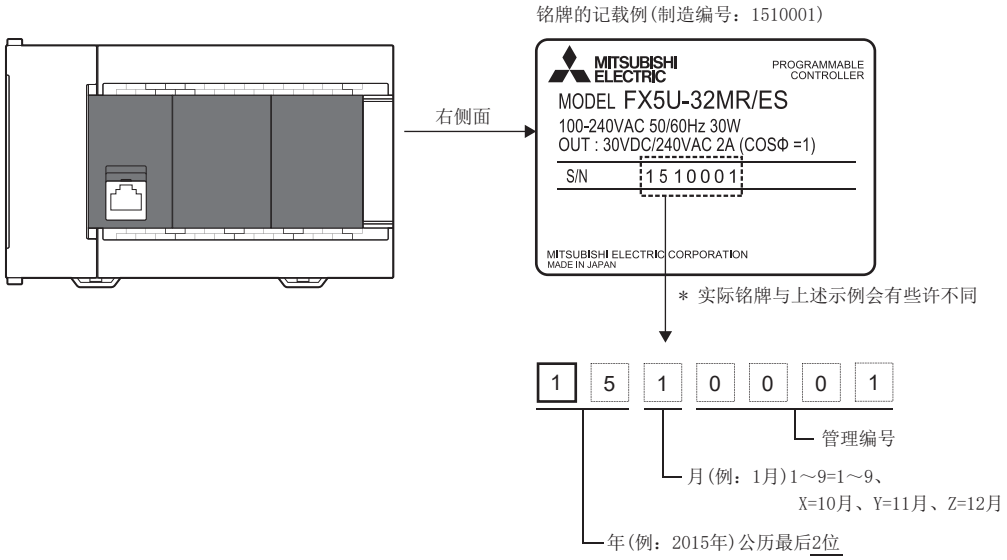
- 铭牌
- 模块正面(仅CPU模块)

通过铭牌确认

在铭牌的S/N中记载有号码，据此可以得知产品的制造年月。

例

FX5U CPU模块

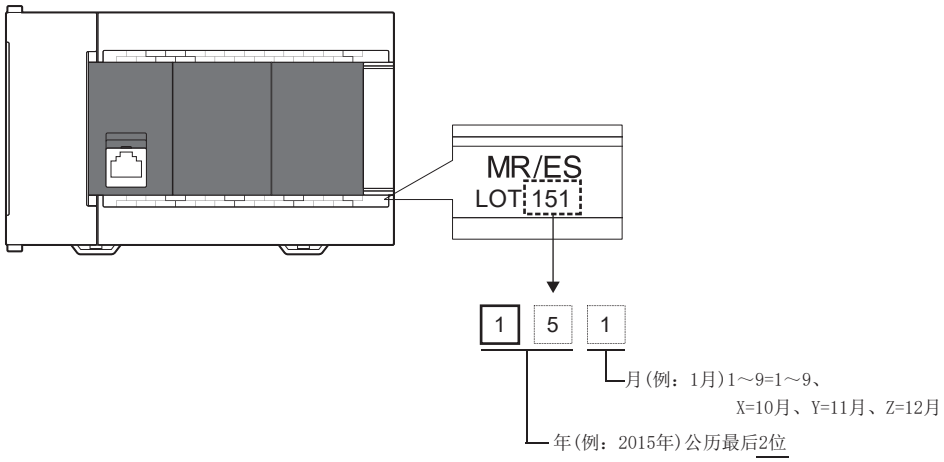


通过模块正面确认

在产品正面(下部)的LOT中记载有号码，据此可以得知CPU模块的制造年月。

例

FX5U CPU模块



附

附2　规格适用品

关于对应EU指令(CE标志)

尽管本产品适用EU指令，但不保证使用本产品所生产的所有机械装置都能适用EU指令。
关于对EMC指令及低电压(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。关于详细内容，请向当地三菱电机代理店咨询。

EMC指令适用要求

对于以下的产品，表示按照有关文献中的指示使用时，通过(以下特定规格的)直接试验及(与技术构成文件的编制有关联的)设计分析，适用电磁兼容性的欧洲指令(2014/30/EU)。

■产品的适用项目

类型：可编程控制器(开放型设备)
对象产品：下述时期制造的FX5

2014年10月1日起制造的产品	FX5U-32MR/ES、FX5U-32MT/ES、FX5U-32MT/ESS、FX5U-64MR/ES、FX5U-64MT/ES、FX5U-64MT/ESS、FX5U-80MR/ES、FX5U-80MT/ES、FX5U-80MT/ESS、FX5-8EX/ES、FX5-8EYR/ES、FX5-8EYT/ES、FX5-8EYT/ESS、FX5-16EX/ES、FX5-16EYR/ES、FX5-16EYT/ES、FX5-16EYT/ESS、FX5-32ER/ES、FX5-32ET/ES、FX5-32ET/ESS、FX5-232ADP、FX5-485ADP、FX5-232-BD、FX5-485-BD、FX5-422-BD-GOT、FX5-1PSU-5V、FX5-CNV-BUS
2015年1月1日起制造的产品	FX5UC-32MT/D、FX5UC-32MT/DSS、FX5-C32EX/D、FX5-C32EYT/D、FX5-C32ET/D、FX5-C32EX/DS、FX5-C32EYT/DSS、FX5-C32ET/DSS、FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP、FX5-CNV-BUSC、FX5-CNV-IFC
2015年10月1日起制造的产品	FX5UC-64MT/D、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/D、FX5UC-96MT/DSS、FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS、FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS、FX5-C1PS-5V
2016年5月1日起制造的产品	FX5U-32MR/DS、FX5U-32MT/DS、FX5U-32MT/DSS、FX5-32ER/DS、FX5-32ET/DS、FX5-32ET/DSS、FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H、FX5-CNV-IF、FX5-30EC、FX5-65EC、FX5-CNV-BC
2016年10月1日起制造的产品	FX5U-64MR/DS、FX5U-64MT/DS、FX5U-64MT/DSS、FX5U-80MR/DS、FX5U-80MT/DS、FX5U-80MT/DSS、FX5-16ER/ES、FX5-16ET/ES、FX5-16ET/ESS、FX5-4AD-PT-ADP、FX5-4AD-TC-ADP
2017年8月1日起制造的产品	FX5UC-32MT/DS-TS、FX5UC-32MT/DSS-TS、FX5-C32EX/DS-TS、FX5-C32EYT/D-TS、FX5-C32EYT/DSS-TS、FX5-C32ET/DS-TS、FX5-C32ET/DSS-TS
2019年1月1日起制造的产品	FX5UC-32MR/DS-TS、FX5-C16EYR/D-TS
2019年10月1日起制造的产品	FX5UJ-24MR/ES、FX5UJ-24MT/ES、FX5UJ-24MT/ESS、FX5UJ-40MR/ES、FX5UJ-40MT/ES、FX5UJ-40MT/ESS、FX5UJ-60MR/ES、FX5UJ-60MT/ES、FX5UJ-60MT/ESS
2021年4月1日起制造的产品	FX5-4A-ADP
2021年10月1日起制造的产品	FX5S-30MR/ES、FX5S-30MT/ES、FX5S-30MT/ESS、FX5S-40MR/ES、FX5S-40MT/ES、FX5S-40MT/ESS、FX5S-60MR/ES、FX5S-60MT/ES、FX5S-60MT/ESS、FX5S-80MR/ES*1、FX5S-80MT/ES*1、FX5S-80MT/ESS*1
2023年7月1日起制造的产品	FX5UJ-24MR/DS、FX5UJ-24MT/DS、FX5UJ-24MT/DSS、FX5UJ-40MR/DS、FX5UJ-40MT/DS、FX5UJ-40MT/DSS、FX5UJ-60MR/DS、FX5UJ-60MT/DS、FX5UJ-60MT/DSS

*1　为地区限定型产品。

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	在以下的试验项目中对与本产品有关的项目进行了试验。 EMI ・射频辐射测量 ・传导辐射测量 EMS ・辐射电磁场 ・电快速瞬变脉冲群 ・静电放电 ・抗高能量浪涌 ・电压过低及中断 ・传导性射频 ・电源频率磁场

低电压(LVD)指令适用要求

对于以下的产品，表示按照有关文献中的指示使用时，通过(以下特定规格的)直接试验及(与技术构成文件的编制有关联的)设计分析，适用欧洲低电压指令(2014/35/EU)。

■产品的适用项目

类型：可编程控制器(开放型设备)

2014年10月1日起制造的产品	FX5U-32MR/ES、FX5U-32MT/ES、FX5U-32MT/ESS、FX5U-64MR/ES、FX5U-64MT/ES、FX5U-64MT/ESS、FX5U-80MR/ES、FX5U-80MT/ES、FX5U-80MT/ESS、FX5-8EYR/ES、FX5-16EYR/ES、FX5-32ER/ES、FX5-32ET/ES、FX5-32ET/ESS、FX5-1PSU-5V
2016年5月1日起制造的产品	FX5U-32MR/DS、FX5-32ER/DS
2016年10月1日起制造的产品	FX5U-64MR/DS、FX5U-80MR/DS、FX5-16ER/ES

上述产品中

2018年3月31日前制造的产品：[适用EN61131-2:2007]

2018年4月1日起制造的产品：[适用EN61131-2:2007及EN IEC61010-2-201]*1

*1　部分机型将于2018年3月制造的部分开始依次适用。

下述产品：[适用EN IEC61010-2-201]

2019年1月1日起制造的产品	FX5UC-32MR/DS-TS、FX5-C16EYR/D-TS
2019年10月1日起制造的产品	FX5UJ-24MR/ES FX5UJ-24MT/ES FX5UJ-24MT/ESS、FX5UJ-40MR/ES FX5UJ-40MT/ES FX5UJ-40MT/ESS、FX5UJ-60MR/ES FX5UJ-60MT/ES FX5UJ-60MT/ESS
2021年10月1日起制造的产品	FX5S-30MR/ES、FX5S-30MT/ES、FX5S-30MT/ESS、FX5S-40MR/ES、FX5S-40MT/ES、FX5S-40MT/ESS、FX5S-60MR/ES、FX5S-60MT/ES、FX5S-60MT/ESS、FX5S-80MR/ES*2、FX5S-80MT/ES*2、FX5S-80MT/ESS*2
2023年7月1日起制造的产品	FX5UJ-24MR/DS、FX5UJ-40MR/DS、FX5UJ-60MR/DS

*2　为地区限定型产品。

低电压(LVD)指令	备注
EN61131-2:2007 可编程控制器 ・设备要求事项及试验	在满足EN61131-2:2007的条件下，将本产品作为部件安装在合适的控制柜中进行了试验。
EN IEC61010-2-201 测定用、控制用及试验用电气设备的安全性	在满足EN IEC61010-2-201的条件下，将本产品作为部件安装在合适的控制柜中进行了试验。

EU指令适用的注意事项

- 应在一般的工业环境下，将FX5 CPU模块安装在有屏蔽处理的导电性控制柜内使用。
- 可编程控制器为开放型设备，必须安装在导电性控制柜内使用。此时应连接(导通)控制柜与其柜门。安装在控制柜内时，不仅可以确保安全性，还可以有效地通过控制柜屏蔽可编程控制器产生的噪声。
- 针对安装环境，应使用具备足够强度、防火性、屏蔽性的控制柜。
- DC24V电源应由主电源(MAINS)供应，且供应的电路应已进行双重/强化绝缘处理。
- 对于2020年11月(制造编号20Y****)为止制造的下述模块的AC电源输入电缆，应在模块附近将铁氧体磁芯缠绕1圈。

项目	内容
三菱电机试验时使用的铁氧体磁芯	E04SR401938(SEIWA ELECTRIC MFG.CO.,LTD.)
对象模块	FX5UJ-40MR/ES FX5UJ-40MT/ES FX5UJ-40MT/ESS FX5UJ-60MR/ES FX5UJ-60MT/ES FX5UJ-60MT/ESS

- 在运行中如果不使用外围设备时，应盖上上盖板或外围设备连接器盖板。此外，在运行中如果有可能会碰触到内置以太网通信用连接器，则应去除静电或安装以太网盖帽*1，以避免受到静电影响。

*1　FX5UJ CPU模块不附带以太网盖帽。推荐产品：J.S.T. Mfg. Co., Ltd.生产的MJ-JP68K

[低电压指令适用的注意事项]*1

- 关于AC电源端子及AC输入输出端子以外的外部连接端口，应连接通过双重/强化绝缘从危险电压分离的电路。
- 在继电器输出端子相邻的公共端之间，若外部电源在AC120V或以上，则要有基本绝缘。因此，如果在相邻公共端之间使用AC120V或以上的外部电源和小于DC/AC30V的外部电源，应注意避免将小于DC/AC30V的外部电源侧作为可触部处理。(作为可触部处理时，应添加基本绝缘。)
- 请勿在1个端子上连接2个或以上的压装端子。(需要连接2根或以上的线时，应通过在外部添加端子排等方式对应。)
- 关于外加AC30V或以上电源的接线中使用的压装端子，应使用带绝缘层的产品。
- 安装断路器、电路保护器等切断设备时，应遵从下述注意事项。
  - 应使用EN60947-1或者EN60947-3适用品。
  - 应配置成便于操作的状态。
  - 应标示告知该设备为本产品专用的切断设备。
- 应使用符合EN IEC61010-2-201定义的SELV标准的电源作为外部电源。

*1　关于低电压指令的适用时期，请参阅☞251页 低电压(LVD)指令适用要求。

■使用模拟量产品时的注意事项

如在测量和控制中对精度有要求，则建议实施以下内容。

模拟量产品对噪声敏感，因此在使用时应注意使用方法。

连接传感器或执行器的专用电缆时，应遵守这些设备的生产厂商的连接要求。

三菱电机推荐使用屏蔽线。未实施其他EMC措施时，即使在噪声环境下，使用时的电感误差也能够在+10%、-10%及以内。

并且，实施以下EMC措施后，还具有减小电感误差的效果。

- 由于模拟量电缆容易受到影响，所以请勿与主电路线或高压电线、负载线相互靠近或是捆在一起。否则容易受到噪声或浪涌感应的影响。应尽量将各模拟量电缆分开。
- 模拟量输入输出线的屏蔽层必须要根据各机型手册进行接地。此外，请勿与强电流共同接地。
- 在程序中使用模拟量值(AD转换后的值)时，应使用平均值数据。这样能够减轻因EMC造成的感应误差对控制产生的影响。

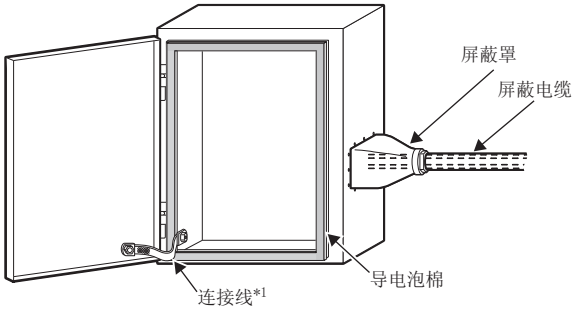
使用模拟量扩展适配器时，应实施下述内容。

- 控制柜内的安装

可编程控制器应安装在有屏蔽处理的导电性控制柜内使用。

可编程控制器为开放型设备，必须安装在导电性控制柜内使用。安装在控制柜内时，不仅可以确保安全性，还可以有效地通过控制柜屏蔽可编程控制器产生的噪声。

- 关于控制柜
  - 应确保控制柜具有导电性。
  - 应尽可能使用粗的接地线对控制柜本体进行接地。
  - 应确保控制柜与其柜门电接触。为此，应用粗连接线连接控制柜与其柜门(便于导通)。
  - 为了抑制电波泄漏，应尽可能采用无间隙构造的控制柜。并用屏蔽罩等覆盖电缆的引入孔等处。
  - 应在控制柜与其柜门之间安装导电泡棉等，使之在结构上尽可能无间隙。



*1　连接线用于增强控制柜与其柜门的导电性。

• 关于电缆
  - 从控制柜引出的电缆，应务必使用屏蔽电缆。
  - 屏蔽电缆及屏蔽罩等屏蔽部件，应连接到已经接地的控制柜。
• 精度可能在某一时间发生±10%及以内的变动。

使用FX5-4AD-ADP时，应实施下述操作。

• 在距离模拟量电缆的FX5-4AD-ADP侧端子排约200mm及以内位置，将线缠绕2圈后安装铁氧体磁芯。(三菱电机试验时使用的铁氧体磁芯：SEIWA ELECTRIC MFG.CO.,LTD.生产的E04SR401938)

使用FX5-4DA-ADP时，应实施下述操作。

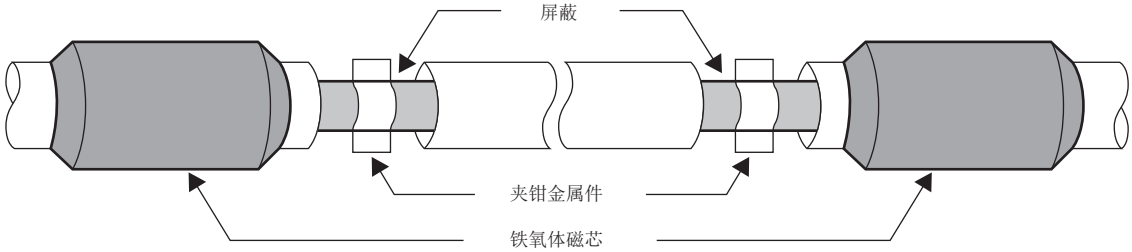
• 在距离电源电缆的FX5-4DA-ADP侧连接器约200mm及以内位置，将线缠绕2圈后安装铁氧体磁芯。(三菱电机试验时使用的铁氧体磁芯：SEIWA ELECTRIC MFG.CO.,LTD.生产的E04SR401938)
• 应保持电源电缆的接线长不超过30m。

使用FX5-4A-ADP时，应实施下述操作。

• 应将铁氧体磁芯安装到CPU模块及FX5-4A-ADP的电源。应对铁氧体磁芯用线绕2周，在距离电源电缆的端子排及连接器约200mm及以内的位置安装。(三菱电机试验时使用的铁氧体磁芯：SEIWA ELECTRIC MFG.CO.,LTD.生产的E04SR401938)
• 应保持电源电缆的接线长不超过30m。
• FX5-4A-ADP的DC24V电源应由安装于同一控制柜内的AC/DC电源供应。(三菱电机试验时使用的AC/DC电源：IDEC Corporation生产的PS5R-VE24)

■使用内置以太网端口时的注意事项

• 应使用带屏蔽双绞线电缆作为10BASE-T/100BASE-TX电缆。使用带屏蔽的双绞线电缆时，如下图所示，应使用金属夹具以尽可能大的面积对去除外皮后露出的屏蔽部分的两端进行接地。
• 应务必在电缆两端安装铁氧体磁芯。(三菱电机试验时使用的铁氧体磁芯：TDK Corporation生产的ZCAT2035-0930A)



附

关于UL、cUL规格的对应

关于UL、cUL规格适用品

MELSEC iQ-F系列的可编程控制器支持UL规格(UL、cUL)。

UL、cUL文件No. E95239

关于支持UL规格的机型，请向当地三菱电机代理店咨询。

UL、cUL规格的适用要求

本要求的对象为FX5S/FX5UJ CPU模块。

UL、cUL规格的适用要求事项与EU指令(CE标志)的[低电压指令适用的注意事项]相同。

关于对应UKCA标志

适用UKCA标志的要求事项与EU指令(CE标志)相同。

附3　电池运输时的注意事项

在运输锂电池时，必须按照运输规定进行操作。
FX5U/FX5UC CPU模块使用的电池按照下述内容进行分类。

管制对象产品

内置在设备中

无对象(FX5U/FX5UC CPU模块在出厂时未内置电池。)

仅电池(备件、选件产品)

型号	电池类型	产品形态	锂含量 (g/个)	重量*1 (g/个)
FX3U-32BL	锂金属电池	独立电池	0.15	30

*1　包装状态的重量。

运输时的处理

运输上述对象产品时，应遵照IATA危险物品规定(IATA Dangerous Goods Regulations)、国际海上危险物品运输规程(IMDG Code)及各国的运输规定。另外，关于详细内容请向所使用的运输公司进行咨询。

附4　有关欧盟国家的电池及装有电池的设备的处理

本节记载了在欧盟国家处理废弃电池，或向欧盟国家出口电池及装有电池的设备时的注意事项。

废弃时的注意事项

欧盟国家对使用完毕的电池，有专门的分类收集系统。
请在各地区的收集/回收中心正确处理使用过的电池。
在电池或装有电池的设备的包装上标注了下述标志。此标志是指在废弃电池时，需要与一般垃圾分开处理的意思。

限制事项

此标志仅在欧盟国家有效。
此标志是欧洲新电池规定(2006/66/EC)第20条“给最终用户的信息”及附属规定II中指定的。

出口时的注意事项

随着欧洲新电池规定(2006/66/EC)的实施，向欧盟国家销售、出口电池及装有电池的设备时，有义务遵守下述规定。

- 在电池、设备或包装上加注标志
- 在手册上记载标志的相关说明

加注标志

向欧盟国家销售、出口未加注标志的电池及装有电池的设备时，应在设备主体或包装上加注上述标志。

在手册中追加说明

向欧盟国家出口装有三菱电机可编程控制器的设备时，如要随附三菱电机可编程控制器的手册，应随附记载有电池标志相关说明的最新版手册。如不随附三菱电机可编程控制器手册，应另行在各设备的手册中记载有关电池标志的说明。

要点

在欧洲新电池规定(2006/66/EC)实施前生产的电池及装有电池的设备也在上述规定范围。

备忘录

索引

B

BAT LED 55

C

CARD LED 52
CPU模块固定螺丝孔 51,57
次段扩展连接器 53
次段扩展连接器盖板 52
存储器容量 71

D

DIN导轨安装槽. 51
DIN导轨安装用卡扣 49
DISP开关 58
电池用接口 56
电池座 56
动作状态显示LED. 58
端子. 50
端子排盖板 49
端子排装卸用螺丝 53

E

ERR LED 49

K

扩展适配器连接用卡扣. 49

L

连接扩展板用的连接器. 50
连接扩展板用的连接器盖板. 49
连接扩展适配器用的连接器盖板 51
漏型输出 179
漏型输入 160

M

铭牌. 51

N

内置USB通信用连接器 50
内置以太网通信用连接器. 49

P

P.RUN LED 49
PWR LED 49

R

RD LED 55
RS-485终端电阻切换开关. 56
RUN/STOP/RESET开关 50

S

SD LED. 55
SD存储卡槽 53
SD存储卡使用停止开关 53
上盖板. 55
输出显示LED 49
输入显示LED 49

W

外围设备连接器盖板 49

Y

远程I/O点数 39,71
源型输出. 179
源型输入. 160

Z

正规品认证标签 51
直接安装. 134,137

索

修订记录

*本手册号在封底的左下角。

修订日期	*手册编号	修改内容
2021年10月	SH(NA)-082453CHN-A	第一版
2022年1月	SH(NA)-082453CHN-B	■修改位置 2.2节、5.4节
2022年4月	SH(NA)-082453CHN-C	■修改位置 总称/简称、2.1节、2.2节、2.3节、2.4节、2.5节、3.5节、5.3节、5.4节、5.9节、6.2节、6.3节、6.4节、6.5节、11章、13.2节、13.5节、附2
2022年10月	SH(NA)-082453CHN-D	■修改位置 2.2节、2.3节、3.1节、5.1节、5.9节、6.1节、11章、13.2节、13.5节、14.6节、附2
2023年4月	SH(NA)-082453CHN-E	■修改位置 4章、5.1节、5.9节、5.10节、11章、13.2节、13.7节
2023年7月	SH(NA)-082453CHN-F	■修改位置 前言、关联手册、总称/简称、1章、2.2节、3.1节、4章、5.2节、5.3节、5.6节、5.7节、5.8节、5.9节、5.10节、11章、13.1节、13.5节、13.8节、14.4节、附2

日语版手册编号：SH-082451-F

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。

© 2021 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

关于保修

在使用时，请务必确认一下以下的有关产品保证方面的内容。

1. 免费保修期和免费保修范围

在产品的免费保修期内，如是由于本公司的原因导致产品发生故障和不良(以下统称为故障)时，用户可以通过当初购买的代理店或是本公司的服务网络，提出要求免费维修。
但是、如果要求去海外出差进行维修时，会收取派遣技术人员所需的实际费用。
此外，由于更换故障模块而产生的现场的重新调试、试运行等情况皆不属于本公司责任范围。

【免费保修期】
产品的免费保修期为用户买入后或是投入到指定的场所后的12个月以内。但是，由于本公司的产品出厂后一般的流通时间最长为6个月，所以从制造日期开始算起的18个月为免费保修期的上限。
此外，维修品的免费保修期不得超过维修前的保证时间而变得更长。

【免费保修范围】
(1) 只限于使用状态、使用方法以及使用环境等都遵照使用说明书、用户手册、产品上的注意事项等中记载的条件、注意事项等，在正常的状态下使用的情况。

(2) 即使是在免费保修期内，但是如果属于下列的情况的话就变成收费的维修。

①由于用户的保管和使用不当、不注意、过失等等引起的故障以及用户的硬件或是软件设计不当引起的故障。

②由于用户擅自改动产品而引起的故障。

③将本公司产品装入用户的设备中使用时，如果根据用户设备所受的法规规定设置了安全装置或是行业公认应该配备的功能构造等情况下，视为应该可以避免的故障。

④通过正常维护・更换使用说明书等中记载的易耗品(电池、背光灯、保险丝等)可以预防的故障。

⑤即使按照正常的使用方法，但是继电器触点或是触点到寿命的情况。

⑥由于火灾、电压不正常等不可抗力导致的外部原因，以及地震、雷电、洪水灾害等天灾引起的故障。

⑦在本公司产品出厂时的科学技术水平下不能预见的原因引起的故障。

⑧其他、认为非公司责任而引起的故障。

2. 停产后的收费保修期

(1) 本公司接受的收费维修品为产品停产后的7年内。有关停产的信息，都公布在本公司的技术新闻等中。

(2) 不提供停产后的产品（包括附属品）。

3. 在海外的服务

对于海外的用户，本公司的各个地域的海外FA中心都接收维修。但是，各地的FA中心所具备的维修条件有所不同，望用户谅解。

4. 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。

5. 产品规格的变更

产品样本、手册或技术资料中所记载的规格有时会未经通知就变更，还望用户能够预先询问了解。

6. 关于产品的适用范围

(1) 使用本公司MELSEC iQ-F/FX/F微型可编程控制器时，要考虑到万一可编程控制器出现故障・不良等情况时也不会导致重大事故的使用用途，以及以在出现故障・不良时起到作用。将以上这些作为条件加以考虑。在设备外部系统地做好后备或是安全功能。

(2) 本公司的可编程控制器是针对普通的工业用途而设计和制造的产品。因此，在各电力公司的原子能发电站以及用于其他发电站等对公众有很大影响的用途中，以及用于各铁路公司以及政府部门等要求特别的质量保证体系的用途中时，不适合使用可编程控制器。
此外，对于航空、医疗、燃烧、燃料装置、人工搬运装置、娱乐设备、安全机械等预计会对人身性命和财产产生重大影响的用途，也不适用可编程控制器。
但是，即使是上述的用途，用户只要事先与本公司的营业窗口联系，并认可在其特定的用途下可以不要求特别的质量时，还是可以通过交换必须的资料后，选用可编程控制器的。

(3) 因拒绝服务攻击(DoS攻击)、非法访问、电脑病毒以及其他网络攻击引发的可编程控制器与系统方面的各种问题，三菱电机不承担责任。

商标

Microsoft and Windows are trademarks of the Microsoft group of companies.
Anywire and AnyWireASLINK are either registered trademarks or trademarks of Anywire Corporation.
Unicode is either a registered trademark or a trademark of Unicode, Inc. in the United States and other countries.
The company names, system names and product names mentioned in this manual are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.
In some cases, trademark symbols such as '™' or '®' are not specified in this manual.

手册编号：SH(NA)-082453CHN-F

三菱电机自动化(中国)有限公司

地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心
邮编：200336
电话：86-21-2322-3030　传真：86-21-2322-3000
官网：https://www.MitsubishiElectric-FA.cn
技术支持热线　400-821-3030

官方微信

*QR码为DENSO WAVE INCORPORATED
在日本及外国的注册商标。

内容如有更改　恕不另行通知