

MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニット用 FB ライブラリ(CC-Link IE フィールド対応) リファレンスマニュアル

対象ユニット:

L60AD4

《目次》

リファレンスマニュアル改訂履歴	3
1. 概要	4
1. 1 FBライブラリ概要	4
1. 2 FBライブラリ機能内容	4
1. 3 システム構成例	5
1. 4 CC-Link IEフィールドネットワークマスター・ローカルユニットの設定	6
1. 5 グローバルラベル設定	9
1. 6 インタロックプログラムの作成	10
1. 6. 1 サイクリック伝送のプログラム	10
1. 6. 2 トランジェント伝送のプログラム	11
1. 6. 3 FB使用伝送一覧	12
1. 7 関連マニュアル	13
1. 8 お願い	13
2. FBライブラリ詳細	14
2. 1 M+L60AD4-IEF_ReadADVal (AD変換データ読出し)	14
2. 2 M+L60AD4-IEF_ReadAllADVal (AD変換データ読出し (全CH))	20
2. 3 M+L60AD4-IEF_ReadScalingVal (スケーリング値読出し)	25
2. 4 M+L60AD4-IEF_ReadAllScalingVal (スケーリング値読出し (全CH))	31
2. 5 M+L60AD4-IEF_SetConvertSpeed (変換速度設定)	36
2. 6 M+L60AD4-IEF_SetADConversion (AD変換許可/禁止設定)	41
2. 7 M+L60AD4-IEF_SetAverage (平均処理設定)	47
2. 8 M+L60AD4-IEF_SetScaling (スケーリング設定)	53
2. 9 M+L60AD4-IEF_SetProcessAlarm (プロセスアラーム設定)	58
2. 10 M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErr (入力信号異常検出設定)	64
2. 11 M+L60AD4-IEF_RequestSetting (動作条件設定要求操作)	69
2. 12 M+L60AD4-IEF_SetOffsetVal (オフセット設定)	74
2. 13 M+L60AD4-IEF_SetGainVal (ゲイン設定)	80
2. 14 M+L60AD4-IEF_ShiftOperation (シフト処理)	86
2. 15 M+L60AD4-IEF_DiffOperation (差分変換処理)	90
2. 16 M+L60AD4-IEF_ErrorOperation (エラー操作)	94
2. 17 M+L60AD4-IEF_OGBackup (オフセット・ゲイン値ファイル保存)	99

2. 18	M+L60AD4-IEF_OGRestore(オフセット・ゲイン値復元)	105
2. 19	M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErrEx(入力信号異常検出拡張設定)	111
2. 20	M+L60AD4-IEF_SetDigitalClip(デジタルクリップ設定)	117
2. 21	M+L60AD4-IEF_SetShift(シフト設定)	122
2. 22	M+L60AD4-IEF_SetLoggingPARAM(ロギング機能パラメータ設定)	127
2. 23	M+L60AD4-IEF_SetFlowRatePARAM(流量積算機能パラメータ設定)	133
2. 24	M+L60AD4-IEF_SaveLogging(ロギングデータ保存)	139
2. 25	M+L60AD4-IEF_MakeFlowRateReport(流量日報作成)	147
付録 1.	2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合	153
付録 1. 1	ネットワークパラメータの入力	154
付録 1. 2	グローバルラベルの入力	157
付録 1. 3	2 枚目用FBを作成するためのMELSOFT Libraryをコピー	158
付録 1. 4	2 枚目用FBを作成するためのデバイス置換	160
付録 2.	FBライブラリ使用例	162

リファレンスマニュアル改訂履歴

リファレンスマニュアル番号	改訂日	改訂内容
FBM-M068-A	2012/08/31	新規作成

1. 概要

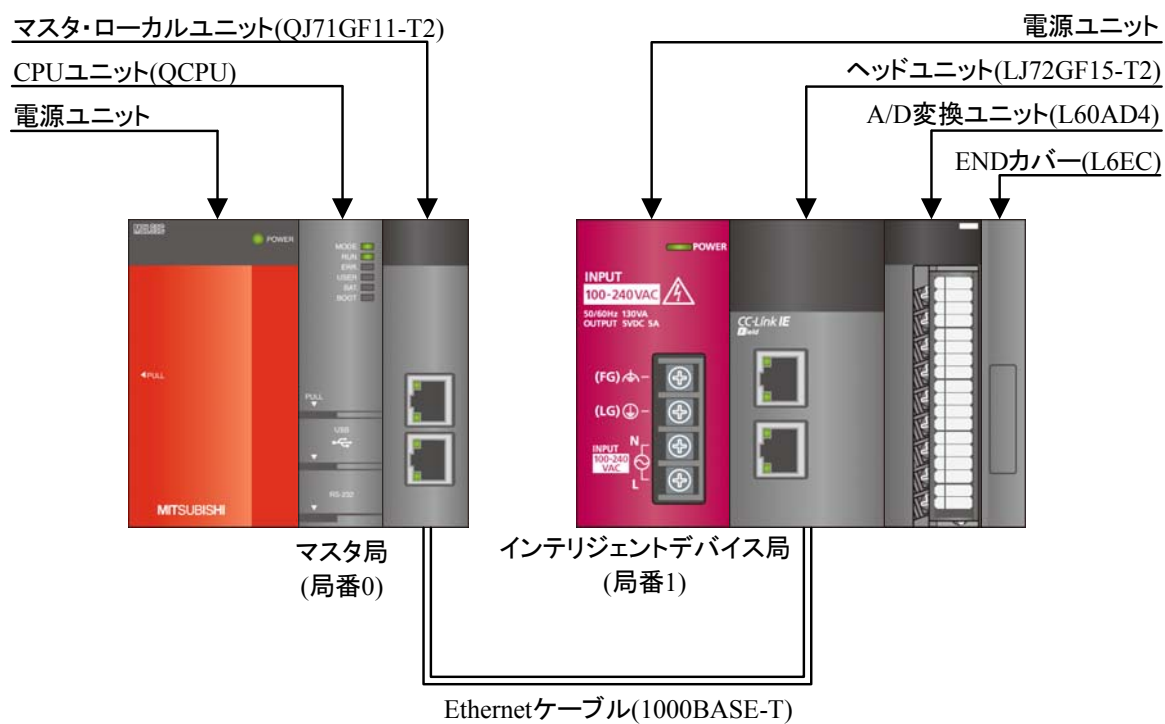
1.1 FBライブラリ概要

本 FB ライブラリは、MELSEC CC-Link IE フィールドを利用して、MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニット L60AD4 を使用するための FB ライブラリです。

1.2 FBライブラリ機能内容

項目	内容
M+L60AD4-IEF_ReadADVal	指定チャンネルの AD 変換データを読み出します。
M+L60AD4-IEF_ReadAllADVal	全チャンネルの AD 変換データを読み出します。
M+L60AD4-IEF_ReadScalingVal	指定チャンネルのスケーリング値(デジタル演算値)を読み出します。
M+L60AD4-IEF_ReadAllScalingVal	全チャンネルのスケーリング値(デジタル演算値)を読み出します。
M+L60AD4-IEF_SetConvertSpeed	変換速度の設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetADConversion	指定チャンネルまたは全チャンネルの AD 変換の許可、禁止の設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetAverage	指定チャンネルの平均処理の設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetScaling	指定チャンネルのスケーリングの設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetProcessAlarm	指定チャンネルのプロセスアラームの設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErr	指定チャンネルの入力信号異常検出の設定を行います。
M+L60AD4-IEF_RequestSetting	各機能の設定内容を有効にします。
M+L60AD4-IEF_SetOffsetVal	指定チャンネルのオフセット設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetGainVal	指定チャンネルのゲイン設定を行います。
M+L60AD4-IEF_ShiftOperation	入力したデジタル値に、変換値シフト量を加算します。
M+L60AD4-IEF_DiffOperation	入力したデジタル値から基準値を引いた値を出力します。
M+L60AD4-IEF_ErrorOperation	エラーコードのモニタと、エラーリセットを行います。
M+L60AD4-IEF_OGBackup	ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値を読み出し、ファイルに保存します。
M+L60AD4-IEF_OGRestore	ファイルに保存されたユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値をユニットに復元します。
M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErrEx	指定チャンネルの入力信号異常検出拡張の設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetDigitalClip	指定チャンネルのデジタルクリップ有効/無効の設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetShift	指定チャンネルのシフト設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetLoggingPARAM	指定チャンネルのロギング機能の設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SetFlowRatePARAM	指定チャンネルの流量積算機能の設定を行います。
M+L60AD4-IEF_SaveLogging	指定チャンネルのロギングデータをファイルに保存します。
M+L60AD4-IEF_MakeFlowRateReport	全チャンネルの流量日報データをファイルに保存します。

1.3 システム構成例



項「1. 3システム構成例」に基づくCC-Link IEフィールドネットワークマスタ・ローカルユニットの設定を説明します。GX Works2 を用いて、以下の項目を設定します。

項目	内容
ネットワーク種別	CC IE Field(マスタ局)を選択します。
先頭 I/O No.	マスタ・ローカルユニットの先頭入出力番号を, 16 点単位で設定します。 「0000」を設定します。
ネットワーク No.	マスタ・ローカルユニットのネットワーク No.を設定します。 「1」を設定します。
総(子)局数	マスタ局に接続するスレーブ局の台数を設定します。予約局を設定する場合は, 予約局を含めた台数を設定します。 「1」を設定します。

	ユニット1	ユニット2
ネットワーク種別	CC IE Field(マスタ局)	なし
先頭I/O No.	0000	
ネットワークNo.	1	
総(子)局数	1	
グループNo.		
局番	0	
モード	オンライン(標準モード)	
	ネットワーク構成設定	
	ネットワーク動作設定	
	リフレッシュパラメータ	
	割込み設定	
	局番をパラメータで設定	

(2) ネットワーク構成設定

項目	内容
局番	マスタ局に接続するスレーブ局の局番を設定します。 「1」を設定します。
局種別	マスタ局に接続するスレーブ局の局種別を設定します。 「インテリジェントデバイス局」を設定します。
RX/RY 設定	マスタ局に接続するスレーブ局の RX/RY の割付けを設定します。 (a) 点数 「16」を設定します。 (b) 先頭 「0000」を設定します。

ネットワーク構成を設定します。

割付方法

☒ 点数／先頭

☐ 先頭／最終

リフレッシュデバイスの表示欄の内容は、リフレッシュパラメータの設定内容に従って変更されます。
リフレッシュパラメータを変更した場合は、リフレッシュパラメータを設定終了後、本画面を開きなおしてください。

台数	局番	局種別	RX/RY設定			RWw/RWt設定			リフレッシュデバイス		
			点数	先頭	最終	点数	先頭	最終	RX	RY	RWw
1	1	インテリジェントデバイス局	16	0000	000F				M1024(16点)	M2048(16点)	

(3) リフレッシュパラメータ

項目	内容	設定値
SB 転送	SB デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 点数」 : 512 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : SB ・「CPU 側 先頭」 : 0000
SW 転送	SW デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 点数」 : 512 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : SW ・「CPU 側 先頭」 : 0000
転送 1	RX デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 : RX ・「リンク側 点数」 : 16 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : M ・「CPU 側 先頭」 : 1024
転送 2	RY デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 : RY ・「リンク側 点数」 : 16 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : M ・「CPU 側 先頭」 : 2048

- ※ リンク側の先頭は、必ず 0000 を設定願います。
- ※ リンク側の点数, CPU 側のデバイス名, 先頭は、ご使用になるシステムに応じて変更してください。
- ただし、「グローバルラベル設定」の「M_F_RX」, 「M_F_RY」の各デバイスと同一である必要があります。

割付方法
☒ 点数／先頭
☐ 先頭／最終

※ リンク側の先頭アドレスは 0000 を設定願います。

	リンク側					CPU側			
	デバイス名	点数	先頭	最終		デバイス名	点数	先頭	最終
SB転送	SB	512	0000	01FF	↔	SB	512	0000	01FF
SW転送	SW	512	0000	01FF	↔	SW	512	0000	01FF
転送1	RX	16	0000	000F	↔	M	16	1024	1039
転送2	RY	16	0000	000F	↔	M	16	2048	2063
転送3					↔				
転送4					↔				
転送5					↔				
転送6					↔				
転送7					↔				
転送8					↔				

デフォルト チェック 設定終了 キャンセル

1. 5 グローバルラベル設定

本 FB を使用する際は、以下のグローバルラベルの設定が必要です。グローバルラベルの設定を説明します。

(1) M_F_RX リモート入力(RX)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_F_RX」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z9」を付加して入力します。

(2) M_F_RY リモート出力(RY)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_F_RY」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z8」を付加して入力します。

	クラス	ラベル名	データ型	定数値	デバイス	コメント
1	VAR_GLOBAL	M_F_RX	ビット	...	M1 024Z9	RXリフレッシュデバイス
2	VAR_GLOBAL	M_F_RY	ビット	...	M2 048Z8	RYリフレッシュデバイス
3				...		
4				...		
5				...		

1. 6 インタロックプログラムの作成

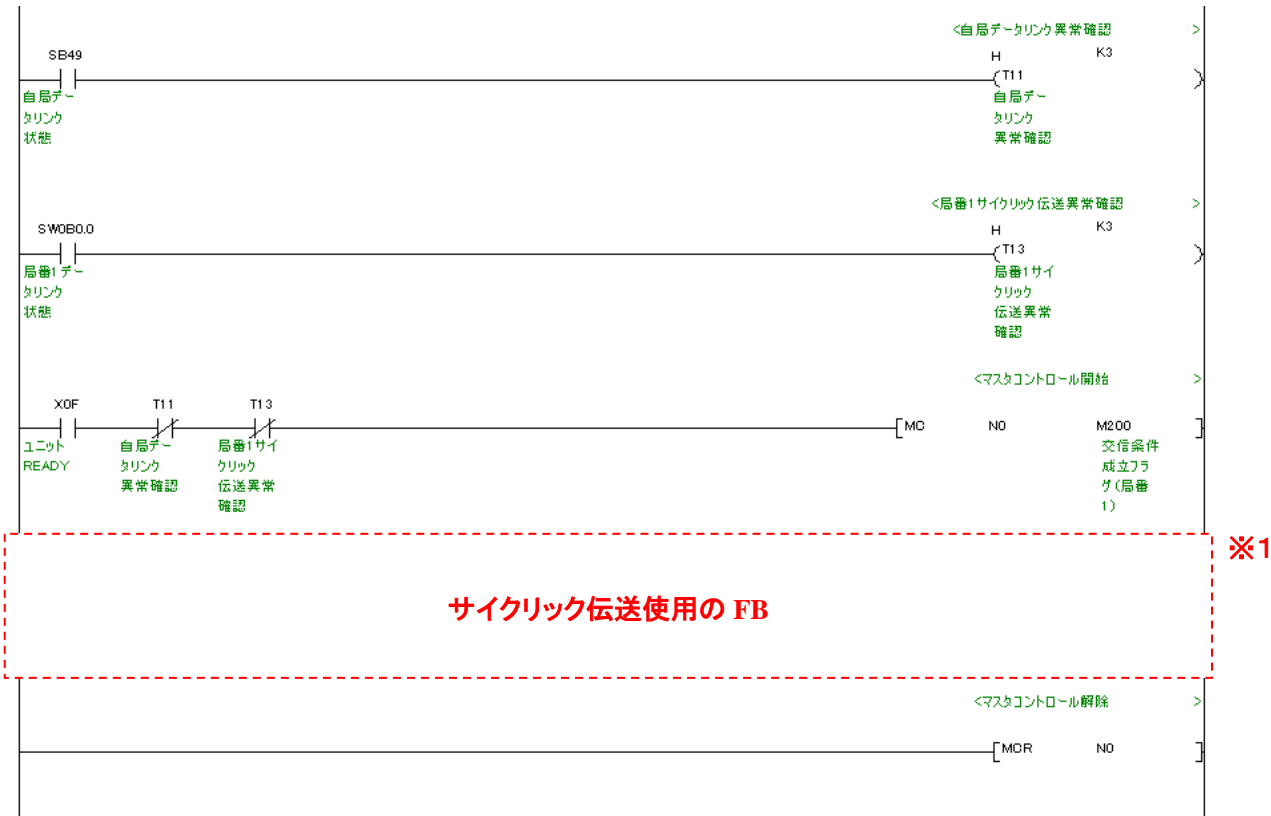
本 FB を使用する際は、インタロックプログラムの作成が必要です。以下にインタロックプログラムの例を示します。
インタロックプログラムはサイクリック伝送, トランジェント伝送にそれぞれ1つずつ設定します。
(MC 命令と MCR 命令の間に該当する FB を設定してください。)
(サイクリック伝送, トランジェント伝送の両方を使用している FB に関しては使用例を参照願います。)

1. 6. 1 サイクリック伝送のプログラム

サイクリック伝送のプログラムでは、下記のリンク特殊リレー(SB)およびリンク特殊レジスタ(SW)でインタロックをとってください。

- ・自局のデータリンク状態(SB0049)
- ・各局のデータリンク状態(SW00B0～SW00B7)

例 インタロック例(局番 1)



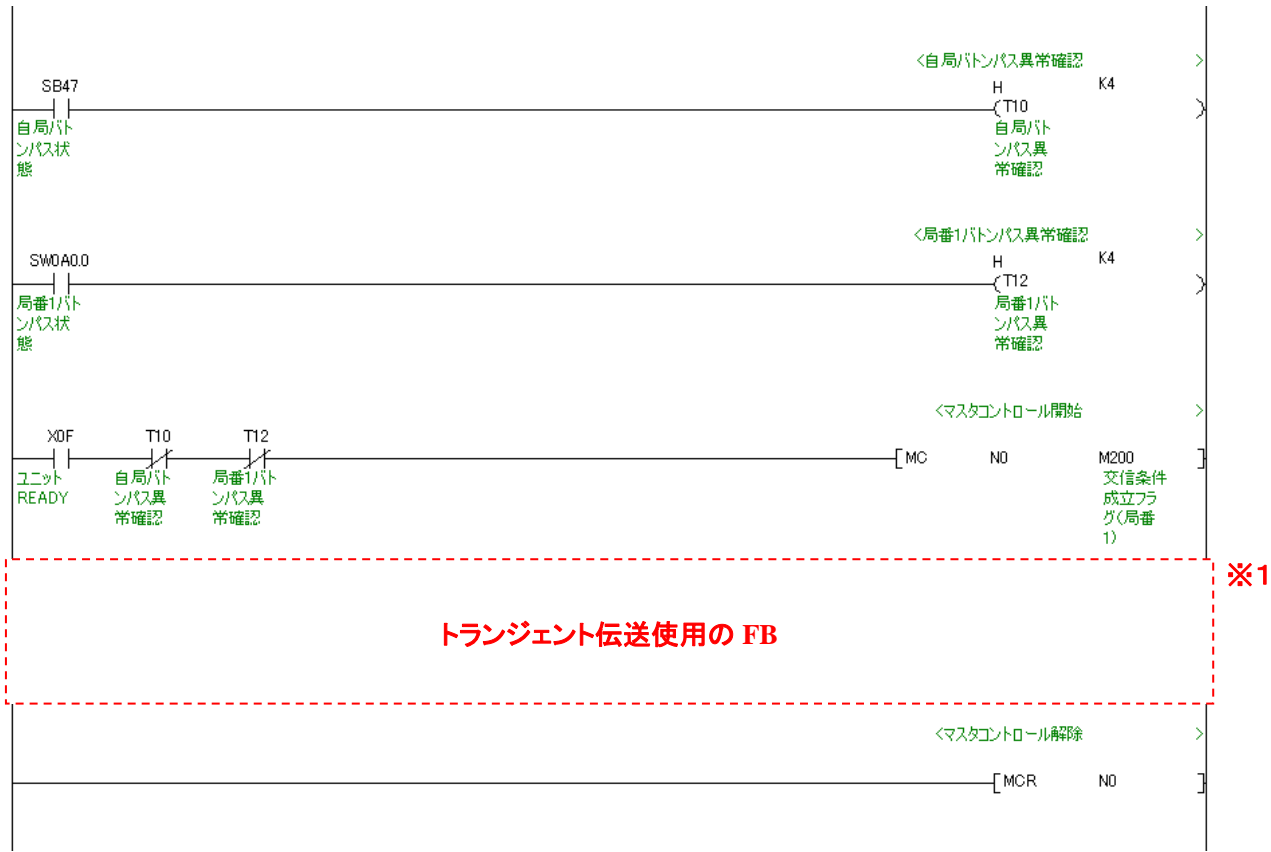
※1 サイクリック伝送を使用している FB ライブラリを 1.6.3 項「FB 使用伝送一覧」

1. 6. 2 トランジェント伝送のプログラム

トランジェント伝送のプログラムでは、下記のリンク特殊リレー(SB)およびリンク特殊レジスタ(SW)でインタロックをとってください。

- ・自局パトンプス状態(SB0047)
- ・各局パトンプス状態(SW00A0～SW00A7)

例 インタロック例(局番 1)



※1 トランジェント伝送を使用している FB ライブラリを 1.6.3 項「FB 使用伝送一覧」

1. 6. 3 FB使用伝送一覧

各 FB にて、使用している伝送一覧を以下に示します。

FB 名称	サイクリック伝送使用	トランジェント伝送使用
M+L60AD4-IEF_ReadADVal	○	○
M+L60AD4-IEF_ReadAllADVal	○	○
M+L60AD4-IEF_ReadScalingVal	○	○
M+L60AD4-IEF_ReadAllScalingVal	○	○
M+L60AD4-IEF_SetConvertSpeed	○	○
M+L60AD4-IEF_SetADConversion	○	○
M+L60AD4-IEF_SetAverage	○	○
M+L60AD4-IEF_SetScaling	○	○
M+L60AD4-IEF_SetProcessAlarm	○	○
M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErr	○	○
M+L60AD4-IEF_RequestSetting	○	—
M+L60AD4-IEF_SetOffsetVal	○	○
M+L60AD4-IEF_SetGainVal	○	○
M+L60AD4-IEF_ShiftOperation	—	—
M+L60AD4-IEF_DiffOperation	—	—
M+L60AD4-IEF_ErrorOperation	○	○
M+L60AD4-IEF_OGBackup	○	○
M+L60AD4-IEF_OGRestore	○	○
M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErrEx	○	○
M+L60AD4-IEF_SetDigitalClip	○	○
M+L60AD4-IEF_SetShift	○	○
M+L60AD4-IEF_SetLoggingPARAM	○	○
M+L60AD4-IEF_SetFlowRatePARAM	○	○
M+L60AD4-IEF_SaveLogging	○	○
M+L60AD4-IEF_MakeFlowRateReport	○	○

— : 未使用

○ : 使用

1. 7 関連マニュアル

MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル

MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル

QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)

MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)

MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(データロギング機能編)

GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)

GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

1. 8 お願い

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. FBライブラリ詳細

2. 1 M+L60AD4-IEF_ReadADVal (AD変換データ読出し)

名称

M+L60AD4-IEF_ReadADVal

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルの AD 変換データを読み出します。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_ReadADVal</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>局番 — W : i_Station_No</div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス — W : i_SlvStart_IO_No</div><div>自局使用チャンネル — W : i_CH_No</div><div>対象CH — W : i_CH</div></div><div><div>FB_EN : B — 実行状態</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>o_AD_Value : W — AD変換データ</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> ※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	330 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で, 指定チャンネルの AD 変換データを読み出します。</p> <p>2) 読み出した AD 変換データは, 入力レンジ設定に依存します。</p> <p>3) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。 また, ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>4) インテリジェント機能ユニットの自動リフレッシュ設定でデジタル出力値が設定されている場合は, 本 FB は不要です。</p> <p>5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は, FB_ERROR(エラー終了)が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合、対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>9) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>10) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>11) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>12) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div> <div> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力 点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユー ザーズマニュアルを参照 して下さい。	CC-Link IE フィールドネット ワークマスタ・ローカルユニ ットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場 合、H10 を入力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出 力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象ヘッドユ ニットのユーザーズマニユ アルを参照してください。	対象ユニットが装着されて いる先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力し てください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定 します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、AD 変換値を読み出し中であるこ とを示します。
AD 変換データ	o_AD_Value	ワード	0	AD 変換値が格納されます。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 2 M+L60AD4-IEF_ReadAllADVal (AD変換データ読出し(全CH))

名称

M+L60AD4-IEF_ReadAllADVal

機能内容

項目	内容							
機能概要	全チャンネルの AD 変換データを読み出します。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_ReadAllADVal</div><div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_EN : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>局番 — W : i_Station_No</div><div>o_AD_ValueCH1 : W — CH1 AD変換データ</div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス — W : i_SlvStart_IO_No</div><div>o_AD_ValueCH2 : W — CH2 AD変換データ</div><div>自局使用チャンネル — W : i_CH_No</div><div>o_AD_ValueCH3 : W — CH3 AD変換データ</div><div>o_AD_ValueCH4 : W — CH4 AD変換データ</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスター・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> ※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	315 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって 異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルの AD 変換データを読み出します。</p> <p>2) 読み出した AD 変換データは、入力レンジ設定に依存します。</p> <p>3) インテリジェント機能ユニットの自動リフレッシュ設定でデジタル出力値が設定されている場合は、本 FB は不要です。</p> <p>4) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>5) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項、注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>6) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。 インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>8) 本 FB は、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>9) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>10) グローバルラベルの設定を、項「1. 5 グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>11) CC-Link IE フィールドシステム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容	
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p>	<p>【異常終了の場合】</p>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザズマニュアル ・QCPU ユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編) 	

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合, H10 を入 力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1~120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合, H10 を入力してく ださい)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定します。

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, AD 変換値を読み出し中であるこ とを示します。
CH1 AD 変換データ	o_AD_ValueCH1	ワード	0	CH1 AD 変換値が格納されます。
CH2 AD 変換データ	o_AD_ValueCH2	ワード	0	CH2 AD 変換値が格納されます。
CH3 AD 変換データ	o_AD_ValueCH3	ワード	0	CH3 AD 変換値が格納されます。
CH4 AD 変換データ	o_AD_ValueCH4	ワード	0	CH4 AD 変換値が格納されます。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合, FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 3 M+L60AD4-IEF_ReadScalingVal(スケーリング値読出し)

名称

M+L60AD4-IEF_ReadScalingVal

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルのスケーリング値(デジタル演算値)を読み出します。							
シンボル	<div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>局番</div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>自局使用チャンネル</div><div>対象CH</div></div><div><div>M+L60AD4-IEF_ReadScalingVal</div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : iStart_IO_No</div><div>W : i_Station_No</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>W : i_CH_No</div><div>W : i_CH</div></div></div><div><div>FB_EN : B</div><div>FB_OK : B</div><div>o_Scaling_Value : W</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID :W</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>スケーリング値</div><div>エラー終了</div><div>エラーコード</div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> ※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	319 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって 異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で, 指定チャンネルのスケーリング値(デジタル演算値)を読み出します。</p> <p>2) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>3) インテリジェント機能ユニットの自動リフレッシュ設定でスケーリング値(デジタル演算値)が設定されている場合は, 本 FB は不要です。</p> <p>4) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>5) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は, FB_ERROR(エラー終了)が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合、対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>9) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>10) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>11) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>12) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div> <div> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合, H10 を入 力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1~120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合, H10 を入力してく ださい)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1~4	CH 番号を指定します。

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、スケーリング値(デジタル演算 値)を読み出し中であることを示します。
スケーリング値	o_Scaling_Value	ワード	0	スケーリング値(デジタル演算値)が格納され ます。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 4 M+L60AD4-IEF_ReadAllScalingVal(スケーリング値読出し(全CH))

名称

M+L60AD4-IEF_ReadAllScalingVal

機能内容

項目	内容							
機能概要	全チャンネルのスケーリング値(デジタル演算値)を読み出します。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_ReadAllScalingVal</div><div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_EN : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>局番 — W : i_Station_No</div><div>o_Scaling_CH1 : W — CH1 スケーリング値</div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス — W : i_SlvStart_IO_No</div><div>o_Scaling_CH2 : W — CH2 スケーリング値</div><div>o_Scaling_CH3 : W — CH3 スケーリング値</div><div>o_Scaling_CH4 : W — CH4 スケーリング値</div><div>自局使用チャンネル — W : i_CH_No</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> ※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	318 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって 異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルのスケーリング値(デジタル演算値)を読み出します。</p> <p>2) インテリジェント機能ユニットの自動リフレッシュ設定でスケーリング値(デジタル演算値)が設定されている場合は、本 FB は不要です。</p> <p>3) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>4) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>6) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。 インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>8) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>9) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>10) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>11) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容	
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p>	<p>【異常終了の場合】</p>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザズマニュアル ・QCPU ユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編) 	

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	<p>以下の設定内容を見直してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000~DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	<p>詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。</p>

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	<p>ON:FB を起動する</p> <p>OFF:FB を起動しない</p>

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してく ださい)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、スケーリング値(デジタル演算 値)を読み出し中であることを示します。
CH1 スケーリング値	o_Scaling_CH1	ワード	0	CH1 スケーリング値(デジタル演算値)が格 納されます。
CH2 スケーリング値	o_Scaling_CH2	ワード	0	CH2 スケーリング値(デジタル演算値)が格 納されます。
CH3 スケーリング値	o_Scaling_CH3	ワード	0	CH3 スケーリング値(デジタル演算値)が格 納されます。
CH4 スケーリング値	o_Scaling_CH4	ワード	0	CH4 スケーリング値(デジタル演算値)が格 納されます。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 5 M+L60AD4-IEF_SetConvertSpeed(変換速度設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetConvertSpeed

機能内容

項目	内容							
機能概要	変換速度の設定を行います。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetConvertSpeed</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_EN : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>局番 — W : i_Station_No</div><div>FB_ERRORR : B — エラー終了</div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス — W : i_SStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>自局使用チャンネル — W : i_CH_No</div><div>変換速度設定 — W : i_Convert_Speed</div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> ※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	281 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって 異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、変換速度の設定を行います。</p> <p>2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。</p> <p>3) 設定値は動作条件設定要求信号(Y9)の OFF→ON→OFF, もしくは動作条件設定要求操作 FB(M+L60AD4-IEF_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>4) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>5) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>6) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) パラメータを GX Configurator-AD や GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は、本 FB は不要です。</p> <p>8) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。 インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>9) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>10) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>11) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>12) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>

項目	内容
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーディジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク構成設定 <div>項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。</div> ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時におけるCC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1~120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してく ださい)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定します。
変換速度設定	i_Convert_Speed	ワード	0,1,2	変換速度を指定してください。 0:20 μ s 1:80 μ s 2:1ms

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、変換速度設定が完了したことを示 します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 6 M+L60AD4-IEF_SetADConversion (AD変換許可/禁止設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetADConversion

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルまたは全チャンネルの AD 変換の許可, 禁止の設定を行います。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetADConversion</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_CH_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_Station_No</div><div></div><div></div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div></div><div></div></div><div><div>AD変換許可/禁止設定</div><div>B : i_AD_Enable</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログ→デジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <p>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</p>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。</p>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	429 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって 異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で, 指定チャンネルまたは全チャンネルの AD 変換許可/禁止の設定を行います。</p> <p>2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。</p> <p>3) 設定値は動作条件設定要求信号(Y9)の OFF→ON→OFF, もしくは動作条件設定要求操作 FB(M+L60AD4-IEF_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は, FB_ERROR(エラー終了)が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合、対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z4～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) パラメータを GX Configurator-AD や GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は、本 FB は不要です。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div><div>【正常終了の場合】</div><div><div>FB_EN(実行命令)</div><div>FB_ENO(実行状態)</div><div>AD変換許可／禁止設定 書き込み処理</div><div>未実行</div><div>書き込み</div><div>未実行</div><div>FB_OK(正常終了)</div><div>FB_ERROR(エラー終了)</div><div>ERROR_ID(エラーコード)</div><div>0</div></div></div> <div><div>【異常終了の場合】</div><div><div>FB_EN(実行命令)</div><div>FB_ENO(実行状態)</div><div>AD変換許可／禁止設定 書き込み処理</div><div>未実行</div><div>FB_OK(正常終了)</div><div>FB_ERROR(エラー終了)</div><div>ERROR_ID(エラーコード)</div><div>0</div><div>エラーコード</div><div>0</div></div></div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力 点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユー ザーズマニュアルを参照 して下さい。	CC-Link IE フィールドネット ワークマスタ・ローカルユニ ットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場 合、H10 を入力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出 力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象ヘッドユ ニットのユーザーズマニユ アルを参照してください。	対象ユニットが装着されて いる先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力し てください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定 します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4, 15	1～4:CH 番号を指定しま す。 15:全 CH を指定します。
AD 変換許可/禁止設 定	i_AD_Enable	ビット	ON,OFF	ON:AD 変換許可 OFF:AD 変換禁止

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、変換許可／禁止設定が完了した ことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 7 M+L60AD4-IEF_SetAverage(平均処理設定)

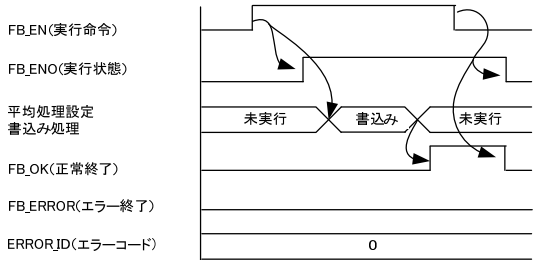
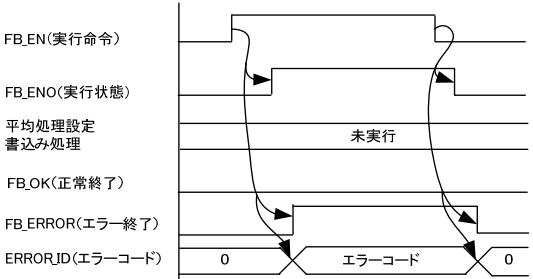
名称

M+L60AD4-IEF_SetAverage

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルの平均処理の設定を行います。							
シンボル	<div><div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>局番</div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>自局使用チャンネル</div><div>対象CH</div><div>平均処理方法設定</div><div>平均時間/平均回数/移動平均設定</div></div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetAverage</div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_Station_No</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>W : i_CH_No</div><div>W : i_CH</div><div>W : i_Average_Type</div><div>W : i_Average_Times</div></div></div><div><div>FB_EN : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>エラー終了</div><div>エラーコード</div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <div>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。</div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							

項目	内容
ステップ数	<p>499 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。</p>
機能説明	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルの平均処理の設定を行います。 2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 3) 設定値は動作条件設定要求信号(Y9)の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求操作 FB(M+L60AD4-IEF_RequestSetting)の実行で有効となります。 4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。 また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム (例えば, サブルーチンプログラムや FOR～NEXT) で FB を使用すると, FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合, 対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) パラメータを GX Configurator-AD や GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は, 本 FB は不要です。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本FBは, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div><div><p>【正常終了の場合】</p></div><div><p>【異常終了の場合】</p></div></div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。
平均処理方法設定	i_Average_Type	ワード	0H,1H,2H,3H	平均処理方法を指定します。 0H: サンプル処理 1H: 時間平均 2H: 回数平均 3H: 移動平均
平均時間／平均回数／移動平均設定	i_Average_Times	ワード	右記に示すとおり	時間平均 20 μ s: 2～1500(ms) 80 μ s/1ms: 2～5000(ms) 回数平均: 4～62500(回) 移動平均: 2～1000(回)

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、平均処理設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 8 M+L60AD4-IEF_SetScaling(スケーリング設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetScaling

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルのスケーリングの設定を行います。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetScaling</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div><div></div><div></div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div></div><div></div></div><div><div>スケーリング有効/無効</div><div>B : i_Scaling_Enable</div><div></div><div></div></div><div><div>スケーリング上限値</div><div>W : i_ScLU_Lim</div><div></div><div></div></div><div><div>スケーリング下限値</div><div>W : i_ScLL_Lim</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <div>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。</div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							

項目	内容
ステップ数	<p>460 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。</p>
機能説明	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON で, 指定チャンネルのスケーリング機能の設定を行います。 2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 3) 設定値は動作条件設定要求信号(Y9)の OFF→ON→OFF, もしくは動作条件設定要求操作 FB(M+L60AD4-IEF_RequestSetting)の実行で有効となります。 4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。 また, ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。 5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID にはエラーコード 50 (10 進数)が格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。 6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は, FB_ERROR(エラー終了)が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項、注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合、対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z4～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) パラメータを GX Configurator-AD や GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は、本 FB は不要です。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル（共通編）をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時におけるCC-Link IEフィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。
スケーリング有効／無効	i_Scaling_Enable	ビット	ON,OFF	ON:有効 OFF:無効
スケーリング上限値	i_Scl_U_Lim	ワード	-32,000～32,000	スケーリング上限値を指定します。
スケーリング下限値	i_Scl_L_Lim	ワード	-32,000～32,000	スケーリング下限値を指定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、スケーリング機能設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 9 M+L60AD4-IEF_SetProcessAlarm(プロセスアラーム設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetProcessAlarm

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルのプロセスアラームの設定を行います。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetProcessAlarm</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div><div></div><div></div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div></div><div></div></div><div><div>プロセスアラーム有効/無効</div><div>B : i_Process_Enable</div><div></div><div></div></div><div><div>プロセスアラーム上上限値</div><div>W : i_Pro_UU_Lim</div><div></div><div></div></div><div><div>プロセスアラーム上下限值</div><div>W : i_Pro_UL_Lim</div><div></div><div></div></div><div><div>プロセスアラーム下上限値</div><div>W : i_Pro_LU_Lim</div><div></div><div></div></div><div><div>プロセスアラーム下下限値</div><div>W : i_Pro_LL_Lim</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <div>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。</div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							

項目	内容
ステップ数	<p>458 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。</p>
機能説明	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルのプロセスアラームの設定を行います。 2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 3) 設定値は動作条件設定要求信号(Y9)の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求操作 FB(M+L60AD4-IEF_RequestSetting)の実行で有効となります。 4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。 また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合、対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z4～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) パラメータを GX Configurator-AD や GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は、本 FB は不要です。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div><div><p>【正常終了の場合】</p><p>FB_EN(実行命令)</p><p>FB_ENO(実行状態)</p><p>プロセスアラーム設定書込み処理</p><p>未実行 書込み 未実行</p><p>FB_OK(正常終了)</p><p>FB_ERROR(エラー終了)</p><p>ERROR_ID(エラーコード) 0</p></div><div><p>【異常終了の場合】</p><p>FB_EN(実行命令)</p><p>FB_ENO(実行状態)</p><p>プロセスアラーム設定書込み処理</p><p>未実行</p><p>FB_OK(正常終了)</p><p>FB_ERROR(エラー終了)</p><p>ERROR_ID(エラーコード) 0 エラーコード 0</p></div></div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。
プロセスアラーム有効／無効	i_Process_Enable	ビット	ON,OFF	ON:有効 OFF:無効
プロセスアラーム上上限値	i_Pro_UU_Lim	ワード	-32,768～32,767	プロセスアラーム上上限値を指定します。
プロセスアラーム上下限值	i_Pro_UL_Lim	ワード	-32,768～32,767	プロセスアラーム上下限値を指定します。
プロセスアラーム下上限値	i_Pro_LU_Lim	ワード	-32,768～32,767	プロセスアラーム下上限値を指定します。
プロセスアラーム下下限値	i_Pro_LL_Lim	ワード	-32,768～32,767	プロセスアラーム下下限値を指定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、プロセスアラーム設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 10 M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErr(入力信号異常検出設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErr

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルの入力信号異常検出の設定を行います。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErr</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div><div></div><div></div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div></div><div></div></div><div><div>入力信号異常検出設定</div><div>B : i_Sig_Err_Enable</div><div></div><div></div></div><div><div>入力信号異常検出設定値</div><div>W : i_Sig_Err_Level</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <div>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。</div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							

項目	内容
ステップ数	<p>439 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。</p>
機能説明	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルの入力信号異常検出の設定を行います。 2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 3) 設定値は動作条件設定要求信号(Y9)の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求操作 FB(M+L60AD4-IEF_RequestSetting)の実行で有効となります。 4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。 また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム(例えば, サブルーチンプログラムや FOR~NEXT)で FB を使用すると, FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合, 対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z4~Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) パラメータを GX Configurator-AD や GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は, 本 FB は不要です。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本FBは, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div><div>【正常終了の場合】</div><div><div>FB_EN(実行命令)</div><div>FB_ENO(実行状態)</div><div>入力信号異常検出設定 書き込み処理</div><div>FB_OK(正常終了)</div><div>FB_ERROR(エラー終了)</div><div>ERROR_ID(エラーコード)</div></div><div><div>未実行</div><div>書き込み</div><div>未実行</div><div>0</div></div></div> <div><div>【異常終了の場合】</div><div><div>FB_EN(実行命令)</div><div>FB_ENO(実行状態)</div><div>入力信号異常検出設定 書き込み処理</div><div>FB_OK(正常終了)</div><div>FB_ERROR(エラー終了)</div><div>ERROR_ID(エラーコード)</div></div><div><div>未実行</div><div>エラーコード</div><div>0</div></div></div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。
入力信号異常検出設定	i_Sig_Err_Enable	ビット	ON,OFF	ON:許可 OFF:禁止
入力信号異常検出設定値	i_Sig_Err_Level	ワード	0～250 (単位:0.1%)	入力信号異常検出設定値を指定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、入力信号異常検出設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
 ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
 ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 11 M+L60AD4-IEF_RequestSetting(動作条件設定要求操作)

名称

M+L60AD4-IEF_RequestSetting

機能内容

項目	内容							
機能概要	各機能の設定内容を有効にします。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_RequestSetting</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_EN : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>局番 — W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス — W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>自局使用チャンネル — W : i_CH_No</div></div></div></div>							
対象機器	アナログ—デジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <div>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。</div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	239 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、全チャンネルの設定内容を有効にします。有効になる設定内容については、MELSEC-L アナログーディジタル変換ユニットユーザズマニュアルをご参照ください。</p> <p>2) 本 FB は、FB_EN(実行命令)の ON で各機能の設定が完了するまで実行を継続します。</p> <p>3) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。</p> <p>エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB を実行すると、A/D 変換処理が停止し、FB_OK の ON 後、変換処理が再開します。</p> <p>2) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 割り込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z7～Z9 を使用しています。割り込みプログラムを使用する場合は、割り込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上、本 FB を複数個使用した場合、コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが、使用上特に問題はありません。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。</p> <p>インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本FBは、サイクリック伝送を使用しているため、サイクリック伝送のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)

項目	内容
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード		
●エラーコード一覧		
エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してく ださい)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、動作条件設定が完了したことを示 します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 12 M+L60AD4-IEF_SetOffsetVal(オフセット設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetOffsetVal

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルのオフセット設定を行います。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetOffsetVal</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div><div></div><div></div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div></div><div></div></div><div><div>ユーザレンジ書き込み指令</div><div>B : i_Write_Offset</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <div>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。</div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	728 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。							

項目	内容
機能説明	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルのオフセット値の設定を行います。 2) FB_EN(実行命令)の ON 中にユーザレンジ書き込み指令の ON で、オフセット値を書込みます。 3) 本 FB は、FB_EN(実行命令)の ON で指定チャンネルのオフセット値設定が完了するまで実行を継続します。 4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。 2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 3) 1 回しか実行されないプログラム (例えば, サブルーチンプログラムや FOR~NEXT) で FB を使用すると, FB_EN (実行命令) の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。 4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。 5) 本 FB を複数使用する場合, 対象 CH が重複しないように注意してください。 6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5~Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。 7) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。 8) オフセット設定を GX Configurator-AD や GX Works 2 のコンフィグレーション機能で実行する場合は, 本 FB は不要です。 9) FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上, 本 FB を複数個使用した場合, コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが, 使用上特に問題はありません。 10) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。 11) 本FBは, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。 12) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。 13) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。 14) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容	
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p>	<p>【異常終了の場合】</p>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編) 	

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時におけるCC-Link IEフィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合, H10 を入 力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1~120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合, H10 を入力してく ださい)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1~4	CH 番号を指定します。
ユーザレンジ書き込 み指令	i_Write_Offset	ビット	ON,OFF	ON:ユーザレンジ書き込みする OFF:ユーザレンジ書き込みしない

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, オフセット設定が完了したことを示 します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合, FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 13 M+L60AD4-IEF_SetGainVal(ゲイン設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetGainVal

機能内容

項目	内容																																	
機能概要	指定チャンネルのゲイン設定を行います。																																	
シンボル	<table><tr><td colspan="4">M+L60AD4-IEF_SetGainVal</td></tr><tr><td>実行命令</td><td>B : FB_EN</td><td>FB_EN : B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>ユニット装着XYアドレス</td><td>W : i_Start_IO_No</td><td>FB_OK : B</td><td>正常終了</td></tr><tr><td>局番</td><td>W : i_Station_No</td><td>FB_ERRORR : B</td><td>エラー終了</td></tr><tr><td>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</td><td>W : i_SlvStart_IO_No</td><td>ERROR_ID : W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>自局使用チャンネル</td><td>W : i_CH_No</td><td></td><td></td></tr><tr><td>対象CH</td><td>W : i_CH</td><td></td><td></td></tr><tr><td>ユーザレンジ書き込み指令</td><td>B : i_Write_Gain</td><td></td><td></td></tr></table>		M+L60AD4-IEF_SetGainVal				実行命令	B : FB_EN	FB_EN : B	実行状態	ユニット装着XYアドレス	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常終了	局番	W : i_Station_No	FB_ERRORR : B	エラー終了	スレーブ側ユニット装着XYアドレス	W : i_SlvStart_IO_No	ERROR_ID : W	エラーコード	自局使用チャンネル	W : i_CH_No			対象CH	W : i_CH			ユーザレンジ書き込み指令	B : i_Write_Gain		
M+L60AD4-IEF_SetGainVal																																		
実行命令	B : FB_EN	FB_EN : B	実行状態																															
ユニット装着XYアドレス	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常終了																															
局番	W : i_Station_No	FB_ERRORR : B	エラー終了																															
スレーブ側ユニット装着XYアドレス	W : i_SlvStart_IO_No	ERROR_ID : W	エラーコード																															
自局使用チャンネル	W : i_CH_No																																	
対象CH	W : i_CH																																	
ユーザレンジ書き込み指令	B : i_Write_Gain																																	
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4																																
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット																																
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> ※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3																										
	シリーズ	モデル																																
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2																																	
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3																																	
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降																													
言語	対応しているソフトウェアバージョン																																	
日本語版	Version1.11M 以降																																	
記述言語	ラダー																																	
ステップ数	725 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって 異なります。																																	

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で, 指定チャンネルのゲイン値の設定を行います。</p> <p>2) FB_EN(実行命令)の ON 中にユーザレンジ書き込み指令の ON で, ゲイン値を書込みます。</p> <p>3) 本 FB は, FB_EN(実行命令)の ON で指定チャンネルのゲイン値設定が完了するまで実行を継続します。</p> <p>4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は, FB_ERROR(エラー終了)が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。 2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 3) 1 回しか実行されないプログラム (例えば, サブルーチンプログラムや FOR~NEXT) で FB を使用すると, FB_EN (実行命令) の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。 4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。 5) 本 FB を複数使用する場合, 対象 CH が重複しないように注意してください。 6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5~Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。 7) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。 8) ゲイン設定を GX Configurator-AD や GX Works 2 のコンフィグレーション機能で実行する場合は, 本 FB は不要です。 9) FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上, 本 FB を複数個使用した場合, コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが, 使用上特に問題はありません。 10) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。 11) 本FBは, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。 12) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。 13) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。 14) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。
FB 動作	パルス実行型 (複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容	
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p>	<p>【異常終了の場合】</p>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザズマニュアル ・QCPU ユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編) 	

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時におけるCC-Link IEフィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合, H10 を入 力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1~120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合, H10 を入力してく ださい)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1~4	CH 番号を指定します。
ユーザレンジ書き込 み指令	i_Write_Gain	ビット	ON,OFF	ON:ユーザレンジ書き込みする OFF:ユーザレンジ書き込みしない

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、ゲイン設定が完了したことを示し ます。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 14 M+L60AD4-IEF_ShiftOperation(シフト処理)

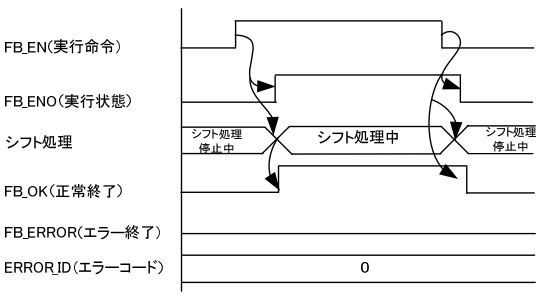
名称

M+L60AD4-IEF_ShiftOperation

機能内容

項目	内容							
機能概要	入力したデジタル値に, 変換値シフト量を加算します。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_ShiftOperation</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>デジタル値 — W : i_Digital_Value</div><div>変換値シフト量 — W : i_Shift_Value</div></div><div><div>FB_EN : B — 実行状態</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>o_Dig_Out_Val : W — デジタル出力値</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <div>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては, 関連マニュアルを参照してください。</div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	159 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で, i_Digital_Value(デジタル値)と i_Shift_Value(変換値シフト量)との加算を行います。</p> <p>2) 加算した結果が, -32768～32767 の範囲を超える場合は, -32768, 32767 固定となります。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム(例えば, サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると, FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 製品情報の上 5 桁が 13041 以降の A/D 変換ユニットでは, ユニットの機能としてシフト機能を搭載しています。ユニットの機能のシフト機能を使用する場合は, 本 FB は使用しないでください。</p> <p>6) 本 FB では, 全ての入ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>8) FB_OK(正常終了)がON時に o_Dig_Out_Val(デジタル出力値)が有効値となります。</p> <p>9) FB_EN を OFF することにより, o_Dig_Out_Val(デジタル出力値)が 0 クリアされます。</p> <p>10) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>11) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>12) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p> 
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
なし	なし	なし

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
デジタル値	i_Digital_Value	ワード	-32,768～32,767	読み出した変換値シフト量を加算したいデジタル値を指定します。
変換値シフト量	i_Shift_Value	ワード	-32,768～32,767	シフトする量を指定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、シフト処理中であることを示します。
デジタル出力値	o_Dig_Out_Val	ワード	0	入力したデジタル値に変換値シフト量を加算した値が格納されます。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	常時 OFF
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	常時 0

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 15 M+L60AD4-IEF_DiffOperation(差分変換処理)

名称

M+L60AD4-IEF_DiffOperation

機能内容

項目	内容							
機能概要	入力したデジタル値から基準値を引いた値を出力します。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_DiffOperation</div><div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>デジタル値 — W : iDigital_Value</div></div><div><div>FB_EN : B — 実行状態</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>o_Dig_Out_Val : W — デジタル出力値</div><div>o_Standard_Val : W — 差分変換基準値</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <div>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。</div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	168 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって 異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、差分変換処理を行います。</p> <p>2) FB_EN(実行命令)が OFF→ON したときの i_Digital_Value(デジタル値)を o_Standard_Val(差分変換基準値)とし、FB_EN(実行命令)が ON している間、i_Digital_Value(デジタル値)から o_Standard_Val(差分変換基準値)を引いた値を出力します。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 製品情報の上 5 桁が 13041 以降の A/D 変換ユニットでは、ユニットの機能として差分変換機能を搭載しています。ユニットの機能の差分変換機能を使用する場合は、本 FB は使用しないでください。</p> <p>6) 本 FB では、全ての入ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>8) FB_OK(正常終了)が ON 時に o_Dig_Out_Val(デジタル出力値), o_Standard_Val(差分変換基準値)が有効値となります。</p> <p>9) FB_EN を OFF することにより、o_Dig_Out_Val(デジタル出力値), o_Standard_Val(差分変換基準値)が 0 クリアされます。</p> <p>10) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>11) グローバルラベルの設定を、項「1. 5 グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>12) CC-Link IE フィールドシステム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN (実行命令)</p> <p>FB_ENO (実行状態)</p> <p>動作モード</p> <p>差分変換基準値</p> <p>0</p> <p>差分変換基準値</p> <p>0</p> <p>FB_OK (正常終了)</p> <p>FB_ERROR (エラー終了)</p> <p>ERROR_ID (エラーコード)</p> <p>0</p>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード		
●エラーコード一覧		
エラーコード	内容	処置方法
なし	なし	なし

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
デジタル値	i_Digital_Value	ワード	-32,768～32,767	読み出した差分変換したいデジタル値を指定します。

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、差分変換処理中であることを示します。
デジタル出力値	o_Dig_Out_Val	ワード	0	入力したデジタル値に差分変換処理をした値が格納されます。
差分変換基準値	o_Standard_Val	ワード	0	差分変換基準値 (FB_EN が OFF→ON した時のデジタル値) が格納されます。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	常時 OFF
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	常時 0

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 16 M+L60AD4-IEF_ErrorOperation(エラー操作)

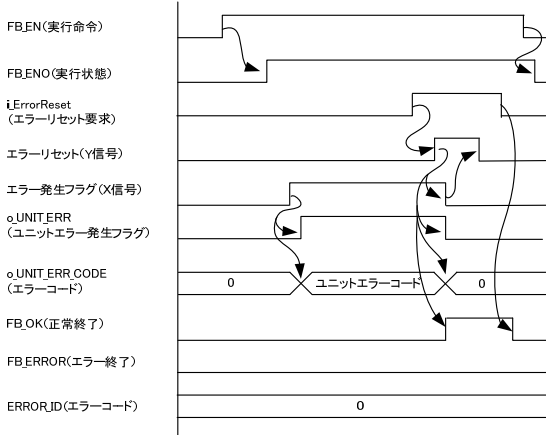
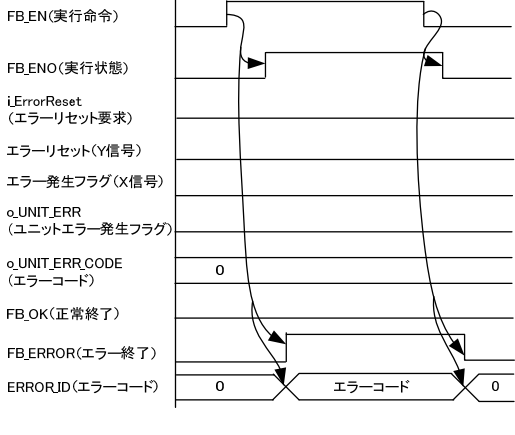
名称

M+L60AD4-IEF_ErrorOperation

機能内容

項目	内容							
機能概要	エラーコードのモニタと, エラーリセットを行います。							
シンボル	<div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>局番</div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>自局使用チャンネル</div><div>エラーリセット指令</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_Station_No</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>W : i_CH_No</div><div>B : i_ErrorReset</div></div><div><div>M+L60AD4-IEF_ErrorOperation</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>FB_EN : B</div><div>FB_OK : B</div><div>o_UNIT_ERROR : B</div><div>o_UNIT_ERR_CODE : W</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>ユニットエラー発生フラグ</div><div>ユニットエラーコード</div><div>エラー終了</div><div>エラーコード</div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> ※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては, 関連マニュアルを参照してください。	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	389 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON にて、対象ユニットのエラーを監視します。</p> <p>2) FB_EN(実行命令)の ON 後、エラー発生中に i_ErrorReset(エラーリセット要求)を ON することで、エラーリセットを行います。</p> <p>3) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。</p> <p>エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>4) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>6) 本 FB では、全ての入ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上、本 FB を複数個使用した場合、コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが、使用上特に問題はありません。</p> <p>8) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。</p> <p>インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>9) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>10) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>11) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>12) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>

項目	内容
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div>【正常終了の場合】</div> <div></div> <div>【異常終了の場合】</div> <div></div>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none">・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザズマニュアル・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザズマニュアル・QCPU ユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)・MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時におけるCC-Link IEフィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合, H10 を入 力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1~120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合, H10 を入力してく ださい)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定します。
エラーリセット要求	i_ErrorReset	ビット	ON,OFF	エラーリセットを行う場合に ON しま す。 エラーリセット完了後, OFF してくださ い。

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。(ユニットエラー監視中) OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, エラーリセットが完了したことを示 します。
ユニットエラー発生フ ラグ	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON の場合, ユニットエラーが発生していること を示します。
ユニットエラー コード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	発生しているエラーコードを格納します。

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合, FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
 ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
 ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 17 M+L60AD4-IEF_OGBackup(オフセット・ゲイン値ファイル保存)

名称

M+L60AD4-IEF_OGBackup

機能内容

項目	内容							
機能概要	ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値を読み出し、ファイルに保存します。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_OGBackup</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div><div></div><div></div></div><div><div>保存データ種別</div><div>W : i_Dat_Type</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスター・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> ※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	675 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン値を読み出し、CPU ユニットに挿入されたメモリカード※3 にファイル保存します。</p> <p>2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。</p> <p>3) 本 FB がメモリカード※3 に保存するときのファイル名は、"LAD_"+"スレーブ側の対象ユニット装着 XY アドレス"+".BIN"になります。</p> <p>4) 【ファイル名の例】スレーブ側の対象ユニット装着 XY アドレスが H0120 の場合、ファイル名は"LAD_0120.BIN"となります。</p> <p>5) 本 FB がメモリカード※3 に BIN ファイルを作成するとき、同名のファイルがメモリカード※3 上にすでに存在した場合、新しく作成するファイルで置き換えます。</p> <p>6) CPU にメモリカード※3 を装着せずに本 FB を実行した場合、もしくは装着されたメモリカード※3 の容量に十分な空きがない場合や格納可能ファイル本数※1 を超えた場合、CPU エラー※2 が発生します。</p> <p>7) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>8) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>※1 メモリカードの容量や格納可能ファイル本数については、「QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)」「MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)」をご参照ください。</p> <p>※2 メモリカードへのアクセス異常が発生した場合の CPU の動作状態(続行／停止)は、パラメータで設定可能です。</p> <p>※3 QCPU 使用時は ATA メモリカード、LCPU 使用時は SD メモリカードを使用します。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>6) 本 FB では、メモ리카ード※1 以外にユーザレンジ設定を保存することはできません。</p> <p>7) 本 FB は SP.FWRITE 命令を使用しているため、SP.FWRITE 命令の実行がエラーになると CPU エラーが発生します。</p> <p>8) LCPU のデータロギング機能など、メモ리카ードへのアクセスを行う処理を同時に実行している場合、本 FB が完了するまでの時間が延びたり、エラー40(タイムアウト)が発生する場合があります。LCPU のデータロギング機能の詳細は、MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(データロギング機能編)の項「13.2.4 データロギング機能実施中のシステム全般の動作に関するトラブルシューティング」を参照してください。</p> <p>9) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>10) FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上、本 FB を複数個使用した場合、コンパイル時に2重コイルワーニングが発生することがありますが、使用上特に問題はありません。</p> <p>11) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>12) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>13) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>14) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>15) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p> <p>※1 QCPU 使用時は ATA メモ리카ード、LCPU 使用時は SD メモ리카ードを使用します。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容	
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p>	<p>【異常終了の場合】</p>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザズマニュアル ・QCPU ユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(データロギング機能編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編) 	

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
40(10 進数)	本 FB の他に、メモリカードに対するアクセス処理が頻繁に行われており、波形データ読み出し処理のタイムアウトが発生しました。	メモリカードに対するアクセス処理の頻度を軽減してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	<p>以下の設定内容を見直してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明							
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない							
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合, H10 を入 力してください)							
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。							
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合, H10 を入力してく ださい)							
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。							
保存データ種別	i_Dat_Type	ワード	0～Fh	CH ごとに保存するデータの種別を指 定してください。 0:電圧, 1:電流 <div><div>b15b4b3b2b1b0</div><table><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></div>	0	～	0	CH.4	CH.3	CH.2	CH.1
0	～	0	CH.4	CH.3	CH.2	CH.1					

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, ファイル保存が完了したことを示 します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合, FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 18 M+L60AD4-IEF_OGRestore(オフセット・ゲイン値復元)

名称

M+L60AD4-IEF_OGRestore

機能内容

項目	内容							
機能概要	ファイルに保存されたユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値をユニットに復元します。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_OGRestore</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> ※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	706 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって 異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で, CPU ユニットに挿入されたメモリカード※2 からユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン値を読み出し, ユニットに復元します。</p> <p>2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。</p> <p>3) 本 FB は全 CH 変換禁止の場合のみ動作します。</p> <p>4) 本 FB は M+L60AD4-IEF_OGBackup を実行した後で, 実行するようにしてください。 M+L60AD4-IEF_OGBackup 以外で作成したファイルを読み出した場合, ユニットエラー(エラーコード: 163)が発生します。</p> <p>5) 本 FB がメモリカード※2 から読み出すファイル名は, "LAD_""スレーブ側の対象ユニット装着 XY アドレス""".BIN"になります。</p> <p>6) 【ファイル名の例】スレーブ側の対象ユニット装着 XY アドレスが H0120 の場合, 読み出すファイル名は"LAD_0120.BIN"となります。</p> <p>7) CPU にメモリカード※2 を装着せずに本 FB を実行した場合, もしくは装着されたメモリカード※2 に対象となるユーザレンジ設定ファイルが存在しない場合, CPU エラー※1 が発生します。</p> <p>8) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は, FB_ERROR が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>9) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は, FB_ERROR(エラー終了)が ON し, FB の処理を中断します。また, ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては, エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>※1 メモリカードへのアクセス異常が発生した場合の CPU の動作状態(続行/停止)は, パラメータで設定可能です。</p> <p>※2 QCPU 使用時は ATA メモリカード, LCPU 使用時は SD メモリカードを使用します。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB は全 CH 変換禁止に設定した上で実行してください。 2) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。 3) 1 回しか実行されないプログラム (例えば, サブルーチンプログラムや FOR~NEXT) で FB を使用すると, FB_EN (実行命令) の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。 4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。 5) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5~Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。 7) 本 FB では, M+L60AD4-IEF_OGBackup 以外で作成したファイルからユーザレンジ設定を復元することはできません。 8) 本 FB は SP.FREAD 命令を使用しているため, SP.FREAD 命令の実行がエラーになると CPU エラーが発生します。 9) LCPU のデータロギング機能など, メモリカードへのアクセスを行う処理を同時に実行している場合, 本 FB が完了するまでの時間が延びたり, エラー40 (タイムアウト) が発生する場合があります。LCPU のデータロギング機能の詳細は, MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル (データロギング機能編) の項「13.2.4 データロギング機能実施中のシステム全般の動作に関するトラブルシューティング」を参照してください。 10) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。 11) FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上, 本 FB を複数個使用した場合, コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが, 使用上特に問題はありません。 12) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル (共通編) をお読みいただきますようお願い申し上げます。 13) 本 FB は, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。 14) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。 15) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。 16) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。
FB 動作	パルス実行型 (複数スキャン実行型)

項目	内容
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<div> <div> 【正常終了の場合】 </div> <div> 【異常終了の場合】 </div> </div>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーディジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(データロギング機能編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
40(10 進数)	本 FB の他に、メモ리카ードに対するアクセス処理が頻繁に行われており、波形データ読出し処理のタイムアウトが発生しました。	メモ리카ードに対するアクセス処理の頻度を軽減してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
90(10 進数)	変換許可に設定されている CH があります。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマ スタ・ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指定し ます。(例えば X10 の場合、H10 を入 力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1~120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装 着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象ヘッドユニット のユーザーズマ ニュアルを参照し てください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してく ださい)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1~32	自局使用チャンネルを指定します。

●出カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、ファイル保存が完了したことを示 します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示 します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 19 M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErrEx(入力信号異常検出拡張設定)

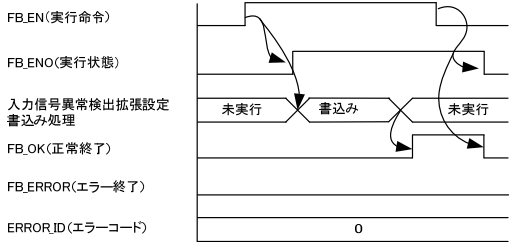
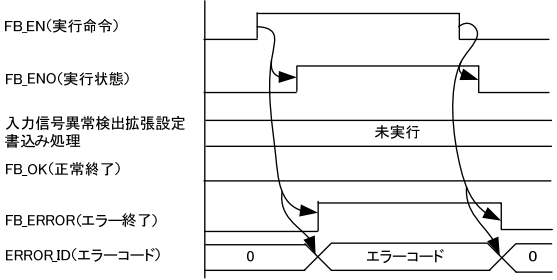
名称

M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErrEx

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルの入力信号異常検出拡張の設定を行います。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErrEx</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div><div></div><div></div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div></div><div></div></div><div><div>入力信号異常検出拡張設定</div><div>W : i_SigErrEnhance</div><div></div><div></div></div><div><div>入力信号異常検出設定値</div><div>W : i_SigErrLevel</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4 ※ 製品情報の上 5 桁が 13041 以降の A/D 変換ユニットのみ使用可能です。						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <div>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</div>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							

項目	内容
ステップ数	<p>464 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。</p>
機能説明	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルの入力信号異常検出拡張設定を行います。 2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 3) 設定値は動作条件設定要求信号 (Y9) の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求操作 FB (M+L60AD4-IEF_RequestSetting) の実行で有効となります。 4) 対象 CH の設定値や入力信号異常検出拡張の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。 また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50 (10 進数) が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合、対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) パラメータを GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は、本 FB は不要です。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div><div><p>【正常終了の場合】</p></div><div><p>【異常終了の場合】</p></div></div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
11(10 進数)	入力信号異常検出拡張設定範囲外。入力信号異常検出拡張設定が 0～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時におけるCC-Link IEフィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	CC-Link IE フィールドネットワーク マスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。
入力信号異常検出拡張設定	i_SigErrEnhance	ワード	0: 無効 1: 上下限検出 2: 下限検出 3: 上限検出 4: 断線検出	入力信号異常検出拡張設定を設定します。
入力信号異常検出 設定値	i_SigErrLevel	ワード	0～250 (単位:0.1%)	入力信号異常検出設定値を指定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、入力信号異常検出拡張設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 20 M+L60AD4-IEF_SetDigitalClip(デジタルクリップ設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetDigitalClip

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルのデジタルクリップ有効/無効の設定を行います。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetDigitalClip</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : iStart_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : iStation_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : iSlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div><div></div><div></div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div></div><div></div></div><div><div>デジタルクリップ有効／無効設定</div><div>W : i_SetDegiClip</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4 ※ 製品情報の上 5 桁が 13041 以降の A/D 変換ユニットのみ使用可能です。						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <p>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</p>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							

項目	内容
ステップ数	<p>399 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。</p>
機能説明	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルのデジタルクリップ有効/無効の設定を行います。 2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 3) 設定値は動作条件設定要求信号 (Y9) の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求操作 FB (M+L60AD4-IEF_RequestSetting) の実行で有効となります。 4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50 (10 進数) が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム (例えば, サブルーチンプログラムや FOR～NEXT) で FB を使用すると, FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB ではインデックスレジスタ Z4～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>6) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) パラメータを GX Configurator-AD や GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は, 本 FB は不要です。</p> <p>8) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>9) 本FBは, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>10) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>11) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>12) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div> <div> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時におけるCC-Link IEフィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON, OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。
デジタルクリップ有効／無効設定	i_SetDegiClip	ビット	ON,OFF	ON:有効 OFF:無効

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、デジタルクリップ有効／無効設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
 ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
 ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 21 M+L60AD4-IEF_SetShift(シフト設定)

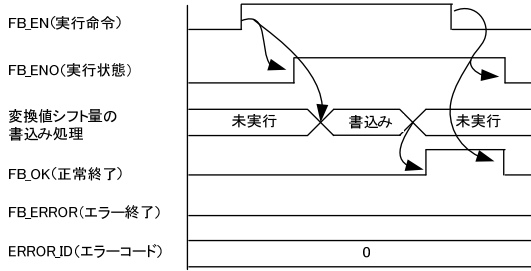
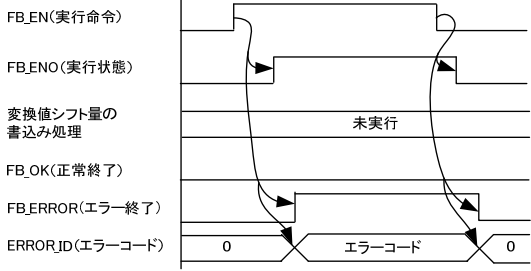
名称

M+L60AD4-IEF_SetShift

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルのシフト設定を行います。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetShift</div><div><div><div>実行命令</div><div>—— B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>—— 実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>—— W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>—— 正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>—— W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>—— エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>—— W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>—— エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>—— W : i_CH_No</div><div></div><div></div></div><div><div>対象CH</div><div>—— W : i_CH</div><div></div><div></div></div><div><div>変換値シフト量</div><div>—— W : i_ShiftValue</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログ—デジタル変換ユニット	L60AD4 ※ 製品情報の上 5 桁が 13041 以降の A/D 変換ユニットのみ使用可能です。						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <p>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</p>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							

項目	内容
ステップ数	<p>297 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。</p>
機能説明	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルのシフト設定を行います。 2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 3) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。 また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 4) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50 (10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 5) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム (例えば, サブルーチンプログラムや FOR~NEXT) で FB を使用すると, FB_EN (実行命令) の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合, 対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5~Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) パラメータを GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は, 本 FB は不要です。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル (共通編) をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本 FB は, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5 グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IE フィールドシステム用 FB は 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型 (複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div><div><p>【正常終了の場合】</p></div><div><p>【異常終了の場合】</p></div></div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON, OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット 装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。
変換値シフト量	i_ShiftValue	ワード	-32,768～32,767	変換値シフト量を指定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、シフト設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
 ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
 ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 22 M+L60AD4-IEF_SetLoggingPARAM(ロギング機能パラメータ設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetLoggingPARAM

機能内容

項目	内容						
機能概要	指定チャンネルのロギング機能の設定を行います。						
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SetLoggingPARAM</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div><div></div><div></div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div></div><div></div></div><div><div>ロギング有効／無効設定</div><div>W : i_Log_Enable</div><div></div><div></div></div><div><div>ロギングデータ設定</div><div>W : i_Log_Data</div><div></div><div></div></div><div><div>ロギング周期設定値</div><div>W : i_Log_Cycle_Val</div><div></div><div></div></div><div><div>ロギング周期単位指定</div><div>W : i_Log_Cycle_Unit</div><div></div><div></div></div><div><div>トリガ後ロギング点数</div><div>W : i_Log_Points</div><div></div><div></div></div><div><div>レベルトリガ条件設定</div><div>W : i_Log_Trig_Cond</div><div></div><div></div></div><div><div>トリガデータ</div><div>W : i_Log_Trig_Data</div><div></div><div></div></div><div><div>トリガ設定値</div><div>W : i_Log_Trig_Value</div><div></div><div></div></div></div></div></div>						
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4 ※ 製品情報の上 5 桁が 13041 以降の A/D 変換ユニットのみ使用可能です。					
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット					
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <div>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</div>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ
シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2						
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3						

項目	内容					
	エンジニアリングツール	GX Works2 ※1				
		<table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降
		言語	対応しているソフトウェアバージョン			
		日本語版	Version1.11M 以降			
※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、 関連マニュアルを参照してください。						
記述言語	ラダー					
ステップ数	513 Step(MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって 異なります。					
機能説明	1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルのロギング機能の設定を行います。 2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 3) 設定値は動作条件設定要求信号(Y9)の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求操作 FB(M+L60AD4-IEF_RequestSetting)の実行で有効となります。 4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。 また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、 FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。 6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されま す。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。					
FB コンパイル方式	マクロ型					

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム (例えば, サブルーチンプログラムや FOR～NEXT) で FB を使用すると, FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合, 対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) パラメータを GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は, 本 FB は不要です。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本FBは, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div> <div> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON, OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。
ロギング有効／無効設定	i_Log_Enable	ビット	ON, OFF	ON:ロギング機能有効 OFF:ロギング機能無効
ロギングデータ設定	i_Log_Data	ワード	0, 1	ロギング対象とするデータを設定します。 0:ディジタル出力値 1:ディジタル演算値
ロギング周期設定値	i_Log_Cycle_Val	ワード	①ロギング周期単位指定=0: 80～32,767 ②ロギング周期単位指定=1: 1～32,767 ③ロギング周期単位指定=2: 1～3,600	データを格納する周期の間隔を設定します。
ロギング周期単位指定	i_Log_Cycle_Unit	ワード	0:μs 1:ms 2:s	データを格納する周期単位を指定します。
トリガ後ロギング点数	i_Log_Points	ワード	1～10,000	ホールドトリガが発生してからロギングするデータ数を設定します。
レベルトリガ条件設定	i_Log_Trig_Cond	ワード	0:無効 1:上昇 2:下降 3:上昇・下降	レベルトリガを使用するか否か、及びレベルトリガを使用する場合にはその条件を設定します。
トリガデータ	i_Log_Trig_Data	ワード	0～4,999	レベルトリガで監視するバッファメモリアドレスを設定します。

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
トリガ設定値	i_Log_Trig_Value	ワード	-32,768～32,767	レベルトリガを発生させるレベルを設定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、ロギング機能パラメータ設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 23 M+L60AD4-IEF_SetFlowRatePARAM(流量積算機能パラメータ設定)

名称

M+L60AD4-IEF_SetFlowRatePARAM

機能内容

項目	内容																																									
機能概要	指定チャンネルの流量積算機能の設定を行います。																																									
シンボル	<div>M+L60AD4-IEF_SetFlowRatePARAM</div> <table><tr><td>実行命令</td><td>B : FB_EN</td><td>FB_EN : B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>ユニット装着XYアドレス</td><td>W : i_Start_IO_No</td><td>FB_OK : B</td><td>正常終了</td></tr><tr><td>局番</td><td>W : i_Station_No</td><td>FB_ERROR : B</td><td>エラー終了</td></tr><tr><td>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</td><td>W : i_SlvStart_IO_No</td><td>ERROR_ID : W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>自局使用チャンネル</td><td>W : i_CH_No</td><td></td><td></td></tr><tr><td>対象CH</td><td>W : i_CH</td><td></td><td></td></tr><tr><td>流量積算有効／無効設定</td><td>W : i_FRI_Enable</td><td></td><td></td></tr><tr><td>積算周期設定値</td><td>W : i_FRI_Cycle_Val</td><td></td><td></td></tr><tr><td>流量時間単位指定</td><td>W : i_F_Time_Unit</td><td></td><td></td></tr><tr><td>単位倍率指定</td><td>W : i_F_Scale</td><td></td><td></td></tr></table>		実行命令	B : FB_EN	FB_EN : B	実行状態	ユニット装着XYアドレス	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常終了	局番	W : i_Station_No	FB_ERROR : B	エラー終了	スレーブ側ユニット装着XYアドレス	W : i_SlvStart_IO_No	ERROR_ID : W	エラーコード	自局使用チャンネル	W : i_CH_No			対象CH	W : i_CH			流量積算有効／無効設定	W : i_FRI_Enable			積算周期設定値	W : i_FRI_Cycle_Val			流量時間単位指定	W : i_F_Time_Unit			単位倍率指定	W : i_F_Scale		
実行命令	B : FB_EN	FB_EN : B	実行状態																																							
ユニット装着XYアドレス	W : i_Start_IO_No	FB_OK : B	正常終了																																							
局番	W : i_Station_No	FB_ERROR : B	エラー終了																																							
スレーブ側ユニット装着XYアドレス	W : i_SlvStart_IO_No	ERROR_ID : W	エラーコード																																							
自局使用チャンネル	W : i_CH_No																																									
対象CH	W : i_CH																																									
流量積算有効／無効設定	W : i_FRI_Enable																																									
積算周期設定値	W : i_FRI_Cycle_Val																																									
流量時間単位指定	W : i_F_Time_Unit																																									
単位倍率指定	W : i_F_Scale																																									
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4 ※ 製品情報の上 5 桁が 13041 以降の A/D 変換ユニットのみ使用可能です。																																								
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット																																								
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <p>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</p>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3																																		
	シリーズ	モデル																																								
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2																																									
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3																																									
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降																																					
言語	対応しているソフトウェアバージョン																																									
日本語版	Version1.11M 以降																																									

項目	内容
記述言語	ラダー
ステップ数	440 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルの流量積算機能の設定を行います。</p> <p>2) 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。</p> <p>3) 設定値は動作条件設定要求信号(Y9)の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求操作 FB(M+L60AD4-IEF_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>4) 対象 CH の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>5) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>6) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型

項目	内容
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム (例えば, サブルーチンプログラムや FOR～NEXT) で FB を使用すると, FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため, 実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB を複数使用する場合, 対象 CH が重複しないように注意してください。</p> <p>6) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>7) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>8) パラメータを GX Works 2 のコンフィグレーション機能で設定する場合は, 本 FB は不要です。</p> <p>9) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>10) 本FBは, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>11) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>12) グローバルラベルの設定を, 項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>13) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div> <div> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON, OFF	ON:FB を起動する OFF:FB を起動しない
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。
流量積算有効／無効設定	i_FRI_Enable	ビット	ON: 有効 OFF: 無効	流量積算機能の有効／無効を設定します。
積算周期設定値	i_FRI_Cycle_Val	ワード	1～5,000	接続している流量計の積算周期の値を設定します。単位は「ms」です。接続している流量計のアナログ出力周期に合わせて設定してください。
流量時間単位指定	i_F_Time_Unit	ワード	0:/s 1:/min 2:/h	流量計のレンジ(時間単位)を設定します。
単位倍率指定	i_F_Scale	ワード	0:×1 1:×10 2:×100 3:×1,000 4:×10,000	積算流量を計算する際の単位倍率を指定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、流量積算機能パラメータ設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 24 M+L60AD4-IEF_SaveLogging(ロギングデータ保存)

名称

M+L60AD4-IEF_SaveLogging

機能内容

項目	内容							
機能概要	指定チャンネルのロギングデータをファイルに保存します。							
シンボル	<div><div><div>M+L60AD4-IEF_SaveLogging</div><div><div><div>実行命令</div><div>B : FB_EN</div><div>FB_EN : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>局番</div><div>W : i_Station_No</div><div>o_Making_File : B</div><div>ファイル作成中</div></div><div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_SlvStart_IO_No</div><div>o_Exceed_Number : B</div><div>最大数到達フラグ</div></div><div><div>自局使用チャンネル</div><div>W : i_CH_No</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>保存ファイル最大数</div><div>W : i_Max_Number</div><div></div><div></div></div><div><div>上書き保存指令</div><div>W : i_Over_Write</div><div></div><div></div></div></div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4 ※ 製品情報の上 5 桁が 13041 以降の A/D 変換ユニットのみ使用可能です。						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスター・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <p>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</p>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							

項目	内容
ステップ数	<p>2393 Step(MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。</p>
機能説明	<ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON かつロギングホールドフラグの ON で、先頭ポインタからロギングデータ数分のロギングデータを時系列順に並び替え、トリガ発生情報とともに CPU に装着されたメモ리카ード※3 に CSV 形式で保存します。 2) FB_EN が ON であれば、ロギングホールドフラグが ON するたびに、本 FB はロギングデータの保存処理を開始します。 3) ロギングデータの保存処理が完了するまでには複数スキャンを要します。完了は FB_OK(正常終了)で確認してください。 4) 本 FB がメモ리카ード※3 に保存するときのファイル名は、"AD"+"スレーブ側の対象ユニット装着 XY アドレスを 4 桁で表したときの中 2 桁"+"対象 CH"+"通し番号"+"".CSV"になります。通し番号の最大数は、i_Max_Number(保存ファイル最大数)によって変わります。また、FB_EN を OFF にすると通し番号がリセットされ、再び 1 から通し番号を付加します。 【ファイル名の例】スレーブ側の対象ユニット装着 XY アドレスが H0450、対象 CH が 3、i_Max_Number(保存ファイル最大数)が 30、本 FB によるファイル作成が 6 回目の場合、ファイル名は"AD453006.CSV"となります。 5) 本 FB がメモ리카ード※3 に CSV ファイルを作成するとき、同名のファイルがメモ리카ード※3 上にすでに存在した場合、新しく作成するファイルで置き換えます。 6) i_Over_Write(上書き保存指令)が ON、かつ本 FB がメモ리카ード※3 に保存したファイル数が i_Max_Number を超えた場合、通し番号は 1 に戻され、ロギングデータの保存処理を続行します。 7) i_Over_Write が OFF、かつ本 FB がメモ리카ード※3 に保存したファイル数が i_Max_Number に達した場合、ロギングデータの保存処理を停止します。 8) 本 FB によってメモ리카ード※3 に保存したファイル数が i_Max_Number に達した場合、i_Over_Write の ON/OFF に関わらず、o_Exceed_Number(最大数到達フラグ)が ON します。 9) i_CH(対象 CH)や i_Max_Number の入力に誤りがある場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。 10) CPU にメモ리카ード※3 を装着せずに本 FB を実行した場合、もしくは装着されたメモ리카ード※3 の容量に十分な空きがない場合や格納可能ファイル本数※1 を超えた場合、CPU エラー※2 が発生します。エラー発生時に CPU の状態が停止エラーとなる場合は、FB_ERROR、および、ERROR_ID は更新しません。 エラー発生時に CPU の状態が続行エラーとなる場合は、FB_ERROR は ON し ERROR_ID はエラーコードが格納されます。 11) 本 FB が作成する CSV ファイルのフォーマットは、「MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザズマニュアル」をご参照ください。 12) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、

項目	内容
	<p>FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50 (10 進数) が格納されます。</p> <p>エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>13) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR (エラー終了) が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID (エラーコード) にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>※1 メモリカードの容量や格納可能ファイル本数については、「QCPU ユーザーズマニュアル (ハードウェア設計・保守点検編)」「MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル (ハードウェア設計・保守点検編)」をご参照ください。</p> <p>※2 メモリカードへのアクセス異常が発生した場合の CPU の動作状態 (続行 / 停止) は、パラメータで設定可能です。</p> <p>※3 QCPU 使用時は ATA メモリカード、LCPU 使用時は SD メモリカードを使用します。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項, 注意事項等	<p>1) 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</p> <p>3) 1 回しか実行されないプログラム (例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT) で FB を使用すると、FB_EN (実効命令) の OFF 処理を実行することができず正常な動作ができなくなるため、実行命令の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は、同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。</p> <p>5) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5～Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>6) 本 FB では、メモリカード※1 以外にロギングデータを保存することはできません。</p> <p>7) 本 FB は SP.FWRITE 命令を使用しているため、SP.FWRITE 命令の実行がエラーになると CPU エラーが発生します。</p> <p>8) LCPU のデータロギング機能など、メモリカードへのアクセスを行う処理を同時に実行している場合、本 FB が完了するまでの時間が延びたり、エラー 40 (タイムアウト) が発生する場合があります。LCPU のデータロギング機能の詳細は、MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル (データロギング機能編) の項「13.2.4 データロギング機能実施中のシステム全般の動作に関するトラブルシューティング」を参照してください。</p> <p>9) 本 FB を複数使用する場合、同時に実行しないようにインタロックをとってください。</p> <p>【インタロックの例】対象 CH が CH1 と CH2 のロギングデータを保存しようとする場合、CH1 の FB の FB_OK が ON したのを確認後、CH2 の FB の FB_EN を ON してください。</p> <p>10) LCPU 使用時のロギングデータ保存時に SM606 (SD メモリカード強制使用停止指示) が ON していた場合、SP.FWRITE が無処理になるため、ロギングデータを保存することができません。またこの場合、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。(SM606 は SD カードに限定されるため、QCPU は未対応です。)</p>

項目	内容
	<p>11) 本 FB では、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>12) i_Max_Number(保存ファイル最大数)は、メモ리카ード※1 の容量や格納可能ファイル本数に注意して決めてください。本 FB の実行によりメモ리카ード※1 の容量や格納可能ファイル本数を超えた場合、CPU エラーが発生します。メモ리카ード※1 の容量や格納可能ファイル本数については「QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)」 「MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)」をご参照ください。</p> <p>13) L60AD4 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から、用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。</p> <p>14) 本FBは、サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため、両方のインタロックプログラムが必要です。</p> <p>15) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。</p> <p>16) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>17) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p> <p>※1 QCPU 使用時は ATA メモ리카ード、LCPU 使用時は SD メモ리카ードを使用します。</p>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div> <div> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>

項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザズマニュアル ・QCPU ユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(データロギング機能編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
10(10 進数)	対象 CH 設定範囲外。対象 CH が 1～4 以外に設定されています。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。
11(10 進数)	保存ファイル最大数設定範囲外。保存ファイル最大数が 1～999 以外に設定されています。	設定を見直し、再度 FB を実行してください。
20(10 進数)	ロギングデータ保存中にロギングホールドフラグが OFF されたため、処理を中断します。 メモリカードには、作成途中の CSV ファイルが保存されます。	—
21(10 進数)	LCPU 使用時、SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)が ON しているため、SD メモリカードにアクセスできません。 ロギングデータ保存中に SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)を ON した場合、SD カードには、作成途中の CSV ファイルが保存されます。 SM606 を OFF にし、SM607(SD メモリカード強制使用停止状態フラグ)が OFF したことを確認後、再度 FB を実行してください。 (SM606 は SD カードに限定されるため、QCPU は未対応です。)	SM606 を OFF にし、SM607(SD メモリカード強制使用停止状態フラグ)が OFF したことを確認後、再度 FB を実行してください。
40(10 進数)	本 FB の他に、メモリカードに対するアクセス処理が頻繁に行われており、波形データ読出し処理のタイムアウトが発生しました。	メモリカードに対するアクセス処理の頻度を軽減してください。

エラーコード	内容	処置方法
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は, MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。
上記以外のエラー番号	—	発生したエラーコードの詳細については, LCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)の「付 1 エラーコード一覧」を参照ください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの出入力点数範囲によります。 詳細範囲は, 対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照してください。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合, H10 を入力してください。)
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの出入力点数範囲によります。 詳細範囲は, 対象ヘッドユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合, H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。
対象 CH	i_CH	ワード	1～4	CH 番号を指定します。

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
保存ファイル最大数	i_Max_Number	ワード	1～999	本 FB が保存する CSV ファイルの最大数を指定します。
上書き保存指令	i_Over_Write	ビット	ON,OFF	本 FB が保存した CSV ファイルの数が保存ファイル最大数に達したとき、通し番号が若番の CSV ファイルを上書き保存するか否かを指定します。(OFF のとき、ロギングデータの保存処理を停止します。)

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中 OFF:実行命令 OFF
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、ファイル保存が完了したことを示します。 ロギングを再開すると OFF します。
ファイル作成中	o_Making_File	ビット	OFF	ON の場合、ファイルを作成中であることを示します。
最大数到達フラグ	o_Exceed_Number	ビット	OFF	ON の場合、本 FB が保存した CSV ファイルの数が保存ファイル最大数に達したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 25 M+L60AD4-IEF_MakeFlowRateReport(流量日報作成)

名称

M+L60AD4-IEF_MakeFlowRateReport

機能内容

項目	内容							
機能概要	全チャンネルの流量日報データをファイルに保存します。							
シンボル	<div><div>M+L60AD4-IEF_MakeFlowRateReport</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_EN : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>局番 — W : i_Station_No</div><div>o_Making_File : B — ファイル作成中</div><div>スレーブ側ユニット装着XYアドレス — W : i_SlvStart_IO_No</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>自局使用チャンネル — W : i_CH_No</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div>							
対象機器	アナログーデジタル変換ユニット	L60AD4 ※ 製品情報の上 5 桁が 13041 以降の A/D 変換ユニットのみ使用可能です。						
	CC-Link IE フィールドネットワークユニット	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニット CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニット						
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ ※1</td><td>ユニバーサルモデル QCPU ※2</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※3</td></tr></table> <p>※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No.の上 5 桁が"12012"以降 ※3 シリアル No.の上 5 桁が"13012"以降</p>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3
	シリーズ	モデル						
MELSEC-Q シリーズ ※1	ユニバーサルモデル QCPU ※2							
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※3							
エンジニアリングツール	GX Works2 ※1 <table><tr><th>言語</th><th>対応しているソフトウェアバージョン</th></tr><tr><td>日本語版</td><td>Version1.11M 以降</td></tr></table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p>	言語	対応しているソフトウェアバージョン	日本語版	Version1.11M 以降			
言語	対応しているソフトウェアバージョン							
日本語版	Version1.11M 以降							
記述言語	ラダー							
ステップ数	1685 Step (MELSEC-Q シリーズ ユニバーサルモデルの場合) ※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。							

項目	内容
機能説明	<p>1) FB_EN(実行命令)を ON しておくことで、L60AD4 の積算流量値(Un¥G1332~Un¥G1339)をもとに、正時から正時の間に流れた 24 時間分の「1 時間あたりの流量」、および「1 日の合計流量」を計算し、CSV 形式の流量日報ファイルとして保存します。流量日報は CPU ユニットに装着されたメモリカード※3 上に保存します。</p> <p>2) FB_EN が ON になっているとき、毎日 0 時に流量日報を作成します。流量日報作成処理は、23 時から 0 時の移り変わりを FB が検知した時点で開始します。</p> <p>3) 流量日報データの保存処理が完了するまでには複数スキャンを要します。流量日報データの保存中は、o_Making_File(ファイル作成中)が ON します。</p> <p>4) 本 FB1つを実行しておくことで同一ユニットの全チャンネルの流量日報を作成することができます。</p> <p>5) 本 FB がメモリカード※3 に作成するファイル名は”スレーブ側の対象ユニット装着 XY アドレスを 4 桁で表したときの中 2 桁”+”日報作成年の下 2 桁”+”流量日報作成月日”+”.CSV”となります。【ファイル名の例】スレーブ側の対象ユニット装着 XY アドレスが H0450、2011 年 6 月 1 日に日報を作成したときのファイル名は”45110601.CSV”となります。</p> <p>6) CPU の時計情報を変更したときなど、本 FB がメモリカード※3 に CSV ファイルを作成するときに、同名のファイルがメモリカード※3 上にすでに存在した場合、新しく作成するファイルで置き換えます。</p> <p>7) CPU にメモリカード※3 を装着せずに本 FB を実行した場合、もしくは装着されたメモリカード※3 の容量に十分な空きがない場合や格納可能ファイル本数※1 を超えた場合、CPU エラー※2 が発生します。エラー発生時に CPU の状態が停止エラーとなる場合は、FB_ERROR、および、ERROR_ID は更新しません。 エラー発生時に CPU の状態が続行エラーとなる場合は、FB_ERROR は ON し ERROR_ID はエラーコードが格納されます。</p> <p>8) 本 FB が作成する CSV ファイルのフォーマットは、「MELSEC-L アナログーデジタル変換ユニットユーザズマニュアル」をご参照ください。</p> <p>9) i_Station_No で指定される局番のネットワーク構成設定が正しく設定されていない場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコード 50(10 進数)が格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>10) CC-Link IE フィールドネットワーク異常が発生した場合は、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID(エラーコード)にはエラーコードが格納されます。エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>※1 メモリカードの容量や格納可能ファイル本数については、「QCPU ユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)」「MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)」をご参照ください。</p> <p>※2 メモリカードへのアクセス異常が発生した場合の CPU の動作状態(続行/停止)は、パラメータで設定可能です。</p> <p>※3 QCPU 使用時は ATA メモリカード、LCPUCPU 使用時は SD メモリカードを使用します。</p>

項目	内容
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項, 注意事項, 等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。 2) 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。 3) 1 回しか実行されないプログラム(例えば, サブルーチンプログラムや FOR~NEXT)で FB を使用すると, FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作ができなくなるため, FB_EN の OFF を実行できるプログラムで使用してください。 4) 本 FB を含め他の FB と同時に動作させる場合は, 同時に使用する FB の自局使用チャンネルが重複しないように注意してください。 5) 本 FB ではインデックスレジスタ Z5~Z7, Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 割込みプログラム内で該当インデックスレジスタを使用しないでください。 6) 本 FB では, メモリカード※1 以外に流量日報データを保存することはできません。 7) 本 FB は SP.FWRITE 命令を使用しているため, SP.FWRITE 命令の実行がエラーになると CPU エラーが発生します。 8) LCPU のデータロギング機能など, メモリカードへのアクセスを行う処理を同時に実行している場合, 本 FB が完了するまでの時間が延びたり, エラー40(タイムアウト)が発生する場合があります。LCPU のデータロギング機能の詳細は, MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(データロギング機能編)の項「13.2.4 データロギング機能実施中のシステム全般の動作に関するトラブルシューティング」を参照してください。 9) LCPU 使用時の流量日報データ保存時に SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)が ON していた場合, SP.FWRITE が無処理になるため, 流量日報データを保存することができません。またこの場合, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。(SM606 は SD カードに限定されるため, QCPU は未対応です。) 10) 本 FB では CPU の時計情報を使用して, 「1 時間ごとの流量」および「1 日の合計流量」を計算します。本 FB を実行中に CPU の時計情報を変更すると, 流量日報作成処理が正しく行えないことがあります。 11) 本 FB では, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。 12) 本 FB の実行によりメモリカード※1 の容量や格納可能ファイル本数を超えた場合, CPU エラーが発生します。メモリカード※1 の容量や格納可能ファイル本数については「QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)」をご参照ください。 13) L60AD4 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のスイッチ設定から, 用途に合わせて設定してください。インテリジェント機能ユニットスイッチ設定の使用方法については, GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編)をお読みいただきますようお願い申し上げます。 14) 本 FB は, サイクリック伝送・トランジェント伝送を使用しているため, 両方のインタロックプログラムが必要です。 15) ネットワークパラメータ設定のリフレッシュパラメータの設定を項「1. 4(3)リフレッシュパラメータ」にしたがって行ってください。

項目	内容
	<p>16) グローバルラベルの設定を、項「1. 5グローバルラベル設定」の内容にしたがって行って下さい。</p> <p>17) CC-Link IEフィールドシステム用FBは 1 つのマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットをFBで制御する場合には項「付録 1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合」をご参照ください。</p> <p>※1 QCPU 使用時は ATA メモリカード、LCPU 使用時は SD メモリカードを使用します。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 2. FBライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<div> <div>【正常終了の場合】</div> </div> <div> <div>【異常終了の場合】</div> </div>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L アナログーディジタル変換ユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-Q CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル ・MELSEC-L CC-Link IE フィールドネットワークヘッドユニットユーザーズマニュアル ・QCPU ユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編) ・MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(データロギング機能編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(共通編) ・GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル(シンプルプロジェクト・ファンクションブロック編)

エラーコード

●エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
21(10 進数)	<p>LCPU 使用時、SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)が ON しているため、SD メモリカードにアクセスできません。</p> <p>流量日報データ保存中に SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)を ON した場合、SD カードには、作成途中の CSV ファイルが保存されます。</p> <p>(SM606 は SD カードに限定されるため、QCPU は未対応です。)</p>	<p>SM606 を OFF にし、SM607(SD メモリカード強制使用停止状態フラグ)が OFF したことを確認後、再度 FB を実行してください。</p>

エラーコード	内容	処置方法
40(10 進数)	本 FB の他に、メモリカードに対するアクセス処理が頻繁に行われており、波形データ読出し処理のタイムアウトが発生しました。	メモリカードに対するアクセス処理の頻度を軽減してください。
50(10 進数)	i_Station_No で指定している局番のネットワーク構成設定が正しくありません。	以下の設定内容を見直してください。 ・ネットワーク構成設定 項「1. 4(2)ネットワーク構成設定」を参照してください。 ・i_Station_No に入力している局番の値
D000～DAF9(16 進数)	システム構成時における CC-Link IE フィールドネットワーク異常です。	詳細は、MELSEC-Q/L CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアルの「エラーコード一覧」を参照してください。
上記以外のエラー番号	—	発生したエラーコードの詳細については、LCPU ユーザズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)の「付 1 エラーコード一覧」を参照ください。

使用ラベル

●入カラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	ビット	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニットの出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザズマニュアルを参照してください。	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください。)
局番	i_Station_No	ワード	1～120	対象局番を指定します。
スレーブ側ユニット装着 XY アドレス	i_SlvStart_IO_No	ワード	対象のヘッドユニットの出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象ヘッドユニットのユーザズマニュアルを参照してください。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
自局使用チャンネル	i_CH_No	ワード	1～32	自局使用チャンネルを指定します。

●出力ラベル

名称(コメント)	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:実行命令 ON 中 OFF:実行命令 OFF
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合, 流量日報作成が完了したことを示します。
ファイル作成中	o_Making_File	ビット	OFF	ON の場合, ファイルを作成中であることを示します。
エラー終了	FB_ERROR	ビット	OFF	ON の場合, FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/08/31	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

付録1. 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットでFBを使用する場合

CC-Link IE フィールドマスタ・ローカルユニットを 2 枚以上使用し、2 枚目以降の CC-Link IE フィールドマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合、以下の手順にて MELSOFT Library の CC-Link IE フィールドマスタ・ローカルユニット用 FB から 2 枚目以降用の FB を作成する必要があります。

2 枚目以降用の FB の作成には 4 つの作業が必要で、概要を以下に示します。

- (1) ネットワークパラメータの入力
- (2) グローバルラベルの設定
- (3) 2 枚目用 FB を作成するための MELSOFT Library をコピー
- (4) 2 枚目用 FB を作成するためのデバイス置換

付録1. 1 ネットワークパラメータの入力

① 2 枚目用のネットワークパラメータを入力してください。

項目	内容
ネットワーク種別	CC IE Field(マスタ局)を選択します。
先頭 I/O No.	マスタ・ローカルユニットの先頭入出力番号を, 16 点単位で設定します。 「0020」を設定します。
ネットワーク No.	マスタ・ローカルユニットのネットワーク No.を設定します。 「2」を設定します。
総(子)局数	マスタ局に接続するスレーブ局の台数を設定します。予約局を設定する場合は, 予約局を含めた台数を設定します。 「1」を設定します。

	ユニット1	ユニット2	ユニット3
ネットワーク種別	CC IE Field(マスタ局)	CC IE Field(マスタ局)	なし
先頭I/O No.	0000	0020	
ネットワークNo.	1	2	
総(子)局数	1	1	
グループNo.			
局番	0	0	
モード	オンライン(標準モード)	オンライン(標準モード)	
	ネットワーク構成設定	ネットワーク構成設定	
	ネットワーク動作設定	ネットワーク動作設定	
	リフレッシュパラメータ	リフレッシュパラメータ	
	割込み設定	割込み設定	
	局番をパラメータで設定	局番をパラメータで設定	

② 2 枚目のネットワーク構成設定を入力してください。

項目	内容
局番	マスタ局に接続するスレーブ局の局番を設定します。 「1」を設定します。
局種別	マスタ局に接続するスレーブ局の局種別を設定します。 「インテリジェントデバイス局」を設定します。
RX/RY 設定	マスタ局に接続するスレーブ局の RX/RY の割付けを設定します。 (a) 点数 「16」を設定します。 (b) 先頭 「0000」を設定します。

ネットワーク構成を設定します。

割付方法

☒ 点数／先頭

☐ 先頭／最終

リフレッシュデバイスの表示欄の内容は、リフレッシュパラメータの設定内容に従って変更されます。
リフレッシュパラメータを変更した場合は、リフレッシュパラメータを設定終了後、本画面を開きなおしてください。

台数	局番	局種別	RX/RY設定			RWw/RWt設定			リフレッシュデバイス		
			点数	先頭	最終	点数	先頭	最終	RX	RY	RWw
1	1	インテリジェントデバイス局	16	0000	000F				M1024(16点)	M2048(16点)	

③ 2 枚目のリフレッシュパラメータを入力してください。

項目	内容	設定値
SB 転送	SB デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 点数」 : 512 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : SB ・「CPU 側 先頭」 : 0200
SW 転送	SW デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 点数」 : 512 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : SW ・「CPU 側 先頭」 : 0200
転送 1	RX デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 : RX ・「リンク側 点数」 : 16 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : M ・「CPU 側 先頭」 : 1056
転送 2	RY デバイスのリンクリフレッシュ範囲を設定します。	・「リンク側 デバイス名」 : RY ・「リンク側 点数」 : 16 ・「リンク側 先頭」 : 0000 ・「CPU 側 デバイス名」 : M ・「CPU 側 先頭」 : 2080

※ リンク側の点数, CPU 側のデバイス名, 先頭は, ご使用になるシステムに応じて変更してください。

割付方法

☒ 点数／先頭

☐ 先頭／最終

	リンク側					CPU側			
	デバイス名	点数	先頭	最終		デバイス名	点数	先頭	最終
SB転送	SB	512	0000	01FF	↔	SB	512	0200	03FF
SW転送	SW	512	0000	01FF	↔	SW	512	0200	03FF
転送 1	RX	16	0000	000F	↔	M	16	1056	1071
転送 2	RY	16	0000	000F	↔	M	16	2080	2095
転送 3					↔				
転送 4					↔				
転送 5					↔				
転送 6					↔				
転送 7					↔				
転送 8					↔				

デフォルト

チェック

設定終了

キャンセル

付録1. 2 グローバルラベルの入力

2 枚目で使用するグローバルラベルを入力します。

1 枚目で使用するラベル名と 2 枚目で使用するラベル名が同一にならないように定義します。

以下では 2 枚目のグローバルラベルの設定を説明します。

① M_F_RX2 リモート入力(RX)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_F_RX2」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z9」を付加して入力します。

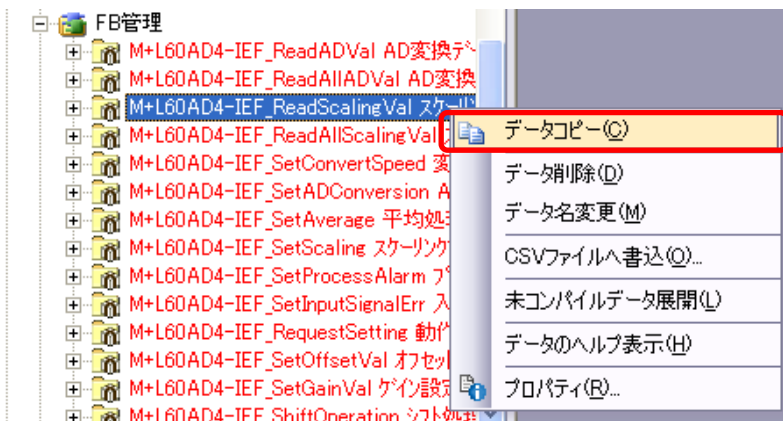
② M_F_RY2 リモート出力(RY)の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_F_RY2」を入力します。
データ型	「ビット」を選択します。
デバイス	リフレッシュパラメータに設定したリフレッシュデバイスの先頭に「Z8」を付加して入力します。

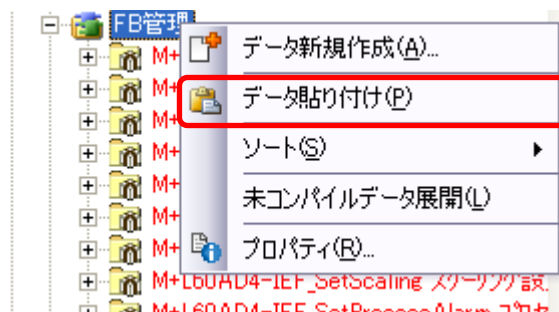
	クラス	ラベル名	データ型	定数値	デバイス	コメント
1	VAR_GLOBAL	M_F_RX	ビット	...	M1 024Z9	RXリフレッシュデバイス
2	VAR_GLOBAL	M_F_RY	ビット	...	M2 048Z8	RYリフレッシュデバイス
3	VAR_GLOBAL	M_F_RX2	ビット	...	M1 056Z9	RXリフレッシュデバイス
4	VAR_GLOBAL	M_F_RY2	ビット	...	M2 080Z8	RYリフレッシュデバイス
5						

付録1. 3 2 枚目用FBを作成するためのMELSOFT Libraryをコピー

- ① ナビゲーションウィンドウのプロジェクトタブにある, 2 枚目用に必要な FB を選択して, データコピーします。

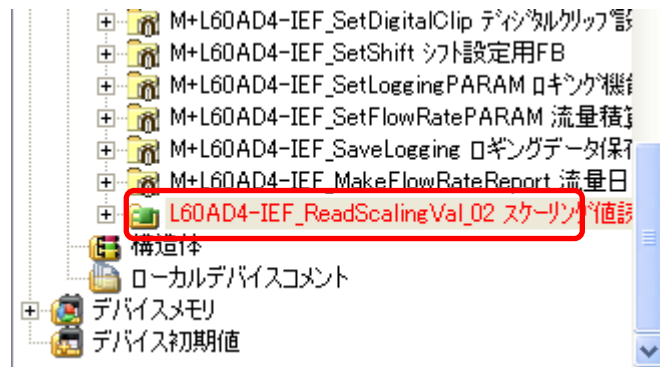
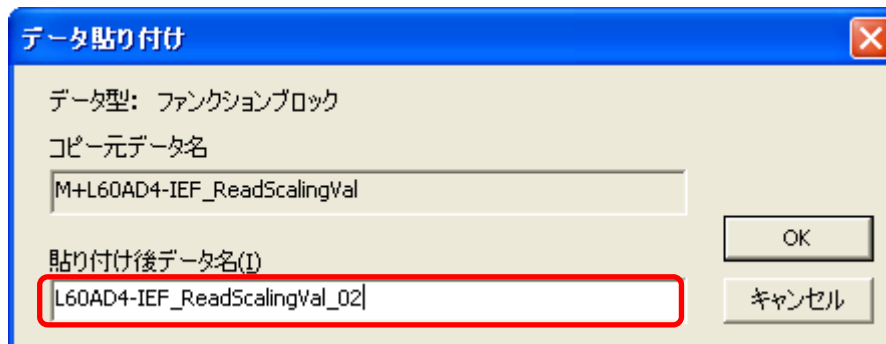


- ② ナビゲーションウィンドウのプロジェクトタブにある, 「FB 管理」に, 先にコピーした FB をデータ貼り付けます。



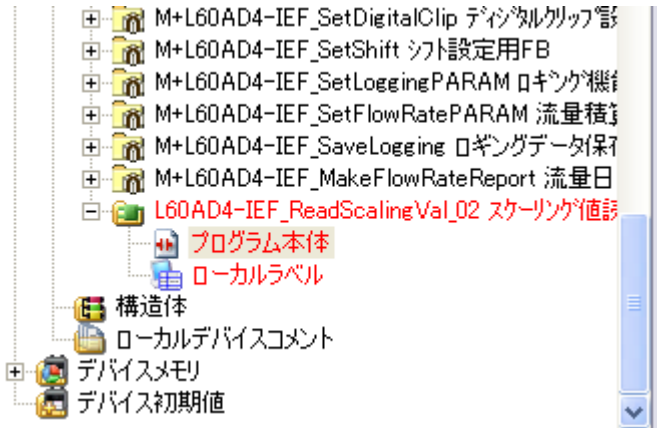
- ③ FB データの貼り付けを選択すると、貼り付け後の FB 名称を入力する画面が表示されるので、貼り付け後の FB 名称を入力します。(例:L60AD4-IEF_ReadScalingVal_02)

【注意】M+. . . の"+"という文字列は入力することはできません。

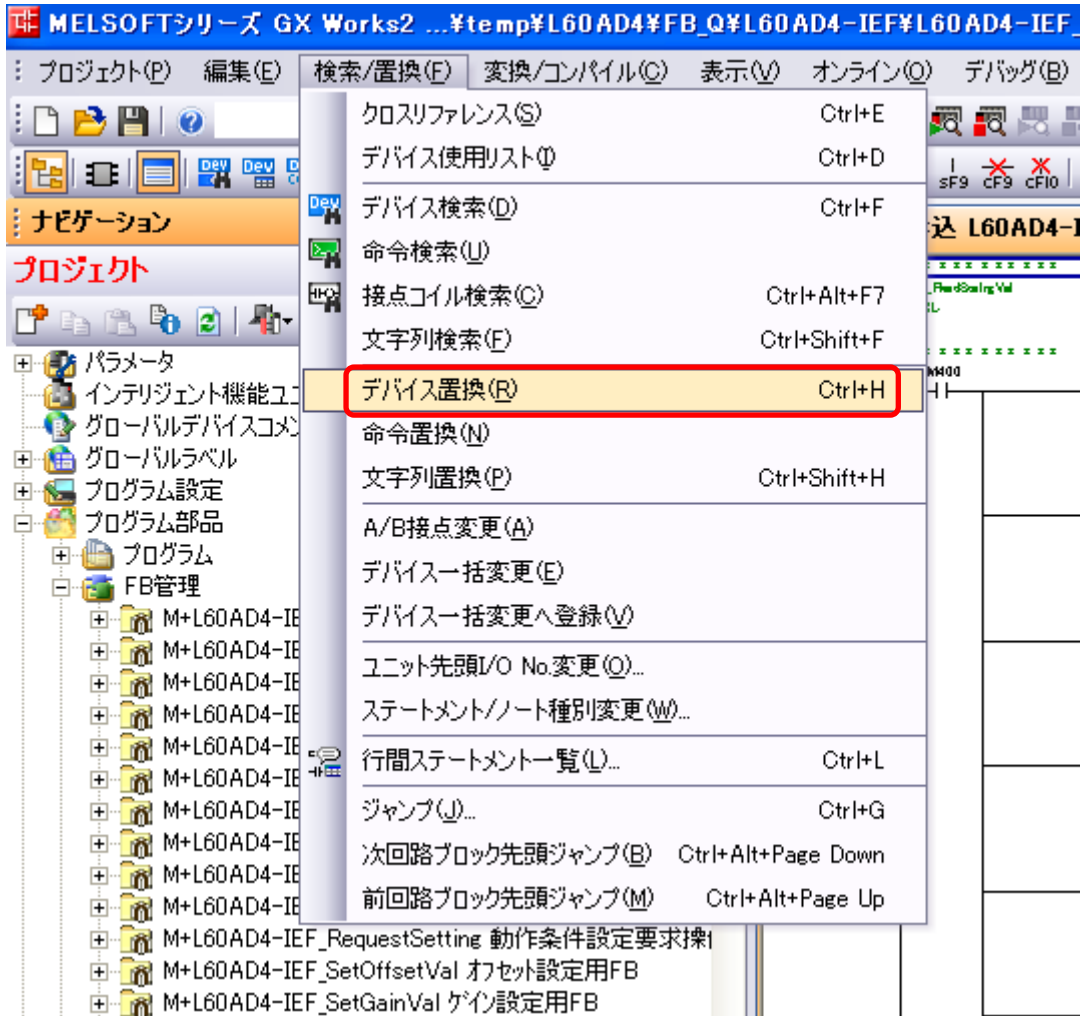


付録1. 4 2 枚目用FBを作成するためのデバイス置換

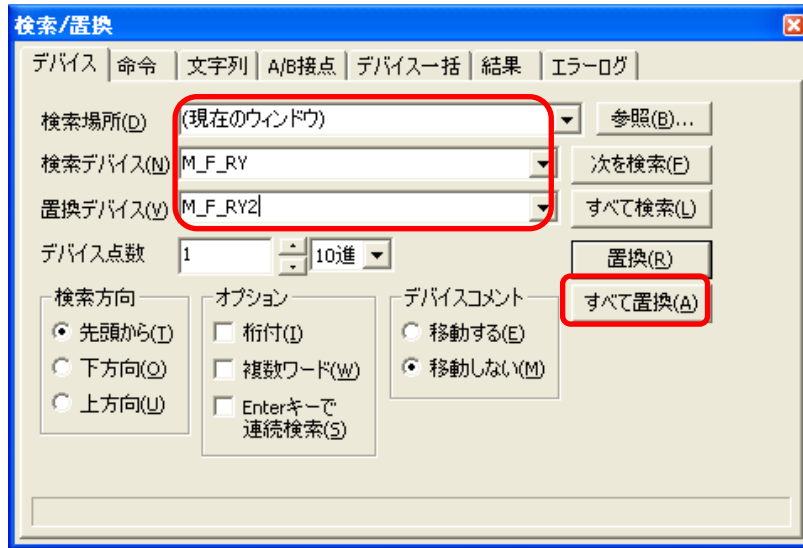
① 追加した FB の「プログラム本体」を開きます。



② メニューの「検索/置換(F)」を選択, 「デバイス置換(R)」を選択し, 「検索/置換」画面を表示します。



- ③ 検索場所を「(現在のウィンドウ)」, 検索デバイスを「M_F_RY」, 置換デバイスを「M_F_RY2」に指定し, デバイス一括置換します。また, 「M_F_RX」も同様に「M_F_RX2」にデバイス一括置換してください



以上で 2 枚目の CC-Link IE フィールドマスタ・ローカル用 FB の使用が可能となります。

【ポイント】

- ① 2 枚目の CC-Link IE フィールドマスタ・ローカルユニットで使用する FB が複数ある場合には (4)の手順を繰り返してください。
- ② 3 枚以上の CC-Link IE フィールドマスタ・ローカルユニットで FB を使用する場合には, 設定する「グローバルラベル名」・FB のデータ貼り付けする際の「貼り付け後データ名」, デバイスを置換する際の「置換デバイス」を 1 枚目, 2 枚目と重複しないよう設定してください。

【注意事項】

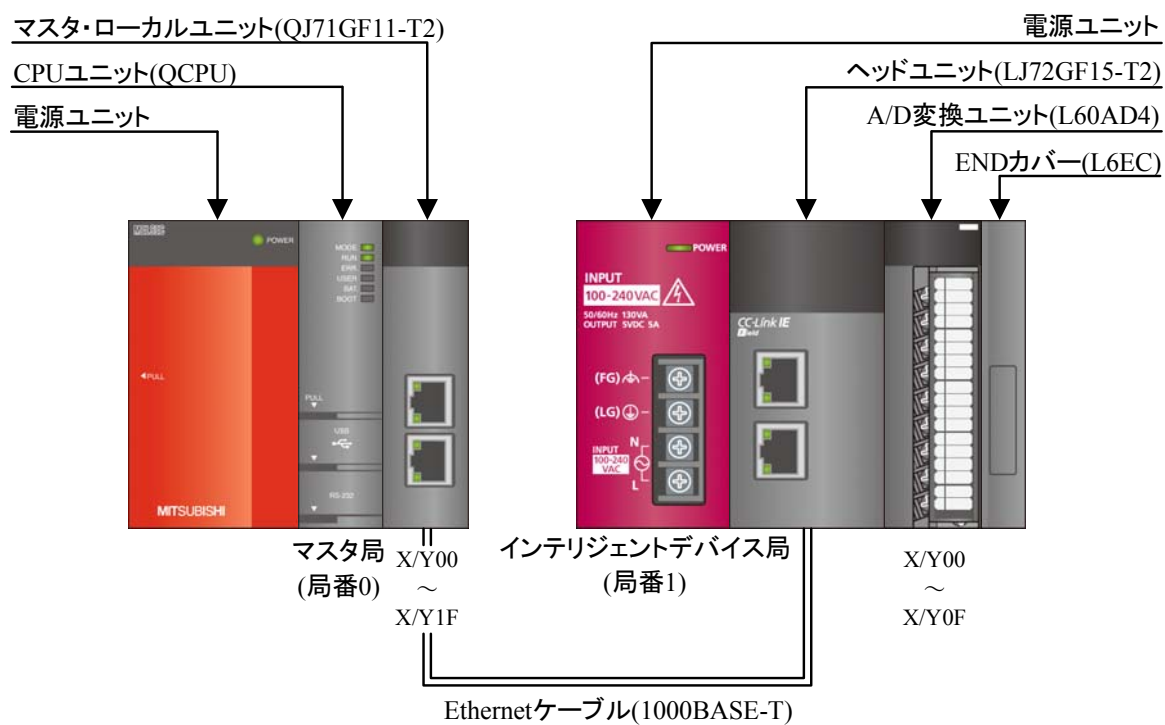
MELSOFT Library のバージョンアップがあった時, MELSOFT Library の FB は再度, インポートを行うことでバージョンアップを行うことが出来ますが, 今回の手順で作成した 2 枚目以降用 FB は再度インポートを行っても, バージョンアップを行うことが出来ません。

そのため, 今回の手順で作成した FB をバージョンアップする場合には, MELSOFT Library のバージョンアップ後, 再度, この作業を行うことで, バージョンアップを行います。

付録2. FBライブラリ使用例

L60AD4-IEF FB の使用例を以下に示します。

1)システム構成



注意点

- 全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。
設定しない場合、不定値となります。
- ラベルコメントは、GX Works2 の表示可能文字数の関係により
省略形で記載していることがあります。

2) デバイス使用一覧

a) 外部入力(指令)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M0	M+L60AD4-IEF_ReadADVal	AD 変換値読出要求
M10	M+L60AD4-IEF_ReadAllADVal	全チャンネルの AD 変換値読出要求
M20	M+L60AD4-IEF_ReadScalingVal	スケーリング値読出要求
M30	M+L60AD4-IEF_ReadAllScalingVal	スケーリング値読出要求
M40	M+L60AD4-IEF_SetConvertSpeed	変換速度設定要求
M50	M+L60AD4-IEF_SetADConversion	AD 変換許可/禁止設定要求
M51		AD 変換許可/禁止設定
M60	M+L60AD4-IEF_SetAverage	平均処理設定要求
M70	M+L60AD4-IEF_SetScaling	スケーリング値設定要求
M71		スケーリング値有効 ON/無効 OFF
M80	M+L60AD4-IEF_SetProcessAlarm	プロセスアラーム値設定要求
M81		プロセスアラーム値有効 ON/無効 OFF
M90	M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErr	入力信号異常検出設定要求
M91		入力信号異常検出有効 ON/無効 OFF
M100	M+L60AD4-IEF_RequestSetting	動作条件設定要求
M110	M+L60AD4-IEF_SetOffsetVal	オフセット設定要求
M111		オフセット値書込み要求
M120	M+L60AD4-IEF_SetGainVal	ゲイン設定要求
M121		ゲイン値書込み要求
M130	M+L60AD4-IEF_ShiftOperation	シフト機能起動要求
D130		デジタル値
M140	M+L60AD4-IEF_DiffOperation	差分変換機能起動要求
D140		デジタル値
M150	M+L60AD4-IEF_ErrorOperation	エラー操作要求
M151		エラーリセット要求
M160	M+L60AD4-IEF_OGBackup	オフセット・ゲイン値ファイル保存要求
M170	M+L60AD4-IEF_OGRestore	オフセット・ゲイン値ファイル復元要求
M180	M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErrEx	入力信号異常検出拡張設定要求
M190	M+L60AD4-IEF_SetDigitalClip	デジタルクリップ設定要求
M191		デジタルクリップ有効/無効設定
M203	M+L60AD4-IEF_SetShift	シフト設定要求
M210	M+L60AD4-IEF_SetLoggingPARAM	ロギング機能パラメータ設定要求
M211		ロギング有効/無効設定要求

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M220	M+L60AD4-IEF_SetFlowRatePARAM	流量積算機能パラメータ設定要求
M221		流量積算機能パラメータ有効/無効設定
M230	M+L60AD4-IEF_SaveLogging	ロギングデータ保存要求
M231		ロギングファイル上書き許可/禁止設定
M240	M+L60AD4-IEF_MakeFlowRateReport	流量日報作成要求

b)外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M1	M+L60AD4-IEF_ReadADVal	AD 変換値読出 FB 準備完了
M2		AD 変換値読出完了
F0		AD 変換値読出 FB エラー終了
D0		AD 変換データ
D1		AD 変換値読出 FB エラーコード
M11	M+L60AD4-IEF_ReadAllADVal	全チャンネルの AD 変換値読出 FB 準備完了
M12		全チャンネルの AD 変換値読出完了
D10		CH1 AD 変換データ
D11		CH2 AD 変換データ
D12		CH3 AD 変換データ
D13		CH4 AD 変換データ
F5		全チャンネルの AD 変換値読出 FB エラー終了
D14		全チャンネルの AD 変換値読出 FB エラーコード
M21	M+L60AD4-IEF_ReadScalingVal	スケーリング値読出 FB 準備完了
M22		スケーリング値読出完了
D20		スケーリング値
F10		スケーリング値読出 FB エラー終了
D21		スケーリング値読出 FB エラーコード
M31	M+L60AD4-IEF_ReadAllScalingVal	スケーリング値読出 FB 準備完了
M32		スケーリング値読出完了
D30		CH1 スケーリング値
D31		CH2 スケーリング値
D32		CH3 スケーリング値
D33		CH4 スケーリング値
F15		スケーリング値読出 FB エラー終了
D34		スケーリング値読出 FB エラーコード

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M41	M+L60AD4-IEF_SetConvertSpeed	変換速度設定 FB 準備完了
M42		変換速度設定完了
F20		変換速度設定 FB エラー終了
D40		変換速度設定 FB エラーコード
M52	M+L60AD4-IEF_SetADConversion	AD 変換許可/禁止設定 FB 準備完了
M53		AD 変換許可/禁止設定完了
F25		AD 変換許可/禁止設定 FB エラー終了
D50		AD 変換許可/禁止設定 FB エラーコード
M61	M+L60AD4-IEF_SetAverage	平均処理設定 FB 準備完了
M62		平均処理設定完了
F30		平均処理設定 FB エラー終了
D60		平均処理設定 FB エラーコード
M72	M+L60AD4-IEF_SetScaling	スケーリング値設定 FB 準備完了
M73		スケーリング値設定完了
F35		スケーリング設定 FB エラー終了
D70		スケーリング設定 FB エラーコード
M82	M+L60AD4-IEF_SetProcessAlarm	プロセスアラーム値設定 FB 準備完了
M83		プロセスアラーム値設定完了
F40		プロセスアラーム設定 FB エラー終了
D80		プロセスアラーム設定 FB エラーコード
M92	M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErr	入力信号異常検出設定 FB 準備完了
M93		入力信号異常検出設定完了
F45		入力信号異常検出設定 FB エラー終了
D90		入力信号異常検出設定 FB エラーコード
M101	M+L60AD4-IEF_RequestSetting	動作条件設定要求操作 FB 準備完了
M102		動作条件設定要求操作完了
F50		動作条件設定要求操作 FB エラー終了
D100		動作条件設定要求操作 FB エラーコード
M112	M+L60AD4-IEF_SetOffsetVal	オフセット設定 FB 準備完了
M113		オフセット設定完了
F55		オフセット設定 FB エラー終了
D110		オフセット設定 FB エラーコード
M122	M+L60AD4-IEF_SetGainVal	ゲイン設定 FB 準備完了
M123		ゲイン設定完了
F60		ゲイン設定 FB エラー終了
D120		ゲイン設定 FB エラーコード

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M131	M+L60AD4-IEF_ShiftOperation	シフト機能起動 FB 準備完了
M132		シフト機能動作完了
D131		シフト変換値
M141	M+L60AD4-IEF_DiffOperation	差分変換機能 FB 準備完了
M142		差分変換機能動作完了
D141		差分変換値
D142		差分変換基準値
M152	M+L60AD4-IEF_ErrorOperation	エラー操作準備完了
M153		エラー操作完了
M154		ユニットエラー発生
D150		ユニットエラーコード
F65		エラー操作 FB エラー終了
D151		エラー操作 FB エラーコード
M161	M+L60AD4-IEF_OGBackup	オフセット・ゲイン値ファイル保存準備完了
M162		オフセット・ゲイン値ファイル保存完了
F70		オフセット・ゲイン値ファイル保存 FB エラー終了
D160		オフセット・ゲイン値ファイル保存 FB エラーコード
M171	M+L60AD4-IEF_OGRestore	オフセット・ゲイン値ファイル復元準備完了
M172		オフセット・ゲイン値ファイル復元完了
F75		オフセット・ゲイン値ファイル復元 FB エラー終了
D170		オフセット・ゲイン値ファイル復元 FB エラーコード
M181	M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErrEx	入力信号異常検出拡張設定準備完了
M182		入力信号異常検出拡張設定完了
F80		入力信号異常検出拡張 FB エラー終了
D180		入力信号異常検出拡張 FB エラーコード
M192	M+L60AD4-IEF_SetDigitalClip	ディジタルクリップ設定準備完了
M193		ディジタルクリップ設定完了
F85		ディジタルクリップ設定 FB エラー終了
D190		ディジタルクリップ設定 FB エラーコード
M201	M+L60AD4-IEF_SetShift	シフト設定準備完了
M202		シフト設定完了
F90		シフト設定 FB エラー終了
D200		シフト設定 FB エラーコード
M212	M+L60AD4-IEF_SetLoggingPARAM	ロギング機能パラメータ設定準備完了
M213		ロギング機能パラメータ設定完了
F95		ロギング機能パラメータ設定 FB エラー終了
D210		ロギング機能パラメータ設定 FB エラーコード

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M222	M+L60AD4-IEF_SetFlowRatePARAM	流量積算機能パラメータ設定準備完了
M223		流量積算機能パラメータ設定完了
F100		流量積算機能パラメータ FB エラー終了
D220		流量積算機能パラメータ設定 FB エラーコード
M232	M+L60AD4-IEF_SaveLogging	ロギングデータ保存準備完了
M233		ロギングデータ保存完了
M234		ロギングデータ保存中
M235		ロギングファイル数最大数到達
F105		ロギングデータ保存 FB エラー終了
D230		ロギングデータ保存 FB エラーコード
M241	M+L60AD4-IEF_MakeFlowRateReport	流量日報作成準備完了
M242		流量日報作成完了
M243		流量日報作成中
F110		流量日報作成 FB エラー終了
D240		流量日報作成 FB エラーコード
T10	インタロック確認	自局バトンパス異常確認
T11		自局データリンク異常確認
T12		局番 1 バトンパス異常確認
T13		局番 1 サイクリック伝送異常確認
M200		交信条件成立フラグ(局番 1)

3)グローバルラベル設定

a)共通設定

クラス	ラベル名	データ型	デバイス
VAR_GLOBAL	M_F_RX	ビット	M1024Z9
VAR_GLOBAL	M_F_RY	ビット	M2048Z8

4)使用例 設定

a)共通設定

項目	値	説明
ユニット装着 XY アドレス	0	CC-Link IE フィールドネットワークマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを指定します。

b)ネットワークパラメータ

項目	設定値
ネットワーク種別	CC IE Field(マスタ局)
先頭 I/O No.	0000
ネットワーク No.	1
総(子)局数	1
モード	オンライン(標準モード)

c)ネットワーク構成設定

項目		設定値
局番		1
局種別		インテリジェントデバイス局
RX/RY 設定	点数	16
	先頭	0000

d)リフレッシュパラメータ

項目	リンク側			CPU 側	
	デバイス名	点数	先頭	デバイス名	先頭
SB 転送	SB	512	0000	SB	0000
SW 転送	SW	512	0000	SW	0000
転送 1	RX	16	0000	M	1024
転送 2	RY	16	0000	M	2048

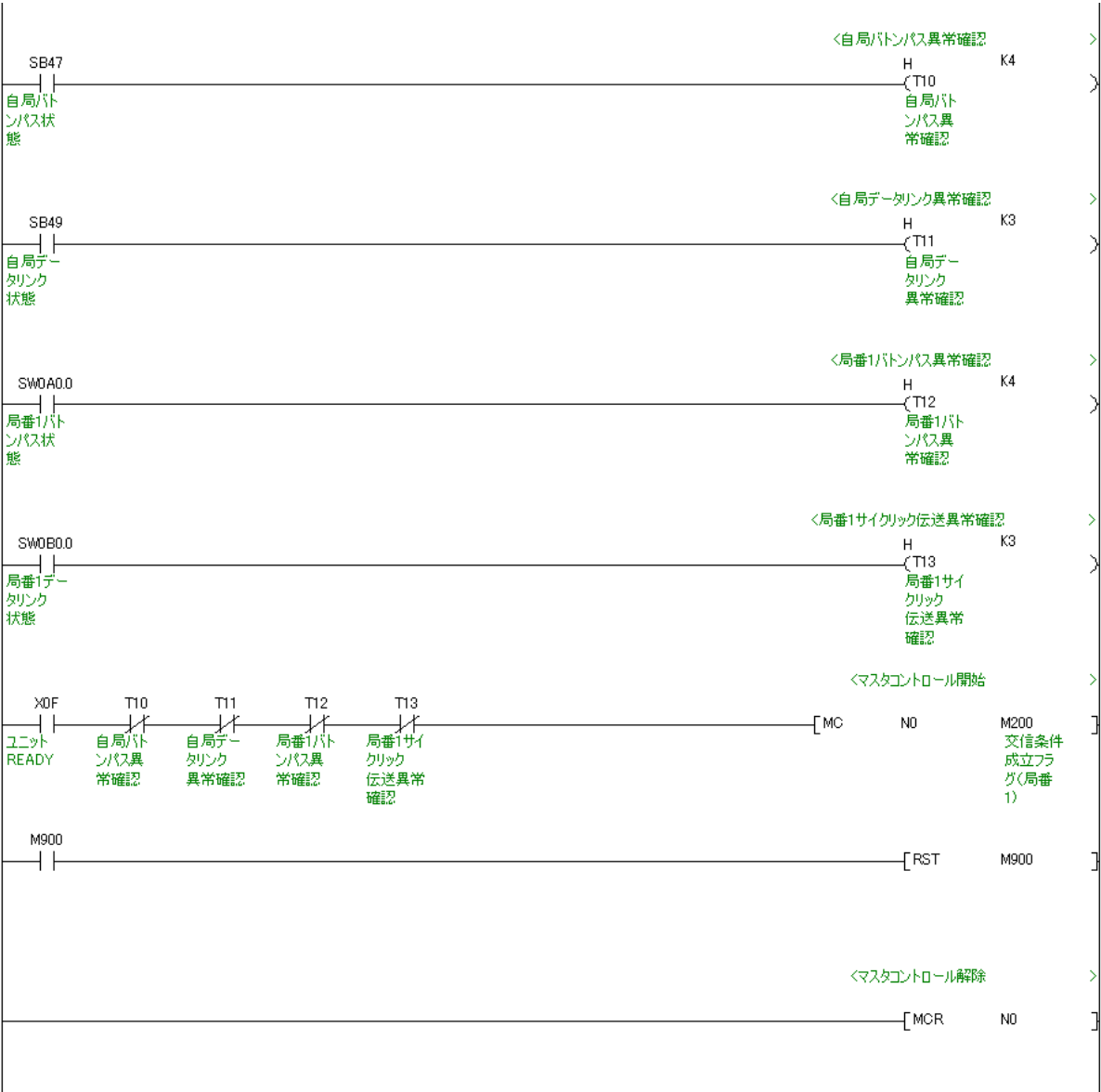
e)子局情報

項目	設定値
モード	オンライン
ネットワーク No.	1
局番	1

5)プログラム

インタロックプログラム

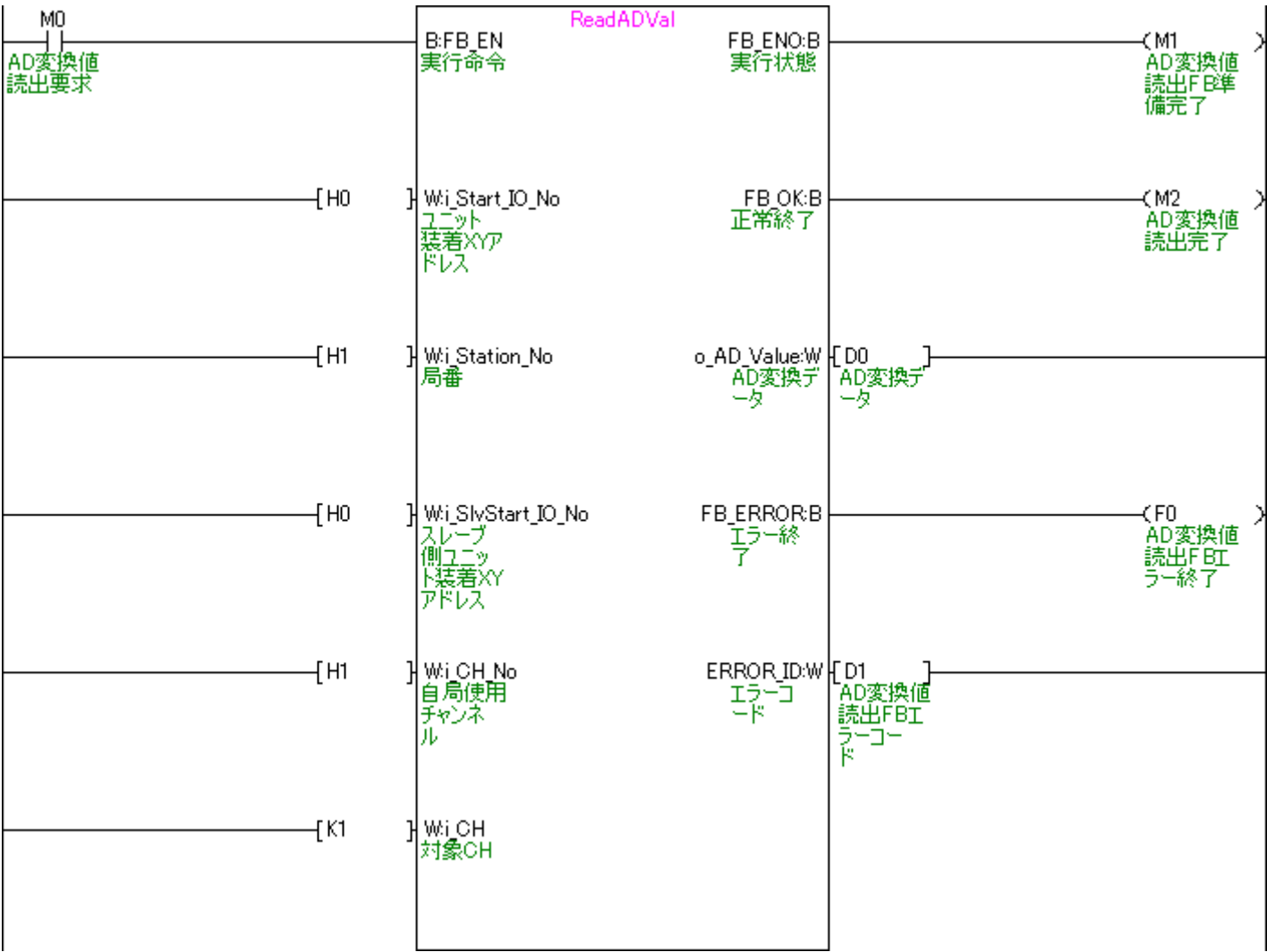
※ サイクリック伝送, トランジェント伝送の両方を使用する場合のインタロックプログラムを記載いたします。



M+L60AD4-IEF_ReadADVal(AD変換データ読出し)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K1	対象 CH に CH1 を指定します。

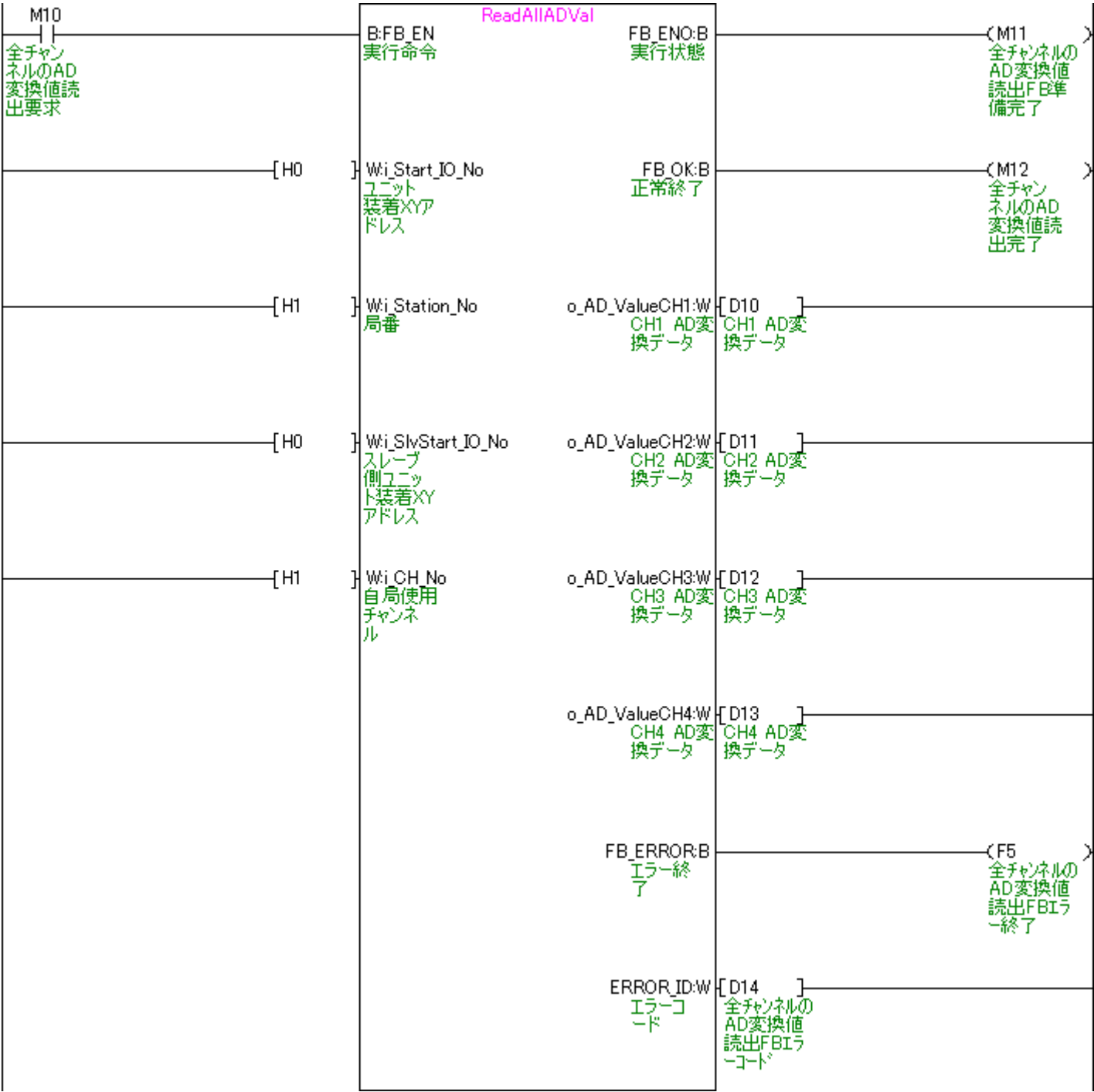
M0 を ON にすると、CH1 の AD 変換データを読み出します。



M+L60AD4-IEF_ReadAllADVal(AD変換データ読出し(全CH))

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。

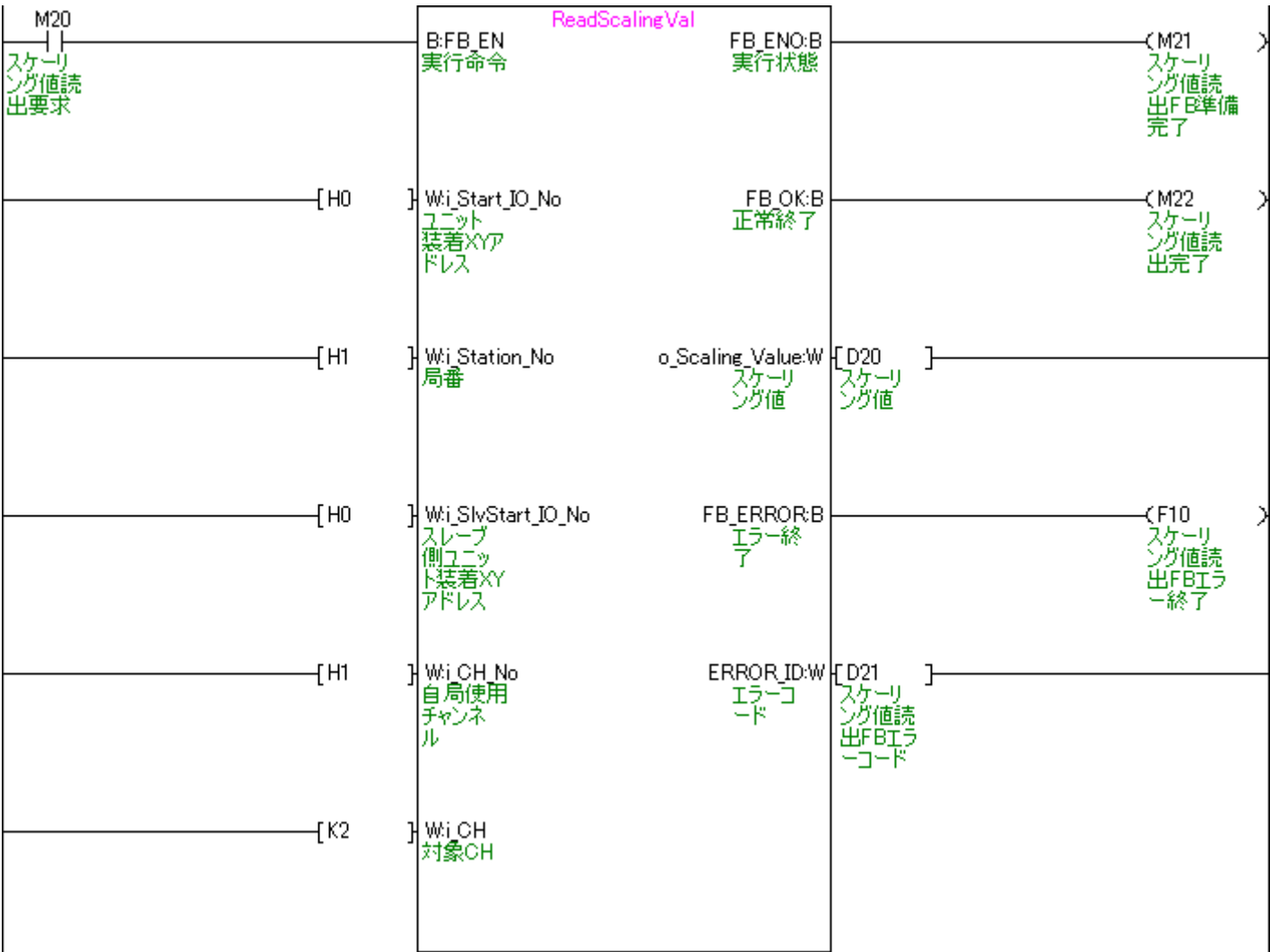
M10 を ON にすると、全 CH の AD 変換データを読み出します。



M+L60AD4-IEF_ReadScalingVal(スケーリング値読出し)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K2	対象 CH に CH2 を指定します。

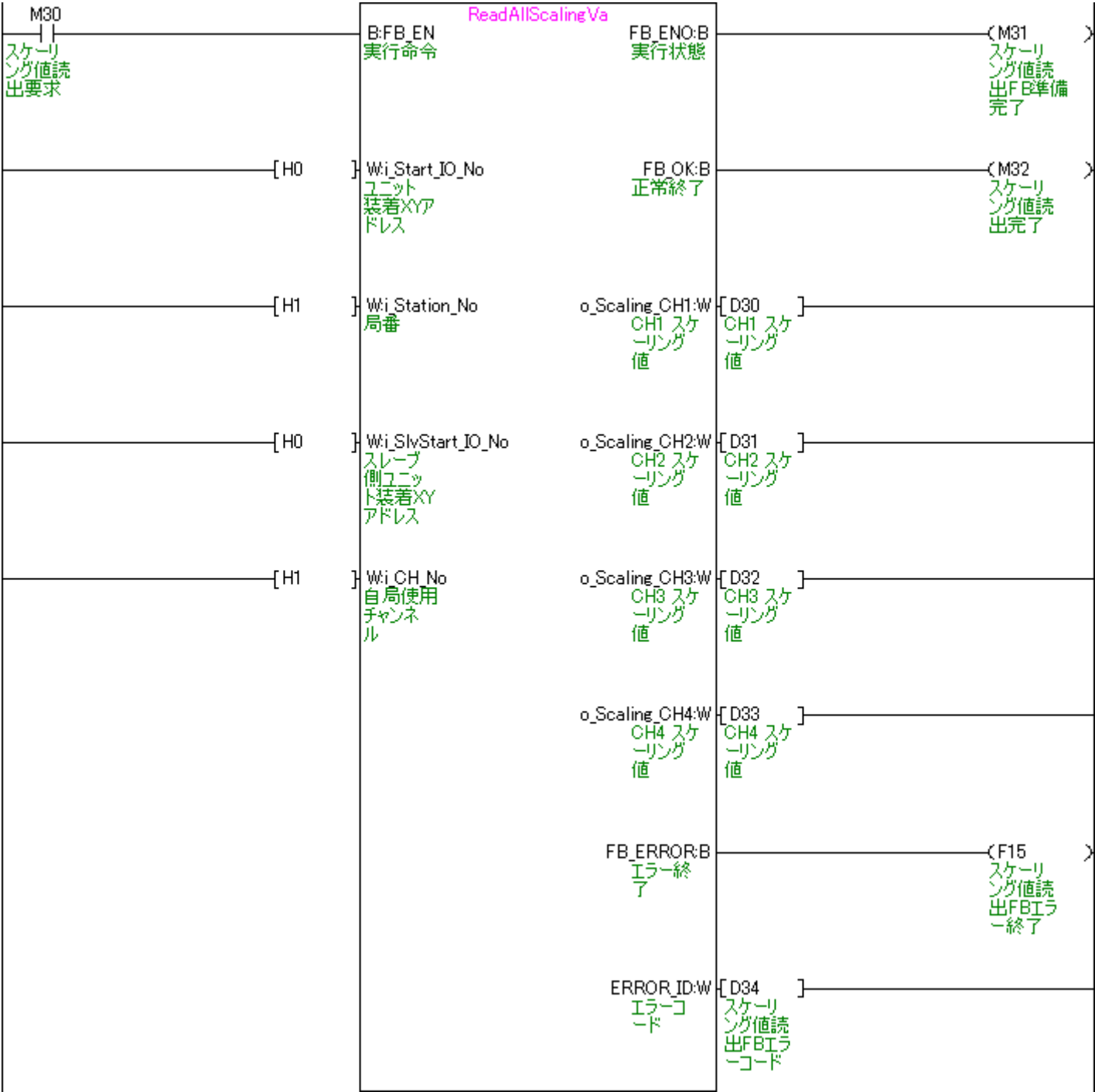
M20 を ON にすると, CH2 のスケーリング値(デジタル演算値)を読み出します。



M+L60AD4-IEF_ReadAllScalingVal(スケーリング値読出し(全CH))

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。

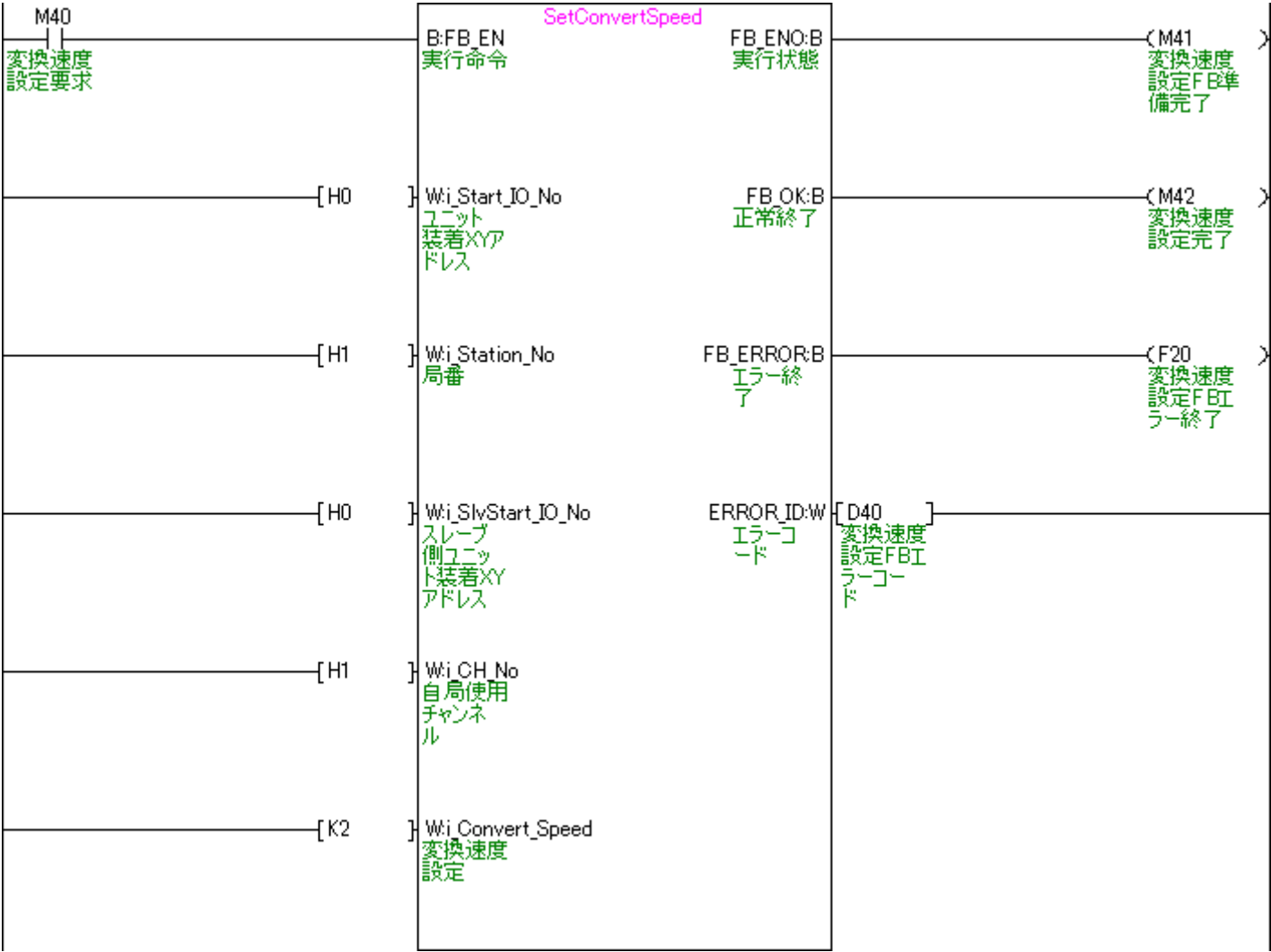
M30 を ON にすると、全 CH のスケーリング値(デジタル演算値)を読み出します。



M+L60AD4-IEF_SetConvertSpeed(変換速度設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_Convert_Speed	K2	全 CH の変換速度を 1ms に設定します。

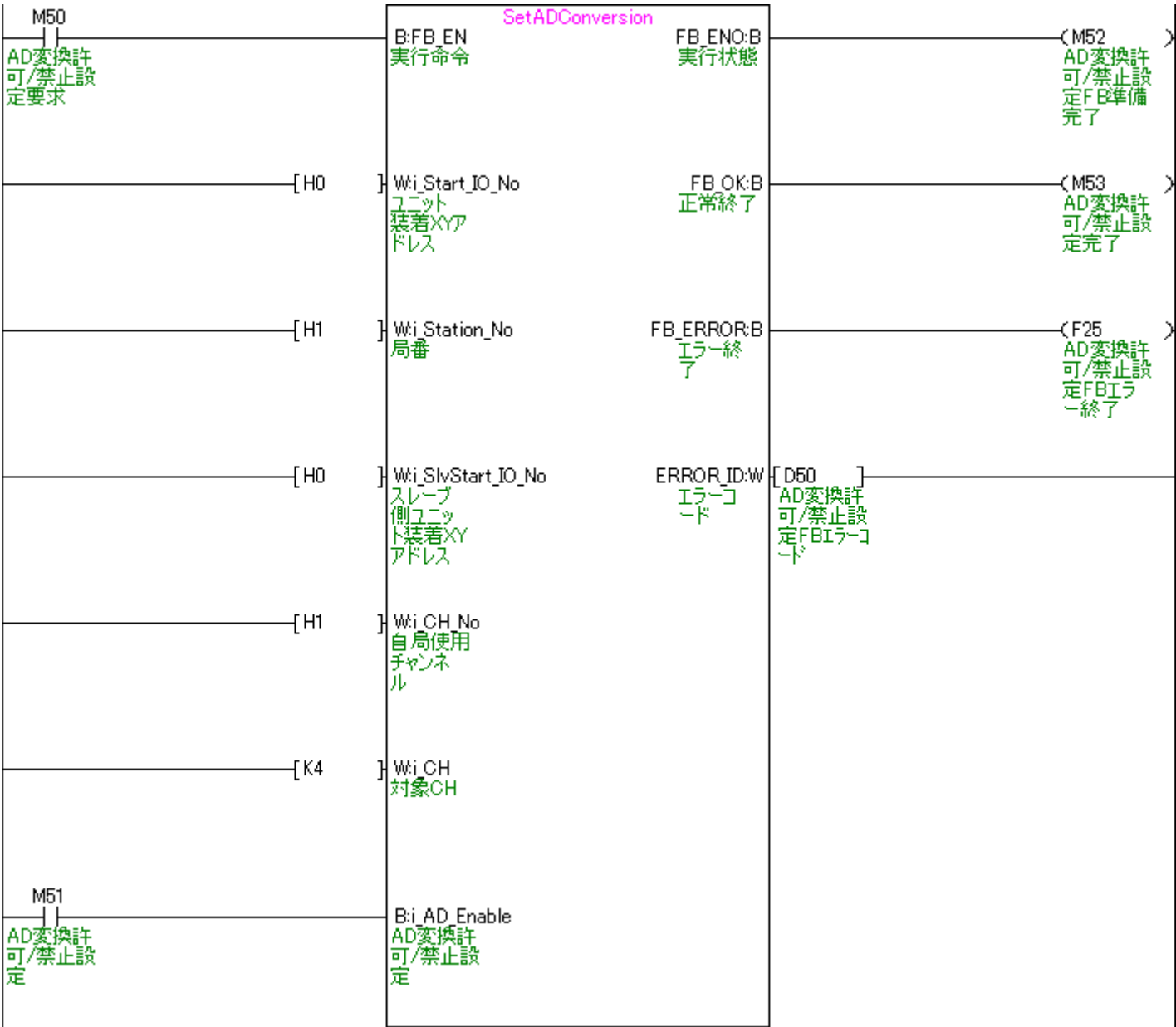
M40 を ON にすると、変換速度設定の値をバッファメモリに書き込みます。



M+L60AD4-IEF_SetADConversion(AD変換許可/禁止設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K4	対象 CH に CH4 を指定します。
i_AD_Enable	ON/OFF	ON することで対象 CH の A/D 変換を「許可」に設定します。

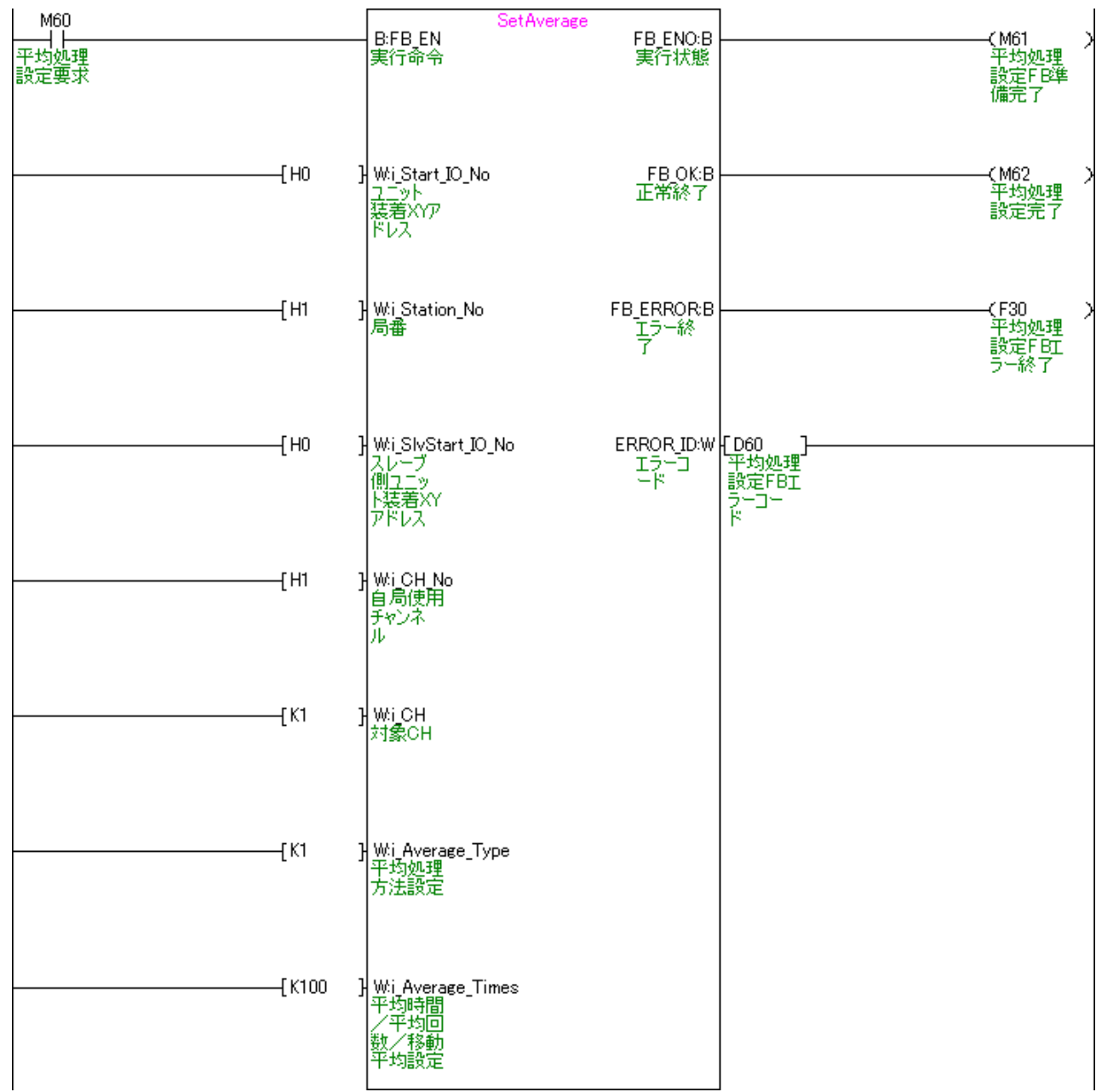
M50 を ON にすると, CH4 の変換速度設定の値をバッファメモリに書き込みます。



M+L60AD4-IEF_SetAverage(平均処理設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K1	対象 CH に CH1 を指定します。
i_Average_Type	K1	平均処理方法を「時間平均」に設定します。
i_Average_Times	K100	平均時間に 100 を設定します。

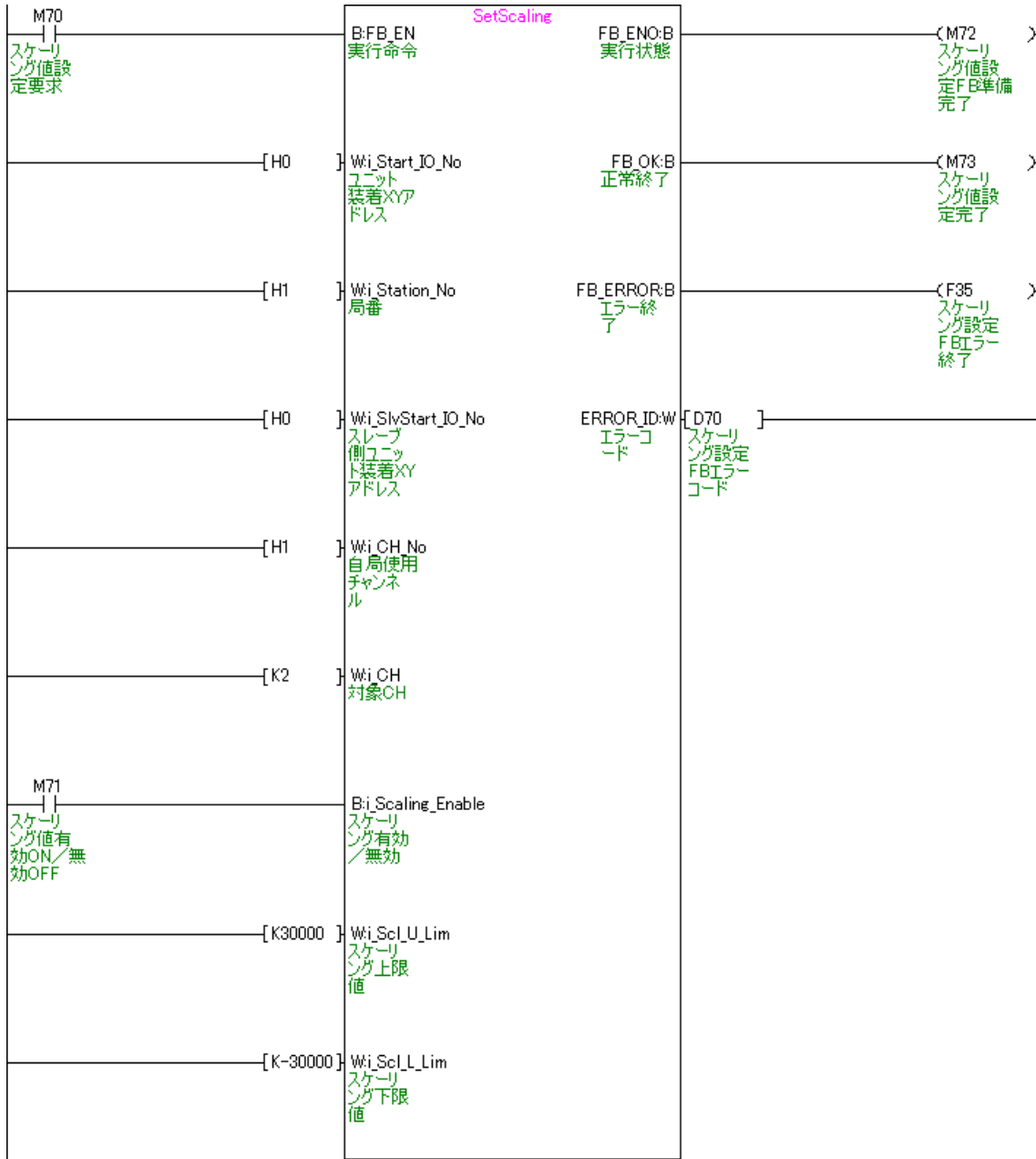
M60 を ON すると, CH1 の平均処理設定の値をバッファメモリに書き込みます。



M+L60AD4-IEF_SetScaling(スケーリング設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K2	対象 CH に CH2 を指定します。
i_Scaling_Enable	ON/OFF	ON することでスケーリングを有効にします。
i_Scl_U_Lim	K30000	スケーリング上限値を 30,000 に設定します。
i_Scl_L_Lim	K-30000	スケーリング下限値を-30,000 に設定します。

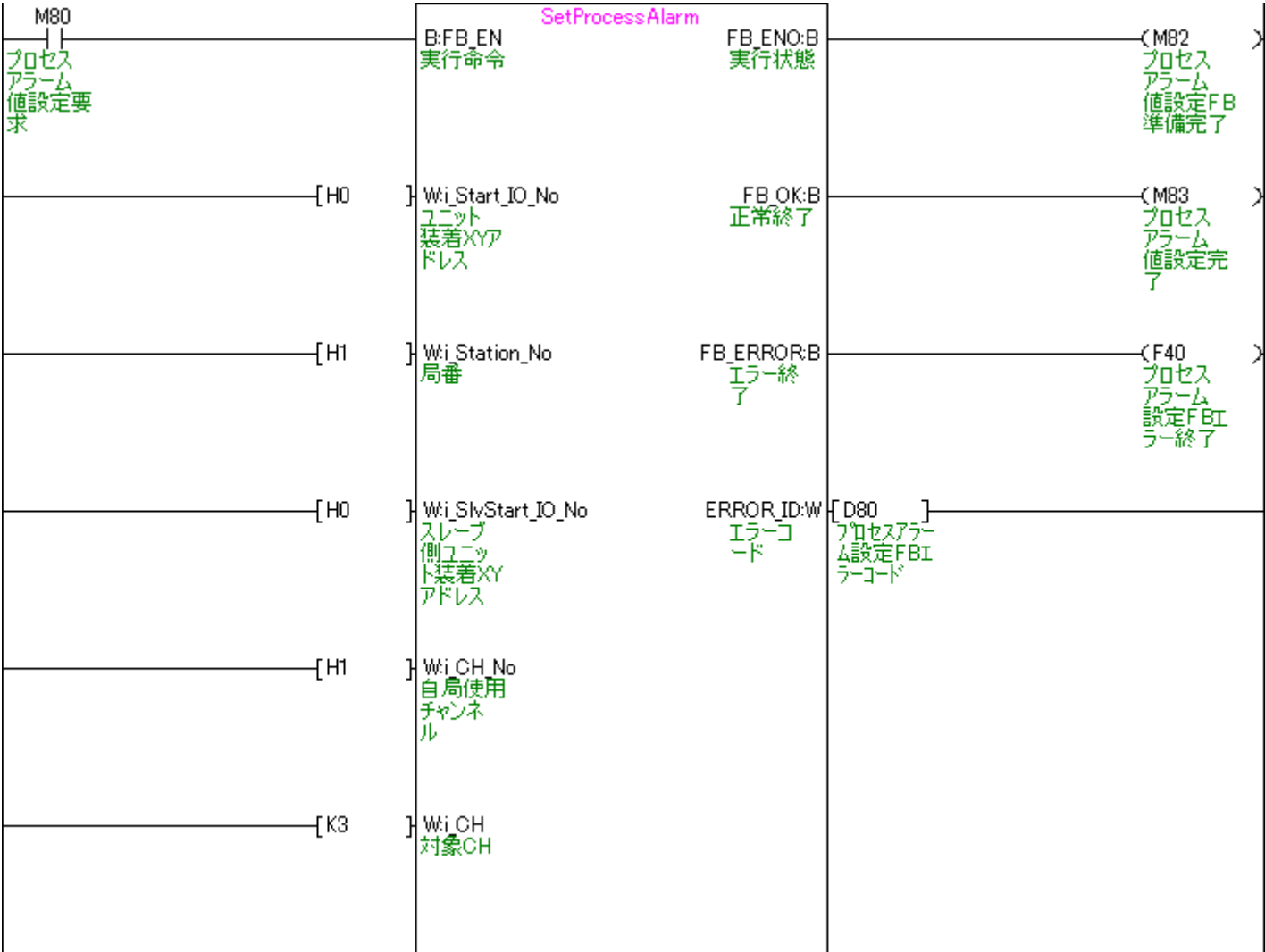
M70 を ON すると, CH2 のスケーリング設定の値をバッファメモリに書き込みます。



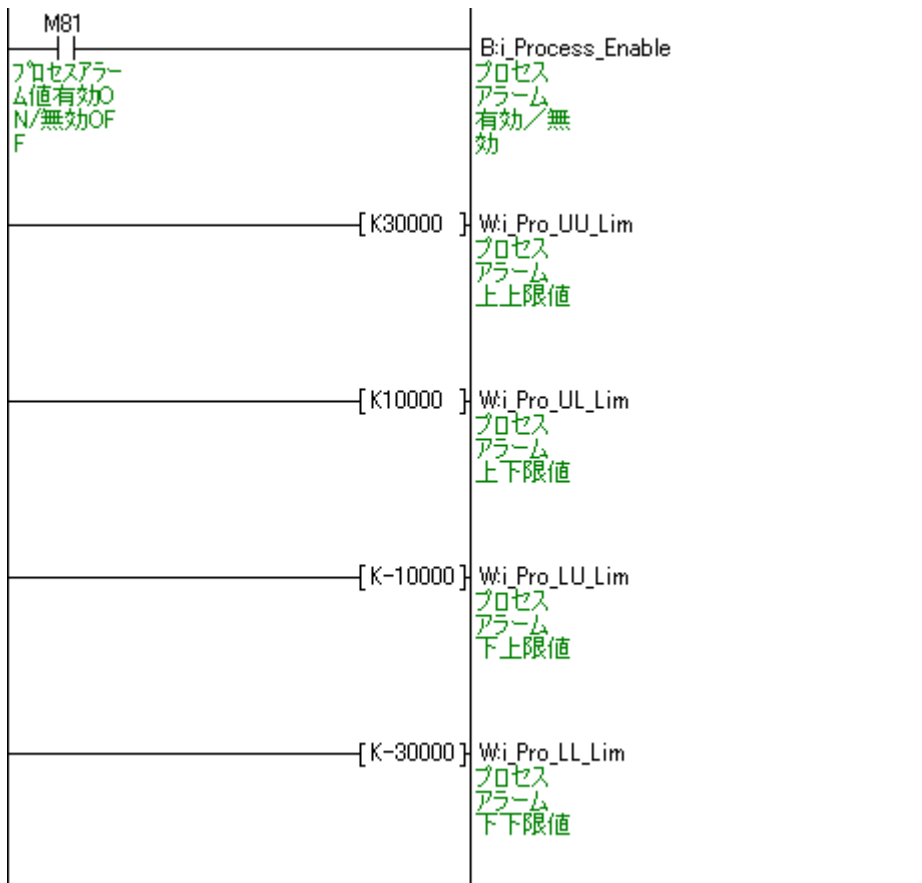
M+L60AD4-IEF_SetProcessAlarm(プロセスアラーム設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K3	対象 CH に CH3 を指定します。
i_Process_Enable	ON/OFF	ON することでプロセスアラームの警報出力を「許可」に設定します。
i_Pro_UU_Lim	K30000	プロセスアラーム上上限値を 30,000 に設定します。
i_Pro_UL_Lim	K10000	プロセスアラーム上下限値を 10,000 に設定します。
i_Pro_LU_Lim	K-10000	プロセスアラーム下上限値を-10,000 に設定します。
i_Pro_LL_Lim	K-30000	プロセスアラーム下下限値を-30,000 に設定します。

M80 を ON すると, CH3 のプロセスアラーム設定の値をバッファメモリに書き込みます。



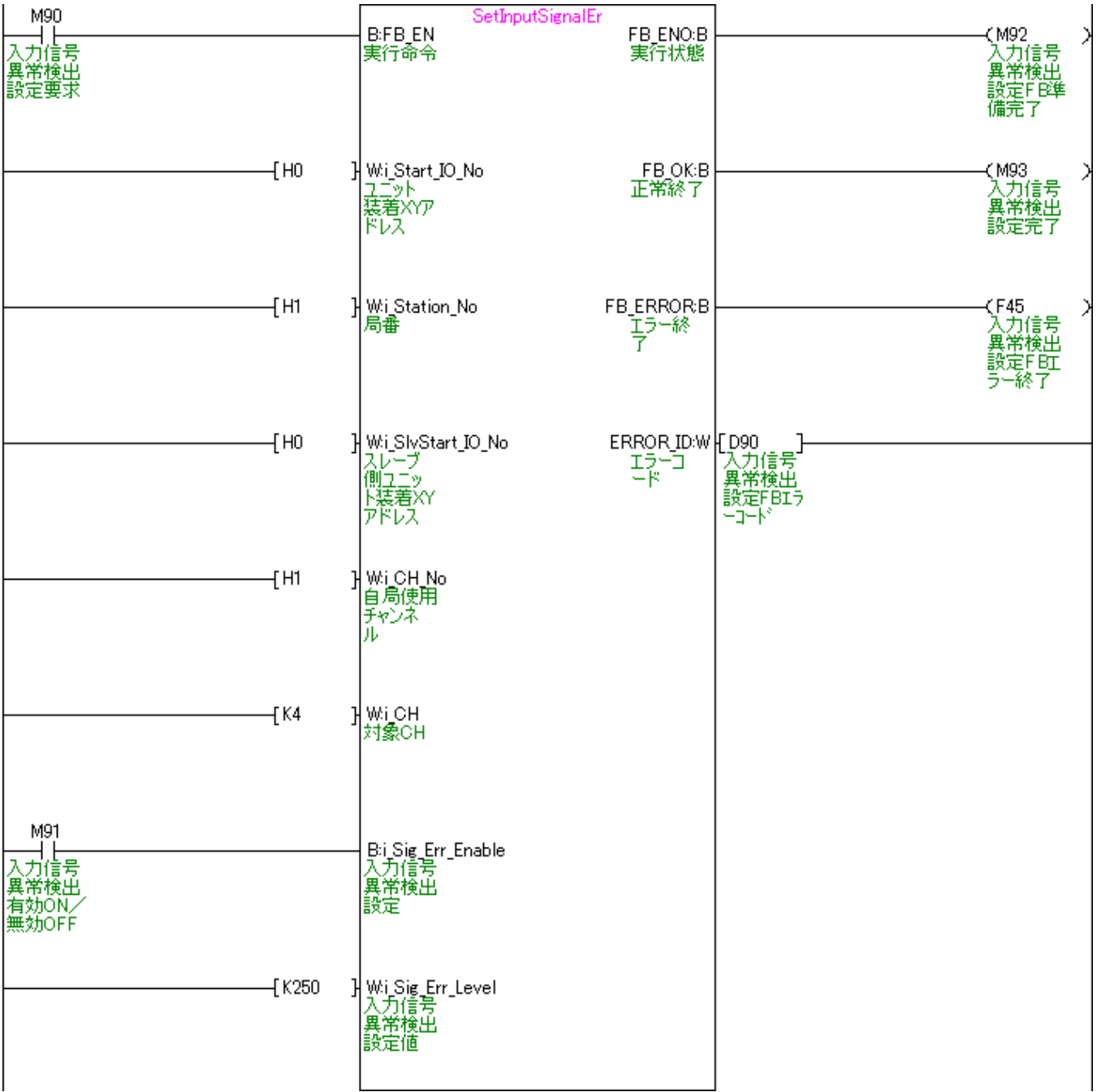
(続きは, 次ページを参照してください。)



M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErr(入力信号異常検出設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K4	対象 CH に CH4 を指定します。
i_Sig_Err_Enable	ON/OFF	ON することで入力信号異常検出設定を「許可」に設定します。
i_Sig_Err_Level	K250	入力信号異常検出設定値を 25.0%に設定します。

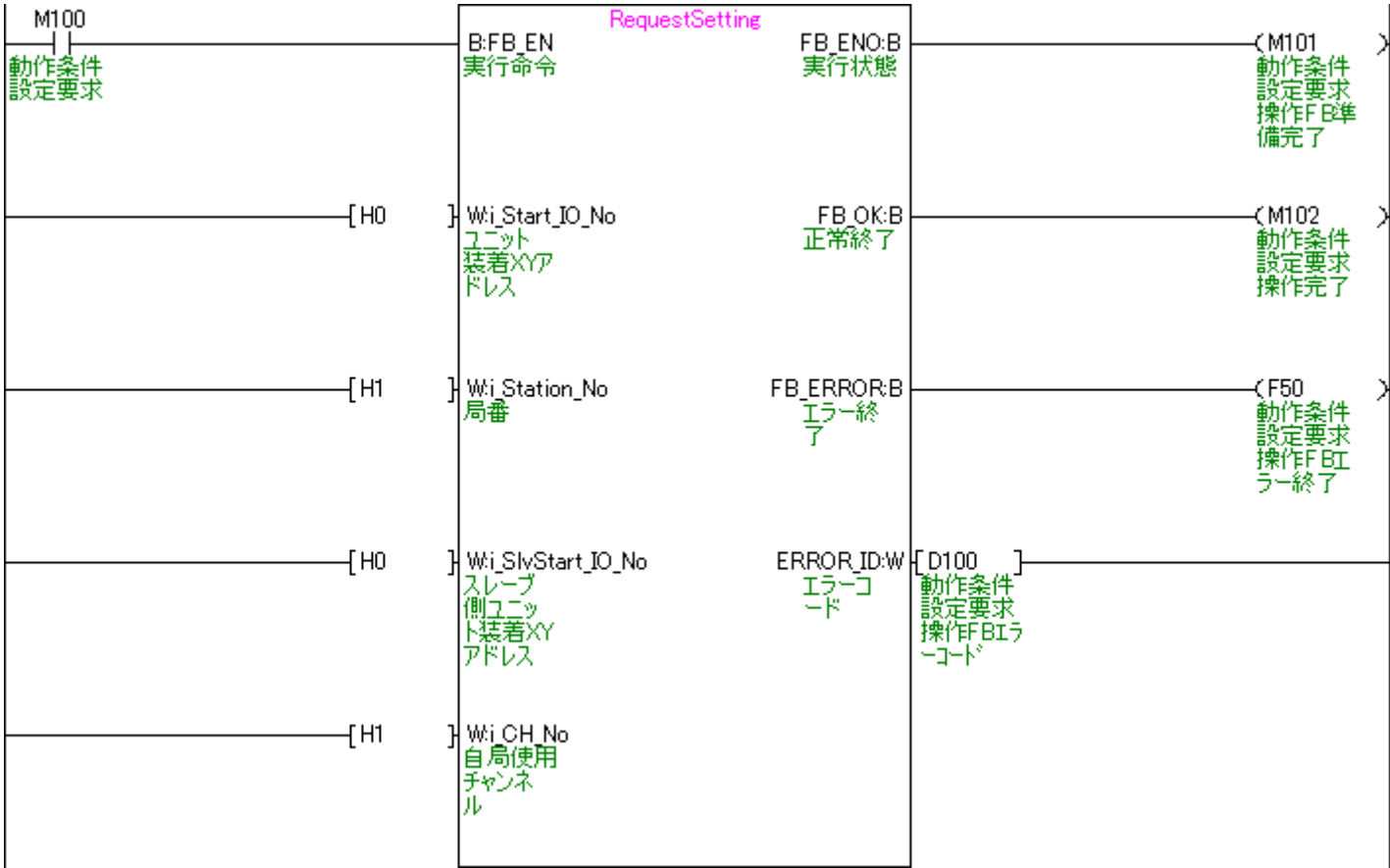
M90 を ON にすると、CH4 の入力信号異常検出設定の値をバッファメモリに書き込みます。



M+L60AD4-IEF_RequestSetting(動作条件設定要求操作)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。

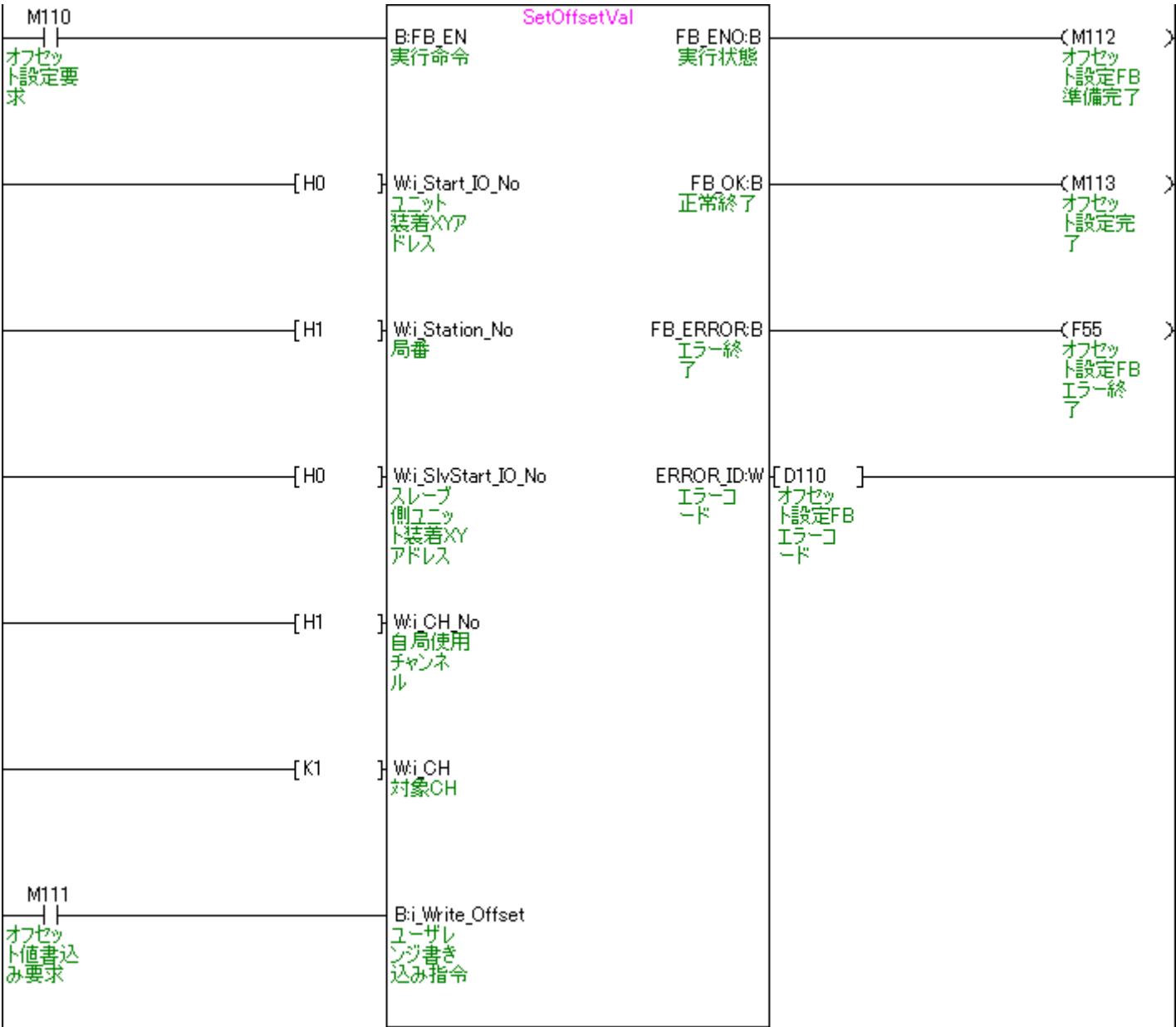
M100 を ON にすると、A/D 変換許可/禁止設定、平均処理設定、入力信号異常検出拡張設定、ディジタルクリップ設定、入力信号異常検出設定、変換速度設定、警報出力設定、スケーリング機能設定、プロセスアラーム設定、ロギング機能設定、流量積算機能設定の設定内容を有効にします。



M+L60AD4-IEF_SetOffsetVal(オフセット設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K1	対象 CH に CH1 を指定します。
i_Write_Offset	ON/OFF	ON にすることで CH1 を「ユーザレンジ書込みを実施する」に設定します。

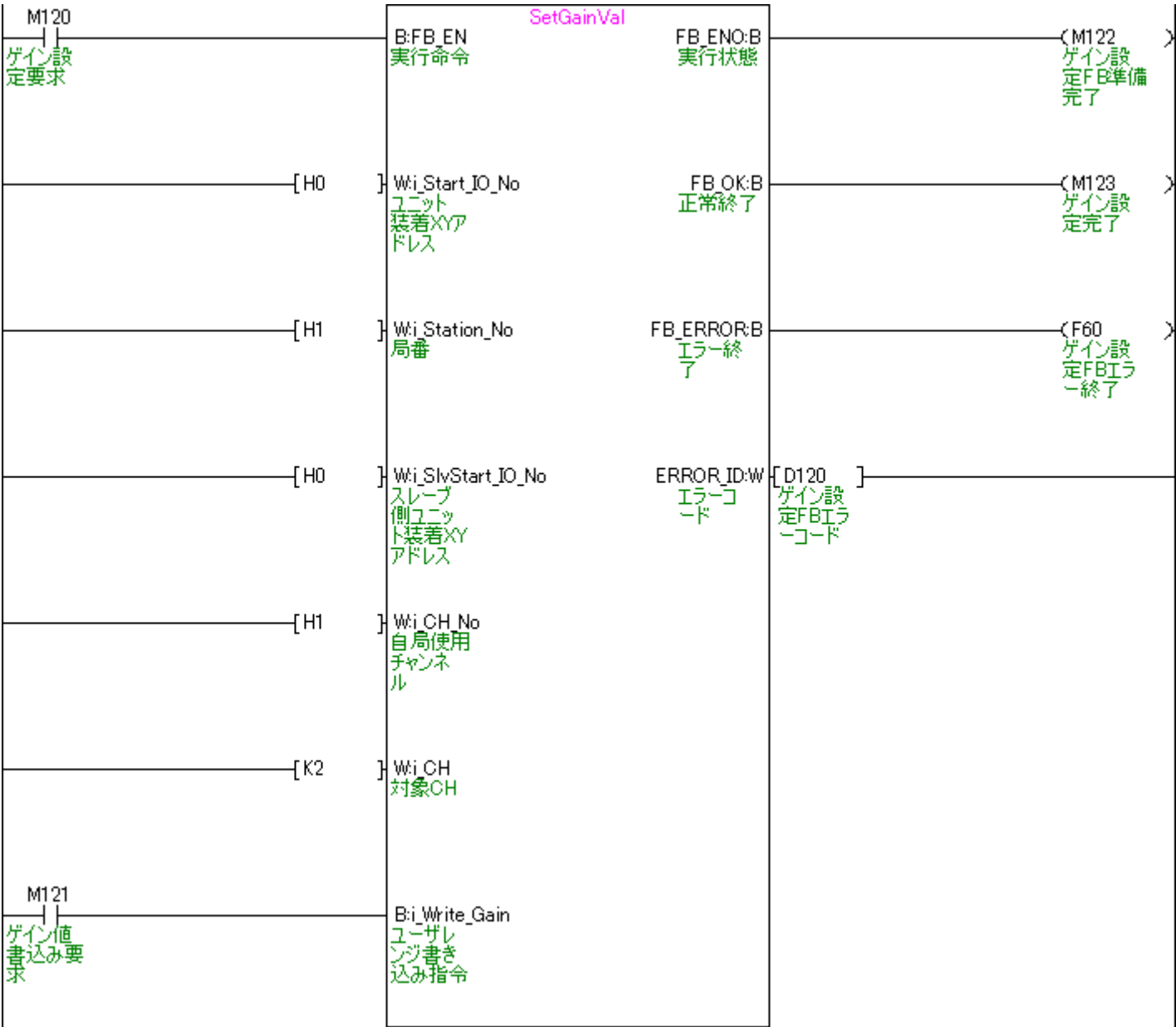
M110 を ON 後に, M111 を ON すると CH1 のオフセット値を書き込みます。



M+L60AD4-IEF_SetGainVal(ゲイン設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K2	対象 CH に CH2 を指定します。
i_Write_Gain	ON/OFF	ON にすることで CH2 を「ユーザレンジ書込みを実施する」に設定します。

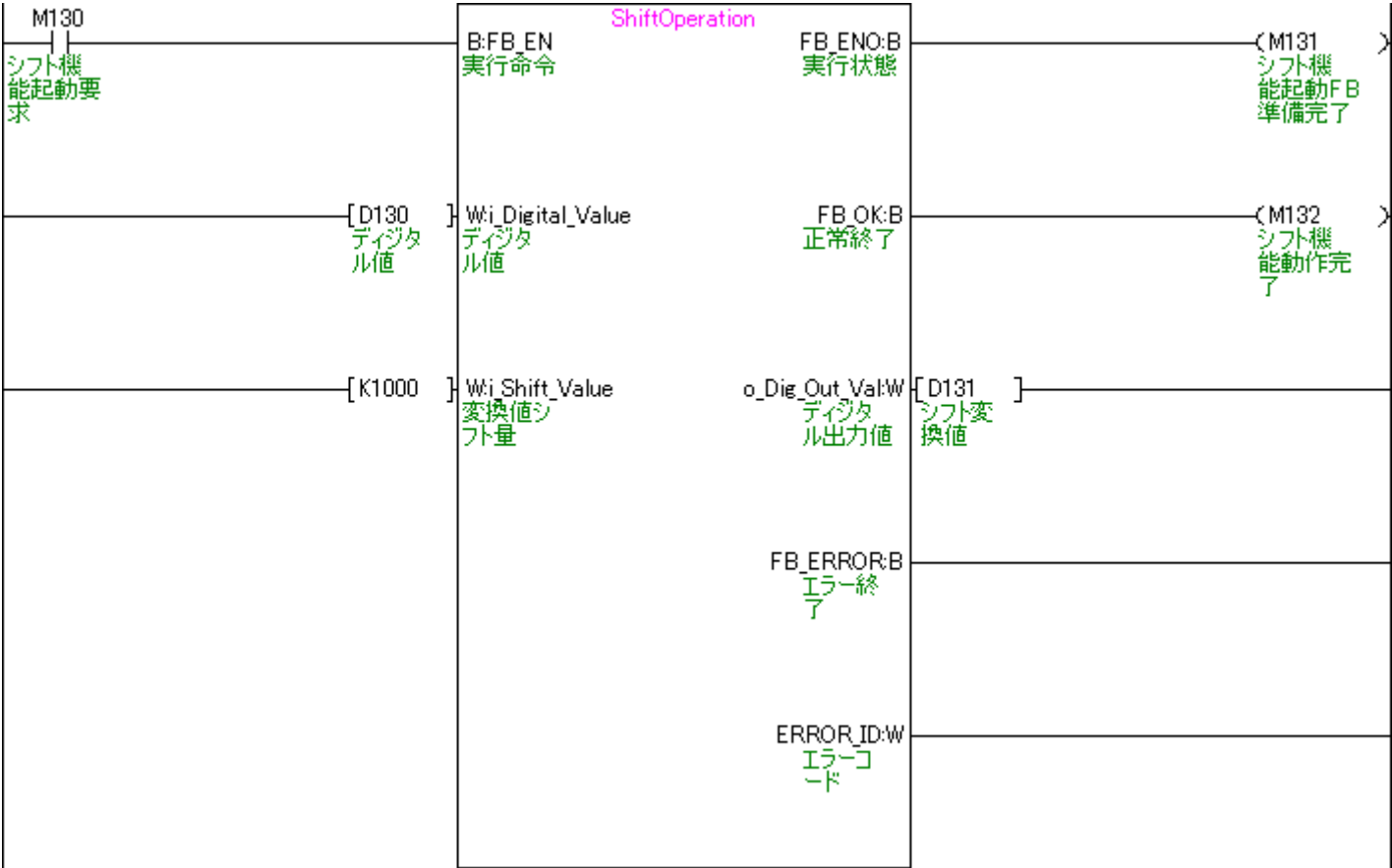
M120 を ON 後に, M121 を ON すると CH2 のゲイン値を書き込みます。



M+L60AD4-IEF_ShiftOperation(シフト処理)

ラベル名	設定値	内容
i_Digital_Value	—	変換値シフト量を加算したいデジタル出力値を格納します。
i_Shift_Value	K1000	シフトする量を 1,000 に設定します。

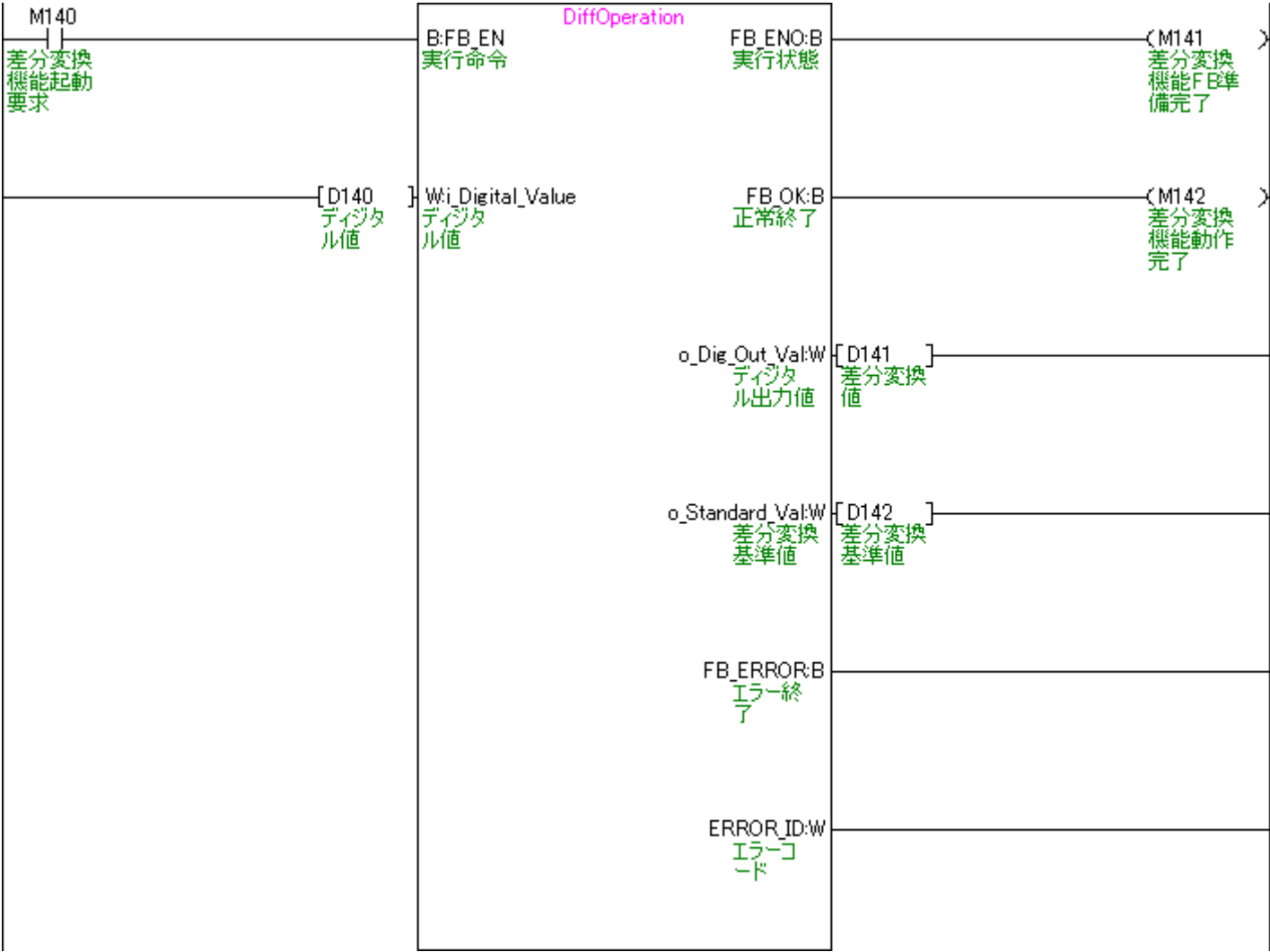
M130 を ON にすると、入力したデジタル値に変換値シフト量を加算した値を出力します。



M+L60AD4-IEF_DiffOperation(差分変換処理)

ラベル名	設定値	内容
i_Digital_Value	—	差分変換したいデジタル値を格納します。

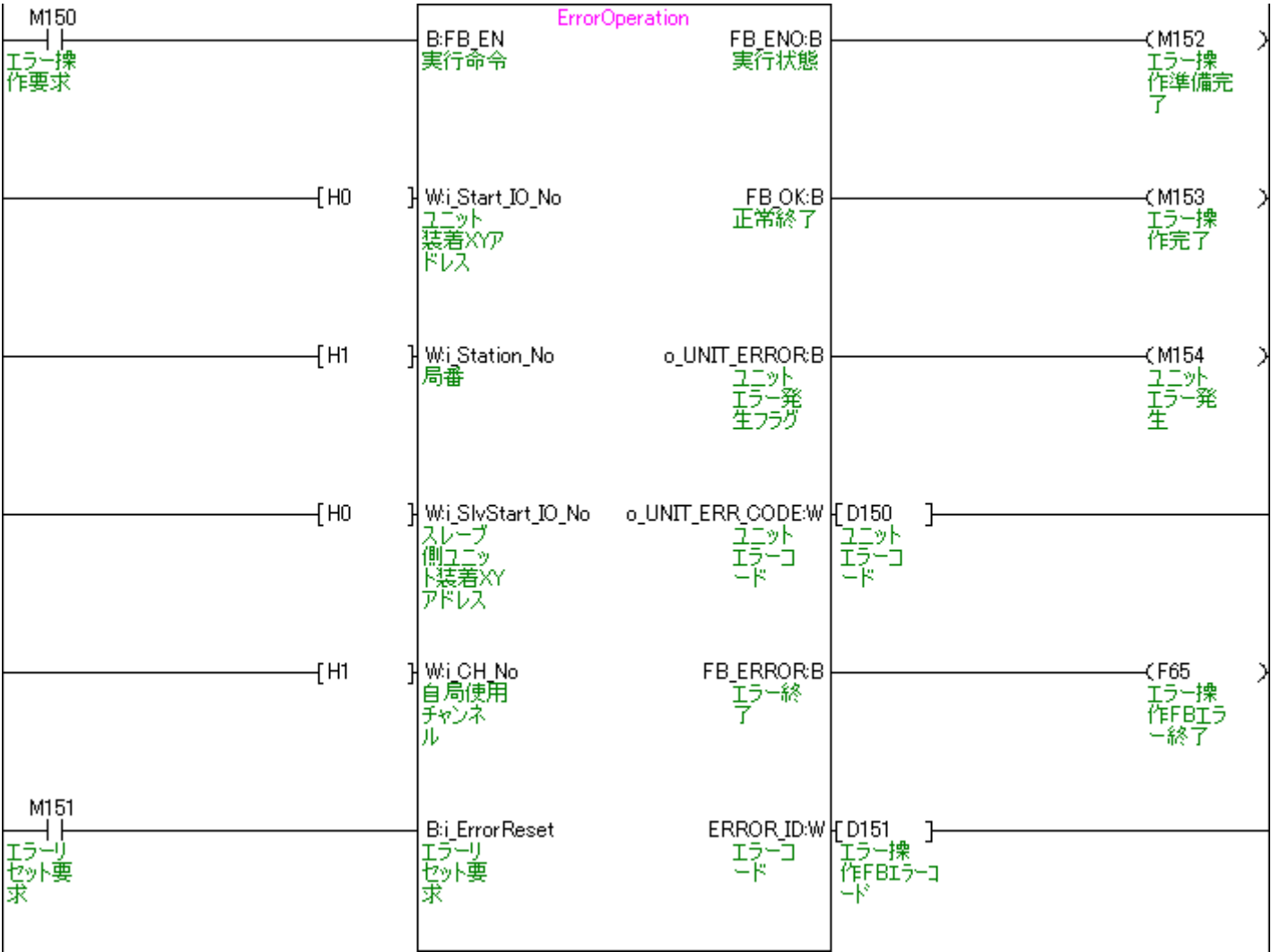
M140 を ON にすると、入力したデジタル値から基準値を引いた値を出力します。



M+L60AD4-IEF_ErrorOperation(エラー操作)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_ErrorReset	ON/OFF	エラーリセットを行う場合に ON します。

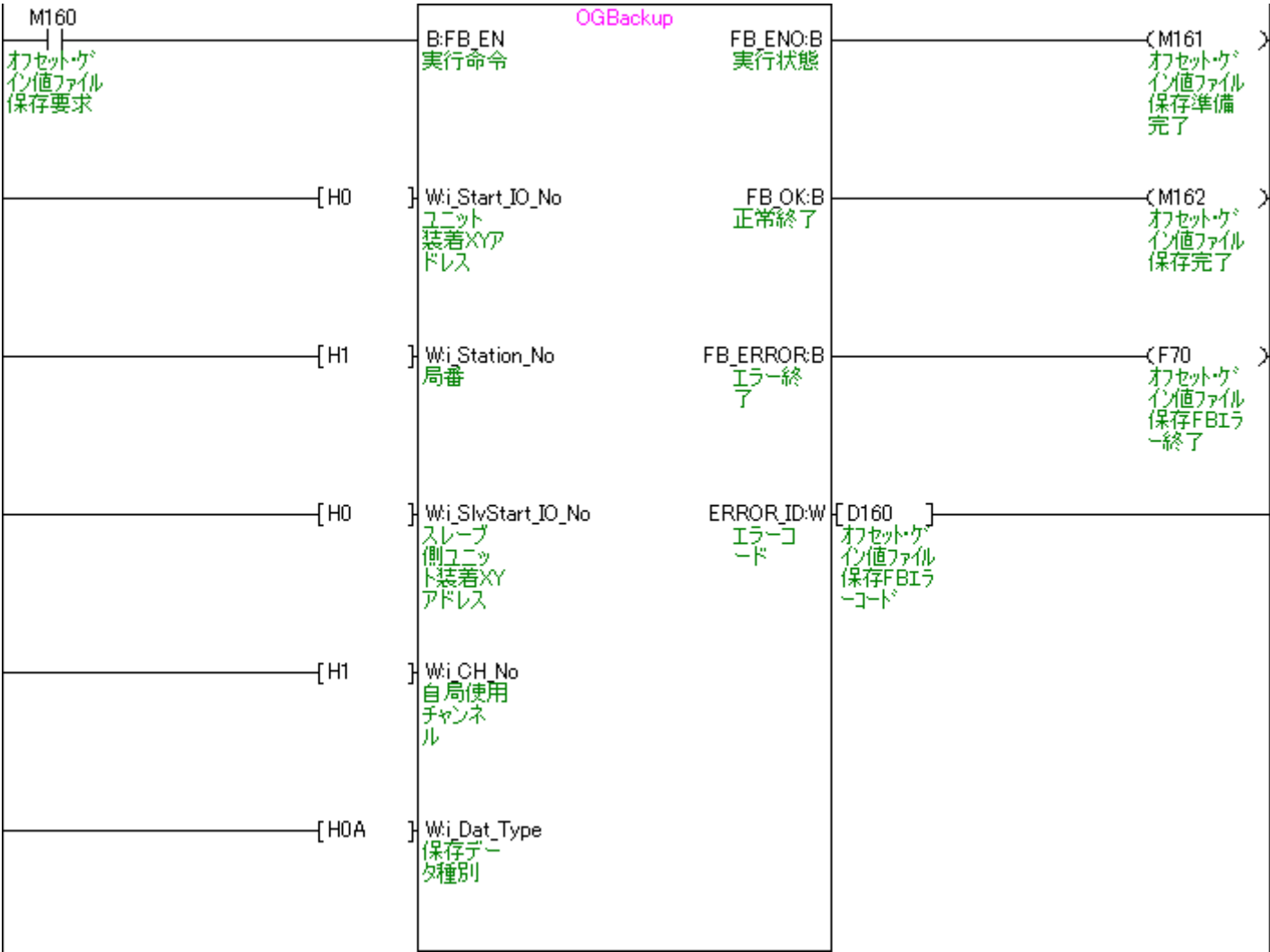
M150 を ON にすると、エラーが発生した場合にエラーコードを出力します。エラー出力後に M151 を ON することでエラーリセットが行われます。



M+L60AD4-IEF_OGBackup(オフセット・ゲイン値ファイル保存)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_Dat_Type	H0A	保存データ種別を CH1,3 に「電圧」、CH2, 4 に「電流」を設定します。

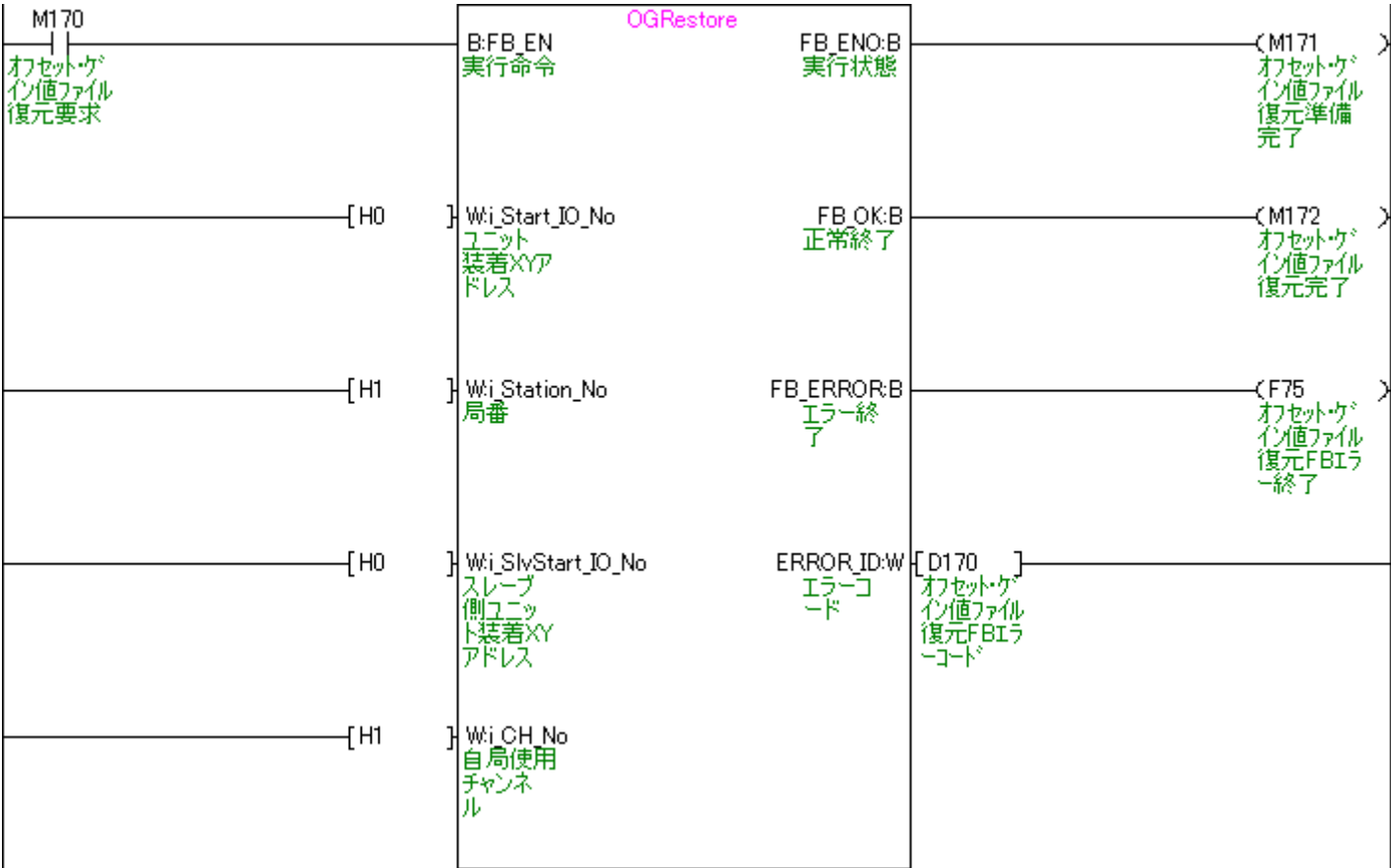
M160をONにすると、ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン値を読み出し、CPU ユニットの挿入されたメモ리카ードにファイル保存します。



M+L60AD4-IEF_OGRestore(オフセット・ゲイン値復元)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。

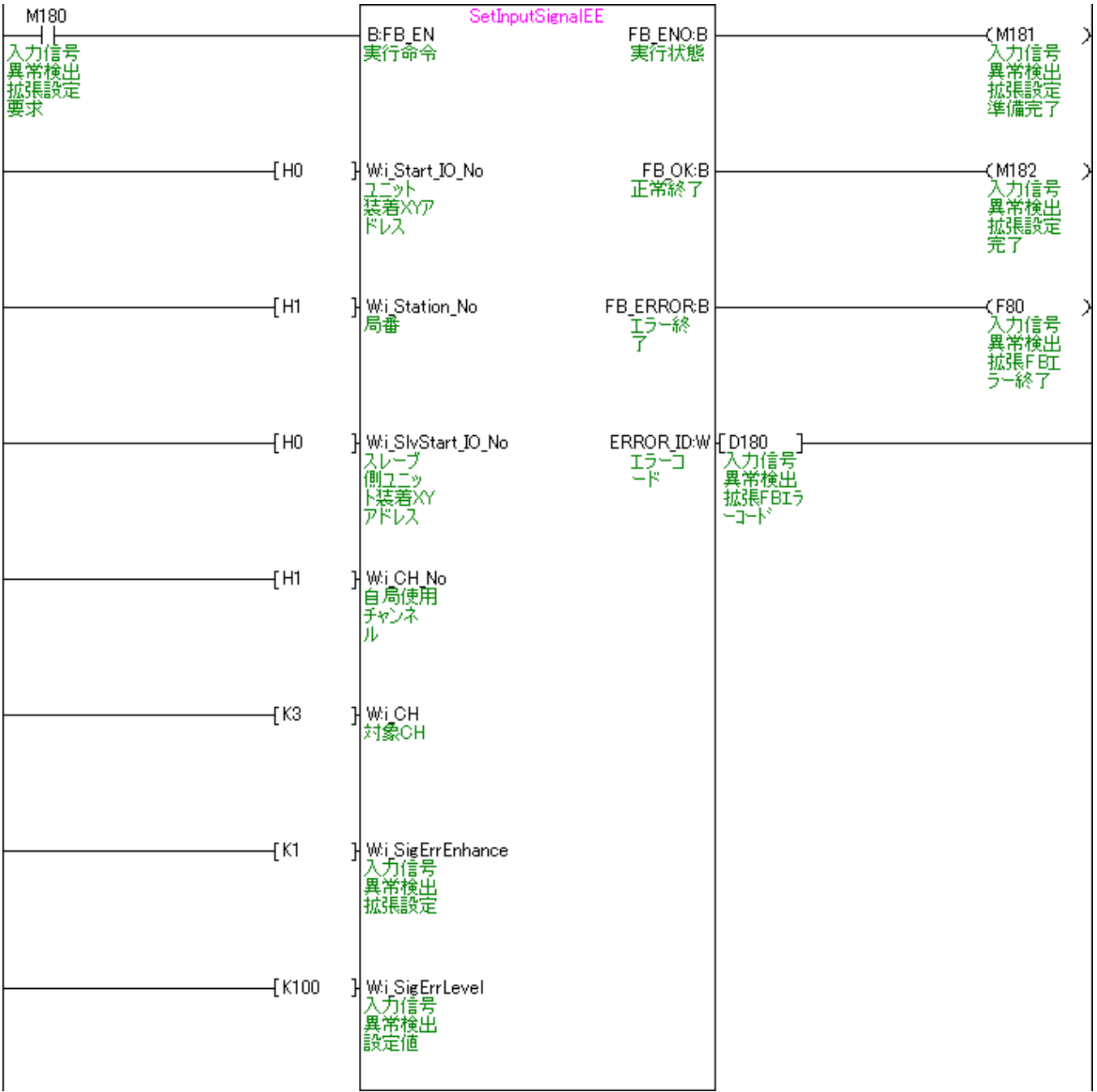
M170 を ON にすると、メモ리카ードからユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン値を読み出します。



M+L60AD4-IEF_SetInputSignalErrEx(入力信号異常検出拡張設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K3	対象 CH に CH3 を指定します。
i_SigErrEnhance	K1	CH3 の入力信号異常検出拡張設定を「上下限検出」に設定します。
i_SigErrLevel	K100	入力信号異常検出設定値を 10.0%に設定します。

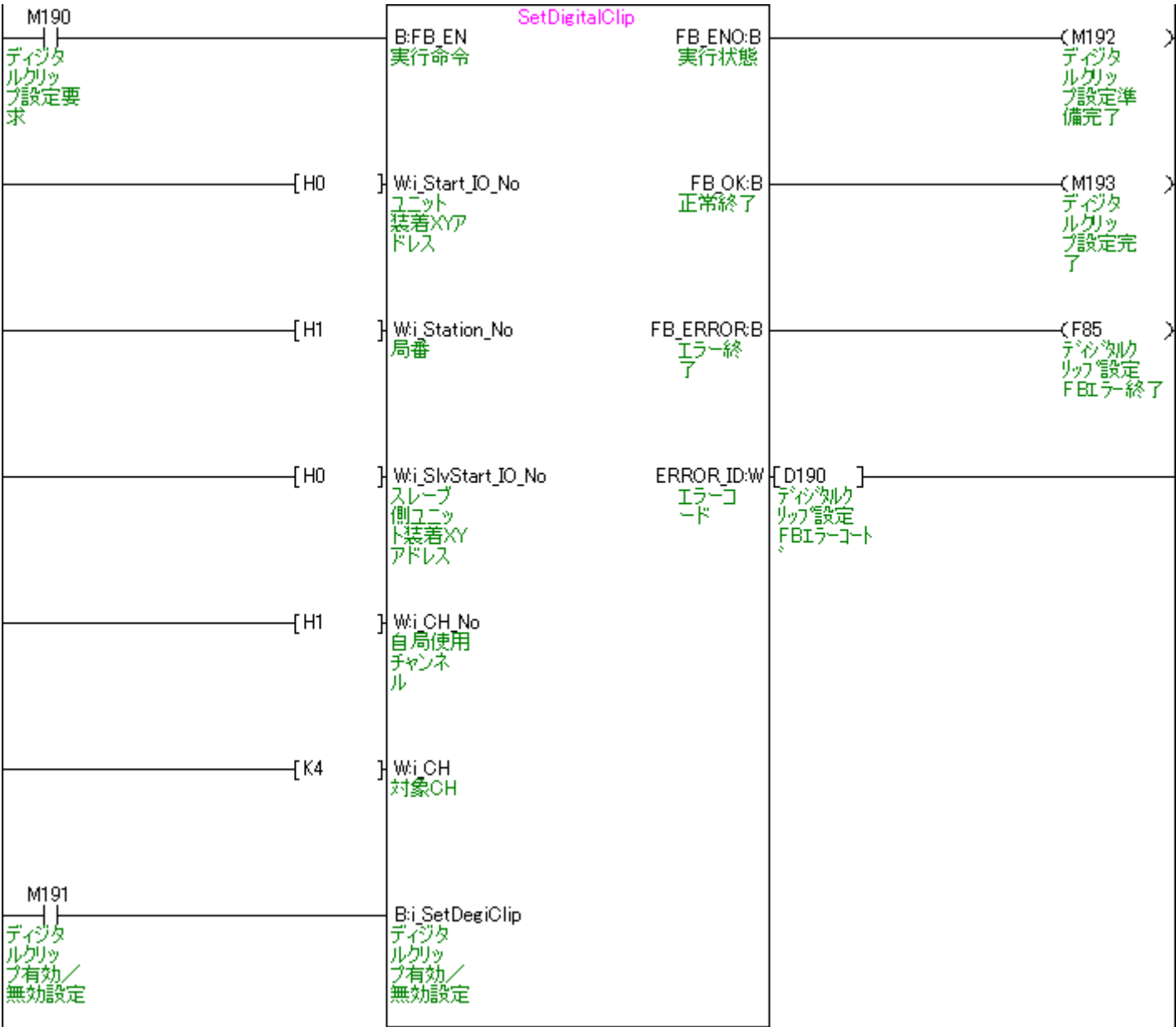
M180 を ON にすると, CH3 の入力信号異常検出拡張設定の値をバッファメモリに書き込みます。



M+L60AD4-IEF_SetDigitalClip(デジタルクリップ設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K4	対象 CH に CH4 を指定します。
i_SetDegiClip	ON/OFF	ON することでデジタルクリップを「有効」に設定します。

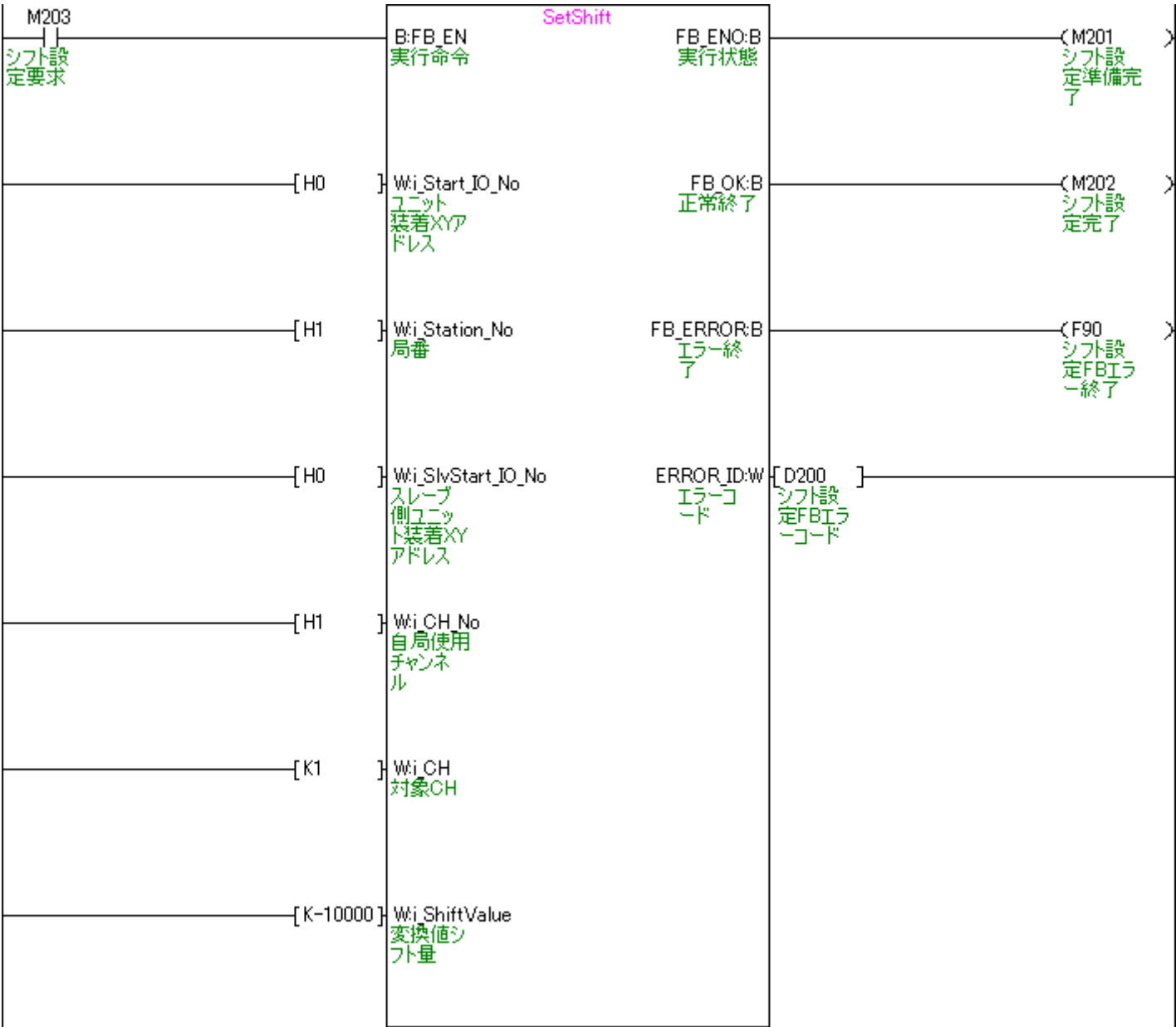
M190 を ON にすると, CH4 のデジタルクリップ設定の値をバッファメモリに書き込みます。



M+L60AD4-IEF_SetShift(シフト設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K1	対象 CH に CH1 を指定します。
i_ShiftValue	K-10000	変換値シフト量に-10,000 を設定します。

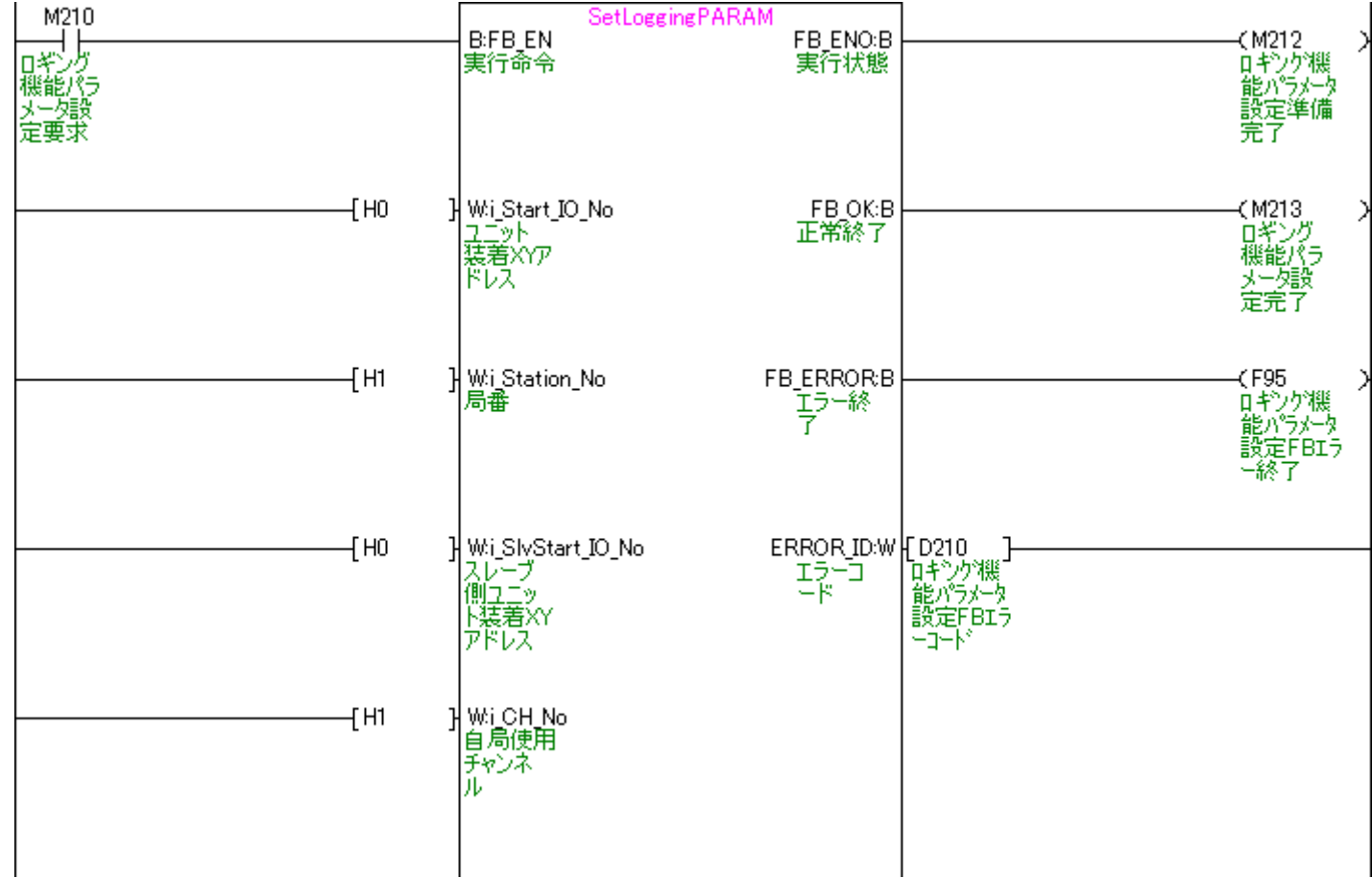
M200 を ON にすると, CH1 のシフト設定の値をバッファメモリに書き込みます。



M+L60AD4-IEF_SetLoggingPARAM(ロギング機能パラメータ設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K2	対象 CH に CH2 を指定します。
i_Log_Enable	ON/OFF	ON することでロギングを「有効」に設定します。
i_Log_Data	K0	ロギングデータを「デジタル出力値」に設定します。
i_Log_Cycle_Val	K320	ロギングデータを格納する周期を 320μs に設定します。
i_Log_Cycle_Unit	K0	ロギング周期の時間単位を「μs 単位」に設定します。
i_Log_Points	K1	ホールドトリガが発生し、ロギング機能を一時停止するまでに記録するデータ点数を 1 に設定します。
i_Log_Trig_Cond	K1	レベルトリガの発生する条件を「上昇」に設定します。
i_Log_Trig_Data	K12	レベルトリガを動作させるためのバッファメモリアドレスを 12 に設定します。
i_Log_Trig_Value	K10000	レベルトリガを動作させるレベルを 10,000 に設定します。

M210 を ON にすると、CH2 のロギング機能パラメータ設定の値をバッファメモリに書き込みます。



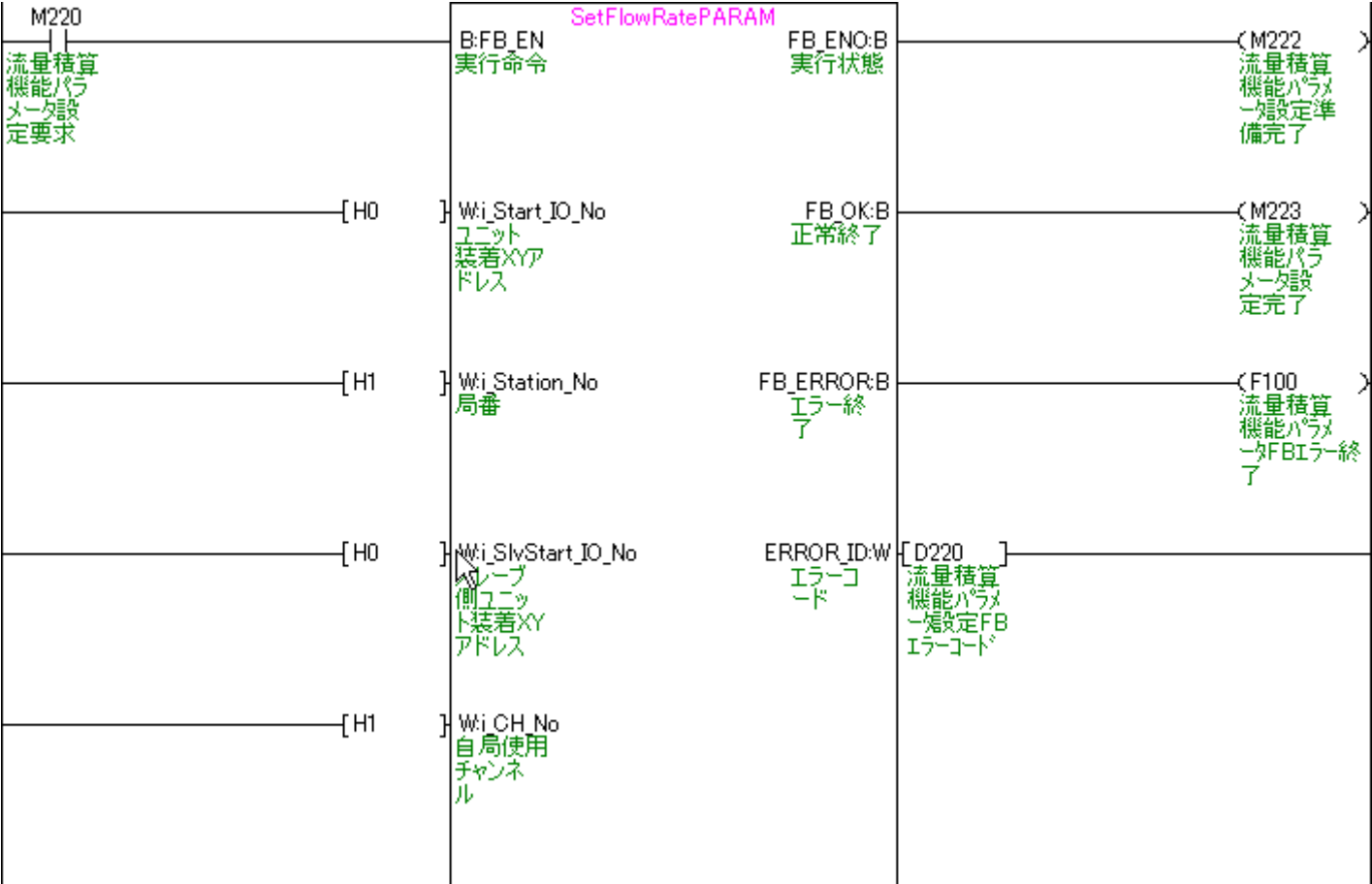
(続きは、次ページを参照してください。)

	[K2]	Wi_CH 対象CH
M211 □ギン 有効／無 効設定要 求		Bi_Log_Enable □ギン 有効／無 効設定
	[K0]	Wi_Log_Data □ギン データ設 定
	[K320]	Wi_Log_Cycle_Val □ギン 周期値設 定
	[K0]	Wi_Log_Cycle_Unit □ギン 周期単位 指定
	[K1]	Wi_Log_Points トリガ後 □ギン 点数
	[K1]	Wi_Log_Trig_Cond レベルト リガ条件 設定
	[K12]	Wi_Log_Trig_Data トリガデ ータ
	[K10000]	Wi_Log_Trig_Value トリガ設 定値

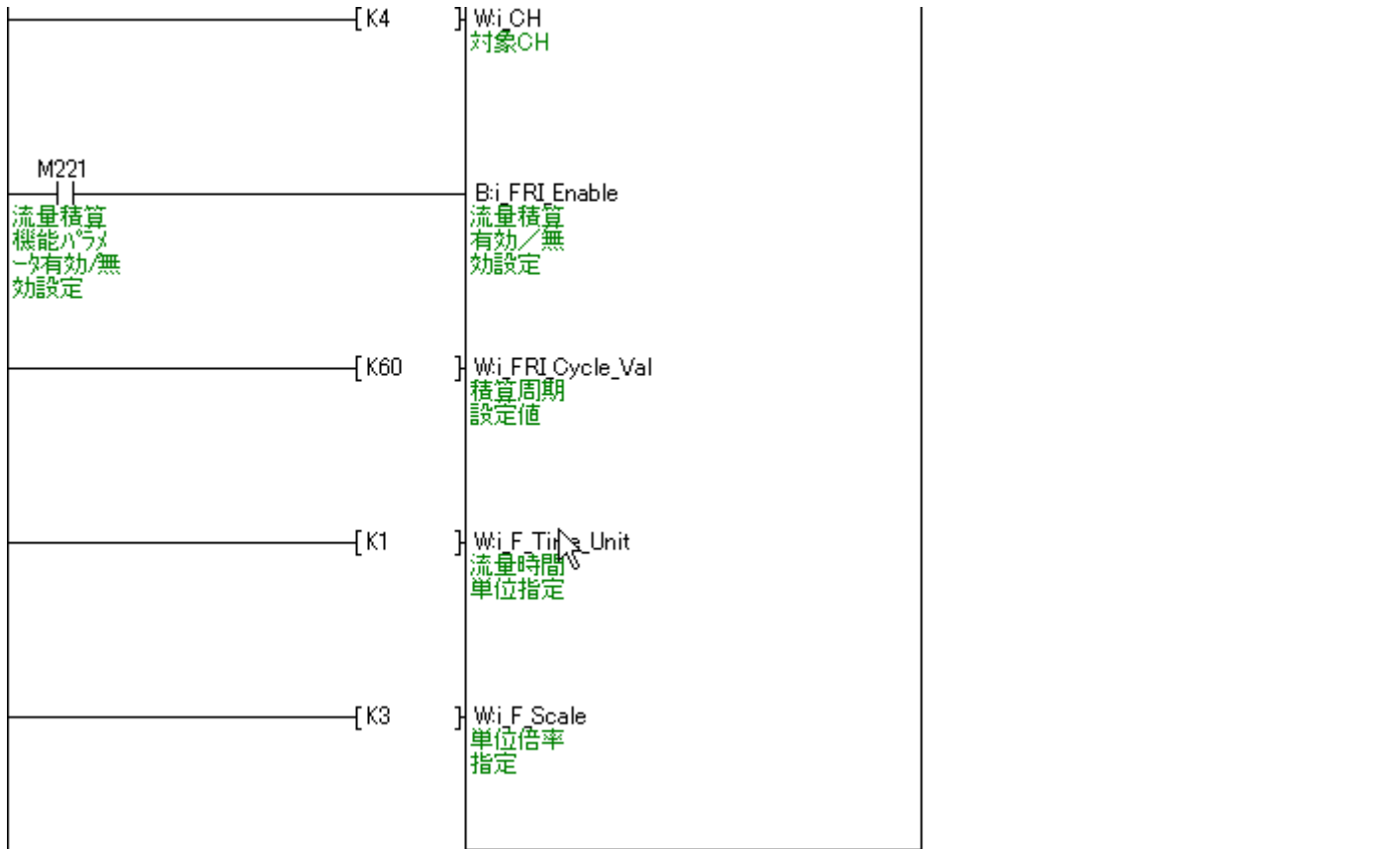
M+L60AD4-IEF_SetFlowRatePARAM(流量積算機能パラメータ設定)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K4	対象 CH に CH4 を指定します。
i_FRI_Enable	ON/OFF	ON することで流量積算機能を「有効」に設定します。
i_FRI_Cycle_Val	K60	接続している流量計の積算周期を 60ms に設定します。
i_F_Time_Unit	K1	流量計の時間単位を「min」に設定します。
i_F_Scale	K3	流量積算値の単位倍率を「×1,000」に設定します。

M220 を ON にすると, CH4 の流量積算機能パラメータ設定の値をバッファメモリに書き込みます。



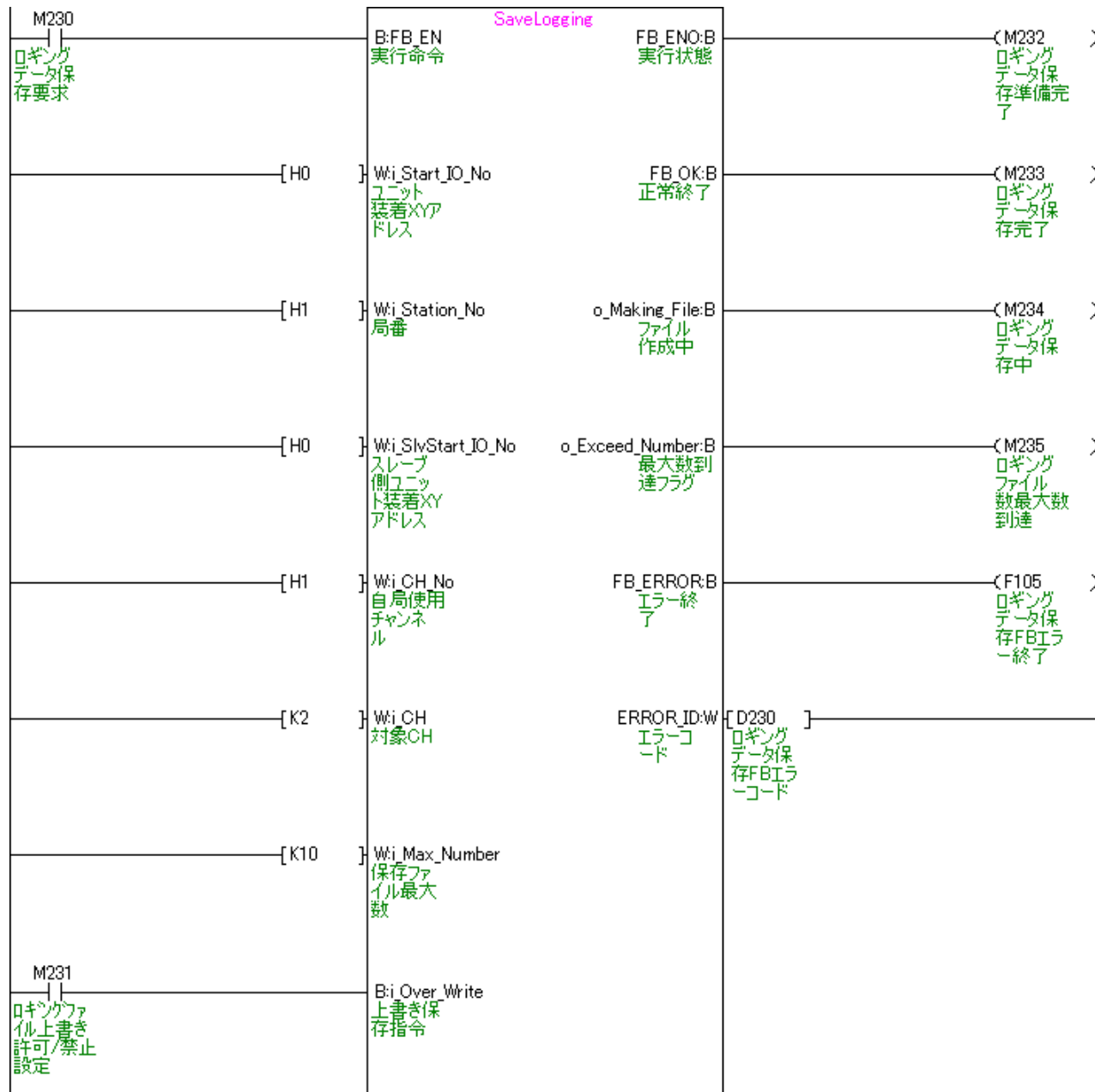
(続きは、次ページを参照してください。)



M+L60AD4-IEF SaveLogging(ロギングデータ保存)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。
i_CH	K2	対象 CH に CH2 を指定します。
i_Max_Number	K10	保存する CSV ファイルの最大数を 10 に設定します。
i_Over_Write	ON/OFF	ロギングデータを書き込むファイルを上書き保存するか否かを指定します。

M230 を ON にすると、CH2 の先頭ポインタからロギングデータ分のロギングデータを時系列順に並び替え、トリガ発生情報とともに CPU に装着されたメモリカードに CSV 形式で保存します。



M+L60AD4-IEF_MakeFlowRateReport(流量日報作成)

ラベル名	設定値	内容
i_Start_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_Station_No	H1	対象局番に 1H を指定します。
i_SlvStart_IO_No	H0	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスに 0H を指定します。
i_CH_No	H1	自局使用チャンネルに 1H を指定します。

M240 を ON にすると, L60AD4 の流量積算値をもとに, 正時から正時の間に流れた 24 時間分の「1 時間あたりの流量」, および「1 日の合計流量」を計算し, 毎日 0 時に CPU に装着されたメモリカードに CSV 形式の流量日報ファイルとして保存します。

