



三菱电机微型可编程控制器

MELSEC iQ-F
series

MELSEC iQ-F
FX5用户手册 (PROFIBUS篇)

安全方面注意事项

(使用之前请务必阅读。)

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

在本使用说明书中，安全注意事项的等级用[警告]、[注意]进行区分。

 警告	错误使用时，有可能会引起危险，导致死亡或是重伤事故的发生。
 注意	错误使用时，有可能会引起危险，导致中度伤害或受到轻伤，也有可能造成物品方面的损害。

此外，即使是[注意]中记载的事项，根据状况的不同也可能导致重大事故的发生。

两者记载的内容都很重要，请务必遵守。

此外，请妥善保管好产品中附带的使用说明，以便需要时可以取阅，并请务必将其交给最终用户的手中。

【设计注意事项】

警告

- 请在可编程控制器的外部设置安全回路，以便在出现外部电源异常、可编程控制器故障等情况时，也能确保整个系统在安全状态下运行。误动作、误输出有可能会引起事故发生。
 - 请务必在可编程控制器的外部设置紧急停止回路、保护回路、防止正反转等相反动作同时进行的互锁回路、定位上下限等防止机械破损的互锁回路等。
 - 当CPU模块通过看门狗定时器出错等的自诊断功能检测出异常时，所有的输出变为OFF。此外，当发生了CPU模块不能检测出的输入输出控制部分等的异常时，输出控制有时候会失效。此时，请设计外部回路以及结构，以确保机械在安全状态下运行。
 - 由于输出模块的继电器、晶体管、晶闸管等的故障，有时候会导致输出一直接通，或是一直断开。为了确保机械在安全状态下运行，请为可能导致重大事故的输出信号设计外部回路以及结构。
 - 在输出回路中由于超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，可能导致冒烟、火灾等危险。因此，应设置保险丝等外部安全电路。
 - 关于网络通讯故障时各站的运行状态，请参阅各网络的手册。误输出或误动作可能引发事故。
 - 对运行中的可编程控制器进行控制（数据变更）时，请在顺控程序上加装互锁回路确保系统整体一直在安全状态下运行。

此外，要对运行过程中的可编程控制器进行其他控制（程序更改、参数更改、强制输出、运行状态更改）时，请熟读手册，确认非常安全之后方可操作。

如果不认真进行确认，则操作错误有可能导致机械破损及事故发生。
- 从外部设备对远程的可编程控制器进行控制时，由于数据通信异常，可能不能对可编程控制器的故障立即采取措施。请在程序中配置互锁电路的同时，预先在外部设备与CPU模块之间确定发生数据通信异常时系统方面的处理方法。
 - 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。如果对系统区域或者禁止写入区域进行数据写入，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，请参考  121页 缓冲存储器。
 - 通信电缆断线的情况下，线路将变得不稳定，在多个站中有可能引起网络通信异常。请在程序中配置互锁电路，以确保即使发生通信异常，整个系统也会安全运行。误输出或误动作可能引发事故。

【设计注意事项】

注意

- 控制线以及通信电缆请勿与主回路或动力线等捆在一起接线，或是靠近接线。原则上请离开100mm以上。噪声有可能导致误动作。
 - 在控制指示灯负载、加热器、电磁阀等感性负载时，输出的OFF→ON时有可能流过较大电流（大约为通常的10倍）。请勿超过相当于电阻负载最大负载规格的电流值。
 - CPU模块的电源OFF→ON或者复位时，CPU模块变为RUN状态为止的时间根据系统构成、参数设定、程序容量等发生变化。即使到RUN状态为止的时间发生变化，设计时也要确保整个系统在安全状态下运行。
 - 对于CPU模块与扩展模块的电源，请同时投入或切断。
 - 在发生了长时间停电及电压异常低下时，可编程控制器将会停止，输出也将OFF。但是，电源恢复后将自动重新启动。(RUN/STOP/RESET输入RUN时)
-

【网络安全注意事项】

警告

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

【安装注意事项】

警告

- 进行安装、接线等作业时，请务必在外部将所有电源均断开后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。
 - 请在CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的一般规格环境下使用。
请勿在有灰尘、油烟、导电性粉尘、腐蚀性气体（海风、Cl₂、H₂S、SO₂、NO₂等）、可燃性气体的场所、曝露在高温、结露、风雨中的场所、有振动、冲击的场所中使用。
否则有可能导致触电、火灾、误动作、产品损坏以及变质。
-

【安装注意事项】

注意

- 请勿直接接触产品的导电部位。否则有可能引起误动作、故障。
 - 在进行螺栓孔加工及配线作业时，请不要将切屑及电线屑落入可编程控制器的通风孔内。否则有可能导致火灾、故障及误动作。
 - 在对附带防尘膜的产品进行安装、接线作业时，为防止切屑、接线屑等异物混入，请将防尘膜贴在通风孔上。
另外，作业结束后，请务必取下防尘膜以便散热。否则有可能导致火灾、故障及误动作。
 - 请将产品安装在平整的表面上。安装面如果凹凸不平，会对电路板造成过度外力，从而导致故障发生。
 - 产品安装时，请使用DIN导轨、或者安装螺丝牢固地固定。
 - 用螺丝刀进行安装等作业时，请小心进行。否则有可能导致产品损坏与事故。
 - 扩展电缆、外围设备连接用电缆、输入输出电缆、电池等的连接电缆请牢固地安装在所规定的连接器上。接触不良会导致误动作。
 - 在对以下的设备进行拆装时请务必将电源切断。否则有可能引起故障、误动作。
 - 外围设备、扩展板、扩展适配器、连接器转换适配器
 - 扩展模块、总线转换模块、连接器转换模块
 - 电池
-

【接线注意事项】

警告

- 进行安装、接线等作业时，请务必在外部将所有电源均断开后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。
 - 在安装、接线等作业后执行上电运行时，请务必在产品上安装附带的接线端子盖板。如果不安装端子盖板，则可能触电。
 - 对螺丝式端子排型的产品进行接线时，请遵照以下的注意事项操作。否则有可能导致触电、故障、短路、断线、误动作、损坏产品。
 - 电线的末端处理，请参考CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的尺寸。
 - 紧固扭矩，请参考CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的扭矩。
 - 使用2号十字螺丝刀(轴径6mm以下)紧固，操作时注意不要将螺丝刀与端子排隔离部位接触。
-

【接线注意事项】

⚠注意

- 对CPU模块及扩展模块的接地端子请使用2mm²以上的电线进行D类接地（接地电阻：100Ω以下）。但是请勿与强电流共同接地（参考所使用CPU模块的用户手册（硬件篇））。
 - 电源的配线请与本手册记载的专用端子连接。如果将AC电源连接到直流的输出输入端子及DC电源端子，可编程控制器将被烧毁。
 - 请不要在外部对空端子进行配线。有可能会损坏产品。
 - 使用时，端子排、电源连接器、输入输出连接器、通信用接口、通信电缆不受外力。否则会导致断线以及故障。
 - 当因噪音影响导致异常的数据被写入到可编程控制器中的时候，有可能会因此引起可编程控制器误动作、机械破损以及事故发生，所以请务必遵守以下内容。
 - 请勿将电源线、控制线及通信电缆与主回路或高压电线、负载线、动力线等捆在一起接线或是靠近接线。原则上请离开100mm以上。
 - 屏蔽线或是屏蔽电缆的屏蔽层必须要在可编程控制器侧进行一点接地。但是，请勿与强电流共同接地。
 - 在PROFIBUS系统请使用PROFIBUS专用电缆。如果未使用PROFIBUS专用电缆，则无法保证PROFIBUS系统性能。此外，最大电缆总延长、站间电缆长请遵照本手册中的记载规格。使用规格外配线时，无法保证数据的正常传送。
 - 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，可能会导致模块、外部设备故障。
-

【启动・维护保养时的注意事项】

⚠警告

- 在通电时请勿触碰到端子。否则有触电的危险性，并且有可能引起误动作。
 - 进行清扫以及拧紧接线端子时，请务必在断开所有外部电源后方可操作。如果在通电状态下进行操作，则有触电的危险。
 - 要在运行过程中更改程序、执行强制输出、RUN、STOP等操作前，请务必先熟读手册，在充分确认安全的情况下方可进行操作。操作错误有可能导致机械破损及事故发生。
 - 请勿从多个外围设备（工程工具以及GOT）同时更改可编程控制器中的程序。否则可能会破坏可编程控制器的程序，引起误动作。
-

【启动・维护保养时的注意事项】

⚠注意

- 请勿擅自拆解、改动产品。否则有可能引起故障、误动作、火灾。
关于维修事宜，请向三菱电机自动化(中国)有限公司维修部咨询。
 - 对扩展电缆等连接电缆进行拆装时，请务必在断开电源之后再进行操作。否则有可能引起故障、误动作。
 - 在对以下的设备进行拆装时请务必将电源切断。否则有可能引起故障、误动作。
 - 外围设备、扩展板、扩展适配器、连接器转换适配器
 - 扩展模块、总线转换模块、连接器转换模块
 - 电池
-

【运行注意事项】

⚠注意

- 对运行中的可编程控制器进行控制（数据变更）时，请在顺控程序上加装互锁回路确保系统整体一直在安全运行。此外，要对运行过程中的可编程控制器进行其他控制（程序更改、参数更改、强制输出、运行状态更改）时，请熟读手册，确认非常安全之后方可操作。如果不认真进行确认，则操作错误有可能导致机械破损及事故发生。
 - CPU模块或智能功能模块通过看门狗定时器出错等自诊断功能检测到异常时，可能无法通过RUN/STOP/RESET开关对整个系统进行复位。此时，请执行电源OFF→ON。
-

【废弃时的注意事项】

⚠注意

- 废弃产品的时候，请作为工业废品来处理。
-

【运输时的注意事项】

⚠注意

- 可编程控制器属于精密设备，因此在运输期间请采用专用包装箱和防震板等，避免使其遭受超过所使用CPU模块的用户手册(硬件篇)中记载的一般规格值的冲击。否则可能造成可编程控制器故障。运输之后，请对可编程控制器进行动作确认，并检查安装部位等有无破损。
-

前言

此次承蒙购入MELSEC iQ-F系列可编程控制器产品，诚表谢意。

本手册介绍了iQ-F系列的PROFIBUS-DP主模块的使用相关内容。

在使用之前，请阅读本手册以及相关产品的手册，希望在充分理解其规格的前提下正确使用产品。

此外，希望本手册能够送达至最终用户处。

使用时的请求

- 产品是以一般的工业为对象制作的通用产品，因此不是以用于关系到人身安全之类的情况下使用的机器或是系统为目的而设计、制造的产品。
- 讨论将该产品用于原子能用、电力用、航空宇宙用、医疗用、搭乘移动物体用的机器或是系统等特殊用途的时候，请与本公司的营业窗口查询。
- 虽然该产品是在严格的质量体系下生产的，但是用于那些因该产品的故障而可能导致的重大故障或是产生损失的设备的时候，请在系统上设置备用机构和安全功能的开关。

预先通知

- 设置产品时如有疑问，请向具有电气知识（电气施工人员或是同等以上的知识）的专业电气技术人员咨询。关于该产品的操作和使用方法有疑问时，请向技术咨询窗口咨询。
- 本书、技术资料、样本等中记载的事例是作为参考用的，不是保证动作的。选用的时候，请用户自行对机器・装置的功能和安全性进行确认以后使用。
- 关于本书的内容，有时候为了改良可能会有不事先预告就更改规格的情况，还望见谅。
- 关于本书的内容期望能做到完美，可是万一有疑问或是发现有错误，烦请联系本公司或办事处。届时，还请提供本手册封底所记载的手册编号。

目录

安全方面注意事项	1
前言	6
关联手册	10
术语	10
总称/简称.	11
第1章 概要	12
第2章 规格	14
2.1 一般规格	14
2.2 电源规格	14
2.3 性能规格	14
2.4 各部分的名称	16
LED显示.	16
第3章 运行前的步骤	17
第4章 功能	19
4.1 功能一览	19
4.2 PROFIBUS-DPVO	20
输入输出数据通信功能	20
通信故障信息、扩展通信故障信息的获取功能	22
全局控制功能	24
4.3 PROFIBUS-DPV1	27
Acyclic通信(非周期数据通信)功能.	27
报警获取功能	29
4.4 交换功能	31
4.5 防止背离功能	32
4.6 CPU停止型出错时的输出设置功能.	34
4.7 暂时保留站指定功能	36
第5章 系统配置	37
5.1 PROFIBUS-DP网络配置.	37
5.2 对应软件包	41
第6章 配线	42
6.1 连接器	42
6.2 配线用品	44
第7章 参数设置	45
7.1 参数设置步骤	45
7.2 模块参数	46
7.3 PROFIBUS模块设置	47
7.4 PROFIBUS标签的更新	47
7.5 参数的写入	47

第8章	PROFIBUS Configuration Tool	48
8.1	画面构成	48
8.2	“PROFIBUS Configurator Tasks”画面	49
	Online Tasks	50
	Setup Tasks	55
	Export Tasks	68
	Import Tasks	69
	Documentation	70
	Diagnostics	72
	Version	76
8.3	“PROFIBUS Network”画面	77
	Master Settings	79
	Bus Parameter Settings	80
	CPU Device Access	81
	Slave Settings	82
8.4	软件版本的确认方法	89
第9章	编程	90
9.1	系统配置示例	90
9.2	主站的设置	91
9.3	从站的设置	97
9.4	网络状态的确认	97
9.5	输入输出数据通信功能的程序示例	98
9.6	故障信息的获取功能的程序示例	99
9.7	扩展通信故障信息的获取功能的程序示例	100
9.8	全局控制功能的程序示例	101
9.9	Acyclic通信(非周期数据通信)功能的程序示例	105
9.10	报警获取功能的程序示例	107
第10章	故障排除	109
10.1	通过LED进行确认	109
10.2	网络的状态确认	110
	通过PROFIBUS Configuration Tool进行确认	110
	通过缓冲存储器进行确认	110
10.3	不同现象的故障排除	111
10.4	出错代码一览	112
10.5	状态代码一览	113
附录		118
附1	外形尺寸图	118
附2	规格适用品	119
	关于UL、cUL规格适用品	119
	关于对应EC指令(CE标志)事项	119
	EMC指令适用要求	119
	EC指令适用的注意	120
	关于对应UKCA标志事项	120
附3	缓冲存储器	121
	缓冲存储器一览	121
	缓冲存储器详细	123

附4	处理时间	153
	总线周期时间	153
	传送延迟时间	155

索引 **156**

修订记录	158
关于保修	159
商标	160

关联手册

手册名称<手册编号>	内容
MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC用户手册(硬件篇) [SH-082453CHN]	记载FX5 CPU模块的性能规格、配线、安装及维护等的硬件相关的详细事项。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇) <JY997D58701>	记载程序设计中必要的基础知识、CPU模块的功能、软元件/标签、参数的说明等内容。
MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇) <JY997D58801>	记载梯形图、ST、FBD/LD等程序的规格以及标签的内容。
MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇) <JY997D58901>	记载在程序中可使用的命令及函数的规格的内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(PROFIBUS篇) <SH-081911CHN>(本手册)	记载PROFIBUS-DP主站模块相关的内容。
GX Works3操作手册 <SH-081271CHN>	记载GX Works3的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法等简单工程及结构化工程通用的功能相关的内容。

术语

除特别注明的情况外，本手册中使用下列术语进行说明。

关于能够与FX5连接的FX3的设备，请参阅所用CPU模块的用户手册(硬件篇)。

术语	内容
FX5扩展电源模块(扩展电缆型)	FX5-1PSU-5V的别称。
FX5扩展电源模块(扩展连接器型)	FX5-C1PS-5V的别称。
GSD数据库	是登录GSD文件，对模块的信息进行批量管理的数据库。在通过PROFIBUS Configuration Tool设置模块的情况下使用。
GSD文件	是记载了从站的参数的文件。 在通过PROFIBUS Configuration Tool设置从站参数的情况下使用。
GX Works3	SWnDND-GXW3的总称产品名(n表示版本)。
PROFIBUS-DPVO	是由下述基本功能构成的PROFIBUS-DP的基本版本。 • 通信故障信息、扩展通信故障信息的获取功能 • 全局控制功能 等
PROFIBUS-DPV1	是在PROFIBUS-DPVO的基本功能中，添加了下述功能的PROFIBUS-DP的版本。 • Acyclic通信(非周期数据通信)功能 • 报警获取功能
识别No.	是PROFIBUS-DP网络上连接的各模块固有的编号。 记述在各模块的GSD文件中。
安全主模块	FX5-SF-MU4T5的别称。
工程工具	MELSEC可编程控制器软件包的产品名。
扩展通信故障信息	是各从站固有的故障信息。 从站在检测到故障时通知至主站。
站号	是分配给主站以及各从站的编号。 在0~125的范围内进行设置。
等级1主站	是与从站进行输入输出数据通信的设备。
等级2主站	是与从站进行通信，并进行站号设置、动作状态的确认的设备。 作为网络管理用主站使用，可以进行启动、维护以及诊断。
全局控制功能	是从等级1主站对于从站发送输入输出数据的同步指令的功能。
连接器转换模块(扩展电缆型)	FX5-CNV-IF的别称。
连接器转换模块(扩展连接器型)	FX5-CNV-IFC的别称。
通信故障信息	主站检测出或由从站通知的PROFIBUS-DP的故障信息。
软元件	是CPU模块内部具有的软元件(X、Y、M、D等)。
从站	是与主站进行输入输出数据通信的设备。
主站	是等级1主站、等级2主站的总称。
模块标签	是将各模块固有定义的存储器(输入输出信号及缓冲存储器)以任意字符串进行表示的标签。 可以从所使用的模块由GX Works3自动生成，作为全局标签使用。
标签	是将软元件以任意字符串进行表示的标签。
中继器	是连接PROFIBUS-DP的段之间的设备。

总称/简称

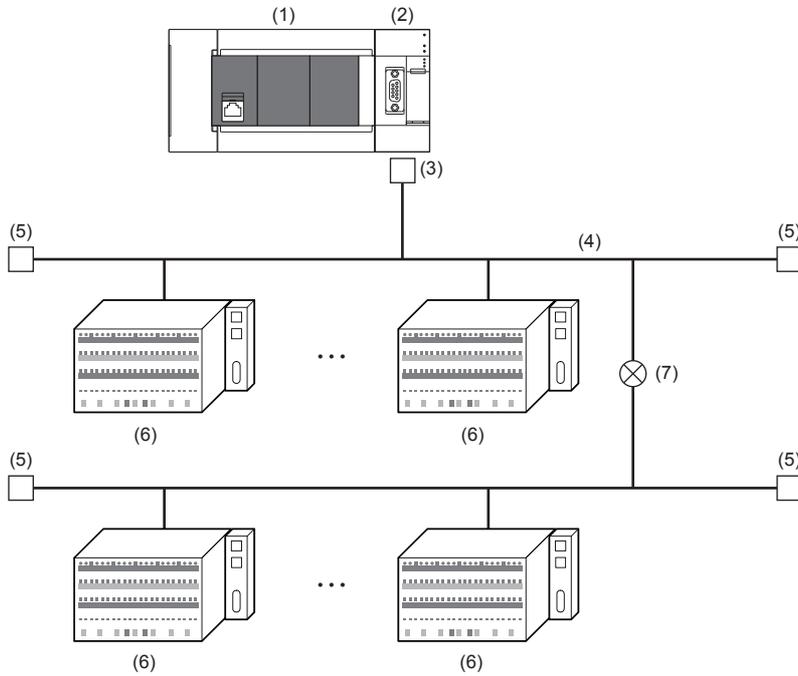
除特别注明的情况外，本手册中使用以下总称/简称进行说明。

总称/简称	内容
ACK	是ACKnowledgement的简称。是为了在数据传送正常结束等时，将已结束通知到发送侧而发送的信号。
FX5	FX5S、FX5UJ、FX5U、FX5UC可编程控制器的总称。
FX5 CPU模块	FX5S CPU模块、FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块、FX5UC CPU模块的总称。
FX5U CPU模块	FX5U-32MR/ES、FX5U-32MT/ES、FX5U-32MT/ESS、FX5U-64MR/ES、FX5U-64MT/ES、FX5U-64MT/ESS、FX5U-80MR/ES、FX5U-80MT/ES、FX5U-80MT/ESS、FX5U-32MR/DS、FX5U-32MT/DS、FX5U-32MT/DSS、FX5U-64MR/DS、FX5U-64MT/DS、FX5U-64MT/DSS、FX5U-80MR/DS、FX5U-80MT/DS、FX5U-80MT/DSS的总称。
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-32MT/DSS、FX5UC-64MT/D、FX5UC-64MT/DSS、FX5UC-96MT/D、FX5UC-96MT/DSS、FX5UC-32MT/DS-TS、FX5UC-32MT/DSS-TS、FX5UC-32MR/DS-TS的总称。
FX5UJ CPU模块	FX5UJ-24MR/ES、FX5UJ-24MT/ES、FX5UJ-24MT/ESS、FX5UJ-40MR/ES、FX5UJ-40MT/ES、FX5UJ-40MT/ESS、FX5UJ-60MR/ES、FX5UJ-60MT/ES、FX5UJ-60MT/ESS的总称。
FX5S CPU模块	FX5S-30MR/ES、FX5S-40MR/ES、FX5S-60MR/ES、FX5S-80MR/ES*1、FX5S-30MT/ES、FX5S-40MT/ES、FX5S-60MT/ES、FX5S-80MT/ES*1、FX5S-30MT/ESS、FX5S-40MT/ESS、FX5S-60MT/ESS、FX5S-80MT/ESS*1的总称
FX5智能功能模块	FX5-4AD、FX5-4DA、FX5-8AD、FX5-4LC、FX5-20PG-P、FX5-20PG-D、FX5-40SSC-S、FX5-80SSC-S、FX5-ENET、FX5-ENET/IP、FX5-CCLIEF、FX5-CCL-MS、FX5-ASL-M、FX5-DP-M的总称。
FX5安全扩展模块	安全主模块、安全增设模块的总称。
FX5扩展电源模块	FX5扩展电源模块(扩展电缆型)、FX5扩展电源模块(扩展连接器型)的总称。
FX5扩展模块	I/O模块、FX5扩展电源模块、FX5智能功能模块、FX5安全扩展模块的总称。
I/O模块	输入模块、输出模块、输入输出模块、电源内置输入输出模块、高速脉冲输入输出模块的总称。
安全增设模块	安装到安全主模块的增设模块的总称。
智能功能模块	FX5智能功能模块的总称。
高速脉冲输入输出模块	FX5-16ET/ES-H、FX5-16ET/ESS-H的总称。
连接器转换模块	连接器转换模块(扩展电缆型)、连接器转换模块(扩展连接器型)的总称。
输出模块	输出模块(扩展电缆型)、输出模块(扩展连接器型)的总称。
输出模块(扩展电缆型)	FX5-8EYR/ES、FX5-8EYT/ES、FX5-8EYT/ESS、FX5-16EYR/ES、FX5-16EYT/ES、FX5-16EYT/ESS的总称。
输出模块(扩展连接器型)	FX5-C16EYT/D、FX5-C16EYT/DSS、FX5-C16EYR/D-TS、FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/DSS、FX5-C32EYT/D-TS、FX5-C32EYT/DSS-TS的总称。
扩展电源模块	FX5扩展电源模块的总称。
扩展模块	FX5扩展模块、扩展模块(扩展电缆型)、扩展模块(扩展连接器型)的总称。
扩展模块(扩展电缆型)	输入模块(扩展电缆型)、输出模块(扩展电缆型)、输入输出模块(扩展电缆型)、电源内置输入输出模块、高速脉冲输入输出模块、扩展电源模块(扩展电缆型)、连接器转换模块(扩展电缆型)、智能功能模块、安全扩展模块、总线转换模块(扩展电缆型)的总称。
扩展模块(扩展连接器型)	输入模块(扩展连接器型)、输出模块(扩展连接器型)、输入输出模块(扩展连接器型)、扩展电源模块(扩展连接器型)、连接器转换模块(扩展连接器型)、总线转换模块(扩展连接器型)的总称。
电源内置输入输出模块	FX5-32ER/ES、FX5-32ET/ES、FX5-32ET/ESS、FX5-32ER/DS、FX5-32ET/DS、FX5-32ET/DSS的总称。
输入输出模块	输入输出模块(扩展电缆型)、输入输出模块(扩展连接器型)的总称。
输入输出模块(扩展电缆型)	FX5-16ER/ES、FX5-16ET/ES、FX5-16ET/ESS的总称。
输入输出模块(扩展连接器型)	FX5-C32ET/D、FX5-C32ET/DSS、FX5-C32ET/DS-TS、FX5-C32ET/DSS-TS的总称。
输入模块	输入模块(扩展电缆型)、输入模块(扩展连接器型)的总称。
输入模块(扩展电缆型)	FX5-8EX/ES、FX5-16EX/ES的总称。
输入模块(扩展连接器型)	FX5-C16EX/D、FX5-C16EX/DS、FX5-C32EX/D、FX5-C32EX/DS、FX5-C32EX/DS-TS的总称。

*1 区域限定型。

1 概要

FX5-DP-M型PROFIBUS-DP主模块（以下简称FX5-DP-M）是作为PROFIBUS-DP网络主站，用于连接的智能功能模块。FX5 CPU模块和FX5-DP-M可通过FROM/T0指令读取/写入数据。此外，可通过自动刷新设置自动向CPU模块的软件元件进行传送，并可使用顺控程序。



- (1) FX5 CPU模块
- (2) FX5-DP-M
- (3) PROFIBUS连接器
- (4) PROFIBUS电缆
- (5) 终端电阻
- (6) PROFIBUS从站
- (7) 中继器

2 规格

以下介绍FX5-DP-M的规格。

2.1 一般规格

下述以外的一般规格与连接的CPU模块相同。

关于一般规格，请参阅下述手册。

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

项目	规格	
耐压	AC500V 1分钟	全部端子与通信连接器的帧间
绝缘电阻	经DC500V绝缘电阻计测量后10MΩ以上	

2.2 电源规格

电源规格如下所示。

项目	规格	
内部供电	电源电压	DC24V
	消耗电流	150mA

2.3 性能规格

FX5-DP-M的性能规格如下所示。

项目	内容	
PROFIBUS-DP站类型	等级1主站	
传送规格	电气标准・特性	符合EIA-RS485标准
	媒介物	带屏蔽双绞电缆(☞ 42页 PROFIBUS电缆配线)
	网络配置	总线型(但是,使用中继电器时为树状型)
	数据链接方式	• 主站之间: 令牌传递方式 • 主站↔从站之间: 轮询方式
	传送符号方式	NRZ
	传送速度*1	9.6kbps、19.2kbps、93.75kbps、187.5kbps、500kbps、1.5Mbps、3Mbps、6Mbps、12Mbps
	传送距离	根据传送速度而有所不同。(☞ 15页 传送距离)
	最大经由中继器数(主站↔从站之间)	3个
	可连接个数(每1段)	每1段32个(也包括中继器)
	最大从站个数	64个(☞ 37页 PROFIBUS-DP网络配置)
	连接节点数(中继器数)	32、62(1)、92(2)、122(3)、126(4)
可传送数据	输入数据	最大2048字节(每1个从站最大244字节)
	输出数据	最大2048字节(每1个从站最大244字节)
输入输出占用点数	8点	
对应CPU模块	• FX5UJ CPU模块(从首批产品开始支持) • FX5U CPU模块(Ver. 1.110~) • FX5UC CPU模块*2(Ver. 1.110~)	
对应工程工具	• FX5UJ CPU模块: GX Works3(Ver. 1.060N~), PROFIBUS Configuration Tool(Ver. 1.03D~) • FX5U/FX5UC CPU模块: GX Works3(Ver. 1.050C~), PROFIBUS Configuration Tool(Ver. 1.02C~)	
可连接台数	1台	

*1 传送速度精度在±0.2%以内(符合IEC61158-2标准)

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

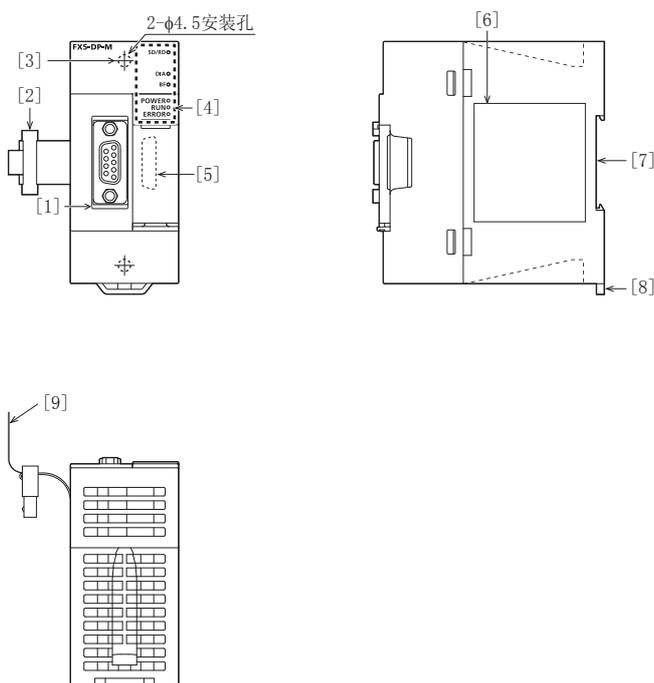
传送距离

传送速度	传送距离	使用中继器时的最大传送距离*1
9.6kbps	1200m/段	4800m/网络
19.2kbps		
93.75kbps		
187.5kbps	1000m/段	4000m/网络
500kbps	400m/段	1600m/网络
1.5Mbps	200m/段	800m/网络
3Mbps	100m/段	400m/网络
6Mbps		
12Mbps		

*1 上述表的最大传送距离是使用了3个中继器时的示例。
 使用中继器，延长了传送距离时的计算公式如下所示。
 最大传送距离[m/网络] = (中继器数+1) × 传送距离[m/段]

2.4 各部分的名称

FX5-DP-M的各部分的名称如下所示。



编号	名称	内容
[1]	PROFIBUS接口连接器	连接PROFIBUS-DP网络用电缆。(D-Sub 9针 连接器: #4-40 UNC英制螺丝)
[2]	扩展电缆	扩展时连接用的电缆。
[3]	直接安装孔	用于直接安装的螺丝孔(2-φ4.5, 安装螺丝: M4螺丝)。
[4]	动作状态显示LED	显示模块的动作状态。(16页 LED显示)
[5]	次段扩展连接器	连接扩展模块的扩展电缆的连接器。
[6]	铭牌	记载产品型号、生产编号等。
[7]	DIN导轨安装槽	可以安装在DIN46277(宽度: 35mm)的DIN导轨上。
[8]	DIN导轨安装用卡扣	用于安装在DIN46277(宽度: 35mm)的DIN导轨上的卡扣。
[9]	拔出标签	拉拔扩展电缆时使用。

LED显示

LED名称	LED色	内容
SD/RD	绿	显示与从站的通信状态。 灯亮、闪烁: 输入输出数据通信中或Acyclic通信中*1 灯灭: 输入输出数据通信停止中
DIA	红	显示通信故障信息及报警检测的有无。 灯亮: 有通信故障信息或报警检测 灯灭: 无通信故障信息及报警检测
BF	红	显示通信故障发生的有无。 灯亮: 有通信故障信息 灯灭: 无通信故障信息
POWER	绿	显示运行状态。 灯亮: 电源ON 灯灭: 电源OFF或模块异常
RUN	绿	显示运行状态。 灯亮: 正常动作中 灯灭: 异常发生中
ERROR	红	显示出错状态。 灯亮: 轻度异常或重度异常发生中 闪烁: 中度异常或重度异常发生中 灯灭: 正常动作中

*1 在Acyclic通信的请求时或响应时闪烁。

3 运行前的步骤

针对运行前的步骤进行说明。

1. FX5-DP-M规格的确

确认FX5-DP-M的规格。(☞ 14页 规格)

2. FX5-DP-M的安装

将FX5-DP-M安装到CPU模块上。详细内容，请参阅下述章节。

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

3. 配线

在FX5-DP-M上进行外部设备的配线。

4. 模块的追加

使用GX Works3，在模块构成中追加FX5-DP-M。

5. 参数设置

使用PROFIBUS Configuration Tool、GX Works3，设置FX5-DP-M的参数。

6. 编程

进行程序创建。(☞ 90页 编程)

4 功能

4.1 功能一览

FX5-DP-M的功能如下所示。

功能名	内容	参阅	
PROFIBUS-DPVO	输入输出数据通信功能	在1个FX5-DP-M上最多连接64个从站，且最多进行2048字节的输入输出数据通信。	20页
	通信故障信息、扩展通信故障信息的获取功能	使用缓冲存储器获取在输入输出数据通信时，在从站发生的通信故障和扩展通信故障的信息。	22页
	全局控制功能	对组内的各从站发送服务(SYNC、UNSYNC、FREEZE、UNFREEZE)，进行从站的输入输出数据的同步控制。	24页
PROFIBUS-DPV1	Acyclic通信(非周期数据通信)功能	在与输入输出数据的通信不同的任意时机，对从站进行数据的写入/读取等。	27页
	报警获取功能	对于任意的从站最多获取8个在从站中发生的报警或状态信息。	29页
交换功能	在输入输出数据的发送接收时，以字单位进行高低字节的互换(交换)。	31页	
防止背离功能	在将来自于各从站的输入输出数据通过缓冲存储器进行读取/写入的情况下，防止输入输出数据的背离。	32页	
CPU停止型出错时的输出状态设置功能	设置在安装了FX5-DP-M的CPU模块中发生了CPU停止型出错的情况下，是停止还是继续进行与从站的输入输出数据通信。	34页	
暂时保留站指定功能	在未更改PROFIBUS Configuration Tool的从站参数的状况下，将从站暂时更改为保留站。	36页	

4.2 PROFIBUS-DP V0

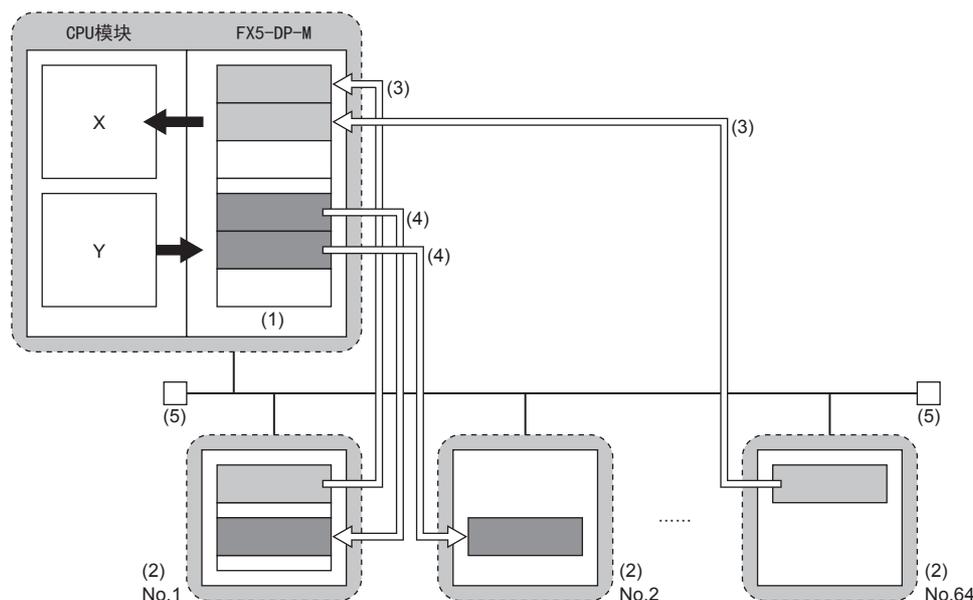
FX5-DP-M支持下述PROFIBUS-DP V0的功能。

功能	参照目标
输入输出数据通信功能	20页
通信故障信息、扩展通信故障信息的获取功能	22页
全局控制功能	24页

输入输出数据通信功能

该功能作为PROFIBUS-DP的等级1主站执行动作，与各从站进行输入输出数据的通信的功能。

在1个FX5-DP-M上最大可以连接64个从站，且最大可以进行2048字节的输入输出数据通信。



- (1) 缓冲存储器
- (2) 从站
- (3) 输入数据
- (4) 输出数据
- (5) 终端电阻

与CPU模块的输入输出数据的读取/写入

■缓冲存储器

在CPU模块的软元件与FX5-DP-M的缓冲存储器之间进行输入输出数据的读取/写入。

- 输入数据：‘输入数据区’ (Un\G6144~Un\G7167)
- 输出数据：‘输出数据区’ (Un\G14336~Un\G15359)

■读取/写入方法

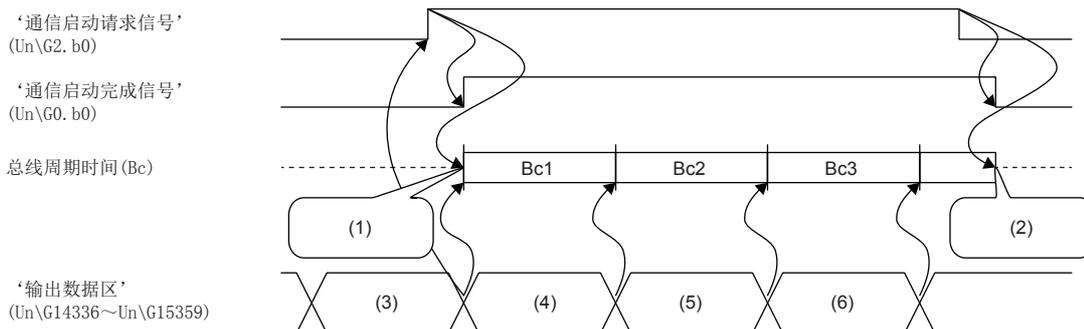
通过下述方法之一，在CPU模块的软元件与FX5-DP-M的缓冲存储器之间进行输入输出数据的读取/写入。

项目	方法	防止背离
刷新设置	PROFIBUS Configuration Tool	可以
MOV指令或FROM/TO指令	程序	不可以

输入输出数据通信的开始与停止

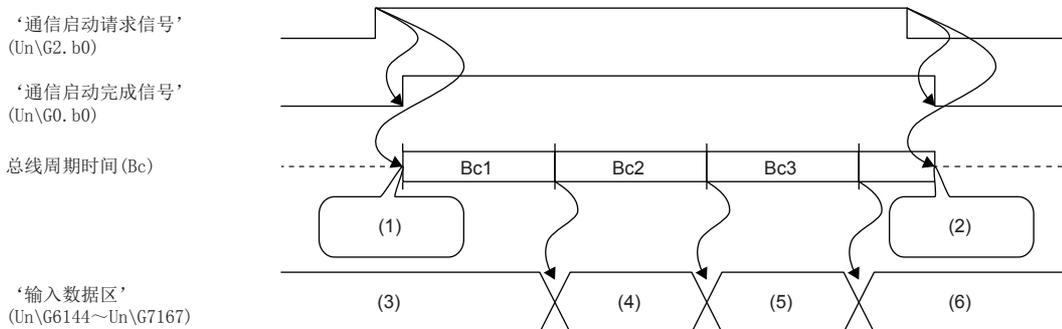
1. 将输出数据的初始值写入到‘输出数据区’(Un\G14336~Un\G15359)中。
(☞ 133页 输出数据区)
2. 将‘通信启动请求信号’(Un\G2. b0)置为ON。
3. 将‘通信启动请求信号’(Un\G2. b0)置为ON后,开始输入输出数据通信时‘通信启动完成信号’(Un\G0. b0)将被置为ON。
4. 来自于从站的输入数据将被存储到‘输入数据区’(Un\G6144~Un\G7167)中。
5. 将‘通信启动请求信号’(Un\G2. b0)置为OFF时,‘通信启动完成信号’(Un\G0. b0)将被置为OFF,且输入输出数据通信将停止。

• 输出数据通信



- (1) 输入输出数据通信开始
- (2) 输入输出数据通信停止
- (3) Bc1时的输出数据(初始值)
- (4) Bc2时的输出数据
- (5) Bc3时的输出数据
- (6) Bc4时的输出数据

• 输入数据通信



- (1) 输入输出数据通信开始
- (2) 输入输出数据通信停止
- (3) 上次通信时的数据
- (4) Bc1时的输入数据
- (5) Bc2时的输入数据
- (6) Bc3时的输入数据

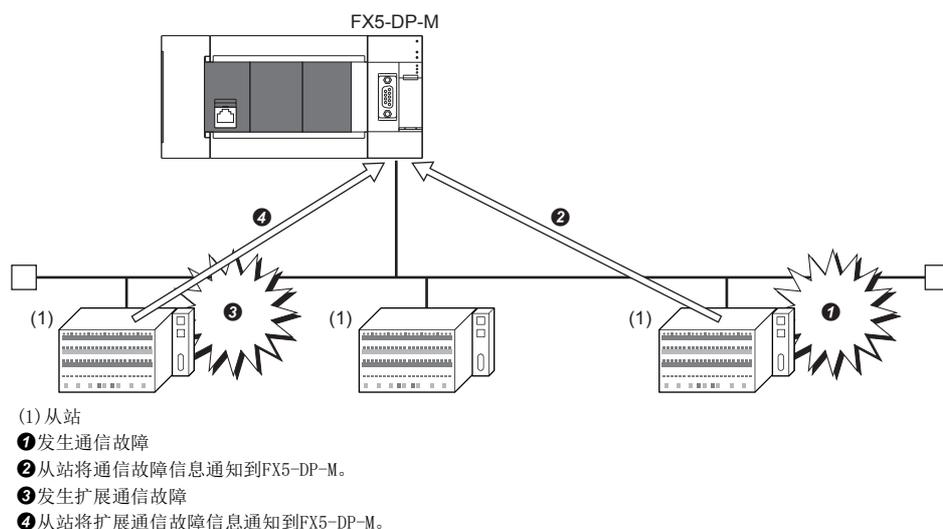
要点

关于输入输出数据通信功能的程序示例,请参阅下述手册。

☞ 98页 输入输出数据通信功能的程序示例

通信故障信息、扩展通信故障信息的获取功能

可以使用缓冲存储器方便地获取输入输出数据通信中在从站中发生的通信故障信息及扩展通信故障信息。
可以在FX5-DP-M中通过通信故障信息、扩展通信故障信息确认从站中发生的异常原因。



通信故障信息、扩展通信故障信息的获取步骤

通信故障信息、扩展通信故障信息的获取步骤如下所示。

1. 通过下述确认通信故障信息的发生。
 - BF LED亮灯。
 - ‘通信故障检测信号’ (Un\G0. b1)变为ON。
2. 确认发送了通信故障信息的站为哪个从站。(☞ 22页 通信故障发生站的确认方法)
3. 从FX5-DP-M的缓冲存储器中获取从从站发送的通信故障信息。(☞ 22页 通信故障信息的获取)
4. 确认是否从从站通知了扩展通信故障的发生。(☞ 23页 扩展通信故障发生状况的确认方法)
5. 在从站中存储了扩展通信故障信息的情况下，从从站中获取扩展通信故障信息。(☞ 23页 通过从站获取扩展通信故障信息)
6. 应通过通信故障信息或扩展通信故障信息确认异常原因后，再进行处理。

通信故障发生站的确认方法

各从站的通信故障信息的发生状况被存储到‘从站状态区(故障信息检测)’ (Un\G23056~Un\G23060)中。
对于发送了通信故障信息的站，‘各站故障状态’ (Un\G23057~Un\G23060)的相应位被置为ON。

通信故障信息的获取

应从下述缓冲存储器中获取从站的通信故障信息。(☞ 137页 通信故障信息区)

- ‘通信故障信息区’ (Un\G23072~Un\G23199)

扩展通信故障信息的获取

■扩展通信故障发生状况的确认方法

对于扩展通信故障信息是否被存储到从站中，通过‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)中存储的各从站的状态1的信息进行确认。

第1个从站的情况下，通过‘第1个的通信故障信息区’(Un\G23073)的b11进行确认。

■通过从站获取扩展通信故障信息

按照下述步骤获取扩展通信故障信息。

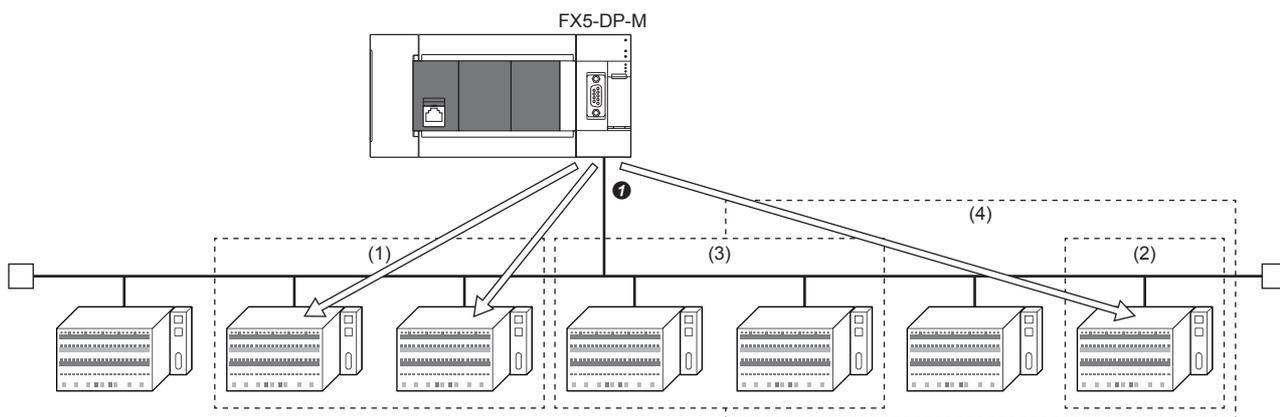
1. 将获取扩展通信故障信息的从站的站号写入到‘扩展通信故障信息读取请求区’(Un\G23456)中。(☞ 139页 扩展通信故障信息读取请求区)
2. 将‘扩展通信故障信息读取请求信号’(Un\G2. b6)置为ON。
3. 扩展通信故障信息的读取完成时，‘扩展通信故障信息读取响应信号’(Un\G0. b6)将被置为ON，且在‘扩展通信故障信息读取响应区’(Un\G23457~Un\G23583)中将存储扩展通信故障信息。
4. 确认已获取的扩展通信故障信息后，将‘扩展通信故障信息读取请求信号’(Un\G2. b6)置为OFF。

要点

- 输入输出数据通信中发生的最新的扩展通信故障信息将被存储到FX5-DP-M的缓冲存储器中。想要确认最新的扩展通信故障信息的情况下，应从下述缓冲存储器中进行获取。
‘扩展通信故障信息区’(Un\G23328~Un\G23454)
- 关于扩展通信故障信息的获取功能的程序示例，请参阅下述章节。
☞ 99页 故障信息的获取功能的程序示例

全局控制功能

通过来自于FX5-DP-M的组播通信(广播轮询通信), 对各指定组进行各从站的输入输出数据的同步控制。



- (1) 组1
- (2) 组2
- (3) 组5
- (4) 组8
- ① 组播通信(广播轮询通信)

注意事项

全局控制功能不可以与Acyclic通信(非周期数据通信)功能同时执行。

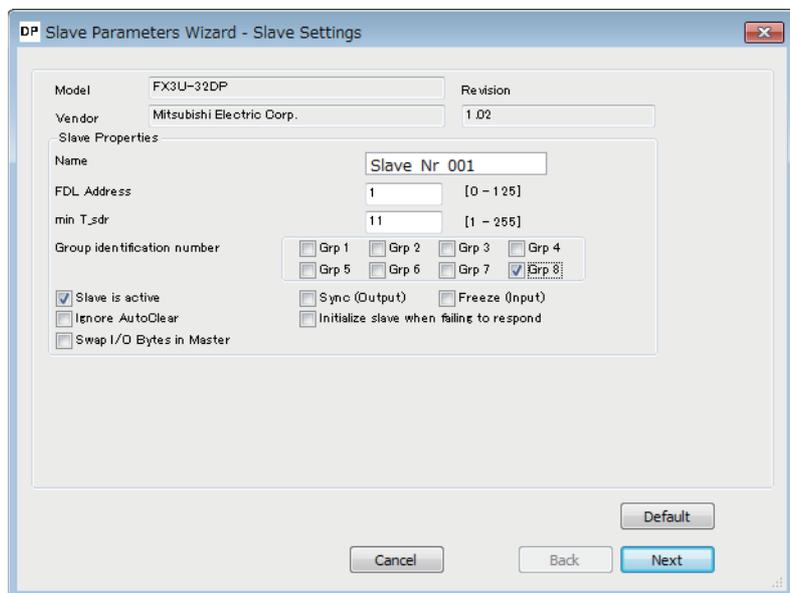
组的设置

对于组的设置, 通过PROFIBUS Configuration Tool的“Slave Settings”画面的“Group identification number”进行设置。

(☞ 82页 Slave Settings)

对于组, 最多可以设置1~8的8组。

可以对1个从站设置多个组。



全局控制功能的服务

在缓冲存储器中，设置对于哪个组，执行哪个服务。

■SYNC服务

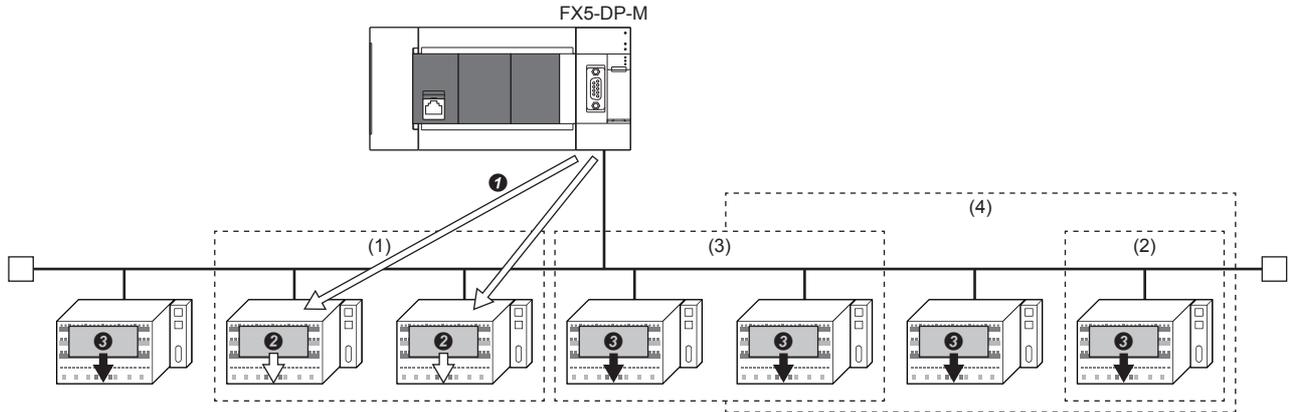
开始SYNC (输出同步) 模式。

SYNC模式中，每当从站接收SYNC服务时将刷新输出状态。

如果未接收SYNC服务，输出状态将被保持。

■UNSYNC服务

结束SYNC (输出同步) 模式。



- (1) 组1
- (2) 组2
- (3) 组5
- (4) 组8

①将SYNC服务发送到组1中

②执行SYNC服务时：将输出图像存储器值在SYNC服务的时机输出1次。

③执行UNSYNC服务时：在不更改输出图像存储器值的状况下输出。(通常的状态)

■FREEZE服务

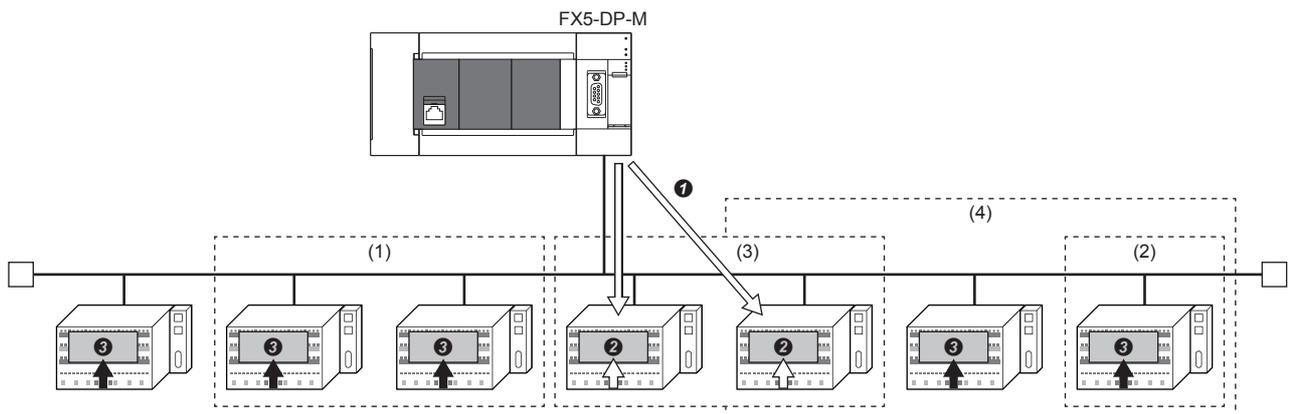
开始FREEZE (输入同步) 模式。

FREEZE模式中，每当从站接收FREEZE服务时将刷新输入状态。

如果未接收FREEZE服务，输入状态将被保持。

■UNFREEZE服务

结束FREEZE (输入同步) 模式。



- (1) 组1
- (2) 组2
- (3) 组5
- (4) 组8

①将FREEZE服务发送到组5中

②执行FREEZE服务时：将实际的输入在FREEZE服务的时机向输入图像存储器输入1次。

③执行UNFREEZE服务时：在不更改实际的输入的状况下输入到输入存储器中。(通常的状态)

全局控制功能的执行

按照下述步骤执行全局控制功能。

1. 将发送的服务及组写入到‘全局控制区’(Un\G2081)中。(☞ 130页 全局控制区)
2. 将‘全局控制请求信号’(Un\G2. b4)置为ON。
3. 全局控制的处理完成时,‘全局控制完成信号’(Un\G0. b4)将被置为ON。异常完成的情况下,‘全局控制异常完成信号’(Un\G0. b5)将被置为ON。
4. 确认全局控制的完成后,将‘全局控制请求信号’(Un\G2. b4)置为OFF。

要点

- 对于全部从站(也包括未设置组No.的站)执行全局控制功能的情况下,应将‘全局控制区’(Un\G2081)的b8~b15全部设置为0。
- 关于全局控制功能的程序示例,请参阅下述章节。

☞ 101页 全局控制功能的程序示例

4.3 PROFIBUS-DPV1

FX5-DP-M支持下述PROFIBUS-DPV1的功能。

功能	参照目标
Acyclic通信(非周期数据通信)功能	27页
报警获取功能	29页

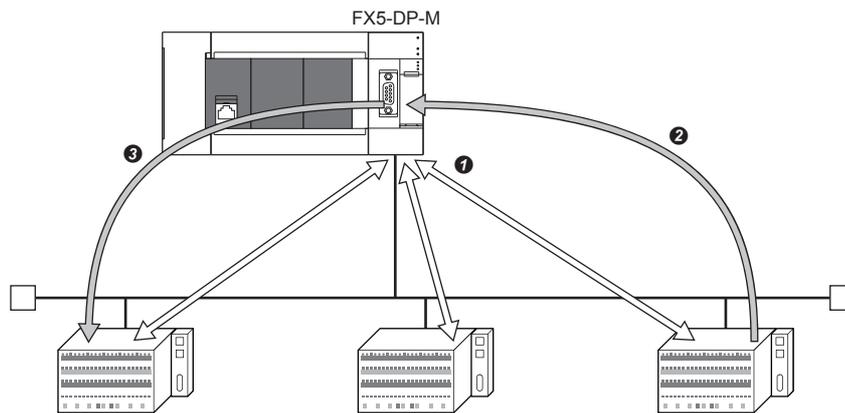
要点

- 使用PROFIBUS-DPV1的功能的情况下，应使用支持PROFIBUS-DPV1的从站。
详细内容，请参阅下述手册。
从站的手册
- 使用PROFIBUS-DPV1的功能的情况下，MSI (Min. slave interval) 应设置为大于通过Pt (轮询时间)、Tsd_i (FX5-DP-M的请求・响应处理时间÷传送速度[bps])及Lr (数据刷新时间) 计算出的总线周期时间的值。MSI小于通过Pt、Tsd_i及Lr计算出的值的情况下，功能的处理可能会耗费一定时间。(☞ 153页 总线周期时间)

Acyclic通信(非周期数据通信)功能

该功能是在与输入输出数据的通信不同的任意时机，对从站进行数据的写入/读取等的功能。

最大可以执行8个请求。



- ① 输入输出数据通信
- ② 从任意从站进行数据的读取
- ③ 向任意从站进行数据的写入

注意事项

Acyclic通信(非周期数据通信)功能不可以与全局控制功能同时执行。

FX5-DP-M中可使用的服务

Acyclic通信(非周期数据通信)可使用Class1服务。

对于Class1服务,在‘从站状态区’(通信正常检测)(Un\G23040~Un\G23043)中确认从站的相应位处于ON后再执行。

服务名	内容
READ服务	从指定的任意从站读取数据。*1
WRITE服务	将数据写入到指定的任意从站中。*1

*1 对于READ服务及WRITE服务中可读取/写入的数据,根据使用的从站而有所不同。
详细内容,请参阅下述手册。
从站的手册

Acyclic通信(非周期数据通信)功能的执行

按下述步骤执行Acyclic通信(非周期数据通信)功能。

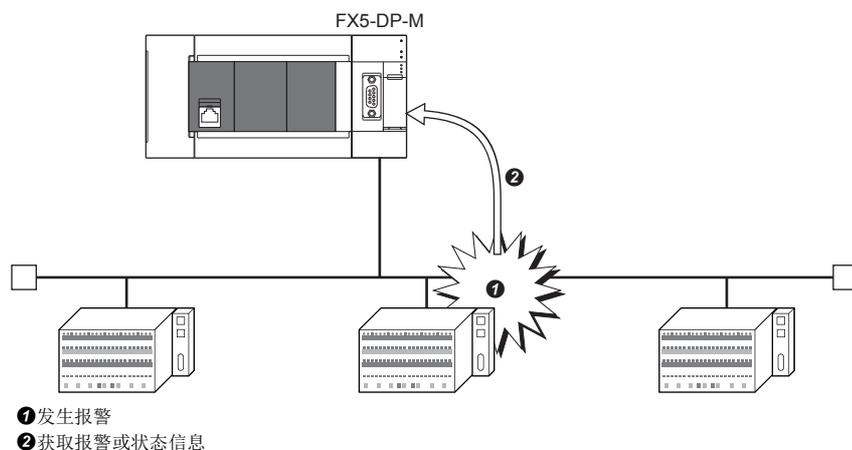
1. 将请求指令数据(请求代码及站号等)按照请求格式设置到‘Acyclic通信(非周期数据通信)请求区’(Un\G23809~Un\G24832)中。(☞ 142页 Acyclic通信(非周期数据通信)请求区)
2. 在‘Acyclic通信(非周期数据通信)请求执行指示区’(Un\G23808)中,将执行的请求指令No.的相应位置为ON。(☞ 142页 Acyclic通信(非周期数据通信)请求执行指示区)
3. FX5-DP-M受理Acyclic通信(非周期数据通信)的请求指令时,‘Acyclic通信(非周期数据通信)请求结果区’(Un\G25120)的请求受理状态将变为ON。(☞ 144页 Acyclic通信(非周期数据通信)请求结果区)
4. Acyclic通信(非周期数据通信)的请求执行完成时,‘Acyclic通信(非周期数据通信)请求结果区’(Un\G25120)的请求执行完成状态将变为ON,且在‘Acyclic通信(非周期数据通信)响应区’(Un\G25121~Un\G26144)中将存储请求执行结果。(☞ 144页 Acyclic通信(非周期数据通信)响应区)
5. 在‘Acyclic通信(非周期数据通信)请求执行指示区’(Un\G23808)中,将已执行的请求指令No.的相应位置为OFF。
6. Acyclic通信(非周期数据通信)结束时,‘Acyclic通信(非周期数据通信)请求结果区’(Un\G25120)的请求受理状态及请求执行完成状态将变为OFF。

要点

- 在Class1服务中,由于电缆异常、噪声的影响导致通信异常时,与从站的通信有可能被初始化。(输入输出将变为OFF。)
- 关于Acyclic通信(非周期数据通信)功能的程序示例,请参阅下述章节。
☞ 105页 Acyclic通信(非周期数据通信)功能的程序示例

报警获取功能

报警获取功能是指，通过主站获取从站中发生的报警或状态信息的功能。
对于任意从站最大可以获取8件。



FX5-DP-M中可使用的请求

获取报警的方法有下述2种方法。

- 使用报警读取请求(无ACK)及报警ACK请求的方法
- 使用报警读取请求(有ACK)的方法

■使用报警读取请求(无ACK)及报警ACK请求的方法

从从站中获取报警后，直到返回ACK为止需要一定时间的情况下(进行从站的异常原因的处理等)，应使用报警读取请求(无ACK)。

对于报警ACK请求，可以对已获取的各报警返回ACK。

1. 发生报警。
2. 从从站中获取报警。(报警读取请求(无ACK))
3. 对从站中发生的异常原因进行处理。
4. 对处理已完成的报警返回ACK。(报警ACK请求)

■使用报警读取请求(有ACK)的方法

在从从站中获取报警后，想要自动将ACK返回到已获取的所有报警中的情况下，应使用报警读取请求(有ACK)。

1. 发生报警。
2. 从从站中获取报警，并对所有报警返回ACK。(报警读取请求(有ACK))
3. 对从站中发生的异常原因进行处理。

报警获取功能的执行

按下述步骤执行报警获取功能(使用报警读取请求(无ACK)及报警ACK请求的方法)。

关于报警获取功能的程序示例, 请参阅下述章节。

☞ 107页 报警获取功能的程序示例

1. 发生报警时, DIA LED将亮灯, 且在‘从站状态区(报警检测)’(Un\G26416~Un\G26420)中发生了报警的从站的相应位将变为ON。(☞ 146页 从站状态区(报警检测))
2. 将报警读取请求(无ACK)写入到‘报警请求区’(Un\G26432~Un\G26434)中。(☞ 146页 报警请求区)
3. 将‘报警读取请求信号’(Un\G3. b8)置为ON。
4. 获取报警, 且在‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)中将存储结果。(☞ 147页 报警读取(无ACK)时的正常响应格式)
5. ‘报警读取响应信号’(Un\G1. b8)变为ON, 确认‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)中存储的报警后, 将‘报警读取请求信号’(Un\G3. b8)置为OFF。
6. 将报警ACK请求写入到‘报警请求区’(Un\G26432~Un\G26434)中。
7. 将‘报警读取请求信号’(Un\G3. b8)置为ON。
8. 返回ACK, 且在‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)中将存储结果。(☞ 149页 报警ACK时的正常响应格式)
9. 对相应从站的所有报警返回了ACK的情况下, 在‘从站状态区(报警检测)’(Un\G26416~Un\G26420)中相应位将变为OFF, DIA LED熄灯。如果有未返回ACK的报警时, 则相应位保持ON不变, DIA LED保持亮灯。
10. ‘报警读取响应信号’(Un\G1. b8)变为ON, 确认‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)中存储的报警后, 将‘报警读取请求信号’(Un\G3. b8)置为OFF。

要点

下述条件全部成立的情况下, 在对所有报警返回了ACK的时机, DIA LED将熄灯。

- 在‘从站状态区(报警检测)’(Un\G26416~Un\G26420)中, 所有从站的位均为OFF。
- 在‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)的状态1中, b11为OFF。

下述条件全部成立的情况下, 在对所有报警返回了ACK的时机, BF LED将熄灯。

- 在‘从站状态区(报警检测)’(Un\G26416~Un\G26420)中, 所有从站的位均为OFF。
- 在‘从站状态区(故障信息检测)’(Un\G23056~Un\G23060)中, 所有从站的位均为OFF。

但是, 对所有报警均未返回ACK的情况下, 在‘从站状态区(故障信息检测)’(Un\G23056~Un\G23060)中所有从站的位均变为OFF时, 与报警检测状态无关BF LED将熄灯。

4.4 交换功能

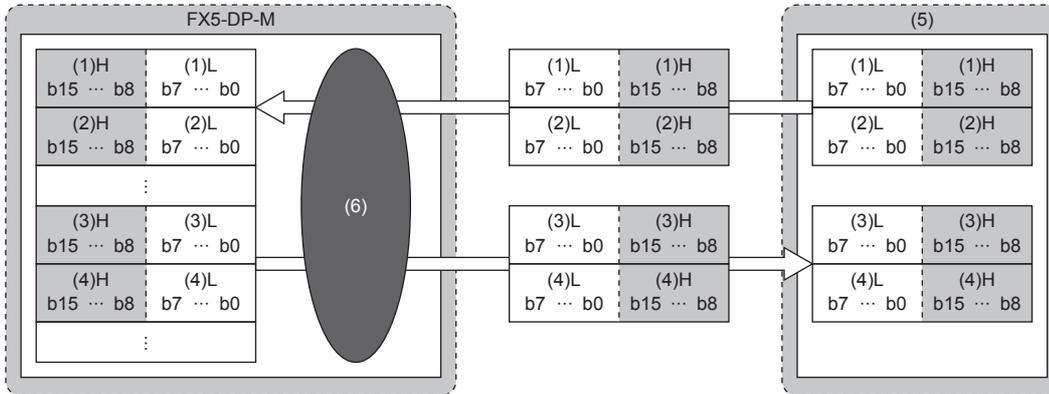
该功能是在输入输出数据的发送接收时，以字单位进行高低字节的互换(交换)的功能。

在与字构成不同于FX5-DP-M的(高低字节相反)从站进行数据通信时使用。

通过使用本功能，可以在无需创建用于高低字节替换的程序的状况下，进行交换后再进行输入输出数据通信。

关于交换

对于发送接收字构成与FX5-DP-M相反的数据的从站，将交换功能置为有效。



(1) 数据1

(2) 数据2

(3) 数据3

(4) 数据4

(5) 从站

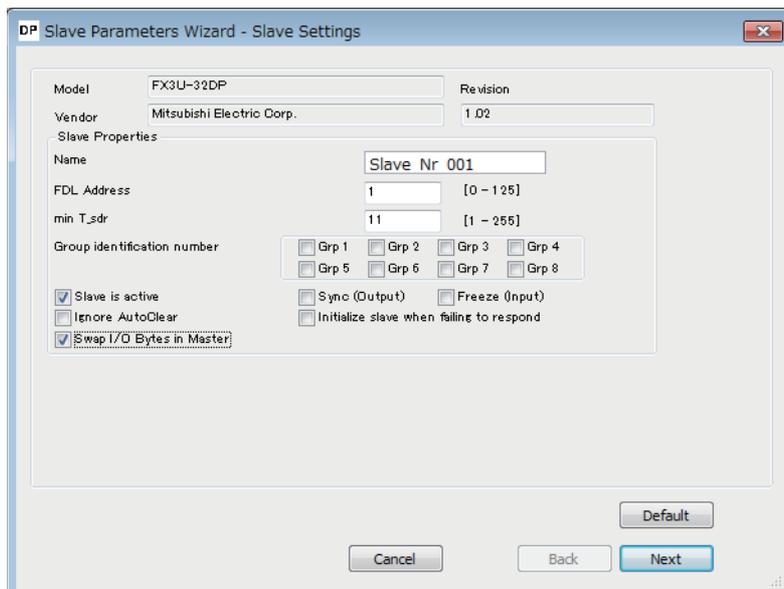
(6) 交换处理

H: 高位字节, L: 低位字节

交换功能的设置

交换功能在PROFIBUS Configuration Tool的“Slave Settings”画面中进行设置。(☞ 82页 Slave Settings)

对于想要将交换功能置为有效的各从站，勾选“Swap I/O Bytes in Master”。



4.5 防止背离功能

该功能是在将来自于各从站的输入输出数据通过缓冲存储器进行读取/写入的情况下，防止输入输出数据的背离的功能。背离是指，具有2字(32位)含义的数据通过输入输出数据通信的刷新时机，以1字(16位)单位被分离为新数据与旧数据。

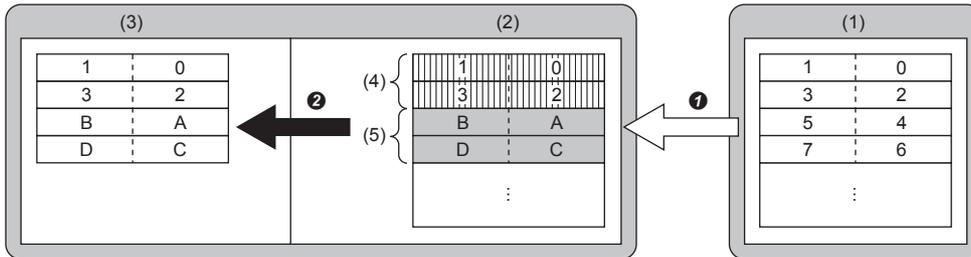
输入输出数据背离的发生及防止

■使用防止背离功能前

PROFIBUS-DP的总线周期与CPU模块的顺控程序扫描以非同步执行动作。

因此，将来自于从站的输入数据传送到缓冲存储器中的过程中，CPU模块读取缓冲存储器内的输入数据时，将发生输入数据的背离。(输出数据也一样。)

在将来自于从站的输入数据传送到缓冲存储器中的过程中，执行了来自于CPU模块的数据读取时的背离示例如下所示。

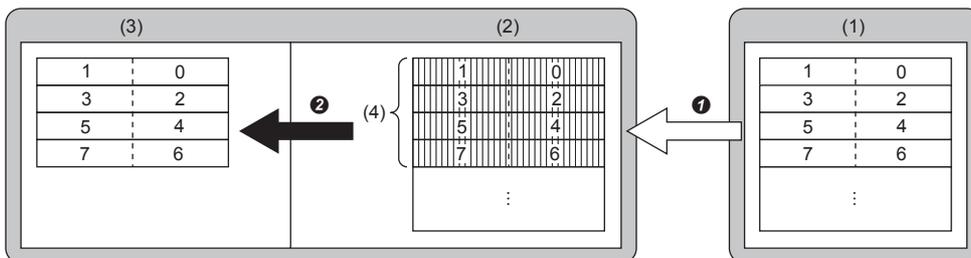


- (1) 从站
- (2) FX5-DP-M的缓冲存储器
- (3) CPU模块
- (4) 来自于从站的数据传送更新结束区
- (5) 来自于从站的数据传送未更新区
- ① 数据传送中
- ② 数据传送中读取

■使用防止背离功能后

使用防止背离功能时，在从站至FX5-DP-M的缓冲存储器(输入数据区)的数据传送中，将使来自于CPU模块的读取待机，在数据传送完成后再执行读取。

此外，在从CPU模块至FX5-DP-M的缓冲存储器(输出数据区)的写入完成之前，将使至从站的数据传送待机，在写入完成后再执行数据传送。



- (1) 从站
- (2) FX5-DP-M的缓冲存储器
- (3) CPU模块
- (4) 来自于从站的数据传送更新结束区
- ① 数据传送完成
- ② 数据传送完成后读取

防止背离的方法

将防止背离功能置为有效。

在下述中，将“防止背离”设置为“有效(使用自动刷新设置时)”。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[模块参数]⇒[基本设置]

项目	设定值
<input type="checkbox"/> 数据更换设置	
<input type="checkbox"/> 防止不完整	启用 (自动刷新设置使用时)

想要将防止背离功能置为有效的情况下，将刷新设置置为有效。(☞ 81页 CPU Device Access)

注意事项

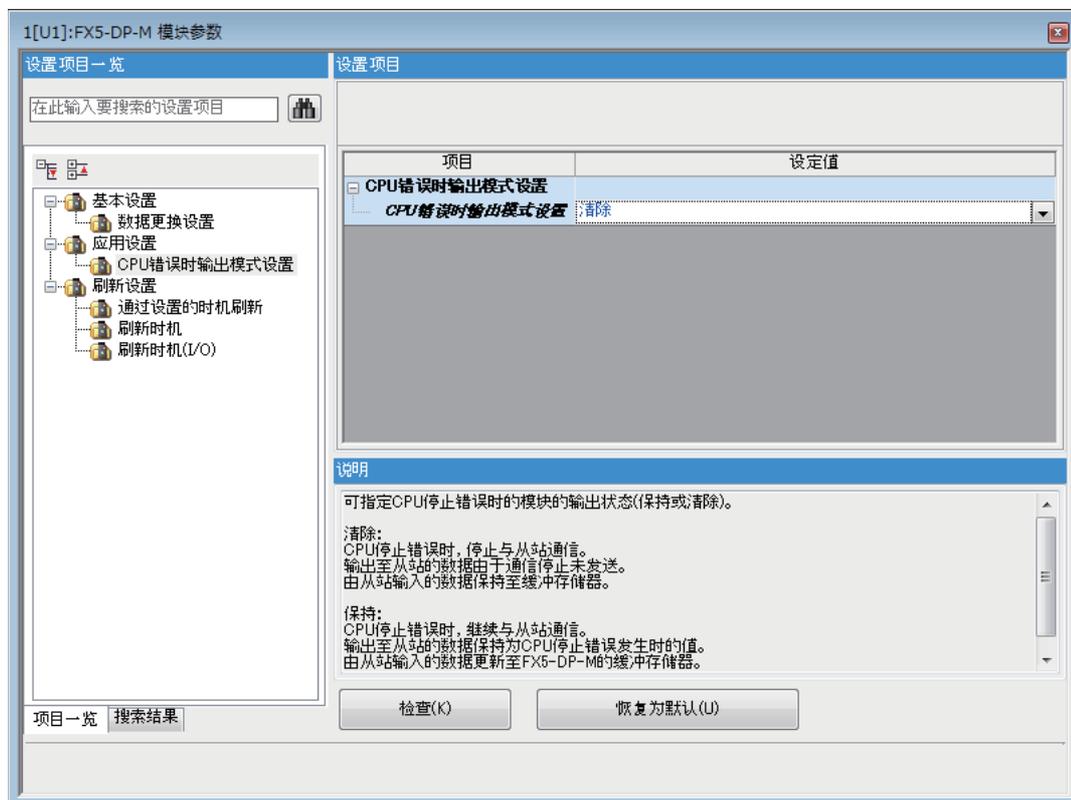
- 使用防止背离功能时，由于产生来自于CPU模块的读取/写入及与从站的数据传送的待机时间，因此CPU模块与从站之间的传送延迟时间将变长。
- 通过MOV指令或FROM/TO指令在FX5-DP-M的缓冲存储器与CPU模块之间进行了刷新的情况下，不可以使用防止背离功能。

4.6 CPU停止型出错时的输出设置功能

该功能是设置在安装了FX5-DP-M的CPU模块中发生了CPU停止型出错的情况下，是停止还是继续进行与从站的输入输出数据通信的功能。

CPU停止型出错时的输出状态按下述方式进行设置。

🔍 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[模块参数]⇒[应用设置]



在“CPU错误时输出模式设置”中选择“清除”

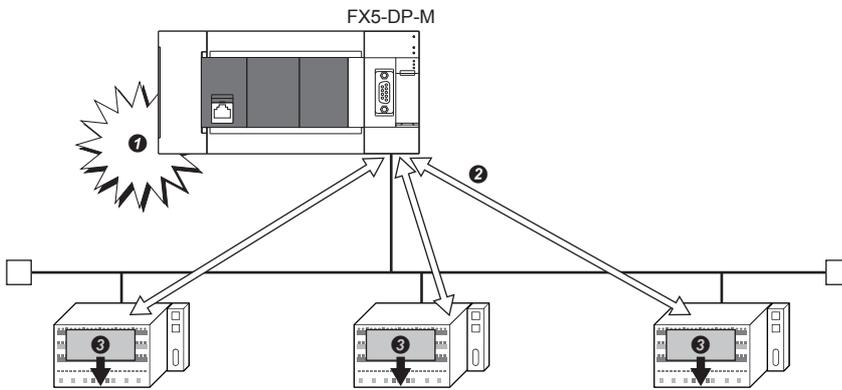
- 与从站的输入输出数据通信被中断。
- FX5-DP-M的缓冲存储器的输出数据被清除，而不被发送。
- 发生CPU模块停止型出错时从从站接收的输入数据被保持到FX5-DP-M的缓冲存储器中。

要点 🔍

输入输出数据通信停止后的输出数据是否从从站向外部设备进行输出，根据从站的设置而有所不同。(请参阅从站的手册)

在“CPU错误时输出模式设置”中选择“保持”

- 与从站的输入输出数据通信继续进行。
- FX5-DP-M的缓冲存储器的输出数据保持发生CPU模块停止型出错时的值，且被发送到从站中。
- 从从站接收的输入数据被更新到FX5-DP-M的缓冲存储器中。



- ❶ 发生停止型出错
- ❷ 输入输出数据通信
- ❸ 保持停止型出错发生前的输出数据

4.7 暂时保留站指定功能

该功能是想将站暂时从网络上断开时，更改为暂时保留站的功能。
无需更改PROFIBUS Configuration Tool的从站参数，通过缓冲存储器即可进行更改。

要点

将暂时保留站指定功能的设置内容反映到FX5-DP-M中时，需要暂时停止数据通信，并在通信模式时将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为OFF→ON。

可更改的从站

- 可以将从站更改为暂时保留站。
- 可以将暂时保留站更改为从站。
- 不可以将保留站(在“Slave Settings”画面中取消了“Slave is active”的勾选的从站)更改为从站及暂时保留站。
( 82页 Slave Settings)

要点

暂时保留站指定功能可使用的从站是在“Slave Settings”画面中对“Slave is active”进行了勾选的站。
相应站可以在‘参数设置状态区(活动站)’(Un\G23584~Un\G23587)中进行确认。

暂时保留站的指定与解除

按照下述步骤执行暂时保留站指定功能。

■指定方法

1. 将置为暂时保留站的从站设置到‘暂时保留站指定请求区’(Un\G23608~Un\G23611)中。( 141页 暂时保留站指定请求区)
2. 将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为ON。
3. 暂时保留站的指定完成时，在‘暂时保留站指定状态区’(Un\G23600~Un\G23603)中将存储结果，且‘通信启动完成信号’(Un\G0.b0)将被置为ON。( 141页 暂时保留站指定状态区)

■解除方法

1. 将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为OFF。
2. 在‘暂时保留站指定请求区’(Un\G23608~Un\G23611)中，将解除指定为暂时保留站的从站。
3. 将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为ON。
4. 暂时保留站的解除完成时，在‘暂时保留站指定状态区’(Un\G23600~Un\G23603)中将存储结果，且‘通信启动完成信号’(Un\G0.b0)将被置为ON。

要点

关于当前的从站参数中设置的保留站以及暂时保留站指定功能中设置的暂时保留站可以在‘从站状态区(保留站设置状态)’(Un\G23048~Un\G23051)中进行确认。

5 系统配置

5.1 PROFIBUS-DP网络配置

以下对将FX5-DP-M作为等级1主站使用，构筑PROFIBUS-DP网络时的基本配置有关内容进行说明。
PROFIBUS-DP网络应按下述条件进行构筑。

配置条件	内容
整个网络的可连接个数(使用中继电器时)	主站*1+从站 ≤ 126个
每1段的可连接个数	主站*1+从站+中继器*2 ≤ 32个
可经由的中继器个数	从FX5-DP-M到任意从站为止最大3个
每1个FX5-DP-M的可连接从站个数	64个

*1 包括FX5-DP-M。

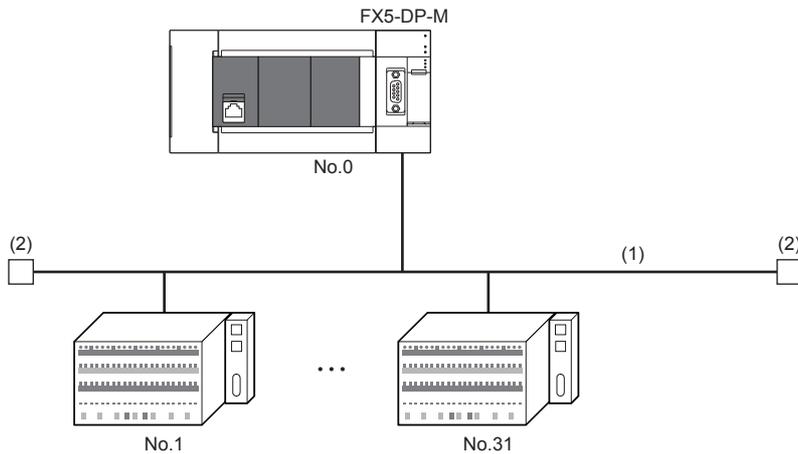
*2 对于中继器，在双方的段中均计数到个数中。

未连接中继器时的最大配置

1个段上最大可以连接32个。

主站 (FX5-DP-M)：1个

从站：31个



No.：站号(站号1~31为从站，站号0为主站)*1

(1)段

(2)终端电阻

*1 主站可以设置任意的站号。

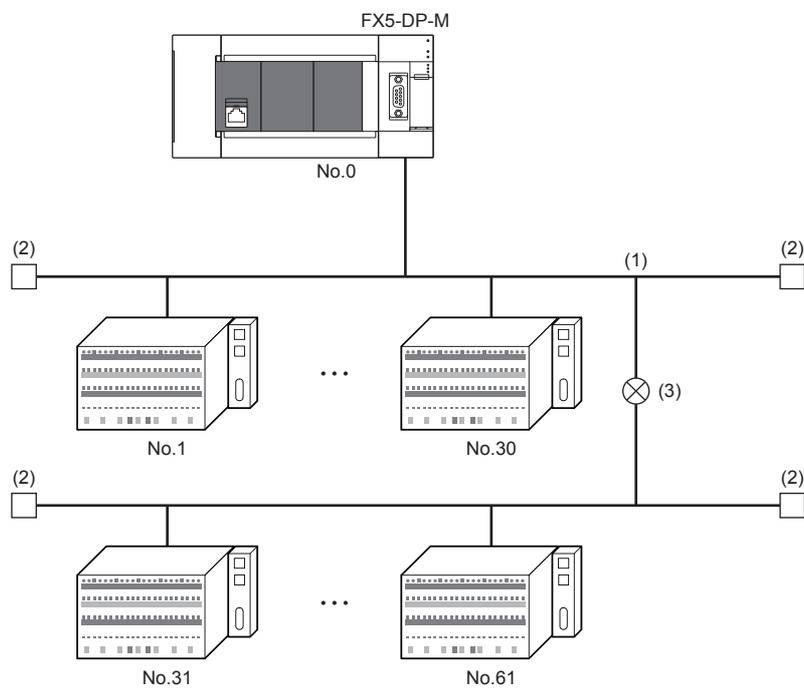
连接了1个中继器时的最大配置

1个段上最大可以连接32个。

主站 (FX5-DP-M)：1个

从站：61个

中继器：1个



No.：站号(站号1~61为从站，站号0为主站)*1

(1)段

(2)终端电阻

(3)中继器

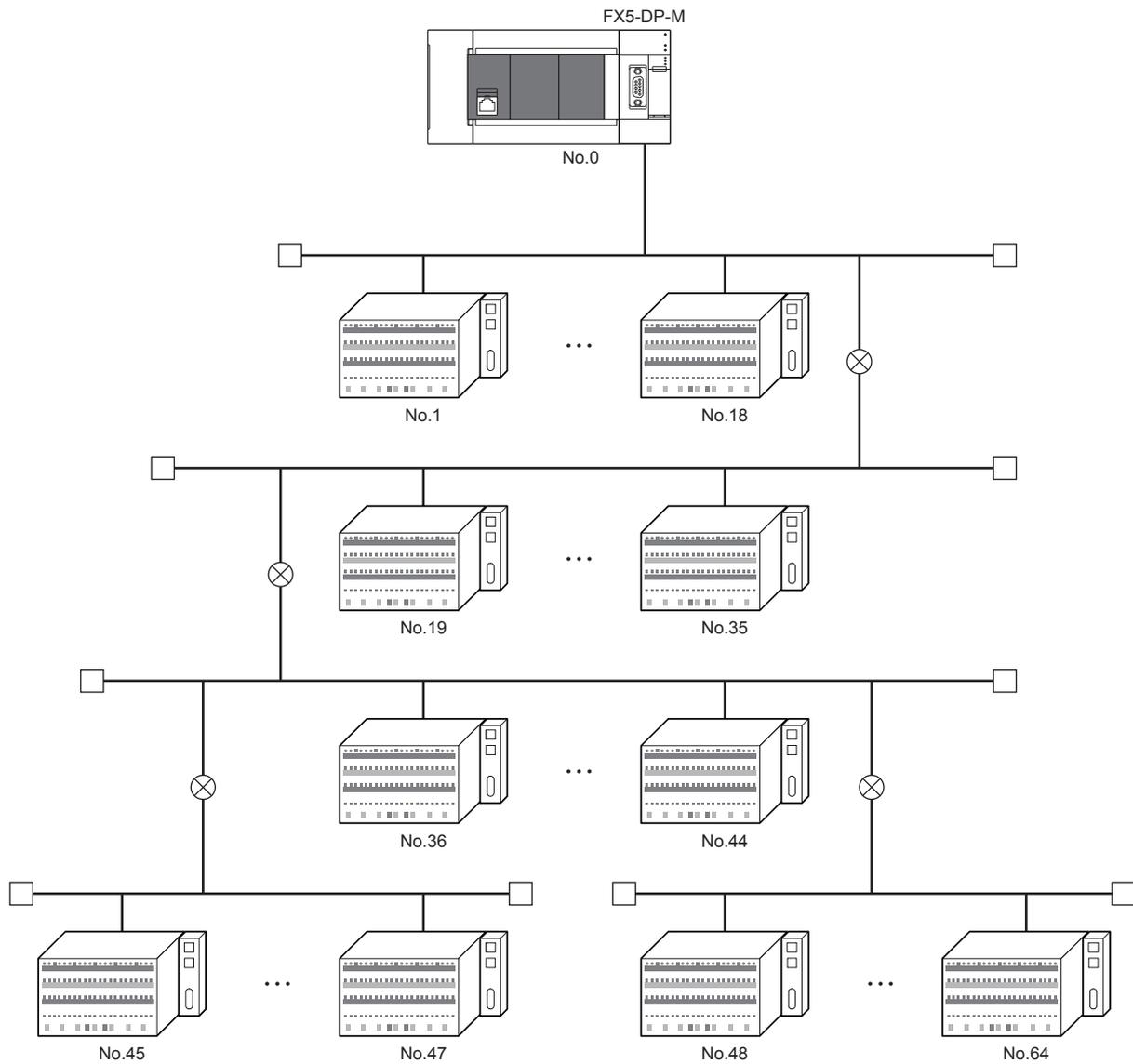
*1 主站可以设置任意的站号。

连接了64个从站的情况下

主站 (FX5-DP-M)：1个

从站：64个

中继器：4个



No.：站号(站号1~64为从站，站号0为主站)*1

*1 主站可以设置任意的站号。

连接了多个主站的情况下(多主站系统)

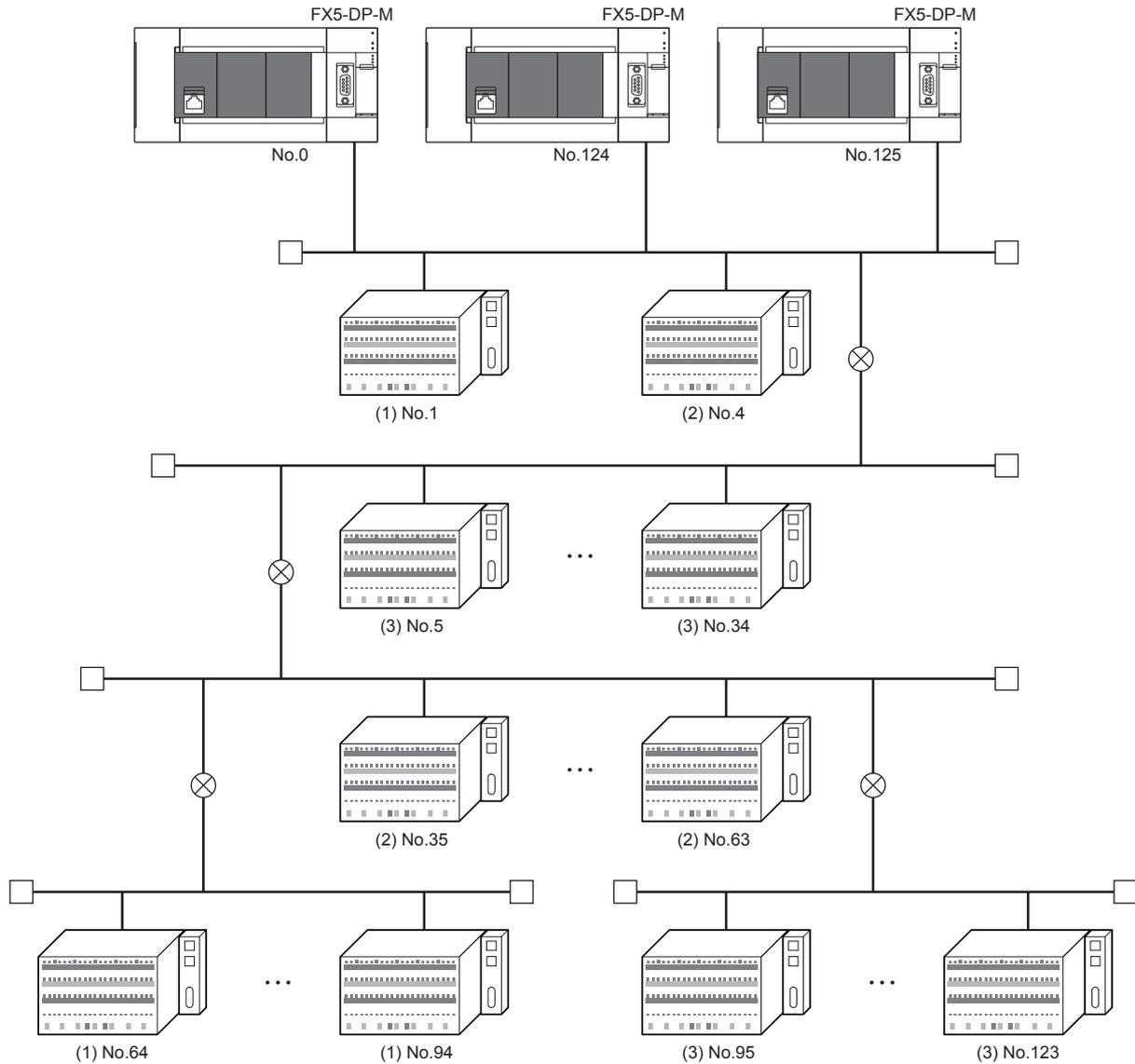
在同一网络上，可以连接多个站号不相同的主站。

按下述所示，通过使用3个FX5-DP-M（上限），最多可以连接123个从站。

主站 (FX5-DP-M)：3个

从站：123个

中继器：4个



No. : 站号(站号1~123为从站, 站号0、124、125为主站)*1

- (1) 通过等级1主站(站号0)控制的从站
- (2) 通过等级1主站(站号124)控制的从站
- (3) 通过等级1主站(站号125)控制的从站

*1 主站可以设置任意的站号。

5.2 对应软件包

对于FX5-DP-M的设置，需要使用GX Works3及PROFIBUS Configuration Tool。

软件	对应版本	
	FX5UJ	FX5U/FX5UC
GX Works3	Version 1.060N及以后	Version 1.050C及以后
PROFIBUS Configuration Tool	Version 1.03D及以后	Version 1.02C及以后

限制事项

在安装了PROFIBUS Configuration Tool的状态下对GX Works3进行安装或版本升级时，FX5-DP-M的参数设置可能不正确。

应按照PROFIBUS Configuration Tool的卸载→GX Works3的安装或版本升级→PROFIBUS Configuration Tool的安装的顺序进行操作。

6 配线

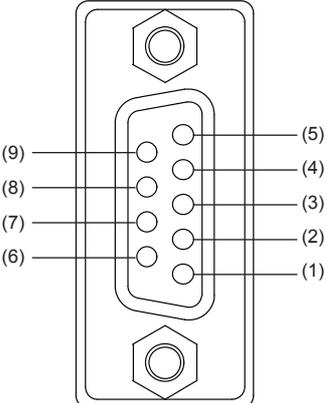
6.1 连接器

PROFIBUS电缆配线

以下对FX5-DP-M的PROFIBUS接口连接器的针配置、PROFIBUS电缆的配线规格、终端电阻等有关内容进行说明。

■PROFIBUS接口连接器的针配置

FX5-DP-M的PROFIBUS接口连接器(D-Sub 9针 连接器: #4-40 UNC英制螺丝)的针配置如下所示。

针配置	No.	名称	用途
	(1)	NC	空余
	(2)	NC	空余
	(3)	RxD/TxD-P	接收/发送数据-P
	(4)	CNTR-P*1	中继的控制信号
	(5)	DGND*2	数据地面站
	(6)	VP*2	电压+
	(7)	NC	空余
	(8)	RxD/TxD-N	接收/发送数据-N
	(9)	NC	空余

*1 是选项信号。

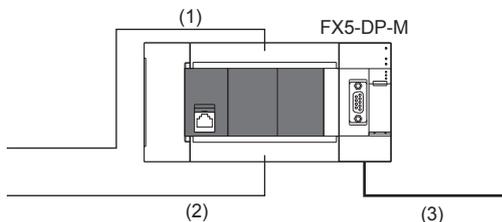
*2 是用于连接终端电阻的信号。

注意事项

作为充分发挥FX5-DP-M的功能，构筑高可靠性的系统的1个条件，需要外部配线不易受噪声的影响。

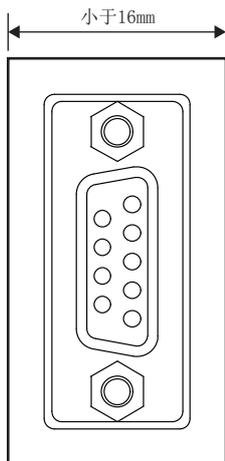
FX5-DP-M的外部配线的注意事项如下所示。

- 请勿将FX5-DP-M的通信电缆与主电路及动力线或可编程控制器以外的负载线安装得过近，也不要捆扎在一起。否则有可能受到噪声及浪涌感应的影响。
- PROFIBUS电缆应尽可能远离模块的输入/输出配线。



- (1) 输入配线
- (2) 输出配线
- (3) PROFIBUS 电缆

- 连接在模块上的通信电缆及电源电缆必须纳入导管中，或通过夹具进行固定处理。如果未将电缆纳入导管中或未通过夹具进行固定处理，有可能由于电缆的晃动或移动、不经意的拉拽等导致模块及电缆破损、电缆连接不良从而引发误动作。
- 请勿用手触碰电缆侧连接器及模块侧连接器的芯线部分或使其附着垃圾及灰尘。如果附着手上的油脂、垃圾及灰尘，将会增加传送损失导致无法正常进行通信。
- 连接器应可靠安装到模块上。
- 连接器，请使用宽度为未满16mm者。如果超过16mm，在连接连接器时连接器与增设护罩会发生干预，增设护罩有可能无法取下。



- 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脱落、短路或误动作。
- 拆卸模块上连接的电缆时，请勿拉拽电缆部分。对于带连接器的电缆，应握住模块连接部分的连接器进行拆卸。如果在与模块相连接的状态下拉拽电缆，有可能导致误动作或模块及电缆破损。

6.2 配线用品

PROFIBUS电缆、连接器等的PROFIBUS设备需要由用户准备。关于PROFIBUS设备的详细情况，请参阅下述网页。

- PI: www.profibus.com

PROFIBUS电缆

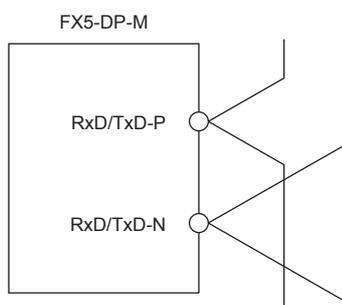
PROFIBUS电缆的规格、配线规格如下所示。

- PROFIBUS电缆

PROFIBUS电缆应使用满足了下述规格的PROFIBUS电缆(符合TypeA(IEC61158-2)标准)。

项目	规格
适用电缆	带屏蔽双绞电缆
阻抗	135~165Ω(f=3~20MHz)
容量	小于30pF/m
导体电阻	小于110Ω/km
导体截面积	0.34mm ² 以上
线径	AWG22
类型	绞线
材质	铜线

- 配线规格



RxD/TxD-P: 红色
RxD/TxD-N: 绿色

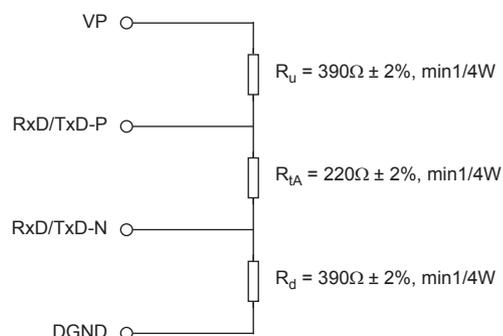
连接器

对于PROFIBUS电缆中使用的连接器，应使用D-Sub 9针公连接器。

连接器中可使用的螺栓的尺寸为#4-40 UNC。应在0.20~0.28N·m的范围内拧紧螺栓。

终端电阻的配线规格

FX5-DP-M为终端站的情况下，应使用满足下述配线规格的终端电阻内置的连接器。



7 参数设置

7.1 参数设置步骤

1. 将FX5-DP-M添加到GX Works3中。(☞ 91页 新建工程)

☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒[添加新模块]

2. 设置模块参数。

☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[模块参数]

3. 启动PROFIBUS Configuration Tool，进行PROFIBUS模块设置。(☞ 47页 PROFIBUS模块设置)

☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[PROFIBUS模块设置]

4. 更新PROFIBUS标签。

☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[PROFIBUS模块设置]⇒[PROFIBUS Configurator Tasks]⇒[Setup Tasks]⇒[Update PROFIBUS Label]

5. 对程序进行转换或全部转换。

☞ [转换]⇒[转换]或[全部转换]

6. 通过GX Works3，将通过上述步骤设置的参数写入到CPU模块或CPU模块的SD存储卡中。(☞ 47页 参数的写入)

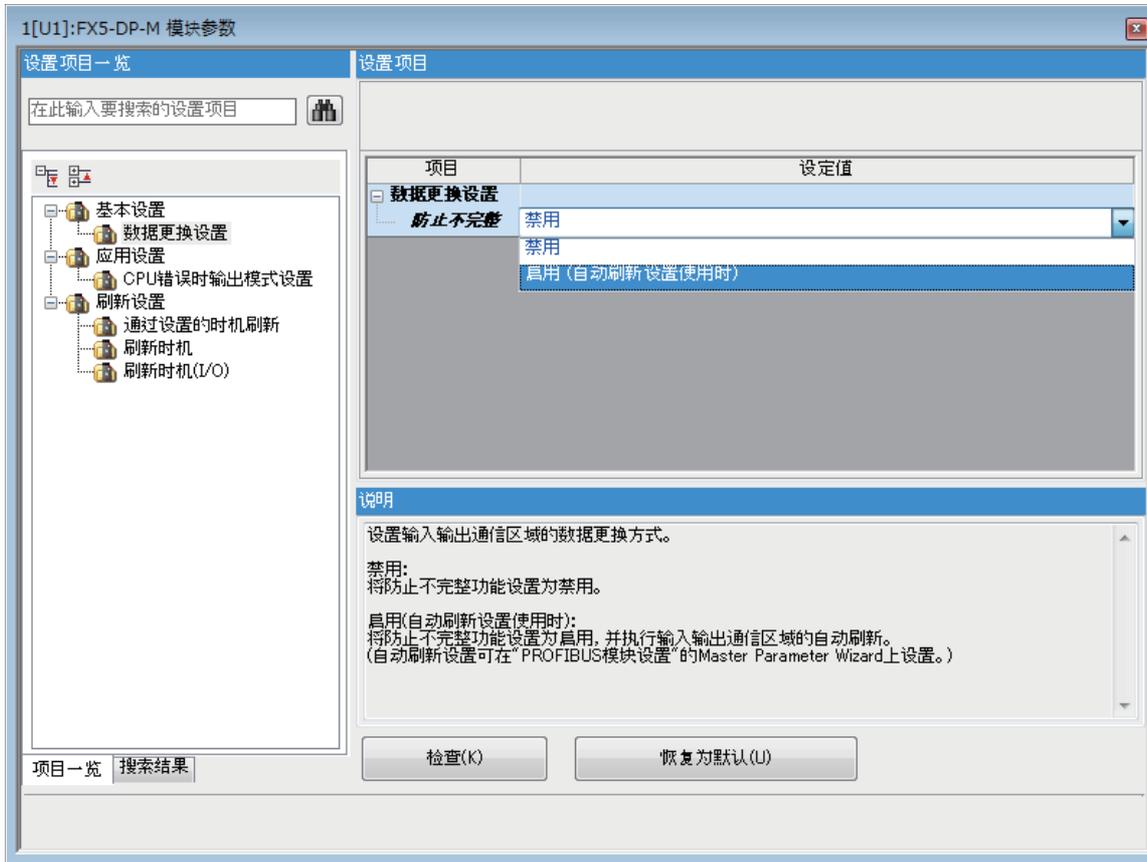
☞ [在线]⇒[写入至可编程控制器]

7. 通过CPU模块的电源OFF→ON或复位反映设置。

7.2 模块参数

以下对GX Works3的“模块参数”画面有关内容进行说明。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[模块参数]



名称	项目	内容	设置范围
基本设置	防止背离	设置输入输出数据的交换方式。(☞ 32页 防止背离功能) <ul style="list-style-type: none"> 无效: 将防止背离功能置为无效。 有效(使用自动刷新设置时): 将防止背离功能置为有效, 执行输入输出通信区的自动刷新。 刷新设置在“PROFIBUS Configurator Tasks”画面的“Setup Tasks”的“Master Settings”中进行设置。(☞ 55页 Setup Tasks)	<ul style="list-style-type: none"> 无效 有效(使用刷新设置时) (默认: 无效)
应用设置	CPU错误时输出模式设置	设置发生CPU模块停止型出错时的FX5-DP-M的状态。(☞ 34页 CPU停止型出错时的输出设置功能) <ul style="list-style-type: none"> ■“Clear(清除)”的情况下 <ul style="list-style-type: none"> 与从站的输入输出数据通信被中断。 FX5-DP-M的缓冲存储器的输出数据被清除, 而不被发送。 发生CPU模块停止型出错时从从站接收的输入数据被保持到FX5-DP-M的缓冲存储器中。 ■“Hold(保持)”的情况下 <ul style="list-style-type: none"> 与从站的输入输出数据通信继续进行。 FX5-DP-M的缓冲存储器的输出数据保持发生CPU模块停止型出错时的值, 且被发送到从站中。 从从站接收的输入数据被更新到FX5-DP-M的缓冲存储器中。 	<ul style="list-style-type: none"> 清除 保持 (默认: 清除)
刷新设置	刷新时机	设置刷新时机。	执行END指令时(固定)
	刷新组	指定程序的刷新组。	1(固定)

注意事项

在显示“模块参数”画面后, 请务必进行PROFIBUS标签的更新。(☞ 47页 PROFIBUS标签的更新)

7.3 PROFIBUS模块设置

启动PROFIBUS Configuration Tool, 进行PROFIBUS模块设置。(☞ 48页 PROFIBUS Configuration Tool)

☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[PROFIBUS模块设置]

7.4 PROFIBUS标签的更新

将刷新设置为有效, 对全局标签及模块FB中使用的结构体进行生成·更新。(☞ 63页 Update PROFIBUS Label)

☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[PROFIBUS模块设置]⇒[PROFIBUS Configurator Tasks]⇒[Setup Tasks]⇒[Update PROFIBUS Label]

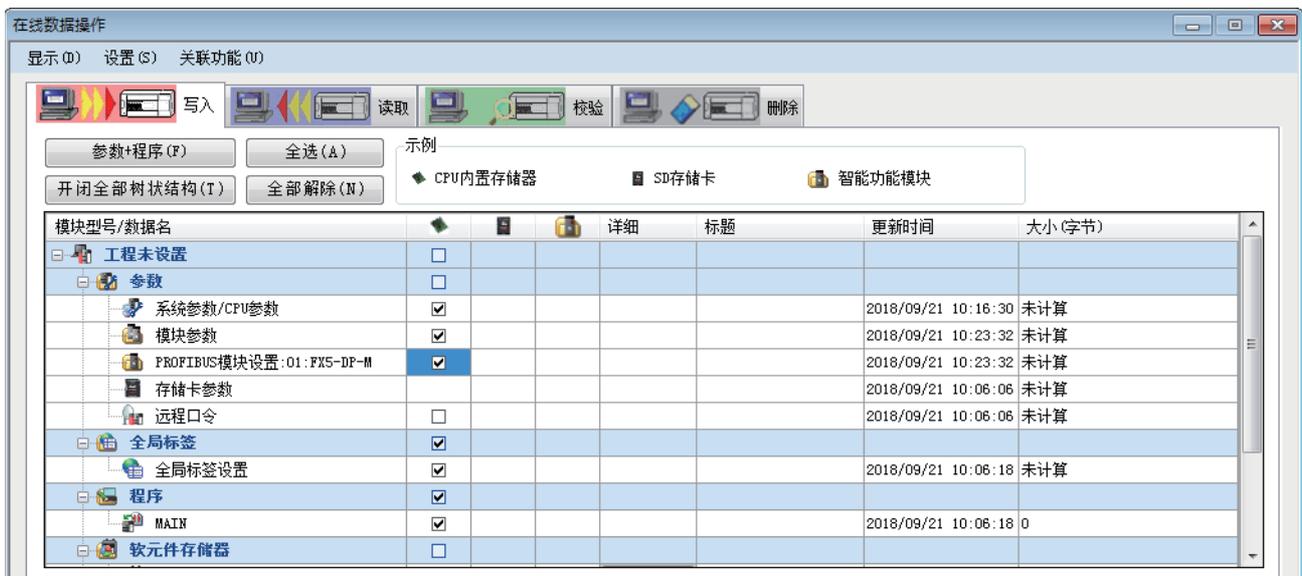
注意事项

在显示“模块参数”画面后, 请务必进行PROFIBUS标签的更新。

7.5 参数的写入

在GX Works3的“在线数据操作”画面中, 勾选了“模块参数”及“PROFIBUS模块设置”的复选框后再进行写入。

☞ [在线]⇒[写入至可编程控制器]



对于参数, 各个写入目标有所不同。

勾选的项目	写入的参数	写入目标
模块参数	刷新设置	CPU模块或CPU模块的SD存储卡
PROFIBUS模块设置	PROFIBUS通信参数	写入到CPU模块与SD存储卡这两者中的情况下, 按照CPU模块的存储卡参数的设定而工作。

关于至CPU模块或CPU模块的SD存储卡的写入, 请参阅下述手册。

☞ GX Works3操作手册

写入的参数均在复位或电源OFF→ON的时机变为有效。

要点

对于使用PROFIBUS Configuration Tool设置的参数, 可以通过GX Works3进行写入, 但是无法进行读取。

8 PROFIBUS Configuration Tool

以下对PROFIBUS Configuration Tool有关内容进行说明。

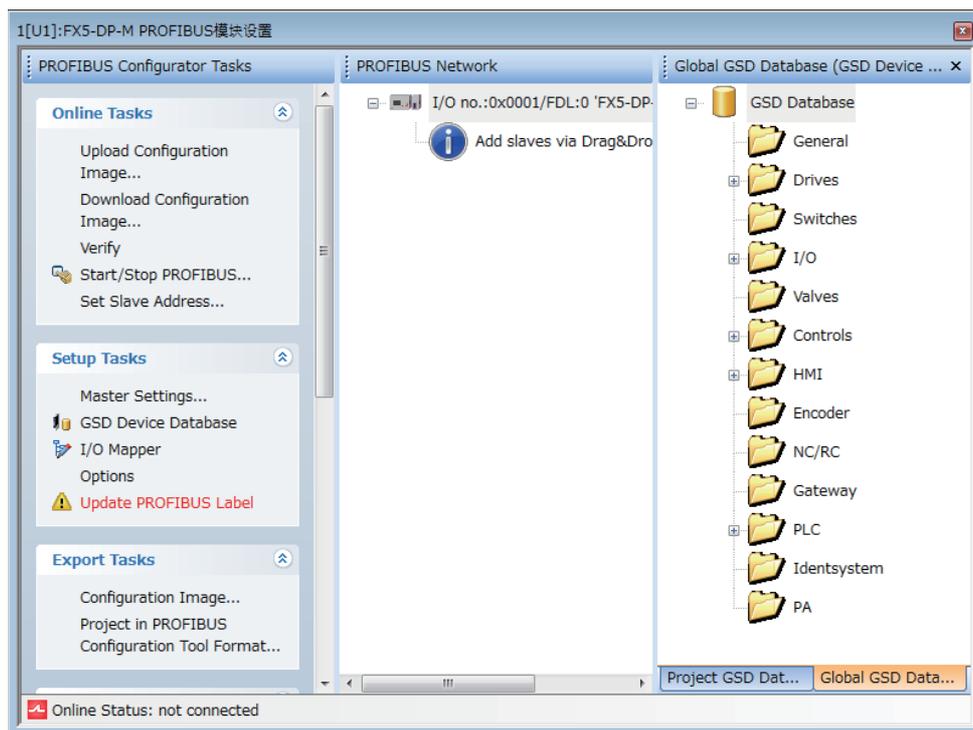
[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[PROFIBUS模块设置]

8.1 画面构成

整体的画面构成如下所示。

各功能画面的配置可以自由调节，且可保存该配置。

下述画面就是一个例子。

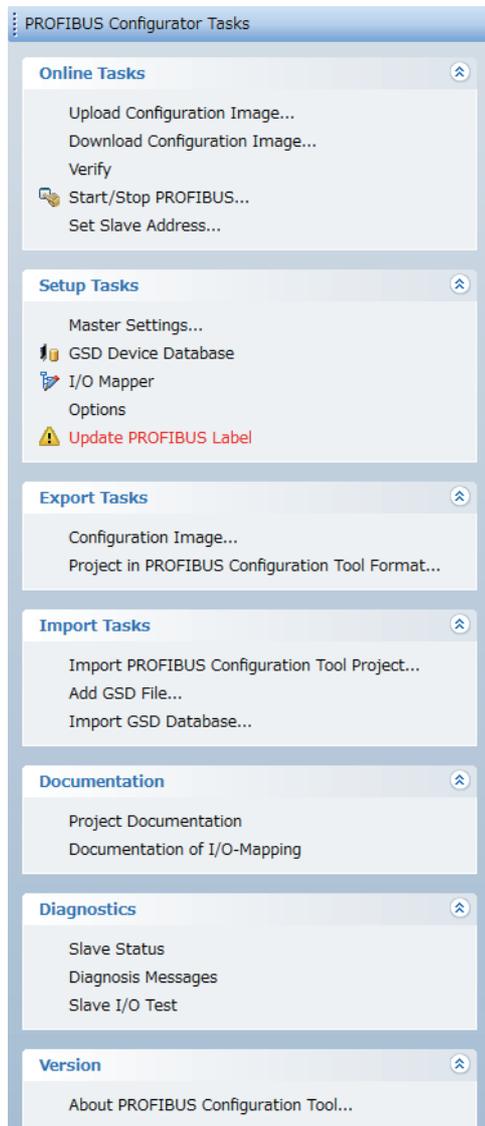


功能画面的名称	参照目标
“PROFIBUS Configurator Tasks”画面	49页 “PROFIBUS Configurator Tasks”画面
“PROFIBUS Network”画面	77页 “PROFIBUS Network”画面

8.2 “PROFIBUS Configurator Tasks” 画面

在“PROFIBUS Configurator Tasks”画面中，按组显示用于管理工程的功能。

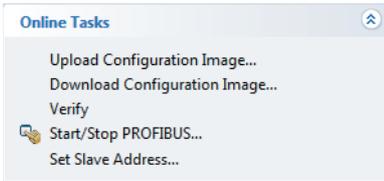
“PROFIBUS Configurator Tasks”画面的项目如下所示。



组名	参照目标
Online Tasks	50页 Online Tasks
Setup Tasks	55页 Setup Tasks
Export Tasks	68页 Export Tasks
Import Tasks	69页 Import Tasks
Documentation	70页 Documentation
Diagnostics	72页 Diagnostics
Version	76页 Version

Online Tasks

“Online Tasks” 的项目如下所示。



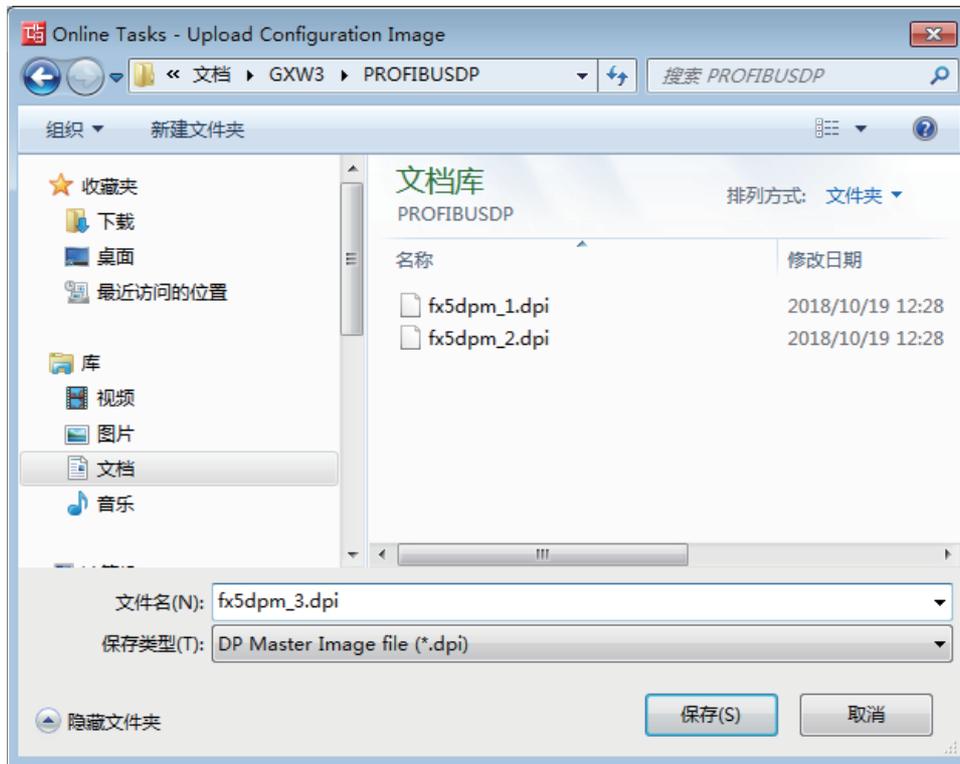
菜单	内容	参照
Upload Configuration Image	从CPU模块或CPU模块的SD存储卡上传(读取)设置内容, 并作为设置图像文件进行保存。	51页 Upload Configuration Image
Download Configuration Image	将设置图像文件的设置内容下载(写入)到CPU模块或CPU模块的SD存储卡中。	52页 Download Configuration Image
Verify	对工程的设置内容与CPU模块或CPU模块的SD存储卡中存储的设置内容进行校验。	53页 Verify
Start/Stop PROFIBUS	启动/停止PROFIBUS-DP网络的输入输出数据通信。	53页 Start/Stop PROFIBUS
Set Slave Address	在线更改从站的站号。	54页 Set Slave Address

Upload Configuration Image

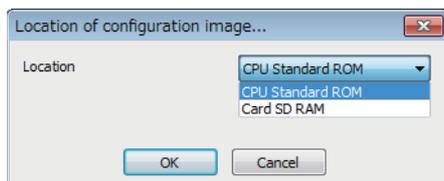
从CPU模块或CPU模块的SD存储卡上传(读取)设置内容, 并作为设置图像文件进行保存。
只有FX5-DP-M的工程才可以上传。

操作步骤

1. 选择“Online Tasks”的“Upload Configuration Image”。
2. 选择想要上传的设置图像文件。



3. 从“Location of configuration image”画面的“Location”中, 选择存储了想要上传的设置内容的驱动器。



项目	内容	设置范围
Location	选择存储了想要上传的设置内容的驱动器。 对于下述项目, 即使相应的设置内容未被存储也可被显示。 • CPU Standard ROM: CPU模块的存储器 • Card SD RAM: 插入到CPU模块中的SD存储卡	• CPU Standard ROM • Card SD RAM (默认: CPU Standard ROM)

4. 与CPU模块的连接被确立时, 将从“Location of configuration image”画面中选择的驱动器中读取当前的设置, 并作为设置图像文件以.dpi格式进行保存。

关于设置图像文件的下载(写入), 请参阅下述章节。

☞ 52页 Download Configuration Image

注意事项

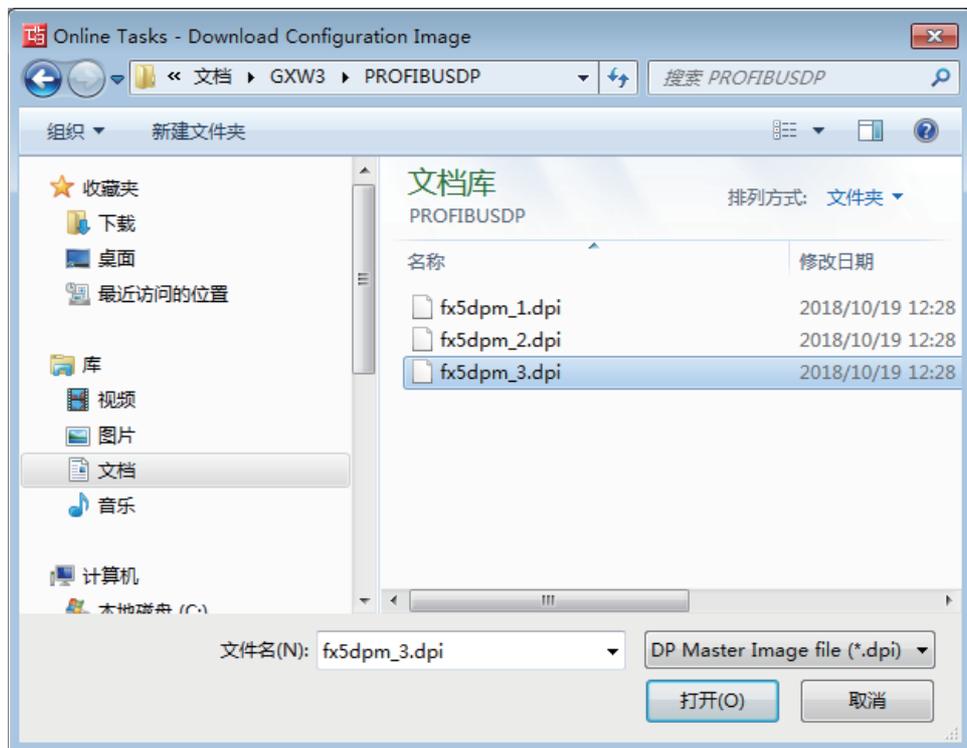
- 已上传的设置图像文件中, 包括主站参数与从站参数。不包括刷新设置。
- 已上传的设置图像文件不可以导入到PROFIBUS Configuration Tool的工程中。(不可以进行主站参数、从站参数的更改)

Download Configuration Image

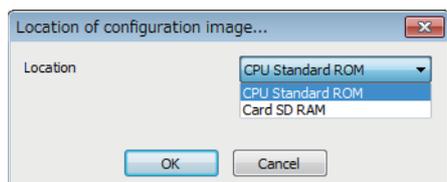
将设置图像文件的设置内容下载(写入)到CPU模块或CPU模块的SD存储卡中。
FX5-DP-M的工程的情况下有效。

操作步骤

1. 选择“Online Tasks”的“Download Configuration Image”。
2. 选择想要下载的设置图像文件。



3. 从“Location of configuration image”画面的“Location”中，选择想要存储设置内容的驱动器。



项目	内容	设置范围
Location	选择想要存储设置内容的驱动器。 <ul style="list-style-type: none">• CPU Standard ROM: CPU模块的存储器• Card SD RAM: 插入到CPU模块中的SD存储卡	<ul style="list-style-type: none">• CPU Standard ROM• Card SD RAM (默认: CPU Standard ROM)

4. 与CPU模块的连接被确立时，将从驱动器中读取当前的设置，在CPU模块或SD存储卡中保存主站设置和从站设置。

注意事项

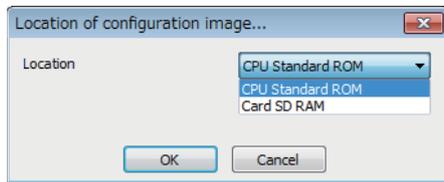
只写入通过PROFIBUS Configuration Tool进行了上传或导出的设置图像文件。

Verify

对CPU模块或CPU模块的SD存储卡中存储的设置内容进行上传，并与当前工程的设置内容进行校验。

操作步骤

1. 选择“Online Tasks”的“Verify”。
2. 从“Location of configuration image”画面的“Location”中，选择存储了想要与当前工程的设置内容进行校验的设置内容的驱动器。



项目	内容	设置范围
Location	选择存储了想要与当前工程的设置内容进行校验的设置内容的驱动器。 对于下述项目，即使相应的设置内容未被存储也可被显示。 <ul style="list-style-type: none">• CPU Standard ROM: CPU模块的存储器• Card SD RAM: 插入到CPU模块中的SD存储卡	<ul style="list-style-type: none">• CPU Standard ROM• Card SD RAM (默认: CPU Standard ROM)

3. 显示“Location of configuration image”画面中选择的驱动器中存储的设置图像文件与通过当前工程创建的设置图像文件的校验结果。

注意事项

刷新设置不被校验。

Start/Stop PROFIBUS

以手动开始或停止与从站的输入输出数据通信。

- PROFIBUS-DP模块不处于输入输出数据通信中的情况下：开始输入输出数据通信。
- PROFIBUS-DP模块处于输入输出数据通信中的情况下：停止输入输出数据通信。

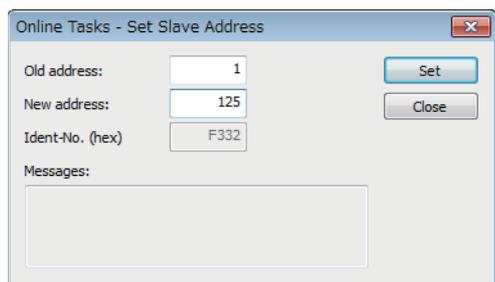
要点

对于“Start/Stop PROFIBUS”，通过将‘通信启动请求信号’ (Un\G2. b0) 置为ON/OFF来开始/停止输入输出数据通信。

程序动作中执行“Start/Stop PROFIBUS”时，有可能导致输入输出数据通信的开始/停止失败。

Set Slave Address

在线更改从站的站号。



项目	内容	设置范围
Old address	设置从站的当前的站号。 在工程树状图中选择了从站的情况下，将显示从站的站号。 在工程树状图中选择了主站的情况下，将输入任意有效的站号。	0~126
New address	设置从站的更改后的站号。	0~125
Ident-No.	设置更改站号的从站的识别No.。 在工程树状图中选择了从站的情况下，将显示已选择的从站的识别No.。 在工程树状图中选择了主站的情况下，应以16进制数设置识别No.。	0H~FFFFH
Messages	点击[Set]按钮时，将显示站号的更改结果。 显示示例如下所示。 <ul style="list-style-type: none">• FDL address change request has been sent: 发送了站号更改的请求。• Failed to change FDL address: 站号更改失败。• For setting the slave address the data exchange on the PROFIBUS network must be stopped!: 输入输出数据通信中无法更改站号。	—

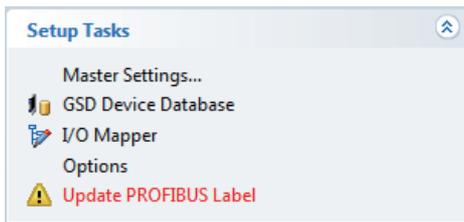
注意事项

“Messages”的“FDL address change request has been sent”的显示仅表示站号更改请求的发送完成。

- 应确认实际上是否更改了站号。
- 不支持来自于主站的站号更改的从站的站号不被更改。(请参阅从站的手册)

Setup Tasks

“Setup Tasks” 的项目如下所示。



项目	内容	参照目标
Master Settings	设置主站的传送速度、站号、总线参数、刷新等。	<ul style="list-style-type: none"> • 79页 Master Settings • 80页 Bus Parameter Settings • 81页 CPU Device Access
GSD Device Database	操作GSD数据库。	<ul style="list-style-type: none"> • 55页 [Global GSD Database]选项卡 • 59页 [Project GSD Database]选项卡
I/O Mapper	编辑用于对从站的输入/输出进行访问的配置设置。	60页 I/O Mapper
Options	设置优先使用的GSD文件。	62页 Options
Update PROFIBUS Label	将刷新设置为有效，对全局标签及模块FB中使用的结构体进行生成更新。	63页 Update PROFIBUS Label

[Global GSD Database]选项卡

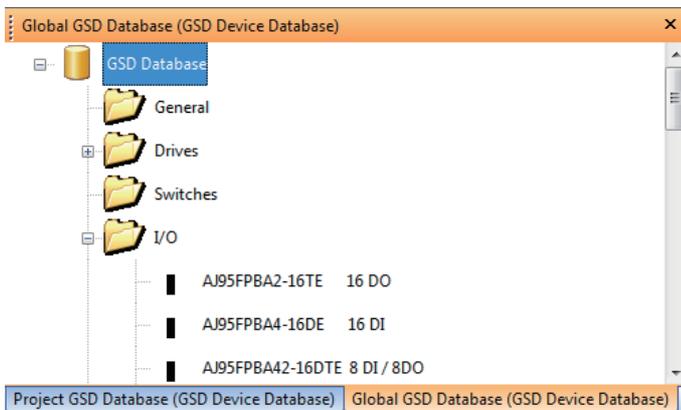
点击“GSD Device Database”时，将显示对PROFIBUS-DP网络上使用的从站的信息进行批量管理的GSD数据库。

从[Global GSD Database]选项卡的树状图中，将想要使用的从站的软元件添加到工程中。

软元件组以文件夹显示，且该组的软元件类型被显示到树状图的下层中。

以软元件的图像及类型名显示软元件类型。

固有的图像未被分配到该软元件中的情况下，将显示默认的图像。(☞ 57页 Properties)



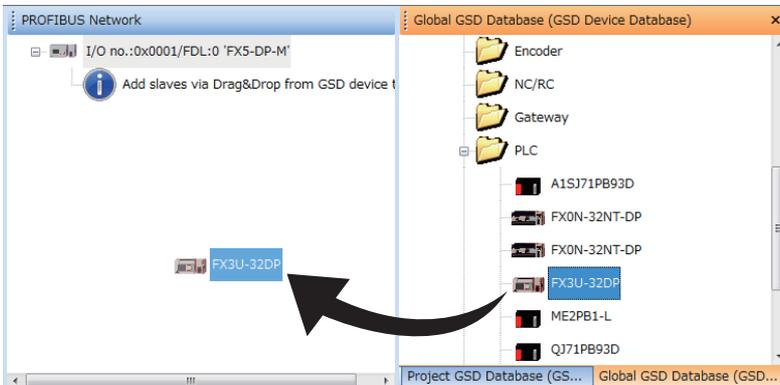
在[Global GSD Database]选项卡的文件夹及软元件类型中右击时，将显示下述项目。

项目	内容	参照目标
Add Slave to Project	将已选择的从站添加到工程中。 还可以通过拖放或双击节点添加从站。	56页 Add Slave to Project
Add GSD File	打开用于选择GSD文件的画面。 对已选择的GSD文件进行分析，并添加到GSD数据库中。	56页 Add GSD File
Import GSD Database	从GSD数据库(.mdb)、GSD导出文件(.ext)或者GXDP工程文件导入软元件类型。	57页 Import GSD Database
Properties	打开已选择的从站类型的属性画面。 在[Global GSD Database]选项卡的树状图中，可以更改一些属性。 在[Project GSD Database]选项卡的树状图中，只可以读取属性。	57页 Properties
Remove Type	从GSD数据库中删除从站。	59页 Remove Type

■Add Slave to Project

操作步骤

1. 应进行下述操作之一，以将从站添加到工程中。
 - 右击要添加到工程中的从站，选择“Add Slave to Project”。
 - 双击要添加到工程中的从站。
 - 将要添加到工程中的从站从[Global GSD Database]选项卡拖放到“PROFIBUS Network”画面中。



2. 显示“Slave Settings”画面。(☞ 82页 Slave Settings)
3. 在“Slave Settings”画面中进行从站的设置时，从站将被添加到“PROFIBUS Network”画面中，且从站的信息将被复制到工程文件中。在[Project GSD Database]选项卡中，可以确认复制到工程文件中的从站的信息。由于从站的信息被复制，因此即使在其它个人计算机上打开工程，也可对从站的信息进行添加・编辑。从站类型存在于工程文件中的情况下，工程文件的信息将不被更改。

要点

添加了站号比已经添加的从站小的从站的情况下，将再次分配缓冲存储器。

- 参数修改后，应重新审核程序及刷新设置。(☞ 81页 CPU Device Access)
- 将刷新设置置为了有效的情况下，应再次更新PROFIBUS标签。(☞ 63页 Update PROFIBUS Label)

■Add GSD File

操作步骤

1. 打开要添加的文件。

☞ [Global GSD Database]选项卡⇒右击⇒[Add GSD File]



2. GSD文件的内容被分析，且被添加到GSD数据库中。

GSD文件参照从站设备的图像的情况下，PROFIBUS Configuration Tool将自动读取各自的图像，并保存到GSD数据库中。无相应的文件的情况下，默认图像将代替使用。以后可以将图像替换为软元件固有的图像。(☞ 57页 Properties)

■ Import GSD Database

对于GSD数据库中没有元件类型的从站的信息，可以从过去的GSD数据库(.mdb)、GSD导出文件(*.ext)或GXDP工程文件中进行导入。

要点

推荐的方法是通过“Add GSD File”将GSD(DDB)文件登录到GSD数据库中。通过“Import GSD Database”进行了导入的情况下，有可能导致无法正确导入旧GSD(DDB)文件的参数。

操作步骤

1. 打开选择画面。

[Global GSD Database]选项卡⇒右击⇒[Import GSD Database]



2. 在为了进行导入而选择的文件中，GSD数据库中不存在的从站类型的列表将被显示到“Select Slaves for Import”画面中。

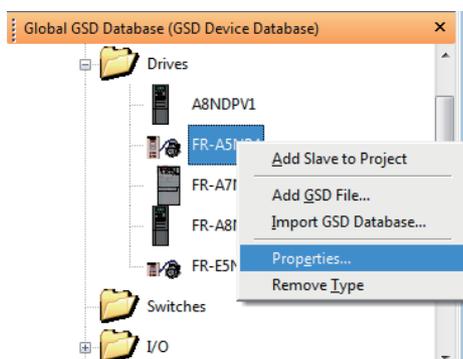


■ Properties

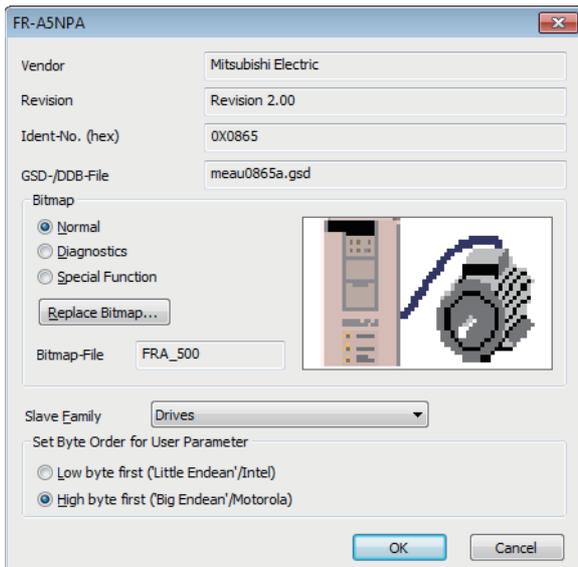
操作步骤

1. 显示从站类型的属性画面。

[Global GSD Database]选项卡⇒右击要编辑信息的模块⇒[Properties]



2. 设置更改位置点击[OK(确定)]按钮时，GSD数据库的信息将被更改。



项目	内容
Vendor	显示从站的生产厂商。
Revision	显示从站的GSD文件的版本及设备的版本。
Ident-No.	以16进制数显示从站的识别No.。
GSD-/DDB-File	显示从站的GSD文件名。
Bitmap	显示或更改登录到GSD数据库中的图像。 <ul style="list-style-type: none"> • Normal*1: 显示通常操作时的图像。 • Diagnostics*1: 显示诊断时的图像。 • Special Function*1: 显示特殊功能时的图像。
[Replace Bitmap]按钮	更改登录到GSD数据库中的图像。 点击时，将显示图像数据的选择画面。 可登录的图像的规格如下所示。除此以外的图像将无法正确显示。 <ul style="list-style-type: none"> • 纵×横: 40像素×70像素 • 颜色: 16种颜色 • 扩展名: .bmp或.dib
Bitmap-File	是图像的名称。
Slave Family	选择在[Global GSD Database]选项卡中，使模块显示的组。
Set Byte Order for User Parameter*2	更改从站中设置的用户参数的字节顺序(大端字节序/小端字节序)。*3 <ul style="list-style-type: none"> • Low byte first ('Little Endean' /Intel): 小端字节序 • High byte first ('Big Endean' /Motorola): 大端字节序

*1 在[Global GSD Database]选项卡及[Project GSD Database]选项卡中，显示选择了“Normal”时的图像。
 选择了“Diagnostics”或“Special Function”时的图像不被显示。

*2 在本项目的设置中，更改了用户参数的字节顺序。
 对于输入输出数据的字节顺序，可以通过从站参数进行更改。(☞ 82页 Slave Settings)

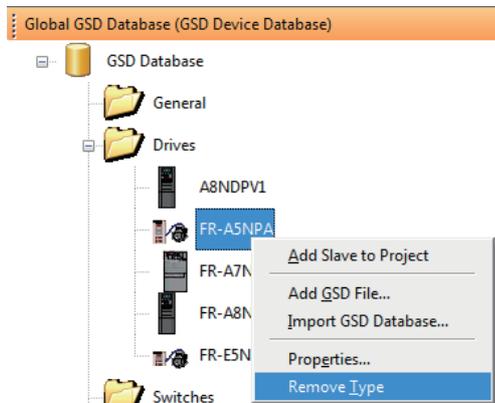
*3 关于新添加的从站的字节顺序，请咨询各从站的生产厂商。
 如果进行了错误更改，将导致误动作及破损。

■Remove Type

操作步骤

1. 通过下述操作，显示确认画面。

 [Global GSD Database]选项卡⇒右击要删除的模块⇒[Remove Type]



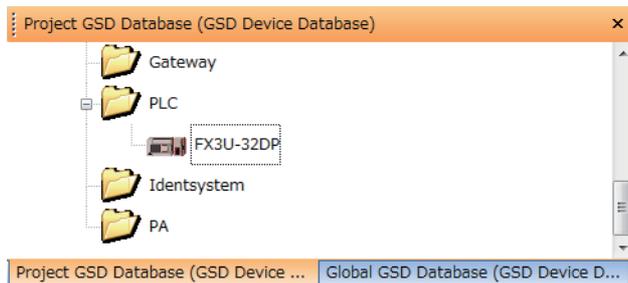
2. 显示确认画面后，点击[Yes]按钮时，将从GSD数据库中删除模块。

要点

软元件的GSD文件及图像不被删除。应手动删除这些文件。

[Project GSD Database]选项卡

显示当前的工程文件中的从站的信息。



在文件夹及软元件类型中右击时，将显示下述项目。

项目	内容	参照目标
Add/Replace GSD File	将GSD文件直接添加到工程中，并根据需要替换已经存在的相同类型的条目。	59页 Add/Replace GSD File
Add Slave to Project	将已选择的从站添加到工程中。 还可以通过拖放或双击节点添加从站。	56页 Add Slave to Project
Properties	打开已选择的从站类型的属性画面。 在[Global GSD Database]选项卡的树状图中，可以更改一些属性。 在[Project GSD Database]选项卡的树状图中，只可以读取属性。	57页 Properties

■Add/Replace GSD File

可以将GSD文件直接添加到特定的工程文件中。[Global GSD Database]选项卡不被更改。

操作步骤

1. 通过下述操作，打开要添加登录/更新的文件。

 [Project GSD Database]选项卡⇒右击⇒[Add/Replace GSD File]

I/O Mapper

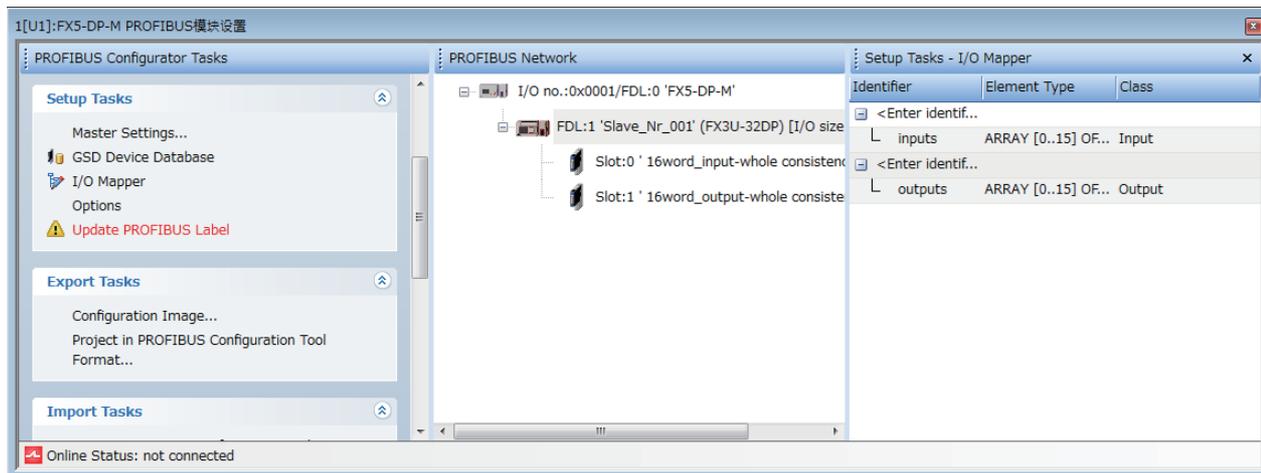
在I/O Mapping中，可以对通过PROFIBUS标签的更新生成的全局标签的DUT(结构体)要素编辑名称及数据类型。

操作步骤

1. 显示“I/O Mapper”画面。

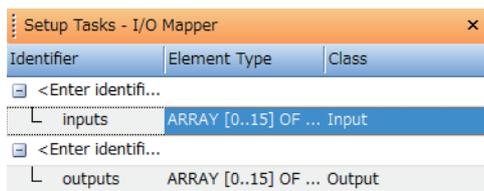
[Task Panel]⇒[I/O Mapper]

2. 在“PROFIBUS Network”画面中，选择设置对象的从站或安装到从站中的模块时，DUT将被显示到“I/O Mapper”画面中。



3. 编辑DUT要素。在此处编辑的DUT的名称及数据类型将被反映到通过PROFIBUS标签的更新生成的全局标签的DUT中。

■ “I/O Mapper” 画面



项目	内容	设置范围
Identifier	设置全局变量的名称及DUT要素的名称。	1~32字符
Element Type	设置DUT要素的数据类型。	<ul style="list-style-type: none"> • ARRAY • BOOL • INT • WORD
Class	设置DUT要素中处理的数据的发送方向。 <ul style="list-style-type: none"> • Input: 输入数据 (从站→CPU模块) • Output: 输出数据 (CPU模块→从站) 	参阅左述

要点

按下述方式自动设置DUT的类型名。不可以手动设置。

stSLV<从站的站号>MOD<插槽编号>_<连号>

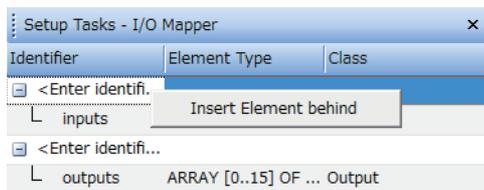
例：位于从站(站号2)的插槽3中的模块的情况下：stSLV002MOD003_1

通过对DUT要素进行插入、删除可以更改DUT的配置。

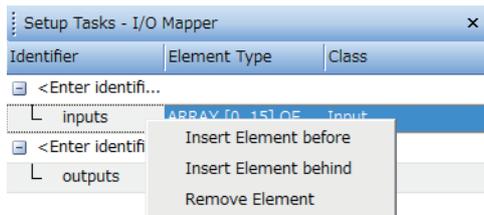
但是，DUT要素固定的模块的情况下，不可以进行DUT要素的插入及删除。

[I/O Mapper]⇒右击

- 选择了DUT变量行的情况下



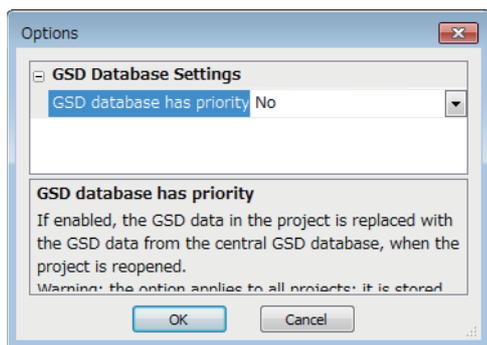
- 选择了DUT要素行的情况下

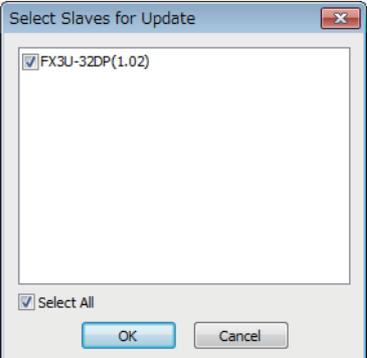


项目	内容
Insert Element before	在选择的DUT要素的上方的行中，添加新的DUT要素。 新的DUT要素不在最上面的情况下，则从前1个DUT要素复制初始设置，并将连号附加到名称上。
Insert Element behind	在选择的DUT要素的下方的行中，添加新的DUT要素。 从前1个DUT要素复制初始设置，并将连号附加到名称上。
Remove Element	删除选择的DUT要素。

Options

设置优先使用的GSD文件。

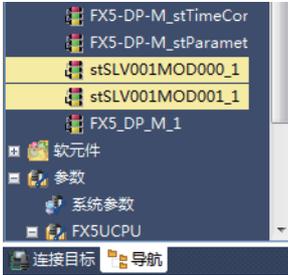


项目	内容	设置范围
GSD database has priority	<p>工程内及GSD数据库中存在相同的GSD文件的情况下，可以选择优先使用的GSD文件。</p> <ul style="list-style-type: none"> • No: 优先使用工程内的GSD文件。 • Yes: 优先使用GSD数据库内的GSD文件。 <p>选择了“Yes”的情况下，在打开工程时将显示下述画面。</p>  <ul style="list-style-type: none"> • OK: 对复选框进行了勾选的从站的信息将从GSD数据库内的GSD文件中获取。 • Cancel: 全部从站的信息将从工程内的GSD文件中获取。 <p>工程内或GSD数据库内的任意一方中存在GSD文件的情况下，从站不被显示到上述画面中。使用任意一方中存在的GSD文件。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No • Yes <p>(默认: No)</p>

要点

- 工程文件与GSD数据库这两者中均不存在从站的信息的情况下，将无法打开工程。应将工程中正在使用的从站添加到GSD数据库中。
- 工程文件内的GSD文件比GSD数据库内的GSD文件新的情况下，应将“GSD database has priority”置为“No”。
- 在GX Configurator-DP Version6以前中打开保存的工程的情况下，GSD数据库将优先。GSD数据库中不存在从站的信息的情况下，将从GSD抽出文件(*.ext)中读取从站的信息。(☞ 57页 Import GSD Database)

5. 生成并显示如下述所示的全局标签及结构体。



注意事项

- 请勿更改生成的全局标签及结构体的名称。进行了更改的情况下，应删除相应的全局标签及结构体后，再次更新PROFIBUS标签。
- 对于生成的全局标签及部分结构体的名称，在末尾处将自动附加编号(1, 2...)。该编号为PROFIBUS Configuration Tool内部的识别用，不可以更改为任意的值。

对于下述名称的全局标签及结构体，由于在PROFIBUS标签的更新中被使用，因此请勿进行登录。

进行了登录的情况下，将无法更新PROFIBUS标签。

- 名称的起始为“Global_FX5-DP-M...”的全局标签
- 名称的起始为“FX5-DP-M...”的结构体
- 名称的起始为“stSLV...”的结构体

限制事项

生成的结构体最大为800个。超出800个时，PROFIBUS标签的更新将异常完成。

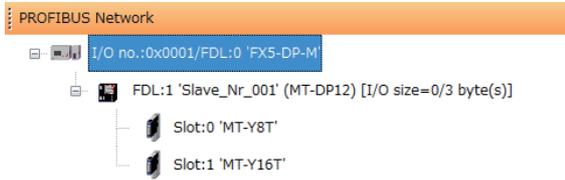
在此情况下，应手动删除中途已生成的结构体(名称的起始为“FX5-DP-M...”的结构体)，并在“CPU Device Access”画面中将“Use label for slaves”更改为无勾选后，再次更新PROFIBUS标签。(☞ 81页 CPU Device Access)

■未登录程序的创建

通过PROFIBUS标签的更新，创建将进行了字节排列的数据更改为字排列的程序。

例

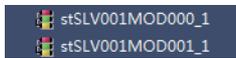
在下述所示的系统配置中，插槽1 MT-Y16T的2字节的数据被分配到缓冲存储器的第1字的高位字节与第2字的低位字节中，并被作为字数据进行分离。



将通过PROFIBUS标签的更新自动生成的“Unregistered Program(未登录程序)”登录到“Scan(扫描)”中，如果使用该结构体创建程序，可以在忽略字节排列或字排列的状况下设置输入输出数据的分配。

操作步骤

1. 更新PROFIBUS标签，并对已生成的结构体及分配进行确认。



stSLV001_MOD000_1中被分配的D1000.0~ D1000.7为插槽0 MT-Y8T的1字节。

标签名	数据类型	软元件
outputs	位(0.7)	D1000.0

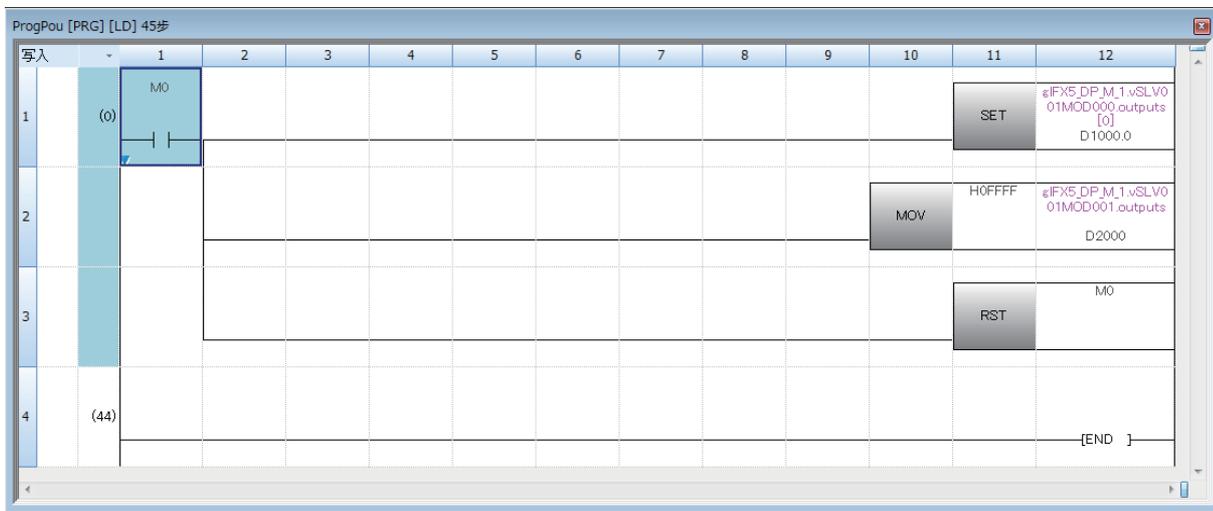
stSLV001_MOD001_1中未分配软元件，但是为插槽1 MT-Y16T的2字节。

标签名	数据类型	软元件
outputs	字[无符号]/位列[16位]	

2. 将D2000分配到stSLV001_MOD001_1中。



3. 创建输出用的程序。



4. 右击“Unregistered Program(未登录程序)”中的iQFPBPOU_1，选择“Scan(扫描)”后进行登录。



5. 确认动作。

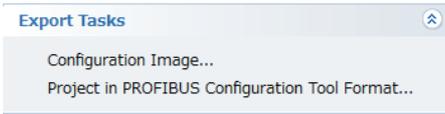
The screenshot displays two windows from the Profibus Configuration Tool. The top window, titled 'ProgPou [PRG] [LD] 监视执行中 (只读) 45步', shows a ladder logic program with four rungs. Rung 1 contains a normally open contact labeled 'MO' and a coil labeled 'SET' with the address 'gIFX5_DP_M_1.vSLV001MOD000.outputs[0] D1000.0'. Rung 2 contains a coil labeled 'MOV' with the address 'H0FFFF' and the destination 'gIFX5_DP_M_1.vSLV001MOD001.outputs D2000 HFFFF'. Rung 3 contains a coil labeled 'RST' with the address 'M0'. Rung 4 contains an end-of-program symbol '[END]'. The bottom window, titled '1 [软元件/缓冲存储器数量监视] 监视执行中', shows monitoring options for '软元件名(N)' (D1000) and '缓冲存储器(M)'. Below these are fields for '详细条件(L)', '地址(A)', and '10进制'. A table displays the current values and bit patterns for addresses D1000 through D1003.

软元件名	F	E	D	C	B	A	8	7	6	5	4	3	2	1	0	当前值	字符串
D1000	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	-255	□
D1001	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	255	□
D1002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
D1003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

通过iQFPBPOU_1，在位排列中被分离的插槽1 MT-Y16T的数据被合并，变为字排列后再进行存储。

Export Tasks

“Export Tasks” 的项目如下所示。

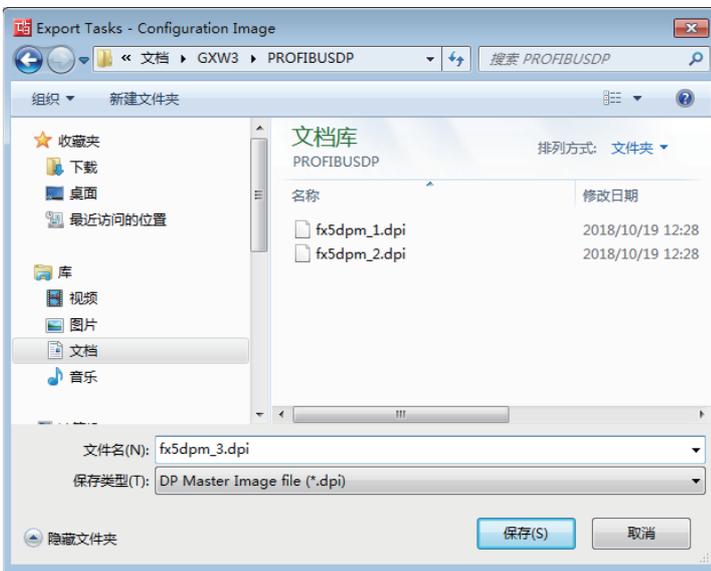


项目	内容
Configuration Image	生成设置图像文件，并写入到文件中。
Project in PROFIBUS Configuration Tool Format	导出PROFIBUS Configuration Tool格式的工程文件。

Configuration Image

生成设置图像文件，并写入到文件中。

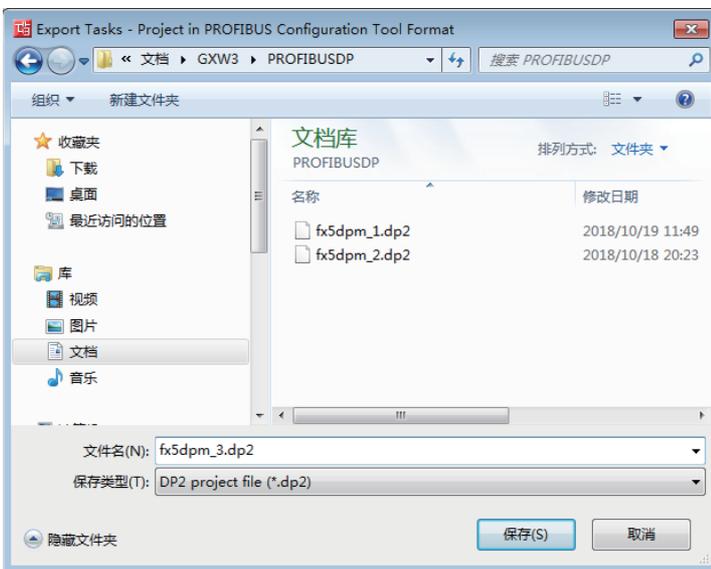
点击“Configuration Image”时，将显示对从当前的工程生成的设置图像文件的保存目标进行选择的画面。设置图像文件的内容在主站的各种类型中是固有的。



Project in PROFIBUS Configuration Tool Format

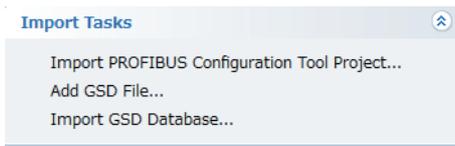
导出PROFIBUS Configuration Tool格式的工程文件。

点击“Project in PROFIBUS Configuration Tool Format”时，将显示选择当前的工程的保存目标的画面。



Import Tasks

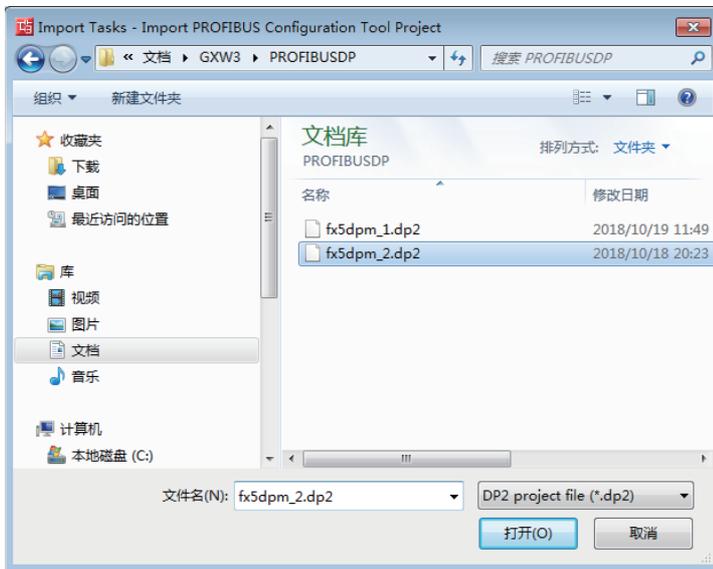
“Import Tasks” 的项目如下所示。



项目	内容
Import PROFIBUS Configuration Tool Project	导入PROFIBUS Configuration Tool的工程文件。
Add GSD File	将GSD文件的内容添加到软元件数据库中。
Import GSD Database	从GSD数据库或工程文件导入软元件类型。

Import PROFIBUS Configuration Tool Project

导入PROFIBUS Configuration Tool的工程文件。



要点

- PROFIBUS Configuration Tool的工程中保存的FX5-DP-M的模块编号不被导入。GX Works3中设置的模块编号优先。
- 可以导入GX Configurator-DP中创建的FX3U-64DP-M的工程。导入FX3U-64DP-M以外的PROFIBUS主站模块的工程的情况下，应通过GX Configurator-DP转换为FX3U-64DP-M的工程之后再行导入。

Add GSD File

关于“Add GSD File”，请参阅下述章节。

☞ 56页 Add GSD File

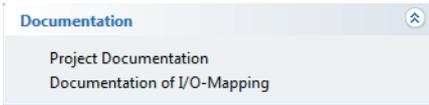
Import GSD Database

关于“Import GSD Database”，请参阅下述章节。

☞ 57页 Import GSD Database

Documentation

“Documentation” 的项目如下所示。



项目	内容
Project Documentation	工程的设置内容被显示在Web浏览器中。
Documentation of I/O-Mapping	I/O Mapping的设置内容被显示在Web浏览器中。

Project Documentation

工程的设置内容被显示在Web浏览器中。

可以使用Web浏览器的功能，打印或保存到HTML文件中。

Module: 1[U1]:FX5-DP-M

Master: FX5-DP-M	
FDL address	0
Ident number	0x67C0
Module	FX5-DP-M
Vendor	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
Name	PROFIBUS Master
Baudrate in bps	1,500,000
Module slot	1
Goto 'Clear' state	no
Min. slave interval in ms	6.5
Polling timeout in ms	50
Maximum total input size in bytes	2048
Maximum total output size in bytes	2048
Slave Watchdog time	40 ms

CPU Device Access	
Block Transfer Input	D1000
Block Transfer Output	D1000
Data Transfer	AutoRefresh
PLC code options	All SDTs

Bus Parameter	
Baudrate (bps)	1,500,000
Slot Time (T_sl)	300
min T_sdr	11
max T_sdr	150
Quiet Time (T_qui)	0
Setup Time (T_set)	1
Target Rot. Time (T_tr)	8,250
GAP factor	10

要点

“Project Documentation” 中一览显示各从站的已选择的模块。

“Slot index” 为模块的连号的索引。

由于作为示例通过从站的设置工具进行显示，因此“Slot index” 无需与安装插槽相同。

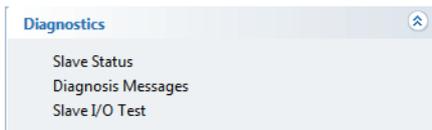
在“Project Documentation” 的最下部记述了“Slot index” 有关内容。

Slot index	Module name	User parameter	Configuration data
0	16word_input-whole consistency		df
1	16word_output-whole consistency		ef

Slot index The 'Slot index' is the sequential index of the module. It is not necessarily identical with its physical slot, as it is displayed for example by the configuration tool of the slave.

Diagnostics

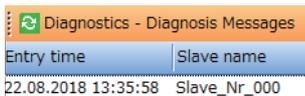
“Diagnostics” 的项目如下所示。



项目	内容
Slave Status	确认PROFIBUS-DP网络的通信状态。
Diagnosis Messages	确认来自于从站的通信故障信息。
Slave I/O Test	通过主站模块的缓冲存储器中被分配的从站的输入输出数据进行读取/写入后进行测试。

在点击各项目时打开的画面中，当前的通信状态通过画面名的图标被显示。

- 在线的情况下



- 离线的情况下



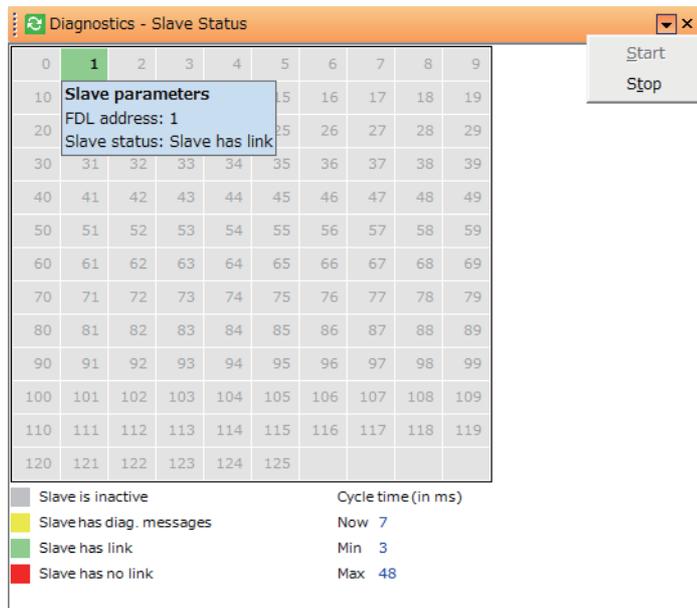
要点

对于“Diagnostics”功能，在输入输出数据通信中主站的参数设置与工程一致的情况下可以执行。

Slave Status

确认PROFIBUS-DP网络的通信状态。

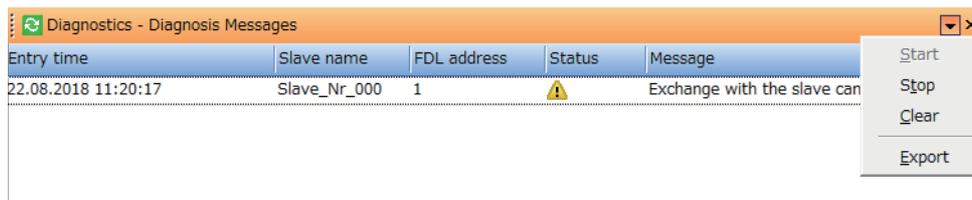
显示PROFIBUS-DP网络内的所有软元件地址，且通过对应的矩形的颜色通知从站的状态。



项目	内容
0~125	<p>显示从站的状态。</p> <p>框内的数字表示站号。</p> <ul style="list-style-type: none"> 浅灰色：未使用的站号。 深灰色：作为保留站进行了设置。 黄色：从站中有通信故障信息。 绿色：处于输入输出数据通信中。 红色：与从站的输入输出数据通信失败了。在“PROFIBUS Diagnosis”画面中，有可能会显示通信故障信息。 <p>双击状态显示的颜色时，在工具提示中将显示状态。</p>
Cycle time	<p>显示总线周期时间。(单位：ms)</p> <ul style="list-style-type: none"> Now：总线周期时间的当前值 Min：总线周期时间的最小值 Max：总线周期时间的最大值
Start	开始画面的刷新。
Stop	停止画面的刷新。

Diagnosis Messages

确认来自于从站的通信故障信息。



Entry time	Slave name	FDL address	Status	Message
22.08.2018 11:20:17	Slave_Nr_000	1	!	Exchange with the slave can

项目	内容
Entry time	显示发生了通信故障信息的日期时间。
Slave name	显示“Slave Settings”画面的“Name”中设置的名称。
FDL address	显示发生了通信故障信息或扩展通信故障信息的主站或从站的站号。
Status	发生通信故障信息时，将显示“!”。
Message	显示通信故障信息的内容。
Start	开始画面的刷新。
Stop	停止画面的刷新。
Clear	删除所有的通信故障信息。
Export	将通信故障信息作为CSV文件导出。

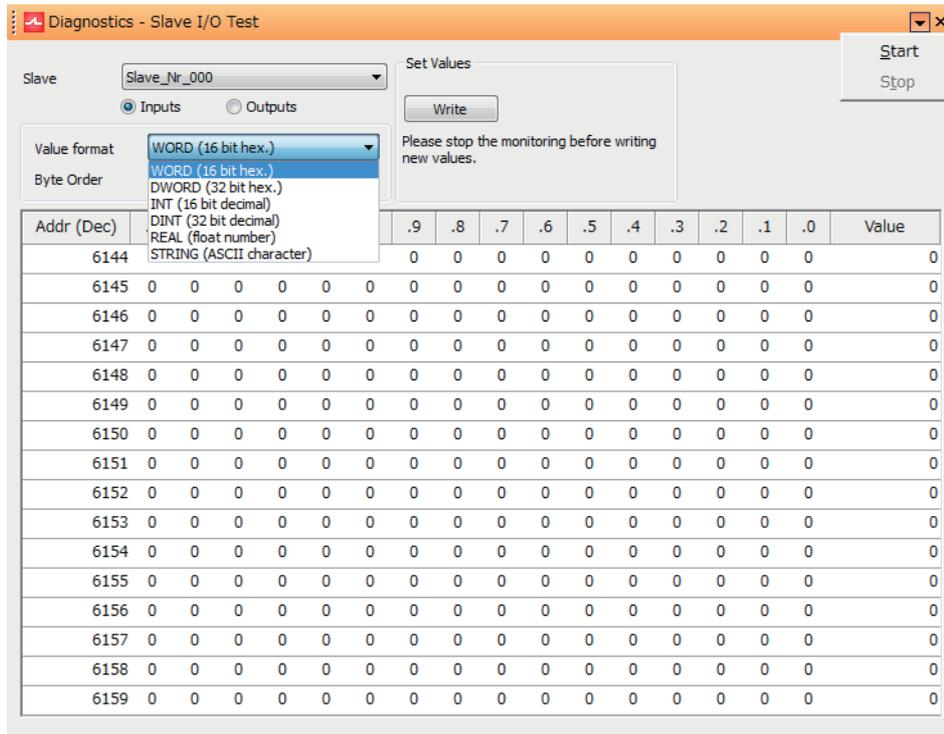
要点

“Diagnosis Messages”画面中，最多可以显示合计1000个通信故障信息。

- 对来自于从站的1个通信故障信息，在一览表中可能会输出多个信息。
- 发生了超出1000个的通信故障信息的情况下，最旧的信息将被删除，且新的信息被添加。

Slave I/O Test

对于主站模块的缓冲存储器中被分配的从站的输入输出数据，执行监视以及编辑。



项目	内容																																																									
Slave	选择监视对象的从站。																																																									
Inputs/Outputs	选择监视对象的数据。 • Inputs: 输入数据 • Outputs: 输出数据																																																									
Value format	选择“Value”的值的数据类型。 • WORD (16 bit hex.): 1字的无符号16进制数 • DWORD (32 bit hex.): 2字的无符号16进制数 • INT (16 bit decimal): 1字的带符号10进制数 • DINT (32 bit decimal): 2字的带符号10进制数 • REAL (float number): 2字 • STRING (ASCII character): ASCII字符																																																									
Byte Order	选择“Value”中显示的值的字节顺序(大端字节序/小端字节序)。 • Low byte first ('Little Endean' /Intel): 低位字节为低位地址 • High byte first ('Big Endean' /Motorola): 高位字节为低位地址																																																									
[Write]按钮	将“.F~.0”或“Value”中修改后的值反映到主站模块的缓冲存储器中。 本按钮可以在监视停止中使用。																																																									
Addr	以10进制数显示监视对象数据的主站模块的缓冲存储器地址。																																																									
Start	开始画面的刷新。																																																									
Stop	停止画面的刷新。																																																									
.F~.0	<p>显示监视对象数据的各位。 在监视中更改缓冲存储器的值时，更改部分将以红色的粗体显示。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Addr (Dec)</th> <th>.F</th> <th>.E</th> <th>.D</th> <th>.C</th> <th>.B</th> <th>.A</th> <th>.9</th> <th>.8</th> <th>.7</th> <th>.6</th> <th>.5</th> <th>.4</th> <th>.3</th> <th>.2</th> <th>.1</th> <th>.0</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14336</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>在监视停止中双击后，点击[Write]按钮时，将更改后的值反映到缓冲存储器中。 在主站模块的缓冲存储器中反映更改内容时，将从粗体返回到正常。 将鼠标指针移动到单单元格上时，可以确认缓冲存储器地址与位的位置。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>.6</th> <th>.5</th> <th>.4</th> <th>.3</th> <th>.2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Word 14336.Bit 6</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Addr (Dec)	.F	.E	.D	.C	.B	.A	.9	.8	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0	Value	14336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	.6	.5	.4	.3	.2	0	1	0	0	0	Word 14336.Bit 6					0	0	0	0	0
Addr (Dec)	.F	.E	.D	.C	.B	.A	.9	.8	.7	.6	.5	.4	.3	.2	.1	.0	Value																																									
14336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2																																								
.6	.5	.4	.3	.2																																																						
0	1	0	0	0																																																						
Word 14336.Bit 6																																																										
0	0	0	0	0																																																						

项目	内容																																				
Value	<p>以“Value format”中选择的数据类型显示监视对象数据的值。 在监视中更改缓冲存储器的值时，值将以红色的粗体显示。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>.4</th> <th>.3</th> <th>.2</th> <th>.1</th> <th>.0</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1F</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>在监视停止中双击时，可以输入值。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>.0</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>点击[Write]按钮时，将更改后的值反映到缓冲存储器中。 在主模块的缓冲存储器中反映更改内容时，将从粗体返回到正常。</p>	.4	.3	.2	.1	.0	Value	1	1	1	1	1	1F	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	8	0	0	0	0	1	1	.0	Value	0	0	0	0
.4	.3	.2	.1	.0	Value																																
1	1	1	1	1	1F																																
0	0	0	0	1	1																																
0	1	0	0	0	8																																
0	0	0	0	1	1																																
.0	Value																																				
0	0																																				
0	0																																				

与监视中最初的更新中读取的值相比较，值发生了变化的位置将以红色粗体的数字及字符显示。
停止了监视的情况下，将保持为高亮显示不变，直到重新开始监视或编辑缓冲为止。

.4	.3	.2	.1	.0	Value
0	1	0	1	0	B000A
0	1	0	1	1	
0	1	1	0	0	D000C
0	1	1	0	1	

在监视中断开了个人计算机与CPU模块之间的通信的情况下，表格的背景将变为浅红色，以表示未被更新。

.2	.1	.0	Value
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

在编辑中更改了值的情况下，值将以黑色粗体的数字及字符显示。
值成功写入到PROFIBUS-DP模块中的情况下，所有的高亮显示均被清除。

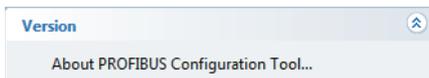
.5	.4	.3	.2	.1	.0	Value
0	1	0	0	0	0	10
0	0	0	1	0	1	5
0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	0	0	0	0

要点

开始了输入输出数据通信的情况下，在缓冲存储器中从站输入将被覆盖。因此，表格中可能不会显示实际的缓冲内容。
此外，CPU模块未停止的情况下，输出可能被程序或刷新覆盖。

Version

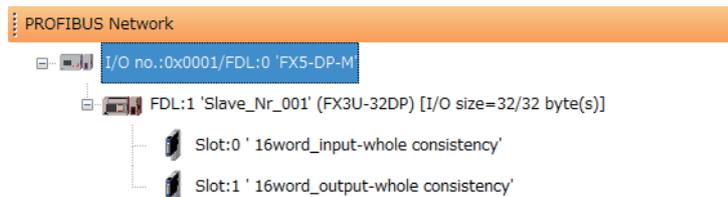
“Version”的项目如下所示。



项目	内容
About PROFIBUS Configuration Tool	显示PROFIBUS Configuration Tool的版本。(P.89页 软件版本的确认方法)

8.3 “PROFIBUS Network” 画面

对PROFIBUS-DP网络进行配置的各模块被树状显示。



类型	图标	显示内容
主站	FX5-DP-M的图标	I/O: <模块编号>/FDL:<站号> ' <型号>' • 显示示例 I/O: no.:0x0001/FDL:0 'FX5-DP-M'
从站	从软元件数据库获取的从站类型固有的图标	FDL: <站号> ' <从站名>' (<型号>) [I/O size=<输入字节容量>/<输出字节容量> byte(s)] • 显示示例 FDL: 1 'Slave_Nr_001' (FX3U-32DP) [I/O size=32/32 byte(s)]
模块	所有的模块类型中均相同的固定图标	Slot: <插槽编号(连号的索引)> ' <型号>' • 显示示例 Slot: 0 '16word_input-whole consistency'

要点

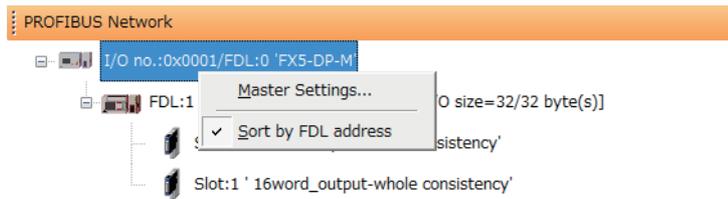
- 新建工程的情况下，工程树状图中有主站模块，而没有从站。将从站添加到工程中的方法作为信息图标被显示到主站模块的下面。对于此信息图标，在将从站添加到工程中的情况下，将自动被删除。



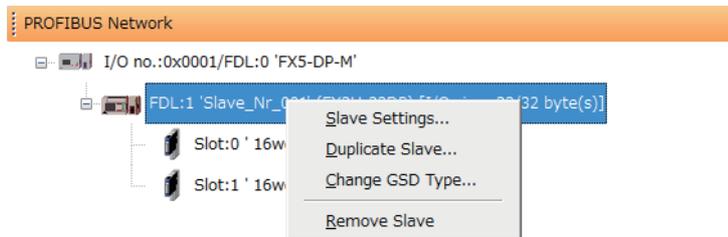
- 将多个从站添加到工程中的情况下，将从站号较小的从站开始按顺序作为第1个从站进行设置。

在“PROFIBUS Network”画面上右击时，可以执行下述操作。

- 主站的情况下



- 从站的情况下



项目	内容	参照目标
Master Settings	显示“Master Settings”画面。 通过双击主站也可显示“Master Settings”画面。	<ul style="list-style-type: none"> • 79页 Master Settings • 80页 Bus Parameter Settings • 81页 CPU Device Access
Sort by FDL address	设置从站的显示顺序。 <ul style="list-style-type: none"> • 有勾选：以站号的升序显示从站。 • 无勾选：以名称顺序显示从站。 	—
Slave Settings	显示“Slave Settings”画面。 通过双击从站或从从站的[Global GSD Database]选项卡拖放到“PROFIBUS Network”画面，也可显示“Slave Settings”画面。	82页 Slave Settings
Duplicate Slave	复制从站。	—
Change GSD Type	更改从站的GSD类型。	—
Remove Slave	删除从站。	—

注意事项

应设置主站参数、总线参数、从站参数的值，以满足下述条件。

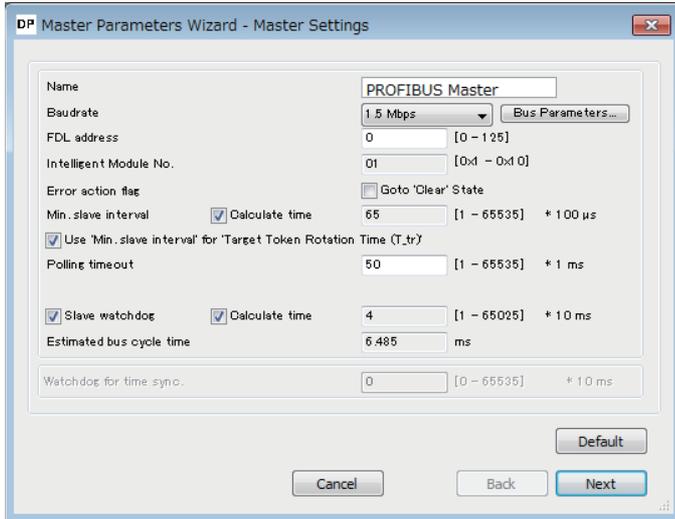
未满足条件时将无法设置到PROFIBUS Configuration Tool中。

- 主站参数的“Min. slave interval” < 各从站参数的“Slave watchdog”
- 主站参数的“Min. slave interval” < 主站的GSD文件的上限值
- 总线参数的“min T_sdr” < 总线参数的“max T_sdr”
- 总线参数的“Quiet Time (T_qui)” < 总线参数的“min T_sdr”
- 总线参数的“max T_sdr” < 总线参数的“T_sl”
- 总线参数的“T_sl” < “Target Rot. Time (T_tr)”
- 总线参数的“Target Rot. Time (T_tr)” < 各从站参数的“Slave watchdog”

Master Settings

设置主站参数(主站的传送速度、站号等)。

 [PROFIBUS Network]⇒右击主站模块⇒[Master Settings]



项目	内容	设置范围
Name	设置主站模块的名称。	英文数字1~16字符
Baudrate	设置PROFIBUS-DP网络的传送速度。 需要所有的从站均支持已设置的传送速度。 更改传送速度的情况下, 应从站的电源置为OFF。未将电源置为OFF时, 从站有可能无法同步到更改后的传送速度。	9.6kbps~12Mbps (默认: 1.5Mbps)
[Bus Parameters]按钮	设置总线参数。 关于总线参数的设置, 请参阅下述章节。  80页 Bus Parameter Settings	—
FDL address	设置FDL地址(站号)。	0~125 (默认: 0)
Intelligent Module No.	显示本模块的安装位置。	—
Error action flag / Goto 'Clear' State	在将清除请求从主站发送到全部从站中时勾选此项。 即使在1个从站中发生通信故障, 也将清除请求发送到全部从站中。 • 无勾选: 不将清除请求发送到全部从站中。 • 有勾选: 将清除请求发送到全部从站中。	• 有勾选 • 无勾选 (默认: 无勾选)
Min. slave interval	—	1~65535
interval	设置从从站轮询周期到下一个从站轮询周期为止的所需最小时间。(单位: 100μs) 对于连接的所有的从站, 本设置值将变为有效。	
Calculate time	勾选时, 通过总线周期时间的预测值自动设置“Min. slave interval”。	• 有勾选 • 无勾选 (默认: 无勾选)
Use 'Min. slave interval' for 'Target Token Rotation Time (T_tr)'	勾选时, 总线参数的“Target Rot. Time (T_tr)”被自动设置为“Min. slave interval”的值。 PROFIBUS-DP网络中存在多个主站的情况下, 无需勾选。 对于T_tr, 被设置为所有的主站的“Min. slave interval”的合计。	• 有勾选 • 无勾选 (默认: 有勾选)
Polling timeout	设置在主站之间通信时, 请求者接收响应时所需的最大时间。(单位: 1ms)	1~65535 (默认: 50)
Slave watchdog	—	• 有勾选 • 无勾选 (默认: 有勾选)
Calculate time	对复选框进行勾选时, 批量设置全部从站的看门狗定时器的值。 • 有勾选: “Slave watchdog”自动被设置为最佳的值。 • 无勾选: 对“Slave watchdog”设置任意的值。(单位: 10ms, 默认: 3) 自动设置的值为预估总线周期时间或“Min. slave interval”的5倍。	• 有勾选 • 无勾选(1~65025) (默认: 有勾选)
Estimated bus cycle time	显示总线周期时间的预测最小间隔。(单位: ms) ( 153页 总线周期时间) 与其它主站模块进行了通信及非周期数据通信等的情况下, 总线周期时间将长于显示的值。 使用本项目中显示的值, 设置“Min. slave interval”及“Slave watchdog”的情况下, 应考虑与其它主站模块的通信及非周期数据通信等的时间后, 设置足够的时间。	—
Watchdog for time sync.	设置对来自于时间主站的时钟数据的发送间隔进行监视的时间。(不对应)	—

Bus Parameter Settings

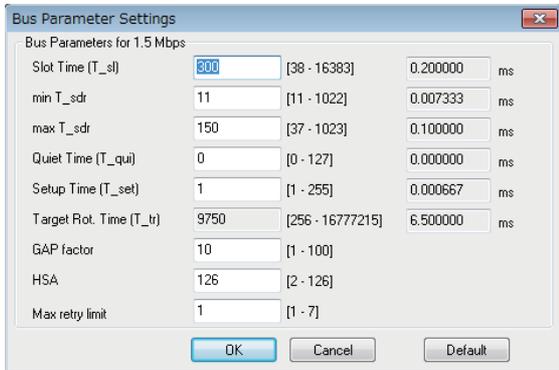
设置PROFIBUS-DP网络的总线参数。

 [Master Settings]⇒[Bus Parameters]按钮

要点

对于总线参数，通常应以默认使用。

更改的情况下，应在理解PROFIBUS-DP的标准的基础上进行更改。



项目	内容	设置范围
Slot Time (T_sl)	设置间隔时间(ms)(等待响应的最大时间)。(单位: TBit)*1 如果超出设置时间, 将检测出错。	38~16383 (默认: 300)
min T_sdr	设置从站的最小响应时间。(单位: TBit)*1	11~1022 (默认: 11)
max T_sdr	设置从站的最大响应时间。(单位: TBit)*1	37~1023 (默认: 150)
Quiet Time (T_qui)	设置中继器的发送方向切换时所需的时间。(单位: TBit)*1 不存在中继器的情况下, 设置为0。	0~127 (默认: 0)
Setup Time (T_set)	设置安装时间。(单位: TBit)*1	1~255 (默认: 1)
Target Rot. Time (T_tr)	设置目标令牌循环时间。(单位: TBit)*1 在“Master Settings”画面中“Use 'Min. slave interval' for 'Target Token Rotation Time (T_tr)’”为有勾选(默认)的情况下, 将被自动设置。无勾选的情况下, 将手动设置。(☞ 79页 Master Settings)	256~16777215 (默认: TBit的“Min. slave interval”的值)*2
GAP factor	设置对GAP更新时间(T_gud)进行控制的常数。	1~100 (默认: 10)
HSA	设置线路上存在的从站的最大站号。	2~126 (默认: 126)
Max retry limit	设置各发送数据的最大重试次数。	1~7 (默认: 1)

*1 TBit是将发送1位数据的时间作为1的单位。在各项目中输入TBit的值时, 将自动换算为ms, 换算结果将被显示到右侧的“ms”中。关于换算方法, 请参阅下述章节。

☞ 153页 总线周期时间

*2 关于“Min. slave interval”的设置, 请参阅下述章节。

☞ 79页 Master Settings

注意事项

总线参数的max T_sdr、Quiet Time (T_qui)、Setup Time (T_set)的设置值, 需要与包括主站的PROFIBUS-DP网络上连接的设备的最大值一致。默认如下所示。

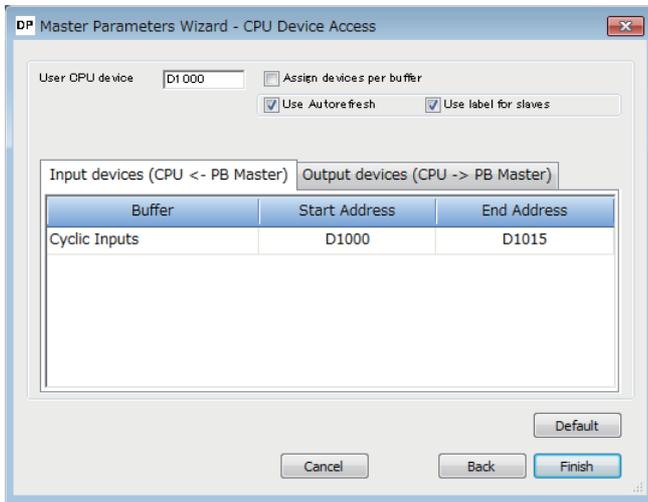
项目	传送速度					
	9.6kbps、19.2kbps、93.75kbps、187.5kbps	500kbps	1.5Mbps	3Mbps	6Mbps	12Mbps
max T_sdr	60	100	150	250	450	800
Quiet Time (T_qui)	0	0	0	3	6	9
Setup Time (T_set)	1	1	1	4	8	16

CPU Device Access

设置刷新。

为了使本设置有效，应对“Use Autorefresh”进行勾选。

 [Master Settings]⇒[Next]按钮



项目	内容	设置范围
User CPU device	设置传送源及传送目标的CPU模块的软元件的起始地址。 将已设置的软元件置为起始，自动分配各缓冲存储器的范围。 在“Assign devices per buffer”中置为了有勾选的情况下，设置的软元件将变为无效。	可以设置下述软元件。 ^{*1} • D • W • R (默认: D1000)
Assign devices per buffer	选择刷新设置的分配方法。 • 无勾选: 批量分配 将软元件批量分配到各缓冲存储器中。 • 有勾选: 个别分配 将软元件个别分配到各缓冲存储器中。	• 有勾选 • 无勾选 (默认: 无勾选)
Use Autorefresh	选择刷新设置的有效/无效。 • 无勾选: 将刷新设置为无效。 • 有勾选: 将刷新设置为有效。	• 有勾选 • 无勾选 (默认: 有勾选)
Use label for slaves	选择是否生成从站的结构体。 • 有勾选: 生成从站的结构体。 • 无勾选: 不生成从站的结构体。 只有“Use Autorefresh”为有勾选的情况下才可以选择。“Use Autorefresh”为无勾选的情况下将被固定为无勾选。	• 有勾选 • 无勾选 (默认: 有勾选)
[Input devices (CPU <- PB Master)] 选项卡、 [Output devices (CPU -> PB Master)] 选项卡	Buffer	—
	Start Address	显示传送源及传送目标的FX5-DP-M的缓冲存储器。 • Cyclic Inputs: 从站的输入数据由从‘输入数据区’(Un\G6144~Un\G7167)中复制的目标软元件编号所构成。 • Cyclic Outputs: 从站的输出数据由复制到‘输出数据区’(Un\G14336~Un\G15359)的源软元件编号所构成。
	End Address	—
	设置传送源及传送目标的CPU模块的软元件的起始地址。 在“Assign devices per buffer”中置为了无勾选的情况下，设置的值将变为无效。	可以设置下述软元件。 ^{*1} • D0~D7999 • W0~W1FF • R0~R32767 (默认: 参阅下述) • [Input devices (CPU <- PB Master)]选项卡: D1000 • [Output devices (CPU -> PB Master)]选项卡: D1000+输入字容量

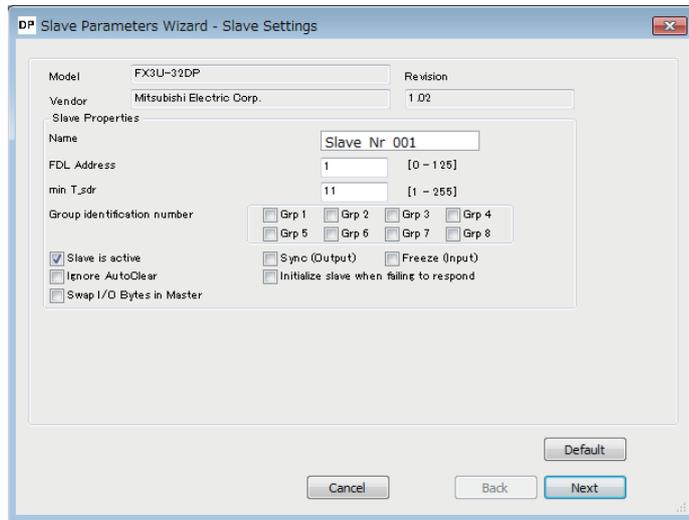
*1 应注意设置范围不要超出CPU模块的各软元件范围。

“Use label for slaves”为无勾选的情况下，PROFIBUS Configuration Tool不对软元件的范围进行检查。软元件超出范围的情况下，将工程写入到CPU模块中时，将发生出错代码2221H: 参数异常。

Slave Settings

设置从站参数。

 [PROFIBUS Network]⇒右击从站⇒[Slave Settings]

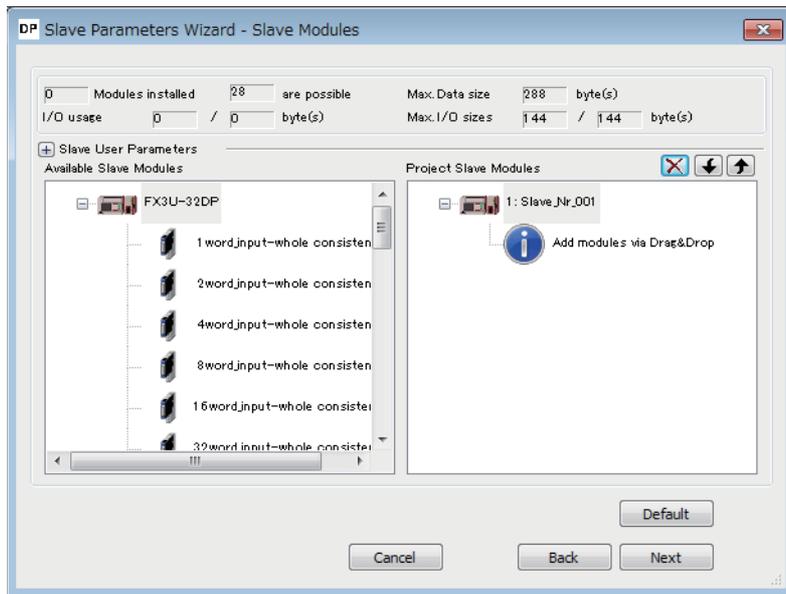


项目	内容	设置范围
Model	显示从站的型号。	—
Vendor	显示从站的生产厂商。	—
Revision	显示GSD文件的版本及设备的版本。	—
Name	设置从站的名称。	英文数字最多16字符
FDL Address	设置FDL地址(站号)。	0~125
min T_sdr	设置从站将响应帧发送到主站模块中为止的最小响应时间。 请勿更改设置。	1~255
Group identification number	设置从站的组No. (Grp 1~Grp 8)。 可以设置多个组No.。 对于已设置的组No.，在全局控制功能的服务(SYNC、UNSYNC、FREEZE、UNFREEZE)中使用。 • 无勾选：不属于相应组No.。 • 有勾选：属于相应组No.。	<ul style="list-style-type: none"> • 无勾选 • 有勾选 (默认：无勾选)
Slave is active	在将从站作为保留站进行设置时取消勾选。 • 无勾选：设置为保留站。 • 有勾选：设置为进行输入输出数据通信的站。	<ul style="list-style-type: none"> • 无勾选 • 有勾选 (默认：有勾选)
Sync (Output)	在确认初始化通信时，从站是否支持SYNC功能时勾选此项。 从站不支持SYNC功能的情况下，通信故障信息将被存储到主站模块的‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)中。 在从站支持本功能时可以设置此项。 • 无勾选：不进行功能检查 • 有勾选：进行功能检查	<ul style="list-style-type: none"> • 无勾选 • 有勾选 (默认：无勾选)
Freeze (Input)	在确认初始化通信时，从站是否支持FREEZE功能时勾选此项。 从站不支持FREEZE功能的情况下，通信故障信息将被存储到主站模块的‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)中。 在从站支持本功能时可以设置此项。 • 无勾选：不进行功能检查 • 有勾选：进行功能检查	<ul style="list-style-type: none"> • 无勾选 • 有勾选 (默认：无勾选)
Ignore AutoClear	在主站参数的“Error action flag”中变为了发生通信故障时清除请求被发送到全部从站中的设置时，不想要通过从站的通信故障检测发送清除请求时勾选此项。(☞ 79页 Master Settings) • 无勾选：将“Error action flag”的设置置为有效。 • 有勾选：将“Error action flag”的设置置为无效。	<ul style="list-style-type: none"> • 无勾选 • 有勾选 (默认：无勾选)
Initialize slave when failing to respond	从站从通信异常中恢复时，想要将参数从主站再次发送到从站中的情况下勾选此项。 • 无勾选：未将参数再次发送到从站中。 • 有勾选：将参数再次发送到从站中。	<ul style="list-style-type: none"> • 无勾选 • 有勾选 (默认：无勾选)
Swap I/O Bytes in Master	想要在FX5-DP-M的缓冲存储器上交换从站的输入输出数据时勾选此项。(☞ 31页 交换功能) • 无勾选：不交换。 • 有勾选：交换。	<ul style="list-style-type: none"> • 无勾选 • 有勾选 (默认：无勾选)

Slave Modules

设置安装到从站中的模块的配置。

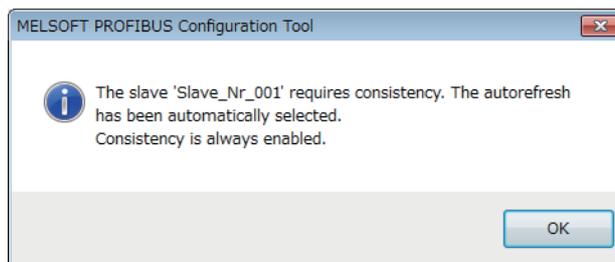
 [Slave Settings]⇒[Next]



项目	内容
Modules installed	显示添加到“Project Slave Modules”中的模块数。
are possible	显示可添加到“Project Slave Modules”中的最大模块数。
Max. Data size	显示从站的最大数据容量(字节)。
I/O usage	显示添加到“Project Slave Modules”中的模块的合计输入输出点数(字节)。在左侧显示输入点数，在右侧显示输出点数。
Max. I/O sizes	显示从站的最大输入输出点数(字节)。在左侧显示输入点数，在右侧显示输出点数。
Slave User Parameters	点击[+/-]按钮时，切换“User_Prm_Data usage”及“Max. User_Prm_Data size”的显示/隐藏。
User_Prm_Data usage	以字节单位显示从站的用户参数的缓冲存储器占用容量。
Max. User_Prm_Data size	显示从站的用户参数的最大值。
Available Slave Modules	显示可添加的模块的一览。 由于在GSD文件中无模块的记述的情况下被显示为“Universal”，因此请参阅下述章节。  85页 关于Universal模块
Project Slave Modules	显示添加的模块的节点及模块名一览。 由于在GSD文件中无模块的记述的情况下被显示为“Universal”，因此请参阅下述章节。  85页 关于Universal模块

要点

设置完成时显示了下述画面的情况下，应将模块参数的“Data consistency(防止背离)”设置为“Enable (Use Autorefresh) (有效(使用自动刷新设置时))”。未设置的情况下，有可能发生输入输出数据的分离。
( 32页 防止背离功能)



更改模块配置的方法如下所示。

项目	内容
将模块添加到从站中的情况下	执行下述操作之一。 <ul style="list-style-type: none">• 将要添加到从站中的模块从“Available Slave Modules”拖放到“Project Slave Modules”中。• 在“Available Slave Modules”中双击要添加的模块。• 在“Available Slave Modules”中右击要添加的模块后，选择[Add Module to Slave]。
将模块从从站中删除的情况下	执行下述操作之一。 <ul style="list-style-type: none">• 在“Project Slave Modules”中选择要删除的模块后，点击[×]按钮。• 在“Project Slave Modules”中选择要删除的模块后，按压键盘的[Delete]键。
更改模块的配置顺序的情况下	执行下述操作之一。 <ul style="list-style-type: none">• 在“Project Slave Modules”中拖放要更改配置顺序的模块。• 在“Project Slave Modules”中选择要更改配置顺序的模块后，点击[↓]按钮或[↑]按钮。

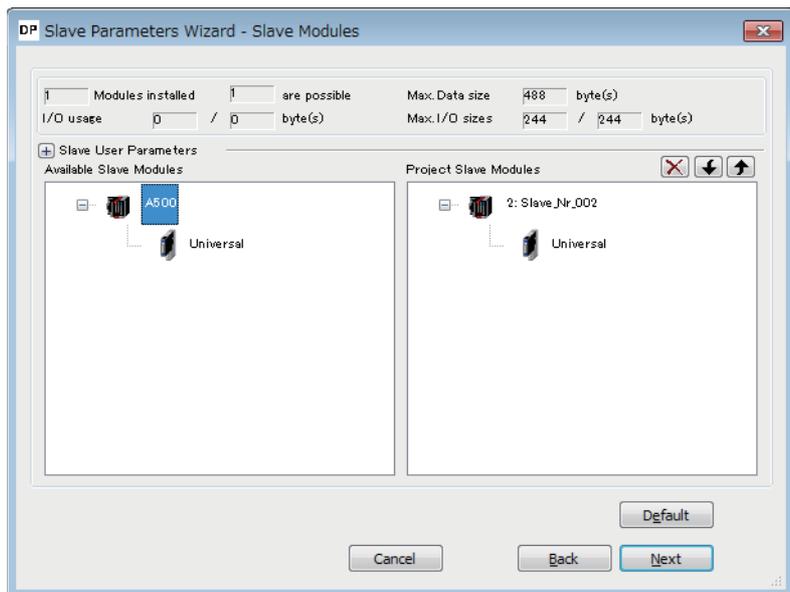
要点

对从站模块进行添加・删除时，主站模块的输入输出数据的缓冲存储器地址将被更改。

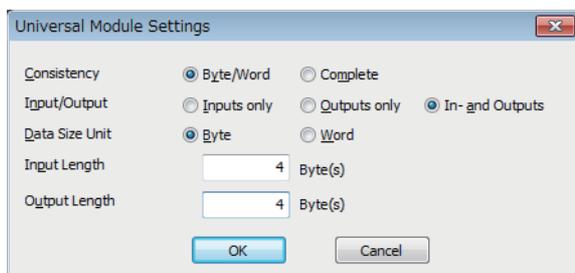
- 参数修改后，应重新审核程序及刷新设置。(☞ 81页 CPU Device Access)
- 将刷新设置为了有效的情况下，应再次更新PROFIBUS标签。(☞ 63页 Update PROFIBUS Label)

■关于Universal模块

在GSD文件中无模块的记述的情况下，模块名将被显示为“Universal”。



对于显示为“Universal”的模块，在“Project Slave Modules”中双击时，可以进行下述设置。



项目	内容	设置范围
Consistency	选择防止背离的输入输出数据的单位。 对于防止背离功能，可以在“Master Settings”画面中置为有效。 关于“Master Settings”画面，请参阅下述章节。 79页 Master Settings <ul style="list-style-type: none"> • Byte/Word: 以字节或字单位，防止背离。 • Complete: 在本模块的输入输出数据整体中，防止背离。 	—
Input/Output	选择模块中处理的输入输出数据的类型。 <ul style="list-style-type: none"> • Inputs only: 处理输入数据。 • Outputs only: 处理输出数据。 • In- and Outputs: 处理输入数据与输出数据。 	—
Data Size Unit	选择“Input Length”及“Output Length”中设置的输入输出数据的单位。	—
Input Length	设置输入数据的容量。 在“Input/Output”中选择了“Inputs only”或“In- and Outputs”的情况下，可以设置此项。	0~16(根据“Data Size Unit”的选择单位有所不同)
Output Length	设置输出数据的容量。 在“Input/Output”中选择了“Outputs only”或“In- and Outputs”的情况下，可以设置此项。	0~16(根据“Data Size Unit”的选择单位有所不同)

要点

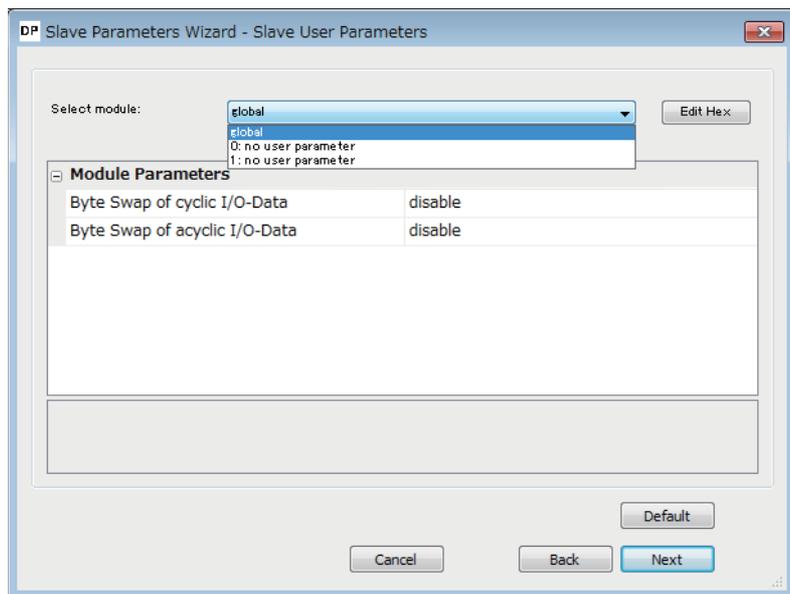
对显示为“Universal”的模块的输入输出点数进行了设置的情况下，请参阅下述手册，确认设置正确。如果设置错误，有可能导致未正常进行动作。

从站的手册

Slave User Parameters

设置从站的用户参数。

 [Slave Modules] ⇒ [Next]

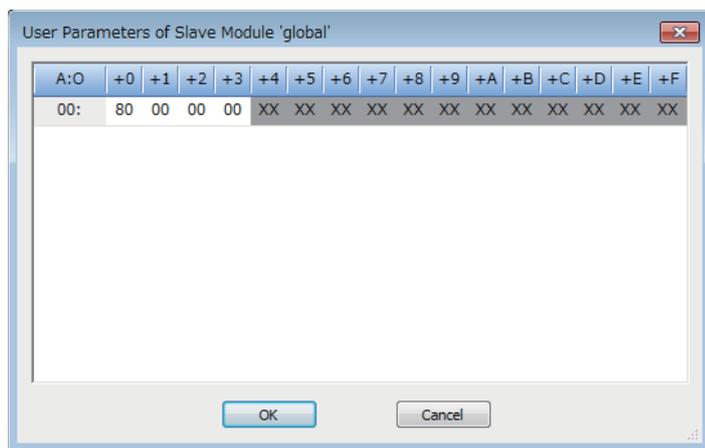


项目	内容
Select module	选择要设置用户参数的模块。
[Edit Hex]按钮	通过数值输入直接编辑“Select module”中选择的模块的用户参数。(参见86页 User Parameters of Slave Module)
Module Parameters	设置用户参数。

User Parameters of Slave Module

通过数值输入直接编辑从站的用户参数。

 [Slave User Parameters] ⇒ [Edit Hex]按钮



要点

在“User Parameters of Slave Module”画面上编辑用户参数的情况下，应在理解用户参数的基础上进行编辑。

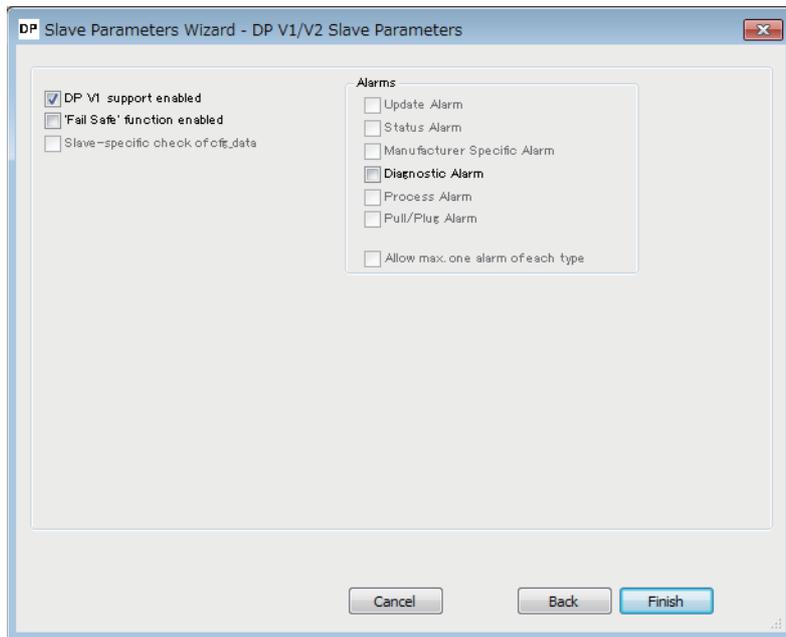
如果进行错误编辑，有可能导致不正常进行动作。

关于用户参数的构造，请咨询各从站的生产厂商。

DP V1/V2 Slave Parameters

设置PROFIBUS-DPV1的功能的从站参数。

 [Slave User Parameters] ⇒ [Next]



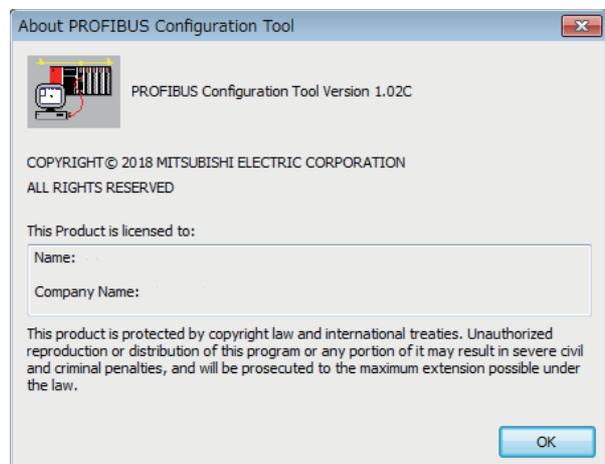
项目	内容
DP V1 support enabled	<p>在使用PROFIBUS-DPV1的功能时勾选此项。</p> <ul style="list-style-type: none"> 无勾选：将PROFIBUS-DPV1的功能置为无效 有勾选：将PROFIBUS-DPV1的功能置为有效
'Fail Safe' function enable	<p>在来自于主站的清除请求的发送时，将从站置为‘Fail Safe’状态时勾选此项。</p> <p>在从站支持本功能时可以设置此项。</p> <p>根据从站，将变为有勾选且固定不变。</p> <p>关于‘Fail Safe’状态的设置，请参阅下述手册。</p> <p>从站的手册</p> <ul style="list-style-type: none"> 无勾选：不置为‘Fail Safe’状态 有勾选：置为‘Fail Safe’状态
Slave-specific check of cfg_data	<p>在从站的参数检查的方法与PROFIBUS标准的参数检查方法不相同同时勾选此项。</p> <p>在从站支持本功能时可以设置此项。</p> <p>关于参数检查的方法，请参阅下述手册。</p> <p>从站的手册</p> <ul style="list-style-type: none"> 无勾选：进行PROFIBUS标准的参数检查 有勾选：通过从站特有的方法进行参数检查
Update Alarm	<p>在允许Update Alarm的发送时勾选此项。</p> <p>在从站支持本功能时可以设置此项。</p> <p>根据从站，将变为有勾选且固定不变。</p> <ul style="list-style-type: none"> 无勾选：禁止Update Alarm发送 有勾选：允许Update Alarm发送
Status Alarm	<p>在允许Status Alarm的发送时勾选此项。</p> <p>在从站支持本功能时可以设置此项。</p> <p>根据从站，将变为有勾选且固定不变。</p> <ul style="list-style-type: none"> 无勾选：禁止Status Alarm发送 有勾选：允许Status Alarm发送
Manufacturer Specific Alarm	<p>在允许Manufacturer Specific Alarm的发送时勾选此项。</p> <p>在从站支持本功能时可以设置此项。</p> <p>根据从站，将变为有勾选且固定不变。</p> <ul style="list-style-type: none"> 无勾选：禁止Manufacturer Specific Alarm发送 有勾选：允许Manufacturer Specific Alarm发送
Diagnostic Alarm	<p>在允许Diagnostic Alarm的发送时勾选此项。</p> <p>在从站支持本功能时可以设置此项。</p> <p>根据从站，将变为有勾选且固定不变。</p> <ul style="list-style-type: none"> 无勾选：禁止Diagnostic Alarm发送 有勾选：允许Diagnostic Alarm发送

项目	内容
Process Alarm	<p>在允许Process Alarm的发送时勾选此项。</p> <p>在从站支持本功能时可以设置此项。</p> <p>根据从站，将变为有勾选且固定不变。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无勾选：禁止Process Alarm发送 • 有勾选：允许Process Alarm发送
Pull/Plug Alarm	<p>在允许Pull/Plug Alarm的发送时勾选此项。</p> <p>在从站支持本功能时可以设置此项。</p> <p>根据从站，将变为有勾选且固定不变。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无勾选：禁止Pull/Plug Alarm发送 • 有勾选：允许Pull/Plug Alarm发送
Allow max. one alarm of each type	<p>在从站检测出多个类型的报警时，对各类型1个1个地获取报警时勾选此项。</p> <p>在从站支持本功能时可以设置此项。</p> <p>根据从站，将变为有勾选且固定不变。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 无勾选：按顺序获取已发生的报警(最大8个) • 有勾选：对各类型1个1个地获取已发生的报警(最大6个)

8.4 软件版本的确认方法

对于PROFIBUS Configuration Tool的软件版本，可以在PROFIBUS Configuration Tool的下述画面中进行确认。

☞ [Version]⇒[About PROFIBUS Configuration Tool]



9 编程

以下介绍PROFIBUS-DP网络的编程。

- ☞ 98页 输入输出数据通信功能的程序示例
- ☞ 99页 故障信息的获取功能的程序示例
- ☞ 100页 扩展通信故障信息的获取功能的程序示例
- ☞ 101页 全局控制功能的程序示例
- ☞ 105页 Acyclic通信(非周期数据通信)功能的程序示例
- ☞ 107页 报警获取功能的程序示例

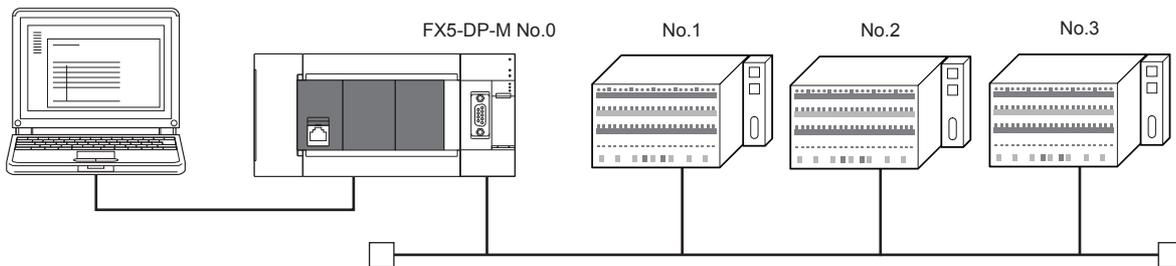
要点

Acyclic通信(非周期数据通信)功能不可以与全局控制功能同时执行。同时使用的情况下，应在程序上配置互锁电路。

9.1 系统配置示例

在PROFIBUS-DP网络的程序示例中，将使用下述系统配置进行说明。

系统配置



站号	站类型
No. 0	主站 (FX5 CPU模块+FX5-DP-M)
No. 1	从站
No. 2	从站
No. 3	从站

9.2 主站的设置

将GX Works3连接到主站的CPU模块上，设置参数。

新建工程

- 按下述方式设置CPU模块。

 [工程]⇒[新建]



- 在下述画面中点击[OK(确定)]按钮，添加CPU模块的模块标签。



- 按下述方式设置FX5-DP-M。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒右击⇒[添加新模块]



- 将防止背离功能置为有效的情况下，按下述方式设置“基本设置”的内容。

 [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[模块参数]⇒[基本设置]

项目	设定值
数据更换设置	
防止不完整	启用 (自动刷新设置使用时)

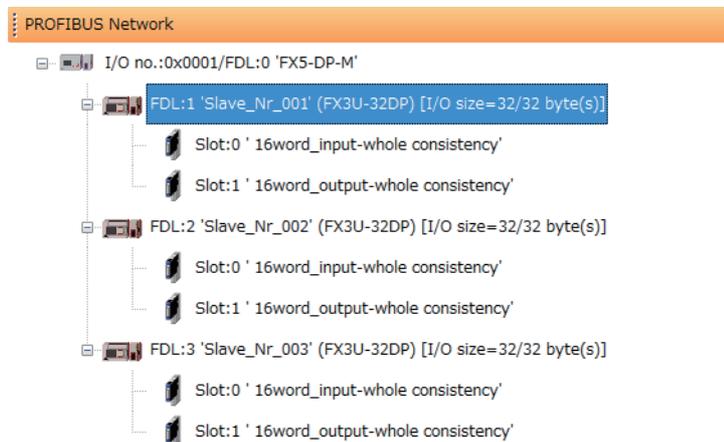
PROFIBUS模块设置

1. 通过GX Works3启动PROFIBUS Configuration Tool。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[PROFIBUS模块设置]

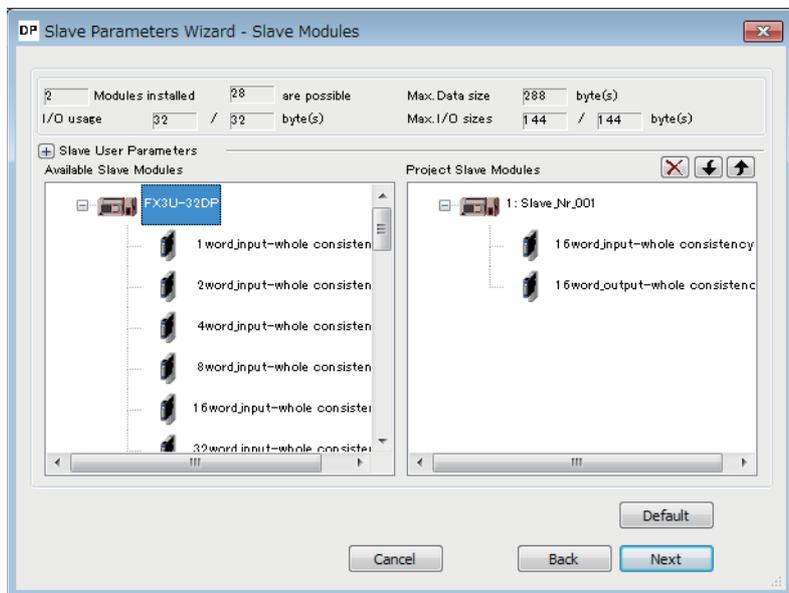
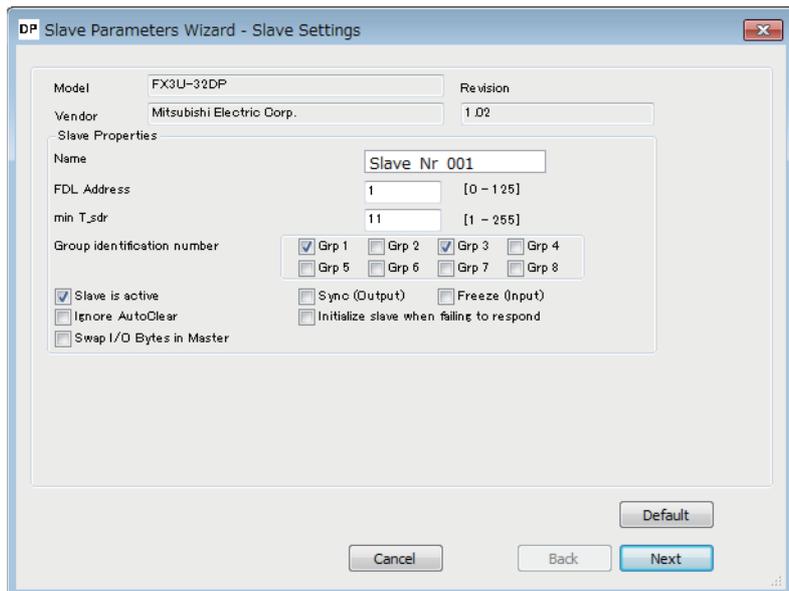
2. 将从站添加到工程中。在[Global GSD Database]选项卡中没有想要使用的从站的软元件的情况下，将从站的GSD文件添加到GSD数据库中。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[PROFIBUS模块设置]⇒[Global GSD Database]选项卡⇒对象从站⇒右击⇒[Add Slave to Project]

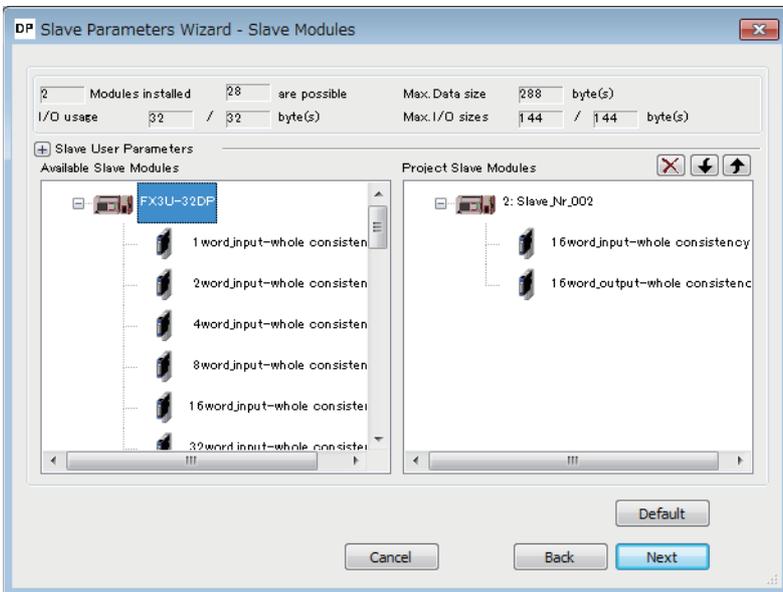
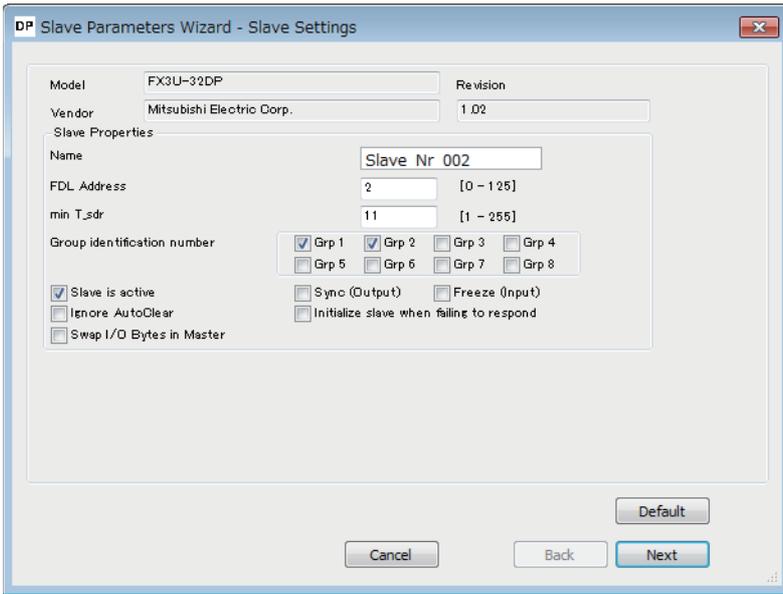


3. 按下述方式设置“Slave Settings”画面的内容。

- 从站(站号1)



• 从站(站号2)



• 从站(站号3)

DP Slave Parameters Wizard - Slave Settings

Model: FX3U-32DP Revision: 1.02
 Vendor: Mitsubishi Electric Corp.

Slave Properties

Name: Slave Nr 003

FDL Address: 3 [0 - 125]
 min T_sdr: 11 [1 - 255]

Group identification number

Grp 1 Grp 2 Grp 3 Grp 4
 Grp 5 Grp 6 Grp 7 Grp 8

Slave is active
 Ignore AutoClear
 Swap I/O Bytes in Master

Sync (Output) Freeze (Input)
 Initialize slave when failing to respond

Default

Cancel Back Next

DP Slave Parameters Wizard - Slave Modules

2 Modules installed 28 are possible Max. Data size: 288 byte(s)
 I/O usage: 32 / 32 byte(s) Max. I/O sizes: 144 / 144 byte(s)

Slave User Parameters

Available Slave Modules

- FX3U-32DP
 - 1word_input-whole consistency
 - 2word_input-whole consistency
 - 4word_input-whole consistency
 - 8word_input-whole consistency
 - 16word_input-whole consistency
 - 32word_input-whole consistency

Project Slave Modules

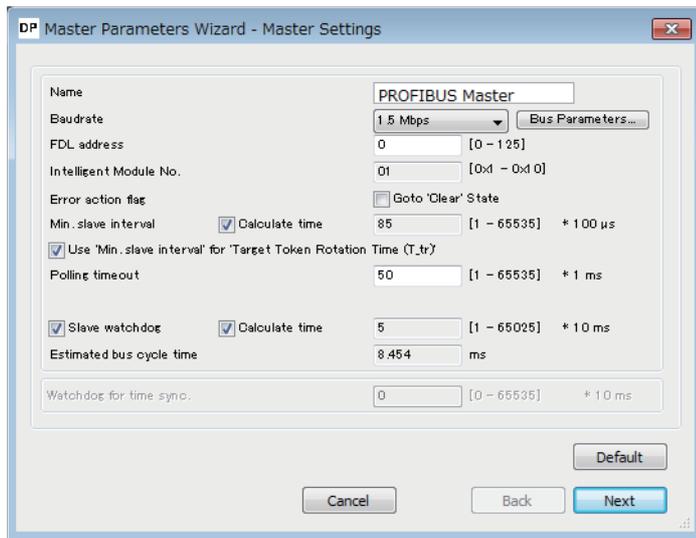
- 3: Slave_Nr_003
 - 16word_input-whole consistency
 - 16word_output-whole consistency

Default

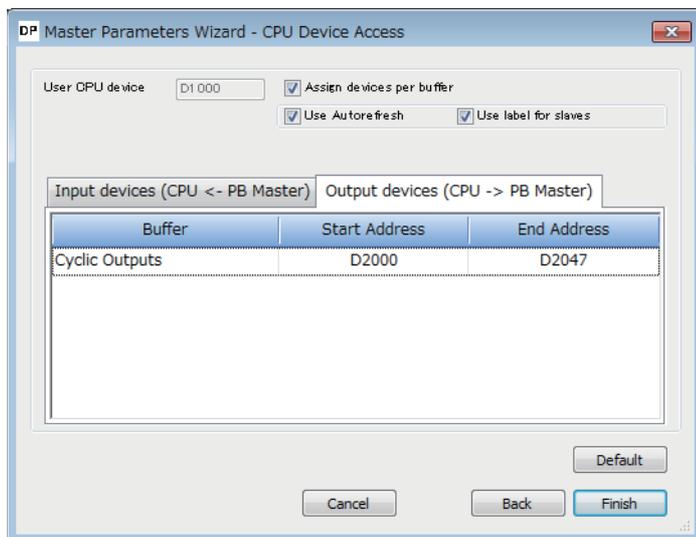
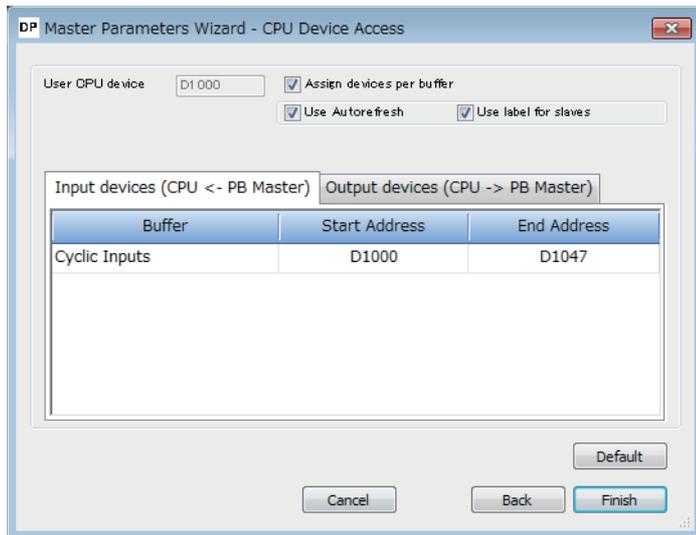
Cancel Back Next

4. 按下述方式设置“Master Settings”的内容。

☞ [导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[PROFIBUS模块设置]⇒[I/O no.:0x0001/FDL:0 'FX5-DP-M']⇒右击⇒[Master Settings]



5. 在“Master Settings”画面中点击[Next]按钮，按下述方式设置“CPU Device Access”的内容。



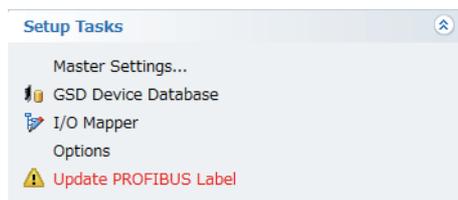
6. 点击[Finish]按钮，结束“Master Settings”画面。

PROFIBUS标签的更新

将刷新设置置为有效，对全局标签及模块FB中使用的结构体进行生成・更新。

1. 在下述画面中点击“Update PROFIBUS Label”。

[导航窗口]⇒[参数]⇒[模块信息]⇒[FX5-DP-M]⇒[PROFIBUS模块设置]⇒[PROFIBUS Configurator Tasks]



2. 对程序进行转换或全部转换。

[转换]⇒[转换]或[全部转换]

3. 将已设置的参数写入到CPU模块或CPU模块的SD存储卡中，复位CPU模块或将电源置为OFF→ON。

[在线]⇒[写入至可编程控制器]

要点

在程序示例中，上述中所示的参数以外将使用默认的设置。(45页 参数设置)

9.3 从站的设置

应对配置PROFIBUS-DP网络的各从站进行设置。(请参阅各从站的手册)

9.4 网络状态的确认

程序执行后，FX5-DP-M的LED、缓冲存储器的相应位变为下述状态时，将正常进行通信。

• FX5-DP-M的LED

LED	状态
RUN	亮灯
ERROR	熄灯
BF	熄灯

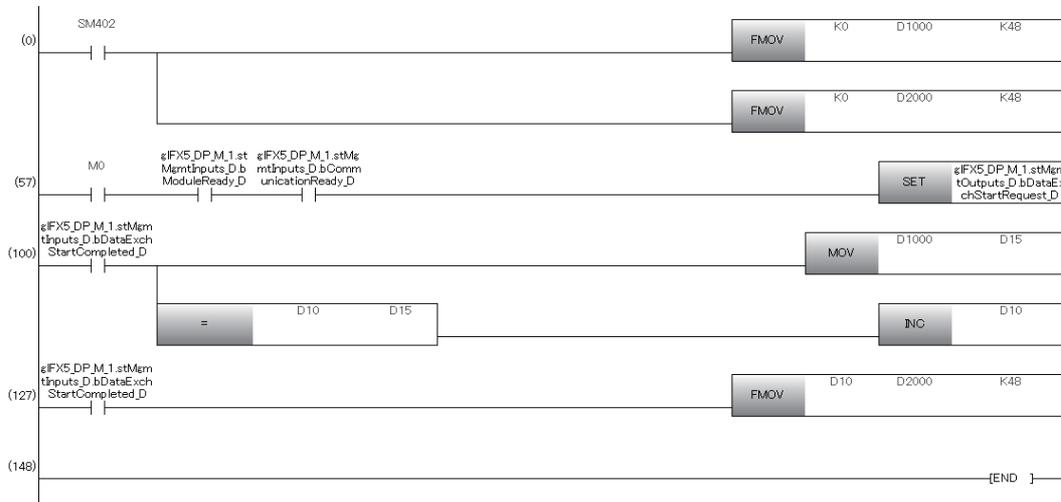
• 缓冲存储器的相应位

名称	状态
‘从站状态区(通信正常检测)’ (Un\G23040.b0~Un\G23040.b2)	ON
‘从站状态区(故障信息检测)’ (Un\G23057.b0~Un\G23057.b2)	OFF

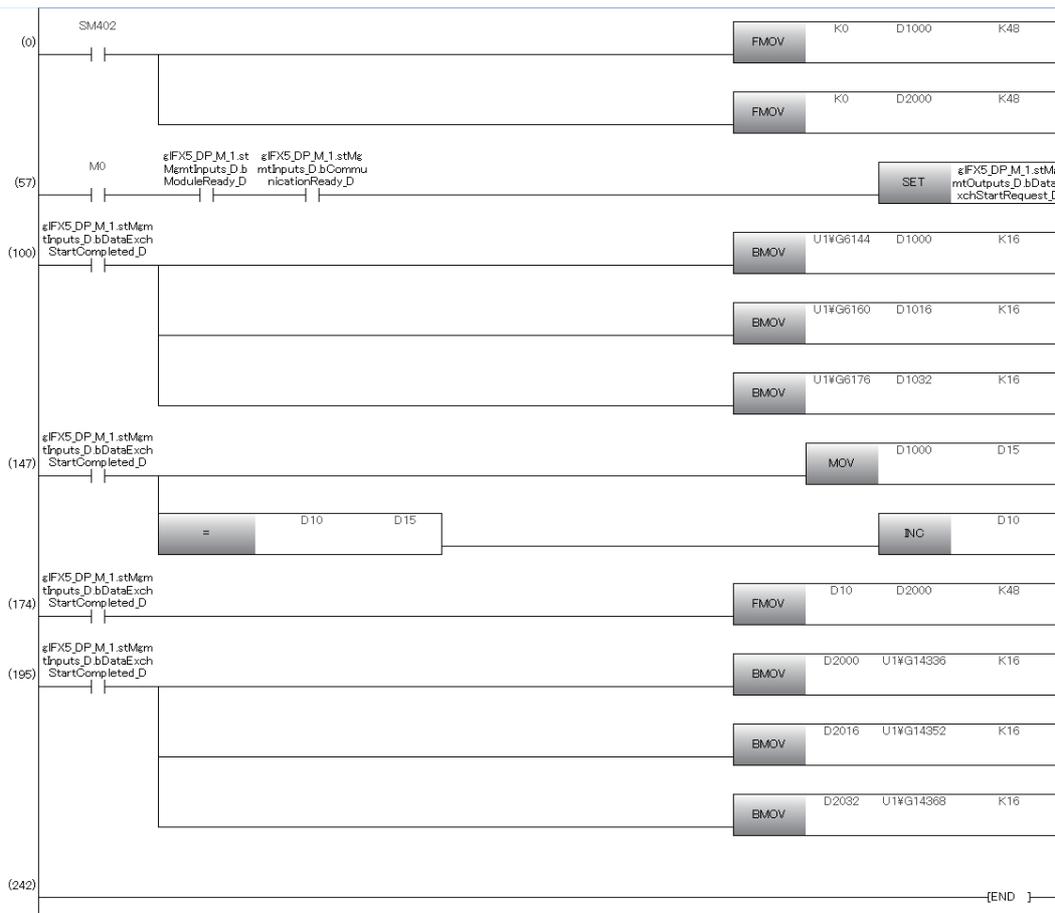
9.5 输入输出数据通信功能的程序示例

FX5-DP-M和从站进行通信的程序示例。

使用自动刷新时

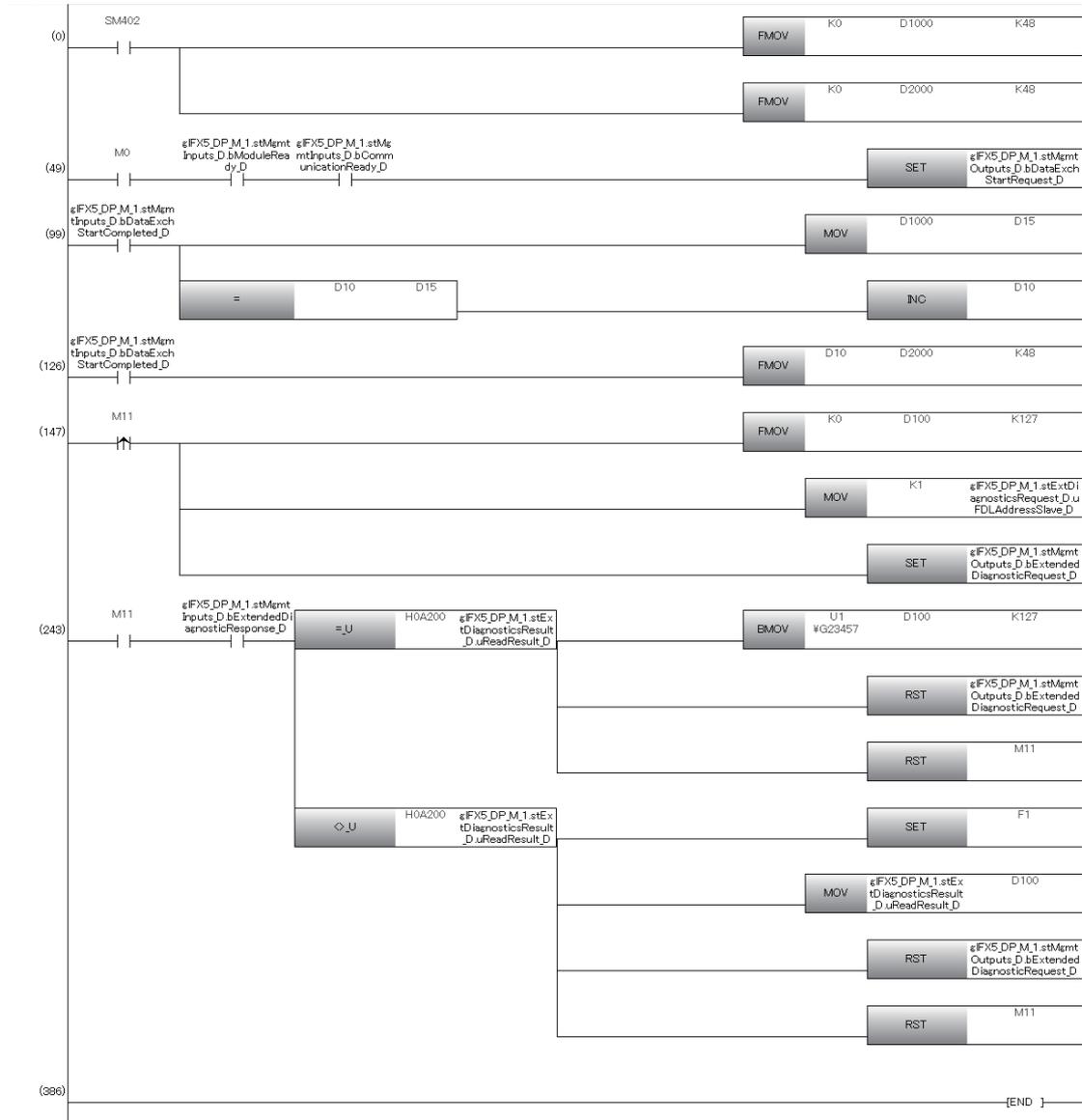


不使用自动刷新时



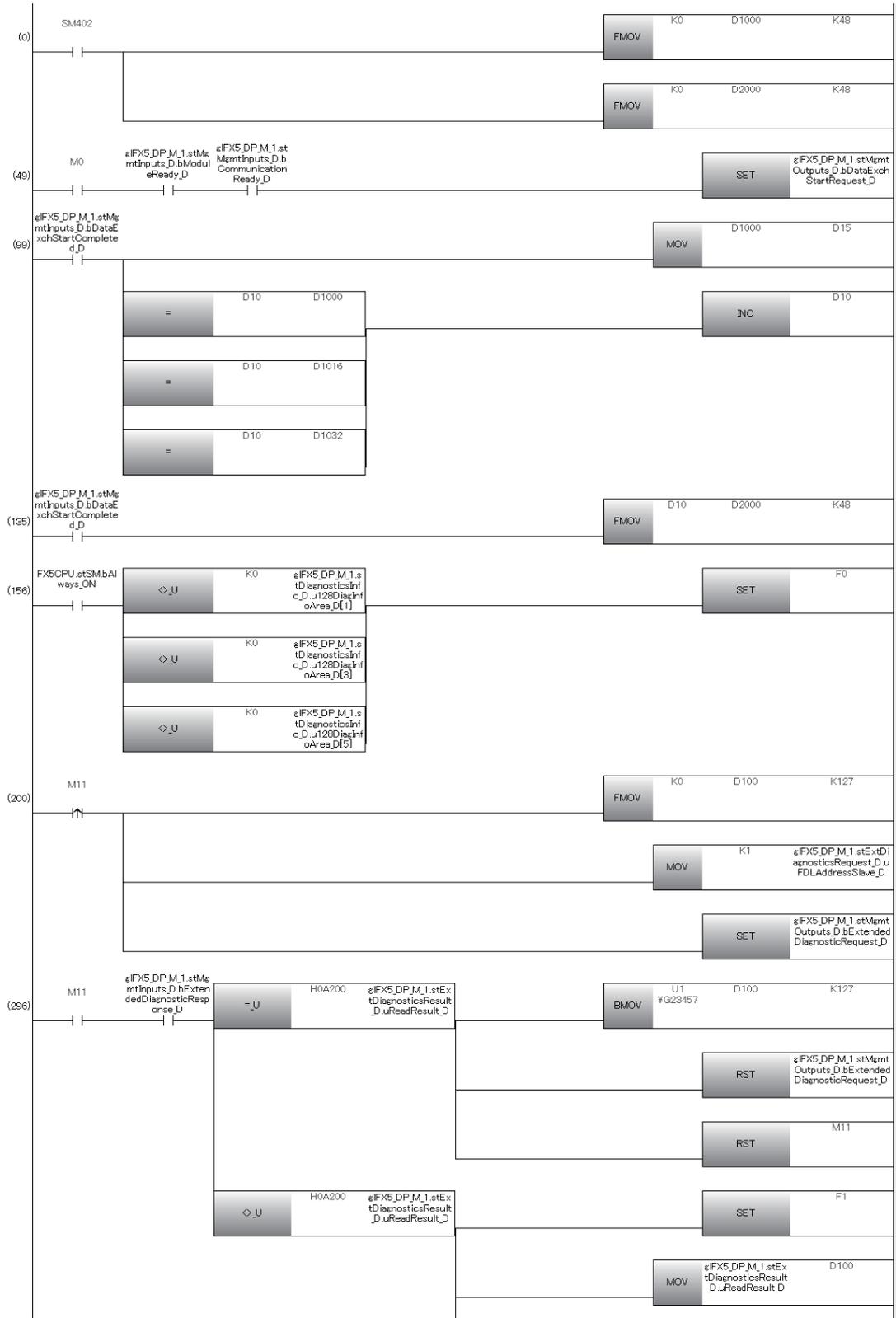
9.7 扩展通信故障信息的获取功能的程序示例

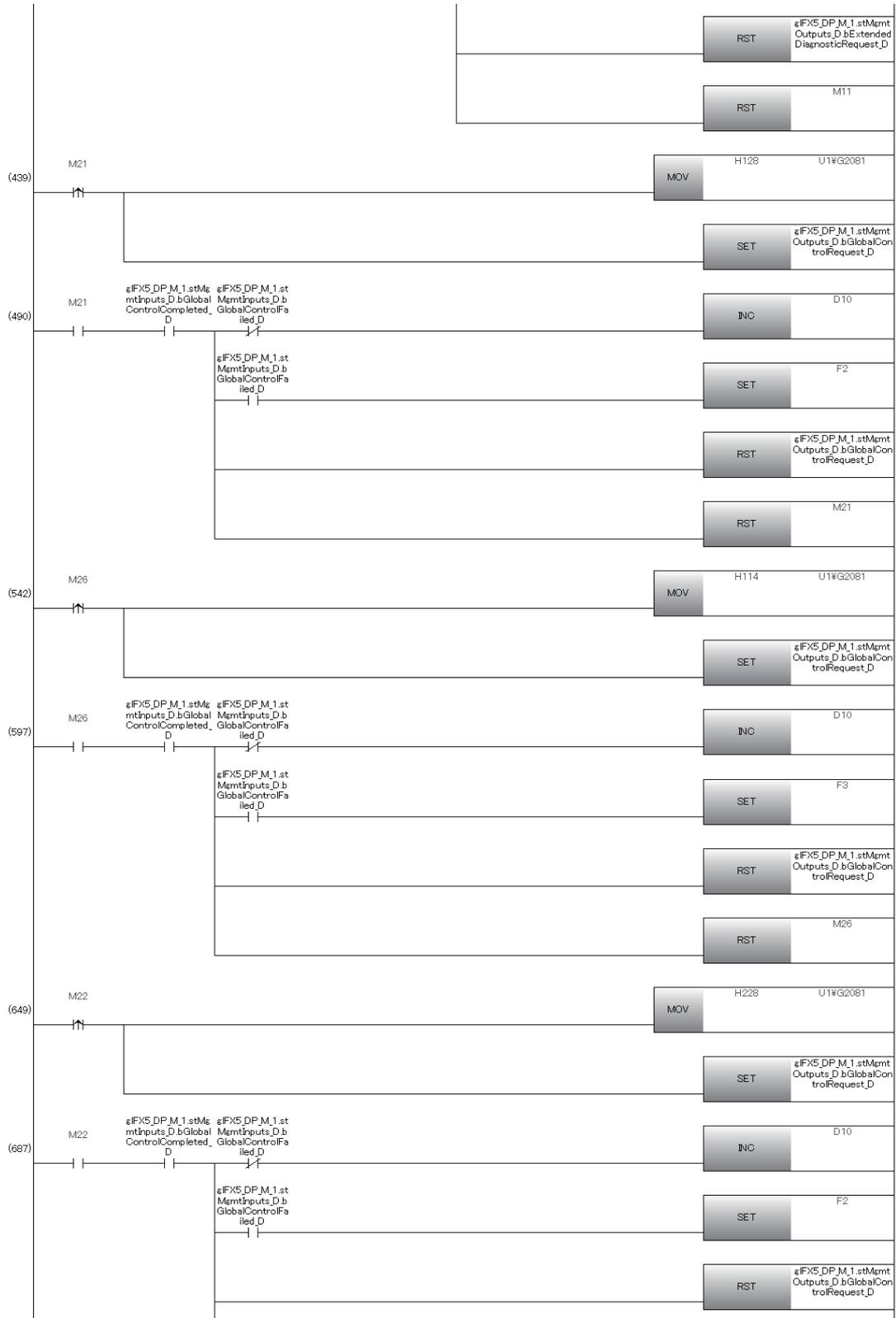
在该程序示例中，获取从站（站号1）的扩展通信故障信息。

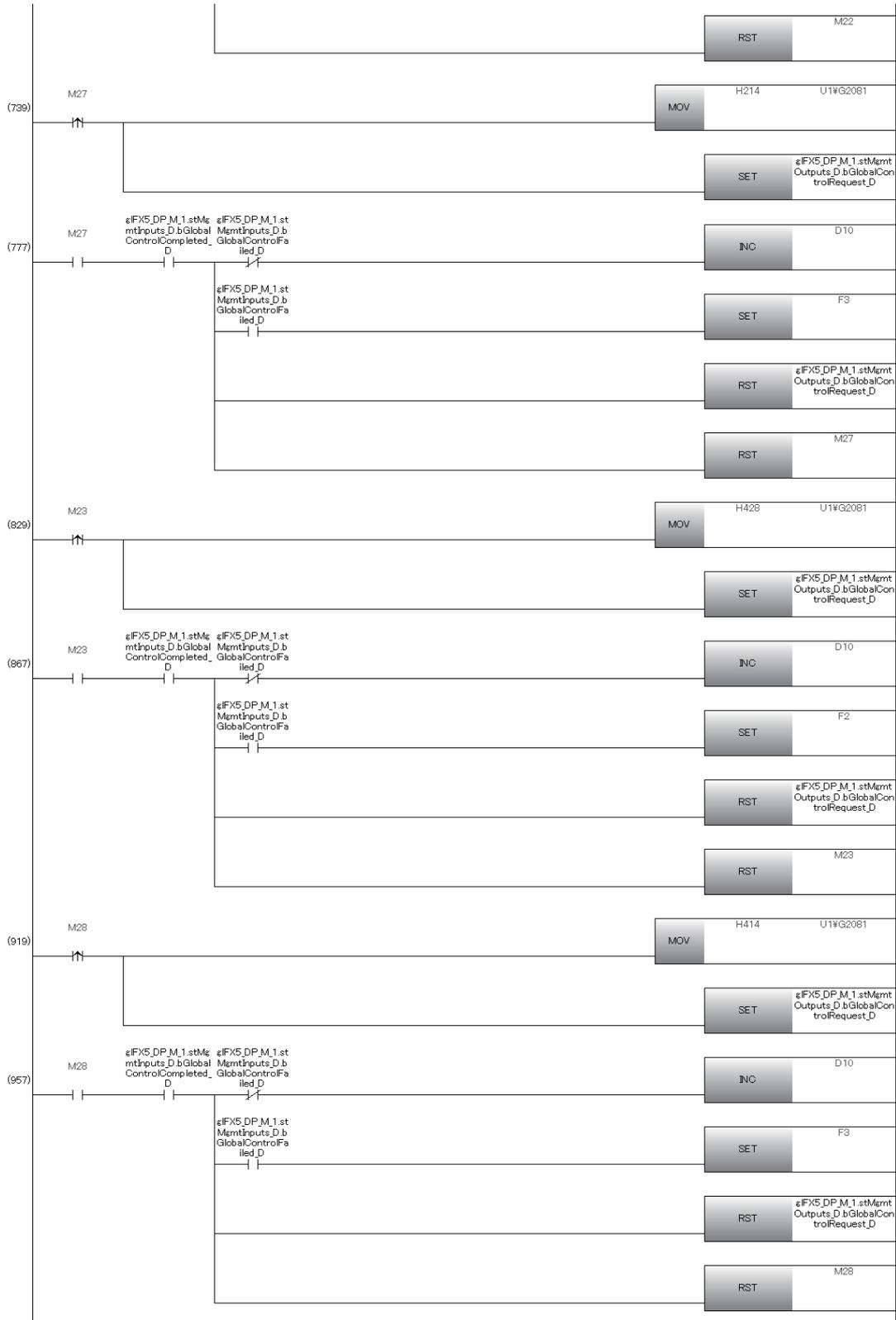


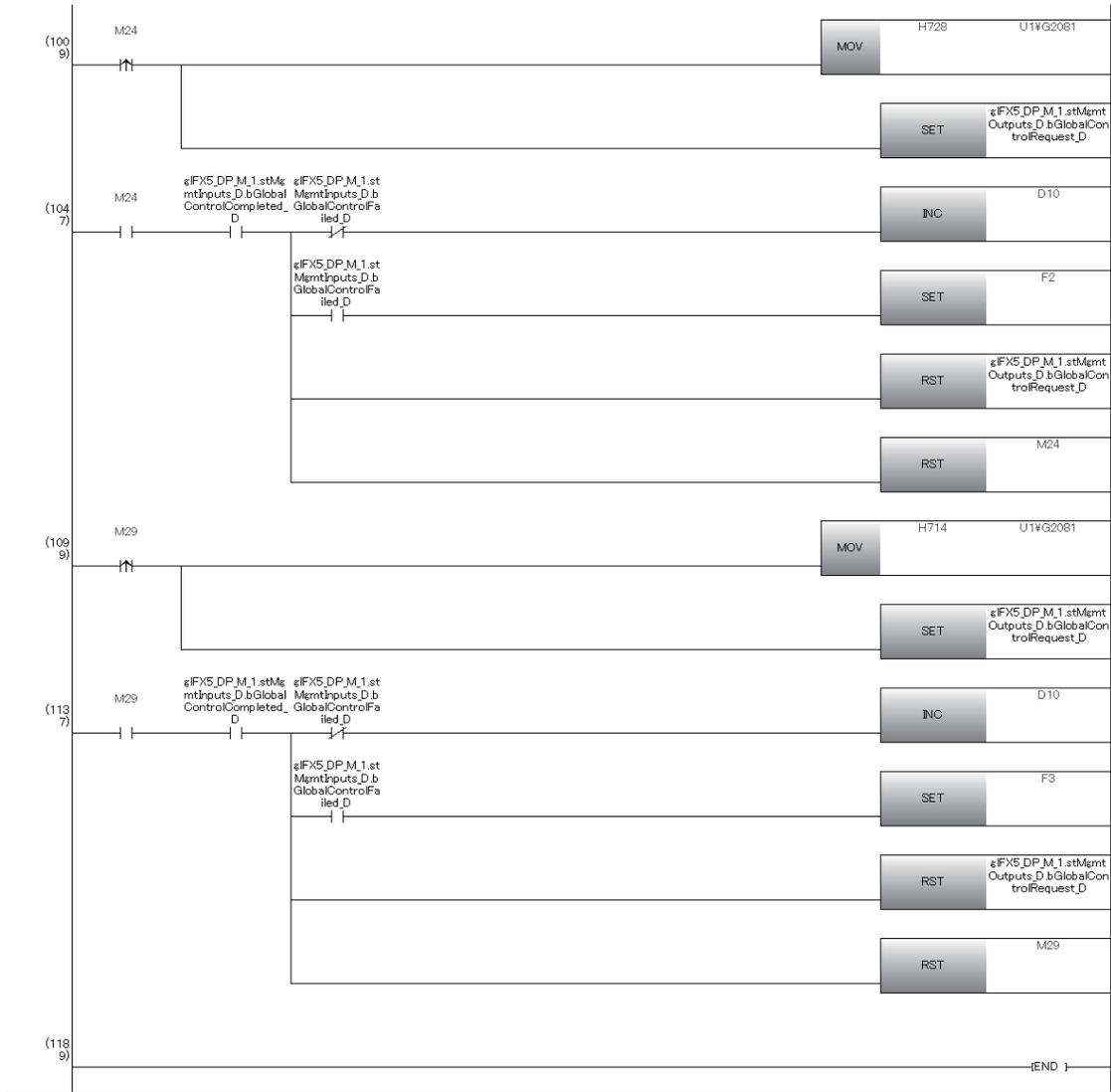
9.8 全局控制功能的程序示例

在该程序示例中，对组1执行SYNC、UNSYNC。



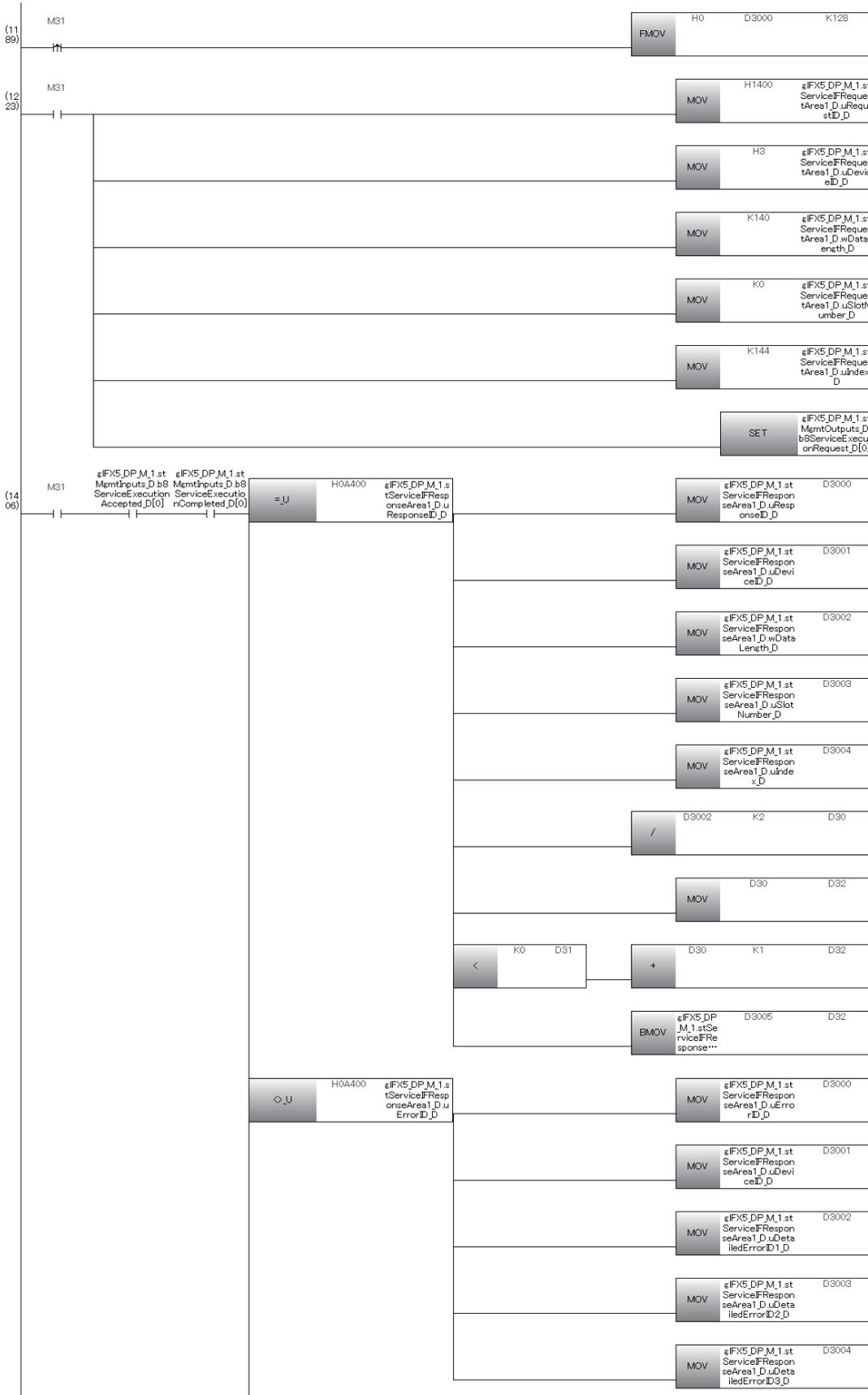


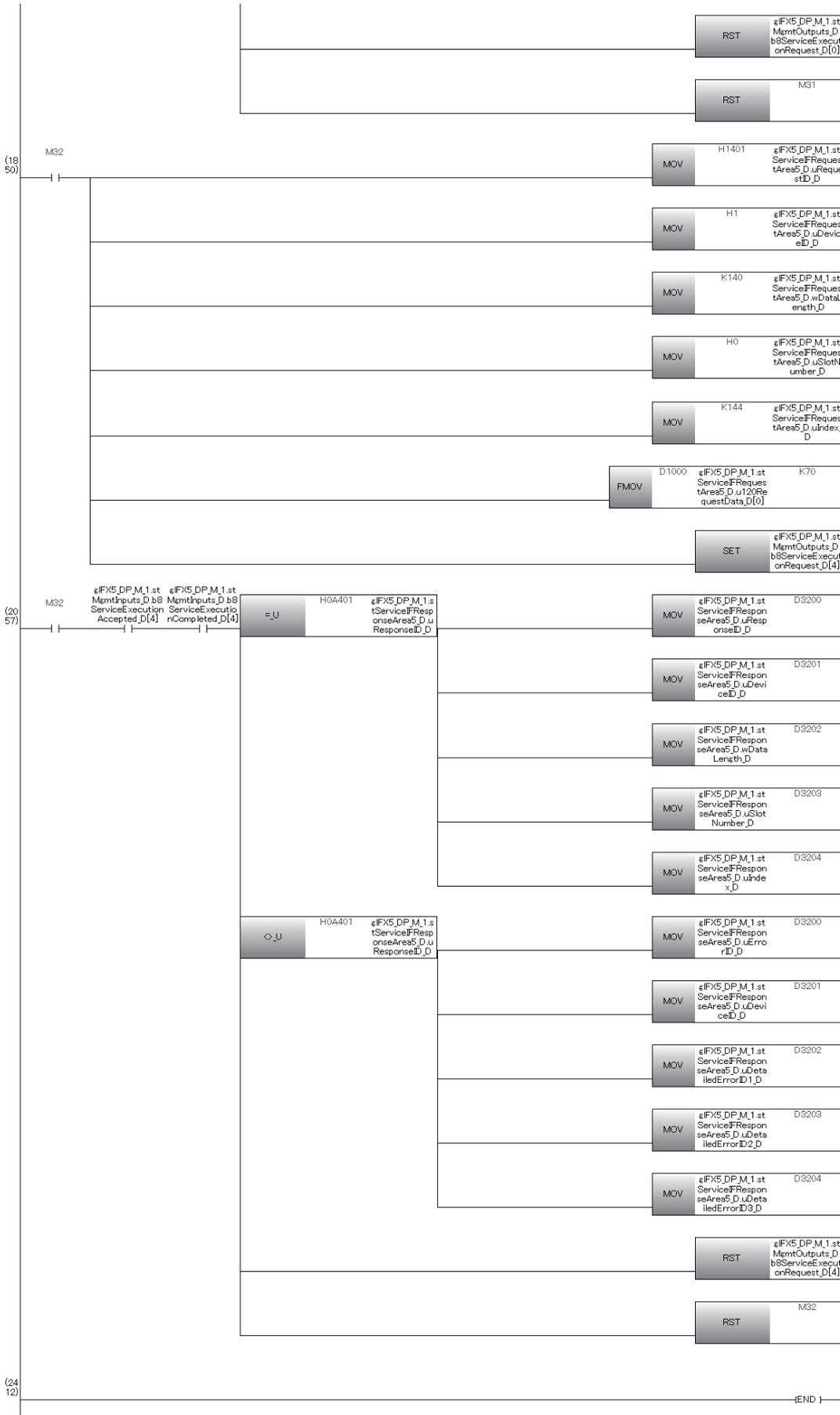




9.9 Acyclic通信(非周期数据通信)功能的程序示例

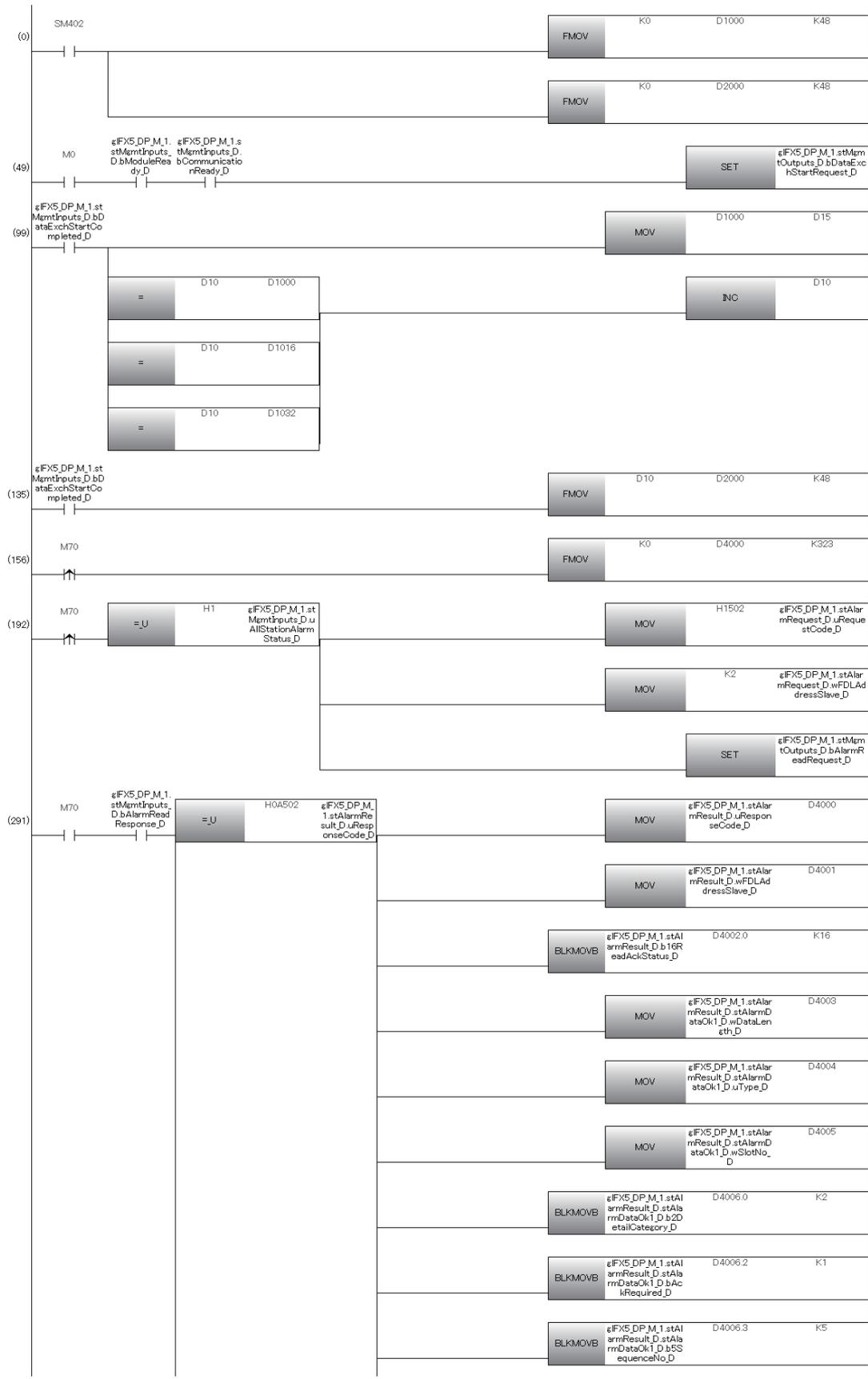
在该程序示例中，对从站（站号3）执行READ指令。





9.10 报警获取功能的程序示例

在该程序示例中，获取在从站（站号2）发生的报警信息。





(1367)

[END]

10 故障排除

以下对FX5-DP-M的故障排除有关内容进行说明。

10.1 通过LED进行确认

以下对通过LED进行故障排除有关内容进行说明。

根据RUN LED及ERROR LED的亮灯状态，可以按下述方式判别异常状态。

RUN LED	ERROR LED	异常状态*1	内容
熄灯	亮灯、闪烁	重度异常	是硬件异常及存储器异常等导致模块停止动作的出错。
亮灯	闪烁	中度异常	是与模块动作相关的参数异常等导致模块停止动作的出错。
亮灯	亮灯	轻度异常	是模块继续进行动作的出错。

*1 发生了多个异常的情况下，将按照重度>中度>轻度的顺序显示异常状态。

RUN LED熄灯的情况下

FX5-DP-M的电源投入后，RUN LED熄灯的情况下，确认下述项目。

确认项目	处理方法
即使电源OFF→ON状况是否仍然不改变。	有可能是硬件异常，因此应更换模块。

ERROR LED亮灯的情况下

ERROR LED亮灯的情况下，确认下述项目。

确认项目	处理方法
是否对主站和从站设置了相同的站号。	请修改参数。
闪存的参数是否发生异常。	再次写入参数。再次发生相同错误时，请向当地代理店咨询。
是否发生其他错误。	请向当地三菱电机代理店咨询。

BF LED亮灯的情况下

BF LED亮灯的情况下，确认下述项目。

确认项目	处理方法
是否发生了通信故障。	应在‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)及‘本站出错信息区’(Un\G23071)中确认出错原因，并按照该指示进行操作。

DIA LED亮灯的情况下

DIA LED亮灯的情况下，确认下述项目。

确认项目	处理方法
在通信目标的从站中，是否发生了报警或扩展通信故障信息。	<ul style="list-style-type: none">确认‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)的b11，ON的情况下从从站中获取扩展通信故障信息，并根据其进行处理。在处理了扩展通信故障后将‘通信故障区域清除请求信号’(Un\G2.b2)置为ON时DIA LED将熄灯。应确认‘从站状态区(报警检测)’(Un\G26416~Un\G26420)。发生了报警的情况下，应通过‘报警读取请求’(Un\G3.b8)获取报警，并根据报警的内容进行处理。

10.2 网络的状态确认

对于PROFIBUS-DP网络的状态，可以PROFIBUS Configuration Tool或通过缓冲存储器进行确认。

通过PROFIBUS Configuration Tool进行确认

在PROFIBUS Configuration Tool中，可以确认PROFIBUS-DP网络的通信状态、来自于从站的通信故障信息。

Slave Status

可以确认PROFIBUS-DP网络的通信状态。(☞ 73页 Slave Status)

Diagnosis Messages

可以确认来自于从站的通信故障信息。(☞ 74页 Diagnosis Messages)

通过缓冲存储器进行确认

对于PROFIBUS-DP网络的诊断，通过下述缓冲存储器的确认进行。

地址	名称	内容
Un\G23040~Un\G23043	从站状态区(通信正常检测)	可以确认各从站的通信正常检测数据。
Un\G23056~Un\G23060	从站状态区(故障信息检测)	可以确认各从站的故障信息检测数据。
Un\G23072~Un\G23199	通信故障信息区	可以确认各从站的通信故障信息。
Un\G23328~Un\G23454	扩展通信故障信息区	可以确认最新的扩展通信故障信息的内容。
Un\G23457~Un\G23583	扩展通信故障信息读取响应区	可以确认已获取的扩展通信故障信息。

10.3 不同现象的故障排除

无法与从站进行通信

无法与从站进行通信的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
PROFIBUS电缆的配线是否正确。	应确认PROFIBUS电缆的配线状态。 关于PROFIBUS电缆的配线的详细内容，请参阅下述手册。 ☞ 42页 配线
网络的终端站上是否连接了终端电阻。 是否使用了指定的终端电阻。	应确认终端电阻后再进行连接。 关于终端电阻的详细内容，请参阅下述手册。 ☞ 44页 终端电阻的配线规格
PROFIBUS-DP的网络配置是否正确。	应确认PROFIBUS-DP的网络配置。 关于PROFIBUS-DP的网络配置的详细内容，请参阅下述手册。 ☞ 37页 PROFIBUS-DP网络配置
PROFIBUS-DP网络上连接的各站的电源是否处于ON。	应将各站的电源置为ON。
CPU模块中是否发生了出错。	应确认CPU模块的出错。
参数的设置内容与实际的从站的配置是否相同。	应修改参数后，再次进行写入。
主站的‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)是否处于ON。	应将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为ON。
从站中是否发生了异常。 (‘通信故障检测信号’(Un\G0.b1)是否为ON，或BF LED是否亮灯)	应确认发生了异常的从站的通信故障信息后，再进行处理。 对于发生了异常的从站，通过‘从站状态区(故障信息检测)’(Un\G23056~Un\G23060)的相应位的ON进行确认。
缓冲存储器的‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)中是否存储了出错信息。	应按照出错信息进行处理。
缓冲存储器的‘扩展通信故障信息区’(Un\G23328~Un\G23454)中是否存储了出错信息。	应按照出错信息进行处理。

通信不稳定

通信不稳定的情况下，应确认下述项目。

确认项目	处理方法
经由的中继器是否在3个以内。	从FX5-DP-M到任意的从站为止经由的中继器为4个以上的情况下，应更改为3个以内。
各段是否在规定长以内。	各段超出了规定长的情况下，应更改为规定长以内。
在两端上是否安装了2个终端电阻。	在两端上未安装2个终端电阻的情况下，应将2个终端电阻安装到两端上。
各段内的连接个数是否在可连接个数以内。	各段内的连接个数超出了可连接个数的情况下，应更改为可连接个数以内。
连接了设备的段是否在3段以内。	连接了设备的段超出了3段的情况下，应更改为3段以内。
LED的亮灯·熄灯状态是否正常。	应按照LED的亮灯·熄灯状况进行处理。(☞ 109页 通过LED进行确认)
缓冲存储器的‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)中是否存储了出错信息。	应按照出错信息进行处理。
缓冲存储器的‘扩展通信故障信息区’(Un\G23328~Un\G23454)中是否存储了出错信息。	应按照出错信息进行处理。

10.4 出错代码一览

以下对在FX5-DP-M与从站之间用于进行数据通信的各处理以及来自于本站的CPU模块的处理请求中发生的出错代码有关内容进行说明。

出错代码被分为重度异常、中度异常、轻度异常。

出错代码	LED状态	异常内容及原因	处理方法
1800H	ERROR亮灯	参数内存在有与主站站号重复的从站。	应确认主站及从站的站号后再次进行参数设置，以确保站号不重复。
1801H	ERROR亮灯	进行输入输出数据通信的从站1个也未设置。	应重新审核下述内容以确保1个以上的从站进行输入输出数据通信。 <ul style="list-style-type: none"> • 是否勾选了从站参数的“Slave is active” • 在暂时保留站指定中，是否将全部从站置为了保留站
1806H	ERROR亮灯	未写入参数。	应再次写入参数。
180CH	ERROR亮灯	参数内存在输入输出数据容量的设置为0字节的从站。	应确认从站参数后再次进行设置，以确保各从站的输入输出数据容量必须为1字节以上。
1810H	ERROR亮灯	与防止背离设置为“Enable (Use Autorefresh) (有效(使用自动刷新时))”无关，刷新设置变为了无效。	将防止背离设置为“Enable (Use Autorefresh) (有效(使用自动刷新时))”的情况下，需要将刷新设置为有效。应重新审核刷新设置及防止背离设置后，再次写入参数。
1811H	ERROR亮灯	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。
2250H	ERROR亮灯	检测出扩展参数的异常。	<ul style="list-style-type: none"> • 应将扩展参数写入到CPU模块中。 • 应确认扩展参数的设置，修改后再次写入到CPU模块中。 • 再次将扩展参数写入到CPU模块中后仍然发生出错的情况下，应更换模块。
3C00H	ERROR亮灯	检测出硬件的异常。	应在实施降噪措施的基础上，CPU模块的电源OFF→ON或复位后再进行RUN。 再次发生了相同出错的情况下，有可能是模块、扩展电缆中的某个硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。
3E07H	ERROR闪烁	检测出硬件的异常。	应再次写入参数。 再次发生了相同出错的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。
3E08H	ERROR闪烁	检测出硬件的异常。	应再次写入参数。 再次发生了相同出错的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。
3E0BH	ERROR闪烁	检测出硬件的异常。	应再次写入参数。 再次发生了相同出错的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。
3E0DH	ERROR闪烁	写入了超出范围的参数。	应确认参数，再次写入。 再次发生了相同出错的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。
3E0EH	ERROR闪烁	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。
3E0FH	ERROR闪烁	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。
3E1EH	ERROR闪烁	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。
3E1FH	ERROR闪烁	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。
3E61H	ERROR闪烁	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。

10.5 状态代码一览

通过缓冲存储器，可以进行状态代码的确认。

存在有输入输出数据通信中发生的从站的异常相应的状态代码的情况下，BF LED将亮灯。

状态代码的分类及存储目标区如下所示。

状态代码	分类	存储目标区	参照目标
E200H~E2FFH	扩展通信故障信息获取时发生的状态代码	‘扩展通信故障信息读取响应区’ (Un\G23457~Un\G23583)	140页 扩展通信故障信息读取响应区
E400H~E4FFH	Acyclic通信(非周期数据通信)功能的执行时发生的状态代码	‘Acyclic通信(非周期数据通信)响应区’ (Un\G25121~Un\G26144)	144页 Acyclic通信(非周期数据通信)响应区
E500H~E5FFH	报警获取时发生的状态代码	‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)	147页 报警响应区
F100H~FBFFH	FX5-DP-M的本站故障信息	‘本站出错信息区’(Un\G23071)	136页 本站出错信息区

状态代码	异常内容及原因	处理方法
E200H	指定站号超出范围	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E201H	指定站号未设置	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E202H	指定站号为本站(主站)	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E203H	指定站号为保留站或暂时保留站	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E204H	指定站号中无扩展通信故障信息	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E400H	对象目标从站站号超出范围	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E401H	对象目标从站站号为本站(主站)	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E402H	读取数据长不正确	应确认指定的读取数据长是否正确后，再次执行。
E403H	读取异常响应	应确认详细状态代码1~详细状态代码3后，再进行处理。
E404H	插槽编号不正确	应确认指定的插槽编号是否正确后，再次执行。
E405H	索引不正确	应确认指定的索引是否正确后，再次执行。
E406H	CommRef编号不正确	应确认指定的CommRef编号是否正确后，再次执行。
E407H	输入输出数据通信的停止中，执行了Acyclic通信(非周期数据通信)功能的Class1服务。	应将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为ON后，再开始输入输出数据通信。 应在‘从站状态区(通信正常检测)’(Un\G23040~Un\G23043)中确认从站的相应位处于ON后，再次执行。
E410H	检测出物理执行异常。	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后，再进行处理。 应在‘从站状态区(通信正常检测)’(Un\G23040~Un\G23043)中确认从站的相应位处于ON后，再次执行。
E411H	协议上的执行异常检测	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后，再进行处理。
E412H	应用程序上的执行异常检测	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后，再进行处理。
E420H	在从站侧检测出读取异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E421H	在从站侧检测出写入异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E422H	在从站侧检测出模块异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E423H	不处于在从站侧可处理的状态。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E424H	在从站侧检测出应用程序的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E425H	在从站侧检测出请求未支持的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E426H	在从站侧检测出索引的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E427H	在从站侧检测出指定的数据长的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E428H	在从站侧检测出插槽编号的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E429H	在从站侧检测出数据类型的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E42AH	在从站侧试图访问了不可访问的区域。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E42BH	在从站侧处于不可访问的状态。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E42CH	在从站侧访问被拒绝了。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E42DH	在从站侧检测出访问范围的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E42EH	在从站侧检测出不正确的请求。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E42FH	在从站侧检测出不正确的数据类型。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)

状态代码	异常内容及原因	处理方法
E430H	在从站侧请求中检测出不正确的参数。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E431H	在从站侧读取处理中检测出资源的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E432H	在从站侧写入处理中检测出资源的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E433H	在从站侧资源已经在使用中。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E434H	在从站侧无可使用的资源。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E435H	对指定的从站请求了不能使用的服务。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E436H	在从站侧无用于处理请求的足够的处理器。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E437H	从站侧将该服务置为了无效。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E438H	从站侧未响应请求。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E439H	<ul style="list-style-type: none"> 从站侧未响应请求。 其它功能的动作中执行了请求。 	<ul style="list-style-type: none"> 应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册) 对于同一从站连续执行了Acyclic通信(非周期数据通信)功能的情况下，应重新审核执行间隔后，再次执行。(请参阅各从站的手册) 应确认全局控制功能与从站的时间控制功能的互锁是否正确后，再次执行。
E440H	对象目标从站站号超出范围	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E441H	对象目标从站站号为本站(主站)	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E442H	写入数据长不正确	应确认指定的写入数据长是否正确后，再次执行。
E443H	写入异常响应	应确认详细状态代码1~详细状态代码3后，再进行处理。
E444H	插槽编号不正确	应确认指定的插槽编号是否正确后，再次执行。
E445H	索引不正确	应确认指定的索引是否正确后，再次执行。
E446H	CommRef编号不正确	应确认指定的CommRef编号与站号的组合是否正确后，再次执行。
E447H	输入输出数据通信的停止中，执行了Acyclic通信(非周期数据通信)功能的Class1服务。	应将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为ON后，再开始输入输出数据通信。 应在‘从站状态区(通信正常检测)’(Un\G23040~Un\G23043)中确认从站的相应位处于ON后，再次执行。
E450H	检测出物理执行异常。	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后，再进行处理。 应在‘从站状态区(通信正常检测)’(Un\G23040~Un\G23043)中确认从站的相应位处于ON后，再次执行。
E451H	协议上的执行异常检测	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后，再进行处理。
E452H	应用程序上的执行异常检测	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后，再进行处理。
E460H	在从站侧检测出读取异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E461H	在从站侧检测出写入异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E462H	在从站侧检测出模块异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E463H	不处于在从站侧可处理的状态。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E464H	在从站侧检测出应用程序的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E465H	在从站侧检测出请求未支持的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E466H	在从站侧检测出索引的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E467H	在从站侧检测出指定的数据长的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E468H	在从站侧检测出插槽编号的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E469H	在从站侧检测出数据类型的错误。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E46AH	在从站侧试图访问了不可访问的区域。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E46BH	在从站侧处于不可访问的状态。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E46CH	在从站侧访问被拒绝了。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E46DH	在从站侧检测出访问范围的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E46EH	在从站侧检测出不正确的请求。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E46FH	在从站侧检测出不正确的数据类型。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E470H	在从站侧请求中检测出不正确的参数。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)

状态代码	异常内容及原因	处理方法
E471H	在从站侧读取处理中检测出资源的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E472H	在从站侧写入处理中检测出资源的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E473H	在从站侧资源已经在使用中。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E474H	在从站侧无可使用的资源。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E475H	对指定的从站请求了不能使用的服务。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E476H	在从站侧无用于处理请求的足够的处理器。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E477H	从站侧将该服务置为了无效。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E478H	从站侧未响应请求。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E479H	<ul style="list-style-type: none"> 从站侧未响应请求。 其它功能的动作中执行了请求。 	<ul style="list-style-type: none"> 应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册) 对同一从站连续执行了Acyclic通信(非周期数据通信)功能的情况下，应重新审核执行间隔后，再次执行。(请参阅各从站的手册) 应确认全局控制功能与从站的时间控制功能的互锁是否正确后，再次执行。
E4D0H	指定的请求不正确	应确认请求代码。
E4D1H~E4DBH	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。
E4DCH	对同一从站，执行了其它Acyclic通信(非周期数据通信)功能或报警请求。	应确认其它Acyclic通信(非周期数据通信)功能或报警请求的执行已完成，再次执行。
E4DDH	无可执行的资源。	应确认其它Acyclic通信(非周期数据通信)功能或报警请求的执行已完成，再次执行。
E4DEH	存在有无效的参数设置。	应重新审核参数的内容后，再次执行。
E4DFH	不处于从站可响应的状态。	应确认从站的PROFIBUS电缆的配线状态及启动完成状态后，再次执行。关于从站的启动完成状态，请参阅从站的手册。
E4E0H	无法从从站接收响应。	应确认从站的状态后，再次执行。
E4E1H	从同一主站对同一从站执行了下述功能。 <ul style="list-style-type: none"> Acyclic通信(非周期数据通信)功能 报警获取功能 	应确认下述功能的处理已完成，再次执行。 <ul style="list-style-type: none"> Acyclic通信(非周期数据通信)功能 报警获取功能
E4E3H	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。
E500H	对象目标从站站号超出范围	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E501H	对象目标从站站号为未设置站	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E502H	对象目标从站站号为本站(主站)	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E503H	对象目标从站站号为保留站或暂时保留站	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E504H	报警读取请求代码不正确	应确认指定的请求代码是否正确后，再次执行。
E505H	ACK请求位不正确	应确认‘报警请求区’(Un\G26434)中指定的位是否正确后，再次执行。
E506H	报警读取请求异常响应	应确认详细状态代码1~详细状态代码3后，再进行处理。
E507H	当前不处于输入输出数据通信中。	应将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为ON后，再次执行。
E508H	有对ACK请求的出错响应。	应确认详细状态代码1~详细状态代码3后，再进行处理。
E510H	物理执行异常检测	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后，再进行处理。
E520H	在从站侧请求中检测出不正确的参数。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E521H	在从站侧无可使用的报警。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后，再次执行。(请参阅各从站的手册)
E530H	不可使用报警	应确认从站是否支持了报警后，再次执行。
E531H	从站状态不正确	应确认从站是否正常进行了输入输出数据通信后，再次执行。
E540H	对象目标从站站号超出范围	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E541H	对象目标从站站号为未设置站	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E542H	对象目标从站站号为本站(主站)	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E543H	对象目标从站站号为保留站或暂时保留站	应确认指定的站号是否正确后，再次执行。
E544H	报警类型不正确	应确认返回ACK的报警是否被存储到‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)中后，再次执行。
E545H	报警ACK请求异常响应	应确认详细状态代码1~详细状态代码3后，再进行处理。
E546H	插槽编号不正确	应确认返回ACK的报警是否被存储到‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)中后，再次执行。
E547H	序列号不正确	应确认返回ACK的报警是否被存储到‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)中后，再次执行。

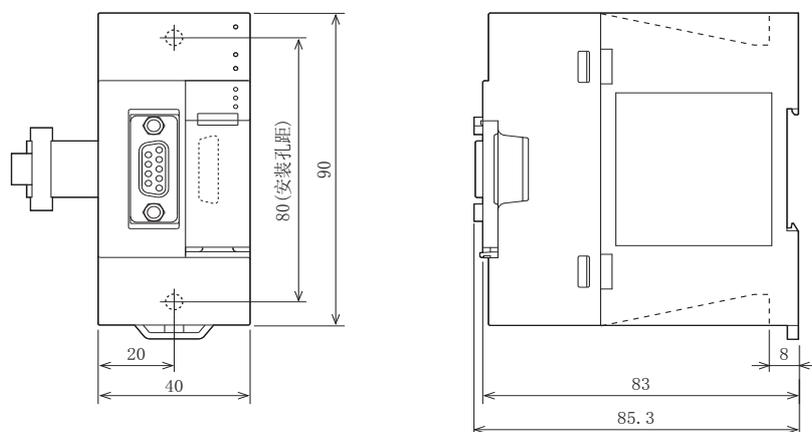
状态代码	异常内容及原因	处理方法
E550H	物理执行异常检测	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后, 再进行处理。
E551H	协议上的执行异常检测	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后, 再进行处理。
E552H	应用程序上的执行异常检测	应确认详细状态代码2、详细状态代码3后, 再进行处理。
E560H	在从站侧检测出读取异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E561H	在从站侧检测出写入异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E562H	在从站侧检测出模块异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E563H	不处于在从站侧可处理的状态。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E564H	在从站侧检测出应用程序的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E565H	在从站侧检测出请求未支持的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E566H	在从站侧检测出索引的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E567H	在从站侧检测出指定的数据长的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E568H	在从站侧检测出插槽编号的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E569H	在从站侧检测出数据类型的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E56AH	在从站侧试图访问了不可访问的区域。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E56BH	在从站侧处于不可访问的状态。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E56CH	在从站侧访问被拒绝了。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E56DH	在从站侧检测出访问范围的不正确。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E56EH	在从站侧检测出不正确的请求。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E56FH	在从站侧检测出不正确的数据类型。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E570H	在从站侧请求中检测出不正确的参数。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E571H	在从站侧读取处理中检测出资源的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E572H	在从站侧写入处理中检测出资源的异常。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E573H	在从站侧资源已经在使用中。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E574H	在从站侧无可使用的资源。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E575H	ACK请求中有不正确的参数。	应确认是否正确设置了从站支持的请求数据后, 再次执行。(请参阅各从站的手册)
E576H	无可ACK请求的报警。	应确认指定的从站的报警发生状态后, 再次执行。
E580H	无可ACK请求的报警。	应确认指定的从站的报警发生状态后, 再次执行。
E581H	无ACK请求中指定的报警。	应确认指定的从站的报警发生状态后, 再次执行。
E582H	对于指定的从站, 由于报警无效, 因此无可ACK请求的报警。	应确认从站是否支持了报警后, 再次执行。
E590H~E59AH	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。
E59BH	对同一从站, 执行了Acyclic通信(非周期数据通信)功能。	应确认Acyclic通信(非周期数据通信)功能的执行已完成后, 再次执行。
E59CH	无可执行的资源。	应确认Acyclic通信(非周期数据通信)功能的执行已完成后, 再次执行。
E59DH	存在有无效的参数设置。	应重新审核参数的内容后, 再次执行。
E59EH	不处于从站可响应的状态。	应确认从站的PROFIBUS电缆的配线状态及启动完成状态后, 再次执行。 对于同一从站连续执行了Acyclic通信(非周期数据通信)功能的情况下, 应重新审核执行间隔后, 再次执行。 关于从站的启动完成状态及Acyclic通信(非周期数据通信)功能的执行间隔, 请参阅下述手册。 各从站的手册
E59FH	无法从从站接收响应。	应确认从站的状态后, 再次执行。
E5A0H	从同一主站对同一从站执行了下述功能。 • Acyclic通信(非周期数据通信)功能 • 报警获取功能	应确认下述功能的处理已完成后, 再次执行。 • Acyclic通信(非周期数据通信)功能 • 报警获取功能
E5A2H	检测出硬件的异常。	请向当地三菱电机代理店咨询。
F120H	从站中发生了故障信息。	应在通信故障信息区中确认在从站中发生的通信故障信息后, 再进行故障的处理。

状态代码	异常内容及原因	处理方法
F121H	在同一线路上，存在有相同站号的主站或从站。	应确认主站及从站的站号后再次进行设置，以确保站号不重复。
F122H	检测出线路上的异常。或者，主站参数不合适。	应确认终端电阻及PROFIBUS电缆的配线状态。 终端电阻及PROFIBUS电缆的配线状态正确的情况下，应增大主站参数的“Min. slave interval”的设置值。
F123H	检测出线路上的异常。或者，主站参数不合适。	应确认终端电阻及PROFIBUS电缆的配线状态。 终端电阻及PROFIBUS电缆的配线状态正确的情况下，应增大主站参数的“Min. slave interval”的设置值。
F124H	检测出线路上的异常。或者，主站参数不合适。	应确认终端电阻及PROFIBUS电缆的配线状态。 终端电阻及PROFIBUS电缆的配线状态正确的情况下，应增大主站参数的“Min. slave interval”的设置值。
F125H	主站的状态变为了清除请求发送状态。	由于勾选了主站参数的“Error actionflag”，因此对全部从站发送了清除请求。 不发送清除请求的情况下，应取消“Error actionflag”的勾选。
F126H	线路状态不稳定。或者，PROFIBUS电缆短路。	应确认终端电阻及PROFIBUS电缆的配线状态。 应确认PROFIBUS电缆是否短路。

附录

附1 外形尺寸图

FX5-DP-M的外形尺寸图如下。



(单位:mm)

附2 规格适用品

关于UL、cUL规格适用品

FX5-DP-M对应UL规格(UL、cUL)。

UL、cUL 文件No. E95239

关于支持UL规格的机型，请向当地三菱电机代理店咨询。

关于对应EC指令(CE标志)事项

不保证使用本产品所生产的全体机械装置都能适用以下指令。

关于对EMC指令以及低电压(LVD)指令的适用与否的判断，需要由机械装置生产厂家自身作出最终判断。有关详细内容，请向三菱电机自动化(中国)有限公司咨询。

EMC指令适用要求

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

注意

请于一般工业环境下使用本产品。

产品的适用项目

型式：可编程控制器(开放型设备)

对象产品：下述时期制造的FX5

2018年10月1日以后制造的产品 | FX5-DP-M

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

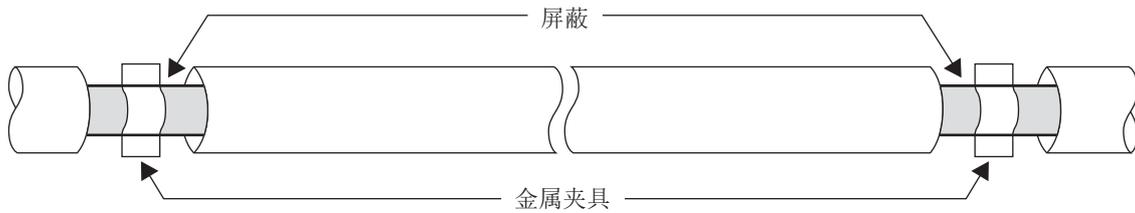
EC指令适用的注意

使用FX5-DP-M时的注意事项

使用FX5-DP-M时，请在CPU模块的电源中安装铁氧体磁芯。请在距离电源电缆端子排及连接器约200mm以内，将线缠绕2圈后安装铁氧体磁芯。（本公司试验时使用的铁氧体磁芯：星和电机株式会社制E04SR401938）

使用PROFIBUS-DP电缆时的注意事项

PROFIBUS-DP电缆为屏蔽电缆，请在两端接地。应按下述方式使剥除部分外皮，将露出的屏蔽部分以尽可能大的面积进行接地。



关于对应UKCA标志事项

UKCA标志适用的要求事项与EC指令(CE标志)相同。

附3 缓冲存储器

缓冲存储器是用于FX5-DP-M与CPU模块进行数据的交换的存储器。如果进行CPU模块的电源OFF或复位，缓冲存储器的内容将返回为默认(初始值)。

缓冲存储器一览

地址(10进制)	地址(16进制)	名称	内容	初始值	读取、写入
0、1	0H、1H	输入信号	保存数据通信完成信号和通信故障信息检测信号。	0	读取
2、3	2H、3H	输出信号	设置数据通信完成信号和通信故障信息检测信号的复位等。	0	读取、写入
4~2079	4H~81FH	系统区			
2080	820H	从站故障信息无效设置区	设置用于对来自于从站的通信故障信息进行屏蔽(置为无效)的值。	02B9H	读取、写入
2081	821H	全局控制区	设置执行的全局控制功能。	0	读取、写入
2082~2083	822H~823H	系统区			
2084	824H	故障信息非通知时间设置区	设置通信启动后不通知通信故障信息的时间。	20	读取、写入
2085	825H	故障信息非通知时间经过区	存储通信启动后不通知通信故障信息的时间(剩余时间)。	0	读取
2086~2256	826H~8D0H	系统区			
2257	8D1H	本站站号显示区	存储本站的站号。	*1	读取
2258~2271	8D2H~8DFH	系统区			
2272	8E0H	当前的总线周期时间	存储当前的总线周期时间。	0	读取
2273	8E1H	最小总线周期时间	存储总线周期时间的最小值。	0	读取
2274	8E2H	最大总线周期时间	存储总线周期时间的最大值。	0	读取
2275~6143	8E3H~17FFH	系统区			
6144~7167	1800H~1BFFH	输入数据区	存储从各从站接收的输入数据。	0	读取
7168~14335	1C00H~37FFH	系统区			
14336~15359	3800H~3BFFH	输出数据区	设置发送至各从站的输出数据。	0	读取、写入
15360~22527	3C00H~57FFH	系统区			
22528~22655	5800H~587FH	地址信息区	存储各从站的站号与输入输出数据长。	FFFFH	读取
22656~22783	5880H~58FFH	系统区			
22784~22847	5900H~593FH	输入数据开始地址区	存储各从站的输入数据的开始地址(缓冲存储器地址)。	0	读取
22848~22911	5940H~597FH	系统区			
22912~22975	5980H~59BFH	输出数据开始地址区	存储各从站的输出数据的开始地址(缓冲存储器地址)。	0	读取
22976~23039	59C0H~59FFH	系统区			
23040~23043	5A00H~5A03H	从站状态区(通信正常检测)	存储各从站的通信状态。	0	读取
23044~23047	5A04H~5A07H	系统区			
23048~23051	5A08H~5A0BH	从站状态区(保留站设置状态)	存储各从站的保留站或暂时保留站的设置内容。	0	读取
23052~23055	5A0CH~5A0FH	系统区			
23056~23060	5A10H~5A14H	从站状态区(故障信息检测)	存储各从站的通信故障信息的发生状况。	0	读取
23061~23070	5A15H~5A1EH	系统区			
23071	5A1FH	本站出错信息区	存储本站(FX5-DP-M)的出错信息。	0	读取
23072~23199	5A20H~5A9FH	通信故障信息区	存储通信中发生的各从站的通信故障信息。	0	读取
23200~23327	5AA0H~5B1FH	系统区			
23328~23454	5B20H~5B9EH	扩展通信故障信息区	存储通信中发生的各从站的扩展通信故障信息的最新数据。	0	读取
23455	5B9FH	系统区			
23456	5BA0H	扩展通信故障信息读取请求区	设置获取扩展通信故障信息的站号。	FFFFH	读取、写入
23457~23583	5BA1H~5C1FH	扩展通信故障信息读取响应区	存储扩展通信故障信息读取请求的执行结果。	0	读取

地址(10进制)	地址(16进制)	名称	内容	初始值	读取、写入
23584~23587	5C20H~5C23H	参数设置状态区(活动站)	存储通过从站参数,被设置为普通从站的从站。	0	读取
23588~23591	5C24H~5C27H	系统区			
23592~23595	5C28H~5C2BH	参数设置状态区(保留站)	存储通过从站参数,被设置为保留站的从站。	0	读取
23596~23599	5C2CH~5C2FH	系统区			
23600~23603	5C30H~5C33H	暂时保留站指定状态区	存储通过暂时保留站指定功能,被指定为暂时保留站的从站。	0	读取
23604~23607	5C34H~5C37H	系统区			
23608~23611	5C38H~5C3BH	暂时保留站指定请求区	设置通过暂时保留站指定功能,指定为暂时保留站的从站。	0	读取、写入
23612~23807	5C3CH~5CFFH	系统区			
23808	5D00H	Acyclic通信(非周期数据通信)请求执行指示区	将通过Acyclic通信(非周期数据通信)功能执行的请求指令No.的相应位置为ON。	0	读取、写入
23809~24832	5D01H~6100H	Acyclic通信(非周期数据通信)请求区	写入通过Acyclic通信(非周期数据通信)功能执行的请求指令数据。	0	读取、写入
24833~25119	6101H~621FH	系统区			
25120	6220H	Acyclic通信(非周期数据通信)请求结果区	将Acyclic通信(非周期数据通信)功能的请求受理状态及执行完成状态的相应位置为ON。	0	读取
25121~26144	6221H~6620H	Acyclic通信(非周期数据通信)响应区	存储Acyclic通信(非周期数据通信)功能的请求执行结果。	0	读取
26145~26415	6621H~672FH	系统区			
26416~26420	6730H~6734H	从站状态区(报警检测)	存储各从站的报警的状态。	0	读取
26421~26431	6735H~673FH	系统区			
26432~26434	6740H~6742H	报警请求区	设置报警获取的请求数据。	0	读取、写入
26435~26445	6743H~674DH	系统区			
26446~26768	674EH~6890H	报警响应区	存储报警获取的执行结果。	0	读取
26769~65535	6891H~FFFFH	系统区			

*1 根据安装了FX5-DP-M的CPU模块或参数,初始值将发生变化。

要点

请勿对“系统区”进行数据的写入。如果对“系统区”进行数据的写入,有可能导致可编程控制器系统误动作。

缓冲存储器详细

以下对FX5-DP-M的缓冲存储器有关内容进行说明。

输入信号(Un\G0、Un\G1)、输出信号(Un\G2、Un\G3)

位	信号名
■输入信号(Un\G0)	
b0	通信启动完成信号
b1	通信故障检测信号
b2	通信故障区域清除完成信号
b3	禁止使用
b4	全局控制完成信号
b5	全局控制异常完成信号
b6	扩展通信故障信息读取响应信号
b7~bF	禁止使用
■输入信号(Un\G1)	
b0~b7	禁止使用
b8	报警读取响应信号
b9、bA	禁止使用
bB	通信READY信号
bC	禁止使用
bD	模块READY信号
bE	禁止使用
bF	看门狗定时器出错信号
■输出信号(Un\G2)	
b0	通信启动请求信号
b1	通信故障检测复位请求信号
b2	通信故障区域清除请求信号
b3	禁止使用
b4	全局控制请求信号
b5	禁止使用
b6	扩展通信故障信息读取请求信号
b7~bF	禁止使用
■输出信号(Un\G3)	
b0~b7	禁止使用
b8	报警读取请求信号
b9~bF	禁止使用

要点

在对CPU模块的输入输出信号中，请勿对“禁止使用”的信号进行输出(ON)。如果对“禁止使用”的信号进行输出，有可能导致可编程控制器系统误动作。

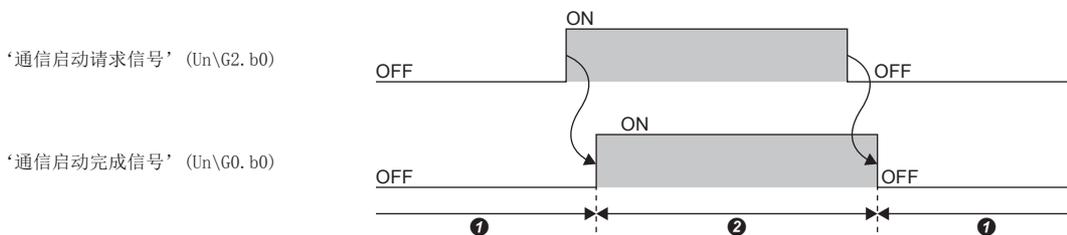
■通信启动用 (Un\G2. b0)、(Un\G0. b0)

‘通信启动请求信号’ (Un\G2. b0) 在开始输入输出数据通信时变为ON。

将‘通信启动请求信号’ (Un\G2. b0) 置为了ON后, 开始输入输出数据通信时 ‘通信启动完成信号’ (Un\G0. b0) 将被置为ON。

‘通信启动完成信号’ (Un\G0. b0) 在下述任意一种情况下均变为OFF。

- 将‘通信启动请求信号’ (Un\G2. b0) 置为了OFF的情况下
- 发生了输入输出数据通信已经停止的出错的情况下
- 在从站中发生了通信故障的情况下(勾选了主站参数的“Error action flag”时)



① 输入输出数据通信停止

② 输入输出数据通信中

作为对输入输出数据进行读取/写入时的互锁信号使用。

在将‘通信启动请求信号’ (Un\G2. b0) 置为ON之前, 将输出数据的初始值写入到缓冲存储器中。

将‘通信启动请求信号’ (Un\G2. b0) 置为OFF时, 清除下述区域的信息。其它缓冲存储器的信息将被保持。

- ‘从站状态区(通信正常检测)’ (Un\G23040~Un\G23043)
- ‘从站状态区(报警检测)’ (Un\G26416~Un\G26420)

在‘通信启动请求信号’ (Un\G2. b0) ON时的时机, 清除下述区域。

- ‘从站状态区(通信正常检测)’ (Un\G23040~Un\G23043)
- ‘从站状态区(故障信息检测)’ (Un\G23056~Un\G23060)
- ‘通信故障信息区’ (Un\G23072~Un\G23199)
- ‘扩展通信故障信息区’ (Un\G23328~Un\G23454)
- ‘当前的总线周期时间区’ (Un\G2272)
- ‘最小总线周期时间区’ (Un\G2273)
- ‘最大总线周期时间区’ (Un\G2274)

■通信故障检测用 (Un\G2. b1)、(Un\G0. b1)

[将‘通信故障检测信号’ (Un\G0. b1)置为了ON时的处理]

‘通信故障检测信号’ (Un\G0. b1)在经过‘故障信息非通知时间设置区’ (Un\G2084)中设置的时间的状态下，检测出通信故障时被置为ON。

在‘通信故障检测信号’ (Un\G0. b1)ON的同时，进行下述处理。

- BF LED亮灯。
- 通信故障信息被存储到‘通信故障信息区’ (Un\G23072~Un\G23199)中。
- 扩展通信故障信息被存储到‘扩展通信故障信息区’ (Un\G23328~Un\G23454)中。
- 发送了通信故障信息的站的‘从站状态区(故障信息检测)’ (Un\G23056~Un\G23060)的相应位变为ON。
- FX5-DP-M的出错信息被存储到‘本站出错信息区’ (Un\G23071)中。

[将‘通信故障检测复位请求信号’ (Un\G2. b1)置为了ON时的处理]

将‘通信故障检测复位请求信号’ (Un\G2. b1)置为ON时，‘通信故障检测信号’ (Un\G0. b1)将被置为OFF。

在‘通信故障检测信号’ (Un\G0. b1)OFF的同时，进行下述处理。

- BF LED熄灯。
- 发送了通信故障信息的站的‘从站状态区(故障信息检测)’ (Un\G23056~Un\G23060)的相应位变为OFF。

在‘通信故障检测复位请求信号’ (Un\G2. b1)的ON中，发生了新的通信故障信息的情况下，将变为下述状态。

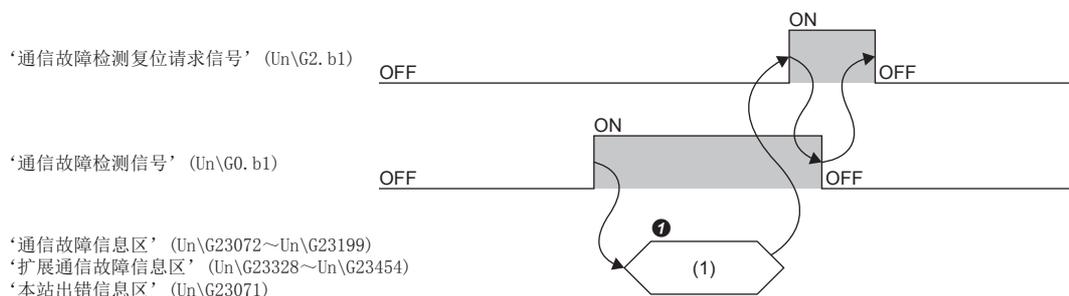
- ‘通信故障检测信号’ (Un\G0. b1)不变为ON。
- BF LED不亮灯。
- 发送了通信故障信息的站的‘从站状态区(故障信息检测)’ (Un\G23056~Un\G23060)的相应位不变为ON。

‘通信故障检测信号’ (Un\G0. b1)变为了OFF后，进行异常原因的处理，并将‘通信故障检测复位请求信号’ (Un\G2. b1)置为OFF。

[将‘通信故障检测复位请求信号’ (Un\G2. b1)置为了OFF时的处理]

将‘通信故障检测复位请求信号’ (Un\G2. b1)置为了OFF后，FX5-DP-M将再次进行通信故障信息的检查。

发生了通信故障信息的情况下，‘从站状态区(故障信息检测)’ (Un\G23056~Un\G23060)的对应位，‘通信故障检测信号’ (Un\G0. b1)和BF LED将变为ON，并进行下述处理。



要点

即使将‘通信故障检测复位请求信号’ (Un\G2. b1)置为ON，下述信息也不会被清除。

清除下述信息的情况下，应将‘通信故障区域清除请求信号’ (Un\G2. b2)置为ON。

- ‘通信故障信息区’ (Un\G23072~Un\G23199)
- ‘扩展通信故障信息区’ (Un\G23328~Un\G23454)
- ‘本站出错信息区’ (Un\G23071)

■通信故障区域清除用 (Un\G2. b2)、(Un\G0. b2)

‘通信故障区域清除请求信号’ (Un\G2. b2) 在清除下述信息时变为ON。

- ‘通信故障信息区’ (Un\G23072~Un\G23199)
- ‘扩展通信故障信息区’ (Un\G23328~Un\G23454)
- ‘本站出错信息区’ (Un\G23071)

将‘通信故障区域清除请求信号’ (Un\G2. b2) 置为ON, 上述处理完成时, ‘通信故障区域清除完成信号’ (Un\G0. b2) 将被置为ON。

在‘通信故障区域清除请求信号’ (Un\G2. b2) 的ON中, 发生了新的通信故障信息的情况下, 下述信息将保持清除不变。(通信故障信息、扩展通信故障信息、本站出错信息不被存储。)

- ‘通信故障信息区’ (Un\G23072~Un\G23199)
- ‘扩展通信故障信息区’ (Un\G23328~Un\G23454)
- ‘本站出错信息区’ (Un\G23071)

‘通信故障区域清除完成信号’ (Un\G0. b2) 变为了ON后, 将‘通信故障区域清除请求信号’ (Un\G2. b2) 置为OFF。

进行异常原因的处理, 将‘通信故障区域清除请求信号’ (Un\G2. b2) 置为OFF时, ‘通信故障区域清除完成信号’ (Un\G0. b2) 将被置为OFF。

将‘通信故障区域清除请求信号’ (Un\G2. b2) 置为了OFF后, FX5-DP-M将再次进行通信故障信息检查。

发生了通信故障信息的情况下, 将通信故障信息、扩展通信故障信息以及本站出错信息存储到缓冲存储器中。



■全局控制功能用 (Un\G2. b4)、(Un\G0. b4)、(Un\G0. b5)

[‘全局控制请求信号’ (Un\G2. b4)、‘全局控制完成信号’ (Un\G0. b4)]

‘全局控制请求信号’ (Un\G2. b4) 在执行全局控制功能时变为ON。

将‘全局控制请求信号’ (Un\G2. b4) 置为ON, 全局控制功能的处理完成时, ‘全局控制完成信号’ (Un\G0. b4) 将被置为ON。

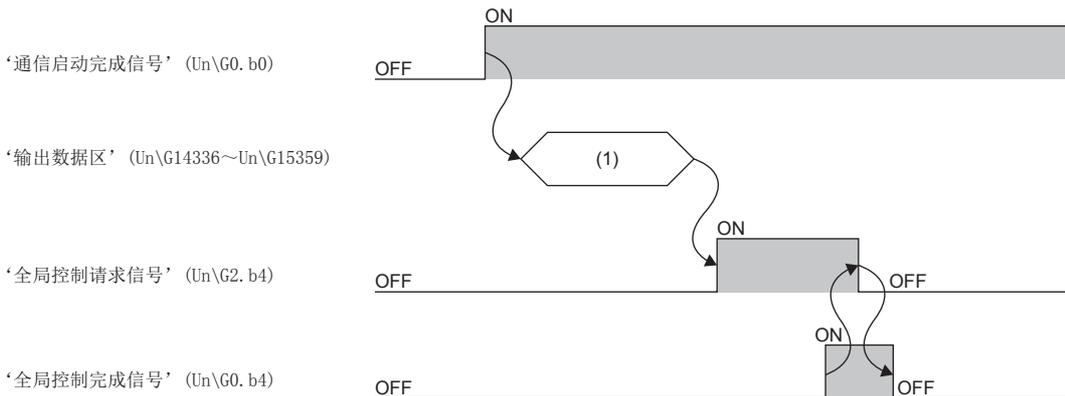
‘全局控制完成信号’ (Un\G0. b4) 变为了ON后, 将‘全局控制请求信号’ (Un\G2. b4) 置为OFF。

将‘全局控制请求信号’ (Un\G2. b4) 置为OFF时, ‘全局控制完成信号’ (Un\G0. b4) 将被置为OFF。

‘全局控制请求信号’ (Un\G2. b4) 在‘通信启动完成信号’ (Un\G0. b0) 的ON中变为ON。

‘通信启动完成信号’ (Un\G0. b0) 为OFF时, 如果将‘全局控制请求信号’ (Un\G2. b4) 置为ON, 则‘全局控制完成信号’

(Un\G0. b4) 及‘全局控制异常完成信号’ (Un\G0. b5) 均被置为ON。



(1) 输出数据的写入

[‘全局控制异常完成信号’ (Un\G0. b5)]

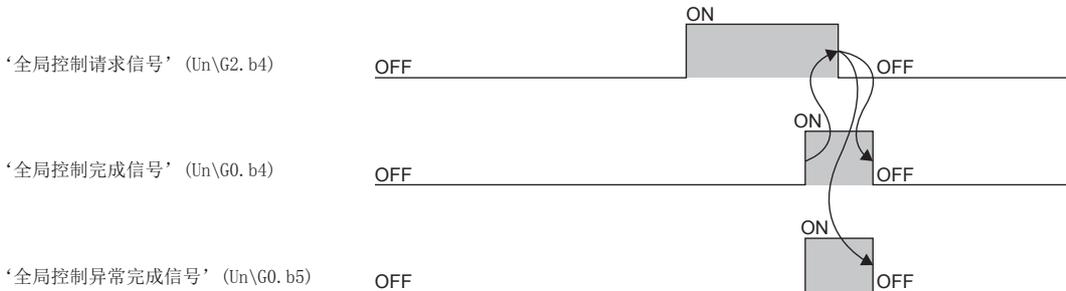
‘通信启动完成信号’ (Un\G0. b0) 为OFF时，如果将 ‘全局控制请求信号’ (Un\G2. b4) 置为ON，则 ‘全局控制完成信号’ (Un\G0. b4) 及 ‘全局控制异常完成信号’ (Un\G0. b5) 均被置为ON。

‘全局控制异常完成信号’ (Un\G0. b5) 为ON时，全局控制功能的执行异常完成。

进行异常原因的处理，并再次执行全局控制功能。

‘全局控制异常完成信号’ (Un\G0. b5) 为ON时，如果在从站的输入输出数据已被保持的状态下，则将保持此状态不变而不被解除。

将 ‘全局控制请求信号’ (Un\G2. b4) 置为OFF时， ‘全局控制异常完成信号’ (Un\G0. b5) 将被置为OFF。



注意事项

全局控制功能不可以与Acyclic通信(非周期数据通信)功能同时执行。同时使用的情况下，应在程序上配置互锁电路。

■扩展通信故障信息读取用 (Un\G2. b6)、(Un\G0. b6)

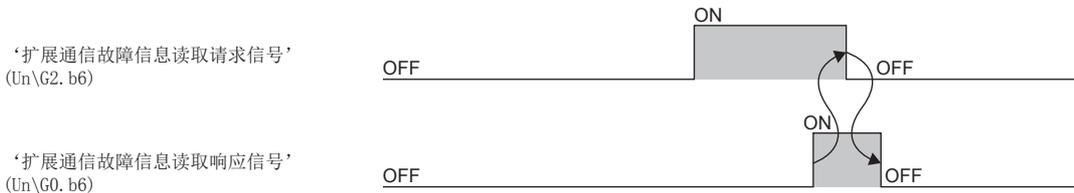
‘扩展通信故障信息读取请求信号’ (Un\G2. b6) 在对 ‘扩展通信故障信息读取请求区’ (Un\G23456) 中指定的站号的扩展通信故障信息进行获取时变为ON。

将 ‘扩展通信故障信息读取请求信号’ (Un\G2. b6) 置为ON时， ‘扩展通信故障信息读取响应区’ (Un\G23457~Un\G23583) 的信息将被清除。

将 ‘扩展通信故障信息读取请求信号’ (Un\G2. b6) 置为ON，指定站号的扩展通信故障信息的获取完成时， ‘扩展通信故障信息读取响应信号’ (Un\G0. b6) 将被置为ON。

‘扩展通信故障信息读取响应信号’ (Un\G0. b6) 变为了ON后，将 ‘扩展通信故障信息读取请求信号’ (Un\G2. b6) 置为OFF。

将 ‘扩展通信故障信息读取请求信号’ (Un\G2. b6) 置为OFF时， ‘扩展通信故障信息读取响应信号’ (Un\G0. b6) 将被置为OFF。



■报警读取用(Un\G3. b8)、(Un\G1. b8)

‘报警读取请求信号’(Un\G3. b8)在根据‘报警请求区’(Un\G26432~Un\G26434)的各格式的设置,获取指定的从站的报警时变为ON。

将‘报警读取请求信号’(Un\G3. b8)置为ON时,‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)将暂时被清除,并且存储已获取的报警。

但是,在报警ACK请求中,下述区域不会被清除。

缓冲存储器地址	内容
Un\G26449~Un\G26484	存储报警No. 1的区域
Un\G26489~Un\G26524	存储报警No. 2的区域
Un\G26529~Un\G26564	存储报警No. 3的区域
Un\G26569~Un\G26604	存储报警No. 4的区域
Un\G26609~Un\G26644	存储报警No. 5的区域
Un\G26649~Un\G26684	存储报警No. 6的区域
Un\G26689~Un\G26724	存储报警No. 7的区域
Un\G26729~Un\G26764	存储报警No. 8的区域

获取报警,将ACK返回到相应从站中,并且满足下述两个条件时,DIA LED将熄灯。

- 在‘从站状态区(报警检测)’(Un\G26416~Un\G26420)中,所有从站的位均为OFF。
- 在‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)的状态1中,b11为OFF。

获取报警,将ACK返回到相应从站中,并且满足下述两个条件时,BF LED将熄灯。

- 在‘从站状态区(报警检测)’(Un\G26416~Un\G26420)中,所有从站的位均为OFF。
- 在‘从站状态区(故障信息检测)’(Un\G23056~Un\G23060)中,所有从站的位均为OFF。

‘报警读取响应信号’(Un\G1. b8)在获取报警,且在‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)中存储执行结果时变为ON。

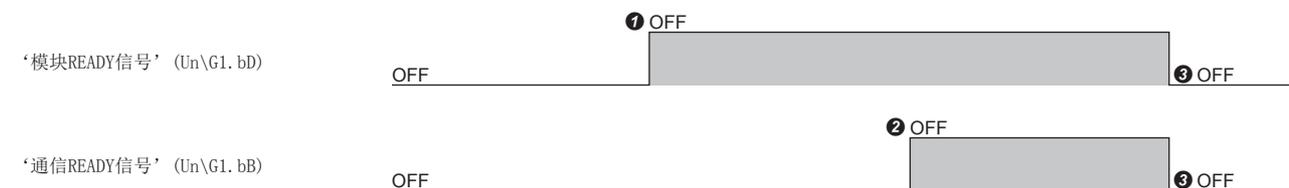
将‘报警读取请求信号’(Un\G3. b8)置为OFF时,‘报警读取响应信号’(Un\G1. b8)将被置为OFF。

■通信READY信号(Un\G1. bB)

‘通信READY信号’(Un\G1. bB)在‘模块READY信号’(Un\G1. bD)变为ON,并且变为输入输出数据通信的启动允许状态时被置为ON。

在FX5-DP-M中发生了输入输出数据通信的不可继续运行的出错时将变为OFF。

作为将‘通信启动请求信号’(Un\G2. b0)置为ON时的互锁信号使用。



- ① 模块启动
- ② 通信准备完成
- ③ 发生不可继续运行的出错

■模块READY信号(Un\G1. bD)

在FX5-DP-M启动了时被置为ON。

在FX5-DP-M的准备未完成时被置为OFF。

■看门狗定时器出错信号(Un\G1. bF)

在FX5-DP-M中发生了看门狗定时器出错时被置为ON。

对于‘看门狗定时器出错信号’(Un\G1. bF),在进行下述操作之前不被置为OFF。

- 可编程控制器的电源OFF→ON时
- CPU模块的复位操作

从站故障信息无效设置区

■从站故障信息无效设置区(Un\G2080)

设置通信中从从站发送的通信故障信息中，用于对任意的通信故障信息进行屏蔽(置为无效)的值。

- 0: 将通信故障信息置为有效。
- 1: 将通信故障信息置为无效。

地址	位	内容	初始值
Un\G2080	b0	来自于从站的参数发送请求	1
	b1	从站中发生了故障。	0
	b2	未使用(固定为0)	0
	b3	在从站中进行了通信看门狗定时器的监视。	1
	b4	未使用(固定为1)	1
	b5	未使用(固定为1)	1
	b6	未使用(固定为0)	0
	b7	由于参数设置，输入输出数据通信被断开。	1
	b8	无法与从站进行输入输出数据通信。	0
	b9	从站的输入输出数据通信准备未完成。	1
	b10	从主站接收的I/O字节数参数与从站的参数不一致。	0
	b11	存在扩展通信故障信息。	0
	b12	不支持主站中请求的功能。	0
	b13	来自于从站的响应不正确。	0
	b14	从主站发送的参数不正确。	0
	b15	由其它主站控制。	0

即使在从站中发生相应位对应的通信故障信息，也不会被识别为故障信息，且在FX5-DP-M中将变为下述状态。

- ‘通信故障检测信号’(Un\G0.b1)不变为ON。
- BF LED不亮灯。
- 出错代码及详细数据不被存储到‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)、“扩展通信故障信息区”(Un\G23328~Un\G23454)中。
- 发送了通信故障信息的站的‘从站状态区(故障信息检测)’(Un\G23056~Un\G23060)的相应位不变为ON。

要点

应在‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)为OFF时设置‘从站故障信息无效设置区’(Un\G2080)的值。
即使在‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)为ON中进行设置，值也将被忽略。

全局控制区

■全局控制区(Un\G2081)

设置执行的全局控制功能。(☞ 24页 全局控制功能)

设置全局控制区的b2~b5中发送的全局控制功能的服务，并在b8~b15中设置执行目标的组No.。

- 0: 不执行。
- 1: 执行。

地址	位	内容	初始值
Un\G2081	b0	未使用(固定为0)	0
	b1	未使用(固定为0)	0
	b2	UNFREEZE(对实际的输入数据的保持进行解除。)	0
	b3	FREEZE(对实际的输入数据进行保持、读取。)	0
	b4	UNSYNC(对实际的输出数据的保持进行解除。)	0
	b5	SYNC(对实际的输出数据进行写入、保持。)	0
	b6	未使用(固定为0)	0
	b7	未使用(固定为0)	0
	b8	对组1的从站执行。	0
	b9	对组2的从站执行。	0
	b10	对组3的从站执行。	0
	b11	对组4的从站执行。	0
	b12	对组5的从站执行。	0
	b13	对组6的从站执行。	0
	b14	对组7的从站执行。	0
	b15	对组8的从站执行。	0

要点

下述服务的组合，不可以同时执行。

- SYNC与UNSYNC(同时执行时仅UNSYNC变为有效。)
- FREEZE与UNFREEZE(同时执行时仅UNFREEZE变为有效。)

对于执行目标的组No.，可以设置多个组No.。将b8~b15全部设置为0的情况下，将对全部从站(也包括未设置组No.的站)发送全局控制功能的服务。

故障信息非通知时间设置区

■故障信息非通知时间设置区(Un\G2084)

设置在通信启动后(‘通信启动完成信号’(Un\G0. b0)的ON后), 不通知通信故障信息的时间。

地址	设置值	内容
Un\G2084	0~65535	设置不通知通信故障信息的时间。(单位: 秒)

通过本设置, 即使在FX5-DP-M的电源ON后将本站的电源置为了ON的情况下等也可暂时不进行出错检测。

在本设置的时间内, 发生了通信故障信息的情况下将变为下述状态。

- ‘通信故障检测信号’(Un\G0. b1)不变为ON。
- BF LED不亮灯。
- 出错代码及详细数据不被存储到‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)、“扩展通信故障信息区”(Un\G23328~Un\G23454)中。
- 发送了通信故障信息的站的‘从站状态区(故障信息检测)’(Un\G23056~Un\G23060)的相应位不变为ON。

要点

- 在‘通信启动请求信号’(Un\G2. b0)为OFF时设置‘故障信息非通知时间设置区’(Un\G2084)的值。即使在‘通信启动请求信号’(Un\G2. b0)为ON中进行设置, 值也将被忽略。
- 在通信启动后(‘通信启动完成信号’(Un\G0. b0)的ON后), 不通知通信故障信息的时间(剩余时间), 可以在‘故障信息非通知时间经过区’(Un\G2085)中进行确认。(☞ 131页 故障信息非通知时间经过区)

故障信息非通知时间经过区

■故障信息非通知时间经过区(Un\G2085)

存储在通信启动后(‘通信启动完成信号’(Un\G0. b0)的ON后), 不通知通信故障信息的时间(剩余时间)。

不通知通信故障信息的时间在‘故障信息非通知时间设置区’(Un\G2084)中进行设置。

地址	设置值	内容
Un\G2085	0~65535	不通知通信故障信息的时间(剩余时间)以倒计时方式被存储。(单位: 秒) 不通知通信故障信息, 直至值变为0为止。

在通信启动后(‘通信启动完成信号’(Un\G0. b0)的ON后), 经过‘故障信息非通知时间设置区’(Un\G2084)中设置的时间时, ‘故障信息非通知时间经过区’(Un\G2085)将变为0。

通信停止时(‘通信启动请求信号’(Un\G2. b0)为OFF时), 剩余时间将被保持直至‘通信启动请求信号’(Un\G2. b0)再次变为ON为止。

本站站号显示区

■本站站号显示区(Un\G2257)

存储本站的站号。

地址	存储值	内容
Un\G2257	0000H~007DH	本站站号(0~125)
	FFFFH	参数未设置

当前的总线周期时间

■当前的总线周期时间(Un\G2272)

存储当前的总线周期时间。(单位: $\times 1\text{ms}$) (☞ 153页 总线周期时间)

最小总线周期时间

■最小总线周期时间(Un\G2273)

存储总线周期时间的最小值。(单位: $\times 1\text{ms}$)

最大总线周期时间

■最大总线周期时间(Un\G2274)

存储总线周期时间的最大值。(单位: $\times 1\text{ms}$)

输入数据区

■输入数据区(Un\G6144~Un\G7167)

存储来自于从站的输入数据。(☞ 20页 输入输出数据通信功能)

- 数据长的设置

对于各站的数据长(字节单位), 基于通过PROFIBUS Configuration Tool设置的从站参数(“Slave Modules”画面)以可变长进行分配。

但是, 数据长固定的从站的情况下, 将与从站参数(“Slave Modules”画面)的设置无关, 进行分配。

- 数据长的范围

对于数据长, 可以设置每1个最大244字节, 且全部从站的合计最大为2048字节。

数据长为奇数字节的情况下, 最后的高位字节被占用, 且存储00H。

下一个站的输入数据将从下一个缓冲存储器地址开始进行分配。

例

设置为第1个: 23字节、第2个: 7字节的情况下

地址	存储的数据的排列		存储的输入数据
	b8~b15	b0~b7	
Un\G6144	第1个第2字节	第1个第1字节	第1个的输入数据 (输入数据长: 23字节)
Un\G6145	第1个第4字节	第1个第3字节	
⋮			
Un\G6154	第1个第22字节	第1个第21字节	
Un\G6155	00H	第1个第23字节	
Un\G6156	第2个第2字节	第2个第1字节	第2个的输入数据 (输入数据长: 7字节)
Un\G6157	第2个第4字节	第2个第3字节	
Un\G6158	第2个第6字节	第2个第5字节	
Un\G6159	00H	第2个第7字节	
⋮			
~Un\G7167			第n个的输入数据

要点

对于输入输出数据, 按照PROFIBUS Configuration Tool的参数设置顺序(站号顺序)进行分配。

通过PROFIBUS Configuration Tool对参数进行了修改(删除或添加从站)的情况下, 将进行缓冲存储器的再分配。参数修改后, 应进行程序的重新审核。

数据长为奇数字节设置的情况下, 高位字节将变为空余区域, 下一个站的数据将从下一个偶数地址进行分配。

对于‘输入数据区’(Un\G6144~Un\G7167), 下述从站用的区域不被分配。填补下一个站的区域后进行分配。

- 未分配输入数据长的从站
- 分配了输入数据长, 但数据长为0字节的从站

输出数据区

■输出数据区(Un\G14336~Un\G15359)

存储至从站的输出数据。(☞ 20页 输入输出数据通信功能)

- 数据长的设置

对于各站的数据长(字节单位), 基于通过PROFIBUS Configuration Tool设置的从站参数(“Slave Modules”画面)以可变长进行分配。

但是, 数据长固定的从站的情况下, 将与从站参数(“Slave Modules”画面)的设置无关, 进行分配。

- 数据长的范围

对于数据长, 可以设置每1个最大244字节, 且全部从站的合计最大为2048字节。

数据长为奇数字节的情况下, 最后的高位字节被占用。

对最后的高位字节设置00H。

下一个站的输出数据将从下一个缓冲存储器地址开始进行分配。

例

设置为第1个: 23字节、第2个: 7字节的情况下

地址	存储的数据的排列		存储的输出数据
	b8~b15	b0~b7	
Un\G14336	第1个第2字节	第1个第1字节	第1个的输出数据 (输出数据长: 23字节)
Un\G14337	第1个第4字节	第1个第3字节	
⋮			
Un\G14346	第1个第22字节	第1个第21字节	
Un\G14347	00H	第1个第23字节	第2个的输出数据 (输出数据长: 7字节)
Un\G14348	第2个第2字节	第2个第1字节	
Un\G14349	第2个第4字节	第2个第3字节	
Un\G14350	第2个第6字节	第2个第5字节	
Un\G14351	00H	第2个第7字节	第n个的输入数据
⋮			
~Un\G15359			

要点

对于输入输出数据, 按照PROFIBUS Configuration Tool的参数设置顺序(站号顺序)进行分配。

通过PROFIBUS Configuration Tool对参数进行了修改(删除或添加从站)的情况下, 将进行缓冲存储器的再分配。参数修改后, 应进行程序的重新审核。

数据长为奇数字节设置的情况下, 高位字节将变为空余区域, 下一个站的数据将从下一个偶数地址进行分配。对于‘输出数据区’(Un\G14336~Un\G15359), 下述从站用的区域不被分配。填补下一个站的区域后进行分配。

- 未分配输出数据长的从站
- 分配了输出数据长, 但数据长为0字节的从站

地址信息区

■地址信息区 (Un\G22528~Un\G22655)

存储各从站的站号及输入输出数据长。

地址信息区中，相同数据的排列信息按64个被存储。

即使在相应站为保留站或暂时保留站的情况下，信息也被存储。

地址	位	名称	内容	初始值
Un\G22528	—	第1个的站号	存储第1个的站号。 • 0000H~007DH(0~125): 站号 • FFFFH: 无站号分配	FFFFH
Un\G22529	b0~b7	第1个的输入输出数据长	存储第1个的输出数据长。 • 00H~F4H: 输出数据长(单位: 字节)*1 • FFH: 无输出数据长的分配*1	FFH
	b8~b15		存储第1个的输入数据长。 • 00H~F4H: 输入数据长(单位: 字节)*1 • FFH: 无输入数据长的分配*1	FFH
Un\G22530	—	第2个的站号	存储第2个的站号。 • 0000H~007DH(0~125): 站号 • FFFFH: 无站号分配	FFFFH
Un\G22531	b0~b7	第2个的输入输出数据长	存储第2个的输出数据长。 • 00H~F4H: 输出数据长(单位: 字节)*1 • FFH: 无输出数据长的分配*1	FFH
	b8~b15		存储第2个的输入数据长。 • 00H~F4H: 输入数据长(单位: 字节)*1 • FFH: 无输入数据长的分配*1	FFH
⋮				
Un\G22654	—	第64个的站号	存储第64个的站号。 • 0000H~007DH(0~125): 站号 • FFFFH: 无站号分配	FFFFH
Un\G22655	b0~b7	第64个的输入输出数据长	存储第64个的输出数据长。 • 00H~F4H: 输出数据长(单位: 字节)*1 • FFH: 无输出数据长的分配*1	FFH
	b8~b15		存储第64个的输入数据长。 • 00H~F4H: 输入数据长(单位: 字节)*1 • FFH: 无输入数据长的分配*1	FFH

*1 00H与FFH的不同如下所示。

00H是输入数据长或输出数据长已被分配，但设置的数据长为0的情况。

FFH是输入数据长或输出数据长的分配不存在的情况。

输入数据开始地址区

■输入数据开始地址区 (Un\G22784~Un\G22847)

存储各从站的输入数据的开始地址(缓冲存储器地址)。

如果使用‘输入数据开始地址区’(Un\G22784~Un\G22847)创建程序，可以在忽略各从站的输入点数的状况下，指定输入数据区的地址。

输入数据开始地址区中，相同数据的排列信息按64个被存储。

地址	位	名称	内容	初始值
Un\G22784	—	第1个的输入数据开始地址	存储第1个的输入数据的开始地址(缓冲存储器地址)。 • 1800H~1BFFH: 输入数据开始地址 • FFFFH: 无输入数据的分配	0000H
Un\G22785	—	第2个的输入数据开始地址	存储第2个的输入数据的开始地址(缓冲存储器地址)。 • 1800H~1BFFH: 输入数据开始地址 • FFFFH: 无输入数据的分配	0000H
⋮				
Un\G22847	—	第64个的输入数据开始地址	存储第64个的输入数据的开始地址(缓冲存储器地址)。 • 1800H~1BFFH: 输入数据开始地址 • FFFFH: 无输入数据的分配	0000H

输出数据开始地址区

■输出数据开始地址区(Un\G22912~Un\G22975)

存储各从站的输出数据的开始地址(缓冲存储器地址)。

如果使用‘输出数据开始地址区’(Un\G22912~Un\G22975)创建程序,可以在忽略各从站的输出点数的状况下,指定输出数据区的地址。

输出数据开始地址区中,相同数据的排列信息按64个被存储。

地址	位	名称	内容	初始值
Un\G22912	—	第1个的输出数据开始地址	存储第1个的输出数据的开始地址(缓冲存储器地址)。 • 3800H~3BFFH: 输出数据开始地址 • FFFFH: 无输出数据的分配	0000H
Un\G22913	—	第2个的输出数据开始地址	存储第2个的输出数据的开始地址(缓冲存储器地址)。 • 3800H~3BFFH: 输出数据开始地址 • FFFFH: 无输出数据的分配	0000H
⋮				
Un\G22975	—	第64个的输出数据开始地址	存储第64个的输出数据的开始地址(缓冲存储器地址)。 • 3800H~3BFFH: 输出数据开始地址 • FFFFH: 无输出数据的分配	0000H

从站状态区(通信正常检测)

■从站状态区(通信正常检测)(Un\G23040~Un\G23043)

存储各从站的通信状态。

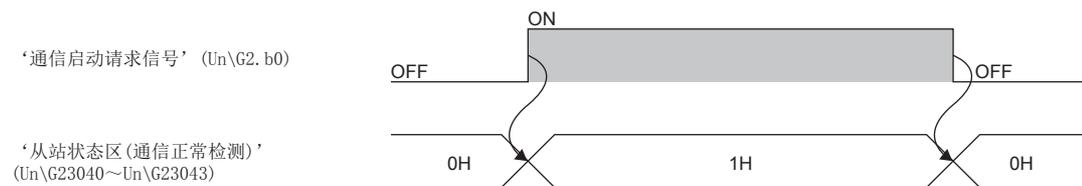
将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为OFF时,‘从站状态区(通信正常检测)’(Un\G23040~Un\G23043)的信息将全部被清除。

- 0: 输入输出数据通信异常发生或未通信(包括保留站、暂时保留站及未设置站)
- 1: 输入输出数据通信中

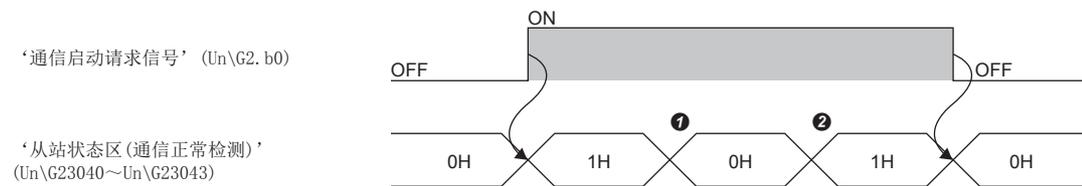
地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G23040	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Un\G23041	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Un\G23042	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
Un\G23043	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的编号表示各位为第几个从站。

将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为ON时,‘从站状态区(通信正常检测)’(Un\G23040~Un\G23043)的信息将被更新,且输入输出数据通信中的从站的相应位将被置为ON。



在从站中发生输入输出数据通信异常时,相应位将被置为OFF,且恢复时将再次被置为ON。



- ① 发生输入输出数据通信异常
- ② 从输入输出数据通信异常中恢复

要点

对于从站状态区的相应位,按照PROFIBUS Configuration Tool的参数设置顺序(站号顺序)进行分配。通过PROFIBUS Configuration Tool对参数进行了修改(删除或添加从站)的情况下,将进行缓冲存储器的再分配。参数修改后,应进行程序的重新审核。

从站状态区(保留站设置状态)

■从站状态区(保留站设置状态)(Un\G23048~Un\G23051)

存储各从站的保留站或暂时保留站的设置内容。(☞ 36页 暂时保留站指定功能)

- 0: 普通从站或未设置站
- 1: 保留站设置或暂时保留站设置

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G23048	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Un\G23049	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Un\G23050	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
Un\G23051	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的编号表示各位为第几个从站。

从站状态区(故障信息检测)

■从站状态区(故障信息检测)(Un\G23056~Un\G23060)

存储各从站的通信故障信息的发生状况。(☞ 22页 通信故障信息、扩展通信故障信息的获取功能)

将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为ON时,‘从站状态区(故障信息检测)’(Un\G23056~Un\G23060)的信息将全部被清除。

地址	名称	内容	初始值
Un\G23056	全部站故障状态	存储全部从站的故障信息检测状态。 在‘各站故障状态’(Un\G23057~Un\G23060)中,即使1个检测出通信故障信息,在‘全部站故障状态’(Un\G23056)中也将存储1。 • 0: 全部从站正常 • 1: 有故障信息检测站	0000H
Un\G23057~ Un\G23060	各站故障状态	存储各从站的故障信息检测状态。 • 0: 正常(包括保留站、暂时保留站及未设置站) • 1: 故障信息检测	0000H

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G23057	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Un\G23058	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Un\G23059	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
Un\G23060	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的编号表示各位为第几个从站。

本站出错信息区

■本站出错信息区(Un\G23071)

存储本站(FX5-DP-M)的出错信息。

地址	存储值	内容
Un\G23071	0000H	正常
	0000H以外	异常(☞ 112页 出错代码一览)

要点

对于‘本站出错信息区’(Un\G23071)的信息,即使对FX5-DP-M中发生的故障进行处理也不会被清除。
清除‘本站出错信息区’(Un\G23071)的信息的情况下,应将‘通信故障区域清除请求信号’(Un\G2.b2)置为ON。

通信故障信息区

■通信故障信息区(Un\G23072~Un\G23199)

存储通信中发生的各从站的通信故障信息。(☞ 22页 通信故障信息、扩展通信故障信息的获取功能)

通信故障信息区中, 相同数据的排列信息按64个被存储。

地址	位	名称	内容	初始值
Un\G23072	b8~b15	第1个的通信故障信息区	存储第1个的状态3的信息(本次发送的通信故障信息以外的通信故障信息是否被存储到从站中的信息)。 • 00H: 无其它通信故障信息。 • 80H: 有其它通信故障信息。	00H
	b0~b7		存储第1个的站号。 • 00H~7DH(0~125): 站号	00H
Un\G23073	b8~b15		存储第1个的状态1的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H
	b0~b7		存储第1个的状态2的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H
Un\G23074	b8~b15	第2个的通信故障信息区	存储第2个的状态3的信息(本次发送的通信故障信息以外的通信故障信息是否被存储到从站中的信息)。 • 00H: 无其它通信故障信息。 • 80H: 有其它通信故障信息。	00H
	b0~b7		存储第2个的站号。 • 00H~7DH(0~125): 站号	00H
Un\G23075	b8~b15		存储第2个的状态1的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H
	b0~b7		存储第2个的状态2的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H
⋮				
Un\G23198	b8~b15	第64个的通信故障信息区	存储第64个的状态3的信息(本次发送的通信故障信息以外的通信故障信息是否被存储到从站中的信息)。 • 00H: 无其它通信故障信息。 • 80H: 有其它通信故障信息。	00H
	b0~b7		存储第64个的站号。 • 00H~7DH(0~125): 站号	00H
Un\G23199	b8~b15		存储第64个的状态1的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H
	b0~b7		存储第64个的状态2的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H

附

要点

- 对于‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199), 按照PROFIBUS Configuration Tool的参数设置顺序(站号顺序)进行分配。
- 通过PROFIBUS Configuration Tool对参数进行了修改(删除或添加从站)的情况下, 将进行缓冲存储器的再分配。参数修改后, 应进行程序的重新审核。
- 对于‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)的信息, 即使对从站中发生的故障进行处理也不会被清除。清除‘通信故障信息区’(Un\G23072~Un\G23199)的信息的情况下, 应将‘通信故障区域清除请求信号’(Un\G2.b2)置为ON。

■状态1及状态2的信息

状态1及状态2中，将存储从站中发生的通信故障信息，且相应位被置为0N。

检测出各位的内容、处理方法及通信故障信息的站如下所示。

项目	位	内容	处理	检测站
状态1	b8	无法与从站进行输入输出数据通信。	应确认从站的状态及通信线路。应确认参数。	主站
	b9	从站的输入输出数据通信准备未完成。	■ 输入输出数据通信启动时 正常动作中。(在输入输出数据通信启动时必定发生。) ■ 输入输出数据通信中 应确认从站的状态及通信线路。	从站
	b10	从主站接收的I/O字节数参数与从站的参数不一致。	应确认从站参数。	从站
	b11	存在扩展通信故障信息。	应确认从站的状态。	主站
	b12	不支持主站中请求的功能。	应确认从站是否支持全局控制功能。应确认从站的规格。	从站
	b13	来自于从站的响应不正确。	应确认从站或网络的状态。	主站
	b14	从主站发送的参数不正确。	应确认参数。	从站
	b15	由其它主站控制。	应确认是否从多个主站对同一从站进行了通信。应确认参数。	主站
状态2	b0	来自于从站的参数发送请求	■ 输入输出数据通信启动时 正常动作中。(在输入输出数据通信启动时必定发生。) ■ 输入输出数据通信中 应确认从站的状态及通信线路。	从站
	b1	从站中发生了故障。	应确认从站的状态。	从站
	b2	未使用	—	—
	b3	在从站中进行看门狗定时器的监视。	正常动作中。	从站
	b4	未使用	—	—
	b5	未使用	—	—
	b6	未使用	—	—
	b7	由于参数设置，输入输出数据通信被断开。	■ 输入输出数据通信停止时 正常动作中。(在输入输出数据通信停止时必定发生。) ■ 输入输出数据通信中 应确认是否从网络上的等级2主站更改了参数。	主站

扩展通信故障信息区

■扩展通信故障信息区(Un\G23328~Un\G23454)

存储通信中发生的最新的扩展通信故障信息。(☞ 22页 通信故障信息、扩展通信故障信息的获取功能)

地址	位	名称	内容	初始值
Un\G23328	—	从站站号	存储对地址Un\G23329~Un\G23454中存储的最新的扩展通信故障信息进行了通知的从站的站号。 • 0000H~007DH(0~125): 站号	0000H
Un\G23329	—	容量	存储地址Un\G23330~Un\G23454中存储的最新的扩展通信故障信息的数据容量。 • 0006H~00F4H: 扩展通信故障信息的数据容量(单位: 字节)	0000H
Un\G23330	b8~b15	状态1+状态2	存储最新的状态1的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H
	b0~b7		存储最新的状态2的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H
Un\G23331	b8~b15	状态3+主站站号	存储最新的状态3的信息(本次发送的扩展通信故障信息以外的扩展通信故障信息是否被存储到从站中的信息)。 • 00H: 无其它扩展通信故障信息。 • 80H: 有其它扩展通信故障信息。	00H
	b0~b7		存储最新的主站的站号。 • 00H~7DH(0~125): 站号	00H
Un\G23332	—	识别No.	存储最新的从站的识别No.。	0000H
Un\G23333~ Un\G23454	—	扩展通信故障信息	存储最新的扩展通信故障信息(最大244字节)。	0000H

要点

- 对于‘扩展通信故障信息区’(Un\G23328~Un\G23454)的信息,即使对从站中发生的故障进行处理也不会被清除。清除‘扩展通信故障信息区’(Un\G23328~Un\G23454)的信息的情况下,应将‘通信故障区域清除请求信号’(Un\G2. b2)置为0N。
- 将‘从站故障信息无效设置区’(Un\G2080)的b11设置为0N的情况下,在‘扩展通信故障信息区’(Un\G23328~Un\G23454)中将不存储信息。

扩展通信故障信息读取请求区

■扩展通信故障信息读取请求区(Un\G23456)

设置读取扩展通信故障信息的从站的站号。

地址	设置值	内容
Un\G23456	0000H~007DH (站号: 0~125)	设置从站的站号。

在‘扩展通信故障信息读取请求区’(Un\G23456)中设置站号,并将‘扩展通信故障信息读取请求信号’(Un\G2. b6)置为0N时,在‘扩展通信故障信息读取响应区’(Un\G23457~Un\G23583)中将存储扩展通信故障信息。

扩展通信故障信息读取响应区

■扩展通信故障信息读取响应区(Un\G23457~Un\G23583)

存储扩展通信故障信息读取请求的执行结果。

异常完成的情况下，地址Un\G23458~Un\G23583将变为0H。

地址	位	名称	内容	初始值
Un\G23457	—	读取结果代码	存储读取结果。 • A200H: 正常完成 • A200H以外: 异常完成(☞ 112页 出错代码一览)	0000H
Un\G23458	—	容量	存储地址Un\G23459~Un\G23583中存储的扩展通信故障信息的数据容量。 • 0006H~00F4H: 扩展通信故障信息的数据容量(单位: 字节)	0000H
Un\G23459	b8~b15	状态1+状态2	存储状态1的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H
	b0~b7		存储状态2的信息。 • 00H: 正常 • 00H以外: ☞ 138页 状态1及状态2的信息	00H
Un\G23460	b8~b15	状态3+主站站号	存储状态3的信息(本次发送的扩展通信故障信息以外的扩展通信故障信息是否被存储到从站中的信息)。 • 00H: 无其它扩展通信故障信息。 • 80H: 有其它扩展通信故障信息。	00H
	b0~b7		存储主站的站号。 输入输出数据通信前的从站的情况下, 将存储FFH。 • 00H~7DH(0~125): 站号	00H
Un\G23461	—	识别No.	存储从站的识别No.。	0000H
Un\G23462~ Un\G23583	—	扩展通信故障信息	存储扩展通信故障信息(最大244字节)。	0000H

参数设置状态区(活动站)

■参数设置状态区(活动站)(Un\G23584~Un\G23587)

存储通过从站参数, 被设置为普通从站的从站。

在‘通信READY信号’(Un\G1.bB)变为了ON时, 存储设置状态。

- 0: 保留站设置及未设置站
- 1: 普通从站

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G23584	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Un\G23585	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Un\G23586	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
Un\G23587	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的编号表示各位为第几个从站。

参数设置状态区(保留站)

■参数设置状态区(保留站)(Un\G23592~Un\G23595)

存储通过从站参数, 被设置为保留站的从站。

在‘通信READY信号’(Un\G1.bB)变为了ON时, 存储设置状态。

- 0: 普通从站及未设置站
- 1: 保留站设置

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G23592	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Un\G23593	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Un\G23594	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
Un\G23595	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的编号表示各位为第几个从站。

暂时保留站指定状态区

■暂时保留站指定状态区 (Un\G23600~Un\G23603)

存储通过暂时保留站功能，被指定为暂时保留站的从站。(☞ 36页 暂时保留站指定功能)

在‘通信启动完成信号’(Un\G0.b0)变为了ON时，存储设置状态。

- 0: 普通从站、保留站设置及未设置站
- 1: 暂时保留站设置

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G23600	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Un\G23601	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Un\G23602	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
Un\G23603	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的编号表示各位为第几个从站。

暂时保留站指定请求区

■暂时保留站指定请求区 (Un\G23608~Un\G23611)

设置通过暂时保留站指定功能，指定为暂时保留站的从站。

- 0: 不将从站指定为暂时保留站。
- 1: 将从站指定为暂时保留站。

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G23608	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Un\G23609	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Un\G23610	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
Un\G23611	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的编号表示各位为第几个从站。

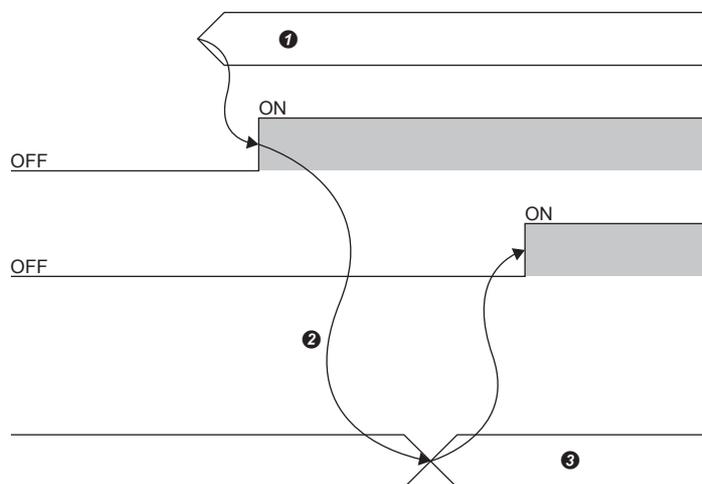
将‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)置为ON时，‘暂时保留站指定请求区’(Un\G23608~Un\G23611)中指定的从站将变为暂时保留站。

‘暂时保留站指定请求区’
(Un\G23608~Un\G23611)

‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)

‘通信启动完成信号’(Un\G0.b0)

‘从站状态区(保留站设置状态)’
(Un\G23048~Un\G23051)



- ① 指定暂时保留站
- ② 执行暂时保留站指定功能
- ③ 存储‘参数设置状态区(保留站)’(Un\G23592~Un\G23595)与‘暂时保留站指定状态区’(Un\G23600~Un\G23603)的逻辑或

要点

- 对于‘暂时保留站指定请求区’(Un\G23608~Un\G23611)的值，应在‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)为OFF时进行设置。即使在‘通信启动请求信号’(Un\G2.b0)为ON中进行设置，值也将被忽略。
 - 可以将普通从站更改为暂时保留站。不可以将保留站(从站参数中设置为保留站的从站)更改为普通从站。
- 关于暂时保留站指定功能，请参阅下述章节。

☞ 36页 暂时保留站指定功能

Acyclic通信(非周期数据通信)请求执行指示区

■Acyclic通信(非周期数据通信)请求执行指示区(Un\G23808)

设置Acyclic通信(非周期数据通信)功能的执行指示。(☞ 27页 Acyclic通信(非周期数据通信)功能)

将各位位置为ON时, 将执行相应位对应的编号的请求指令。

- 0: 不执行。
- 1: 执行。

地址	位	内容	初始值
Un\G23808	b0	请求指令No. 1的执行指示。	0
	b1	请求指令No. 2的执行指示。	0
	b2	请求指令No. 3的执行指示。	0
	b3	请求指令No. 4的执行指示。	0
	b4	请求指令No. 5的执行指示。	0
	b5	请求指令No. 6的执行指示。	0
	b6	请求指令No. 7的执行指示。	0
	b7	请求指令No. 8的执行指示。	0
b8~b15	—	0H(固定)	

注意事项

Acyclic通信(非周期数据通信)功能不可以与全局控制功能同时执行。同时使用的情况下, 应在程序上配置互锁电路。

Acyclic通信(非周期数据通信)请求区

■Acyclic通信(非周期数据通信)请求区(Un\G23809~Un\G24832)

设置Acyclic通信(非周期数据通信)功能的请求指令。

请求指令最多可以设置8个。

地址	名称	数据容量
Un\G23809~Un\G23936	请求指令No. 1区	128字
Un\G23937~Un\G24064	请求指令No. 2区	128字
Un\G24065~Un\G24192	请求指令No. 3区	128字
Un\G24193~Un\G24320	请求指令No. 4区	128字
Un\G24321~Un\G24448	请求指令No. 5区	128字
Un\G24449~Un\G24576	请求指令No. 6区	128字
Un\G24577~Un\G24704	请求指令No. 7区	128字
Un\G24705~Un\G24832	请求指令No. 8区	128字

■READ服务时的请求格式

地址	位	名称	内容	设置值	
Un\G23809	—	请求指令 No. 1区	READ请求代码	设置从站读取数据的代码。	1400H
Un\G23810	b8~b15		CommRef编号	设置CommRef编号。	0H
	b0~b7		站号	设置读取数据的从站的站号。	0~125
Un\G23811	—		数据长	设置读取数据的数据长。(单位: 字节)	1~240
Un\G23812	—		插槽编号	设置读取数据的插槽编号。	0~254
Un\G23813	—		索引	设置读取数据的索引。	0~255
Un\G23814~ Un\G23936	—		空余(固定为0)		
Un\G23937~ Un\G24064	—	请求指令 No. 2区	与请求指令No. 1区相同。		
Un\G24705~ Un\G24832	—	请求指令 No. 8区	与请求指令No. 1区相同。		

■WRITE服务时的请求格式

地址	位	名称	内容	设置值	
Un\G23809	—	请求指令 No. 1区	WRITE请求代码	设置将数据写入到从站中的代码。	1401H
Un\G23810	b8~b15		CommRef编号	设置CommRef编号。	0H
	b0~b7		站号	设置写入数据的从站的站号。	0~125
Un\G23811	—		数据长	设置写入数据的数据长。(单位: 字节)	1~240
Un\G23812	—		插槽编号	设置写入数据的插槽编号。	0~254
Un\G23813	—		索引	设置写入数据的索引。	0~255
Un\G23814~ Un\G23933	—		数据	设置写入的数据。	
Un\G23934~ Un\G23936	—	空余(固定为0)			
Un\G23937~ Un\G24064	—	请求指令 No. 2区	与请求指令No. 1区相同。		
Un\G24705~ Un\G24832	—	请求指令 No. 8区	与请求指令No. 1区相同。		

Acyclic通信(非周期数据通信)请求结果区

■Acyclic通信(非周期数据通信)请求结果区(Un\G25120)

存储Acyclic通信(非周期数据通信)功能的受理状态及完成状态。

地址	位	名称	内容	初始值
Un\G25120	b0	完成状态位 • 0: 未执行或执行中 • 1: 执行完成	请求指令No. 1的完成状态。	0
	b1		请求指令No. 2的完成状态。	0
	b2		请求指令No. 3的完成状态。	0
	b3		请求指令No. 4的完成状态。	0
	b4		请求指令No. 5的完成状态。	0
	b5		请求指令No. 6的完成状态。	0
	b6		请求指令No. 7的完成状态。	0
	b7		请求指令No. 8的完成状态。	0
Un\G25120	b8	受理状态位 • 0: 未受理 • 1: 受理完成	请求指令No. 1的受理状态。	0
	b9		请求指令No. 2的受理状态。	0
	b10		请求指令No. 3的受理状态。	0
	b11		请求指令No. 4的受理状态。	0
	b12		请求指令No. 5的受理状态。	0
	b13		请求指令No. 6的受理状态。	0
	b14		请求指令No. 7的受理状态。	0
	b15		请求指令No. 8的受理状态。	0

Acyclic通信(非周期数据通信)响应区

■Acyclic通信(非周期数据通信)响应区(Un\G25121~Un\G26144)

存储Acyclic通信(非周期数据通信)功能的执行结果。

地址	名称	数据容量
Un\G25121~Un\G25248	请求指令No. 1区	128字
Un\G25249~Un\G25376	请求指令No. 2区	128字
Un\G25377~Un\G25504	请求指令No. 3区	128字
Un\G25505~Un\G25632	请求指令No. 4区	128字
Un\G25633~Un\G25760	请求指令No. 5区	128字
Un\G25761~Un\G25888	请求指令No. 6区	128字
Un\G25889~Un\G26016	请求指令No. 7区	128字
Un\G26017~Un\G26144	请求指令No. 8区	128字

■READ服务时的正常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值	
Un\G25121	—	请求指令 No. 1区	READ正常响应代码	存储来自于从站的数据读取正常完成时的响应代码。	
Un\G25122	b8~b15		CommRef编号	设置CommRef编号。	0H
	b0~b7		站号	存储已读取的从站的站号。	0~125
Un\G25123	—		数据长	存储已读取的数据长。(单位: 字节)	1~240
Un\G25124	—		插槽编号	存储已读取的插槽编号。	0~254
Un\G25125	—		索引	存储已读取的索引。	0~255
Un\G25126~ Un\G25245	—		数据	存储已读取的数据。 • 如果READ请求中设置的索引短于数据长, 则只存储已读取的数据。 • 如果READ请求中设置的索引长于数据长, 则只存储已设置的数据长。	
Un\G25246~ Un\G25248	—		空余(固定为0)		
Un\G25249~ Un\G25376	—	请求指令 No. 2区	与请求指令No. 1区相同。		
⋮					
Un\G26017~ Un\G26144	—	请求指令 No. 8区	与请求指令No. 1区相同。		

■READ服务时的异常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值	
Un\G25121	—	请求指令 No. 1区	READ异常响应代码	存储来自于从站的数据读取中发生了异常时的响应代码。	
Un\G25122	b8~b15		CommRef编号	设置CommRef编号。	0H
	b0~b7		站号	存储已读取的从站的站号。	0~125
Un\G25123	—		详细状态代码1	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: 113页 状态代码一览 • FFFFH: 没有详细状态代码1。 	
Un\G25124	—		详细状态代码2	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: 113页 状态代码一览(状态代码中没有的情况下, 请参阅从站的手册) • FFFFH: 没有详细状态代码2。 	
Un\G25125	—		详细状态代码3	请参阅从站的手册。	
Un\G25126~ Un\G25248	—		空余(固定为0)		
Un\G25249~ Un\G25376	—	请求指令 No. 2区	与请求指令No. 1区相同。		
⋮					
Un\G26017~ Un\G26144	—	请求指令 No. 8区	与请求指令No. 1区相同。		

■WRITE服务时的正常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值	
Un\G25121	—	请求指令 No. 1区	WRITE正常响应代码	存储至从站的数据写入正常完成时的响应代码。	
Un\G25122	b8~b15		CommRef编号	设置CommRef编号。	0H
	b0~b7		站号	存储已写入的从站的站号。	0~125
Un\G25123	—		数据长	存储已写入的数据长。(单位: 字节)	1~240
Un\G25124	—		插槽编号	存储已写入的插槽编号。	0~254
Un\G25125	—		索引	存储已写入的索引。	0~255
Un\G25126~ Un\G25248	—		空余(固定为0)		
Un\G25249~ Un\G25376	—	请求指令 No. 2区	与请求指令No. 1区相同。		
⋮					
Un\G26017~ Un\G26144	—	请求指令 No. 8区	与请求指令No. 1区相同。		

■WRITE服务时的异常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值	
Un\G25121	—	请求指令 No. 1区	WRITE异常响应代码	存储来自于从站的数据写入中发生了异常时的响应代码。	
Un\G25122	b8~b15		CommRef编号	设置CommRef编号。	0H
	b0~b7		站号	存储已写入的从站的站号。	0~125
Un\G25123	—		详细状态代码1	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: 113页 状态代码一览 • FFFFH: 没有详细状态代码1。 	
Un\G25124	—		详细状态代码2	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: 113页 状态代码一览(状态代码中没有的情况下, 请参阅从站的手册) • FFFFH: 没有详细状态代码2。 	
Un\G25125	—		详细状态代码3	请参阅从站的手册。	
Un\G25249~ Un\G25376	—		请求指令 No. 2区	与请求指令No. 1区相同。	
⋮					
Un\G26017~ Un\G26144	—	请求指令 No. 8区	与请求指令No. 1区相同。		

从站状态区(报警检测)

■从站状态区(报警检测)(Un\G26416~Un\G26420)

存储各从站的报警的发生状况。(☞ 29页 报警获取功能)

地址	名称	内容	初始值
Un\G26416	全部站报警状态	存储全部从站的报警检测状态。 在‘各站报警状态’(Un\G26417~Un\G26420)中,即使1个检测出报警,‘全部站报警状态’(Un\G26416)中也将存储1。 • 0: 无全部从站报警 • 1: 有报警检测站 在‘全部站报警状态’(Un\G26416)中存储1时, BF LED及DIA LED将亮灯。	0000H
Un\G26417~Un\G26420	各站报警状态	通过相应位的ON存储各从站的报警检测状态。 • 0: 无报警(包括保留站、暂时保留站、未设置站、报警不支持站) • 1: 报警检测站	0000H

地址	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
Un\G26417	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Un\G26418	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Un\G26419	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
Un\G26420	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49

表中的编号表示各位对应第几个从站。

报警请求区

■报警请求区(Un\G26432~Un\G26434)

以报警获取功能的2种方法所对应的格式,设置请求数据。(☞ 29页 报警获取功能)

■报警读取(无ACK)时的请求格式

地址	位	名称	内容	设置值
Un\G26432	—	报警读取(无ACK)请求代码	设置在未返回ACK的状况下获取报警的代码。	1500H
Un\G26433	—	站号	设置报警获取目标的从站的站号。	0~125
Un\G26434	—	空余(固定为0H)		

■报警ACK时的请求格式

地址	位	名称	内容	设置值
Un\G26432	—	报警ACK请求代码	设置为了消去在未返回ACK的状况下获取的从站内的报警而返回ACK的代码。	1501H
Un\G26433	—	站号	设置ACK返回目标的从站的站号。	0~125
Un\G26434	b0	报警No.	将ACK返回到报警No. 1中。	
	b1		将ACK返回到报警No. 2中。	
	b2		将ACK返回到报警No. 3中。	
	b3		将ACK返回到报警No. 4中。	
	b4		将ACK返回到报警No. 5中。	
	b5		将ACK返回到报警No. 6中。	
	b6		将ACK返回到报警No. 7中。	
	b7		将ACK返回到报警No. 8中。	
b8~b15		空余(固定为0H)		

限制事项

执行了报警读取(无ACK)请求的结果未被存储到‘报警响应区’(Un\G26446~Un\G26768)中的情况下,无法执行报警ACK请求。

■报警读取(有ACK)时的请求格式

地址	位	名称	内容	设置值
Un\G26432	—	报警读取(有ACK)请求代码	设置同时进行报警获取与ACK返回的代码。	1502H
Un\G26433	—	站号	设置报警获取目标的从站的站号。	0~125
Un\G26434	—	空余(固定为0H)		

报警响应区

■报警响应区(Un\G26446~Un\G26768)

存储分别执行了报警读取(无ACK)请求、报警ACK请求及报警读取(有ACK)请求的结果。

■报警读取(无ACK)时的正常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值		
Un\G26446	—	报警读取(无ACK)正常响应代码	存储报警读取(无ACK)请求正常完成时的响应代码。	A500H		
Un\G26447	—	站号	存储获取了报警的从站的站号。	0~125		
Un\G26448	b8~b15	空余(固定为0H)				
	b0~b7	完成状态	报警获取正常完成的报警No. 的位变为ON。			
Un\G26449	—	报警No. 1	报警数据长	存储已获取的报警的数据长。(单位: 字节)		
Un\G26450	—		报警类型	存储已获取的报警的类型。 • A510H: 诊断报警 • A511H: 过程报警 • A512H: 拔出报警 • A513H: 插入报警 • A514H: 状态报警 • A515H: 更新报警 • A516H: 用户固有报警		
Un\G26451	—		报警插槽编号	存储有报警通知的插槽编号。	0~254	
Un\G26452	b0, b1		详细	存储状态区分。		
				<ul style="list-style-type: none"> • 00: 无添加信息。 • 01: 接收出错, 插槽中有故障。(检测到故障, 并从该插槽通知报警) • 10: 出错被消除, 插槽正常。(从插槽通知了报警, 但此后未发生出错) • 11: 出错被消除, 但插槽中有故障。(从插槽通知报警, 且此后出错仍继续) 		
	b2			存储ACK返回的要否。	<ul style="list-style-type: none"> • 0: 无需ACK返回 • 1: 需要ACK返回 	
	b3~b7			存储序列号。	<ul style="list-style-type: none"> • 0~31 	
	b8~b15			空余(固定为0H)		
Un\G26453~ Un\G26484	—		报警数据	存储已获取的报警数据。(最大64字节)		
Un\G26485~ Un\G26488	—		空余	是报警ACK请求的响应用区域。		
Un\G26489~ Un\G26528	—	报警No. 2	与报警No. 1相同。			
⋮						
Un\G26729~ Un\G26768	—	报警No. 8	与报警No. 1相同。			

■报警读取(无ACK)时的异常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值
Un\G26446	—	报警读取(无ACK)异常响应代码	存储报警读取(无ACK)请求异常完成时的响应代码。	☞ 113页 状态代码一览
Un\G26447	—	站号	存储获取了报警的从站的站号。	0~125
Un\G26448	b8~b15	空余(固定为0H)		
	b0~b7	完成状态	报警获取正常完成的报警No. 的位变为ON。	
Un\G26449	—	报警No. 1	报警详细状态代码1	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览 • FFFFH: 没有详细状态代码1。
Un\G26450			报警详细状态代码2	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览(状态代码中没有的情况下, 请参阅从站的手册) • FFFFH: 没有详细状态代码2。
Un\G26451			报警详细状态代码3	
Un\G26452~ Un\G26484	—	空余(固定为0)		
Un\G26485~ Un\G26488	—	空余 是报警ACK请求的响应用区域。		
Un\G26489~ Un\G26528	—	报警No. 2	与报警No. 1相同。	
⋮				
Un\G26729~ Un\G26768	—	报警No. 8	与报警No. 1相同。	

■报警ACK时的正常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值	
Un\G26446	—	ACK正常响应代码	存储ACK请求正常完成时的响应代码。	A501H	
Un\G26447	—	站号	存储ACK返回目标的从站的站号。	0~125	
Un\G26448	b8~b15	完成状态	ACK返回正常完成的报警No. 的位变为ON。		
	b0~b7		报警获取正常完成的报警No. 的位变为ON。		
Un\G26449~ Un\G26484	—	报警No. 1 (在报警读取正常位处于ON的情况下被存储)	报警数据	存储报警读取正常响应中获取的报警数据。(☞ 147页 报警读取(无ACK)时的正常响应格式)	
Un\G26485	—		ACK正常响应代码	存储报警ACK请求正常完成时的响应代码。	A501H
Un\G26486	—		ACK类型	存储已获取的报警的类型。 <ul style="list-style-type: none"> • A510H: 诊断报警 • A511H: 过程报警 • A512H: 拔出报警 • A513H: 插入报警 • A514H: 状态报警 • A515H: 更新报警 • A516H: 用户固有报警 	
			ACK详细	存储状态区分。 <ul style="list-style-type: none"> • 00: 无添加信息。 • 01: 接收出错, 插槽中有故障。(检测到故障, 并从该插槽通知报警) • 10: 出错被消除, 插槽正常。(从插槽通知了报警, 但此后未发生出错) • 11: 出错被消除, 但插槽中有故障。(从插槽通知报警, 且此后出错仍继续) 	
Un\G26487	b0, b1	ACK详细	存储ACK返回的要否。 <ul style="list-style-type: none"> • 0: 无需ACK返回 • 1: 需要ACK返回 		
	b2		存储序列号。 <ul style="list-style-type: none"> • 0~31 		
	b3~b7		空余(固定为0H)		
	b8~b15		空余(固定为0H)		
Un\G26488	—	ACK插槽编号	存储有报警通知的插槽编号。	0~254	
Un\G26489~ Un\G26528	—	报警No. 2	与报警No. 1相同。		
⋮					
Un\G26729~ Un\G26768	—	报警No. 8	与报警No. 1相同。		

■报警ACK时的异常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值	
Un\G26446	—	ACK异常响应代码	存储ACK请求异常完成时的响应代码。	☞ 113页 状态代码一览	
Un\G26447	—	站号	存储ACK返回目标的从站的站号。	0~125	
Un\G26448	b8~b15	完成状态	ACK返回正常完成的报警No. 的位变为ON。		
	b0~b7		报警获取正常完成的报警No. 的位变为ON。		
Un\G26449~ Un\G26484	—	报警No. 1 (在报警读取正常位处于OFF的情况下被存储)	报警数据	存储报警读取正常响应中获取的报警数据。(☞ 147页 报警读取(无ACK)时的正常响应格式)	
Un\G26485	—		ACK异常响应代码	存储报警ACK请求异常完成时的响应代码。	☞ 113页 状态代码一览
Un\G26486	—		ACK详细状态代码1	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览 • FFFFH: 没有详细状态代码1。 	
			ACK详细状态代码2	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览(状态代码中没有的情况下, 请参阅从站的手册) • FFFFH: 没有详细状态代码2。 	
Un\G26487	—	ACK详细状态代码3	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览(状态代码中没有的情况下, 请参阅从站的手册) • FFFFH: 没有详细状态代码3。 		
Un\G26488	—	ACK详细状态代码3	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览(状态代码中没有的情况下, 请参阅从站的手册) • FFFFH: 没有详细状态代码3。 		
Un\G26489~ Un\G26528	—	报警No. 2	与报警No. 1相同。		
⋮					
Un\G26729~ Un\G26768	—	报警No. 8	与报警No. 1相同。		

■报警读取(有ACK)时的正常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值	
Un\G26446	—	报警读取(有ACK)正常响应代码	存储报警读取(有ACK)请求正常完成时的响应代码。	A502H	
Un\G26447	—	站号	存储报警获取及ACK返回目标的从站的站号。	0~125	
Un\G26448	b8~b15	完成状态	ACK返回正常完成的报警No. 的位变为ON。		
	b0~b7		报警获取正常完成的报警No. 的位变为ON。		
Un\G26449	—	报警No. 1	报警数据长	存储已获取的报警的数据长。(单位: 字节)	
Un\G26450	—		报警类型	存储已获取的报警的类型。 <ul style="list-style-type: none"> • A510H: 诊断报警 • A511H: 过程报警 • A512H: 拔出报警 • A513H: 插入报警 • A514H: 状态报警 • A515H: 更新报警 • A516H: 用户固有报警 	
Un\G26451	—		报警插槽编号	存储有报警通知的插槽编号。	0~254
Un\G26452	b0, b1		报警详细	存储状态区分。 <ul style="list-style-type: none"> • 00: 无添加信息。 • 01: 接收出错, 插槽中有故障。(检测出故障, 并从该插槽通知报警) • 10: 出错被消除, 插槽正常。(从插槽通知了报警, 但此后未发生出错) • 11: 出错被消除, 但插槽中有故障。(从插槽通知报警, 且此后出错仍继续) 	
		b2		存储ACK返回的要否。 <ul style="list-style-type: none"> • 0: 无需ACK返回 • 1: 需要ACK返回 	
	b3~b7	是序列号。 <ul style="list-style-type: none"> • 0~31 			
	b8~b15	空余(固定为0H)			
Un\G26453~ Un\G26484	—	报警数据	存储已获取的报警数据。(最大64字节)		
Un\G26485	—	ACK正常响应代码	存储报警ACK请求正常完成时的响应代码。	A501H	
Un\G26486	—	ACK类型	存储已获取的报警的类型。 <ul style="list-style-type: none"> • A510H: 诊断报警 • A511H: 过程报警 • A512H: 拔出报警 • A513H: 插入报警 • A514H: 状态报警 • A515H: 更新报警 • A516H: 用户固有报警 		
Un\G26487	b0, b1	ACK详细	存储状态区分。 <ul style="list-style-type: none"> • 00: 无添加信息。 • 01: 接收出错, 插槽中有故障。(检测出故障, 并从该插槽通知报警) • 10: 出错被消除, 插槽正常。(从插槽通知了报警, 但此后未发生出错) • 11: 出错被消除, 但插槽中有故障。(从插槽通知报警, 且此后出错仍继续) 		
			b2		存储ACK返回的要否。 <ul style="list-style-type: none"> • 0: 无需ACK返回 • 1: 需要ACK返回
	b3~b7		存储序列号。 <ul style="list-style-type: none"> • 0~31 		
	b8~b15		空余(固定为0H)		
Un\G26488	—	ACK插槽编号	存储有报警通知的插槽编号。	0~254	
Un\G26489~ Un\G26528	—	报警No. 2	与报警No. 1相同。		
⋮					
Un\G26729~ Un\G26768	—	报警No. 8	与报警No. 1相同。		

■报警读取(有ACK)时的异常响应格式

地址	位	名称	内容	存储值	
Un\G26446	—	报警读取(有ACK)异常响应代码	存储报警读取(有ACK)请求异常完成时的响应代码。	☞ 113页 状态代码一览	
Un\G26447	—	站号	存储获取了报警的从站的站号。	0~125	
Un\G26448	b8~b15	完成状态	ACK返回正常完成的报警No. 的位变为ON。		
	b0~b7		报警获取正常完成的报警No. 的位变为ON。		
Un\G26449	—	报警No. 1	报警详细状态代码1	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览 • FFFFH: 没有详细状态代码1。 	
Un\G26450	—		报警详细状态代码2	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览(状态代码中没有的情况下, 请参阅从站的手册) 	
Un\G26451	—		报警详细状态代码3	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH: 没有详细状态代码2。 	
Un\G26452~ Un\G26484	—		空余(固定为0)		
Un\G26485	—		ACK异常响应代码	存储报警ACK请求异常完成时的响应代码。	☞ 113页 状态代码一览
Un\G26486	—		ACK详细状态代码1	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览 • FFFFH: 没有详细状态代码1。 	
Un\G26487	—	ACK详细状态代码2	<ul style="list-style-type: none"> • FFFFH以外: ☞ 113页 状态代码一览(状态代码中没有的情况下, 请参阅从站的手册) 		
Un\G26488	—				ACK详细状态代码3
Un\G26489~ Un\G26528	—	报警No. 2	与报警No. 1相同。		
⋮					
Un\G26729~ Un\G26768	—	报警No. 8	与报警No. 1相同。		

■清除时机

• 报警读取(有/无ACK)请求时

地址	名称	未检测出状态代码E504H、E507H时	检测出状态代码E507H时
Un\G26446	响应结果	清除	覆盖状态代码
Un\G26447	站号	清除	覆盖站号
Un\G26448	完成状态	清除	清除
Un\G26449～ Un\G26484	报警No. 1的报警获取 结果	清除	清除
Un\G26485～ Un\G26488	至报警No. 1的ACK返回 结果	清除	清除
Un\G26489～ Un\G26524	报警No. 2的报警获取 结果	清除	清除
Un\G26525～ Un\G26528	至报警No. 2的ACK返回 结果	清除	清除
∴			
Un\G26729～ Un\G26764	报警No. 8的报警获取 结果	清除	清除
Un\G26765～ Un\G26768	至报警No. 8的ACK返回 结果	清除	清除

• 报警ACK请求时

地址	名称	未检测出状态代码E504H、 E505H、E507H时	检测出状态代码E505H时	检测出状态代码E507H时
Un\G26446	响应结果	清除	覆盖状态代码	覆盖状态代码
Un\G26447	站号	清除	覆盖站号	覆盖站号
Un\G26448	完成状态	清除	清除	清除
Un\G26449～ Un\G26484	报警No. 1的报警获取 结果	未被清除	未被清除	未被清除
Un\G26485～ Un\G26488	至报警No. 1的ACK返回 结果	仅清除请求了报警ACK的报警No. 的 ACK返回结果	未被清除	仅清除请求了报警ACK的报警No. 的 ACK返回结果
Un\G26489～ Un\G26524	报警No. 2的报警获取 结果	未被清除	未被清除	未被清除
Un\G26525～ Un\G26528	至报警No. 2的ACK返回 结果	仅清除请求了报警ACK的报警No. 的 ACK返回结果	未被清除	仅清除请求了报警ACK的报警No. 的 ACK返回结果
∴				
Un\G26729～ Un\G26764	报警No. 8的报警获取 结果	未被清除	未被清除	未被清除
Un\G26765～ Un\G26768	至报警No. 8的ACK返回 结果	仅清除请求了报警ACK的报警No. 的 ACK返回结果	未被清除	仅清除请求了报警ACK的报警No. 的 ACK返回结果

• 检测出状态代码E504H时

地址	名称	检测出状态代码E504H时
Un\G26446	响应结果	覆盖状态代码
Un\G26447	站号	覆盖站号
Un\G26448	完成状态	清除
Un\G26449～ Un\G26484	报警No. 1的报警获取 结果	未被清除
Un\G26485～ Un\G26488	至报警No. 1的ACK返回 结果	未被清除
Un\G26489～ Un\G26524	报警No. 2的报警获取 结果	未被清除
Un\G26525～ Un\G26528	至报警No. 2的ACK返回 结果	未被清除
∴		
Un\G26729～ Un\G26764	报警No. 8的报警获取 结果	未被清除
Un\G26765～ Un\G26768	至报警No. 8的ACK返回 结果	未被清除

附4 处理时间

以下对总线周期时间以及传送延迟时间有关内容进行说明。

总线周期时间

1个主站的情况下

■总线周期时间(Bc)的计算公式

主站的总线周期时间(Bc)通过下述计算公式进行计算。

[]内的符号表示单位。

$$Bc[s] = \text{Max}(\text{MSI}, \sum_{i=1}^n (\text{Pt}(i) + \text{Tsd}(M)) + \text{Lr})$$

n=从站的个数

Max(A, B)=A或B中较大的值

项目	内容
MSI[s]	轮询周期所需的最短时间 (Min. slave interval)*1
Pt(i) [s]	(第i个站的轮询时间)=Treq(i)+max_Tsdr(i)+Tres(i) • Treq(i) [s]=(第i个站的请求发送时间)={ (至第i个站的输出字节数)+9 } × 11 [bit] ÷ (传送速度 [bps]) • max_Tsdr(i) [s]=(第i个站的响应时间 [TBit])*2*3 ÷ (传送速度 [bps]) • Tres(i) [s]=(第i个站的响应发送时间)={ (来自于第i个站的输入字节数)+9 } × 11 [bit] ÷ (传送速度 [bps])
Tsdi(M) [s]	(主站的请求 · 响应处理时间 [TBit])*4 ÷ (传送速度 [bps])
Lr [s]	(数据刷新时间)=5.50×10 ⁻⁶ +从站的个数×150×10 ⁻⁶

*1 是在PROFIBUS Configuration Tool的“Master Settings”画面的“Min. slave interval”中设置的值。

*2 是在从站的GSD文件中被记述的max_Tsdr的值。

*3 单位 [TBit] (Bit Time) 是, 将发送1位的数据时所需的时间作为“1”进行表示的单位。

根据传送速度, 实际的处理时间有所不同, 其情况如下所示。

1. 5Mbps的情况下

$$1[\text{TBit}] = 1 \div (1.5 \times 10^6) = 0.667 \times 10^{-6} [\text{s}]$$

12Mbps的情况下

$$1[\text{TBit}] = 1 \div (12 \times 10^6) = 0.083 \times 10^{-6} [\text{s}]$$

*4 在FX5-DP-M的GSD文件中被记述的Tsdi的值。

根据传送速度, Tsdi的值有所不同, 其情况如下所示。

关于单位 [TBit], 请参阅*3。

传送速度	主站的请求 · 响应处理时间
9.6kbps	70TBit
19.2kbps	
93.75kbps	
187.5kbps	
500kbps	150TBit
1.5Mbps	200TBit
3Mbps	250TBit
6Mbps	450TBit
12Mbps	800TBit

多个主站的情况下

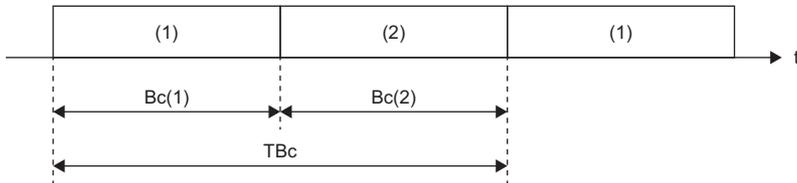
在同一网络上，存在多个主站时的总线周期时间(TBc)通过下述计算公式进行计算。

$$TBc[s] = \sum_{i=1}^n Bc(i)$$

n=主站的个数

Bc=各主站的总线周期时间(见153页 1个主站的情况下)

存在2个主站时的示例如下所示。



(1)主站1执行轮询

(2)主站2执行轮询

即整体的总线周期时间TBc可以通过 $TBc=Bc(1)+Bc(2)$ 算出。

传送延迟时间

传送延迟时间是输入输出数据通信时，在安装了FX5-DP-M的CPU模块与PROFIBUS-DP网络之间，进行输入输出数据传送所需的时间。

根据防止背离功能的设置，输入数据与输出数据的传送延迟时间而有所不同。

传送延迟时间的计算公式如下所示。

此外，在计算公式中，使用下述符号进行说明。

Bc：总线周期时间*¹

Scan：扫描时间

*¹ 在同一网络上存在多个主站的情况下，应替换为TBc。

防止背离功能无效的情况下

该时间是通过刷新设置：有效(防止背离功能：无效)，或通过MOV指令或FROM/TO指令进行输入输出数据的读取/写入时的传送延迟时间。

■输出数据的传送延迟时间

项目	传送延迟时间
通常值	$Bc \times 1.5$
最大值	$Bc \times 2$

■输入数据的传送延迟时间

项目	传送延迟时间
通常值	$Scan + Bc$
最大值	$Scan + Bc \times 2$

防止背离功能有效的情况下

该时间是通过刷新设置：有效(防止背离功能：有效)进行输入输出数据的读取/写入时的传送延迟时间。

■输出数据的传送延迟时间

项目	条件	传送延迟时间
通常值	—	$Scan + Bc$
最大值	$Scan \times 2 \leq Bc$	$Bc \times 3$
	$Scan \times 2 > Bc$	$Scan \times 2 + Bc \times 2$

■输入数据的传送延迟时间

项目	条件	传送延迟时间
通常值	—	$Scan + Bc$
最大值	$Scan \times 2 \leq Bc$	$Scan + Bc$
	$Scan \leq Bc < Scan \times 2$	$Scan + Bc \times 2$
	$Scan > Bc$	$Scan \times 3$

索引

A	
Acyclic通信(非周期数据通信)功能	19, 27
Acyclic通信(非周期数据通信)请求结果区	144
Acyclic通信(非周期数据通信)请求区	142
Acyclic通信(非周期数据通信)请求执行指示区	142
Acyclic通信(非周期数据通信)响应区	144
B	
报警读取请求信号	128
报警获取功能	19, 29
报警请求区	146
报警响应区	147
本站出错信息区	136
本站站号显示区	131
Bus Parameter Settings	80
C	
CPU出错时输出模式设置	46
CPU停止型出错时的输出设置功能	34
CPU停止型出错时的输出状态设置功能	19
参数设置状态区(保留站)	140
参数设置状态区(活动站)	140
从站故障信息无效设置区	129
从站状态区(报警检测)	146
从站状态区(保留站设置状态)	136
从站状态区(故障信息检测)	136
从站状态区(通信正常检测)	135
CPU Device Access	81
D	
当前的总线周期时间	131
地址信息区	134
F	
防止背离功能	19, 32
G	
故障信息非通知时间经过区	131
故障信息非通知时间设置区	131
H	
缓冲存储器	121
J	
交换功能	19, 31
K	
看门狗定时器出错信号	128
扩展通信故障信息读取请求区	139
扩展通信故障信息读取请求信号	127
扩展通信故障信息读取响应区	140
扩展通信故障信息读取响应信号	127
扩展通信故障信息区	139
M	
模块READY信号	128
Master Settings	79
P	
PROFIBUS-DPV0	20
PROFIBUS-DPV1	27
Q	
全局控制功能	19, 24
全局控制请求信号	126
全局控制区	130
全局控制完成信号	126
S	
输出数据开始地址区	135
输出数据区	133
输入输出数据通信功能	19, 20
输入数据开始地址区	134
输入数据区	132
Slave Settings	82
T	
通信故障检测复位请求信号	125
通信故障检测信号	125
通信故障区域清除请求信号	126
通信故障区域清除完成信号	126
通信故障信息、扩展通信故障信息的获取功能	19, 22
通信故障信息区	137
通信启动请求信号	124
通信启动完成信号	124
通信READY信号	128
Z	
暂时保留站指定功能	19, 36
暂时保留站指定请求区	141
暂时保留站指定状态区	141
最大总线周期时间	131
最小总线周期时间	131

修订记录

制作日期	版本号	内容
2018年10月	A	制作初版
2019年10月	B	■添加机型 FX5UJ CPU模块 ■添加/修改位置 关联手册、术语、2.1节、2.3节、3章、5.2节、商标
2021年6月	C	■添加/修改位置 安全方面注意事项、关于保修
2022年4月	D	■添加/修改位置 关联手册、术语、总称/简称、2.1节、3章、附2、商标

日语版手册编号：SH-081909-D

在本书中，并没有对工业知识产权及其它权利的执行进行保证，也没有对执行权进行承诺。对于因使用本书中所记载的内容而引起的工业知识产权上的各种问题，本公司将不负任何责任。

© 2018 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

关于保修

在使用时，请务必确认一下以下的有关产品保证方面的内容。

1. 免费保修期和免费保修范围

在产品的免费保修期内，如是由于本公司的原因导致产品发生故障和不良（以下统称为故障）时，用户可以通过当初购买的代理店或是本公司的服务网络，提出要求免费维修。

但是、如果要求去海外出差进行维修时，会收取派遣技术人员所需的实际费用。

此外，由于更换故障模块而产生的现场的重新调试、试运行等情况皆不属于本公司责任范围。

【免费保修期】

产品的免费保修期为用户买入后或是投入到指定的场所后的12个月以内。但是，由于本公司的产品出厂后一般的流通时间最长为6个月，所以从制造日期开始算起的18个月为免费保修期的上限。

此外，维修品的免费保修期不得超过维修前的保证时间而变得更长。

【免费保修范围】

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

(2) 即使是在免费保修期内，但是如果属于下列的情况的话就变成收费的维修。

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

② 由于用户擅自改动产品而引起的故障。

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

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

⑤ 即使按照正常的使用方法，但是继电器触点或是触点到寿命的情况。

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

⑦ 在本公司产品出厂时的科学技术水平下不能预见的原因引起的故障。

⑧ 其他、认为非公司责任而引起的故障。

2. 停产后的收费保修期

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

(2) 不提供停产后的产品（包括附属品）。

3. 在海外的服务

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

4. 机会损失和间接损失不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内，凡以下事由三菱电机将不承担责任。

(1) 任何非三菱电机责任原因而导致的损失。

(2) 因三菱电机产品故障而引起的用户机会损失、利润损失。

(3) 无论三菱电机能否预测，由特殊原因而导致的损失和间接损失、事故赔偿、以及三菱电机产品以外的损伤。

(4) 对于用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其它作业等的补偿。

5. 产品规格的变更

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

6. 关于产品的适用范围

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

(2) 本公司的可编程控制器是针对普通的工业用途而设计和制造的产品。因此，在各电力公司的原子能发电站以及用于其他发电站等对公众有很大影响的用途中，以及用于各铁路公司以及政府部门等要求特别的质量保证体系的用途中时，不适合使用可编程控制器。

此外，对于航空、医疗、燃烧、燃料装置、人工搬运装置、娱乐设备、安全机械等预计会对人身生命和财产产生重大影响的用途，也不适用可编程控制器。

但是，即使是上述的用途，用户只要事先与本公司的营业窗口联系，并认可在其特定的用途下可以不要求特别的质量时，还是可以通过交换必须的资料后，选用可编程控制器的。

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

商标

Ethernet is a registered trademark of Fuji Xerox Co., Ltd. in Japan.

PROFIBUS is a trademark of PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.

Anywire and AnyWireASLINK are either registered trademarks or trademarks of Anywire Corporation.

The company names, system names and product names mentioned in this manual are either registered trademarks or trademarks of their respective companies.

In some cases, trademark symbols such as ‘™’ or ‘®’ are not specified in this manual.

Manual number: SH(NA)-081911CHN-D

三菱电机自动化(中国)有限公司

地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编：200336

电话：86-21-2322-3030 传真：86-21-2322-3000

官网：<https://www.MitsubishiElectric-FA.cn>

技术支持热线 **400-821-3030**



内容如有更改 恕不另行通知