

三菱电机微型可编程控制器

MELSEC iQ-F
series

MELSEC iQ-F

FX5模拟量输入模块/输出模块/多输入模块FB参考

目录

第1章	FB一览	2
第2章	模拟量输入模块, 多输入模块FB	4
2.1	M+型号_RequestSetting	4
2.2	M+型号_OperateError	6
2.3	M+型号_SetLoggingParam	8
第3章	模拟量输出模块FB	11
3.1	M+FX5-4DA_RequestSetting	11
3.2	M+FX5-4DA_OperateError	13
3.3	M+FX5-4DA_WaveOutputSetting	15
3.4	M+FX5-4DA_WaveOutputReqSetting	18
指令索引		21
修订记录		22

1 FB一览

本FB一览是用于使用MELSEC iQ-F系列模拟量输入模块(FX5-4AD)、多输入模块(FX5-8AD)、模拟量输出模块(FX5-4DA)的FB一览。

模拟量输入模块，多输入模块FB

■FX5-4AD

名称*1	内容
M+FX5-4AD_RequestSetting	将各功能的设置内容置为有效。
M+FX5-4AD_OperateError	进行出错代码监视及出错复位。
M+FX5-4AD_SetLoggingParam	进行指定通道的记录功能的设置。

*1 虽然在FB名称的末尾处显示“_00A”等的FB版本信息，但在本参考中未记载。

■FX5-8AD

名称*1	内容
M+FX5-8AD_RequestSetting	将各功能的设置内容置为有效。
M+FX5-8AD_OperateError	进行出错代码监视及出错复位。
M+FX5-8AD_SetLoggingParam	进行指定通道的记录功能的设置。

*1 虽然在FB名称的末尾处显示“_00A”等的FB版本信息，但在本参考中未记载。

模拟量输出模块FB

■FX5-4DA

名称*1	内容
M+FX5-4DA_RequestSetting	将各功能的设置内容置为有效。
M+FX5-4DA_OperateError	进行出错代码监视及出错复位。
M+FX5-4DA_WaveOutputSetting	进行指定通道或全部通道的波形输出设置。
M+FX5-4DA_WaveOutputReqSetting	进行指定通道或全部通道的波形输出开始、停止、暂时停止的指定。

*1 虽然在FB名称的末尾处显示“_00A”等的FB版本信息，但在本参考中未记载。

2 模拟量输入模块，多输入模块FB

2.1 M+型号_RequestSetting

名称

依照各使用模块，FB的模块名称如下所示。

■FX5-4AD

M+FX5-4AD_RequestSetting

■FX5-8AD

M+FX5-8AD_RequestSetting

概要

项目	内容
功能概要	将各功能的设置内容置为有效。
符号	<pre>graph LR subgraph M+FX5-4AD_RequestSetting direction TB B["B : i_bEN"] DUT["DUT : i_stModule"] o_bEN0["o_bEN0 : B"] o_bOK["o_bOK : B"] o_bErr["o_bErr : B"] o_uErrId["o_uErrId : UW"] end B --- i1["(1)"] DUT --- i2["(2)"] o_bEN0 --- o3["(3)"] o_bOK --- o4["(4)"] o_bErr --- o5["(5)"] o_uErrId --- o6["(6)"]</pre>

使用标签

■输入标签

No.	变量名	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_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签，有效范围有所不同。	指定模拟量输入、多输入模块的模块标签。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(3)	o_bEN0	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(4)	o_bOK	正常完成	位	OFF	表示在ON的情况下，各设置内容的有效动作已执行完成。
(5)	o_bErr	异常完成	位	OFF	常时OFF
(6)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	常时0

功能内容

项目	内容
对象设备	对象模块 FX5-4AD, FX5-8AD
	对象CPU FX5U CPU, FX5UC CPU
	对象工程工具 GX Works3 Version 1.040S以上版本
使用语言	梯形图
基本步数	57步 根据使用的CPU模块、输入输出定义以及GX Works3的选项设置内容, 编入程序的FB步数有所不同。关于GX Works3的设定选项, 请参照□□GX Works3操作手册。
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 在i_bEN(执行指令)的ON中, 将全部通道的设置内容置为有效。关于有效的设置内容, 请参阅□□MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 智能功能模块)。 本FB在i_bEN(执行指令)的ON中各功能的设置完成之前将继续执行。
FB编译方式	宏型
FB动作	脉冲执行型 (多个扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>The diagram illustrates the timing of various signals during the execution of the FB. It shows a sequence of pulses for i_bEN, o_bEN0, the request signal (Un\G70. b9), the completion flag (Un\G69. b9), and o_bOK. The error signals o_bErr and o_uErrId are shown as constant low signals (0).</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 应根据客户的系统及请求动作另外创建。 不可以在中断程序内使用本FB。 如果执行本FB, A/D转换处理将停止, o_bOK(正常完成)的ON后, 转换处理将重新开始。 运行模拟量输入、多输入模块时, 需要根据连接的设备及系统设置输入范围。应根据用途设置GX Works3的模块参数。关于模块参数的设置方法有关内容, 请参阅□□MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 智能功能模块)。

出错代码

出错代码 (16进制)	内容	处理方法
无	无	无

2.2 M+型号_OperateError

名称

依照各使用模块，FB的模块名称如下所示。

■FX5-4AD

M+FX5-4AD_OperateError

■FX5-8AD

M+FX5-8AD_OperateError

概要

项目	内容																																
功能概要	进行出错代码监视及出错复位。																																
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+FX5-4AD_OperateError</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; vertical-align: top;">(1)</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">o_bENO: B</td> <td style="vertical-align: top;">(4)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">(2)</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td style="text-align: right;">o_bOK: B</td> <td style="vertical-align: top;">(5)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">(3)</td> <td>B : i_bErrReset</td> <td style="text-align: right;">o_bUnitErr: B</td> <td style="vertical-align: top;">(6)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">o_uUnitErrCode: UW</td> <td style="vertical-align: top;">(7)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">o_uUnitAlarmCode: UW</td> <td style="vertical-align: top;">(8)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">o_bErr: B</td> <td style="vertical-align: top;">(9)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">o_uErrId: UW</td> <td style="vertical-align: top;">(10)</td> </tr> </table> </div>	(1)	B : i_bEN					o_bENO: B	(4)	(2)	DUT : i_stModule	o_bOK: B	(5)	(3)	B : i_bErrReset	o_bUnitErr: B	(6)			o_uUnitErrCode: UW	(7)			o_uUnitAlarmCode: UW	(8)			o_bErr: B	(9)			o_uErrId: UW	(10)
(1)	B : i_bEN																																
		o_bENO: B	(4)																														
(2)	DUT : i_stModule	o_bOK: B	(5)																														
(3)	B : i_bErrReset	o_bUnitErr: B	(6)																														
		o_uUnitErrCode: UW	(7)																														
		o_uUnitAlarmCode: UW	(8)																														
		o_bErr: B	(9)																														
		o_uErrId: UW	(10)																														

使用标签

■输入标签

No.	变量名	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_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签, 有效范围有所不同。	指定模拟量输入、多输入模块的模块标签。
(3)	i_bErrReset	出错复位请求	位	ON, OFF	进行出错复位时置为ON。 在出错复位完成后, 应置为OFF。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(4)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(5)	o_bOK	正常完成	位	OFF	表示在ON的情况下, 出错复位已完成。
(6)	o_bUnitErr	模块出错发生标志	位	OFF	表示在ON的情况下, 发生模块出错。
(7)	o_uUnitErrCode	模块出错代码	字[无符号]	0	存储发生的出错代码。
(8)	o_uUnitAlarmCode	模块报警代码	字[无符号]	0	存储发生的报警代码。
(9)	o_bErr	异常完成	位	OFF	常时OFF
(10)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	常时0

功能内容

项目	内容
对象设备	对象模块 FX5-4AD, FX5-8AD
	对象CPU FX5U CPU, FX5UC CPU
	对象工程工具 GX Works3 Version 1.040S以上版本
使用语言	梯形图
基本步数	195步 根据使用的CPU模块、输入输出定义以及GX Works3的选项设置内容，编入程序的FB步数有所不同。关于GX Works3的设定选项，请参照GX Works3操作手册。
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过i_bEN(执行指令)的ON，监视对应模块的出错。 i_bEN(执行指令)的ON后，通过将出错发生中的i_bErrReset(出错复位请求)置为ON，进行出错复位。
FB编译方式	宏型
FB动作	随时实行型
输入输出信号的动作	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，应根据客户的系统及请求动作另外创建。 不可以在中断程序内使用本FB。 运行模拟量输入、多输入模块时，需要根据连接的设备及系统设置输入范围。应根据用途设置GX Works3的模块参数。关于模块参数的设置方法有关内容，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 智能功能模块)。

出错代码

出错代码 (16进制)	内容	处理方法
无	无	无

2.3 M+型号_SetLoggingParam

名称

依照各使用模块，FB的模块名称如下所示。

■FX5-4AD

M+FX5-4AD_SetLoggingParam

■FX5-8AD

M+FX5-8AD_SetLoggingParam

概要

项目	内容																																																
功能概要	进行指定通道的记录功能的设置。																																																
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">M+FX5-4AD_SetLoggingParam</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">(1)</td> <td style="width: 45%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 45%;">o_bENO: B</td> <td style="width: 5%; text-align: right;">(13)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(2)</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td>o_bOK: B</td> <td style="text-align: right;">(14)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(3)</td> <td>UW : i_uCH</td> <td>o_bErr: B</td> <td style="text-align: right;">(15)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(4)</td> <td>B : i_bLogEnable</td> <td>o_uErrId: UW</td> <td style="text-align: right;">(16)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(5)</td> <td>UW : i_uLogData</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(6)</td> <td>UW : i_uLogCycleVal</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(7)</td> <td>UW : i_uLogCycleUnit</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(8)</td> <td>UW : i_uLogPoints</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(9)</td> <td>UW : i_uLogTrigCond</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(10)</td> <td>UW : i_uLogTrigData</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(11)</td> <td>W : i_wLogTrigValue</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(12)</td> <td>UW : i_uUnitType</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1)	B : i_bEN	o_bENO: B	(13)	(2)	DUT : i_stModule	o_bOK: B	(14)	(3)	UW : i_uCH	o_bErr: B	(15)	(4)	B : i_bLogEnable	o_uErrId: UW	(16)	(5)	UW : i_uLogData			(6)	UW : i_uLogCycleVal			(7)	UW : i_uLogCycleUnit			(8)	UW : i_uLogPoints			(9)	UW : i_uLogTrigCond			(10)	UW : i_uLogTrigData			(11)	W : i_wLogTrigValue			(12)	UW : i_uUnitType		
(1)	B : i_bEN	o_bENO: B	(13)																																														
(2)	DUT : i_stModule	o_bOK: B	(14)																																														
(3)	UW : i_uCH	o_bErr: B	(15)																																														
(4)	B : i_bLogEnable	o_uErrId: UW	(16)																																														
(5)	UW : i_uLogData																																																
(6)	UW : i_uLogCycleVal																																																
(7)	UW : i_uLogCycleUnit																																																
(8)	UW : i_uLogPoints																																																
(9)	UW : i_uLogTrigCond																																																
(10)	UW : i_uLogTrigData																																																
(11)	W : i_wLogTrigValue																																																
(12)	UW : i_uUnitType																																																

使用标签

■输入标签


No.	变量名	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_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签, 有效范围有所不同。	指定模拟量输入、多输入模块的模块标签。
(3)	i_uCH	对象CH	字[无符号]	■FX5-4AD 1~4 ■FX5-8AD 1~8	指定CH编号。
(4)	i_bLogEnable	记录有效/无效设置	位	ON, OFF	ON: 将记录功能设置为有效。 OFF: 将记录功能设置为无效。
(5)	i_uLogData	记录数据设置	字[无符号]	0: 数字输出值 1: 数字运算值	设置为记录对象的数据。

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(6)	i_uLogCycleVal	记录周期设置值	字[无符号]	■FX5-4AD 记录周期单位指定为0的情况下：80~32767 记录周期单位指定为1的情况下：1~32767 记录周期单位指定为2的情况下：1~3600 ■FX5-8AD 记录周期单位指定为1的情况下(电流·电压范围)：1~32767 记录周期单位指定为1的情况下(测温电阻体·热电偶范围)：40~32767 记录周期单位指定为2的情况下：1~3600	设置存储数据的周期的间隔。
(7)	i_uLogCycleUnit	记录周期单位指定	字[无符号]	■FX5-4AD 0: μs 1: ms 2: s ■FX5-8AD 1: ms 2: s	对存储数据的周期单位进行指定。
(8)	i_uLogPoints	触发后记录点数	字[无符号]	1~10000	以1点单位对保持触发发生之后记录的数据数进行指定。
(9)	i_uLogTrigCond	电平触发条件设置	字[无符号]	0: 无效 1: 上升 2: 下降 3: 上升、下降	设置使用电平触发的条件。 0的情况下不使用电平触发。
(10)	i_uLogTrigData	触发数据	字[无符号]	0~9999	指定通过电平触发监视的缓冲存储器地址。
(11)	i_wLogTrigValue	触发设置值	字[有符号]	-32768~+32767	设置使电平触发生发生的标签。
(12)	i_uUnitType	模块类型	字[无符号]	■FX5-4AD 0: FX5-4AD ■FX5-8AD 0: FX5-8AD	指定模块类型。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(13)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(14)	o_bOK	正常完成	位	OFF	表示ON的情况下，记录功能参数设置已完成。
(15)	o_bErr	异常完成	位	OFF	表示在ON的情况下，FB内发生了出错。
(16)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在FB内已发生的出错代码。

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	FX5-4AD, FX5-8AD
	对象CPU	FX5U CPU, FX5UC CPU
	对象工程工具	GX Works3 Version 1.040S以上版本
使用语言	梯形图	
基本步数	226步 根据使用的CPU模块、输入输出定义以及GX Works3的选项设置内容，编入程序的FB步数有所不同。关于GX Works3的设定选项，请参照  GX Works3操作手册。	

项目	内容
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 在 i_bEN (执行指令) 的 ON 中, 进行指定通道的记录功能设置。 本 FB 在 i_bEN (执行指令) 的 ON 时仅动作 1 次。 设置值在 ‘动作条件设置请求’ (Un\G70. b9) 的 OFF→ON→OFF 或在动作条件设置请求操作 FB (M+型号_RequestSetting) 的执行时将变为有效。 对象 CH 的设置值不在范围内时, o_bErr (异常完成) 置 ON, 中断 FB 的处理。出错代码 100 (16 进制) 保存在 o_uErrId (出错代码) 上。关于出错代码, 请参阅 10 页 出错代码。 模块类型的设置值不在范围内时, o_bErr (异常完成) 置 ON, 中断 FB 的处理。出错代码 102 (16 进制) 保存在 o_uErrId (出错代码) 上。关于出错代码, 请参阅 10 页 出错代码。
FB 编译方式	宏型
FB 动作	脉冲执行型 (1 扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>【正常完成时】</p> <p>【异常完成时】</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本 FB 不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 应根据客户的系统及请求动作另外创建。 不可以在中断程序内使用本 FB。 如果在仅执行 1 次程序 (子程序及 FOR~NEXT 等) 中使用 FB, 由于无法执行 i_bEN (执行指令) 的 OFF 处理、无法正常动作, 因此应在可对执行指令的 OFF 进行执行的程序中使用。 使用多个本 FB 的情况下, 应注意勿重复对象 CH。 在本 FB 中, 需要在全部输入标签中设置电路。 通过 GX Works3 的模块参数设置参数的情况下, 将无需本 FB。 运行模拟量输入、多输入模块时, 需要根据连接的设备及系统设置输入范围。应根据用途设置 GX Works3 的模块参数。关于模块参数的设置方法有关内容, 请参阅 MELSEC iQ-F FX5 用户手册 (模拟量篇 智能功能模块)。

出错代码

出错代码 (16 进制)	内容	处理方法
100	超出对象 CH 设置范围。 应在下述范围内设置对象 CH。 <ul style="list-style-type: none"> FX5-4AD: 1~4 FX5-8AD: 1~8 	重新审核了设置后, 应再次执行 FB。
102	超出模块类型设置范围。 模块类型应设置为下述。 <ul style="list-style-type: none"> FX5-4AD: 0 FX5-8AD: 0 	重新审核了设置后, 应再次执行 FB。

3 模拟量输出模块FB

3.1 M+FX5-4DA_RequestSetting

名称

M+FX5-4DA_RequestSetting

概要

项目	内容
功能概要	将各功能的设置内容置为有效。
符号	<pre> graph LR subgraph M+FX5-4DA_RequestSetting B["B : i_bEN"] DUT["DUT : i_stModule"] o_bENO["o_bENO: B"] o_bOK["o_bOK: B"] o_bErr["o_bErr: B"] o_uErrId["o_uErrId: UW"] end B --- o_bENO DUT --- o_bOK DUT --- o_bErr DUT --- o_uErrId </pre>

使用标签

■输入标签

No.	变量名	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_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签, 有效范围有所不同。	指定模拟量输出模块的模块标签。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(3)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(4)	o_bOK	正常完成	位	OFF	表示在ON的情况下, 各设置内容的有效动作已执行完成。
(5)	o_bErr	异常完成	位	OFF	常时OFF
(6)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	常时0

功能内容

项目	内容
对象设备	对象模块 FX5-4DA
	对象CPU FX5U CPU, FX5UC CPU
	对象工程工具 GX Works3 Version 1.040S以上版本
使用语言	梯形图
基本步数	54步 根据使用的CPU模块、输入输出定义以及GX Works3的选项设置内容，编入程序的FB步数有所不同。关于GX Works3的设定选项，请参照□□GX Works3操作手册。
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 在i_bEN(执行指令)的ON中，将全部通道的设置内容置为有效。关于有效的设置内容，请参阅□□MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 智能功能模块)。 本FB在i_bEN(执行指令)的ON中各功能的设置完成之前将继续执行。
FB编译方式	宏型
FB动作	脉冲执行型 (多个扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>The diagram illustrates the timing of various signals during the execution of the FB. It shows a sequence of pulses for i_bEN, o_bEN0, the request signal (Un\G70. b9), the completion flag (Un\G69. b9), and o_bOK. The error signals o_bErr and o_uErrId are shown as constant low signals (0).</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，应根据客户的系统及请求动作另外创建。 不可以在中断程序内使用本FB。 本FB将‘动作条件设置请求’(Un\G70. b9)置为ON/OFF。在执行本FB过程中，应注意D/A转换将停止。 运行模拟量输出模块时，需要根据连接的设备及系统设置输出范围及运行模式。应根据用途设置GX Works3的模块参数。关于模块参数的设置方法有关内容，请参阅□□MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 智能功能模块)。

出错代码

出错代码 (16进制)	内容	处理方法
无	无	无

3.2 M+FX5-4DA_OperateError

名称

M+FX5-4DA_OperateError

概要

项目	内容
功能概要	进行出错代码监视及出错复位。
符号	<pre> graph LR subgraph M+FX5-4DA_OperateError direction TB i_bEN((1) B : i_bEN) i_stModule[DUT : i_stModule] i_bErrReset((3) B : i_bErrReset) o_bENO((4) o_bENO : B) o_bOK((5) o_bOK : B) o_bUnitErr((6) o_bUnitErr : B) o_uUnitErrCode((7) o_uUnitErrCode : UW) o_bErr((8) o_bErr : B) o_uErrId((9) o_uErrId : UW) end </pre>

使用标签

■输入标签

No.	变量名	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_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签, 有效范围有所不同。	指定模拟量输出模块的模块标签。
(3)	i_bErrReset	出错复位请求	位	ON, OFF	进行出错复位时置为ON。 在出错复位完成后, 应置为OFF。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(4)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。(模块出错监视中) OFF: 执行指令OFF。
(5)	o_bOK	正常完成	位	OFF	表示在ON的情况下, 出错复位指令已执行完成。
(6)	o_bUnitErr	模块出错发生标志	位	OFF	表示在ON的情况下, 发生模块出错。
(7)	o_uUnitErrCode	模块出错代码	字[无符号]	0	存储发生的出错代码。
(8)	o_bErr	异常完成	位	OFF	常时OFF
(9)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	常时0

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	FX5-4DA
	对象CPU	FX5U CPU, FX5UC CPU
	对象工程工具	GX Works3 Version 1.040S以上版本
使用语言	梯形图	
基本步数	94步 根据使用的CPU模块、输入输出定义以及GX Works3的选项设置内容，编入程序的FB步数有所不同。关于GX Works3的设定选项，请参照GX Works3操作手册。	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过i_bEN(执行指令)的ON，监视对象模块的出错信息。 i_bEN(执行指令)的ON后，通过在出错发生中将i_bErrReset(出错复位请求)置为ON，进行出错复位。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	随时执行型	
输入输出信号的动作		
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，应根据客户的系统及请求动作另外创建。 不可以在中断程序内使用本FB。 运行模拟量输出模块时，需要根据连接的设备及系统设置输出范围及运行模式。应根据用途设置GX Works3的模块参数。关于模块参数的设置方法有关内容，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 智能功能模块)。 	

出错代码

出错代码 (16进制)	内容	处理方法
无	无	无

3.3 M+FX5-4DA_WaveOutputSetting

名称

M+FX5-4DA_WaveOutputSetting

概要

项目	内容																																								
功能概要	进行指定通道或全部通道的波形输出设置。																																								
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">M+FX5-4DA_WaveOutputSetting</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: right;">(1)</td> <td style="width: 45%;">B :i_bEN</td> <td style="width: 45%; text-align: right;">o_bENO: B</td> <td style="width: 5%; text-align: left;">(11)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(2)</td> <td>DUT :i_stModule</td> <td style="text-align: right;">o_bOK: B</td> <td style="text-align: left;">(12)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(3)</td> <td>UW :i_uCH</td> <td style="text-align: right;">o_bErr: B</td> <td style="text-align: left;">(13)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(4)</td> <td>UW :i_uOutputSelect</td> <td style="text-align: right;">o_uErrId: UW</td> <td style="text-align: left;">(14)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(5)</td> <td>W :i_wOutputValue</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(6)</td> <td>UD :i_udStartingAddr</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(7)</td> <td>UD :i_udPointsSetting</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(8)</td> <td>W :i_wFrequency</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(9)</td> <td>UW :i_uConvSpeed</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">(10)</td> <td>UW :i_uUnitType</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1)	B :i_bEN	o_bENO: B	(11)	(2)	DUT :i_stModule	o_bOK: B	(12)	(3)	UW :i_uCH	o_bErr: B	(13)	(4)	UW :i_uOutputSelect	o_uErrId: UW	(14)	(5)	W :i_wOutputValue			(6)	UD :i_udStartingAddr			(7)	UD :i_udPointsSetting			(8)	W :i_wFrequency			(9)	UW :i_uConvSpeed			(10)	UW :i_uUnitType		
(1)	B :i_bEN	o_bENO: B	(11)																																						
(2)	DUT :i_stModule	o_bOK: B	(12)																																						
(3)	UW :i_uCH	o_bErr: B	(13)																																						
(4)	UW :i_uOutputSelect	o_uErrId: UW	(14)																																						
(5)	W :i_wOutputValue																																								
(6)	UD :i_udStartingAddr																																								
(7)	UD :i_udPointsSetting																																								
(8)	W :i_wFrequency																																								
(9)	UW :i_uConvSpeed																																								
(10)	UW :i_uUnitType																																								

使用标签

■输入标签

No.	变量名	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_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签, 有效范围有所不同。	指定模拟量输出模块的模块标签。
(3)	i_uCH	对象CH	字[无符号]	1~4, 15	• 1~4: 指定CH编号。 • 15: 指定全部CH。
(4)	i_uOutputSelect	波形输出停止中输出选择	字[无符号]	0: 0V/0mA 1: 偏置值 2: 波形输出停止中输出设置值	指定波形输出停止中的输出值。
(5)	i_wOutputValue	波形输出停止中输出设置值	字[有符号]	■输出范围为0~5V, 0~10V, 1~5V, 0~20mA, 4~20mA的情况下 0~32767 ■输出范围为-10~+10V的情况下 -32768~+32767	通过波形输出停止中输出选择, 设置在选择了2(波形输出停止中输出设置值)的情况下输出的值。
(6)	i_udStartingAddr	波形类型起始地址设置	双字[无符号]	10000~89999	设置输出的波形类型的起始地址。
(7)	i_udPointsSetting	波形类型点数设置	双字[无符号]	1~80000(点)	设置输出的波形类型的数据点数。
(8)	i_wFrequency	波形输出次数设置	字[有符号]	-1: 无限重复输出 1~32767: 指定次数输出	设置波形类型的输出次数。
(9)	i_uConvSpeed	波形输出转换周期常数	字[无符号]	1~5000	对决定波形输出转换周期的常数进行设置。
(10)	i_uUnitType	模块类型	字[无符号]	0: FX5-4DA	指定模块类型。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(11)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(12)	o_bOK	正常完成	位	OFF	表示在ON的情况下, 波形输出设置已完成。
(13)	o_bErr	异常完成	位	OFF	表示在ON的情况下, FB内发生了出错。
(14)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在FB内已发生的出错代码。

功能内容

项目	内容						
对象设备	<table border="1"> <tr> <td>对象模块</td> <td>FX5-4DA</td> </tr> <tr> <td>对象CPU</td> <td>FX5U CPU, FX5UC CPU</td> </tr> <tr> <td>对象工程工具</td> <td>GX Works3 Version 1.040S以上版本</td> </tr> </table>	对象模块	FX5-4DA	对象CPU	FX5U CPU, FX5UC CPU	对象工程工具	GX Works3 Version 1.040S以上版本
对象模块	FX5-4DA						
对象CPU	FX5U CPU, FX5UC CPU						
对象工程工具	GX Works3 Version 1.040S以上版本						
使用语言	梯形图						
基本步数	295步 根据使用的CPU模块、输入输出定义以及GX Works3的选项设置内容, 编入程序的FB步数有所不同。关于GX Works3的设定选项, 请参照 GX Works3操作手册 。						
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 在i_bEN(执行指令)的ON中, 写入指定通道或全部通道的波形输出设置。 波形输出设置仅在将输出模式设置为波形输出模式的情况下有效。此外, 需要预先对模拟量输出用波形数据进行设置。 设置值在‘动作条件设置请求’(Un\G70. b9)的OFF→ON→OFF或在动作条件设置请求操作FB(M+FX5-4DA _RequestSetting)的执行时将变为有效。 对象CH的设置值不在范围内时, o_bErr(异常完成)置ON, 中断FB的处理。出错代码100(16进制)保存在o_uErrId(出错代码)上。关于出错代码, 请参见 17页 出错代码。 模块类型的设置值不在范围内时, o_bErr(异常完成)置ON, 中断FB的处理。出错代码102(16进制)保存在o_uErrId(出错代码)上。关于出错代码, 请参见 17页 出错代码。 						
FB编译方式	宏型						
FB动作	脉冲执行型 (1扫描执行型)						
输入输出信号的动作	<p>【正常完成时】</p> <p>【异常完成时】</p>						
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 应根据客户的系统及请求动作另外创建。 不可以中断程序内使用本FB。 如果在仅执行1次程序(子程序及FOR~NEXT等)中使用FB, 由于无法执行i_bEN(执行指令)的OFF处理、无法正常动作, 因此应在可对执行指令的OFF进行执行的程序中使用。 使用多个本FB的情况下, 应注意勿重复CH对象。 在本FB中, 需要在全部输入标签中设置电路。 运行模拟量输出模块时, 需要根据连接的设备及系统设置输出范围。应根据用途设置GX Works3的模块参数。关于模块参数的设置方法有关内容, 请参见 MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 智能功能模块)。 						

出错代码

出错代码（16进制）	内容	处理方法
100	超出对象CH设置范围。 应在下述范围内设置对象CH。 • FX5-4DA: 1~4, 15	重新审核了设置后, 应再次执行FB。
102	超出模块类型设置范围。 模块类型应设置为下述。 • FX5-4DA: 0	重新审核了设置后, 应再次执行FB。

3.4 M+FX5-4DA_WaveOutputReqSetting

名称

M+FX5-4DA_WaveOutputReqSetting

概要

项目	内容																																
功能概要	进行指定通道或全部通道的波形输出开始、停止、暂时停止的指定。																																
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">M+FX5-4DA_WaveOutputReqSetting</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">(1)</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 40%;">o_bENO: B</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">(6)</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td>o_bOK: B</td> <td style="text-align: right;">(7)</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>UW : i_uCH</td> <td>o_uWaveStatusCH1: UW</td> <td style="text-align: right;">(8)</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>UW : i_uStartStopReq</td> <td>o_uWaveStatusCH2: UW</td> <td style="text-align: right;">(9)</td> </tr> <tr> <td>(5)</td> <td>UW : i_uUnitType</td> <td>o_uWaveStatusCH3: UW</td> <td style="text-align: right;">(10)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_uWaveStatusCH4: UW</td> <td style="text-align: right;">(11)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_bErr: B</td> <td style="text-align: right;">(12)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_uErrId: UW</td> <td style="text-align: right;">(13)</td> </tr> </table> </div>	(1)	B : i_bEN	o_bENO: B	(6)	(2)	DUT : i_stModule	o_bOK: B	(7)	(3)	UW : i_uCH	o_uWaveStatusCH1: UW	(8)	(4)	UW : i_uStartStopReq	o_uWaveStatusCH2: UW	(9)	(5)	UW : i_uUnitType	o_uWaveStatusCH3: UW	(10)			o_uWaveStatusCH4: UW	(11)			o_bErr: B	(12)			o_uErrId: UW	(13)
(1)	B : i_bEN	o_bENO: B	(6)																														
(2)	DUT : i_stModule	o_bOK: B	(7)																														
(3)	UW : i_uCH	o_uWaveStatusCH1: UW	(8)																														
(4)	UW : i_uStartStopReq	o_uWaveStatusCH2: UW	(9)																														
(5)	UW : i_uUnitType	o_uWaveStatusCH3: UW	(10)																														
		o_uWaveStatusCH4: UW	(11)																														
		o_bErr: B	(12)																														
		o_uErrId: UW	(13)																														

使用标签

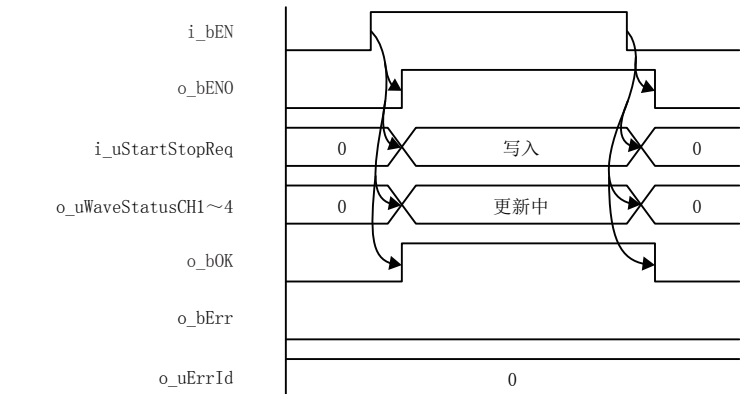
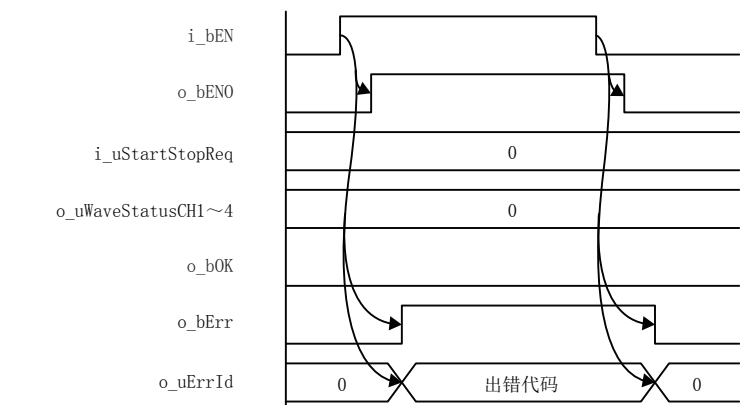
■输入标签

No.	变量名	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_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签, 有效范围有所不同。	指定模拟量输出模块的模块标签。
(3)	i_uCH	对象CH	字[无符号]	1~4, 15	<ul style="list-style-type: none"> • 1~4: 指定CH编号。 • 15: 指定全部CH。
(4)	i_uStartStopReq	波形输出开始/停止请求	字[无符号]	0: 波形输出停止请求 1: 波形输出开始请求 2: 波形输出暂时停止请求	指定波形输出的开始/停止请求。
(5)	i_uUnitType	模块类型	字[无符号]	0: FX5-4DA	指定模块类型。

■输出标签

No.	变量名	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	表示在ON的情况下, 正常执行FB。
(8)	o_uWaveStatusCH1	CH1波形输出状态监视	字[无符号]	0	输出波形输出状态(停止中、输出中、暂时停止中)的值。
(9)	o_uWaveStatusCH2	CH2波形输出状态监视	字[无符号]	0	0: 波形输出停止中 1: 波形输出中 2: 波形输出暂时停止中
(10)	o_uWaveStatusCH3	CH3波形输出状态监视	字[无符号]	0	3: 波形输出步执行中 在FB中, 无法执行波形输出步执行功能。
(11)	o_uWaveStatusCH4	CH4波形输出状态监视	字[无符号]	0	应通过GX Works3的软件缓冲存储器批量监视等执行。 详细内容, 请参阅□□MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 智能功能模块)。
(12)	o_bErr	异常完成	位	OFF	表示在ON的情况下, FB内发生了出错。
(13)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在FB内已发生的出错代码。

功能内容

项目	内容
对象设备	对象模块 FX5-4DA
	对象CPU FX5U CPU, FX5UC CPU
	对象工程工具 GX Works3 Version 1.040S以上版本
使用语言	梯形图
基本步数	256步 根据使用的CPU模块、输入输出定义以及GX Works3的选项设置内容，编入程序的FB步数有所不同。关于GX Works3的设定选项，请参照GX Works3操作手册。
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 在i_bEN(执行指令)的ON中，将指定通道或全部通道的波形输出的开始/停止请求设置到缓冲存储器中。 在i_bEN(执行指令)的ON时，对‘CH□波形输出状态监视’(Un\G401, Un\G601, Un\G801, Un\G1001)的值进行输出。在输入标签中对指定通道进行指定的情况下，仅更新指定通道的波形输出状态监视值，其它通道将输出0。在输入标签中对全部通道进行指定的情况下，输出全部通道的波形输出状态监视值。指定全部通道时的通道数由模块类型决定。 本FB在i_bEN(执行指令)的ON后将常时执行。 希望再次开始波形输出的情况下，应在结束了波形输出之后，将i_uStartStopReq(波形输出开始/停止请求)从1(波形输出开始请求)更改为0(波形输出停止请求)，再次将其更改为1(波形输出开始请求)。 波形输出设置仅在将输出模式设置设置为波形输出模式的情况下有效。 对象CH的设置值不在范围内时，o_bErr(异常完成)置ON，中断FB的处理。出错代码100(16进制)保存在o_uErrId(出错代码)上。关于出错代码，请参阅20页 出错代码。 模块类型的设置值不在范围内时，o_bErr(异常完成)置ON，中断FB的处理。出错代码102(16进制)保存在o_uErrId(出错代码)上。关于出错代码，请参阅20页 出错代码。
FB编译方式	宏型
FB动作	随时执行型
输入输出信号的动作	<p>【正常完成时】</p>  <p>【异常完成时】</p> 
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，应根据客户的系统及请求动作另外创建。 不可以在中断程序内使用本FB。 如果在仅执行1次程序(子程序及FOR~NEXT等)中使用FB，由于无法执行i_bEN(执行指令)的OFF处理、无法正常动作，因此应在可对执行指令的OFF进行执行的程序中使用。 使用多个本FB的情况下，应注意勿重复对象CH。 在本FB中，需要在全部输入标签中设置电路。 运行模拟量输出模块时，需要根据连接的设备及系统设置输出范围。应根据用途设置GX Works3的模块参数。关于模块参数的设置方法有关内容，请参阅MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇 智能功能模块)。

出错代码

出错代码（16进制）	内容	处理方法
100	超出对象CH设置范围。 应在下述范围内设置对象CH。 • FX5-4DA: 1~4, 15	重新审核了设置后, 应再次执行FB。
102	超出模块类型设置范围。 模块类型应设置为下述。 • FX5-4DA: 0	重新审核了设置后, 应再次执行FB。

指令索引

M

M+FX5-4AD_OperateError	6
M+FX5-4AD_RequestSetting	4
M+FX5-4AD_SetLoggingParam	8
M+FX5-4DA_OperateError	13
M+FX5-4DA_RequestSetting	11
M+FX5-4DA_WaveOutputReqSetting	18
M+FX5-4DA_WaveOutputSetting	15
M+FX5-8AD_OperateError	6
M+FX5-8AD_RequestSetting	4
M+FX5-8AD_SetLoggingParam	8

修订记录

制作日期	版本号	内容
2017年10月	A	制作初版

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。

© 2017 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

Manual number: SH(NA)-081887CHN-A

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

记载的规格可能发生变更，恕不另行通知。