

三菱电机微型可编程控制器

MELSEC iQ-F
series

MELSEC iQ-F



位置定位的通信协议支持工具FB库
(ORIENTAL MOTOR篇)



安全注意事项


(使用之前请务必阅读。)

在使用本产品之前，请仔细阅读本参考手册及本参考手册中记载的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。

本参考手册上所示的注意事项，仅记述了本产品相关的内容。关于可编程控制器系统的安全注意事项，请参阅要使用的CPU模块的用户手册(硬件篇)。

在本参考手册中，安全注意事项的等级用[ 警告]、[ 注意]进行区分。

 警告	表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。
 注意	表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

此外，即使是[ 注意]中记载的事项，根据状况的不同也可能导致重大事故的发生。

两个级别中记载的内容均非常重要，请务必严格遵守。

请妥善保管本参考手册，以便在需要时取阅，同时请务必将其交给最终用户。

前言

在此感谢贵方购买了MELSEC iQ-F系列。

本参考手册是用于帮助用户了解使用下述对象机型FB的参考手册。

使用之前应熟读本参考手册及关联手册，在充分了解其规格的基础上正确地使用本产品。

应将本参考手册交给最终用户。

对象机型

- FX5U
- FX5UC

使用时的要求

- 本产品是以一般工业为对象生产的通用产品，其设计和制造的目的不是用于涉及人身安全的情况下使用的设备或是系统。
- 研究将本产品用于核能、电力、航空航天、医疗、乘用移动体用途的设备或系统等特殊用途时，请咨询本公司的营业窗口。
- 虽然本产品是在严格的质量体系下生产的，但是用于那些因本产品故障而可能导致重大故障或产生损失的设备时，请在系统上设置备用机构和安全功能。

说明

- 安装产品时，如有疑问，请咨询具有电气知识(电气工程师或同等以上的知识)的专业电气技术人员。关于本产品的操作或使用方法，如有疑问，请咨询技术咨询窗口。
- 本参考手册、技术资料、产品目录等中记载的事例仅供参考，不保证运行情况。采用时，请用户自行对设备和装置的功能和安全性进行确认之后再使用。
- 关于本参考手册的内容，出于改良的目的有时会更改规格等内容，恕不另行通知。
- 关于本参考手册的内容，虽然力求完美，但是万一有疑问或是发现有错误时，烦请联系本公司或办事处。此时，请告知卷末记载的手册号。

目录

安全注意事项	1
前言	2
关联手册	5
术语	6
总称・简称	6
第1章 概要	7
1.1 规格概要	7
应用程序例	7
1.2 FB一览	8
1.3 系统配置	9
第2章 FB库详细	10
2.1 共通规格	10
结构体一览	10
组合FB时的注意点	14
注意事项	15
2.2 M+OriStartHomePositioning_F(原点复位)	16
概要	16
使用标签	16
功能内容	17
参数设置	20
性能值	20
出错代码	21
2.3 M+OriJogInchContOp_F(JOG/微动/连续运行动作)	22
概要	22
使用标签	22
功能内容	24
参数设置	36
性能值	36
出错代码	37
2.4 M+OriReadDriveData_F(运行数据读取)	38
概要	38
使用标签	38
功能内容	39
参数设置	42
性能值	42
出错代码	42
2.5 M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)	43
概要	43
使用标签	43
功能内容	47
参数设置	50
性能值	50
出错代码	50
2.6 M+OriStartPositioning_F(定位运行)	51
概要	51

使用标签	51
功能内容	52
参数设置	55
性能值	55
出错代码	55
2.7 M+OriMonitoring_F (动作监视)	56
概要	56
使用标签	56
功能内容	57
参数设置	60
性能值	60
出错代码	60
2.8 M+OriServoControl_F (励磁ON/OFF)	61
概要	61
使用标签	61
功能内容	62
参数设置	65
性能值	65
出错代码	65
第3章 FB库的使用步骤	66
3.1 运行数据的写入和定位运行	66
程序示例的概要	66
作业流程	68
系统配置	69
配线	69
事先设置	69
参数设置	70
程序的内容	73
3.2 JOG运行和当前位置读取	78
程序示例的概要	78
作业流程	78
系统配置	78
配线	78
参数设置	78
程序的内容	78
指令索引	85
修订记录	87
商标	88

关联手册

手册名称	内容
MELSEC iQ-F FX5用户手册(入门篇) [JY997D59501]	记述了CPU模块的性能规格、运转前的步骤、故障排除。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇) [JY997D58701]	记述了程序设计所需的基础知识、CPU模块的功能、软元件/标签、参数的说明等。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(MODBUS通信篇) [JY997D59201]	记载了MODBUS串行通信及MODBUS/TCP通信相关的内容。
MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇) [JY997D58901]	记述了程序中可以使用的指令和函数的规格。
MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇) [JY997D58801]	记述了梯形图、ST、FBD/LD等程序的规格及标签。
GX Works3 操作手册 [SH-081271CHN]	记述了GX Works3的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法等。
用于定位的通信协议支持操作手册 [SH-082187CHN]	记载了定位通信协议支持工具的系统配置、功能的操作方法和故障排除等。
MEXE02 使用说明书 [HM-60137]	记述了MEXE02的操作方法、数据编辑和写入方法、监视功能、诊断功能、故障排除等。
AR系列/搭载AR系列的电动传动装置 内藏定位功能型 用户手册 [HM-60342]	记述了AR系列的电机和驱动器的功能、设置和连接方法、运行方法、OPX-2A的操作方法、故障排除、Modbus RTU控制、FA网络控制等。
AZ系列/搭载AZ系列电动传动装置 功能篇 [HM-60259]	记述了AZ系列的电机和驱动器的运行步骤、Modbus RTU控制、FA网络控制、报警和通知功能等。
RK II 系列/RK II 系列搭载电动传动装置 内藏定位功能型 用户手册 [HM-60110]	记述了RKⅡ系列的电机和驱动器的功能、设置和连接方法、数据的设置方法、运行方法、OPX-2A的操作方法、故障排除、Modbus RTU控制、FA网络控制等。

术语

在本参考手册中，除非特别标明，将使用下述的术语进行说明。

术语	内容
FX5	FX5UJ、FX5U、FX5UC可编程控制器的总称。
FX5 CPU模块	FX5UJ CPU模块、FX5U CPU模块、FX5UC CPU模块的总称。
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。
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的总称。
工程工具	进行可编程控制器的设置、编程、调试、维护所需的工具。
JOG运行	仅在JOG启动信号被设为ON期间，将脉冲输出至驱动模块。
微动运行	通过手动操作将微小移动量的脉冲输出至驱动模块。
推压运行	推压负载时，连续施压的运行方式。
电机驱动器	东方马达公司制造的控制器。

总称・简称

在本参考手册中，除非特别标明，将使用下述的总称及简称进行说明。

总称・简称	内容
FB	FB是功能块(Function Block)的简称，将顺控程序内反复使用的梯形图块进行部件化，在顺控程序内可以沿用。因此，可以提高程序开发的效率，减少程序出错，提高程序的质量。
定位通信协议支持工具	定位通信协议支持工具是一个样本工具，其具有专门用于通过MODBUS RTU通信连接的电动执行器定位控制的功能。

1 概要

本参考手册的FB是通过MODBUS RTU通信连接MELSEC iQ-F FX5U、FX5UC系列和电机驱动器并使用所需的FB库。

1.1 规格概要

本功能的特长如下所示。

经济型设备中的最简便系统

在简单的驱动控制中，通过组合定位通信协议支持功能和东方马达设备，可以简单、经济地实现系统配置。

设置容易

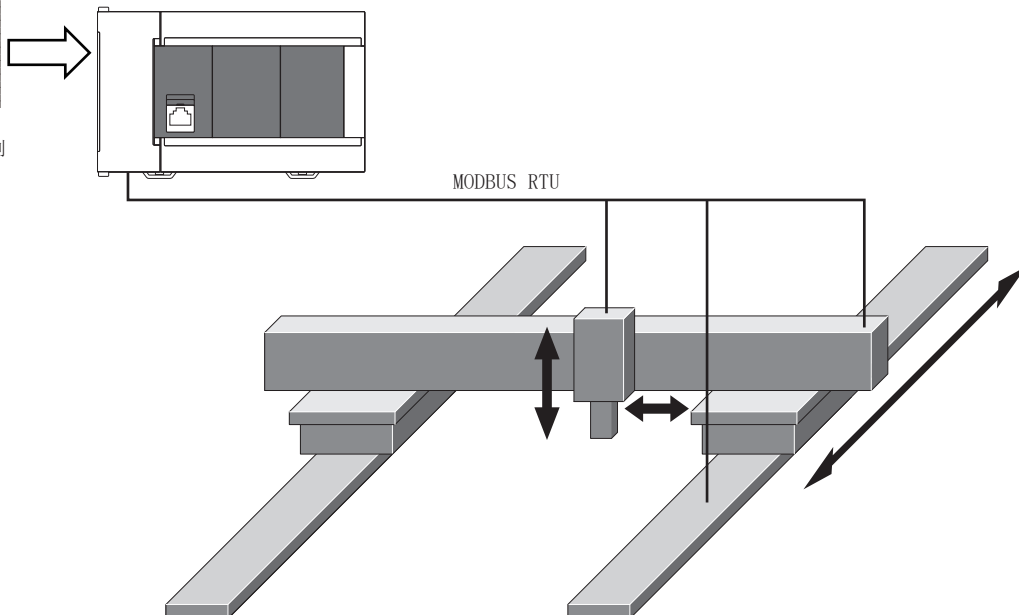
通过使用本参考手册中记载的程序使用示例，无需修正程序即可进行定位运行。

应用程序例

密封装置中的使用示例如下所示。使用3台电机驱动器，进行定位控制。



通过定位通信协议支持 FB 进行控制



1. 2 FB一览

本参考手册的FB库一览如下所示。

要点

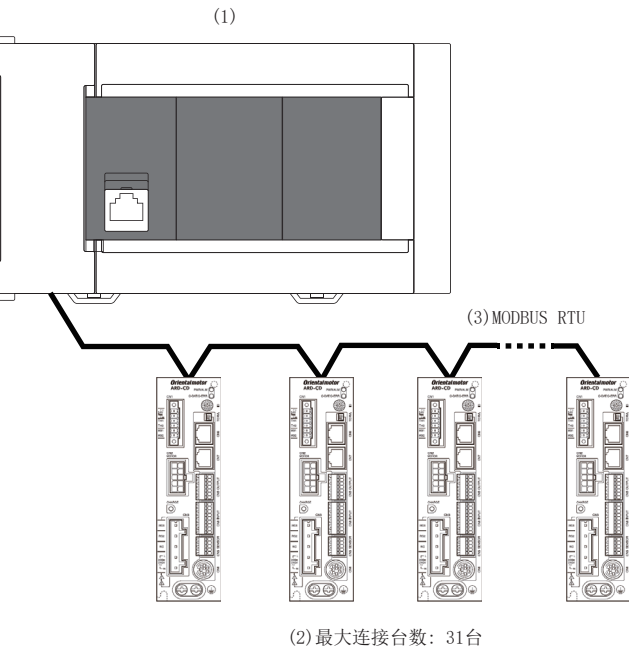
FB名称的末尾带有“_00A”等的FB版本信息，本参考手册中不再记载。

○：需要，—：不需要

名称	内容	是否需要参数设置
M+OriStartHomePositioning_F (原点复位)	执行原点复位。	○
M+OriJogInchContOp_F (JOG/微动/连续运行动作)	进行JOG/微动/连续运行。	○
M+OriReadDriveData_F (运行数据读取)	读取与指定的运行数据No. 相对应的运行数据。	○
M+OriWriteDriveData_F (运行数据写入)	写入与指定的运行数据No. 相对应的运行数据。	○
M+OriStartPositioning_F (定位运行)	针对指定的运行数据No.，启动定位运行。	○
M+OriMonitoring_F (动作监视)	进行当前位置、报警等的监视或报警复位。	○
M+OriServoControl_F (励磁ON/OFF)	控制励磁的ON/OFF。	○

1.3 系统配置

使用本参考手册上记载的FB所需的系统配置示例如下所示。



No.	设备	
(1)	FX5U CPU, FX5UC CPU	内置RS-485端口
		FX5-485-BD
		FX5-485ADP
(2)	电机驱动器	AR系列
		AZ系列
		RKII系列
(3)	串行通信	RS-485连接

2 FB库详细

2.1 共通规格

本节主要介绍本FB库共通的规格。

结构体一览

本FB库使用的结构体一览如下所示。

stDriveData(运行数据)				
标签	标签名称	数据类型	有效范围*6	说明
dPosition	位置	双字[有符号]	-2,147,483,648~2,147,483,647	存储定位运行的目标位置(移动量)。*1 AR系列: -8,388,608~8,388,607 AZ系列: -2,147,483,648~2,147,483,647 RKII系列: -8,388,608~8,388,607
dSpeed	运行速度	双字[有符号]	-4,000,000~4,000,000	存储定位运行时的运行速度。*2 AR系列: 0~1,000,000 AZ系列: -4,000,000~4,000,000 RKII系列: 0~1,000,000
udUpSpeed	加速	双字[无符号]/位列[32位]	1~1,000,000,000	存储定位运行的加速比例(加速时间)。*3 AR系列: 1~1,000,000 AZ系列: 1~1,000,000,000 RKII系列: 1~1,000,000
udDownSpeed	减速	双字[无符号]/位列[32位]	1~1,000,000,000	存储定位运行的减速比例(减速时间)。*3 AR系列: 1~1,000,000 AZ系列: 1~1,000,000,000 RKII系列: 1~1,000,000
uMotionMethod	运行方式	字[无符号]/位列[16位]	0~22	存储定位运行的位置(移动量)的指定方法。 ■AR系列、RKII系列时 0: INC(增量) 1: ABS(绝对值) ■AZ系列时 1: 绝对定位 2: 相对定位(以指令位置为基准) 3: 相对定位(以检测位置为基准) 7: 连续运行(位置控制) 8: 循环绝对定位 9: 循环就近定位 10: 循环FWD方向绝对定位 11: 循环RVS方向绝对定位 12: 循环绝对推压 13: 循环就近推压 14: 循环FWD方向推压 15: 循环RVS方向推压 16: 连续运行(速度控制) 17: 连续运行(推压) 18: 连续运行(转矩) 20: 绝对定位推压 21: 相对定位推压(以指令位置为基准) 22: 相对定位推压(以检测位置为基准)
uMotionFunc	运行功能	字[无符号]/位列[16位]	0~3	存储定位运行的执行方式。 ■AR系列、RKII系列时 0: 单独 1: 连接 2: 连接2 3: 推压 ■AZ系列时 0: 无结合 1: 手动顺序连接运行 2: 自动顺序连接运行 3: 形状连接运行

标签	标签名称	数据类型	有效范围*6	说明
uDwellTime	停留时间	字[无符号]/位列[16位]	0~65,535	<p>■AR系列、RKII系列时 存储连接2的停止等待时间。*4 0~50,000</p> <p>■AZ系列时 存储运行结束后发生的等待时间。*4 0~65,535</p>
uElecLimit	运行电流	字[无符号]/位列[16位]	0~1,000	<p>■AR系列时 存储推压运行的电流比率。*5</p> <p>■AZ系列时 基本电流作为100%，存储电动机的运行电流。 推压时变为推压电流。*5</p> <p>■RKII系列时 未支持</p>
uFwdPosOp	顺序定位	字[无符号]/位列[16位]	0~1	<p>存储顺序定位运行的有效/无效。</p> <p>■AR系列、RKII系列时 0: 无效 1: 有效</p> <p>■AZ系列时 未支持</p>
wCombTo	结合目标	字[有符号]	-256, -2~255	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 存储运行结合时的结合目标。</p> <p>-256: Stop -2: ↓↓(+2) -1: ↓(+1) 0~255: 运行数据No.</p>
dOffsetArea	偏移(区域)	双字[有符号]	-2, 147, 483, 648~ 2, 147, 483, 647	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 存储从MAREA输出为ON的范围的中心位置到定位运行的目标位置的距离。</p> <p>连续运行时，存储到运行开始位置的距离。*1</p>
dWide	宽度(区域)	双字[有符号]	-1~4, 194, 303	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 存储使MAREA输出为ON的范围。*1 -1: 无效 0~4, 194, 303: 设置范围</p>
uLoopCnt	计数(Loop)	字[无符号]/位列[16位]	0, 2~255	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 存储Loop次数。</p> <p>0: 无(不执行Loop) 2~255: loop 2{~loop 255({Loop次数})</p>
dOffsetPosition	位置偏移(Loop)	双字[有符号]	-4, 194, 304~4, 194, 303	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 每次进行Loop时偏移位置(移动量)。*1</p>
uLoopEnd	结束(Loop)	字[无符号]/位列[16位]	0~1	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 存储结束Loop的运行数据No.。</p> <p>0: 无(非Loop结束点) 1: }L-End(Loop结束点)</p>
wWeakEvent	弱事件	字[有符号]	-1~31	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 存储发生弱事件所需的运行I/O事件的编号。</p> <p>发生事件的条件是指定运行I/O事件。 -1: -(无效) 0~31: 运行I/O事件编号</p>

标签	标签名称	数据类型	有效范围*6	说明
wStrongEvent	强事件	字[有符号]	-1~31	■AR系列、RKⅡ系列时 未支持 ■AZ系列时 存储发生强事件所需的运行I/O事件的编号。 同时发生弱事件和强事件时，强事件优先。 发生事件的条件是指定运行I/O事件。 -1：-(无效) 0~31：运行I/O事件编号

*1 单位为step。
*2 单位为Hz。
*3 单位为0.001ms/kHz。
*4 单位为0.001s。
*5 单位为0.1%。
*6 根据电动执行器不同，设置范围存在差异。

stMonitoringTable(监视表)

标签	标签名称	数据类型	有效范围	说明
uCurrentAlmCode	当前的报警	字[无符号]/位列[16位]	0000H~FFFFH	存储发生中的报警代码。
udCurrentWngInfCode	当前的警告/通知	双字[无符号]/位列[32位]	00000000H~FFFFFFFFH	存储发生中的警告/通知代码。
uCommErrCode	通信出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0000H~FFFFH	存储上次接收的通信出错代码。
uCurrentSctDataNo	当前的选择数据No.	字[无符号]/位列[16位]	0~63	存储选择的运行数据No.。
wCurrentDriveDataNo	当前的运行数据No.	字[有符号]	-1~63	<p>■AR系列、RKII系列时 存储定位运行中的运行数据No.。 连接运行和顺序定位运行时使用。 停止中，存储最后运行的数据No.。 从电源接通到执行定位运行为止，存储“-1”。</p> <p>■AZ系列时 存储在储存数据运行中或连续宏运行的运行中的运行数据No.。 在不使用运行数据的运行种，存储“-1”。 停止中也存储“-1”。</p>
dTargetPosition	指令位置	双字[有符号]	-2,147,483,648~2,147,483,647	存储当前指令位置。*1
dTargetSpeed	指令速度	双字[有符号]	-4,000,000~4,000,000	存储当前指令速度。*2
dDetectPosition	检测位置	双字[有符号]	-2,147,483,648~2,147,483,647	<p>■AR系列时 显示检测位置。存储反映在电子减速机设置的内容的值。*2</p> <p>■AZ系列时 存储当前检测位置。循环功能为有效时，存储循环坐标上的值。*2</p> <p>■RKII系列时 存储反馈位置。存储反映在电子减速机设置的内容的值。*2*3</p>
uRestDwellTime	停留的剩余时间	字[无符号]/位列[16位]	0~65,535	<p>■AR系列、RKII系列时 表示在连接运行2中使用的停留时间的剩余时间。*4</p> <p>■AZ系列时 表示运行结束延迟中或停留时间的剩余时间。*4</p>
udDirectIOSts	直接I/O的状态	双字[无符号]/位列[32位]	00000000H~FFFFFFFFH	<p>■AR系列、RKII系列时 表示直接I/O和电磁制动的状态。</p> <p>■AZ系列时 表示直接输入/输出、扩展输入、差动输出及虚拟输入的状态。</p>
uDriverInSig	驱动器输入信号	字[无符号]/位列[16位]	0000H~FFFFH	<p>存储电机驱动器的远程I/O的输入信号。 关于电机驱动器的远程I/O的分配，请参阅 70页 参数设置。 关于电机驱动器的远程I/O的输入信号，请参阅您所使用的电机驱动器的手册。</p>
uDriverOutSig	驱动器输出信号	字[无符号]/位列[16位]	0000H~FFFFH	<p>存储电机驱动器的远程I/O的输出信号。 关于电机驱动器的远程I/O的分配，请参阅 70页 参数设置。 关于电机驱动器的远程I/O的输出信号，请参阅您所使用的电机驱动器的手册。</p>

*1 单位为step。

*2 单位为r/min。

*3 仅为带编码器时。

*4 单位为ms。

*5 根据电动执行器不同，设置范围存在差异。

组合FB时的注意点

本FB库的FB组合使用时的影响如下所示。

通信CH和对象轴的影响矩阵

通信CH和对象轴的影响矩阵如下所示。

○：可以同时处理， △：发生FB的动作延迟

		对象轴	
		相同轴	不同轴
通信CH	相同CH	参阅指定相同轴、相同CH时的影响矩阵	△
	不同CH	○	○

指定相同轴、相同CH时的影响矩阵

指定相同轴、相同CH时的影响矩阵如下所示。

△：发生FB的动作延迟， ●：取决于控制器

		对象FB						
		M+OriStartHomePositioning_F (原点复位)	M+OriJogInchContOp_F (JOG/微动/连续运行动作)	M+OriReadDriveData_F (运行数据读取)	M+OriWriteDriveData_F (运行数据写入)	M+OriStartPositioning_F (定位运行)	M+OriMonitoring_F (动作监视)	M+OriServoControl_F (励磁ON/OFF)
对象FB	M+OriStartHomePositioning_F (原点复位)	●	●	△	△	●	△	●
	M+OriJogInchContOp_F (JOG/微动/连续运行动作)	●	●	△	△	●	△	●
	M+OriReadDriveData_F (运行数据读取)	△	△	△	△	△	△	△
	M+OriWriteDriveData_F (运行数据写入)	△	△	△	△	△	△	△
	M+OriStartPositioning_F (定位运行)	●	●	△	△	●	△	●
	M+OriMonitoring_F (动作监视)	△	△	△	△	△	△	△
	M+OriServoControl_F (励磁ON/OFF)	●	●	△	△	●	△	●

注意事项

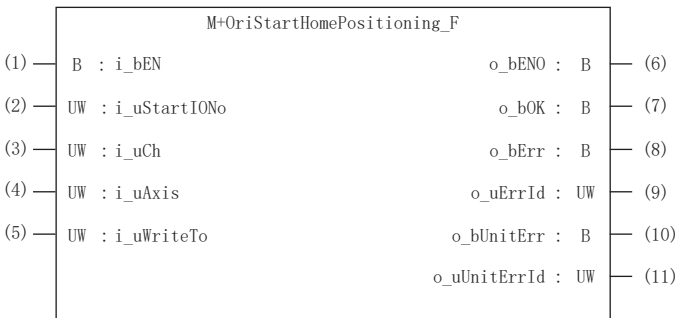
使用本FB库时请确认以下注意事项。

No.	条件
1	串行通信的对象设备、电机驱动器支持MODBUS RTU。
2	MELSEC iQ-F系列和电机驱动器通过串行通信配线。
3	在本FB库使用文件寄存器(R)的R0~R1903(1904点)。
4	通过定位通信协议支持工具进行使用CH的设置。 关于详情，请参阅□□用于定位的通信协议支持操作手册(6.4 写入通信协议信息)。
5	使用东方马达公司的设置工具“MEXE02”，进行电机驱动器的远程I/O的分配设置。 关于详情，请参阅☞ 70页 参数设置。
6	使用以下FB时，将i_uAxis(对象轴)指定为相同对象轴，i_uCh(对象CH)指定为相同通信CH，并注意不要同时使用。 i_uAxis(对象轴)指定为相同对象轴，i_uCh(对象CH)指定为相同通信CH，同时使用时，有可能不会正常动作。 • M+OriStartHomePositioning_F(原点复位) • M+OriJogInchContOp_F(JOG/微动/连续运行动作) • M+OriStartPositioning_F(定位运行) • M+OriServoControl_F(励磁ON/OFF)
7	同时执行FB时，如果将i_uCh(对象CH)指定相同通信CH则会发生FB的动作延迟。

2.2 M+OriStartHomePositioning_F(原点复位)

概要

执行原点复位。



使用标签

输入标签

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围	说明
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_uStartIONo	起始I/O No.	字[无符号]/位列[16位]	—	在FB内的程序中未使用，所以无需设置。
(3)	i_uCh	对象CH	字[无符号]/位列[16位]	1~4	指定CH编号。 1: 内置RS485端口 2: FX5-485-BD 3, 4: FX5-485ADP
(4)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]/位列[16位]	1~31	指定电机驱动器中设置的轴编号。*1 例: 电机驱动器的轴编号设置为1时，在 i_uAxis(对象轴)中设置1。
(5)	i_uWriteTo	写入目标控制器	字[无符号]/位列[16位]	0~2	指定写入目标的电机驱动器。 AR系列: 0 AZ系列: 1 RKII系列: 2

*1 轴编号相当于MODBUS的从站号。

输出标签

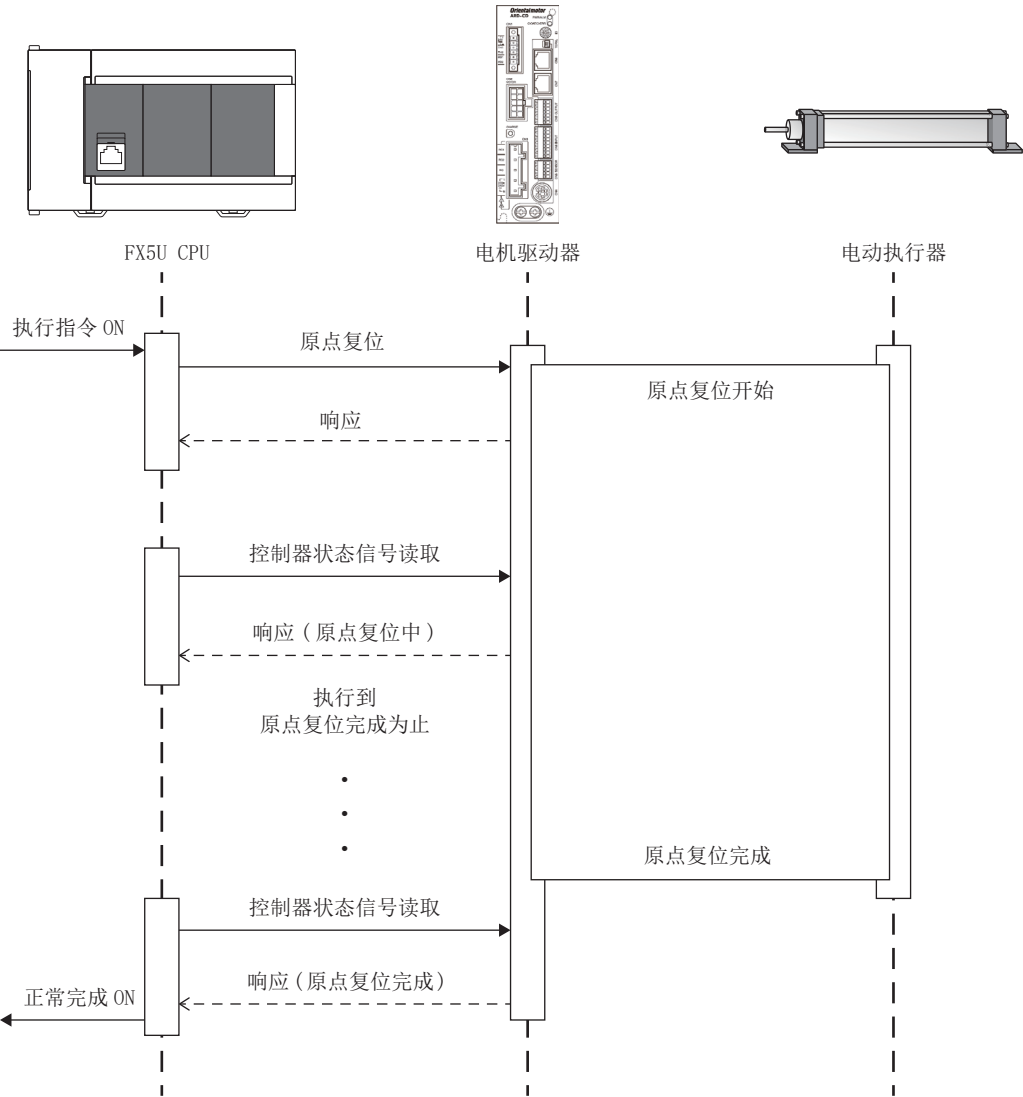
No.	标签	标签名称	数据类型	默认值	说明
(6)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中 OFF: 执行指令OFF
(7)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON时，表示原点复位完成。
(8)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON时，表示FB内发生错误。
(9)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储FB内发生的出错代码。
(10)	o_bUnitErr	模块异常完成	位	OFF	ON时，表示模块中发生了错误。
(11)	o_uUnitErrId	模块出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储模块中发生的出错代码。

对象设备



■定位通信协议支持FB

对象机型	固件版本	工程工具
FX5U CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上
FX5UC CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上

顺控图

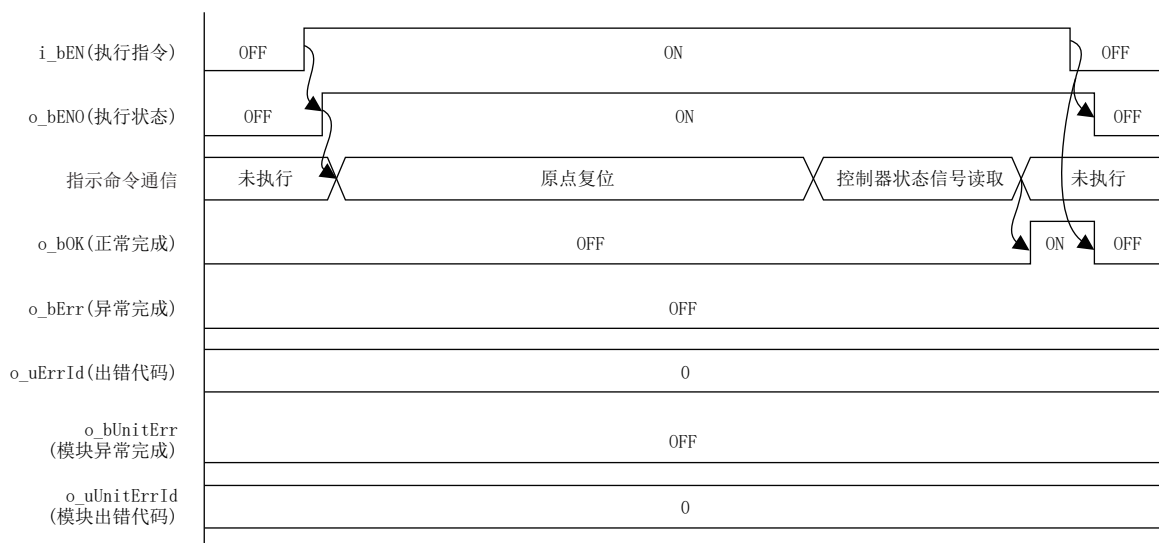


基本规格	
项目	内容
使用语言	—(本FB的内部程序为非公开)
步数	1232步 程序中嵌入的FB步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅  GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
标签使用量	<ul style="list-style-type: none"> • 标签: 0.04K点(Word) • 锁存标签: 0K点(Word) 程序中嵌入的标签使用量根据使用的CPU模块、自变量中指定的软元件及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅  GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
变址寄存器使用点数	<ul style="list-style-type: none"> • 变址寄存器: 2点 • 超长变址寄存器: 0点
文件寄存器使用量	文件寄存器: 1904点(Word)
FB依存关系	无依存关系
FB编译方式	子程序型
FB动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)

- 功能说明
- 在i_uAxis(对象轴)中设置动作对象的轴编号。
 - 本FB通过i_bEN(执行指令)的上升沿执行原点复位。东方马达公司的AZ系列控制器远程I/O的分配从HOME更改为ZHOME时，执行高速原点复位。
 - 在本FB中，通过确认电机驱动器的HOME-P/HOME-END变为ON，o_bOK(正常完成)将变为ON。
 - 通信协议在收发过程中发生错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uErrId(出错代码)中存储出错代码。关于出错代码详情，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。
 - 电机驱动器本体发生错误，本FB接收到出错代码时，o_bUnitErr(模块异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uUnitErrId(模块出错代码)中存储接收的出错代码。关于出错代码，请参阅关联手册中记载的手册。
 - 发生其他错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。关于出错代码，请参阅 21页 出错代码。

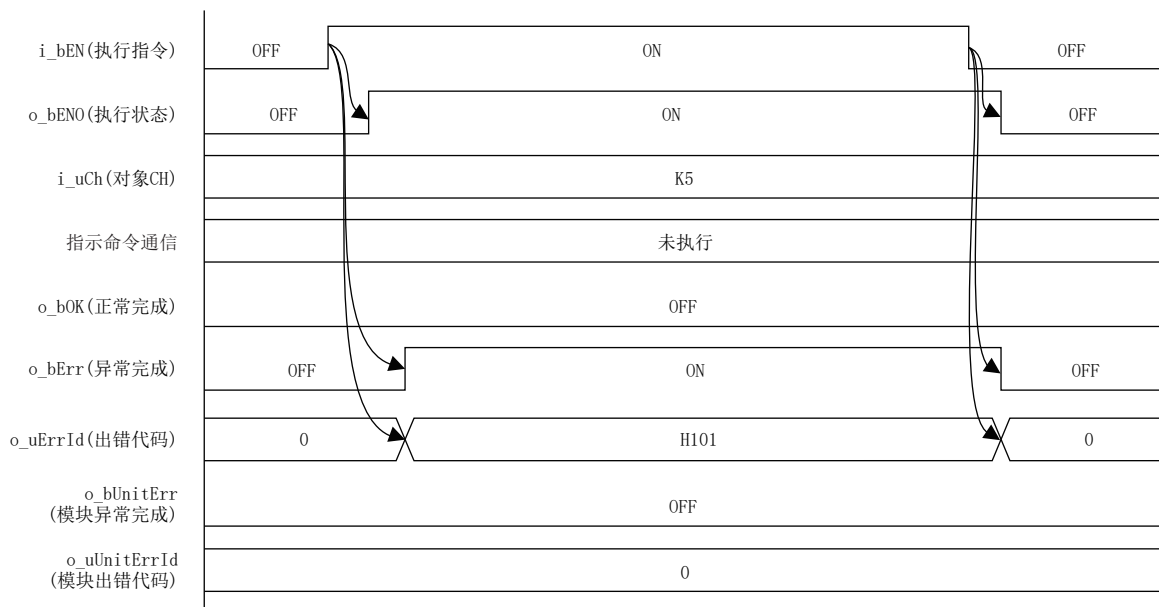
输入输出信号的动作

■正常完成



■异常完成

- 对象CH在范围外



限制事项、注意事项

- 本FB中不包含错误恢复处理。关于错误恢复处理，请根据用户的系统及要求动作另行创建。
- 本FB中使用变址寄存器Z0，Z1。使用中断程序时，请不要使用该变址寄存器。
- 中断程序中无法使用FB。
- 在只执行一次的程序(子程序或FOR～NEXT等)中使用FB时，因不能执行i_bEN(执行指令)的OFF处理，而导致无法正常运行。因此请在能够执行执行指令的OFF处理的程序中使用FB。
- 在本FB中，需要对所有的输入标签设置回路。
- 本FB在开始原点复位动作后，o_bOK(正常完成)、o_bErr(异常完成)或o_bUnitErr(模块异常完成)变为ON之前，将i_bEN(执行指令)设为OFF时，原点复位动作完成之前，电机驱动器的动作不会停止。
- 本FB使用了CPRTCL指令。关于详情，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.8 编程/通信协议支持指令)。
- 电机驱动器动作时，请在GX Works3的模块参数中将协议形式设置为通信协议支持。关于参数的设置方法，请参阅20页参数设置。
- 更改通信的超时或重试次数时，请使用定位通信协议支持工具进行更改。关于设置方法，请参阅用于定位的通信协议支持操作手册(6.2 连接机型设置)。若针对同一个CH的通讯间隔很短，其所连接的控制器无法接收命令，可能会发生串行通信超时(CPU错误)。在这种情况下，可以通过增加连接机种设置的协议发送/接收设置中的“发送待机时间”来避免这种情况。
- 执行本FB之前，需要使用M+OriServoControl_F(励磁ON/OFF)将励磁设为ON。

参数设置

需要将协议形式设置为通信协议支持。

从GX Works3的[导航窗口]⇒[参数]⇒ 使用的通信端口 ⇒[基本设置]进行设置。协议形式的设置方法为从“协议形式”中选择“通信协议支持”。

此外，请在详细设置中进行以下设置。

- 数据长度：8(默认值：7)
- 奇偶性：偶数(默认值：奇数)
- 停止位：1bit(默认值：1bit)
- 波特率：115200bps(默认值：115200bps)

关于其他参数，请设置为默认值。

关于参数的设置方法，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.5通信设定)。

此外，需要使用定位通信协议支持工具进行使用CH的设置、写入。

关于详情，请参阅用于定位的通信协议支持操作手册(6.4 写入通信协议信息)。

性能值

CPU	测量条件	处理时间	最大扫描时间	扫描次数
FX5U，FX5UC*1*2	轴1，写入目标控制器0，当前位置-1000step	4680ms	1.040ms	17021
	轴1，写入目标控制器1*3，当前位置1000step	1290ms	1.010ms	4671

*1 将程序容量设置为128k步时，处理速度有时会变慢。

*2 标签使用了标准区域。

*3 为了进行高速原点复位，将远程I/O的分配从HOME更改为ZHOME。

出错代码

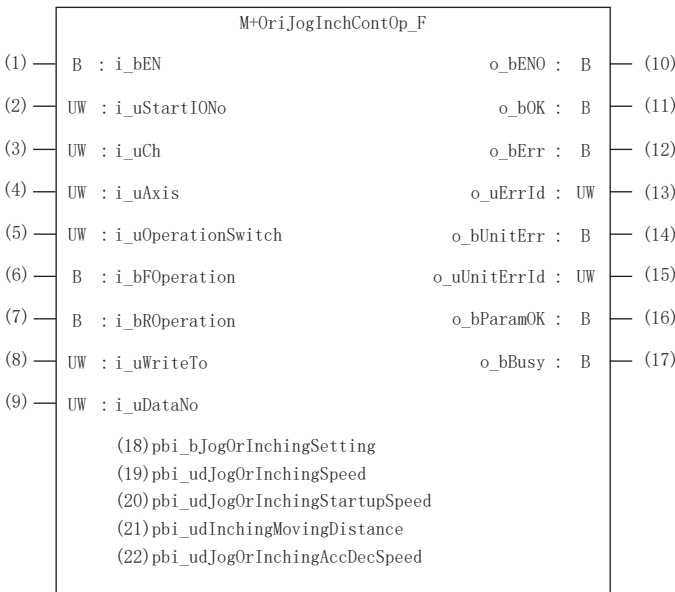
出错代码 (16进制数)	内容	处理方法
101H	i_uCh(对象CH)的设置值超出范围。 对象CH被设置为1~4以外。	请重新设置后，再次执行FB。
102H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~31以外。	请重新设置后，再次执行FB。
106H	i_uWriteTo(写入目标控制器)的设置值超出范围。 写入目标控制器被设置为0~2以外。	请重新设置后，再次执行FB。
201H	处理中执行指令变为OFF。	执行指令在正常完成、异常完成或模块异常完成变为ON之前将持续为ON状态。*1
203H	报警、警告或通知发生中。	请通过M+OriMonitoring_F(动作监视)确认电机驱动器的状态。确认后，清除错误的原因，再次执行FB。
通信协议出错代码	通信中发生的出错代码。	请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。

*1 仅为1次扫描的输出。

2.3 M+OriJogInchContOp_F(JOG/微动/连续运行动作)

概要

进行JOG/微动/连续运行。



使用标签

输入标签

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围	说明
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_uStartIONo	起始I/O No.	字[无符号]/位列[16位]	—	在FB内的程序中未使用, 所以无需设置。
(3)	i_uCh	对象CH	字[无符号]/位列[16位]	1~4	指定CH编号。 1: 内置RS485端口 2: FX5-485-BD 3, 4: FX5-485ADP
(4)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]/位列[16位]	1~31	指定电机驱动器中设置的轴编号。 ^{*1} 例: 电机驱动器的轴编号设置为1时, 在 i_uAxis(对象轴)中设置1。
(5)	i_uOperationSwitch	运行切换	字[无符号]/位列[16位]	0~2	指定运行方法。 0: JOG运行 1: 微动运行 2: 连续运行 AR系列, 或RKII系列时, 如果指定JOG运行, 则作为微动运行进行动作。
(6)	i_bF0operation	正转运行指令	位	ON、OFF	向正转方向运行时为ON。
(7)	i_bR0operation	反转运行指令	位	ON、OFF	向反转方向运行时为ON。
(8)	i_uWriteTo	写入目标控制器	字[无符号]/位列[16位]	0~2	指定写入目标的电机驱动器。 AR系列: 0 AZ系列: 1 RKII系列: 2
(9)	i_uDataNo	运行数据No.	字[无符号]/位列[16位]	0~63	指定进行连续运行的运行数据No.。JOG运行或微动运行时, 设置将被忽略。

*1 轴编号相当于MODBUS的从站号。

输出标签

No.	标签	标签名称	数据类型	默认值	说明
(10)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中 OFF: 执行指令OFF
(11)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON时, 表示JOG运行正常开始执行, 连续运行正常开始执行, 微动运行正常执行完成。
(12)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON时, 表示FB内发生错误。
(13)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储FB内发生的出错代码。
(14)	o_bUnitErr	模块异常完成	位	OFF	ON时, 表示模块中发生了错误。
(15)	o_uUnitErrId	模块出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储模块中发生的出错代码。
(16)	o_bParamOK	设置完成标志	位	OFF	为ON时, 表示到电机驱动器可以动作为止的初始设置已完成。
(17)	o_bBusy	BUSY信号	位	OFF	为ON时, 表示电机驱动器正在动作。

公开变量(动作参数)

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围*4	说明
(18)	pbi_bJogOrInchingSetting	参数使用设置	位	ON、OFF	ON: 指定JOG/微动运行速度、JOG/微动启动速度、微动移动量、JOG/微动加减速并运行。 OFF: 以电机驱动器中设置的值进行运行。
(19)	pbi_udJogOrInchingSpeed	JOG/微动运行速度	双字[无符号]/位列[32位]	1~4,000,000	指定JOG运行速度或微动运行速度。*1 AR系列: 1~1,000,000 AZ系列: 1~4,000,000 RKII系列: 1~1,000,000 连续运行时, 设置将被忽略。
(20)	pbi_udJogOrInchingStartUpSpeed	JOG/微动启动速度	双字[无符号]/位列[32位]	0~4,000,000	指定JOG启动速度或微动启动速度。*1 AR系列: 0~1,000,000 AZ系列: 0~4,000,000 RKII系列: 0~1,000,000 连续运行时, 设置将被忽略。
(21)	pbi_udInchingMovingDistance	微动移动量	双字[无符号]/位列[32位]	1~8,388,607	指定微动移动量。*2 JOG运行或连续运行时, 设置将被忽略。
(22)	pbi_udJogOrInchingAccDecSpeed	JOG/微动加速度	双字[无符号]/位列[32位]	1~1,000,000	指定加减速比例(加减速时间)。*3 连续运行时, 设置将被忽略。

*1 单位为Hz。

*2 单位为step。

*3 单位为0.001mm/kHz。

*4 根据电动执行器不同, 设置范围存在差异。

功能内容

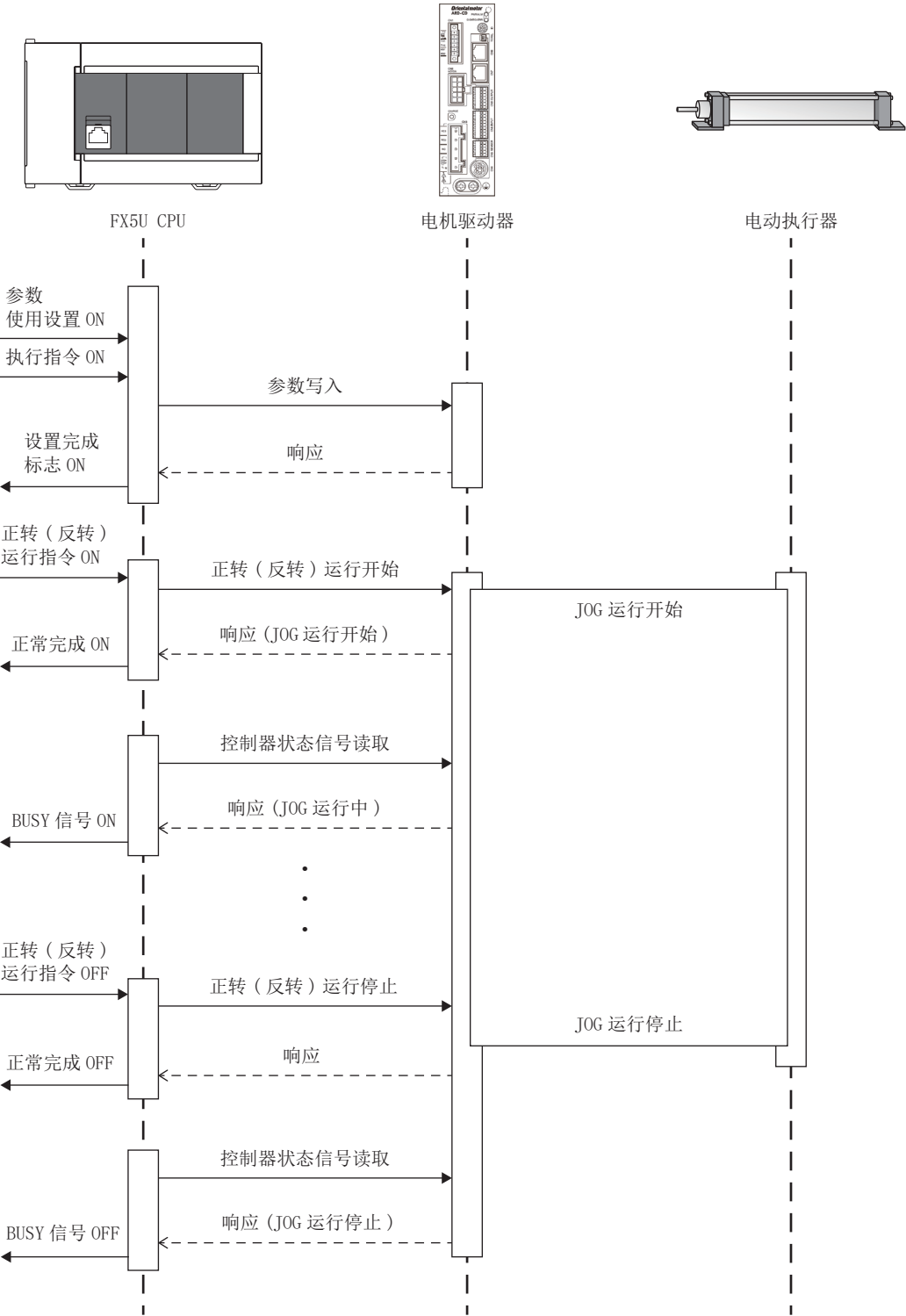
对象设备

■定位通信协议支持FB

对象机型	固件版本	工程工具
FX5U CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上
FX5UC CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上

顺控图

■JOG运行时



基本规格

项目	内容
使用语言	—(本FB的内部程序为非公开)
步数	3010步 程序中嵌入的FB步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
标签使用量	<ul style="list-style-type: none"> 标签: 0.06K点(Word) 锁存标签: 0K点(Word) 程序中嵌入的标签使用量根据使用的CPU模块、自变量中指定的软元件及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
变址寄存器使用点数	<ul style="list-style-type: none"> 变址寄存器: 2点 超长变址寄存器: 0点
文件寄存器使用量	文件寄存器: 1904点(Word)
FB依存关系	无依存关系
FB编译方式	子程序型
FB动作	随时执行型

功能说明

- 在i_uAxis(对象轴)中设置动作对象的轴编号。
- 本FB通过i_bEN(执行指令)的上升沿将下述的参数数据写入电机驱动器。

i_uOperationSwitch (运行切换)	pbi_bJogOrInchingSetting (参数使用设置)	写入电机驱动器的数据
0: JOG运行*1	ON: 参数指定	pbi_udJogOrInchingSpeed(JOG/微动运行速度) pbi_udJogOrInchingStartupSpeed(JOG/微动启动速度) pbi_udJogOrInchingAccDecSpeed(JOG/微动加减速)
	OFF: 电机驱动器设置值	无写入数据
1: 微动运行	ON: 参数指定	pbi_udJogOrInchingSpeed(JOG/微动运行速度) pbi_udJogOrInchingStartupSpeed(JOG/微动启动速度) pbi_udInchingMovingDistance(微动移动量) pbi_udJogOrInchingAccDecSpeed(JOG/微动加减速)
	OFF: 电机驱动器设置值	无写入数据
2: 连续运行	ON: 参数指定	无写入数据
	OFF: 电机驱动器设置值	无写入数据

*1 AR系列，或RKⅡ系列时，如果指定JOG运行，则作为微动运行进行动作。

- 可进行JOG/微动/连续运行时，o_bParamOK(设置完成标志)变为ON。
- 电机驱动器动作中，o_bBusy(BUSY信号)变为ON。
- 满足以下所有条件时，微动运行动作开始。

· i_uOperationSwitch(运行切换)为1

· 从i_bF0operation(正转运行指令)及i_bR0operation(反转运行指令)为OFF的状态，i_bF0operation(正转运行指令)或i_bR0operation(反转运行指令)变为ON

- 微动运行时，i_bF0operation(正转运行指令)及i_bR0operation(反转运行指令)两者为ON时运行减速停止。重新开始运行时，需要将i_bF0operation(正转运行指令)及i_bR0operation(反转运行指令)两者同时设为OFF。

- 在微动运行中，通过确认电机驱动器的MOVE变为OFF，将使o_bOK(正常完成)变为ON。

- 满足以下所有条件时，JOG运行动作开始，o_bOK(正常完成)变为ON。

· i_uOperationSwitch(运行切换)为0

· i_bF0operation(正转运行指令)或i_bR0operation(反转运行指令)为ON

- JOG运行中，i_bF0operation(正转运行指令)或i_bR0operation(反转运行指令)设为OFF时将减速停止，o_bOK(正常完成)变为OFF。

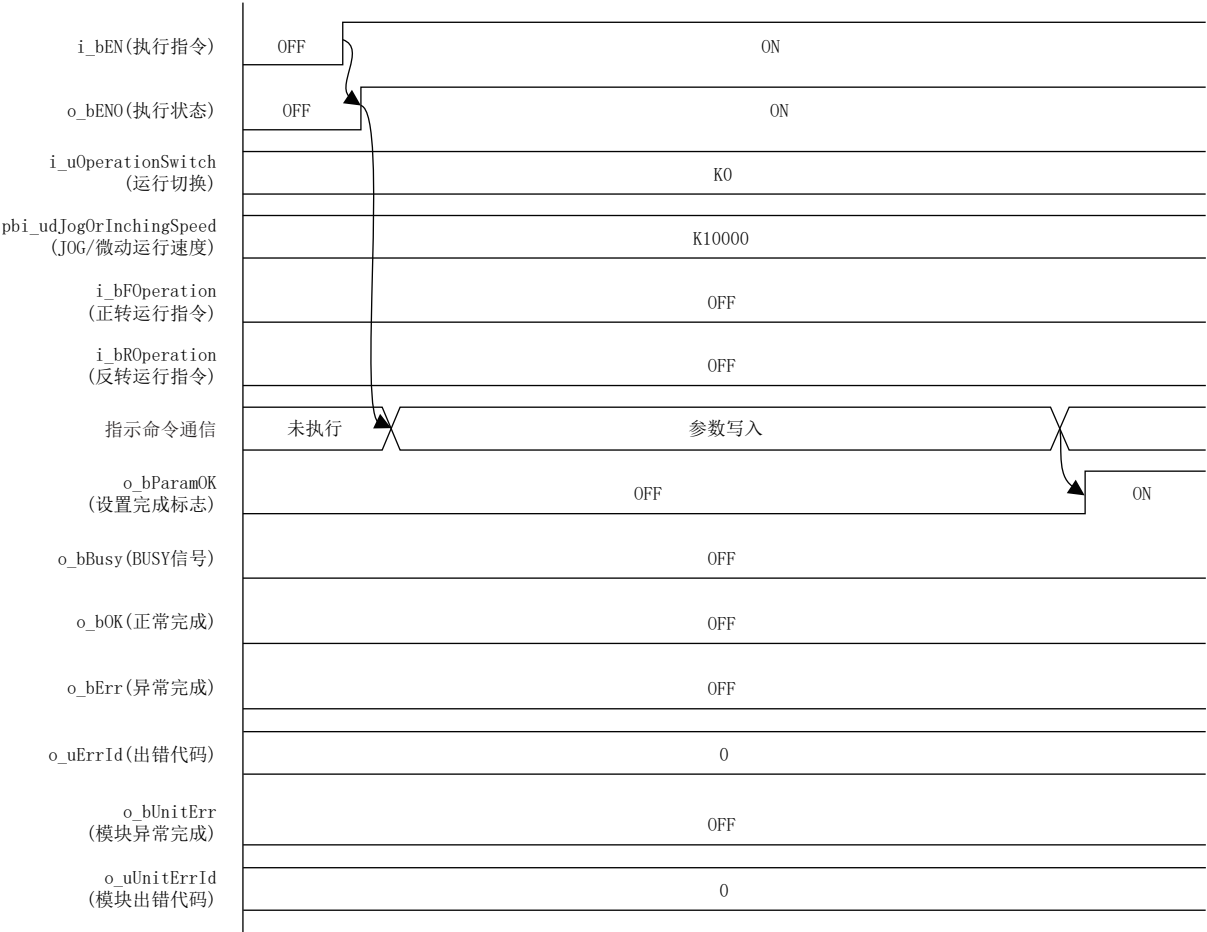
- JOG运行时，i_bF0operation(正转运行指令)及i_bR0operation(反转运行指令)两者为ON时将减速停止，但是将一方设为OFF时，则开始处于ON的运行。

- 满足以下所有条件时，连续运行动作开始，o_bOK(正常完成)变为ON。
- i_uOperationSwitch(运行切换)为2
- i_bF0operation(正转运行指令)或i_bR0operation(反转运行指令)为ON
- 连续运行中，i_bF0operation(正转运行指令)或i_bR0operation(反转运行指令)设为OFF时，运行减速停止，o_bOK(正常完成)变为OFF。
- 连续运行时，i_bF0operation(正转运行指令)及i_bR0operation(反转运行指令)两者为ON时运行减速停止，但是将一方设为OFF时，则开始处于ON的运行。
- 连续运行时，i_bF0operation(正转运行指令)或i_bR0operation(反转运行指令)的动作中，更改i_uDataNo(运行数据No.)时，将以被更改的i_uDataNo(运行数据No.)的运行数据动作。
- 通信协议在收发过程中发生错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uErrId(出错代码)中存储出错代码。关于出错代码详情，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。
- 电机驱动器本体发生错误，本FB接收到出错代码时，o_bUnitErr(模块异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uUnitErrId(模块出错代码)中存储接收的出错代码。关于出错代码，请参阅关联手册中记载的手册。
- 发生其他错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。关于出错代码，请参阅📖37页 出错代码。

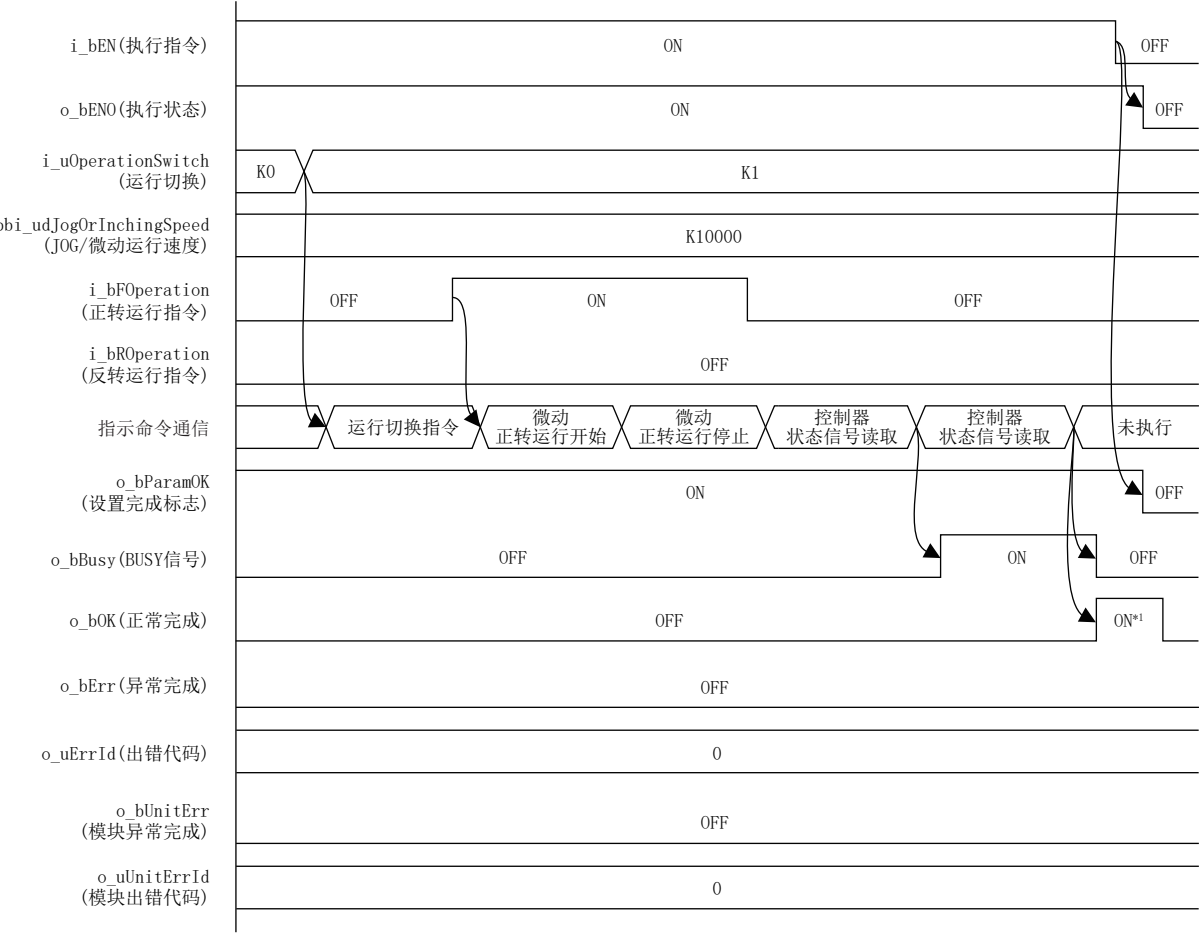
输入输出信号的动作

■正常完成

- 从执行指令ON的上升沿执行参数数据写入
- 执行指令ON的上升沿仅执行1次。

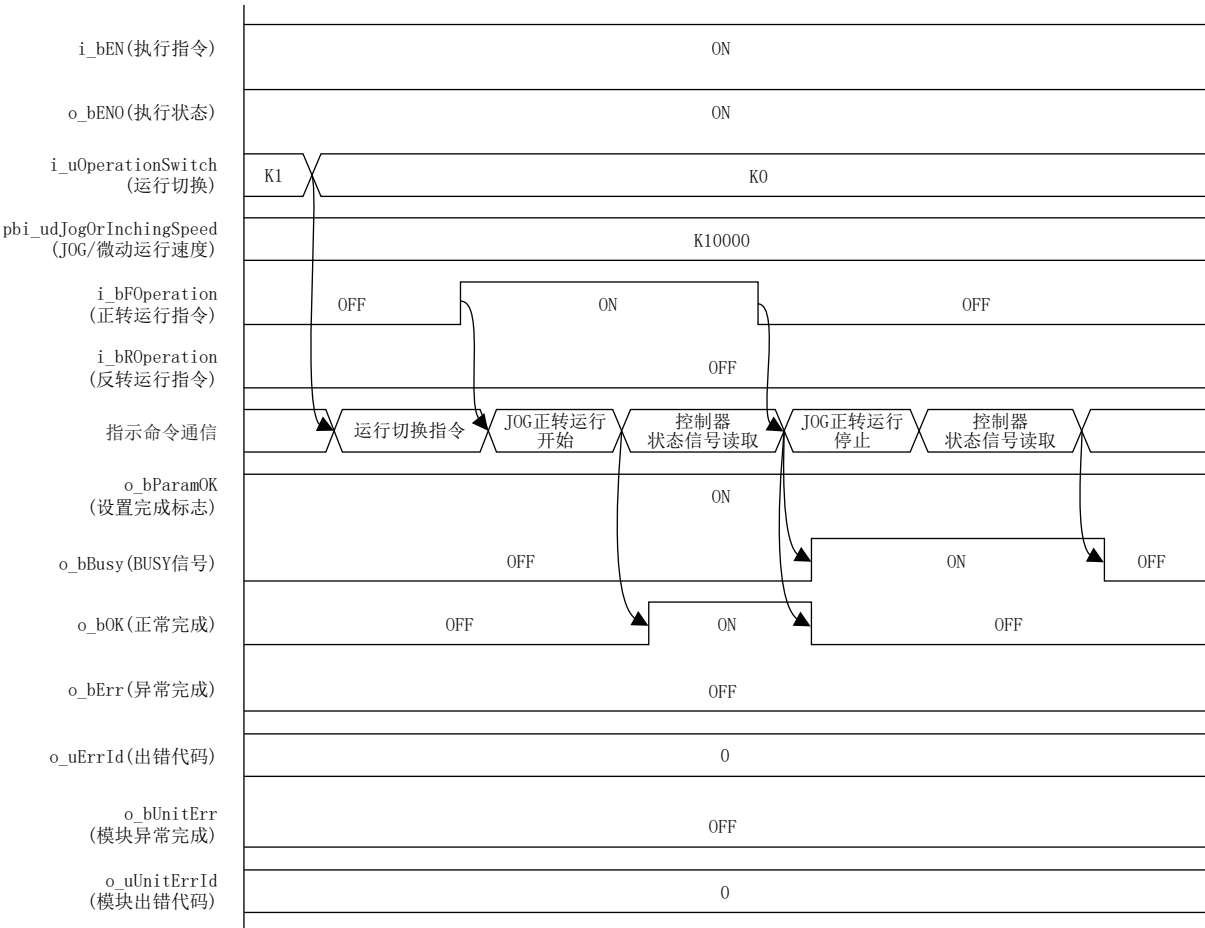


• 从运行切换将执行指令设为OFF(例：从JOG运行切换至微动运行)
i_bEN(执行指令)处于ON时，每更改一次i_uOperationSwitch(运行切换)都将执行以下处理。

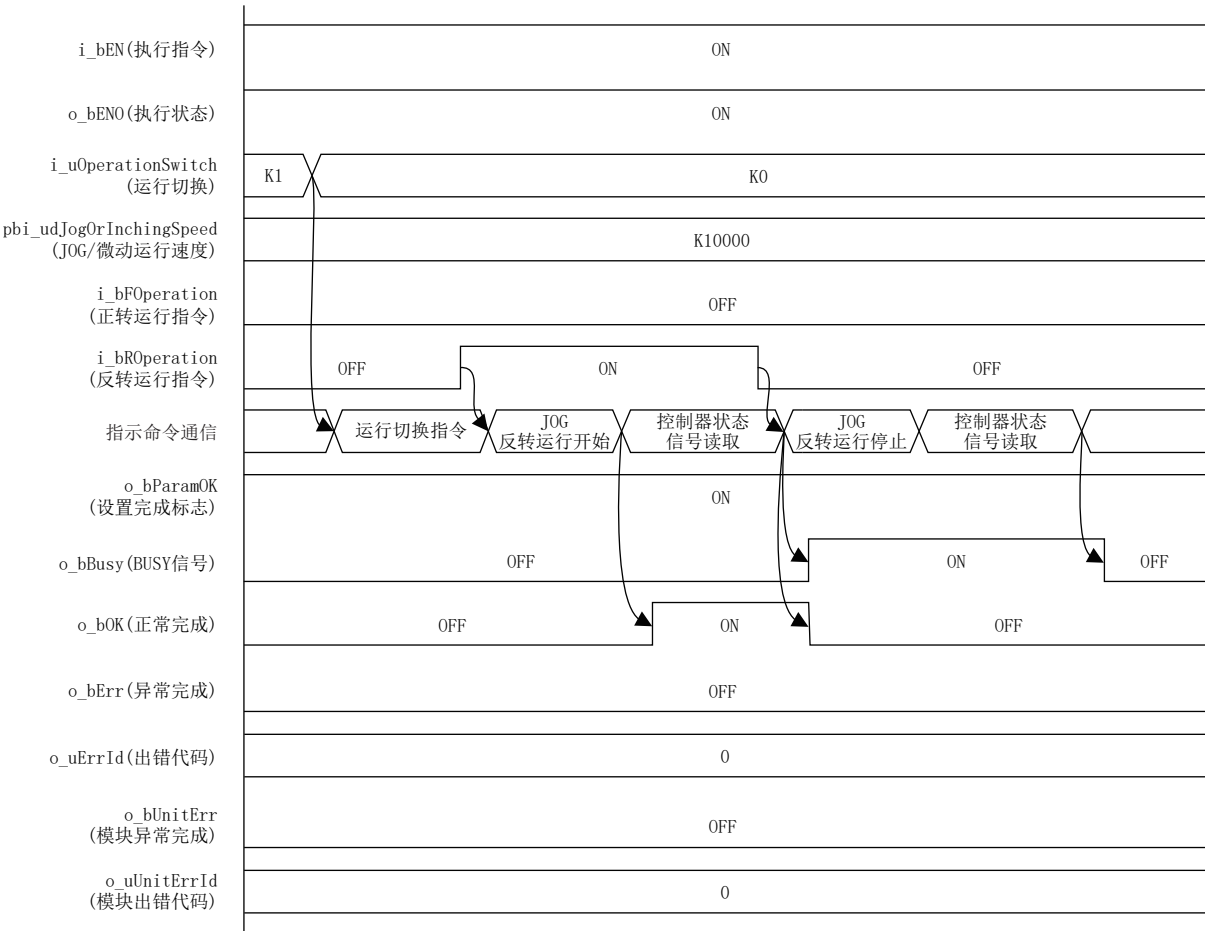


*1 仅1次扫描周期为ON。

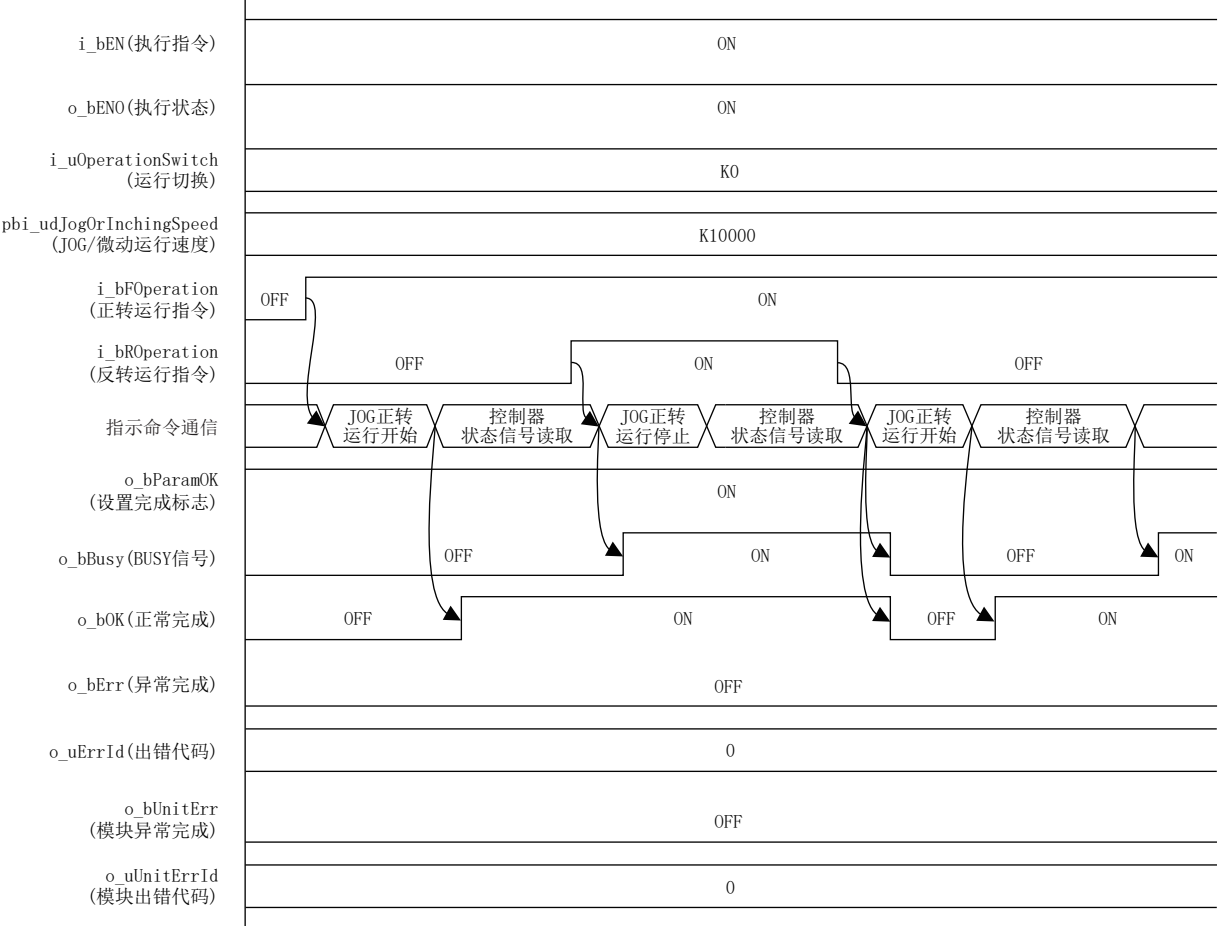
• JOG运行 (正转运行指令)



• JOG运行 (反转运行指令)

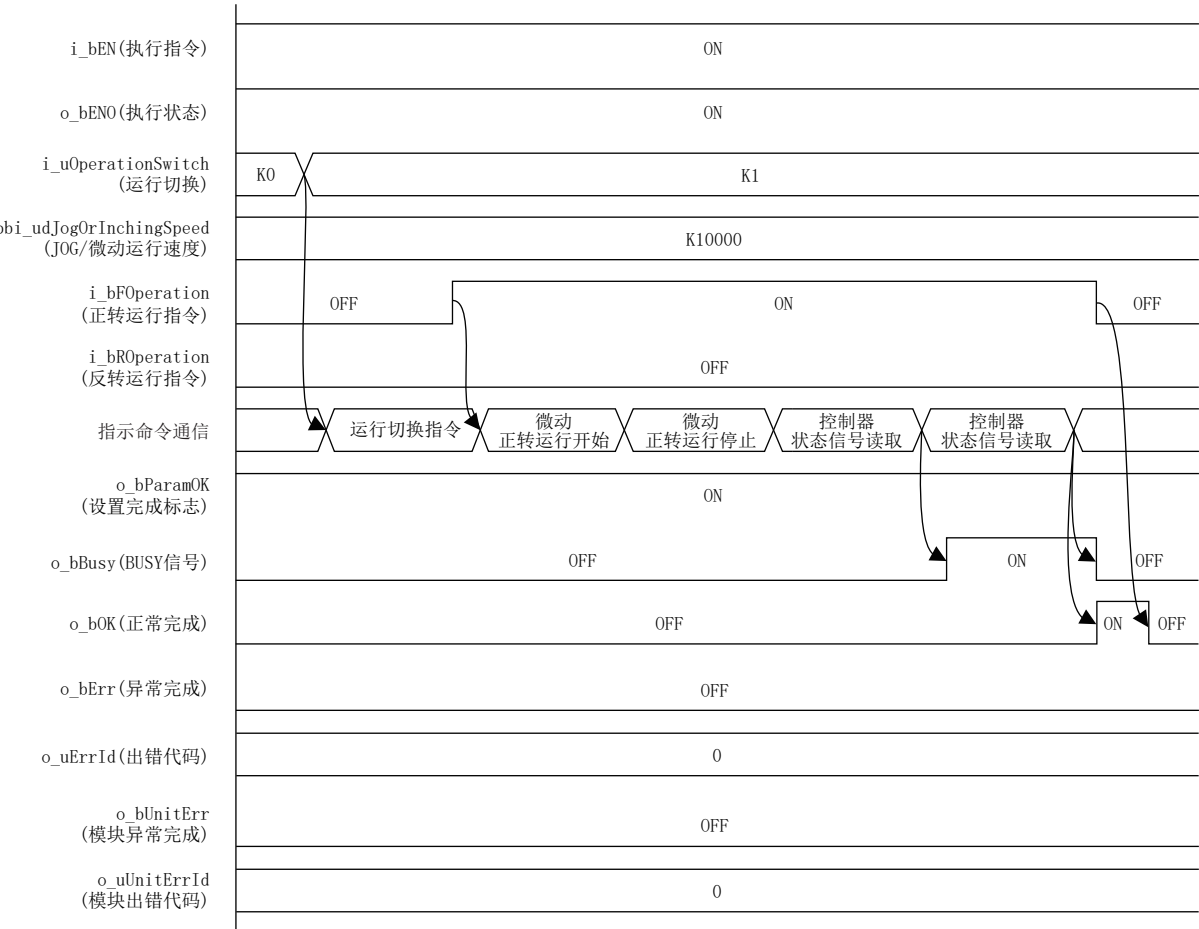


• JOG运行 (正转运行指令和反转运行指令同时为ON)



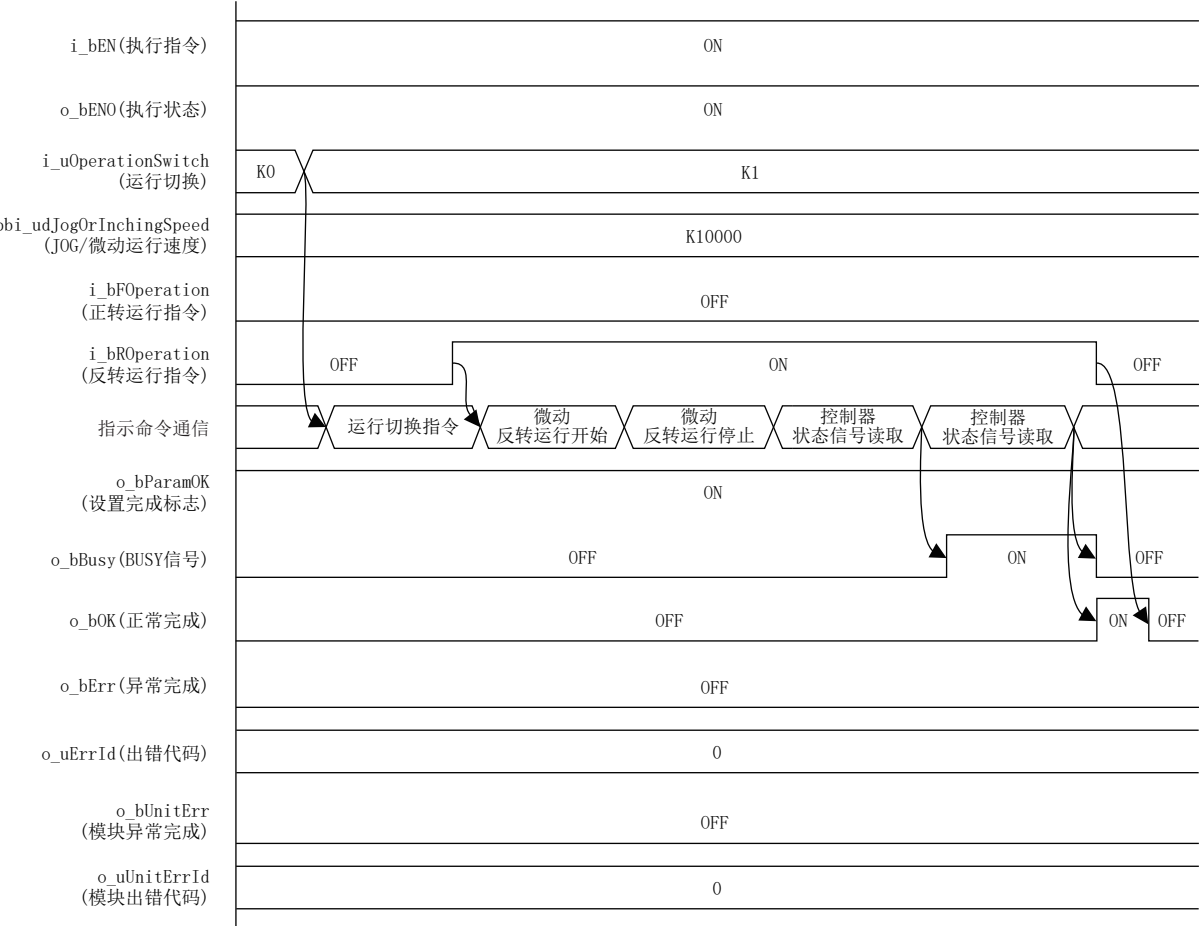
• 微动运行 (正转运行)

o_bOK (正常完成)变为ON之前将i_bF0peration (正转运行指令) 设为OFF时，o_bOK (正常完成) 仅1次扫描周期为ON。

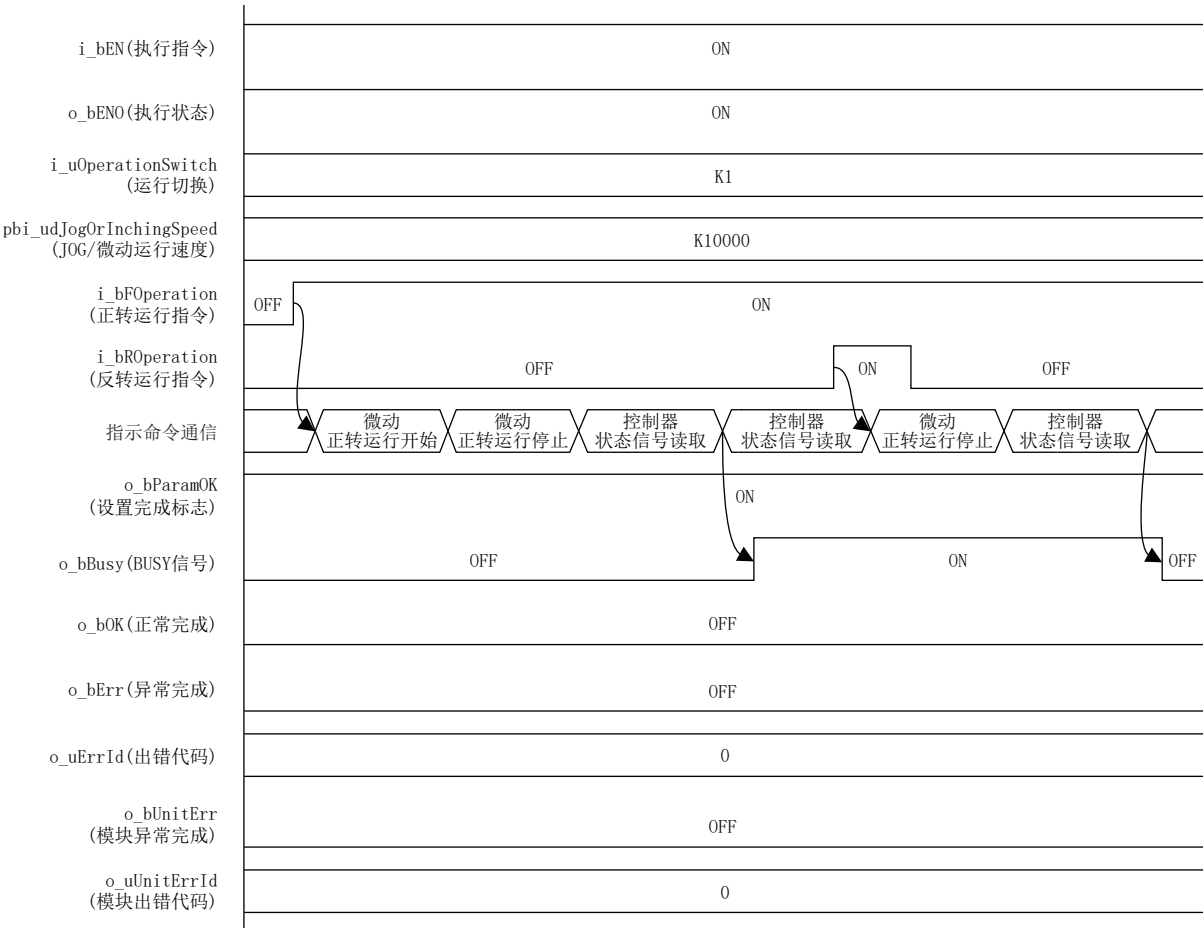


• 微动运行 (反转运行指令)

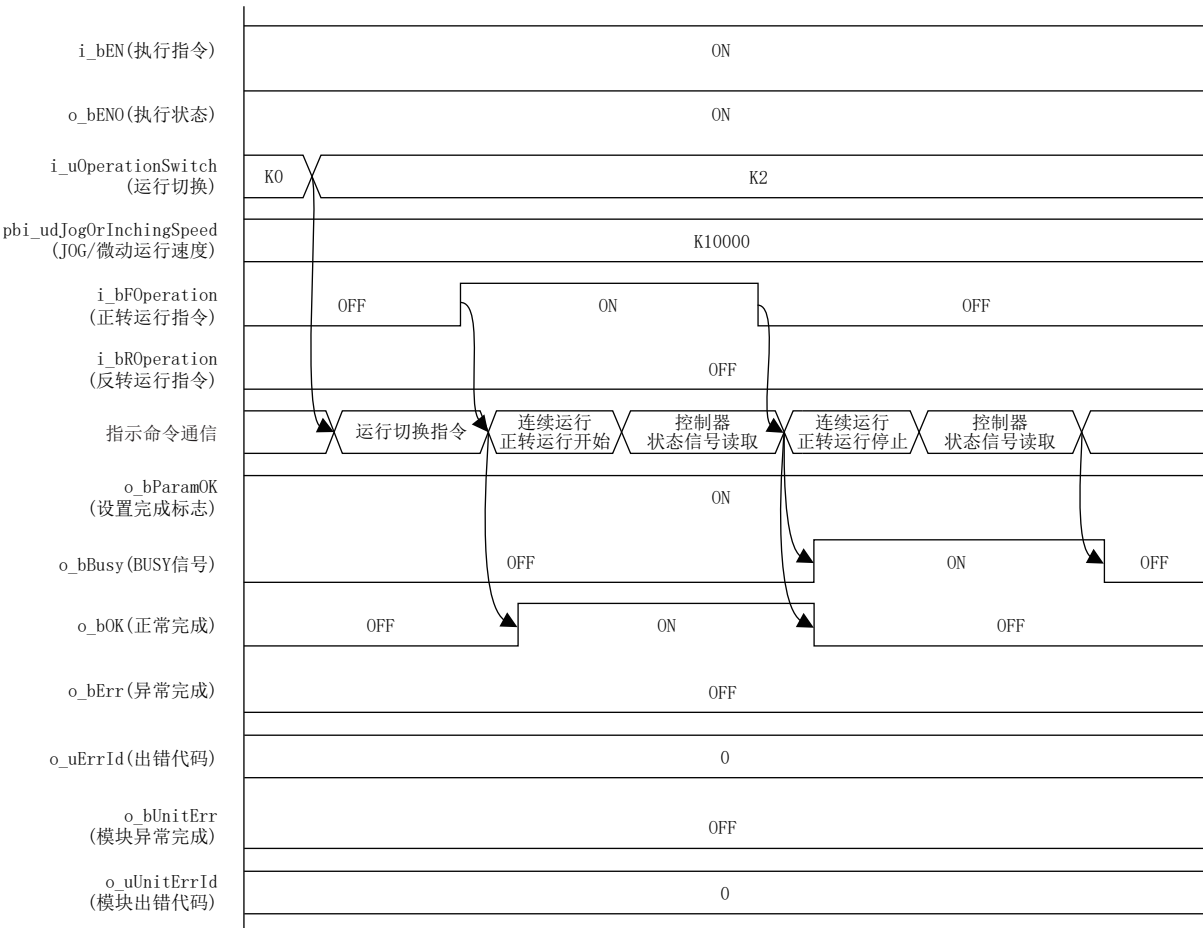
o_bOK (正常完成)变为ON之前将i_bROperation (反转运行指令) 设为OFF时，o_bOK (正常完成) 仅1次扫描周期为ON。



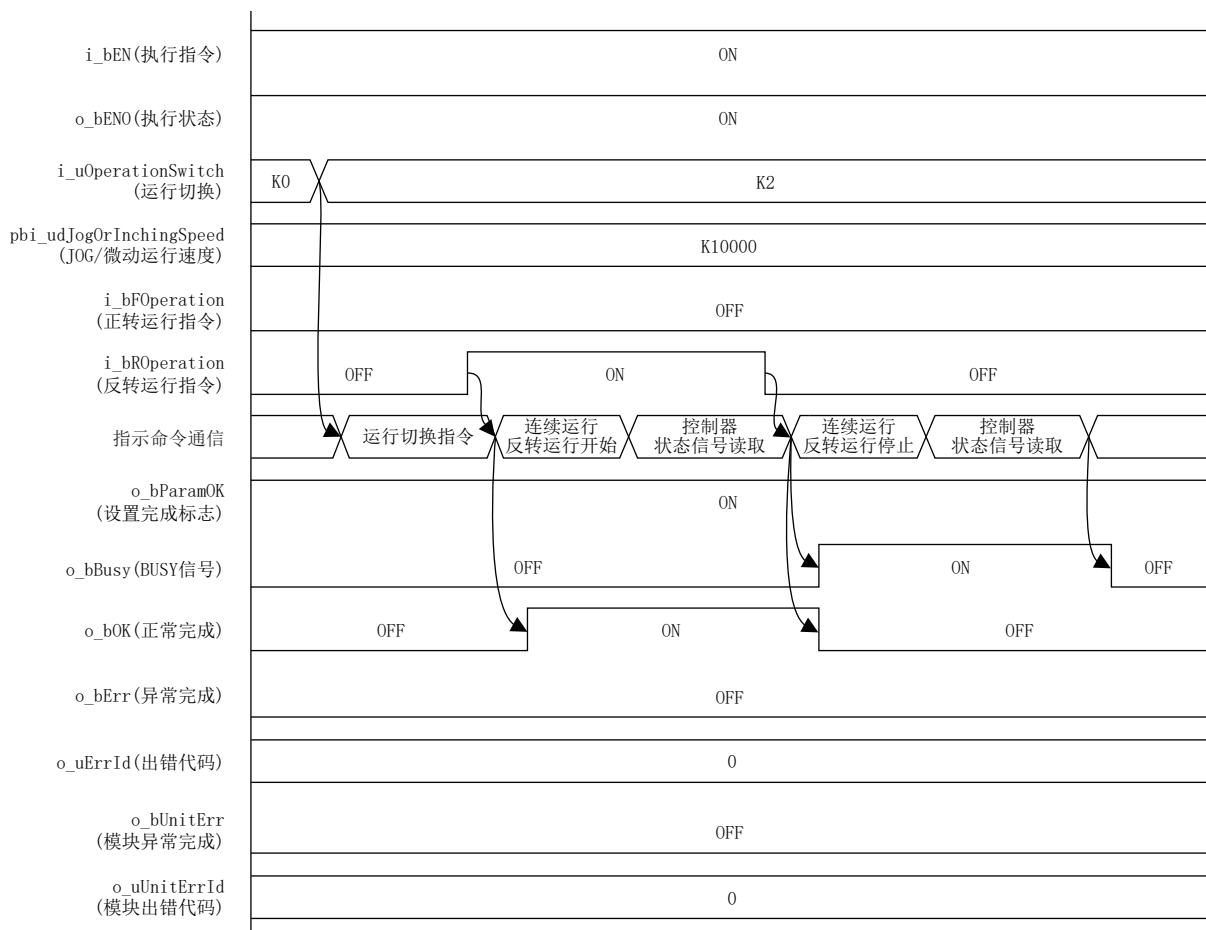
• 微动运行 (正转运行指令和反转运行指令同时为ON)



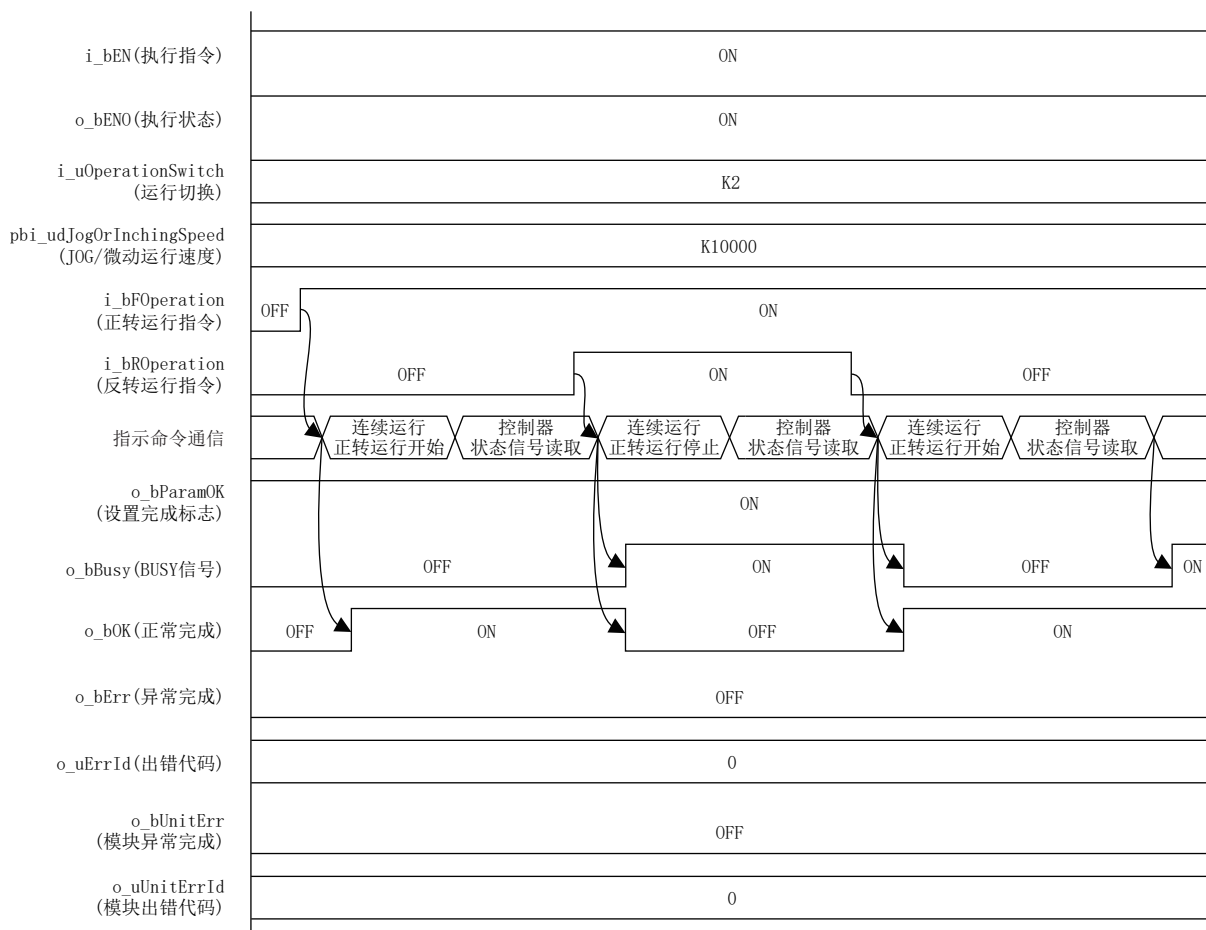
• 连续运行 (正转运行指令)



• 连续运行 (反转运行指令)

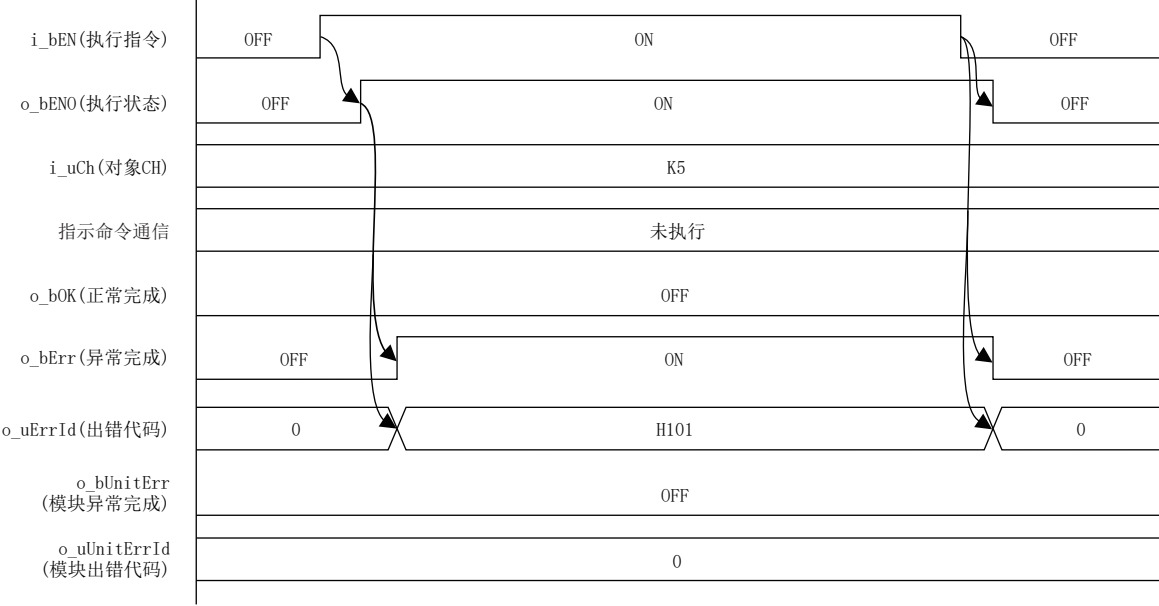


• 连续运行 (正转运行指令和反转运行指令同时为ON)



■异常完成

- 对象CH在范围外



限制事项、注意事项

- 在*i_bF0operation* (正转运行指令) 或 *i_bR0operation* (反转运行指令) 的动作中, 请勿更改*i_uOperationSwitch* (运行切换)。如果在动作中更改*i_uOperationSwitch* (运行切换) 则无法保证动作的正常进行。万一, 在动作中更改了*i_uOperationSwitch* (运行切换), 将发生如下动作。

<i>i_uOperationSwitch</i> (运行切换)		输出标签的状态*2	电动执行器的动作*2
更改前	更改后		
0: JOG运行	1: 微动运行	<i>o_bOK</i> (正常完成): ON <i>o_bBusy</i> (BUSY信号): OFF	减速停止*1
	2: 连续运行	<i>o_bOK</i> (正常完成): ON <i>o_bBusy</i> (BUSY信号): OFF	减速停止
	有效范围外	<i>o_bOK</i> (正常完成): OFF <i>o_bBusy</i> (BUSY信号): OFF	减速停止
1: 微动运行	0: JOG运行	<i>o_bOK</i> (正常完成): OFF <i>o_bBusy</i> (BUSY信号): OFF	减速停止*1
	2: 连续运行	<i>o_bOK</i> (正常完成): OFF <i>o_bBusy</i> (BUSY信号): OFF	减速停止
	有效范围外	<i>o_bOK</i> (正常完成): OFF <i>o_bBusy</i> (BUSY信号): OFF	减速停止
2: 连续运行	0: JOG运行	<i>o_bOK</i> (正常完成): ON <i>o_bBusy</i> (BUSY信号): OFF	减速停止
	1: 微动运行	<i>o_bOK</i> (正常完成): ON <i>o_bBusy</i> (BUSY信号): OFF	减速停止
	有效范围外	<i>o_bOK</i> (正常完成): OFF <i>o_bBusy</i> (BUSY信号): OFF	减速停止

*1 AR系列或RKII系列时, 将作为微动运行进行动作, 因此不会减速停止。

*2 该结果为在本公司环境下确认的结果。设备配置等不同, 相应动作有可能会发生变化。

- JOG/微动/连续运行动作在非常短的时间内完成时, *o_bBusy* (BUSY信号) 和 *o_bOK* (正常完成) 有可能不会变为ON。
- 本FB中不包含错误恢复处理。关于错误恢复处理, 请根据用户的系统及要求动作另行创建。
- 本FB中使用变址寄存器Z0, Z1。使用中断程序时, 请不要使用该变址寄存器。
- 中断程序中无法使用FB。
- 在只执行一次的程序 (子程序或FOR~NEXT等) 中使用FB时, 因不能执行*i_bEN* (执行指令) 的OFF处理, 而导致无法正常运行。因此请在能够执行执行指令的OFF处理的程序中使用FB。
- 在本FB中, 需要对所有的输入标签设置回路。
- 本FB有时会向电机驱动器的非易失性存储器进行写入。关于写入, 请参阅 25页 功能说明。关于详情, 请参阅各电机驱动器的手册。
- i_bEN* (执行指令) 为ON状态时无法更改JOG/微动运行速度、JOG/微动启动速度、微动移动量、JOG/微动加减速。要更改时, 请再次执行FB。
- o_bParamOK* (设置完成标志) 变为ON之前将*i_bF0operation* (正转运行指令)、*i_bR0operation* (反转运行指令) 设为ON时, 正转运行 (反转运行) 指令将被忽略。*o_bParamOK* (设置完成标志) 变为ON后, 请再次将正转运行 (反转运行) 指令设为ON。
- 电机驱动器动作中将*i_bEN* (执行指令) 设为OFF时, 电机驱动器的动作不会停止。请根据用户的系统及要求动作另行创建。
- 本FB使用了CPRTCL指令。关于详情, 请参阅 MELSEC iQ-F FX5用户手册 (串行通信篇/7.8 编程/通信协议支持指令)。
- 电机驱动器动作时, 请在GX Works3的模块参数中将协议形式设置为通信协议支持。关于参数的设置方法, 请参阅 20页 参数设置。
- 更改通信的超时或重试次数时, 请使用定位通信协议支持工具进行更改。关于设置方法, 请参阅 用于定位的通信协议支持操作手册 (6.2 连接机型设置)。若针对同一个CH的通讯间隔很短, 其所连接的控制器无法接收命令, 可能会发生串行通信超时 (CPU错误)。在这种情况下, 可以通过增加连接机种设置的协议发送/接收设置中的“发送待机时间”来避免这种情况。
- 执行本FB之前, 需要使用M+OriServoControl_F (励磁ON/OFF) 将励磁设为ON。

参数设置

关于参数的设置方法，请参阅 20 页 参数设置。

性能值

CPU	测量条件							处理时间	最大扫描时间	扫描次数
	写入目标控制器	JOG/微动/连续运行	正转运行/反转运行	JOG/微动运行速度 (单位: Hz)	JOG/微动启动速度 (单位: Hz)	微动移动量 (单位: step)	JOG/微动加速 (单位: Hz)			
FX5U, FX5UC*1*2	0	微动运行	正转运行	100	500	100	1,000	237ms	0.958ms	761
				100	500	500	1,000	1040ms	1.120ms	3337
				100	500	1,000	1,000	2050ms	0.937ms	6578
			反转运行	100	500	100	1,000	236ms	0.923ms	760
				100	500	500	1,000	1040ms	1.060ms	3341
				100	500	1,000	1,000	2040ms	0.918ms	6577
	1	JOG运行	正转运行	100	500	—	1,000	8.610ms	1.210ms	26
				1,000	500	—	1,000	8.560ms	1.170ms	26
				10,000	500	—	1,000	8.690ms	1.220ms	26
			反转运行	100	500	—	1,000	8.580ms	1.160ms	26
				1,000	500	—	1,000	8.570ms	1.190ms	26
				10,000	500	—	1,000	8.570ms	1.200ms	26
		微动运行	正转运行	100	500	100	1,000	1030ms	1.150ms	6311
				100	500	500	1,000	5040ms	1.150ms	15538
				100	500	1,000	1,000	10100ms	1.180ms	30973
			反转运行	100	500	100	1,000	1030ms	1.170ms	3164
				100	500	500	1,000	5040ms	1.190ms	15520
				100	500	1,000	1,000	10100ms	1.210ms	30992

*1 将程序容量设置为128k步时，处理速度有时会变慢。

*2 标签使用了标准区域。

CPU	测量条件							处理时间	最大扫描时间	扫描次数
	写入目标控制器	JOG/微动/连续运行	正转运行/反转运行	运行速度 (单位: Hz)	加速 (单位: 0.001ms/kHz)	减速 (单位: 0.001ms/kHz)	运行电流 (单位: 0.1%)			
FX5U, FX5UC*1*2	0	连续运行	正转运行	100	100	100	1000	16.000ms	0.915ms	50
				1,000	100	100	1000	16.000ms	0.956ms	50
				10,000	100	100	1000	15.800ms	0.942ms	50
			反转运行	100	100	100	1000	15.700ms	0.932ms	50
				1,000	100	100	1000	16.100ms	0.949ms	50
				10,000	100	100	1000	15.800ms	0.927ms	50
	1	连续运行	正转运行	100	100	100	1000	18.200ms	1.180ms	55
				1,000	100	100	1000	18.200ms	1.210ms	55
				10,000	100	100	1000	18.200ms	1.190ms	55
			反转运行	100	100	100	1000	18.200ms	1.210ms	55
				1,000	100	100	1000	18.200ms	1.190ms	55
				10,000	100	100	1000	18.200ms	1.200ms	55

*1 将程序容量设置为128k步时，处理速度有时会变慢。

*2 标签使用了标准区域。

出错代码

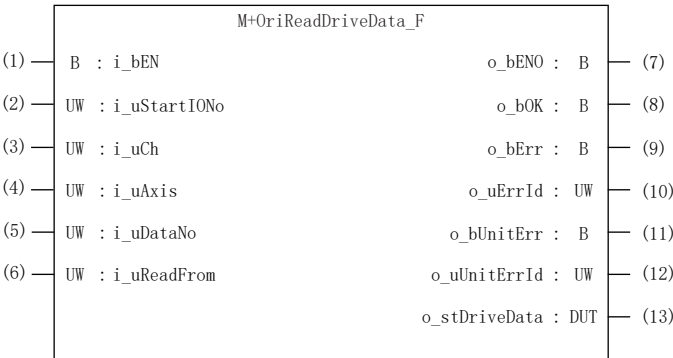
出错代码 (16进制数)	内容	处理方法
101H	i_uCh(对象CH)的设置值超出范围。 对象CH被设置为1~4以外。	请重新设置后，再次执行FB。
102H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~31以外。	请重新设置后，再次执行FB。
105H	i_uDataNo(运行数据No.)的设置值超出范围。 运行数据No. 设置了0~63以外的值。	请重新设置后，再次执行FB。
106H	i_uWriteTo(写入目标控制器)的设置值超出范围。 写入目标控制器被设置为0~2以外。	请重新设置后，再次执行FB。
107H	i_uOperationSwitch(运行切换)的设置值超出范围。 运行切换设置了0~2以外的值。	请重新设置后，再次执行FB。
201H	处理中执行指令变为OFF。	设置完成标志变为ON之前请持续为ON状态。*1
203H	报警、警告或通知发生中。	请通过M+OriMonitoring_F(动作监视)确认电机驱动器的状态。确认后，清除错误的原因，再次执行FB。
通信协议出错代码	通信中发生的出错代码。	请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。

*1 仅为1次扫描的输出。

2.4 M+OriReadDriveData_F(运行数据读取)

概要

读取与指定的运行数据No. 相对应的运行数据。



使用标签

输入标签					
No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围	说明
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_uStartIONo	起始I/O No.	字[无符号]/位列[16位]	—	在FB内的程序中未使用，所以无需设置。
(3)	i_uCh	对象CH	字[无符号]/位列[16位]	1~4	指定CH编号。 1: 内置RS485端口 2: FX5-485-BD 3, 4: FX5-485ADP
(4)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]/位列[16位]	1~31	指定电机驱动器中设置的轴编号。 ^{*1} 例: 电机驱动器的轴编号设置为1时，在i_uAxis(对象轴)中设置1。
(5)	i_uDataNo	运行数据No.	字[无符号]/位列[16位]	0~63	指定读取对象的运行数据No.。
(6)	i_uReadFrom	读取源控制器	字[无符号]/位列[16位]	0~2	指定读取源的电机驱动器。 AR系列: 0 AZ系列: 1 RKII系列: 2

^{*1} 轴编号相当于MODBUS的从站号。

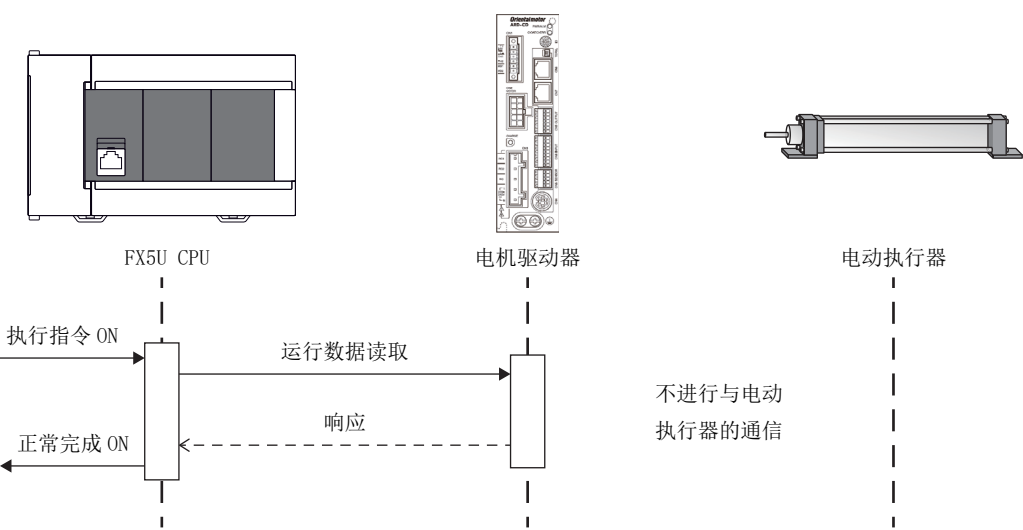
输出标签					
No.	标签	标签名称	数据类型	默认值	说明
(7)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中 OFF: 执行指令OFF
(8)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON时，表示运行数据的读取完成。
(9)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON时，表示FB内发生错误。
(10)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储FB内发生的出错代码。
(11)	o_bUnitErr	模块异常完成	位	OFF	ON时，表示模块中发生了错误。
(12)	o_uUnitErrId	模块出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储模块中发生的出错代码。
(13)	o_stDriveData	运行数据	stDriveData	—	存储运行数据。关于结构体，请参阅 10 页结构体一览。

对象设备

■定位通信协议支持FB

对象机型	固件版本	工程工具
FX5U CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上
FX5UC CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上

顺控图



基本规格

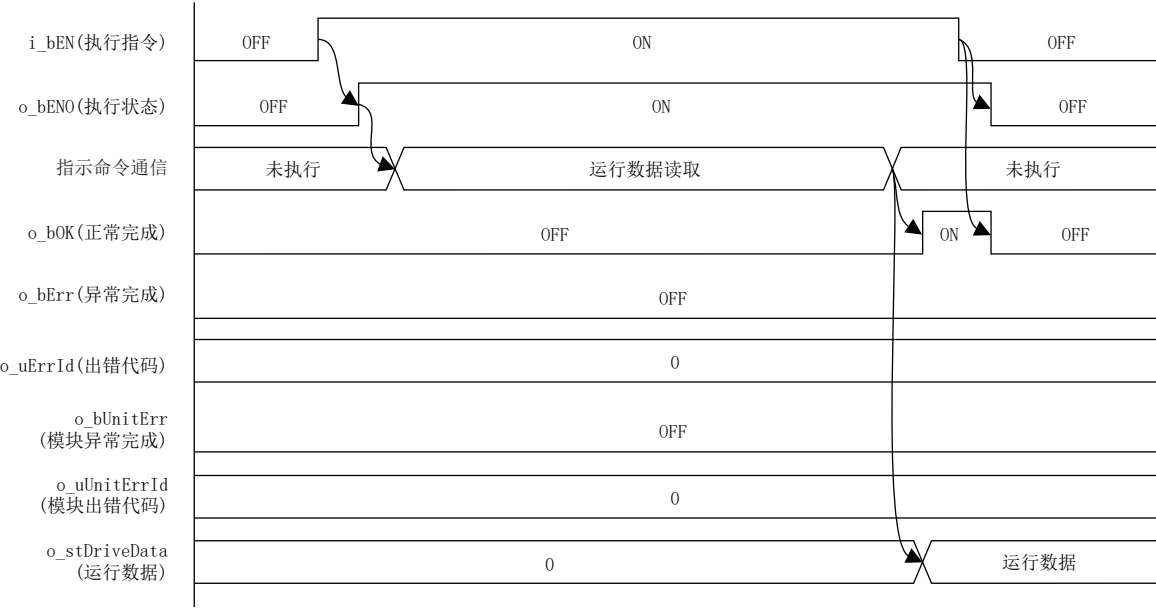
项目	内容
使用语言	—(本FB的内部程序为非公开)
步数	1709步 程序中嵌入的FB步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
标签使用量	• 标签: 0.07K点(Word) • 锁存标签: 0K点(Word) 程序中嵌入的标签使用量根据使用的CPU模块、自变量中指定的软件件及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
变址寄存器使用点数	• 变址寄存器: 2点 • 超长变址寄存器: 0点
文件寄存器使用量	文件寄存器: 1904点(Word)
FB依存关系	无依存关系
FB编译方式	子程序型
FB动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)

功能说明

- 在i_uAxis (对象轴) 中设置动作对象的轴编号。
- 本FB在i_bEN (执行指令) 的上升沿，读取电机驱动器的指定运行数据No. 的运行数据。
- 运行数据读取完成后，o_bOK (正常完成) 变为ON。
- 通信协议在收发过程中发生错误时，o_bErr (异常完成) 变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uErrId (出错代码) 中存储出错代码。关于出错代码详情，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册 (串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。
- 电机驱动器本体发生错误，本FB接收到出错代码时，o_bUnitErr (模块异常完成) 变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uUnitErrId (模块出错代码) 中存储接收的出错代码。关于出错代码，请参阅关联手册中记载的手册。
- 发生其他错误时，o_bErr (异常完成) 变为ON，中断FB的处理。关于出错代码，请参阅 42页 出错代码。

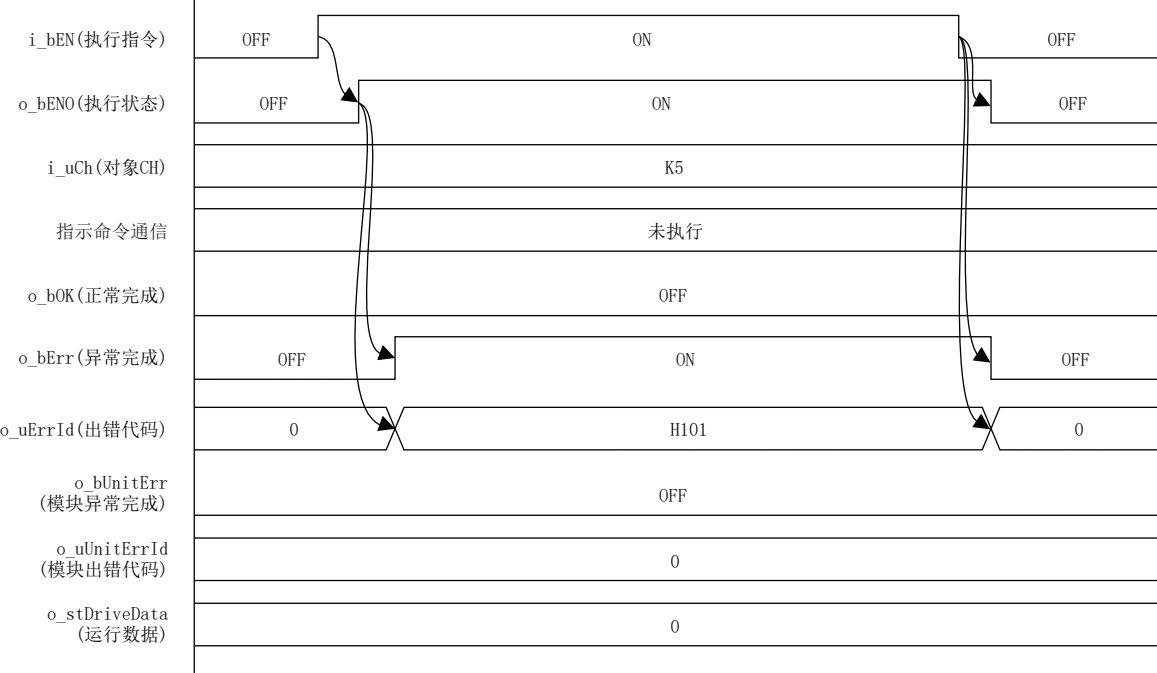
输入输出信号的动作

■正常完成



■异常完成

- 对象CH在范围外



限制事项、注意事项

- 本FB中不包含错误恢复处理。关于错误恢复处理，请根据用户的系统及要求动作另行创建。
- 本FB中使用变址寄存器Z0，Z1。使用中断程序时，请不要使用该变址寄存器。
- 中断程序中无法使用FB。
- 在只执行一次的程序(子程序或FOR~NEXT等)中使用FB时，因不能执行i_bEN(执行指令)的OFF处理，而导致无法正常运行。因此请在能够执行执行指令的OFF处理的程序中使用FB。
- 在本FB中，需要对所有的输入标签设置回路。
- 本FB使用了CPRTCL指令。关于详情，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.8 编程/通信协议支持指令)。
- 电机驱动器动作时，请在GX Works3的模块参数中将协议形式设置为通信协议支持。关于参数的设置方法，请参阅20页参数设置。
- 更改通信的超时或重试次数时，请使用定位通信协议支持工具进行更改。关于设置方法，请参阅用于定位的通信协议支持操作手册(6.2 连接机型设置)。若针对同一个CH的通讯间隔很短，其所连接的控制器无法接收命令，可能会发生串行通信超时(CPU错误)。在这种情况下，可以通过增加连接机种设置的协议发送/接收设置中的“发送待机时间”来避免这种情况。

参数设置

关于参数的设置方法，请参阅 20页 参数设置。

性能值

CPU	测量条件	处理时间	最大扫描时间	扫描次数
FX5U, FX5UC*1*2	轴1, 运行数据No. 1, 读取源控制器	142ms	0. 895ms	516

*1 将程序容量设置为128k步时，处理速度有时会变慢。

*2 标签使用了标准区域。

出错代码

出错代码 (16进制数)	内容	处理方法
101H	i_uCh(对象CH)的设置值超出范围。 对象CH被设置为1~4以外。	请重新设置后，再次执行FB。
102H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~31以外。	请重新设置后，再次执行FB。
105H	i_uDataNo(运行数据No.)的设置值超出范围。 运行数据No. 设置了0~63以外的值。	请重新设置后，再次执行FB。
106H	i_uReadFrom(读取源控制器)的设置值超出范围。 读取源控制器被设置为0~2以外。	请重新设置后，再次执行FB。
201H	处理中执行指令变为OFF。	执行指令在正常完成、异常完成或模块异常完成变为ON之前将持续为ON状态。*1
通信协议出错代码	通信中发生的出错代码。	请参阅 MELSEC iQ-F FX5用户手册 (串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。

*1 仅为1次扫描的输出。

2.5 M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)

概要

写入与指定的运行数据No. 相对应的运行数据。

M+OriWriteDriveData_F		
(1) — B : i_bEN	o_bENO : B	(15)
(2) — UW : i_uStartIONo	o_bOK : B	(16)
(3) — UW : i_uCh	o_bErr : B	(17)
(4) — UW : i_uAxis	o_uErrId : UW	(18)
(5) — UW : i_uDataNo	o_bUnitErr : B	(19)
(6) — B : i_bCurrentRead	o_uUnitErrId : UW	(20)
(7) — D : i_dPosition		
(8) — D : i_dSpeed		
(9) — UD : i_udUpSpeed		
(10) — UD : i_uDownSpeed		
(11) — UW : i_uMotionMethod		
(12) — UW : i_uMotionFunc		
(13) — UW : i_uDwellTime		
(14) — UW : i_uWriteTo		
(21)pbi_uElecLimit		
(22)pbi_uFwdPosOp		
(23)pbi_wCombTo		
(24)pbi_dOffsetArea		
(25)pbi_dWide		
(26)pbi_uLoopCnt		
(27)pbi_dOffsetPosition		
(28)pbi_uLoopEnd		
(29)pbi_wWeakEvent		
(30)pbi_wStrongEvent		

使用标签

输入标签

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围*6	说明
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_uStartIONo	起始I/O No.	字[无符号]/位列[16位]	—	在FB内的程序中未使用, 所以无需设置。
(3)	i_uCh	对象CH	字[无符号]/位列[16位]	1~4	指定CH编号。 1: 内置RS485端口 2: FX5-485-BD 3, 4: FX5-485ADP
(4)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]/位列[16位]	1~31	指定电机驱动器中设置的轴编号。*1 例: 电机驱动器的轴编号设置为1时, 在 i_uAxis(对象轴)中设置1。
(5)	i_uDataNo	运行数据No.	字[无符号]/位列[16位]	0~63	指定写入设置值的运行数据No.。
(6)	i_bCurrentRead	当前位置读取	位	ON、OFF	ON: 将电机驱动器的当前位置设置为目标位置。 OFF: 将各设置值写入电机驱动器。
(7)	i_dPosition	位置	双字[有符号]	-2, 147, 483, 648~ 2, 147, 483, 647	指定定位运行的目标位置(移动量)。*2 AR系列: -8, 388, 608~8, 388, 607 AZ系列: -2, 147, 483, 648~2, 147, 483, 647 RKII系列: -8, 388, 608~8, 388, 607

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围*6	说明
(8)	i_dSpeed	运行速度	双字[有符号]	-4,000,000~4,000,000	指定定位运行的运行速度。*3 AR系列: 0~1,000,000 AZ系列: -4,000,000~4,000,000 RKII系列: 0~1,000,000
(9)	i_uUpSpeed	加速	双字[无符号]/位列[32位]	1~1,000,000,000	指定定位运行的加速比例(加速时间)。*4 AR系列: 1~1,000,000 AZ系列: 1~1,000,000,000 RKII系列: 1~1,000,000
(10)	i_uDownSpeed	减速	双字[无符号]/位列[32位]	1~1,000,000,000	指定定位运行的减速比例(减速时间)。*4 AR系列: 1~1,000,000 AZ系列: 1~1,000,000,000 RKII系列: 1~1,000,000
(11)	i_uMotionMethod	运行方式	字[无符号]/位列[16位]	0~22	指定定位运行的位置(移动量)的指定方法。 ■AR系列、RKII系列时 0: INC(增量) 1: ABS(绝对值) ■AZ系列时 1: 绝对定位 2: 相对定位(以指令位置为基准) 3: 相对定位(以检测位置为基准) 7: 连续运行(位置控制) 8: 循环绝对定位 9: 循环就近定位 10: 循环FWD方向绝对定位 11: 循环RVS方向绝对定位 12: 循环绝对推压 13: 循环就近推压 14: 循环FWD方向推压 15: 循环RVS方向推压 16: 连续运行(速度控制) 17: 连续运行(推压) 18: 连续运行(转矩) 20: 绝对定位推压 21: 相对定位推压(以指令位置为基准) 22: 相对定位推压(以检测位置为基准)
(12)	i_uMotionFunc	运行功能	字[无符号]/位列[16位]	0~3	指定定位运行的执行方式。 ■AR系列、RKII系列时 0: 单独 1: 连接 2: 连接2 3: 推压 ■AZ系列时 0: 无结合 1: 手动顺序连接运行 2: 自动顺序连接运行 3: 形状连接运行
(13)	i_uDwellTime	停留时间	字[无符号]/位列[16位]	0~65,535	■AR系列、RKII系列时 指定连接2的停止等待时间。*5 0~50,000 ■AZ系列时 指定运行结束后发生的等待时间。*5 0~65,535
(14)	i_uWriteTo	写入目标控制器	字[无符号]/位列[16位]	0~2	指定写入目标的电机驱动器。 AR系列: 0 AZ系列: 1 RKII系列: 2

- *1 轴编号相当于MODBUS的从站号。
 *2 单位为step。
 *3 单位为Hz。
 *4 单位为0.001ms/kHz。
 *5 单位为0.001s。
 *6 根据电动执行器不同,设置范围存在差异。

输出标签

No.	标签	标签名称	数据类型	默认值	说明
(15)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中 OFF: 执行指令OFF
(16)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON时, 表示运行数据的设置完成。
(17)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON时, 表示FB内发生错误。
(18)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储FB内发生的出错代码。
(19)	o_bUnitErr	模块异常完成	位	OFF	ON时, 表示模块中发生了错误。
(20)	o_uUnitErrId	模块出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储模块中发生的出错代码。

公开变量(动作参数)

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围*3	说明
(21)	pbi_uElecLimit	运行电流	字[无符号]/位列[16位]	0~1,000	<p>■AR系列时 指定推压运行的电流比率。*1</p> <p>■AZ系列时 基本电流作为100%, 指定电动机的运行电流。 推压时变为推压电流。*1</p> <p>■RKII系列时 未支持</p>
(22)	pbi_uFwdPosOp	顺序定位	字[无符号]/位列[16位]	0~1	<p>指定顺序定位运行的有效/无效。</p> <p>■AR系列、RKII系列时 0: 无效 1: 有效</p> <p>■AZ系列时 未支持</p>
(23)	pbi_wCombTo	结合目标	字[有符号]	-256, -2~255	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 指定运行结合时的结合目标。 -256: Stop -2: ↓↓(+2) -1: ↓(+1) 0~255: 运行数据No.</p>
(24)	pbi_dOffsetArea	偏移(区域)	双字[有符号]	-2, 147, 483, 648~ 2, 147, 483, 647	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 指定从MAREA输出为ON的范围的中心位置到定位运行的目标位置的距离。 连续运行时, 指定到运行开始位置的距离。*2</p>
(25)	pbi_dWide	宽度(区域)	双字[有符号]	-1~4, 194, 303	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 指定使MAREA输出为ON的范围。*2 -1: 无效 0~4, 194, 303: 设置范围</p>
(26)	pbi_uLoopCnt	计数(Loop)	字[无符号]/位列[16位]	0, 2~255	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 指定Loop次数。 0: 无(不执行Loop) 2~255: loop 2{~loop 255({Loop次数})</p>
(27)	pbi_dOffsetPosition	位置偏移(Loop)	双字[有符号]	-4, 194, 304~ 4, 194, 303	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 每次进行Loop时偏移位置(移动量)。*2</p>
(28)	pbi_uLoopEnd	结束(Loop)	字[无符号]/位列[16位]	0~1	<p>■AR系列、RKII系列时 未支持</p> <p>■AZ系列时 指定结束Loop的运行数据No.。 0: 无(非Loop结束点) 1: }L-End(Loop结束点)</p>

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围*3	说明
(29)	pbi_wWeakEvent	弱事件	字[有符号]	-1~31	■AR系列、RKⅡ系列时 未支持 ■AZ系列时 设置发生弱事件所需的运行I/O事件的编号。 发生事件的条件是指定运行I/O事件。 -1: -(无效) 0~31: 运行I/O事件编号
(30)	pbi_wStrongEvent	强事件	字[有符号]	-1~31	■AR系列、RKⅡ系列时 未支持 ■AZ系列时 设置发生强事件所需的运行I/O事件的编号。 同时发生弱事件和强事件时，强事件优先。 发生事件的条件是指定运行I/O事件。 -1: -(无效) 0~31: 运行I/O事件编号

*1 单位为0.1%。

*2 单位为step。

*3 根据电动执行器不同，设置范围存在差异。

功能内容

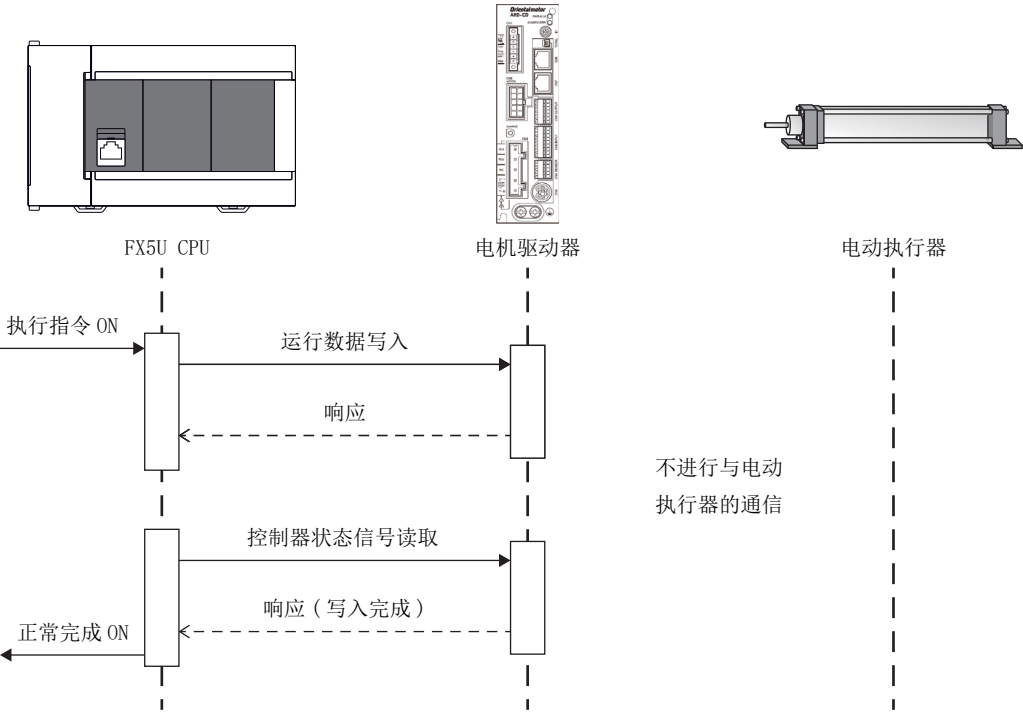
对象设备

■定位通信协议支持FB

对象机型	固件版本	工程工具
FX5U CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上
FX5UC CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上

顺控图

■当前位置读取OFF时



基本规格

项目	内容
使用语言	—(本FB的内部程序为非公开)
步数	2251步 程序中嵌入的FB步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
标签使用量	• 标签: 0.1K点(Word) • 锁存标签: 0K点(Word) 程序中嵌入的标签使用量根据使用的CPU模块、自变量中指定的软元件及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
变址寄存器使用点数	• 变址寄存器: 2点 • 超长变址寄存器: 0点
文件寄存器使用量	文件寄存器: 1904点(Word)
FB依存关系	无依存关系
FB编译方式	子程序型
FB动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)

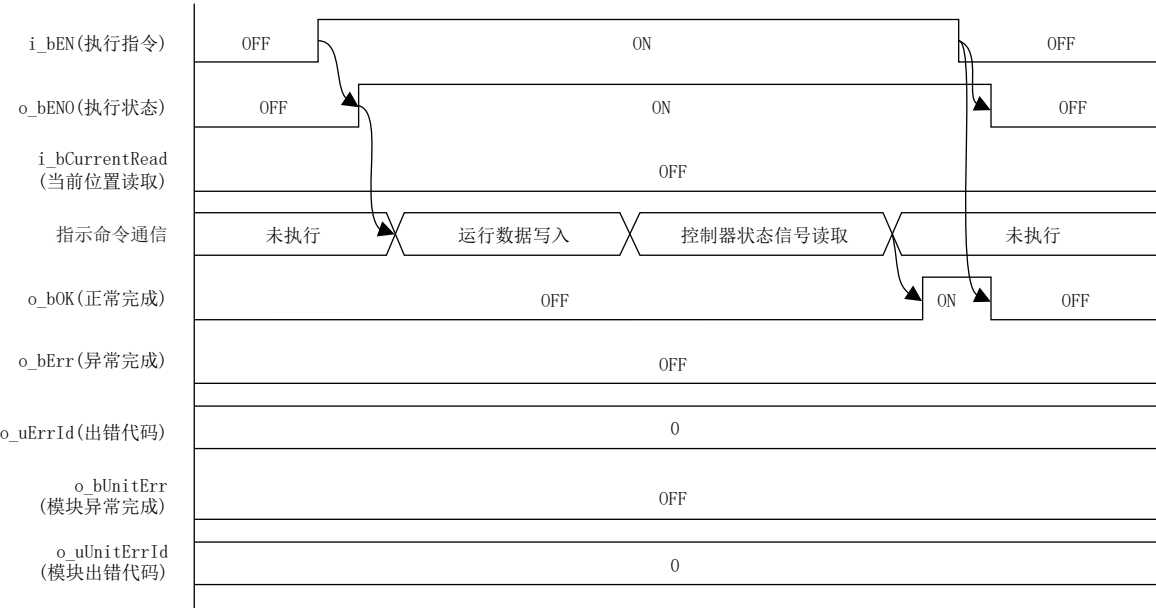
功能说明

- 本FB通过i_bEN(执行指令)的ON, 针对电机驱动器的指定运行数据No. , 写入运行数据。关于运行数据的详情, 请参阅各电机驱动器的手册。
- i_bCurrentRead(当前值读取)为ON时, 将当前位置作为位置进行设置。
- 本FB中将运行数据写入电机驱动器的非易失性存储器。关于详情, 请参阅各电机驱动器的手册。
- 在本FB中, 通过确认在运行数据的写入指令发行后电机驱动器的S-BSY/SYS-BSY变为OFF, 将使o_bOK(正常完成)变为ON。
- 电机驱动器本体发生错误, 本FB接收到出错代码时, o_bUnitErr(模块异常完成)变为ON, 中断FB的处理。此外, 将在o_uUnitErrId(模块出错代码)中存储接收的出错代码。
- 发生其他错误时, o_bErr(异常完成)变为ON, 中断FB的处理。关于出错代码, 请参阅 50页 出错代码。

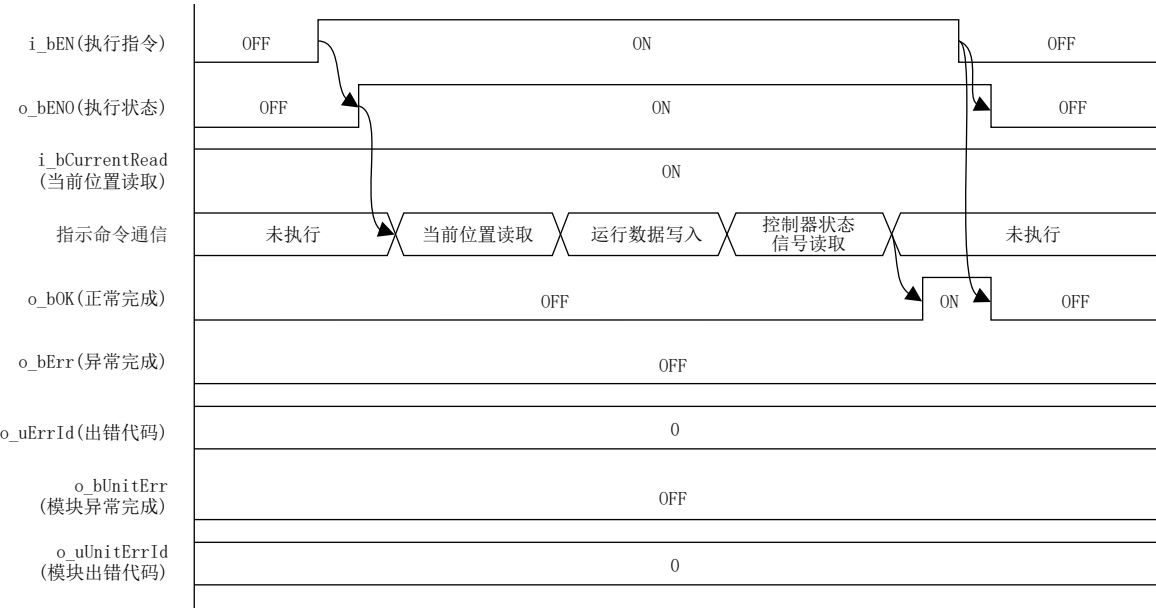
输入输出信号的动作

■正常完成

- 当前位置读取OFF时的流向

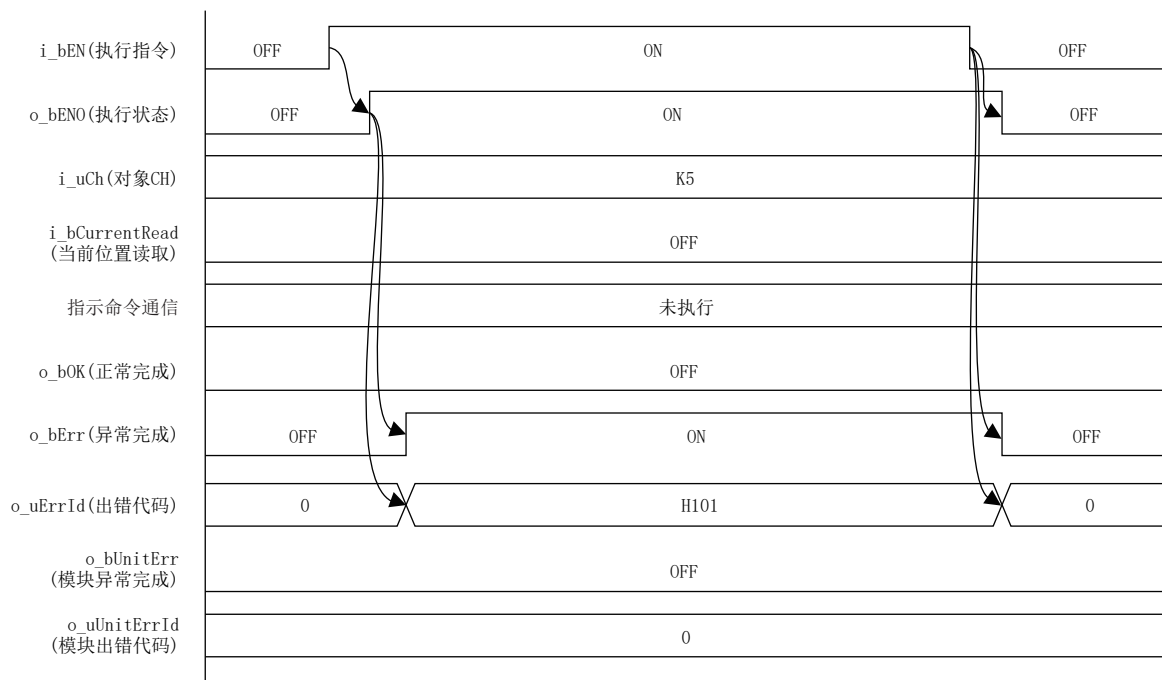


- 当前位置读取ON时的流向



■异常完成

- 对象CH在范围外



限制事项、注意事项

- 本FB中不包含错误恢复处理。关于错误恢复处理，请根据用户的系统及要求动作另行创建。
- 本FB中使用变址寄存器Z0, Z1。使用中断程序时，请不要使用该变址寄存器。
- 中断程序中无法使用FB。
- 在只执行一次的程序(子程序或FOR~NEXT等)中使用FB时，因不能执行i_bEN(执行指令)的OFF处理，而导致无法正常运行。因此请在能够执行执行指令的OFF处理的程序中使用FB。
- 在本FB中，需要对所有的输入标签设置回路。
- 本FB使用了CPRTCL指令。关于详情，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.8 编程/通信协议支持指令)。
- 电机驱动器动作时，请在GX Works3的模块参数中将协议形式设置为通信协议支持。关于参数的设置方法，请参阅20页参数设置。
- 更改通信的超时或重试次数时，请使用定位通信协议支持工具进行更改。关于设置方法，请参阅用于定位的通信协议支持操作手册(6.2 连接机型设置)。若针对同一个CH的通讯间隔很短，其所连接的控制器无法接收命令，可能会发生串行通信超时(CPU错误)。在这种情况下，可以通过增加连接机种设置的协议发送/接收设置中的“发送待机时间”来避免这种情况。

参数设置

关于参数的设置方法，请参阅 20页 参数设置。

性能值

CPU	测量条件*3*4		处理时间*5	最大扫描时间	扫描次数
FX5U, FX5UC*1*2	当前位置读取: ON	轴1, 运行数据No.0, 写入目标控制器0	4450ms	1.730ms	15233
	当前位置读取: OFF	轴1, 运行数据No.0, 写入目标控制器0	332ms	1.090ms	1046
	当前位置读取: ON	轴1, 运行数据No.0, 写入目标控制器1	3960ms	1.690ms	13564
	当前位置读取: OFF	轴1, 运行数据No.0, 写入目标控制器1	297ms	1.100ms	968

- *1 将程序容量设置为128k步时，处理速度有时会变慢。
*2 标签使用了标准区域。
*3 运行数据如下所示。此外，测量开始时的当前位置在当前位置读取OFF时为0，当前位置读取ON时为1000。

位置	运行速度	加速	减速	运行方式	运行功能	停留时间
1000	500	100	100	1	0	0

- *4 当前位置读取ON时，事先进行定位动作，使当前位置为1000。
*5 处理时间为从执行指令变为ON到正常完成变为ON为止。

出错代码

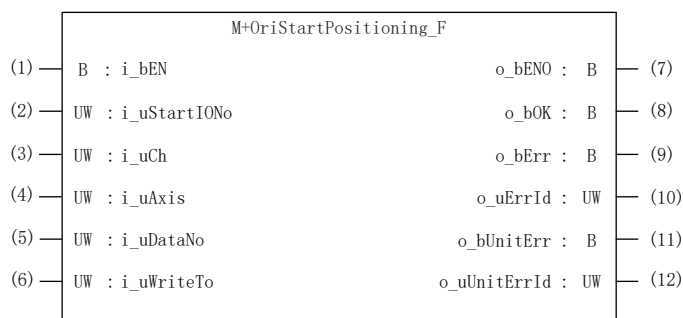
出错代码(16进制数)	内容	处理方法
101H	i_uCh(对象CH)的设置值超出范围。 对象CH被设置为1~4以外。	请重新设置后，再次执行FB。
102H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~31以外。	请重新设置后，再次执行FB。
105H	i_uDataNo(运行数据No.)的设置值超出范围。 运行数据No. 设置了0~63以外的值。	请重新设置后，再次执行FB。
106H	i_uWriteTo(写入目标控制器)的设置值超出范围。 写入目标控制器被设置为0~2以外。	请重新设置后，再次执行FB。
201H	处理中执行指令变为OFF。	执行指令在正常完成、异常完成或模块异常完成变为ON之前将持续为ON状态。*1
204H	电机驱动器处于内部处理状态。	请在电机驱动器的内部处理结束后，再次执行FB。
通信协议出错代码	通信中发生的出错代码。	请参阅 MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。

- *1 仅为1次扫描的输出。

2.6 M+OriStartPositioning_F(定位运行)

概要

针对指定的运行数据No.，启动定位运行。



使用标签

输入标签

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围	说明
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_uStartIONo	起始I/O No.	字[无符号]/位列[16位]	—	在FB内的程序中未使用，所以无需设置。
(3)	i_uCh	对象CH	字[无符号]/位列[16位]	1~4	指定CH编号。 1: 内置RS485端口 2: FX5-485-BD 3, 4: FX5-485ADP
(4)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]/位列[16位]	1~31	指定电机驱动器中设置的轴编号。*1 例: 电机驱动器的轴编号设置为1时，在i_uAxis(对象轴)中设置1。
(5)	i_uDataNo	运行数据No.	字[无符号]/位列[16位]	0~63	指定执行定位动作的运行数据No.。
(6)	i_uWriteTo	写入目标控制器	字[无符号]/位列[16位]	0~2	指定写入目标的电机驱动器。 AR系列: 0 AZ系列: 1 RKII系列: 2

*1 轴编号相当于MODBUS的从站号。

输出标签

No.	标签	标签名称	数据类型	默认值	说明
(7)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中 OFF: 执行指令OFF
(8)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON时，表示定位动作完成。
(9)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON时，表示FB内发生错误。
(10)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储FB内发生的出错代码。
(11)	o_bUnitErr	模块异常完成	位	OFF	ON时，表示模块中发生了错误。
(12)	o_uUnitErrId	模块出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储模块中发生的出错代码。

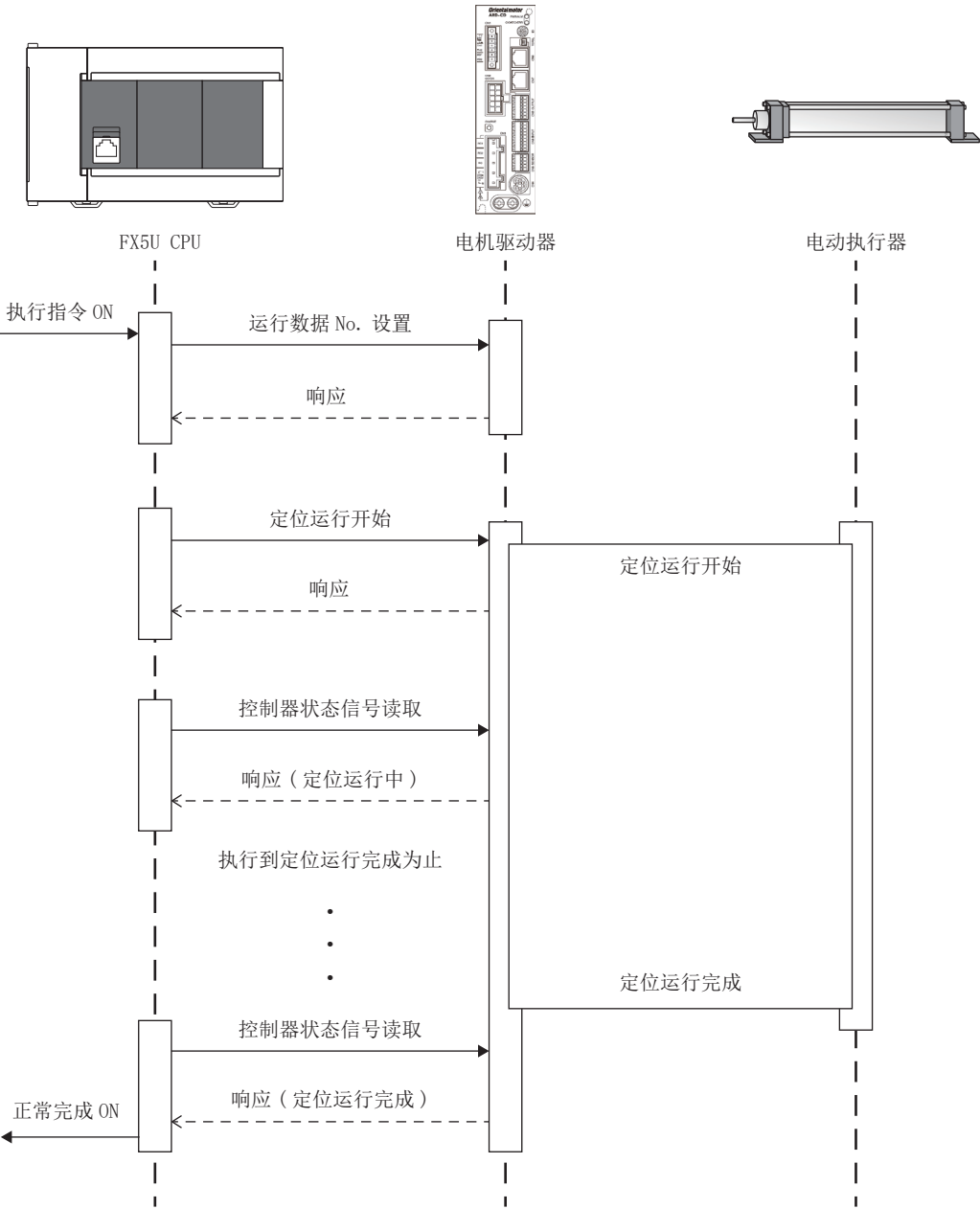
功能内容

对象设备

■定位通信协议支持FB

对象机型	固件版本	工程工具
FX5U CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上
FX5UC CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上



顺控图



基本规格

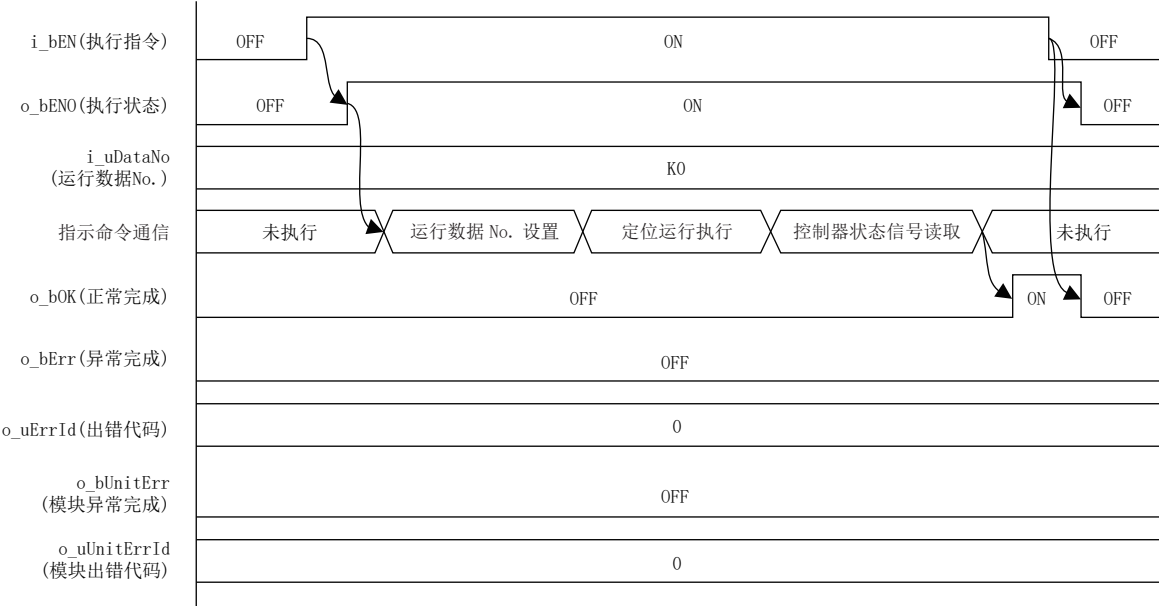
项目	内容
使用语言	—(本FB的内部程序为非公开)
步数	1380步 程序中嵌入的FB步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅  GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
标签使用量	<ul style="list-style-type: none"> • 标签: 0.04K点(Word) • 锁存标签: 0K点(Word) 程序中嵌入的标签使用量根据使用的CPU模块、自变量中指定的软元件及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅  GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
变址寄存器使用点数	<ul style="list-style-type: none"> • 变址寄存器: 2点 • 超长变址寄存器: 0点
文件寄存器使用量	文件寄存器: 1904点(Word)
FB依存关系	无依存关系
FB编译方式	子程序型
FB动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)

功能说明

- 在i_uAxis(对象轴)中指定动作对象的轴编号。
- 在i_uDataNo(运行数据No.)中设置执行的运行数据No.。
- 本FB通过i_bEN(执行指令)的上升沿，启动定位动作。
- 在本FB中，通过确认定位动作开始后电机驱动器的READY变为ON，将使o_bOK(正常完成)变为ON。
- 通信协议在收发过程中发生错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uErrId(出错代码)中存储出错代码。关于出错代码详情，请参阅 MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。
- 电机驱动器本体发生错误，本FB接收到出错代码时，o_bUnitErr(模块异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uUnitErrId(模块出错代码)中存储接收的出错代码。关于出错代码，请参阅关联手册中记载的手册。
- 发生其他错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。关于出错代码，请参阅 55页 出错代码。

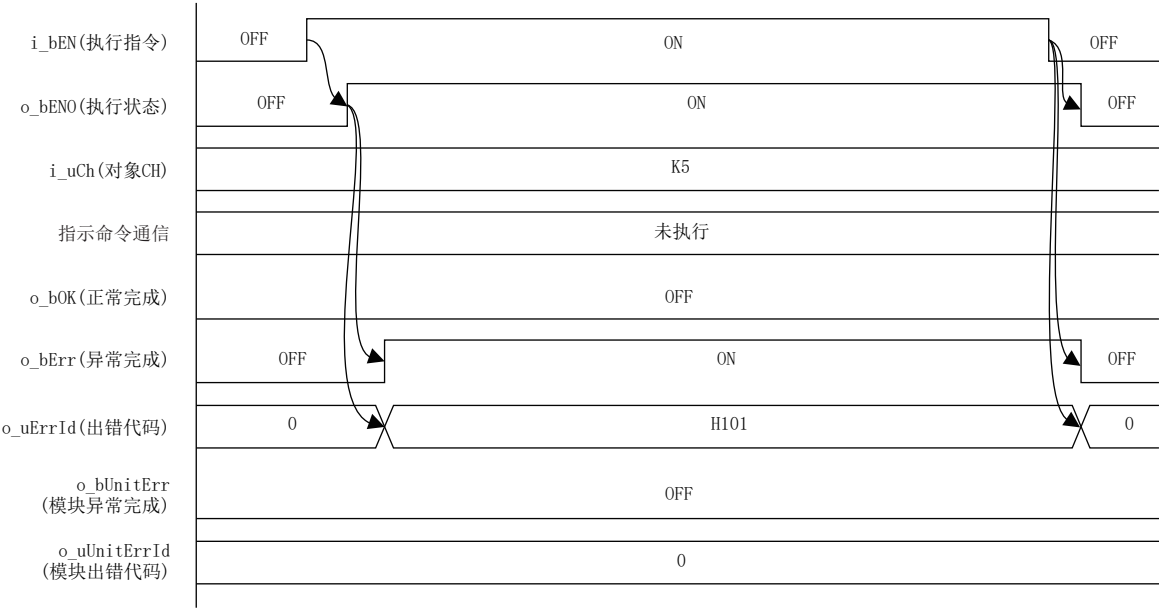
输入输出信号的动作

■正常完成



■异常完成

- 对象CH在范围外



限制事项、注意事项

- 本FB中不包含错误恢复处理。关于错误恢复处理，请根据用户的系统及要求动作另行创建。
- 本FB中使用变址寄存器Z0, Z1。使用中断程序时，请不要使用该变址寄存器。
- 中断程序中无法使用FB。
- 在只执行一次的程序(子程序或FOR~NEXT等)中使用FB时，因不能执行i_bEN(执行指令)的OFF处理，而导致无法正常运行。因此请在能够执行执行指令的OFF处理的程序中使用FB。
- 在本FB中，需要对所有的输入标签设置回路。
- 运行数据的运行方式为连续运行时，o_bOK(正常完成)有可能不会变为ON。连续运行停止时，请使用M+OriServoControl_F(励磁ON/OFF)并将励磁设为OFF。
- 运行数据的顺序定位为有效时，请在电机驱动器的直接I/O分配SSTART。o_bOK(正常完成)变为ON后，通过将SSTART设为OFF→ON(4ms以上)→OFF，执行下一个运行数据No.的定位运行。
- 如果本FB在定位动作开始后，o_bOK(正常完成)、o_bErr(异常完成)或o_bUnitErr(模块异常完成)变为ON之前将i_bEN(执行指令)设为OFF，则在定位动作完成之前，电机驱动器的动作不会停止。
- 本FB使用了CPRTCL指令。关于详情，请参阅《MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.8 编程/通信协议支持指令)》。
- 电机驱动器动作时，请在GX Works3的模块参数中将协议形式设置为通信协议支持。关于参数的设置方法，请参阅《20页 参数设置》。
- 更改通信的超时或重试次数时，请使用定位通信协议支持工具进行更改。关于设置方法，请参阅《用于定位的通信协议支持操作手册(6.2 连接机型设置)》。若针对同一个CH的通讯间隔很短，其所连接的控制器无法接收命令，可能会发生串行通信超时(CPU错误)。在这种情况下，可以通过增加连接机种设置的协议发送/接收设置中的“发送待机时间”来避免这种情况。
- 执行本FB之前，需要使用M+OriServoControl_F(励磁ON/OFF)将励磁设为ON。

参数设置

关于参数的设置方法，请参阅《20页 参数设置》。

性能值

CPU	测量条件*3	处理时间	最大扫描时间	扫描次数
FX5U, FX5UC*1*2	轴1, 运行数据No.0, 写入目标控制器0	2070ms	1.180ms	7819

*1 将程序容量设置为128k步时，处理速度有时会变慢。

*2 标签使用了标准区域。

*3 运行数据如下所示。此外，测量开始时的当前位置为0step。

位置	运行速度	加速	减速	运行方式	运行功能	停留时间
1000	500	100	100	1	0	0

出错代码

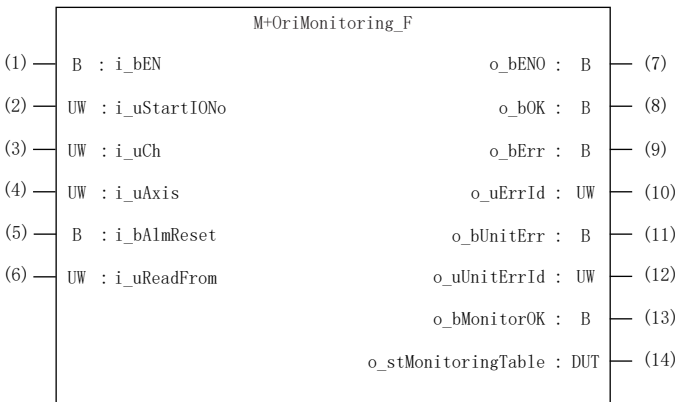
出错代码(16进制数)	内容	处理方法
101H	i_uCh(对象CH)的设置值超出范围。 对象CH被设置为1~4以外。	请重新设置后，再次执行FB。
102H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~31以外。	请重新设置后，再次执行FB。
105H	i_uDataNo(运行数据No.)的设置值超出范围。 运行数据No.设置了0~63以外的值。	请重新设置后，再次执行FB。
106H	i_uWriteTo(写入目标控制器)的设置值超出范围。 写入目标控制器被设置为0~2以外。	请重新设置后，再次执行FB。
201H	处理中执行指令变为OFF。	执行指令在正常完成、异常完成或模块异常完成变为ON之前将持续为ON状态。*1
203H	报警、警告或通知发生中。	请通过M+OriMonitoring_F(动作监视)确认电机驱动器的状态。确认后，清除错误的原因，再次执行FB。
通信协议出错代码	通信中发生的出错代码。	请参阅《MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)》。

*1 仅为1次扫描的输出。

2.7 M+OriMonitoring_F(动作监视)

概要

进行当前位置、报警等的监视或报警复位。



使用标签

输入标签

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围	说明
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_uStartIONo	起始I/O No.	字[无符号]/位列[16位]	—	在FB内的程序中未使用, 所以无需设置。
(3)	i_uCh	对象CH	字[无符号]/位列[16位]	1~4	指定CH编号。 1: 内置RS485端口 2: FX5-485-BD 3, 4: FX5-485ADP
(4)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]/位列[16位]	1~31	指定电机驱动器中设置的轴编号。 ^{*1} 例: 电机驱动器的轴编号设置为1时, 在i_uAxis(对象轴)中设置1。
(5)	i_bAlmReset	报警复位	位	ON、OFF	ON: 复位报警 OFF: 不动作
(6)	i_uReadFrom	读取源控制器	字[无符号]/位列[16位]	0~2	指定读取源的电机驱动器。 AR系列: 0 AZ系列: 1 RKII系列: 2

*1 轴编号相当于MODBUS的从站号。

输出标签

No.	标签	标签名称	数据类型	默认值	说明
(7)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中 OFF: 执行指令OFF
(8)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON时, 表示正常完成报警清除。
(9)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON时, 表示FB内发生错误。
(10)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储FB内发生的出错代码。
(11)	o_bUnitErr	模块异常完成	位	OFF	ON时, 表示模块中发生了错误。
(12)	o_uUnitErrId	模块出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储模块中发生的出错代码。
(13)	o_bMonitorOK	监视状态	位	OFF	ON时, 表示可以正常监视。
(14)	o_stMonitoringTable	监视表	stMonitoringTable	—	存储监视表信息。关于结构体, 请参阅 10 页 结构体一览。

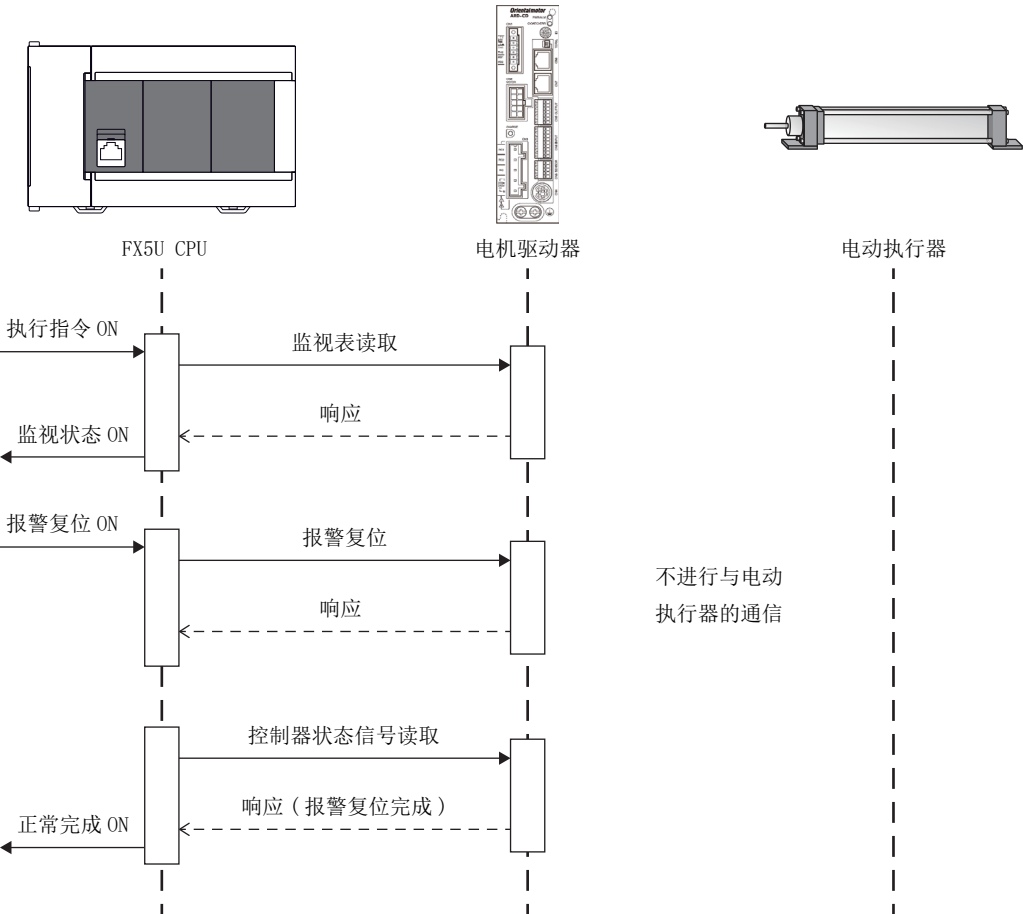
功能内容

对象设备

■定位通信协议支持FB

对象机型	固件版本	工程工具
FX5U CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上
FX5UC CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上

顺控图

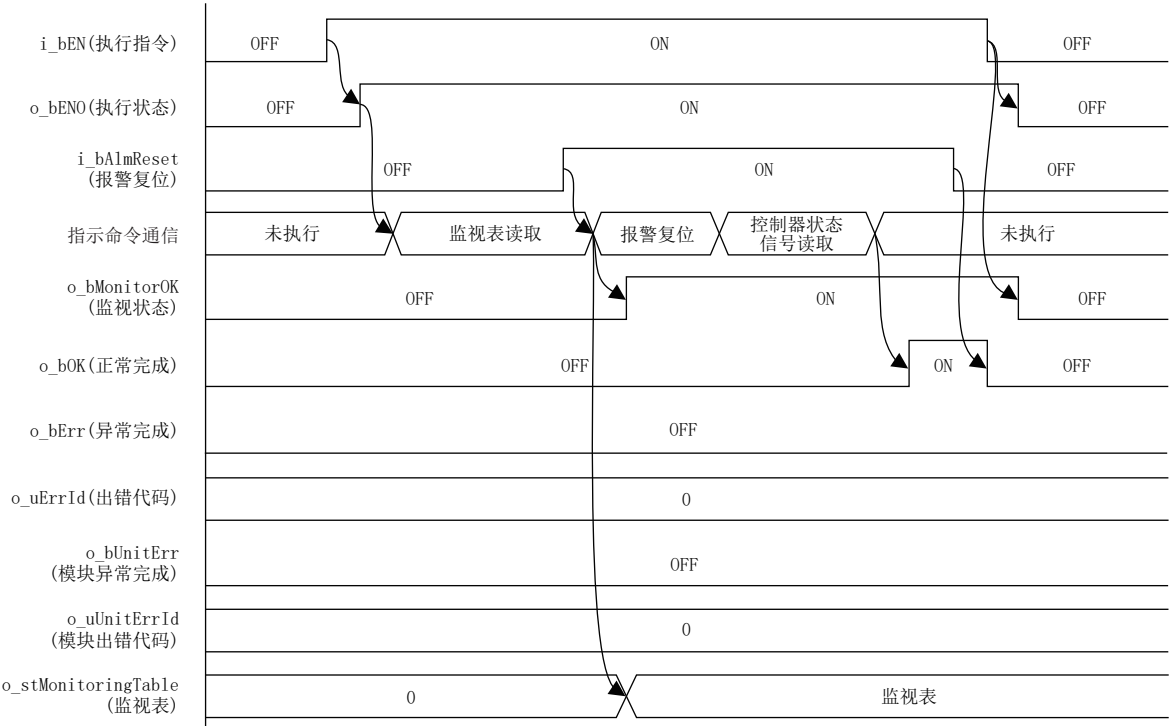


基本规格	
项目	内容
使用语言	—(本FB的内部程序为非公开)
步数	1589步 程序中嵌入的FB步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
标签使用量	• 标签: 0.07K点(Word) • 锁存标签: 0K点(Word) 程序中嵌入的标签使用量根据使用的CPU模块、自变量中指定的软元件及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
变址寄存器使用点数	• 变址寄存器: 2点 • 超长变址寄存器: 0点
文件寄存器使用量	文件寄存器: 1904点(Word)
FB依存关系	无依存关系
FB编译方式	子程序型
FB动作	随时执行型

- 功能说明
- 在i_uAxis(对象轴)中指定动作对象的轴编号。
 - 本FB在i_bEN(执行指令)的上升沿，开始监视电机驱动器的对象轴。监视数据(检测位置或当前的报警等)将存储至o_stMonitoringTable(监视表)。
 - 正在监视对象轴时，o_bMonitorOK(监视状态)变为ON。
 - i_bEN(执行指令)变为ON后，在报警发生中通过将i_bAlmReset(报警复位指令)设为ON，进行报警复位。
 - 在本FB中，通过确认报警复位执行后电机驱动器的S-BSY/SYS-BSY变为OFF，将使o_bOK(正常完成)变为ON。
 - 通信协议在收发过程中发生错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uErrId(出错代码)中存储出错代码。关于出错代码详情，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。
 - 电机驱动器本体发生错误，本FB接收到出错代码时，o_bUnitErr(模块异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uUnitErrId(模块出错代码)中存储接收的出错代码。关于出错代码，请参阅关联手册中记载的手册。
 - 发生其他错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。关于出错代码，请参阅60页 出错代码。

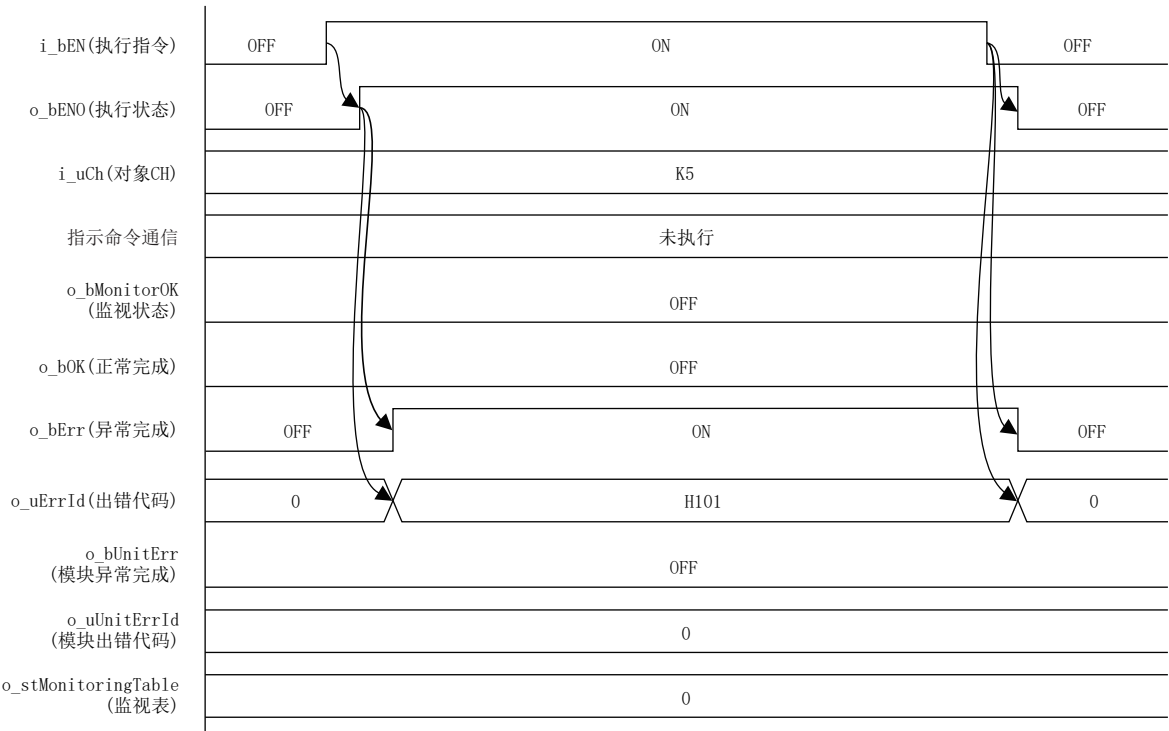
输入输出信号的动作

■正常完成



■异常完成

- 对象CH在范围外



限制事项、注意事项

- 本FB中不包含错误恢复处理。关于错误恢复处理，请根据用户的系统及要求动作另行创建。
- 本FB中使用变址寄存器Z0，Z1。使用中断程序时，请不要使用该变址寄存器。
- 中断程序中无法使用FB。
- 在只执行一次的程序(子程序或FOR～NEXT等)中使用FB时，因不能执行i_bEN(执行指令)的OFF处理，而导致无法正常运行。因此请在能够执行执行指令的OFF处理的程序中使用FB。
- 在本FB中，需要对所有的输入标签设置回路。
- 本FB使用了CPRTCL指令。关于详情，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.8 编程/通信协议支持指令)。
- 电机驱动器动作时，请在GX Works3的模块参数中将协议形式设置为通信协议支持。关于参数的设置方法，请参阅20页参数设置。
- 更改通信的超时或重试次数时，请使用定位通信协议支持工具进行更改。关于设置方法，请参阅用于定位的通信协议支持操作手册(6.2 连接机型设置)。若针对同一个CH的通讯间隔很短，其所连接的控制器无法接收命令，可能会发生串行通信超时(CPU错误)。在这种情况下，可以通过增加连接机种设置的协议发送/接收设置中的“发送待机时间”来避免这种情况。

参数设置

关于参数的设置方法，请参阅20页 参数设置。

性能值

CPU	测量条件		处理时间	最大扫描时间	扫描次数
FX5U，FX5UC*1*2	轴1，CH1，写入目标控制器0	执行指令ON～监视状态ON为止	129ms	1.110ms	443
		报警复位ON～正常完成为止	1120ms	1.090ms	3818
	轴1，CH1，写入目标控制器1	执行指令ON～监视状态ON为止	72.000ms	1.150ms	236
		报警复位ON～正常完成为止	1070ms	1.090ms	3501

*1 将程序容量设置为128k步时，处理速度有时会变慢。

*2 标签使用了标准区域。

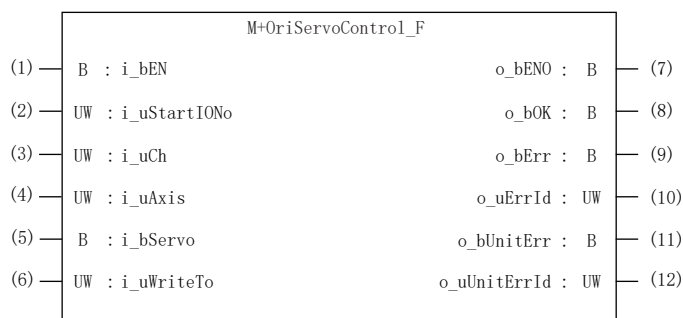
出错代码

出错代码(16进制数)	内容	处理方法
101H	i_uCh(对象CH)的设置值超出范围。 对象CH被设置为1～4以外。	请重新设置后，再次执行FB。
102H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1～31以外。	请重新设置后，再次执行FB。
106H	i_uReadFrom(读取源控制器)的设置值超出范围。 读取源控制器被设置为0～2以外。	请重新设置后，再次执行FB。
204H	电机驱动器处于内部处理状态。	请在电机驱动器的内部处理结束后，再次执行FB。
通信协议出错代码	通信中发生的出错代码。	请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。

2.8 M+OriServoControl_F (励磁ON/OFF)

概要

控制励磁的ON/OFF。



使用标签

输入标签

No.	标签	标签名称	数据类型	有效范围	说明
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_uStartIONo	起始I/O No.	字[无符号]/位列[16位]	—	在FB内的程序中未使用，所以无需设置。
(3)	i_uCh	对象CH	字[无符号]/位列[16位]	1~4	指定CH编号。 1: 内置RS485端口 2: FX5-485-BD 3, 4: FX5-485ADP
(4)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]/位列[16位]	1~31	设置电机驱动器中设置的轴编号。 ^{*1} 例: 电机驱动器的轴编号设置为1时，在i_uAxis(对象轴)中设置1。
(5)	i_bServo	励磁ON/OFF切换	位	ON、OFF	ON: 励磁ON OFF: 励磁OFF
(6)	i_uWriteTo	写入目标控制器	字[无符号]/位列[16位]	0~2	指定写入目标的电机驱动器。 AR系列: 0 AZ系列: 1 RKII系列: 2

*1 轴编号相当于MODBUS的从站号。

输出标签

No.	标签	标签名称	数据类型	默认值	说明
(7)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中 OFF: 执行指令OFF
(8)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON时，表示励磁ON/OFF完成。
(9)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON时，表示FB内发生错误。
(10)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储FB内发生的出错代码。
(11)	o_bUnitErr	模块异常完成	位	OFF	ON时，表示模块中发生了错误。
(12)	o_uUnitErrId	模块出错代码	字[无符号]/位列[16位]	0	存储模块中发生的出错代码。

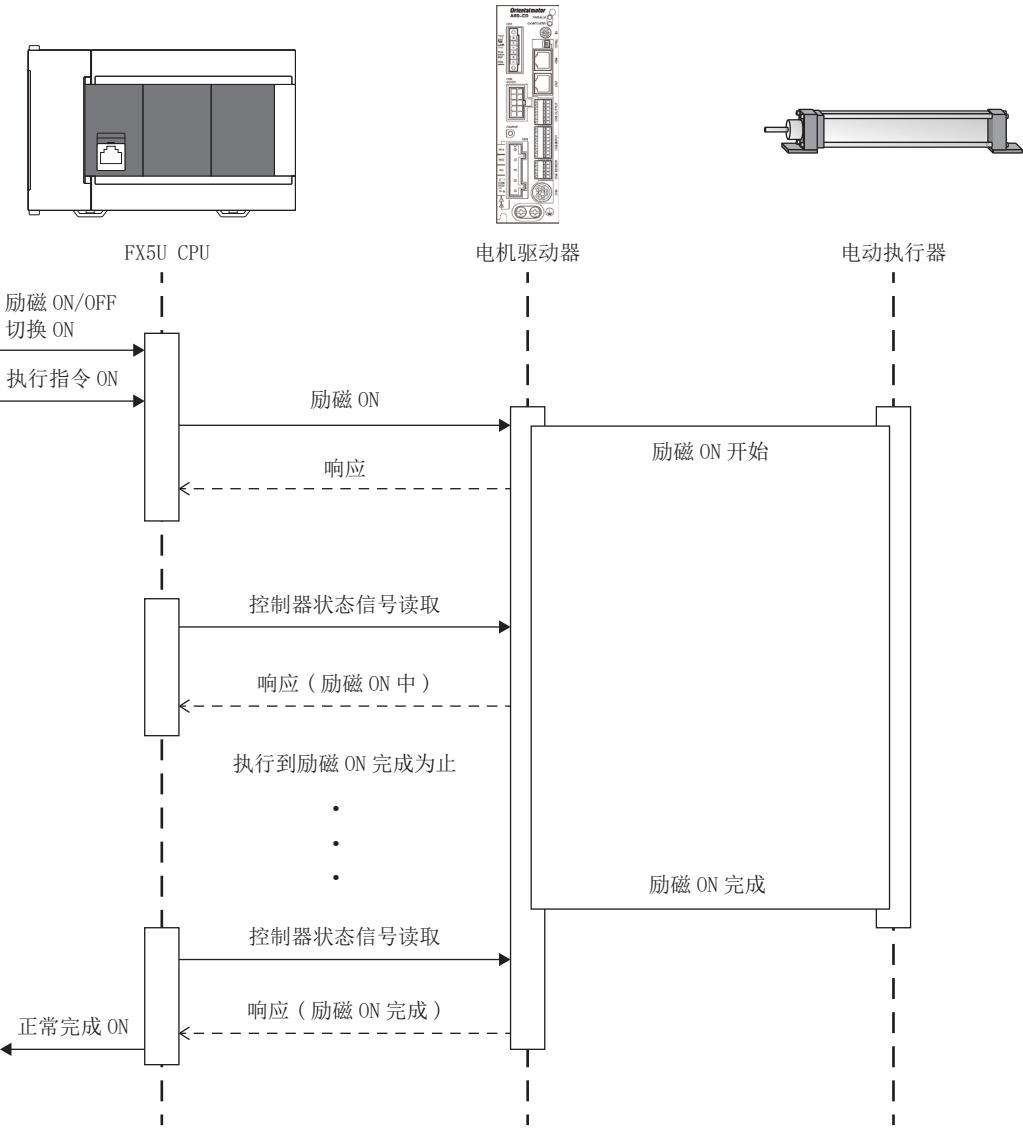
功能内容

对象设备


■定位通信协议支持FB

对象机型	固件版本	工程工具
FX5U CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上
FX5UC CPU	1.200及以上	GX Works3 Version 1.065T及以上



顺控图



基本规格

项目	内容
使用语言	—(本FB的内部程序为非公开)
步数	1196步 程序中嵌入的FB步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅  GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
标签使用量	<ul style="list-style-type: none"> • 标签: 0.04K点(Word) • 锁存标签: 0K点(Word) 程序中嵌入的标签使用量根据使用的CPU模块、自变量中指定的软元件及GX Works3的选项设置是不同的。关于GX Works3的选项设置，请参阅  GX Works3 操作手册(2.8 各功能的选项设置)。
变址寄存器使用点数	<ul style="list-style-type: none"> • 变址寄存器: 2点 • 超长变址寄存器: 0点
文件寄存器使用量	文件寄存器: 1904点(Word)
FB依存关系	无依存关系
FB编译方式	子程序型
FB动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)

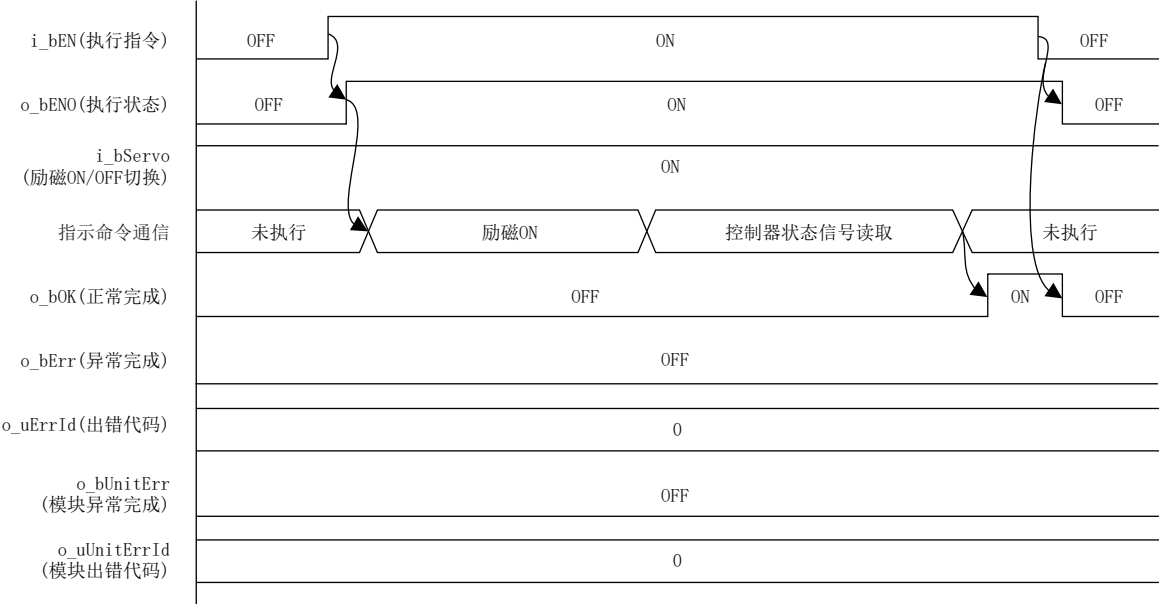
功能说明

- 在i_uAxis(对象轴)中指定动作对象的轴编号。
- 本FB通过i_bEN(执行指令)的上升沿，在i_bServo(励磁ON/OFF)为ON时进行励磁ON请求，为OFF时进行励磁OFF请求。
- 在本FB中，通过确认在励磁为ON时励磁ON请求发行后电机驱动器的READY变为ON，将使o_bOK(正常完成)变为ON。在励磁为OFF时励磁OFF请求发行后电机驱动器的READY变为OFF，将使o_bOK(正常完成)变为ON。
- 通信协议在收发过程中发生错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uErrId(出错代码)中存储出错代码。关于出错代码详情，请参阅 MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。
- 电机驱动器本体发生错误，本FB接收到出错代码时，o_bUnitErr(模块异常完成)变为ON，中断FB的处理。此外，将在o_uUnitErrId(模块出错代码)中存储接收的出错代码。关于出错代码，请参阅关联手册中记载的手册。
- 发生其他错误时，o_bErr(异常完成)变为ON，中断FB的处理。关于出错代码，请参阅 65页 出错代码。

输入输出信号的动作

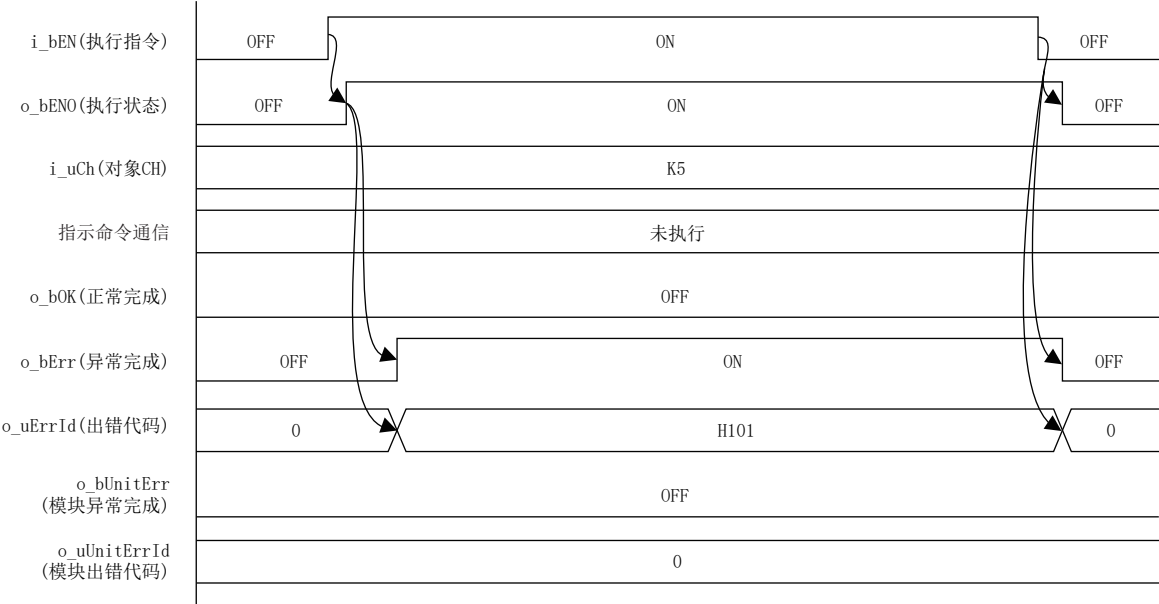
■正常完成

- 励磁ON



■异常完成

- 对象CH在范围外



限制事项、注意事项

- 本FB中不包含错误恢复处理。关于错误恢复处理，请根据用户的系统及要求动作另行创建。
- 本FB中使用变址寄存器Z0，Z1。使用中断程序时，请不要使用该变址寄存器。
- 中断程序中无法使用FB。
- 在只执行一次的程序(子程序或FOR～NEXT等)中使用FB时，因不能执行i_bEN(执行指令)的OFF处理，而导致无法正常运行。因此请在能够执行执行指令的OFF处理的程序中使用FB。
- 在本FB中，需要对所有的输入标签设置回路。
- 本FB使用了CPRTCL指令。关于详情，请参阅📖MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.8 编程/通信协议支持指令)。
- 电机驱动器动作时，请在GX Works3的模块参数中将协议形式设置为通信协议支持。关于参数的设置方法，请参阅📖20页参数设置。
- 更改通信的超时或重试次数时，请使用定位通信协议支持工具进行更改。关于设置方法，请参阅📖用于定位的通信协议支持操作手册(6.2 连接机型设置)。若针对同一个CH的通讯间隔很短，其所连接的控制器无法接收命令，可能会发生串行通信超时(CPU错误)。在这种情况下，可以通过增加连接机种设置的协议发送/接收设置中的“发送待机时间”来避免这种情况。

参数设置

关于参数的设置方法，请参阅📖20页 参数设置。

性能值

CPU	测量条件		处理时间	最大扫描时间	扫描次数
FX5U, FX5UC*1*2	轴1, CH1, 写入 目标控制器0	从励磁ON状态切换为励磁OFF状态	46.800ms	0.927ms	176
		从励磁OFF状态切换为励磁ON状态	171ms	0.857ms	651

*1 将程序容量设置为128k步时，处理速度有时会变慢。

*2 标签使用了标准区域。

出错代码

出错代码(16进制数)	内容	处理方法
101H	i_uCh(对象CH)的设置值超出范围。 对象CH被设置为1～4以外。	请重新设置后，再次执行FB。
102H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1～31以外。	请重新设置后，再次执行FB。
106H	i_uWriteTo(写入目标控制器)的设置值超出范围。 写入目标控制器被设置为0～2以外。	请重新设置后，再次执行FB。
201H	处理中执行指令变为OFF。	执行指令在正常完成、异常完成或模块异常完成变为ON之前将持续为ON状态。 ^{*1}
203H	报警、警告或通知发生中。	请通过M+OriMonitoring_F(动作监视)确认电机驱动器的状态。确认后，清除错误的原因，再次执行FB。
通信协议出错代码	通信中发生的出错代码。	📖请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇/7.9 故障排除/有无错误发生的确认)。

*1 仅为1次扫描的输出。

3 FB库的使用步骤

3.1 运行数据的写入和定位运行

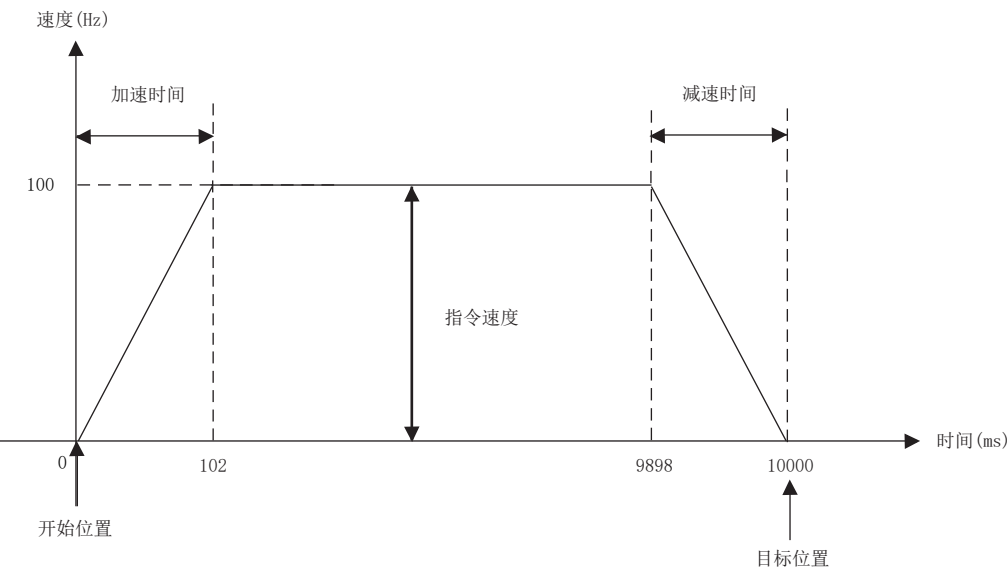
本节介绍使用本FB库对电机驱动器写入运行数据和励磁ON后，执行原点复位和定位运行的使用示例。使用示例中使用的FB如下所示。

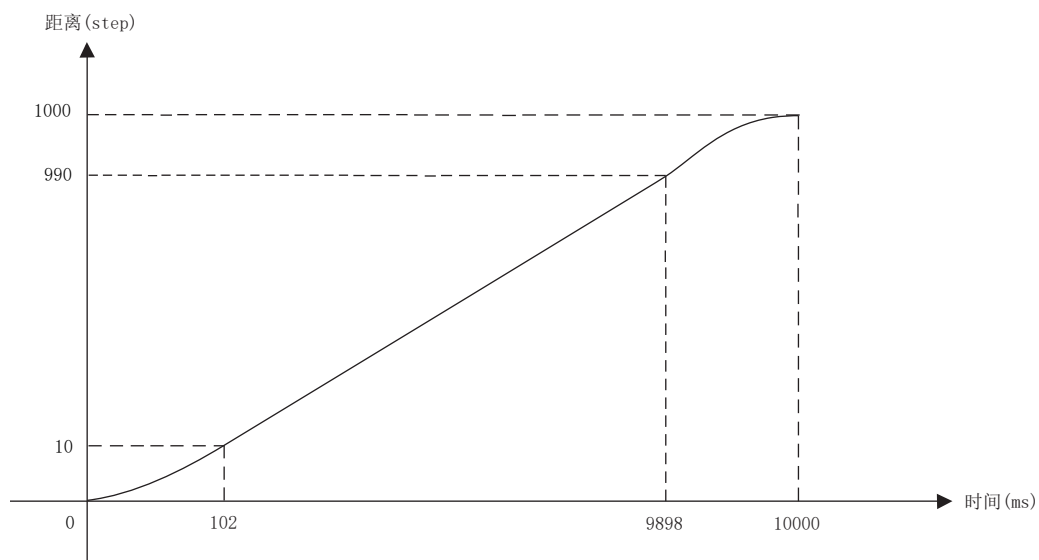
- M+OriMonitoring_F(监视动作)
- M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)
- M+OriServoControl_F(励磁ON/OFF)
- M+OriStartHomePositioning_F(原点复位)
- M+OriStartPositioning_F(定位运行)

程序示例的概要

为了掌握东方马达公司制造的AR系列控制器的状态而进行监视。然后对电机驱动器的轴1和运行数据No. 0，按以下设置写入运行数据。写入后，将励磁设为ON，原点复位后，将电动执行器从原点移动至位置1000step处。动作中发生错误时，清除在电机驱动器发生的错误。

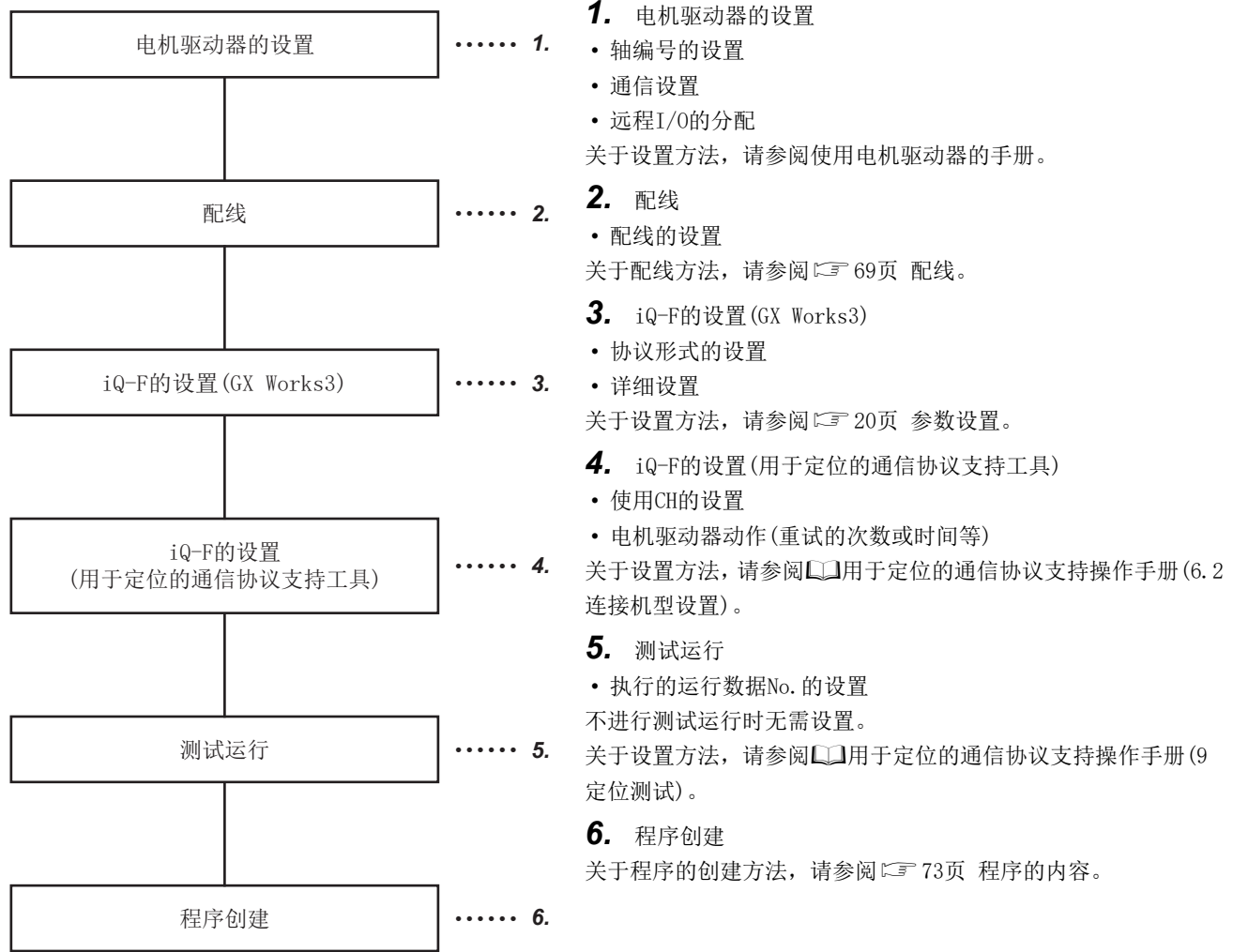
- 位置：1000step
- 运行速度：100Hz
- 加速：100Hz (0.001kHz×100)
- 减速：100Hz (0.001kHz×100)
- 运行方式：1 (ABS)
- 运行功能：0 (单独)
- 停留时间：0ms
- 写入目标控制器：0 (AR系列)





作业流程

实施电机驱动器及可编程控制器的参数设置及配线，使用定位通信协议支持FB之前的作业流程如下所示。



系统配置

请参阅 9 页 系统配置。

配线

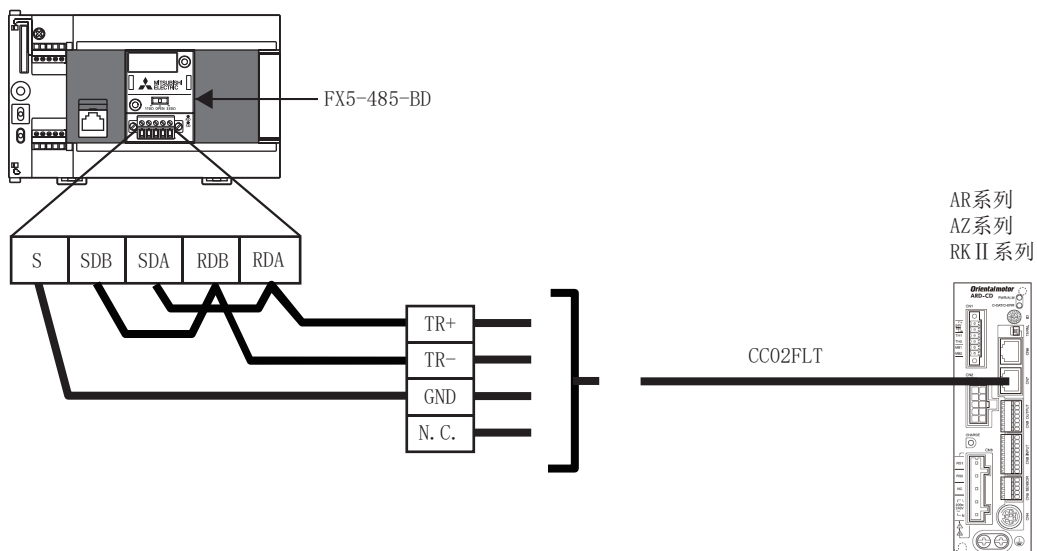
在本使用示例中进行如下配线。

关于详情，请参阅以下手册。

AR 系列/搭载 AR 系列的电动传动装置 内藏定位功能型 用户手册

AZ 系列/搭载 AZ 系列电动传动装置 功能篇

RK II 系列/RK II 系列搭载电动传动装置 内藏定位功能型 用户手册



事先设置

在 FX5U CPU 模块中设置终端电阻。请将终端电阻切换开关设置为 110Ω。

参数设置

为了使用FB而进行的电机驱动器的远程I/O的分配如下所示。
本使用示例中使用了AR系列，因此按 70页 远程I/O的分配(ARD-AD/CD/KD)的内容进行远程I/O的分配。
远程I/O的分配需使用东方马达公司的设置工具“MEXE02”。
关于远程I/O的分配方法，请参阅MEXE02 使用说明书。

远程I/O的分配(ARD-AD/CD/KD)

远程I/O的分配(ARD-AD/CD/KD)如下所示。

■输入信号

设置项目	设置内容
NET-IN0输入功能选择	M0
NET-IN1输入功能选择	M1
NET-IN2输入功能选择	M2
NET-IN3输入功能选择	M3
NET-IN4输入功能选择	M4
NET-IN5输入功能选择	M5
NET-IN6输入功能选择	START
NET-IN7输入功能选择	HOME
NET-IN8输入功能选择	STOP
NET-IN9输入功能选择	C-ON
NET-IN10输入功能选择	FWD
NET-IN11输入功能选择	RVS
NET-IN12输入功能选择	+JOG
NET-IN13输入功能选择	-JOG
NET-IN14输入功能选择	任意
NET-IN15输入功能选择	任意

■输出信号

设置项目	设置内容
NET-OUT0输出功能选择	HOME-P
NET-OUT1输出功能选择	READY
NET-OUT2输出功能选择	C-ON_R
NET-OUT3输出功能选择	WNG
NET-OUT4输出功能选择	ALM
NET-OUT5输出功能选择	MOVE
NET-OUT6输出功能选择	S-BSY
NET-OUT7输出功能选择	任意
NET-OUT8输出功能选择	任意
NET-OUT9输出功能选择	任意
NET-OUT10输出功能选择	任意
NET-OUT11输出功能选择	任意
NET-OUT12输出功能选择	任意
NET-OUT13输出功能选择	任意
NET-OUT14输出功能选择	任意
NET-OUT15输出功能选择	任意

远程I/O的分配(RKSD503-AD/CD, RKSD507-AD/CD)

远程I/O的分配(RKSD503-AD/CD, RKSD507-AD/CD)如下所示。

■输入信号

设置项目	设置内容
NET-IN0输入功能选择	M0
NET-IN1输入功能选择	M1
NET-IN2输入功能选择	M2
NET-IN3输入功能选择	M3
NET-IN4输入功能选择	M4
NET-IN5输入功能选择	M5
NET-IN6输入功能选择	START
NET-IN7输入功能选择	HOME
NET-IN8输入功能选择	STOP
NET-IN9输入功能选择	AWO
NET-IN10输入功能选择	FWD
NET-IN11输入功能选择	RVS
NET-IN12输入功能选择	+JOG
NET-IN13输入功能选择	-JOG
NET-IN14输入功能选择	任意
NET-IN15输入功能选择	任意

■输出信号

设置项目	设置内容
NET-OUT0输出功能选择	HOME-P
NET-OUT1输出功能选择	READY
NET-OUT2输出功能选择	AWO_R
NET-OUT3输出功能选择	WNG
NET-OUT4输出功能选择	ALM
NET-OUT5输出功能选择	MOVE
NET-OUT6输出功能选择	S-BSY
NET-OUT7输出功能选择	任意
NET-OUT8输出功能选择	任意
NET-OUT9输出功能选择	任意
NET-OUT10输出功能选择	任意
NET-OUT11输出功能选择	任意
NET-OUT12输出功能选择	任意
NET-OUT13输出功能选择	任意
NET-OUT14输出功能选择	任意
NET-OUT15输出功能选择	任意

远程I/O的分配 (AZD-AD/CD/KD)

远程I/O的分配 (AZD-AD/CD/KD) 如下所示。

■输入信号

设置项目	设置内容
R-IN0输入功能选择	START
R-IN1输入功能选择	HOME*1
R-IN2输入功能选择	STOP
R-IN3输入功能选择	C-ON
R-IN4输入功能选择	FW-JOG
R-IN5输入功能选择	RV-JOG
R-IN6输入功能选择	FW-JOG-P
R-IN7输入功能选择	RV-JOG-P
R-IN8输入功能选择	FW-POS
R-IN9输入功能选择	RV-POS
R-IN10输入功能选择	任意
R-IN11输入功能选择	任意
R-IN12输入功能选择	任意
R-IN13输入功能选择	任意
R-IN14输入功能选择	任意
R-IN15输入功能选择	任意

*1 使用高速原点复位时请分配ZHOME。

■输出信号

设置项目	设置内容
R-OUT0输出功能选择	HOME-END
R-OUT1输出功能选择	READY
R-OUT2输出功能选择	C-ON_R
R-OUT3输出功能选择	INFO
R-OUT4输出功能选择	ALM-A
R-OUT5输出功能选择	MOVE
R-OUT6输出功能选择	SYS-BSY
R-OUT7输出功能选择	任意
R-OUT8输出功能选择	任意
R-OUT9输出功能选择	任意
R-OUT10输出功能选择	任意
R-OUT11输出功能选择	任意
R-OUT12输出功能选择	任意
R-OUT13输出功能选择	任意
R-OUT14输出功能选择	任意
R-OUT15输出功能选择	任意

关于FX5 CPU参数的设置方法，请参阅 20页 参数设置。

程序的内容

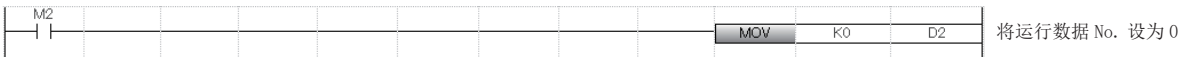
对象CH的设置



对象轴的设置



运行数据No. 的设置

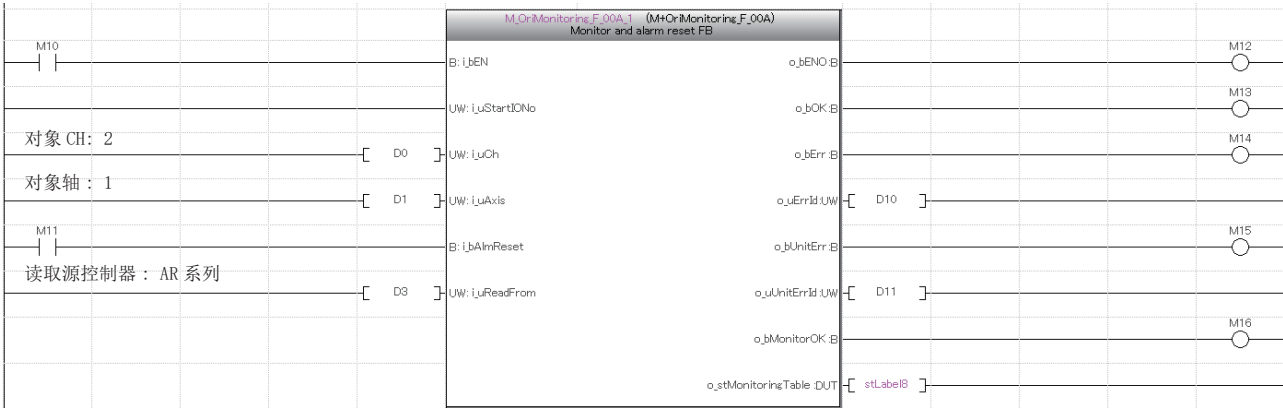


写入目标控制器的设置



电机驱动器的监视

将i_bEN(执行指令)设为ON, 通过M+OriMonitoring_F(M+OriMonitoring_F_00A)监视电机驱动器的状态。
o_bMonitorOK(监视状态)为ON时, 电机驱动器的监视表信息存储至o_stMonitoringTable(监视表)。
关于对结构体类型(stMonitoringTable)的本地标签stLabel8的访问方法, 请参阅 77 页 电机驱动器发生的报警的获取。



关于o_stMonitoringTable(监视表), 请参阅 10 页 结构体一览。

运行数据(外部公开标签)的设置

通过将M18设为ON，设置M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)的外部公开标签的示例如下所示。

在该使用示例中，i_uWriteTo(写入目标控制器)为AR系列，因此仅反映运行电流和顺序定位的设置值。

[illegible]

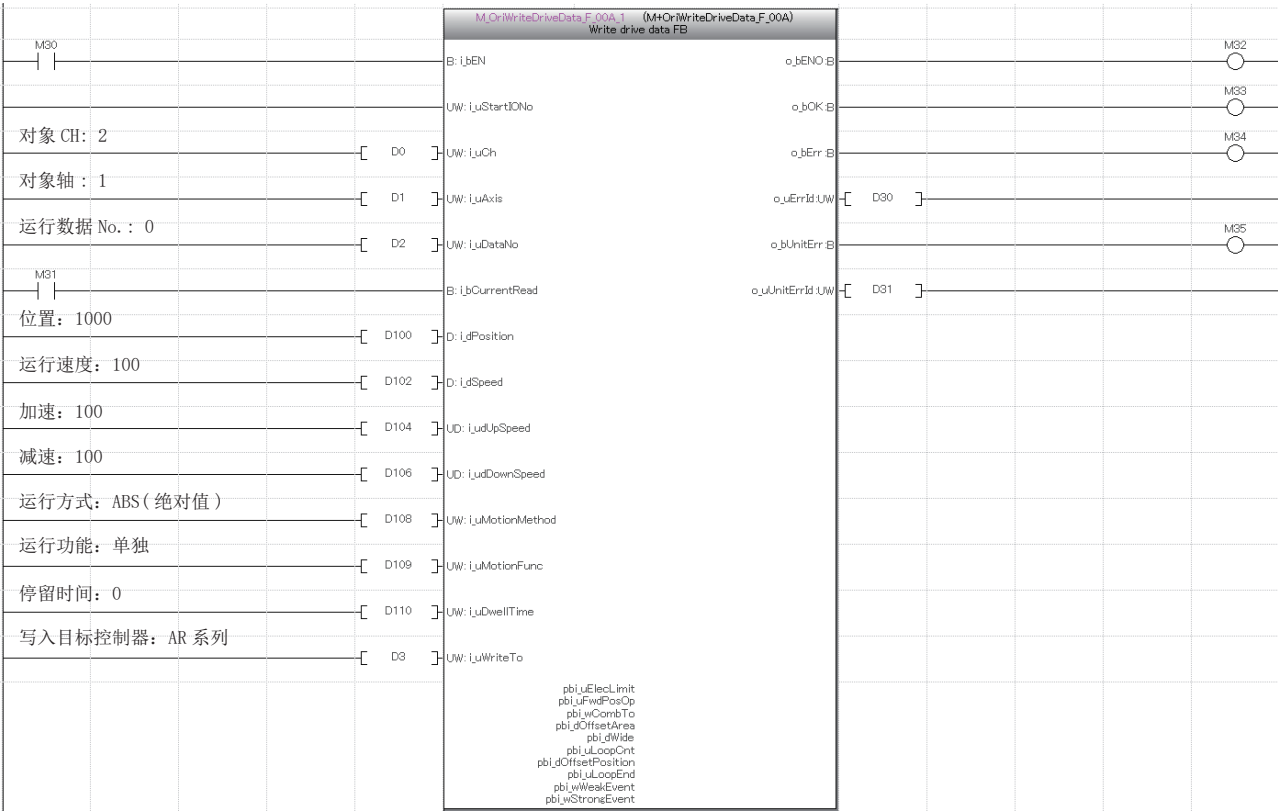
运行数据(输入标签)的设置

通过将M19设为ON，设置M+OriWriteDriveData F(运行数据写入)的输入标签的示例如下所示。

M19							DMOV	K1000	D100	将位置设为 1000
							DMOV	K100	D102	将运行速度设为 100
							DMOV	K100	D104	将加速设为 100
							DMOV	K100	D106	将减速设为 100
							MOV	K1	D108	将运行方式设为 ABS（绝对值）
							MOV	K0	D109	将运行功能设为单独
							MOV	K0	D110	将停留时间设为 0

运行数据的写入

将i_bEN(执行指令)设为ON，通过M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)在对象轴的运行数据写入定位运行的信息。

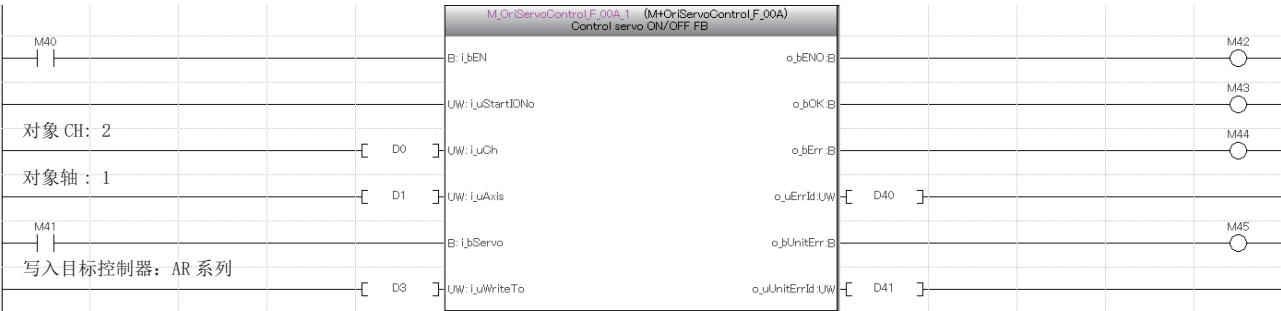


要点

运行数据设置也可以通过定位通信协议支持工具设置。此时，无需在M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)进行设置。关于通过工具设置的方法，请参阅用于定位的通信协议支持操作手册(7.2 定位数据的设置内容与编辑)。

励磁的ON

将i_bServo(励磁ON/OFF) 设为ON后，将i_bEN(执行指令) 设为ON，通过M+OriServoControl_F(励磁ON/OFF) 将励磁设为ON。



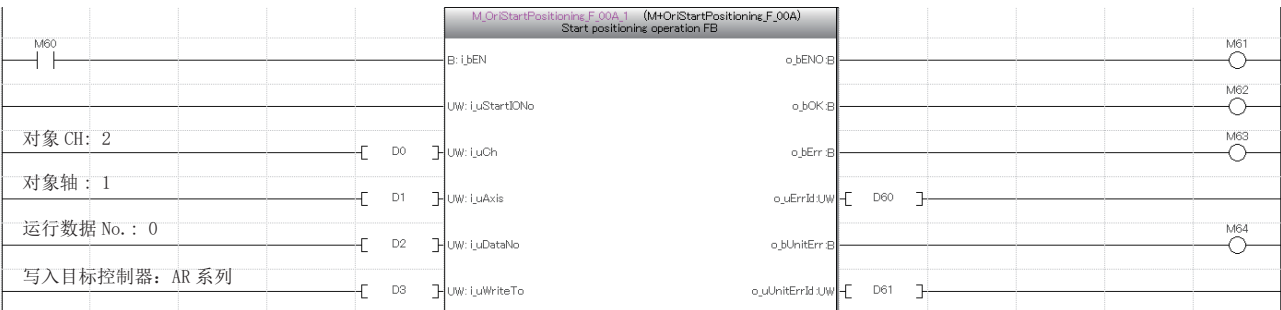
原点复位的执行

将i_bEN(执行指令) 设为ON，通过M+OriStartHomePositioning_F(原点复位) 进行原点复位。



定位运行的执行

将i_bEN(执行指令) 设为ON，通过M+OriStartPositioning_F(定位运行) 执行定位运行。



电机驱动器发生的报警的获取

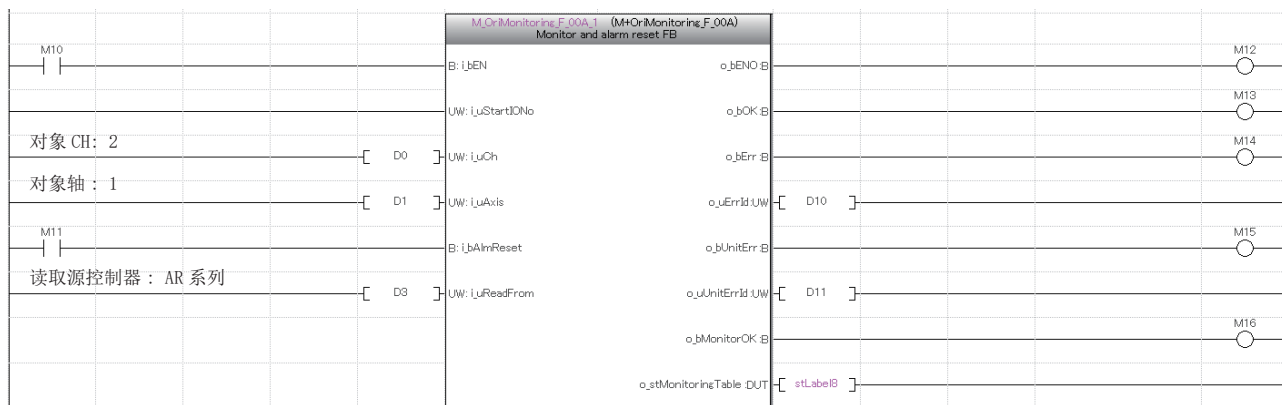
在原点复位或定位运行中发生203H的错误时，表示在电机驱动器发生了报警、警告或通知。

通过将M17设为ON，将结构体类型(stMonitoringTable)的本地标签stLabel8的数据存储至数据寄存器(D)的示例如下所示。

M17	MOV	stLabel8.uCurrentAlmCode	D12	当前的报警存储至 D12
	DMOV	stLabel8.uCurrentWinghtCode	D13	当前的警告 / 通知存储至 D13
	MOV	stLabel8.uCommErrCode	D15	通信出错代码存储至 D15
	MOV	stLabel8.uCurrentSetDataNo	D16	当前的选择数据 No. 存储至 D16
	MOV	stLabel8.uCurrentDriveDataNo	D17	当前的运行数据 No. 存储至 D17
	DMOV	stLabel8.dTargetPosition	D18	指令位置存储至 D18
	DMOV	stLabel8.dTargetSpeed	D20	指令速度存储至 D20
	DMOV	stLabel8.dDetectPosition	D22	检测位置存储至 D22
	MOV	stLabel8.uRestDwellTime	D24	停留的剩余时间存储至 D24
	DMOV	stLabel8.uDirectIOSts	D25	直接 I/O 的状态存储至 D25
	MOV	stLabel8.uDriverInSig	D27	驱动器输入信号存储至 D27
	MOV	stLabel8.uDriverOutSig	D28	驱动器输出信号存储至 D28

电机驱动器发生的报警的复位

在D12中存储了出错代码时，将i_bAlmReset(报警复位)设为ON，通过M+OriMonitoring_F(M+OriMonitoring_F_00A)复位在电机驱动器发生的报警。



3.2 JOG运行和当前位置读取

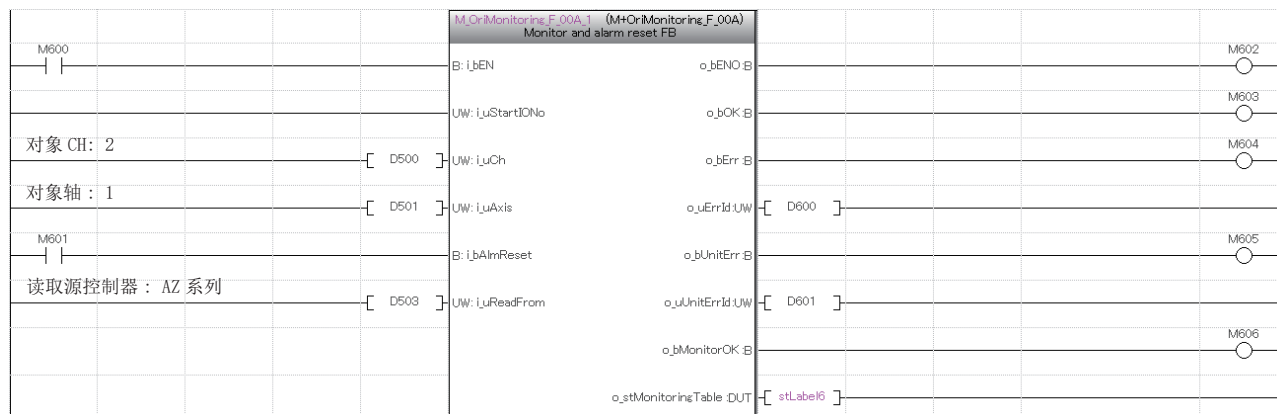
本节介绍使用本FB库执行JOG/微动运行的使用示例。使用示例中使用的FB如下所示。

- M+OriMonitoring_F(监视动作)
- M+OriServoControl_F(励磁ON/OFF)
- M+OriJogInchContOp_F(JOG/微动/连续运行动作)
- M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)
- M+OriReadDriveData_F(运行数据读取)

电机驱动器的监视

将i_bEN(执行指令)设为ON, 通过M+OriMonitoring_F(监视动作)监视电机驱动器的状态。

o_bMonitorOK(监视状态)为ON时, 电机驱动器的监视表信息存储至o_stMonitoringTable(监视表)。



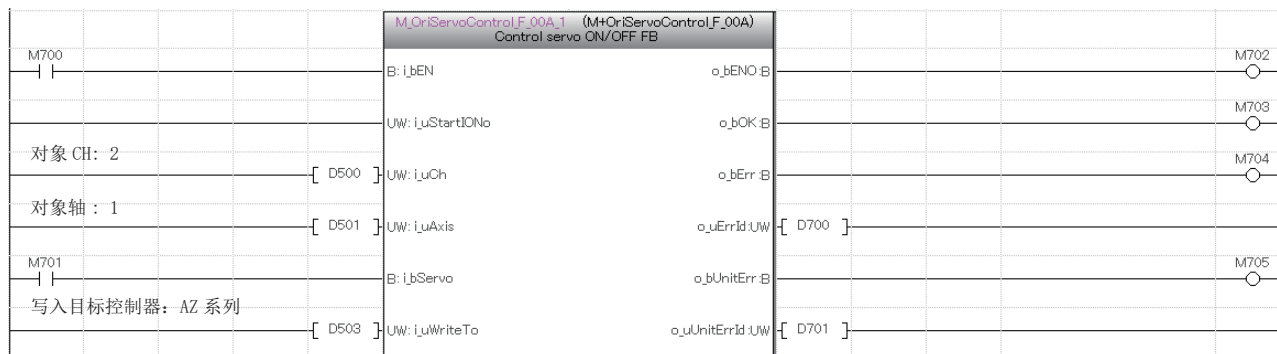
关于o_stMonitoringTable(监视表), 请参阅 10 页 结构体一览。

通过将M607设为ON, 将结构体类型(stMonitoringTable)的本地标签stLabel6的数据存储至数据寄存器(D)的示例如下所示。



励磁的ON

将i_bServo(励磁ON/OFF)设为ON后, 将i_bEN(执行指令)设为ON, 通过M+OriServoControl_F(励磁ON/OFF)将励磁设为ON。



运行数据(外部公开标签)的设置

通过将M810设为ON, 设置M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)的外部公开标签的示例如下所示。

在该使用示例中, i_uWriteTo(写入目标控制器)为AZ系列, 因此将忽略顺序定位的设置值。

M810		MOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.uElecLimit	将运行电流设为 1000
		MOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.uFwdPosOp	将依序定位设为 0
		MOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.wCombTo	将结合目标设为 256
		DMOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.dOffsetArea	将偏移(区域)设为 0
		DMOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.dWide	将宽度(区域)设为 1
		MOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.uLoopCnt	将计数(Loop)设为 0
		DMOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.dOffsetPosition	将位置偏移(Loop)设为 0
		MOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.uLoopEnd	将结束(Loop)设为 0
		MOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.wWeakEvent	将弱事件设为 1
		MOV	K0	M.OriWriteDriveData_F_00A.1.pbl.wStrongEvent	将强事件设为 1

运行数据(输入标签)的设置

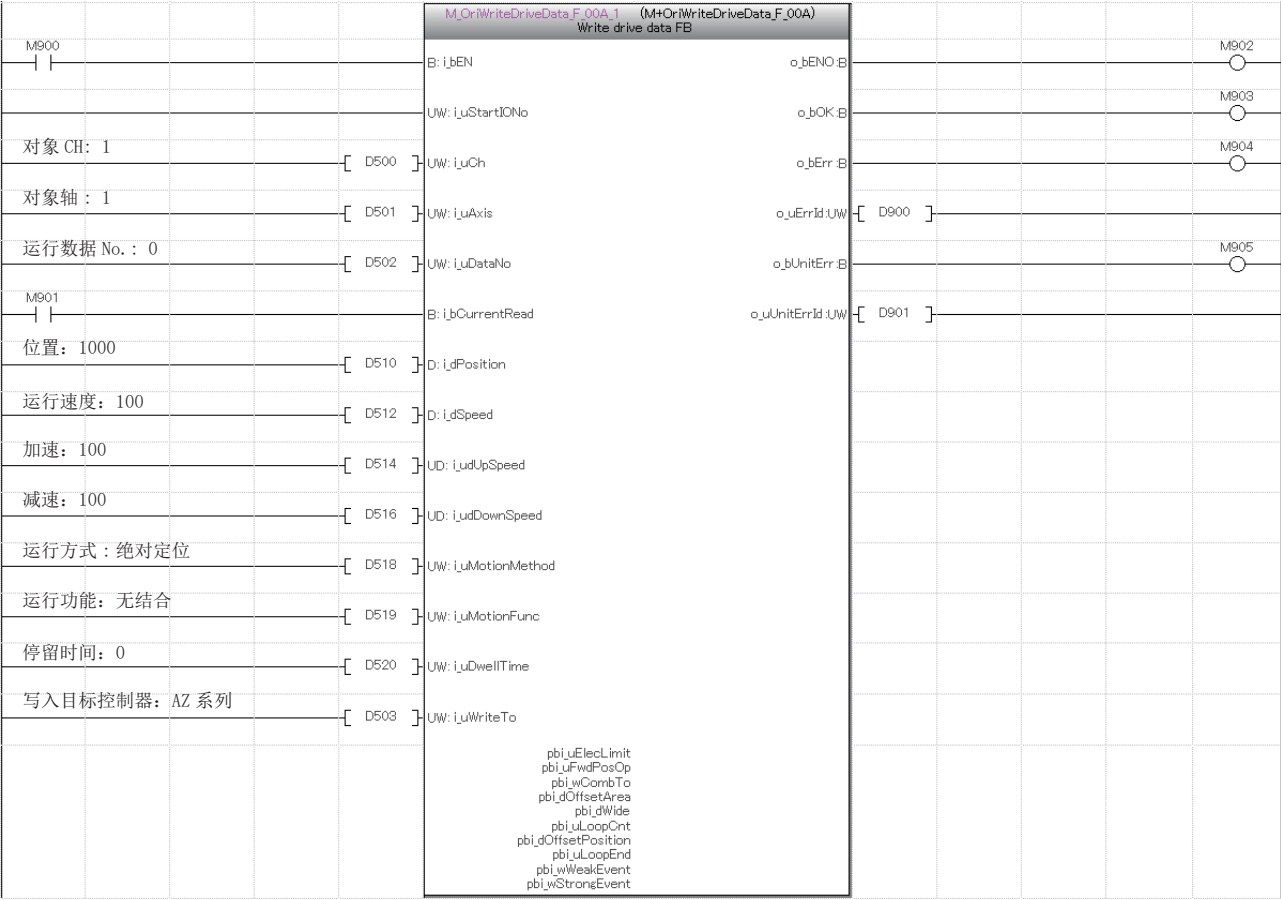
通过将M811设为ON, 设置M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)的输入标签的示例如下所示。

M811		DMOV	K1000	D510	将位置设为 1000
		DMOV	K100	D512	将运行速度设为 100
		DMOV	K100	D514	将加速设为 100
		DMOV	K100	D516	将减速设为 100
		MOV	K1	D518	将运行方式设为绝对定位
		MOV	K0	D519	将运行功能设为无结合
		MOV	K0	D520	将停留时间设为 0

当前位置读取

i_bCurrentRead(当前位置读取) 设为ON后，将i_bEN(执行指令) 设为ON，通过M+OriWriteDriveData_F(运行数据写入)将JOG运行后的当前位置设为位置。

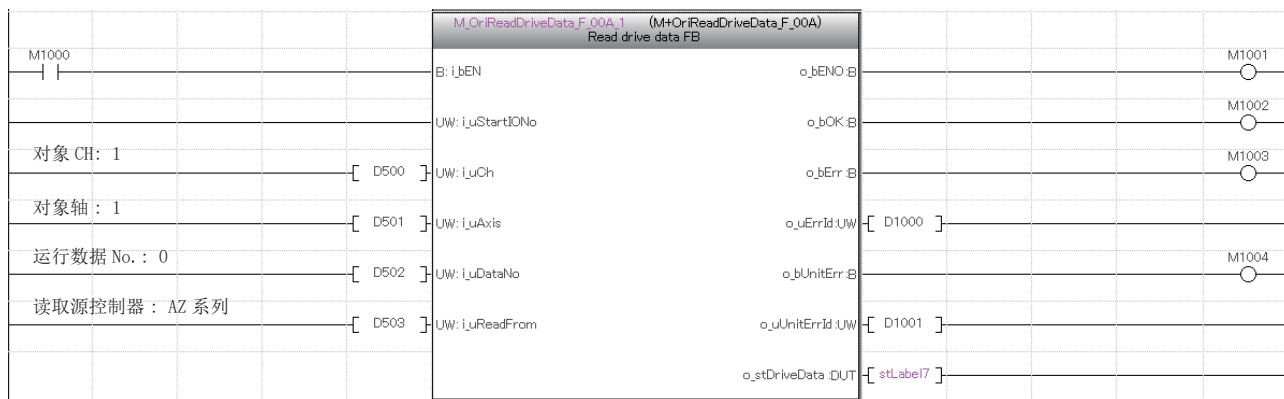
由于i_bCurrentRead(当前位置读取) 设为ON，将忽略i_dPosition的值。



运行数据的读取

将i_bEN(执行指令)设为ON, 通过M+OriReadDriveData_F(运行数据读取)读取设置的位置。

读取的运行数据存储至结构体类型(stDriveData)的本地标签stLabel17中。



通过将M1005设为ON, 将结构体类型(stDriveData)的本地标签stLabel17的数据存储至数据寄存器(D)的示例如下所示。



M

M+OriJogInchContOp_F	22
M+OriMonitoring_F	56
M+OriReadDriveData_F	38
M+OriServoControl_F	61
M+OriStartHomePositioning_F	16
M+OriStartPositioning_F	51
M+OriWriteDriveData_F.	43

修订记录

*使用说明书编号位于本说明书封底的左下方。

修订日期	*使用说明书编号	修订内容
2020年11月	SH (NA) -082358CHN-A	初版

日语版手册编号：SH-082356-A

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

© 2020 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

商标

本文中的公司名称、系统名称、产品名称等，一般是各公司的注册商标或商标。
本文中有时未明确记载商标符号(™, ®)。

SH(NA)-082358CHN-A(2011)MEACH



地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编：200336

电话：021-23223030 传真：021-23223000

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

技术支持热线 **400-821-3030**



扫描二维码,关注官方微博



扫描二维码,关注官方微信

内容如有更改 恕不另行通知