

三菱可编程控制器

MELSEC iQ-R
series

MELSEC iQ-R MES接口模块 用户手册(入门篇)

-RD81MES96

-SW1DND-RMESIF (MX MESInterface-R)

安全注意事项

(使用之前请务必阅读)

在使用本产品之前，应仔细阅读本手册以及本手册中所介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。

在“安全注意事项”中，安全注意事项被分为“警告”和“注意”这两个等级。

| | |
|---|--------------------------------|
|  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。 |

注意根据情况不同，即使“注意”这一级别的事项也有可能引发严重后果。

对两级注意事项都须遵照执行，因为它们对于操作人员安全是至关重要的。

请妥善保管本手册以备需要时阅读，并应将本手册交给最终用户。

[设计注意事项]

警告

- 应在可编程控制器外部设置安全电路，确保外部电源异常及可编程控制器本体故障时能保证整个系统的安全运行。误输出或误动作可能导致事故。
 - (1)应在可编程控制器的外部配置紧急停止电路、保护回路、正转/反转等相反动作的互锁电路、定位的上限/下限等防止机械损坏的互锁电路。
 - (2)可编程控制器检测出以下异常状态时，将停止运算，输出将变为下述状态。
 - 电源模块的过电流保护装置或过电压保护装置动作时将全部输出置为OFF。
 - CPU模块中通过看门狗定时器出错等自诊断功能检测出异常时，根据参数设置，将保持或OFF全部输出。
 - (3)CPU模块无法检测的输入输出控制部分等的异常时，全部输出有可能变为ON。此时，应在可编程控制器外部配置失效安全电路、设置安全机构，以确保机械动作安全运行。关于失效安全电路示例有关内容，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册的“失效安全电路的思路”。
 - (4)由于输出电路的继电器或晶体管等故障，输出可能保持为ON状态或OFF状态不变。对于可能引发重大事故的输出信号，应在外部配置监视电路。
 - 在输出电路中，由于额定以上的负载电流或负载短路等导致长时间持续过电流的情况下，可能导致冒烟或着火，应在外部配置保险丝等安全电路。
 - 应配置在可编程控制器本体电源启动后再接通外部供应电源的电路。如果先启动外部供应电源，误输出或误动作可能引发事故。
 - 关于网络通信异常时各站的动作状态，请参阅各网络的手册。误输出或误动作可能导致事故。
 - 将外部设备连接到CPU模块或智能功能模块上，对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时，应在程序中配置互锁电路，确保整个系统始终都会安全运行。此外，对运行中的可编程控制器进行其它控制(程序更改、参数更改、强制输出、运行状态更改(状态控制))时，应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。如果未认真确认，操作错误可能导致机械损坏及事故。
 - 从外部设备对远程的可编程控制器进行控制时，由于数据通信异常，可能不能对可编程控制器的故障立即采取措施。应在程序中配置互锁电路的同时，预先在外部设备与CPU模块之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法。
-

[设计注意事项]

警告

- 在模块的缓冲存储器中，请勿对系统区域或禁止写入区域进行数据写入。此外，从CPU模块至各模块的输出信号中，请勿对禁止使用的信号进行输出(ON)操作。如果对系统区域或者禁止写入区域进行了数据写入，或对禁止使用的信号进行了输出，有可能造成可编程控制器系统误动作。关于系统区域或者禁止写入区域、禁止使用的信号有关内容，请参阅各模块的用户手册。
 - 通信电缆断线的情况下，线路将变得不稳定，可能导致多个站网络通信异常。应在程序中配置互锁电路，以便即使发生了通信异常时，也能确保整个系统始终都会安全运行。误输出或误动作可能导致事故。
 - 需要防止经由网络的外部设备的非法访问，确保可编程控制器系统的安全时，应由用户采取相应措施。此外，需要防止经由互联网的外部设备的非法访问，确保可编程控制器系统的安全时，应采取防火墙等的措施。
-

[设计注意事项]

注意

- 请勿将控制线及通信电缆与主电路或动力线捆扎在一起，或使其相互靠得过近。应彼此相距100mm以上距离。否则噪声可能导致误动作。
 - 控制灯负载、加热器、螺线管阀等感应性负载时，输出OFF→ON时有可能有较大电流(通常的10倍左右)流过，因此应使用额定电流留有余裕的模块。
 - CPU模块的电源OFF→ON或复位时，CPU模块变为RUN状态所需的时间，根据系统配置、参数设置、程序容量等而变化。在设计上应采取相应措施，做到即使变为RUN状态所需时间变动，也能确保整个系统始终都会安全运行。
 - 在登录各种设置过程中，请勿进行模块安装站的电源OFF及CPU模块的复位。如果在登录过程中进行了模块安装站的电源OFF及CPU模块的复位，闪存内、SD存储卡的数据内容将变得不稳定，需要将设置值重新设置到缓冲存储器并重新登录到闪存、SD存储卡中。此外，还可能导致模块故障及误动作。
 - 从外部设备对CPU模块进行运行状态更改(远程RUN/STOP等)时，应将模块参数的“打开方法设置”设置为“不通过程序OPEN”。将“打开方法设置”设置为“通过程序OPEN”的情况下，如果从外部设备执行远程STOP，通信线路将被关闭。以后，将不可以在CPU模块侧再次打开，也不可以执行来自于外部设备的远程RUN。
-

[安装注意事项]

警告

- 安装及拆卸模块时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致触电、模块故障及误动作。
-

[安装注意事项]

注意

- 应在安全使用须知(随基板附带的手册)记载的一般规格的环境下使用可编程控制器。在不符合一般规格的环境下使用可编程控制器时，可能会引起触电、火灾、误动作、产品损坏或性能变差。
 - 本模块没有模块固定用挂钩，因此安装模块时，将模块下部的凹槽插入到基板的导轨中，以导轨的前端为支点按压，并用螺栓拧紧。如果模块安装不当，有可能导致误动作、故障或脱落。
 - 应在规定的扭矩范围内拧紧螺栓。如果螺栓拧得过松，可能导致脱落、短路或误动作。如果螺栓拧得过紧，可能会损坏螺栓及模块而导致掉落、短路或误动作。
 - 扩展电缆应可靠安装到基板的扩展电缆用连接器上。安装后，应确认是否松动。接触不良可能导致误动作。
 - SD存储卡应押入到安装插槽中可靠安装。安装后，应确认是否松动。接触不良可能导致误动作。
 - 扩展SRAM卡盒应插入CPU模块的卡盒连接用连接器中可靠安装。安装后应关闭卡盒盖板，确认有无松动。接触不良可能导致误动作。
 - 请勿直接接触模块、SD存储卡、扩展SRAM卡盒或连接器的带电部位及电子部件。否则可能导致模块故障及误动作。
-

[配线注意事项]

警告

- 安装或配线作业时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开电源，有可能导致触电、模块故障及误动作。
 - 在安装或配线作业后，通电或运行的情况下，必须安装产品附带的端子盖板。如果未安装端子盖板，可能导致触电。
-

[配线注意事项]

注意

- 必须对FG端子及LG端子采用可编程控制器专用接地(接地电阻小于100 Ω)。否则可能导致触电或误动作。
 - 应使用合适的压装端子,并按规定的扭矩拧紧。如果使用Y型压装端子,端子螺栓松动的情况下有可能导致脱落、故障。
 - 在对模块进行配线时,应确认产品的额定电压及信号排列后正确地进行。连接与额定值不同的电源或配线错误将会导致火灾或故障。
 - 对于外部设备连接用连接器,应使用生产厂商指定的工具正确地进行压装、压接或焊接。如果连接不良,有可能导致短路、火灾或误动作。
 - 应将连接器可靠安装到模块上。接触不良可能导致误动作。
 - 请勿将控制线及通信电缆与主电路或动力线捆扎在一起,或使其相互靠得过近。应彼此相距100mm以上距离。否则噪声可能导致误动作。
 - 连接模块的电线或电缆必须放入导管中,或通过夹具进行固定处理。否则有可能由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等导致模块或电缆破损、电缆接触不良而引发误动作。对于扩展电缆,请勿进行除去包皮的夹具处理。
 - 连接电缆时,应在确认连接的接口类型的基础上,正确地操作。如果连接了不相配的接口或者配线错误,有可能导致模块或外部设备故障。
 - 应在规定的扭矩范围内拧紧端子螺栓及连接器安装螺栓。如果螺栓拧得过松,可能导致掉落、短路、火灾或误动作。如果螺栓拧得过紧,可能造成螺栓及模块损坏从而导致脱落、短路、火灾及误动作。
 - 拆卸模块上连接的电缆时,请勿拉拽电缆部分。对于带有连接器的电缆,应用手握住模块连接部分的连接器进行拆卸。对于端子排连接的电缆,应将端子排端子螺栓松开后进行拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆,有可能造成误动作或模块及电缆破损。
 - 请注意防止切屑或配线头等异物掉入模块内。否则有可能引发火灾、故障或误动作。
 - 为防止配线时配线头等异物混入模块内部,模块上部贴有防止混入杂物的标签。配线作业期间,请勿撕下该标签。在系统运行之前,必须撕下该标签以利散热。
-

[配线注意事项]

注意

- 应将可编程控制器安装在控制盘内使用。在安装在控制盘内的可编程控制器电源模块与主电源线之间进行配线时，应通过中继端子排连接。此外，进行电源模块的更换及配线作业时，应在触电保护方面受到过良好培训的维护人员进行操作。关于配线方法，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。
 - 系统中所使用的以太网电缆，应符合各模块的用户手册记载的规格。超出规格的配线，将无法保证正常的数据传送。
-

[启动・维护注意事项]

警告

- 请勿在通电状态下触碰端子。否则有可能导致触电或误动作。
 - 应正确连接电池连接器。请勿对电池进行充电、拆开、加热、置入火中、短路、焊接、附着液体、强烈冲击。如果电池处理不当，由于发热、破裂、着火、漏液等可能导致人身伤害或火灾。
 - 拧紧端子螺栓、连接器安装螺栓或模块固定螺栓以及清洁模块时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，可能导致触电。
-

[启动·维护注意事项]

注意

- 将外部设备连接到CPU模块或智能功能模块上，对运行中的可编程控制器进行控制(数据更改)时，应在程序中配置互锁电路，确保整个系统始终都会安全运行。此外，对运行中的可编程控制器进行其它控制(程序更改、参数更改、强制输出、运行状态更改(状态控制))时，应仔细阅读手册并充分确认安全之后再进行操作。如果未认真确认，操作错误可能导致机械损坏及事故。
 - 从外部设备对远程的可编程控制器进行控制时，由于数据通信异常，可能不能对可编程控制器的故障立即采取措施。应在程序中配置互锁电路的同时，预先在外部设备与CPU模块之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法。
 - 请勿拆开或改造模块。否则可能导致故障、误动作、人身伤害或火灾。
 - 在使用便携电话或PHS等无线通信设备时，应在全方向与可编程控制器本体保持25cm以上的距离。否则有可能导致误动作。
 - 安装及拆卸模块时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致模块故障及误动作。
 - 应在规定的扭矩范围内拧紧螺栓。若螺栓拧得过松，有可能导致部件及配线掉落、短路或误动作。如果螺栓拧得过紧，可能会损坏螺栓及模块而导致掉落、短路或误动作。
 - 产品投入使用后，模块与基板、CPU模块与扩展SRAM卡盒及端子排的拆装次数应不超过50次(根据IEC 61131-2规范)。如果超过了50次，有可能导致误动作。
 - 产品投入使用后，SD存储卡的拆装的次数应不超过500次。如果超过了500次，有可能导致误动作。
 - 使用SD存储卡时，请勿触碰露出的卡端子。否则可能导致故障及误动作。
 - 使用扩展SRAM卡盒时，请勿触碰电路板上的芯片。否则可能导致故障及误动作。
 - 请勿让安装到模块中的电池遭受掉落·冲击。掉落·冲击可能导致电池破损、电池内部电池液泄漏。受到过掉落·冲击的电池应弃用。
 - 执行控制盘内的启动·维护作业时，应由在触电保护方面受到过良好培训的维护作业人员操作。此外，控制盘应配锁，以便只有维护作业人员才能操作控制盘。
-

[启动・维护注意事项]

注意

- 在接触模块之前，必须先接触已接地的金属等导电物体，释放掉人体等所携带的静电。如果不释放掉静电，有可能导致模块故障及误动作。
-

[运行注意事项]

注意

- 将个人计算机等外部设备连接到智能功能模块上对运行中的可编程控制器进行控制(尤其是数据更改、程序更改、运行状态更改(状态控制))时，应在仔细阅读用户手册，充分确认安全的基础上进行。如果数据更改、程序更改、状态控制错误，可能导致系统误动作、机械损坏及事故。
 - 将缓冲存储器的设置值登录到模块内的闪存中使用时，在登录过程中请勿进行模块安装站的电源OFF及CPU模块的复位。如果在登录过程中进行了模块安装站的电源OFF及CPU模块的复位，闪存内、SD存储卡的数据内容将变得不稳定，需要将设置值重新设置到缓冲存储器并重新登录到闪存、SD存储卡中。此外，还可能导致模块故障及误动作。
-

[废弃注意事项]

注意

- 产品废弃时，应将本产品当作工业废弃物处理。
 - 废弃电池时应根据各地区制定的法令单独进行。关于欧盟成员国电池规定的详细内容，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。
-

[运输注意事项]

注意

- 在运输含锂电池时，必须遵守运输规定。关于规定对象机型的详细内容，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。
 - 如果木制包装材料的消毒及防虫措施的熏蒸剂中包含的卤素物质(氟、氯、溴、碘等)进入三菱电机产品中可能导致故障。应防止残留的熏蒸成分进入三菱电机产品，或采用熏蒸以外的方法(热处理等)进行处理。此外，消毒及防虫措施应在包装前的木材阶段实施。
-

关于产品的应用

(1) 在使用三菱可编程控制器时，应该符合以下条件：即使在可编程控制器设备出现问题或故障时也不会导致重大事故，并且应在设备外部系统地配备能应付任何问题或故障的备用设备及失效安全功能。

(2) 三菱可编程控制器是以一般工业用途等为对象设计和生产的通用产品。

因此，三菱可编程控制器不应用于以下设备·系统等特殊用途。如果用于以下特殊用途，对于三菱可编程控制器的质量、性能、安全等所有相关责任（包括但不限于债务未履行责任、瑕疵担保责任、质量保证责任、违法行为责任、生产者责任），三菱电机将不负责。

- 面向各电力公司的核电站以及其它发电厂等对公众有较大影响的用途。
- 用于各铁路公司或公用设施目的等有特殊质量保证体系要求的用途。
- 航空航天、医疗、铁路、焚烧·燃料装置、载人移动设备、载人运输装置、娱乐设备、安全设备等预计对人身财产有较大影响的用途。

然而，对于上述应用，如果在限定于具体用途，无需特殊质量（超出一般规格的质量等）要求的条件下，经过三菱电机的判断也可以使用三菱可编程控制器，详细情况请与当地三菱电机代表机构协商。

前言

在此感谢贵方购买了三菱可编程控制器MELSEC iQ-R系列产品。

本手册是用于让用户了解使用下述对象模块时必要的性能规格、投运步骤、配线、动作示例有关内容的手册。

在使用之前应熟读本手册及关联手册，在充分了解MELSEC iQ-R系列可编程控制器的功能・性能的基础上正确地使用本产品。

将本手册中介绍的程序示例应用于实际系统的情况下，应充分验证对象系统中不存在控制方面的问题。

应将本手册交给最终用户。

要点

对于本手册中介绍的程序示例，除特别标明的情况以外，是以将MES接口模块(RD81MES96)分配到输入输出编号X/Y0~X/Y1F中为例进行记载的。使用手册记载的程序示例的情况下，需要进行输入输出编号分配。关于输入输出编号的分配，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R模块配置手册

对象模块

RD81MES96

与EMC指令・低电压指令的对应

关于可编程控制器系统

将符合EMC指令・低电压指令的三菱可编程控制器安装到用户产品上，使其符合EMC指令・低电压指令时，请参阅下述手册之一。

-  MELSEC iQ-R模块配置手册
-  安全使用须知(基板附带的手册)

符合EMC指令・低电压指令的可编程控制器产品在设备的额定铭牌上印刷有CE标志。

关于本产品

使本产品符合EMC指令・低电压指令时，请参阅下述手册之一。

-  MELSEC iQ-R模块配置手册
-  安全使用须知(基板附带的手册)

目录

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 安全注意事项 | 1 |
| 关于产品的应用 | 9 |
| 前言 | 10 |
| 与EMC指令·低电压指令的对应. | 10 |
| 关联手册 | 13 |
| 术语 | 14 |
| 第1章 各部位的名称 | 16 |
| 第2章 规格 | 18 |
| 2.1 性能规格 | 18 |
| 硬件规格 | 18 |
| 软件规格 | 19 |
| 2.2 可访问的软元件·范围 | 23 |
| 可访问的CPU模块. | 23 |
| 可访问的路径 | 24 |
| 可访问的软元件 | 28 |
| 访问单位 | 30 |
| 2.3 可访问的数据库 | 31 |
| 可访问的数据库对应的软件 | 31 |
| 访问路径 | 31 |
| 2.4 MES接口模块中可使用的数据. | 32 |
| 数据的类型 | 32 |
| 数据类型 | 33 |
| 软元件标签要素/变量. | 34 |
| 常数 | 36 |
| 宏 | 37 |
| 第3章 功能一览 | 38 |
| 3.1 功能概要 | 38 |
| 3.2 MES接口模块的功能一览. | 39 |
| 3.3 信息联用功能设置工具的功能一览 | 40 |
| 3.4 DB连接服务的功能一览 | 41 |
| 3.5 DB连接服务设置工具的功能一览 | 41 |
| 第4章 投运步骤 | 42 |
| 4.1 启动服务器 | 42 |
| DB连接服务/DB连接服务设置工具. | 43 |
| 4.2 启动MES接口模块及设置用个人计算机. | 45 |
| 信息联用功能设置工具 | 47 |
| 参数设置 | 51 |
| 4.3 SD存储卡 | 53 |
| 可连接的SD存储卡(另售) | 53 |
| SD存储卡的拆装方法 | 53 |
| 使用SD存储卡时的注意事项 | 54 |

| | | |
|------------|----------------------------------|------------|
| 第5章 | 系统配置 | 56 |
| 5.1 | 系统配置 | 56 |
| | 总体系统配置 | 56 |
| | MX MESInterface-R的软件配置 | 57 |
| | 安装时的系统配置 | 57 |
| | 初始设置时的系统配置 | 58 |
| 5.2 | 动作环境 | 61 |
| | 设置用个人计算机 | 61 |
| | 服务器(数据库服务器/应用程序服务器) | 61 |
| 5.3 | 系统配置时的注意事项 | 62 |
| 第6章 | 配线 | 64 |
| 6.1 | 以太网电缆 | 64 |
| | 可连接的双绞电缆(另售) | 64 |
| | 以太网电缆的配线 | 64 |
| | 配线注意事项 | 65 |
| 第7章 | 安装·卸载 | 66 |
| 7.1 | 安装步骤 | 67 |
| | 安装后的环境 | 68 |
| 7.2 | 卸载步骤 | 68 |
| | 卸载后的环境 | 68 |
| 第8章 | 动作示例 | 69 |
| 8.1 | 概要 | 69 |
| 8.2 | 安装 | 70 |
| | 系统配置 | 70 |
| | 设备的安装 | 71 |
| 8.3 | 数据库表的创建 | 73 |
| | 数据库表创建步骤 | 73 |
| 8.4 | ODBC设置 | 75 |
| | ODBC设置步骤 | 75 |
| 8.5 | 信息联用功能设置 | 76 |
| | 参数设置步骤 | 76 |
| | 动作确认 | 93 |
| 附录 | | 95 |
| 附1 | 外形尺寸图 | 95 |
| 附2 | ODBC设置 | 96 |
| 索引 | | 100 |
| | 修订记录 | 102 |
| | 质保 | 103 |
| | 商标 | 104 |

关联手册

| 手册名称[手册编号] | 内容 | 提供形态 |
|---|--|-------------------------|
| MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(入门篇) [SH-081595CHN](本手册) | 记载MES接口模块的规格、投运步骤、配线、动作示例有关内容。 | 装订产品 e-Manual PDF |
| MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇) [SH-081598CHN] | 记载MES接口模块的功能、信息联用功能设置工具、DB连接服务、参数设置、故障排除、输入输出、缓冲存储器有关内容。 | 装订产品 e-Manual PDF |

在本手册中，未记载下述详细内容。

- 一般规格
- CPU模块中可使用的模块及可安装个数
- 安装

详细内容，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R模块配置手册

要点

e-Manual是指，可使用专用工具阅读的三菱电机FA电子书手册。

e-Manual有如下所示特点。

- 希望查找的信息可从多个手册中一次查找(手册横向查找)
- 通过手册内的链接可以参照其它手册
- 通过产品插图的各部件可以阅读希望了解的硬件规格
- 可以对频繁参照的信息进行收藏登录

术语

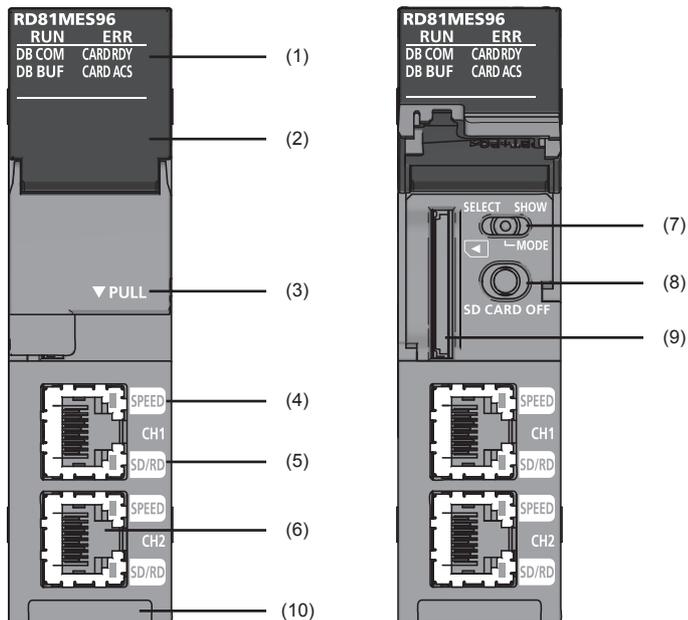
在本手册中，除非特别标明，将使用下述的术语进行说明。

| 术语 | 内容 |
|-------------------|--|
| CC-Link | 可以同时高速实现控制及信息的数据处理的现场网络系统。 |
| CC-Link IE | CC-Link IE控制网络及CC-Link IE现场网络的总称。 |
| DB缓冲 | 通信异常时等情况下，将无法发送的SQL文临时保存到SD存储卡中，在恢复时再发送的功能。 |
| DB程序 | 将对数据库的一系列的处理步骤汇总为1个程序，并被保存到数据库管理系统中的程序。 从MES接口模块传递自变量，并可以在此基础上进行处理，还可将处理结果返回到MES接口模块中。 |
| 以太网 | 100BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T、10BASE5、10BASE2网络系统的总称。 |
| LCPU | MELSEC-L系列CPU模块的总称。 |
| MES | Manufacturing Execution Systems的略称。 为了实现生产活动的最佳化，对工厂状态进行实时控制、监视的系统。 提高对生产计划、状况的变化的快速反应，有效运用生产工程，以实现生产活动的最佳化。 |
| MES接口模块 | RD81MES96型MES接口模块的略称。 |
| MX MESInterface-R | 产品型号SW1DND-RMESISF-E的产品名。 |
| QCPU(Q模式) | MELSEC-Q系列CPU模块以及MELSEC-Q系列C语言控制器模块的总称。 |
| RCPU | MELSEC iQ-R系列CPU模块以及MELSEC iQ-R系列C语言控制器模块的总称。 |
| RnENCPU | R04ENCPU、R08ENCPU、R16ENCPU、R32ENCPU、R120ENCPU的总称。 |
| RnPCPU | R08PCPU、R16PCPU、R32PCPU、R120PCPU的总称。 |
| SQL | Structured Query Language的略称。 是数据库操作作用语言，用于关系数据库的操作。 |
| Windows® 7 | Microsoft® Windows® 7 Starter Operating System、 Microsoft® Windows® 7 Home Premium Operating System、 Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System、 Microsoft® Windows® 7 Ultimate Operating System、 Microsoft® Windows® 7 Enterprise Operating System的总称。 |
| Windows® 8 | Microsoft® Windows® 8 Operating System、 Microsoft® Windows® 8 Pro Operating System、 Microsoft® Windows® 8 Enterprise Operating System的总称。 |
| Windows® 8.1 | Microsoft® Windows® 8.1 Operating System、 Microsoft® Windows® 8.1 Pro Operating System、 Microsoft® Windows® 8.1 Enterprise Operating System的总称。 |
| Windows® 8以后 | 指Windows® 8、Windows® 8.1。 |
| 项目 | 编辑项目的各设置类型所持有的一个设置组单位。 |
| 账户 | 表示可使用MES接口模块及服务器的权利，或者使用时所必需的ID。 |
| 动作 | 作业内定义的处理单位，分为用于与数据库进行通信的DB通信动作、用于运算软元件标签要素值的运算动作及执行应用程序服务器的程序的外部通信动作。 DB通信动作是对1个SQL文(选择、更新、插入、多个选择、删除)，或1次的DB程序执行请求进行发送的处理单位。 运算动作是最多进行20个二项运算处理的单位。 |
| 工程工具 | 用于进行可编程控制器的设置、编程、调试、维护的工具。 关于对应的工具，请参阅下述手册。  MELSEC iQ-R模块配置手册 |
| 高速访问 | 是下述访问类型的总称。 • 高速访问(间隔指定) • 高速访问(每个扫描) |
| 服务器 | 数据库服务器及应用程序服务器的总称。 数据库服务器是指，具有与MES接口模块进行信息联用的关系数据库的个人计算机。 应用程序服务器是指，具有根据MES接口模块的请求执行动作的程序的个人计算机。 |
| 服务器服务 | 安装了DB连接服务的服务器的服务的总称。 有数据库服务器服务及应用程序服务器服务。 数据库服务器服务是用于访问数据库的服务。 应用程序服务器服务是用于与程序联用的服务。 |
| 作业 | 执行数据库访问的单位。 |
| 信息联用功能设置工具 | MELSEC iQ-R系列信息联用功能设置工具的略称。 |
| 设置的更新 | 通过信息联用功能设置工具对MES接口模块的设置内容进行更新的处理。 |

| 术语 | 内容 |
|---------------------|--|
| 设置用个人计算机 | 用于进行MES接口模块的各种设置的个人计算机。 可与服务器共用。 |
| 时区 | 按不同世界地区的标准时间带。 世界各国使用与英国格林尼治天文台时间(GMT)的时差(±12小时以内)作为各国的标准时间, 将使用相同时差的地区称为时区。 中国的标准时间比GMT快8个小时。 有的国家在夏季将时钟拨快1个小时, 采用夏季时间。 |
| 数据源 | 对使用了ODBC的数据进行访问时所必需的连接信息。 在Windows®中, 将连接信息附加数据源名后进行管理, 在信息联用功能中指定数据源名后经由ODBC进行数据库访问。 |
| 数据库(DB)或者关系数据库(RDB) | 基于关系数据模式理论的数据管理方式。 将多个项目(域)表示为1个数据的集合, 将数据的集合表示为表格。 使用关键数据可以容易地进行数据的合并及选择。 |
| 软元件标签要素(要素) | 构成软元件标签的要素(软元件数据)的总称。 将用于访问各CPU模块的软元件数据所必需的通信路径、数据类型、软元件等汇总在1个的数据。 |
| 软元件标签(标签) | 将用于访问网络上的各CPU模块的软元件数据所必需的信息(要素)汇总在1个的数据表格。 MES接口模块按照标签中定义的采集间隔以标签为单位对软元件数据进行采集。 |
| 软元件存储器或者软元件 | CPU模块内部具有的各种存储器数据。 有通过位单位与字单位处理的软元件。 |
| 触发条件 | 用于作业动作的启动条件。 |
| 触发缓冲 | 触发条件(数据发送条件)的成立暂时集中时, 将数据及条件成立时间缓冲存储至模块的内部存储器中, 以后使用缓冲数据执行动作(数据的运算·发送)的功能。 即使在数据发送触发的频度较高的情况下执行作业也不会漏掉触发。 |
| 网络模块 | 下述模块的总称。 <ul style="list-style-type: none"> • 以太网模块 • CC-Link IE控制网络模块 • CC-Link IE现场网络模块 • CC-Link模块 |
| 同步交换 | 为了进行可靠性较高的处理, 使用CPU模块的软元件, 在CPU模块与MES接口模块之间不断进行确认的情况下进行处理。 |
| 变量(临时变量) | 对从数据库中选择值进行临时保存、将运算值写入数据库或者软元件标签要素中时可使用的变量。 有各作业中具有变量区域的局部变量及在全部作业中具有通用变量区域, 其它作业也可使用的全局变量。 |

1 各部位的名称

MES接口模块的各部位的名称如下所示。



| 编号 | 名称 | 内容 |
|-----|--------------|--|
| (1) | RUN LED | 显示运行状态。 <ul style="list-style-type: none"> 亮灯：模块运行中 闪烁：模块确认中、在线模块更换的模块选择时（在信息联用功能设置工具的“MES接口模块搜索”画面中，按压了[模块确认]按钮时的模块确认中10秒间闪烁） 熄灯：发生看门狗定时器出错（硬件异常）、在线模块更换中的模块更换允许状态时 |
| | ERR LED | 显示MES接口模块的出错状态。 <ul style="list-style-type: none"> 亮灯：模块继续运行型出错发生中，或发生看门狗定时器出错（硬件异常） 闪烁：模块停止型出错发生中 熄灯：正常状态 |
| | DB COM LED | 显示与数据库的连接状态。 <ul style="list-style-type: none"> 亮灯：数据库正常连接状态（除未连接的数据库以外，与所有数据库均正常进行通信的状态） 闪烁：数据库通信异常状态（在与一部分或所有的数据库的通信中，检测到通信异常的状态） 熄灯：数据库未连接状态（在电源ON、CPU模块复位或设置更新后，与任何数据库均一次也未通信的状态） |
| | DB BUF LED | 显示DB缓冲的执行状态。 <ul style="list-style-type: none"> 亮灯：DB缓冲执行中（有DB缓冲设置且缓冲中或DB缓冲设置1以及2中的某一方变为了缓冲中的时刻亮灯） 闪烁：DB缓冲满（有DB缓冲设置且缓冲满（无空余）或DB缓冲设置1以及2中的某一方变为了缓冲满的时刻闪烁） 熄灯：DB缓冲未执行（无DB缓冲设置或有DB缓冲设置且缓冲空） |
| | CARD RDY LED | 显示SD存储卡的可否使用。 <ul style="list-style-type: none"> 亮灯：允许SD存储卡访问 闪烁：SD存储卡准备中或SD存储卡格式化中 熄灯：禁止SD存储卡访问（拆卸允许状态） 使用SD存储卡时的注意事项，请参阅下述章节。 ☞ 54页 使用SD存储卡时的注意事项 |
| | CARD ACS LED | 显示SD存储卡的访问状态。 <ul style="list-style-type: none"> 亮灯：SD存储卡访问中 熄灯：SD存储卡未访问 |

| 编号 | 名称 | 内容 |
|------|---------------------------------------|---|
| (2) | 点阵LED | 显示各显示模式的内容及自诊断测试时的结果。 在各显示模式中将显示下述内容。 <ul style="list-style-type: none"> • 用户指定字符：约以3字符(3.3字符)的宽度滚动显示 • 出错代码：16进制数4位显示(发生多个出错时，仅显示最新出错代码) • IP地址：以10进制数每4字符滚动显示 • DB缓冲使用率：以10进制数3位+%显示 关于自诊断测试时的显示有关内容，请参阅下述手册。 □ MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇) |
| (3) | 插槽盖板 | SD存储卡插槽与各开关的盖板。 进行SD存储卡的拆装及开关操作的情况下，将打开本盖板进行操作。 不进行SD存储卡的拆装及开关操作的情况下，应关闭后再使用以防止灰尘等的异物混入。 |
| (4) | SPEED LED(CH1、CH2) | 显示以太网中的通信速度及链接状态。 <ul style="list-style-type: none"> • 橙色亮灯：连接中(1000Mbps) • 绿色亮灯：连接中(100Mbps) • 熄灯：链接断开中或连接中(10Mbps) |
| (5) | SD/RD LED(CH1、CH2) | 显示以太网中的数据发送接收状态。 <ul style="list-style-type: none"> • 亮灯：数据发送接收中 • 熄灯：数据未发送以及未接收 |
| (6) | 以太网端口(CH1、CH2)*1 | 用于连接以太网对应设备的端口。 (根据IEEE802.3, 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T标准) |
| (7) | 点阵LED显示模式切换开关 (SELECT/MODE/SHOW开关) | 切换点阵LED的显示的开关。 <ul style="list-style-type: none"> • MODE：显示当前选择的显示模式名 • SELECT：选择(切换)显示模式 显示模式的切换顺序：USR→ENo.→IP1→IP2→BUF1→BUF2→USR • SHOW：显示已选择的显示模式的内容(□ 17页 点阵LED显示) 对于本显示模式切换开关，运行时应预先置为SHOW状态，且仅切换显示模式时操作开关。 |
| (8) | SD存储卡停止使用开关 (SD CARD OFF按钮) | 将SD存储卡置为禁止访问状态后，再置为可拆卸的状态。 CARD RDY LED处于亮灯/闪烁中时为禁止拆卸状态。 关于SD存储卡的安装·拆卸步骤，请参阅下述章节。 □ 53页 SD存储卡的拆装方法 |
| (9) | SD存储卡插槽 | 安装SD存储卡的插槽。 (根据SD、SDHC标准 2G字节(SD)~16G字节(SDHC)) |
| (10) | 生产信息显示部 | 显示模块的生产信息(16位)。 |

*1 只有CH1可以通过直接连接与信息联用功能设置工具进行连接。

点阵LED显示

在将显示模式切换为“SHOW”的情况下，点阵LED被显示的显示模式的内容如下所示。

| 显示模式名 | 内容 |
|-------|---|
| USR | 显示动作中已指定的字符。 在动作中代入希望系统变量的S_MATRIXLED_DISP(点阵LED显示)中显示的字符。关于动作的详细内容，请参阅下述手册。 □ MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇) |
| ENo. | 显示出错代码。 |
| IP1 | 显示以太网端口CH1的IP地址。 |
| IP2 | 显示以太网端口CH2的IP地址。 |
| BUF1 | 显示DB缓冲1的使用率。 |
| BUF2 | 显示DB缓冲2的使用率。 |

要点

通过信息联用功能设置工具，可以设置下述点阵LED的显示切换。

- 电源ON时的默认显示模式(初始值：USR)
- 发生出错时将显示模式强制切换为ENo. (出错代码)
- 反转显示ENo. (出错代码)

2 规格

本章说明MES接口模块的性能规格以及可访问软元件・范围有关内容。

2.1 性能规格

硬件(MES接口模块)与软件(MX MESInterface-R)的性能规格如下所示。

硬件规格

MES接口模块的规格如下所示。

| 项目 | 规格 | | | |
|------------|---|---------------------------|------------|----------|
| SD存储卡插槽 | 接口 | SD存储卡/SDHC存储卡(2G字节~16G字节) | | |
| | 电源供应 | DC+3.3V, 最大200mA | | |
| 以太网端口 | CH数 | 2 | | |
| | 接口*1 | 1000BASE-T | 100BASE-TX | 10BASE-T |
| | 数据传送速度 | 1000Mbps | 100Mbps | 10Mbps |
| | 串联连接级数*2 | — | 最大2级 | 最大4级 |
| | 通信模式 | 全双工/半双工 | | |
| | 传送方法 | 基带 | | |
| | 最大段长*3 | 100m(集线器与节点之间的长度) | | |
| | 外部配线适用连接器 | RJ45 | | |
| 支持功能 | • 自动协商(自动识别1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T) • 自动MDI/MDI-X(自动识别直/交叉电缆) | | | |
| 输入输出占用点数 | 32点1插槽(I/O分配: 智能32点) | | | |
| 时钟 | 从CPU模块(多CPU系统时为1号机CPU)获取 ☞ 19页 基本动作规格 | | | |
| DC5V内部消耗电流 | 1.25A | | | |
| 外形尺寸 | 高度 | 106mm | | |
| | 宽度 | 27.8mm | | |
| | 进深 | 110mm | | |
| 重量 | 0.25kg | | | |

*1 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T以及全双工/半双工通信模式的判别, MES接口模块根据集线器进行。

与不具有自动协商功能的集线器连接时, 应根据通信模式进行集线器侧的设置。

*2 使用中继集线器时的可连接级数。

使用交换集线器时的可连接级数, 应向使用的交换集线器生产厂商进行确认。

*3 最大段长(集线器与节点之间的长度), 应向使用的集线器生产厂商进行确认。

软件规格

MX MESInterface-R的规格如下所示。

| 项目 | 内容 | 参照章节 |
|--------------|--|----------------|
| 基本动作规格 | 动作(作业)、作业的启动条件(触发条件)、作业的单位动作(动作)以及网络信息的规格。 | 19页 基本动作规格 |
| 软元件存储器输入输出规格 | 可访问的访问目标设备类型及访问的单位(软元件标签)的规格。 | 20页 软元件存储器输入输出 |
| DB输入输出规格 | 可访问的数据库、访问的单位(访问表/程序、访问域/程序自变量)以及连接断开中的输出数据的缓冲(DB缓冲)的规格。 | 21页 DB输入输出 |
| 变量输入输出规格 | 可自由定义的用户变量(局部变量、全局变量)、用于参照系统信息的系统变量以及变量的数据类型的规格。 | 22页 变量输入输出 |
| 数据运算·处理规格 | 进行加法、减法等运算的运算处理的规格。 | 22页 数据运算·处理 |
| 外部通信客户端 | 从MES接口模块至外部设备的通信规格。 | 22页 外部通信客户端 |
| 安全 | 安全的规格。 | 22页 安全 |

基本动作规格

| 项目 | 规格 | |
|-----------------|---------|---|
| 作业(设置数) | 最大数 | 64作业 |
| 动作(设置数) | 最大数 | 1920动作 |
| | 每1作业 | 30动作 • 主处理20动作 • 前后处理10动作 |
| 触发条件 | 每1作业 | 2事件/条件 |
| | 事件/条件类型 | <ul style="list-style-type: none"> 条件(值监视) 条件(定时)(有时间指定/无时间指定(整天ON)) 事件(恒定周期)(定时器间隔/时间间隔) 事件(模块监视)(MES接口模块/管理CPU) 同步交换 |
| | 条件合并类型 | <ul style="list-style-type: none"> OR合并 AND合并 |
| | 触发缓冲次数 | 192次(通过电源断开/复位/设置的更新被清除) |
| 时间信息的处理(时间信息)*1 | 时间 | 从CPU模块(多CPU系统时为1号机CPU)获取 |
| | 夏令时间 | |
| | 时区 | |
| 以太网 | 连接方式 | IPv4 |
| | 通道数 | 2通道(CH1/CH2)(但是,同一网络上禁止连接且CH1—CH2之间无路由功能) |
| | 默认网关数 | 1个(仅CH1或CH2的其中一方中可登录) |
| 信息联用功能设置工具 | 可同时连接数 | 5个(至1个MES接口模块的最大连接数) |

*1 使用CPU模块的夏令时间功能的情况下,应使用固件版本为“03”以后的MES接口模块。如果使用固件版本为“02”以前的MES接口模块,CPU模块与时间信息有可能发生偏离导致误动作。
关于CPU模块的固件版本,请参阅所使用的CPU模块的手册。

软元件存储器输入输出

| 项目 | 规格 | |
|-------------------|-------------------|--|
| 访问目标设备 | 最大数 | 16设备 |
| | 访问目标设备类型 | <ul style="list-style-type: none"> • RCPU • QCPU (Q模式) • LCPU |
| 软元件标签 | 最大数 | 64软元件标签 |
| | 访问类型 | <ul style="list-style-type: none"> • 通用访问 • 高速访问(间隔指定) • 高速访问(每个扫描) |
| | 最短访问间隔 | 每个扫描 |
| | 访问间隔(通用访问) | <ul style="list-style-type: none"> • 1~9 × 100毫秒 • 1~3600秒 |
| | 访问间隔(高速访问(间隔指定)) | <ul style="list-style-type: none"> • 1~9毫秒 • 1~9 × 10毫秒 • 1~9 × 100毫秒 • 1~60秒 |
| | 访问间隔(高速访问(每个扫描)) | <ul style="list-style-type: none"> • 每个扫描 |
| 软元件标签要素 | 最大数 | 65536要素/工程(64标签 × 1024要素)*1 |
| | 最大数(每1软元件标签) | 1024要素 |
| | 最大数(每1作业) | 20480要素*2 |
| 数据点数 (软元件标签要素) | 最大点数(每工程) | 131072点(无数组标签设置的合计) 2621440点(有数组标签设置的合计) |
| | 最大点数(每1软元件标签要素)*3 | 40960点(多个选择时) |
| 数据点数 (作业)*4 | 最大点数(每工程)*1 | 131072点(除去多个选择设置的数据分配设置后的合计) 2949120点(仅多个选择的数据分配设置的合计) |
| | 最大点数(每1作业) | 46080点*2 字符串型容量合计2048字符/作业(软元件标签、变量、常数、宏的合计) |
| 访问数据 | 数据类型 | <ul style="list-style-type: none"> • 位 • 字[无符号]/位串[16位] • 双字[无符号]/位串[32位] • 字[带符号] • 双字[带符号] • 16bit BCD • 32bit BCD • 单精度实数 • 双精度实数 • 字符串[Unicode] • 字符串[SJIS] |

*1 对于高速访问，最多可设置8192要素(点)。

*2 触发缓冲有效时，将变为最多8192要素(点)。

*3 双字软元件的情况下将作为2点进行计数。

*4 多个作业中使用相同软元件标签要素的情况下，将重复进行计数。
在同一作业内使用相同软元件标签要素的情况下，不重复进行计数。

DB输入输出

| 项目 | | 规格 |
|-----------|-----------------------|--|
| 访问目标服务器 | 数据库类型 | <ul style="list-style-type: none"> • Oracle® • Microsoft® SQL Server® • Microsoft® Access® |
| | 最大设置数 | 16服务器 |
| 访问表/程序 | DB通信类型 | <ul style="list-style-type: none"> • 选择 (SELECT) • 插入 (INSERT) • 更新 (UPDATE) (无更新对象数据的情况下可插入) • 删除 (DELETE) • 多个选择 (Multi-SELECT) • 处理执行 (STORED PROCEDURE) |
| | 最大设置数 (每1工程) | 64表/程序 |
| | 最大设置数 (每1作业) | 20表/程序 |
| | 最大设置数 (每1动作) | 1表/程序 |
| | 最大设置数 (每访问表) | DB域名长合计16384字符 |
| 访问域/程序自变量 | 最大设置数 (每工程)*1 | 65536个 |
| | 最大设置数 (每1作业)*1 | <ul style="list-style-type: none"> • 触发缓冲无效时: 20480个 • 触发缓冲有效时: 8192个 但是, 有下述限制。 <ul style="list-style-type: none"> • 日期时间型的访问域/程序自变量: 最多50个 • 字符串型的字符数合计: 最多2048字符 (软件元标签、变量、常数的字符串型的字符数合计) |
| | 访问域最大设置数 (每1表)*2 | 1024域 |
| | 访问程序自变量最大设置数 (每1程序)*2 | 256个 |
| | 数据类型 | <ul style="list-style-type: none"> • 整数 • 实数 • 字符串 • 日期时间 |
| DB缓冲 | 设置数 | 2设置 |
| | 最大容量 | 2048M字节 (各缓冲最大1024M字节) |

*1 作业设置中的最大设置数。

*2 访问表/程序设置中的最大设置数。

变量输入输出

| 项目 | | 规格 |
|------|---------------|---|
| 变量类型 | 类型 | <ul style="list-style-type: none"> 局部变量(仅执行作业时数据保持,且同一作业内可使用) 全局变量(数据保持直至电源OFF或CPU模块复位,且不同作业之间可使用) 系统变量 |
| 数据类型 | 类型 | <ul style="list-style-type: none"> 位 字[无符号]/位串[16位] 双字[无符号]/位串[32位] 字[带符号] 双字[带符号] 单精度实数 双精度实数 字符串[Unicode] |
| 容量 | 最大设置数(每工程) | <ul style="list-style-type: none"> 局部变量: 1024字(2048字节)*1 全局变量: 4096字(8192字节)*1 系统变量: 使用定义完毕的变量 |
| | 最大设置数(每1作业)*2 | <ul style="list-style-type: none"> 局部变量: 1024字(2048字节) 全局变量: 512字(1024字节) |

*1 设置数取决于数据容量。但是,数据类型为位的情况下也使用2字节。

*2 1作业的字符串型的字符数合计最多为2048字符。

数据运算・处理

| 项目 | | 规格 |
|---------|-------|---------------------|
| 运算类型 | 代入 | — |
| | 算术运算 | 全5种 |
| | 字符串操作 | 全8种 |
| | 位运算 | 全5种 |
| | 型转换 | 全4种 |
| 最大运算设置数 | 最大数 | 38400个(600个 × 64作业) |
| | 每1作业 | 600个(20个 × 30动作) |
| | 每1动作 | 20个 |

外部通信客户端

| 项目 | | 规格 |
|---------------|---------|---|
| 外部通信客户端(程序执行) | 执行指令字符数 | 最多127字符 |
| | 功能 | <ul style="list-style-type: none"> 返回值评价 执行完成待机 |

安全

| 项目 | | 规格 |
|----------|-----|------|
| 安全(用户认证) | 账户数 | 16账户 |

2.2 可访问的软元件・范围

可访问的软元件以及可访问的范围如下所示。

可访问的CPU模块

| 系列 | | 型号 | 访问类型 |
|-------------|-------------|---|----------------------------------|
| RCPU*1 | 可编程控制器CPU | R04CPU、R04ENCPU*2、R08CPU、R08ENCPU*2、R16CPU、R16ENCPU*2、R32CPU、R32ENCPU*2、R120CPU、R120ENCPU*2 | 通用访问 高速访问(间隔指定) 高速访问(每个扫描) |
| | 过程CPU*2 | R08PCPU、R16PCPU、R32PCPU、R120PCPU | 通用访问 |
| | C语言控制器*2、*3 | R12CCPU-V | |
| QCPU(Q模式)*2 | 可编程控制器CPU | Q00JCPU、Q00UJCPU、Q00CPU、Q00UCPU、Q01CPU、Q01UCPU、Q02CPU、Q02HCPU、Q02UCPU、Q03UDCPU、Q03UDECPU、Q03UDVCPU、Q04UDHCPU、Q04UDEHCPU、Q04UDVCPU、Q06HCPU、Q06UDHCPU、Q06UDEHCPU、Q06UDVCPU、Q10UDHCPU、Q10UDEHCPU、Q12HCPU、Q13UDHCPU、Q13UDEHCPU、Q13UDVCPU、Q20UDHCPU、Q20UDEHCPU、Q25HCPU、Q26UDHCPU、Q26UDEHCPU、Q26UDVCPU、Q50UDEHCPU、Q100UDEHCPU | |
| | 过程CPU | Q02PHCPU、Q06PHCPU、Q12PHCPU、Q25PHCPU | |
| | C语言控制器*3 | Q12DCCPU-V*4、Q24DHCCPU-V、Q24DHCCPU-LS、Q24DHCCPU-VG | |
| LCPU*2 | 可编程控制器CPU | L02SCPU、L02SCPU-P、L02CPU、L02CPU-P、L06CPU、L06CPU-P、L26CPU、L26CPU-P、L26CPU-BT、L26CPU-PBT | |

*1 使用高速访问的情况下，应使用支持顺控程序扫描同步采集功能的CPU模块以及固件版本为“03”以后的MES接口模块。

支持顺控程序扫描同步采集功能的CPU模块，请参阅CPU模块的手册。

*2 应使用固件版本为“03”以后的MES接口模块。

*3 不可作为中继站使用。

*4 只可以访问序列号的前5位数为12042以后的模块。

要点

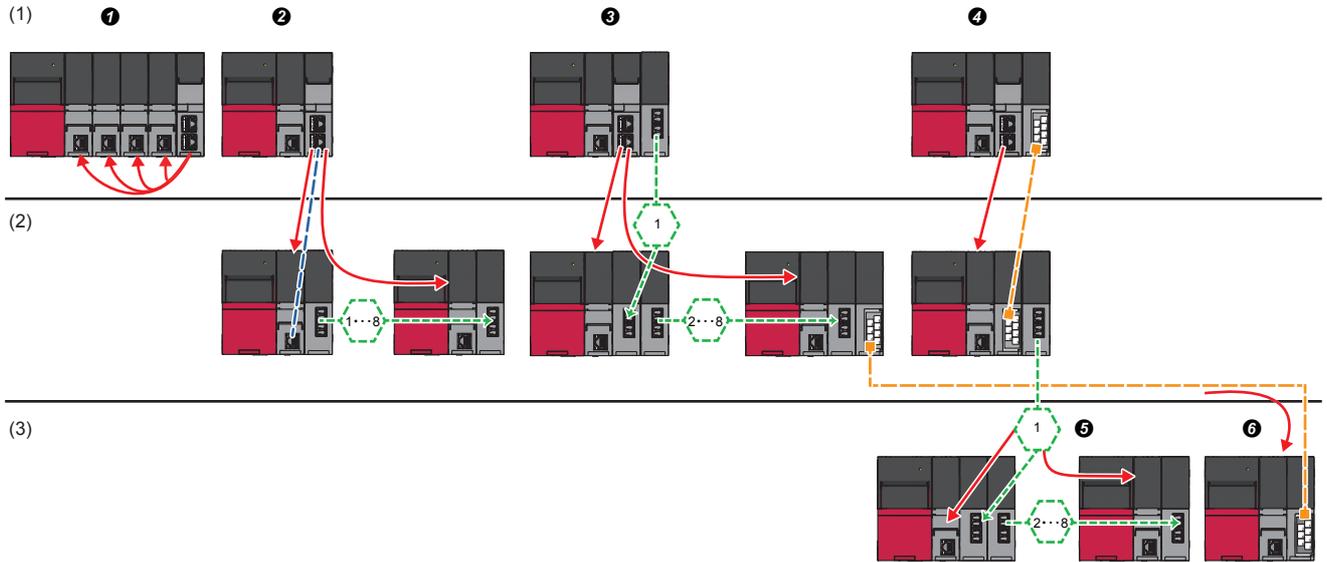
使用多CPU系统的情况下，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R模块配置手册

可访问的路径

从MES接口模块可访问的路径如下所示。

- ← : 从MES接口模块的访问路径
- : 与MES接口模块的以太网端口连接
- : 从各模块指定对象站的网络编号及站号后连接
- : 从CC-Link模块指定对象站的起始I/O No. 及站号后连接



| 可访问的路径 | | 参照章节 |
|--------|--------------------|---|
| (1) | 本站(管理CPU、多CPU其它机号) | ① 本站(管理CPU、多CPU其它机号)。 25页 本站(管理CPU、多CPU其它机号) |
| (2) | 经由单一网络其它站 | ② 从MES接口模块的以太网端口进行访问。 25页 从MES接口模块的以太网端口访问 |
| | | ③ 指定对象站的网络编号以及站号后进行访问。 (CC-Link IE控制网络模块、CC-Link IE现场网络模块、以太网模块) 26页 指定对象站的网络编号及站号后访问 |
| | | ④ 为了访问对象站, 将指定对象站的起始I/O No. 及站号后进行访问。 (CC-Link模块) 26页 指定用于访问对象站的模块的起始I/O No. 及对对象站的站号后访问 |
| (3) | 经由不同网络其它站 | ⑤ 从指定用于访问对象站的模块的起始I/O No. 及对对象站的站号后进行了访问的站, 将指定对象站的网络编号及站号后进行访问。 27页 经由CC-Link的其它站, 指定网络编号及站号后访问 |
| | | ⑥ 从指定对象站的网络编号以及站号后进行了访问的站, 对用于访问对象站的模块的起始I/O No. 及对对象站的站号进行指定后再访问。 27页 从以网络编号及站号进行了指定的其它站通过CC-Link访问 |

本站(管理CPU、多CPU其它机号)

对安装了MES接口模块的站的CPU模块的访问可否如下所示。

○：可访问，—：无组合

| 访问路径 | 访问目标设备类型(系列) | | | | |
|----------|-----------------|--------------|-----------------|--------|-----------|
| | RCPU | | QCPU(Q模式) | | LCPU |
| | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU |
| 管理CPU | ○ | ○ | — | — | — |
| 多CPU其它机号 | ○*1 (1~4号机) | ○ (1~4号机) | — | — | — |

*1 RnENCPU为无组合。

经由单一网络其它站

■从MES接口模块的以太网端口访问

在访问目标设备与网络相连接的状态下，从MES接口模块的以太网端口进行访问。

从MES接口模块的以太网端口的通信目标，可以指定以太网接口模块或CPU模块(以太网端口)。

有直接对访问目标站进行访问的方法及经由其它系统进行访问的方法*1。

*1 访问目标设备的系列与经由的系统的系列不相同的情况下，将不可以访问。

(例) 访问目标设备及经由的系统的系列均为QCPU的情况下，可以访问。

○：可访问，—：无组合

| 访问路径 | | | 访问目标设备类型(系列) | | | | | | |
|-------|-----------------------|----------------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------|--------------|---|
| | | | RCPU | | QCPU(Q模式) | | LCPU | | |
| | | | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU | | |
| 以太网 | MES接口模块的以太网端口→以太网接口模块 | 直接 | ○*2 (1~4号机) | — | ○ (1~4号机) | — | ○ | | |
| | | 经由其它系统 | | CC-Link IE控制网络 | | ○ (1~4号机) | | ○ (1~4号机) | — |
| | | | | CC-Link IE现场网络 | | — | | — | ○ |
| | 以太网*3 | — | — | — | — | — | | | |
| | | MES接口模块的以太网端口→CPU模块(以太网端口) | 直接 | ○ (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○*4 (1~4号机) | ○ | | |
| | | | 经由其它系统 | | | | — | ○ | |
| 以太网*3 | — | — | — | — | — | | | | |

*2 RnENCPU只有在单CPU系统时才可访问。

*3 进行了MELSOFT连接扩展设置的QCPU(Q模式)也支持。

*4 对Q12DCCPU-V(基本功能模式)的以太网端口直接进行访问的情况下，在Q12DCCPU-V(基本功能模式)的设置中，需要允许MELSOFT连接。

关于设置的详细内容，请参阅下述手册。

📖 C语言控制器模块用户手册(实用程序操作·编程篇)

■指定对象站的网络编号及站号后访问

在访问目标设备与网络相连接的状态下，从MES接口模块安装站可以根据网络编号及站号(或号机编号)对访问目标设备进行特定的情况下，可以经由中继站最多访问8网络目标上已安装的CPU模块。

○：可访问， —：无组合

| 访问路径 | 访问目标设备类型(系列) | | | | |
|----------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------|
| | RCPU | | QCPU(Q模式) | | LCPU |
| | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU |
| CC-Link IE控制网络 | ○*1 (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○ (1~4号机) | — |
| CC-Link IE现场网络 | | | | | ○ |
| 以太网*2 | | — | | — | |

*1 RnENCPU只有在单CPU系统时才可访问。

*2 进行了MELSOFT连接扩展设置的QCPU(Q模式)也支持。

■指定用于访问对象站的模块的起始I/O No. 及对象站的站号后访问

对访问目标设备及MES接口模块安装侧进行直接连接时的可访问路径如下所示。

○：可访问， —：无组合

| 访问路径 | 访问目标设备类型(系列) | | | | |
|---------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------|
| | RCPU | | QCPU(Q模式) | | LCPU |
| | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU |
| CC-Link | ○*1 (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○ |

*1 RnENCPU只有在单CPU系统时才可访问。

经由不同网络其它站

■经由CC-Link的其它站，指定网络编号及站号后访问

从MES接口模块安装侧，经由CC-Link的其它站(第一路径)，通过网络编号及站号指定访问目标设备时的可访问路径如下所示。

○：可访问，—：无组合

| 访问第一路径 | 访问第二路径(不同网络) | 访问目标设备类型(系列) | | | | |
|---------|----------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------|
| | | RCPU | | QCPU(Q模式) | | LCPU |
| | | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU |
| CC-Link | CC-Link IE控制网络 | ○*1 (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○ (1~4号机) | — |
| | CC-Link IE现场网络 | | | | | ○ |
| | 以太网*2 | | — | | — | |

*1 RnENCPU只有在单CPU系统时才可访问。

*2 进行了MELSOFT连接扩展设置的QCPU(Q模式)也支持。

■从以网络编号及站号进行了指定的其它站通过CC-Link访问

从MES接口模块安装侧，经由以网络编号及站号指定了访问目标的站(第一路径)，对CC-Link的其它站进行访问时的可访问路径如下所示。

○：可访问，—：无组合

| 访问第一路径 | 访问第二路径(不同网络) | 访问目标设备类型(系列) | | | | |
|----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------|
| | | RCPU | | QCPU(Q模式) | | LCPU |
| | | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU |
| CC-Link IE控制网络 | CC-Link | ○*1 (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○ (1~4号机) | ○ (1~4号机) | — |
| CC-Link IE现场网络 | | | | | | ○ |
| 以太网*2 | | | — | | — | |

*1 RnENCPU只有在单CPU系统时才可访问。

*2 进行了MELSOFT连接扩展设置的QCPU(Q模式)也支持。

可访问的软元件

可访问的软元件如下所示。

○：可以访问， ×：禁止访问， —：无软元件

| 软元件(软元件名) | | 访问目标设备类型(系列) | | | | | |
|-------------|---------------------|-------------------|------|--------|-----------------|--------|-----------|
| | | RCPU | | | QCPU(Q模式) | | LCPU |
| | | 可编程控制器CPU/过程CPU*1 | | C语言控制器 | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU |
| | | 通用访问 | 高速访问 | | | | |
| 功能输入(FX) | | × | × | × | × | × | × |
| 功能输出(FY) | | × | × | × | × | × | × |
| 功能寄存器(FD) | | × | × | × | × | × | × |
| 特殊继电器(SM) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 特殊寄存器(SD) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 输入继电器(X) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 输出继电器(Y) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 内部继电器(M) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 锁存继电器(L) | | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| 报警器(F) | | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| 变址继电器(V) | | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| 链接继电器(B) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○*2 | ○ |
| 数据寄存器(D) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 链接寄存器(W) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○*2 | ○ |
| 定时器 | 触点(TS) | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| | 线圈(TC) | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| | 当前值(T/TN) | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| 长定时器 | 触点(LTS) | × | × | — | — | — | — |
| | 线圈(LTC) | × | × | — | — | — | — |
| | 当前值(LT/LTN) | × | × | — | — | — | — |
| 计数器 | 触点(CS) | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| | 线圈(CC) | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| | 当前值(C/CN) | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| 长计数器 | 触点(LCS) | × | × | — | — | — | — |
| | 线圈(LCC) | × | × | — | — | — | — |
| | 当前值(LC/LCN) | × | × | — | — | — | — |
| 累计定时器 | 触点(STS、SS*3) | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| | 线圈(STC、SC*3) | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| | 当前值(ST/STN、ST/SN*3) | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| 长累计定时器 | 触点(LSTS) | × | × | — | — | — | — |
| | 线圈(LSTC) | × | × | — | — | — | — |
| | 当前值(LST/LSTN) | × | × | — | — | — | — |
| 链接特殊继电器(SB) | | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| 链接特殊寄存器(SW) | | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| 步继电器(S) | | — | — | — | × | — | × |
| 直接输入(DX) | | — | — | — | — | — | — |
| 直接输出(DY) | | — | — | — | — | — | — |
| 累加器(A) | | — | — | — | — | — | — |
| 变址寄存器(Z) | | ○ | ○ | — | ○ | — | ○ |
| 长变址寄存器(LZ) | | × | × | — | — | — | — |
| 文件寄存器 | (R) | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ |
| | (ZR) | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ |
| | (ERn\R) | — | — | — | — | — | — |

| 软元件(软元件名) | | 访问目标设备类型(系列) | | | | | |
|---------------|---------------------------------|-------------------|------|--------|-----------------|--------|-----------|
| | | RCPU | | | QCPU(Q模式) | | LCPU |
| | | 可编程控制器CPU/过程CPU*1 | | C语言控制器 | 可编程控制器CPU/过程CPU | C语言控制器 | 可编程控制器CPU |
| | | 通用访问 | 高速访问 | | | | |
| 链接直接软元件 | 链接输入(Jn\X) | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 链接输出(Jn\Y) | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 链接继电器(Jn\B) | ○ | — | ○ | ○ | ○ | × |
| | 链接特殊继电器(Jn\SB) | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 链接寄存器(Jn\W) | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 链接特殊寄存器(Jn\SW) | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 模块访问软元件 | 模块访问软元件/智能功能模块软元件(Un\G) | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 多CPU间共享软元件(U3En\G) | — | — | — | ○ | ○ | — |
| CPU缓冲存储器访问软元件 | CPU缓冲存储器访问软元件(U3En\G) | ○ | × | ○ | — | — | — |
| | CPU缓冲存储器访问软元件(恒定周期通信区)(U3En\HG) | ○*4 | × | ○ | — | — | — |
| 刷新数据寄存器(RD) | | × | × | × | — | — | — |

*1 过程CPU不支持高速访问。

*2 Q12DCCPU-V(基本功能模式)无软元件。

*3 QCPU(Q模式)、LCPU中的软元件名。

*4 RnENCPU无软元件。

访问单位

访问CPU模块的软件件存储器时，一次处理(同一扫描)中可访问的软件件点数(访问单位)如下所示。

根据机型，下述以外的CPU模块的访问单位有所不同。数据背离成为问题的情况下，应将事件/条件类型设置为“同步交换”。

| 访问目标设备类型(系列) | | 软件件读取 | | 软件件写入 |
|--------------|-----------|--------------------|-------|-------------------|
| | | 通用访问 | 高速访问 | |
| RCPU | 可编程控制器CPU | 118点* ¹ | 8192点 | 78点* ¹ |
| | 过程CPU | 58点* ² | 不支持。 | 38点* ² |
| | C语言控制器 | | | |

*1 从MES接口模块的以太网端口以外进行访问的情况

*2 从MES接口模块的以太网端口进行访问的情况

访问单位中的读取/写入

进行访问的软件件点数为访问单位以下的情况下，对同一顺控程序扫描的软件件值进行获取/反映。

软件件点数超出访问单位的情况下，有可能跨越多个顺控程序扫描对软件件值进行获取/反映，因此有可能发生数据背离。

■数据背离成为问题的情况下

需要顺控程序及数据进行同步且数据背离成为问题的情况下，应进行下述设置。

- 将进行访问的软件件点数同时置为访问单位以下。
- 将访问类型置为高速访问。(仅软件件读取)
- 将事件/条件类型置为“同步交换”。

2.3 可访问的数据库

MES接口模块可以访问服务器的数据库。

可访问的数据库对应的软件

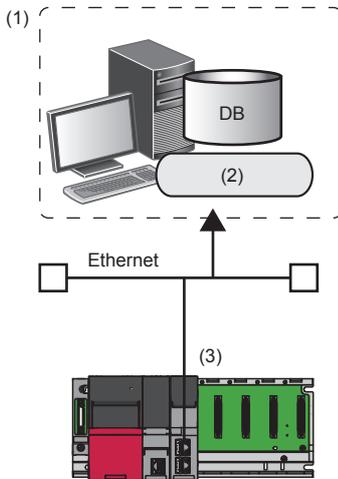
MES接口模块与可访问的，数据库的类型以及支持软件如下所示。

| 数据库类型 | 可访问的数据库类型*1 | 支持软件*1 | 支持版本 | |
|--------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------|
| 数据库服务器 | Oracle® | Oracle® 11g | Standard Edition | 仅64bit版支持 |
| | | | Enterprise Edition | |
| | | Oracle® 12c | Standard Edition | |
| | | | Enterprise Edition | |
| | Microsoft® SQL Server® | Microsoft® SQL Server® 2008 R2 | Standard Edition | |
| | | | Enterprise Edition | |
| | | Microsoft® SQL Server® 2012 | Standard Edition | |
| | | | Enterprise Edition | |
| | | Microsoft® SQL Server® 2014 | Standard Edition | |
| | | | Enterprise Edition | |
| Microsoft® Access® | Microsoft® Access® 2010 | — | 仅32bit版支持 | |
| | Microsoft® Access® 2013 | — | | |

*1 操作系统及软件，应使用相同的语言版本。

访问路径

MES接口模块，将经由DB连接服务访问数据库服务器。



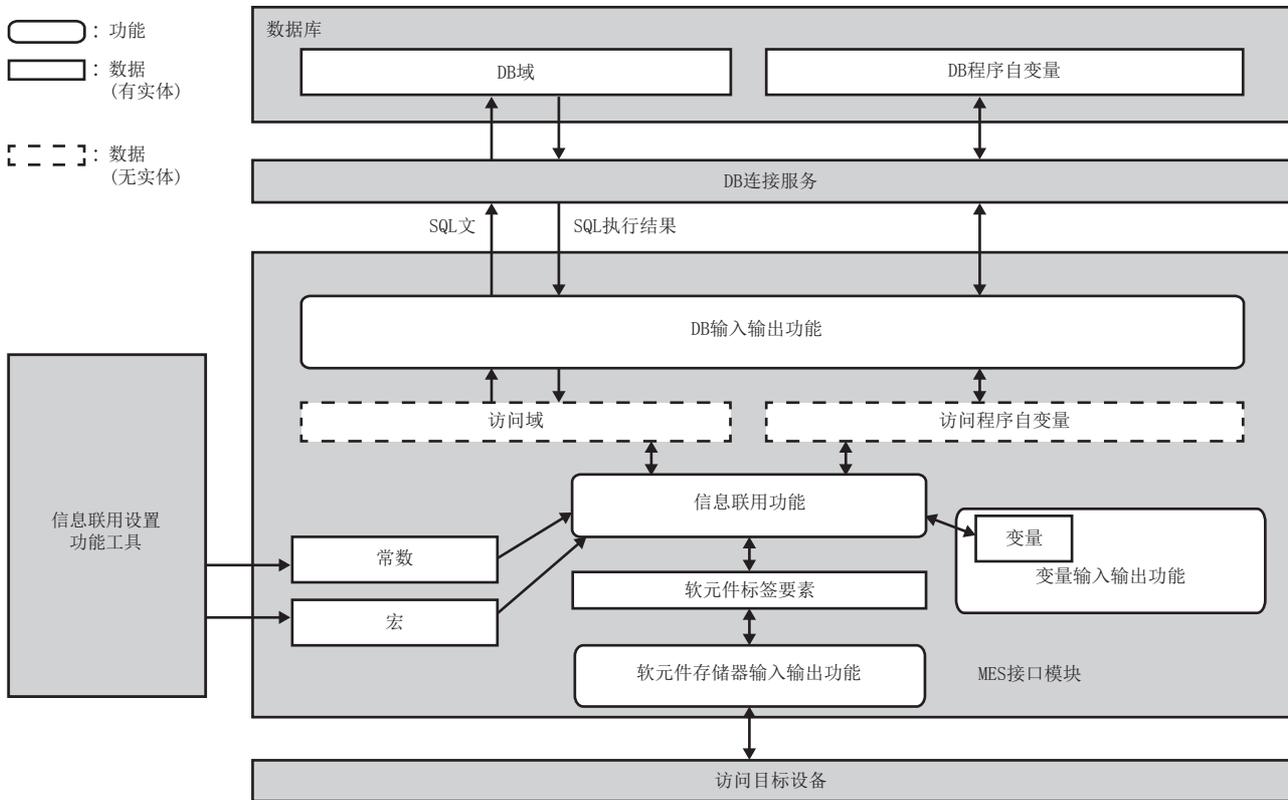
- (1) 数据库服务器
- (2) DB连接服务
- (3) MES接口模块

2.4 MES接口模块中可使用的数据

MES接口模块处理的数据类型及数据类型的规格如下所示。

数据的类型

MES接口模块处理的数据类型如下所示。



| 数据类型 | 说明 | 参照章节 |
|---------|---|----------------|
| 软元件标签要素 | 与CPU模块等的访问目标设备的数据相关联的数据。 | 34页 软元件标签要素/变量 |
| 变量 | 在MES接口模块内用于运算结果的存储等的的数据。 <ul style="list-style-type: none"> 局部变量：用于在同一动作的运算之间、同一作业的动作之间的数据发送与接收。 全局变量：用于作业之间的数据的发送与接收。 系统变量：用于系统信息的保持、H/W的控制。 | |
| 常数 | 通过信息联用功能设置工具设置的值。 | 36页 常数 |
| 宏 | 通过信息联用功能设置工具设置的特殊的值。 在设置时值未确定，因此信息联用功能设置工具指定宏名而不是值。 | 37页 宏 |
| 访问域 | 与DB域相关联的数据。 是设置的检查中使用的概念，没有实体。 | — |
| 访问程序自变量 | 与DB程序自变量相关联的数据。 是设置的检查中使用的概念，没有实体。 | |
| DB域 | 数据库的表格中被存储的数据要素。 与访问域相关联。 | |
| DB程序自变量 | 定义到数据库的存储程序的自变量。 与访问程序自变量相关联。 | |

数据类型

按各数据类型及数据类型的分类的MES接口模块中可指定的数据类型如下所示。

| 数据类型 | 数据类型的分类*1 | | | | | | |
|----------------|---|---|--|--|--|---|---|
| | 数值 | | 字符串 | 日期时间 | | | |
| | 整数 | 实数 | | | | | |
| 软件元件标签要素 | <ul style="list-style-type: none"> 位 字[无符号]/位串[16位] 双字[无符号]/位串[32位] 字[带符号] 双字[带符号] 16bit BCD 32bit BCD | <ul style="list-style-type: none"> 单精度实数 双精度实数 | <ul style="list-style-type: none"> 字符串 [Unicode] 字符串[SJIS] | — | | | |
| 变量 | <ul style="list-style-type: none"> 位 字[无符号]/位串[16位] 双字[无符号]/位串[32位] 字[带符号] 双字[带符号] | <ul style="list-style-type: none"> 单精度实数 双精度实数 | <ul style="list-style-type: none"> 字符串 [Unicode] | — | | | |
| 常数 | 整数 | 实数 | 字符串[Unicode] | — | | | |
| 宏 | 对各宏确定任何软件元件标签要素/变量的数据类型 | | | | | | |
| 访问域 | 整数 | 实数 | 字符串[Unicode] | 日期时间[无时区] | 日期时间[带时区] | | |
| 访问程序自变量 | 整数 | 实数 | 字符串[Unicode] | 日期时间[无时区] | — | | |
| DB域 DB程序自变量 | Oracle®*2 | — | <ul style="list-style-type: none"> NUMBER (p) NUMBER (p, 0) | <ul style="list-style-type: none"> NUMBER (p, s) NUMBER BINARY_FLOAT BINARY_DOUBLE | <ul style="list-style-type: none"> NCHAR NVARCHAR2 CHAR VARCHAR2 | <ul style="list-style-type: none"> DATE TIMESTAMP[(p)] | <ul style="list-style-type: none"> TIMESTAMP[(p)] WITH TIME ZONE*3 |
| | Microsoft® SQL Server® | <ul style="list-style-type: none"> bit tinyint smallint int bigint | <ul style="list-style-type: none"> decimal numeric decimal (p) numeric (p) decimal (p, 0) numeric (p, 0) | <ul style="list-style-type: none"> real float | <ul style="list-style-type: none"> nchar nvarchar char varchar | <ul style="list-style-type: none"> smalldatetime datetime datetime2[(p)] | <ul style="list-style-type: none"> datetimeoffset [(p)]*3 |
| | Microsoft® Access® | <ul style="list-style-type: none"> Yes/No型 数值型: 字节型 数值型: 整数型 数值型: 长整数型 | <ul style="list-style-type: none"> 数值型: 十进制型 | <ul style="list-style-type: none"> 数值型: 十进制型 数值型: 单精度浮点型 数值型: 双精度浮点型 | <ul style="list-style-type: none"> 文本型(短文本*4) | <ul style="list-style-type: none"> 日期/时间型 | — |

*1 对各个数据类型进行了分组的数据类型的总称。

*2 在Oracle®的数据类型 (DATE) 中, 可以存储从儒略历的公历前4712年1月1日到公历9999年12月31日为止的日期, 但是在MES接口模块中将无法处理公历前的日期。

*3 在DB程序自变量中不可以指定。

*4 Access® 2013中的表记。

软元件标签要素/变量

根据各分类的软元件标签要素/变量的数据类型规格如下所示。

数据类型

■整数

| 数据类型 | 变量 |
|-----------------|-----|
| 位 | 2字节 |
| 字[无符号]/位串[16位] | 2字节 |
| 双字[无符号]/位串[32位] | 4字节 |
| 字[带符号] | 2字节 |
| 双字[带符号] | 4字节 |
| 16bit BCD | — |
| 32bit BCD | — |

■实数

| 数据类型 | 变量 |
|-------|-----|
| 单精度实数 | 4字节 |
| 双精度实数 | 8字节 |

■字符串

| 数据类型 | 字符串长 | 字符代码 | 变量 |
|--------------|-----------|----------------------|--------|
| 字符串[Unicode] | 1~255字符 | UTF-16LE*1、*2、*3 | 2字节/字符 |
| 字符串[SJIS] | 半角1~255字符 | Windows Codepage 932 | — |

*1 基本多语言面以外的字符 (U+10000~U+10FFFF) 不可以使用，且无BOM。

*2 UTF-16LE无BOM。

*3 不可以使用合成字符。

系统变量一览

| 变量名 | 数据类型 | 写入 | 说明 | 值的说明 |
|--|-------------------|-----|--|--|
| S_SERVER_STATUS01~ S_SERVER_STATUS16 (访问目标服务器连接状态) | 字[无符号]/位串[16位] | 不可以 | 显示与各访问目标服务器的连接状态。 | <ul style="list-style-type: none"> • 0: 未连接 • 1: 连接中 • 2: 切断中 |
| S_DEVICE_STATUS01~ S_DEVICE_STATUS16 (访问目标设备连接状态) | 字[无符号]/位串[16位] | 不可以 | 显示与各访问目标设备的连接状态。 | <ul style="list-style-type: none"> • 0: 未连接 • 1: 连接中 • 2: 切断中 |
| S_MATRIXLED_DISP (点阵LED显示) | 字符串 [Unicode]32字符 | 可以 | 显示点阵LED的用户指定字符串。 代入希望在动作中显示的字符。关于动作的详细内容, 请参阅下述手册。 □MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册 (应用篇) | 可使用字符: U+0020~U+007E*1 (初始值为空白字符) |
| S_MATRIXLED_MODE (点阵LED显示模式) | 字[无符号]/位串[16位] | 可以 | 显示点阵LED的显示模式。 | <ul style="list-style-type: none"> • 0: USR(用户指定字符)(初始值) • 1: ENo.(出错代码) • 2: IP1(CH1 IP地址) • 3: IP2(CH2 IP地址) • 4: BUF1(DB缓冲1使用率) • 5: BUF2(DB缓冲2使用率) |

*1 指定了可使用字符以外的情况下, 将转换为句号(U+002E)后显示。

常数

根据各分类的常数的数据类型规格如下所示。

数据类型

对于常数的数据类型，在MES接口模块中不进行检查。在信息联用功能设置工具中进行检查。

■整数

| 数据类型 | 可使用字符 | 最小值 | 最大值 | 最大字符数 |
|------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|-------|
| 整数 | -、0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 | -2147483648 (带符号32位整数的最小值) | 4294967295 (无符号32位整数的最大值) | 11字符 |

■实数

| 数据类型 | 可使用字符 | 绝对值的最小值 | 绝对值的最大值 | 尾数部分的最大有效位数 | 最大字符数 |
|------|---------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------|--------|
| 实数 | -、E、. (小数点)、0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 | 2.22507385850721E-308 | 1.79769313486231E308 | 15位 | 22字符*1 |

*1 “-123.456789012345e-222”及“0.00000123456789012345”等可以设置。“1.23456789012345000000”等不可以设置。

■字符串

| 数据类型 | 可使用字符 | 最大字符串长 |
|--------------|---|--------|
| 字符串[Unicode] | 包括空白(U+0020)在内的可印刷字符 (转义序列将直接处理而不转换为控制字符。(\\n等)) | 255字符 |

宏

对于宏，触发条件成立日期时间等作业的设置时通过宏名设置值未确定的数据，在MES接口模块内替换为数据。根据各分类的宏的规格如下所示。

宏一览

■触发条件成立日期时间

| 数据类型 | 说明 |
|------|-----------------|
| 日期时间 | 作业的触发条件成立的日期时间。 |

■作业执行开始日期时间

| 数据类型 | 说明 |
|------|--------------------|
| 日期时间 | 开始执行了作业的最初动作的日期时间。 |

■服务器日期时间

| 数据类型 | 说明 |
|------|--|
| 日期时间 | DB域插入/更新时的服务器日期时间。 <ul style="list-style-type: none">不是值而作为宏识别符输出到DB连接服务中。在MES接口模块中不使用值，因此没有数据类型。通过信息联用功能设置工具对数据分配功能的设置进行检查的情况下，将作为日期时间处理。 |

■失败动作No.

| 数据类型 | 说明 |
|----------------|---|
| 字[无符号]/位串[16位] | 处理失败时已执行的动作的编号。 <ul style="list-style-type: none">■高8位(处理类型)<ul style="list-style-type: none">1: 预处理2: 主处理3: 后处理■低8位(动作编号)<ul style="list-style-type: none">1~20: 动作编号 |

■日期时间字符串

| 数据类型 | 说明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|---------|----------------------------|--------|-----------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|-------|-----------------------|----------|--------------------|
| 字符串[Unicode] 最大64字符 | 基于指定的格式对触发条件成立日期时间进行了转换的字符串。 使用宏时指定格式字符串。 格式字符串中，下述半角字符将替换为数值等。 例) YYYY-MM-DD hh:mm:ss.fff OFFSET⇒2015-02-01 13:05:43.532 +09:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"><thead><tr><th>■被替换的字符</th><th>■被替换的值(值的位数较少的情况下将在起始处加上0)</th></tr></thead><tbody><tr><td>• YYYY</td><td>• 年(公历4位)</td></tr><tr><td>• YY</td><td>• 年(公历低2位)</td></tr><tr><td>• MM</td><td>• 月(01~12)</td></tr><tr><td>• DD</td><td>• 日(01~31)</td></tr><tr><td>• hh</td><td>• 时(00~23)</td></tr><tr><td>• mm</td><td>• 分(00~59)</td></tr><tr><td>• ss</td><td>• 秒(00~59)</td></tr><tr><td>• fff</td><td>• 秒的小数部分: 毫秒(000~999)</td></tr><tr><td>• OFFSET</td><td>• UTC偏置 [+ -]xx:xx</td></tr></tbody></table> | ■被替换的字符 | ■被替换的值(值的位数较少的情况下将在起始处加上0) | • YYYY | • 年(公历4位) | • YY | • 年(公历低2位) | • MM | • 月(01~12) | • DD | • 日(01~31) | • hh | • 时(00~23) | • mm | • 分(00~59) | • ss | • 秒(00~59) | • fff | • 秒的小数部分: 毫秒(000~999) | • OFFSET | • UTC偏置 [+ -]xx:xx |
| ■被替换的字符 | ■被替换的值(值的位数较少的情况下将在起始处加上0) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • YYYY | • 年(公历4位) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • YY | • 年(公历低2位) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • MM | • 月(01~12) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • DD | • 日(01~31) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • hh | • 时(00~23) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • mm | • 分(00~59) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • ss | • 秒(00~59) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • fff | • 秒的小数部分: 毫秒(000~999) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| • OFFSET | • UTC偏置 [+ -]xx:xx | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3 功能一览

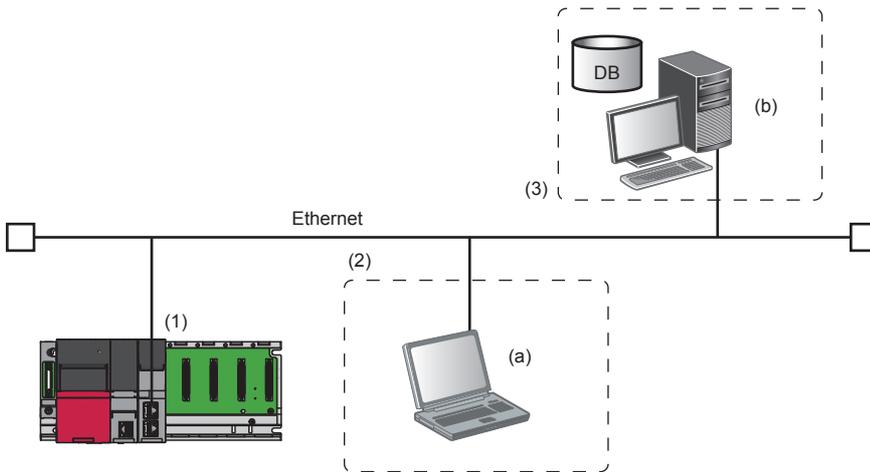
本章介绍MES接口模块、信息联用功能设置工具、DB连接服务以及DB连接服务设置工具的功能一览。

关于各功能的详细内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇)

3.1 功能概要

MES接口模块使用信息联用功能设置工具、DB连接服务以及DB连接服务设置工具的各功能，进行生产设备与高位信息系统之间的信息联用。



| 名称 | | 内容 | 参照章节 |
|-----|----------|--|---------------------|
| (1) | MES接口模块 | 进行生产设备与高位信息系统之间的信息联用的模块。 | 39页 MES接口模块的功能一览 |
| (2) | 设置用个人计算机 | (a) 信息联用功能设置工具 将为了使MES接口模块动作所必需的各种设置设置到MES接口模块中的工具。 | 40页 信息联用功能设置工具的功能一览 |
| (3) | 服务器 | (b) DB连接服务 在MES接口模块与数据库之间进行信息联用的软件。 | 41页 DB连接服务的功能一览 |
| | | DB连接服务设置工具 对DB连接服务进行设置的工具。 | 41页 DB连接服务设置工具的功能一览 |

3.2 MES接口模块的功能一览

MES接口模块的功能一览如下所示。

| 功能 | | 内容 | |
|-----------|--------------|--|---|
| 数据输入输出功能 | 软元件存储器输入输出功能 | 软元件存储器输入功能 | 对软元件存储器的数据进行读取的功能。 对于数据读取，先读取触发判定中使用的数据，之后再读取作业中使用的数据。 |
| | | 软元件存储器输出功能 | 将作业中写入到软元件标签中的数据写入到软元件存储器中的功能。 |
| | DB输入输出功能 | DB记录输入输出功能 | 对高位信息系统的数据库数据进行读取/写入的功能。 |
| | | DB缓冲功能 | 在MES接口模块与数据库之间的网络断开及数据库的死机等无法数据联用的情况下，对至数据库的发送数据进行缓冲，恢复后再发送的功能。 |
| | 变量输入输出功能 | 系统变量输入输出功能 | 对MES接口模块的状态等，模块的动作状态等存储的系统变量的数据进行读取/写入的功能。 |
| | | 用户变量输入输出功能 | 在可任意登录的用户变量(局部变量/全局变量)中，进行数据的读取/写入的功能。 • 局部变量：同一作业内可使用 • 全局变量：作业之间可使用 |
| 外部通信客户端功能 | 程序执行功能 | 经由DB连接服务，执行应用程序服务器上的程序的功能。 | |
| 信息联用功能 | 触发条件监视功能 | 对时间及软元件标签要素等的值进行监视，在触发条件由假变为真(条件成立)时启动作业的功能。 | |
| | 作业执行控制功能 | 根据可同时执行作业数进行作业执行可否等作业执行的控制的功能。 | |
| | 触发缓冲功能 | 将作业执行所必需的信息作为触发信息缓冲至触发缓冲的功能。 | |
| | 单触发执行功能 | 在任意时机执行任意作业的功能。 | |
| | 数据运算・处理功能 | 进行软元件标签要素值的四则运算、余数及字符串运算等的功能。 | |
| | 数据联用功能 | 数据分配功能 | 对通过数据输入输出功能读取的软元件标签、DB数据、变量进行分配并联用的功能。 |
| 安全功能 | 用户认证功能 | 通过用户名及密码防止对MES接口模块的非法访问的功能。 | |
| 其它功能 | SD存储卡管理功能 | 进行SD存储卡格式化的功能。 | |
| | 自诊断功能 | 对MES接口模块是否能正常动作进行诊断的功能。 | |
| | 在线模块更换功能 | 不停止系统的状况下进行模块更换的功能。在线模块更换的步骤，请参阅下述手册。 ■ MELSEC iQ-R在线模块更换手册 | |

3.3 信息联用功能设置工具的功能一览

信息联用功能设置工具的功能一览如下所示。

| 功能 | | 内容 | |
|----------|-----------|---------------------------------|--|
| 工程文件功能 | 新建 | 新建工程文件。 | |
| | 打开 | 打开工程文件。 | |
| | 保存 | 保存工程文件。 | |
| | 导入 | 导入其它工程文件的个别设置。 可以选择要导入的设置项目。 | |
| 信息联用设置功能 | 工程设置功能 | 显示开始设置的信息联用功能设置工具的主画面。 | |
| | 网络设置功能 | 对2个以太网端口及通用主机名进行设置。 | |
| | 设备访问设置功能 | 访问目标设备设置 | 对设备的类型及多CPU的号机进行指定，并对用于从MES接口模块访问的网络通信路径等进行设置。 |
| | | 软元件标签设置 | 作为软元件标签要素，将逻辑名设置到访问目标设备的软元件存储器中。此外，作为软元件标签，设置软元件标签要素的组。 |
| | 服务器访问设置功能 | 访问目标服务器设置 | 对服务器类型、网络信息以及用户认证信息进行设置。 |
| | | 访问表/程序设置 | 作为访问表/程序、访问域/程序自变量，将逻辑名设置到数据库的表/程序、域/程序自变量中。 |
| | DB信息参照功能 | DB表信息参照 | 与数据库进行通信，并参照DB表名对访问目标表的DB表名进行设置。 |
| | | DB域信息参照 | 与数据库进行通信，并参照DB域名与数据类型对访问目标表的DB域名及数据类型进行设置。 |
| | | DB程序信息参照 | 与数据库进行通信，并参照存储的程序名与存储的程序的自变量信息对存储的程序名及自变量信息进行设置。 |
| | 作业设置功能 | 作业配置手册 | 对预处理及后处理的要否等进行设置。 |
| | | 触发条件设置 | 对启动作业的条件进行设置。 此外，对触发条件同时集中并成立了时的触发缓冲进行设置。 |
| | | 触发判定定时数据读取设置 | 设置对用于评价触发条件所必需的数据进行读取的方法及间隔。 此外，对是否将作业中使用的其它数据包含在对象内进行设置。 |
| | | 预处理设置 | 设置DB通信前进行的预处理。 |
| | | 主处理设置 | 设置进行DB通信的主处理。 |
| | | 后处理设置 | 设置DB通信后进行的后处理。 |
| | | 验证用设置 | 设置作业的执行抑制及日志输出等作业的验证时所使用的功能。 |
| | 动作设置功能 | DB通信动作设置 | 对DB通信的对象表与DB通信的类型(选择等)、DB通信数据及MES接口模块的数据分配等进行设置。 |
| | | 外部通信动作设置 | 对置为程序执行等的对象的服务器及实际执行的指令等进行设置。 |
| | | 运算运动设置 | 对运算的类型(四则运算等)、置为运算对象的MES接口模块内的数据(软元件标签及变量)进行设置。 |
| | 选项设置功能 | 变量设置 | 作为MES接口模块的变量，进行下述设置。 • 使用作业用的区域的局部变量 • 使用缓冲存储器的用户区域的全局变量 |
| | | DB缓冲设置 | 对用于使用DB缓冲功能的容量及再发送DB缓冲内的数据的方法、其它DB缓冲相关的通知及请求进行设置。 |
| | | 安全设置 | 对连接到MES接口模块时的用户认证进行设置。 |
| | | 点阵LED设置 | 进行点阵LED的显示相关的设置。 |

| 功能 | | 内容 |
|------|-----------------------|---|
| 在线功能 | 在线数据操作功能 | 对MES接口模块进行下述操作。 <ul style="list-style-type: none"> • 连接目标指定：对连接目标的MES接口模块进行设置。 • 读取：从MES接口模块内读取设置，覆盖到当前编辑中的工程文件中。 • 写入：将当前编辑中的工程文件写入到MES接口模块中。 • 校验：对当前编辑中的工程文件的内容与MES接口模块内的设置内容进行校验。 • 设置更新：对写入到MES接口模块的设置进行反映。 |
| | 诊断功能 | 对MES接口模块的各种信息及作业的动作单位的执行结果与详细内容(实际值等)进行确认，并进行诊断/采取相应措施。 |
| | 单触发执行功能 | 请求指定到MES接口模块的作业的单触发执行，并显示详细日志。 |
| 帮助功能 | MELSEC iQ-R MES接口模块帮助 | 打开MELSEC iQ-R系列MES接口模块的用户手册。 |
| | 至三菱电机FA网站的连接 | 进行至三菱电机FA网站的连接。 |
| | 版本信息 | 显示信息联用功能设置工具的版本信息。 |

3.4 DB连接服务的功能一览

DB连接服务的功能一览如下所示。

| 功能 | 内容 |
|----------|---|
| DB连接功能 | 受理来自于MES接口模块的DB通信请求，并经由ODBC进行DB通信，对于MES接口模块返回DB通信的结果。 |
| 程序执行功能 | 受理来自于MES接口模块的程序执行请求，并对应用程序服务器直接执行指令。 对MES接口模块返回执行结果。 |
| DB信息参照功能 | 根据来自于信息联用功能设置工具的表/程序信息参照功能的请求，对数据库的表信息及存储的程序信息进行获取并响应。 |
| 安全功能 | 为了限定可连接的MES接口模块及应用程序，对IP地址以及服务端口进行限制。 |
| 日志输出功能 | 输出与MES接口模块的通信日志及SQL的执行失败时的SQL失败日志。 |

3.5 DB连接服务设置工具的功能一览

DB连接服务设置工具的功能一览如下所示。

| 功能 | 内容 |
|------------|------------------------------------|
| DB连接服务设置功能 | 进行DB连接服务的设置及设置更改。 |
| 导入/导出功能 | 进行来自于DB连接服务设置信息的文件的导入及至文件的导出。 |
| 帮助功能 | 进行DB连接服务设置工具的产品信息的显示及至三菱电机FA网站的连接。 |

4 投运步骤

本章介绍投运MES接口模块的步骤。

操作步骤

1. 启动服务器

启动作为数据库服务器或应用程序服务器使用的服务器。

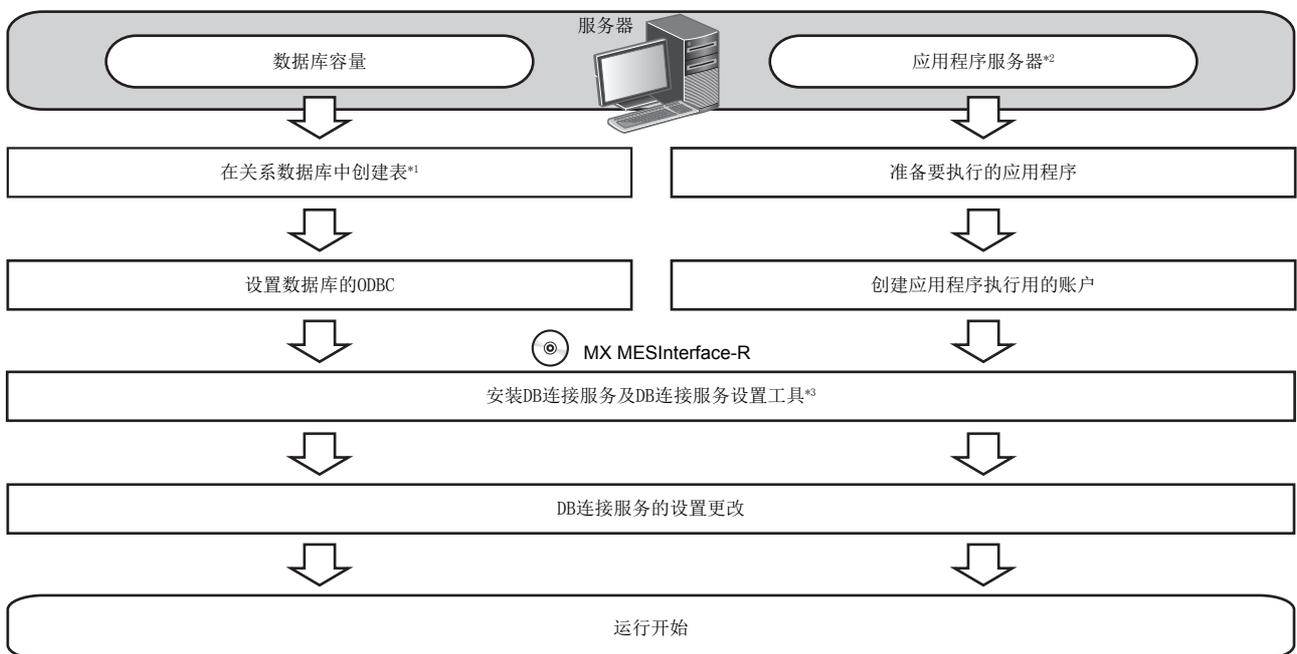
(☞ 42页 启动服务器)

2. 启动MES接口模块及设置用个人计算机

启动MES接口模块及使用信息联用功能设置工具的设置用个人计算机。

(☞ 45页 启动MES接口模块及设置用个人计算机)

4.1 启动服务器



*1 关系数据库的安装后，应重启服务器之后再创建表。

*2 使用程序执行功能的情况下进行设置。(☞ MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇))

*3 ☞ 66页 安装・卸载

要点

- 在应用程序服务器中使用程序执行功能之前，必须通过创建的应用程序执行用账户登录到应用程序服务器中1次。
- 在使用程序执行功能时使用应用程序服务器的情况下，应通过应用程序执行功能用账户以外的账户进行登录。

DB连接服务/DB连接服务设置工具

将DB连接服务安装到服务器中时，可以使用MES接口模块的信息联用功能。

关于DB连接服务/DB连接服务设置工具的详细内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇)

要点 🔍

- DB连接服务需要安装到从MES接口模块访问的全部数据库服务器及应用程序服务器中。
- 在应用程序服务器上使用DB连接服务时，需要事先对应用程序服务器创建应用程序执行用账户。
- DB连接服务的设置更改，通过DB连接服务设置工具进行。

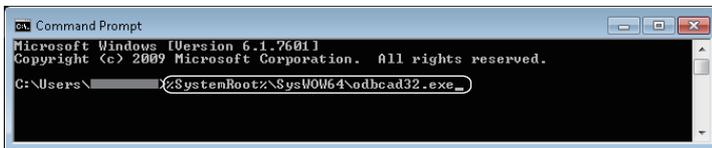
数据库的ODBC设置

在数据库服务器上使用DB连接服务时，需要事先进行所使用的数据库的ODBC设置。

关于ODBC设置方法，请参阅下述章节。

📖 96页 ODBC设置

- 对于ODBC驱动程序，只可以使用与数据库的安装时同时被安装的ODBC驱动程序。操作系统中附属的“Microsoft Access Driver (*.mdb)”、“Microsoft ODBC for Oracle”、“SQL Server”等不可以使用。
- 启动“ODBC数据源管理员”的情况下，应在指令提示中输入下述内容。“%SystemRoot%\SysWOW64\odbcad32.exe”



- 数据库中使用Oracle®的情况下，为了进行ODBC的设置需要安装32位版本的Oracle Client，还需要安装Oracle®的ODBC驱动程序。未被安装到数据库服务器中的情况下，应进行安装。

启动方法

操作步骤

1. 选择DB连接服务设置工具。

Windows®的启动*1⇒[MELSOFT]⇒[MESInterface]⇒点击[DB连接服务设置工具]

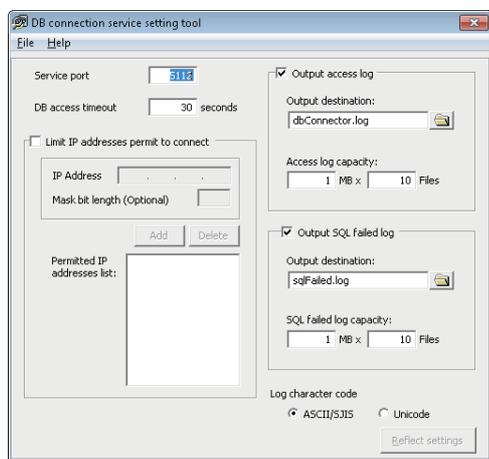
*1 通过[启动画面]⇒[全部应用程序]或[启动]⇒[全部程序]进行启动。

2. 使用具有用户账户控制功能的操作系统的情况下，将显示与“DBCnctConf.exe”相关的警告信息。应点击“允许”或[是]按钮。

要点

- 不希望显示警告信息的情况下，请参阅下述手册。
(MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇))
- 启动时将显示当前正在动作中的DB连接服务的设置内容。

画面构成



菜单构成

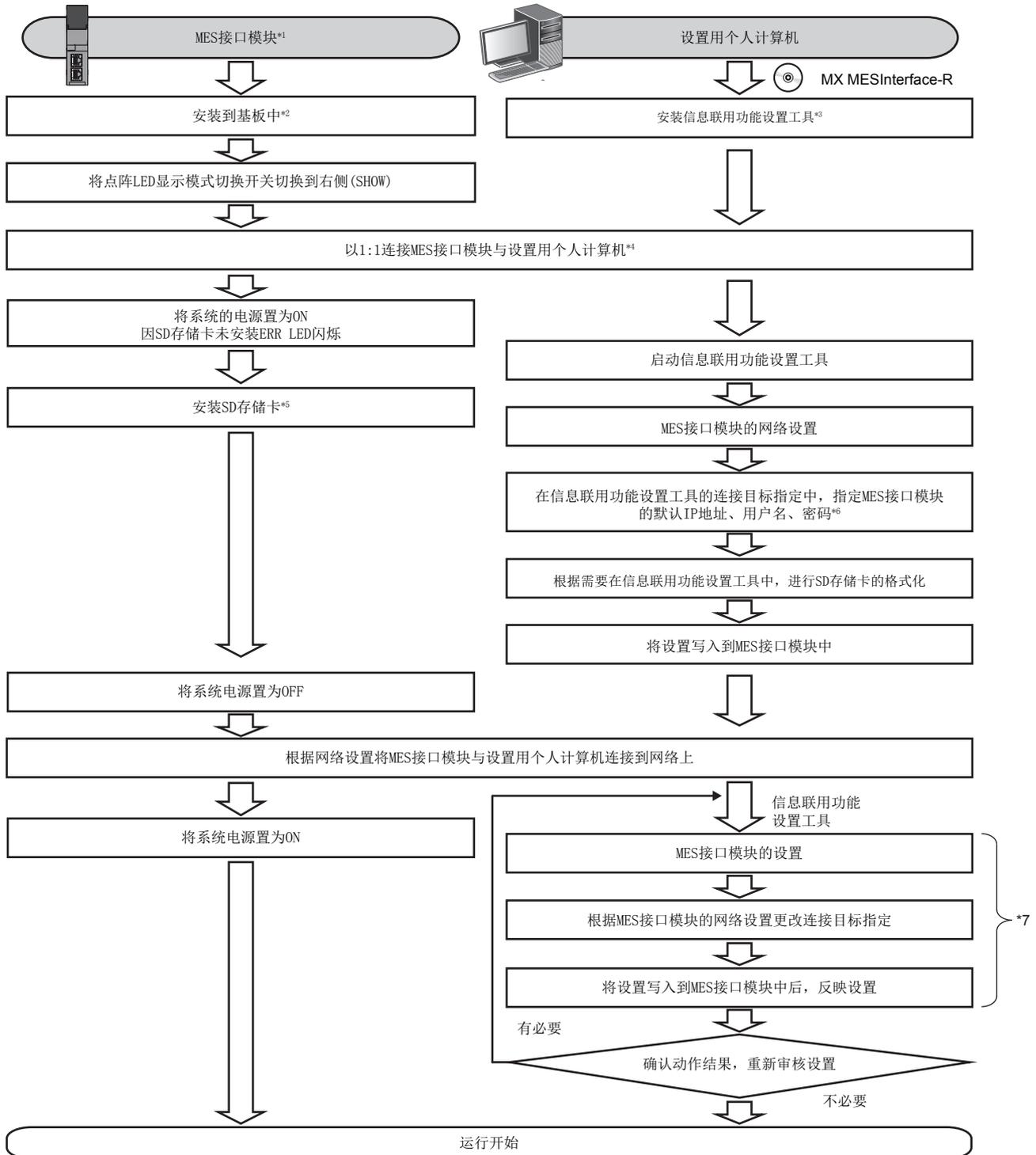
菜单栏中被分配的指令如下所示。

| 菜单名 | 内容 | |
|-----|--------------|-------------------------|
| 文件 | 导入 | 导入被保存的文件。 |
| | 导出 | 将DB连接服务设置工具的设置内容导出到文件中。 |
| | 应用程序的结束 | 结束DB连接服务设置工具。 |
| 帮助 | 产品信息 | 显示DB连接服务设置工具的产品信息。 |
| | 至三菱电机FA网站的连接 | 显示至三菱电机FA网站的连接画面。 |

4.2 启动MES接口模块及设置用个人计算机

要点

在MES接口模块及设置用个人计算机的启动之前，应进行服务器的启动。



- *1 根据需要，进行自诊断测试。(MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇))
- *2 模块固定螺栓的安装、拆卸时，请勿使用电动螺丝刀。
- *3 66页 安装・卸载
- *4 应使用MES接口模块的以太网端口(CH1)。
- *5 53页 SD存储卡的拆装方法
- *6 应在信息联用功能设置工具的连接目标指定中指定下述(默认的网络设置、安全设置)后再进行连接。
 - 连接目标设置
 - IP地址: 192.168.3.3
 - 用户认证设置(任意)
 - 使用用户认证: 进行勾选
 - 用户名: RD81MES96
 - 密码: MITSUBISHI
- *7 对MES接口模块的设置进行更改的情况下，应进行此范围的作业。

信息联用功能设置工具

信息联用功能设置工具是使MES接口模块动作所必需的各种设置设置到MES接口模块中的工具。可以进行MES接口模块的各状态、允许履历的确认及MES接口模块的停止、重启的各种操作。关于信息联用功能设置工具的详细内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇)

启动方法

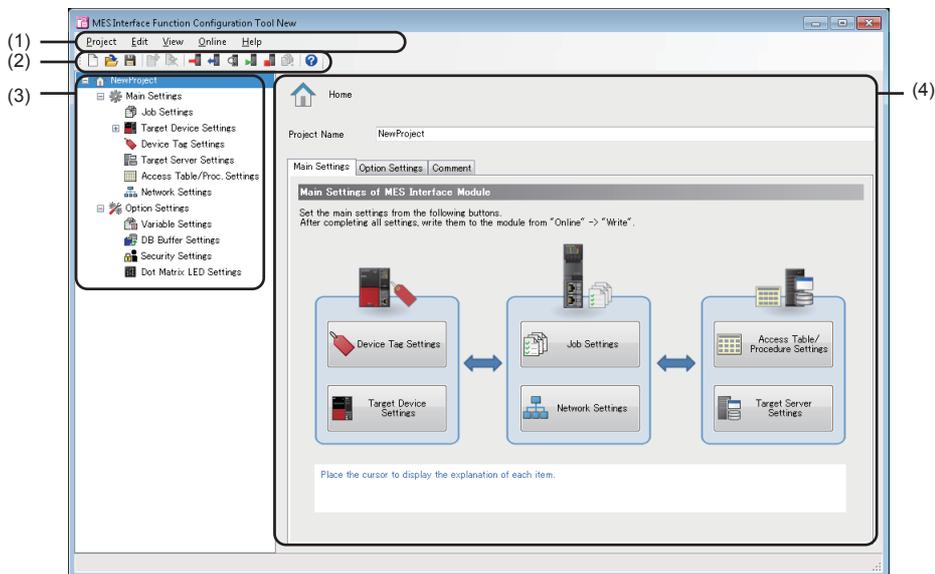
操作步骤

1. 选择信息联用功能设置工具。

🖱️ Windows®的启动*1⇒[MELSOFT]⇒[MESInterface]⇒点击[MELSEC iQ-R系列 信息联用功能设置工具]

*1 通过[启动画面]⇒[全部应用程序]或[启动]⇒[全部程序]进行启动。

画面构成



- (1) 菜单栏
- (2) 工具栏
- (3) 编辑项目树
- (4) 设置编辑画面

■菜单构成

菜单栏中被分配的指令如下所示。

| 菜单名 | | 内容 | |
|-----|-----------------------|---|----------------------------|
| 工程 | 新建 | 废弃编辑中的工程，进行工程新建。 | |
| | 打开 | 打开本地磁盘中被保存的工程文件。 | |
| | 覆盖保存 | 将已编辑的工程覆盖保存到文件中。 | |
| | 另存为 | 对已编辑的工程添加文件名后再保存。 | |
| | 导入 | 工程文件 | 从本地磁盘中被保存的工程文件，选择设置项目后再导入。 |
| | 最近使用的工程文件 | 选择并打开通过信息联用功能设置工具最近使用的工程文件。 | |
| | 应用程序的结束 | 结束信息联用功能设置工具。 | |
| 编辑 | 项目添加 | 将项目添加到从编辑项目树进行了选择的设置中。 添加的项目的索引是设置的最小编号。 | |
| | 项目删除 | 删除从编辑项目树进行了选择的项目。 | |
| 显示 | 工具栏 | 对是否显示工具栏进行选择。 | |
| | 状态栏 | 对是否显示状态栏进行选择。 | |
| 在线 | 连接目标指定 | 进行用于连接MES接口模块的设置。 | |
| | 从MES接口模块的读取 | 从MES接口模块，读取设置。 | |
| | 至MES接口模块的写入 | 对MES接口模块，写入设置。 | |
| | 与MES接口模块的校验 | 对MES接口模块中写入完结的设置与信息联用功能设置工具的设置进行校验。 | |
| | MES接口模块的设置更新 | 对于MES接口模块，反映写入的设置。 | |
| | MES接口模块的诊断 | 连接到MES接口模块上，进行模块的诊断与各种操作。 | |
| | 单触发执行 | 显示了“执行单触发。可以吗？”的信息后，对于已选择的作业，进行单触发执行。 与验证用设置无关，通过详细日志显示通知执行结果。 | |
| 帮助 | MELSEC iQ-R MES接口模块帮助 | 打开MES接口模块的用户手册。 | |
| | 至三菱电机FA网站的连接 | 显示至三菱电机FA网站的连接画面。 | |
| | 版本信息 | 显示信息联用功能设置工具的版本信息(产品信息)。 | |

■工具栏构成

工具栏中被分配的指令如下所示。

| 工具提示显示字符串 | 状态栏显示项目 | 内容 |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 新建 (Ctrl+N) | 新建工程。 | 废弃编辑中的工程，进行工程新建。 |
| 打开 (Ctrl+O) | 打开现有的工程。 | 打开被保存的工程文件。 |
| 覆盖保存 (Ctrl+S) | 覆盖保存工程。 | 将已编辑的工程覆盖保存到文件中。 |
| 项目添加 (Ctrl+Ins) | 添加设置项目。 | 添加从编辑项目树进行了选择的类型的设置项目。 |
| 项目删除 (Ctrl+Del) | 删除设置项目。 | 删除从编辑项目树进行了选择的设置项目。 |
| 至MES接口模块的写入 | 将设置写入到MES接口模块中。 | 对MES接口模块，写入设置。 |
| 从MES接口模块的读取 | 从MES接口模块读取设置。 | 从MES接口模块，读取设置。 |
| MES接口模块的诊断 | 连接至MES接口模块，并显示诊断画面。 | 连接到MES接口模块上，进行诊断及各种操作。 |
| 信息联用功能的重启 | 重启MES接口模块的信息联用功能的动作。 | 连接到MES接口模块上，重启停止中的信息联用功能。 |
| 信息联用功能的停止 | 停止MES接口模块的信息联用功能的动作。 | 连接到MES接口模块上，停止动作中的信息联用功能。 |
| 单触发执行 | 连接至MES接口模块，并进行作业的单触发执行。 | 进行作业的单触发执行。 |
| 打开MELSEC iQ-R MES接口模块帮助 | 打开MELSEC iQ-R MES接口模块帮助。 | 打开MES接口模块的用户手册。 |

编辑项目树的操作

编辑项目树以树状结构显示工程整体的设置。



- (1) 工程根目录
- (2) 设置类别
- (3) 项目
- (4) 设置组

■项目选择

1. 双击工程根目录及各设置类别，将显示项目。
2. 如果选择已显示的项目，已选择的项目的编辑画面将显示到设置详细编辑画面中。

■项目添加

1. 选择要添加的项目或设置类别，进行以下任一操作时，将添加项目。
 - 点击项目添加 (➕)
 - [编辑] ⇒ 选择[项目添加]菜单
2. 项目添加正常进行的情况下，已添加的项目将自动被选择，并切换到已添加的项目的编辑画面。

要点

根据设置类型，可添加的项目数有所限制，因此请参阅各项目的说明项。

■项目删除

1. 选择要删除的项目，进行以下任一操作时，将删除项目。
 - 点击项目删除 (✖)
 - [编辑] ⇒ 选择[项目删除]菜单

要点

- 对项目进行删除时，已选择的项目被其它项目使用的情况下将无法删除。将显示出错对话框，因此应对使用位置进行确认后，停止其它项目中的使用后再删除。
- 位于“访问目标设备设置”的表的最上面的项目(默认名: ControlCPU)无法删除。

■项目移动

1. 拖拽项目时将移动。

要点

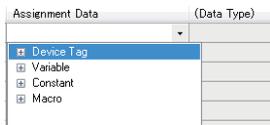
- “作业设置”、“访问目标设备设置”、“软件标签设置”、“访问目标服务器设置”及“访问表/程序设置”中，仅在各的设置内可以移动。
- 位于“访问目标设备设置”的表的最上面的项目(默认名: ControlCPU)无法移动。

数据选择控制树的数据设置

对于软件元标签、变量、常数等的单一项目进行方便地进行分配。

操作步骤

1. 点击数据输入单元格。



2. 选择要设置的数据。

| 项目 | | 内容 |
|-------|------------------------|------------------------------|
| 软件元标签 | (软件元标签名) | (软件元标签要素名) 设置已选择的软件元标签要素。 |
| | [编辑] | 打开已选择的软件元标签的“软件元标签设置”画面。 |
| | [添加] | 打开新建的“软件元标签设置”画面。 |
| 变量 | 局部变量 | (局部变量名) 设置已选择的局部变量。 |
| | | [编辑] 打开“变量设置”画面。 |
| | 全局变量 | (全局变量名) 设置已选择的全局变量。 |
| | | [编辑] 打开“变量设置”画面。 |
| 系统变量 | (系统变量名) 设置已选择的系统变量。 | |
| 常数 | [整数] | 打开“整数型常数设置”画面。 |
| | [实数] | 打开“实数型常数设置”画面。 |
| | [字符串(Unicode)] | 打开“字符串型常数设置”画面。 |
| 宏 | 触发条件成立日期时间 | 设置已选择的宏。 |
| | 作业执行开始日期时间 | |
| | 服务器日期时间 | |
| | 失败动作No. | |
| | [日期时间字符串] | 打开“日期时间字符串宏设置”画面。 |

■常数/宏设置

设置作为数据使用的常数/宏。

操作步骤

1. 数据选择控制树中点击“[整数]”、“[实数]”、“[字符串(Unicode)]”或“[日期时间字符串]”，输入设置值。
2. 点击[OK]按钮。

参数设置

在工程工具的参数设置中，对MES接口模块的模式设置、模块动作强制更改设置、访问目标设备响应监视时间设置以及模块READY信号延迟时间设置进行设置。

关于参数设置的详细内容，请参阅下述手册。

📖 MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇)

要点

- CW Configurator不支持。

启动方法

操作步骤

1. 启动工程工具。

🖱️ Windows®的启动*1⇒[MELSOFT]⇒选择[GX Works3]

*1 通过[启动画面]⇒[全部应用程序]或[启动]⇒[全部程序]进行启动。

参数设置

操作步骤

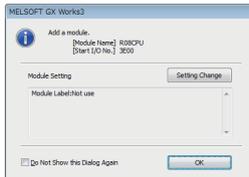
1. 新建工程。

🖱️ 从菜单选择[工程]⇒[新建]

2. 选择“系列”、“机型”以及“程序语言”后，点击[OK]按钮。



3. 设置模块标签的使用有无后，点击[OK]按钮。

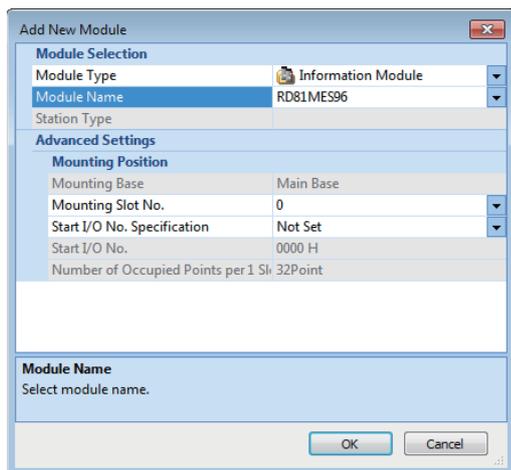


4. 显示“添加新模块”画面。

🖱️ 导航窗口⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒选择[添加新模块]

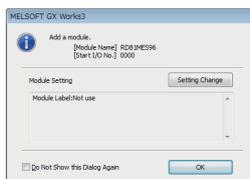
5. 添加MES接口模块。

“添加新模块”画面⇒“模块类型”中选择“信息模块”⇒“模块型号”选择“RD81MES96”



| 项目 | 内容 |
|--------------|---|
| 模块类型 | 选择“信息模块”。 |
| 模块型号 | 选择“RD81MES96”。 |
| 安装插槽No. | 选择安装了MES接口模块的插槽No.。 |
| 起始I/O No. 指定 | 未指定MES接口模块的“起始I/O No.”的情况下选择“不指定”，指定的情况下选择“指定”。 |
| 起始I/O No. | “起始I/O No. 指定”中选择了“指定”的情况下，输入MES接口模块的“起始I/O No.”。 |

6. 设置模块标签的使用有无后，点击[OK]按钮。



7. 设置MES接口模块的模块参数。

导航窗口⇒[参数]⇒[模块信息]⇒对象模块选择⇒双击[模块参数]

8. 参数设置结束后，从工程工具将设置写入到CPU模块中。

9. 通过CPU模块的复位或电源OFF→ON反映设置。

4.3 SD存储卡

安装到MES接口模块中使用的SD存储卡有关内容如下所示。

可连接的SD存储卡(另售)

可连接的SD存储卡如下所示。

使用SD存储卡时，必须参阅注意事项。(☞ 54页 使用SD存储卡时的注意事项)

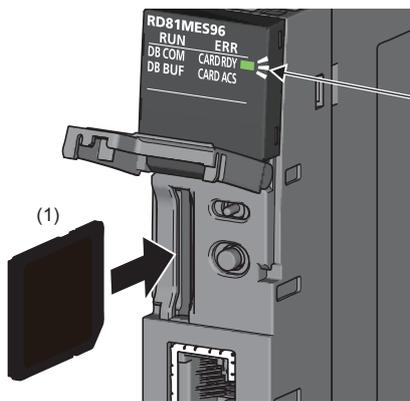
| 型号 | 内容 | 生产厂商 |
|---------------|-------------|------|
| NZ1MEM-2GBSD | SD存储卡 2G字节 | 三菱电机 |
| NZ1MEM-4GBSD | SD存储卡 4G字节 | |
| NZ1MEM-8GBSD | SD存储卡 8G字节 | |
| NZ1MEM-16GBSD | SD存储卡 16G字节 | |

SD存储卡的拆装方法

对SD存储卡进行拆卸或更换的情况下，必须进行文件访问停止处理。

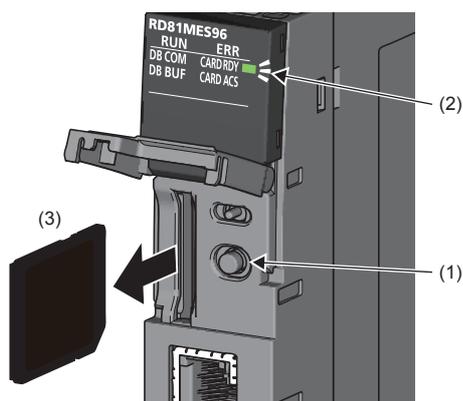
电源处于OFF状态，不进行文件访问停止处理的情况下，应将电源置为ON，进行文件访问停止处理。

安装步骤



1. 将SD存储卡(1)的凹槽置为下侧，笔直插入SD存储卡插槽中。安装后，确认有无松动。安装不充分的情况下，接触不良有可能导致误动作。
2. CARD RDY LED(2)将闪烁直至SD存储卡变为可使用状态。CARD RDY LED(2)亮灯时，SD存储卡可使用。

拆卸步骤



1. 按压SD存储卡停止使用开关(1)1秒以上，将SD存储卡置为访问停止状态。
2. 文件访问停止处理中CARD RDY LED(2)将闪烁，处理完成时将熄灯。
3. 一旦压入SD存储卡(3)后，笔直拔出SD存储卡。

使用SD存储卡时的注意事项

- 关于电源ON中的SD存储卡的安装或拆卸，应按照SD存储卡的拆装方法的步骤进行。不进行的情况下，SD存储卡内的数据有可能损坏。
- 拆卸SD存储卡时SD存储卡中有访问中的功能的情况下，该功能的访问完成之后CARD RDY LED将熄灯。因此，根据功能到CARD RDY LED熄灯为止的时间有所不同。

关于使用的SD存储卡

应使用可连接的SD存储卡。(☞ 53页 可连接的SD存储卡(另售))

使用了其它SD存储卡的情况下，有可能发生SD存储卡内的数据破损或系统停止等问题。

使用在其它用途中使用的SD存储卡的情况下，必须通过信息联用功能设置工具的SD存储卡操作进行格式化后再使用。

(☞ MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇))

SD存储卡的格式化

SD存储卡的格式化，通过信息联用功能设置工具的SD存储卡诊断进行。(☞ MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇))

请勿通过Windows®等的操作系统标准的格式化指令进行格式化。

电源OFF或复位CPU模块的情况下

写入SD存储卡过程中，电源OFF或复位CPU模块时，至SD存储卡的写入处理有可能未完成。

该情况下，再次电源ON时通过MES接口模块对文件进行自动修复，因此通常可以在不停止文件访问停止处理地状况下进行电源OFF。

但是，文件可能无法完全通过执行上述操作修复。

此外，SD存储卡的格式化中请勿进行电源OFF或复位CPU模块。

使用上存在问题的情况下，应进行文件访问停止处理之后再行电源OFF或复位CPU模块。

但是，文件访问停止中可以实施SD存储卡的格式化，因此应确认未格式化中。

此外，重要的数据建议保管到其它介质中等定期进行备份。

对SD存储卡进行拆卸或更换的情况下

对SD存储卡进行拆卸或更换之前，必须进行文件访问停止处理。（电源处于OFF状态，不进行文件访问停止处理的情况下，应将电源置为ON，进行文件访问停止处理。）

不进行文件访问停止处理的情况下，有可能发生访问中的SD存储卡内的数据破损或文件系统异常。

但是，文件访问停止中可以实施SD存储卡的格式化，因此应确认未格式化中。

MES接口模块的设置，将被保存到SD存储卡中。因此，SD存储卡更换后，应根据需要进行设置的写入。

关于SD存储卡内的文件

对于SD存储卡内的文件及文件夹，请勿将SD存储卡安装到个人计算机等直接进行编辑等。

必须安装到MES接口模块中使用。

关于SD存储卡的寿命

SD存储卡，有寿命（写入次数限制）。详细内容，请确认所使用的SD存储卡的规格。

一般SD存储卡的寿命取决于其空余容量，因此通过用户设置的DB缓冲容量，应使SD存储卡的容量中具有充分的空余后再进行设置。（通过具有充分空余可以长时间使用）

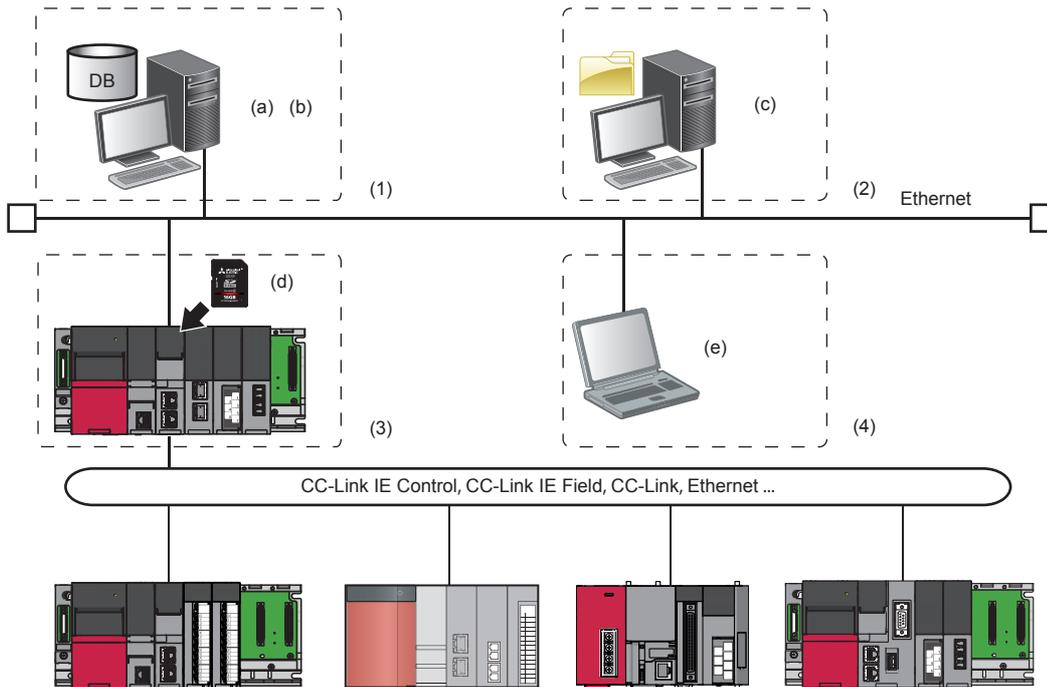
5 系统配置

本章说明MES接口模块的系统配置有关内容。

5.1 系统配置

总体系统配置

使用MES接口模块时的总体系统配置如下所示。



| 系统配置 | | 网络 | |
|--------------|-----|---|--|
| (1) 数据库服务器 | (a) | <ul style="list-style-type: none"> DB连接服务 DB连接服务设置工具 | 以太网 |
| | (b) | <ul style="list-style-type: none"> Oracle® Microsoft® SQL Server® Microsoft® Access® | 以太网 |
| (2) 应用程序服务器 | (c) | <ul style="list-style-type: none"> DB连接服务 DB连接服务设置工具 | 以太网 |
| (3) MES接口模块 | (d) | SD存储卡(必须) | CC-Link IE Control、CC-Link IE Field、CC-Link、以太网等 |
| (4) 设置用个人计算机 | (e) | 信息联动功能设置工具 | 以太网 |

要点

- 经由以太网可连接的全部设备以及系统(服务器、设置用个人计算机、访问目标设备等)均可以连接到MES接口模块的以太网端口(CH1/CH2)上。
- 以太网端口(CH1/CH2)不可以连接到同一网络上。
- MES接口模块只可通过LAN连接。不可以经由互联网连接。

MX MESInterface-R的软件配置

MX MESInterface-R中被存储的软件如下所示。

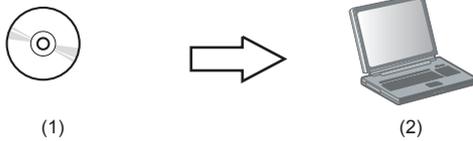
| 项目 | 内容 |
|--------------|---|
| 信息联用支持工具安装程序 | 信息联用功能设置工具 设置用个人计算机中动作，进行为了使MES接口模块动作所必需的各种设置的软件。 信息联用功能的设置以外，进行下述各种操作。 • 信息联用功能的动作状态、运行履历的确认 • 信息联用功能的动作停止/重启 • 无模块时的信息联用功能的设置的创建 |
| | DB连接服务 服务器中动作，使数据库与MES接口模块联用的软元件。 (经由Windows®个人计算机的ODBC，进行与数据库联用时需要) |
| | DB连接服务设置工具 服务器中动作，对DB连接服务的动作进行更改的软件。 |

安装时的系统配置

对MX MESInterface-R中被存储的各软件进行安装时的系统配置如下所示。

信息联用功能设置工具安装时

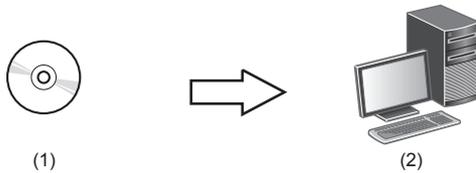
信息联用功能设置工具安装到设置用个人计算机中。



- (1) MX MESInterface-R: 信息联用功能设置工具
- (2) 设置用个人计算机: 市售产品

DB连接服务以及DB连接服务设置工具安装时

DB连接服务以及DB连接服务设置工具安装到服务器中。



- (1) MX MESInterface-R: DB连接服务/DB连接服务设置工具
- (2) 服务器: 市售产品

初始设置时的系统配置

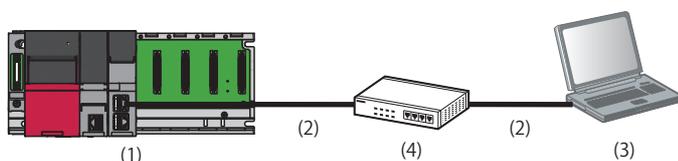
进行初始设置、维护・点检时的系统配置如下所示。

直接连接



- (1) MES接口模块
- (2) 以太网(双绞电缆)
- (3) 设置用个人计算机

经由集线器连接



- (1) MES接口模块
- (2) 以太网(双绞电缆)
- (3) 设置用个人计算机
- (4) 集线器

MES接口模块与设置用个人计算机，可以直接或经由集线器连接。

- 直接连接时，可以不使用集线器而通过以太网电缆(双绞电缆)与MES接口模块的以太网端口(CH1)以1:1进行直接连接，且不指定MES接口模块的IP地址的状况下也可连接。
- 经由集线器连接时，指定MES接口模块的IP地址后连接。

要点

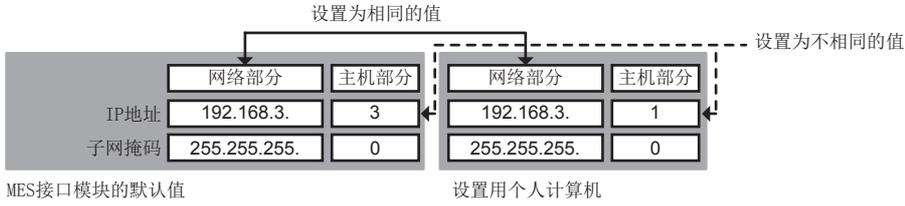
- 初始设置时，只可以使用以太网端口(CH1)。
使用以太网端口(CH2)时，在信息联用功能设置工具的“网络设置”中进行网络的设置。(MELSEC iQ-R MES接口模块用户手册(应用篇))

连接时的网络设置

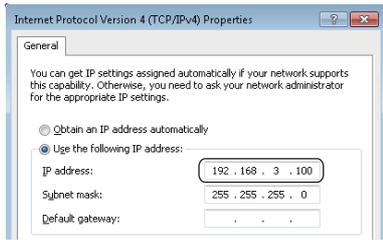
将MES接口模块与设置用个人计算机以1:1进行连接时的设置用个人计算机的网络设置如下所示。

操作步骤

1. 应将设置用个人计算机的网络设置与MES接口模块设置为相同的网络地址。



2. 设置用个人计算机的网络设置通过“互联网协议版本4(TCP/IPv4)”画面进行。



直接连接时的注意事项

■与LAN线路进行连接的情况下

请勿与LAN线路连接，进行直接连接的通信。线路中将增加负载，对其它设备的通信产生影响。

■经由集线器进行连接的情况下

对MES接口模块与设置用个人计算机经由集线器进行了连接的状态下，请勿进行直接连接的设置。

■应用到无法通信的条件的情况下

下述情况下，有可能无法直接连接。

无法连接的情况下，应重新审核MES接口模块及设置用个人计算机的设置。

- MES接口模块侧IP地址的各位中，相应于设置用个人计算机侧子网掩码的“0”的部分的位全部为ON或OFF时。
 - MES接口模块侧IP地址：64.64.255.255
 - 设置用个人计算机侧IP地址：64.64.1.1
 - 设置用个人计算机侧子网掩码：255.255.0.0
- MES接口模块侧IP地址的各位中，相应于设置用个人计算机侧IP地址的各分类的主机地址的位全部为ON或OFF时。
 - MES接口模块侧IP地址：64.64.255.255
 - 设置用个人计算机侧IP地址：192.168.0.1
 - 设置用个人计算机侧子网掩码：255.0.0.0

要点

- 各分类的IP地址如下所示。
分类A: 0. x. x. x ~ 127. x. x. x, 分类B: 128. x. x. x ~ 191. x. x. x, 分类C: 192. x. x. x ~ 223. x. x. x
- 各分类的主机地址为下述“0”的部分。
分类A: 255.0.0.0, 分类B: 255.255.0.0, 分类C: 255.255.255.0

■Windows®防火墙设置为“有效”的情况下

应将Windows®防火墙的设置置为“无效”。

■多个IP地址同时有效的情况下

在按以下方式多个IP地址同时变为有效的配置中，请勿进行直接连接的设置。

- 对具有多个以太网端口的设置用个人计算机分别分配IP地址的情况。
- 设置用个人计算机的以太网端口以外的无效LAN设置有效的情况。
- 设置用个人计算机的1个网络软元件(以太网端口)中多个IP地址被分配的情况。

5.2 动作环境

设置用个人计算机

安装信息联用功能设置工具的设置用个人计算机的动作环境如下所示。

| 项目 | 内容 |
|----------------------------|--|
| 个人计算机本体 | Windows®动作的个人计算机 |
| CPU | 英特尔® Core™ 2 Duo 2GHz以上 |
| 必要存储器 | 2G字节以上(64位版) 1G字节以上(32位版) |
| 显示器 | 分辨率1024 × 768像素以上 |
| 硬盘空余容量 | 512M字节以上 |
| 硬盘驱动器 | DVD-ROM硬盘驱动器 |
| 接口 | 以太网(IPv4) 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T |
| 操作系统(英文版) (支持32位版、64位版) | Microsoft® Windows® 7 Home Premium Operating System Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System Microsoft® Windows® 7 Ultimate Operating System Microsoft® Windows® 7 Enterprise Operating System Microsoft® Windows® 8 Operating System Microsoft® Windows® 8 Pro Operating System Microsoft® Windows® 8 Enterprise Operating System Microsoft® Windows® 8.1 Operating System Microsoft® Windows® 8.1 Pro Operating System Microsoft® Windows® 8.1 Enterprise Operating System |

服务器(数据库服务器/应用程序服务器)

使用DB连接服务以及DB连接服务设置工具的服务器的动作环境如下所示。

| 项目 | 内容 |
|------------------------|--|
| 个人计算机本体 | Windows®动作的个人计算机 |
| CPU | 英特尔® Core™ 2 Duo 2GHz以上 |
| 必要存储器 | 2G字节以上 |
| 显示器 | 分辨率1024 × 768像素以上 |
| 硬盘空余容量 | 512M字节以上 |
| 硬盘驱动器 | DVD-ROM硬盘驱动器 |
| 接口 | 以太网(IPv4) 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T |
| 操作系统(英文版) (仅支持64位版) | Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard Operating System Microsoft® Windows Server® 2012 Standard Operating System Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard Operating System Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System Microsoft® Windows® 7 Ultimate Operating System Microsoft® Windows® 7 Enterprise Operating System Microsoft® Windows® 8 Pro Operating System Microsoft® Windows® 8 Enterprise Operating System Microsoft® Windows® 8.1 Pro Operating System Microsoft® Windows® 8.1 Enterprise Operating System |
| 软件(英文版) (关系数据库) | Oracle® 11g (64位版) Oracle® 12c (64位版) Microsoft® SQL Server® 2008 R2 (64位版) Microsoft® SQL Server® 2012 (64位版) Microsoft® SQL Server® 2014 (64位版) Microsoft® Access® 2010 (32位版) Microsoft® Access® 2013 (32位版) |

5.3 系统配置时的注意事项

使用操作系统时的注意事项

■用户权限

对于MX MESInterface-R, 建议作为“管理者”或“Administrators”的用户进行登录后再使用。

- 只可以通过“管理者”或“Administrators”进行安装以及卸载。
- 使用设置用个人计算机时, 可以通过“标准用户”、“管理者”或“Administrators”使用MX MESInterface-R。
- 使用服务器时, 只可通过“管理者”或“Administrators”使用MX MESInterface-R。

■无法使用的功能

不可以使用下述功能。使用的情况下, 本产品有可能无法正常动作。

- Windows®兼容模式中的应用程序启动
- 用户简易切换
- 远程桌面
- 较大字体(画面属性的详细设置)
- 100%以外的DPI设置(将画面上的字符及插图的大小设置为[小-100%]以外)
- 省电模式(待机、休眠、睡眠)
- Windows XP Mode
- Windows触摸或触摸
- Modern UI
- 客户端Hyper-V
- Server Core安装(使用服务器时)
- 虚拟环境(VMware®、Windows® Virtual PC)

■关于.NET Framework

- 在安装信息联用功能设置工具的个人计算机中, .NET Framework 4.0、Visual C++ 2010 SP1再发行组件包(x86)未安装的情况下, 为了安装这些, 系统驱动器中需要有约500M字节的空余容量。
- 在Windows® 8或Windows® 8.1中, .NET Framework 4.5(包括.NET 4.0)被无效化的情况下, 需要进行有效化。

■其它

- Windows®防火墙的设置有效的情况下, 模块检索功能、直接连接功能有可能无法正常动作。应将Windows®防火墙的设置置为无效。
- 画面的属性中设置为多个显示的情况下, 本产品的画面有可能无法正常动作。
- 动作中对画面的分辨率进行了更改的情况下, 本产品的画面有可能无法正常动作。

使用数据库时的注意事项

■使用数据库时的限制

- 为了使用关系数据库，通常根据MES接口模块的个数需要许可证。（根据关系数据库的类型及许可证形态有所不同。）
详细内容，请向关系数据库的供应商确认。
- 不可以使用冗余的关系数据库。

■使用SQL Server®的情况下

- 应将服务器认证设置为“SQL Server认证模式及Windows认证模式”。

🔗 右击SQL Server Management Studio的对象资源管理器中使用的服务器⇒[属性]⇒“服务器的属性”画面[安全]的“服务器认证”中，选择“SQL Server认证模式及Windows认证模式”，再启动SQL Server

- SQL Server® 2008 R2、SQL Server® 2012的情况下，将无法获取返回结果集的存储程序的返回值、输出自变量及输入输出自变量。

■使用Access®的情况下

- 1个通信动作中可更新(UPDATE)的字段数最大127。
- 对于1个文件，请勿进行多个访问。
(请勿从多个MES接口模块进行访问。)

6 配线

6.1 以太网电缆

连接以太网端口(CH1/CH2)与外围设备时可连接的以太网电缆规格如下所示。

可连接的双绞电缆(另售)

双绞电缆可以使用符合IEEE802.3 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T标准的电缆。

| 传送速度 | 非屏蔽双绞电缆(UTP电缆) 屏蔽双绞电缆(STP电缆) | |
|----------|---------------------------------|--------|
| | 直出电缆 | 交叉电缆 |
| 1000Mbps | 分类5e以上 | 分类5e |
| 100Mbps | 分类5以上 | 分类5或5e |
| 10Mbps | 分类3以上 | 分类3~5e |

1000BASE-T/100BASE-TX连接时的注意事项

在通过1000BASE-T/100BASE-TX连接的高速通信(1000Mbps/100Mbps)中,因安装环境中从MES接口模块系统以外的设备发生的高频率噪声的影响,有可能发生通信出错。

防止构筑网络系统时的高频率噪声影响的MES接口模块侧的措施如下所示。

- 电缆的配线时,请勿与主电路或动力线等捆扎在一起,或使其相互靠得过近。
- 应将电缆纳入导管中。
- 在易受噪声影响的环境中,应使用STP电缆。
- 应将与MES接口模块连接的对象设备更改为10Mbps产品,降低数据传送速度后再通信。

以太网电缆的配线

以太网电缆的安装、拆卸方法如下所示。

安装步骤

1. 注意以太网端口的方向,将以太网电缆按压到MES接口模块的以太网端口中直至发出“咔嚓”声为止。
2. 轻轻向前拉拽,确认已可靠安装。
3. 对连接了以太网电缆的以太网端口的SPEED LED的亮灯状态进行确认。(☞ 16页 各部位的名称)

要点

- 从连接以太网电缆之后到SPEED LED亮灯为止的时间有所不同。通常需要数秒亮灯。但是,根据线路上的设备状态连接处理被重复,时间有可能进一步延长。
- SPEED LED不亮灯的情况下,应确认以太网电缆中是否有异常。
- 与数据传送速度为10Mbps的网络上的以太网设备连接时,SPEED LED将熄灯。通信状态的确认应通过PING等进行。

拆卸步骤

1. 按压以太网电缆的固定爪的同时,拔出以太网电缆。

配线注意事项

- 应进行不易受噪声影响的配线，以创建充分发挥MES接口模块的功能的高可靠性的系统。
- IEEE802.3 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T的安装工程需要采取充分安全措施。
包括连接电缆的终端处理、干线电缆等的施工应向专门的工作人员咨询。
- 应使用符合IEEE802.3 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T标准的连接电缆。(☞ 64页 可连接的双绞电缆(另售))
- 关于对象设备侧的连接，应在确认对象设备规格的基础上进行连接。
- 以太网电缆必须纳入导管中，或通过夹具进行固定处理。
未将以太网电缆纳入导管中，或通过夹具进行固定处理时，有可能由于以太网电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等导致MES接口模块及以太网电缆破损、以太网电缆接触不良而引发误动作。
- 请勿用手触摸以太网电缆侧连接器及MES接口模块侧端口芯线部分，或对其附着垃圾及灰尘。
如果附着手的油污、垃圾、灰尘，传送损失将增加有可能无法正常进行数据链接。
- 应对所使用的以太网电缆是否断线或短路、连接器的连接有无问题进行确认。
- 请勿使用固定爪折断的以太网电缆。使用了固定爪折断的以太网电缆时，有可能导致电缆拔出及误动作。
- 应用手握住以太网电缆的连接器部分进行安装以及拆卸。
在与MES接口模块相连接的状态下拉拽电缆时，有可能导致MES接口模块及以太网电缆的破损或以太网电缆的接触不良导致的误动作。
- 未连接以太网电缆的以太网端口，应安装附属的盖板以防止尘埃及灰尘的进入。
- 以太网电缆的最大段长为100m。但是，根据电缆使用环境，距离有可能变短。
详细内容，请咨询所使用的电缆生产厂商。
- 以太网电缆的弯曲半径有限制。对于弯曲半径，请确认所使用的以太网电缆的规格。

7 安装·卸载

对MX MESInterface-R的各执行软件进行安装·卸载的方法如下所示。
使用MES接口模块时，需要安装下述软件。

| 安装程序 | 软件 | 参照章节 |
|---------------------------|------------|----------------------------|
| MELSEC iQ-R系列信息联用支持工具安装程序 | 信息联用功能设置工具 | 57页 MX MESInterface-R的软件配置 |
| | DB连接服务 | |
| | DB连接服务设置工具 | |

安装·卸载时的注意事项

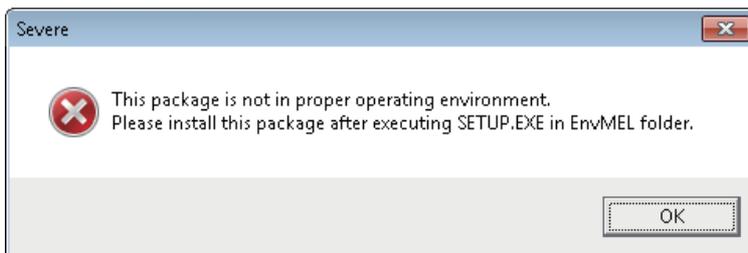
- 应作为“管理者”或“Administrator”的用户登录到个人计算机中。
- 安装前，应结束操作系统中正在动作的全部应用程序。
其它应用程序正在动作的状态下进行安装时，产品有可能不正常动作。
- 应对设置进行了更改后再安装，以防止更新程序自动启动。
Windows® Update及Java®的更新等操作系统及其它软件的更新程序将自动启动，因此安装程序有可能不正常动作。
- 安装完成后，有可能需要重启个人计算机。
显示了重启信息的情况下，应在重启个人计算机之后再使用。

■安装DB连接服务设置工具的情况下

- 与MELSEC iQ-R系列MES接口模块的连接时，应使用DB连接服务设置工具的Ver. 1.14Q以后。
版本可以通过[帮助]⇒[产品信息]进行确认。



- 显示下述信息的情况下，应在执行MX MESInterface-R产品DVD-ROM内EnvMEL文件夹的“SETUP.EXE”后再对DB连接服务设置工具进行安装。
安装完成后显示了“程序兼容性助手”画面的情况下，应选择“该程序已被正确安装”。



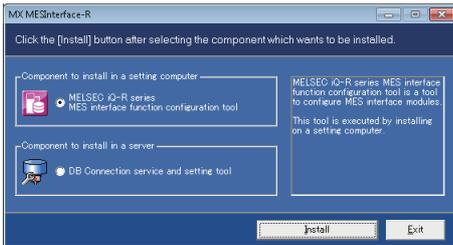
7.1 安装步骤

MELSEC iQ-R系列信息联用支持工具安装程序

信息联用功能设置工具、DB连接服务及设置工具的安装步骤如下所示。

操作步骤

1. 启动安装。
双击MX MESInterface-R产品DVD-ROM内的“Setup.exe”
2. 选择要安装的软件，点击[安装启动]按钮。



3. 按照画面的指示对必要事项进行输入或选择。

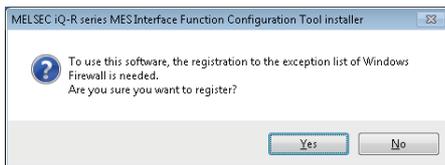
■Windows®防火墙设置

操作系统及安全软件的防火墙功能变为“有效”的情况下，应进行下述操作之一。

- ①将下述程序设置为例外。

| 程序 | 执行文件的存储目标(安装目标为C:\MELSEC\的情况下) |
|--------------|------------------------------------|
| 信息联用功能设置工具*1 | C:\MELSEC\MESIF\RMIFConfigTool.exe |
| DB连接服务设置工具 | C:\MELSEC\MESIF\DBCnctConf.exe |
| DBConnector | C:\MELSEC\MESIF\DBConnector.exe |
| DBCnctClient | C:\MELSEC\MESIF\DBCnctClient.exe |

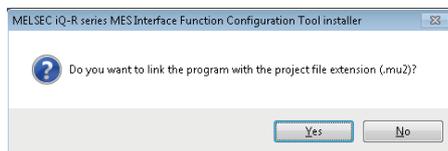
*1 下述画面中选择了[是]按钮的情况下不需要。



设置方法，请参阅操作系统或使用的安全软件的手册及在线帮助。

- ②将防火墙功能置为“无效”。

■工程文件的扩展名(.mu2)与程序的关联设置



上述画面中选择了[否]按钮的情况下，即使对扩展名(.mu2)的工程文件进行双击，也不会打开信息联用功能设置工具。打开工程文件的情况下，应进行下述操作。

操作步骤

- ☞ 信息联用功能设置工具的菜单[工程]⇒选择[打开]
或者，参照操作系统的在线帮助，进行与程序的关联设置。

安装后的环境

各软件被安装到指定文件夹内，并被登录到启动菜单中。

安装后的各软件的启动方法及最大启动数如下所示。

| 软件 | 启动方法 | 最大启动数 |
|------------|--|-------|
| 信息联用功能设置工具 | Windows®的启动*1⇒[MELSOFT]⇒[MESInterface]⇒点击[(各软件)] | 5 |
| DB连接服务设置工具 | | 1 |

*1 通过[启动画面]⇒[全部应用程序]或[启动]⇒[全部程序]进行启动。

7.2 卸载步骤

应从Windows®的控制面板进行卸载。

手动进行了Windows®防火墙设置的情况下通过手动进行解除。

Windows®防火墙的解除方法，请参阅操作系统及使用的安全软件的手册及在线帮助。

卸载后的环境

卸载后，已安装的程序文件、文件夹及启动菜单将被删除。

但是，DB访问日志等，安装后被输出的文件存在于文件夹中的情况下，其相应文件/文件夹将无法被删除。

8 动作示例

在使用了MES接口模块的系统配置中，进行简单数据采集的动作示例如下所示。

8.1 概要

以通过可编程控制器系统进行了自动化的金属部件生产线为动作示例。

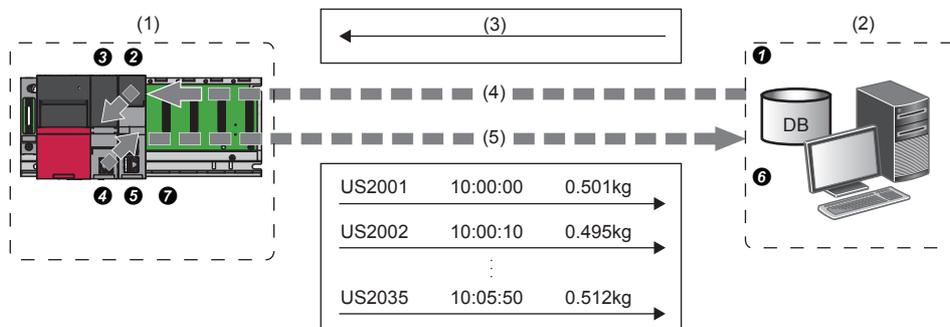
工序

金属部件生产线的各工序如下所示。

| 工序 | 内容 |
|------|----------------------------|
| 加工工序 | 加工金属材料，制作成品。 |
| 打刻工序 | 在已制作的各部件的表面打刻批次ID代码及固有序列号。 |
| 检查工序 | 测定已完成的部件的重量。 |

动作

控制系统及生产管理数据库之间的动作如下所示。



- (1) 控制系统 (CPU模块、MES接口模块)
- (2) 生产管理数据库
- (3) 目标生产数35个、批次ID代码 (US)
- (4) 获取生产计划信息
- (5) 发送实际生产信息

1. 获取生产计划信息。

①数据库 → ②MES接口模块 → ③CPU模块

- MES接口模块，将在生产开始前从生产管理数据库的表格中获取目标生产数以及批次ID代码。
- 然后，按照目标数进行部件生产。
批次ID代码，被附加到序列号的前面，并被打刻到各部件上。

2. 发送实际生产信息。

④CPU模块 → ⑤MES接口模块 → ⑥数据库

- 对于实际的序列号、生产时间以及部件的重量等的的数据，各部件被发送到检查工序时，将通过MES接口模块被采集，并被传送到生产管理数据库中。

3. 修改数据以易于使用。

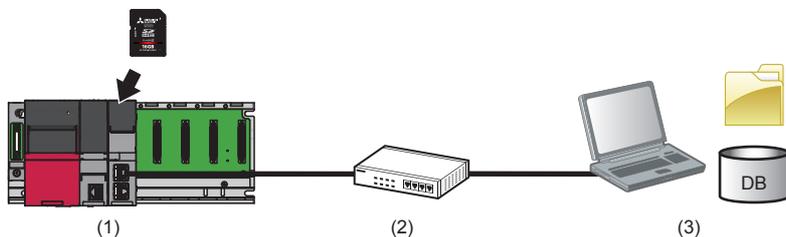
⑦MES接口模块中的标度

- 检查标度将部件的重量以10进制数的g单位的正数通知到控制系统中。
但是，来自于数据库信息的生产报告必须以kg单位进行读取。
因此，对于重量数据，为了避免控制逻辑的更改及数据库等级中的剩余的处理将在MES接口模块中被转换为g→kg形式。

8.2 安装

系统配置

对使用了下述设备/软件的样本系统进行构筑。



| 设备/软件 | 产品型号/内容 | 参照章节 | | |
|---------------------------|---|--|----------------------|---------------------------------|
| (1) 可编程控制器系统 | 主基板 | R35B | MELSEC iQ-R模块配置手册 | |
| | 电源模块 | R61P | | |
| | CPU模块 | R08CPU | 23页 可访问的CPU模块 | |
| | MES接口模块 | RD81MES96 | — | |
| | SD存储卡 | NZ1MEM-nGBSD (n表示字节数。) | 53页 可连接的SD存储卡(另售) | |
| (2) 双绞电缆及集线器 | 符合IEEE802.3 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T标准的电缆及集线器 | 64页 可连接的双绞电缆(另售) | | |
| (3) 个人计算机(服务器及设置用个人计算机通用) | Windows®动作的个人计算机 | Windows®动作的个人计算机 | 61页 动作环境 | |
| | 操作系统 | Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System (64位版) | | |
| | 关系数据库 | Microsoft® Access® 2010 (32位版) | | |
| | 工程工具 | GX Works3 | SWnDND-GXW3 (n表示版本。) | GX Works3安装步骤书 GX Works3操作手册 |
| | MX MESInterface-R 设置用软件 | 信息联用功能设置工具 | SW1DND-RMESIF-E | |
| DB连接服务 | | 57页 MX MESInterface-R的软件配置 66页 安装·卸载 | | |
| | DB连接服务设置工具 | | | |

- MES接口模块的IP地址为192.168.3.3。
- 个人计算机的IP地址为192.168.3.100。

要点

进行CPU模块的设置的情况下，通过USB电缆连接个人计算机与CPU模块。

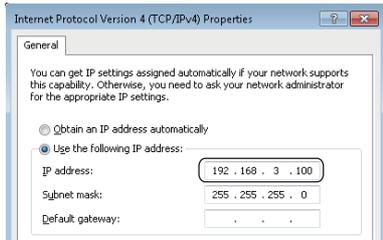
设备的安装

设备的安装步骤如下所示。

个人计算机设置

操作步骤

1. 安装各软件(关系数据库/工程工具/MX MESInterface-R)。
2. 将个人计算机的IP地址设置为192.168.3.100。
设置通过“互联网协议版本4(TCP/IPv4)”画面进行。



可编程控制器系统设置

操作步骤

1. 将电源模块、CPU模块以及MES接口模块安装到主基板中。
📖 MELSEC iQ-R模块配置手册
2. 将SD存储卡安装到MES接口模块中。
📖 53页 SD存储卡的拆装方法
3. 通过工程工具，设置参数后，写入到CPU模块中。
📖 51页 参数设置

要点 🔍

关于工程工具中的参数设置及编程的详细内容，请参阅下述手册。

📖 GX Works3操作手册

样本程序创建

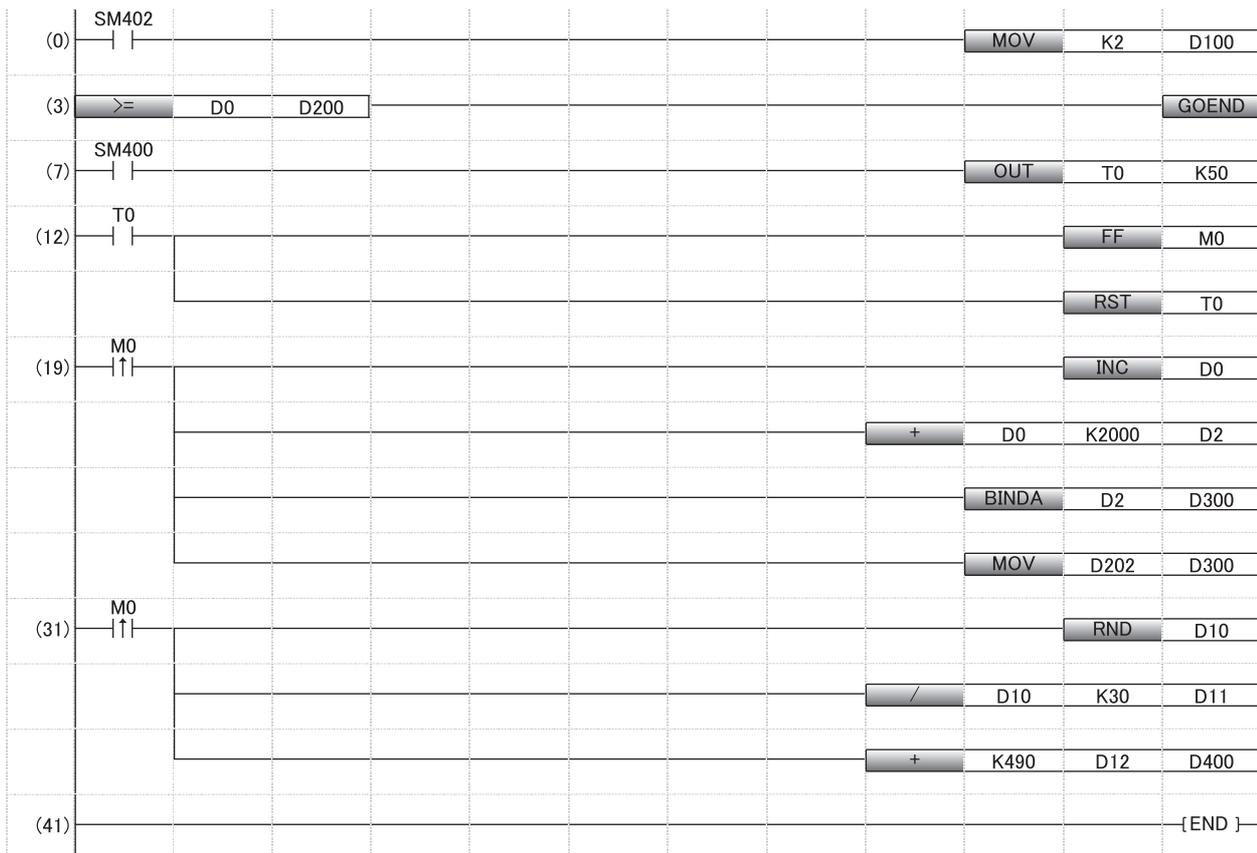
通过工程工具设置参数时，对模拟用程序进行创建后，写入到CPU模块中。

■样本程序中使用的软元件

| 软元件名称 | 软元件 | 用途 |
|-------|---------|----------------|
| 特殊继电器 | SM400 | 常时ON信号 |
| | SM402 | 生产代码获取触发 |
| 数据寄存器 | D0 | 累计生产数 |
| | D2 | 序列号(数值部分): 二进制 |
| | D10 | 随机数 |
| | D11 | 随机数除法结果 |
| | D12 | 随机数余数 |
| | D100 | 生产的产品的生产代码的ID |
| | D200 | 生产指示数 |
| | D202 | 产品代码 |
| | D300 | 序列号 |
| D400 | 产品重量(g) | |
| 低速定时器 | T0 | 生产执行周期信号 |
| 内部继电器 | M0 | 生产执行触发 |

■样本程序示例

是对金属部件生产线进行模拟的程序。



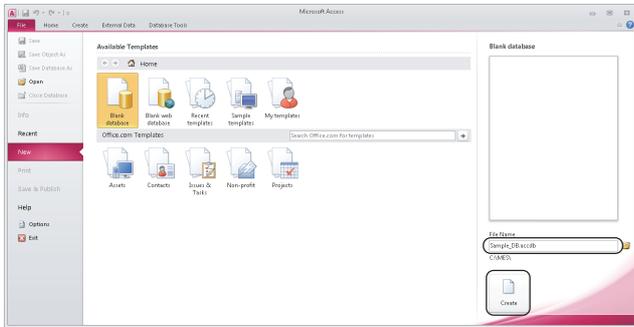
- (0) 生产代码设置
- (3) 达到生产指示数时将动作停止
- (7)~(12) 10秒周期信号生成
- (19) 序列号生成
- (31) 重量测定(仿真)

8.3 数据库表的创建

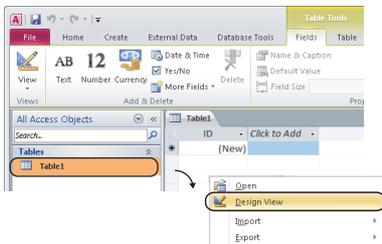
在进行ODBC设置及信息联用功能设置之前，在Access[®] 2010中，创建2种类型的数据库表。

数据库表创建步骤

创建[OrderTable]表



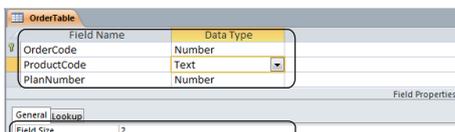
1. 从Windows[®]的启动开始启动[Microsoft Access 2010]。
2. [文件]选项卡的“新建”⇒“文件名”中输入“Sample_DB.accdb”后，点击[创建]按钮。在动作示例中，将保存位置设置为“C\MES\”。



3. [表]⇒右击“表1”后，选择[设计视图]。

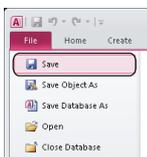


4. “表名”中输入“OrderTable”后，点击[OK]按钮。

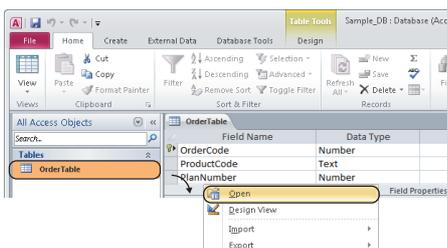


5. 按以下方式对[OrderTable]选项卡及[标准]选项卡的项目进行设置。

| 域名 | 数据类型 | 域容量 |
|-------------|------|-----|
| OrderCode | 数值型 | 整数型 |
| ProductCode | 文本型 | 2 |
| PlanNumber | 数值型 | 整数型 |



6. 选择[文件]选项卡的“覆盖保存”。



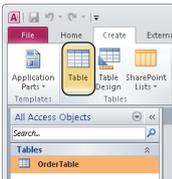
7. [表]⇒右击“OrderTable”后，选择[打开]。

| OrderCode | ProductCode | PlanNumber |
|-----------|-------------|------------|
| 1 | EN | 20 |
| 2 | US | 35 |
| 3 | CN | 25 |

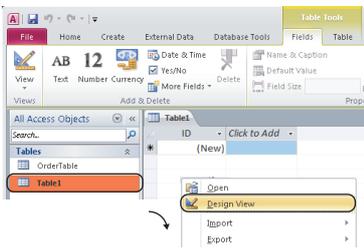
8. 按以下方式对[OrderTable]选项卡的各项目进行设置。

| OrderCode | ProductCode | PlanNumber |
|-----------|-------------|------------|
| 1 | EN | 20 |
| 2 | US | 35 |
| 3 | CN | 25 |

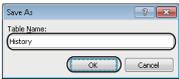
创建[History]表



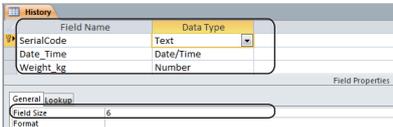
1. [创建]选项卡中点击“表”。



2. [表]⇒右击“表1”后，选择[设计视图]。

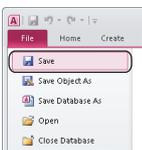


3. “表名”中输入“History”后，点击[OK]按钮。



4. 按以下方式对[History]选项卡及[标准]选项卡的各项目进行设置。

| 域名 | 数据类型 | 域容量 |
|------------|--------|--------|
| SerialCode | 文本型 | 6 |
| Date_Time | 日期/时间型 | — |
| Weight_kg | 数值型 | 单精度浮点型 |

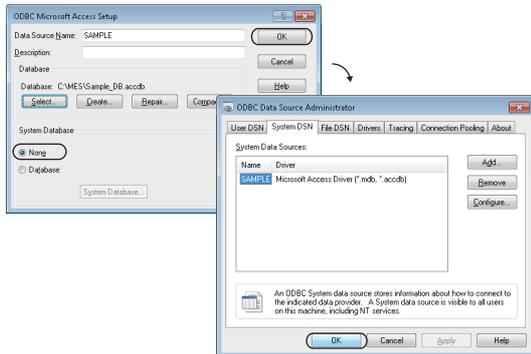
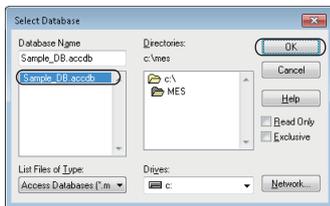
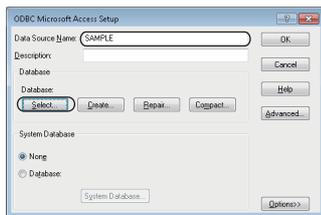
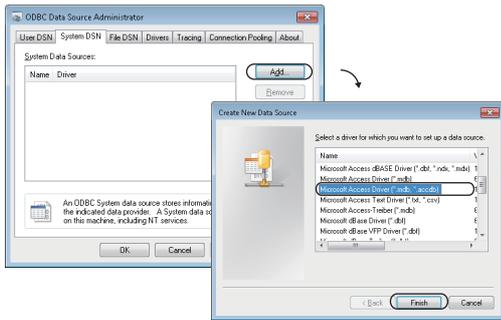
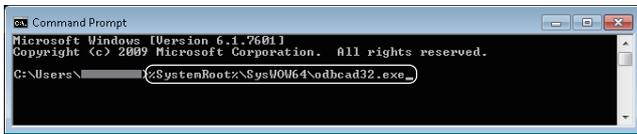


5. 选择[文件]选项卡的“覆盖保存”后，完成数据库表设置。

8.4 ODBC设置

应通过信息联用功能设置工具在进行参数设置之前，进行ODBC设置。

ODBC设置步骤



1. 启动ODBC数据源管理员。
指令提示中应输入下述内容。
 - %SystemRoot%\SysWOW64\odbcad32.exe
2. 选择[系统DSN]选项卡后，点击[添加]按钮。
3. 选择“Microsoft Access Driver (*.mdb、*.accdb)”后，点击[完成]按钮。

4. “数据源名”中输入“SAMPLE”后，点击“数据库”的[选择]按钮。

要点

数据源名可以任意设置。

“访问目标服务器设置”的“访问目标服务器的个别设置”中输入的“数据源名”将使用本设置的名称。

5. 在“数据源名”中选择“Sample_DB.accdb”后，点击[OK]按钮。

要点

数据库名是用于访问Access®的数据库的名称。对已创建的数据库表的保存目标进行指定。

6. 在“系统数据源”中选择“无”后，点击[OK]按钮。
7. 在“ODBC数据源管理员”画面中点击[OK]按钮后，完成ODBC设置。

8.5 信息联用功能设置

通过对信息联用功能设置工具的参数进行设置，可以无程序进行数据 (SQL文) 的通信。

参数设置步骤

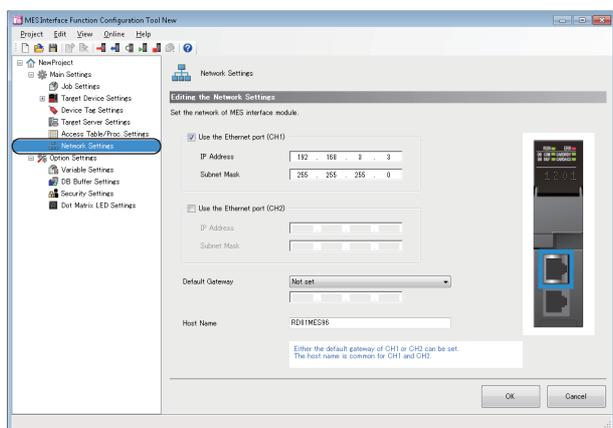
启动信息联用功能设置工具



1. 启动信息联用功能设置工具。

从Windows®的启动开始[启动]⇒[全部程序]⇒[MELSOFT]⇒[MESInterface] ⇒选择[MELSEC iQ-R系列信息联用功能设置工具]

设置网络



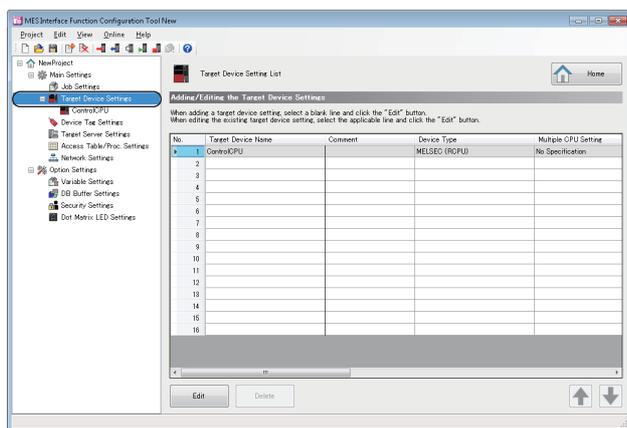
1. 对MES接口模块的网络进行设置。

选择编辑项目树的“网络设置”

要点

本设置用于默认设置。

设置访问目标设备



1. 对至访问目标设备的连接路径进行设置。

选择编辑项目树的“访问目标设备设置”

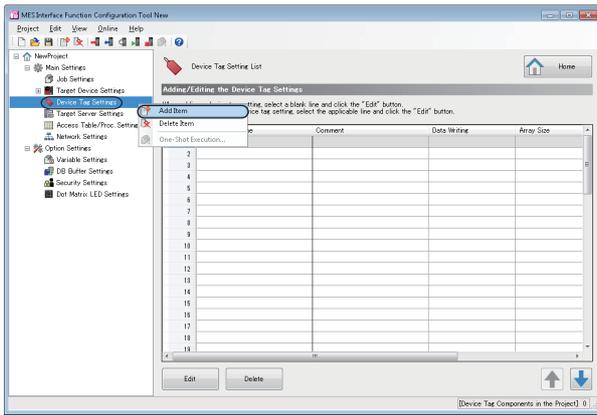
要点

本设置用于默认设置。

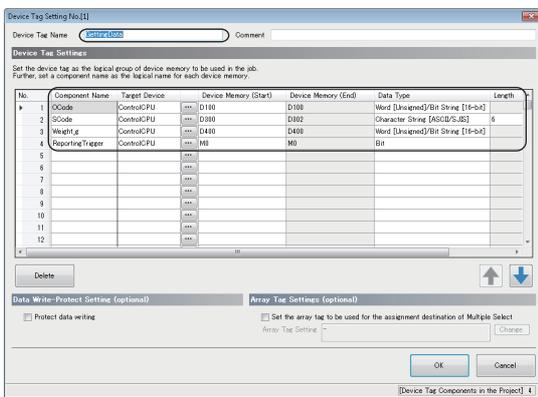
设置软元件标签

1. 设置软元件标签。

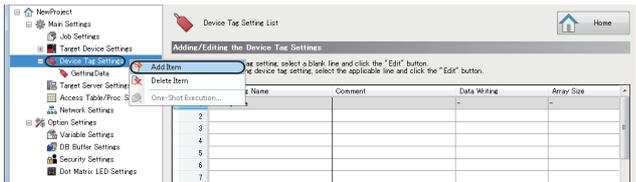
编辑项目树中右击“软元件标签设置”后，选择[项目添加]



2. “软元件标签名”中输入GettingData后，按以下方式对各项目进行设置。

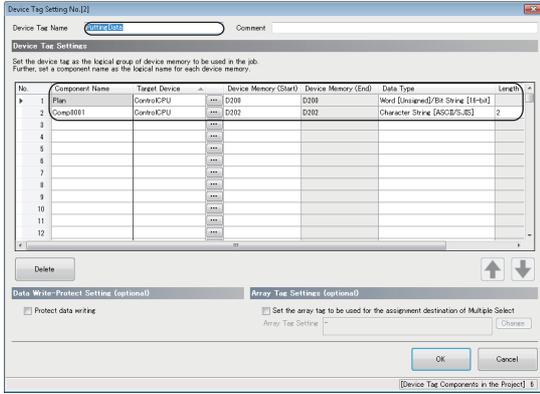


| 要素名 | 访问目标设备 | 软元件存储器(起始) | 软元件存储器(最终) | 数据类型 | 字符数 |
|------------------|------------|------------|------------|----------------|-----|
| OCode | ControlCPU | D100 | D100 | 字[无符号]/位串[16位] | — |
| SCode | ControlCPU | D300 | D302 | 字符串[SJIS] | 6 |
| Weight_g | ControlCPU | D400 | D400 | 字[无符号]/位串[16位] | — |
| ReportingTrigger | ControlCPU | M0 | M0 | 位 | — |



3. 再添加一个软元件标签。

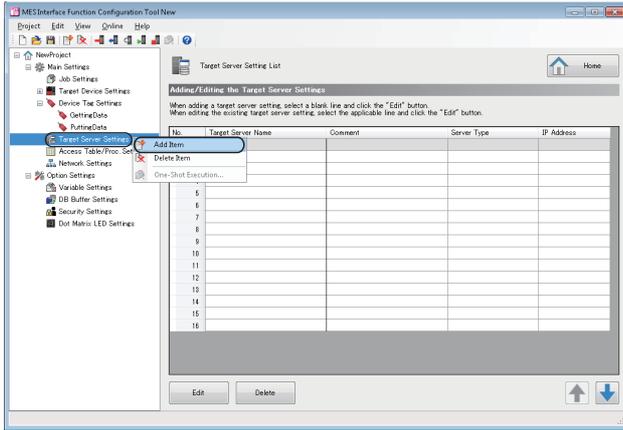
编辑项目树中右击“软元件标签设置”后，选择[项目添加]



4. “软元件标签名”中输入PuttingData后，按以下方式对各项目进行设置。

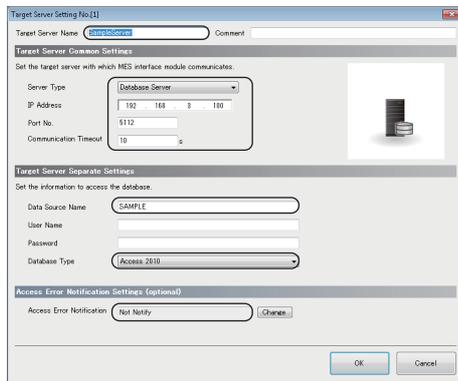
| 要素名 | 访问目标设备 | 软元件存储器(起始) | 软元件存储器(最终) | 数据类型 | 字符数 |
|-------|------------|------------|------------|----------------|-----|
| Plan | ControlCPU | D200 | D200 | 字[无符号]/位串[16位] | — |
| PCode | ControlCPU | D202 | D202 | 字符串[SJIS] | 2 |

设置访问目标服务器



1. 设置访问目标服务器。

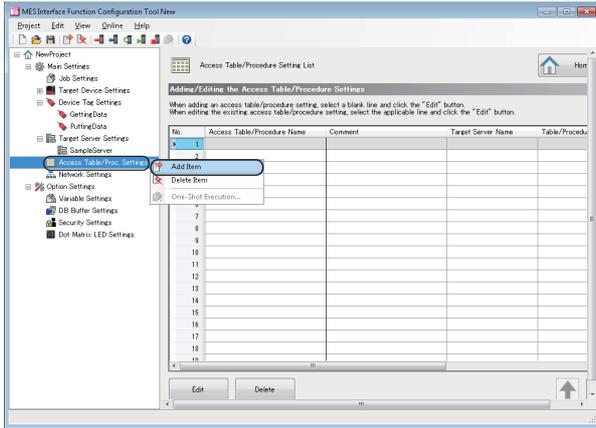
编辑项目树中右击“访问目标服务器设置”后，选择 [项目添加]



2. “访问目标服务器名”中输入SampleServer后，按以下方式对各项目进行设置。

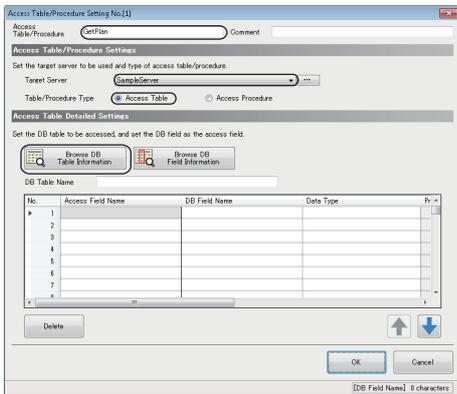
| 设置项目 | 设置内容 | |
|---------------|--------------|--|
| 访问目标服务器名 | SampleServer | |
| 访问目标服务器的通用设置 | 服务器类型 | 数据库服务器 |
| | IP地址 | 192.168.3.100(设置与服务器相同的IP地址) |
| | 端口编号 | 5112 |
| | 通信超时时间 | 10 |
| 访问目标服务器的个别设置 | 数据源名 | SAMPLE(与ODBC设置的[系统DSN]选项卡中已设置的数据源名相同的名称) |
| | 用户名 | — |
| | 密码 | — |
| | 数据库类型 | Access 2010 |
| 访问出错通知的设置(任意) | 访问出错通知设置 | 不通知 |

设置访问表



1. 对访问表/程序进行设置。

编辑项目树中右击“访问表/程序设置”后，选择[项目添加]



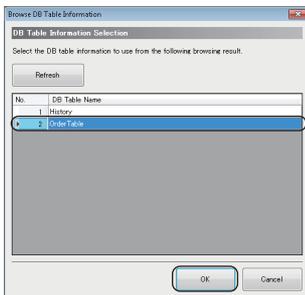
2. “访问表/程序名”中输入GetPlan。

3. 对“访问表/程序的设置”进行设置。

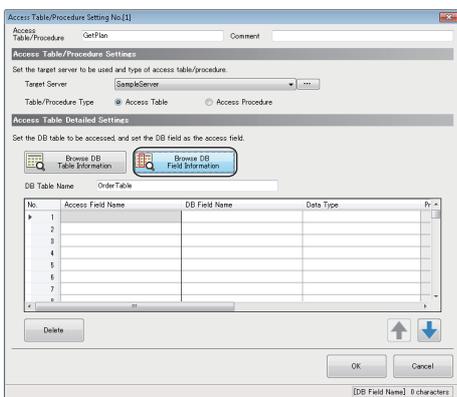
在“访问表/程序的设置”的“访问目标服务器”中选择“SampleServer”后，在“表/程序类型”中选择“访问表”

4. 设置“DB表名”。

在“访问表的详细设置”中，点击[DB表信息参照]按钮

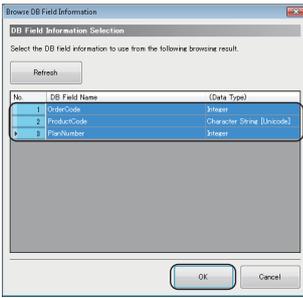


5. 选择“OrderTable”后，点击[OK]按钮。

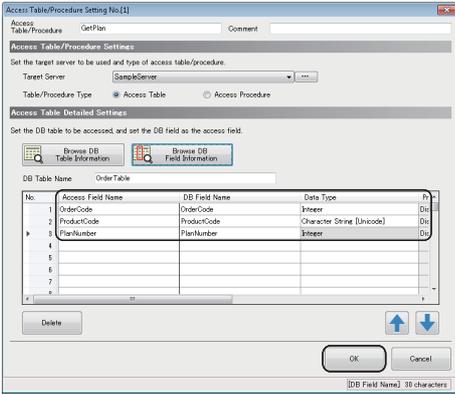


6. 设置DB域信息。

在“访问表的详细设置”中，点击[DB域信息参照]按钮

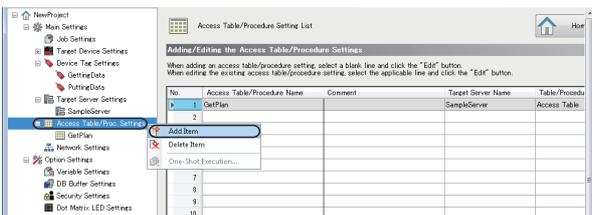


7. 选择“OrderCode”、“ProductCode”及“PlanNumber”后，点击[OK]按钮。



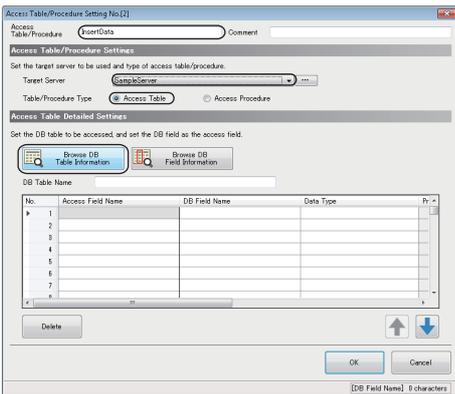
8. 按以下方式对各项目进行设置后，点击[OK]按钮。

| 访问域名 | DB域名 | 数据类型 | 精度保持 | 默认值设置有无 | 默认值 |
|-------------|-------------|--------------|------|---------|-----|
| OrderCode | OrderCode | 整数 | 无效 | 无效 | — |
| ProductCode | ProductCode | 字符串[Unicode] | 无效 | 无效 | — |
| PlanNumber | PlanNumber | 整数 | 无效 | 无效 | — |



9. 再添加一个访问表/程序。

编辑项目树中右击“访问表/程序设置”后，选择[项目添加]



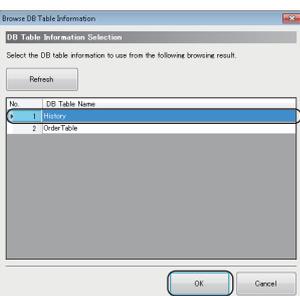
10. “访问表/程序名”中输入InsertData。

11. 对“访问表/程序的设置”进行设置。

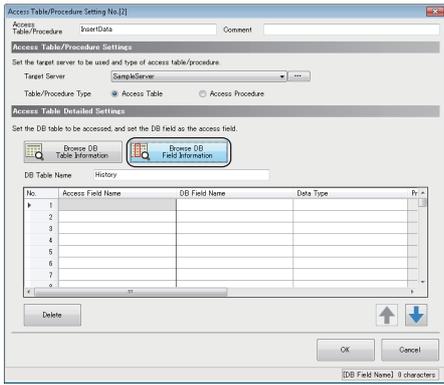
在“访问表/程序的设置”的“访问目标服务器”中选择“SampleServer”后，在“表/程序类型”中选择“访问表”

12. 设置“DB表名”。

在“访问表的详细设置”中，点击[DB表信息参照]按钮

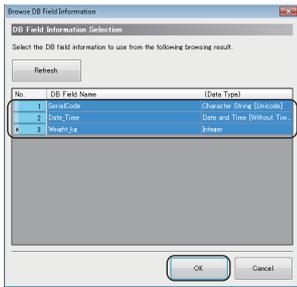


13. 选择“History”后，点击[OK]按钮。

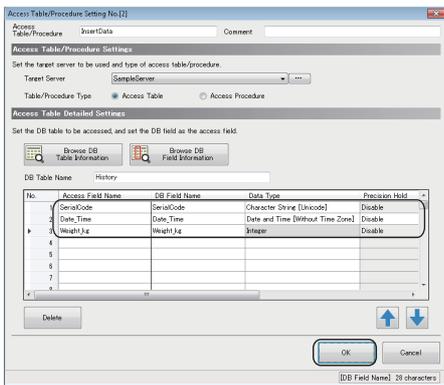


14. 设置DB域信息。

在“访问表的详细设置”中，点击[DB域信息参照]按钮



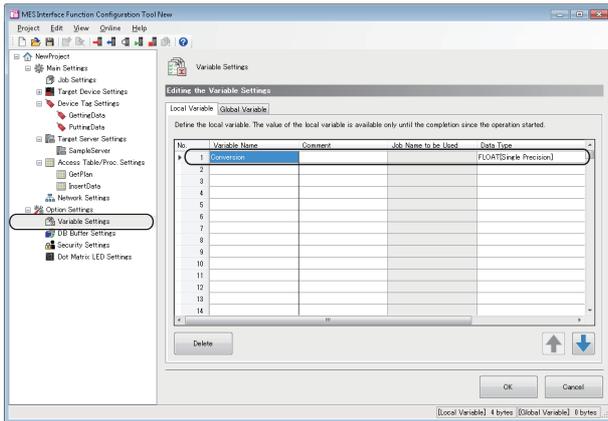
15. 选择“SerialCode”、“Date_Time”、“Weight_kg”后，点击[OK]按钮。



16. 按以下方式对各项项目进行设置后，点击[OK]按钮。

| 访问域名 | DB域名 | 数据类型 | 精度保持 | 默认值设置有无 | 默认值 |
|------------|------------|--------------|------|---------|-----|
| SerialCode | SerialCode | 字符串[Unicode] | 无效 | 无效 | — |
| Date_Time | Date_Time | 日期时间[无时区] | 无效 | 无效 | — |
| Weight_kg | Weight_kg | 实数 | 无效 | 无效 | — |

设置变量

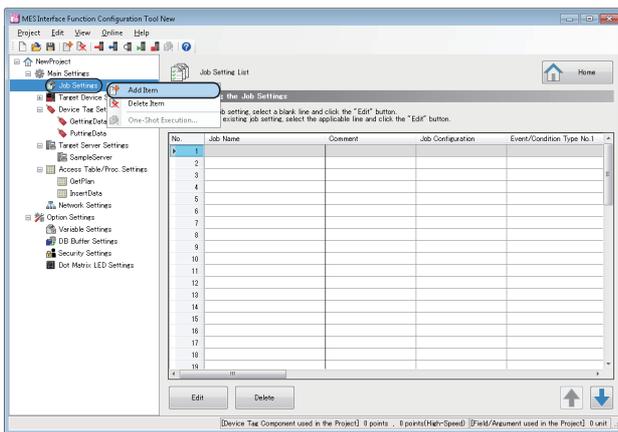


1. 对作业中使用的变量进行设置。
选择编辑项目树的“变量设置”
2. 在[局部变量]选项卡中按以下方式对变量进行设置后，点击[OK]按钮。

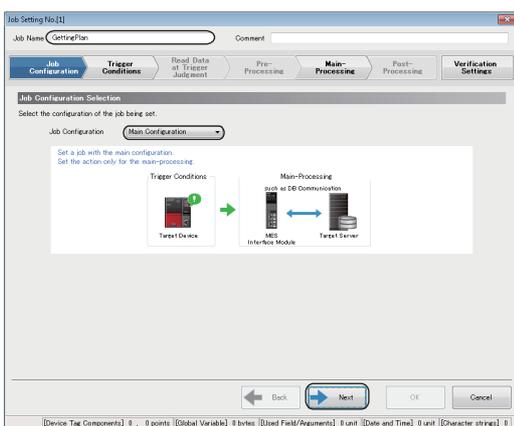
| 变量名 | 注释 | 使用的作业名 | 数据类型 | 字符数 |
|------------|----|--------|-------|-----|
| Conversion | — | — | 单精度实数 | — |

设置作业 (GettingPlan)

■作业配置

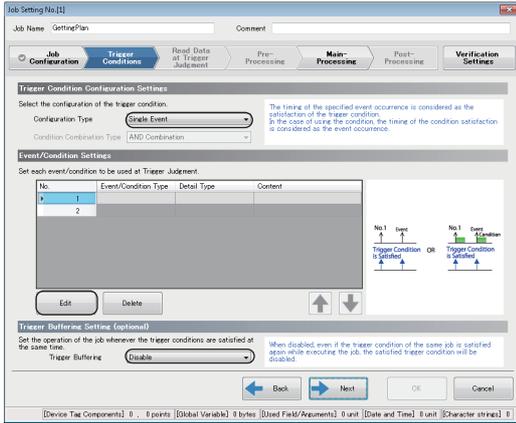


1. 设置作业。
编辑项目树中右击“作业设置”后，选择[项目添加]



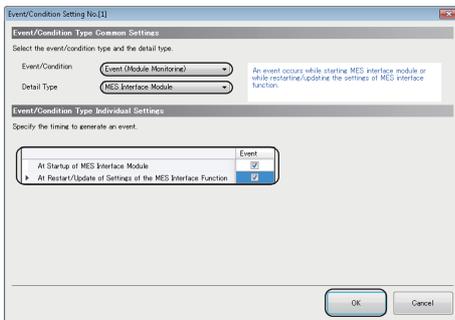
2. “作业名”中输入GettingPlan后，在“作业配置的选择”的“作业配置”中选择“基本配置”，点击[下一步]按钮。

■ 触发条件



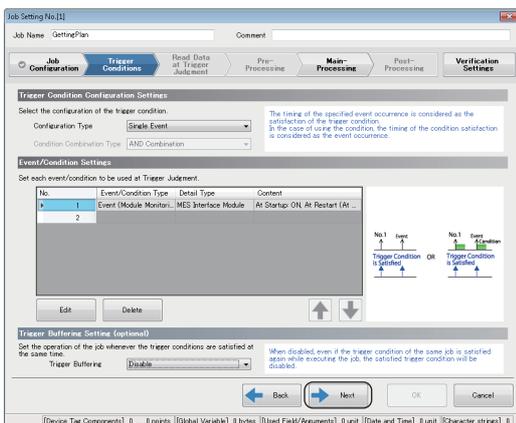
1. 按以下方式对各项目进行设置后，点击[编辑]按钮。

| 设置项目 | 设置内容 | |
|------------|--------|------|
| 触发条件配置设置 | 配置类型 | 单一事件 |
| | 条件合并类型 | — |
| 触发缓冲设置(任意) | 触发缓冲 | 无效 |



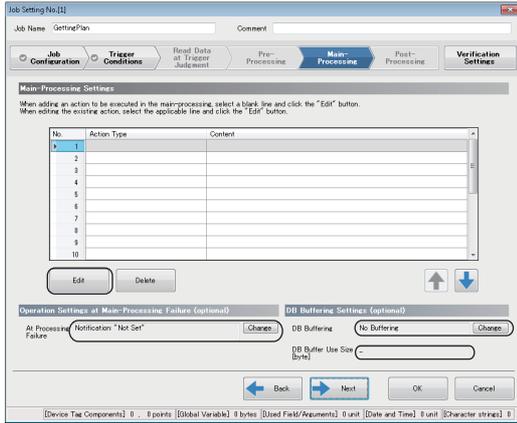
2. 按以下方式对各项目进行设置后，点击[OK]按钮。

| 设置项目 | 设置内容 | |
|--------------|------------------|----------|
| 事件/条件类型的通用设置 | 事件/条件类型 | 事件(模块监视) |
| | 详细类型 | MES接口模块 |
| 事件/条件类型的个别设置 | MES接口模块启动时 | 勾选 |
| | 信息联用功能的重启时/设置更新时 | 勾选 |

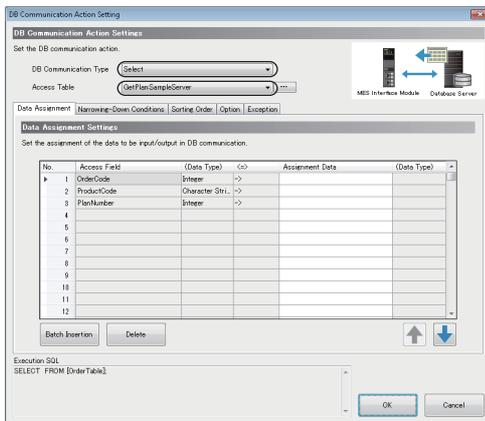


3. 点击[下一步]按钮。

■主处理



| 设置项目 | 设置内容 |
|----------------|--------------------|
| 主处理失败时动作设置(任意) | 处理失败时 通知: “无设置” |
| DB缓冲设置(任意) | DB缓冲 |
| | DB缓冲使用容量[字节] |



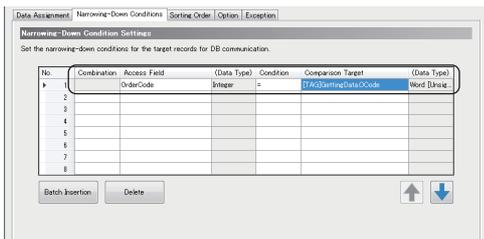
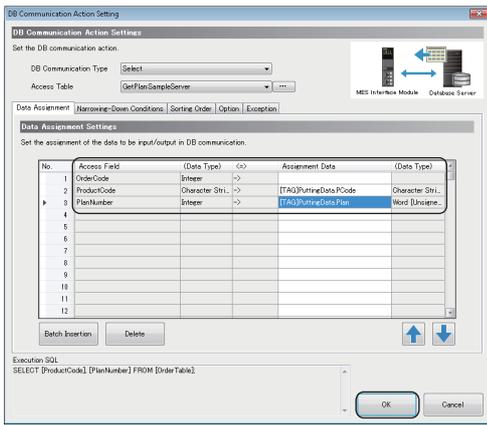
1. 按以下方式对各项目进行设置后，点击[编辑]按钮。

2. 在“动作类型选择”中，点击[DB通信动作]按钮。

3. 设置“DB通信动作的设置”。

在“DB通信动作的设置”的“DB通信类型”中对“选择(SELECT)”进行选择后，在“访问表”中选择“GetPlan.SampleServer”

4. 按以下方式对[数据分配]选项卡及[缩小条件]选项卡的各项项目进行设置后, 点击[OK]按钮。



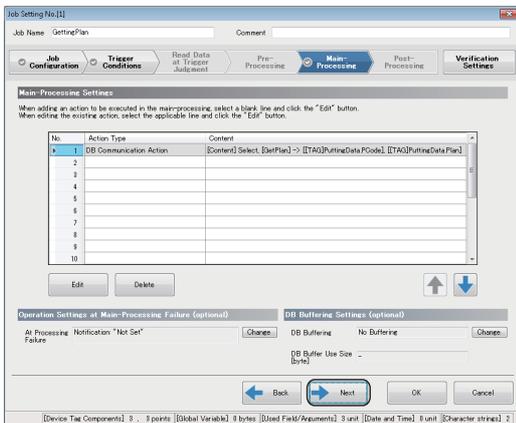
• 数据分配的设置

| 访问域 | (数据类型) | ↔ | 分配数据 | (数据类型) |
|-------------|--------------|---|------------------------|----------------|
| OrderCode | 整数 | → | — | — |
| ProductCode | 字符串[Unicode] | → | [TAG]PuttingData.PCode | 字符串[SJIS] |
| PlanNumber | 整数 | → | [TAG]PuttingData.Plan | 字[无符号]/位串[16位] |

• 缩小条件设置

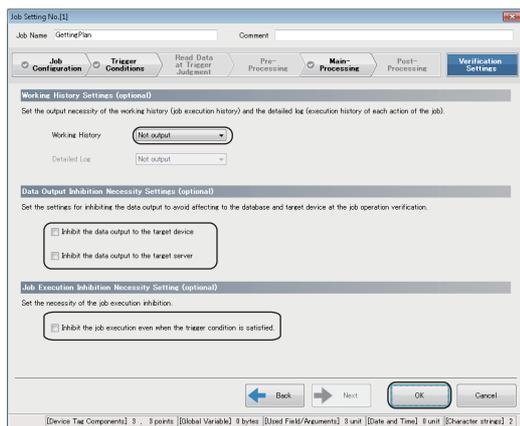
| 合并 | 访问域 | (数据类型) | 比较条件 | 比较对象 | (数据类型) |
|----|-----------|--------|------|------------------------|----------------|
| — | OrderCode | 整数 | = | [TAG]GettingData.OCode | 字[无符号]/位串[16位] |

5. 点击[下一步]按钮。



■验证用设置

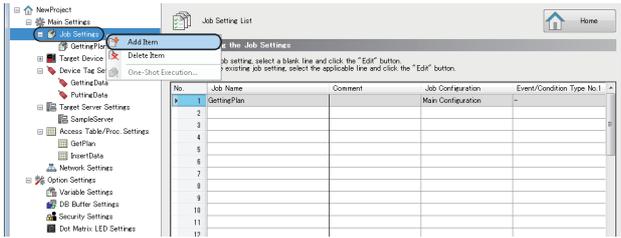
1. 按以下方式对各项目进行设置后，点击[OK]按钮。



| 设置项目 | | 设置内容 |
|-----------------|---------------------|------|
| 运行履历的设置(任意) | 运行履历 | 不输出 |
| | 详细日志 | — |
| 数据输出抑制的要否设置(任意) | 对至访问目标设备的数据输出进行抑制 | 不勾选 |
| | 对至访问目标服务器的数据输出进行抑制 | 不勾选 |
| 作业执行抑制的要否设置(任意) | 即使触发条件成立也对作业的执行进行抑制 | 不勾选 |

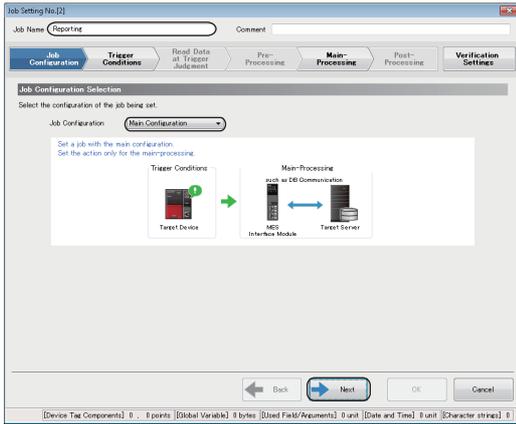
设置作业 (Reporting)

■作业配置



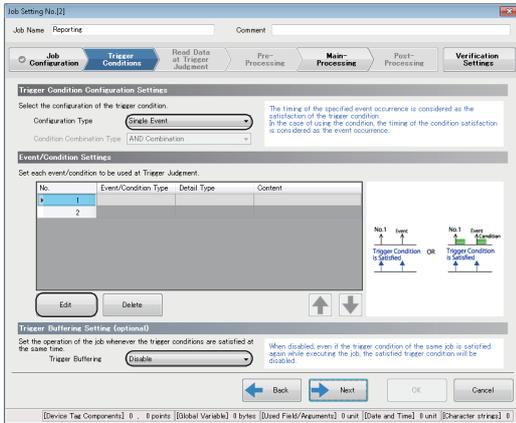
1. 再设置一个作业。

编辑项目树中右击“作业设置”后，选择[项目添加]



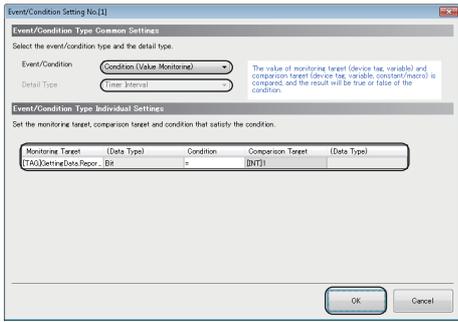
2. “作业名”中输入Reporting后，在“作业配置的选择”的“作业配置”中选择“基本配置”，点击[下一步]按钮。

■触发条件



1. 按以下方式对各项目进行设置后，点击[编辑]按钮。

| 设置项目 | 设置内容 | |
|------------|--------|------|
| 触发条件配置设置 | 配置类型 | 单一事件 |
| | 条件合并类型 | — |
| 触发缓冲设置(任意) | 触发缓冲 | 无效 |

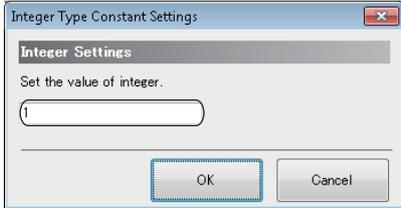


2. 按以下方式对各项目进行设置后，点击[OK]按钮。

要点

“比较对象”的“[INT]1”通过“整数型常数设置”画面进行设置。

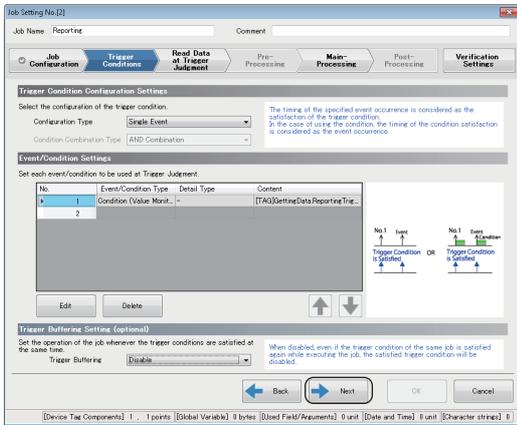
“比较对象”⇒“常数”⇒“[整数]”



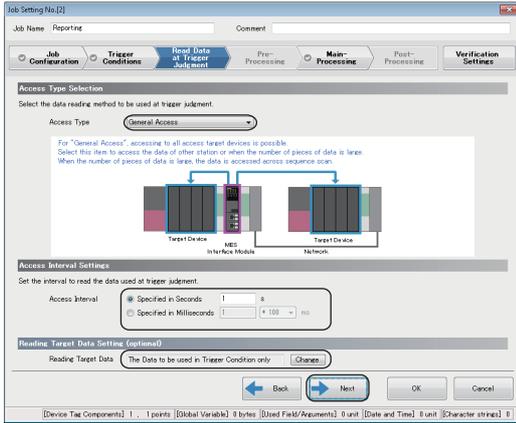
| 设置项目 | 设置内容 | |
|--------------|---------|-----------------------------------|
| 事件/条件类型的通用设置 | 事件/条件类型 | 条件(值监视) |
| | 详细类型 | — |
| 事件/条件类型的个别设置 | 监视对象 | [TAG]GettingData.ReportingTrigger |
| | (数据类型) | 位 |
| | 比较条件 | = |
| | 比较对象 | [INT]1*1 |
| | (数据类型) | — |

*1 监视对象的数据类型为“位”的情况下，比较对象的“[INT]1”显示“0N”。

3. 点击[下一步]按钮。



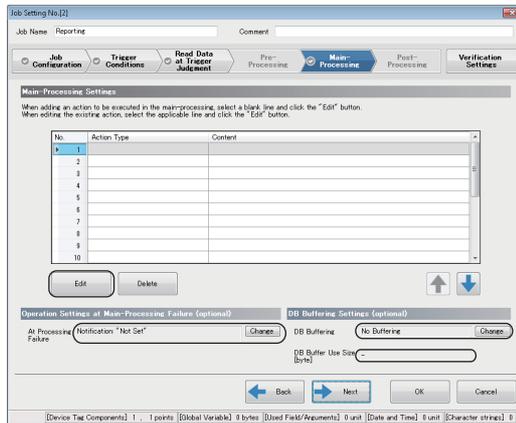
■ 触发判定时数据读取



1. 按以下方式对各项目进行设置后，点击[下一步]按钮。

| 设置项目 | 设置内容 |
|---------------|-----------------------|
| 访问类型的选择 | 访问类型 通用访问 |
| 访问间隔的设置 | 访问间隔 秒指定：“1”秒 |
| 读取对象数据的设置(任意) | 读取对象数据 仅触发条件中使用的数据 |

■ 主处理

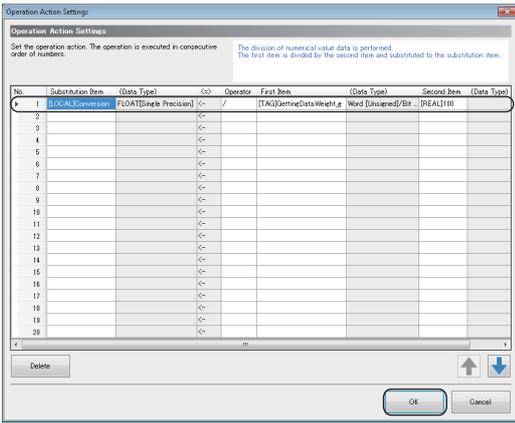


1. 按以下方式对各项目进行设置后，点击[编辑]按钮。

| 设置项目 | 设置内容 |
|----------------|------------------|
| 主处理失败时动作设置(任意) | 处理失败时 通知“无设置” |
| DB缓冲设置(任意) | DB缓冲 不缓冲 |
| | DB缓冲使用容量 — |

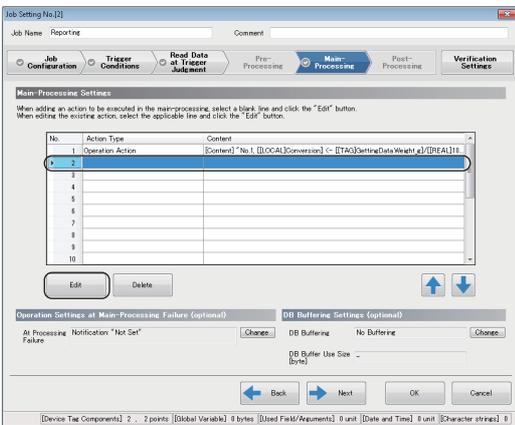


2. 在“动作类型选择”中，点击[运算动作]按钮。



3. 按以下方式对运算动作进行设置后，点击[OK]按钮。

| 代入项 | (数据类型) | ↔ | 运算类型 | 第一项 | (数据类型) | 第二项 | (数据类型) |
|-------------------|--------|---|------|---------------------------|--------------------|------------|--------|
| [LOCAL]Conversion | 单精度实数 | ← | ÷ | [TAG]GettingData.Weight_g | 字[无符号]/位串 [16位] | [REAL]1000 | — |

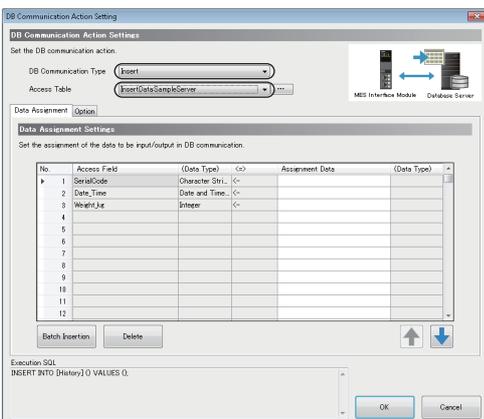


4. 再添加一个动作。

对动作一览的第2行进行选择后，点击[编辑]按钮

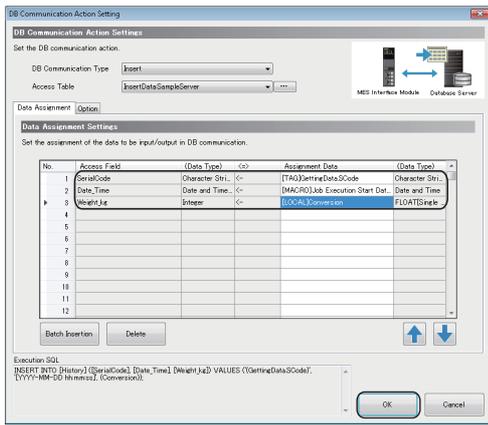


5. 在“动作类型选择”中，点击[DB通信动作]按钮。



6. 设置“DB通信动作的设置”。

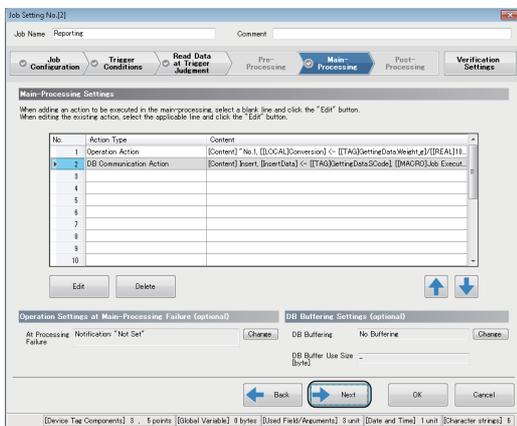
在“DB通信动作的设置”的“DB通信类型”中对“插入(ININSERT)”进行选择后，在“访问表”中选择“Insert.SampleServer”



7. 按以下方式对[数据分配]选项卡的各项进行设置后，点击[OK]按钮。

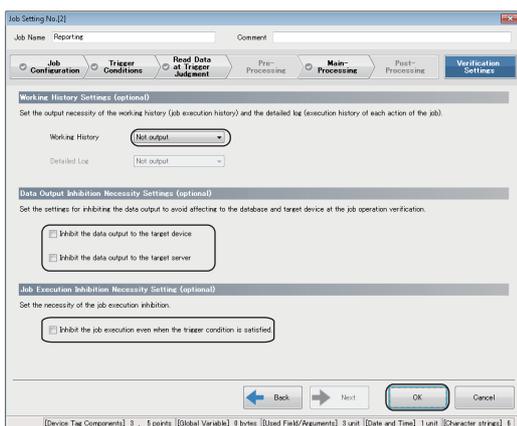
• 数据分配的设置

| 访问域 | (数据类型) | ↔ | 分配数据 | (数据类型) |
|------------|--------------|---|------------------------|-----------|
| SerialCode | 字符串[Unicode] | ← | [TAG]GettingData.SCode | 字符串[SJIS] |
| Date_Time | 日期时间[无时区] | ← | [MACRO]作业执行开始日期时间 | 日期时间 |
| Weight_kg | 实数 | ← | [LOCAL].Conversion | 单精度实数 |



8. 点击[下一步]按钮。

■ 验证用设置



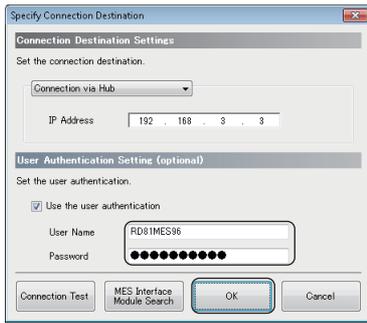
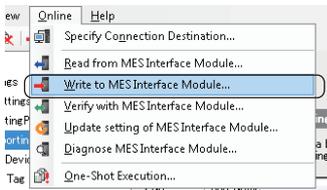
1. 按以下方式对各项进行设置后，点击[OK]按钮。

| 设置项目 | 设置内容 | |
|-----------------|---------------------|-----|
| 运行履历的设置(任意) | 运行履历 | 不输出 |
| | 详细日志 | — |
| 数据输出抑制的要否设置(任意) | 对至访问目标设备的数据输出进行抑制 | 不勾选 |
| | 对至访问目标服务器的数据输出进行抑制 | 不勾选 |
| 作业执行抑制的要否设置(任意) | 即使触发条件成立也对作业的执行进行抑制 | 不勾选 |

动作确认

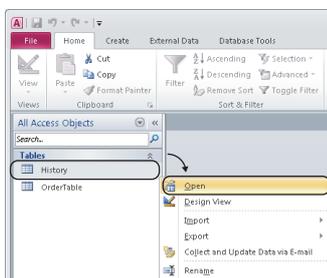
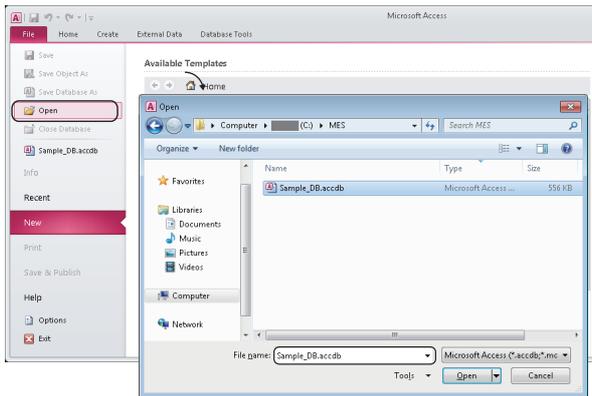
至MES接口模块的参数写入步骤、至DB表的写入结果的确认步骤如下所示。

至MES接口模块的参数写入步骤



1. 将通过信息联用功能设置工具进行了设置的参数写入到MES接口模块中。
④ 信息联用功能设置工具[在线]⇒选择[写入至MES接口模块]
2. 显示了“连接目标指定”画面的情况下，应对“用户名”、“密码”进行输入后，点击[OK]按钮。
默认设置如下所示。
用户名: RD81MES96
密码: MITSUBISHI
3. 写入完成之后对CPU模块进行复位，启动MES接口模块。
复位后，将CPU模块置为“RUN状态”。
4. MES接口模块启动后，至数据库的写入将自动启动。

至DB表的写入结果的确认步骤



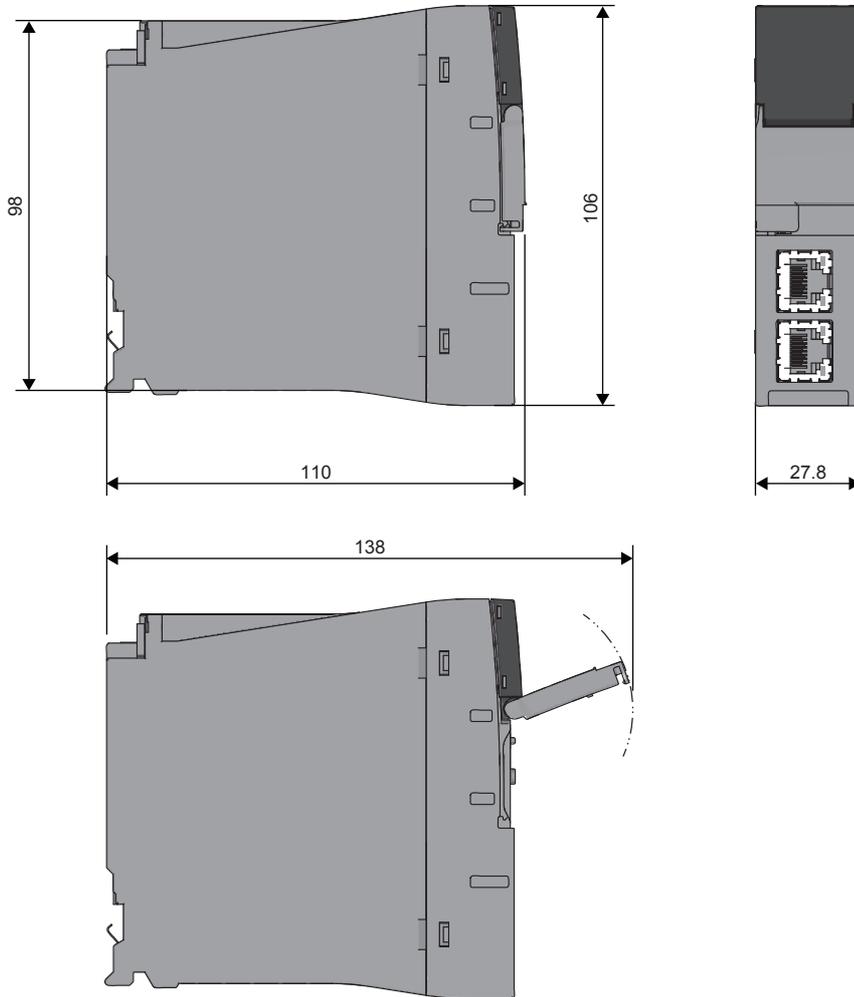
1. 在Access® 2010中选择“打开”后，打开“Sample_DB.accdb”文件。
(“C:\MES\Sample_DB.accdb”)
2. [表]⇒右击“History”后，选择[打开]。

| SerialCode | Date_Time | Weight_kg |
|------------|----------------------|-----------|
| US2001 | 1/5/2016 10:56:17 AM | 0.491 |
| US2002 | 1/5/2016 10:56:27 AM | 0.508 |
| US2003 | 1/5/2016 10:56:37 AM | 0.511 |
| US2004 | 1/5/2016 10:56:47 AM | 0.5 |
| US2005 | 1/5/2016 10:56:57 AM | 0.505 |
| US2006 | 1/5/2016 10:57:07 AM | 0.496 |
| US2007 | 1/5/2016 10:57:17 AM | 0.503 |
| US2008 | 1/5/2016 10:57:27 AM | 0.496 |
| US2009 | 1/5/2016 10:57:37 AM | 0.505 |
| US2010 | 1/5/2016 10:57:47 AM | 0.5 |
| US2011 | 1/5/2016 10:57:57 AM | 0.511 |
| US2012 | 1/5/2016 10:58:07 AM | 0.508 |
| US2013 | 1/5/2016 10:58:17 AM | 0.491 |
| US2014 | 1/5/2016 10:58:27 AM | 0.49 |
| US2015 | 1/5/2016 10:58:37 AM | 0.505 |
| US2016 | 1/5/2016 10:58:47 AM | 0.506 |
| US2017 | 1/5/2016 10:58:57 AM | 0.515 |
| US2018 | 1/5/2016 10:59:07 AM | 0.518 |
| US2019 | 1/5/2016 10:59:17 AM | 0.507 |
| US2020 | 1/5/2016 10:59:27 AM | 0.512 |
| US2021 | 1/5/2016 10:59:37 AM | 0.503 |
| US2022 | 1/5/2016 10:59:47 AM | 0.51 |
| US2023 | 1/5/2016 10:59:57 AM | 0.503 |
| US2024 | 1/5/2016 11:00:07 AM | 0.504 |
| US2025 | 1/5/2016 11:00:17 AM | 0.499 |
| US2026 | 1/5/2016 11:00:27 AM | 0.51 |
| US2027 | 1/5/2016 11:00:37 AM | 0.507 |
| US2028 | 1/5/2016 11:00:47 AM | 0.49 |
| US2029 | 1/5/2016 11:00:57 AM | 0.511 |
| US2030 | 1/5/2016 11:01:07 AM | 0.496 |
| US2031 | 1/5/2016 11:01:17 AM | 0.497 |
| US2032 | 1/5/2016 11:01:27 AM | 0.514 |
| US2033 | 1/5/2016 11:01:37 AM | 0.509 |
| US2034 | 1/5/2016 11:01:47 AM | 0.498 |
| US2035 | 1/5/2016 11:01:57 AM | 0.503 |
| * | | |

3. 可以确认从MES接口模块插入到History表的结果(生产信息)。

附1 外形尺寸图

MES接口模块的外形尺寸图如下所示。



(单位: mm)

连接双绞电缆时的连接器附近的弯曲半径(R1: 目标值)应置为(电缆外径×4)以上。

附2 ODBC设置

在数据库服务器上使用DB连接服务时，需要事先进行所使用的数据库的ODBC设置。

ODBC设置的步骤如下所示。

关于设置方法的详细内容，请参阅使用的数据库软件、操作系统手册及在线帮助。

Oracle®的情况下

下述环境下的ODBC设置示例如下所示。

| 项目 | 内容 |
|------------|---|
| 操作系统 | Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System |
| 关系数据库 | Oracle® 12c |
| 数据源名*1 | SAMPLE |
| TNS服务名*2 | SAMPLETNS |
| OracleHome | OraClient12Home1 |

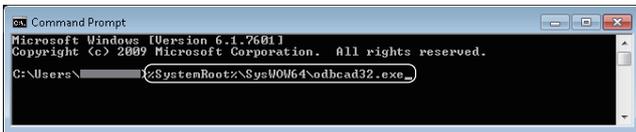
*1 数据源名可以任意设置。

“访问目标服务器设置”的“访问目标服务器的个别设置”中输入的“数据源名”将使用通过本设置进行了设置的名称。

*2 TNS服务名是用于访问Oracle®的数据库的名称。

是在安装Oracle®时及创建数据库实例时输入的名称。

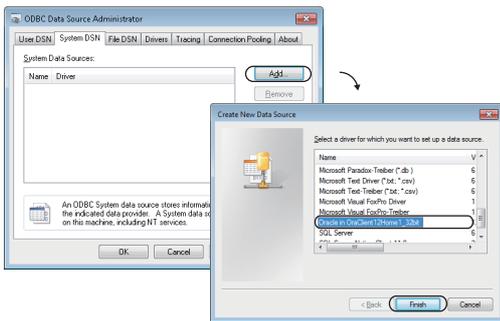
可以在Oracle®附属工具的[Configuration and Migration Tools]⇒[Net Manager]的“服务·命名”中进行确认。



1. 启动ODBC数据源管理员。

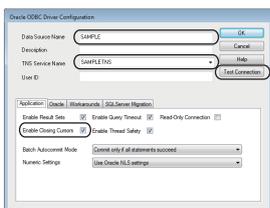
指令提示中应输入下述内容。

• %SystemRoot%\SysWOW64\odbcad32.exe



2. 选择[系统DSN]选项卡后，点击[添加]按钮。

3. 要安装的数据源的驱动程序中，选择“Oracle in OraClient12Home1”后，点击[完成]按钮。



4. 对下述进行设置后，点击[连接测试]按钮。

• 数据源名：SAMPLE

• TNS服务名：SAMPLETNS

• 将光标·关闭有效化：勾选



5. 输入用户名与密码后，点击[OK]按钮。

6. 正常连接时，将显示“连接测试”画面。

7. 在“Oracle ODBC驱动程序连接”画面中点击[OK]按钮。

8. 在“ODBC数据源管理员”画面中点击[OK]按钮。

SQL Server®的情况下

下述环境下的ODBC设置示例如下所示。

| 项目 | 内容 |
|--------|---|
| 操作系统 | Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System |
| 关系数据库 | Microsoft® SQL Server® 2012 |
| 数据源名*1 | SAMPLE |
| 服务器名*2 | SAMPLESRV |

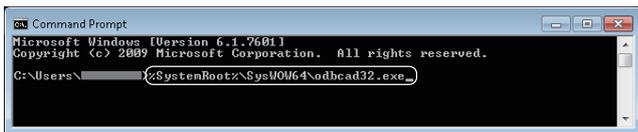
*1 数据源名可以任意设置。

“访问目标服务器设置”的“访问目标服务器的个别设置”中输入的“数据源名”将使用通过本设置进行了设置的名称。

*2 服务器名是用于访问Microsoft® SQL Server® 2012的数据库的名称。

是在安装Microsoft® SQL Server® 2012时输入的名称。

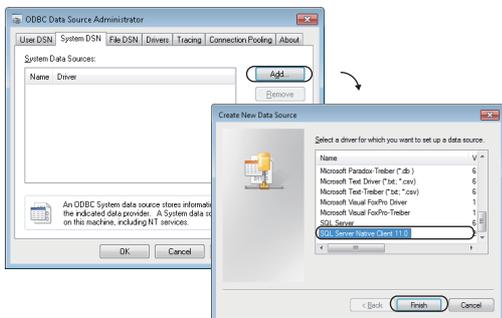
可以从SQL Server Management Studio对服务器名进行确认。



1. 启动ODBC数据源管理员。

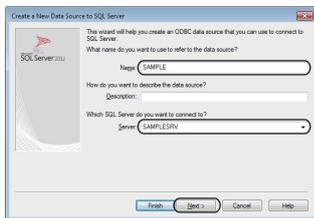
指令提示中应输入下述内容。

- %SystemRoot%\SysWOW64\odbcad32.exe



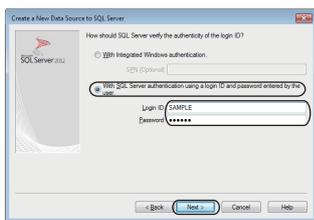
2. 选择[系统DSN]选项卡后，点击[添加]按钮。

3. 要安装的数据源的驱动程序中，选择“SQL Server Native Client 11.0”后，点击[完成]按钮。

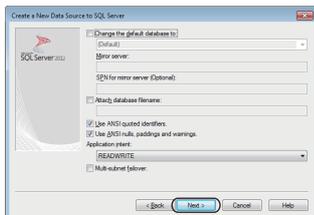


4. 对下述进行设置后，点击[下一步]按钮。

- 数据源名：SAMPLE
- 服务器名：SAMPLESRV



5. 选择了“使用用户输入的SQL Server用的登录ID与密码”后，输入“登录ID”与“密码”，点击[下一步]按钮。



6. 点击[下一步]按钮。



7. 点击[完成]按钮。

8. 点击[数据源的测试]按钮，确认可以正常连接。

9. 在“SQL Server ODBC数据源测试”画面中点击[OK]按钮。

10. 在“ODBC Microsoft SQL Server设置”画面中点击[OK]按钮。

11. 在“ODBC数据源管理员”画面中点击[OK]按钮。

Access®的情况下

下述环境下的ODBC设置示例如下所示。

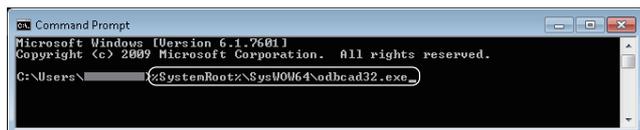
| 项目 | 内容 |
|--------|---|
| 操作系统 | Microsoft® Windows® 7 Professional Operating System |
| 关系数据库 | Microsoft® Access® 2010(32bit) |
| 数据源名*1 | SAMPLE |
| 数据库名*2 | C:\MES\Sample_DB.accdb |

*1 数据源名可以任意设置。

“访问目标服务器设置”的“访问目标服务器的个别设置”中输入的“数据源名”将使用通过本设置进行了设置的名称。

*2 数据库名是用于访问Microsoft® Access®的数据库的名称。

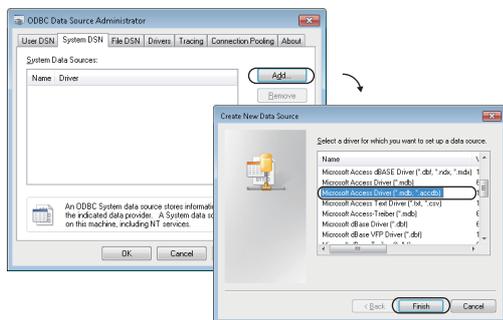
指定Microsoft® Access®中创建的数据库的文件路径。



1. 启动ODBC数据源管理员。

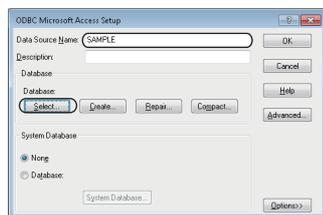
指令提示中应输入下述内容。

• %SystemRoot%\SysWOW64\odbcad32.exe

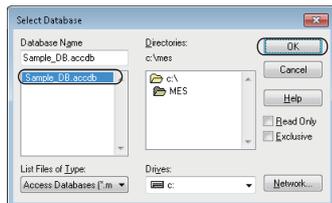


2. 选择[系统DSN]选项卡后，点击[添加]按钮。

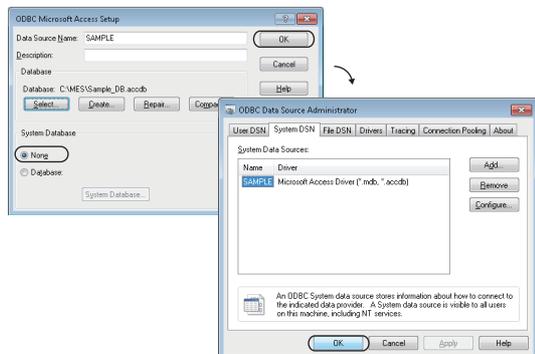
3. 选择“Microsoft Access Driver (*.mdb、*.accdb)”后，点击[完成]按钮。



4. “数据源名”中输入“SAMPLE”后，点击“数据库”的[选择]按钮。



5. 在“数据源名”中选择“Sample_DB.accdb”后，点击[OK]按钮。



6. 在“系统数据源”中选择“无”后，点击[OK]按钮。

7. 在“ODBC数据源管理员”画面中点击[OK]按钮。

索引

[C]

- 参数设置 51
- 常数 50

[D]

- DB连接服务的功能一览 41
- DB连接服务设置工具的功能一览 41
- 点阵LED 17
- 点阵LED显示模式切换开关 17

[H]

- 宏 50

[K]

- 可访问的软件件·范围 23
- 可连接的SD存储卡 53
- 可连接的双绞电缆 64

[M]

- MES接口模块的功能一览 39

[O]

- ODBC设置 43

[S]

- SD存储卡的拆装方法 53
- SD存储卡的格式化 54
- SD存储卡停止使用开关 17
- 数据的类型 32

[T]

- 投运步骤 42

[W]

- 外形尺寸图 95

[X]

- 系统配置 56
- 项目删除 49

- 项目添加 49
- 项目移动 49
- 信息联用功能设置工具的功能一览 40
- 性能规格 18

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 |
|----------|--------------------|------|
| 2016年03月 | SH(NA)-081595CHN-A | 第一版 |

日文原稿手册：SH-081420-D

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

© 2016 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

质保

使用之前请确认以下产品质保的详细说明。

1. 免费质保期限和免费质保范围

在免费质保期内使用本产品时如果出现任何属于三菱电机责任的故障或缺陷（以下称“故障”），则经销商或三菱电机服务公司负责免费维修。

但是如果需要在国内现场或海外维修时，则要收取派遣工程师的费用。对于涉及到更换故障模块后的任何再试运转、维护或现场测试，三菱电机将不负任何责任。

[免费质保期限]

免费质保期限为自购买日或交货的一年内。

注意产品从三菱电机生产并出货之后，最长分销时间为 6 个月，生产后最长的免费质保期为 18 个月。维修零部件的免费质保期不得超过修理前的免费质保期。

[免费质保范围]

(1) 范围局限于按照使用手册、用户手册及产品上的警示标签规定的使用状态、使用方法和使用环境正常使用的情况下。

(2) 以下情况下，即使在免费质保期内，也要收取维修费用。

1. 因不当存储或搬运、用户过失或疏忽而引起的故障。因用户的硬件或软件设计而导致的故障。
2. 因用户未经批准对产品进行改造而导致的故障等。
3. 对于装有三菱电机产品的用户设备，如果根据现有的法定安全措施或工业标准要求配备必需的功能或结构后本可以避免的故障。
4. 如果正确维护或更换了使用手册中指定的耗材（电池、背光灯、保险丝等）后本可以避免的故障。
5. 因火灾或异常电压等外部因素以及因地震、雷电、大风和水灾等不可抗力而导致的故障。
6. 根据从三菱电机出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
7. 任何非三菱电机或用户责任而导致的故障。

2. 产品停产后的有偿维修期限

(1) 三菱电机在本产品停产后的 7 年内受理该产品的有偿维修。

停产的消息将以三菱电机技术公告等方式予以通告。

(2) 产品停产，将不再提供产品（包括维修零件）。

3. 海外服务

在海外，维修由三菱电机在当地的海外 FA 中心受理。注意各个 FA 中心的维修条件可能会不同。

4. 意外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，对于任何非三菱电机责任的原因而导致的损失、机会损失、因三菱电机产品故障而引起的用户利润损失、无论能否预测的特殊损失和间接损失、事故赔偿、除三菱电机以外产品的损失赔偿、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，三菱电机将不承担责任。

5. 产品规格的改变

目录、手册或技术文档中的规格如有改变，恕不另行通知。

商标

Microsoft、Windows、Windows Vista、Windows NT、Windows XP、Windows Server、Visio、Excel、PowerPoint、Visual Basic、Visual C++、Access是美国Microsoft Corporation在美国、日本及其它国家的注册商标或商标。

Oracle及Java是Oracle Corporation及/或其子公司、关联公司在美国及其它国家的注册商标。

以太网、Ethernet是富士施乐公司的注册商标。

SD标志、SDHC标志是SD-3C、LLC的注册商标或商标。

本手册中使用的其它公司名和产品名是相应公司的商标或注册商标。



SH (NA) -081595CHN-A (1603) MEACH

MODEL: R-MES-U-IN-C

 **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：021-23223030 传真：021-23223000

网址：<http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/>

技术支持热线 **400-821-3030**



扫描二维码,关注官方微博



扫描二维码,关注官方微信

内容如有更改 恕不另行通知