

MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニット用 FB ライブラリ リファレンスマニュアル

対象ユニット:

L60DAIL8, L60DAVL8

《目次》

リファレンスマニュアル改訂履歴	2
1. 概要	3
1. 1. FB ライブラリ概要	3
1. 2. FB ライブラリ機能内容	3
1. 3. システム構成例	4
1. 4. 関連マニュアル	4
1. 5. お願い	4
2. FB ライブラリ詳細	5
2. 1. M+L60DAL8_WriteDAVal (DA 変換データ書込み)	5
2. 2. M+L60DAL8_WriteAllDAVal (DA 変換データ書込み(全 CH))	9
2. 3. M+L60DAL8_SetDAConversion (DA 変換許可/禁止設定)	14
2. 4. M+L60DAL8_SetDAOutput (DA 出力許可/禁止設定)	18
2. 5. M+L60DAL8_SetScaling (スケーリング設定)	22
2. 6. M+L60DAL8_SetAlarm (警報出力設定)	26
2. 7. M+L60DAL8_RequestSetting (動作条件設定要求操作)	31
2. 8. M+L60DAL8_SetOffsetVal (オフセット設定)	35
2. 9. M+L60DAL8_SetGainVal (ゲイン設定)	40
2. 10. M+L60DAL8_ShiftOperation (シフト処理)	45
2. 11. M+L60DAL8_ErrorOperation (エラー操作)	48
2. 12. M+L60DAL8_OGBackup (オフセット・ゲイン値ファイル保存)	52
2. 13. M+L60DAL8_OGRestore (オフセット・ゲイン値復元)	57
2. 14. M+L60DAL8_WaveDataStoreCsv (波形データ読出し(CSV ファイル))	62
2. 15. M+L60DAL8_WaveDataStoreDev (波形データ読出し(デバイス))	70
2. 16. M+L60DAL8_WaveOutputSetting (波形出力設定)	75
2. 17. M+L60DAL8_WaveOutputReqSetting (波形出力開始/停止要求)	80
付録 1. FB ライブラリ使用例	85
付録 2. 格納元「波形出力機能のパラメータ/データ」と格納先バッファメモリ	109
付録 3. 波形データ読出し(CSV ファイル)FB 用 CSV ファイル形式	111



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-M157-A	2016/04/22	新規作成

1. 概要

1. 1. FB ライブラリ概要

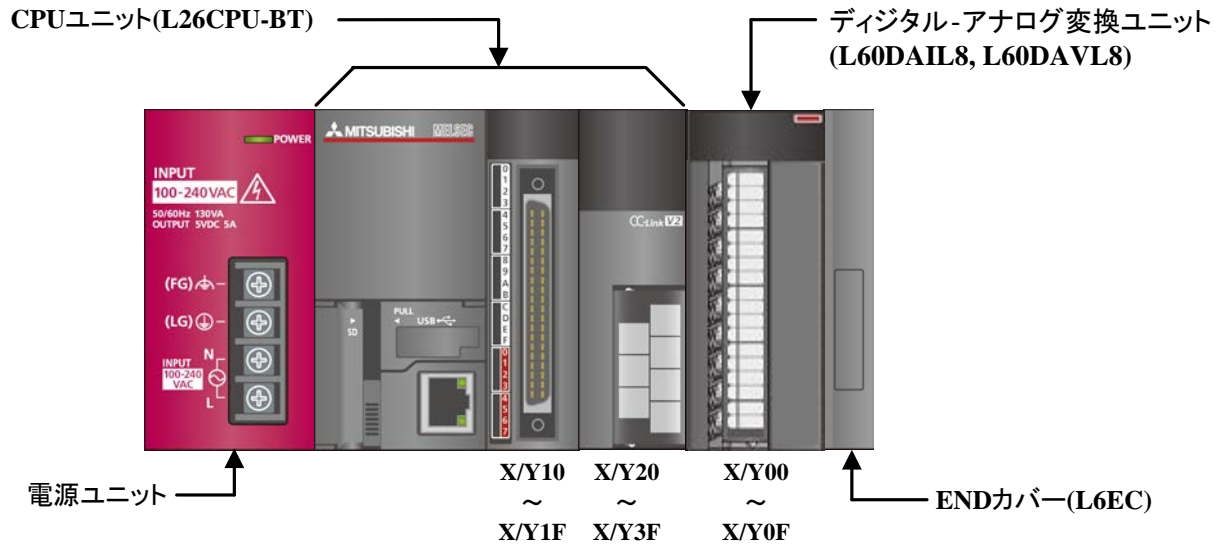
本 FB ライブラリは、MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニット L60DAIL8, L60DAVL8(以下、L60DAIL8, L60DAVL8 と称する)を使用するための FB ライブラリです。

1. 2. FB ライブラリ機能内容

項目	内容
M+L60DAL8_WriteDAVal	指定チャンネルの DA 変換データを書込みます。
M+L60DAL8_WriteAllDAVal	全チャンネルの DA 変換データを書込みます。
M+L60DAL8_SetDAConversion	指定チャンネルまたは全チャンネルの DA 変換の許可, 禁止の設定を行います。
M+L60DAL8_SetDAOutput	指定チャンネルまたは全チャンネルの DA 出力の許可, 禁止の設定を行います。
M+L60DAL8_SetScaling	指定チャンネルのスケーリング設定を行います。
M+L60DAL8_SetAlarm	指定チャンネルの警報出力の設定を行います。
M+L60DAL8_RequestSetting	各機能の設定内容を有効にします。
M+L60DAL8_SetOffsetVal	指定チャンネルのオフセット設定を行います。
M+L60DAL8_SetGainVal	指定チャンネルのゲイン設定を行います。
M+L60DAL8_ShiftOperation	デジタル値に入力値シフト量を加算します。
M+L60DAL8_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+L60DAL8_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+L60DAL8_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+L60DAL8_WaveDataStoreCsv	波形出力機能のパラメータと波形データ(波形データ点数, 波形データ)が記憶された CSV ファイルからデータを読み出し, D/A 変換ユニットのバッファメモリに書込みます。
M+L60DAL8_WaveDataStoreDev	波形出力機能のパラメータと波形データ(波形データ点数, 波形データ)が記憶されたファイルレジスタ(ZR)からデータを読み出し, D/A 変換ユニットのバッファメモリに書込みます。
M+L60DAL8_WaveOutputSetting	指定チャンネルまたは全チャンネルの波形出力設定を行います。
M+L60DAL8_WaveOutputReqSetting	指定チャンネルまたは全チャンネルの波形出力開始, 停止, 一時停止の指定を行います。



1. 3. システム構成例



1. 4. 関連マニュアル

- ・MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニットユーザズマニュアル
- ・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)

1. 5. お願い

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. FB ライブラリ詳細

2. 1. M+L60DAL8_WriteDAVal (DA 変換データ書込み)

名称

M+L60DAL8_WriteDAVal

機能内容

項目	内容													
機能概要	指定チャンネルの DA 変換データを書込みます。													
シンボル	<div><div><div>M+L60DAL8_WriteDAVal</div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>対象CH</div><div>デジタル値</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_CH</div><div>W : i_DA_Value</div></div><div><div>FB_ENO : 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	デジタル－アナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	221Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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、指定チャンネルのデジタル値を書込みます。</p> <p>2) 書込むデジタル値は、出力レンジ設定に依存します。 また、L60DAIL8, L60DAVL8 のスケーリング機能が有効の場合、デジタル値にスケーリング処理が行われた後、D/A 変換が行われます。</p> <p>3) i_CH(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値が設定されている場合は、本 FB は不要です。</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(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 を複数使用する場合、i_CH(対象 CH)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 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、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 1. 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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・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。i_CH(対象 CH)が 1～8 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。

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)
対象CH	i_CH	ワード	1～8	CH番号を指定します。
デジタル値	i_DA_Value	ワード	-32,000～32,000 ※1	デジタル値を指定します。 ※1スケーリング機能、およ び、出力レンジ設定により設 定可能範囲が異なります。

●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、デジタル値を書込み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	2016/04/22	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。



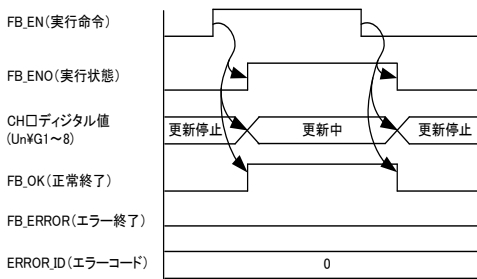
2. 2. M+L60DAL8_WriteAllDAVal (DA 変換データ書込み(全 CH))

名称

M+L60DAL8_WriteAllDAVal

機能内容

項目	内容													
機能概要	全チャンネルの DA 変換データを書込みます。													
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>CH1 デジタル値</div><div>CH2 デジタル値</div><div>CH3 デジタル値</div><div>CH4 デジタル値</div><div>CH5 デジタル値</div><div>CH6 デジタル値</div><div>CH7 デジタル値</div><div>CH8 デジタル値</div></div><div><div>M+L60DAL8_WriteAllDAVal</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_DA_ValueCH1</div><div>W : i_DA_ValueCH2</div><div>W : i_DA_ValueCH3</div><div>W : i_DA_ValueCH4</div><div>W : i_DA_ValueCH5</div><div>W : i_DA_ValueCH6</div><div>W : i_DA_ValueCH7</div><div>W : i_DA_ValueCH8</div></div><div><div>FB_ENO : 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>													
対象機器	デジタルーアナログ変換 ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU								
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	218Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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、全チャンネルのデジタル値を書込みます。</p> <p>2) 書込むデジタル値は、出力レンジ設定に依存します。 また、L60DAIL8, L60DAVL8 のスケーリング機能が有効の場合、デジタル値にスケーリング処理が行われた後、D/A 変換が行われます。</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値が設定されている場合は、本 FB は不要です。</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(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 ではインデックスレジスタ Z8, 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>5) 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>6) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 1. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。
入出力信号の動き	<p>【正常終了の場合】</p>  <p>The diagram shows the sequence of events for a normal update cycle. FB_EN (実行命令) is a pulse that triggers the update. FB_ENO (実行状態) becomes active (ON) during the update. CH□デジタル値 (UnVG1～8) shows the digital values being updated, with labels for '更新停止' (update stop) and '更新中' (update in progress). FB_OK (正常終了) becomes active after the update is complete. FB_ERROR (エラー終了) and ERROR_ID (エラーコード) remain at their default states (OFF and 0 respectively).</p>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L デジタル－アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・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。
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)
CH1 デジタル値	i_DA_ValueCH1	ワード	-32,000～32,000 ※1	CH1 のデジタル値を指定します。 ※1 スケーリング機能、および、出力レンジ設定により設定可能範囲が異なります。
CH2 デジタル値	i_DA_ValueCH2	ワード	-32,000～32,000 ※1	CH2 のデジタル値を指定します。 ※1 スケーリング機能、および、出力レンジ設定により設定可能範囲が異なります。
CH3 デジタル値	i_DA_ValueCH3	ワード	-32,000～32,000 ※1	CH3 のデジタル値を指定します。 ※1 スケーリング機能、および、出力レンジ設定により設定可能範囲が異なります。
CH4 デジタル値	i_DA_ValueCH4	ワード	-32,000～32,000 ※1	CH4 のデジタル値を指定します。 ※1 スケーリング機能、および、出力レンジ設定により設定可能範囲が異なります。



名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
CH5デジタル値	i_DA_ValueCH5	ワード	-32,000～32,000 ※1	CH5 のデジタル値を指定します。 ※1 スケーリング機能, および, 出力レンジ設定により設定可能範囲が異なります。
CH6デジタル値	i_DA_ValueCH6	ワード	-32,000～32,000 ※1	CH6 のデジタル値を指定します。 ※1 スケーリング機能, および, 出力レンジ設定により設定可能範囲が異なります。
CH7デジタル値	i_DA_ValueCH7	ワード	-32,000～32,000 ※1	CH7 のデジタル値を指定します。 ※1 スケーリング機能, および, 出力レンジ設定により設定可能範囲が異なります。
CH8デジタル値	i_DA_ValueCH8	ワード	-32,000～32,000 ※1	CH8 のデジタル値を指定します。 ※1 スケーリング機能, および, 出力レンジ設定により設定可能範囲が異なります。

●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, デジタル値を書込み中であることを示します。
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	2016/04/22	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+L60DAL8_SetDAConversion (DA 変換許可/禁止設定)

名称

M+L60DAL8_SetDAConversion

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 DA 変換の許可, 禁止の設定を行います。													
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>対象CH</div><div>D/A変換許可/禁止設定</div></div><div><div>M+L60DAL8_SetDAConversion</div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_CH</div><div>B : i_DA_Enable</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></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>													
対象機器	ディジタルーアナログ変換 ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル												
	MELSEC-L シリーズ	LCPU												
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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	270Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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 DA 変換禁止・許可の設定を行います。</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(Yn9)の OFF→ON→OFF, もしくは動作条件設定要求 FB (M+L60DAL8_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>4) i_CH(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>
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(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 を複数使用する場合, i_CH(対象 CH)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 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, 全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	パルス実行型(1 スキャン実行型)
使用例	項「付録 1. 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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・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 設定範囲外です。 i_CH(対象 CH)には, 1~8または 15を設定してください。	設定を見直した後, 再度 FB を実行してください。

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)
対象 CH	i_CH	ワード	1~8, 15	1~8:CH 番号を指定します。 15:全 CH を指定します。
DA 変換許可/禁止設定	i_DA_Enable	ビット	ON, OFF	ON:DA 変換許可 OFF:DA 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	2016/04/22	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+L60DAL8_SetDAOutput（DA 出力許可/禁止設定）

名称

M+L60DAL8_SetDAOutput

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 DA 出力の許可, 禁止の設定を行います。													
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>対象CH</div><div>D/A出力許可/禁止設定</div></div><div><div>M+L60DAL8_SetDAOutput</div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_CH</div><div>B : i_DA_Out_Enable</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></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>													
対象機器	ディジタルーアナログ変換 ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	245Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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	<div>1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルの DA 出力禁止・許可の設定を行います。</div> <div>2) i_CH(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。</div>													

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	<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(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 を複数使用する場合, i_CH(対象 CH)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 Z8, 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, 全ての入カ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) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 1. 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】(CH1 の場合)</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】(CH1 の場合)</p> </div> </div>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニットユーザズマニュアル ・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 設定範囲外です。 i_CH(対象 CH)には, 1~8 または 15 を設定してください。	設定を見直した後, 再度 FB を実行してください。

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)
対象 CH	i_CH	ワード	1~8 または 15	1~8:CH 番号を指定します。 15:全 CH を指定します。
DA 出力許可/禁止設 定	i_DA_Out_Enable	ビット	ON, OFF	ON:DA 出力許可 OFF:DA 出力禁止

●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, FB を正常に実行していることを示 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	2016/04/22	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+L60DAL8_SetScaling（スケーリング設定）

名称

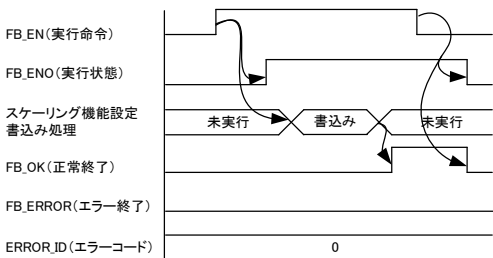
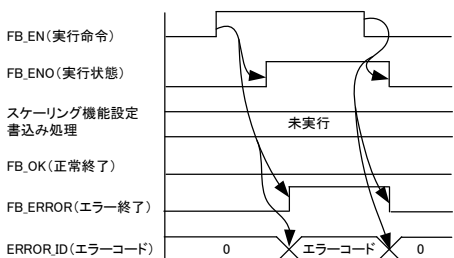
M+L60DAL8_SetScaling

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設定を行います。													
シンボル	<div><div><div>M+L60DAL8_SetScaling</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>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>スケーリング有効/無効</div><div>B : i_Scaling_Enable</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>スケーリング上限値</div><div>W : i_Scl_U_Lim</div></div><div><div>スケーリング下限値</div><div>W : i_Scl_L_Lim</div></div></div></div></div>													
対象機器	デジタルーアナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	264Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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(Yn9)の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求 FB (M+L60DAL8_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>4) i_CH(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>
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(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 を複数使用する場合、i_CH(対象 CH)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 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、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) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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 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) 以下 2 項目の内いずれかの設定を実施した場合、本 FB においてはエラーとなりませんが、動作条件設定時にユニット側にてエラーが発生します。ユニット側のエラー内容につきましては、MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニット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。 ①i_Scl_U_Lim(スケーリング上限値)および i_Scl_L_Lim(スケーリング下限値)に対して、有効設定範囲外の値を設定した場合。 ②i_Scl_U_Lim(スケーリング上限値)および i_Scl_L_Lim(スケーリング下限値)に対して、下限値\geq上限値となる値を設定した場合。</p>
FB 動作	パルス実行型(1 スキャン実行型)
使用例	項「付録 1. 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	【正常終了の場合】 	【異常終了の場合】 
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L デジタルーアナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・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。i_CH(対象 CH)が 1～8 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。

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)
対象 CH	i_CH	ワード	1～8	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	2016/04/22	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+L60DAL8_SetAlarm（警報出力設定）

名称

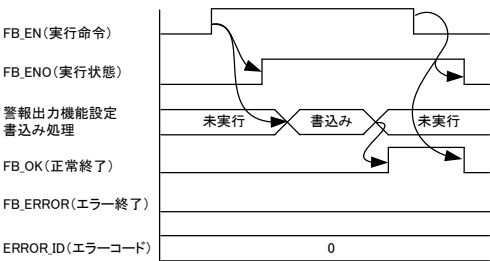
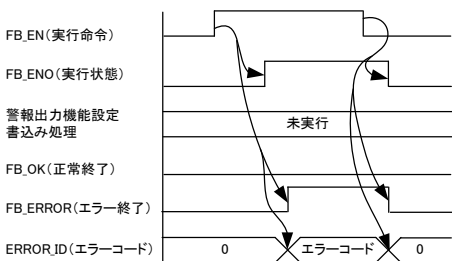
M+L60DAL8_SetAlarm

機能内容

項目	内容													
機能概要	指定チャンネルの警報出力の設定を行います。													
シンボル	<div><div><div>M+L60DAL8_SetAlarm</div><div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>対象CH</div><div>警報出力許可/禁止</div><div>警報出力上限値</div><div>警報出力下限値</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_CH</div><div>B : i_Alarm_Enable</div><div>W : i_Alm_U_Lim</div><div>W : i_Alm_L_Lim</div></div><div><div>FB_ENO : 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></div>													
対象機器	デジタルーアナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	249Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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、指定チャンネルの警報出力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(Yn9)の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求 FB (M+L60DAL8_RequestSetting)の実行で有効となります。 4) i_CH(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。
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(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 を複数使用する場合、i_CH(対象 CH)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 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、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。 7) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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。 8) 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 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。 9) 以下の設定を実施した場合、本 FB においてはエラーとなりませんが、動作条件設定時にユニット側にてエラーが発生します。ユニット側のエラー内容につきましては、MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニット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。 ・i_Alm_U_Lim(警報出力上限値)および i_Alm_L_Lim(警報出力下限値)に対して、 下限値 ≥ 上限値となる値を設定した場合。
FB 動作	パルス実行型(1 スキャン実行型)
使用例	項「付録 1. 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>【正常終了の場合】</div> 	<div>【異常終了の場合】</div> 
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none">・MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル・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。i_CH(対象 CH)が 1～8 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。

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。	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)
対象 CH	i_CH	ワード	1～8	CH 番号を指定します。
警報出力許可／禁止	i_Alarm_Enable	ビット	ON, OFF	ON:許可 OFF:禁止
警報出力上限値	i_Alm_U_Lim	ワード	-32,768～32,767	警報出力上限値を指定しま す。
警報出力下限値	i_Alm_L_Lim	ワード	-32,768～32,767	警報出力下限値を指定しま 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、警報出力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	2016/04/22	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+L60DAL8_RequestSetting（動作条件設定要求操作）

名称

M+L60DAL8_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>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div></div><div><div>M+L60DAL8_RequestSetting</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div></div><div><div>FB_ENO : 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>												
対象機器	ディジタルーアナログ変換 ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8											
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル											
MELSEC-L シリーズ	LCPU												
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降												
英語版	Version 1.86Q 以降												
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降												
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降												
韓国語版	Version 1.86Q 以降												
記述言語	ラダー												
ステップ数	228Step(MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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、全チャンネル(CH1～CH8)の下記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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニ ュアルをご参照ください。 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。												
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) L60DAIL8, L60DAVL8 が動作している状態にて本 FB を実行すると, D/A 変換処理が停止します。D/A 出力は停止前の状態が保持されます。 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できなくなるため, FB_EN(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) 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>5) 本 FB ではインデックスレジスタ 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, 全ての入出力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) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 1. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。
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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・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。
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。	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)

●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	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	2016/04/22	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+L60DAL8_SetOffsetVal（オフセット設定）

名称

M+L60DAL8_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><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>M+L60DAL8_SetOffsetVal</div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>対象CH</div><div>オフセット・ゲイン調整量</div><div>設定値変更指令</div><div>ユーザーレンジ書き込み指令</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_CH</div><div>W : i_Adjust_Amount</div><div>B : i_Value_Change</div><div>B : i_Write_Offset</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</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></div>													
対象機器	ディジタルーアナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	404Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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オフセット値の設定を行います。</p> <p>2) D/A 出力を調整する場合は, i_Adjust_Amount(オフセット・ゲイン調整量)を設定した上で, FB_EN(実行命令)の ON 中に i_Value_Change(設定値変更指令)を OFF→ON してください。</p> <p>3) i_CH(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>
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(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) 以下の FB は, 同時に実行しないよう, 外部にてインタロックを取ってください。また, 本 FB を複数個, 同時に使用しないでください。同時に FB を実行した場合, 正常にオフセット・ゲインの設定を行うことができません。 ・M+L60DAL8_SetOffsetVal ・M+L60DAL8_SetGainVal</p> <p>5) 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, 全ての入カ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) 本 FB では Y 信号 YA、YB、YC を使用しています。 そのため、ゲイン設定 FB(M+L60DAL8_SetGainVal)と同時に使用する場合、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) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 1. 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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザズマニュアル ・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。i_CH(対象 CH)が 1～8 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。

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)
対象 CH	i_CH	ワード	1～8	CH 番号を指定します。
オフセット・ゲイン 調整量	i_Adjust_Amount	ワード	-3,000～3,000	D/A 出力を調整する際の、調整量を指定します。
設定値変更指令	i_Value_Change	ビット	ON, OFF	D/A 出力を変更する場合に ON します。 出力変更後、OFF してください。
ユーザレンジ 書込み指令	i_Write_Offset	ビット	ON, OFF	調整したオフセット値をフラッシュメモリに書込む場合に ON します。 書込み完了後、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 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	2016/04/22	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+L60DAL8_SetGainVal（ゲイン設定）

名称

M+L60DAL8_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	<div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>M+L60DAL8_SetGainVal</div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>対象CH</div><div>オフセット・ゲイン調整量</div><div>設定値変更指令</div><div>ユーザーレンジ書き込み指令</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>W : i_CH</div><div>W : i_Adjust_Amount</div><div>B : i_Value_Change</div><div>B : i_Write_Gain</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</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></div>													
対象機器	ディジタルーアナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	378Step(MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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) D/A 出力を調整する場合は, i_Adjust_Amount(オフセット・ゲイン調整量)を設定した上で, FB_EN(実行命令)の ON 中に i_Value_Change(設定値変更指令)を OFF→ON してください。</p> <p>3) i_CH(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>
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(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) 以下の FB は, 同時に実行しないよう, 外部にてインタロックを取ってください。また, 本 FB を複数個, 同時に使用しないでください。同時に FB を実行した場合, 正常にオフセット・ゲインの設定を行うことができません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・M+L60DAL8_SetOffsetVal ・M+L60DAL8_SetGainVal <p>5) 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, 全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) ゲイン設定を GX Configurator-DA 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。</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) 本 FB では Y 信号 YA、YB、YC を使用しています。 そのため, オフセット設定 FB(M+L60DAL8_SetOffsetVal)と同時に使用する場合, 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>10) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 1. 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 デジタルーアナログ変換ユニットユーザズマニュアル・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。i_CH(対象 CH)が 1～8 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。

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)
対象 CH	i_CH	ワード	1～8	CH 番号を指定します。
オフセット・ゲイン 調整量	i_Adjust_Amount	ワード	-3,000～3,000	D/A 出力を調整する際の、調整量を 指定します。
設定値変更指令	i_Value_Change	ビット	ON, OFF	D/A 出力を変更する場合に ON しま す。 出力変更後、OFF してください。
ユーザレンジ 書き込み指令	i_Write_Gain	ビット	ON, OFF	調整したゲイン値をフラッシュメモリに 書き込む場合に ON します。 書き込み完了後、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 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	2016/04/22	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+L60DAL8_ShiftOperation (シフト処理)

名称

M+L60DAL8_ShiftOperation

機能内容

項目	内容													
機能概要	ディジタル値に入力値シフト量を加算します。													
シンボル	<div><div><div>M+L60DAL8_ShiftOperation</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>ディジタル値 — W : i_Digital_Value</div><div>入力値シフト量 — W : i_Shift_Value</div></div><div><div>FB_ENO : 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	ディジタルーアナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	157Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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、ディジタル値と、入力値シフト量との加算を行います。 2) 加算した結果が、-32,768～32,767 の範囲を超える場合は、-32,768, 32,767 固定となります。													
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(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 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>5) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて出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 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>6) FB_OK(正常完了)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>7) 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>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 1. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。
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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・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	デジタル値を指定します。
入力値シフト量	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, シフト処理中であることを示します。
デジタル値	o_Dig_Out_Val	ワード	0	デジタル値に入力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	2016/04/22	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+L60DAL8_ErrorOperation（エラー操作）

名称

M+L60DAL8_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><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div>M+L60DAL8_ErrorOperation</div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>B : i_Error_Reset</div></div></div><div><div>FB_ENO : 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><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>エラーリセット指令</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>													
対象機器	ディジタルーアナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	271Step(MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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 にて, 対象ユニットのエラーを監視します。 2) FB_EN(実行命令)の ON 後, エラー発生中に i_ErrorReset(エラーリセット指令)を ON することで, エラーリセットを行います。													

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	<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(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 ではインデックスレジスタ Z8, 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>5) 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>6) 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>7) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 1. FB ライブラリ使用例」をご覧ください。
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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・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。
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。	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)
エラーリセット指令	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。
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	2016/04/22	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+L60DAL8_OGBackup（オフセット・ゲイン値ファイル保存）

名称

M+L60DAL8_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>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div></div><div><div>M+L60DAL8_OGBackup</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div></div><div><div>FB_ENO : 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>												
対象機器	ディジタルーアナログ変換 ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8											
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU ※</td></tr></table> ※ SD メモリカードスロット搭載モデルのみ対応	シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU ※							
	シリーズ	モデル											
MELSEC-L シリーズ	LCPU ※												
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降												
英語版	Version 1.86Q 以降												
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降												
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降												
韓国語版	Version 1.86Q 以降												
記述言語	ラダー												
ステップ数	525Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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 SD メモリカード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 SD メモリカードに保存するときのファイル名は、"LDAL"+"ユニット装着 XY アドレス"+".BIN"になります。</p> <p>【ファイル名の例】</p> <p>ユニット装着 XY アドレスが H0120 の場合、ファイル名は"LDAL0120.BIN"となります。</p> <p>4) 本 FB が SD メモリカードに BIN ファイルを作成するとき、同名のファイルが SD メモリカード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>5) 装着された SD メモリカード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>※1 SD 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、「LCPU 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 SD 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>
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(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 ではインデックスレジスタ 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。 5) 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。 6) SD メモリカードスロット非搭載モデルの CPU ユニットを使用する場合は, 本 FB を使用しないでください。使用した場合, 本 FB は動作しません。 7) SD メモリカードのプロテクトスイッチを ON している状態で本 FB を実行した場合, オフセット・ゲイン値を保存することができません。この場合, 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 31(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。 8) CPU ユニットに SD メモリカードを装着せずに本 FB を実行した場合, FB_ERROR(エラー終了)が ON し, FB の処理を中断します。また, エラーコード 33(10 進数)が ERROR_ID(エラーコード)に格納されます。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。 9) SD メモリカード使用停止スイッチを上方向にスライドして, SM605(メモリカード脱着禁止フラグ)が OFF(脱着許可)している場合, FB_ERROR(エラー終了)が ON し, FB の処理を中断します。また, エラーコード 35(10 進数)が ERROR_ID(エラーコード)に格納されます。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。 10) SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)を ON している状態で本 FB を実行した場合, SP.FWRITE 命令が無処理になるため, オフセット・ゲイン値を保存することができません。この場合, 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 36(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。 11) LCPU のデータロギング機能など, SD 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, タイムアウトエラー(エラーコード 40(10 進数))が発生する場合があります。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 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。 12) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり, 接続する機器・システムに合わせて出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 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。



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 1. 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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・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
31(10 進数)	SM601(メモ리카ードプロテクトフラグ)が ON(書込み禁止)しているため、SD メモ리카ードに書込みできません。	SD メモ리카ードのプロテクトスイッチを OFF(書込み許可)にし、SM601 が OFF したことを確認後、再度 FB を実行してください。
33(10 進数)	CPU ユニットに SD メモ리카ードを装着せずに本 FB を実行しようとしてしました。	対象となるファイルを保存する SD メモ리카ードを CPU ユニットに装着してから、再度 FB を実行してください。
35(10 進数)	SM605(メモ리카ード脱着禁止フラグ)が OFF(脱着許可)しているため、SD メモ리카ードにアクセスできません。	SD メモ리카ード使用停止スイッチを下方方向にスライドして、SM605(メモ리카ード脱着禁止フラグ)が ON(脱着禁止)してから、再度 FB を実行してください。
36(10 進数)	SM606(SD メモ리카ード強制使用停止指示)が ON しているため、SD メモ리카ードにアクセスできません。	SM606 を OFF(SD メモ리카ード強制使用停止指示を解除)にして、SM607(SD メモ리카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、SD メモ리카ードへのアクセスが頻繁に行われており、オフセット・ゲイン値保存処理のタイムアウトが発生しました。	SD 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。

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)

●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	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	2016/04/22	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+L60DAL8_OGRestore（オフセット・ゲイン値復元）

名称

M+L60DAL8_OGRestore

機能内容

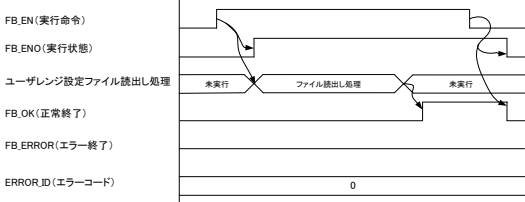
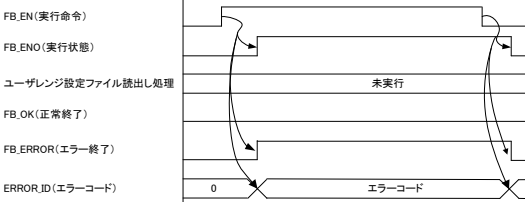
項目	内容													
機能概要	ファイルに保存されたユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値をユニットに復元します。													
シンボル	<div><div><div>実行命令</div><div>ユニット装着XYアドレス</div></div><div><div>M+L60DAL8_OGRestore</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : 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>													
対象機器	ディジタルーアナログ変換 ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table> ※ SD メモリカードスロット搭載モデルのみ対応	シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU								
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	535Step(MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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 SD メモリカ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, 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+L60DAL8_OGBackup(オフセット・ゲイン値ファイル保存)を実行した後で, 実行するようにしてください。</p> <p>M+L60DAL8_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 SD メモリカードから読み出すファイル名は, "LDAL"+"ユニット装着 XY アドレス" +".BIN"になります。</p> <p>【ファイル名の例】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"LDAL0120.BIN"となります。</p> <p>6) 装着された SD メモリカード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>※1 SD 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>
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。変換許可状態のまま実行されますと、デジタル出力値が急変します。 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できなくなるため、FB_EN(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) 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。 5) 本 FB ではインデックスレジスタ 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、M+L60DAL8_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。 7) 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。 8) SD メモリカードスロット非搭載モデルの CPU ユニットを使用する場合は、本 FB を使用しないでください。使用した場合、本 FB は動作しません。 9) CPU ユニットに SD メモリカードを装着せずに本 FB を実行した場合、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、エラーコード 33(10 進数)が ERROR_ID(エラーコード)に格納されます。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。 10) SD メモリカード使用停止スイッチを上方向にスライドして、SM605(メモリカード脱着禁止フラグ)が OFF(脱着許可)している場合、FB_ERROR(エラー終了)が ON し、FB の処理を中断します。また、エラーコード 35(10 進数)が ERROR_ID(エラーコード)に格納されます。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。 11) SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)を ON している状態で本 FB を実行した場合、SP.FREAD 命令が無処理になるため、オフセット・ゲイン値を復元することができません。この場合、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 36(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。 12) LCPU のデータロギング機能など、SD 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、タイムアウトエラー(エラーコード 40(10 進数))が発生する場合があります。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 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。 13) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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 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。



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 1. 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> 【異常終了の場合】  </div>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・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
33(10 進数)	CPU ユニットに SD メモリカードを装着せずに本 FB を実行しようとしてしました。	対象となるファイルが保存された SD メモリカードを CPU ユニットに装着してから、再度 FB を実行してください。
35(10 進数)	SM605 (メモリカード脱着禁止フラグ) が OFF (脱着許可) しているため、SD メモリカードにアクセスできません。	SD メモリカード使用停止スイッチを下方方向にスライドして、SM605 (メモリカード脱着禁止フラグ) が ON (脱着禁止) してから、再度 FB を実行してください。
36(10 進数)	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。	SM606 を OFF にして、SD メモリカード強制使用停止指示を解除し、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、SD メモリカードへのアクセスが頻繁に行われており、オフセット・ゲイン値読み出し処理のタイムアウトが発生しました。	SD 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。
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。

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)

●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	2016/04/22	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+L60DAL8_WaveDataStoreCsv（波形データ読出し(CSV ファイル)）

名称

M+L60DAL8_WaveDataStoreCsv

機能内容

項目	内容												
機能概要	波形出力機能のパラメータと波形データ(波形データ点数, 波形データ)が記憶された CSV ファイルからデータを読み出し, D/A 変換ユニットのバッファメモリに書込みます。												
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>CSVファイル名</div></div><div><div>M+L60DAL8_WaveDataStoreCsv</div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>S : i_FileName</div></div><div><div>FB_ENO : 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	デジタルーアナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8											
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table> ※ SD メモリカードスロット搭載モデルのみ対応	シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル											
MELSEC-L シリーズ	LCPU												
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降												
英語版	Version 1.86Q 以降												
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降												
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降												
韓国語版	Version 1.86Q 以降												
記述言語	ラダー												
ステップ数	1048 Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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 SD メモリカードに格納されている CSV ファイルから波形出力機能のパラメータと波形データを読出し、L60DAIL8, L60DAVL8 のバッファメモリに格納します。</p> <div><p>SDメモリカード上の CSVファイル</p><pre>1,1,1,1,1,1,1,1 0,0,0,0,0,0,0,0 5000,10000,15000,20000,25000,30000,35000,40000 5000,5000,5000,5000,5000,5000,5000,10000 1,10000,20000,32767,1,10000,20000,32767 1,1,1,1,1,1,1,1</pre><p>SDメモリカード</p><p>M+L60DAL8_WaveDataStoreCsv</p><p>Un¥G1008</p><p>Un¥G5000</p><p>Un¥G54999</p><p>D/A変換ユニットの バッファメモリ</p><p>波形出力機能 パラメータ</p><p>波形データ 登録エリア</p><p>CPUユニット (L26CPU-BT) D/A変換ユニット (L60DAIL8,L60DAVL8)</p></div> <p>波形出力機能に関しましては、「MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズ マニュアル」をご参照ください。</p> <p>2) 読出した波形出力機能のパラメータは、動作条件設定要求信号(Yn9)の OFF→ON→OFF, もしくは動作条件設定要求操作 FB(M+L60DAL8_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>3) 本 FB が扱う「波形出力機能のパラメータ/データ」と格納先バッファメモリアドレスを付録 2 の「表 1 格納元「波形出力機能のパラメータ/データ」と格納先バッファメモリ」に示します。表中のパラメータ/データを「付録 3 波形データ読出し(CSV ファイル)FB 用 CSV ファイル形式」に従ってファイルに記述し、同ファイルを SD メモリカードのルートフォルダ(ディレクトリ)に事前に保存しておいてください。</p> <p>本 FB は、最初に CSV ファイルから波形出力機能のパラメータを全て読出し、バッファメモリ Un¥G1008 以降に格納します。次に、CSV ファイル 100 行目の「波形データ数」で指定された点数の「波形データ」を 101 行目から順に読出し、バッファメモリの波形データ登録エリアの先頭アドレス(Un¥G5000)以降へ順に格納していきます。</p> <p>なお、波形出力機能の CSV ファイルは、GX Works2 の「波形出力データ作成」ツールをご使用いただくことにより、容易に作成することができます。</p>

項目	内容
	<p>4) CPU ユニットに装着されている SD メモリカード上に i_FileName(CSV ファイル名)で指定された CSV ファイルが存在しない場合, CPU エラー(エラーコード:2410)が発生します。</p> <p>※ CPU エラー発生時に CPU の状態が停止エラーを設定している場合は, FB_ERROR, および ERROR_ID は更新されません。CPU エラーが発生した場合の CPU ユニットの動作状態(続行/停止)は, [PC RAS 設定]※1 で設定可能です。</p> <p>※1:[パラメータ]⇒[PC パラメータ]⇒[PC RAS 設定]の“エラー時の運転モード”内の“ファイルアクセスエラー”</p> <p>5) FB の動作が完了する前に FB_EN(実行命令)を OFF した場合, 処理を中断します。このとき, バッファメモリに格納済みのデータは, クリアされません。</p> <p>FB を再実行しますと, 読出し処理を最初から行います。</p> <p>6) 本 FB は出力モード設定を「波形出力モード」に設定している場合のみ使用できます。</p> <p>7) 本 FB 実行中に SD メモリカードを取りはずさないでください。SD メモリカードの着脱方法は, 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)に従ってください。</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, 処理完了するまでのスキャン回数が多いため, 処理完了までに時間を要します。そのため, L60DAIL8, L60DAVL8 のウォームアップ中に本 FB を実行することをお奨めします。</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) 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>4) 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(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>5) 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 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。</p>



項目	内容
	<p>7) SD メモリカードスロット非搭載モデルの CPU ユニットを使用する場合は、本 FB を使用しないでください。使用した場合、本 FB は動作しません。</p> <p>8) CPU ユニットに SD メモリカードを装着せずに本 FB を実行した場合、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。</p> <p>また、エラーコード 33(10 進数)が ERROR_ID に格納されます。</p> <p>本エラーは、MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニット(L60DA4)の M+L60DA4_WaveDataStoreCsv のエラーコード 10(10 進数)と同一のエラーです。</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>9) SD メモリカード使用停止スイッチを上方向にスライドして、SM605(メモリカード脱着禁止フラグ)が OFF(脱着許可)している場合、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。</p> <p>また、エラーコード 35(10 進数)が ERROR_ID に格納されます。</p> <p>本エラーは、MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニット(L60DA4)の M+L60DA4_WaveDataStoreCsv のエラーコード 20(10 進数)と同一のエラーです。</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>10) SM606(SD メモリカード強制使用停止指示)を ON している状態で本 FB を実行した場合、場合、SP.FREAD が無処理になるため、波形データを読み出すことができません。この場合、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。</p> <p>また、ERROR_ID にはエラーコード 36(10 進数)が格納されます。</p> <p>本エラーは、MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニット(L60DA4)の M+L60DA4_WaveDataStoreCsv のエラーコード 30(10 進数)と同一のエラーです。</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>11) LCPU のデータロギング機能など、SD 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、タイムアウトエラー(エラー40(10 進数))が発生する場合があります。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 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>12) 本 FB を複数使用する場合、同時に実行することはできません。</p> <p>13) 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>14) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 1. 付録 1. 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>SDメモ리카ード上のCSVファイルの読出し</p> <p>未実行 SP.FREAD実行中 未実行</p> <p>バッファメモリ更新処理</p> <p>更新停止 更新中 更新停止</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> <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>SDメモ리카ード上のCSVファイルの読出し</p> <p>未実行</p> <p>バッファメモリ更新処理</p> <p>更新停止</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>
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none">・ MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル・ 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
33(10 進数)	CPU ユニットに SD メモリカードを装着せずに本 FB を実行しようとした。	対象となる CSV ファイルが保存された SD メモリカードを CPU ユニットに装着してから、再度 FB を実行してください。または、使用可能な SD メモリカードを CPU ユニットに装着し、GX Works2 の“PC ユーザデータ書込”を使用して対象となる CSV ファイルを SD メモリカードに保存してから、再度 FB を実行してください。
35(10 進数)	SM605(メモリカード脱着禁止フラグ)が OFF(脱着許可)しているため、SD メモリカードにアクセスできません。	SD メモリカード使用停止スイッチを下方方向にスライドして、SM605(メモリカード脱着禁止フラグ)が ON(脱着禁止)してから、再度 FB を実行してください。
36(10 進数)	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。	SM606 を OFF にして、SD メモリカード強制使用停止指示を解除し、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、SD メモリカードへのアクセス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。	SD 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。
上記以外のエラー番号	CPU ユニットのエラーコードです。	発生したエラーコードの詳細については、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)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 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。	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)
CSV ファイル名	i_FileName	文字列	12 文字以内	波形出力機能のパラメータと波形デ ータが記憶された CSV ファイル名を 指定します。(ファイル属性は CSV のみ有効)。 CSV ファイル形式の詳細は、「付録 3 波形データ読出し(CSV ファイル) FB 用 CSV ファイル形式」をご参照く 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 OFF:実行命令 OFF
正常終了	FB_OK	ビット	OFF	ON の場合、CSV ファイルの波形出力機能のパ ラメータと波形データを L60DAIL8, L60DAVL8 のバッファメモリに書き込み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	2016/04/22	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+L60DAL8_WaveDataStoreDev（波形データ読出し(デバイス)）

名称

M+L60DAL8_WaveDataStoreDev

機能内容

項目	内容													
機能概要	波形出力機能のパラメータと波形データ(波形データ点数, 波形データ)が記憶されたファイルレジスタ(ZR)からデータを読み出し, L60DAIL8, L60DAVL8 のバッファメモリに書込みます。													
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>読出し先頭アドレス</div></div><div><div>M+L60DAL8_WaveDataStoreDev</div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>D : i_ReadDataAddr</div></div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</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	デジタル－アナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU								
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	511 Step(MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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、連番アクセス方式ファイルレジスタ(ZR)から波形出力機能のパラメータと波形データを読み出し、D/A 変換ユニットのバッファメモリに格納します。</p> <div><p>CPUユニットの 連番アクセス方式 ファイルレジスタ(ZR)</p><p>ZR(m + 0) 波形出力機能 パラメータ 64 ワード (アキ) 34 ワード ZR(m + 98) 波形データ数 2 ワード ZR(m + 100) 波形データ MAX 50000点 ZR(m + 50099)</p><p>D/A変換ユニットの バッファメモリ</p><p>Un¥G1008 波形出力機能 パラメータ Un¥G5000 波形データ 登録エリア Un¥G54999</p><p>M+L60DAL8_WaveDataStoreDev</p></div> <p>波形出力機能に関しましては、「MELSEC-L デジタルーアナログ変換ユニットユーザーズマニュアル」をご参照ください。</p> <p>2) 読出した波形出力機能のパラメータは、動作条件設定要求信号(Yn9)の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求操作 FB (M+L60DAL8_RequestSetting) の実行で有効となります。</p> <p>3) 本 FB が扱う「波形出力機能のパラメータ／データ」と格納先バッファメモリアドレスを付録 2 の「表 1 格納元「波形出力機能のパラメータ／データ」と格納先バッファメモリ」に示します。表中のパラメータ／データを“格納元”で示すファイルレジスタ(ZR)に事前に保存しておいてください。</p> <p>本 FB は、最初に i_ReadDataAddr(読出し先頭アドレス)で指定された ZR(m+0)から波形出力機能のパラメータを読み出し、バッファメモリ Un¥G1008 以降に格納します。次に、ZR(m+98,99)の「波形データ数」で指定された点数の「波形データ」を ZR(m+100)から順に読出し、バッファメモリの波形データ登録エリアの先頭アドレス(Un¥G5000)から順に格納していきます。</p> <p>なお、波形出力機能のファイルレジスタ(ZR)のデータは、GX Works2 の「波形出力データ作成」ツールをご使用いただくことにより、容易に作成することができます。</p> <p>※ m: ファイルレジスタ(ZR)読出し先頭アドレス。[PC ファイル設定]※1 で使用する点数をご指定いただき、[デバイス設定]※2 でファイルレジスタ(ZR)のデバイス点数をご指定いただくことにより、任意の点数のファイルレジスタを確保し、ご希望のアドレスにデータを配置できます。</p> <p>※1:[パラメータ]⇄[PC パラメータ]⇄[PC ファイル設定]の“ファイルレジスタ”</p> <p>※2:[パラメータ]⇄[PC パラメータ]⇄[デバイス設定]の“ファイルレジスタ拡張設定”</p>

項目	内容
	<p>4) 使用するファイルレジスタ(ZR)は、「波形データ数」+100(点)以上を確保してください。 i_ReadDataAddr(読出し先頭アドレス)で指定されたファイルレジスタ(ZR)の点数が ZR(m+98,99)の「波形データ数」+100(点)よりも少ない条件で本 FB を実行した場合、ファイルレジスタ(ZR)の使用可能な範囲を超えるため、CPU エラー(エラーコード:4101)が発生します。</p> <p>5) 本 FB は出力モード設定を「波形出力モード」に設定している場合のみ使用できます。</p> <p>6) FB の動作が完了する前に FB_EN(実行命令)を OFF した場合、処理を中断します。このとき、バッファメモリに格納済みのデータは、クリアされません。 FB を再実行しますと、読出し処理を最初から行います。</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、処理完了するまでのスキャン回数が多いため、処理完了までに時間を要します。そのため、L60DAIL8, L60DAVL8 のウォームアップ中に本 FB を実行することをお奨めします。</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) 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>4) 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(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>5) 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 を複数使用する場合、同時に実行することはできません。</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) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	パルス実行型(複数スキャン実行型)
使用例	項「付録 1. 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>



項目	内容
関連マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> ・ MELSEC-L デジタルーアナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・ 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。
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。	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)
読出し先頭アドレス	i_ReadDataAddr	ダブル ワード	有効なデバイス範囲	波形出力機能のパラメータと波形デ ータが格納されているファイルレジ スタ(ZR)の先頭アドレスを指定しま 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, ファイルレジスタ(ZR)中の波形出力機能のパラメータと波形データを D/A 変換ユニットのバッファメモリに書込み完了したことを示します。
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	2016/04/22	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+L60DAL8_WaveOutputSetting（波形出力設定）

名称

M+L60DAL8_WaveOutputSetting

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波形出力設定を行います。													
シンボル	<div><div><div><div>M+L60DAL8_WaveOutputSetting</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>対象CH</div><div>W : i_CH</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>波形出力停止中出力選択</div><div>W : i_OutputSelect</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>波形出力停止中出力設定値</div><div>W : i_OutputValue</div></div><div><div>波形パターン先頭アドレス設定</div><div>D : i_StartingAddr</div></div><div><div>波形パターン点数設定</div><div>D : i_PointsSetting</div></div><div><div>波形出力回数設定</div><div>W : i_Frequency</div></div><div><div>波形出力変換周期定数</div><div>W : i_ConvSpeed</div></div></div></div></div></div>													
対象機器	デジタルーアナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8												
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU								
	シリーズ	モデル												
MELSEC-L シリーズ	LCPU													
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降													
英語版	Version 1.86Q 以降													
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降													
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降													
韓国語版	Version 1.86Q 以降													
記述言語	ラダー													
ステップ数	<div>348 Step (MELSEC-L シリーズの場合)</div> <div>※ 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。</div>													

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波形出力設定を書込みます。</p> <p>2) 設定値は動作条件設定要求信号(Yn9)の OFF→ON→OFF、もしくは動作条件設定要求操作 FB (M+L60DAL8_RequestSetting) の実行で有効となります。</p> <p>3) 本 FB は出力モード設定を「波形出力モード」に設定している場合のみ使用できます。また、あらかじめアナログ出力用波形データを設定しておく必要があります。</p> <p>4) i_CH(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 10(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>
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(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 を複数使用する場合、i_CH(対象 CH)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 Z6～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、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	パルス実行型(1 スキャン実行型)
使用例	項「付録 1. 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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザズマニュアル 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 設定範囲外です。 i_CH(対象 CH)には, 1~8 または 15 を設定してください。	設定を見直した後, 再度 FB を実行してください。

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)
対象 CH	i_CH	ワード	1~8, 15	1~8:CH 番号を指定します。 15:全 CH を指定します。
波形出力停止中出力選択	i_OutputSelect	ワード	0:0V/0mA 1:オフセット値 2:波形出力停止中出力設定値	波形出力停止中の出力値を指定します。



名称(コメント)	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
波形出力停止中出力設定値	i_OutputValue	ワード	・0～8,191: (0～5V, 1～5V, 0～20mA, 4～20mA レンジ の時)	「波形出力停止中出力選択」で, 「2: 波形出力停止中出力設定値」を選択した場合に出力する値を設定します。
			・-16,384～16,383 (-10～10V レンジ の時)	
波形パターン先頭アドレス設定	i_StartingAddr	ダブルワード	5,000～54,999	出力する波形パターンの先頭アドレスを設定します。
波形パターン点数設定	i_PointsSetting	ダブルワード	1～50,000 (点)	出力する波形パターンのデータ点数を設定します。
波形出力回数設定	i_Frequency	ワード	-1: 無限繰り返し出力 1～32,767: 指定回数出力	波形パターンの出力回数を設定します。
波形出力変換周期定数	i_ConvSpeed	ワード	1～5,000	波形出力の変換周期を決める定数を設定します。

●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, 波形出力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	2016/04/22	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+L60DAL8_WaveOutputReqSetting（波形出力開始／停止要求）

名称

M+L60DAL8_WaveOutputReqSetting

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波形出力開始，停止，一時停止の指定を行います。												
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>対象CH</div><div>波形出力開始／停止要求</div></div><div><div>M+L60DAL8_WaveOutputReqSetting</div><div><div>B</div><div>:</div><div>FB_EN</div></div><div><div>W</div><div>:</div><div>i_Start_IO_No</div></div><div><div>W</div><div>:</div><div>i_CH</div></div><div><div>W</div><div>:</div><div>i_Start_Stop_Req</div></div></div><div><div><div>FB_ENO</div><div>:</div><div>B</div></div><div><div>FB_OK</div><div>:</div><div>B</div></div><div><div>o_WaveStatusCH1</div><div>:</div><div>W</div></div><div><div>o_WaveStatusCH2</div><div>:</div><div>W</div></div><div><div>o_WaveStatusCH3</div><div>:</div><div>W</div></div><div><div>o_WaveStatusCH4</div><div>:</div><div>W</div></div><div><div>o_WaveStatusCH5</div><div>:</div><div>W</div></div><div><div>o_WaveStatusCH6</div><div>:</div><div>W</div></div><div><div>o_WaveStatusCH7</div><div>:</div><div>W</div></div><div><div>o_WaveStatusCH8</div><div>:</div><div>W</div></div><div><div>FB_ERROR</div><div>:</div><div>B</div></div><div><div>ERROR_ID</div><div>:</div><div>W</div></div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>CH1波形出力状態モニタ</div><div>CH2波形出力状態モニタ</div><div>CH3波形出力状態モニタ</div><div>CH4波形出力状態モニタ</div><div>CH5波形出力状態モニタ</div><div>CH6波形出力状態モニタ</div><div>CH7波形出力状態モニタ</div><div>CH8波形出力状態モニタ</div><div>エラー終了</div><div>エラーコード</div></div></div>												
対象機器	デジタル－アナログ変換ユニット	L60DAIL8, L60DAVL8											
	CPU ユニット	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-L シリーズ	LCPU							
	シリーズ	モデル											
MELSEC-L シリーズ	LCPU												
エンジニアリングツール	<div>GX Works2 ※1</div> <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>Version 1.11M 以降</td></tr><tr><td>英語版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(簡体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>中国語(繁体字)版</td><td>Version 1.86Q 以降</td></tr><tr><td>韓国語版</td><td>Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降	英語版	Version 1.86Q 以降	中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降	中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降	韓国語版	Version 1.86Q 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	Version 1.11M 以降												
英語版	Version 1.86Q 以降												
中国語(簡体字)版	Version 1.86Q 以降												
中国語(繁体字)版	Version 1.86Q 以降												
韓国語版	Version 1.86Q 以降												
記述言語	ラダー												
ステップ数	364 Step (MELSEC-L シリーズの場合) ※ 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に対して、波形出力開始、停止、一時停止の指定を行います。</p> <p>2) FB_EN(実行命令)の ON で、波形出力状態モニタ(Un¥G1100～Un¥G1107)の値を出力します。</p> <p>入カラベルに指定チャンネルを指定している場合は、指定チャンネルの波形出力状態モニタ値のみ更新し、他のチャンネルは「0」を出力します。</p> <p>入カラベルに全チャンネルを指定している場合は、全チャンネルの波形出力状態モニタ値を出力します。</p> <p>3) 本 FB は、FB_EN(実行命令)の ON 後、常時実行します。</p> <p>4) 再度波形出力を開始したい場合は、波形出力が終了した後で、「1(波形出力開始要求)」から「0(波形出力停止要求)」に変更し、再度「1(波形出力開始要求)」に変更してください。</p> <p>5) 本 FB は、出力モード設定を「波形出力モード」に設定している場合のみ使用できます。</p> <p>6) i_CH(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 10(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 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(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 を複数使用する場合、i_CH(対象 CH)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 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、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>7) L60DAIL8, L60DAVL8 を動作するにあたり、接続する機器・システムに合わせて出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 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>
FB 動作	随時実行型
使用例	項「付録 1. 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 デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル ・ 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 設定範囲外です。 i_CH(対象 CH)には、1～8または 15を設定してください。	設定を見直した後、再度 FB を実行してください。

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)
対象 CH	i_CH	ワード	1～8, 15	1～8:CH 番号を指定します。 15:全 CH を指定します。
波形出力開始／停止 要求	i_Start_Stop_Req	ワード	0: 波形出力停止要求 1: 波形出力開始要求 2: 波形出力一時停止要求	波形出力の開始／停止要求を指定します。

●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, FB を正常に実行していることを示します。
CH1 波形出力状態モニタ	o_WaveStatusCH1	ワード	0	波形出力の状態(停止中, 出力中, 一時停止中)の値を出力します。 0: 波形出力停止中 1: 波形出力中 2: 波形出力一時停止中 3: 波形出力ステップ実行中※1 ※1: FB においては, 波形出力ステップ実行機能は実行できません。MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアルの「8.8 波形出力機能」を参照し, GX Works2 のデバイステスト機能等を用いて実行してください。
CH2 波形出力状態モニタ	o_WaveStatusCH2	ワード	0	
CH3 波形出力状態モニタ	o_WaveStatusCH3	ワード	0	
CH4 波形出力状態モニタ	o_WaveStatusCH4	ワード	0	
CH5 波形出力状態モニタ	o_WaveStatusCH5	ワード	0	
CH6 波形出力状態モニタ	o_WaveStatusCH6	ワード	0	
CH7 波形出力状態モニタ	o_WaveStatusCH7	ワード	0	
CH8 波形出力状態モニタ	o_WaveStatusCH8	ワード	0	
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	2016/04/22	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。

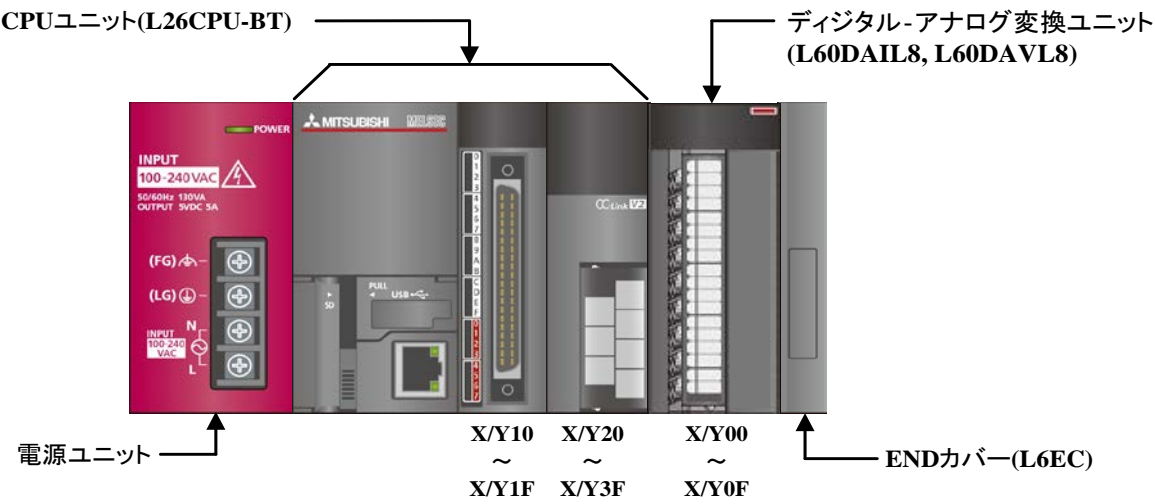
ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



付録1. FB ライブラリ使用例

L60DAL8 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)グローバルラベル設定

なし

3)使用例 設定

a)共通設定

入出力項目	値	説明
ユニット装着 XY アドレス	0	対象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。

4) 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+L60DAL8_WriteDAVal	DA 変換データ書込み要求
M10	M+L60DAL8_WriteAllDAVal	全 CH の DA 変換データの書込み要求
M20	M+L60DAL8_SetDAConversion	DA 変換許可/禁止設定要求
M21		DA 変換許可/禁止設定
M30	M+L60DAL8_SetDAOutput	DA 出力許可/禁止設定要求
M31		DA 出力許可/禁止設定
M40	M+L60DAL8_SetScaling	スケーリング設定要求
M41		スケーリング有効: ON / 無効: OFF
M50	M+L60DAL8_SetAlarm	警報出力設定要求
M51		警報出力設定有効: ON / 無効: OFF
M60	M+L60DAL8_RequestSetting	動作条件設定要求
M70	M+L60DAL8_SetOffsetVal	オフセット設定要求
M71		オフセット値変更要求
M72		オフセット値書込み要求
M80	M+L60DAL8_SetGainVal	ゲイン設定要求
M81		ゲイン値変更要求
M82		ゲイン値書込み要求
M90	M+L60DAL8_ShiftOperation	シフト機能実行要求
D90		ディジタル値
M100	M+L60DAL8_ErrorOperation	エラー操作要求
M101		エラーリセット要求
M110	M+L60DAL8_OGBackup	オフセット・ゲイン値ファイル保存要求
M120	M+L60DAL8_OGRestore	オフセット・ゲイン値復元要求
M130	M+L60DAL8_WaveDataStoreCsv	波形データ読出し(CSV ファイル)要求
M140	M+L60DAL8_WaveDataStoreDev	波形データ読出し(デバイス)要求
M150	M+L60DAL8_WaveOutputSetting	波形出力設定要求
M160	M+L60DAL8_WaveOutputReqSetting	波形出力開始 / 停止要求



b)外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M1	M+L60DAL8_WriteDAVal	DA 変換データ書込み FB 準備完了
M2		DA 変換データ書込み完了
F0		DA 変換データ書込み FB エラー終了
D0		DA 変換データ書込み FB エラーコード
M11	M+L60DAL8_WriteAllDAVal	全 CH の DA 変換データの書込み FB 準備
M12		全 CH の DA 変換データの書込み完了
M22	M+L60DAL8_SetDAConversion	DA 変換許可/禁止設定 FB 準備完了
M23		DA 変換許可/禁止設定完了
F5		DA 変換許可/禁止 FB エラー終了
D20		DA 変換許可/禁止設定 FB エラーコード
M32	M+L60DAL8_SetDAOutput	DA 出力許可/禁止設定 FB 準備完了
M33		DA 出力許可/禁止設定完了
F10		DA 出力許可/禁止 FB エラー終了
D30		DA 出力許可/禁止設定 FB エラーコード
M42	M+L60DAL8_SetScaling	スケーリング値設定 FB 準備完了
M43		スケーリング値平均処理設定完了
F15		スケーリング値設定 FB エラー終了
D40		スケーリング設定 FB エラーコード
M52	M+L60DAL8_SetAlarm	警報出力設定 FB 準備完了
M53		警報出力設定完了
F20		警報出力設定 FB エラー終了
D50		警報出力設定 FB エラーコード
M61	M+L60DAL8_RequestSetting	動作条件設定要求操作 FB 準備完了
M62		動作条件設定要求操作完了
M73	M+L60DAL8_SetOffsetVal	オフセット設定 FB 準備完了
M74		オフセット設定完了
F25		オフセット設定 FB エラー終了
D70		オフセット設定 FB エラーコード
M83	M+L60DAL8_SetGainVal	ゲイン設定 FB 準備完了
M84		ゲイン設定完了
F30		ゲイン設定 FB エラー終了
D80		ゲイン設定 FB エラーコード
M91	M+L60DAL8_ShiftOperation	シフト機能 FB 準備完了
M92		シフト機能完了
D91		シフト変換値



デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M102	M+L60DAL8_ErrorOperation	エラー操作準備完了
M103		エラー操作完了
M104		ユニットエラー発生
D100		ユニット操作エラーコード
M111	M+L60DAL8_OGBackup	オフセット・ゲイン値ファイル保存準備完了
M112		オフセット・ゲイン値ファイル保存完了
F35		オフセット・ゲイン値ファイル保存 FB エラー終了
D110		オフセット・ゲイン値ファイル保存 FB エラーコード
M121	M+L60DAL8_OGRestore	オフセット・ゲイン値復元準備完了
M122		オフセット・ゲイン値復元完了
F40		オフセット・ゲイン値復元 FB エラー終了
D120		オフセット・ゲイン値復元 FB エラーコード
M131	M+L60DAL8_WaveDataStoreCsv	波形データ読出し(CSV ファイル)準備完了
M132		波形データ読出し(CSV ファイル)完了
F45		波形データ読出し(CSV ファイル)FB エラー終了
D130		波形データ読出し(CSV ファイル)FB エラーコード
M141	M+L60DAL8_WaveDataStoreDev	波形データ読出し(デバイス)準備完了
M142		波形データ読出し(デバイス)完了
M151	M+L60DAL8_WaveOutputSetting	波形出力設定準備完了
M152		波形出力設定完了
F50		波形出力設定 FB エラー終了
D150		波形出力設定 FB エラーコード
M161	M+L60DAL8_WaveOutputReqSetting	波形出力開始／停止準備完了
M162		波形出力開始／停止完了
D160		CH1 波形出力状態モニタ
D161		CH2 波形出力状態モニタ
D162		CH3 波形出力状態モニタ
D163		CH4 波形出力状態モニタ
D164		CH5 波形出力状態モニタ
D165		CH6 波形出力状態モニタ
D166		CH7 波形出力状態モニタ
D167		CH8 波形出力状態モニタ
F55		波形出力開始／停止 FB エラー終了
D168		波形出力開始／停止 FB エラーコード

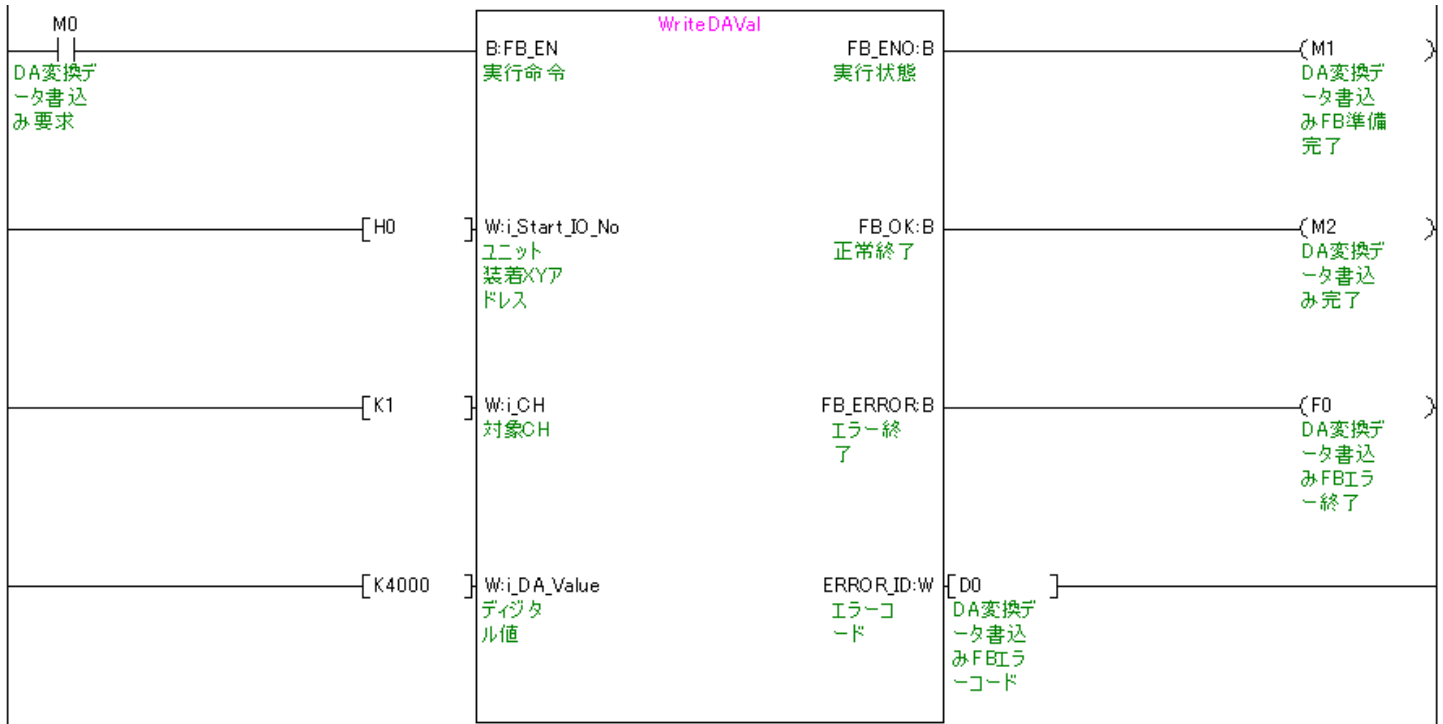


5)プログラム

M+L60DAL8_WriteDAVal (DA 変換データ書込み)

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_CH	K1	対象 CH に CH1 を指定します。
i_DA_Value	K4000	ディジタル値に 4,000 を設定します。

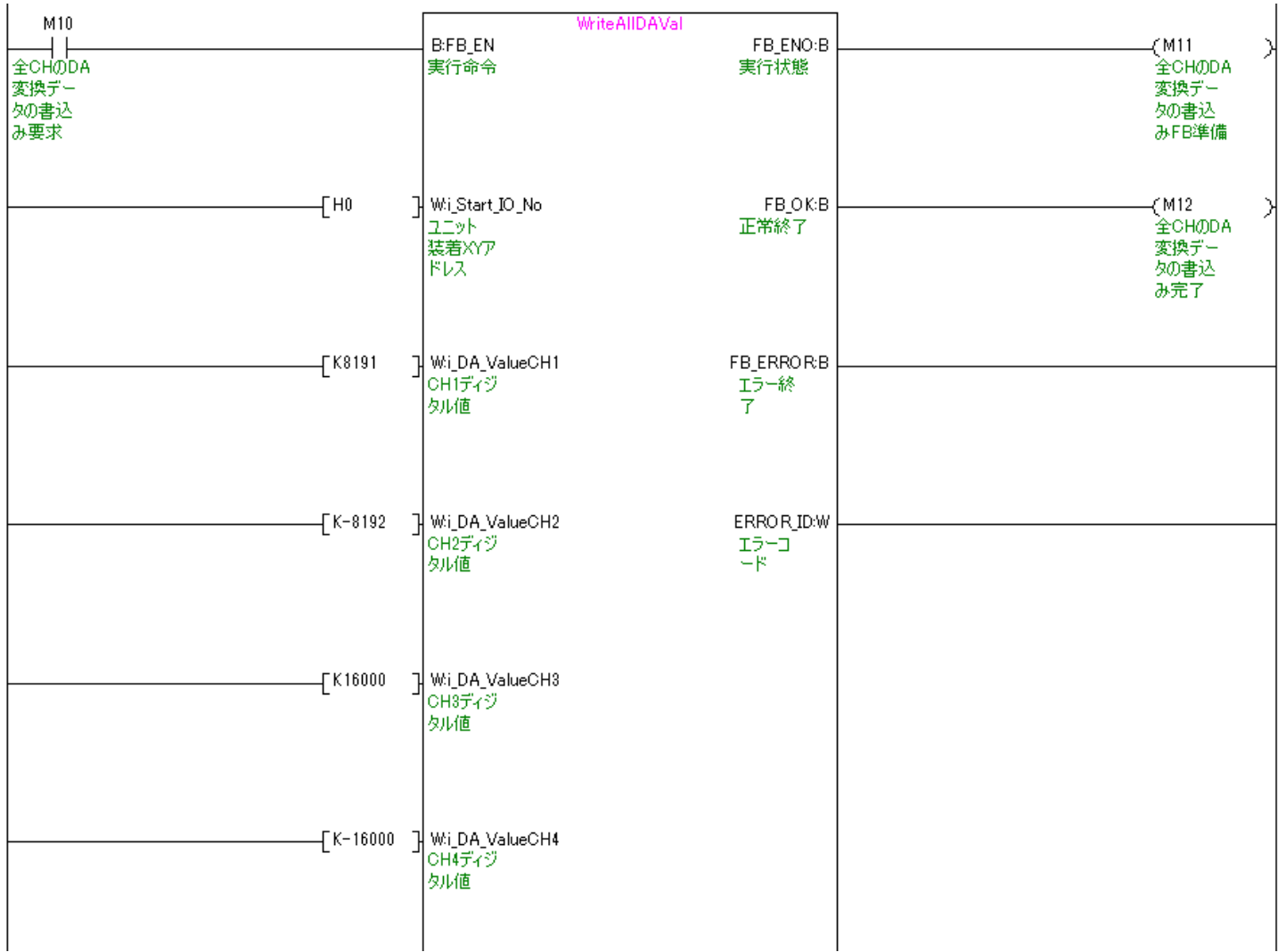
M0 を ON にすると, CH1 のディジタル値をバッファメモリに書込みます。



M+L60DAL8_WriteAllDAVal (DA 変換データ書込み(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_DA_ValueCH1	K8191	CH1 のデジタル値に 8,191 を設定します。
i_DA_ValueCH2	K-8192	CH2 のデジタル値に-8,192 を設定します。
i_DA_ValueCH3	K16000	CH3 のデジタル値に 16,000 を設定します。
i_DA_ValueCH4	K-16000	CH4 のデジタル値に-16,000 を設定します。
i_DA_ValueCH5	K16383	CH5 のデジタル値に 16,383 を設定します。
i_DA_ValueCH6	K-16384	CH6 のデジタル値に-16,384 を設定します。
i_DA_ValueCH7	K32000	CH7 のデジタル値に 32,000 を設定します。
i_DA_ValueCH8	K-32000	CH8 のデジタル値に-32,000 を設定します。

M10 を ON にすると, 全 CH のデジタル値をバッファメモリに書込みます。



(続きは, 次ページを参照してください。)

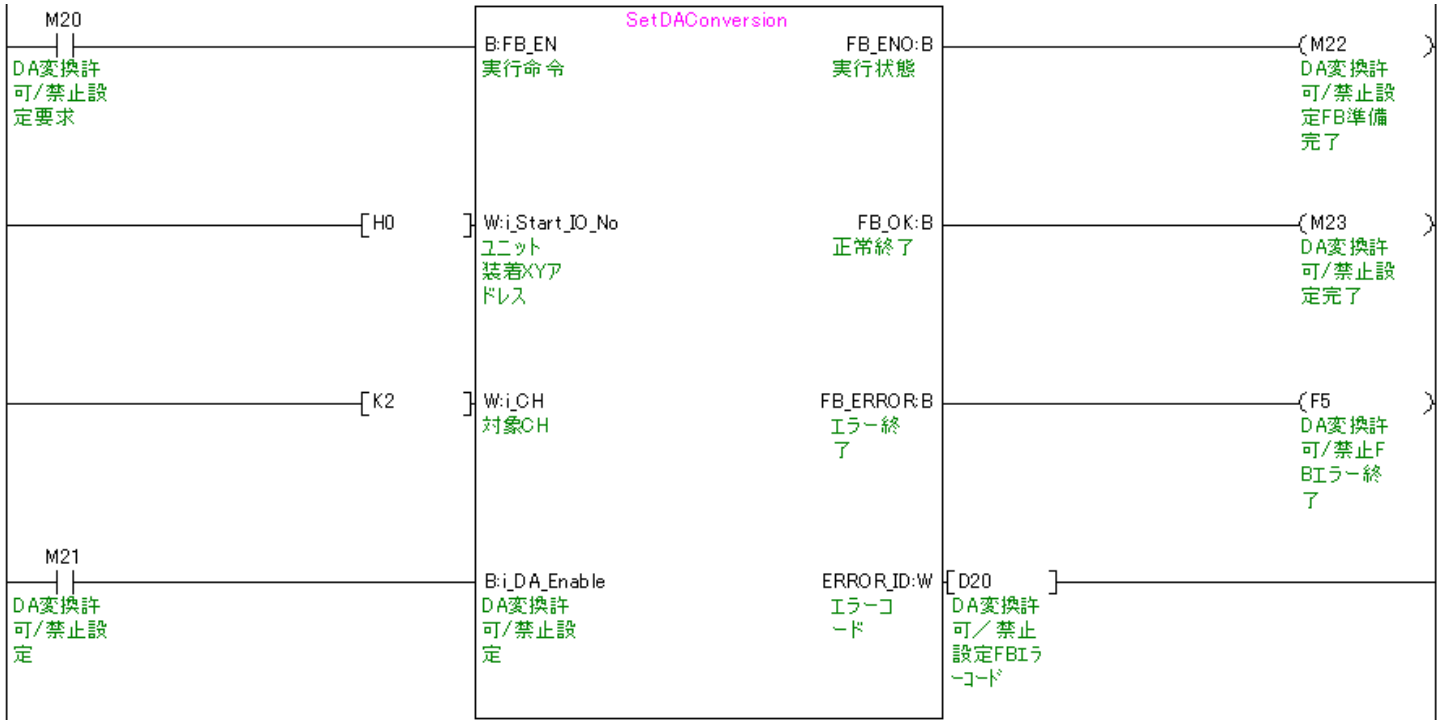
	[K16383]	W _i _DA_ValueCH5 CH5ディ タル値
	[K-16384]	W _i _DA_ValueCH6 CH6ディ タル値
	[K32000]	W _i _DA_ValueCH7 CH7ディ タル値
	[K-32000]	W _i _DA_ValueCH8 CH8ディ タル値



M+L60DAL8_SetDAConversion (DA 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_CH	K2	対象 CH に CH2 を指定します。
i_DA_Enable	ON/OFF	ON することで対象 CH の D/A 変換を「許可」に設定します。

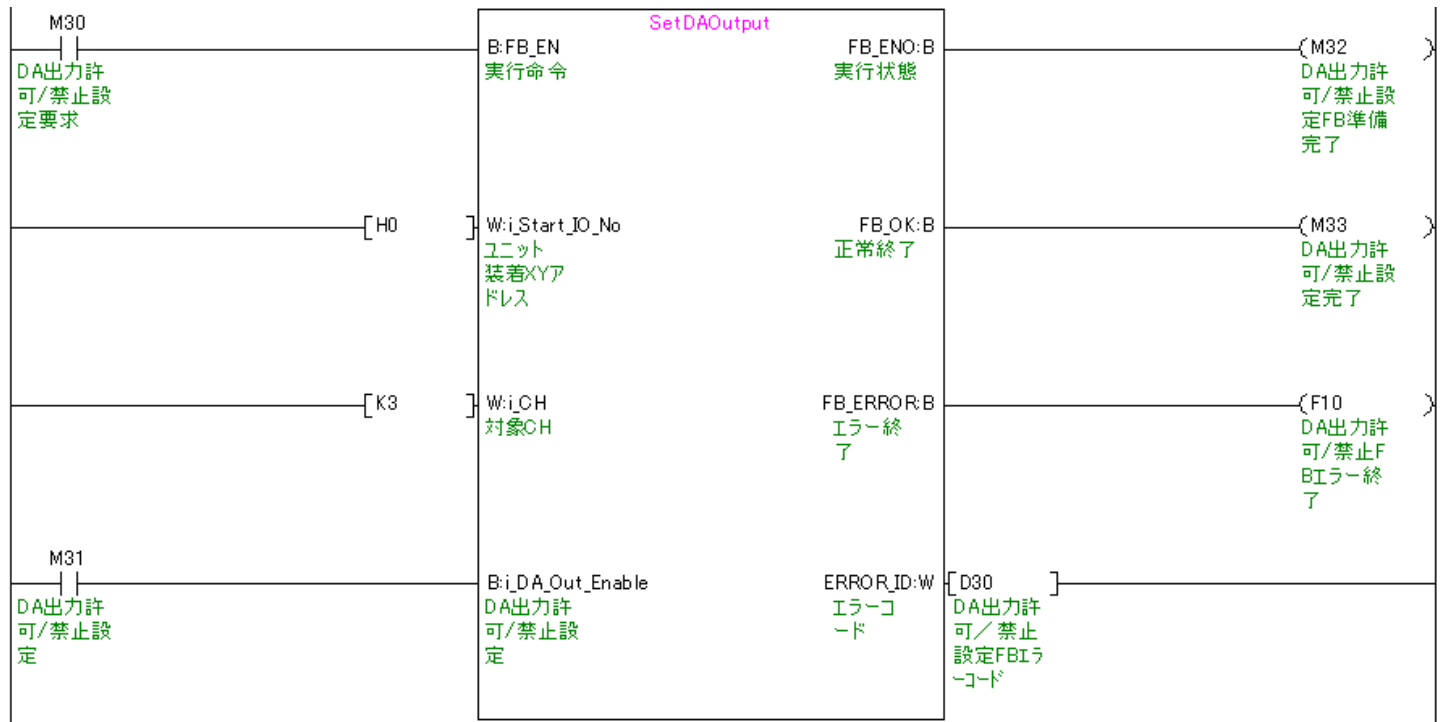
M20 を ON にすると, CH2 の D/A 変換許可/禁止設定の値をバッファメモリに書込みます。



M+L60DAL8_SetDAOutput (DA 出力許可/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_CH	K3	対象 CH に CH3 を指定します。
i_DA_Out_Enable	ON/OFF	ON することで対象 CH の D/A 出力許可/禁止を「許可」に設定します。

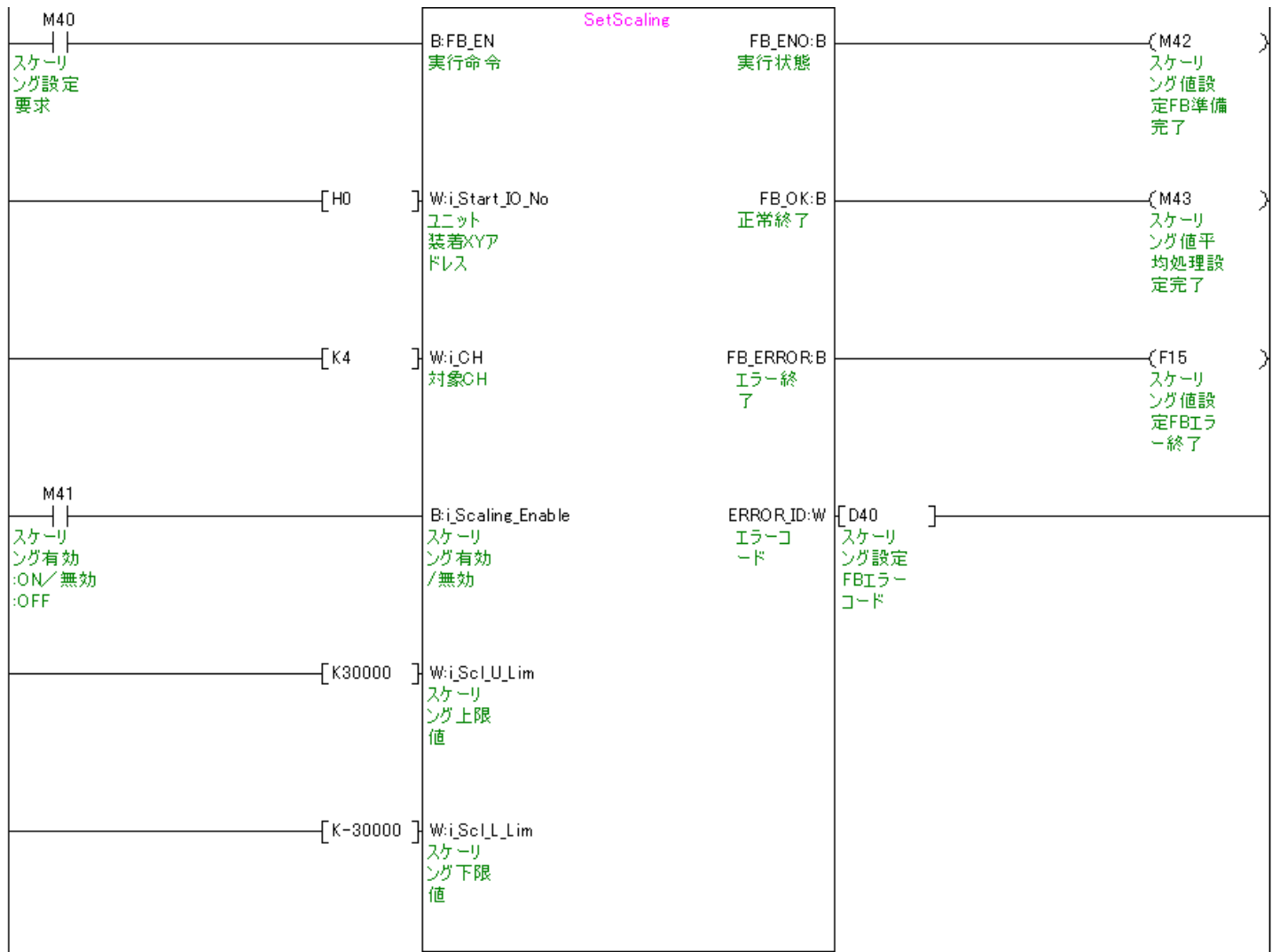
M30 を ON 後、M31 を ON すると、CH3 の D/A 出力を許可にします。



M+L60DAL8_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_CH	K4	対象 CH に CH4 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。

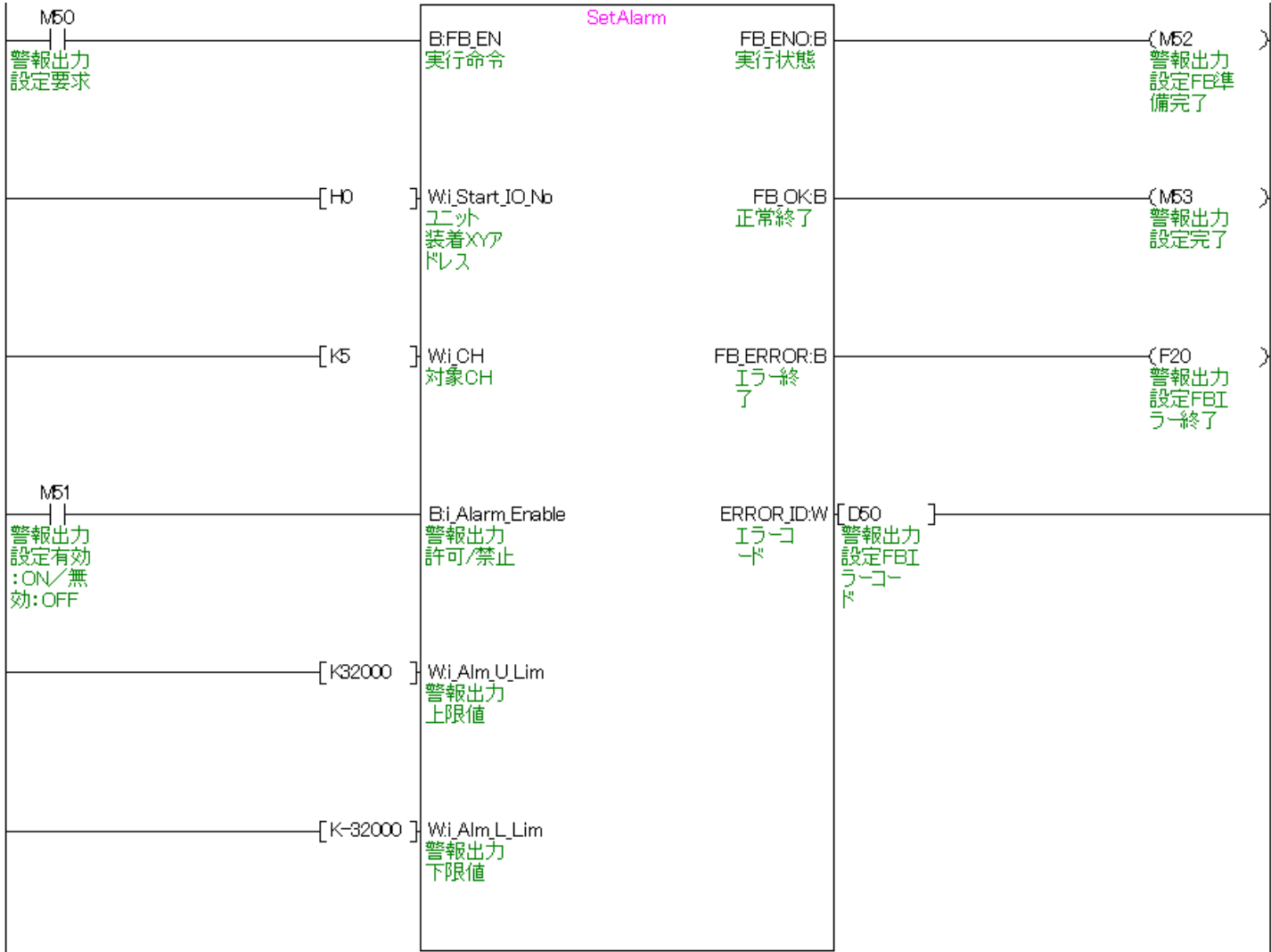
M40 を ON すると, CH4 のスケーリング設定の値をバッファメモリに書込みます。



M+L60DAL8_SetAlarm（警報出力設定）

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_CH	K5	対象 CH に CH5 を指定します。
i_Alarm_Enable	ON/OFF	ON することで警報出力を有効にします。
i_Alm_U_Lim	K32000	警報出力上限値を 32,000 に設定します。
i_Alm_L_Lim	K-32000	警報出力下限値を-32,000 に設定します。

M50 を ON すると, CH5 の警報出力設定の値をバッファメモリに書込みます。

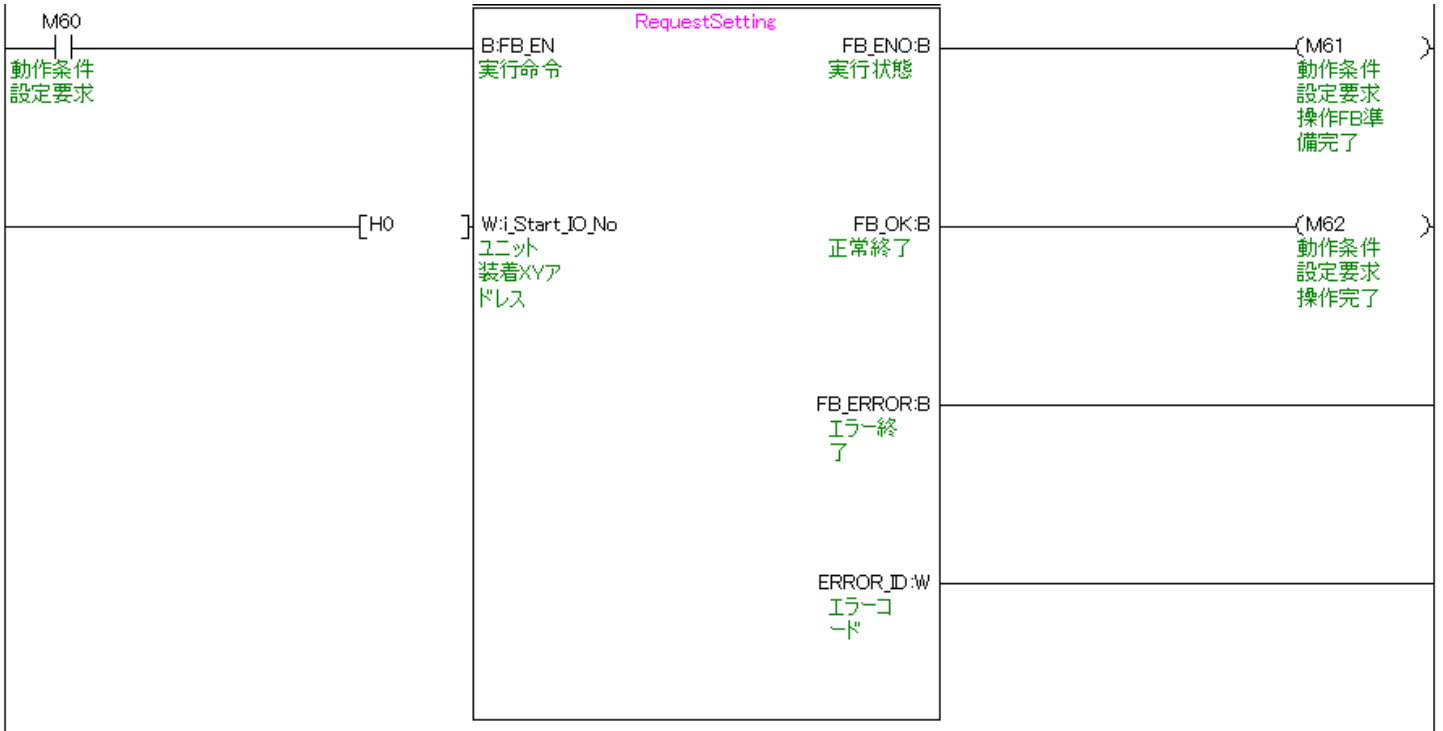


M+L60DAL8_RequestSetting（動作条件設定要求操作）

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。

M60 を ON にすると、以下の設定を有効にします。

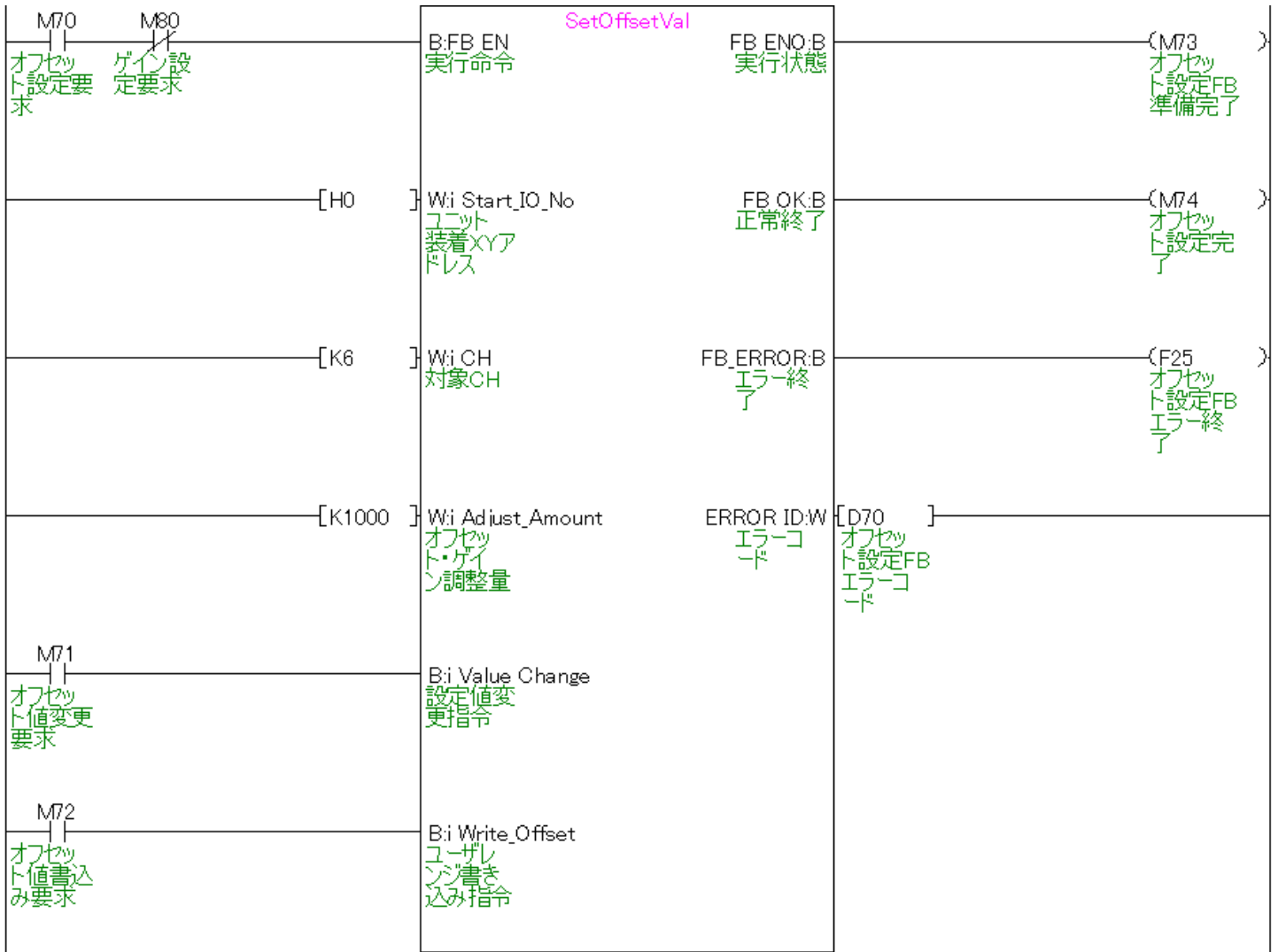
- ・D/A 変換許可/禁止設定
- ・警報出力設定
- ・スケーリング機能設定
- ・波形出力機能設定



M+L60DAL8_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_CH	K6	対象 CH に CH6 を指定します。
i_Adjust_Amount	K1000	オフセット・ゲイン調整量を 1,000 に設定します。
i_Value_Change	ON/OFF	ON にすることでオフセット値を変更します。
i_Write_Offset	ON/OFF	ON にすることで CH6 のオフセット値を書込みます。

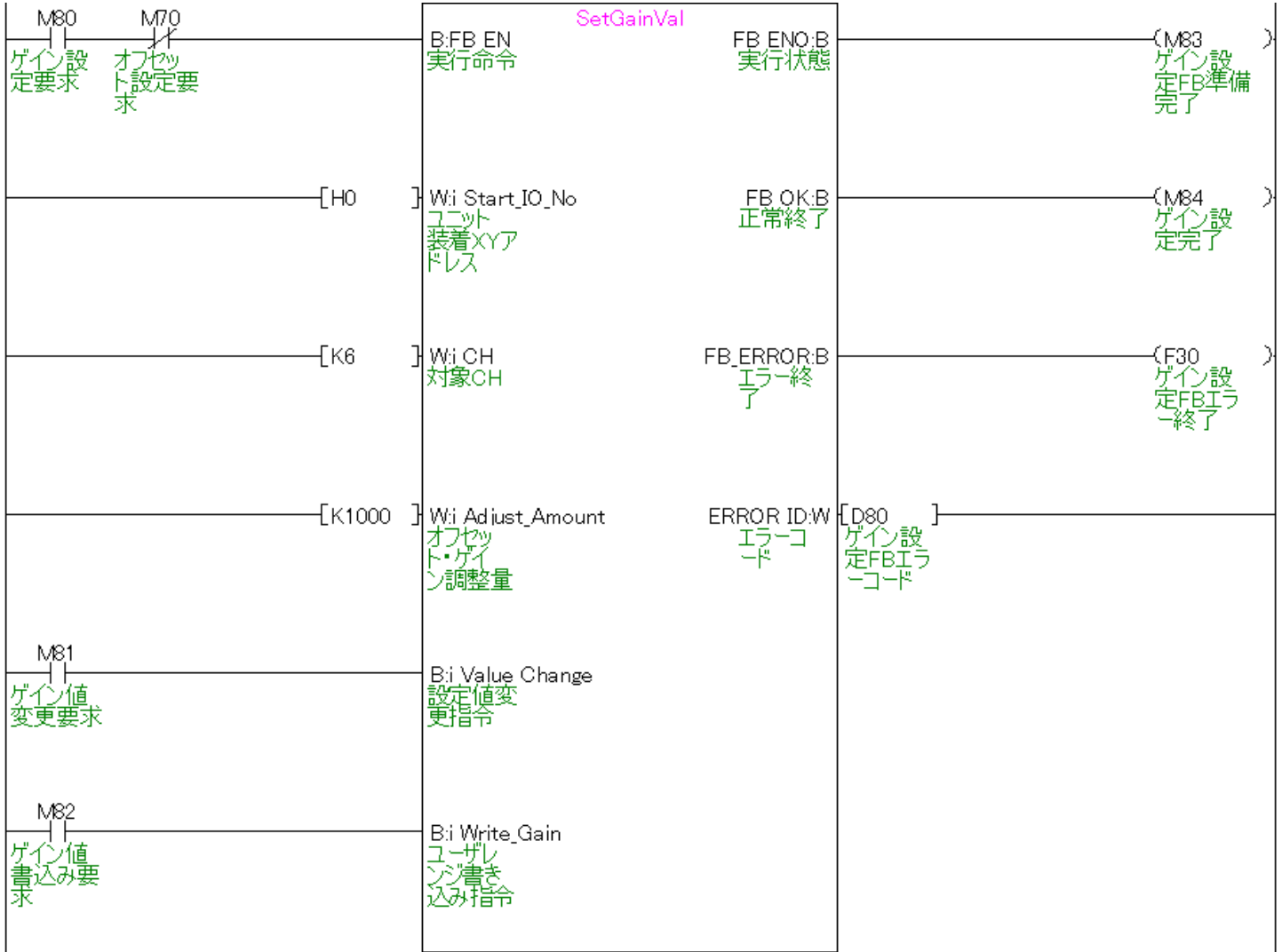
M70 を ON 後に、M71 を ON すると CH6 のオフセット値を変更し、M72 を ON すると CH6 のオフセット値を書込みます。



M+L60DAL8_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_CH	K6	対象 CH に CH6 を指定します。
i_Adjust_Amount	K1000	オフセット・ゲイン調整量を 1,000 に設定します。
i_Value_Change	ON/OFF	ON にすることでゲイン値を変更します。
i_Write_Gain	ON/OFF	ON にすることで CH6 のゲイン値を書込みます。

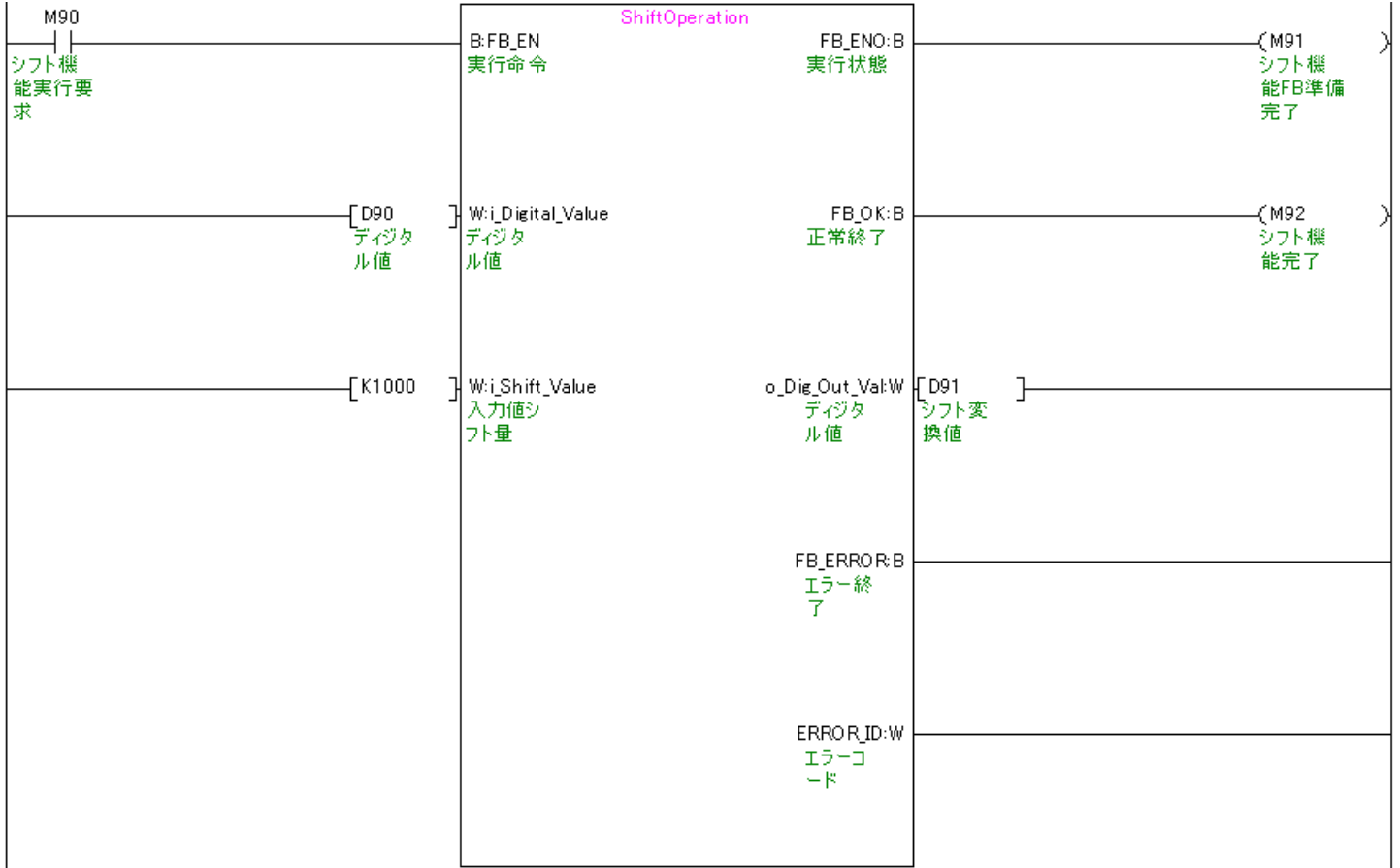
M80 を ON 後に、M81 を ON すると CH6 のゲイン値を変更し、M82 を ON すると CH6 のゲイン値を書込みます。



M+L60DAL8_ShiftOperation (シフト処理)

ラベル名	設定値	内容
i_Digital_Value	—	シフト量を加算したい、ディジタル値を格納します。
i_Shift_Value	K1000	シフト量を 1,000 に設定します。

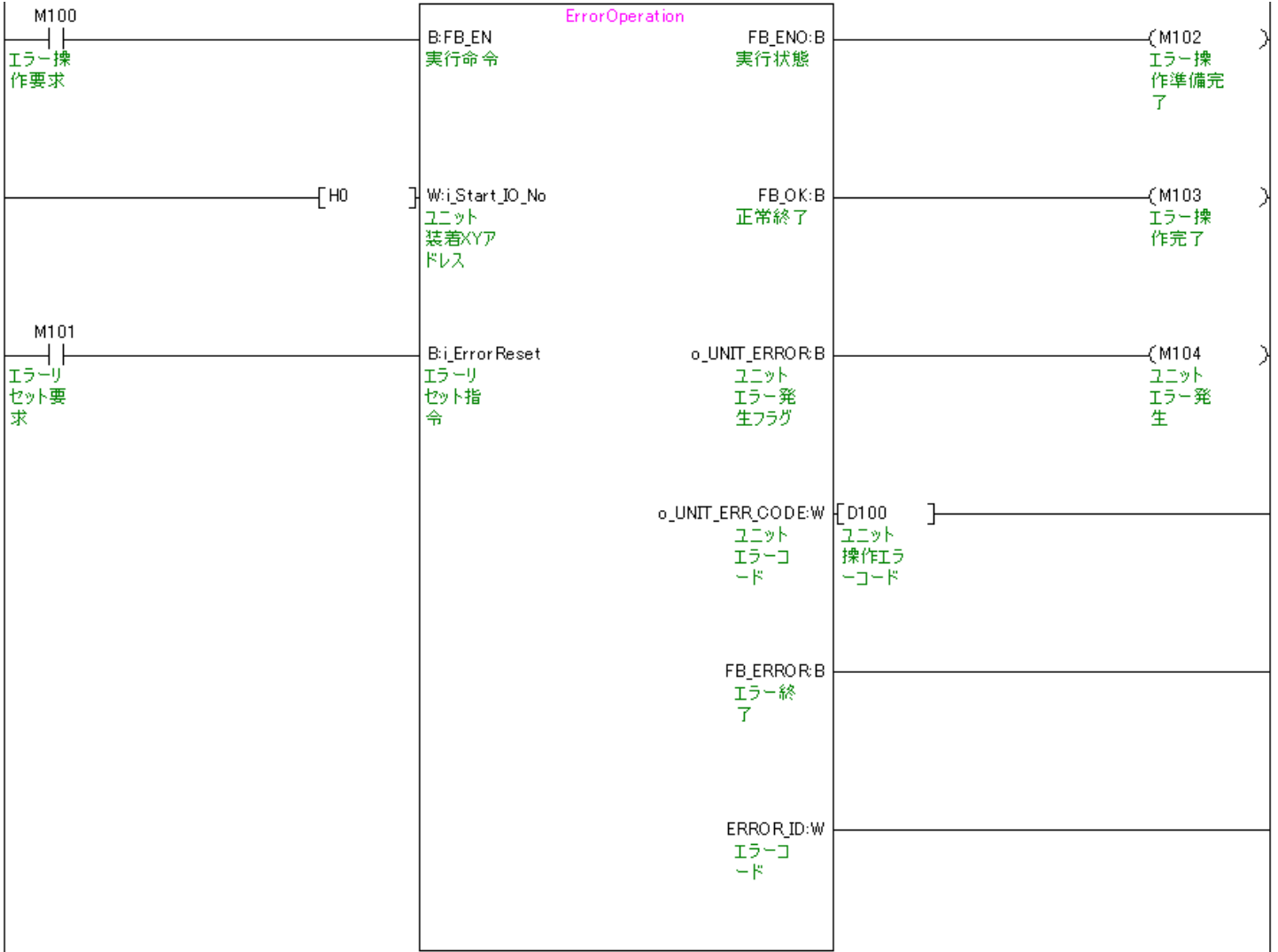
M90 を ON にすると、ディジタル値に入力値シフト量を加算した値を出力します。



M+L60DAL8_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_ErrorReset	ON/OFF	エラーリセットを行う場合に ON します。

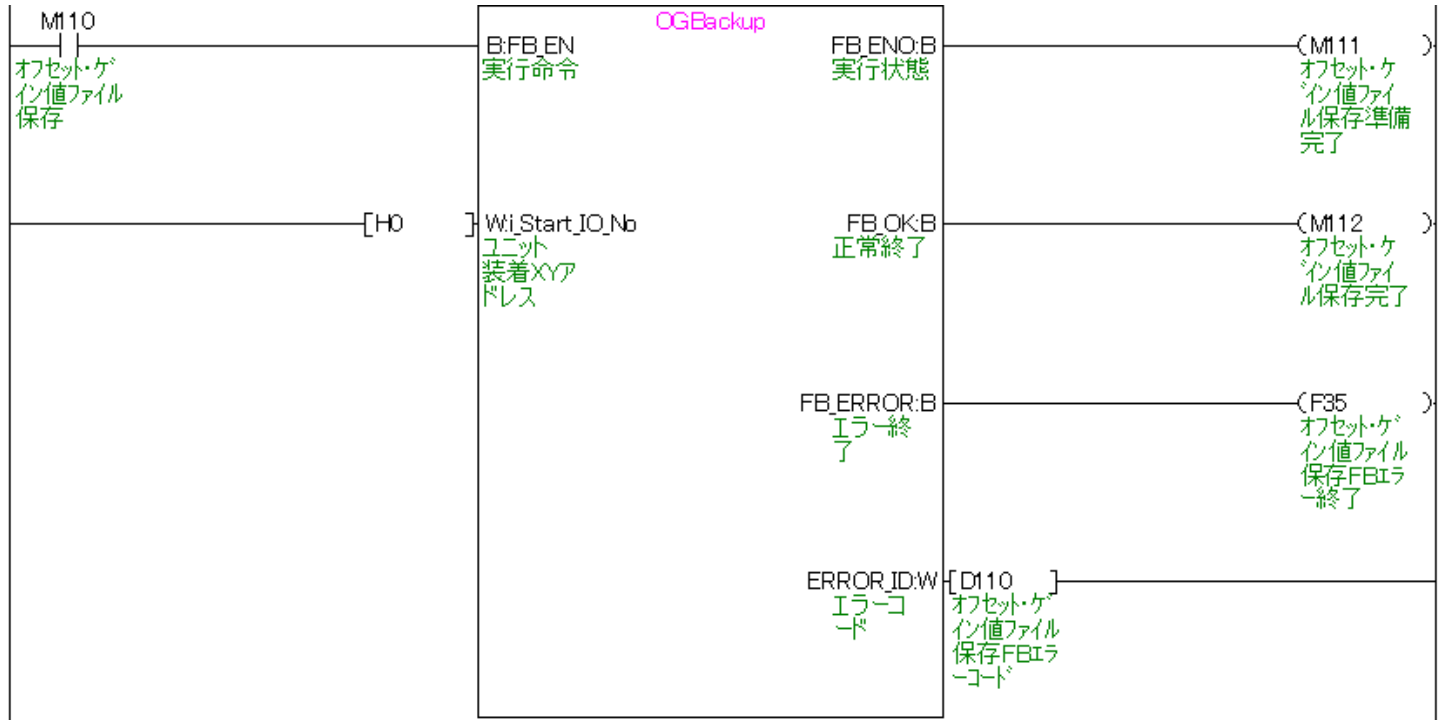
M100 を ON にすると、エラーが発生した場合にエラーコードを出力します。エラー出力後に M101 を ON することでエラーリセットが行われます。



M+L60DAL8_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。

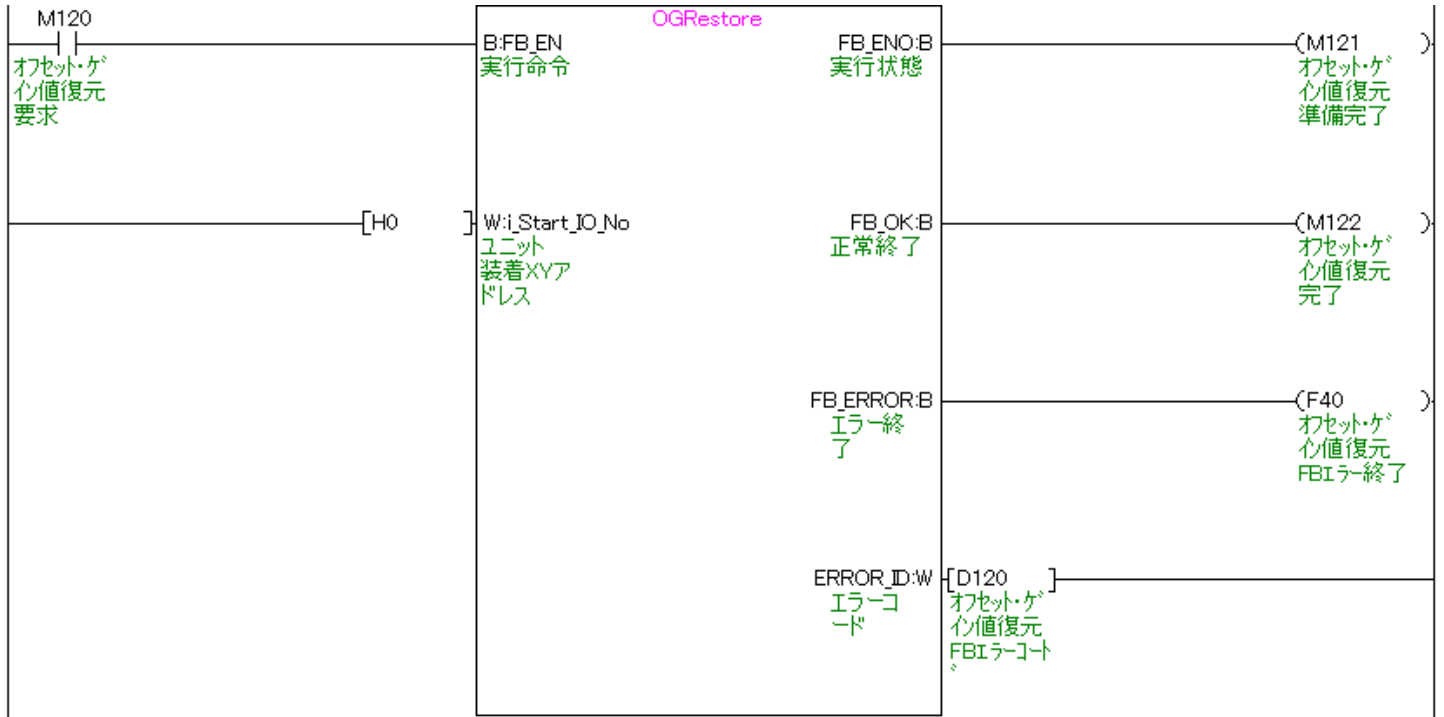
M110 を ON にすると、ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン値を読み出し、CPU ユニットに挿入された SD メモリカードにファイル保存します。



M+L60DAL8_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。

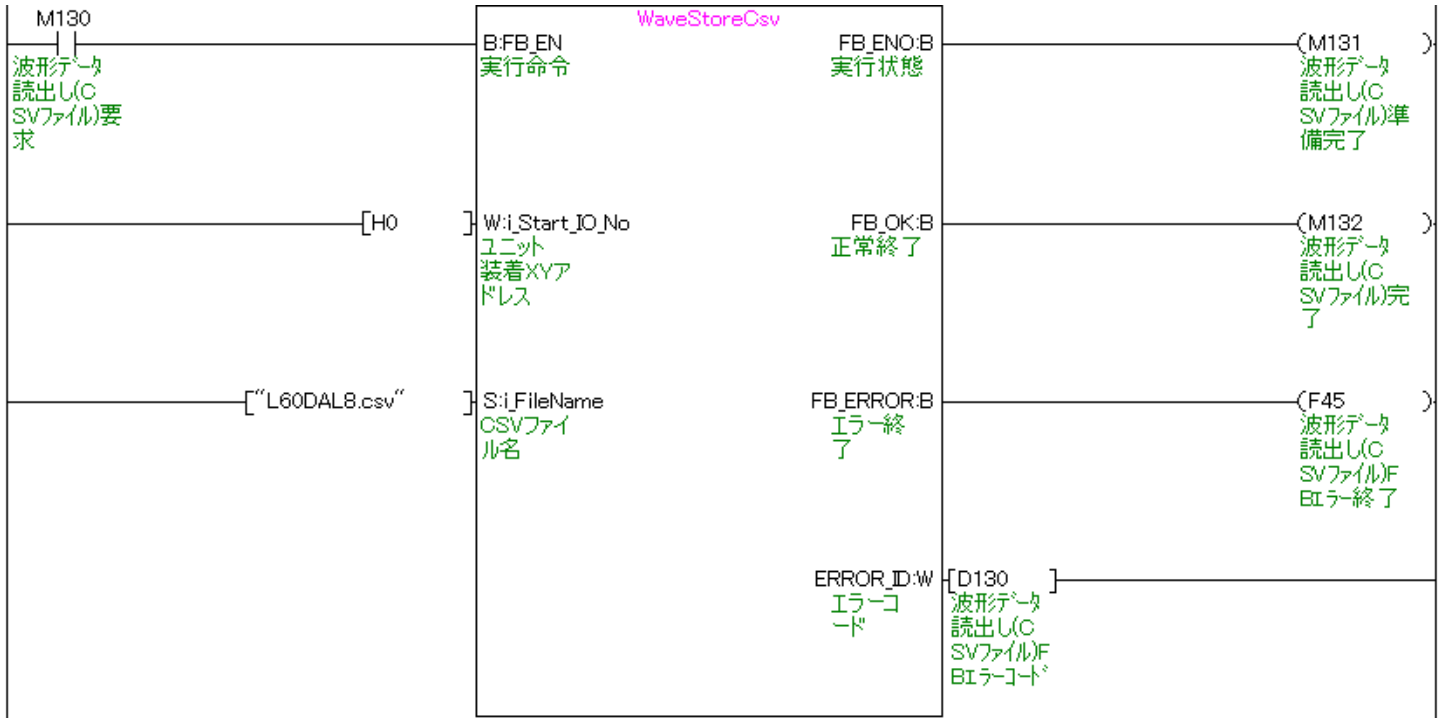
M120 を ON にすると、ファイルに保存されたユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン設定値をユニットに復元します。



M+L60DAL8_WaveDataStoreCsv（波形データ読出し(CSV ファイル)）

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_FileName	“L60DAL8.csv”	波形出力機能のパラメータと波形データが読出す CSV ファイル名に “L60DAL8.csv”を指定します。

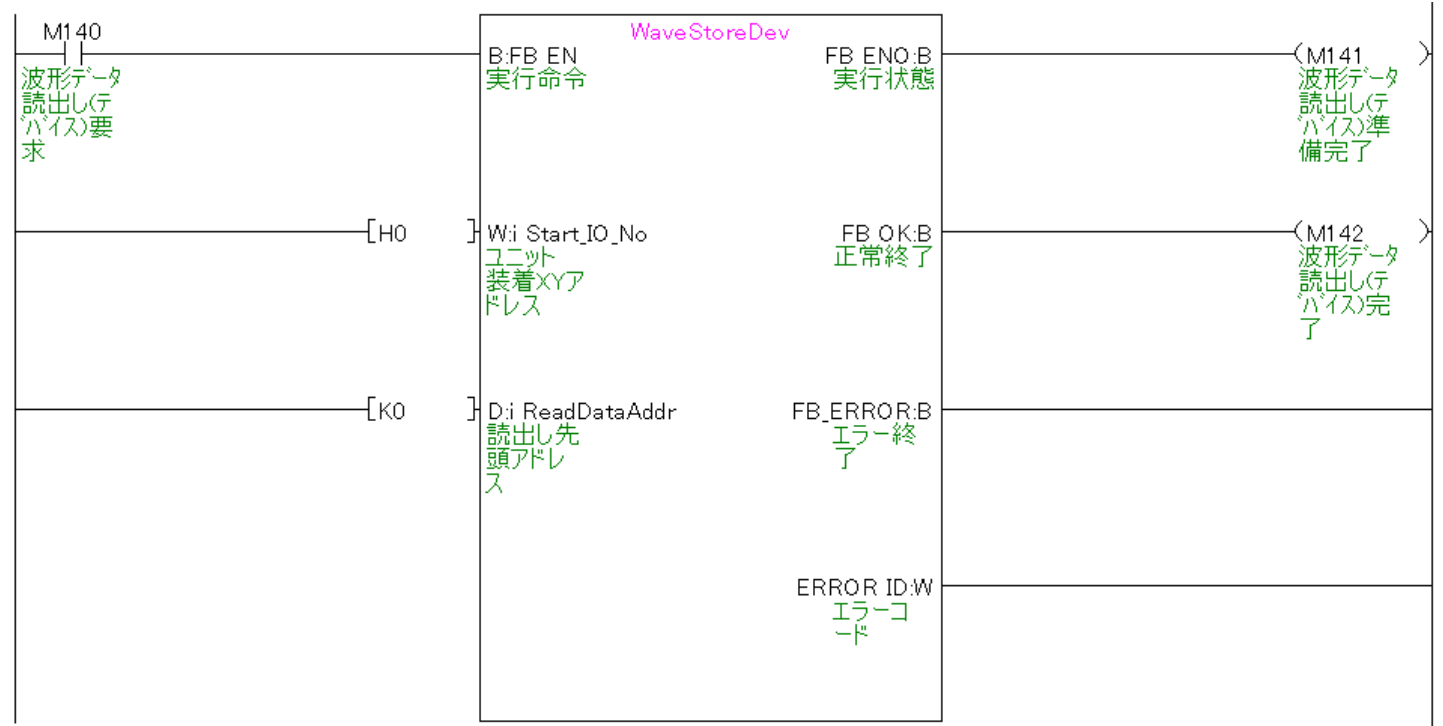
M130 を ON にすると、SD メモリカードの”L60DAL8.csv”から波形出力機能のパラメータと波形データを読出し、バッファメモリに格納します。



M+L60DAL8_WaveDataStoreDev（波形データ読出し(デバイス)）

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_ReadDataAddr	K0	波形出力機能のパラメータと波形データが格納されている読出し先頭アドレスに ZR0 を指定します。

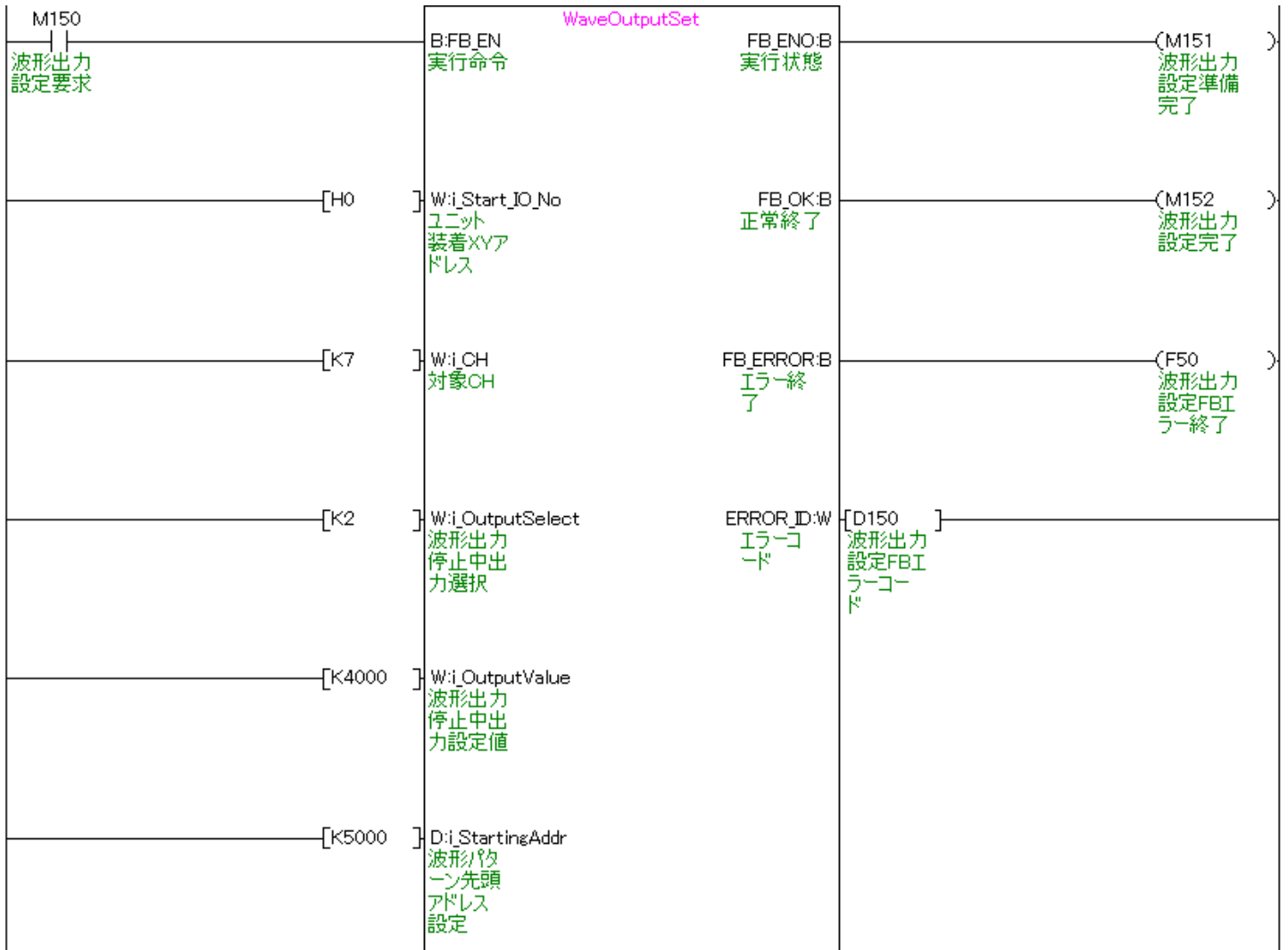
M140 を ON にすると、ファイルレジスタ ZR0 以降から波形出力機能のパラメータと波形データを読出し、バッファメモリに格納します。



M+L60DAL8_WaveOutputSetting（波形出力設定）

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_CH	K7	対象 CH に CH7 を指定します。
i_OutputSelect	K2	波形出力停止中の出力選択に 2(波形出力停止中出力設定値)を指定します。
i_OutputValue	K4000	波形出力停止中の出力設定値に 4,000 を指定します。
i_StartingAddr	K5000	出力する波形パターンの先頭アドレスに 5,000 を設定します。
i_PointsSetting	K10000	出力する波形パターンのデータ点数に 10,000 を設定します。
i_Frequency	K2000	波形出力回数に 2,000 を指定します。
i_ConvSpeed	K1	波形出力変換周期定数に 1 を設定します。

M150 を ON にすると, CH7 の波形出力設定を行います。



(続きは, 次ページを参照してください。)

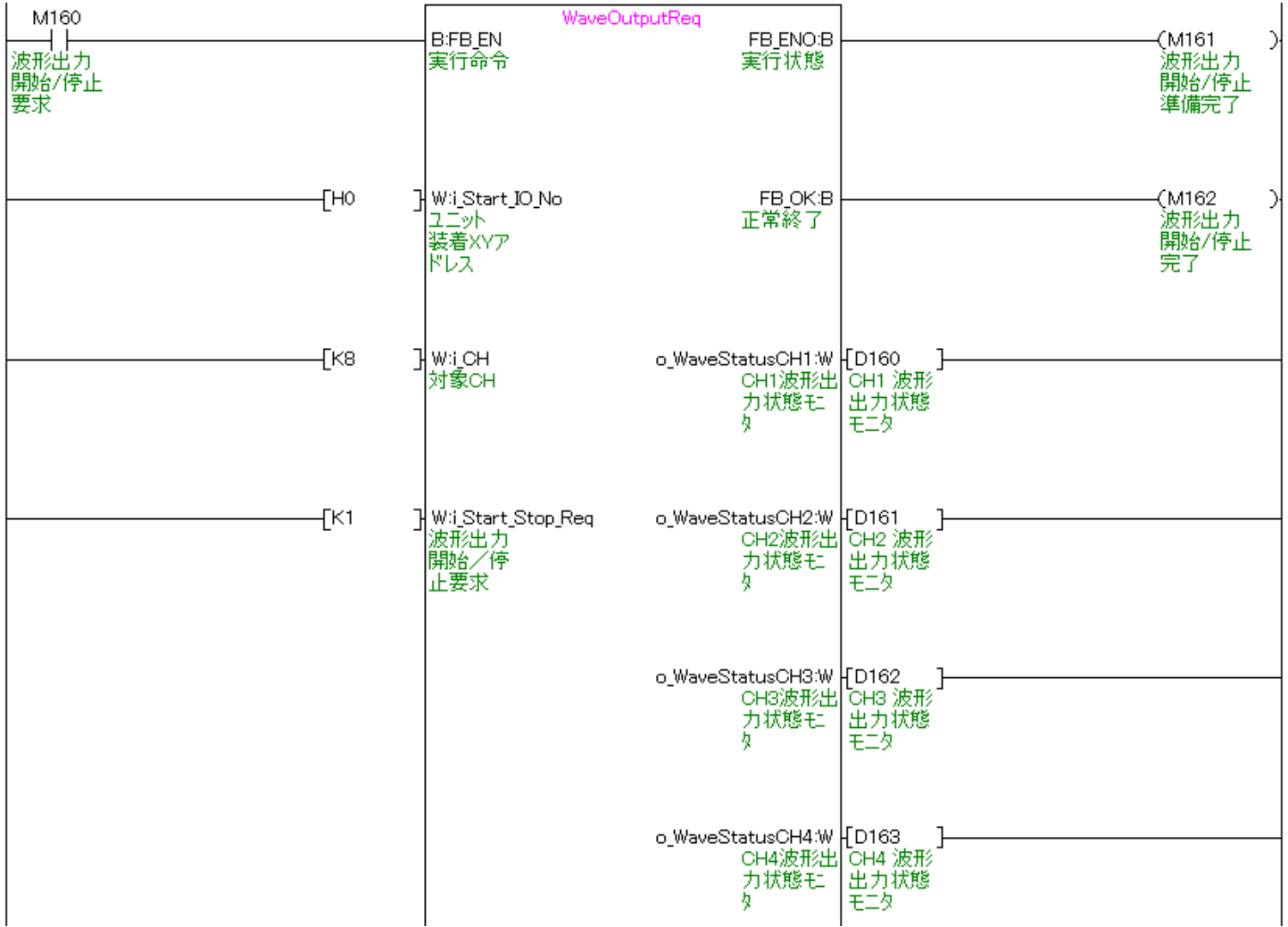
[K10000]	Di PointsSetting 波形変換 点数 設定
[K2000]	Wi Frequency 波形出力 回数設定
[K1]	Wi ConvSpeed 波形出力 変換周期 定数



M+L60DAL8_WaveOutputReqSetting（波形出力開始／停止要求）

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_CH	K8	対象 CH に CH8 を指定します。
i_Start_Stop_Req	K1	波形出力の開始／停止要求に「1: 波形出力開始要求」を設定します。

M160 を ON にすると、CH8 の波形出力を開始します。



(続きは、次ページを参照してください。)

o_WaveStatusCH5:W CH5波形出力状態モニター	[D164]	
o_WaveStatusCH6:W CH6波形出力状態モニター	[D165]	
o_WaveStatusCH7:W CH7波形出力状態モニター	[D166]	
o_WaveStatusCH8:W CH8波形出力状態モニター	[D167]	
FB_ERROR:B エラー終了		(F55 波形出力開始/停止FBエラー終了)
ERROR_ID:W エラーコード	[D168]	



付録2. 格納元「波形出力機能のパラメータ／データ」と格納先バッファメモリ

M+L60DAL8_WaveDataStoreCsv（波形データ読出し(CSVファイル)）とM+L60DAL8_WaveDataStoreDev（波形データ読出し(デバイス)）が扱う格納元「波形出力機能のパラメータ／データ」と格納先バッファメモリの関係を下表に示します。

表 1 格納元「波形出力機能のパラメータ／データ」と格納先バッファメモリ

No.	波形出力機能の パラメータ／データ	設定範囲 (10 進数)		CH	格納元			格納先	
					SD メモリカード上の CSV ファイル		連番アクセス方 式ファイルレジ スタ(ZR)	D/A 変換ユニット バッファメモリ (n: ユニット装着 XY アドレス上位)	
					行	列			(m: 読出し先頭 アドレス)
①	波形出力停止中出力選択 波形出力停止中の出力を CH 別を選択します。	0:0V/0mA 1:オフセット値 2:波形出力停止中出力設定値		1	1	1	ZR(m+0)	Un¥G1008	
				2	1	2	ZR(m+1)	Un¥G1009	
				3	1	3	ZR(m+2)	Un¥G1010	
				4	1	4	ZR(m+3)	Un¥G1011	
				5	1	5	ZR(m+4)	Un¥G1012	
				6	1	6	ZR(m+5)	Un¥G1013	
				7	1	7	ZR(m+6)	Un¥G1014	
				8	1	8	ZR(m+7)	Un¥G1015	
②	波形出力停止中出力設定値 「波形出力停止中出力選択」 で、「2:波形出力停止中出力 設定値」を設定した場合に出力 する値を CH 別に設定しま す。	(※1)	0～8,191 (実用範囲:0～8,191)		1	2	1	ZR(m+8)	Un¥G1016
					2	2	2	ZR(m+9)	Un¥G1017
					3	2	3	ZR(m+10)	Un¥G1018
					4	2	4	ZR(m+11)	Un¥G1019
		(※2)	-16,384～16,383 (実用範囲:-16,000～16,000)		5	2	5	ZR(m+12)	Un¥G1020
					6	2	6	ZR(m+13)	Un¥G1021
					7	2	7	ZR(m+14)	Un¥G1022
					8	2	8	ZR(m+15)	Un¥G1023
③	波形パターン先頭アドレス設定 出力する波形パターンの先 頭アドレスを CH 別に設定し ます。	5,000～54,999		1	3	1	ZR(m+16, 17)	Un¥G1024, 1025	
				2	3	2	ZR(m+18, 19)	Un¥G1026, 1027	
				3	3	3	ZR(m+20, 21)	Un¥G1028, 1029	
				4	3	4	ZR(m+22, 23)	Un¥G1030, 1031	
				5	3	5	ZR(m+24, 25)	Un¥G1032, 1033	
				6	3	6	ZR(m+26, 27)	Un¥G1034, 1035	
				7	3	7	ZR(m+28, 29)	Un¥G1036, 1037	
				8	3	8	ZR(m+30, 31)	Un¥G1038, 1039	
④	波形パターン点数設定 出力する波形パターンのデ ータ点数を CH 別に設定しま す。	1～50,000 (点)		1	4	1	ZR(m+32, 33)	Un¥G1040, 1041	
				2	4	2	ZR(m+34, 35)	Un¥G1042, 1043	
				3	4	3	ZR(m+36, 37)	Un¥G1044, 1045	
				4	4	4	ZR(m+38, 39)	Un¥G1046, 1047	
				5	4	5	ZR(m+40, 41)	Un¥G1048, 1049	
				6	4	6	ZR(m+42, 43)	Un¥G1050, 1051	
				7	4	7	ZR(m+44, 45)	Un¥G1052, 1053	
				8	4	8	ZR(m+46, 47)	Un¥G1054, 1055	
⑤	波形出力回数設定 波形パターンの出力回数を CH 別に設定します。	-1 : 無限繰り返し出力 1～32,767: 指定回数出力		1	5	1	ZR(m+48)	Un¥G1056	
				2	5	2	ZR(m+49)	Un¥G1057	
				3	5	3	ZR(m+50)	Un¥G1058	
				4	5	4	ZR(m+51)	Un¥G1059	
				5	5	5	ZR(m+52)	Un¥G1060	
				6	5	6	ZR(m+53)	Un¥G1061	
				7	5	7	ZR(m+54)	Un¥G1062	
				8	5	8	ZR(m+55)	Un¥G1063	



No.	波形出力機能の パラメータ／データ	設定範囲 (10 進数)		CH	格納元			格納先
					SD メモリカード上の CSV ファイル		連番アクセス方 式ファイルレジ スタ(ZR) (m: 読出し先頭 アドレス)	D/A 変換ユニット バッファメモリ (n: ユニット装着 XY アドレス上位)
⑥	波形出力変換周期定数 変換周期を決めるための定 数を CH 別に設定(変換速度 の倍数指定)します。	1～5,000		1	6	1	ZR(m+56)	Un¥G1064
				2	6	2	ZR(m+57)	Un¥G1065
				3	6	3	ZR(m+58)	Un¥G1066
				4	6	4	ZR(m+59)	Un¥G1067
				5	6	5	ZR(m+60)	Un¥G1068
				6	6	6	ZR(m+61)	Un¥G1069
				7	6	7	ZR(m+62)	Un¥G1070
				8	6	8	ZR(m+63)	Un¥G1071
⑦	波形データ数 波形データの総点数を設定 します。	0～50,000 (点)		/	100	1	ZR(m+98,99)	—
⑧	波形データ	(※1)	0～8,191 (実用範囲:0～8,191)	/	101 ～ 50,100	1	ZR(m+100) ～ ZR(m+50099)	Un¥G5000 ～ Un¥54999
		(※2)	-16,384～16,383 (実用範囲:-16,000～16,000)					

※1: D/A 変換ユニットの出力レンジ: 0～5V, 1～5V, 0～20mA, 4～20mA の場合

※2: D/A 変換ユニットの出力レンジ: -10～10V の場合

※ 表中の No.①～⑧は付録 3 の「CSV ファイルの行／列の内容の例」の番号に対応しています。



付録3. 波形データ読出し(CSV ファイル)FB 用 CSV ファイル形式

M+L60DAL8_WaveDataStoreCsv（波形データ読出し(CSV ファイル)）が扱うことのできる CSV ファイル形式を示します。
(CSV ファイルは、拡張子が「.CSV」のファイルで、Excel やメモ帳などの汎用アプリケーションで開くことが可能なファイル形式です。)

CSV フォーマット仕様は、下表の通りです。

項目名	内容
区切り文字	カンマ(,)
改行コード	CRLF(0x0D, 0x0A)
文字コード	ASCII またはシフト JIS
ファイルサイズ	最大 400455 バイト※1

※1 波形データ数 50000 点、波形データがすべて負の値で 5 桁、各パラメータの桁数が最大するとき、ファイルサイズが最大となります。

CSV ファイル名は、文字数を拡張子「.CSV」を含め、半角 12 文字以内としてください。(全角も使用できます。全角 1 文字は半角 2 文字に相当します。)(例)L60DAVL8.csv, L60DAIL8.csv, wd000001.csv, 波形 data.csv, etc.

CSV ファイルの行／列の内容の例を下图に示します。本例では、波形データ数を最大の 50000(点)としています。

		CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8	
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
		1	2	3	4	5	6	7	8	←列
①波形出力停止中出力選択 ※	→	1	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	
②波形出力停止中出力設定値 ※	→	2	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	
③波形パターン先頭アドレス設定 ※	→	3	5000,	10000,	15000,	20000,	25000,	30000,	35000,	45000
④波形パターン点数設定 ※	→	4	5000,	5000,	5000,	5000,	5000,	10000,	10000	
⑤波形出力回数設定 ※	→	5	1,	10000,	20000,	32767,	1,	10000,	20000,	32767
⑥波形出力変換周期定数 ※	→	6	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	
		7								
		8								
		9								
		99								
⑦波形データ数 ※	→	100	50000							
		101	0							
		102	5							
		103	10							
		104	15							
		105	20							
⑧波形データ ※		106	25							
		50097	20							
		50098	15							
		50099	10							
		50100	5							
		↑								
		行								

※上記①～⑧は付録 2 の「表 1 格納元「波形出力機能のパラメータ／データ」と格納先バッファメモリ」の各項目に対応しています。各項目の詳細は同表をご参照ください。