

MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模-数转换模块用 FB 库 参考手册

对象模块:

L60AD4-2GH

《 目录 》

参考手册修订记录	2
1. 概要	3
1. 1. FB库概要	3
1. 2. FB库功能内容	3
1. 3. 系统配置示例	4
1. 4. 关联手册	4
1. 5. 备注	4
2. FB库详细	5
2. 1. M+L60AD4-2GH_ReadADVal (A/D转换数据读取)	5
2. 2. M+L60AD4-2GH_ReadAllADVal (A/D转换数据读取(全部CH))	8
2. 3. M+L60AD4-2GH_ReadScalingVal (数字运算值读取)	11
2. 4. M+L60AD4-2GH_ReadAllScalingVal (数字运算值读取(全部CH))	14
2. 5. M+L60AD4-2GH_SetADConversion (A/D转换允许/禁止设置)	18
2. 6. M+L60AD4-2GH_SetAverage (平均处理设置)	21
2. 7. M+L60AD4-2GH_SetScaling (标度设置)	25
2. 8. M+L60AD4-2GH_SetProcessAlarm (过程报警设置)	29
2. 9. M+L60AD4-2GH_SetRateAlarm (跟踪报警设置)	33
2. 10. M+L60AD4-2GH_SetInputSignalErr (输入信号异常检测设置)	37
2. 11. M+L60AD4-2GH_RequestSetting (动作条件设置请求操作)	41
2. 12. M+L60AD4-2GH_SetOffsetVal (偏置设置)	44
2. 13. M+L60AD4-2GH_SetGainVal (增益设置)	48
2. 14. M+L60AD4-2GH_ErrorOperation (出错操作)	52
2. 15. M+L60AD4-2GH_OGBackup (偏置•增益值文件保存)	56
2. 16. M+L60AD4-2GH_OGRestore (偏置•增益值恢复)	60
2. 17. M+L60AD4-2GH_SetDigitalClip (数字限制设置)	64
2. 18. M+L60AD4-2GH_SetShift (移位设置)	67
2. 19. M+L60AD4-2GH_SetLoggingPARAM (记录功能参数设置)	70
2. 20. M+L60AD4-2GH_SaveLogging (记录数据保存)	75
附录 1. FB库使用示例	81

参考手册修订记录

参考手册编号	修改日期	修改内容
FBM-M107-A	2013/05/15	第一版

1. 概要

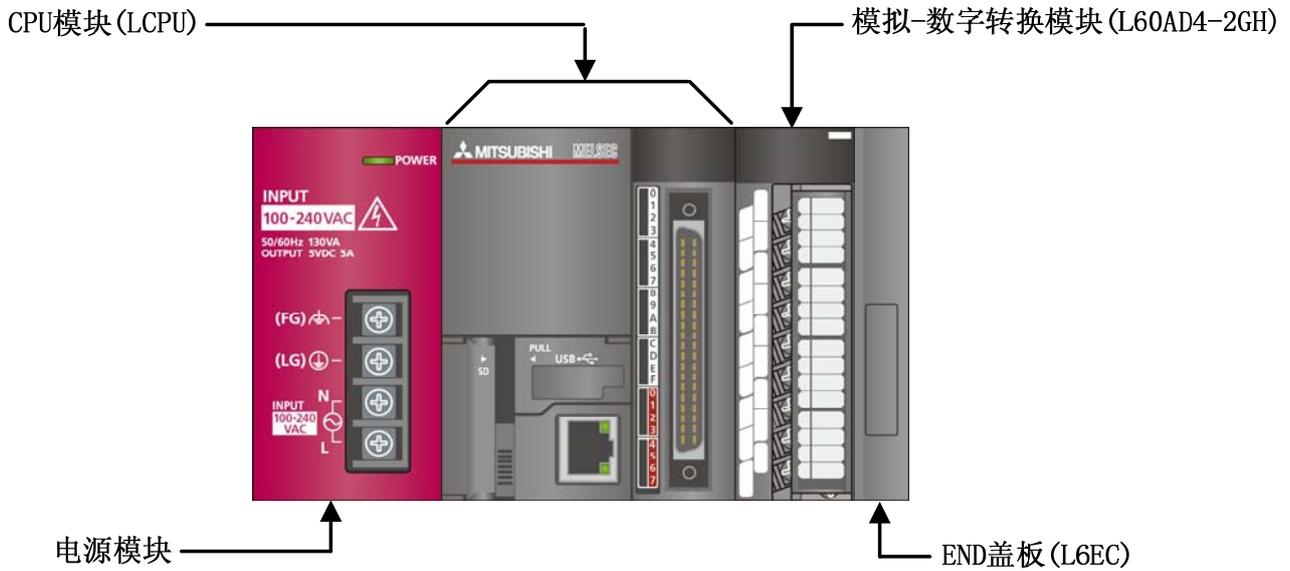
1. 1. FB库概要

本FB库为使用L系列2通道间绝缘高分辨率模拟-数字转换模块L60AD4-2GH(如下简称为L60AD4-2GH)的FB库。

1. 2. FB库功能内容

项目	内容
M+L60AD4-2GH_ReadADVal	读取指定通道的A/D转换数据。
M+L60AD4-2GH_ReadAllADVal	读取全部通道的A/D转换数据。
M+L60AD4-2GH_ReadScalingVal	读取指定通道的数字运算值。
M+L60AD4-2GH_ReadAllScalingVal	读取全部通道的数字运算值。
M+L60AD4-2GH_SetADConversion	进行指定通道或全部通道的A/D转换的允许/禁止设置。
M+L60AD4-2GH_SetAverage	进行指定通道的平均处理，一次延迟滤波器，数字滤波器的设置。
M+L60AD4-2GH_SetScaling	进行指定通道的标度设置。
M+L60AD4-2GH_SetProcessAlarm	进行指定通道的过程报警设置。
M+L60AD4-2GH_SetRateAlarm	进行指定通道的跟踪报警设置。
M+L60AD4-2GH_SetInputSignalErr	进行指定通道的输入信号异常的设置。
M+L60AD4-2GH_RequestSetting	将各功能的设置内容设置为有效。
M+L60AD4-2GH_SetOffsetVal	进行指定通道的偏置设置。
M+L60AD4-2GH_SetGainVal	进行指定通道的增益设置。
M+L60AD4-2GH_ErrorOperation	进行出错代码的监视及出错清除。
M+L60AD4-2GH_OGBackup	读取用户范围设置的偏置•增益设置值，并保存到文件中。
M+L60AD4-2GH_OGRestore	将文件中保存的用户范围设置的偏置•增益设置值恢复到模块中。
M+L60AD4-2GH_SetDigitalClip	进行指定通道的数字限制的设置。
M+L60AD4-2GH_SetShift	进行指定通道的移位设置。
M+L60AD4-2GH_SetLoggingPARAM	进行指定通道的记录功能的设置。
M+L60AD4-2GH_SaveLogging	指定通道的记录数据保存到文件中。

1. 3. 系统配置示例



1. 4. 关联手册

MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模-数转换模块 用户手册

MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇)

MELSEC-L CPU 模块用户手册(数据记录功能篇)

GX Works2 Version1 操作手册(公共篇)

GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

1. 5. 备注

使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. FB库详细

2. 1. M+L60AD4-2GH_ReadADVal (A/D转换数据读取)

名称

M+L60AD4-2GH_ReadADVal

功能内容

项目	内容						
功能概要	读取指定通道的 A/D 转换数据。						
符号	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>执行指令 — B : FB_EN</p> <p>模块安装XY地址 — W : i_Start_IO_No</p> <p>对象CH — W : i_CH</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>M+L60AD4-2GH_ReadADVal</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>FB_ENO : B — 执行状态</p> <p>FB_OK : B — 正常结束</p> <p>o_AD_Value : W — A/D转换数据</p> <p>FB_ERROR : B — 异常结束</p> <p>ERROR_ID : W — 出错代码</p> </div> </div>						
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH					
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>系列</th> <th>模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU	
	系列	模型					
MELSEC-L 系列	LCPU						
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>语言</th> <th>对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上
语言	对应的软件版本						
英文版	Version1.24A 以上						
中文版	Version1.49B 以上						
程序语言	梯形图						
步数	305 Step (MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。						
功能说明	1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 读取指定通道的 A/D 转换数据。 2) 读取的 A/D 转换数据会依据输入范围以及平均处理功能的设置。 3) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。 4) 在智能功能模块的自动刷新设置中设置了数字输出值时, 不需要执行本 FB。						
FB 编译方式	宏型						

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	随时执行型
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模-数转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后, 再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示正在读取 A/D 转换值。
A/D 转换数据	o_AD_Value	字	0	存储 A/D 转换值。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块, 可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前, 请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 2. M+L60AD4-2GH_ReadAllADVal (A/D转换数据读取(全部CH))

名称

M+L60AD4-2GH_ReadAllADVal

功能内容

项目	内容						
功能概要	读取全部通道的 A/D 转换数据。						
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">M+L60AD4-2GH_ReadAllADVal</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> 执行指令 — B : FB_EN 模块安装XY地址 — W : i_Start_IO_No </td> <td style="width: 40%; vertical-align: top;"> FB_ENO : B FB_OK : B o_AD_Value_CH1 : W o_AD_Value_CH2 : W o_AD_Value_CH3 : W o_AD_Value_CH4 : W FB_ERROR : B ERROR_ID : W </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> — 执行状态 — 正常结束 — CH1 A/D转换数据 — CH2 A/D转换数据 — CH3 A/D转换数据 — CH4 A/D转换数据 — 异常结束 — 出错代码 </td> </tr> </table> </div>		执行指令 — B : FB_EN 模块安装XY地址 — W : i_Start_IO_No	FB_ENO : B FB_OK : B o_AD_Value_CH1 : W o_AD_Value_CH2 : W o_AD_Value_CH3 : W o_AD_Value_CH4 : W FB_ERROR : B ERROR_ID : W	— 执行状态 — 正常结束 — CH1 A/D转换数据 — CH2 A/D转换数据 — CH3 A/D转换数据 — CH4 A/D转换数据 — 异常结束 — 出错代码		
执行指令 — B : FB_EN 模块安装XY地址 — W : i_Start_IO_No	FB_ENO : B FB_OK : B o_AD_Value_CH1 : W o_AD_Value_CH2 : W o_AD_Value_CH3 : W o_AD_Value_CH4 : W FB_ERROR : B ERROR_ID : W	— 执行状态 — 正常结束 — CH1 A/D转换数据 — CH2 A/D转换数据 — CH3 A/D转换数据 — CH4 A/D转换数据 — 异常结束 — 出错代码					
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH					
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU	
	系列	模型					
MELSEC-L 系列	LCPU						
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上
语言	对应的软件版本						
英文版	Version1.24A 以上						
中文版	Version1.49B 以上						
程序语言	梯形图						
步数	268 Step (MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。						
功能说明	1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 读取全部通道的 A/D 转换数据。 2) 读取的 A/D 转换数据会依据输入范围以及平均处理功能的设置。 3) 在智能功能模块的自动刷新设置中设置了数字输出值时, 不需要执行本 FB。						
FB 编译方式	宏型						

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9, Z8。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 5) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 6) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	随时执行型
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
无	无	无

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示正在读取 A/D 转换值。
CH1 A/D 转换数据	o_AD_Value_CH1	字	0	存储 CH1 A/D 转换值。
CH2 A/D 转换数据	o_AD_Value_CH2	字	0	存储 CH2 A/D 转换值。
CH3 A/D 转换数据	o_AD_Value_CH3	字	0	存储 CH3 A/D 转换值。
CH4 A/D 转换数据	o_AD_Value_CH4	字	0	存储 CH4 A/D 转换值。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块, 可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前, 请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 3. M+L60AD4-2GH_ReadScalingVal (数字运算值读取)

名称

M+L60AD4-2GH_ReadScalingVal

功能内容

项目	内容											
功能概要	读取指定通道的数字运算值。											
符号	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>执行指令 — B : FB_EN</p> <p>模块安装XY地址 — W : i_Start_IO_No</p> <p>对象CH — W : i_CH</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>M+L60AD4-2GH_ReadScalingVal</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 50%;">— 执行状态</td> </tr> <tr> <td>FB_OK : B</td> <td>— 正常结束</td> </tr> <tr> <td>o_Scaling_Value : W</td> <td>— 数字运算值</td> </tr> <tr> <td>FB_ERROR : B</td> <td>— 异常结束</td> </tr> <tr> <td>ERROR_ID : W</td> <td>— 出错代码</td> </tr> </table> </div> </div>		FB_ENO : B	— 执行状态	FB_OK : B	— 正常结束	o_Scaling_Value : W	— 数字运算值	FB_ERROR : B	— 异常结束	ERROR_ID : W	— 出错代码
FB_ENO : B	— 执行状态											
FB_OK : B	— 正常结束											
o_Scaling_Value : W	— 数字运算值											
FB_ERROR : B	— 异常结束											
ERROR_ID : W	— 出错代码											
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH										
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU						
	系列	模型										
MELSEC-L 系列	LCPU											
工程工具	<p>GX Works2 *1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上					
语言	对应的软件版本											
英文版	Version1.24A 以上											
中文版	Version1.49B 以上											
程序语言	梯形图											
步数	310 Step (MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。											
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN (执行指令) 为 ON 的状态下, 读取指定通道的数字运算值。 2) 读取的数字运算值会依据输入范围, 平均处理功能, 标度功能, 移位功能, 数字限制功能以及差分转换功能的设置。 3) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。 4) 在智能功能模块的自动刷新设置中设置了数字运算值时, 不需要执行本 FB。 											
FB 编译方式	宏型											

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	随时执行型
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后, 再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示正在读取数字运算值。
数字运算值	o_Scaling_Value	字	0	存储数字运算值。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块, 可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前, 请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 4. M+L60AD4-2GH_ReadAllScalingVal (数字运算值读取 (全部CH))

名称

M+L60AD4-2GH_ReadAllScalingVal

功能内容

项目	内容																																	
功能概要	读取全部通道的数字运算值。																																	
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60AD4-2GH_ReadAllScalingVal</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">执行指令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; text-align: left;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%; text-align: left;">— 执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td>FB_OK : B</td> <td>— 正常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_Scaling_CH1 : W</td> <td>— CH1 数字运算值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_Scaling_CH2 : W</td> <td>— CH2 数字运算值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_Scaling_CH3 : W</td> <td>— CH3 数字运算值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_Scaling_CH4 : W</td> <td>— CH4 数字运算值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>FB_ERROR : B</td> <td>— 异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ERROR_ID : W</td> <td>— 出错代码</td> </tr> </table> </div>		执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束			o_Scaling_CH1 : W	— CH1 数字运算值			o_Scaling_CH2 : W	— CH2 数字运算值			o_Scaling_CH3 : W	— CH3 数字运算值			o_Scaling_CH4 : W	— CH4 数字运算值			FB_ERROR : B	— 异常结束			ERROR_ID : W	— 出错代码
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态																															
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束																															
		o_Scaling_CH1 : W	— CH1 数字运算值																															
		o_Scaling_CH2 : W	— CH2 数字运算值																															
		o_Scaling_CH3 : W	— CH3 数字运算值																															
		o_Scaling_CH4 : W	— CH4 数字运算值																															
		FB_ERROR : B	— 异常结束																															
		ERROR_ID : W	— 出错代码																															
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																																
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																												
	系列	模型																																
MELSEC-L 系列	LCPU																																	
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> *1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上																											
语言	对应的软件版本																																	
英文版	Version1.24A 以上																																	
中文版	Version1.49B 以上																																	
程序语言	梯形图																																	
步数	275 Step (MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																																	
功能说明	1) 在 FB_EN (执行指令) 为 ON 的状态下, 读取全部通道的数字运算值。 2) 读取的数字运算值会依据输入范围, 平均处理功能, 标度功能, 移位功能, 数字限制功能以及差分转换功能的设置。 3) 在智能功能模块的自动刷新设置中设置了数字运算值时, 不需要执行本 FB。																																	
FB 编译方式	宏型																																	

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如，子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时，因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9, Z8。使用中断程序时，请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 5) 在本 FB 中，需要对所有的输入标签设置回路。 6) 运行 L60AD4-2GH 前，需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中，按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法，请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	随时执行型
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
无	无	无

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示正在读取数字运算值。
CH1 数字运算值	o_Scaling_CH1	字	0	存储 CH1 数字运算值。
CH2 数字运算值	o_Scaling_CH2	字	0	存储 CH2 数字运算值。
CH3 数字运算值	o_Scaling_CH3	字	0	存储 CH3 数字运算值。
CH4 数字运算值	o_Scaling_CH4	字	0	存储 CH4 数字运算值。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 5. M+L60AD4-2GH_SetADConversion(A/D转换允许/禁止设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetADConversion

功能内容

项目	内容																	
功能概要	进行指定通道或全部通道的 A/D 转换的允许/禁止设置。																	
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60AD4-2GH_SetADConversion</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">执行指令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%;">— 执行状态</td> </tr> <tr> <td>模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td>FB_OK : B</td> <td>— 正常结束</td> </tr> <tr> <td>对象CH</td> <td>W : i_CH</td> <td>FB_ERROR : B</td> <td>— 异常结束</td> </tr> <tr> <td>A/D转换允许/禁止设置</td> <td>B : i_AD_Enable</td> <td>ERROR_ID : W</td> <td>— 出错代码</td> </tr> </table> </div>		执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束	对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束	A/D转换允许/禁止设置	B : i_AD_Enable	ERROR_ID : W	— 出错代码
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态															
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束															
对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束															
A/D转换允许/禁止设置	B : i_AD_Enable	ERROR_ID : W	— 出错代码															
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU												
	系列	模型																
MELSEC-L 系列	LCPU																	
工程工具	<p>GX Works2 *1</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上											
语言	对应的软件版本																	
英文版	Version1.24A 以上																	
中文版	Version1.49B 以上																	
程序语言	梯形图																	
步数	366 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																	
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行指定通道, 或者全部通道的 A/D 转换的允许/禁止设置。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 动作条件设置请求信号(Yn9)为 OFF→ON→OFF 状态, 或者在执行动作条件设置请求 FB(M+L60AD4-2GH_RequestSetting)时, 设置值会变成有效值。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。 																	
FB 编译方式	宏型																	

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 通过 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(只执行一个扫描周期的类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4, 或者 15。	请重新设置后, 再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4, 15	1~4: 指定 CH 编号。 15: 指定全部 CH。
A/D 转换允许/禁止设置	i_AD_Enable	位	ON, OFF	ON: A/D 转换允许 OFF: A/D 转换禁止

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成转换的允许/禁止设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块, 可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前, 请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 6. M+L60AD4-2GH_SetAverage(平均处理设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetAverage

功能内容

项目	内容																																									
功能概要	进行指定通道的平均处理设置。																																									
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">M+L60AD4-2GH_Set Average</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">执行指令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; text-align: left;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">— 执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td>FB_OK : B</td> <td style="text-align: right;">— 正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td>W : i_CH</td> <td>FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: right;">— 异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">平均处理方法设置</td> <td>W : i_Average_Type</td> <td>ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: right;">— 出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">平均时间/平均次数/移动平均/一次延迟滤波器常数设置</td> <td>W : i_Average_Times</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">LPF通过频带端频率</td> <td>W : i_LPF_EdgeHz</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">HPF通过频带端频率</td> <td>W : i_HPF_EdgeHz</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">BPF通过频带端频率(低)</td> <td>W : i_BPF_EdgeHz_L</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">BPF通过频带端频率(高)</td> <td>W : i_BPF_EdgeHz_H</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">阻尼频段宽度</td> <td>W : i_Atten_Band_Wid</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>		执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束	对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束	平均处理方法设置	W : i_Average_Type	ERROR_ID : W	— 出错代码	平均时间/平均次数/移动平均/一次延迟滤波器常数设置	W : i_Average_Times			LPF通过频带端频率	W : i_LPF_EdgeHz			HPF通过频带端频率	W : i_HPF_EdgeHz			BPF通过频带端频率(低)	W : i_BPF_EdgeHz_L			BPF通过频带端频率(高)	W : i_BPF_EdgeHz_H			阻尼频段宽度	W : i_Atten_Band_Wid		
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态																																							
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束																																							
对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束																																							
平均处理方法设置	W : i_Average_Type	ERROR_ID : W	— 出错代码																																							
平均时间/平均次数/移动平均/一次延迟滤波器常数设置	W : i_Average_Times																																									
LPF通过频带端频率	W : i_LPF_EdgeHz																																									
HPF通过频带端频率	W : i_HPF_EdgeHz																																									
BPF通过频带端频率(低)	W : i_BPF_EdgeHz_L																																									
BPF通过频带端频率(高)	W : i_BPF_EdgeHz_H																																									
阻尼频段宽度	W : i_Atten_Band_Wid																																									
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																																								
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																																				
	系列	模型																																								
MELSEC-L 系列	LCPU																																									
工程工具	<p>GX Works2 *1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上																																			
语言	对应的软件版本																																									
英文版	Version1.24A 以上																																									
中文版	Version1.49B 以上																																									
程序语言	梯形图																																									
步数	473 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																																									

项目	内容
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行指定通道的平均处理设置。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 动作条件设置请求信号(Yn9)为 OFF→ON→OFF 状态, 或者在执行动作条件设置请求 FB(M+L60AD4-2GH_RequestSetting)时, 设置值会变成有效值。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。
FB 编译方式	宏型
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 通过 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(只执行一个扫描周期的类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后，再次执行 FB。
11(10 进制数)	平均处理方法设置超出范围。平均处理方法设置范围为 0~7 _H 。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
平均处理方法设置	i_Average_Type	字	0~7 _H	指定平均处理方法。 0 _H : 采样处理 1 _H : 时间平均 2 _H : 次数平均 3 _H : 移动平均 4 _H : 一次延迟滤波器 5 _H : 低通滤波器 6 _H : 高通滤波器 7 _H : 带通滤波器
平均时间/平均次数/ 移动平均/一次延迟 滤波器常数设置	i_Average_Times	字	请参照右侧记述	时间平均: 2~5000(ms) 次数平均: 4~65000(次) 移动平均: 2~1000(次) 一次延迟滤波器: 1~500(倍)
LPF 通过频带端频率	i_LPF_EdgeHz	字	根据使用条件而不同。 详细范围请参阅 L60AD4-2GH 的用户手册。	指定低通滤波器的通过频带端频率。

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
HPF 通过频带端频率	i_HPF_EdgeHz	字	根据使用条件而不同。 详细范围请参阅 L60AD4-2GH 的用户手册。	指定高通滤波器的通过频带端频率。
BPF 通过频带端频率 (低)	i_BPF_EdgeHz_L	字	根据使用条件而不同。 详细范围请参阅 L60AD4-2GH 的用户手册。	指定带通滤波器低通侧的通过频带端频率。
BPF 通过频带端频率 (高)	i_BPF_EdgeHz_H	字	根据使用条件而不同。 详细范围请参阅 L60AD4-2GH 的用户手册。	指定带通滤波器高通侧的通过频带端频率。
衰减频带宽度	i_Atten_Band_Wid	字	根据使用条件而不同。 详细范围请参阅 L60AD4-2GH 的用户手册。	指定各数字滤波器的衰减频带宽度。 参考学名 attenuation frequency band width

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成平均处理设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块, 可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前, 请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 7. M+L60AD4-2GH_SetScaling(标度设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetScaling

功能内容

项目	内容																													
功能概要	进行指定通道的标度设置。																													
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4-2GH_Set Scaling</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td>B : FB_EN</td> <td style="text-align: right;">FB_ENO : B</td> <td>执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: right;">FB_OK : B</td> <td>正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td>W : i_CH</td> <td style="text-align: right;">FB_ERROR : B</td> <td>异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">标度有效/无效</td> <td>B : i_Scaling_Enable</td> <td style="text-align: right;">ERROR_ID : W</td> <td>出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">标度上限值</td> <td>W : i_Scl_U_Lim</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">标度下限值</td> <td>W : i_Scl_L_Lim</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4-2GH_Set Scaling				执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常结束	对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	异常结束	标度有效/无效	B : i_Scaling_Enable	ERROR_ID : W	出错代码	标度上限值	W : i_Scl_U_Lim			标度下限值	W : i_Scl_L_Lim		
M+L60AD4-2GH_Set Scaling																														
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	执行状态																											
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常结束																											
对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	异常结束																											
标度有效/无效	B : i_Scaling_Enable	ERROR_ID : W	出错代码																											
标度上限值	W : i_Scl_U_Lim																													
标度下限值	W : i_Scl_L_Lim																													
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																												
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																								
	系列	模型																												
MELSEC-L 系列	LCPU																													
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上																							
语言	对应的软件版本																													
英文版	Version1.24A 以上																													
中文版	Version1.49B 以上																													
程序语言	梯形图																													
步数	349 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																													
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行指定通道的标度设置。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 动作条件设置请求信号(Yn9)为 OFF→ON→OFF 状态, 或者在执行动作条件设置请求 FB(M+L60AD4-2GH_RequestSetting)时, 设置值会变成有效值。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。 																													

项目	内容
FB 编译方式	宏型
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如，子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时，因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时，请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时，请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中，需要对所有的输入标签设置回路。 7) 通过 GX Works 2 的组态功能设置参数时，不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4-2GH 前，需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中，按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法，请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(只执行一个扫描周期的类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
标度有效/无效	i_Scaling_Enable	位	ON, OFF	ON: 有效 OFF: 无效
标度上限值	i_Scl_U_Lim	字	-32,000~32,000	指定标度上限值。
标度下限值	i_Scl_L_Lim	字	-32,000~32,000	指定标度下限值。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成标度功能的设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 8. M+L60AD4-2GH_SetProcessAlarm(过程报警设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetProcessAlarm

功能内容

项目	内容																																					
功能概要	进行指定通道的过程报警设置。																																					
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4-2GH_SetProcessAlarm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td>— B : FB_EN</td> <td style="text-align: right;">FB_ENO : B</td> <td>— 执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td>— W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: right;">FB_OK : B</td> <td>— 正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td>— W : i_CH</td> <td style="text-align: right;">FB_ERROR : B</td> <td>— 异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">过程报警允许/禁止</td> <td>— B : i_Process_Enable</td> <td style="text-align: right;">ERROR_ID : W</td> <td>— 出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">过程报警上上限值</td> <td>— W : i_Pro_UU_Lim</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">过程报警上下限值</td> <td>— W : i_Pro_UL_Lim</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">过程报警下上限值</td> <td>— W : i_Pro_LU_Lim</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">过程报警下下限值</td> <td>— W : i_Pro_LL_Lim</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4-2GH_SetProcessAlarm				执行指令	— B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态	模块安装XY地址	— W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束	对象CH	— W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束	过程报警允许/禁止	— B : i_Process_Enable	ERROR_ID : W	— 出错代码	过程报警上上限值	— W : i_Pro_UU_Lim			过程报警上下限值	— W : i_Pro_UL_Lim			过程报警下上限值	— W : i_Pro_LU_Lim			过程报警下下限值	— W : i_Pro_LL_Lim		
M+L60AD4-2GH_SetProcessAlarm																																						
执行指令	— B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态																																			
模块安装XY地址	— W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束																																			
对象CH	— W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束																																			
过程报警允许/禁止	— B : i_Process_Enable	ERROR_ID : W	— 出错代码																																			
过程报警上上限值	— W : i_Pro_UU_Lim																																					
过程报警上下限值	— W : i_Pro_UL_Lim																																					
过程报警下上限值	— W : i_Pro_LU_Lim																																					
过程报警下下限值	— W : i_Pro_LL_Lim																																					
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																																				
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																																
	系列	模型																																				
MELSEC-L 系列	LCPU																																					
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上																															
语言	对应的软件版本																																					
英文版	Version1.24A 以上																																					
中文版	Version1.49B 以上																																					
程序语言	梯形图																																					
步数	343 Step (MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																																					

项目	内容
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行指定通道的过程报警设置。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 动作条件设置请求信号(Yn9)为 OFF→ON→OFF 状态, 或者在执行动作条件设置请求 FB(M+L60AD4-2GH_RequestSetting)时, 设置值会变成有效值。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。
FB 编译方式	宏型
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 通过 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(只执行一个扫描周期的类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
过程报警 允许/禁止	i_Process_Enable	位	ON, OFF	ON: 允许 OFF: 禁止
过程报警 上上限值	i_Pro_UU_Lim	字	-32, 768~32, 767	指定过程报警上上限值。
过程报警 上下限值	i_Pro_UL_Lim	字	-32, 768~32, 767	指定过程报警上下限值。
过程报警 下上限值	i_Pro_LU_Lim	字	-32, 768~32, 767	指定过程报警下上限值。
过程报警 下下限值	i_Pro_LL_Lim	字	-32, 768~32, 767	指定过程报警下下限值。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时，表示已完成过程报警的设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时，表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 9. M+L60AD4-2GH_SetRateAlarm(跟踪报警设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetRateAlarm

功能内容

项目	内容																													
功能概要	进行指定通道的跟踪报警设置。																													
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">M+L60AD4-2GH_SetRateAlarm</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">执行指令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; text-align: left;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%; text-align: left;">— 执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td>FB_OK : B</td> <td>— 正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td>W : i_CH</td> <td>FB_ERROR : B</td> <td>— 异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">跟踪报警允许/禁止</td> <td>B : i_Rate_Enable</td> <td>ERROR_ID : W</td> <td>— 出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">跟踪报警报警检测周期设置</td> <td>W : i_Rate_Out</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">跟踪报警上限值</td> <td>W : i_Rate_U_Lim</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">跟踪报警下限值</td> <td>W : i_Rate_L_Lim</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>		执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束	对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束	跟踪报警允许/禁止	B : i_Rate_Enable	ERROR_ID : W	— 出错代码	跟踪报警报警检测周期设置	W : i_Rate_Out			跟踪报警上限值	W : i_Rate_U_Lim			跟踪报警下限值	W : i_Rate_L_Lim		
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态																											
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束																											
对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束																											
跟踪报警允许/禁止	B : i_Rate_Enable	ERROR_ID : W	— 出错代码																											
跟踪报警报警检测周期设置	W : i_Rate_Out																													
跟踪报警上限值	W : i_Rate_U_Lim																													
跟踪报警下限值	W : i_Rate_L_Lim																													
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																												
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																								
	系列	模型																												
MELSEC-L 系列	LCPU																													
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上																							
语言	对应的软件版本																													
英文版	Version1.24A 以上																													
中文版	Version1.49B 以上																													
程序语言	梯形图																													
步数	337 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																													

项目	内容
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行指定通道的跟踪报警设置。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 动作条件设置请求信号(Yn9)为 OFF→ON→OFF 状态, 或者在执行动作条件设置请求 FB(M+L60AD4-2GH_RequestSetting)时, 设置值会变成有效值。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。
FB 编译方式	宏型
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 通过 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(只执行一个扫描周期的类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
跟踪报警 允许/禁止	i_Rate_Enable	位	ON, OFF	ON: 允许 OFF: 禁止
跟踪报警警报检测周期设置	i_Rate_Out	字	1~32, 000	指定跟踪报警警报检测周期设置值。
跟踪报警 上限值	i_Rate_U_Lim	字	-32, 768~32, 767	指定跟踪报警上限值。
跟踪报警 下限值	i_Rate_L_Lim	字	-32, 768~32, 767	指定跟踪报警下限值。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成跟踪报警的设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 10. M+L60AD4-2GH_SetInputSignalErr(输入信号异常检测设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetInputSignalErr

功能内容

项目	内容																			
功能概要	进行指定通道的输入信号异常检测的设置。																			
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">M+L60AD4-2GH_SetInputSignalErr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td>B : FB_EN</td> <td style="text-align: left;">FB_ENO : B — 执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: left;">FB_OK : B — 正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td>W : i_CH</td> <td style="text-align: left;">FB_ERROR : B — 异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">输入信号异常检测设置</td> <td>W : i_Sig_Err_Type</td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W — 出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">输入信号异常检测设置值</td> <td>W : i_Sig_Err_Level</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4-2GH_SetInputSignalErr			执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B — 执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B — 正常结束	对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B — 异常结束	输入信号异常检测设置	W : i_Sig_Err_Type	ERROR_ID : W — 出错代码	输入信号异常检测设置值	W : i_Sig_Err_Level	
M+L60AD4-2GH_SetInputSignalErr																				
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B — 执行状态																		
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B — 正常结束																		
对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B — 异常结束																		
输入信号异常检测设置	W : i_Sig_Err_Type	ERROR_ID : W — 出错代码																		
输入信号异常检测设置值	W : i_Sig_Err_Level																			
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																		
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU														
	系列	模型																		
MELSEC-L 系列	LCPU																			
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上													
语言	对应的软件版本																			
英文版	Version1.24A 以上																			
中文版	Version1.49B 以上																			
程序语言	梯形图																			
步数	384 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																			
功能说明	1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行指定通道的输入信号异常检测的设置。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 动作条件设置请求信号(Yn9)为 OFF→ON→OFF 状态, 或者在执行动作条件设置请求 FB(M+L60AD4-2GH_RequestSetting)时, 设置值会变成有效值。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。																			
FB 编译方式	宏型																			

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如，子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时，因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时，请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时，请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中，需要对所有的输入标签设置回路。 7) 通过 GX Works 2 的组态功能设置参数时，不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4-2GH 前，需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中，按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法，请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(只执行一个扫描周期的类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后，再次执行 FB。
11(10进制数)	输入信号异常检测设置超出范围。输入信号异常检测设置范围为 0~4。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB。 OFF: 不启动 FB。
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
输入信号异常检测设置	i_Sig_Err_Type	字	0~4	0: 无效 1: 上下限检测 2: 下限检测 3: 上限检测 4: 断线检测
输入信号异常检测设置值	i_Sig_Err_Level	字	0~250	指定输入信号异常检测设置值。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成输入信号异常检测的设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 11. M+L60AD4-2GH_RequestSetting(动作条件设置请求操作)

名称

M+L60AD4-2GH_RequestSetting

功能内容

项目	内容						
功能概要	将各功能的设置内容设置为有效。						
符号	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>执行指令 — B : FB_EN</p> <p>模块安装XY地址 — W : i_Start_IO_No</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>M+L60AD4-2GH_RequestSetting</p> <p>FB_ENO : B — 执行状态</p> <p>FB_OK : B — 正常结束</p> <p>FB_ERROR : B — 异常结束</p> <p>ERROR_ID : W — 出错代码</p> </div> </div>						
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH					
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>系列</th> <th>模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU	
	系列	模型					
MELSEC-L 系列	LCPU						
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>语言</th> <th>对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上
语言	对应的软件版本						
英文版	Version1.24A 以上						
中文版	Version1.49B 以上						
程序语言	梯形图						
步数	241 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。						
功能说明	1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 将全部通道的设置内容设置为有效。变成有效时的设置内容请参照 MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模-数转换模块用户手册。 2) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 持续执行本 FB, 直到完成各功能的设置。						
FB 编译方式	宏型						

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 执行本 FB 时会停止 A/D 转换处理, 当 FB_OK 成为 ON 状态后, 会重新开始执行转换处理。 2) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 中断程序中无法使用 FB。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 在 FB 内部处理中因为要使用变址修饰操作 Y 信号, 所以在需要重复使用本 FB 的情况下, 编译时有可能发生线圈重复使用警报, 但是基本上不影响 FB 的使用性。 8) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
无	无	无

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成动作条件的设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块, 可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前, 请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 12. M+L60AD4-2GH_SetOffsetVal (偏置设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetOffsetVal

功能内容

项目	内容																									
功能概要	进行指定通道的偏置设置。																									
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4-2GH_SetOffsetVal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td>B : FB_EN</td> <td style="text-align: right;">FB_ENO : B</td> <td>— 执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: right;">FB_OK : B</td> <td>— 正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td>W : i_CH</td> <td style="text-align: right;">FB_ERROR : B</td> <td>— 异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">范围设置</td> <td>W : i_Offset_Range</td> <td style="text-align: right;">ERROR_ID : W</td> <td>— 出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">用户范围写入指令</td> <td>B : i_Write_Offset</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4-2GH_SetOffsetVal				执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束	对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束	范围设置	W : i_Offset_Range	ERROR_ID : W	— 出错代码	用户范围写入指令	B : i_Write_Offset		
M+L60AD4-2GH_SetOffsetVal																										
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态																							
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束																							
对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束																							
范围设置	W : i_Offset_Range	ERROR_ID : W	— 出错代码																							
用户范围写入指令	B : i_Write_Offset																									
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																								
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																				
	系列	模型																								
MELSEC-L 系列	LCPU																									
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> *1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上																			
语言	对应的软件版本																									
英文版	Version1.24A 以上																									
中文版	Version1.49B 以上																									
程序语言	梯形图																									
步数	469 Step (MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																									
功能说明	1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行指定通道的偏置值的设置。 2) FB_EN(执行指令)为 ON 状态时, 通过将用户范围写入指令设置为 ON 状态来写入偏置值。 3) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 持续执行本 FB, 直到完成指定通道的偏置值设置。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。																									
FB 编译方式	宏型																									

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 在 FB 内部处理中因为要使用变址修饰操作 Y 信号, 所以在需要重复使用本 FB 的情况下, 编译时有可能发生线圈重复使用警报, 但是基本上不影响 FB 的使用性。 8) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> • MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 • MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) • GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) • GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
范围设置	i_Offset_Range	字	E _H , F _H	E _H : 单极 (电流) F _H : 双极 (电压)
用户范围写入指令	i_Write_Offset	位	ON, OFF	ON: 实施用户范围写入 OFF: 不实施用户范围写入

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成偏置设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 13. M+L60AD4-2GH_SetGainVal(增益设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetGainVal

功能内容

项目	内容																					
功能概要	进行指定通道的增益设置。																					
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60AD4-2GH_Set GainVal</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">执行指令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: right;">FB_OK : B</td> <td>正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td>W : i_CH</td> <td style="text-align: right;">FB_ERROR : B</td> <td>异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">范围设置</td> <td>W : i_Gain_Range</td> <td style="text-align: right;">ERROR_ID : W</td> <td>出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">用户范围写入指令</td> <td>B : i_Write_Gain</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>		执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常结束	对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	异常结束	范围设置	W : i_Gain_Range	ERROR_ID : W	出错代码	用户范围写入指令	B : i_Write_Gain		
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	执行状态																			
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常结束																			
对象CH	W : i_CH	FB_ERROR : B	异常结束																			
范围设置	W : i_Gain_Range	ERROR_ID : W	出错代码																			
用户范围写入指令	B : i_Write_Gain																					
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																				
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																
	系列	模型																				
MELSEC-L 系列	LCPU																					
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上															
语言	对应的软件版本																					
英文版	Version1.24A 以上																					
中文版	Version1.49B 以上																					
程序语言	梯形图																					
步数	452 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																					
功能说明	1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行指定通道的增益值设置。 2) FB_EN(执行指令)为 ON 状态时, 通过将用户范围写入指令设置为 ON 状态来写入增益值。 3) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 持续执行本 FB, 直到完成指定通道的增益值设置。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。 而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。																					
FB 编译方式	宏型																					

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 在 FB 内部处理中因为要使用变址修饰操作 Y 信号, 所以在需要重复使用本 FB 的情况下, 编译时有可能发生线圈重复使用警报, 但是基本上不影响 FB 的使用性。 8) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> • MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 • MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) • GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) • GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
范围设置	i_Gain_Range	字	E _H , F _H	E _H : 单极(电流) F _H : 双极(电压)
用户范围写入指令	i_Write_Gain	位	ON, OFF	ON: 写入用户范围 OFF: 不写入用户范围

● 输出标签

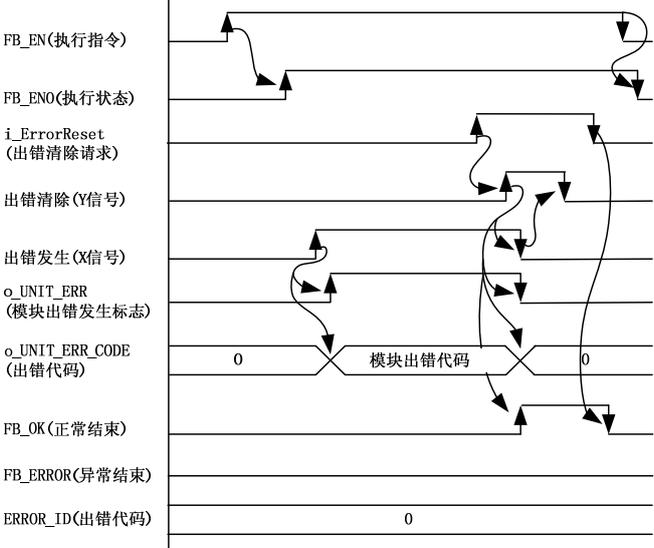
名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成增益设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9, Z8。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 5) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 6) 在 FB 内部处理中因为要使用变址修饰操作 Y 信号, 所以在需要重复使用本 FB 的情况下, 编译时有可能发生线圈重复使用警报, 但是基本上不影响 FB 的使用性。 7) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	随时执行型
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	 <p>The diagram illustrates the signal flow for the FB. It shows several input and output signals over time. The signals are: FB_EN (执行指令), FB_ENO (执行状态), i_ErrorReset (出错清除请求), 出错清除 (Y信号), 出错发生 (X信号), o_UNIT_ERR (模块出错发生标志), o_UNIT_ERR_CODE (出错代码), FB_OK (正常结束), FB_ERROR (异常结束), and ERROR_ID (出错代码). A central box labeled '模块出错代码' (Module Error Code) shows a pulse when an error occurs. Arrows indicate the direction of signal flow between these elements.</p>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
无	无	无

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
出错清除请求	i_Error_Reset	位	ON, OFF	出错清除时变成 ON 状态。 出错清除结束后请设置为 OFF 状态。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。(模块出错监视中) OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成出错清除。
模块出错发生标志	o_UNIT_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示模块出错发生中。
模块出错代码	o_UNIT_ERR_CODE	字	0	存储发生中的出错代码。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 15. M+L60AD4-2GH_OGBackup(偏置·增益值文件保存)

名称

M+L60AD4-2GH_OGBackup

功能内容

项目	内容																					
功能概要	读取用户范围设置的偏置·增益设置值，并保存到文件中。																					
符号	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>执行指令</p> <p>模块安装XY地址</p> <p>保存数据类型</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>M+L 60AD4-2GH_OG Backup</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 30%;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">— 执行状态</td> </tr> <tr> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td></td> <td>FB_OK : B</td> <td></td> <td>— 正常结束</td> </tr> <tr> <td>W : i_Dat_Type</td> <td></td> <td>FB_ERROR : B</td> <td></td> <td>— 异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ERROR_ID : W</td> <td></td> <td>— 出错代码</td> </tr> </table> </div> </div>		B : FB_EN		FB_ENO : B		— 执行状态	W : i_Start_IO_No		FB_OK : B		— 正常结束	W : i_Dat_Type		FB_ERROR : B		— 异常结束			ERROR_ID : W		— 出错代码
B : FB_EN		FB_ENO : B		— 执行状态																		
W : i_Start_IO_No		FB_OK : B		— 正常结束																		
W : i_Dat_Type		FB_ERROR : B		— 异常结束																		
		ERROR_ID : W		— 出错代码																		
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																				
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																
	系列	模型																				
MELSEC-L 系列	LCPU																					
工程工具	<p>GX Works2 *1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上															
语言	对应的软件版本																					
英文版	Version1.24A 以上																					
中文版	Version1.49B 以上																					
程序语言	梯形图																					
步数	<p>504 Step(MELSEC-L 系列时)</p> <p>* 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。</p>																					

项目	内容
功能说明	<p>1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下，读取用户范围设置的偏置·增益值，并将文件保存至插入在 CPU 模块中的 SD 存储卡中。</p> <p>2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。</p> <p>3) 本 FB 保存在 SD 存储卡中的文件名为“LAD_”+“模块安装 XY 地址”+“.BIN”。</p> <p>【文件名举例】模块安装 XY 地址为 H0120 时，文件名为“LAD_0120.BIN”。</p> <p>4) 本 FB 在 SD 存储卡中创建 BIN 文件的情况下，SD 存储卡中已经存在同名文件时，会被新创建的文件替换掉。</p> <p>5) CPU 中没有插入 SD 存储卡执行本 FB 时，或者插入的 SD 存储卡容量不足时，或者文件数超过可保存文件数*1 时会发生 CPU 出错*2。</p> <p>*1 关于 SD 存储卡的容量以及可保存的文件数量请参照“LCP 用户手册(硬件设计/维护点检篇)”。</p> <p>*2 可以通过参数设置发生访问 SD 存储卡异常时的 CPU 动作状态(继续执行/停止)。</p>
FB 编译方式	宏型
限制事项、注意事项等	<p>1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，请根据用户的系统及动作要求另行制作。</p> <p>2) 中断程序中无法使用 FB。</p> <p>3) 在只执行一次的程序(例如，子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时，因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。</p> <p>4) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9。使用中断程序时，请不要在中断程序内使用该变址寄存器。</p> <p>5) 在本 FB 中，需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>6) 同时执行 LCP 的数据记录功能等访问 SD 卡的处理时，会拖延完成本 FB 的时间，导致发生错误 40(超时)。详细请参阅“MELSEC-L CPU 模块用户手册(数据记录功能篇)的 13.2.4 实施数据记录功能时整个系统的动作相关的故障排除”。</p> <p>7) 运行 L60AD4-2GH 前，需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中，按照用途设置输入范围。</p> <p>关于智能功能模块开关设置的使用方法，请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。</p>
FB 动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB 库使用示例”。
输入输出信号的流向	<p>The diagram illustrates the signal flow for the FB library. It shows six input/output signals: FB_EN(执行指令), FB_ENO(执行状态), 偏置·增益值文件保存的处理, FB_OK(正常结束), FB_ERROR(异常结束), and ERROR_ID(出错代码). The signals are shown as horizontal lines. FB_EN is a pulse that starts high and then goes low. FB_ENO is a pulse that starts low and then goes high. The 偏置·增益值文件保存的处理 signal is a pulse that starts high and then goes low. FB_OK is a pulse that starts low and then goes high. FB_ERROR is a pulse that starts low and then goes high. ERROR_ID is a pulse that starts low and then goes high. The diagram also shows two execution phases: OLOAD 执行中 and FWRITE 执行中. Arrows indicate the direction of signal flow between the signals and the execution phases.</p>

项目	内容
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •MELSEC-L CPU 模块用户手册(数据记录功能篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
40(10 进制数)	非本 FB 频繁访问 SD 卡，导致发生偏置·增益值文件保存处理超时。	减轻对于 SD 卡的访问处理频度。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明													
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB													
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)													
保存数据类型	i_Dat_Type	字	0~Fh	请以每个 CH 为单位指定保存数据类型。 0: 电压, 1: 电流 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>b15</td> <td>b4</td> <td>b3</td> <td>b2</td> <td>b1</td> <td>b0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>~</td> <td>0</td> <td>CH.4</td> <td>CH.3</td> <td>CH.2</td> <td>CH.1</td> </tr> </table>	b15	b4	b3	b2	b1	b0	0	~	0	CH.4	CH.3	CH.2	CH.1
b15	b4	b3	b2	b1	b0												
0	~	0	CH.4	CH.3	CH.2	CH.1											

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成文件保存操作。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 16. M+L60AD4-2GH_OGRestore(偏置•增益值恢复)

名称

M+L60AD4-2GH_OGRestore

功能内容

项目	内容						
功能概要	将文件中保存的用户范围设置的偏置•增益设置值恢复到模块中。						
符号	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>执行指令 — B : FB_EN</p> <p>模块安装XY地址 — W : i_Start_IO_No</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>M+L60AD4-2GH_OGRestore</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>FB_ENO : B — 执行状态</p> <p>FB_OK : B — 正常结束</p> <p>FB_ERROR : B — 异常结束</p> <p>ERROR_ID : W — 出错代码</p> </div> </div>						
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH					
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>系列</th> <th>模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU	
	系列	模型					
MELSEC-L 系列	LCPU						
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>语言</th> <th>对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上
语言	对应的软件版本						
英文版	Version1.24A 以上						
中文版	Version1.49B 以上						
程序语言	梯形图						
步数	534 Step (MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。						

项目	内容
功能说明	<p>1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下，从插入在 CPU 模块中的 SD 存储卡中读取用户范围设置的偏置·增益值，并恢复到模块中。</p> <p>2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。</p> <p>3) 本 FB 只有在禁止全部 CH 转换的状态下运行。</p> <p>4) 请在执行 M+L60AD4-2GH_OGBackup 后执行本 FB。 读取不是通过 M+L60AD4-2GH_OGBackup 创建的文件时，会发生模块出错(出错代码:163)。</p> <p>5) 本 FB 从 SD 存储卡中读取的文件名为“LAD_”+“模块安装 XY 地址”+“.BIN”。 【文件名举例】模块安装 XY 地址为 H0120 时，读取的文件名为“LAD_0120.BIN”。</p> <p>6) CPU 中没有插入 SD 存储卡执行本 FB 时，或者插入的 SD 存储卡中不存在对应的用户范围设置文件时，会发生 CPU 出错*1。 *1 可以通过参数设置发生访问 SD 存储卡异常时的 CPU 动作状态(继续执行/停止)。</p>
FB 编译方式	宏型
限制事项、注意事项等	<p>1) 请在设置为全部 CH 转换禁止的状态下执行本 FB。</p> <p>2) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，请根据用户的系统及动作要求另行制作。</p> <p>3) 在只执行一次的程序(例如，子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时，因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。</p> <p>4) 中断程序中无法使用 FB。</p> <p>5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9。使用中断程序时，请不要在中断程序内使用该变址寄存器。</p> <p>6) 在本 FB 中无法从通过非 M+L60AD4-2GH_OGBackup 创建的文件恢复用户范围的设置。</p> <p>7) 在本 FB 中，需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>8) 同时执行 LCPU 的数据记录功能等访问 SD 卡的处理时，会拖延完成本 FB 的时间，导致发生错误 40(超时)。详细请参阅“MELSEC-L CPU 模块用户手册(数据记录功能篇)的 13.2.4 实施数据记录功能时整个系统的动作相关的故障排除”。</p> <p>9) 运行 L60AD4-2GH 前，需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中，按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法，请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。</p>
FB 动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<p>The diagram illustrates the signal flow for the FB execution. It shows the timing of the following signals:</p> <ul style="list-style-type: none"> FB_EN(执行指令): The execution command signal. FB_ENO(执行状态): The execution status signal, which is active during the execution phases. 偏置·增益恢复的处理: The processing phase, which is divided into FREAD 执行中 and OCSTOR 执行中. FB_OK(正常结束): The signal indicating normal completion. FB_ERROR(异常结束): The signal indicating abnormal completion. ERROR_ID(出错代码): The error code, which is set to 0.

项目	内容
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •MELSEC-L CPU 模块用户手册(数据记录功能篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
40(10 进制数)	非本 FB 频繁访问 SD 卡，导致发生偏置·增益值读取处理超时。	减轻对于 SD 卡的访问处理频度。
90(10 进制数)	存在设置为允许转换的 CH。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时，表示已完成文件保存操作。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时，表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 17. M+L60AD4-2GH_SetDigitalClip(数字限制设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetDigitalClip

功能内容

项目	内容						
功能概要	进行指定通道的数字限制有效/无效的设置。						
符号	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>执行指令 — B : FB_EN</p> <p>模块安装XY地址 — W : i_Start_IO_No</p> <p>对象CH — W : i_CH</p> <p>数字限制有效/无效设置 — B : i_SetDegiClip</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>M+L60AD4-2GH_SetDigitalClip</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>FB_ENO : B — 执行状态</p> <p>FB_OK : B — 正常结束</p> <p>FB_ERROR : B — 异常结束</p> <p>ERROR_ID : W — 出错代码</p> </div> </div>						
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH					
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>系列</th> <th>模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU	
	系列	模型					
MELSEC-L 系列	LCPU						
工程工具	<p>GX Works2 *1</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>语言</th> <th>对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。</p>	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上
语言	对应的软件版本						
英文版	Version1.24A 以上						
中文版	Version1.49B 以上						
程序语言	梯形图						
步数	321 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。						
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行数字限制有效/无效的设置。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 动作条件设置请求信号(Yn9)为 OFF→ON→OFF 状态, 或者在执行动作条件设置请求 FB(M+L60AD4-2GH_RequestSetting)时, 设置值会变成有效值。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR(异常结束)会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。 						
FB 编译方式	宏型						

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 5) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 6) 通过 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 7) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(只执行一个扫描周期的类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后, 再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
数字限制有效/无效设置	i_SetDegiClip	位	ON, OFF	ON: 有效 OFF: 无效

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成数字限制有效/无效的设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块, 可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前, 请仔细阅读相关产品的用户手册。

项目	内容
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 通过 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(只执行一个扫描周期的类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后, 再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON: 启动 FB OFF: 不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。 具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
转换值移位量	i_ShiftValue	字	-32, 768~32, 767	指定转换值移位量。

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成移位设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。

没有记载模块, 可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。

使用本 FB 前, 请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 19. M+L60AD4-2GH_SetLoggingPARAM(记录功能参数设置)

名称

M+L60AD4-2GH_SetLoggingPARAM

功能内容

项目	内容																																																																						
功能概要	进行指定通道的记录功能的设置。																																																																						
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4-2GH_SetLoggingPARAM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">执行指令</td> <td style="width: 10%;">B</td> <td style="width: 50%;">: FB_EN</td> <td style="width: 10%;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%;">— 执行状态</td> </tr> <tr> <td>模块安装XY地址</td> <td>W</td> <td>: i_Start_IO_No</td> <td>FB_OK : B</td> <td>— 正常结束</td> </tr> <tr> <td>对象CH</td> <td>W</td> <td>: i_CH</td> <td>FB_ERROR : B</td> <td>— 异常结束</td> </tr> <tr> <td>记录有效/无效设置</td> <td>B</td> <td>: i_Log_Enable</td> <td>ERROR_ID : W</td> <td>— 出错代码</td> </tr> <tr> <td>记录数据设置</td> <td>W</td> <td>: i_Log_Data</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>记录周期设置值</td> <td>W</td> <td>: i_Log_Cycle_Val</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>记录周期单位指定</td> <td>W</td> <td>: i_Log_Cycle_Unit</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>触发后记录点数</td> <td>W</td> <td>: i_Log_Points</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>保持触发条件设置</td> <td>W</td> <td>: i_Log_Trig_Cond</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>触发数据</td> <td>W</td> <td>: i_Log_Trig_Data</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>触发设置值</td> <td>W</td> <td>: i_Log_Trig_Value</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>读取中断有效/无效设置</td> <td>B</td> <td>: i_LoadInt_Enable</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>记录读取点数设置值</td> <td>W</td> <td>: i_Load_Points</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4-2GH_SetLoggingPARAM				执行指令	B	: FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态	模块安装XY地址	W	: i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束	对象CH	W	: i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束	记录有效/无效设置	B	: i_Log_Enable	ERROR_ID : W	— 出错代码	记录数据设置	W	: i_Log_Data			记录周期设置值	W	: i_Log_Cycle_Val			记录周期单位指定	W	: i_Log_Cycle_Unit			触发后记录点数	W	: i_Log_Points			保持触发条件设置	W	: i_Log_Trig_Cond			触发数据	W	: i_Log_Trig_Data			触发设置值	W	: i_Log_Trig_Value			读取中断有效/无效设置	B	: i_LoadInt_Enable			记录读取点数设置值	W	: i_Load_Points		
M+L60AD4-2GH_SetLoggingPARAM																																																																							
执行指令	B	: FB_EN	FB_ENO : B	— 执行状态																																																																			
模块安装XY地址	W	: i_Start_IO_No	FB_OK : B	— 正常结束																																																																			
对象CH	W	: i_CH	FB_ERROR : B	— 异常结束																																																																			
记录有效/无效设置	B	: i_Log_Enable	ERROR_ID : W	— 出错代码																																																																			
记录数据设置	W	: i_Log_Data																																																																					
记录周期设置值	W	: i_Log_Cycle_Val																																																																					
记录周期单位指定	W	: i_Log_Cycle_Unit																																																																					
触发后记录点数	W	: i_Log_Points																																																																					
保持触发条件设置	W	: i_Log_Trig_Cond																																																																					
触发数据	W	: i_Log_Trig_Data																																																																					
触发设置值	W	: i_Log_Trig_Value																																																																					
读取中断有效/无效设置	B	: i_LoadInt_Enable																																																																					
记录读取点数设置值	W	: i_Load_Points																																																																					
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																																																																					
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">系列</th> <th style="width: 50%;">模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																																																																	
	系列	模型																																																																					
MELSEC-L 系列	LCPU																																																																						
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">语言</th> <th style="width: 50%;">对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> *1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上																																																																
语言	对应的软件版本																																																																						
英文版	Version1.24A 以上																																																																						
中文版	Version1.49B 以上																																																																						
程序语言	梯形图																																																																						

项目	内容
步数(最大值)	374 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下, 进行指定通道的记录功能的设置。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 3) 动作条件设置请求信号(Yn9)为 OFF→ON→OFF 状态, 或者在执行动作条件设置请求 FB(M+L60AD4-2GH_RequestSetting)时, 设置值会变成有效值。 4) 对象 CH 的设置值超出范围时, FB_ERROR 会为 ON 状态, 中断 FB 的处理。而且, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。关于出错代码含义, 请参照出错代码解说部分的记述。
FB 编译方式	宏型
限制事项、注意事项等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理, 请根据用户的系统及动作要求另行制作。 2) 中断程序中无法使用 FB。 3) 在只执行一次的程序(例如, 子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时, 因不能执行 FB_EN(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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。 4) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。 5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要在中断程序内使用该变址寄存器。 6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 7) 通过 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4-2GH 前, 需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中, 按照用途设置输入范围。关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。
FB 动作	脉冲执行型(只执行一个扫描周期的类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>

项目	内容
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后，再次执行 FB。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON:启动 FB OFF:不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
记录有效/无效设置	i_Log_Enable	位	ON, OFF	ON:记录功能有效 OFF:记录功能无效
记录数据设置	i_Log_Data	字	0, 1	设置作为记录对象的数据。 0:数字输出值 1:数字运算值
记录周期设置值	i_Log_Cycle_Val	字	①记录周期单位指定 = 0:40~32,767 ②记录周期单位指定 = 1:1~32,767 ③记录周期单位指定 = 2:1~3,600	设置存储数据的周期间隔。
记录周期单位指定	i_Log_Cycle_Unit	字	0:μs 1:ms 2:s	指定存储数据的周期单位。

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
触发后记录点数	i_Log_Points	字	1~10,000	设置发生保持触发后记录的数据数。
保持触发条件设置	i_Log_Trig_Cond	字	0: 记录保持请求 1: 行触发(上升) 2: 行触发(下降) 3: 行触发(上升/下降) 4: 外部触发	设置保持触发条件。
触发数据	i_Log_Trig_Data	字	0~4,999	设置通过保持触发来监视的缓冲存储器地址。
触发设置值	i_Log_Trig_Value	字	-32,768~32,767	设置使其发生行触发的行级。
读取中断有效/无效设置	i_LoadInt_Enable	位	ON, OFF	ON: 读取中断有效 OFF: 读取中断无效
记录读取点数设置值	i_Load_Points	字	根据转换速度的设置而不同。 详细范围请参照右侧的说明。	进行设置的点数个数的记录时会发生“记录读取指针检测中断”。 高速, 中速时: 10~10000 低速时: 1~10000

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON: 执行指令为 ON 状态。 OFF: 执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成记录功能参数的设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

2. 20. M+L60AD4-2GH_SaveLogging(记录数据保存)

名称

M+L60AD4-2GH_SaveLogging

功能内容

项目	内容																													
功能概要	指定通道的记录数据保存到文件中。																													
符号	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">M+L60AD4-2GH_SaveLogging</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>执行指令</td> <td>B : FB_EN</td> <td>FB_ENO : B</td> <td>执行状态</td> </tr> <tr> <td>模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td>FB_OK : B</td> <td>正常结束</td> </tr> <tr> <td>对象CH</td> <td>W : i_CH</td> <td>o_Making_File : B</td> <td>文件创建中</td> </tr> <tr> <td>保存文件最大数</td> <td>W : i_Max_Number</td> <td>o_Exceed_Number : B</td> <td>最大数到达标志</td> </tr> <tr> <td>覆盖保存指令</td> <td>B : i_Over_Write</td> <td>FB_ERROR : B</td> <td>异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ERROR_ID : W</td> <td>出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4-2GH_SaveLogging				执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常结束	对象CH	W : i_CH	o_Making_File : B	文件创建中	保存文件最大数	W : i_Max_Number	o_Exceed_Number : B	最大数到达标志	覆盖保存指令	B : i_Over_Write	FB_ERROR : B	异常结束			ERROR_ID : W	出错代码
M+L60AD4-2GH_SaveLogging																														
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	执行状态																											
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常结束																											
对象CH	W : i_CH	o_Making_File : B	文件创建中																											
保存文件最大数	W : i_Max_Number	o_Exceed_Number : B	最大数到达标志																											
覆盖保存指令	B : i_Over_Write	FB_ERROR : B	异常结束																											
		ERROR_ID : W	出错代码																											
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4-2GH																												
	CPU 模块	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>系列</th> <th>模型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </table>	系列	模型	MELSEC-L 系列	LCPU																								
	系列	模型																												
MELSEC-L 系列	LCPU																													
工程工具	GX Works2 *1 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>语言</th> <th>对应的软件版本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>英文版</td> <td>Version1.24A 以上</td> </tr> <tr> <td>中文版</td> <td>Version1.49B 以上</td> </tr> </tbody> </table> *1 关于使用的模块所对应的软件版本请参考关联手册。	语言	对应的软件版本	英文版	Version1.24A 以上	中文版	Version1.49B 以上																							
语言	对应的软件版本																													
英文版	Version1.24A 以上																													
中文版	Version1.49B 以上																													
程序语言	梯形图																													
步数(最大值)	1782 Step(MELSEC-L 系列时) * 程序中嵌入的 FB 步数根据使用的 CPU 模型或输入输出定义是不同的。																													

项目	内容
功能说明	<p>1) FB_EN(执行指令)为 ON 并且记录保持标志为 ON 的状态下,会按照时间序列的顺序排列从起始指针开始的记录数据点数的记录数据,和触发发生信息一并以 CSV 格式保存到 CPU 中插入的 SD 存储卡中。</p> <p>2) FB_EN 为 ON 状态时,每当记录保持标志为 ON 的状态下,本 FB 会开始执行记录数据的保存处理。</p> <p>3) 请求进行多次扫描,直到完成记录数据的保存处理。请通过 FB_OK(正常结束)确认是否完成。</p> <p>4) 本 FB 在 SD 存储卡中保存的文件名为“AD”+“用 4 位表示模块安装 XY 地址时的中间 2 位”+“对象 CH”+“序列号”+“.CSV”。序列号的最大数根据 i_Max_Number(保存文件最大数)是不同的。另外,FB_EN 为 OFF 状态时序列号会被复位,重新附加从 1 开始的序列号。</p> <p>【文件名举例】模块安装 XY 地址为 H0450,对象 CH 为 3,i_Max_Number(保存文件最大数)为 30,本 FB 第六次创建文件时的文件名为”AD453006.CSV”。</p> <p>5) 本 FB 在 SD 存储卡中创建 CSV 文件时,SD 存储卡中已经存在同名文件的情况下会被新创建的文件替换掉。</p> <p>6) i_Over_Write(覆盖保存指令)为 ON 并且本 FB 在 SD 存储卡中保存的文件数超过 i_Max_Number 时,序列号返回到 1,继续进行记录数据的保存处理。</p> <p>7) i_Over_Write 为 OFF 并且本 FB 保存在 SD 存储卡中的文件数达到 i_Max_Number 时,会停止执行记录数据的保存处理。</p> <p>8) 本 FB 的执行导致 SD 存储卡中保存的文件数达到 i_Max_Number 时,无论 i_Over_Write 的 ON,OFF,o_Exceed_Number(最大数到达标志)会为 ON 状态。</p> <p>9) i_CH(对象 CH)或 i_Max_Number 的输入有误时,FB_ERROR(异常结束)为 ON 状态,中断 FB 的处理。而且,出错代码会存储在 ERROR_ID 中。</p> <p>10) CPU 中没有插入 SD 存储卡执行本 FB 时,或者插入的 SD 存储卡容量不足时,或者文件数超过可保存文件数*1 时会发生 CPU 出错*2。CPU 的状态为停止时,FB_ERROR 以及 ERROR_ID 不会有变化。CPU 的状态为继续执行时,FB_ERROR 为 ON 状态,中断 FB 的处理。而且,出错代码会存储在 ERROR_ID 中。</p> <p>11) 关于本 FB 创建的 CSV 文件格式请参照“MELSEC-L 模拟-数字转换模块用户手册”。</p> <p>*1 关于 SD 存储卡的容量以及可保存的文件数量请参照“LCPU 用户手册(硬件设计/维护点检篇)”。</p> <p>*2 可以通过参数设置发生访问 SD 存储卡异常时的 CPU 动作状态(继续执行/停止)。</p>
FB 编译方式	宏型

项目	内容
限制事项、注意事项等	<p>1) 本 FB 中不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，请根据用户的系统及动作要求另行制作。</p> <p>2) 中断程序中无法使用 FB。</p> <p>3) 在只执行一次的程序(例如，子程序或 FOR~NEXT)中使用 FB 时，因不能执行 FB_EN(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。</p> <p>4) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z6。使用中断程序时，请不要使用该变址寄存器。</p> <p>5) 在本 FB 中除了 SD 存储卡无法保存记录数据。</p> <p>6) 本 FB 使用 SP.FWRITE 指令，因此 SP.FWRITE 指令的执行发生出错时会发生 CPU 出错。</p> <p>7) 在重复使用本 FB 时，为防止同时执行请进行互锁处理。 【互锁举例】对象 CH 想要保存 CH1 和 CH2 的记录数据时，请在确认 CH1 的 FB 的 FB_OK 变成 ON 状态后将 CH2 的 FB 的 FB_EN 设置为 ON 状态。</p> <p>8) 保存记录数据时 SM606(SD 存储卡强制使用停止指示)为 ON 的状态下，SP.FWRITE 为无处理，无法保存记录数据。此时 FB_ERROR 会为 ON 状态，出错代码会存储在 ERROR_ID 中。</p> <p>9) 在本 FB 中，需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>10) 请注意结合 SD 存储卡的容量以及可保存文件数量规定 i_Max_Number(保存文件最大数)。因执行本 FB 超过 SD 存储卡的容量或超过可保存文件数量时，会发生 CPU 出错。关于 SD 存储卡的容量以及可保存的文件数量请参照“LCPU 用户手册(硬件设计/维护点检篇)”。</p> <p>11) 同时执行 LCPU 的数据记录功能等访问 SD 卡的处理时，会拖延完成本 FB 的时间，导致发生错误 40(超时)。详细请参阅“MELSEC-L CPU 模块用户手册(数据记录功能篇)的 13.2.4 实施数据记录功能时整个系统的动作相关的故障排除”。</p> <p>12) 运行 L60AD4-2GH 前，需要根据连接的设备以及系统设置输入范围。请在 GX Works2 的开关设置中，按照用途设置输入范围。 关于智能功能模块开关设置的使用方法，请参阅 GX Works2 操作手册(公共篇)。</p>
FB 动作	脉冲执行型(扫描周期重复执行类型)
使用示例	请参阅“附录 1. FB 库使用示例”。
输入输出信号的流向	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常结束时】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【异常结束时】</p> </div> </div>

项目	内容
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 2 通道间绝缘高分辨率 模拟-数字转换模块 用户手册 •MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇) •MELSEC-L CPU 模块用户手册(数据记录功能篇) •GX Works2 Version1 操作手册(公共篇) •GX Works2 Version1 操作手册(简单工程/功能块篇)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
10(10 进制数)	对象 CH 设置超出范围。对象 CH 的设置范围为 1~4。	请重新设置后，再次执行 FB。
11(10 进制数)	保存文件最大数的设置超出范围。保存文件最大数的范围为 1~999。	请重新设置后，再次执行 FB。
20(10 进制数)	保存记录数据时记录保持标志变成 OFF 状态，因此中断处理。 SD 存储卡中会被保存创建途中的 CSV 文件。	请重新设置，保证保存记录数据时记录保持标志不会成为 OFF 状态后再次执行 FB。
21(10 进制数)	因为 SM606(SD 存储卡强制使用停止指示)为 ON 状态，所以无法访问 SD 存储卡。 保存记录数据时，SM606(SD 存储卡强制使用停止指示)设置为 ON 的状态下，SD 存储卡中会被保存创建途中的 CSV 文件。	请确认 SM606 变成 OFF 状态并且 SM607(SD 存储卡强制使用停止状态标志)变成 OFF 状态后再次执行 FB。
40(10 进制数)	非本 FB 频繁访问 SD 卡，导致发生记录数据保存处理超时。	减轻对于 SD 卡的访问处理频度。
上述以外的出错编号	—	关于发生的出错代码详细情况请参照 LCPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇)的“附 1 出错代码一览”。

使用标签

● 输入标签

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
执行指令	FB_EN	位	ON, OFF	ON:启动 FB OFF:不启动 FB
模块安装 XY 地址	i_Start_IO_No	字	依据对象 CPU 模块的输入输出数量而变化。具体范围请参照对象 CPU 的用户手册。	用 16 进制数指定安装对象模块的起始 XY 地址。(例如, X10 时请输入 H10。)
对象 CH	i_CH	字	1~4	指定 CH 编号。
保存文件最大数	i_Max_Number	字	1~999	指定本 FB 能够保存的 CSV 文件最大数。
覆盖保存指令	i_Over_Write	位	ON, OFF	指定本 FB 保存的 CSV 文件数达到保存文件最大数时, 是否覆盖保存编号小的 CSV 文件。(OFF 时, 停止执行记录数据的保存处理。)

● 输出标签

名称(注释)	标签名	数据类型	初始值	说明
执行状态	FB_ENO	位	OFF	ON:执行指令为 ON 状态。 OFF:执行指令为 OFF 状态。
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成文件保存操作。重新开始记录后变成 OFF 状态。
文件创建中	o_Making_File	位	OFF	ON 时, 表示文件创建中。
最大数到达标志	o_Exceed_Number	位	OFF	ON 时, 表示本 FB 保存的 CSV 文件数达到了文件保存最大数。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	ON 时, 表示 FB 内出错。
出错代码	ERROR_ID	字	0	返回 FB 内发生的出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2013/05/15	新建

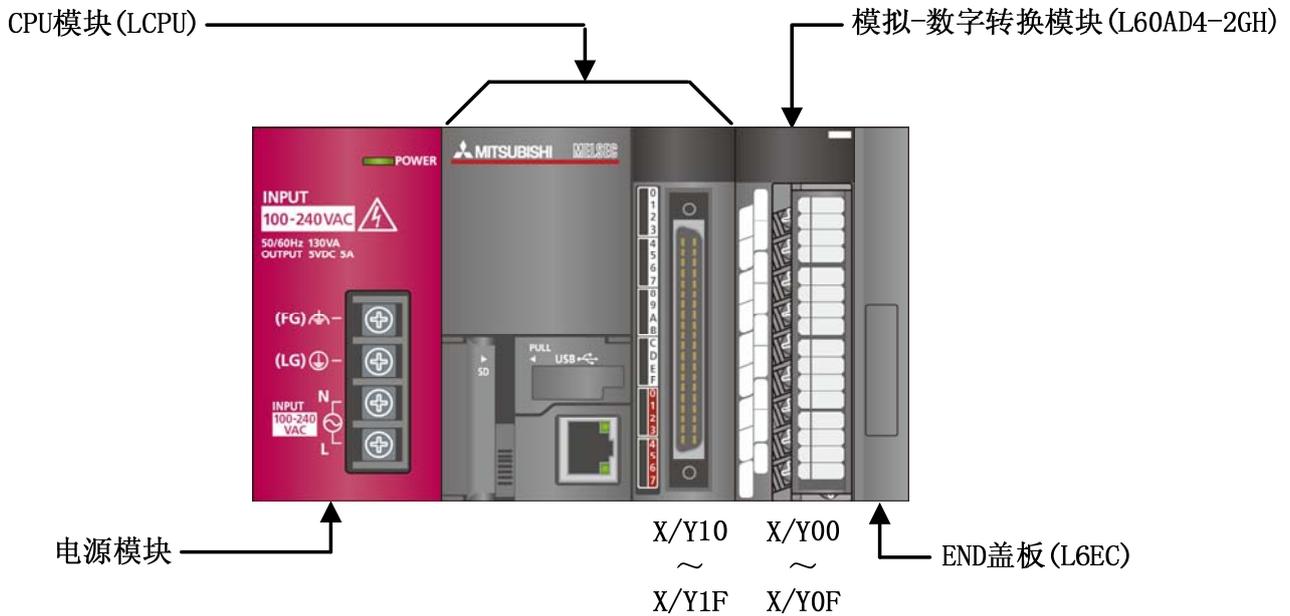
备注

本章为说明 FB 功能的资料。
没有记载模块，可编程控制器 CPU 的使用限制事项以及组合注意事项等。
使用本 FB 前，请仔细阅读相关产品的用户手册。

附录1. FB库使用示例

如下为 L60AD4-2GH 用 FB 的使用示例。

1) 系统配置



注意点

- 需要对所有的输入标签设置回路。
不进行设置时会变成不定值。
- 标签注释会根据 GX Works2 的可显示字符数有可能以省略形式记载。

2) 软元件使用一览

a) 输入 (指令)

软元件	FB 功能名称	用途 (ON 时的内容)
M0	A/D 转换数据读取	A/D 转换值读取请求
M10	A/D 转换数据读取 (全部 CH)	全部通道的 A/D 转换值读取请求
M20	数字运算值读取	数字运算值读取请求
M30	数字运算值读取 (全部 CH)	全部通道的数字运算值读取请求
M40	A/D 转换允许/禁止设置	A/D 转换允许/禁止设置请求
M41		A/D 转换允许:ON/禁止:OFF
M50	平均处理设置	平均处理设置请求
M60	标度设置	标度设置请求
M61		标度有效:ON/无效:OFF
M70	过程报警设置	过程报警设置请求
M71		过程报警有效:ON/无效:OFF
M80	跟踪报警设置	跟踪报警设置请求
M81		跟踪报警有效:ON/无效:OFF
M90	输入信号异常检测设置	输入信号异常检测设置请求
M100	动作条件设置请求操作	动作条件设置请求
M110	偏置设置	偏置设置请求
M111		偏置值写入请求
M120	增益设置	增益设置请求
M121		增益值写入请求
M130	出错操作	出错操作请求
M131		出错清除请求
M140	偏置·增益值文件保存	偏置·增益值文件保存请求
M150	偏置·增益值恢复	偏置·增益值恢复请求
M160	数字限制设置	数字限制设置请求
M161		数字限制有效:ON/无效:OFF
M170	移位设置	移位设置请求
M180	记录功能参数设置	记录功能参数设置请求
M181		记录功能有效:ON/无效:OFF
M182		读取中断有效:ON/无效:OFF
M190	记录数据保存	记录数据保存请求
M191		记录文件覆盖允许:ON/禁止:OFF

b) 输出 (确认)

软元件	FB 功能名称	用途 (ON 时的内容)
M1	A/D 转换数据读取	A/D 转换值读取 FB 准备完成
M2		A/D 转换值读取完成
F0		A/D 转换值读取 FB 异常结束
D0		A/D 转换数据
D1		A/D 转换值读取 FB 出错代码
M11		A/D 转换数据读取 (全部 CH)
M12	全部通道的 A/D 转换值读取完成	
D10	CH1_A/D 转换数据	
D11	CH2_A/D 转换数据	
D12	CH3_A/D 转换数据	
D13	CH4_A/D 转换数据	
M21	数字运算值读取	
M22		数字运算值读取完成
F5		数字运算值读取 FB 异常结束
D20		数字运算值
D21		数字运算值读取 FB 出错代码
M31		数字运算值读取 (全部 CH)
M32	全部 CH 的数字运算值读取完成	
D30	CH1_数字运算值	
D31	CH2_数字运算值	
D32	CH3_数字运算值	
D33	CH4_数字运算值	
M42	A/D 转换允许/禁止设置	
M43		A/D 转换允许/禁止设置完成
F10		A/D 转换允许/禁止设置 FB 异常结束
D40		A/D 转换允许/禁止设置 FB 出错代码
M51		平均处理设置
M52	平均处理设置完成	
F15	平均处理设置 FB 异常结束	
D50	平均处理设置 FB 出错代码	
M62	标度设置	
M63		标度设置完成
F20		标度设置 FB 异常结束
D60		标度设置 FB 出错代码

软元件	FB 功能名称	用途 (ON 时的内容)
M72	过程报警设置	过程报警设置 FB 准备完成
M73		过程报警设置完成
F25		过程报警设置 FB 异常结束
D70		过程报警设置 FB 出错代码
M82	跟踪报警设置	跟踪报警设置 FB 准备完成
M83		跟踪报警设置完成
F30		跟踪报警设置 FB 异常结束
D80		跟踪报警设置 FB 出错代码
M91	输入信号异常检测设置	输入信号异常检测设置 FB 准备完成
M92		输入信号异常检测设置完成
F35		输入信号异常检测设置 FB 异常结束
D90		输入信号异常检测设置 FB 出错代码
M101	动作条件设置请求操作	动作条件设置操作 FB 准备完成
M102		动作条件设置操作完成
M112	偏置设置	偏置设置 FB 准备完成
M113		偏置设置完成
F40		偏置设置 FB 异常结束
D110		偏置设置 FB 出错代码
M122	增益设置	增益设置 FB 准备完成
M123		增益设置完成
F45		增益设置 FB 异常结束
D120		增益设置 FB 出错代码
M132	出错操作	出错操作 FB 准备完成
M133		出错操作完成
M134		模块出错发生标志
D130		模块出错代码
M141	偏置•增益值文件保存	偏置•增益值文件保存 FB 准备完成
M142		偏置•增益值文件保存完成
F50		偏置•增益值文件保存 FB 异常结束
D140		偏置•增益值文件保存 FB 出错代码
M151	偏置•增益值恢复	偏置•增益值恢复 FB 准备完成
M152		偏置•增益值恢复完成
F55		偏置•增益值恢复 FB 异常结束
D150		偏置•增益值恢复 FB 出错代码

软元件	FB 功能名称	用途 (ON 时的内容)
M162	数字限制设置	数字限制设置 FB 准备完成
M163		数字限制设置完成
F60		数字限制设置 FB 异常结束
D160		数字限制设置 FB 出错代码
M171	移位设置	移位设置 FB 准备完成
M172		移位设置完成
F65		移位设置 FB 异常结束
D170		移位设置 FB 出错代码
M183	记录功能参数设置	记录功能参数设置 FB 准备完成
M184		记录功能参数设置完成
F70		记录功能参数设置 FB 异常结束
D180		记录功能参数设置 FB 出错代码
M192	记录数据保存	记录数据保存 FB 准备完成
M193		记录数据保存完成
M194		记录数据保存中
M195		记录文件数最大数到达
F75		记录数据保存 FB 异常结束
D190		记录数据保存 FB 出错代码

3) 全局标签设置

无

4) 使用示例 设置

a) 共通设置

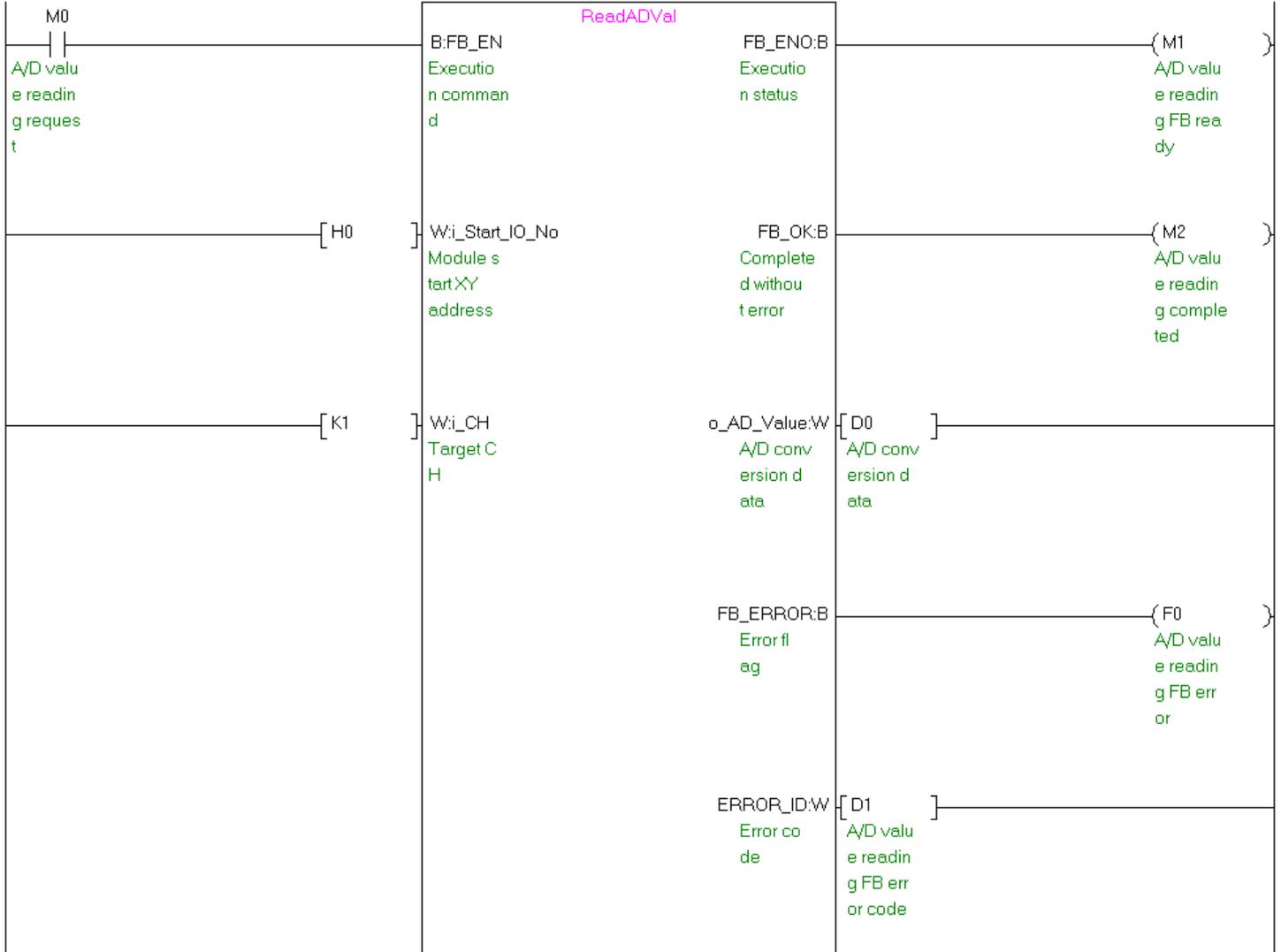
输入输出项目	值	说明
模块安装 XY 地址	0	指定安装对象模块的起始 XY 地址。

5) 程序

M+L60AD4-2GH_ReadADVal (A/D转换数据读取)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K1	对象 CH 中指定 CH1。

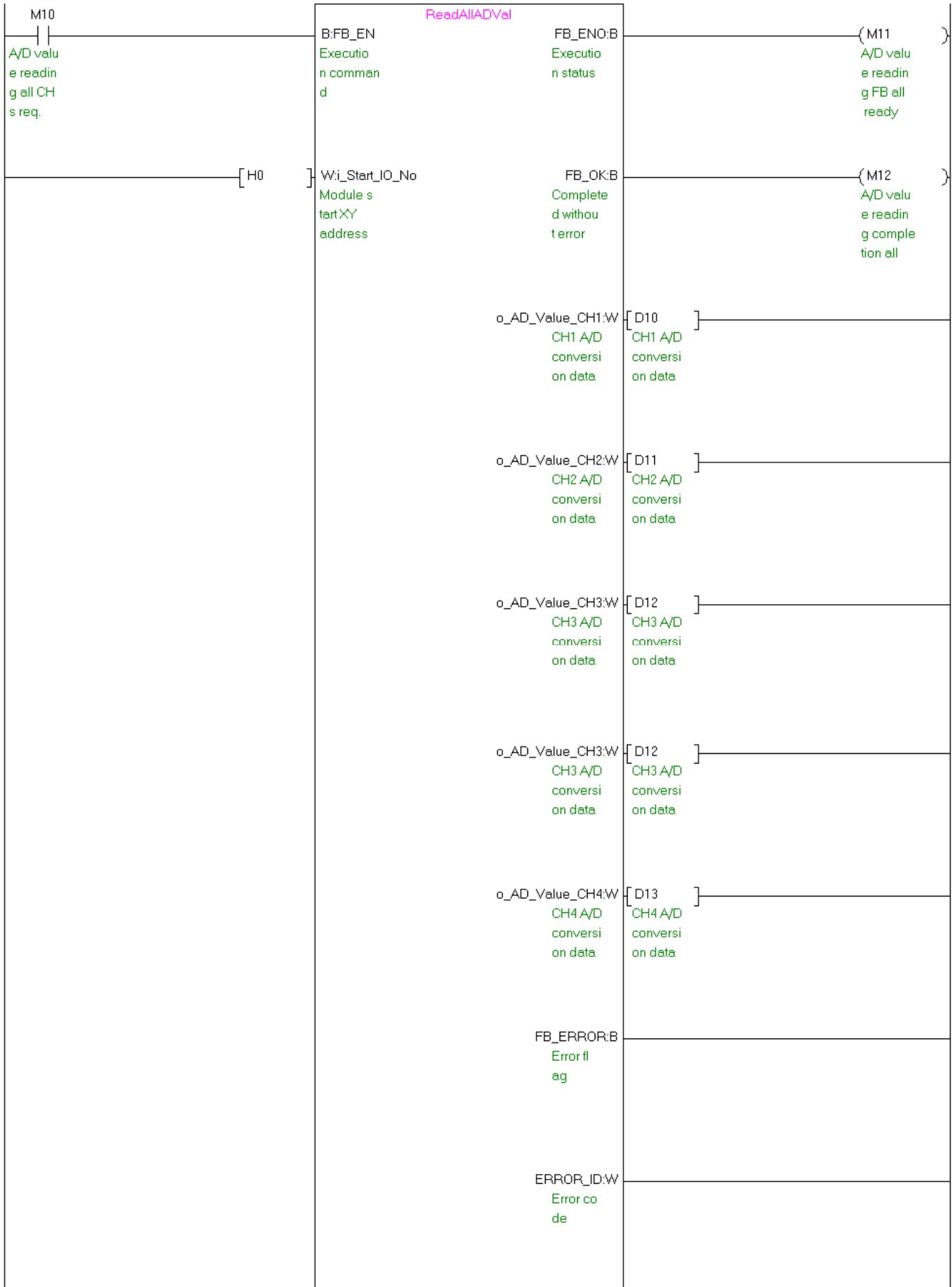
M0 设置为 ON 时读取 CH1 的 A/D 转换数据。



M+L60AD4-2GH_ReadAllADVal (A/D转换数据读取(全部CH))

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。

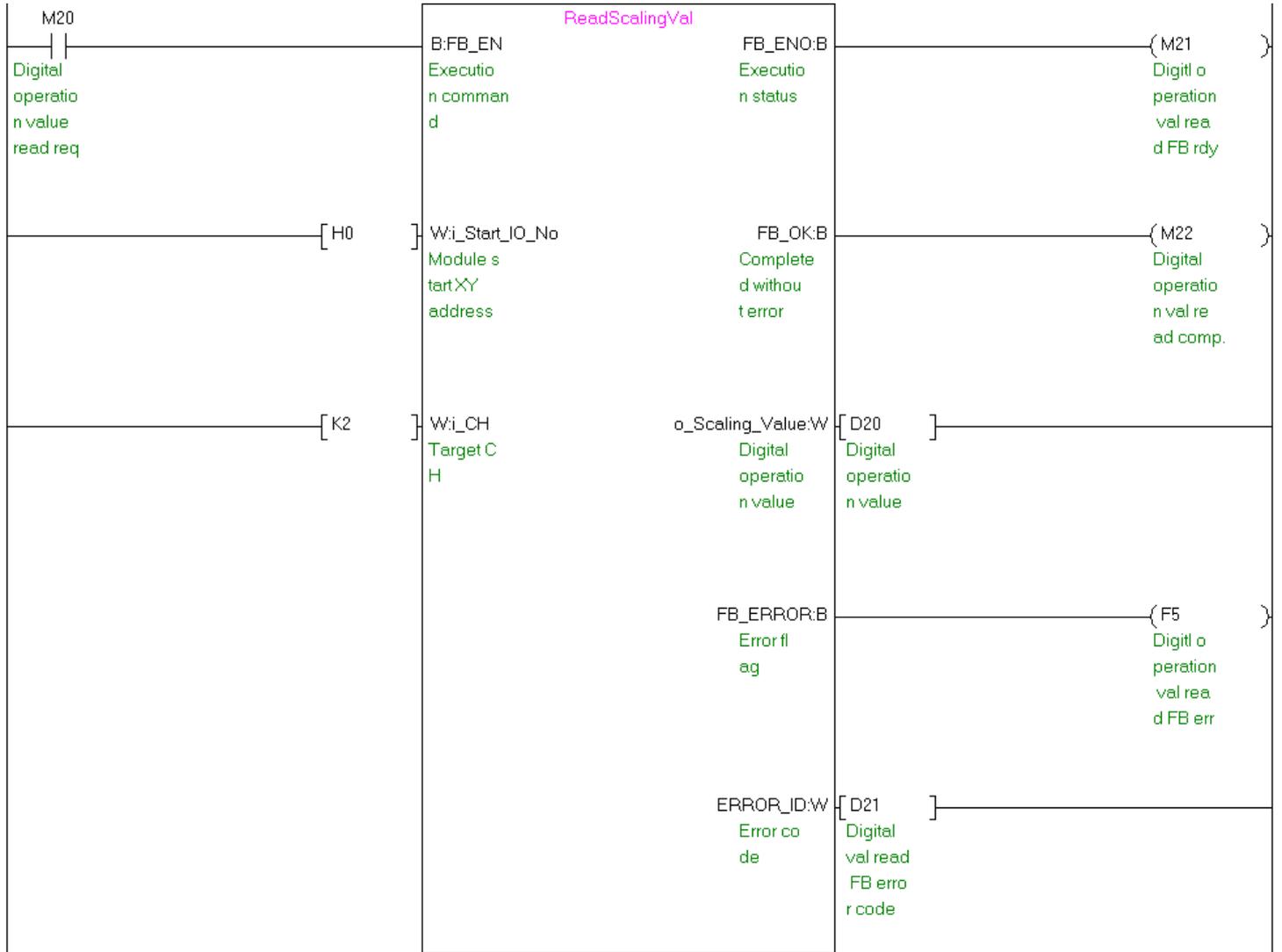
M10 设置为 ON 时读取全部 CH 的 A/D 转换数据。



M+L60AD4-2GH_ReadScalingVal (数字运算值读取)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K2	对象 CH 中指定 CH2。

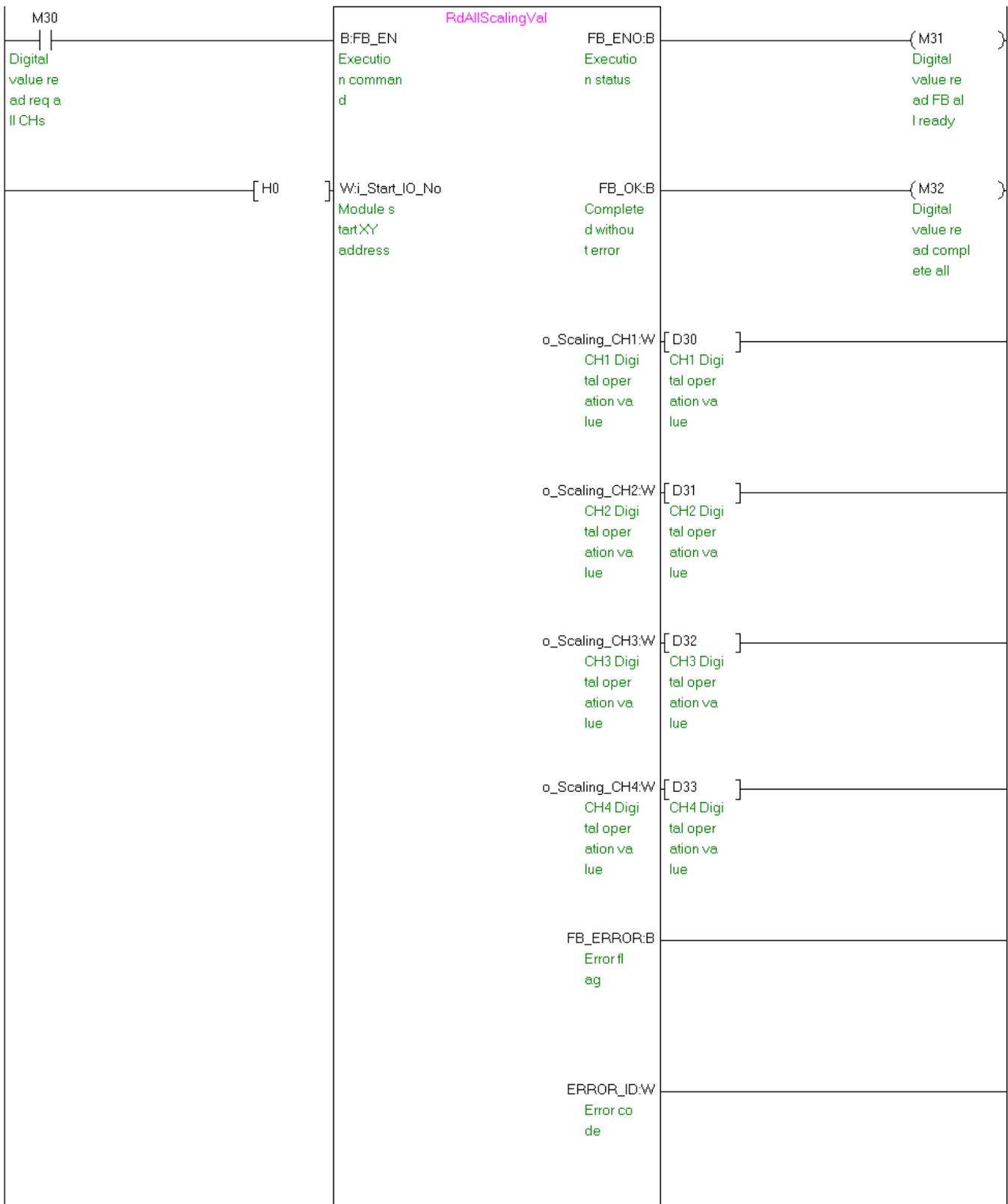
M20 设置为 ON 时读取 CH2 的数字运算值。



M+L60AD4-2GH_ReadAllScalingVal(数字运算值读取(全部CH))

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。

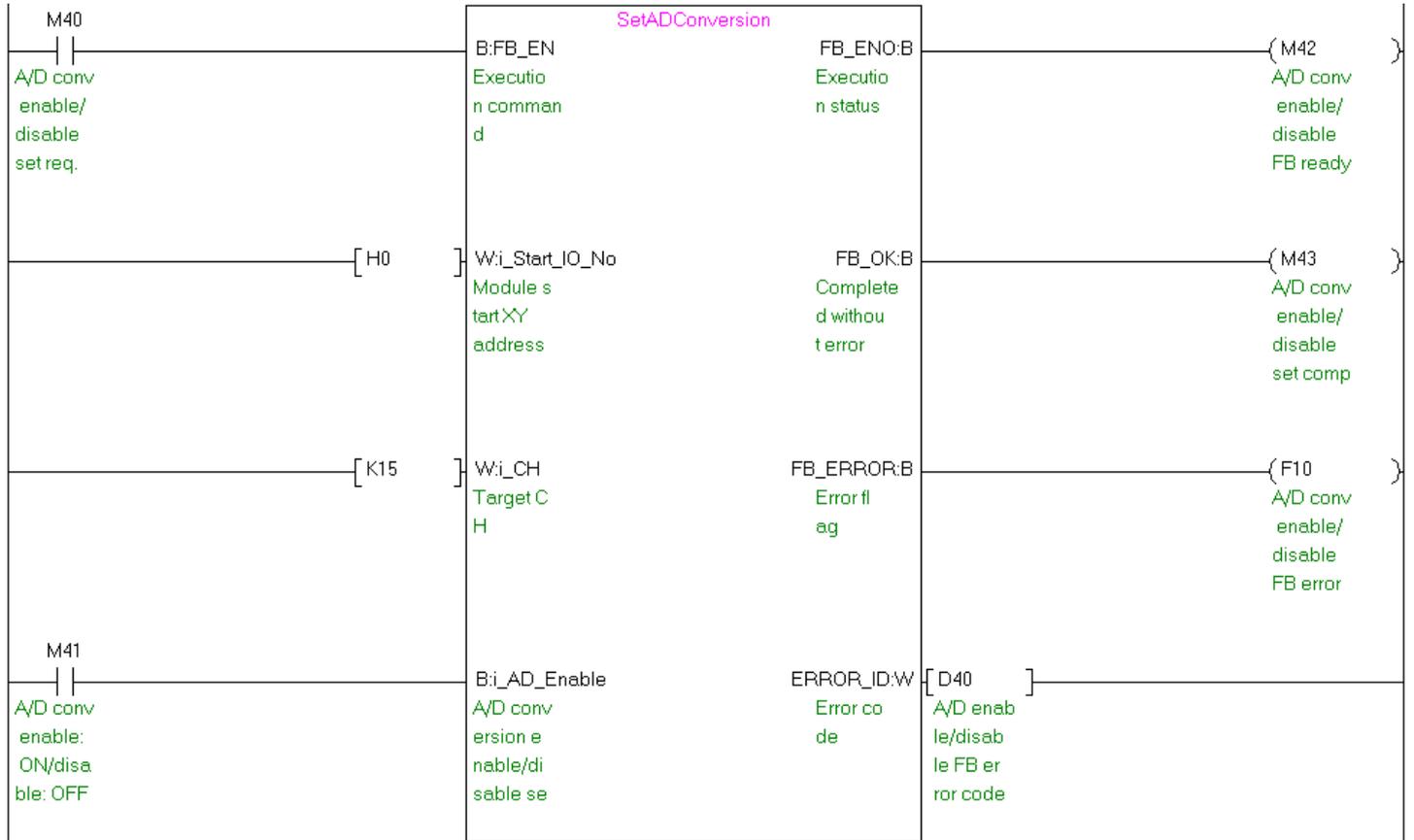
M30 设置为 ON 时读取全部 CH 的数字运算值。



M+L60AD4-2GH_SetADConversion(A/D转换允许/禁止设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K15	对象 CH 中指定全部 CH。
i_AD_Enable	ON/OFF	通过设置为 ON，对象 CH 的 A/D 转换设置为“允许”。

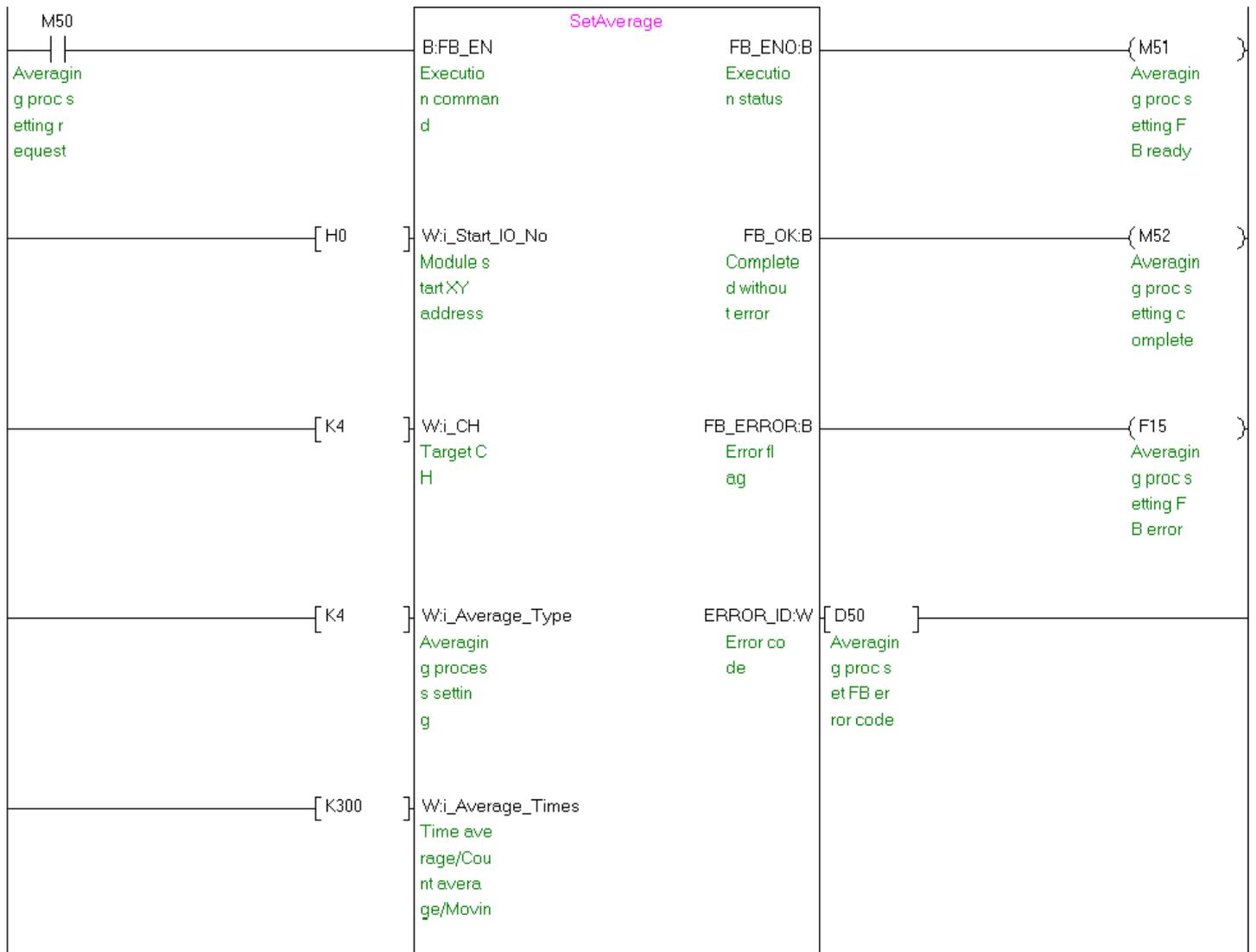
M40 设置为 ON 时缓冲存储器中写入全部 CH 的转换允许/禁止设置的值。



M+L60AD4-2GH_SetAverage(平均处理设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K4	对象 CH 中指定 CH4。
i_Average_Type	K4	平均处理方法设置为“4:一次延迟滤波器”。
i_Average_Times	K300	一次延迟滤波器设置值设置为 300。
i_LPF_EdgeHz	K0	LPF 通过频带端频率设置为 0。
i_HPF_EdgeHz	K0	HPF 通过频带端频率设置为 0。
i_BPF_EdgeHz_L	K0	低通端的 BPF 通过频带端频率设置为 0。
i_BPF_EdgeHz_H	K0	高通端的 BPF 通过频带端频率设置为 0。
i_Atten_Band_Wid	K0	衰减频带宽度设置为 0。

M50 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH4 的平均处理设置的值。



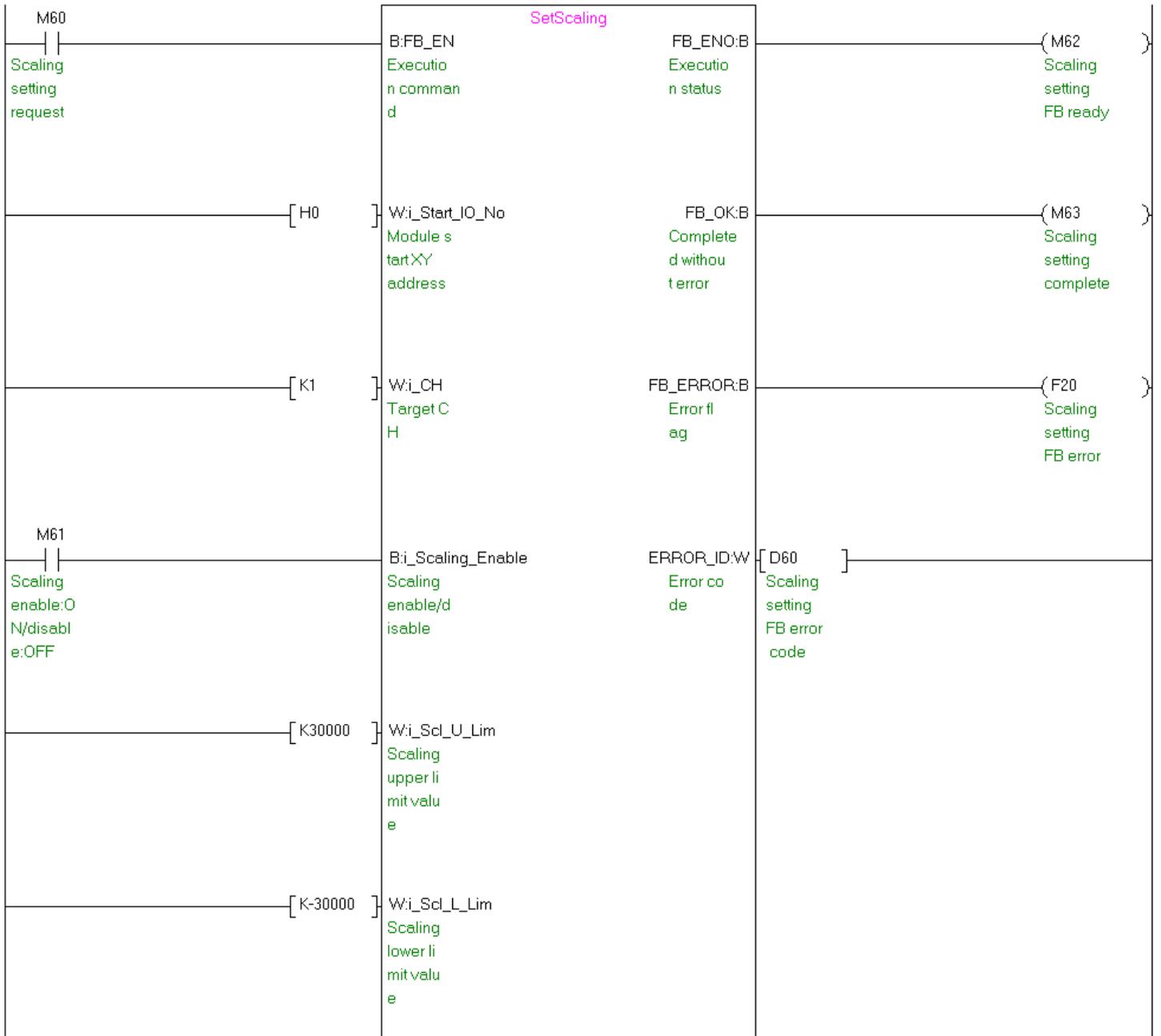
(后续请参照下一页。)

[H0]	Wi_LPF_EdgeHz LPF Pass band ed ge frequ ency
[H0]	Wi_HPF_EdgeHz HPF Pass band ed ge frequ ency
[H0]	Wi_BPF_EdgeHz_L BPF Pass band ed ge frequ ency (Lo
[H0]	Wi_BPF_EdgeHz_H BPF Pass band ed ge frequ ency (Hi
[H0]	Wi_Atten_Band_Wid Attenuat ion band width

M+L60AD4-2GH_SetScaling(标度设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K1	对象 CH 中指定 CH1。
i_Scaling_Enable	ON/OFF	通过设置为 ON，标度设置为有效。
i_Scl_U_Lim	K30000	标度上限值设置为 30000。
i_Scl_L_Lim	K-30000	标度下限值设置为-30000。

M60 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH1 的标度设置的值。



M+L60AD4-2GH_SetProcessAlarm(过程报警设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K2	对象 CH 中指定 CH2。
i_Process_Enable	ON/OFF	通过设置为 ON，过程报警的警报输出设置为“允许”。
i_Pro_UU_Lim	K30000	过程报警上上限值设置为 30,000。
i_Pro_UL_Lim	K28000	过程报警上下限值设置为 28,000。
i_Pro_LU_Lim	K4000	过程报警下上限值设置为 4,000。
i_Pro_LL_Lim	K2000	过程报警下下限值设置为 2,000。

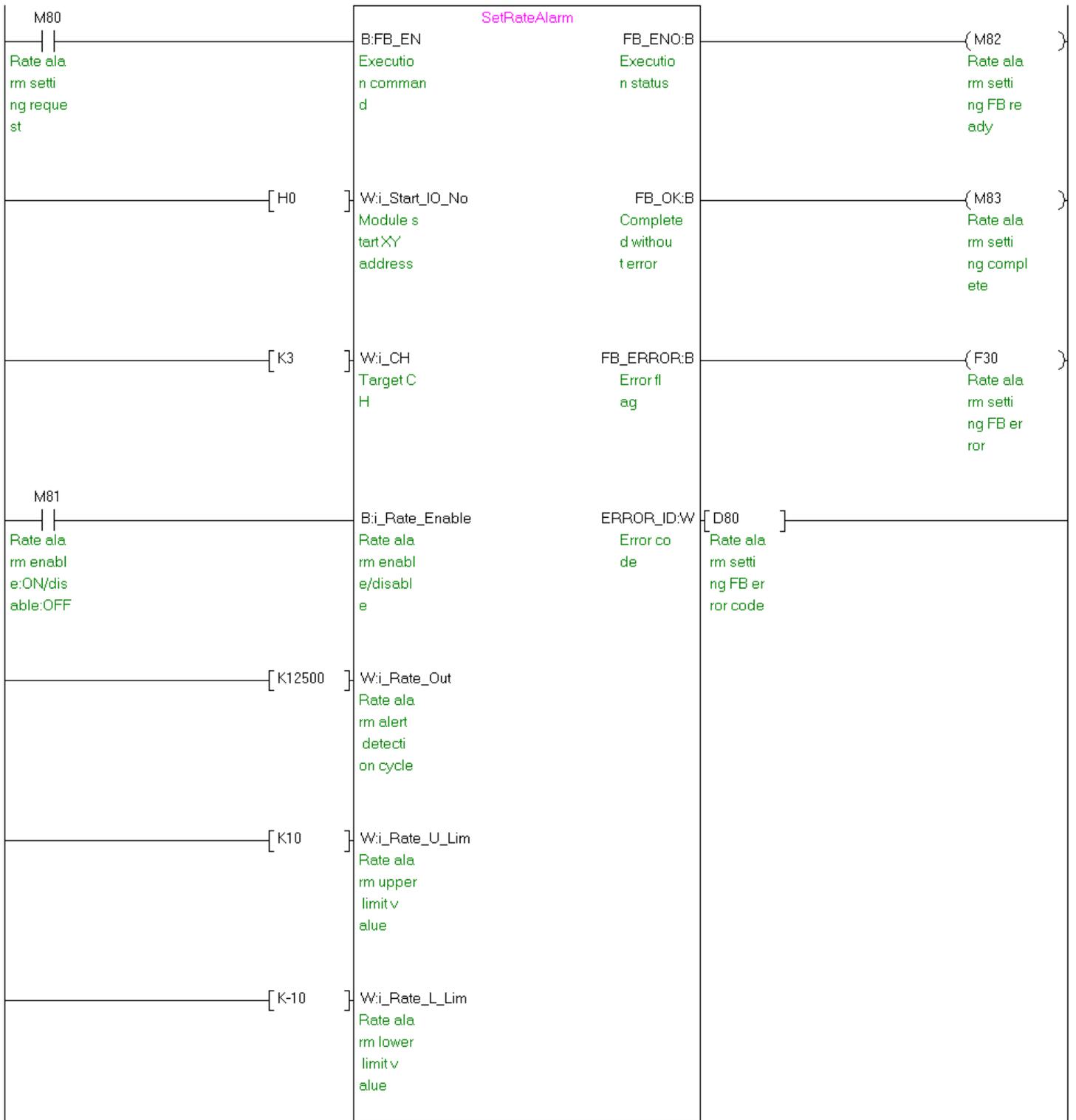
M70 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH2 的过程报警设置的值。



M+L60AD4-2GH_SetRateAlarm(跟踪报警设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K3	对象 CH 中指定 CH3。
i_Rate_Enable	ON/OFF	通过设置为 ON 跟踪报警的警报输出设置为“允许”。
i_Rate_Out	K12500	跟踪报警警报检测周期设置值设置为 12500。
i_Rate_U_Lim	K10	跟踪报警上限值设置为 1.0%。
i_Rate_L_Lim	K-10	跟踪报警下限值设置为-1.0%。

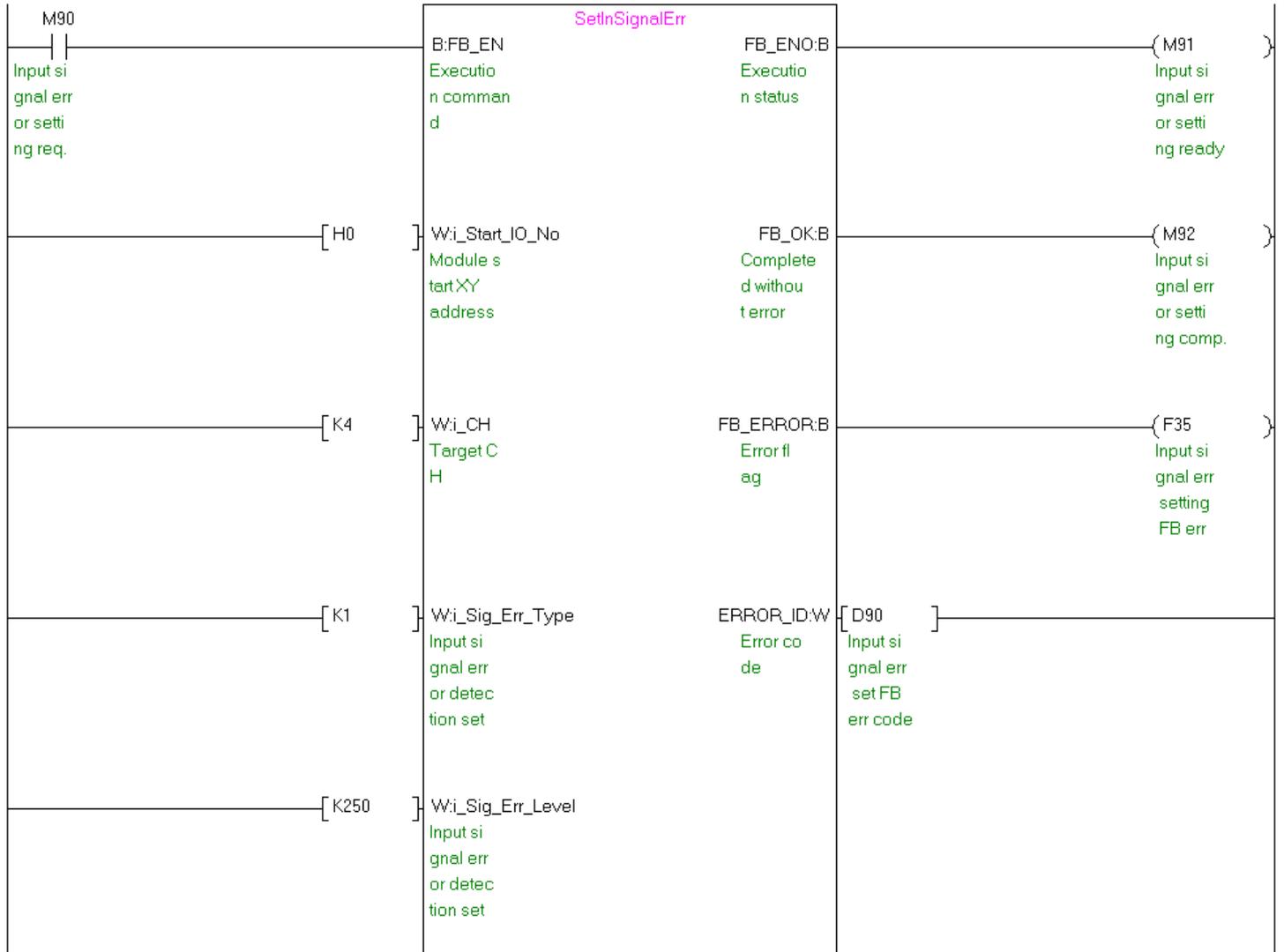
M80 设置为 ON 时 CH3 的跟踪报警设置的值写入到缓存存储器中。



M+L60AD4-2GH_SetInputSignalErr(输入信号异常检测设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K4	对象 CH 中指定 CH4。
i_Sig_Err_Type	K1	输入信号异常检测设置中设置“1:上下限检测”。
i_Sig_Err_Level	K250	输入信号异常检测设置值设置为 25.0%。

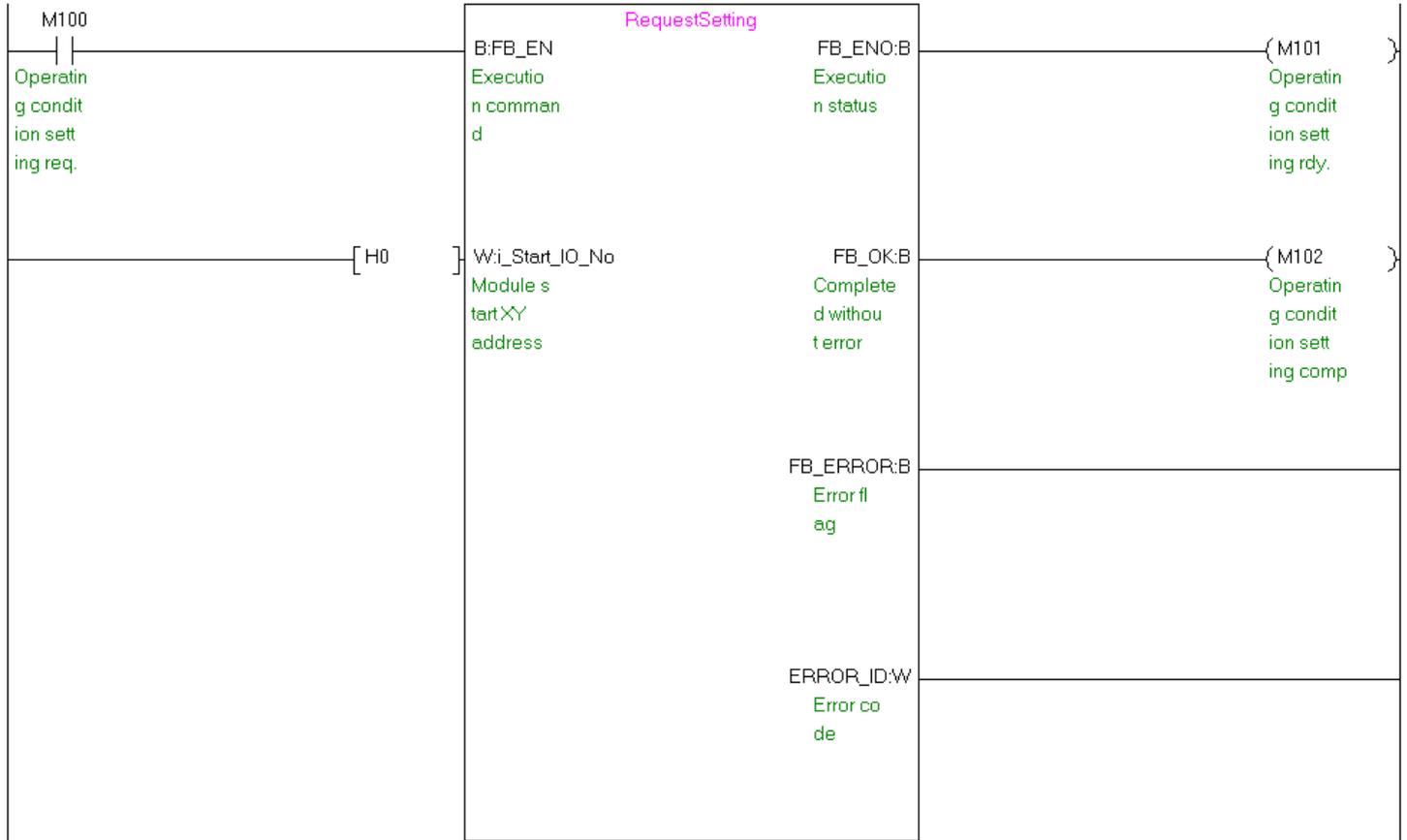
M90 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH4 的输入信号异常检测设置的值。



M+L60AD4-2GH_RequestSetting(动作条件设置请求操作)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。

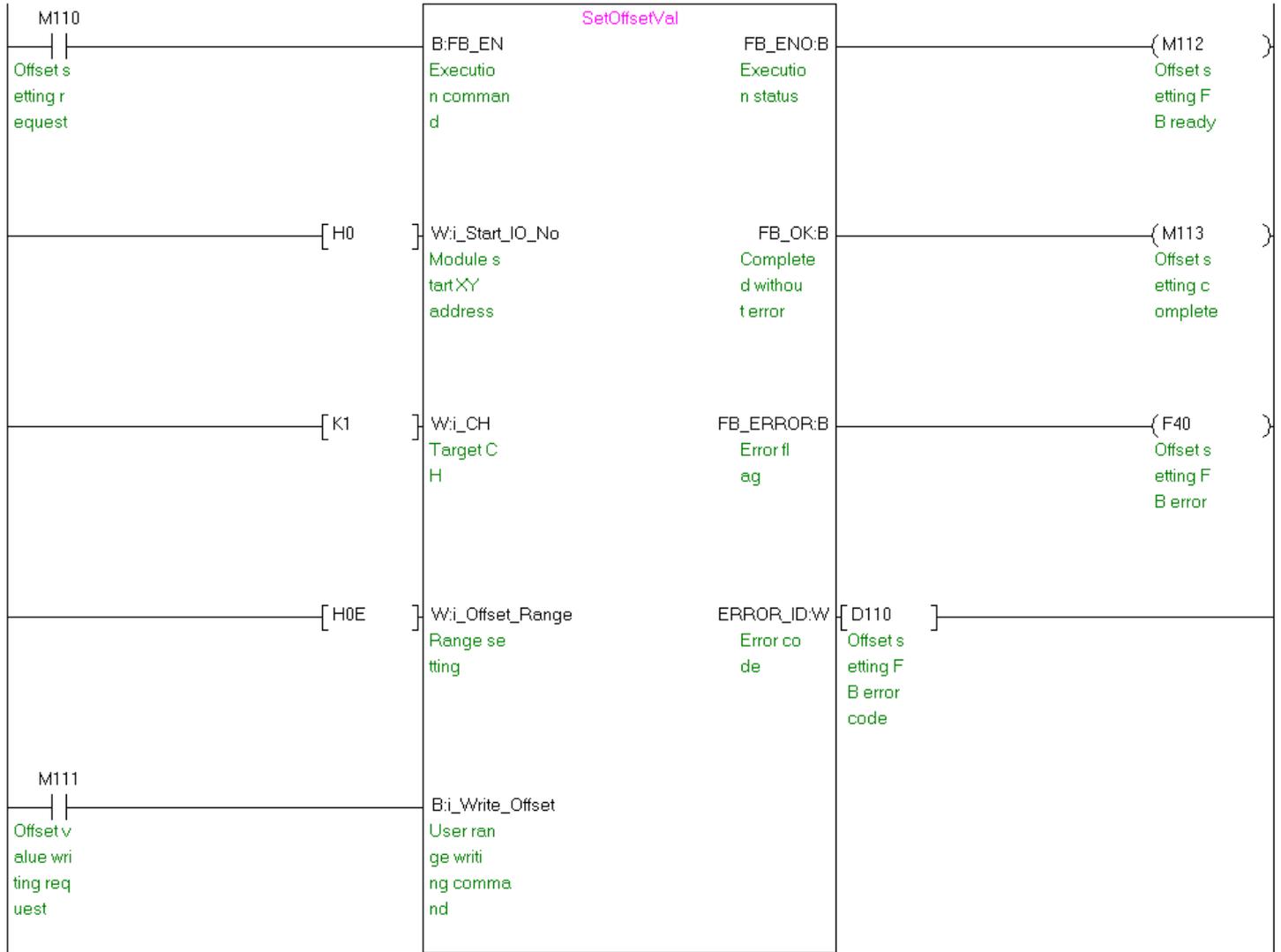
M100 设置为 ON 时，A/D 转换允许/禁止设置，平均处理设置，转换速度设置，过程报警设置，跟踪报警设置，输入信号异常检测设置，标度功能设置，数字限制设置，记录功能设置，流量累计功能设置的设置内容设置为有效。



M+L60AD4-2GH_SetOffsetVal (偏置设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K1	对象 CH 中指定 CH1。
i_Offset_Range	H0E	范围设置中设置“E:单极（电流）”。
i_Write_Offset	ON/OFF	通过设置为 ON, CH1 设置为“实施用户范围写入”。

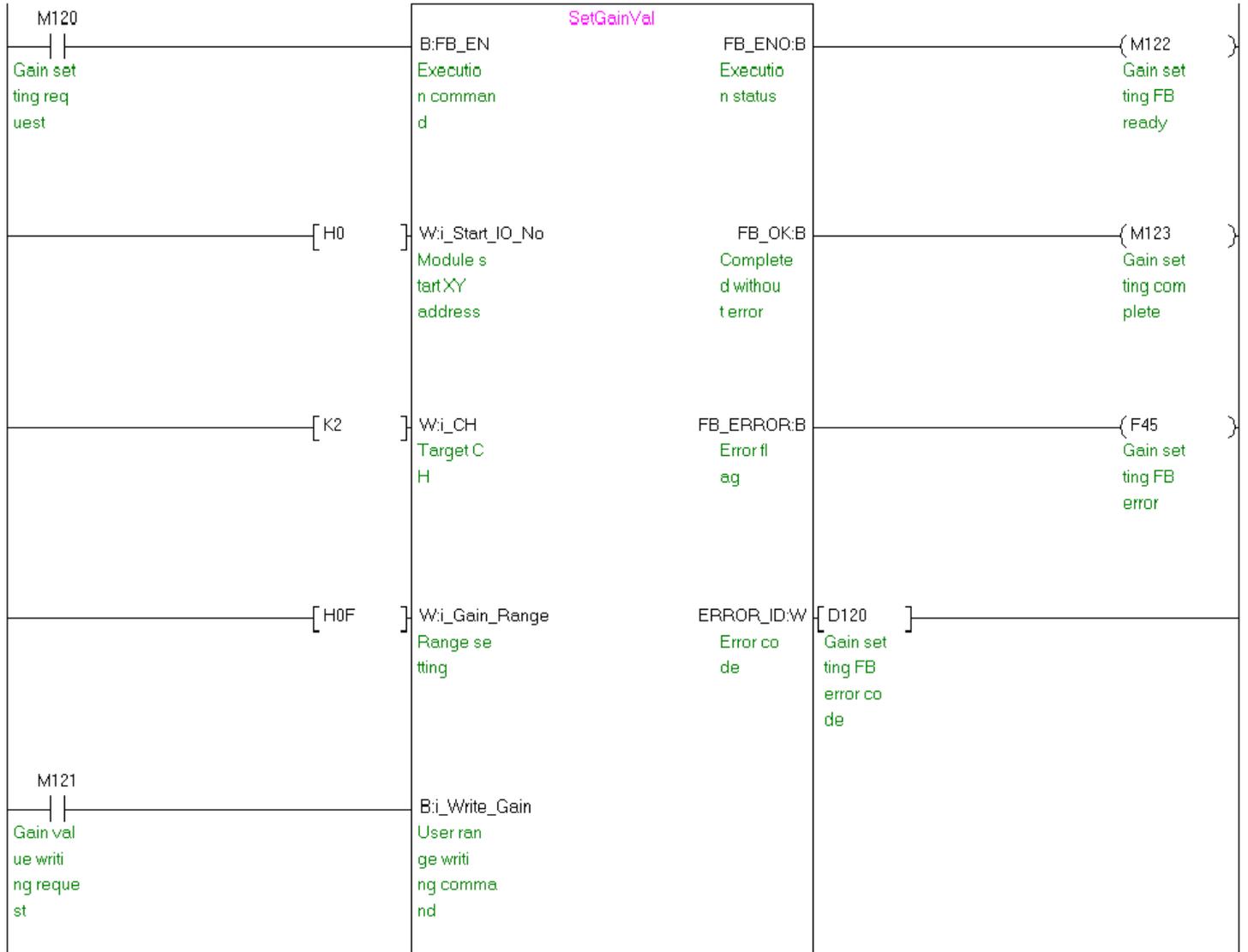
M110 设置为 ON 后 M111 设置为 ON 时写入 CH1 的偏置值(单极（电流）)。



M+L60AD4-2GH_SetGainVal (增益设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K2	对象 CH 中指定 CH2。
i_Gain_Range	H0F	范围设置中设置“F:(双极(电压))”。
i_Write_Gain	ON/OFF	通过设置为 ON, CH2 设置为“实施用户范围写入”。

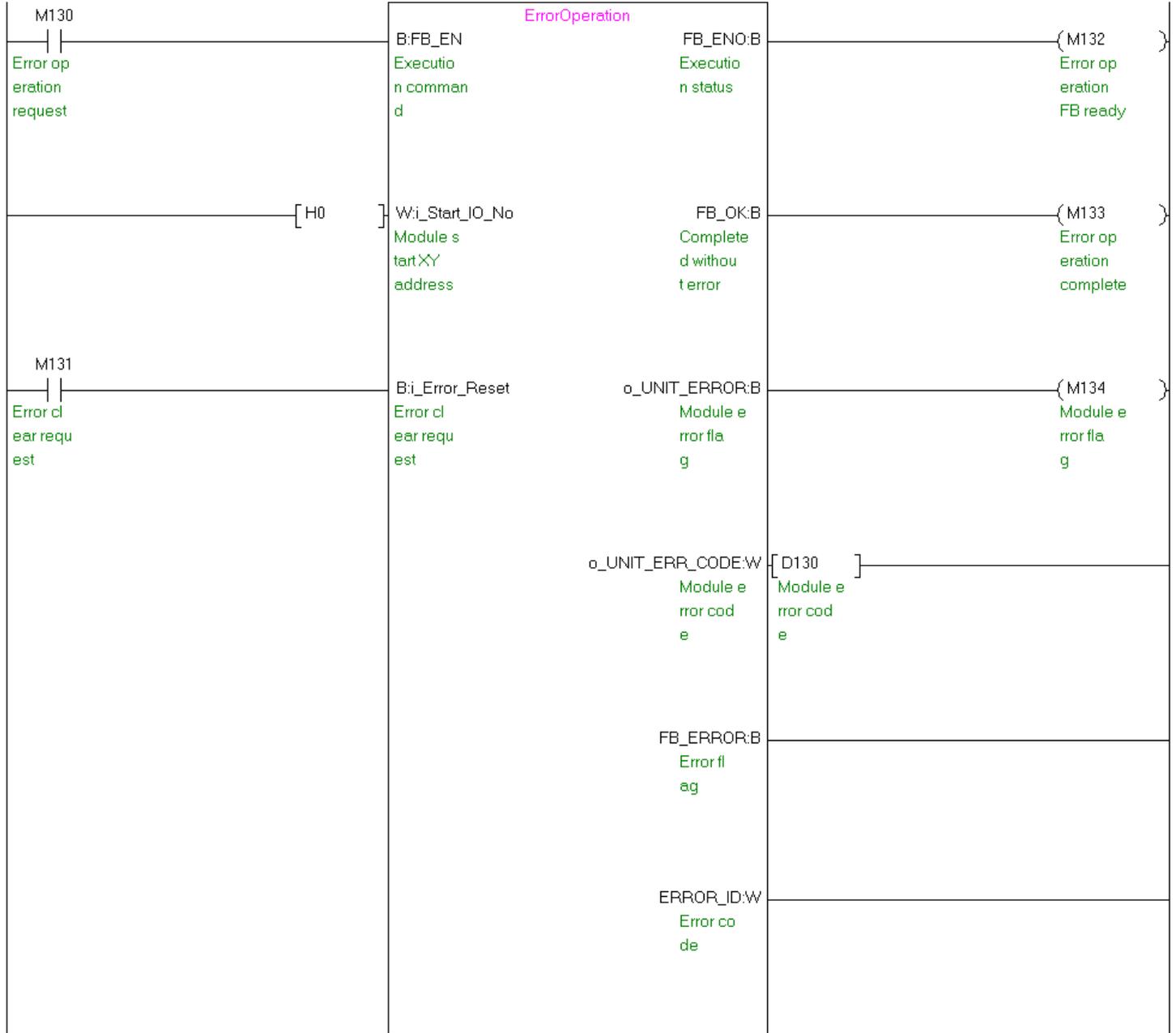
M120 设置为 ON 后 M121 设置为 ON 时写入 CH2 的增益值(双极(电压))。



M+L60AD4-2GH_ErrorOperation(出错操作)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。

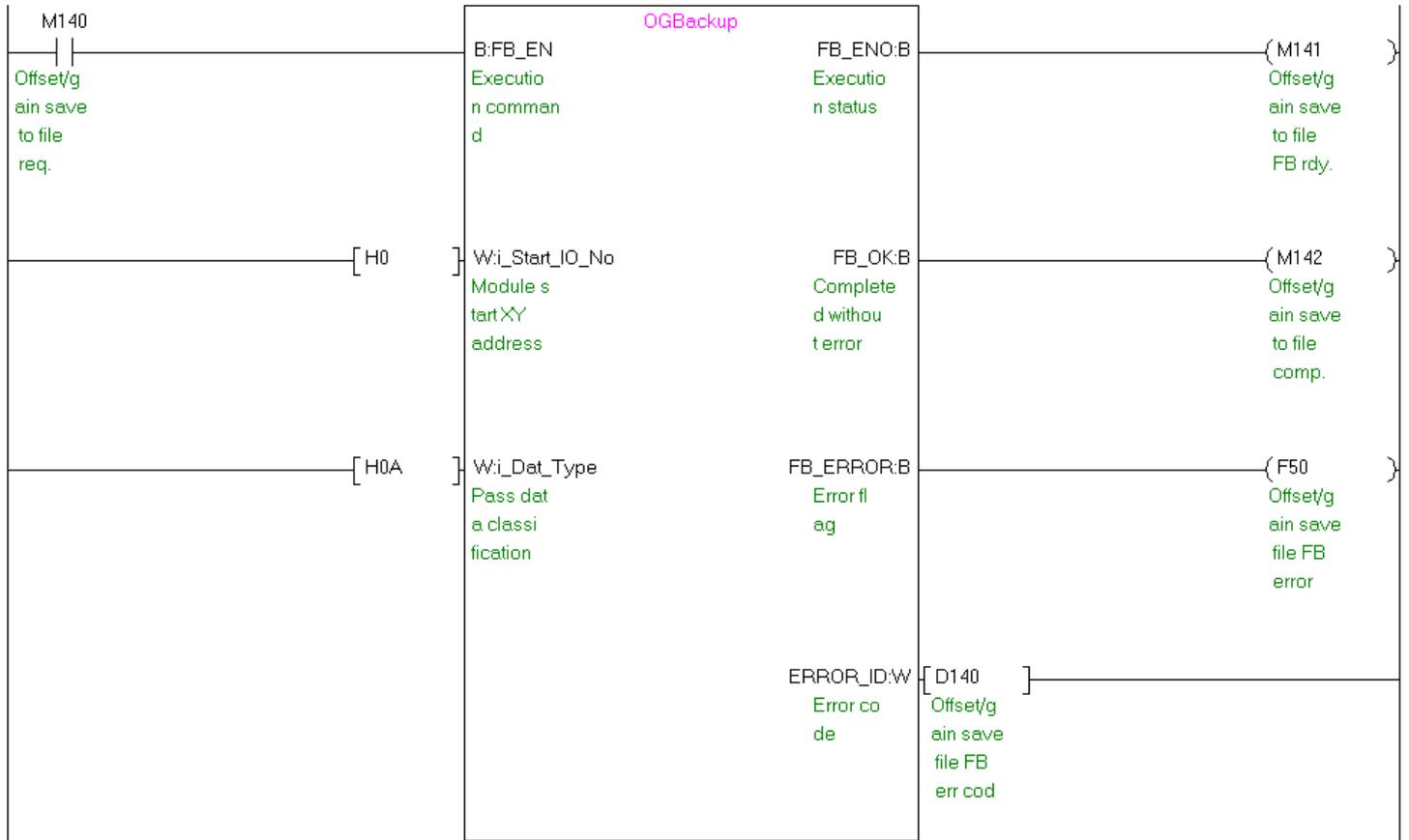
M130 设置为 ON 时当发生出错的情况下会输出出错代码。输出出错后通过将 M131 设置为 ON 进行出错清除。



M+L60AD4-2GH_OGBackup(偏置•增益值文件保存)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_Dat_Type	H0A	保存数据类型具体设置为 CH1, 3 中设置“电压”, 4 中设置“电流”。

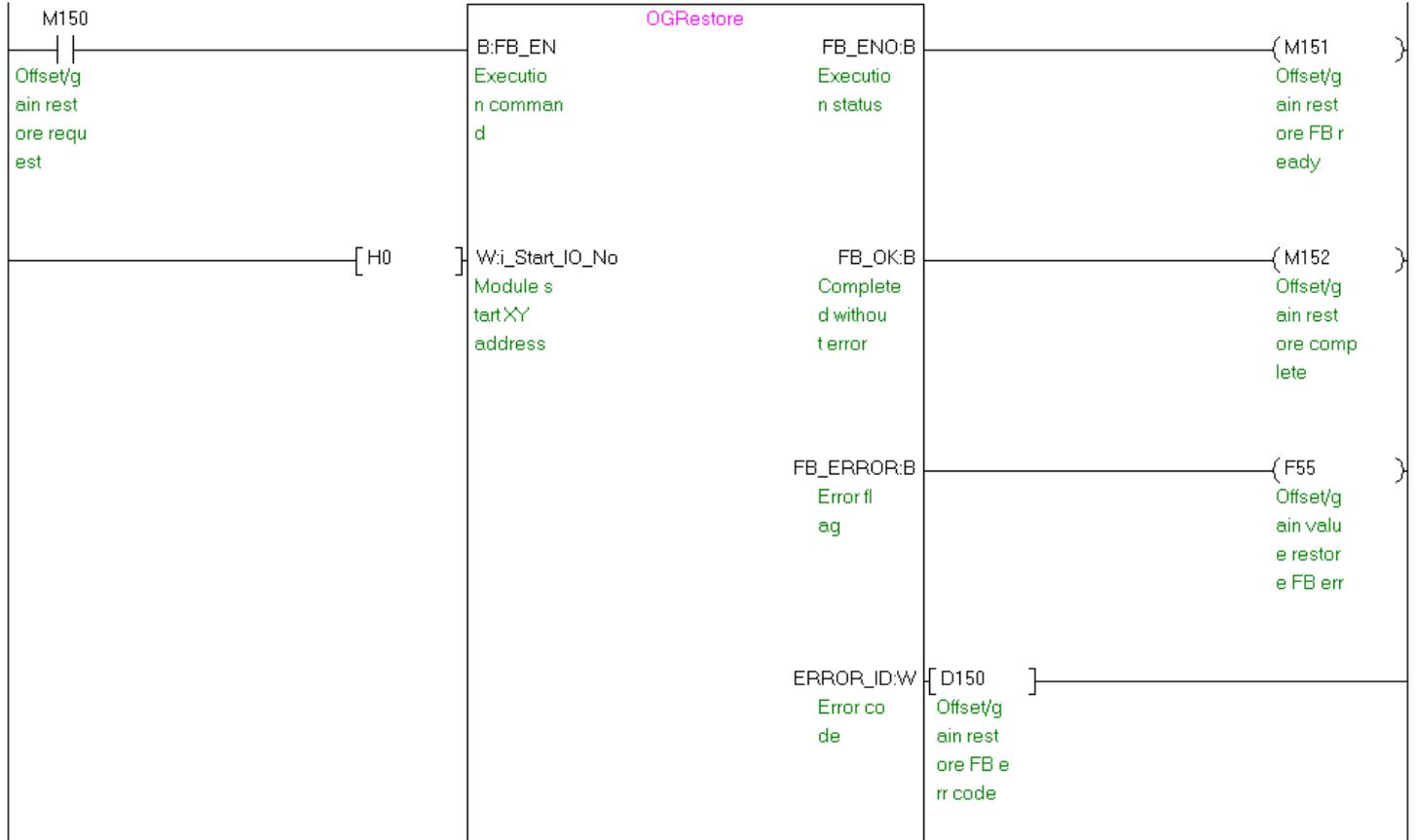
M140 设置为 ON 时读取用户范围设置的偏置•增益值, 并将文件保存至插入在 CPU 模块中的 SD 存储卡中。



M+L60AD4-2GH_OGRestore(偏置•增益值恢复)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。

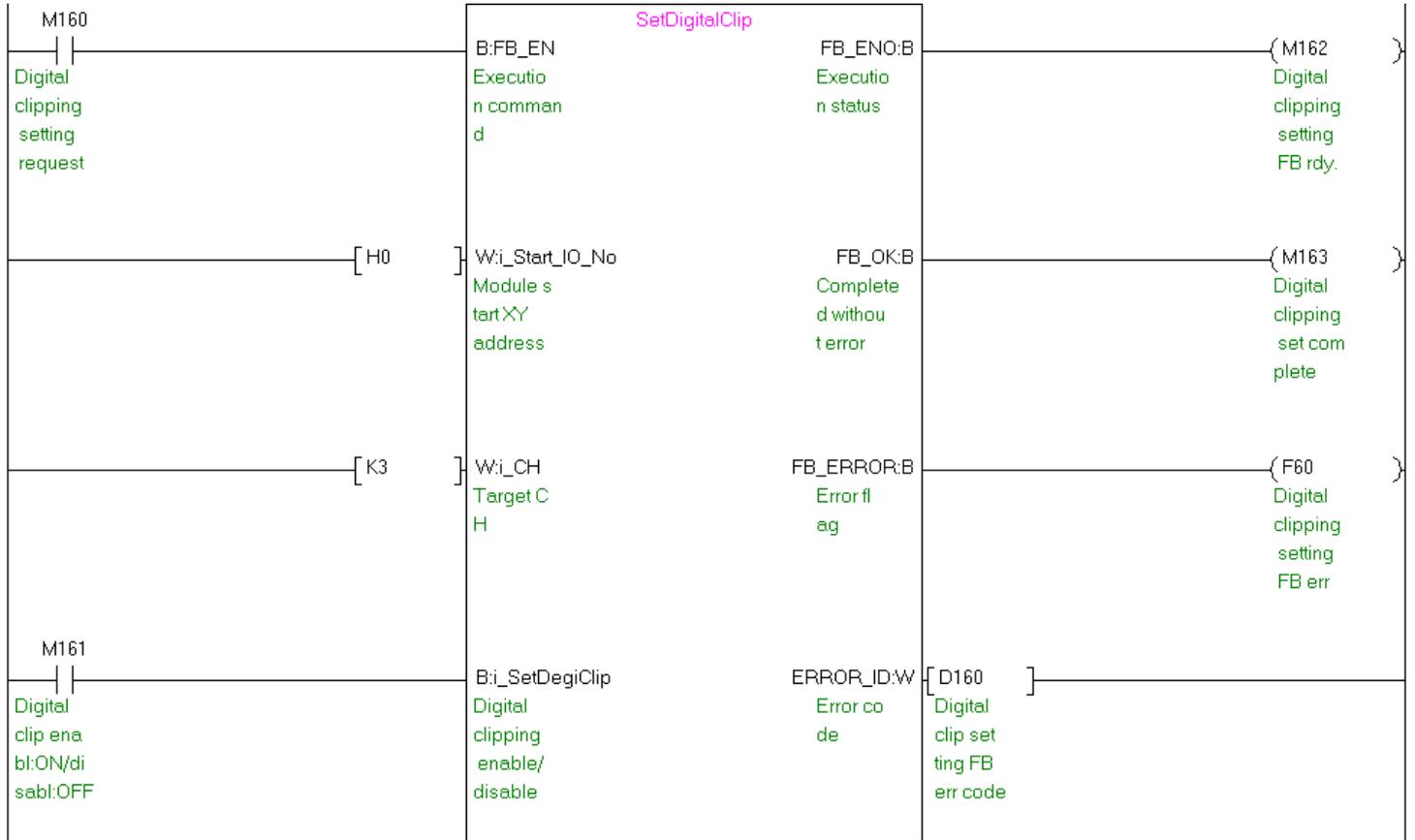
M150 设置为 ON 时，从 SD 存储卡中将用户范围设置的偏置•增益设置值恢复到模块中。



M+L60AD4-2GH_SetDigitalClip(数字限制设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K3	对象 CH 中指定 CH3。
i_SetDegiClip	ON/OFF	通过设置为 ON 数字限制设置为“有效”。

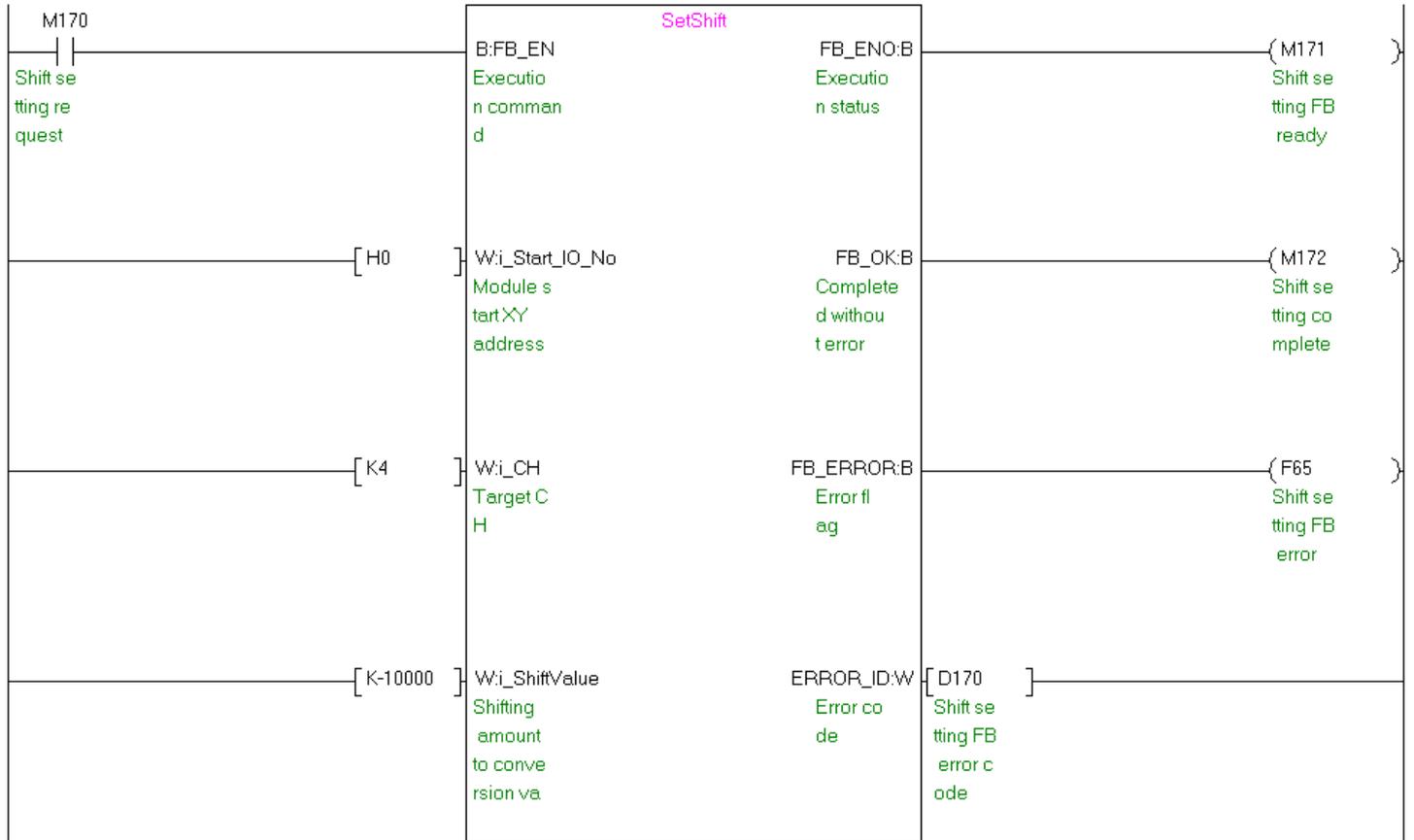
M160 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH3 的数字限制设置的值。



M+L60AD4-2GH_SetShift(移位设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K4	对象 CH 中指定 CH4。
i_ShiftValue	K-10000	转换值移位量中设置 - 10,000。

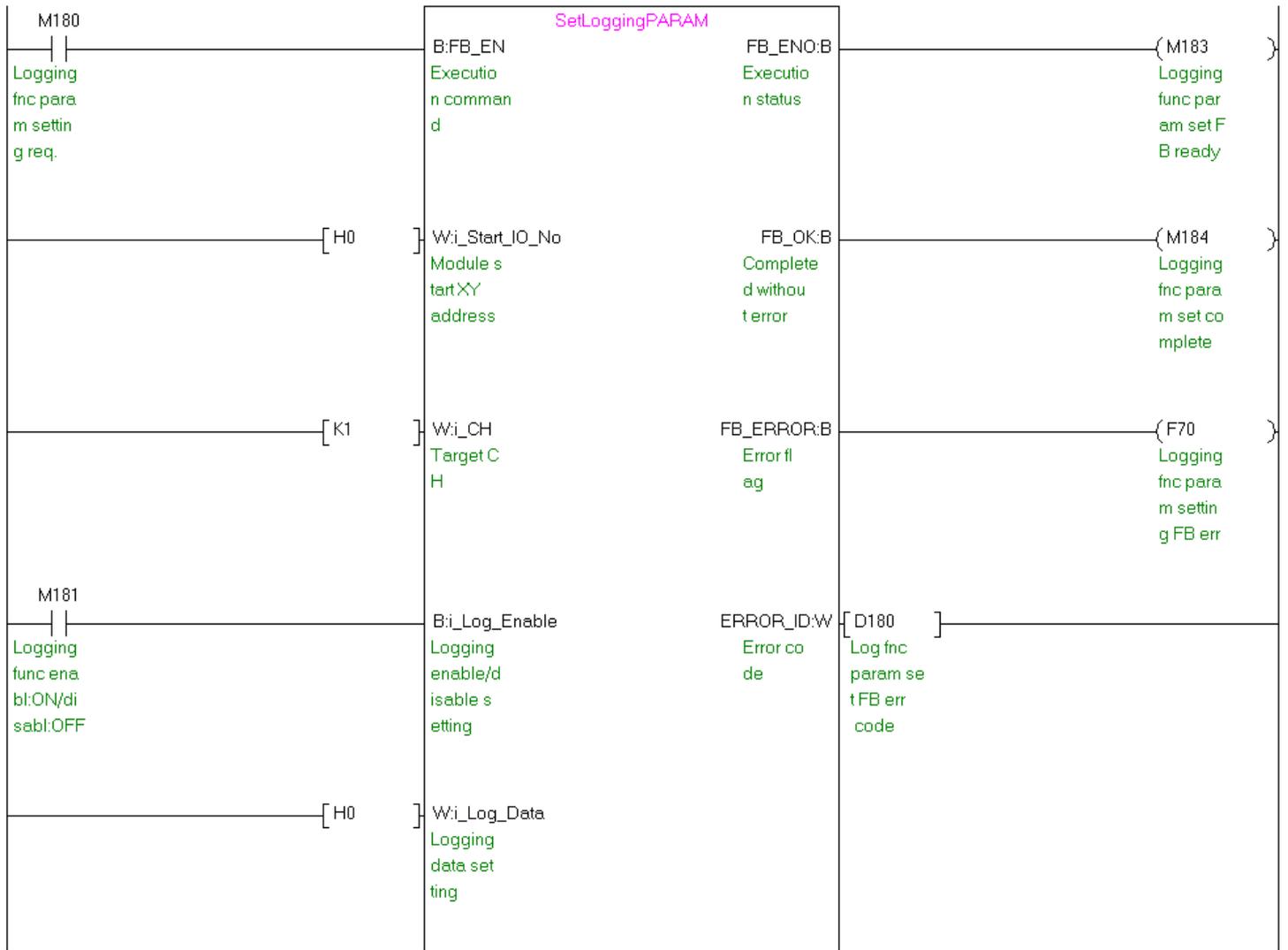
M170 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH4 的移位设置的值。



M+L60AD4-2GH_SetLoggingPARAM(记录功能参数设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K1	对象 CH 中指定 CH1。
i_Log_Enable	ON/OFF	通过设置为 ON 记录设置为“有效”。
i_Log_Data	H0	记录数据设置为：“0:数字输出值”。
i_Log_Cycle_Val	K4	记录周期设置值设置为 4。
i_Log_Cycle_Unit	H1	记录周期单位指定设置为“1:ms”。
i_Log_Points	K3000	触发后记录点数设置为 3000。
i_Log_Trig_Cond	H1	保持触发条件指定为“1:行触发(上升)”。
i_Log_Trig_Data	K11	触发数据设置为 11(CH1 数字输出值)。
i_Log_Trig_Value	K16000	触发设置值设置为 16000。
i_LoadInt_Enable	ON/OFF	通过设置为 ON 记录读取中断设置为“有效”。
i_Load_Points	K1000	记录读取点数设置值设置为 1000。

M180 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH1 的记录功能参数设置的值。



(后续请参照下一页。)

[K4]	Wi_Log_Cycle_Val Logging cycle se tting va lue
[H1]	Wi_Log_Cycle_Unit Logging cycle un it setti ng
[K3000]	Wi_Log_Points Logging points a fter tri gger
[H1]	Wi_Log_Trig_Cond Hold tri gger con dition s etting
[K11]	Wi_Log_Trig_Data Trigger data
[K16000]	Wi_Log_Trig_Value Trigger setting value
M182 Read int erpt ena bl:ON/di sabl:OFF	Bi_LoadInt_Enable Loading interrup t enable /disable
[K1000]	Wi_Load_Points Logging load poi nts sett ing valu

M+L60AD4-2GH_SaveLogging(记录数据保存)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址中指定 0H。
i_CH	K2	对象 CH 中指定 CH2。
i_Max_Number	K10	保存文件最大数设置为 10。
i_Over_Write	ON/OFF	指定是否覆盖保存写入记录数据的文件。

M190 设置为 ON 时会按照时间序列的顺序排列从 CH2 的起始指针开始的记录数据点数的记录数据，和触发发生信息一并以 CSV 格式保存到 CPU 中插入的 SD 存储卡中。

