

MELSEC-L 模-数转换模块用 FB 库 参考手册

对象模块:

L60AD4

《 目录 》

参考手册修订记录	3
1. 概要	4
1. 1 FB库概要	4
1. 2 FB库功能内容	4
1. 3 系统配置示例	5
1. 4 关联手册	5
1. 5 备注	5
2. FB库详细	6
2. 1 M+L60AD4_ReadADVal (AD转换数据读取)	6
2. 2 M+L60AD4_ReadAllADVal (AD转换数据读取(全部CH))	9
2. 3 M+L60AD4_ReadScalingVal (标度值读取)	12
2. 4 M+L60AD4_ReadAllScalingVal (标度值读取(全部CH))	15
2. 5 M+L60AD4_SetConvertSpeed (转换速度设置)	18
2. 6 M+L60AD4_SetADConversion (AD转换允许 / 禁止设置)	21
2. 7 M+L60AD4_SetAverage (平均处理设置)	24
2. 8 M+L60AD4_SetScaling (标度设置)	28
2. 9 M+L60AD4_SetProcessAlarm (过程报警设置)	31
2. 10 M+L60AD4_SetInputSignalErr (输入信号异常检测设置)	35
2. 11 M+L60AD4_RequestSetting (动作条件设置请求操作)	39
2. 12 M+L60AD4_SetOffsetVal (偏置设置)	42
2. 13 M+L60AD4_SetGainVal (增益设置)	46
2. 14 M+L60AD4_ShiftOperation (移位处理)	50
2. 15 M+L60AD4_DiffOperation (差分转换处理)	53
2. 16 M+L60AD4_ErrorOperation (出错操作)	56
2. 17 M+L60AD4_OGBackup (偏置•增益值文件保存)	60
2. 18 M+L60AD4_OGRestore (偏置•增益值恢复)	64
2. 19 M+L60AD4_SetInputSignalErrExp (输入信号异常检测扩展设置)	68
2. 20 M+L60AD4_SetDigitalClip (数码剪辑设置)	72
2. 21 M+L60AD4_SetShift (移位设置)	75
2. 22 M+L60AD4_SetLoggingPARAM (记录功能参数设置)	78

2. 23	M+L60AD4_SetFlowRatePARAM(流量累计功能参数设置)	82
2. 24	M+L60AD4_SaveLogging(记录数据保存)	86
2. 25	M+L60AD4_MakeFlowRateDailyReport(流量日报创建)	91
附录 1	FB库使用示例	96

参考手册修订记录

参考手册编号	修改日期	修改内容
FBM-M080-A	2012/03/26	第一版

1. 概要

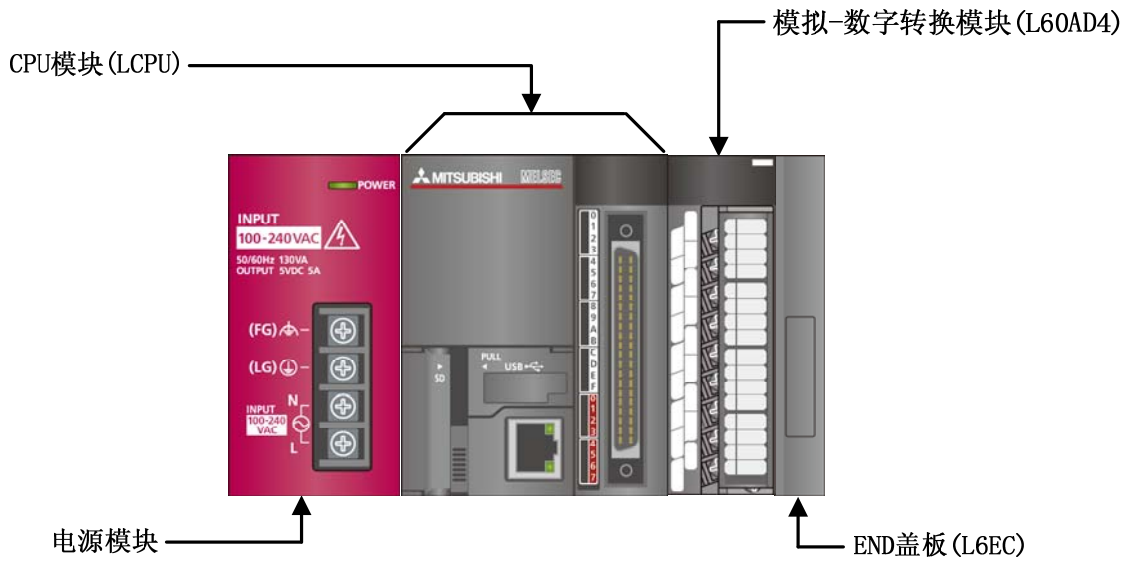
1. 1 FB库概要

本FB库，是为了使用 MELSEC-L 模拟-数字转换模块 L60AD4 的FB库。

1. 2 FB库功能内容

项目	内容
M+L60AD4_ReadADVal	读取指定通道的 AD 转换数据。
M+L60AD4_ReadAllADVal	读取全部通道的 AD 转换数据。
M+L60AD4_ReadScalingVal	读取指定通道的标度值(数字运算值)。
M+L60AD4_ReadAllScalingVal	读取全部通道的标度值(数字运算值)。
M+L60AD4_SetConvertSpeed	进行转换速度的设置。
M+L60AD4_SetADConversion	进行指定通道，或者全部通道的 AD 转换允许 / 禁止的设置。
M+L60AD4_SetAverage	进行指定通道的平均处理设置。
M+L60AD4_SetScaling	进行指定通道的标度设置。
M+L60AD4_SetProcessAlarm	进行指定通道的过程报警设置。
M+L60AD4_SetInputSignalErr	进行指定通道的输入信号异常检测的设置。
M+L60AD4_RequestSetting	将各功能的设置内容设置为有效。
M+L60AD4_SetOffsetVal	进行指定通道的偏置设置。
M+L60AD4_SetGainVal	进行指定通道的增益设置。
M+L60AD4_ShiftOperation	输入的数字值与转换值移位量进行加法运算。
M+L60AD4_DiffOperation	输出从输入的数字值中减去基准值的值。
M+L60AD4_ErrorOperation	进行出错代码的监视和出错复位。
M+L60AD4_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_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_SetInputSignalErrExp	进行指定通道的输入信号异常检测扩展的设置。
M+L60AD4_SetDigitalClip	进行指定通道的数码剪辑有效/无效的设置。
M+L60AD4_SetShift	进行指定通道的移位设置。
M+L60AD4_SetLoggingPARAM	进行指定通道的记录功能的设置。
M+L60AD4_SetFlowRatePARAM	进行指定通道的流量累计功能的设置。
M+L60AD4_SaveLogging	指定通道的记录数据保存到文件中。
M+L60AD4_MakeFlowRateDailyReport	全部通道的流量日报数据保存到文件中。

1. 3 系统配置示例



1. 4 关联手册

MELSEC-L 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)

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_ReadADVal (AD转换数据读取)

名称

M+L60AD4_ReadADVal

功能内容

项目	内容																					
功能概要	读取指定通道的 AD 转换数据。																					
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60AD4_ReadADVal</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 style="text-align: left;">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 style="text-align: left;">o_AD_Value : W</td> <td style="text-align: right;">A/D转换数据</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">FE_ERROR : B</td> <td style="text-align: right;">异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: right;">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	o_AD_Value : W	A/D转换数据			FE_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																			
对象CH	W : i_CH	o_AD_Value : W	A/D转换数据																			
		FE_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																				
	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	215 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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 AD 转换数据。 2) 读取的 AD 转换数据会依据输入范围的设置。 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	<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) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。</p> <p>5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要使用该变址寄存器。</p> <p>6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>7) 运行 L60AD4 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 Verision1 操作手册(公共篇)。</p>
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 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)

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 AD 转换值。
AD 转换数据	o_AD_Value	字	0	存储 AD 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	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_ReadAllADVal (AD转换数据读取(全部CH))

名称

M+L60AD4_ReadAllADVal

功能内容

项目	内容																												
功能概要	读取全部通道的 AD 转换数据。																												
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">M+L60AD4_ReadAllADVal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">执行指令</td> <td style="width: 40%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%;">FB_ENO : B — 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 — 正常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_AD_Value_CH1 : W — CH1 A/D转换数据</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_AD_Value_CH2 : W — CH2 A/D转换数据</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_AD_Value_CH3 : W — CH3 A/D转换数据</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_AD_Value_CH4 : W — CH4 A/D转换数据</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>FB_ERROR : B — 异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ERROR_ID : W — 出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_ReadAllADVal			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_AD_Value_CH1 : W — CH1 A/D转换数据			o_AD_Value_CH2 : W — CH2 A/D转换数据			o_AD_Value_CH3 : W — CH3 A/D转换数据			o_AD_Value_CH4 : W — CH4 A/D转换数据			FB_ERROR : B — 异常结束			ERROR_ID : W — 出错代码
M+L60AD4_ReadAllADVal																													
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_AD_Value_CH1 : W — CH1 A/D转换数据																											
		o_AD_Value_CH2 : W — CH2 A/D转换数据																											
		o_AD_Value_CH3 : W — CH3 A/D转换数据																											
		o_AD_Value_CH4 : W — CH4 A/D转换数据																											
		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																											
	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	192 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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 AD 转换数据。 2) 读取的 AD 转换数据会依据输入范围的设置。 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	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 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 Verision1 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	【正常结束时】
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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。

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
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 AD 转换值。
CH1 A/D 转换数据	o_AD_ValueCH1	字	0	存储 CH1 AD 转换值。
CH2 A/D 转换数据	o_AD_ValueCH2	字	0	存储 CH2 AD 转换值。
CH3 A/D 转换数据	o_AD_ValueCH3	字	0	存储 CH3 AD 转换值。
CH4 A/D 转换数据	o_AD_ValueCH4	字	0	存储 CH4 AD 转换值。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	常 OFF
出错代码	ERROR_ID	字	0	常 0

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_ReadScalingVal (标度值读取)

名称

M+L60AD4_ReadScalingVal

功能内容

项目	内容																					
功能概要	读取指定通道的标度值(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_ReadScalingVal</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%; 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 style="text-align: right;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">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;">o_Scaling_Value : W</td> <td style="text-align: left;">标度值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">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	o_Scaling_Value : W	标度值			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																			
对象CH	W : i_CH	o_Scaling_Value : W	标度值																			
		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																				
	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	213 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数, 根据使用的 CPU 模式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, 读取指定通道的标度值(数字运算值)。 2) 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。 3) 在智能功能模块的自动刷新设置中设置了标度值(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 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。操作手册公共篇 关于智能功能模块开关设置的使用方法, 请参阅 GX Works2 Verision1 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 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)

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, 表示正在读取标度值(数字运算值)。
标度值	o_Scaling_Value	字	0	存储标度值(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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_ReadAllScalingVal (标度值读取(全部CH))

名称

M+L60AD4_ReadAllScalingVal

功能内容

项目	内容																												
功能概要	读取全部通道的标度值(数字运算值)。																												
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">M+L60AD4_ReadAllScalingVal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">执行指令</td> <td style="width: 40%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%;">FB_ENO : B — 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 — 正常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_Scaling_CH1 : W — CH1 标度值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_Scaling_CH2 : W — CH2 标度值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_Scaling_CH3 : W — CH3 标度值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>o_Scaling_CH4 : W — CH4 标度值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>FB_ERROR : B — 异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ERROR_ID : W — 出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_ReadAllScalingVal			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 标度值			o_Scaling_CH2 : W — CH2 标度值			o_Scaling_CH3 : W — CH3 标度值			o_Scaling_CH4 : W — CH4 标度值			FB_ERROR : B — 异常结束			ERROR_ID : W — 出错代码
M+L60AD4_ReadAllScalingVal																													
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 标度值																											
		o_Scaling_CH2 : W — CH2 标度值																											
		o_Scaling_CH3 : W — CH3 标度值																											
		o_Scaling_CH4 : W — CH4 标度值																											
		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																											
	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	193 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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，读取全部通道的标度值(数字运算值)。 2) 在智能功能模块的自动刷新设置中设置了标度值(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	<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, Z8。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, 需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>6) 运行 L60AD4 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 Verision1 操作手册(公共篇)。</p>
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>【正常结束时】</p>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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, 表示正在读取标度值(数字运算值)。
CH1 标度值	o_Scaling_CH1	字	0	存储 CH1 标度值(数字运算值)。
CH2 标度值	o_Scaling_CH2	字	0	存储 CH2 标度值(数字运算值)。
CH3 标度值	o_Scaling_CH3	字	0	存储 CH3 标度值(数字运算值)。
CH4 标度值	o_Scaling_CH4	字	0	存储 CH4 标度值(数字运算值)。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	常 OFF
出错代码	ERROR_ID	字	0	常 0

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用与 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。 工程名称从“M+L60AD4_ReadAllScalingVal”修改为“M+L60AD4_ReadAllScalingVal”。

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_SetConvertSpeed (转换速度设置)

名称

M+L60AD4_SetConvertSpeed

功能内容

项目	内容																					
功能概要	进行转换速度的设置。																					
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_SetConvertSpeed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="border: 1px solid black;">B : FB_EN</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">转换速度设置</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_Convert_Speed</td> <td style="border: 1px solid black;">FE_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="border: 1px solid black;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetConvertSpeed				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	转换速度设置	W : i_Convert_Speed	FE_ERROR : B	异常结束			ERROR_ID : W	出错代码
M+L60AD4_SetConvertSpeed																						
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																			
转换速度设置	W : i_Convert_Speed	FE_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																				
	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	184 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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，进行转换速度的设置。 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操作 FB(M+L60AD4_RequestSetting)时，设置值会变成有效值。																					
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 Configurator-AD 或 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 7) 运行 L60AD4 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 Verision1 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	<p>【正常结束时】</p>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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。)
转换速度设置	i_Convert_Speed	字	0 _H : 20 μs 1 _H : 80 μs 2 _H : 1ms	设置转换速度。

● 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, 表示已完成转换速度的设置。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	常 OFF
出错代码	ERROR_ID	字	0	常 0

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_SetADConversion (AD转换允许 / 禁止设置)

名称

M+L60AD4_SetADConversion

功能内容

项目	内容																					
功能概要	进行指定通道，或者全部通道的 AD 转换允许 / 禁止的设置。																					
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_SetADConversion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="border: 1px solid black;">B : FB_EN</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_CH</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">AD转换允许/禁止设置</td> <td style="border: 1px solid black;">B : i_AD_Enable</td> <td style="border: 1px solid black;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetADConversion				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	AD转换允许/禁止设置	B : i_AD_Enable	ERROR_ID : W	出错代码
M+L60AD4_SetADConversion																						
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																			
AD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																				
	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	264 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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，或者全部通道的 AD 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操作 FB(M+L60AD4_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 Configurator-AD 或 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4 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 Verision1 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 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)

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。
AD 转换允许 / 禁止设置	i_AD_Enable	位	ON、OFF	ON: AD 转换值的输出设置为允许。 OFF: AD 转换值的输出设置为禁止。

● 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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_SetAverage (平均处理设置)

名称

M+L60AD4_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	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_SetAverage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="text-align: center;">B : FB_EN</td> <td style="text-align: center;">FB_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="text-align: center;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: center;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td style="text-align: center;">W : i_CH</td> <td style="text-align: center;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">平均处理方法设置</td> <td style="text-align: center;">W : i_Average_Type</td> <td style="text-align: center;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">平均时间/平均次数/移动平均设置</td> <td style="text-align: center;">W : i_Average_Times</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetAverage				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/移动平均设置	W : i_Average_Times		
M+L60AD4_SetAverage																										
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/移动平均设置	W : i_Average_Times																									
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4																								
	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	323 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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操作 FB (M+L60AD4_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 Configurator-AD 或 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4 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 Verision1 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 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)

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。
平均处理方法设置	i_Average_Type	字	0 _H : 采样处理 1 _H : 平均时间 2 _H : 平均次数 3 _H : 移动平均	设置平均处理方法。
平均时间 / 平均次数 / 移动平均设置	i_Average_Times	字	平均时间 转换速度设置: 20(μs) 2~1,500(ms) 转换速度设置: 80(μs), 1(ms) 2~5,000(ms) 平均次数 4~62,500(回) 移动平均 2~1,000(回)	设置指定平均处理的通道的平均时间、平均次数、移动平均次数。

● 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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_SetScaling(标度设置)

名称

M+L60AD4_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_SetScaling</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td>—</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>—</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: left;">FE_OK : B — 正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td>—</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;">标度有效/无效</td> <td>—</td> <td>B : i_Scaling_Enable</td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W — 出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">标度上限值</td> <td>—</td> <td>W : i_Scl_U_Lim</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">标度下限值</td> <td>—</td> <td>W : i_Scl_L_Lim</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetScaling				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	FE_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_SetScaling																														
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	FE_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																												
	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	259 Step(MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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操作 FB(M+L60AD4_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	<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) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。</p> <p>5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要使用该变址寄存器。</p> <p>6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>7) 通过 GX Configurator-AD 或 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。</p> <p>8) 运行 L60AD4 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 Verision1 操作手册(公共篇)。</p>
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 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)

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: 标度指定为有效。 OFF: 标度指定为无效。
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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_SetProcessAlarm(过程报警设置)

名称

M+L60AD4_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_SetProcessAlarm</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>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>过程报警允许/禁止</td> <td>B</td> <td>i_Process_Enable</td> <td>ERROR_ID : W</td> <td>出错代码</td> </tr> <tr> <td>过程报警上上限值</td> <td>W</td> <td>i_Pro_UU_Liim</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>过程报警上下限值</td> <td>W</td> <td>i_Pro_UL_Liim</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>过程报警下上限值</td> <td>W</td> <td>i_Pro_LU_Liim</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>过程报警下下限值</td> <td>W</td> <td>i_Pro_LL_Liim</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_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_Liim			过程报警上下限值	W	i_Pro_UL_Liim			过程报警下上限值	W	i_Pro_LU_Liim			过程报警下下限值	W	i_Pro_LL_Liim		
M+L60AD4_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_Liim																																												
过程报警上下限值	W	i_Pro_UL_Liim																																												
过程报警下上限值	W	i_Pro_LU_Liim																																												
过程报警下下限值	W	i_Pro_LL_Liim																																												
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4																																												
	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	254 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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操作 FB(M+L60AD4_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 Configurator-AD 或 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4 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 Verision1 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 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)

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: 过程报警的警报输出指定为允许。 OFF: 过程报警的警报输出指定为禁止。
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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_SetInputSignalErr(输入信号异常检测设置)

名称

M+L60AD4_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="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_SetInputSignalErr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="text-align: center;">B : FB_EN</td> <td style="text-align: center;">FB_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="text-align: center;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: center;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td style="text-align: center;">W : i_CH</td> <td style="text-align: center;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">输入信号异常检测设置</td> <td style="text-align: center;">B : i_Sig_Err_Enable</td> <td style="text-align: center;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">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 style="text-align: center;">W : i_Sig_Err_Level</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_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	B : i_Sig_Err_Enable	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_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	B : i_Sig_Err_Enable	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																								
	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	262 Step(MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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操作 FB(M+L60AD4_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 Configurator-AD 或 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。 8) 运行 L60AD4 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 Verision1 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 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)

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。
输入信号异常检测设置	i_Sig_Err_Enable	位	ON、OFF	ON: 允许输入输出异常检测设置。 OFF: 禁止输入输出异常检测设置。
输入信号异常检测设置值	i_Sig_Err_Level	字	0~250 (单位:0.1%)	设置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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_RequestSetting(动作条件设置请求操作)

名称

M+L60AD4_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="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60AD4_RequestSetting</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%; text-align: center; vertical-align: middle;"> FB_ENO : B FB_OK : B FB_ERROR : B ERROR_ID : W </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> — 执行状态 — 正常结束 — 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 FB_ERROR : B ERROR_ID : W	— 执行状态 — 正常结束 — 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 FB_ERROR : B ERROR_ID : W	— 执行状态 — 正常结束 — 异常结束 — 出错代码					
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4					
	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	176 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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 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 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 Verision1 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	<p>【正常结束时】</p>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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	常 OFF
出错代码	ERROR_ID	字	0	常 0

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_SetOffsetVal (偏置设置)

名称

M+L60AD4_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_SetOffsetVal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="border: 1px solid black;">B : FB_EN</td> <td style="border: 1px solid black;">FE_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_CH</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">用户范围写入指令</td> <td style="border: 1px solid black;">B : i_Write_Offset</td> <td style="border: 1px solid black;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetOffsetVal				执行指令	B : FB_EN	FE_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	用户范围写入指令	B : i_Write_Offset	ERROR_ID : W	出错代码
M+L60AD4_SetOffsetVal																						
执行指令	B : FB_EN	FE_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																			
用户范围写入指令	B : i_Write_Offset	ERROR_ID : W	出错代码																			
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4																				
	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	375 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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	<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) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。</p> <p>5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要使用该变址寄存器。</p> <p>6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>7) 通过 GX Configurator-AD 或 GX Works 2 的组态功能执行偏置设置时, 不需要执行本 FB。</p> <p>8) 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。</p> <p>9) 运行 L60AD4 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 Verision1 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>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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。
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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_SetGainVal(增益设置)

名称

M+L60AD4_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	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_SetGainVal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="border: 1px solid black;">B : FB_EN</td> <td style="border: 1px solid black;">FE_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_CH</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">用户范围写入指令</td> <td style="border: 1px solid black;">B : i_Write_Gain</td> <td style="border: 1px solid black;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetGainVal				执行指令	B : FB_EN	FE_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	用户范围写入指令	B : i_Write_Gain	ERROR_ID : W	出错代码
M+L60AD4_SetGainVal																						
执行指令	B : FB_EN	FE_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																			
用户范围写入指令	B : i_Write_Gain	ERROR_ID : W	出错代码																			
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4																				
	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	362 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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	<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) 在重复使用本 FB 时, 请注意对象 CH 不要重复。</p> <p>5) 本 FB 中使用变址寄存器 Z9~Z7。使用中断程序时, 请不要使用该变址寄存器。</p> <p>6) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>7) 通过 GX Configurator-AD 或 GX Works 2 的组态功能执行增益设置时, 不需要执行本 FB。</p> <p>8) 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。</p> <p>9) 运行 L60AD4 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 Verision1 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>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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。
用户范围写入指令	i_Write_Gain	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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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. 14 M+L60AD4_ShiftOperation(移位处理)

名称

M+L60AD4_ShiftOperation

功能内容

项目	内容																															
功能概要	输入的数字值与转换值移位量进行加法运算。																															
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60AD4_ShiftOperation</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%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%; text-align: left;">— 执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">数字值</td> <td>W : i_Digital_Value</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">FE_OK : B</td> <td style="text-align: left;">— 正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">转换值移位量</td> <td>W : i_Shift_Value</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">o_Dig_Out_Val : W</td> <td style="text-align: left;">— 数字输出值</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">— 异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">— 出错代码</td> </tr> </table> </div>		执行指令	B : FB_EN			FB_ENO : B	— 执行状态	数字值	W : i_Digital_Value			FE_OK : B	— 正常结束	转换值移位量	W : i_Shift_Value			o_Dig_Out_Val : W	— 数字输出值					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																											
数字值	W : i_Digital_Value			FE_OK : B	— 正常结束																											
转换值移位量	W : i_Shift_Value			o_Dig_Out_Val : W	— 数字输出值																											
				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																														
	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	183 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数, 根据使用的 CPU 模式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, i_Digital_Value(数字值)与 i_Shift_Value(转换值移位量)进行加法运算。 2) 加法运算的结果超出-32,768~32,767 的范围时, 加法运算结果固定为-32,768 或 32,767。																															
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) 产品信息的前 5 位为 13041 以上的模拟-数字转换模块中作为模块功能装有移位功能。使用模块功能中的移位功能时, 请不要使用本 FB。 5) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 6) 运行 L60AD4 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 Verision1 操作手册(公共篇)。 7) FB_OK(正常结束)为 ON 时, o_Dig_Out_Val(数字输出值)会变成有效值。 8) FB_EN 设置为 OFF 时, o_Dig_Out_Val(数字输出值)会被清空为 0。
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>【正常结束时】</p>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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。
数字值	i_Digital_Value	字	-32,768~32,767	指定想要和读取的转换值移位量进行加法运算的数字值。
转换值移位量	i_Shift_Value	字	-32,768~32,767	指定移位量。

● 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, 表示移位处理中。
数字输出值	o_Dig_Out_Val	字	0	存储输入的数字值与转换值移位量进行加法运算的结果。
异常结束	FB_ERROR	位	OFF	常 OFF
出错代码	ERROR_ID	字	0	常 0

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	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。

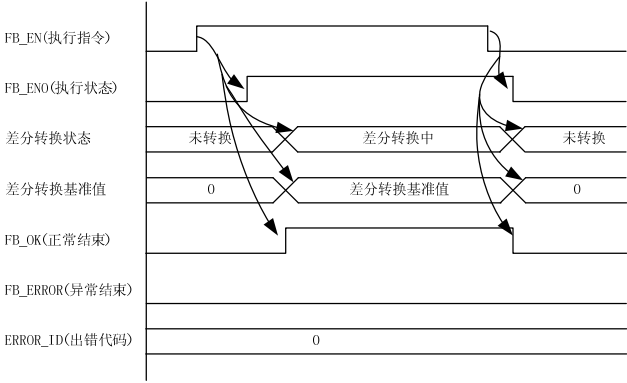
2. 15 M+L60AD4_DiffOperation(差分转换处理)

名称

M+L60AD4_DiffOperation

功能内容

项目	内容																									
功能概要	输出从输入的数字值中减去基准值的值。																									
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60AD4_DiffOperation</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border: none;">执行指令</td> <td style="width: 30%; border: none;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; border: none; text-align: right;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%; border: none;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">数字值</td> <td style="border: none;">W : i_Digital_Value</td> <td style="border: none; text-align: right;">FB_OK : B</td> <td style="border: none;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: right;">o_Dig_Out_Val : W</td> <td style="border: none;">数字输出值</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: right;">o_Standard_Val : W</td> <td style="border: none;">差分转换基准值</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: right;">FB_ERROR : B</td> <td style="border: none;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: right;">ERROR_ID : W</td> <td style="border: none;">出错代码</td> </tr> </table> </div>		执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	执行状态	数字值	W : i_Digital_Value	FB_OK : B	正常结束			o_Dig_Out_Val : W	数字输出值			o_Standard_Val : W	差分转换基准值			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																							
数字值	W : i_Digital_Value	FB_OK : B	正常结束																							
		o_Dig_Out_Val : W	数字输出值																							
		o_Standard_Val : W	差分转换基准值																							
		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																								
	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	200 Step(MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数, 根据使用的 CPU 模式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, 进行差分转换处理。 2) FB_EN(执行指令)从 OFF 变成 ON 时的 i_Digital_Value(数字值)作为 o_Standard_Val(差分转换基准值), 在 FB_EN(执行指令)为 ON 状态时, 输出从 i_Digital_Value(数字值)减去 o_Standard_Val(差分转换基准值)的值。																									
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 FB_EN(执行指令)的 OFF 处理的程序中使用 FB。</p> <p>4) 产品信息的前 5 位为 13041 以上的 A/D 转换模块中作为模块功能装有差分转换功能。使用模块功能的差分转换功能时, 请不要使用本 FB。</p> <p>5) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>6) 运行 L60AD4 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 Verision1 操作手册(公共篇)。</p> <p>7) FB_OK(正常结束)为 ON 时, o_Dig_Out_Val(数字输出值), o_Standard_Val(差分转换基准值)会变成有效值。</p> <p>8) FB_EN 设置为 OFF 时, o_Dig_Out_Val(数字输出值), o_Standard_Val(差分转换基准值)会被清空为 0。</p>
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>【正常结束时】</p> 
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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。
数字值	i_Digital_Value	字	-32,768~32,767	指定读取的想要进行差分转换的数字值。

● 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, 表示差分转换中。
数字输出值	o_Dig_Out_Val	字	0	进行差分转换处理的值会被存储在输入的数字值中。
差分转换基准值	o_Standard_Val	字	0	存储差分转换基准值 (FB_EN 从 OFF 变成 ON 时的数字值)。
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	2010/06/28	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_ErrorOperation(出错操作)

名称

M+L60AD4_ErrorOperation

功能内容

项目	内容																													
功能概要	进行出错代码的监视和出错复位。																													
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_ErrorOperation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="border: 1px solid black;">B : FB_EN</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">出错复位请求</td> <td style="border: 1px solid black;">B : i_ErrorReset</td> <td style="border: 1px solid black;">o_UNIT_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">模块出错发生标志</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="border: 1px solid black;">o_UNIT_ERR_CODE : W</td> <td style="text-align: left;">模块出错代码</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="border: 1px solid black;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="border: 1px solid black;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_ErrorOperation				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	出错复位请求	B : i_ErrorReset	o_UNIT_ERROR : B	模块出错发生标志			o_UNIT_ERR_CODE : W	模块出错代码			FB_ERROR : B	异常结束			ERROR_ID : W	出错代码
M+L60AD4_ErrorOperation																														
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																											
出错复位请求	B : i_ErrorReset	o_UNIT_ERROR : B	模块出错发生标志																											
		o_UNIT_ERR_CODE : W	模块出错代码																											
		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																												
	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	230 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式或输入输出定义是不同的。																													
功能说明	1) FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下，监视对象模块的出错。 2) FB_EN(执行指令)变成 ON 状态后，在发生出错时将 i_ErrorReset (出错复位请求)设置为 ON 状态来进行出错复位。																													
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 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, Z8。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, 需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>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。</p> <p>7) 运行 L60AD4 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 Verision1 操作手册(公共篇)。</p>
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>【正常结束时】</p>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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。)
出错复位请求	i_ErrorReset	位	ON、OFF	ON: 模块的出错清除请求变成 ON 状态。 OFF: 模块的出错清除请求变成 OFF 状态。 *出错复位后请设置为 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 OFF: 执行指令为 OFF 状态
正常结束	FB_OK	位	OFF	ON 时, 表示已完成出错复位。
模块出错发生标志	o_UNIT_ERR	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	常 OFF
出错代码	ERROR_ID	字	0	常 0

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_OGBackup(偏置•增益值文件保存)

名称

M+L60AD4_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	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4">M+L60AD4_OGBackup</td> </tr> <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>保存数据类型</td> <td>W : i_Dat_Type</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>		M+L60AD4_OGBackup				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	保存数据类型	W : i_Dat_Type	FB_ERROR : B	异常结束			ERROR_ID : W	出错代码
M+L60AD4_OGBackup																						
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																			
保存数据类型	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																				
	CPU 模块	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>系列</th> <th>模型</th> </tr> <tr> <td>MELSEC-L 系列</td> <td>LCPU</td> </tr> </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;"> <tr> <th>语言</th> <th>对应的软件版本</th> </tr> <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> </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>452 Step (MELSEC-L 系列模型时)</p> <p>* 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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“MELSEC-L CPU 模块用户手册(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 存储卡无法保存用户范围的设置。</p> <p>6) 在本 FB 中，需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>7) 运行 L60AD4 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 Verision1 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>【正常结束时】</p>

项目	内容
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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。)													
保存数据类型	i_Dat_Type	字	0~Fh	<p>请以每个 CH 为单位指定保存数据类型。</p> <p>0: 电压、1: 电流</p> <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	常 OFF
出错代码	ERROR_ID	字	0	常 0

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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. 18 M+L60AD4_OGRestore (偏置·增益值恢复)

名称

M+L60AD4_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="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60AD4_OGRestore</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%; text-align: center; vertical-align: top;"> FB_ENO : B FB_OK : B FB_ERROR : B ERROR_ID : W </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> ——— 执行状态 ——— 正常结束 ——— 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 FB_ERROR : B ERROR_ID : W	——— 执行状态 ——— 正常结束 ——— 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 FB_ERROR : B ERROR_ID : W	——— 执行状态 ——— 正常结束 ——— 异常结束 ——— 出错代码					
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4					
	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> *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	434 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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_OGBackup 后执行本 FB。 读取不是通过 M+L60AD4_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。</p> <p>*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，请不要使用该变址寄存器。</p> <p>6) 在本 FB 中无法从通过非 M+L60AD4_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) 运行 L60AD4 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 Verision1 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 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)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
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, 表示已完成偏置·增益设置值的恢复。
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	2010/06/28	新建
1.01B	2012/03/16	解决了使用和 FB 内的变址寄存器相同编号的变址寄存器时有可能发生 OPERATION ERROR(出错代码:4101)的问题。

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_SetInputSignalErrExp(输入信号异常检测扩展设置)

名称

M+L60AD4_SetInputSignalErrExp

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扩展的设置。																									
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_SetInputSignalErrExp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="border: 1px solid black;">B : FB_EN</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_CH</td> <td style="border: 1px solid black;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">输入信号异常检测扩展设置</td> <td style="border: 1px solid black;">W : i_SigErrEnhance</td> <td style="border: 1px solid black;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">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 style="border: 1px solid black;">W : i_SigErrLevel</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetInputSignalErrExp				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	输入信号异常检测扩展设置	W : i_SigErrEnhance	ERROR_ID : W	出错代码	输入信号异常检测设置值	W : i_SigErrLevel		
M+L60AD4_SetInputSignalErrExp																										
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																							
输入信号异常检测扩展设置	W : i_SigErrEnhance	ERROR_ID : W	出错代码																							
输入信号异常检测设置值	W : i_SigErrLevel																									
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4 * 只有产品信息的前 5 位为 13041 以上的 A/D 转换模块才能使用。																								
	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	294 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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扩展的设置。 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操作 FB(M+L60AD4_RequestSetting)时，设置值会变成有效值。 4) 对象 CH 的设置值或输入信号异常检测扩展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 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 Verision1 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 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)

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)	输入信号异常检测扩展设置超出范围。输入信号异常检测扩展设置范围为 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。
输入信号异常检测扩展设置	i_SigErrEnhance	字	0 _H : 无效 1 _H : 上下限检测 2 _H : 下限检测 3 _H : 上限检测 4 _H : 断线检测	进行输入信号异常检测扩展的设置。
输入信号异常检测设置值	i_SigErrLevel	字	0~250 (单位:0.1%)	设置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扩展的设置。
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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2012/03/16	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_SetDigitalClip(数码剪辑设置)

名称

M+L60AD4_SetDigitalClip

功能内容

项目	内容																					
功能概要	进行指定通道的数码剪辑有效/无效的设置。																					
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_SetDigitalClip</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="text-align: center;">B : FB_EN</td> <td style="text-align: center;">FB_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="text-align: center;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: center;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td style="text-align: center;">W : i_CH</td> <td style="text-align: center;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">数码剪辑有效/无效设置</td> <td style="text-align: center;">B : i_SetDegiClip</td> <td style="text-align: center;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetDigitalClip				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	数码剪辑有效/无效设置	B : i_SetDegiClip	ERROR_ID : W	出错代码
M+L60AD4_SetDigitalClip																						
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																			
数码剪辑有效/无效设置	B : i_SetDegiClip	ERROR_ID : W	出错代码																			
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4 * 产品信息的前 5 位为 13041 以上的 A/D 转换模块才能使用。																				
	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	221 Step(MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数, 根据使用的 CPU 模式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, 进行指定通道的数码剪辑有效/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操作 FB(M+L60AD4_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	<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~Z7。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, 需要对所有的输入标签设置回路。</p> <p>6) 通过 GX Configurator-AD 或 GX Works 2 的组态功能设置参数时, 不需要执行本 FB。</p> <p>7) 运行 L60AD4 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 Verision1 操作手册(公共篇)。</p>
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 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)

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。
数码剪辑有效/无效 设置	i_SetDegiClip	位	ON、OFF	ON: 数码剪辑设置为有效。 OFF: 数码剪辑设置为无效

● 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, 表示已完成数码剪辑有效/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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2012/03/16	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. 21 M+L60AD4_SetShift(移位设置)

名称

M+L60AD4_SetShift

功能内容

项目	内容																					
功能概要	进行指定通道的移位设置。																					
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_SetShift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="text-align: center;">B : FB_EN</td> <td style="text-align: center;">FB_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="text-align: center;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: center;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td style="text-align: center;">W : i_CH</td> <td style="text-align: center;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">转换值移位量</td> <td style="text-align: center;">W : i_ShiftValue</td> <td style="text-align: center;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">出错代码</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetShift				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	转换值移位量	W : i_ShiftValue	ERROR_ID : W	出错代码
M+L60AD4_SetShift																						
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																			
转换值移位量	W : i_ShiftValue	ERROR_ID : W	出错代码																			
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4 * 产品信息的前 5 位为 13041 以上的 A/D 转换模块才能使用。																				
	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	204 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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，进行指定通道的移位设置。 2) 本 FB 只在 FB_EN(执行指令)为 ON 的状态下运行一次。 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。																					
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 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 Verision1 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 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)

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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2012/03/16	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. 22 M+L60AD4_SetLoggingPARAM(记录功能参数设置)

名称

M+L60AD4_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_SetLoggingPARAM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td style="text-align: center;">B : FB_EN</td> <td style="text-align: center;">FE_ENO : B</td> <td style="text-align: left;">执行状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">模块安装XY地址</td> <td style="text-align: center;">W : i_Start_IO_No</td> <td style="text-align: center;">FE_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">对象CH</td> <td style="text-align: center;">W : i_CH</td> <td style="text-align: center;">FE_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">记录有效/无效设置</td> <td style="text-align: center;">B : i_Log_Enable</td> <td style="text-align: center;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">记录数据设置</td> <td style="text-align: center;">W : i_log_Data</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">记录周期设置值</td> <td style="text-align: center;">W : i_Log_Cycle_Val</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">记录周期单位指定</td> <td style="text-align: center;">W : i_Log_Cycle_Unit</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">触发后记录点数</td> <td style="text-align: center;">W : i_Log_Points</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">行触发条件设置</td> <td style="text-align: center;">W : i_Log_Trig_Cond</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">触发数据</td> <td style="text-align: center;">W : i_Log_Trig_Data</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">触发设置值</td> <td style="text-align: center;">W : i_Log_Trig_Value</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetLoggingPARAM				执行指令	B : FB_EN	FE_ENO : B	执行状态	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FE_OK : B	正常结束	对象CH	W : i_CH	FE_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			行触发条件设置	W : i_Log_Trig_Cond			触发数据	W : i_Log_Trig_Data			触发设置值	W : i_Log_Trig_Value		
M+L60AD4_SetLoggingPARAM																																																		
执行指令	B : FB_EN	FE_ENO : B	执行状态																																															
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FE_OK : B	正常结束																																															
对象CH	W : i_CH	FE_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																																																	
行触发条件设置	W : i_Log_Trig_Cond																																																	
触发数据	W : i_Log_Trig_Data																																																	
触发设置值	W : i_Log_Trig_Value																																																	
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4 * 产品信息的前 5 位为 13041 以上的 A/D 转换模块才能使用。																																																
	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	301 Step(MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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操作 FB(M+L60AD4_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 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 Verision1 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 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)

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: 记录功能设置为有效。 OFF: 记录功能设置为无效。
记录数据设置	i_Log_Data	字	0: 数字输出值 1: 标度值(数字运算值)	设置作为记录对象的数据。
记录周期设置值	i_Log_Cycle_Val	字	① 记录周期单位指定 = 0: 80~32,767 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: μ s 1: ms 2: s	指定存储数据的周期单位。
触发后记录点数	i_Log_Points	字	1~10,000	指定发生触发保持后记录的数据数。
行触发条件设置	i_Log_Trig_Cond	字	0: 无效 1: 上升 2: 下降 3: 上升/下降	设置是否使用行触发以及使用行触发时的条件。
触发数据	i_Log_Trig_Data	字	0~4,999	指定行触发监视的缓冲存储器地址。

名称(注释)	标签名	数据类型	有效范围	说明
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。

● 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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2012/03/16	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. 23 M+L60AD4_SetFlowRatePARAM(流量累计功能参数设置)

名称

M+L60AD4_SetFlowRatePARAM

功能内容

项目	内容																																	
功能概要	进行指定通道的流量累计功能的设置。																																	
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60AD4_SetFlowRatePARAM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">执行指令</td> <td>— B :</td> <td>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 :</td> <td>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 :</td> <td>i_CH</td> <td style="text-align: left;">FB_ERROR : B — 异常结束</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">流量累计有效/无效设置</td> <td>— B :</td> <td>i_FRI_Enable</td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W — 出错代码</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">累计周期设置值</td> <td>— W :</td> <td>i_FRI_Cycle_Val</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">流量时间单位指定</td> <td>— W :</td> <td>i_F_Time_Unit</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">单位倍率指定</td> <td>— W :</td> <td>i_F_Scale</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SetFlowRatePARAM				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	流量累计有效/无效设置	— B :	i_FRI_Enable	ERROR_ID : W — 出错代码	累计周期设置值	— W :	i_FRI_Cycle_Val		流量时间单位指定	— W :	i_F_Time_Unit		单位倍率指定	— W :	i_F_Scale	
M+L60AD4_SetFlowRatePARAM																																		
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																															
流量累计有效/无效设置	— B :	i_FRI_Enable	ERROR_ID : W — 出错代码																															
累计周期设置值	— W :	i_FRI_Cycle_Val																																
流量时间单位指定	— W :	i_F_Time_Unit																																
单位倍率指定	— W :	i_F_Scale																																
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4 * 产品信息的前 5 位为 13041 以上的 A/D 转换模块才能使用。																																
	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	293 Step(MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数, 根据使用的 CPU 模式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, 进行指定通道的流量累计功能的设置。 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操作 FB(M+L60AD4_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, 请不要使用本 FB。 8) 运行 L60AD4 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 Verision1 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 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)

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。
流量累计有效/无效设置	i_FRI_Enable	位	ON、OFF	ON: 流量累计功能设置为有效。 OFF: 流量累计功能设置为无效。
累计周期设置值	i_FRI_Cycle_Val	字	1~5,000(ms)	设置连接中流量计的累积周期值。单位为“ms”。请按照连接中流量计的模拟输出周期进行设置。
流量时间单位指定	i_F_Time_Unit	字	0:/s 1:/min 2:/h	设置流量计的范围(时间单位)。
单位倍率指定	i_F_Scale	字	0:×1 1:×10 2:×100 3:×1,000 4:×10,000	指定计算累计流量时的单位倍率。

● 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, 表示已完成流量累计功能参数的设置。
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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2012/03/16	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. 24 M+L60AD4_SaveLogging(记录数据保存)

名称

M+L60AD4_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="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">M+L60AD4_SaveLogging</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">执行指令</td> <td style="width: 40%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%;">FB_ENO : B</td> </tr> <tr> <td>模块安装XY地址</td> <td>W : i_Start_IO_No</td> <td>FB_OK : B</td> </tr> <tr> <td>对象CH</td> <td>W : i_CH</td> <td>o_Making_File : B</td> </tr> <tr> <td>保存文件最大数</td> <td>W : i_Max_Number</td> <td>o_Exceed_Number : B</td> </tr> <tr> <td>覆盖保存指令</td> <td>B : i_Over_Write</td> <td>FB_ERROR : B</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ERROR_ID : W</td> </tr> </tbody> </table>		M+L60AD4_SaveLogging			执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B	模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	对象CH	W : i_CH	o_Making_File : B	保存文件最大数	W : i_Max_Number	o_Exceed_Number : B	覆盖保存指令	B : i_Over_Write	FB_ERROR : B			ERROR_ID : W
M+L60AD4_SaveLogging																							
执行指令	B : FB_EN	FB_ENO : B																					
模块安装XY地址	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B																					
对象CH	W : i_CH	o_Making_File : B																					
保存文件最大数	W : i_Max_Number	o_Exceed_Number : B																					
覆盖保存指令	B : i_Over_Write	FB_ERROR : B																					
		ERROR_ID : W																					
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4 * 产品信息的前 5 位为 13041 以上的 A/D 转换模块才能使用。																					
	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	1766 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式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-数转换模块用户手册”。</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“MELSEC-L CPU 模块用户手册(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“MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇)”。</p> <p>11) 运行 L60AD4 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 Verision1 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>
关联手册	<ul style="list-style-type: none"> •MELSEC-L 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)

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。	—
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。 记录数据保存时，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。
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 MELSEC-L CPU 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。 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。

FB 的版本升级履历

版本	日期	内容
1.00A	2012/03/16	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. 25 M+L60AD4_MakeFlowRateDailyReport (流量日报创建)

名称

M+L60AD4_MakeFlowRateDailyReport

功能内容

项目	内容						
功能概要	全部通道的流量日报数据保存到文件中。						
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60AD4_MakeFlowRateDailyReport</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%; text-align: center; vertical-align: top;"> FB_ENO : B FB_OK : B o_Making_File : B FB_ERROR : B ERROR_ID : W </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> — 执行状态 — 正常结束 — 文件创建中 — 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_Making_File : B FB_ERROR : B ERROR_ID : W	— 执行状态 — 正常结束 — 文件创建中 — 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_Making_File : B FB_ERROR : B ERROR_ID : W	— 执行状态 — 正常结束 — 文件创建中 — 异常结束 — 出错代码					
对象设备	模拟-数字转换模块	L60AD4 * 产品信息的前 5 位为 13041 以上的 A/D 转换模块才能使用。					
	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> *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	1602 Step (MELSEC-L 系列模型时) * 程序中嵌入的 FB 步数，根据使用的 CPU 模式或输入输出定义是不同的。						

项目	内容
功能说明	<p>1) 通过 FB_EN(执行指令) 设置为 ON 状态，以 L60AD4 的累积流量值(Un\G1332~Un\G1339) 为基础计算从整点到整点之间经过的 24 小时的“每个小时的流量”以及“一天的合计流量”，并作为 CSV 格式的流量日报文件进行保存。流量日报会被保存在插入在 CPU 模块中的 SD 存储卡中。</p> <p>2) FB_EN 为 ON 状态时，每天 0 点会创建流量日报。流量日报创建处理是 FB 检测到从 23 点到 0 点的变迁时开始的。</p> <p>3) 完成流量日报数据的保存处理之前请求进行多次扫描。保存流量日报数据的过程中 o_Making_File(文件创建中) 为 ON 状态。</p> <p>4) 通过执行一次本 FB 即可制作同一模块全部通道的流量日报。</p> <p>5) 本 FB 在 SD 存储卡中创建的文件名为“用 4 位表示模块安装 XY 地址时的中间 2 位” + “日报创建年度的低位 2 位” + “流量日报创建月日” + “.CSV”。【文件名举例】 模块安装 XY 地址为 H0450，2011 年 6 月 1 日创建日报时的文件名为“45110601.CSV”。</p> <p>6) 例如更改 CPU 的时钟信息等本 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时，会被新创建的文件替换掉。</p> <p>7) 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>8) 关于本 FB 创建的 CSV 文件格式请参照“MELSEC-L 模-数转换模块用户手册”</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“MELSEC-L CPU 模块用户手册(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	<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 FB 无法正常运行。因此请在能够执行 FB_EN 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, 请不要使用该变址寄存器。 5) 在本 FB 中除了 SD 存储卡无法保存流量日报数据。 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。 7) 保存流量日报数据时 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, 因此无法保存流量日报数据。而且此时 FB_ERROR 会为 ON 状态, 出错代码会存储在 ERROR_ID 中。 8) 在本 FB 中使用 CPU 的时钟信息计算“每个小时的流量”以及“一天的合计流量”。执行本 FB 时更改 CPU 的时钟信息后, 有可能无法正常运行流量日报创建处理。 9) 在本 FB 中, 需要对所有的输入标签设置回路。 10) 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“MELSEC-L CPU 模块用户手册(硬件设计/维护点检篇)”。 11) 运行 L60AD4 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 Verision1 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 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)

出错代码

● 出错代码一览

出错代码	内容	处理方法
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。 保存流量日报数据的途中将 SM606 (SD 存储卡强制使用停止指示) 变成 ON 状态时, 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。
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 MELSEC-L CPU 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。)

● 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, 表示已完成流量日报的创建。
文件创建中	o_Making_File	位	OFF	ON 时, 表示正在创建文件。
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	2012/03/16	新建

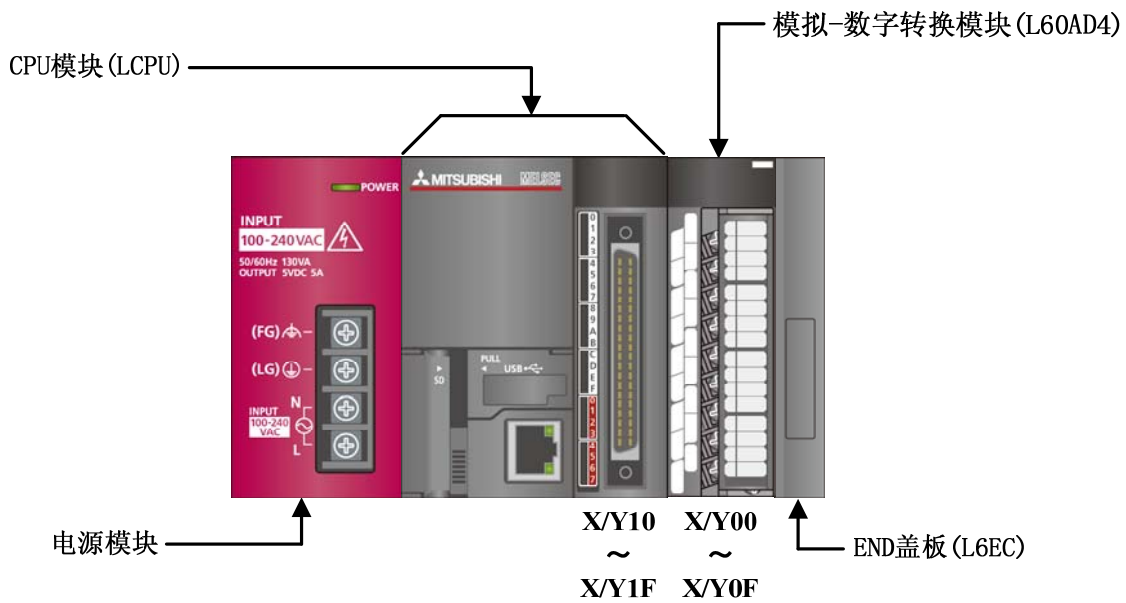
备注

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

L60AD4 FB 使用示例

系统配置



注意事项

- 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。

软元件使用一览

输入(指令)

软元件	FB 功能名称	用途(ON时的内容)
M0	AD转换数据读取	AD转换值读取请求
M10	AD转换数据读取(全部CH)	全部通道的AD转换值读取请求
M20	标度值读取	标度值读取请求
M30	标度值读取(全部CH)	标度值读取请求
M40	转换速度设置	转换速度设置请求
M50	AD转换允许/禁止设置	AD转换允许/禁止设置请求
M51	AD转换允许/禁止设置	AD转换允许/禁止设置
M60	平均处理设置	平均处理设置请求
M70	标度设置	标度设置请求
M71	标度设置	标度有效:ON/无效:OFF
M80	过程报警设置	过程报警设置请求
M81	过程报警设置	过程报警有效: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
M91	输入信号异常检测设置	输入信号异常检测有效:ON/无效:OFF
M100	动作条件设置请求	动作条件设置请求
M110	偏置设置	偏置设置请求
M111	偏置设置	偏置值写入请求
M120	增益设置	增益设置请求
M121	增益设置	增益值写入请求
M130	移位处理	移位处理请求
M140	差分转换处理	差分转换处理启动请求
M150	出错操作	出错操作请求
M151	出错操作	出错复位请求
M160	偏置/增益值文件保存	偏置/增益值文件保存请求
M170	偏置/增益值恢复	偏置/增益值文件恢复请求
M180	输入信号异常检测扩展设置	输入信号异常检测扩展设置请求
M190	数码剪辑设置	数码剪辑设置请求
M191	数码剪辑设置	数码剪辑有效/无效设置
M200	移位设置	移位设置请求
M210	记录功能参数设置	记录功能参数设置请求
M211	记录功能参数设置	记录功能有效/无效设置
M220	流量累计功能参数设置	流量累计功能参数设置请求
M221	流量累计功能参数设置	流量累计功能参数有效/无效设置
M230	记录数据保存	记录数据保存请求
M231	记录数据保存	记录文件覆盖允许/禁止设置
M240	流量日报创建	流量日报创建请求

数据寄存器

软元件	FB 功能名称	FB 功能名称
D0	AD转换数据读取	AD转换数据
D1	AD转换数据读取	AD转换值读取FB出错代码
D10	AD转换数据读取(全部CH)	CH1 AD转换数据
D11	AD转换数据读取(全部CH)	CH2 AD转换数据
D12	AD转换数据读取(全部CH)	CH3 AD转换数据
D13	AD转换数据读取(全部CH)	CH4 AD转换数据
D20	标度值读取	标度值
D21	标度值读取	标度值读取FB出错代码
D30	标度值读取(全部CH)	CH1 AD标度值
D31	标度值读取(全部CH)	CH2 AD标度值
D32	标度值读取(全部CH)	CH3 AD标度值
D33	标度值读取(全部CH)	CH4 AD标度值
D50	AD转换允许/禁止设置	AD转换允许/禁止设置FB出错代码
D60	平均处理设置	平均处理设置FB出错代码
D70	标度设置	标度设置FB出错代码
D80	过程报警设置	过程报警设置FB出错代码
D90	输入信号异常检测设置	输入信号异常检测设置FB出错代码
D110	偏置设置	偏置设置FB出错代码
D120	增益设置	增益设置FB出错代码
D130	移位处理	数字值
D131	移位处理	移位转换值
D140	差分转换处理	数字值
D141	差分转换处理	差分转换值
D142	差分转换处理	差分转换基准值
D150	出错操作	模块出错代码
D170	偏置/增益值恢复	偏置/增益值恢复FB出错代码
D180	输入信号异常检测扩展设置	输入信号异常检测扩展FB出错代码
D190	数码剪辑设置	数码剪辑设置FB出错代码
D200	移位设置	移位设置FB出错代码
D210	记录功能参数设置	记录功能参数设置FB出错代码
D220	流量累计功能参数设置	流量累计功能参数设置FB出错代码
D230	记录数据保存	记录数据保存FB出错代码
D240	流量日报创建	流量日报创建FB出错代码

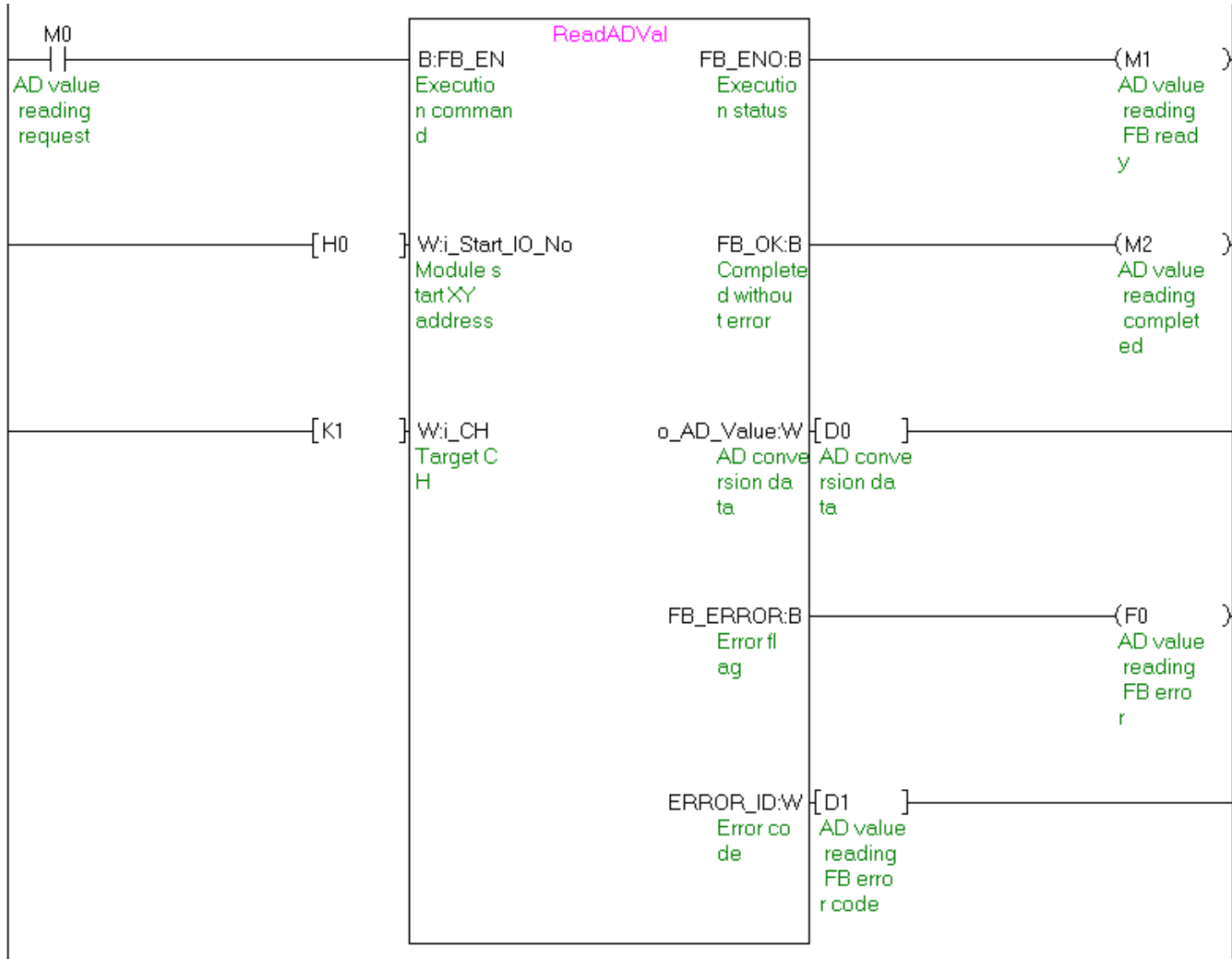
输出(确认)

软元件	FB 功能名称	用途(ON时的内容)
M1	AD转换数据读取	AD转换值读取FB准备完成
M2	AD转换数据读取	AD转换值读取完成
F0	AD转换数据读取(全部CH)	AD转换值读取FB异常结束
M11	AD转换数据读取(全部CH)	全部通道的AD转换值读取FB
M12	AD转换数据读取(全部CH)	全部通道的AD转换值读取完成
M21	标度值读取	标度值读取FB准备完成
M22	标度值读取	标度值读取结束
F5	标度值读取(全部CH)	标度值读取FB异常结束
M31	标度值读取(全部CH)	标度值读取FB准备完成
M32	标度值读取(全部CH)	标度值读取完成
M41	转换速度设置	转换速度设置FB准备完成
M42	转换速度设置	转换速度设置完成
M52	AD转换允许/禁止设置	AD转换允许/禁止设置FB准备完成
M53	AD转换允许/禁止设置	AD转换允许/禁止设置请求
F10	AD转换允许/禁止设置	AD转换允许/禁止设置FB异常结束
M61	平均处理设置	平均处理设置FB准备完成
M62	平均处理设置	平均处理设置完成
F15	平均处理设置	平均处理设置FB异常结束
M72	标度设置	标度设置FB准备完成
M73	标度设置	标度设置完成
F20	标度设置	标度设置FB异常结束
M82	过程报警设置	过程报警设置FB准备完成
M83	过程报警设置	过程报警设置完成
F25	过程报警设置	过程报警设置FB异常结束
M92	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
M93	输入信号异常检测设置	输入信号异常检测设置完成
F30	输入信号异常检测设置	输入信号异常检测设置FB异常结束
M101	动作条件设置请求	动作条件设置请求操作FB准备完成
M102	动作条件设置请求	动作条件设置请求操作设置完成
M112	偏置设置	偏置设置FB准备完成
M113	偏置设置	偏置设置完成
F35	偏置设置	偏置设置FB异常结束
M122	增益设置	增益设置FB准备完成
M123	增益设置	增益设置完成
F40	增益设置	增益设置FB异常结束
M131	移位处理	移位处理FB准备完成
M132	移位处理	移位处理完成
M141	差分转换处理	差分转换处理FB准备完成
M142	差分转换处理	差分转换处理动作完成
M152	出错操作	出错操作准备完成
M153	出错操作	出错操作完成
F45	出错操作	模块出错发生标志
M161	偏置/增益值文件保存	偏置/增益值文件保存准备完成
M162	偏置/增益值文件保存	偏置/增益值文件保存完成
M171	偏置/增益值恢复	偏置/增益值文件恢复准备完成
M172	偏置/增益值恢复	偏置/增益值文件恢复完成
F50	偏置/增益值恢复	偏置/增益值恢复FB异常结束
M181	输入信号异常检测扩展设置	输入信号异常检测扩展设置准备完成
M182	输入信号异常检测扩展设置	输入信号异常检测扩展设置完成
F55	输入信号异常检测扩展设置	输入信号异常检测扩展FB异常结束
M192	数码剪辑设置	数码剪辑设置准备完成
M193	数码剪辑设置	数码剪辑设置完成
F60	数码剪辑设置	数码剪辑设置FB异常结束
M201	移位设置	移位设置准备完成
M202	移位设置	移位设置完成
F65	移位设置	移位设置FB异常结束
M212	记录功能参数设置	记录功能参数设置准备完成
M213	记录功能参数设置	记录功能参数设置完成
F70	记录功能参数设置	记录功能参数设置FB异常结束
M222	流量累计功能参数设置	流量累计参数设置准备完成
M223	流量累计功能参数设置	流量累计功能参数设置完成
F75	流量累计功能参数设置	流量累计功能参数FB异常结束
M232	记录数据保存	记录数据保存准备完成
M233	记录数据保存	记录数据保存完成
M234	记录数据保存	记录数据保存中
M235	记录数据保存	记录文件数最大数到达
F80	记录数据保存	记录数据保存FB异常结束
M241	流量日报创建	流量日报创建准备完成
M242	流量日报创建	流量日报创建完成
M243	流量日报创建	流量日报创建中
F85	流量日报创建	流量日报创建FB异常结束

M+L60AD4_ReadADVal (AD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 地址指定为 0H。
i_CH	K1	对象 CH 指定为 CH1。

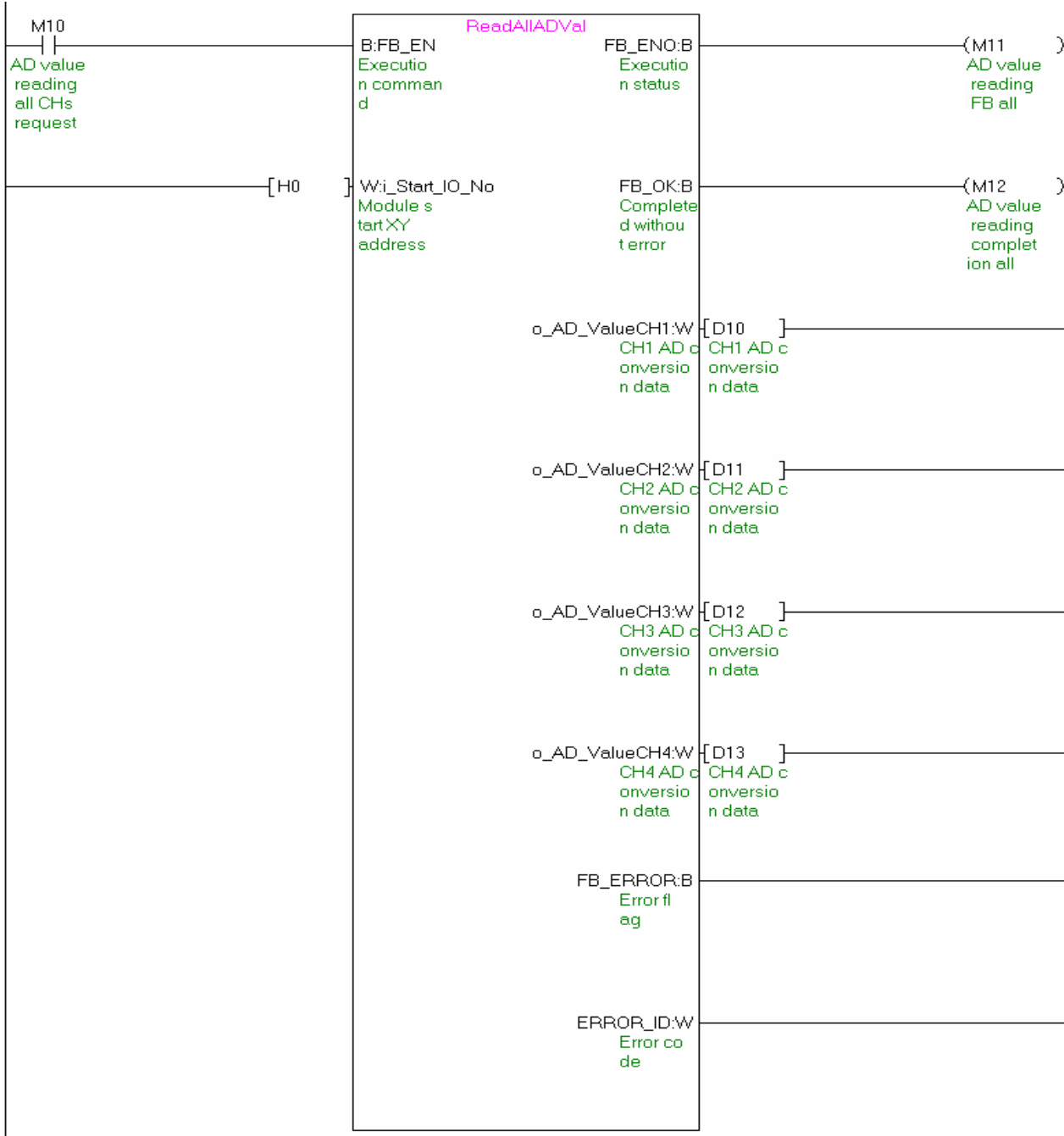
M0 设置为 ON 时读取 CH1 的 AD 转换数据。



M+L60AD4_ReadAllADVal (AD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 地址指定为 0H。

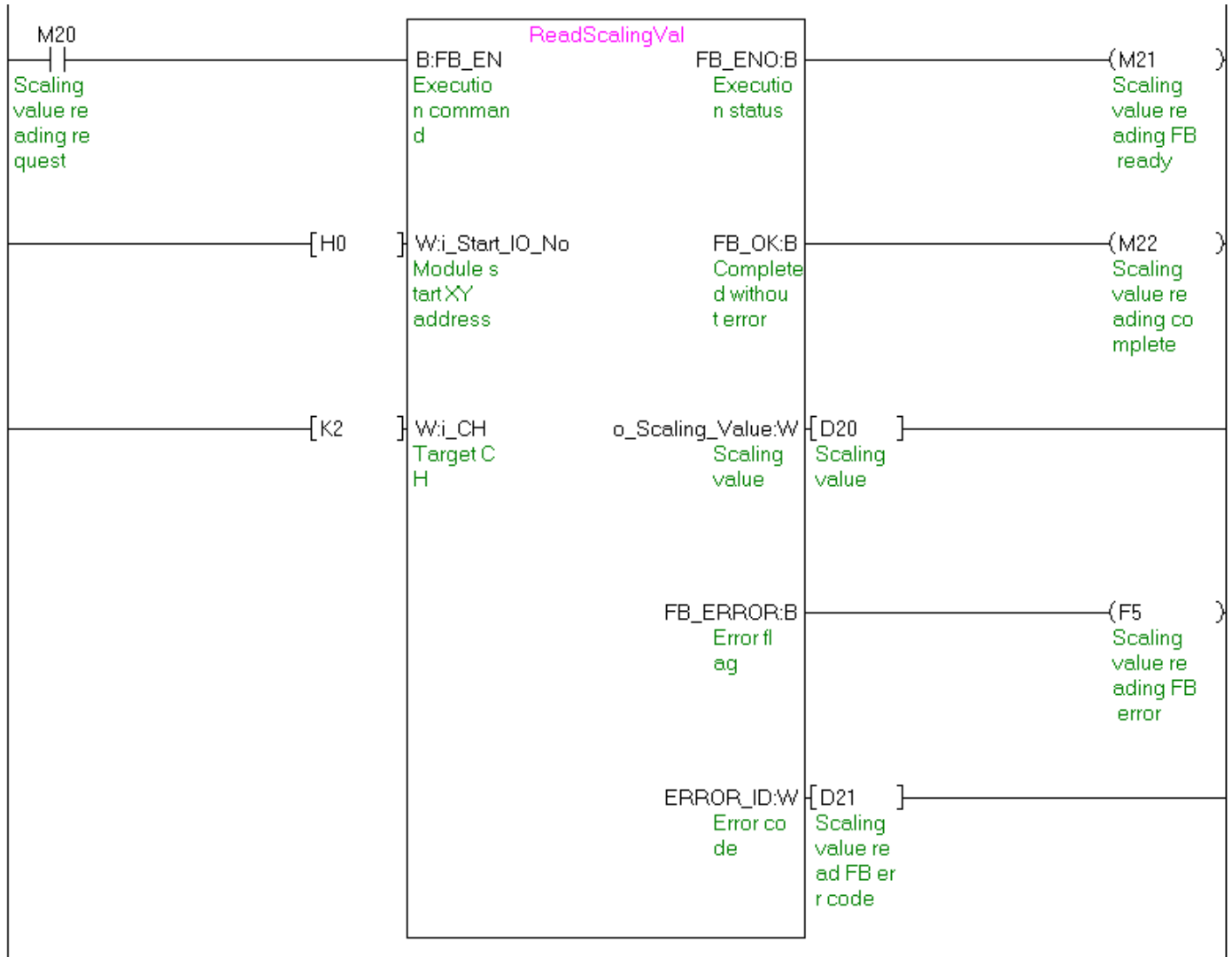
M10 设置为 ON 时读取全部 CH 的 AD 转换数据。



M+L60AD4_ReadScalingVal (标度值读取)

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

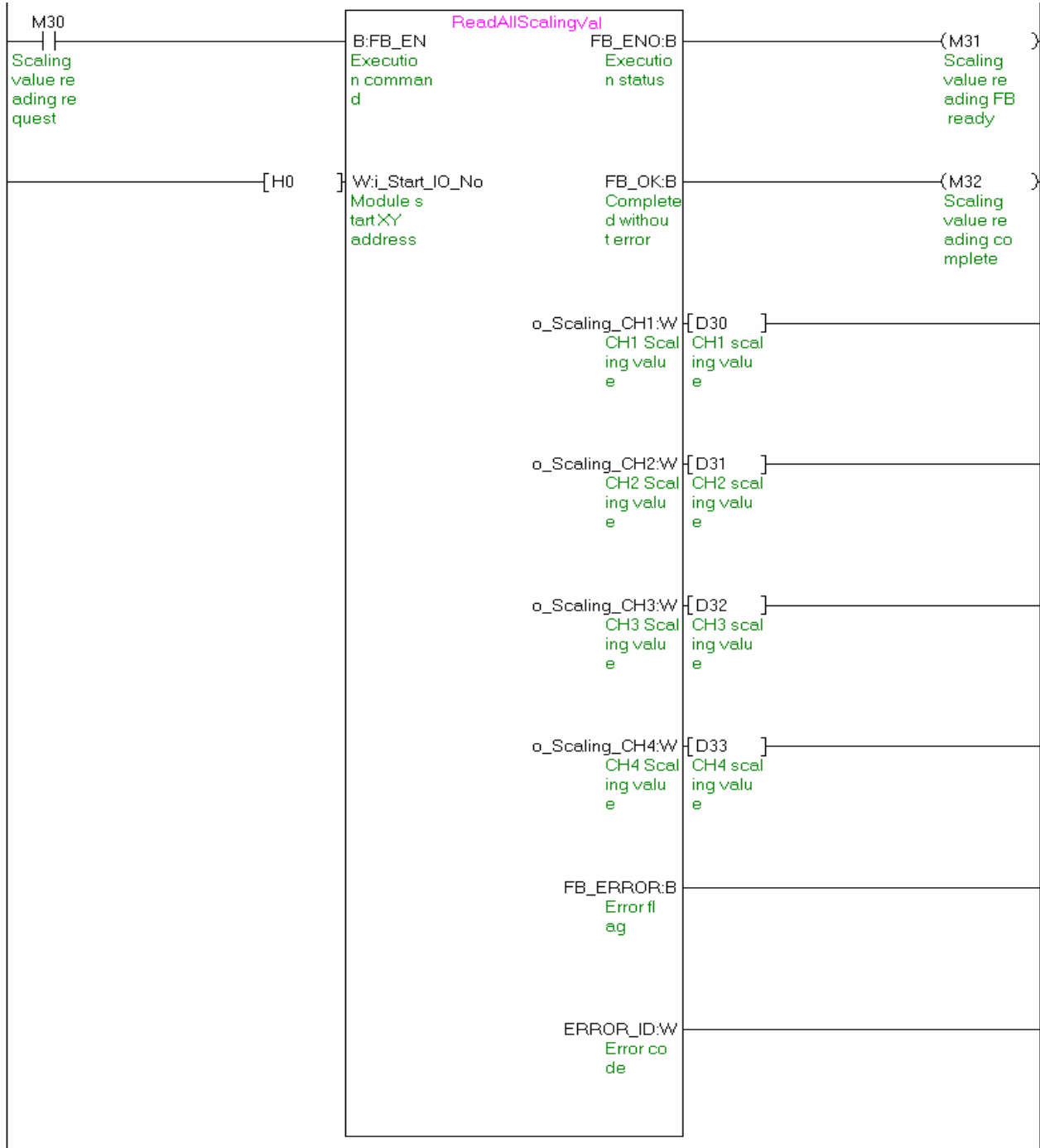
M20 设置为 ON 时读取 CH2 的标度值 (数字运算值)。



M+L60AD4_ReadAllScalingVal (标度值读取(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 地址指定为 0H。

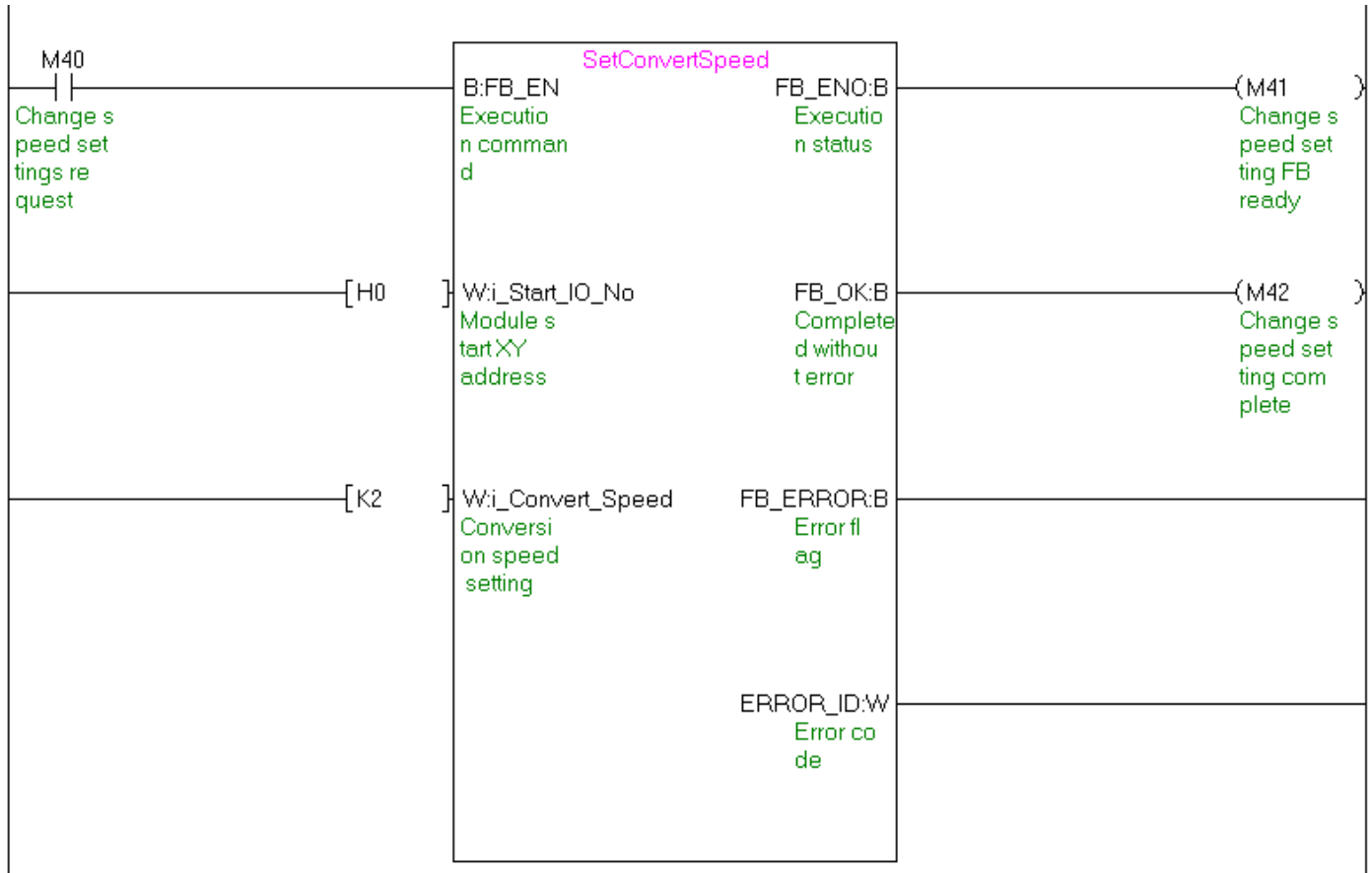
M30 设置为 ON 时读取全部 CH 的标度值(数字运算值)。



M+L60AD4_SetConvertSpeed (转换速度设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址指定为 0H。
i_Convert_Speed	K2	全部 CH 的转换速度设置为 1ms。

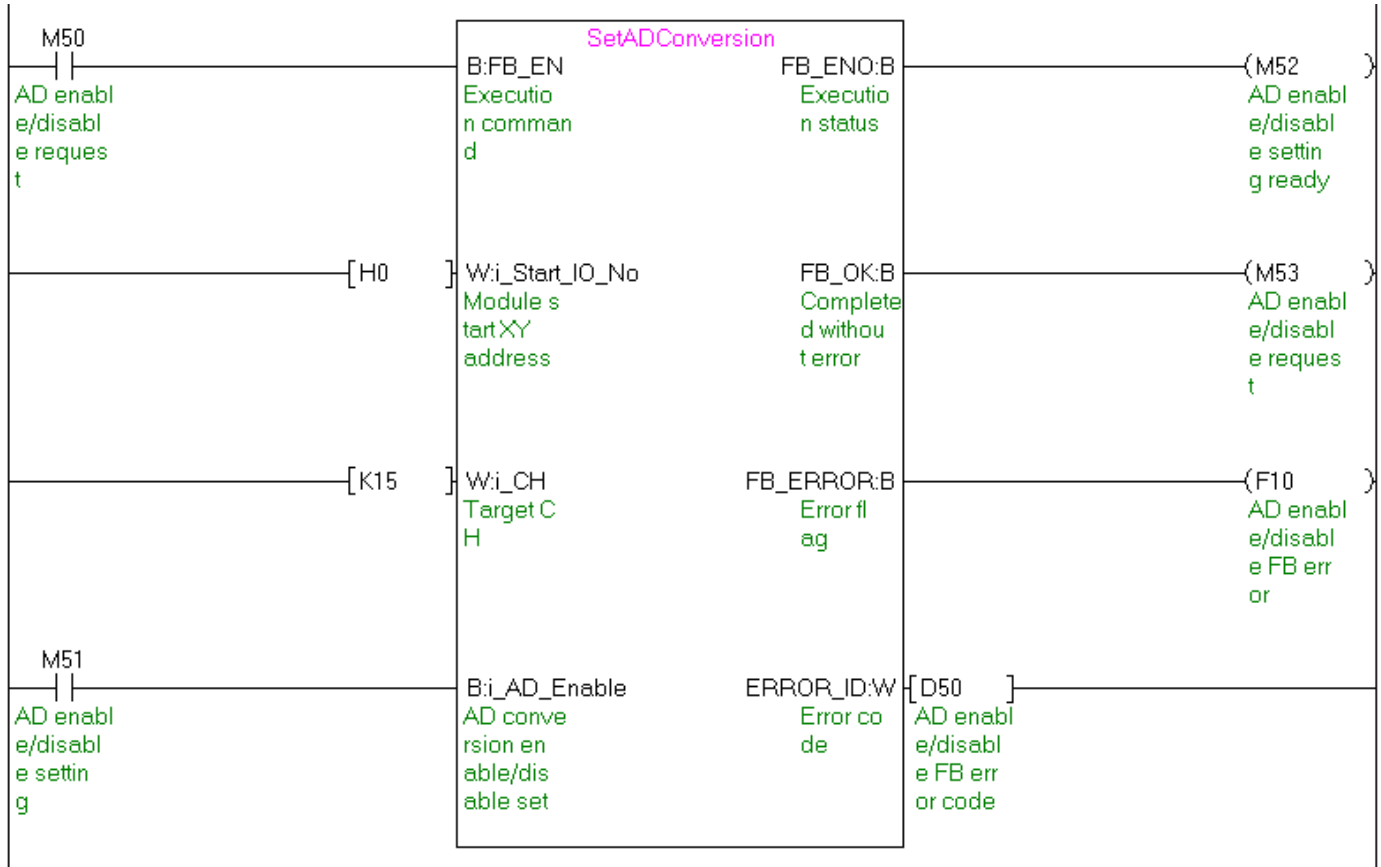
M40 设置为 ON 时缓冲存储器中写入转换速度设置的值。



M+L60AD4_SetADConversion(AD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 地址指定为 0H。
i_CH	K15	对象 CH 指定为全部 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”。

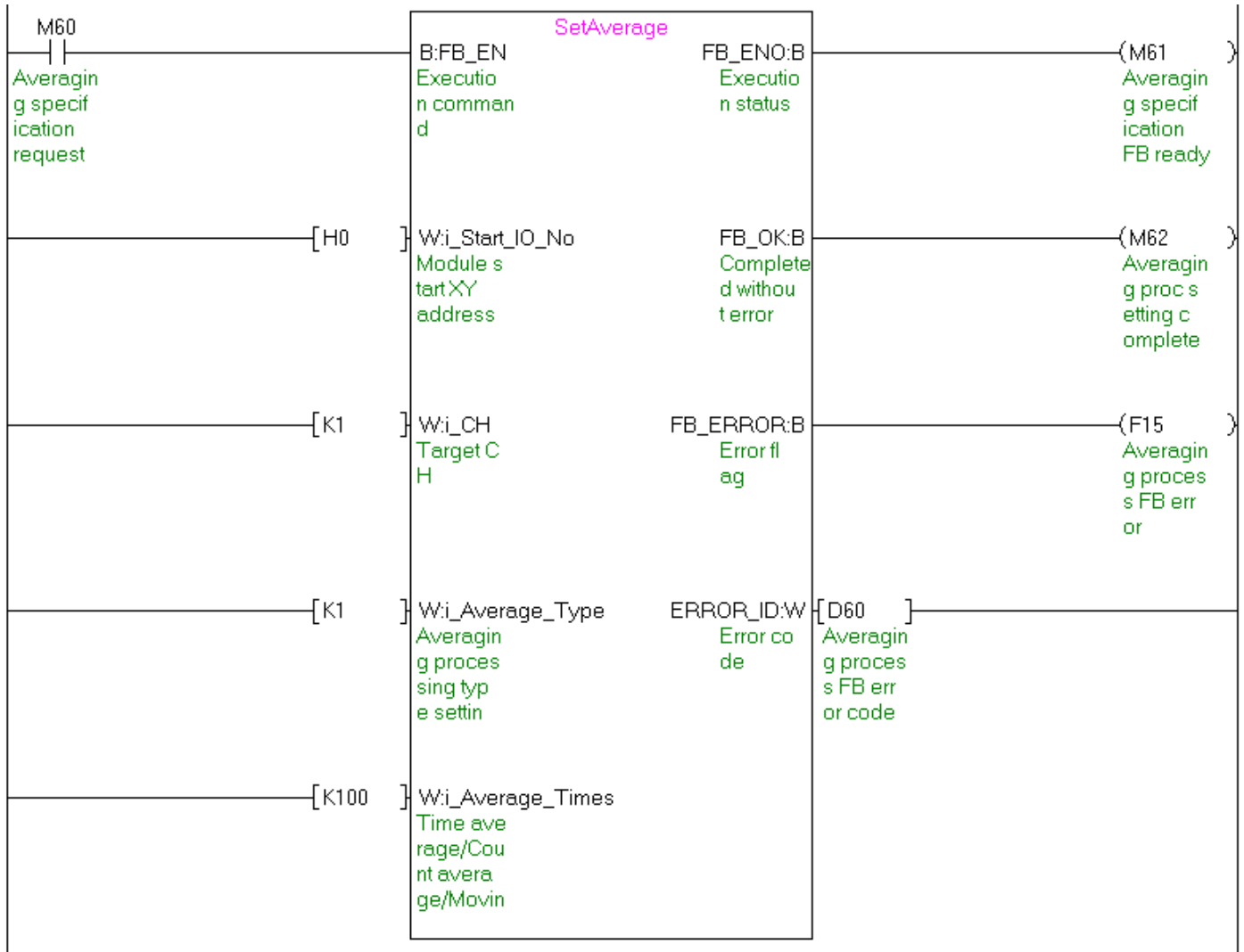
M50 设置为 ON 时缓冲存储器中写入全部 CH 的转换速度设置的值。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_CH	K1	对象 CH 指定为 CH1。
i_Average_Type	K1	平均处理方法设置为“平均时间”。
i_Average_Times	K100	平均时间设置为 100。

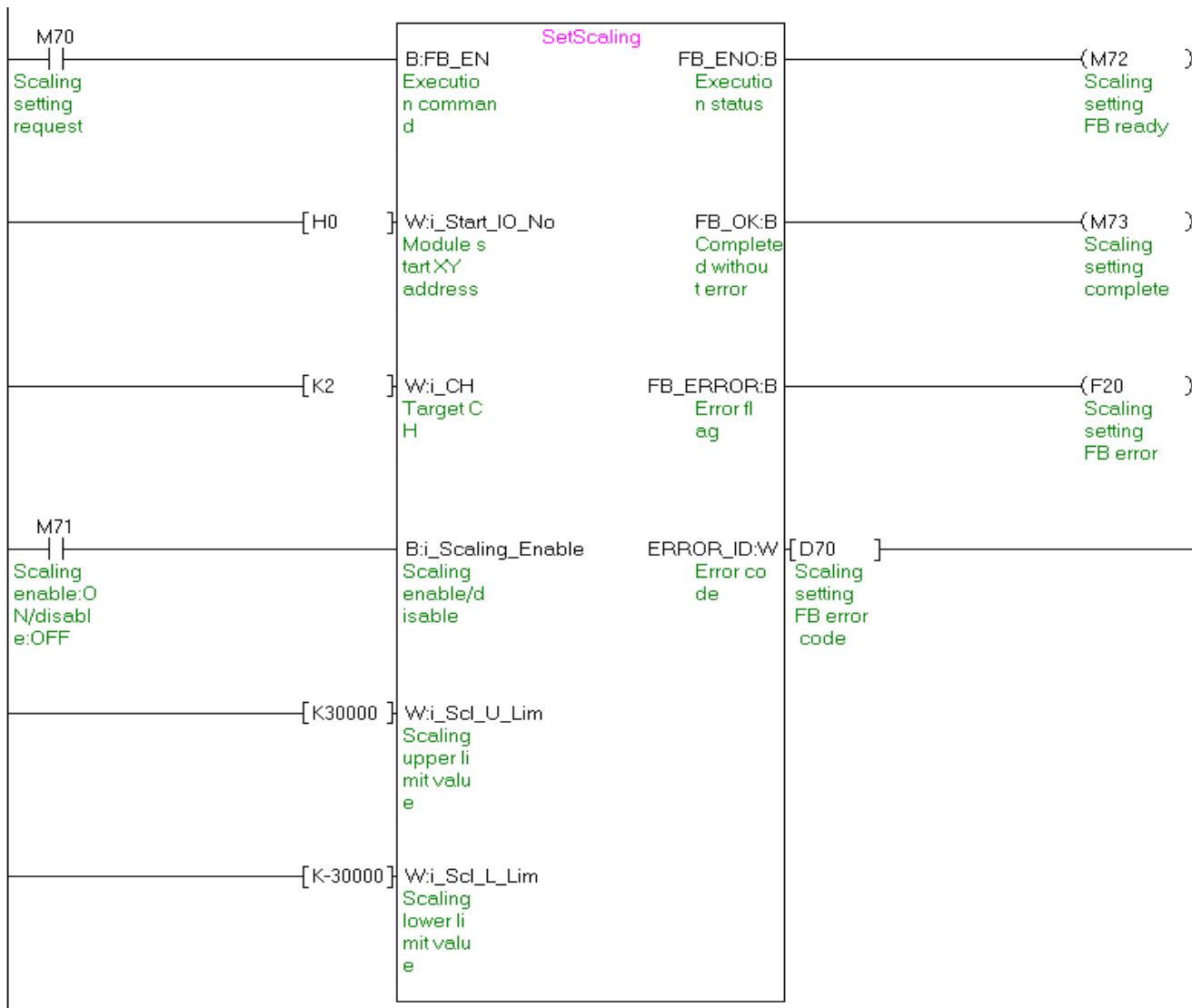
M60 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH1 的平均处理设置的值。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_CH	K2	对象 CH 指定为 CH2。
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 30,000。
i_Scl_L_Lim	K-30000	标度下限值设置为 -30,000。

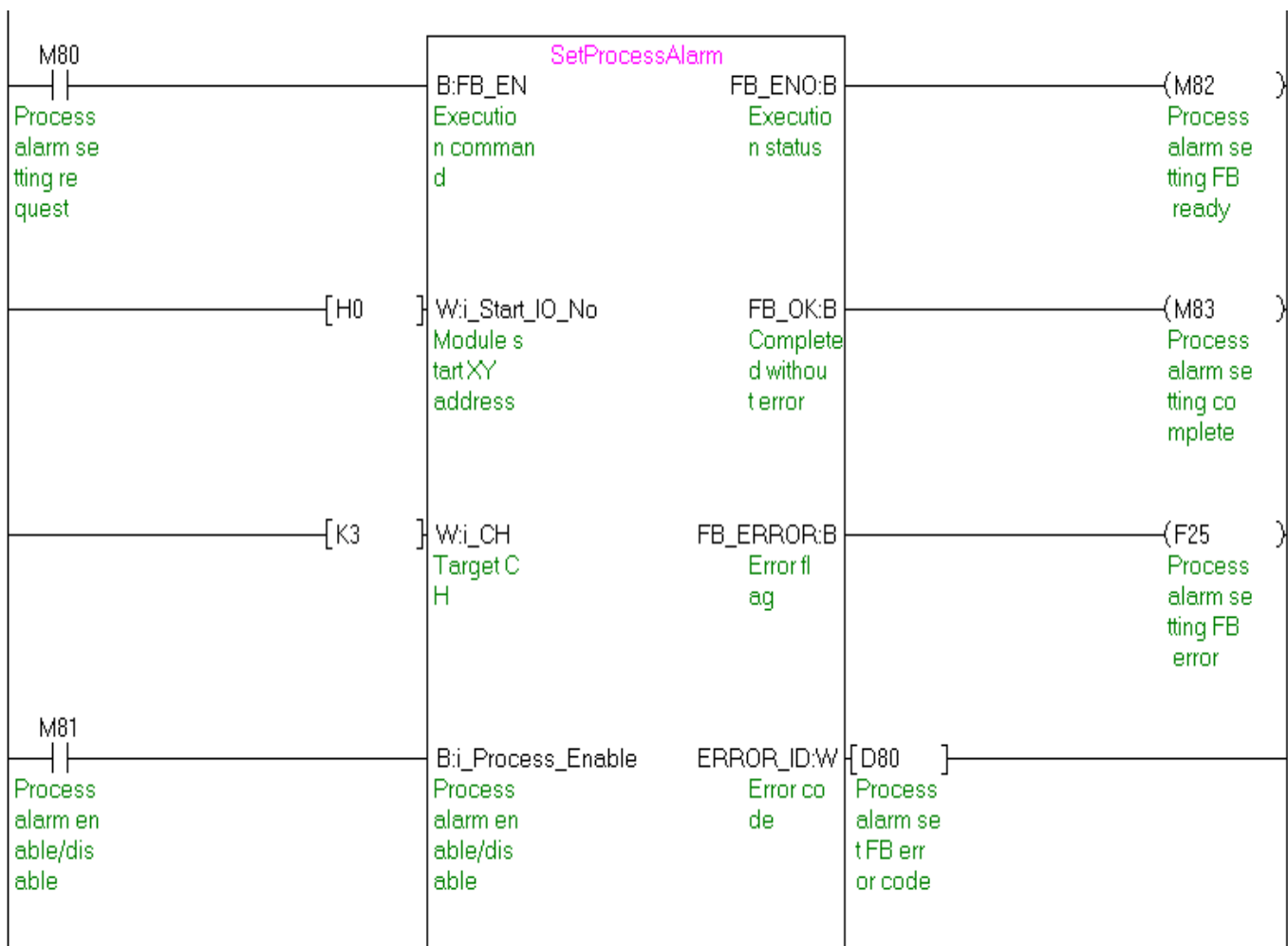
M70 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH2 的标度设置的值。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_CH	K3	对象 CH 指定为 CH3。
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	K10000	过程报警上下限值设置为 10,000。
i_Pro_LU_Lim	K - 10000	过程报警下上限值设置为 - 10,000。
i_Pro_LL_Lim	K - 30000	过程报警下下限值设置为 - 30,000。

M80 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH3 的过程报警设置的值。



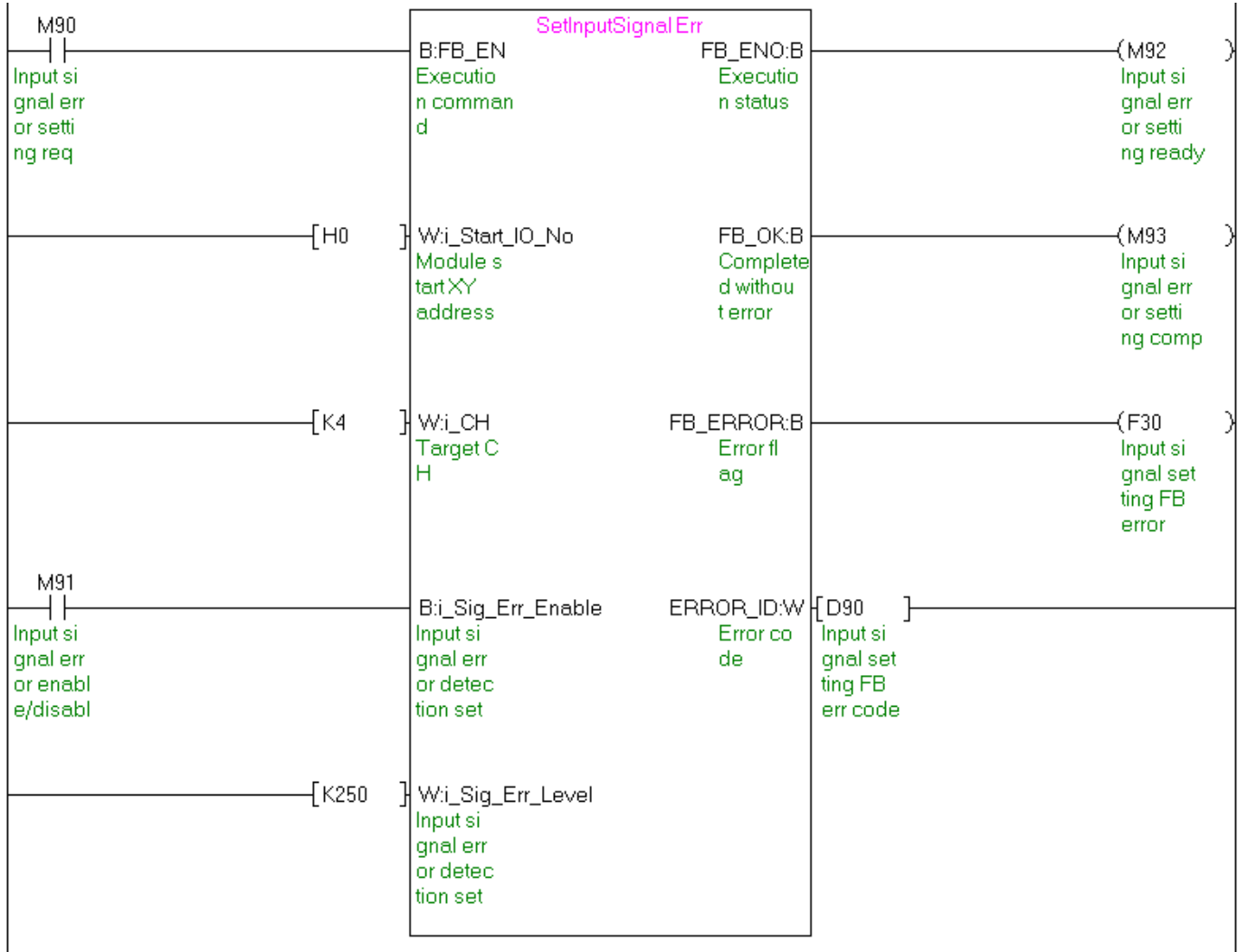
(后续请参照下一页。)

[K30000]	Wi_Pro_UU_Lim Process alarm up per upper limit
[K10000]	Wi_Pro_UL_Lim Process alarm up per lower limit
[K-10000]	Wi_Pro_LU_Lim Process alarm lo wer upper limit
[K-30000]	Wi_Pro_LL_Lim Process alarm lo wer lower limit

M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_CH	K4	对象 CH 指定为 CH4。
i_Sig_Err_Enable	ON/OFF	通过设置为 ON，输入信号异常检测设置设置为“允许”。
i_Sig_Err_Level	K250	输入信号异常检测设置值设置为 25.0%。

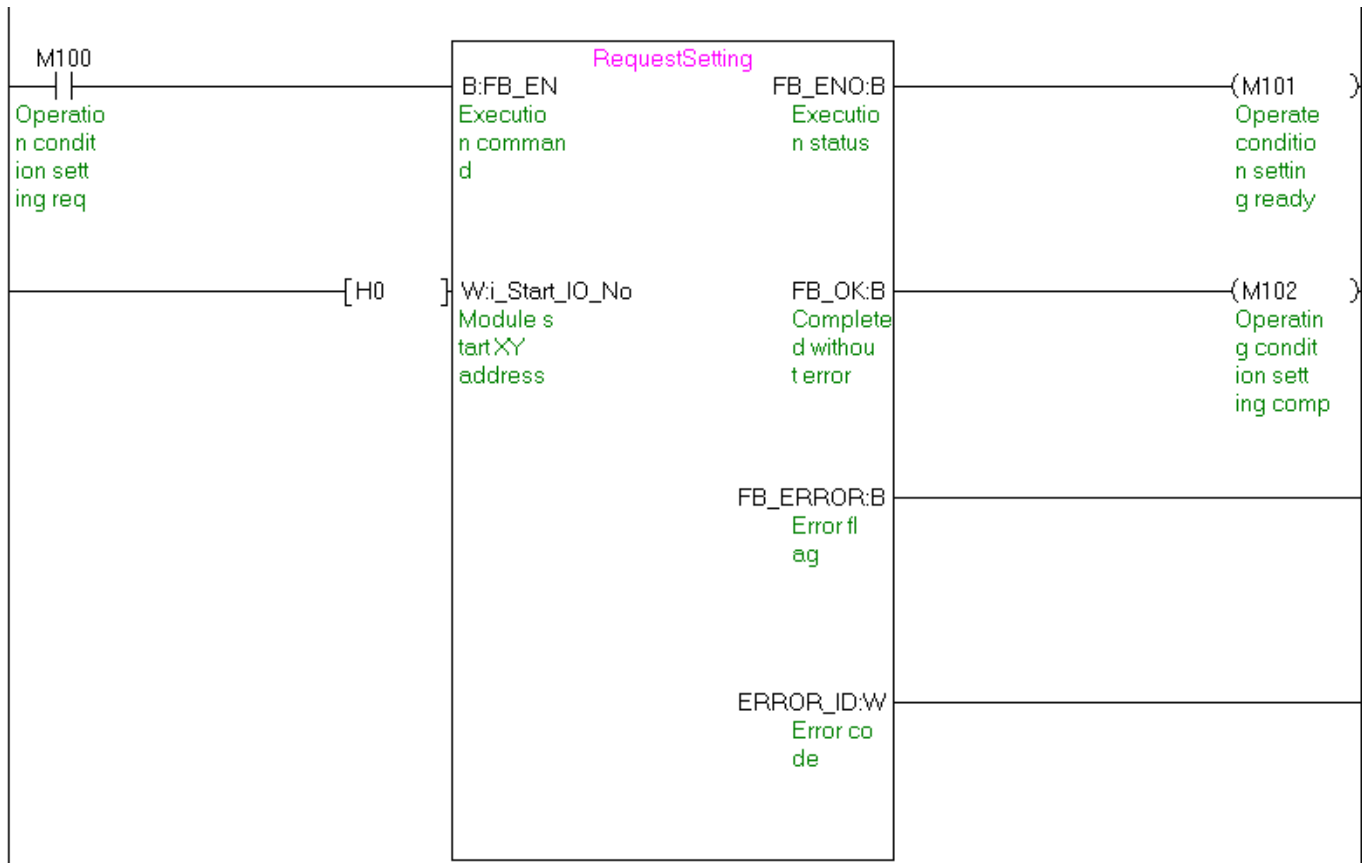
M90 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH4 的输入信号异常检测设置的值。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。

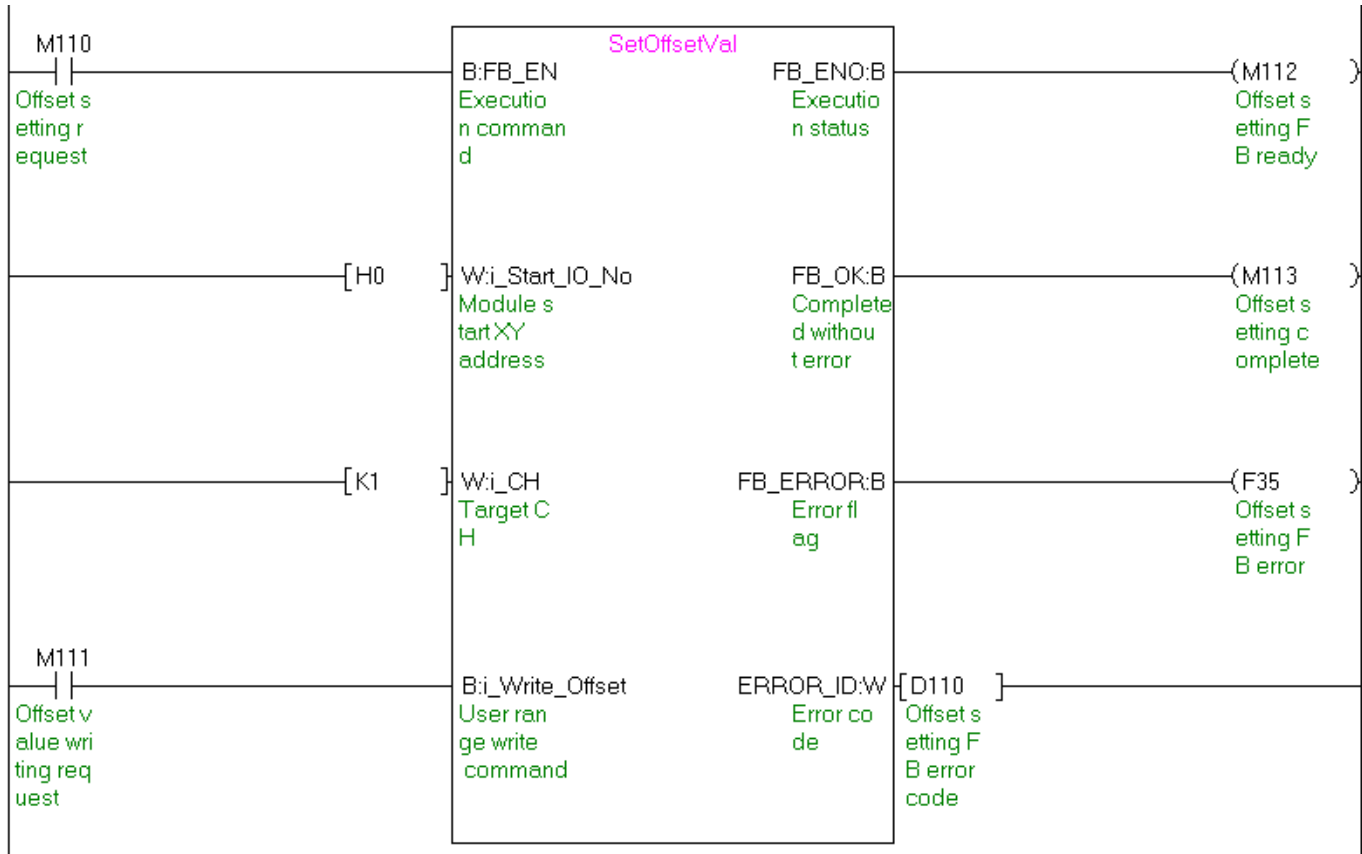
M100 设置为 ON 时，AD 转换允许 / 禁止设置、平均处理设置、输入信号异常检测扩展功能设置、数码剪辑功能设置、输入信号异常检测功能设置、转换速度设置、警报输出功能设置、标度功能设置、记录功能设置、流量累计功能设置的设置内容设置为有效。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_CH	K1	对象 CH 指定为 CH1。
i_Write_Offset	ON/OFF	通过设置为 ON，CH1 设置为“实施用户范围写入”。

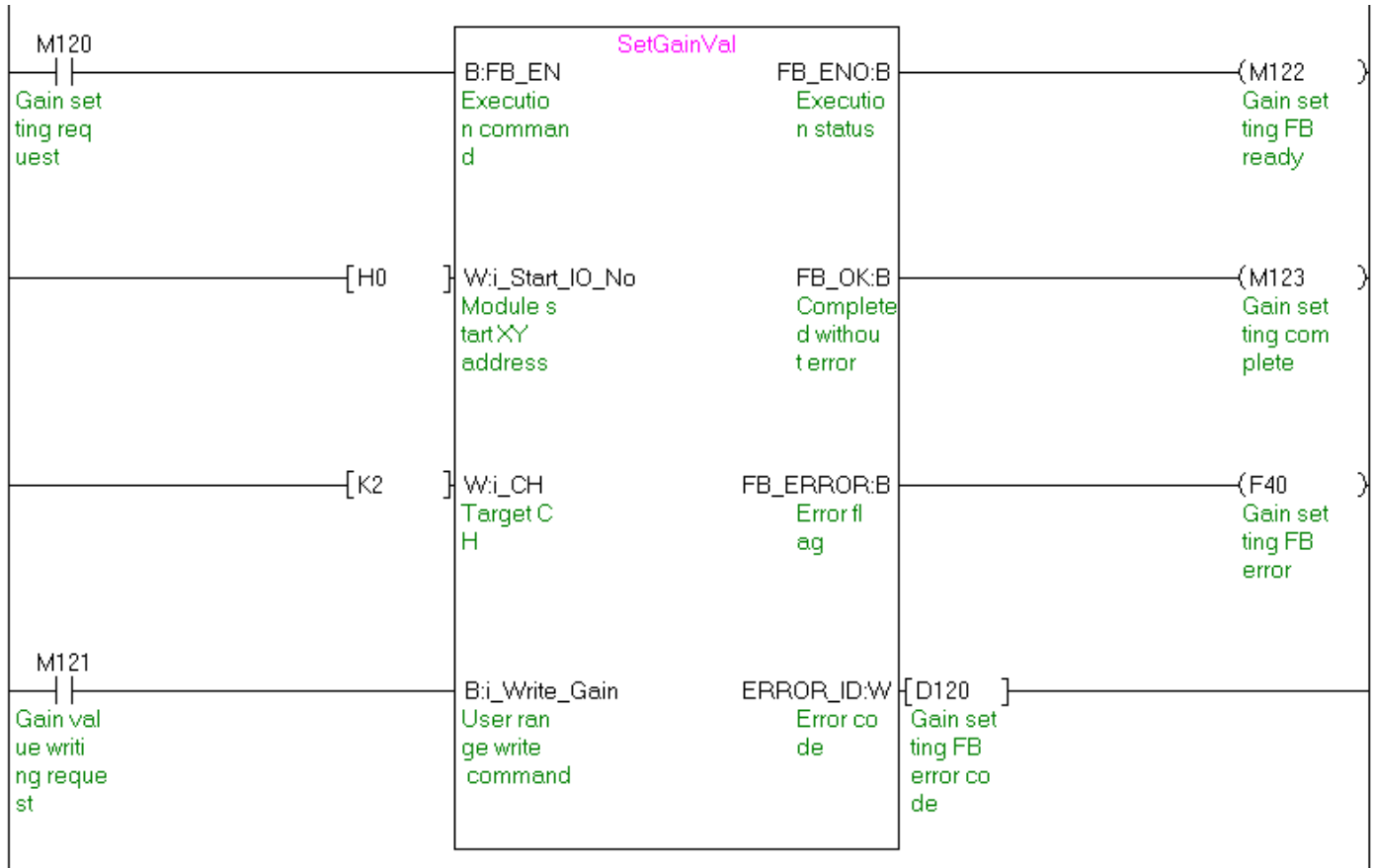
M110 设置为 ON 后 M111 设置为 ON 时写入 CH1 的偏置值。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_CH	K2	对象 CH 指定为 CH2。
i_Write_Gain	ON/OFF	通过设置为 ON，CH2 设置为“实施用户范围写入”。

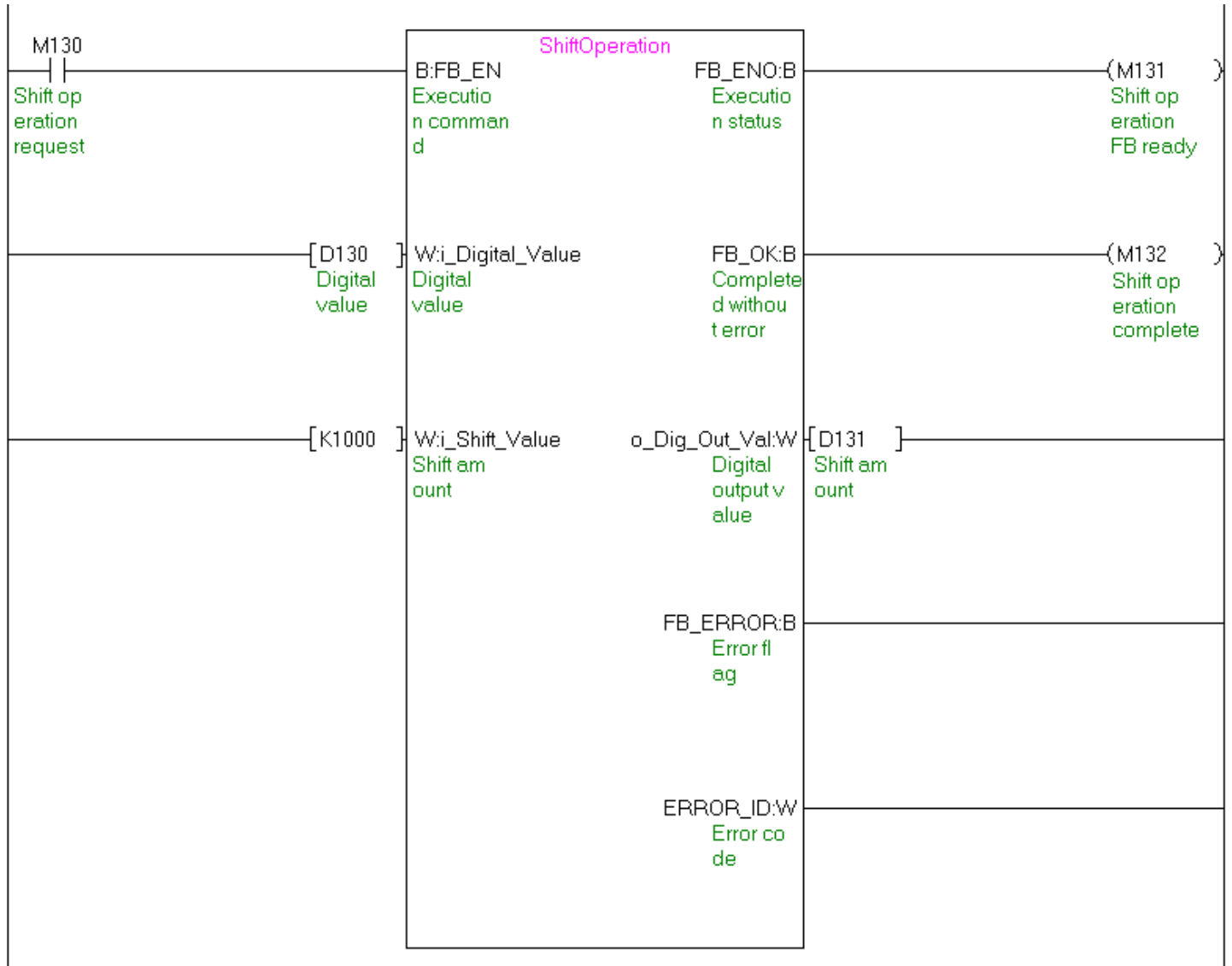
M120 设置为 ON 后 M121 设置为 ON 时写入 CH2 的增益值。



M+L60AD4_ShiftOperation(移位处理)

标签名	设置值	内容
i_Digital_Value	-	存储想要和转换值移位量进行加法运算的数字输出值。
i_Shift_Value	K1000	移位量设置为 1,000。

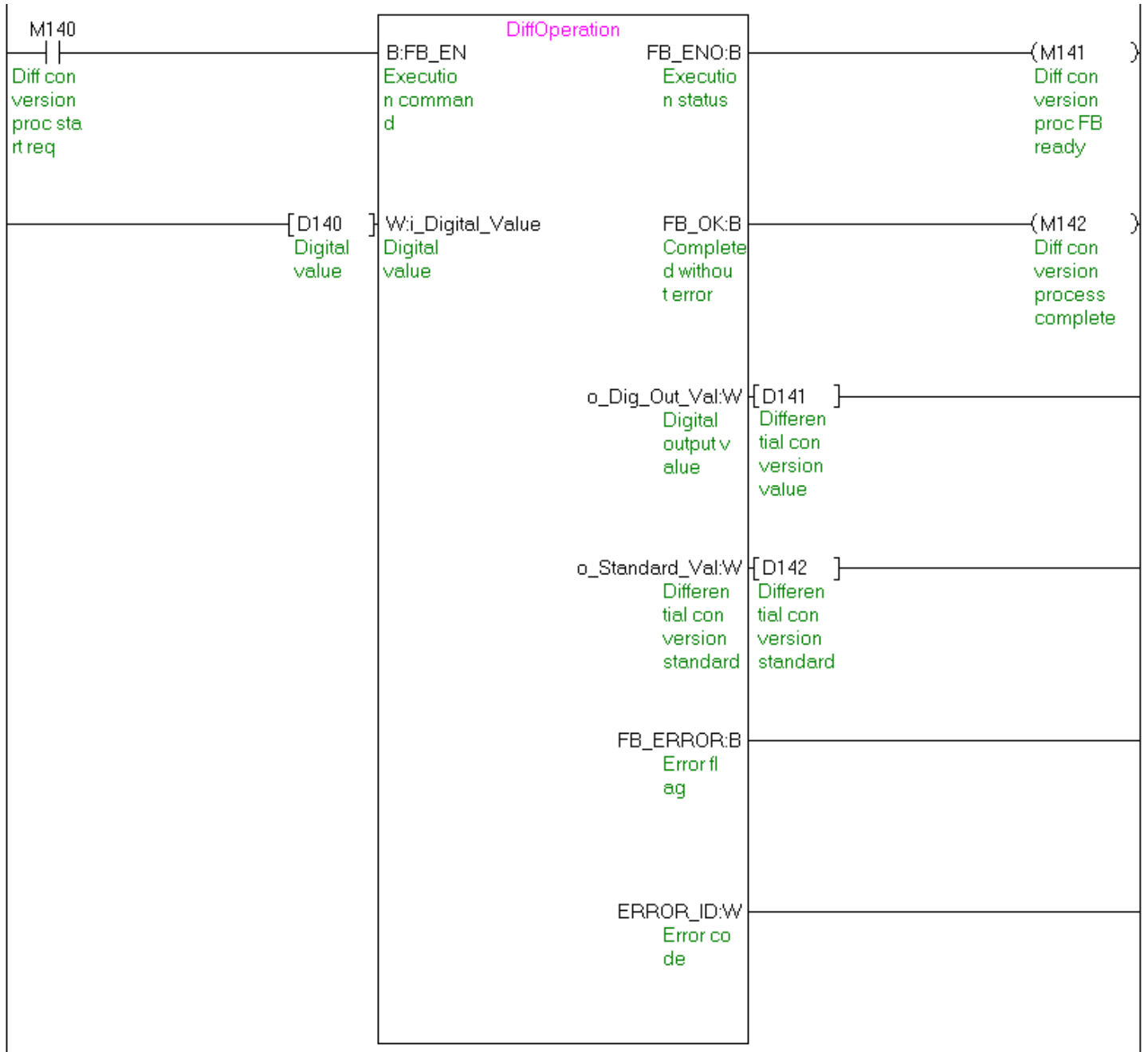
M130 设置为 ON 时输出输入的数字输出值与转换值移位量进行加法运算的值。



M+L60AD4_DiffOperation(差分转换处理)

标签名	设置值	内容
i_Digital_Value	-	存储想要进行差分转换的数字值。

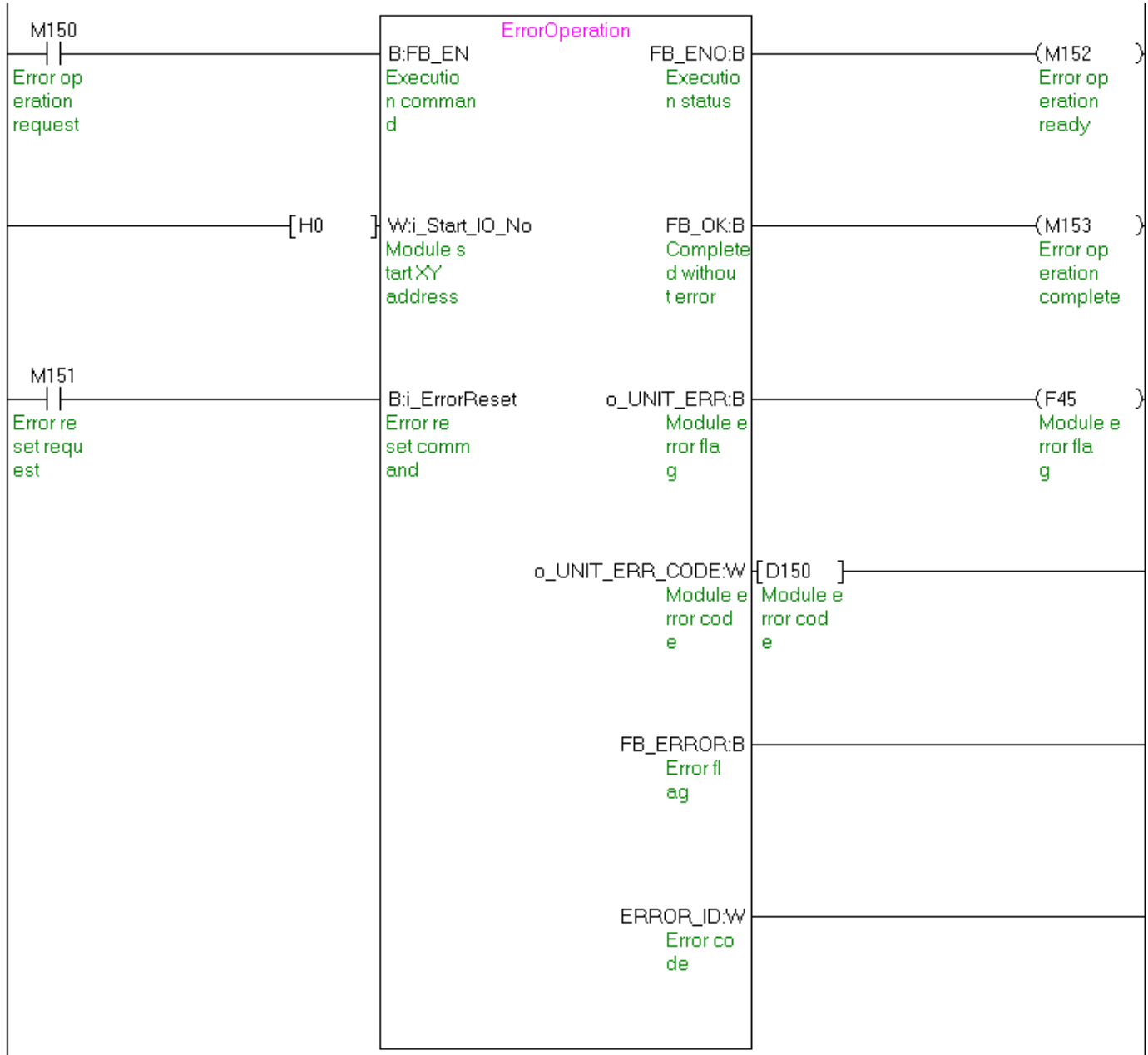
M140 设置为 ON 时输出从输入的数字值中减去基准值的值。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_ErrorReset	ON/OFF	进行出错复位时设置为 ON。

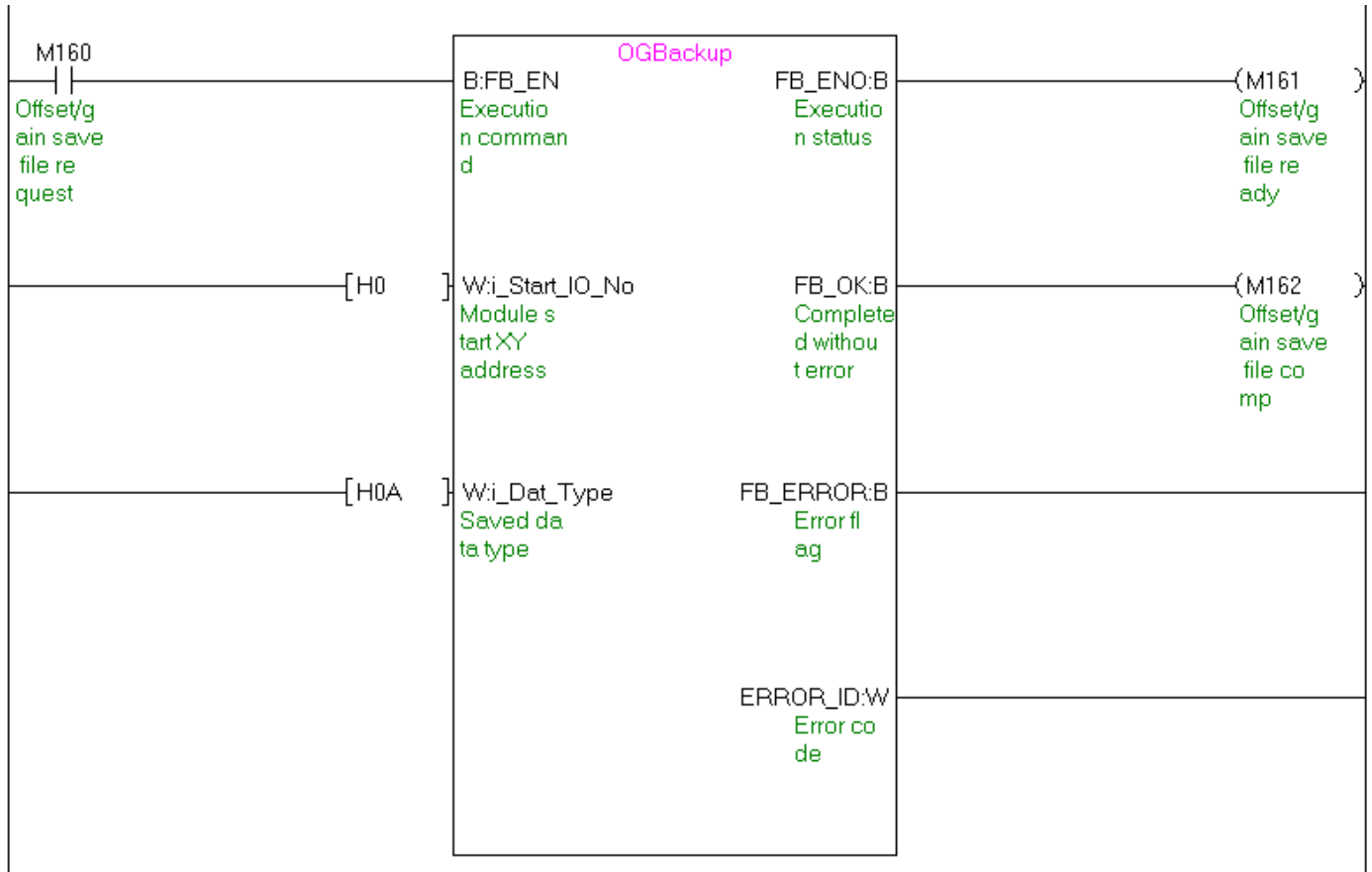
M150 设置为 ON 时当发生出错的情况下会输出出错代码。输出出错后通过将 M151 设置为 ON 进行出错复位。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_Dat_Type	H0A	保存数据类型具体设置为 CH1、3 中设置“电压”，CH2、4 中设置“电流”。

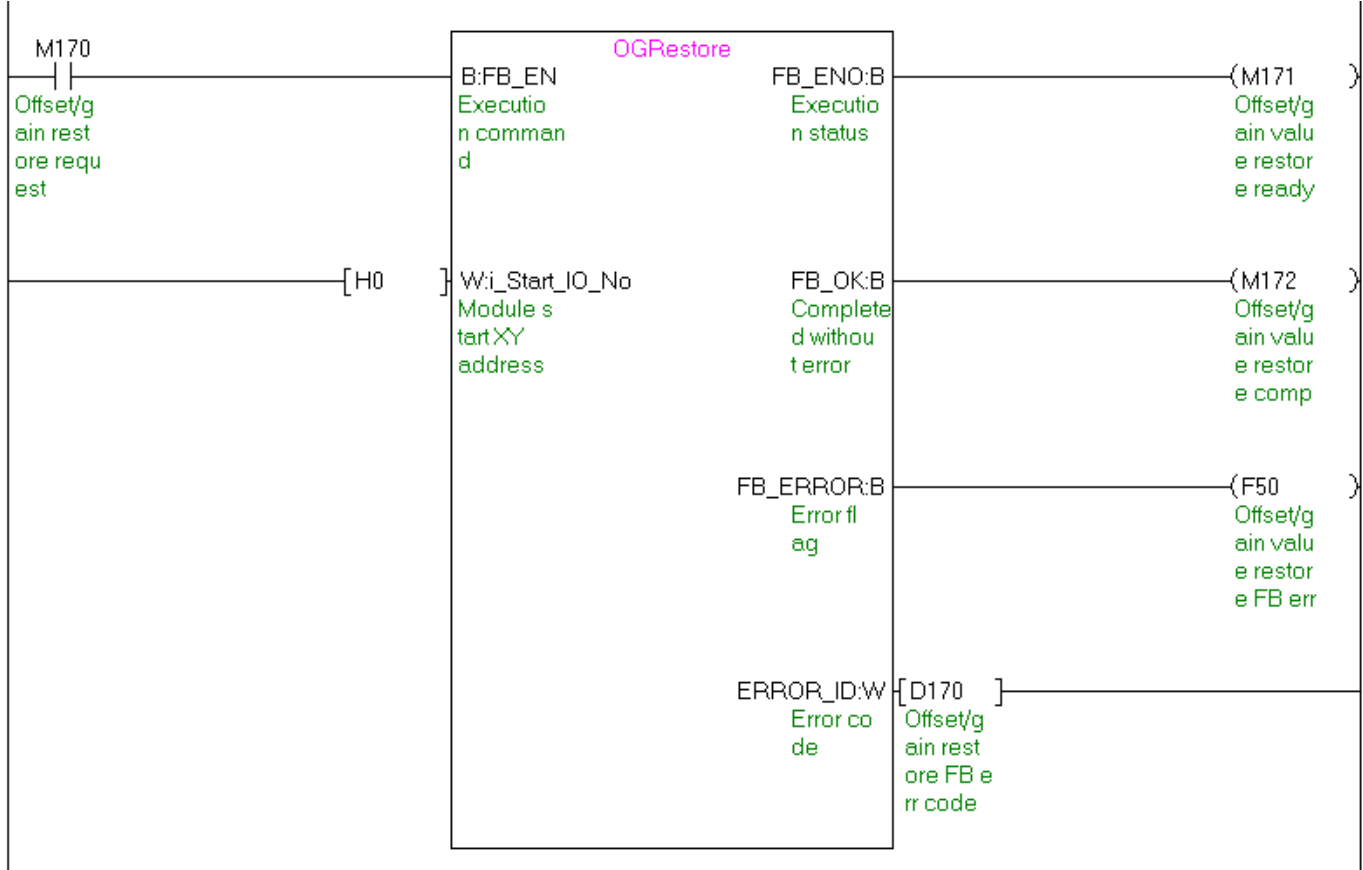
M160 设置为 ON 时读取用户范围设置的偏置·增益值，并将文件保存至插入在 CPU 模块中的 SD 存储卡中。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。

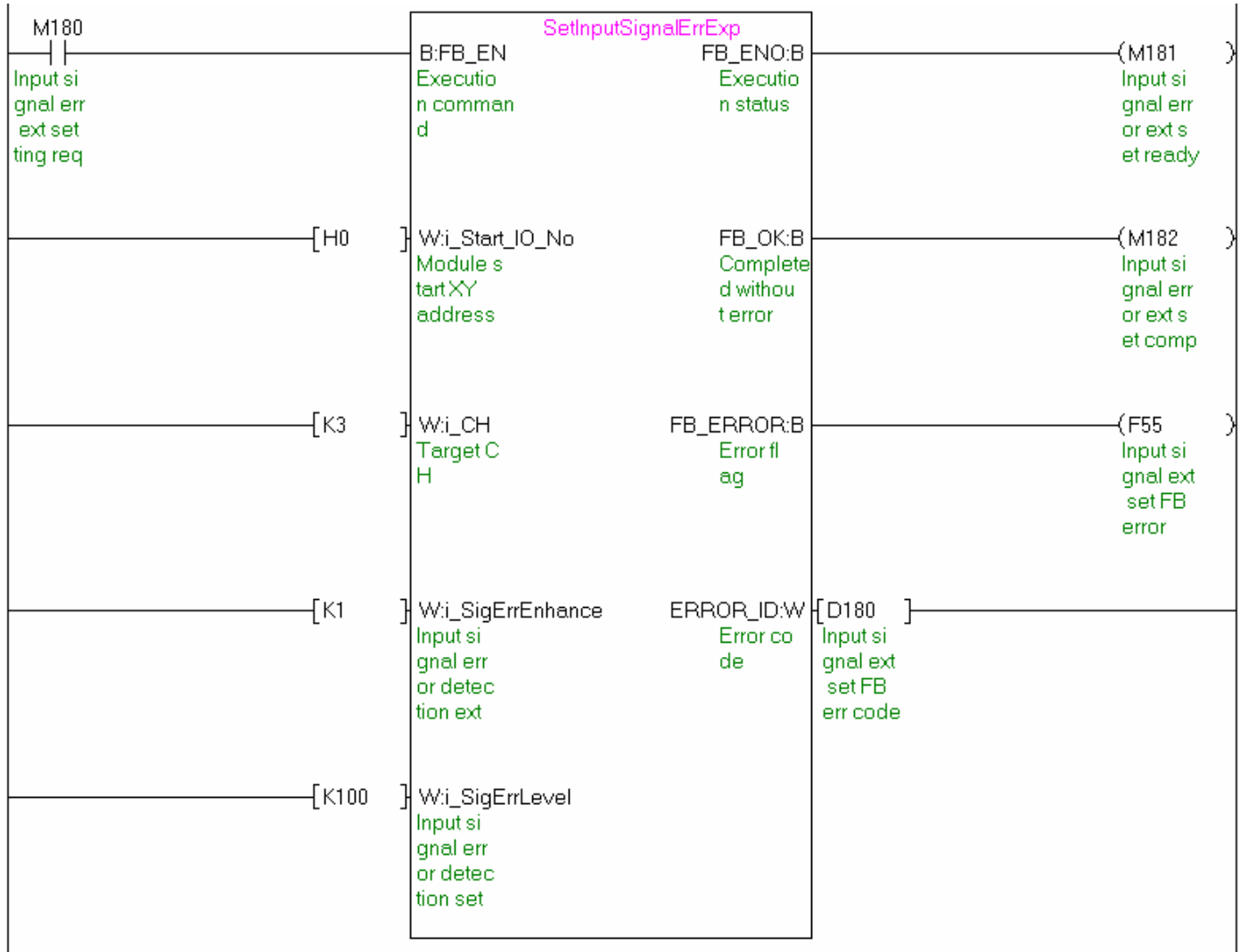
M170 设置为 ON 时，从 SD 存储卡中将用户范围设置的偏置·增益设置值恢复到模块中。



M+L60AD4_SetInputSignalErrExp(输入信号异常检测扩展设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址指定为 0H。
i_CH	K3	对象 CH 指定为 CH3。
i_SigErrEnhance	K1	CH3 的输入信号异常检测扩展设置设置为“上下限检测”。
i_SigErrLevel	K100	输入信号异常检测设置值设置为 10.0%。

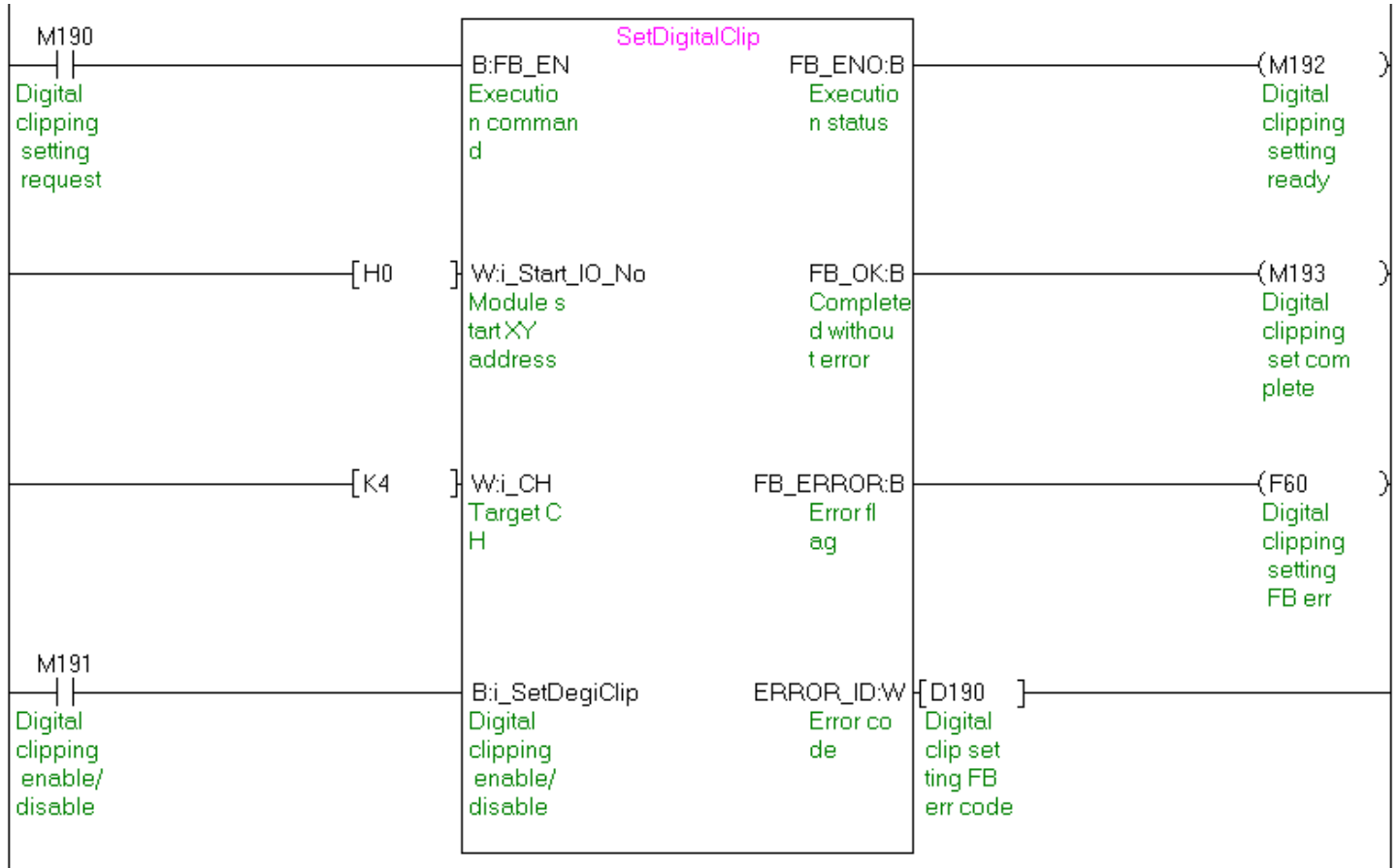
M180 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH3 的输入信号异常检测扩展设置的值。



M+L60AD4_SetDigitalClip(数码剪辑设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址指定为 0H。
i_CH	K4	对象 CH 指定为 CH4。
i_SetDegiClip	ON/OFF	通过设置为 ON，数码剪辑设置为“有效”。

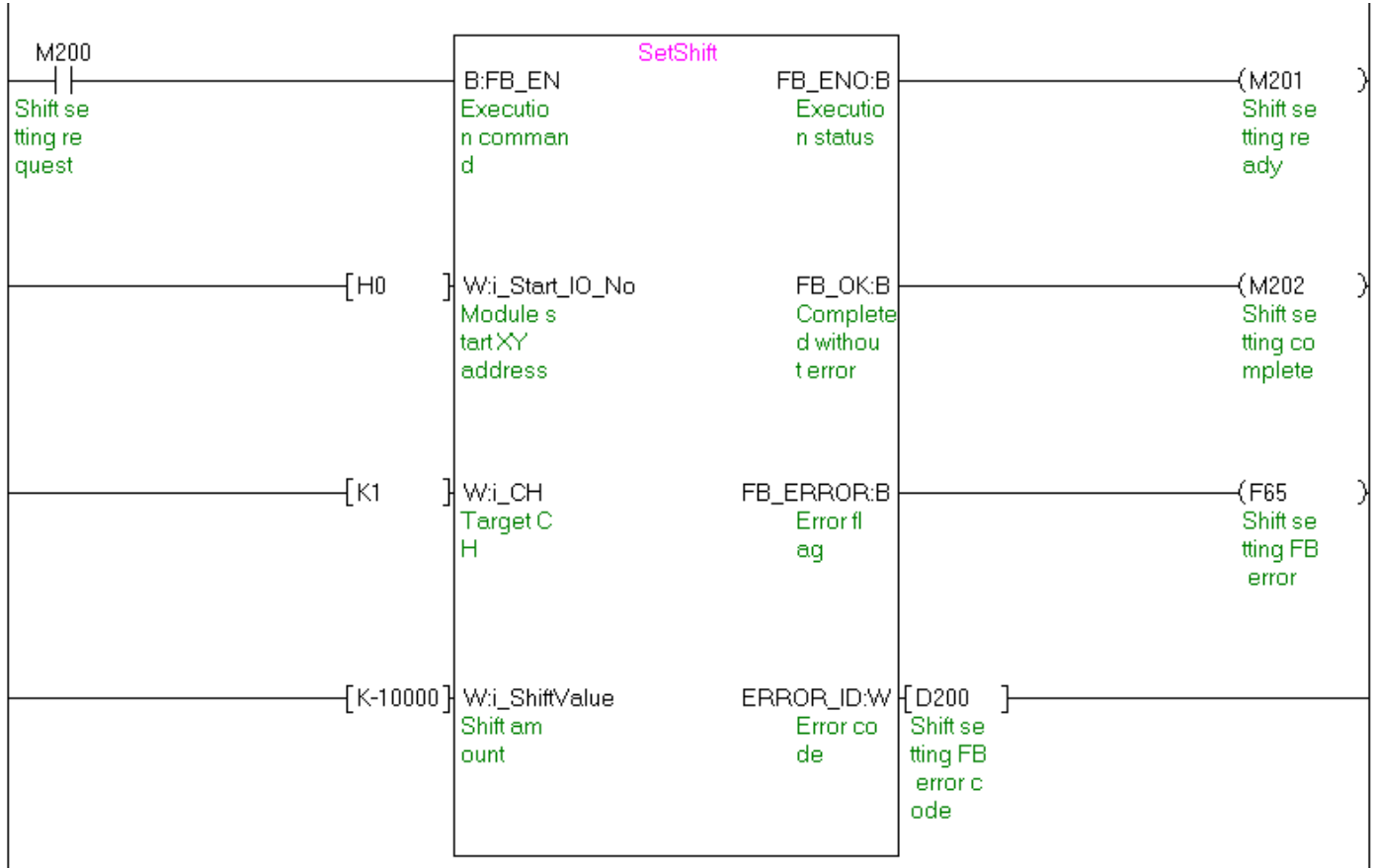
M190 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH4 的数码剪辑设置的值。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_CH	K1	对象 CH 指定为 CH1。
i_ShiftValue	K - 10000	转换值移位量设置为 - 10, 000。

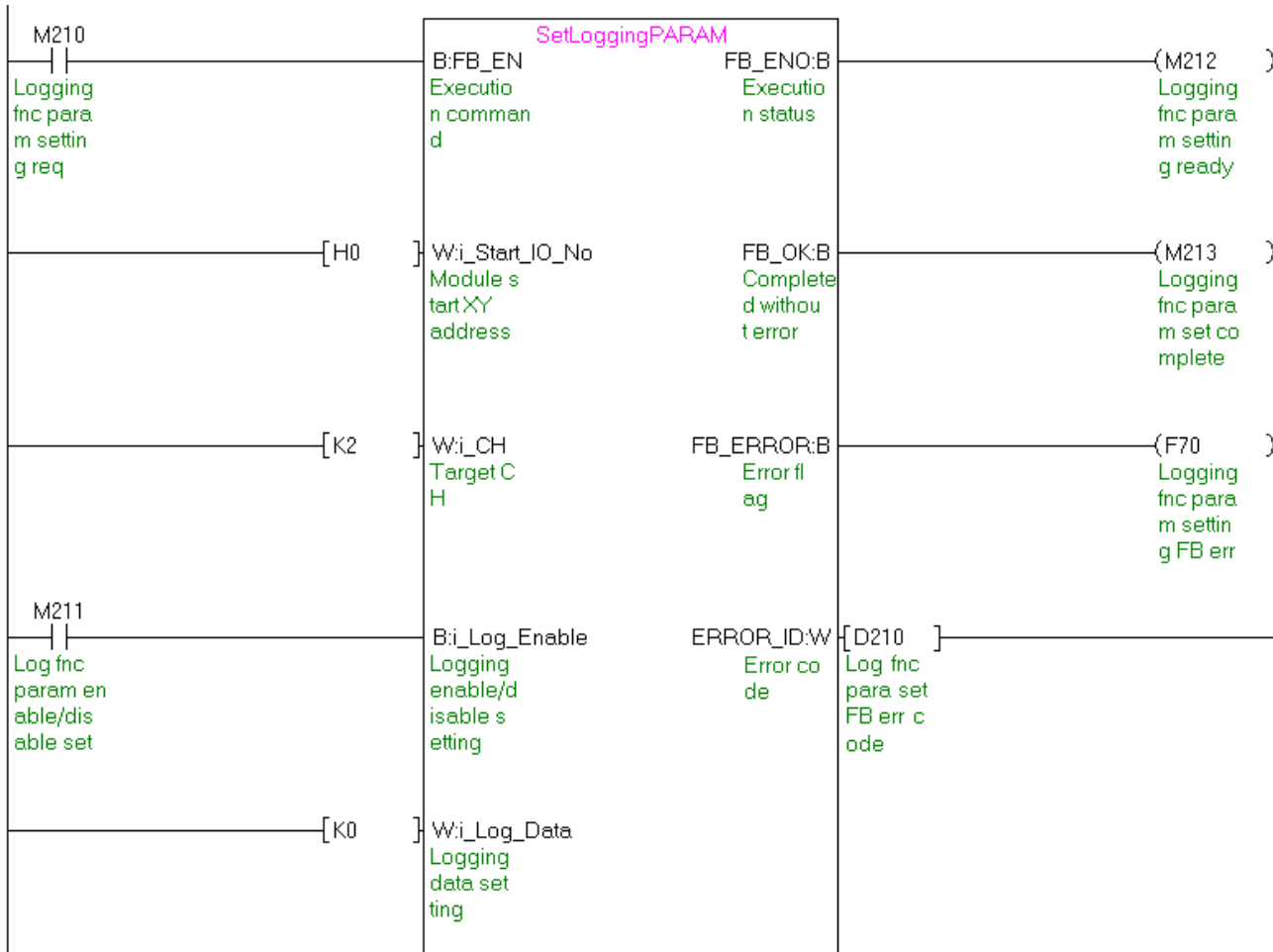
M200 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH1 的移位设置的值。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_CH	K2	对象 CH 指定为 CH2。
i_Log_Enable	ON/OFF	通过设置为 ON，记录设置为“有效”。
i_Log_Data	K0	记录数据设置为“数字输出值”。
i_Log_Cycle_Val	K320	保存记录数据的周期设置为 320 μs。
i_Log_Cycle_Unit	K0	记录周期的时间单位设置为“μs 单位”。
i_Log_Points	K1	发生触发保持开始直到暂停记录功能为止记录的数据点数设置为 1。
i_Log_Trig_Cond	K1	行触发的发生条件设置为“上升”。
i_Log_Trig_Data	K12	为运行行触发的缓冲存储器地址设置为 12。
i_Log_Trig_Value	K10000	为运行行触发的行级设置为 10,000。

M210 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH2 的记录功能参数设置的值。



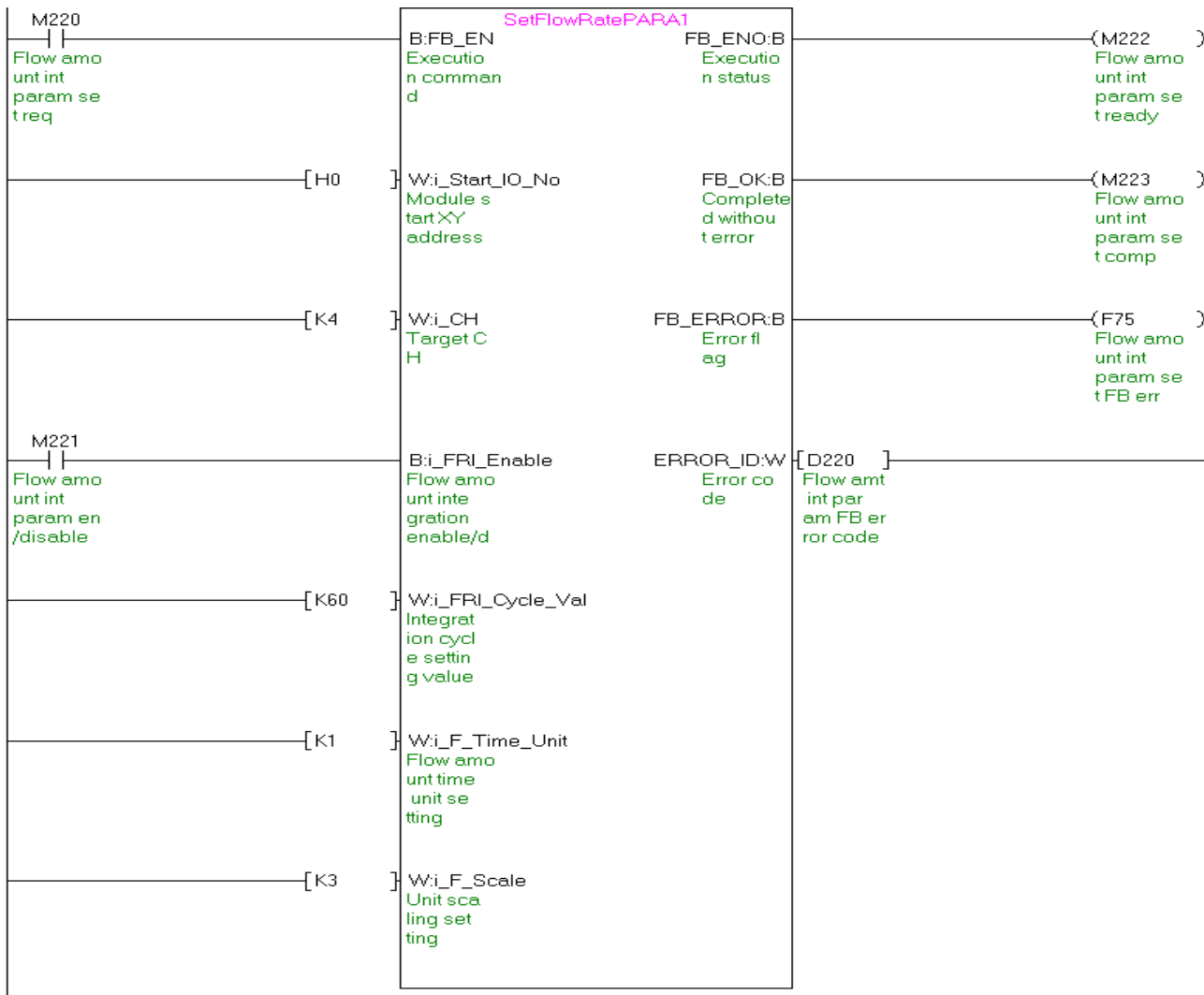
(后续请参照下一页。)

[K320]	Wi_Log_Cycle_Val Logging cycle se tting va lue
[K0]	Wi_Log_Cycle_Unit Logging cycle un it setti ng
[K1]	Wi_Log_Points Logging points a fter tri gger
[K1]	Wi_Log_Trig_Cond Level tr igger co ndition setting
[K12]	Wi_Log_Trig_Data Trigger data
[K10000]	Wi_Log_Trig_Value Trigger setting value

M+L60AD4_SetFlowRatePARAM(流量累计功能参数设置)

标签名	设置值	内容
i_Start_IO_No	H0	安装对象模块的起始 XY 地址指定为 0H。
i_CH	K4	对象 CH 指定为 CH4。
i_FRI_Enable	ON/OFF	通过设置为 ON，流量累计功能设置为“有效”。
i_FRI_Cycle_Val	K60	连接中流量计的累积周期设置为 60ms。
i_F_Time_Unit	K1	流量计的时间单位设置为“min”。
i_F_Scale	K3	流量累计值的单位倍率设置为“x 1,000”。

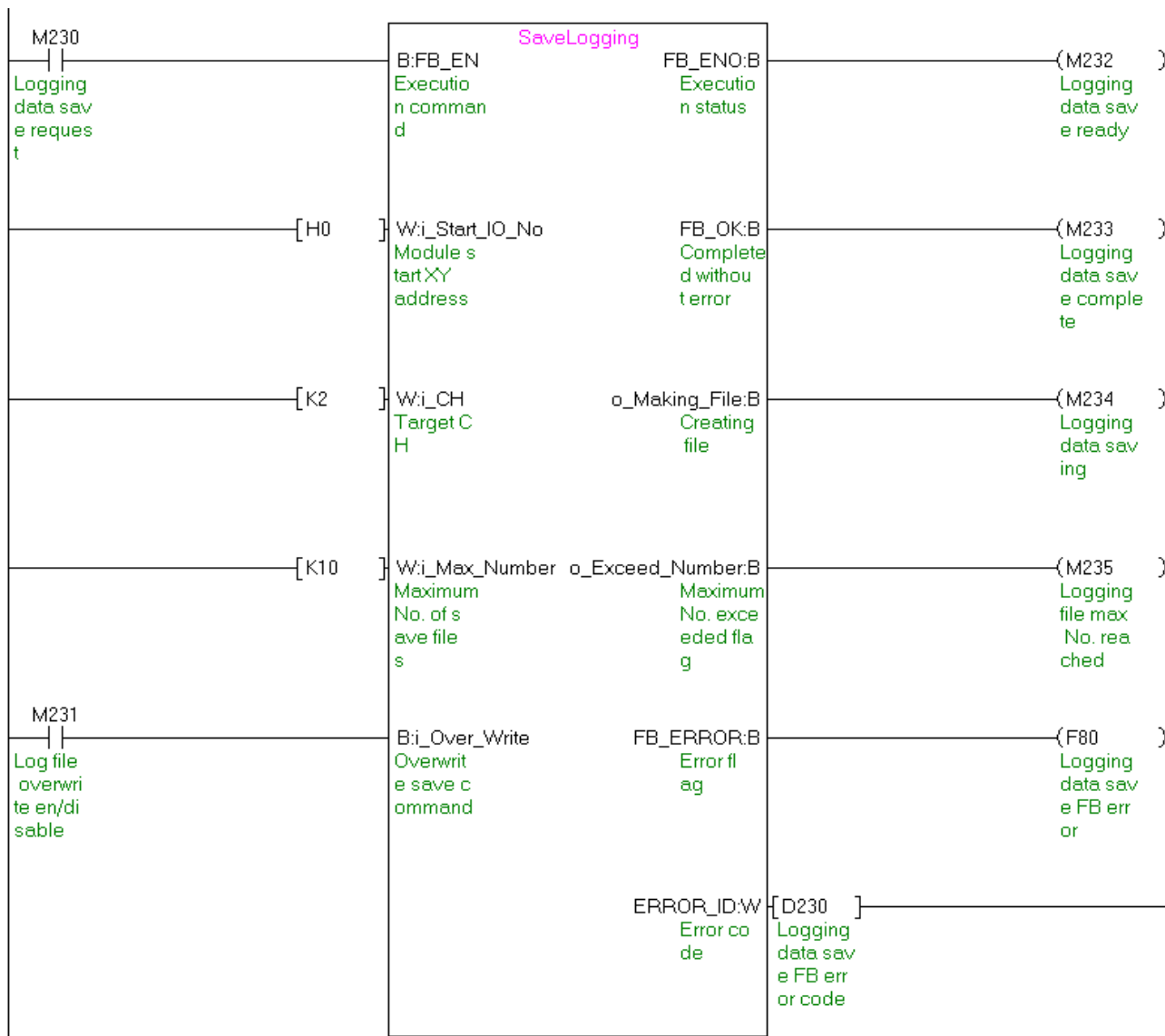
M220 设置为 ON 时缓冲存储器中写入 CH4 的流量累计功能参数设置的值。



M+L60AD4_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 地址指定为 0H。
i_CH	K2	对象 CH 指定为 CH2。
i_Max_Number	K10	保存的 CSV 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。

M230 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。



M+L60AD4_MakeFlowRateDailyReport (流量日报创建)

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

M240 设置为 ON 时以 L60AD4 的累积流量值为基础计算从整点到整点之间经过的 24 小时的“每个小时的流量”以及“一天的合计流量”，并且在每天的 0 点作为 CSV 格式的流量日报文件保存到插入在 CPU 模块中的 SD 存储卡中。

