

MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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:

L60MD4-G

《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. お問い合わせ | 4 |
| 2. FB ライブラリ詳細 | 5 |
| 2. 1. M+L60MD4-G_InitialSetting (初期設定) | 5 |
| 2. 2. M+L60MD4-G_SetAverage (平均処理設定) | 11 |
| 2. 3. M+L60MD4-G_SetScaling (スケーリング設定) | 16 |
| 2. 4. M+L60MD4-G_SetDisconnect (断線検出設定) | 21 |
| 2. 5. M+L60MD4-G_SetInputSignalErr (入力信号異常検出設定) | 25 |
| 2. 6. M+L60MD4-G_SetProcessAlarm (プロセスアラーム設定) | 30 |
| 2. 7. M+L60MD4-G_SetRateAlarm (レートアラーム設定) | 36 |
| 2. 8. M+L60MD4-G_RequestSetting (動作条件設定要求操作) | 41 |
| 2. 9. M+L60MD4-G_ReadVal (変換データ読出し) | 45 |
| 2. 10. M+L60MD4-G_ReadAllVal (変換データ読出し(全 CH)) | 50 |
| 2. 11. M+L60MD4-G_ReadScalingVal (スケーリング値読出し) | 53 |
| 2. 12. M+L60MD4-G_ReadAllScalingVal (スケーリング値読出し(全 CH)) | 58 |
| 2. 13. M+L60MD4-G_ErrorOperation (エラー操作) | 62 |
| 2. 14. M+L60MD4-G_ShiftOperation (シフト処理) | 66 |
| 2. 15. M+L60MD4-G_DiffOperation (差分変換処理) | 69 |
| 2. 16. M+L60MD4-G_ClipOperation (デジタルクリップ処理) | 72 |
| 付録 1. FB ライブラリ使用例 | 76 |



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-M114-A | 2014/04/25 | 新規作成 |



1. 概要

1. 1. FB ライブラリ概要

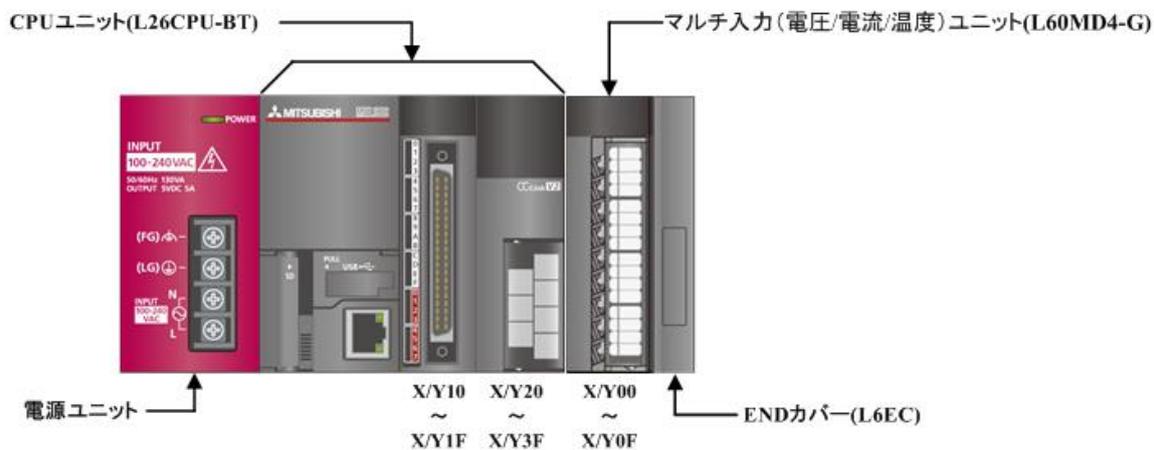
本 FB ライブラリは、MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット L60MD4-G(以下、L60MD4-G と称する)を使用するための FB ライブラリです。

1. 2. FB ライブラリ機能内容

| 項目 | 内容 |
|------------------------------|--|
| M+L60MD4-G_InitialSetting | 指定チャンネルの下記データを設定します。 ・入力タイプ/レンジ設定 ・摂氏/華氏表示設定 |
| M+L60MD4-G_SetAverage | 指定チャンネルの平均処理設定を行います。 |
| M+L60MD4-G_SetScaling | 指定チャンネルのスケール設定を行います。 |
| M+L60MD4-G_SetDisconnect | 指定チャンネルの断線検出設定を行います。 |
| M+L60MD4-G_SetInputSignalErr | 指定チャンネルの入力信号異常検出設定を行います。 |
| M+L60MD4-G_SetProcessAlarm | 指定チャンネルのプロセスアラーム設定を行います。 |
| M+L60MD4-G_SetRateAlarm | 指定チャンネルのレートアラーム設定を行います。 |
| M+L60MD4-G_RequestSetting | 各機能の設定内容を有効にします。 |
| M+L60MD4-G_ReadVal | 指定チャンネルの変換データを読み出します。 |
| M+L60MD4-G_ReadAllVal | 全チャンネルの変換データを読み出します。 |
| M+L60MD4-G_ReadScalingVal | 指定チャンネルのスケール値を読み出します。 |
| M+L60MD4-G_ReadAllScalingVal | 全チャンネルのスケール値を読み出します。 |
| M+L60MD4-G_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+L60MD4-G_ShiftOperation | デジタル値に、変換値シフト量を加算します。 |
| M+L60MD4-G_DiffOperation | デジタル値から、基準値を引いた値を出力します。 |
| M+L60MD4-G_ClipOperation | デジタル値を、デジタルクリップ上下限值で制限します。 |



1. 3. システム構成例



1. 4. 関連マニュアル

- ・MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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)

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ーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. FB ライブラリ詳細

2.1. M+L60MD4-G_InitialSetting(初期設定)

名称

M+L60MD4-G_InitialSetting

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---------------------------|------|-----------------|------|-----------|------------|--------------|--------------------|-----------|------|-----------|--------------|-------------|------------------|--------------|-----------|--------------------|--|
| 機能概要 | 指定チャンネルの下記データを設定します。 ・入力タイプ/レンジ設定 ・摂氏/華氏表示設定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シンボル | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">M+L60MD4-G_InitialSetting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">実行命令</td> <td>B : FB_EN</td> <td style="text-align: left;">FB_ENO : B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">ユニット装着XYアドレス</td> <td>W : iw_Start_IO_No</td> <td style="text-align: left;">FB_OK : B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">対象CH</td> <td>W : iw_CH</td> <td style="text-align: left;">FB_ERROR : B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">入力タイプ/レンジ設定</td> <td>W : iw_TypeRange</td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">摂氏/華氏表示設定</td> <td>W : iw_DisplayType</td> <td style="text-align: left;"></td> </tr> </tbody> </table> | | M+L60MD4-G_InitialSetting | | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B | 入力タイプ/レンジ設定 | W : iw_TypeRange | ERROR_ID : W | 摂氏/華氏表示設定 | W : iw_DisplayType | |
| M+L60MD4-G_InitialSetting | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 入力タイプ/レンジ設定 | W : iw_TypeRange | ERROR_ID : W | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 摂氏/華氏表示設定 | W : iw_DisplayType | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">シリーズ</th> <th style="width: 50%;">モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">言語</th> <th style="width: 50%;">対応しているソフトウェアバージョン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。 | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 272Step(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、指定したチャンネルの、入力タイプ/レンジ設定、摂氏/華氏表示設定を行います。</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操作 FB(M+L60MD4-G_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>4) iw_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。</p> <p>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、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、iw_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 においては、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下さい。</p> <p>6) 本 FB においては、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) 下記①または②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、動作条件設定要求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いては、MELSEC-L マルチ入力ユニット(電圧/電流/温度)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。</p> <p>①iw_TypeRange(入力タイプ/レンジ設定)または iw_DisplayType(摂氏/華氏表示設定)に対して有効範囲外の値を入力した場合。</p> <p>②CH1 入力タイプ/レンジ設定(Un¥G500)に熱電対入力以外の値が設定されている状態にて、iw_CH に 2~4 の値を入力し、iw_TypeRange に熱電対入力の値を設定した場合。</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。 |
| 入出力信号の動き | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <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 マルチ入力(電圧/電流/温度)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。iw_CH(対象 CH)が 1 ~4 以外に設定されています。 | 設定を見直した後、再度 FB を実行してください。 |



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 | iw_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 して下さい。 | 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 | iw_CH | ワード | 1~4 | 1~4:CH 番号を指定します。 |
| 入カタイプ/レンジ設 定 | iw_TypeRange | ワード | 0000 _H | 0000 _H : 変換禁止 |
| | | | 0010 _H ~0012 _H | 【電流】 0010 _H : 4~20mA |
| | | | 0020 _H ~0024 _H | 0011 _H : 0~20mA |
| | | | 0030 _H | 0012 _H : 4~20mA(拡張) |
| | | | 0040 _H ~0045 _H | 【電圧】 0020 _H : 1~5V |
| 0050 _H ~005B _H | 0021 _H : 0~5V 0022 _H : -10~10V 0023 _H : 0~10V 0024 _H : 1~5V(拡張) | | | |
| | | | | 【微小電圧】 0030 _H : -100~100mV |
| | | | | 【測温抵抗体】 0040 _H : Pt100(-20~120°C) 0041 _H : Pt100(-200~850°C) 0042 _H : JPt100(-20~120°C) 0043 _H : JPt100(-200~600°C) 0044 _H : Pt1000(-200~850°C) 0045 _H : Pt50(-200~650°C) |



| 名称(コメント) | ラベル名 | データ型 | 有効範囲 | 説明 |
|-----------|----------------|------|------|---|
| | | | | 【熱電対】 0050 _H :B 熱電対 0051 _H :R 熱電対 0052 _H :S 熱電対 0053 _H :K 熱電対 0054 _H :E 熱電対 0055 _H :J 熱電対 0056 _H :T 熱電対 0057 _H :N 熱電対 0058 _H :U 熱電対 0059 _H :L 熱電対 005A _H :PL II 熱電対 005B _H :W5Re/W26Re 熱電対 |
| 摂氏／華氏表示設定 | iw_DisplayType | ワード | 0,1 | 0:摂氏表示 1:華氏表示 |

●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、初期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 | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_SetAverage(平均処理設定)

名称

M+L60MD4-G_SetAverage

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|--|-------------------|-----------|-----------------|------|--------------|--------------------|-----------|------|------|-----------|--------------|-------|----------|---------------------|--------------|--------|------------------|----------------------|--|--|
| 機能概要 | 指定チャンネルの平均処理設定を行います。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シンボル | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60MD4-G_SetAverage</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">実行命令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; text-align: left;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">実行状態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">ユニット装着XYアドレス</td> <td>W : iw_Start_IO_No</td> <td style="text-align: left;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: right;">正常終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">対象CH</td> <td>W : iw_CH</td> <td style="text-align: left;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: right;">エラー終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">平均処理方法設定</td> <td>W : iw_Average_Type</td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: right;">エラーコード</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">平均時間/平均回数/移動平均設定</td> <td>W : iw_Average_Times</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | 正常終了 | 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B | エラー終了 | 平均処理方法設定 | W : iw_Average_Type | ERROR_ID : W | エラーコード | 平均時間/平均回数/移動平均設定 | W : iw_Average_Times | | |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | 正常終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B | エラー終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均処理方法設定 | W : iw_Average_Type | ERROR_ID : W | エラーコード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均時間/平均回数/移動平均設定 | W : iw_Average_Times | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>シリーズ</th> <th>モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p> | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 366Step(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、指定チャンネルの平均処理設定を行います。</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操作 FB(M+L60MD4-G_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>4) iw_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>5) iw_Average_Type(平均処理方法設定)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、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、iw_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 においては、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下さい。</p> <p>6) 本 FB においては、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) L60MD4-G を動作させるにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定、 または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し、接続機器・システムに合った設定を行なってください。 GX Works2 のパラメータ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) iw_Average_Times(平均時間/平均回数/移動平均設定)に対して有効範囲外の値を入力した場合、本 FB においてはエラーとなりませんが、動作条件設定要求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いては、MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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。</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 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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。iw_CH(対象 CH)が 1～4 以外に設定されています。 | 設定を見直した後、再度 FB を実行してください。 |
| 11(10進数) | 平均処理方法設定範囲外。 iw_Average_Type(平均処理方法設定)が 0～3 _H 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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。 | 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 を入力して下さい。) |
| 対象 CH | iw_CH | ワード | 1~4 | CH 番号を指定します。 |
| 平均処理方法設定 | iw_Average_Type | ワード | 0 _H : サンプル処理 1 _H : 時間平均 2 _H : 回数平均 3 _H : 移動平均 | 平均処理方法を指定します。 |
| 平均時間/平均回数 /移動平均設定 | iw_Average_Times | ワード | 時間平均 8~18000(100ms) 回数平均 4~36000(回) 移動平均 2~1000(回) | 平均処理指定したチャンネルの平均時間、平均回数、移動平均回数を設定します。 |

●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、平均処理設定が完了したことを示します。 |
| エラー終了 | FB_ERROR | ビット | OFF | ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。 |
| エラーコード | ERROR_ID | ワード | 0 | FB 内で発生した異常コードを返します。 |



FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_SetScaling (スケーリング設定)

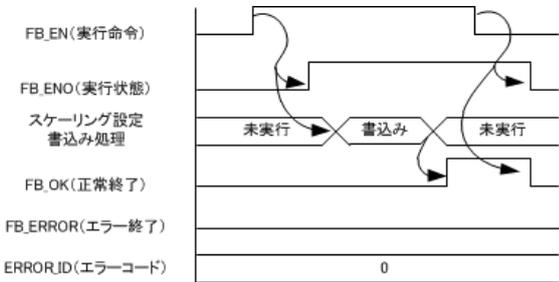
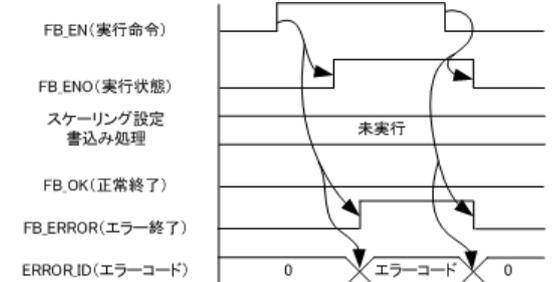
名称

M+L60MD4-G_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 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">M+L60MD4-G_SetScaling</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">実行命令</td> <td>B : FB_EN</td> <td style="text-align: left;">FB_ENO : B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">ユニット装着XYアドレス</td> <td>W : iw_Start_IO_No</td> <td style="text-align: left;">FB_OK : B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">対象CH</td> <td>W : iw_CH</td> <td style="text-align: left;">FB_ERROR : B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">スケーリング有効/無効</td> <td>B : ib_Scl_Enable</td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">スケーリング上限値</td> <td>W : iw_Scl_U_Lim</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">スケーリング下限値</td> <td>W : iw_Scl_L_Lim</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | M+L60MD4-G_SetScaling | | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B | スケーリング有効/無効 | B : ib_Scl_Enable | ERROR_ID : W | スケーリング上限値 | W : iw_Scl_U_Lim | | スケーリング下限値 | W : iw_Scl_L_Lim | |
| M+L60MD4-G_SetScaling | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スケーリング有効/無効 | B : ib_Scl_Enable | ERROR_ID : W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スケーリング上限値 | W : iw_Scl_U_Lim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| スケーリング下限値 | W : iw_Scl_L_Lim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">シリーズ</th> <th style="width: 50%;">モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">言語</th> <th style="width: 50%;">対応しているソフトウェアバージョン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p> | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 314Step(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、指定チャンネルのスケーリング設定を行います。 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操作FB(M+L60MD4-G_RequestSetting)の実行で有効となります。 4) iw_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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| 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, 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, iw_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 においては, 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下さい。</p> <p>6) 本 FB においては, 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) L60MD4-G を動作させるにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定, または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting) を使用し, 接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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) 下記①または②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, 動作条件設定要求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いては, MELSEC-L マルチ入力 (電圧/電流/温度) 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。</p> <p>① iw_Scl_U_Lim (スケーリング上限値) または iw_Scl_L_Lim (スケーリング下限値) に対して, 有効範囲外の値を入力した場合。</p> <p>② iw_Scl_U_Lim (スケーリング上限値) および iw_Scl_L_Lim (スケーリング下限値) に対して, 同一の値を入力した場合。</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。 |
| 入出力信号の動き | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>【正常終了の場合】</p>  </div> <div style="width: 48%;"> <p>【異常終了の場合】</p>  </div> </div> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力 (電圧/電流/温度) 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。iw_CH(対象 CH)が 1～4 以外に設定されています。 | 設定を見直した後、再度 FB を実行してください。 |



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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は, 対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。 | 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 | iw_CH | ワード | 1~4 | CH 番号を指定します。 |
| スケーリング 有効/無効 | ib_Scl_Enable | ビット | ON,OFF | ON:有効 OFF:無効 |
| スケーリング上限値 | iw_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 | iw_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。 |

●出カラベル

| 名称(コメント) | ラベル名 | データ型 | 初期値 | 説明 |
|----------|----------|------|-----|-----------------------------------|
| 実行状態 | FB_ENO | ビット | OFF | ON:実行命令 ON 中 OFF:実行命令 OFF |
| 正常終了 | FB_OK | ビット | OFF | ON の場合, スケーリング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 | 2014/04/25 | 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。

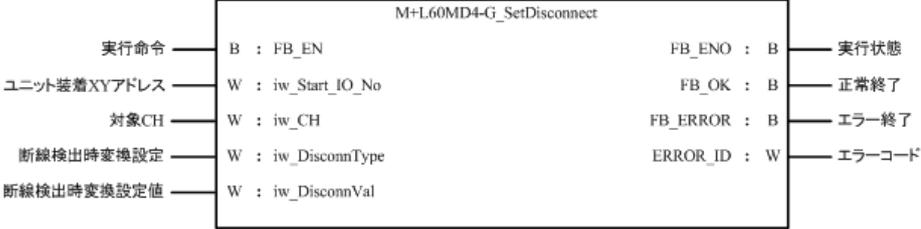


2. 4. M+L60MD4-G_SetDisconnect(断線検出設定)

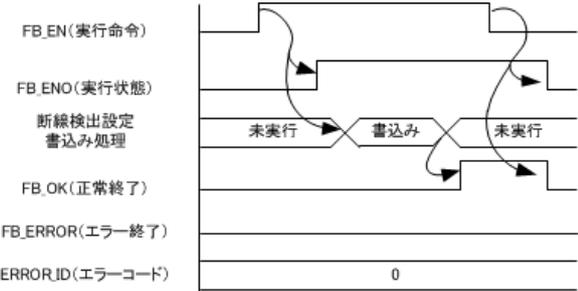
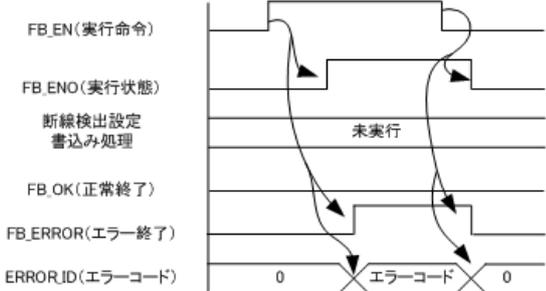
名称

M+L60MD4-G_SetDisconnect

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | |
|---------------|--|---|-------------------|------|-----------------|------|
| 機能概要 | 指定チャンネルの断線検出設定を行います。 | | | | | |
| シンボル |  | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1"> <thead> <tr> <th>シリーズ</th> <th>モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。 | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | |
| ステップ数 | 320Step(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、指定チャンネルの断線検出設定を行います。 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操作FB(M+L60MD4-G_RequestSetting)の実行で有効となります。 4) iw_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 | | | | | |



| 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, 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, iw_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 においては, 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下さい。</p> <p>6) 本 FB においては, 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) L60MD4-G を動作させるにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定, または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し, 接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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) iw_DisconnType(断線検出時変換設定)に対して有効範囲外の値を入力した場合, 本 FB においてはエラーとなりませんが, 動作条件設定要求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いては, MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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。</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 style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p>  </div> </div> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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。iw_CH(対象 CH)が 1~4 以外に設定されています。 | 設定を見直した後、再度 FB を実行してください。 |

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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。 | 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 | iw_CH | ワード | 1~4 | CH 番号を指定します。 |
| 断線検出時変換設定 | iw_DisconnType | ワード | 0 _H :断線直前の値 1 _H :アップスケ ール 2 _H :ダウンスケ ール 3 _H :任意の値 | 断線検出時変換設定を指定します。 |
| 断線検出時 変換設定値 | iw_DisconnVal | ワード | -32768~32767 | 断線検出時変換設定値を指定します。 |



●出カラベル

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

FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_SetInputSignalErr(入力信号異常検出設定)

名称

M+L60MD4-G_SetInputSignalErr

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | |
|---------------|---|--|-------------------|------|-----------------|------|
| 機能概要 | 変換チャンネル(CH1～CH4)のうち、指定したチャンネルの入力信号異常検出の設定を行います。 | | | | | |
| シンボル | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>実行命令 — B : FB_EN</p> <p>ユニット装着XYアドレス — W : iw_Start_IO_No</p> <p>対象CH — W : iw_CH</p> <p>入力信号異常検出設定 — W : iw_Sig_Err_Type</p> <p>入力信号異常検出設定値 — W : iw_Sig_Err_Level</p> </div> <div style="width: 10%; text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>M+L60MD4-G_SetInputSignalErr</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>FB_ENO : B — 実行状態</p> <p>FB_OK : B — 正常終了</p> <p>FB_ERROR : B — エラー終了</p> <p>ERROR_ID : W — エラーコード</p> </div> </div> | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>シリーズ</th> <th>モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 | <p>GX Works2 ※1</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p> | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | |
| ステップ数 | <p>345Step(MELSEC-L シリーズの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだFBのステップ数は、使用するCPUモデルや、入出力定義によって異なります。</p> | | | | | |



| 項目 | 内容 |
|-------------|---|
| 機能説明 | <p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、指定チャンネルの入力信号異常検出設定を行います。</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操作 FB(M+L60MD4-G_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>4) iw_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。</p> <p>また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。</p> <p>エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <p>5) 入力信号異常検出設定が範囲外の場合は、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、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、iw_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 においては、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下さい。</p> <p>6) 本 FB においては、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) L60MD4-G を動作させるにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定、または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し、接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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) 下記①または②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、動作条件設定要求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いては、MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット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。</p> <p>①iw_CH(対象 CH)の入力タイプ/レンジ設定(Un¥G500~503)にて、電流 4~20mA(拡張)または電圧 0~5V(拡張)以外を選択しているときに、iw_Sig_Err_Type(入力信号異常検出設定)に対して「4H:簡易断線検出」を入力した場合。</p> <p>②iw_Sig_Err_Level(入力信号異常検出設定値)に対して有効範囲外の値を入力した場合。</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 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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。iw_CH(対象 CH)が 1~4 以外に設定されています。 | 設定を見直した後、再度 FB を実行してください。 |
| 11(10進数) | 入力信号異常検出設定範囲外。 iw_Sig_Err_Type(入力信号異常検出設定)が 0 _H ~4 _H 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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。 | 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 | iw_CH | ワード | 1~4 | CH 番号を指定します。 |
| 入力信号異常検出 設定 | iw_Sig_Err_Type | ワード | 0 _H :無効 1 _H :上下限検出 2 _H :下限検出 3 _H :上限検出 4 _H :簡易断線検出 | 入力信号異常検出設定を設定します。 |
| 入力信号異常検出 設定値 | iw_Sig_Err_Level | ワード | 0~250 (単位:0.1%) | 入力信号異常検出設定値を指定しま す。 |

●出カラベル

| 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, 入力信号異常検出設定が完了し たことを示します。 |
| エラー終了 | FB_ERROR | ビット | OFF | ON の場合, FB 内でエラーが発生したことを示 します。 |
| エラーコード | ERROR_ID | ワード | 0 | FB 内で発生した異常コードを返します。 |



FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_SetProcessAlarm(プロセスアラーム設定)

名称

M+L60MD4-G_SetProcessAlarm

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|---|----------------------------|------|-----------------|------|-----------|-----------------|--------------|--------------------|----------------|------|-----------|--------------------|---------------|-------------------|---------------------|--------------|-------------------|--|--------------|-------------------|--|--------------|-------------------|--|--------------|-------------------|--|
| 機能概要 | 指定チャンネルのプロセスアラーム設定を行います。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シンボル | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">M+L60MD4-G_SetProcessAlarm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">実行命令</td> <td style="width: 40%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%;">FB_ENO : B 実行状態</td> </tr> <tr> <td>ユニット装着XYアドレス</td> <td>W : iw_Start_IO_No</td> <td>FB_OK : B 正常終了</td> </tr> <tr> <td>対象CH</td> <td>W : iw_CH</td> <td>FB_ERROR : B エラー終了</td> </tr> <tr> <td>プロセスアラーム許可/禁止</td> <td>B : ib_Pro_Enable</td> <td>ERROR_ID : W エラーコード</td> </tr> <tr> <td>プロセスアラーム上上限値</td> <td>W : iw_Pro_UU_Lim</td> <td></td> </tr> <tr> <td>プロセスアラーム上下限値</td> <td>W : iw_Pro_UL_Lim</td> <td></td> </tr> <tr> <td>プロセスアラーム下上限値</td> <td>W : iw_Pro_LU_Lim</td> <td></td> </tr> <tr> <td>プロセスアラーム下下限値</td> <td>W : iw_Pro_LL_Lim</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | M+L60MD4-G_SetProcessAlarm | | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B 実行状態 | ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B 正常終了 | 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B エラー終了 | プロセスアラーム許可/禁止 | B : ib_Pro_Enable | ERROR_ID : W エラーコード | プロセスアラーム上上限値 | W : iw_Pro_UU_Lim | | プロセスアラーム上下限値 | W : iw_Pro_UL_Lim | | プロセスアラーム下上限値 | W : iw_Pro_LU_Lim | | プロセスアラーム下下限値 | W : iw_Pro_LL_Lim | |
| M+L60MD4-G_SetProcessAlarm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B 実行状態 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B 正常終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B エラー終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| プロセスアラーム許可/禁止 | B : ib_Pro_Enable | ERROR_ID : W エラーコード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| プロセスアラーム上上限値 | W : iw_Pro_UU_Lim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| プロセスアラーム上下限値 | W : iw_Pro_UL_Lim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| プロセスアラーム下上限値 | W : iw_Pro_LU_Lim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| プロセスアラーム下下限値 | W : iw_Pro_LL_Lim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">シリーズ</th> <th style="width: 50%;">モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">言語</th> <th style="width: 70%;">対応しているソフトウェアバージョン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p> | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 234Step(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、指定チャンネルのプロセスアラーム設定を行います。</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操作 FB(M+L60MD4-G_RequestSetting)の実行で有効となります。</p> <p>4) iw_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。</p> <p>また, ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。</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, 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, iw_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 においては, 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下さい。</p> <p>6) 本 FB においては, 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) L60MD4-G を動作させるにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定, または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し, 接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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) 下記①~③の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, 動作条件設定要求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いては, MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット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。</p> <p>①iw_Pro_LL_Lim(プロセスアラーム下下限値)に対して iw_Pro_LU_Lim(プロセスアラーム下上限値)を超える値を入力した場合。</p> <p>②iw_Pro_LU_Lim(プロセスアラーム下上限値)に対して iw_Pro_UL_Lim(プロセスアラーム上下限値)を超える値を入力した場合</p> <p>③iw_Pro_UL_Lim(プロセスアラーム上下限値)に対して iw_Pro_UU_Lim(プロセスアラーム上上限値)を超える値を入力した場合</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 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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。iw_CH(対象 CH)が 1～4 以外に設定されています。 | 設定を見直した後、再度 FB を実行してください。 |



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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象CPUのユーザーズマニュアルを参照して下さい。 | 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 | iw_CH | ワード | 1~4 | CH 番号を指定します。 |
| プロセスアラーム 許可/禁止 | ib_Pro_Enable | ビット | ON,OFF | ON:プロセスアラームの警報出力を許可に指定します。 OFF:プロセスアラームの警報出力を禁止に指定します。 |
| プロセスアラーム 上上限値 | iw_Pro_UU_Lim | ワード | -32,768~32,767 | プロセスアラーム上上限値を指定します。 |
| プロセスアラーム 上下限值 | iw_Pro_UL_Lim | ワード | -32,768~32,767 | プロセスアラーム上下限値を指定します。 |
| プロセスアラーム 下上限値 | iw_Pro_LU_Lim | ワード | -32,768~32,767 | プロセスアラーム下上限値を指定します。 |
| プロセスアラーム 下下限値 | iw_Pro_LL_Lim | ワード | -32,768~32,767 | プロセスアラーム下下限値を指定します。 |

●出カラベル

| 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、プロセスアラーム設定が完了したことを示します。 |
| エラー終了 | FB_ERROR | ビット | OFF | ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。 |
| エラーコード | ERROR_ID | ワード | 0 | FB 内で発生した異常コードを返します。 |



FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_SetRateAlarm(レートアラーム設定)

名称

M+L60MD4-G_SetRateAlarm

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-------------------------|------|-----------------|------|-----------|------------|--------------|--------------------|-----------|------|-----------|--------------|--------------|--------------------|--------------|---------------|-----------------|--|------------|-------------------|--|------------|-------------------|--|
| 機能概要 | 指定チャンネルのレートアラーム設定を行います。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シンボル | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">M+L60MD4-G_SetRateAlarm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">実行命令</td> <td style="width: 40%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%;">FB_ENO : B</td> </tr> <tr> <td>ユニット装着XYアドレス</td> <td>W : iw_Start_IO_No</td> <td>FB_OK : B</td> </tr> <tr> <td>対象CH</td> <td>W : iw_CH</td> <td>FB_ERROR : B</td> </tr> <tr> <td>レートアラーム許可/禁止</td> <td>B : ib_Rate_Enable</td> <td>ERROR_ID : W</td> </tr> <tr> <td>レートアラーム警報検出周期</td> <td>W : iw_Rate_Out</td> <td></td> </tr> <tr> <td>レートアラーム上限値</td> <td>W : iw_Rate_U_Lim</td> <td></td> </tr> <tr> <td>レートアラーム下限値</td> <td>W : iw_Rate_L_Lim</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | M+L60MD4-G_SetRateAlarm | | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B | レートアラーム許可/禁止 | B : ib_Rate_Enable | ERROR_ID : W | レートアラーム警報検出周期 | W : iw_Rate_Out | | レートアラーム上限値 | W : iw_Rate_U_Lim | | レートアラーム下限値 | W : iw_Rate_L_Lim | |
| M+L60MD4-G_SetRateAlarm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象CH | W : iw_CH | FB_ERROR : B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| レートアラーム許可/禁止 | B : ib_Rate_Enable | ERROR_ID : W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| レートアラーム警報検出周期 | W : iw_Rate_Out | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| レートアラーム上限値 | W : iw_Rate_U_Lim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| レートアラーム下限値 | W : iw_Rate_L_Lim | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">シリーズ</th> <th style="width: 50%;">モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">言語</th> <th style="width: 70%;">対応しているソフトウェアバージョン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。 | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 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、指定チャンネルのレートアラーム設定を行います。 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操作FB(M+L60MD4-G_RequestSetting)の実行で有効となります。 4) iw_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。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| 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、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、iw_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においては、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下さい。</p> <p>6) 本FBにおいては、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) L60MD4-Gを動作させるにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2のパラメータ設定、または初期設定FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し、接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2のパラメータ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) 下記①または②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、動作条件設定要求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いては、MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット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。</p> <p>①iw_Rate_Out(レートアラーム警報検出周期)に対して有効範囲を超える値を入力した場合。</p> <p>②iw_Rate_L_Lim(レートアラーム下限値)に対して iw_Rate_U_Lim(レートアラーム上限値)以上の値を入力した場合。</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。 |
| 入出力信号の動き | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <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 マルチ入力(電圧/電流/温度)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。iw_CH(対象 CH)が 1 ~4 以外に設定されています。 | 設定を見直した後、再度 FB を実行してください。 |



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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象CPUのユーザーズマニュアルを参照して下さい。 | 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 を入力して下さい。) |
| 対象 CH | iw_CH | ワード | 1~4 | CH 番号を指定します。 |
| レートアラーム 許可/禁止 | ib_Rate_Enable | ビット | ON,OFF | ON:レートアラームの警報出力を許可に指定します。 OFF:レートアラームの警報出力を禁止に指定します。 |
| レートアラーム 警報検出周期 | iw_Rate_Out | ワード | 1~36000 | レートアラーム警報検出周期を指定します。 |
| レートアラーム上限値 | iw_Rate_U_Lim | ワード | -32,768~32,767 | レートアラーム上限値を指定します。 |
| レートアラーム下限値 | iw_Rate_L_Lim | ワード | -32,768~32,767 | レートアラーム下限値を指定します。 |

●出カラベル

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



FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_RequestSetting (動作条件設定要求操作)

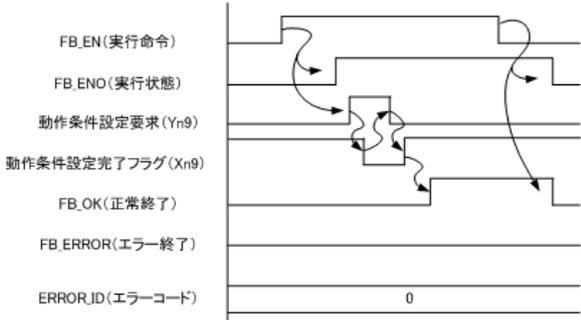
名称

M+L60MD4-G_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 style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: right;"> <p>実行命令 — B : FB_EN</p> <p>ユニット装着XYアドレス — W : iw_Start_IO_No</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>M+L60MD4-G_RequestSetting</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>FB_ENO : B — 実行状態</p> <p>FB_OK : B — 正常終了</p> <p>FB_ERROR : B — エラー終了</p> <p>ERROR_ID : W — エラーコード</p> </div> </div> | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>シリーズ</th> <th>モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 | <p>GX Works2 ※1</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p> | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | |
| ステップ数 | <p>229 Step (MELSEC-L シリーズの場合)</p> <p>※ プログラムに組み込んだ FB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。</p> | | | | | |
| 機能説明 | <p>1) FB_EN(実行命令)の ON で、全チャンネル(CH1~CH4)の設定内容を有効にします。有効になる設定内容については、MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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) 本 FB は、FB_EN(実行命令)の ON で各機能の設定が完了するまで実行を継続します。</p> | | | | | |
| 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) L60MD4-G が動作している状態にて本 FB を実行すると, 変換処理が停止します。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, 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 においては, 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下さい。</p> <p>6) 本 FB においては, 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) 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) L60MD4-G を動作させるにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定, または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し, 接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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>  <p>The diagram shows the timing of various signals during a normal execution cycle. FB_EN (実行命令) is a pulse that starts the cycle. FB_ENO (実行状態) becomes active (ON) during the execution. 動作条件設定要求 (Yn9) is a pulse that occurs during execution. 動作条件設定完了フラグ (Xn9) is a pulse that occurs at the end of execution. FB_OK (正常終了) is a pulse that occurs after the cycle ends. FB_ERROR (エラー終了) and ERROR_ID (エラーコード) are both shown as inactive (LOW) during the cycle.</p> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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 |
|--------|----|------|
| 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 | iw_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 | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_ReadVal(変換データ読出し)

名称

M+L60MD4-G_ReadVal

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|-------------------|-----------|-----------------|--------|--------------|--------------------|-----------|--------|------|-----------|--------------|---------|--|--|--------------|---------|--|--|--------------|----------|
| 機能概要 | 指定チャンネルの変換データを読出します。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シンボル | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60MD4-G_ReadVal</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">実行命令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; text-align: left;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%;">— 実行状態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">ユニット装着XYアドレス</td> <td>W : iw_Start_IO_No</td> <td style="text-align: left;">FB_OK : B</td> <td>— 正常終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">対象CH</td> <td>W : iw_CH</td> <td style="text-align: left;">ow_Value : W</td> <td>— 変換データ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">FB_ERROR : B</td> <td>— エラー終了</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W</td> <td>— エラーコード</td> </tr> </table> </div> | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | — 実行状態 | ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | — 正常終了 | 対象CH | W : iw_CH | ow_Value : W | — 変換データ | | | FB_ERROR : B | — エラー終了 | | | ERROR_ID : W | — エラーコード |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | — 実行状態 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | — 正常終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象CH | W : iw_CH | ow_Value : W | — 変換データ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FB_ERROR : B | — エラー終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ERROR_ID : W | — エラーコード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>シリーズ</th> <th>モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p> | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 271 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1) FB_EN(実行命令)の ON で、変換チャンネル(CH1～CH4)のうち、指定したチャンネルの変換データを読み出します。 2) 読み出した ow_Value(変換データ)は、入力タイプ/レンジ設定、および平均処理機能の設定に依存します。 3) 変換完了フラグ(XnE)が OFF の場合、指定したチャンネルの変換データの読み出しは行われません。 4) iw_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。 5) インテリジェント機能ユニットの自動リフレッシュ設定でデジタル出力値が設定されている場合は、本 FB は不要です。 |
| 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、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、iw_CH(対象 CH)が重複しないように注意してください。 5) 本 FB においては、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下さい。 6) 本 FB においては、全ての入カラベルにおいて回路の設定が必要です。 7) L60MD4-G を動作させるにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定、または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し、接続機器・システムに合った設定を行なってください。 GX Works2 のパラメータ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。 |
| 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 style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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。iw_CH(対象 CH)が 1～4 以外に設定されています。 | 設定を見直した後、再度 FB を実行してください。 |



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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は, 対象CPUのユーザーズマニュアルを参照して下さい。 | 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 | iw_CH | ワード | 1~4 | CH 番号を指定します。 |

●出カラベル

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



FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_ReadAllVal(変換データ読出し(全 CH))

名称

M+L60MD4-G_ReadAllVal

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | |
|---|---|---|---|------|--|------|
| 機能概要 | CH1～CH4 の変換データを読出します。 | | | | | |
| シンボル | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60MD4-G_ReadAllVal</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> 実行命令 — B : FB_EN ユニット装着XYアドレス — W : iw_Start_IO_No </td> <td style="width: 40%; border: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> FB_ENO : B — 実行状態 FB_OK : B — 正常終了 ow_Value_CH1 : W — CH1 変換データ ow_Value_CH2 : W — CH2 変換データ ow_Value_CH3 : W — CH3 変換データ ow_Value_CH4 : W — CH4 変換データ FB_ERROR : B — エラー終了 ERROR_ID : W — エラーコード </td> </tr> </table> </div> | | 実行命令 — B : FB_EN ユニット装着XYアドレス — W : iw_Start_IO_No | | FB_ENO : B — 実行状態 FB_OK : B — 正常終了 ow_Value_CH1 : W — CH1 変換データ ow_Value_CH2 : W — CH2 変換データ ow_Value_CH3 : W — CH3 変換データ ow_Value_CH4 : W — CH4 変換データ FB_ERROR : B — エラー終了 ERROR_ID : W — エラーコード | |
| 実行命令 — B : FB_EN ユニット装着XYアドレス — W : iw_Start_IO_No | | FB_ENO : B — 実行状態 FB_OK : B — 正常終了 ow_Value_CH1 : W — CH1 変換データ ow_Value_CH2 : W — CH2 変換データ ow_Value_CH3 : W — CH3 変換データ ow_Value_CH4 : W — CH4 変換データ FB_ERROR : B — エラー終了 ERROR_ID : W — エラーコード | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">シリーズ</th> <th style="width: 50%;">モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">言語</th> <th style="width: 50%;">対応しているソフトウェアバージョン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。 | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | |
| ステップ数 | 242 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。 | | | | | |
| 機能説明 | 1) FB_EN(実行命令)の ON で、CH1～CH4 の変換データを読出します。 2) 読出した ow_Value_CH1(CH1 変換データ)～ow_Value_CH4(CH4 変換データ)は、入力タイプ/レンジ設定、および平均処理機能の設定に依存します。 3) 変換完了フラグ(XnE)が OFF の場合、CH1～CH4 の変換データの読出しは行われません。 4) インテリジェント機能ユニットの自動リフレッシュ設定でデジタル出力値が設定されている場合は、本 FB は不要です。 | | | | | |
| 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, 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 においては, 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下さい。</p> <p>5) 本 FB においては, 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) L60MD4-G を動作させるにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定, または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し, 接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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 マルチ入力(電圧/電流/温度)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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。 | 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、変換値を読み出し中であることを示し ます。 |
| CH1 変換データ | ow_Value_CH1 | ワード | 0 | CH1 デジタル出力値が格納されます。 |
| CH2 変換データ | ow_Value_CH2 | ワード | 0 | CH2 デジタル出力値が格納されます。 |
| CH3 変換データ | ow_Value_CH3 | ワード | 0 | CH3 デジタル出力値が格納されます。 |
| CH4 変換データ | ow_Value_CH4 | ワード | 0 | CH4 デジタル出力値が格納されます。 |
| 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 | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_ReadScalingVal(スケーリング値読出し)

名称

M+L60MD4-G_ReadScalingVal

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|--|-------------------|-----------|-----------------|------|--------------|--------------------|-----------|------|------|-----------|----------------------|---------|--|--|--------------|-------|--|--|--------------|--------|
| 機能概要 | 指定チャンネルのスケーリング値を読出します。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シンボル | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60MD4-G_ReadScalingVal</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">実行命令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; text-align: left;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%;">実行状態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">ユニット装着XYアドレス</td> <td>W : iw_Start_IO_No</td> <td style="text-align: left;">FB_OK : B</td> <td>正常終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">対象CH</td> <td>W : iw_CH</td> <td style="text-align: left;">ow_Scaling_Value : W</td> <td>スケーリング値</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">FB_ERROR : B</td> <td>エラー終了</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W</td> <td>エラーコード</td> </tr> </table> </div> | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | 正常終了 | 対象CH | W : iw_CH | ow_Scaling_Value : W | スケーリング値 | | | FB_ERROR : B | エラー終了 | | | ERROR_ID : W | エラーコード |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | 正常終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象CH | W : iw_CH | ow_Scaling_Value : W | スケーリング値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FB_ERROR : B | エラー終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ERROR_ID : W | エラーコード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>シリーズ</th> <th>モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。 | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 354Step(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、変換チャンネル(CH1～CH4)のうち、指定したチャンネルのスケールリング値を読み出します。</p> <p>2) 読み出した ow_Scaling_Value(スケールリング値)は、入力タイプ/レンジ設定、平均処理機能、スケールリング機能の設定に依存します。</p> <p>3) 以下の場合、スケールリング値の読み出しは行われません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指定したチャンネルのスケールリング有効/無効設定(Un¥G53)が無効の場合 ・変換完了フラグ(XnE)が OFF の場合 <p>4) iw_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。</p> <p>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> <p>5) インテリジェント機能ユニットの自動リフレッシュ設定でスケールリング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、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、iw_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 においては、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下さい。</p> <p>6) 本 FB においては、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) L60MD4-G を動作させるにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定、または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し、接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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 style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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。iw_CH(対象 CH)が 1～4 以外に設定されています。 | 設定を見直した後、再度 FB を実行してください。 |

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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。 | 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 | iw_CH | ワード | 1～4 | CH 番号を指定します。 |



●出力ラベル

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



FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_ReadAllScalingVal(スケーリング値読出し(全 CH))

名称

M+L60MD4-G_ReadAllScalingVal

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | |
|---|---|--|---|------|--|------|
| 機能概要 | CH1～4 のスケーリング値を読出します。 | | | | | |
| シンボル | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60MD4-G_ReadAllScalingVal</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> 実行命令 — B : FB_EN ユニット装着XYアドレス — W : iw_Start_IO_No </td> <td style="width: 40%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> FB_ENO : B — 実行状態 FB_OK : B — 正常終了 ow_Scaling_CH1 : W — CH1 スケーリング値 ow_Scaling_CH2 : W — CH2 スケーリング値 ow_Scaling_CH3 : W — CH3 スケーリング値 ow_Scaling_CH4 : W — CH4 スケーリング値 FB_ERROR : B — エラー終了 ERROR_ID : W — エラーコード </td> </tr> </table> </div> | | 実行命令 — B : FB_EN ユニット装着XYアドレス — W : iw_Start_IO_No | | FB_ENO : B — 実行状態 FB_OK : B — 正常終了 ow_Scaling_CH1 : W — CH1 スケーリング値 ow_Scaling_CH2 : W — CH2 スケーリング値 ow_Scaling_CH3 : W — CH3 スケーリング値 ow_Scaling_CH4 : W — CH4 スケーリング値 FB_ERROR : B — エラー終了 ERROR_ID : W — エラーコード | |
| 実行命令 — B : FB_EN ユニット装着XYアドレス — W : iw_Start_IO_No | | FB_ENO : B — 実行状態 FB_OK : B — 正常終了 ow_Scaling_CH1 : W — CH1 スケーリング値 ow_Scaling_CH2 : W — CH2 スケーリング値 ow_Scaling_CH3 : W — CH3 スケーリング値 ow_Scaling_CH4 : W — CH4 スケーリング値 FB_ERROR : B — エラー終了 ERROR_ID : W — エラーコード | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>シリーズ</th> <th>モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。 | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | |
| ステップ数 | 301Step(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, CH1~CH4 のスケーリング値を讀出します。 2) 讀出した ow_Scaling_CH1(CH1 スケーリング値)~ow_Scaling_CH4(CH4 スケーリング値)は, 入力タイプ/レンジ設定, 平均処理機能, スケーリング機能(変換)の設定に依存します。 3) スケーリング有効/無効設定(Un¥G53)が無効のチャンネルは, スケーリング値の讀出しが行われません。 4) 変換完了フラグ(XnE)が OFF の場合, CH1~CH4 のスケーリング値の讀出しは行われません。 5) インテリジェント機能ユニットの自動リフレッシュ設定でスケーリング値が設定されている場合は, 本 FB は不要です。 |
| 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, 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 において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下さい。 5) 本 FB においては, 全ての入ラベルにおいて回路の設定が必要です。 6) L60MD4-G を動作させるにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定, または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し, 接続機器・システムに合った設定を行なってください。 GX Works2 のパラメータ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。 |
| 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 timing of signals during normal completion. FB_EN (実行命令) is a pulse that starts the process. FB_ENO (実行状態) is a pulse that occurs while the scaling values are being updated. ow_Scaling_CH (CH スケーリング値) shows the scaling values being updated, with labels for '更新停止' (update stop) and '更新中' (updating). FB_OK (正常終了) is a pulse that occurs after the update is complete. FB_ERROR (エラー終了) and ERROR_ID (エラーコード) are both 0 throughout the process.</p> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> • MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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 |
|--------|----|------|
| 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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。 | 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、スケーリング値を読み出し中であることを示します。 |
| CH1 スケーリング値 | ow_Scaling_CH1 | ワード | 0 | CH1 スケーリング値が格納されます。 |
| CH2 スケーリング値 | ow_Scaling_CH2 | ワード | 0 | CH2 スケーリング値が格納されます。 |
| CH3 スケーリング値 | ow_Scaling_CH3 | ワード | 0 | CH3 スケーリング値が格納されます。 |
| CH4 スケーリング値 | ow_Scaling_CH4 | ワード | 0 | CH4 スケーリング値が格納されます。 |
| 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 | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_ErrorOperation(エラー操作)

名称

M+L60MD4-G_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 style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60MD4-G_ErrorOperation</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">実行命令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; text-align: left;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%; text-align: right;">実行状態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">ユニット装着XYアドレス</td> <td>W : iw_Start_IO_No</td> <td style="text-align: left;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: right;">正常終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">エラーリセット要求</td> <td>B : ib_Error_Reset</td> <td style="text-align: left;">ob_UNIT_ERROR : B</td> <td style="text-align: right;">ユニットエラー発生フラグ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">ow_UNIT_ERR_CODE : W</td> <td style="text-align: right;">ユニットエラーコード</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: right;">エラー終了</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: right;">エラーコード</td> </tr> </table> </div> | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | 正常終了 | エラーリセット要求 | B : ib_Error_Reset | ob_UNIT_ERROR : B | ユニットエラー発生フラグ | | | ow_UNIT_ERR_CODE : W | ユニットエラーコード | | | FB_ERROR : B | エラー終了 | | | ERROR_ID : W | エラーコード |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ユニット装着XYアドレス | W : iw_Start_IO_No | FB_OK : B | 正常終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| エラーリセット要求 | B : ib_Error_Reset | ob_UNIT_ERROR : B | ユニットエラー発生フラグ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ow_UNIT_ERR_CODE : W | ユニットエラーコード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FB_ERROR : B | エラー終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ERROR_ID : W | エラーコード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">シリーズ</th> <th style="width: 50%;">モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">言語</th> <th style="width: 50%;">対応しているソフトウェアバージョン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。</p> | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 265 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。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 ib_Error_Reset(エラーリセット要求)を ON することで、エラーリセットを行います。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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, 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 においては, 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下さい。 5) 本 FB においては, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。 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。 7) L60MD4-G を動作させるにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定, または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting) を使用し, 接続機器・システムに合った設定を行なってください。 GX Works2 のパラメータ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。 |
| 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 illustrates the signal transitions for a normal completion. It shows the timing of FB_EN (execution command), FB_ENO (execution status), ib_Error_Reset (error reset request), エラークリア要求 (YnF) (error clear request), エラー発生フラグ (XnF) (error occurrence flag), ob_UNIT_ERR (unit error occurrence flag), ow_UNIT_ERR_CODE (unit error code), FB_OK (normal completion), FB_ERROR (error completion), and ERROR_ID (error code). The error code is shown as 0.</p> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> • MELSEC-L マルチ入力 (電圧/電流/温度) 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 |
|--------|----|------|
| 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 | iw_Start_IO_No | ワード | 対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対 象 CPU のユーザ ーズマニュアルを 参照して下さい。 | 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) |
| エラーリセット要求 | ib_Error_Reset | 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 | ob_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 | ow_UNIT_ERR_COD E | 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 | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_ShiftOperation (シフト処理)

名称

M+L60MD4-G_ShiftOperation

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|-------------------|-----------|-----------------|------|-------|----------------------|-----------|------|---------|--------------------|--------------------|---------|--|--|--------------|-------|--|--|--------------|--------|
| 機能概要 | デジタル値に, 変換値シフト量を加算します。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シンボル | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+L60MD4-G_ShiftOperation</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: right;">実行命令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%; text-align: left;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 10%; text-align: left;">実行状態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">デジタル値</td> <td>W : iw_Digital_Value</td> <td style="text-align: left;">FB_OK : B</td> <td style="text-align: left;">正常終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">変換値シフト量</td> <td>W : iw_Shift_Value</td> <td style="text-align: left;">ow_Dig_Out_Val : W</td> <td style="text-align: left;">デジタル出力値</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">FB_ERROR : B</td> <td style="text-align: left;">エラー終了</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: left;">ERROR_ID : W</td> <td style="text-align: left;">エラーコード</td> </tr> </table> </div> | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | デジタル値 | W : iw_Digital_Value | FB_OK : B | 正常終了 | 変換値シフト量 | W : iw_Shift_Value | ow_Dig_Out_Val : W | デジタル出力値 | | | FB_ERROR : B | エラー終了 | | | ERROR_ID : W | エラーコード |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| デジタル値 | W : iw_Digital_Value | FB_OK : B | 正常終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 変換値シフト量 | W : iw_Shift_Value | ow_Dig_Out_Val : W | デジタル出力値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FB_ERROR : B | エラー終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ERROR_ID : W | エラーコード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">シリーズ</th> <th style="width: 50%;">モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">言語</th> <th style="width: 50%;">対応しているソフトウェアバージョン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては, 関連マニュアルを参照してください。</p> | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 158Step (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, デジタル値※1 と, 変換値シフト量との加算を行います。 ※1 デジタル値には, M+L60MD4-G_ReadVal などにより, L60MD4-G から読出した変換データを入力してください。 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, 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 においては, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>5) L60MD4-G を動作させるにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定, または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting) を使用し, 接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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 ow_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, ow_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 マルチ入力 (電圧/電流/温度) 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 |
|--------|----|------|
| 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 | iw_Digital_Value | ワード | -32,768~32,767 | デジタル値を指定します。 |
| 変換値シフト量 | iw_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。 |
| デジタル出力値 | ow_Dig_Out_Val | ワード | 0 | 入力したデジタル値に変換値シフト量を加算した値が格納されます。 |
| エラー終了 | FB_ERROR | ビット | OFF | 常時 OFF |
| エラーコード | ERROR_ID | ワード | 0 | 常時 0 |

FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_DiffOperation(差分変換処理)

名称

M+L60MD4-G_DiffOperation

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | |
|---------------|---|--|-------------------|------|-----------------|------|
| 機能概要 | デジタル値から、基準値を引いた値を出力します。 | | | | | |
| シンボル | <div style="text-align: center;"> </div> | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>シリーズ</th> <th>モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては、関連マニュアルを参照してください。 | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | |
| ステップ数 | 167Step(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、差分変換処理を行います。 2) FB_EN(実行命令)が OFF→ON したときの iw_Digital_Val(デジタル値)※1 を ow_Standard_Val(差分変換基準値)とし、FB_EN(実行命令)が ON している間、iw_Digital_Val(デジタル値)から ow_Standard_Val(差分変換基準値)を引いた値を出力します。 ※1 デジタル値には、M+L60MD4-G_ReadVal などにより、L60MD4-G から読出した変換データを入力してください。 | | | | | |
| FB コンパイル方式 | マクロ型 | | | | | |



| 項目 | 内容 |
|-------------|--|
| 制約事項, 注意事項等 | <p>1) 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>2) 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</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, 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 においては, 全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>5) L60MD4-G を動作させるにあたり, 接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定, または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting) を使用し, 接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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 (正常終了) が ON 時に ow_Dig_Out_Val (デジタル出力値), ow_Standard_Val (差分変換基準値) が有効値となります。</p> <p>7) FB_EN を OFF することにより, ow_Dig_Out_Val (デジタル出力値), ow_Standard_Val (差分変換基準値) 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> <p>The diagram shows the timing of various signals during a normal completion. FB_EN (実行命令) is a pulse that starts high and goes low. FB_ENO (実行状態) is high during the execution period. The 差分変換状態 (差分変換基準値) signal transitions from 未変換 to 差分変換中 and back to 未変換. ow_Standard_Val (差分変換基準値) transitions from 0 to 差分変換基準値 and back to 0. FB_OK (正常終了) is high during the execution period. FB_ERROR (エラー終了) and ERROR_ID (エラーコード) are both 0 throughout.</p> |
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力 (電圧/電流/温度) 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 |
|--------|----|------|
| 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 | iw_Digital_Value | ワード | -32,768~32,767 | 差分変換したいデジタル値を指定します。 |

●出カラベル

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

FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 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+L60MD4-G_ClipOperation (デジタルクリップ処理)

名称

M+L60MD4-G_ClipOperation

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|---|--------------------------|------|-----------------|------|------|-----------|------------|------|-------|----------------------|-----------|------|-------------|-------------------|--------------------|---------|-------------|-------------------|--------------|-------|--|--|--------------|--------|
| 機能概要 | デジタル値を, デジタルクリップ上下限值で制限します。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シンボル | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">M+L60MD4-G_ClipOperation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20%;">実行命令</td> <td style="width: 30%;">B : FB_EN</td> <td style="width: 30%;">FB_ENO : B</td> <td style="width: 20%;">実行状態</td> </tr> <tr> <td>デジタル値</td> <td>W : iw_Digital_Value</td> <td>FB_OK : B</td> <td>正常終了</td> </tr> <tr> <td>デジタルクリップ上限値</td> <td>W : iw_Clip_U_Lim</td> <td>ow_Dig_Out_Val : W</td> <td>デジタル出力値</td> </tr> <tr> <td>デジタルクリップ下限値</td> <td>W : iw_Clip_L_Lim</td> <td>FB_ERROR : B</td> <td>エラー終了</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ERROR_ID : W</td> <td>エラーコード</td> </tr> </tbody> </table> | | M+L60MD4-G_ClipOperation | | | | 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | デジタル値 | W : iw_Digital_Value | FB_OK : B | 正常終了 | デジタルクリップ上限値 | W : iw_Clip_U_Lim | ow_Dig_Out_Val : W | デジタル出力値 | デジタルクリップ下限値 | W : iw_Clip_L_Lim | FB_ERROR : B | エラー終了 | | | ERROR_ID : W | エラーコード |
| M+L60MD4-G_ClipOperation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実行命令 | B : FB_EN | FB_ENO : B | 実行状態 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| デジタル値 | W : iw_Digital_Value | FB_OK : B | 正常終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| デジタルクリップ上限値 | W : iw_Clip_U_Lim | ow_Dig_Out_Val : W | デジタル出力値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| デジタルクリップ下限値 | W : iw_Clip_L_Lim | FB_ERROR : B | エラー終了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ERROR_ID : W | エラーコード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニット | L60MD4-G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPU ユニット | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">シリーズ</th> <th style="width: 50%;">モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSEC-L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> </tbody> </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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">言語</th> <th style="width: 50%;">対応しているソフトウェアバージョン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本語版</td> <td>Version1.11M 以降</td> </tr> </tbody> </table> ※1 使用するユニットに対応するソフトウェアバージョンについては, 関連マニュアルを参照してください。 | 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 言語 | 対応しているソフトウェアバージョン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本語版 | Version1.11M 以降 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステップ数 | 167Step (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、デジタルクリップ処理を行います。</p> <p>2) FB_EN(実行命令)が ON している間、iw_Digital_Value(デジタル値)※1 が iw_Clip_U_Lim(デジタルクリップ上限値)もしくは iw_Clip_L_Lim(デジタルクリップ下限値)を超過した場合、iw_Digital_Value(デジタル値)を、上限値または下限値の値に固定します。</p> <p>※1 デジタル値には、M+L60MD4-G_ReadVal などにより、L60MD4-G から読出した変換データを入力してください。</p> <p>3) iw_Clip_U_Lim(デジタルクリップ上限値)と iw_Clip_L_Lim(デジタルクリップ下限値)の設定値が、上限値 ≤ 下限値となっている場合は、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。</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、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 においては、全ての入力ラベルにおいて回路の設定が必要です。</p> <p>5) L60MD4-G を動作させるにあたり、接続する機器・システムに合わせて入力タイプ/レンジ設定を設定する必要があります。GX Works2 のパラメータ設定、または初期設定 FB(M+L60MD4-G_InitialSetting)を使用し、接続機器・システムに合った設定を行なってください。</p> <p>GX Works2 のパラメータ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(正常終了)が ON 時に ow_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、ow_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 | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |



| 項目 | 内容 |
|---------|---|
| 関連マニュアル | <ul style="list-style-type: none"> ・MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)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 |
|-----------|---|----------------------------|
| 11(10 進数) | デジタルクリップ上限値, 下限値が, 上限値 \leq 下限値となっています。 | 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。 |
| デジタル値 | iw_Digital_Value | ワード | -32,768~32,767 | デジタルクリップ処理を行いたいデジタル値を指定します。 |
| デジタルクリップ上限値 | iw_Clip_U_Lim | ワード | -32,768~32,767 | デジタルクリップ上限値を指定します。 |
| デジタルクリップ下限値 | iw_Clip_L_Lim | ワード | -32,768~32,767 | デジタルクリップ下限値を指定します。 |

●出カラベル

| 名称(コメント) | ラベル名 | データ型 | 初期値 | 説明 |
|----------|----------------|------|-----|-------------------------------------|
| 実行状態 | FB_ENO | ビット | OFF | ON:実行命令 ON 中 OFF:実行命令 OFF |
| 正常終了 | FB_OK | ビット | OFF | ON の場合, デジタルクリップ処理中であることを示します。 |
| デジタル出力値 | ow_Dig_Out_Val | ワード | 0 | 入力したデジタル値にデジタルクリップ処理をおこなった値が格納されます。 |
| エラー終了 | FB_ERROR | ビット | OFF | ON の場合, FB 内でエラーが発生したことを示します。 |
| エラーコード | ERROR_ID | ワード | 0 | FB 内で発生した異常コードを返します。 |



FB のバージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2014/04/25 | 新規作成 |

お願い

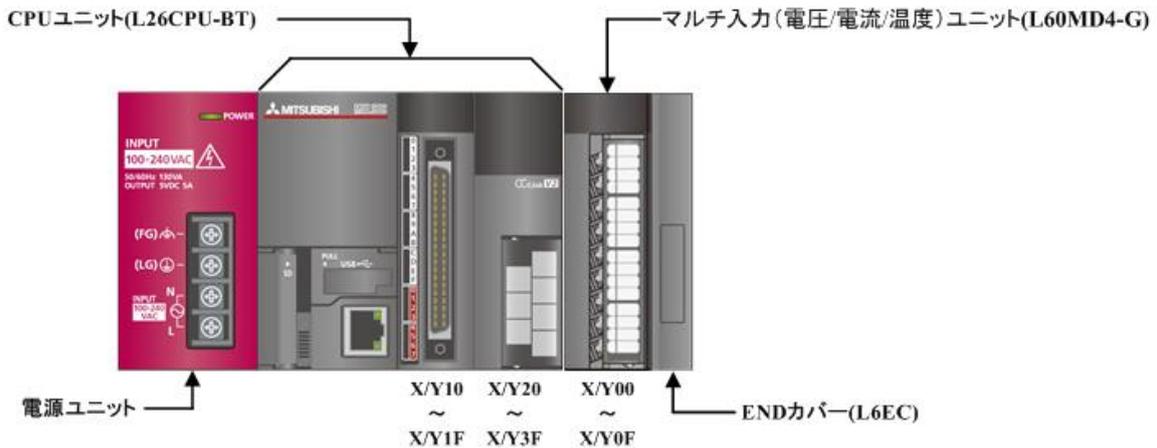
本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項, 組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
ご使用にあたりましては, 必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。



付録1. FB ライブラリ使用例

L60MD4-G 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。 |

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+L60MD4-G_InitialSetting | 初期設定要求 |
| M10 | M+L60MD4-G_SetAverage | 平均処理設定要求 |
| M20 | M+L60MD4-G_SetScaling | スケーリング設定要求 |
| M21 | | スケーリング有効:ON/無効:OFF |
| M30 | M+L60MD4-G_SetDisconnect | 断線検出設定要求 |
| M40 | M+L60MD4-G_SetInputSignalErr | 入力信号異常検出設定要求 |
| M50 | M+L60MD4-G_SetProcessAlarm | プロセスアラーム設定要求 |
| M51 | | プロセスアラーム許可/禁止設定 |
| M60 | M+L60MD4-G_SetRateAlarm | レートアラーム設定要求 |
| M61 | | レートアラーム許可禁止設定 |
| M70 | M+L60MD4-G_RequestSetting | 動作条件設定要求 |
| M80 | M+L60MD4-G_ReadVal | 変換値読出要求 |
| M90 | M+L60MD4-G_ReadAllVal | 全 CH の変換値読出要求 |
| M100 | M+L60MD4-G_ReadScalingVal | スケーリング値読出要求 |
| M110 | M+L60MD4-G_ReadAllScalingVal | 全 CH のスケーリング値読出要求 |
| M120 | M+L60MD4-G_ErrorOperation | エラー操作要求 |
| M121 | | エラーリセット要求 |
| M130 | M+L60MD4-G_ShiftOperation | シフト処理要求 |
| D130 | | デジタル値 |
| M140 | M+L60MD4-G_DiffOperation | 差分変換処理要求 |
| D140 | | デジタル値 |
| M150 | M+L60MD4-G_ClipOperation | デジタルクリップ処理要求 |
| D150 | | デジタル値 |



b)外部出力(確認)

| デバイス | FB 名称 | 用途(ON 時の内容) |
|------|------------------------------|----------------------|
| M1 | M+L60MD4-G_InitialSetting | 初期設定 FB 準備完了 |
| M2 | | 初期設定完了 |
| F0 | | 初期設定 FB エラー終了 |
| D0 | | 初期設定 FB エラーコード |
| M11 | M+L60MD4-G_SetAverage | 平均処理設定 FB 準備完了 |
| M12 | | 平均処理設定完了 |
| F1 | | 平均処理設定 FB エラー終了 |
| D10 | | 平均処理設定 FB エラーコード |
| M22 | M+L60MD4-G_SetScaling | スケーリング設定 FB 準備完了 |
| M23 | | スケーリング設定完了 |
| F2 | | スケーリング設定 FB エラー終了 |
| D20 | | スケーリング設定 FB エラーコード |
| M31 | M+L60MD4-G_SetDisconnect | 断線検出設定 FB 準備完了 |
| M32 | | 断線検出設定完了 |
| F3 | | 断線検出設定 FB エラー終了 |
| D30 | | 断線検出設定 FB エラーコード |
| M41 | M+L60MD4-G_SetInputSignalErr | 入力信号異常検出設定 FB 準備完了 |
| M42 | | 入力信号異常検出設定完了 |
| F4 | | 入力信号異常検出設定 FB エラー終了 |
| D40 | | 入力信号異常検出設定 FB エラーコード |
| M52 | M+L60MD4-G_SetProcessAlarm | プロセスアラーム設定 FB 準備完了 |
| M53 | | プロセスアラーム設定完了 |
| F5 | | プロセスアラーム設定 FB エラー終了 |
| D50 | | プロセスアラーム設定 FB エラーコード |
| M62 | M+L60MD4-G_SetRateAlarm | レートアラーム設定 FB 準備完了 |
| M63 | | レートアラーム設定完了 |
| F6 | | レートアラーム設定 FB エラー終了 |
| D60 | | レートアラーム設定 FB エラーコード |
| M71 | M+L60MD4-G_RequestSetting | 動作条件設定要求操作 FB 準備完了 |
| M72 | | 動作条件設定要求操作完了 |



| デバイス | FB 名称 | 用途(ON 時の内容) |
|------|------------------------------|------------------------|
| M81 | M+L60MD4-G_ReadVal | 変換値読出 FB 準備完了 |
| M82 | | 変換値読出完了 |
| F8 | | 変換値読出 FB エラー終了 |
| D80 | | 変換データ |
| D81 | | 変換値読出 FB エラーコード |
| M91 | M+L60MD4-G_ReadAllVal | 全 CH の変換値読出 FB 準備完了 |
| M92 | | 全 CH の変換値読出完了 |
| D90 | | CH1 変換データ |
| D91 | | CH2 変換データ |
| D92 | | CH3 変換データ |
| D93 | | CH4 変換データ |
| M101 | M+L60MD4-G_ReadScalingVal | スケーリング値読出 FB 準備完了 |
| M102 | | スケーリング値読出完了 |
| F10 | | スケーリング値読出 FB エラー終了 |
| D100 | | スケーリング値 |
| D101 | | スケーリング値読出 FB エラーコード |
| M111 | M+L60MD4-G_ReadAllScalingVal | 全 CH スケーリング値読出 FB 準備完了 |
| M112 | | 全 CH スケーリング値読出完了 |
| D110 | | CH1 スケーリング値 |
| D111 | | CH2 スケーリング値 |
| D112 | | CH3 スケーリング値 |
| D113 | | CH4 スケーリング値 |
| M122 | M+L60MD4-G_ErrorOperation | エラー操作 FB 準備完了 |
| M123 | | エラー操作完了 |
| M124 | | ユニットエラー発生 |
| D120 | | ユニットエラーコード |
| M131 | M+L60MD4-G_ShiftOperation | シフト処理 FB 準備完了 |
| M132 | | シフト処理完了 |
| D131 | | シフト変換値 |
| M141 | M+L60MD4-G_DiffOperation | 差分変換処理 FB 準備完了 |
| M142 | | 差分変換処理完了 |
| D141 | | 差分変換値 |
| D142 | | 差分変換基準値 |



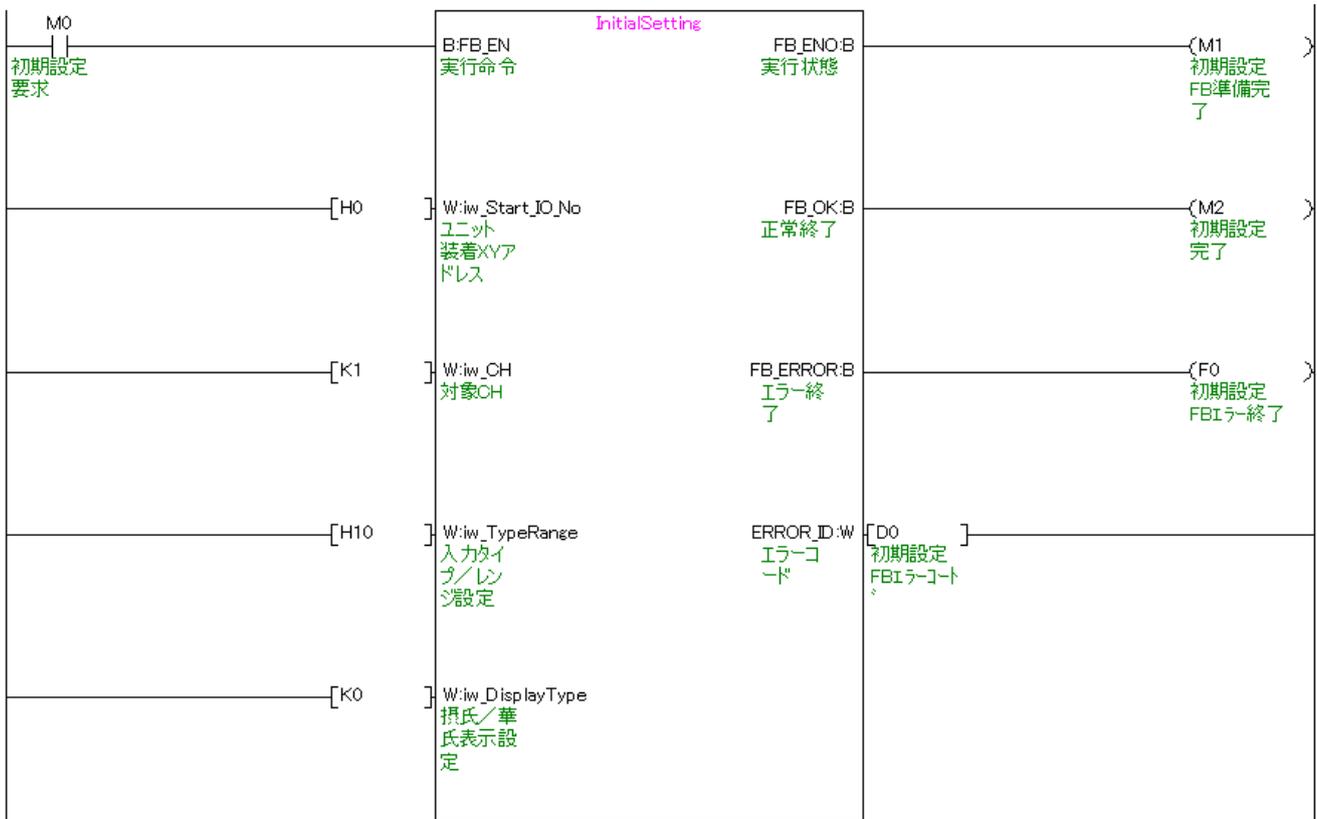
| デバイス | FB 名称 | 用途(ON 時の内容) |
|------|--------------------------|----------------------|
| M151 | M+L60MD4-G_ClipOperation | デジタルクリップ処理 FB 準備完了 |
| M152 | | デジタルクリップ処理完了 |
| F15 | | デジタルクリップ処理 FB エラー終了 |
| D151 | | デジタル出力値 |
| D152 | | デジタルクリップ処理 FB エラーコード |
| | | |



M+L60MD4-G_InitialSetting (初期設定)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|-----|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| iw_CH | K1 | 対象 CH に CH1 を指定します。 |
| iw_TypeRange | H10 | 入力タイプ/レンジ設定を 4~20mA に設定します。 |
| iw_DisplayType | K0 | 摂氏/華氏表示設定を摂氏表示に設定します。 |

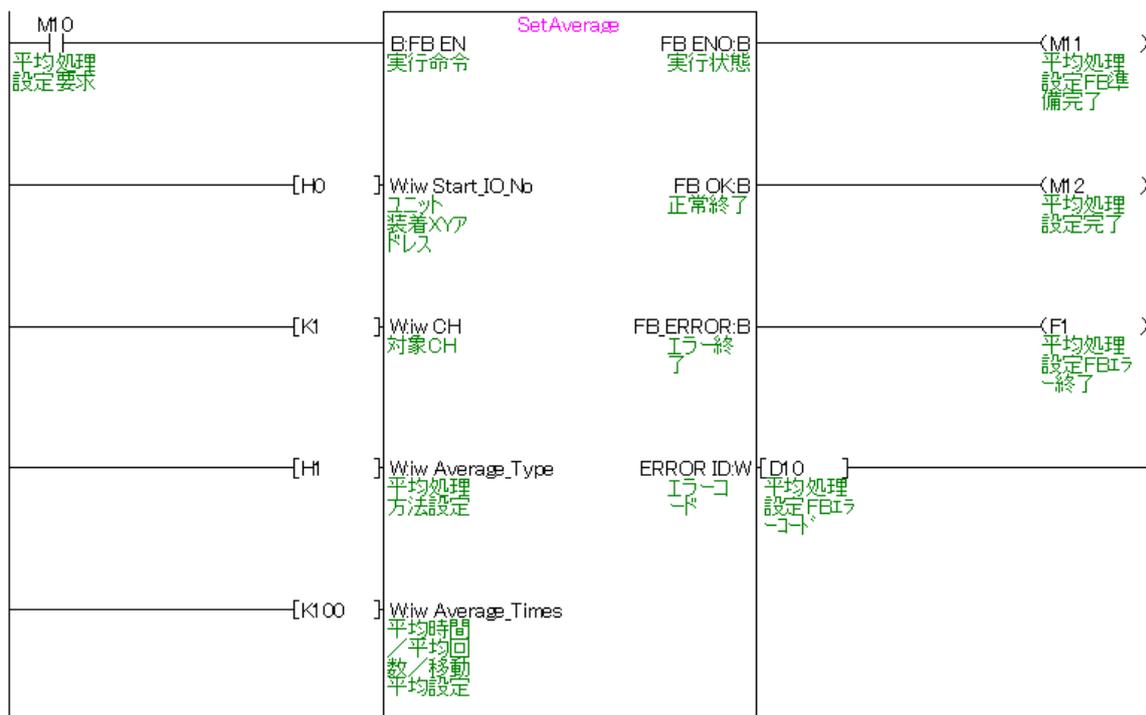
M0 を ON にすると、CH1 の入力タイプ/レンジ設定および摂氏/華氏表示設定の値をバッファメモリに書込みます。



M+L60MD4-G_SetAverage(平均処理設定)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|------------------|------|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| iw_CH | K1 | 対象 CH に CH1 を指定します。 |
| iw_Average_Type | H1 | 平均処理方法を「時間平均」に設定します。 |
| iw_Average_Times | K100 | 平均時間に 100 を設定します。 |

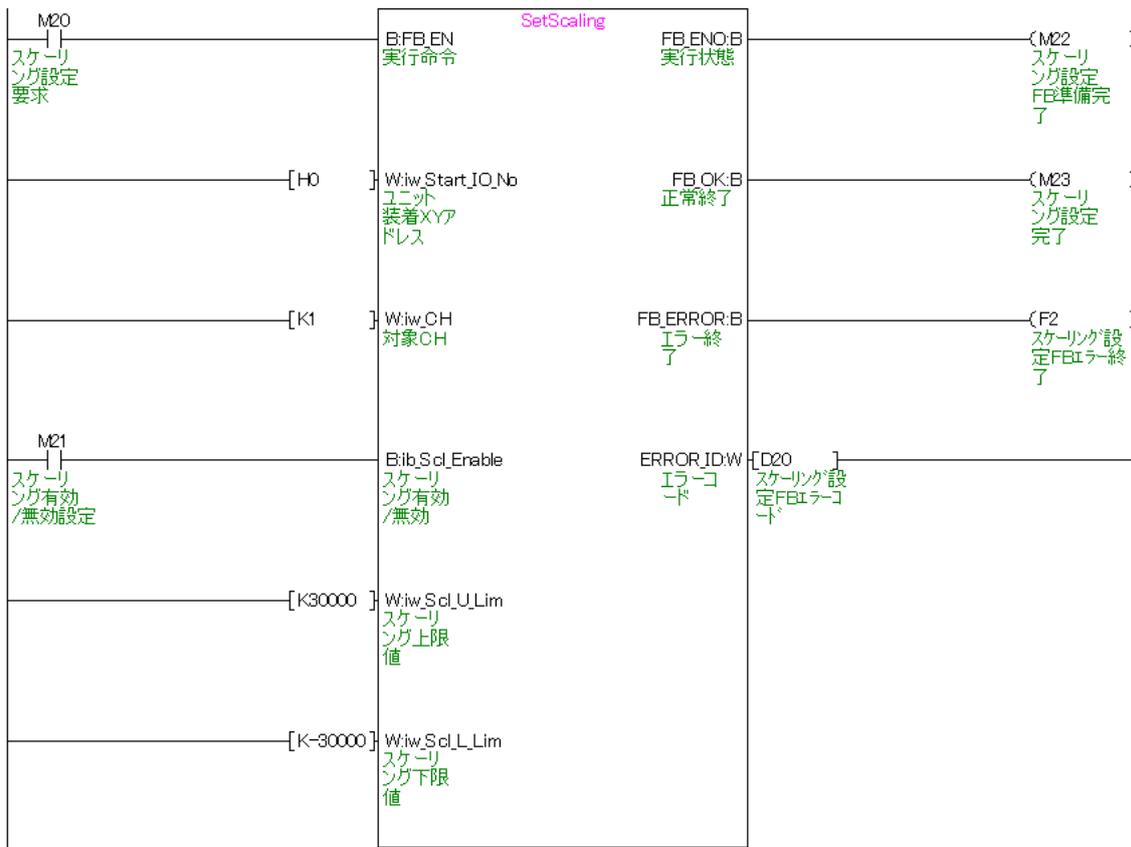
M10 を ON すると, CH1 の平均処理設定の値をバッファメモリに書込みます。



M+L60MD4-G_SetScaling(スケーリング設定)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|---------|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| iw_CH | K1 | 対象 CH に CH1 を指定します。 |
| ib_Scl_Enable | ON/OFF | ON することでスケーリングを有効にします。 |
| iw_Scl_U_Lim | K30000 | スケーリング上限値を 30,000 に設定します。 |
| iw_Scl_L_Lim | K-30000 | スケーリング下限値を-30,000 に設定します。 |

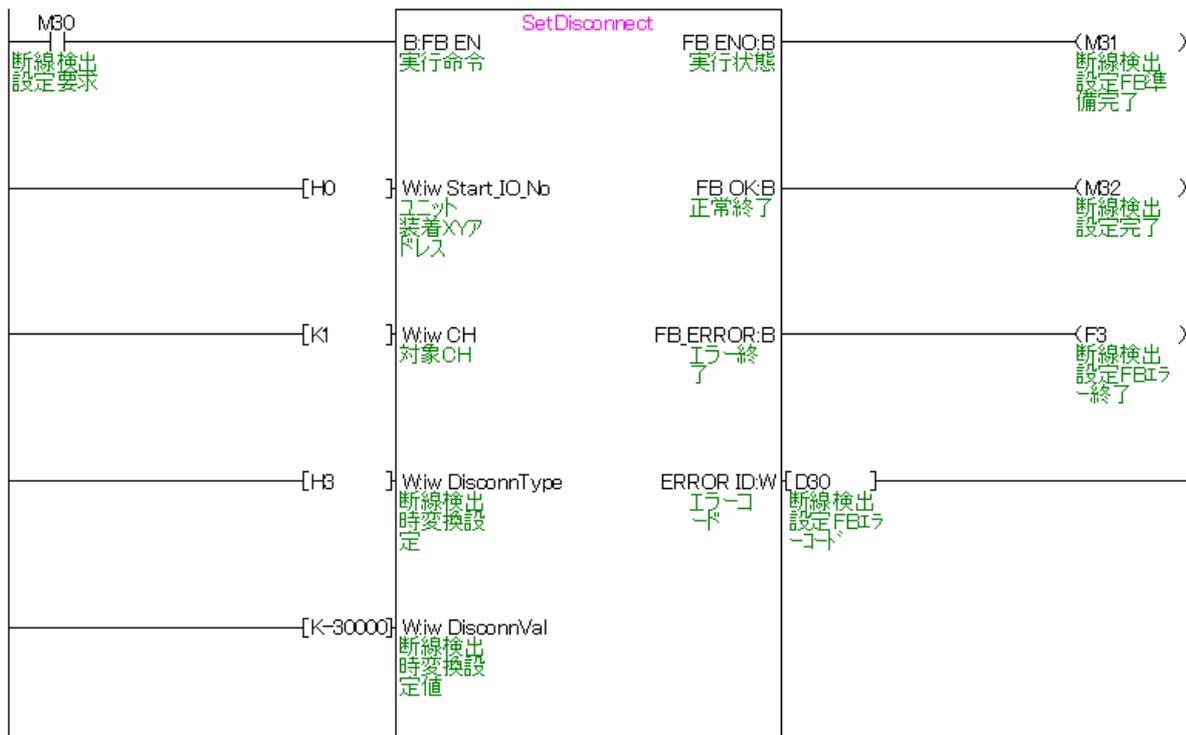
M20 を ON すると, CH1 のスケーリング設定の値をバッファメモリに書込みます。



M+L60MD4-G_SetDisconnect(断線検出設定)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|---------|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| iw_CH | K1 | 対象 CH に CH1 を指定します。 |
| iw_DisconnType | H3 | CH1 の断線検出時変換設定を「3:任意の値」に設定します。 |
| iw_DisconnVal | K-30000 | 断線検出時変換設定値を-30,000 に設定します。 |

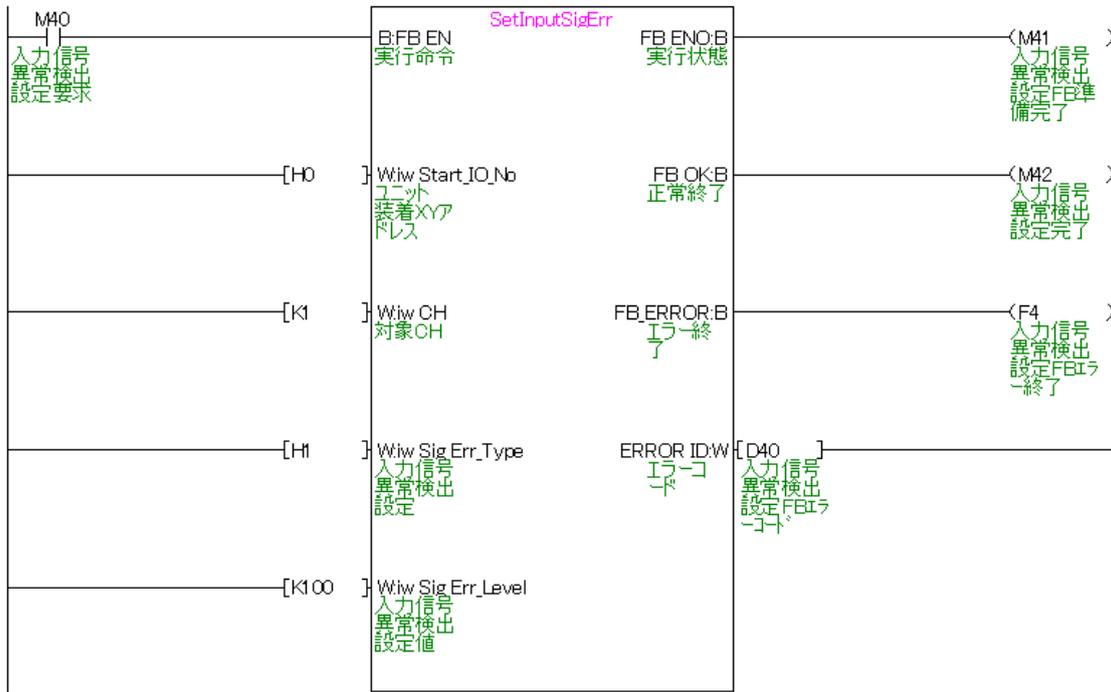
M30 を ON すると, CH1 の断線検出時変換設定, および断線検出時変換設定値をバッファメモリに書込みます。



M+L60MD4-G_SetInputSignalErr(入力信号異常検出設定)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|------------------|------|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| iw_CH | K1 | 対象 CH に CH1 を指定します。 |
| iw_Sig_Err_Type | H1 | CH1 の入力信号異常検出設定を「上下限検出」に設定します。 |
| iw_Sig_Err_Level | K100 | 入力信号異常検出設定値を 10.0% に設定します。 |

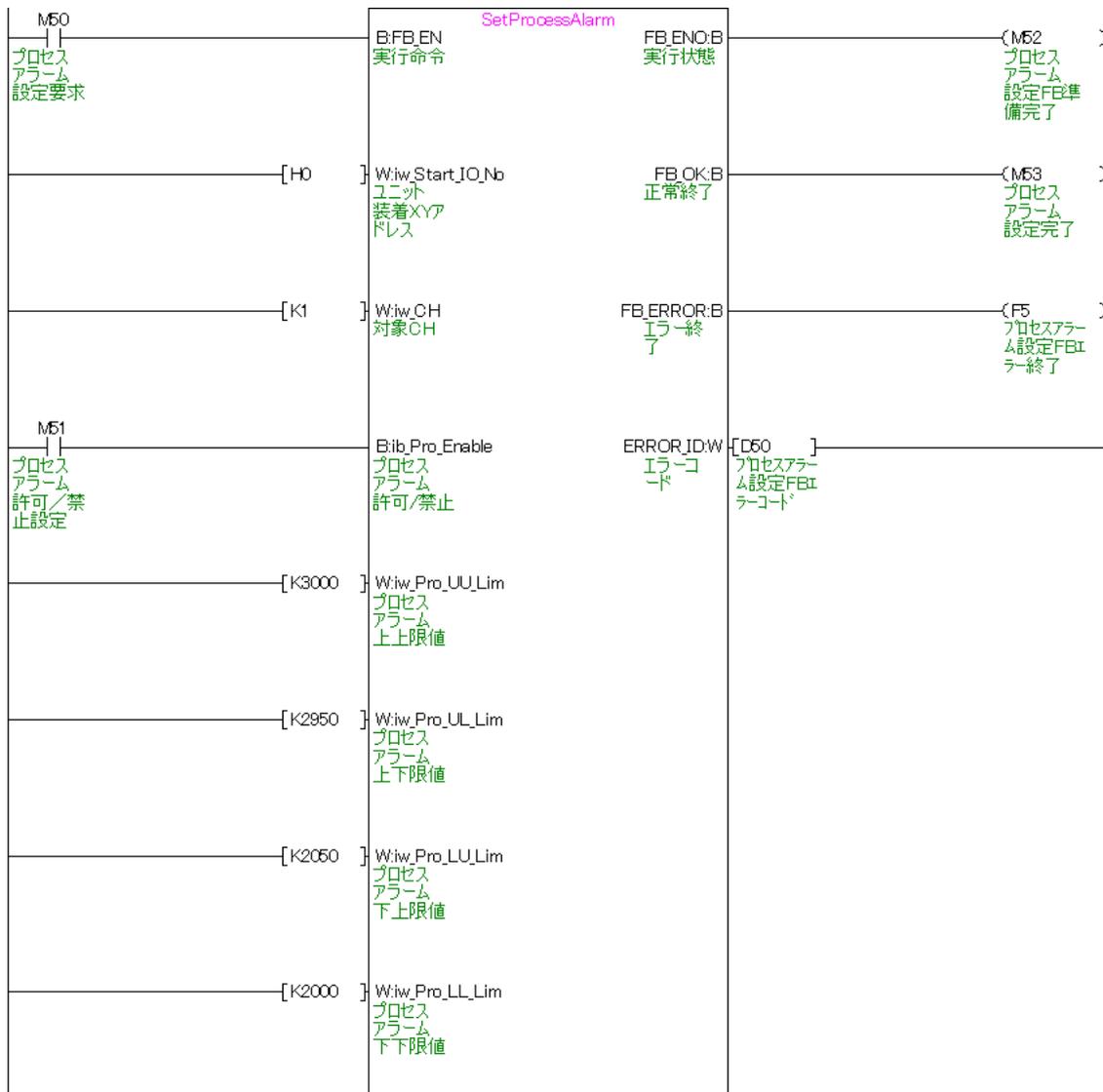
M40 を ON にすると, CH1 の入力信号異常検出設定の値をバッファメモリに書込みます。



M+L60MD4-G_SetProcessAlarm(プロセスアラーム設定)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|--------|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| iw_CH | K1 | 対象 CH に CH1 を指定します。 |
| ib_Pro_Enable | ON/OFF | ON することでプロセスアラームを有効にします。 |
| iw_Pro_UU_Lim | K3000 | プロセスアラームの上上限値を 3000 に設定します。 |
| iw_Pro_UL_Lim | K2950 | プロセスアラームの上下限値を 2950 に設定します。 |
| iw_Pro_LU_Lim | K2050 | プロセスアラームの下上限値を 2050 に設定します。 |
| iw_Pro_LL_Lim | K2000 | プロセスアラームの下下限値を 2000 に設定します。 |

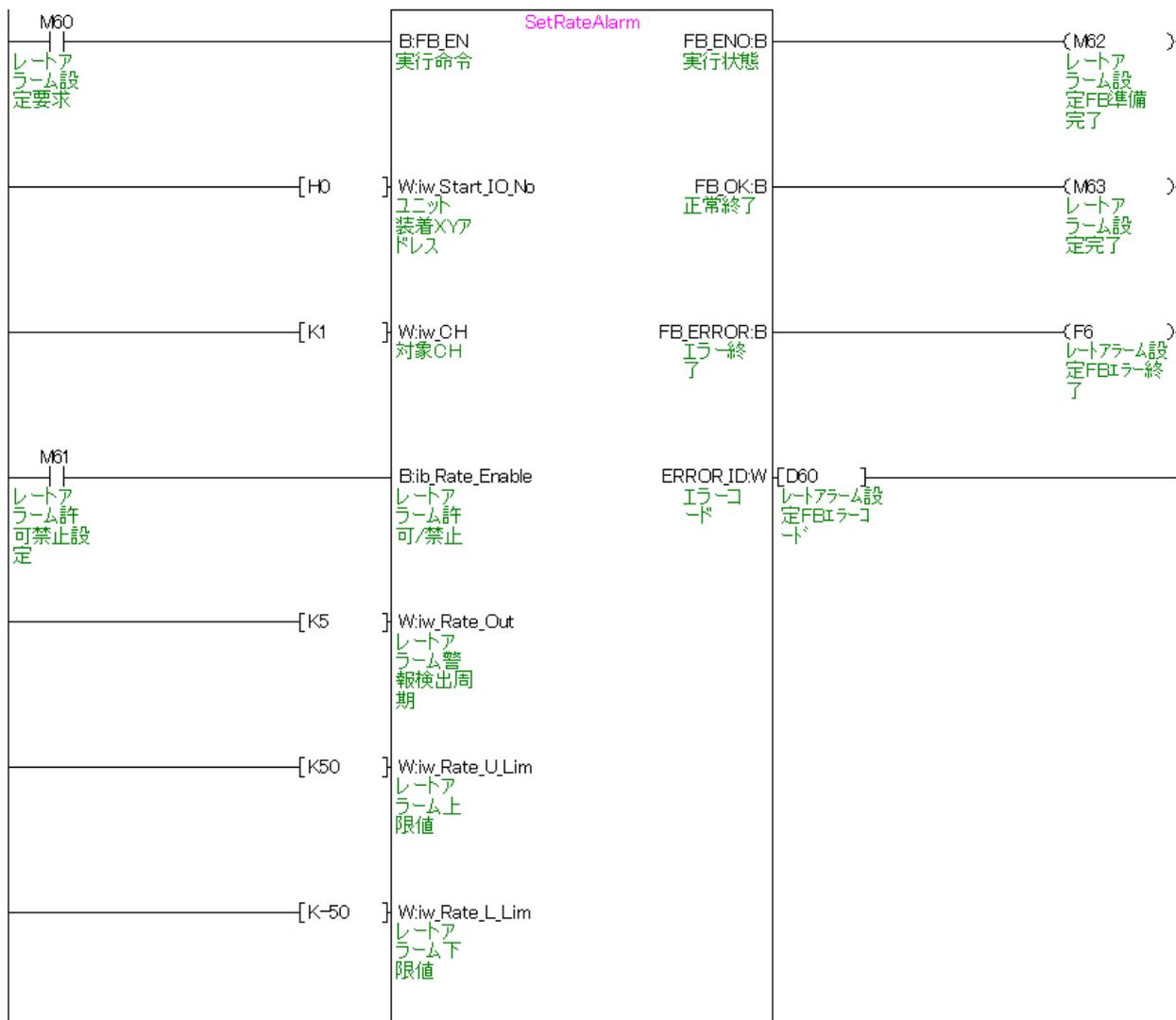
M50 を ON にすると, CH1 のプロセスアラーム設定の値をバッファメモリに書込みます。



M+L60MD4-G_SetRateAlarm(レートアラーム設定)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|--------|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| iw_CH | K1 | 対象 CH に CH1 を指定します。 |
| ib_Rate_Enable | ON/OFF | ON することでレートアラームを有効にします。 |
| iw_Rate_Out | K5 | レートアラーム警報検出周期を 5 倍に設定します。 |
| iw_Rate_U_Lim | K50 | レートアラーム上限値を 50 に設定します。 |
| iw_Rate_L_Lim | K-50 | レートアラーム下限値を-50 に設定します。 |

M60 を ON にすると, CH1 のレートアラーム設定の値をバッファメモリに書込みます。

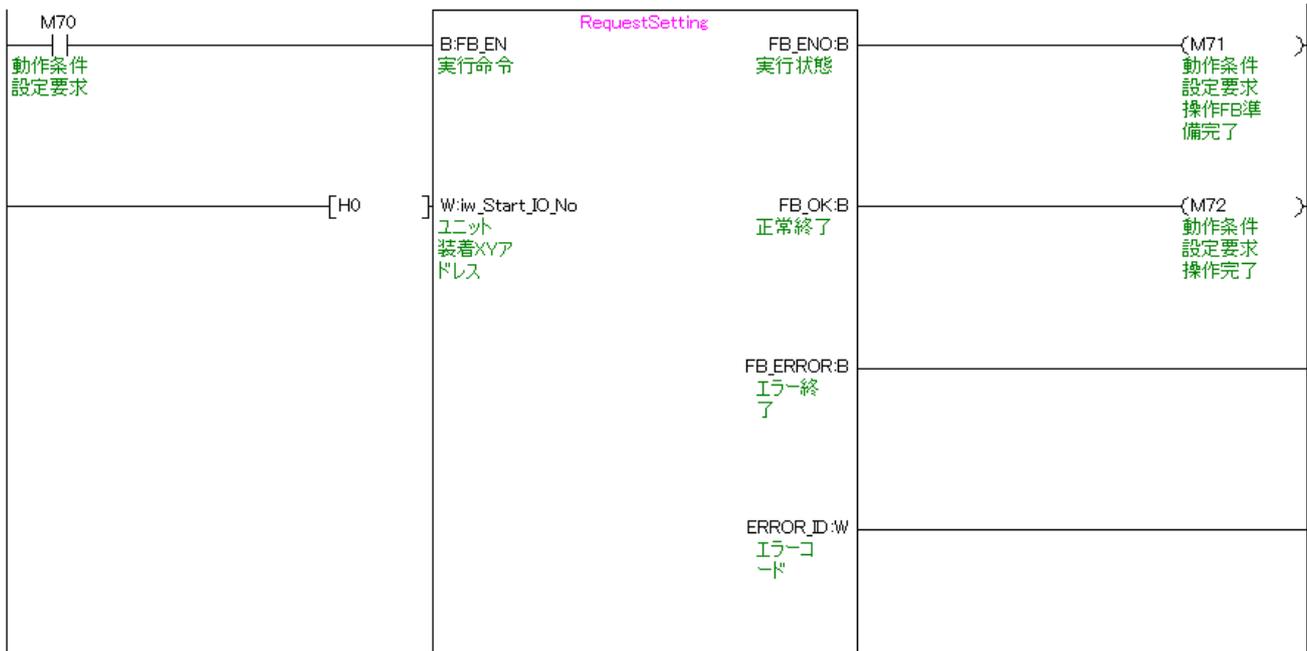


M+L60MD4-G_RequestSetting (動作条件設定要求操作)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|-----|--------------------------------------|
| iw_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。 |

M70 を ON にすると以下の設定を有効にします。

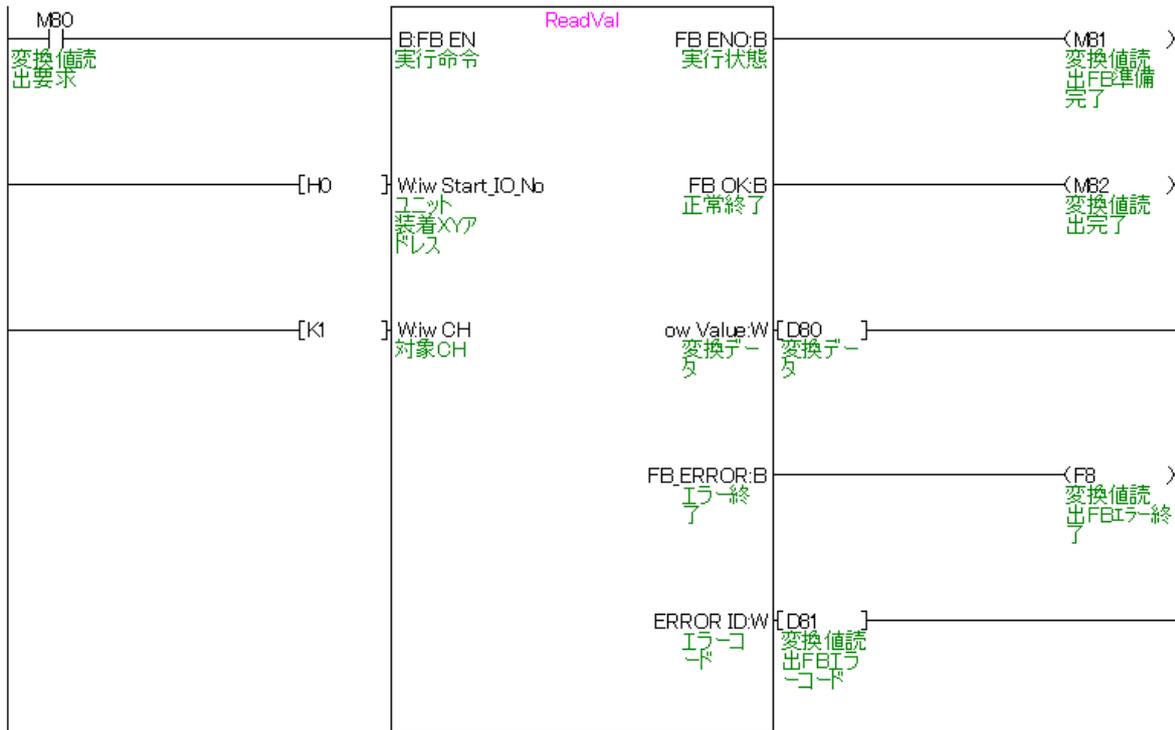
- ・入力タイプ／レンジ設定
- ・摂氏／華氏表示設定
- ・平均処理設定
- ・スケーリング設定
- ・断線検出設定
- ・入力信号異常検出設定
- ・プロセスアラーム設定
- ・レートアラーム設定



M+L60MD4-G_ReadVal(変換データ読出し)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|-----|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| iw_CH | K1 | 対象 CH に CH1 を指定します。 |

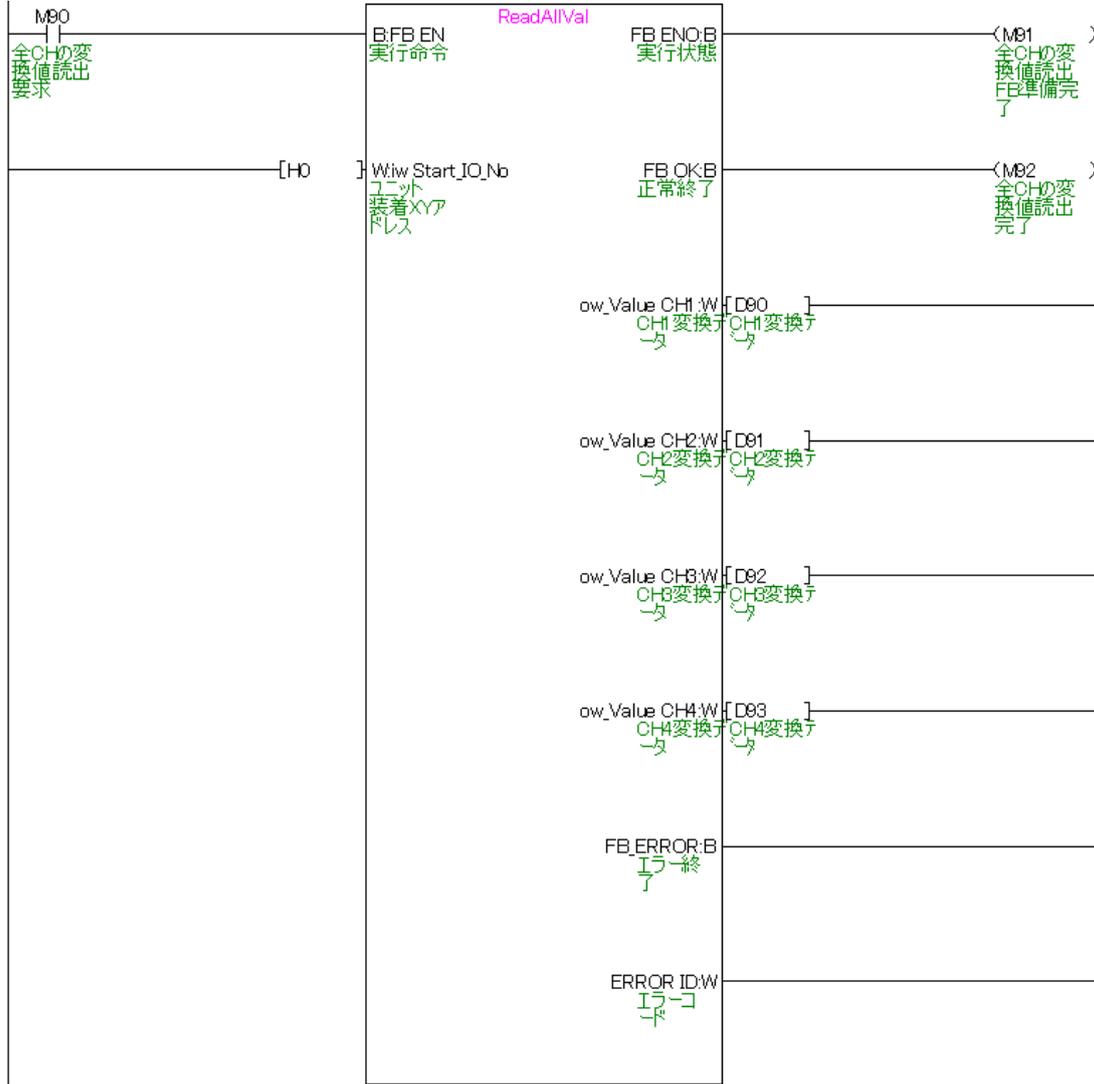
M80 を ON にすると, CH1 の変換データを読出します。



M+L60MD4-G_ReadAllVal(変換データ読出し(全 CH))

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|-----|--------------------------------------|
| iw_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。 |

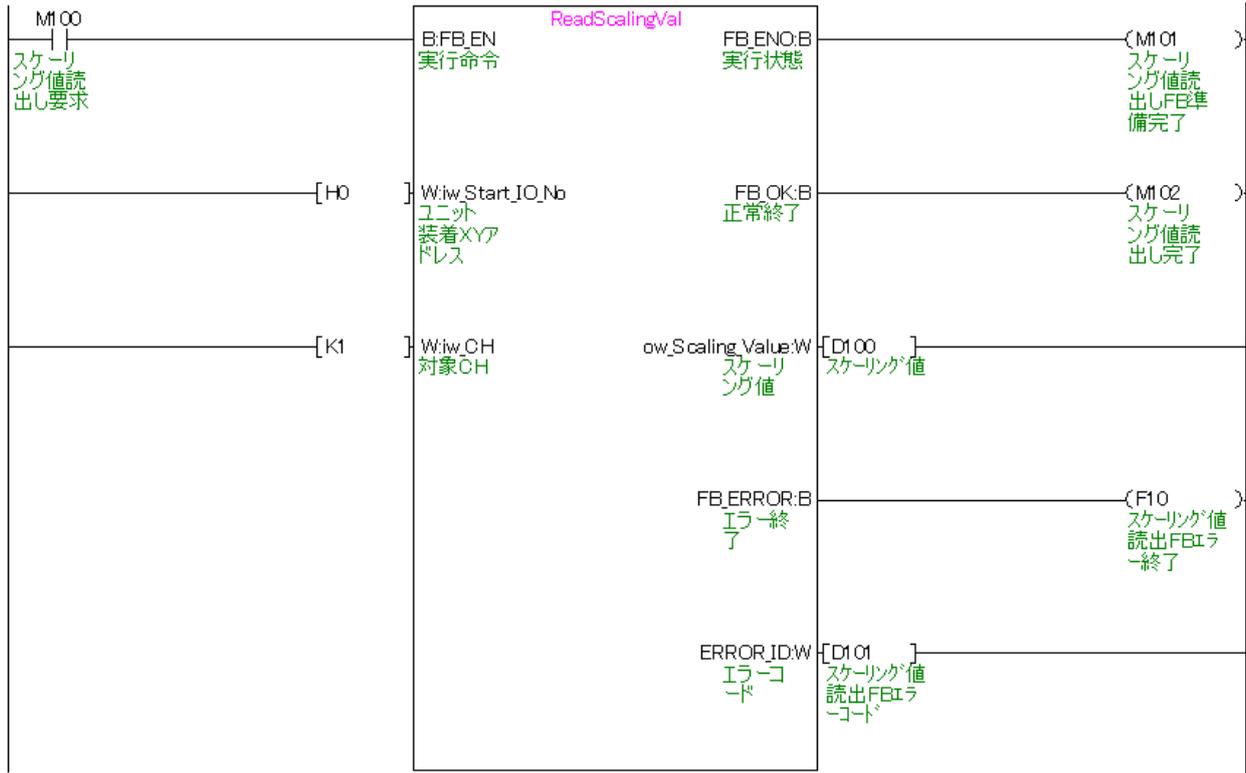
M90 を ON にすると, CH1~CH4 の変換データを読出します。



M+L60MD4-G_ReadScalingVal(スケーリング値読出し)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|-----|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| iw_CH | K1 | 対象 CH に CH1 を指定します。 |

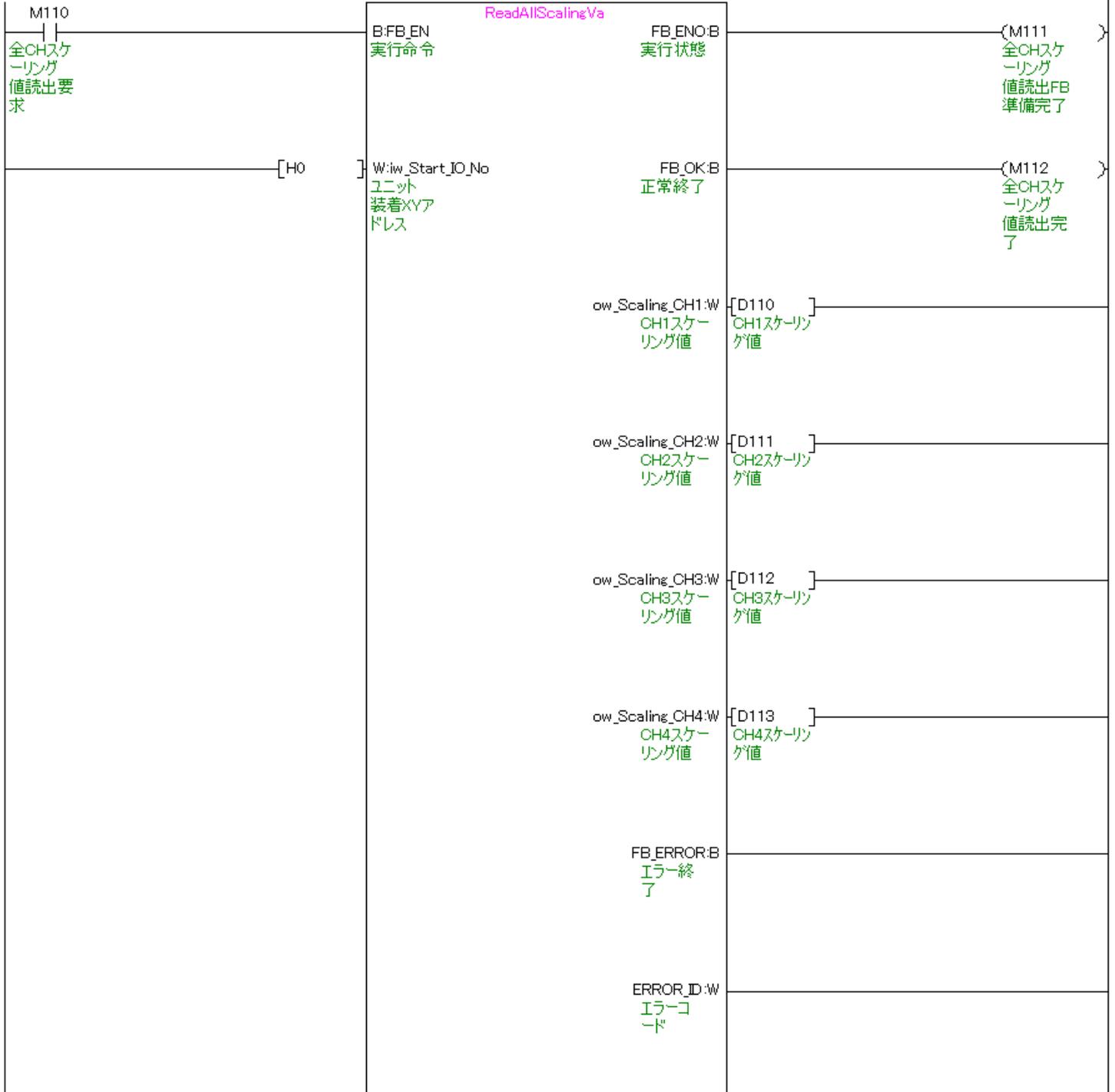
M100 を ON にすると、CH1 のスケーリング値を読出します。



M+L60MD4-G_ReadAllScalingVal(スケーリング値読出し(全 CH))

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|-----|--------------------------------------|
| iw_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。 |

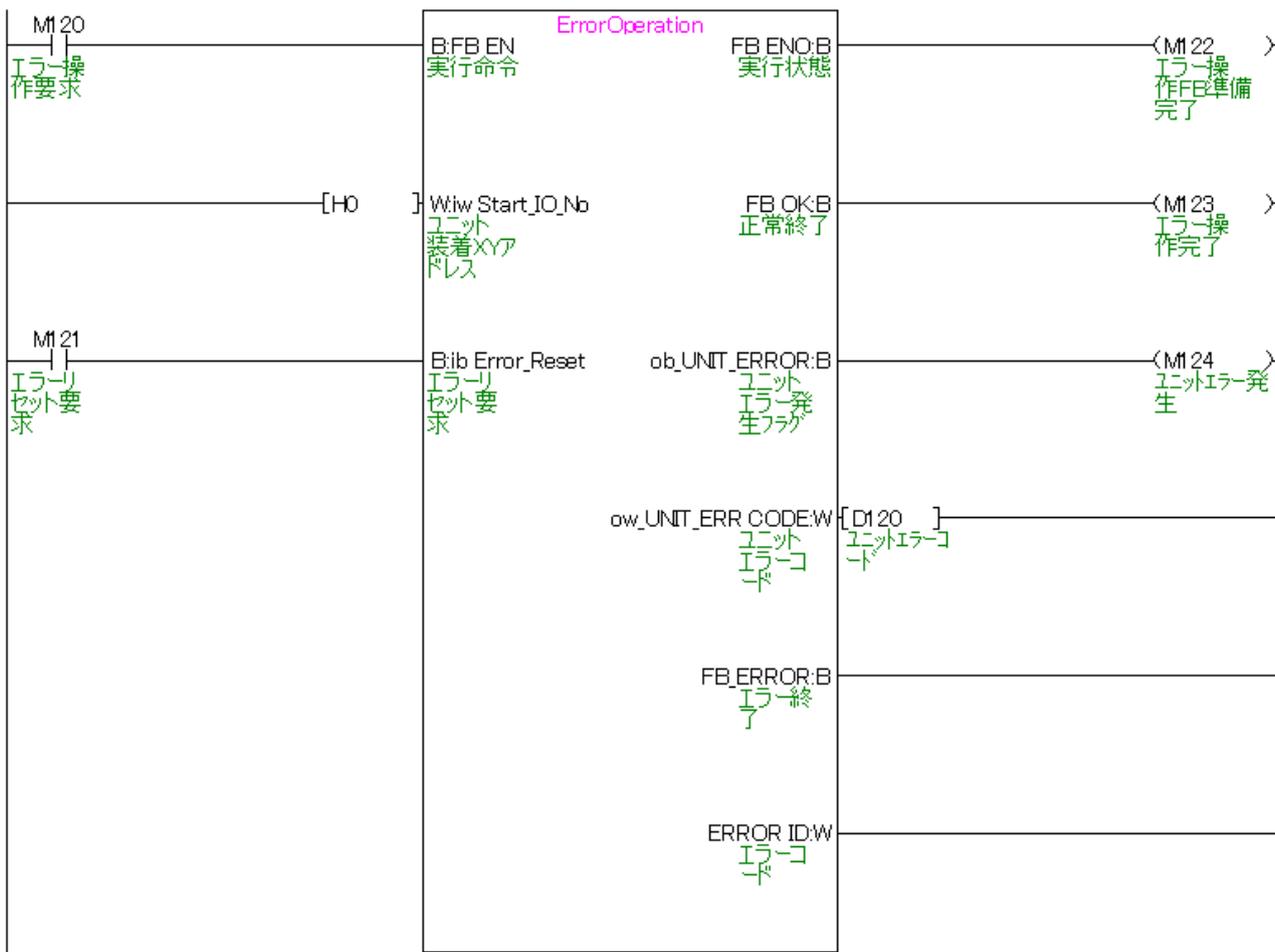
M110 を ON にすると, CH1~CH4 のスケーリング値を読出します。



M+L60MD4-G_ErrorOperation(エラー操作)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|----------------|--------|--------------------------------------|
| iw_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。 |
| ib_Error_Reset | ON/OFF | エラーリセットを行う場合に ON します。 |

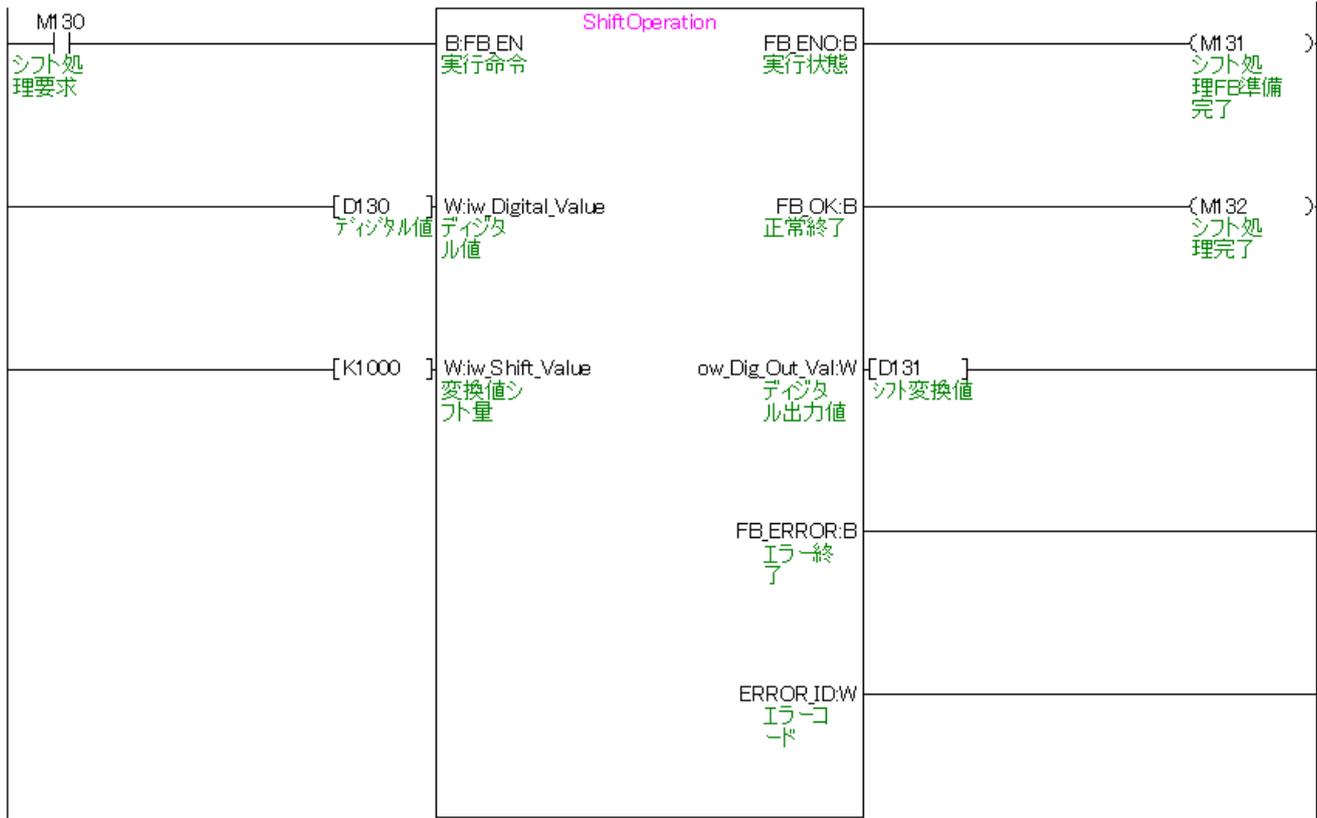
M120 を ON にすると、エラーが発生した場合にエラーコードを出力します。エラー出力後に M121 を ON することでエラーリセットが行われます。



M+L60MD4-G_ShiftOperation(シフト処理)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|------------------|-------|----------------------------|
| iw_Digital_Value | — | シフト量を加算したい, デジタル出力値を格納します。 |
| iw_Shift_Value | K1000 | シフトする量を 1,000 に設定します。 |

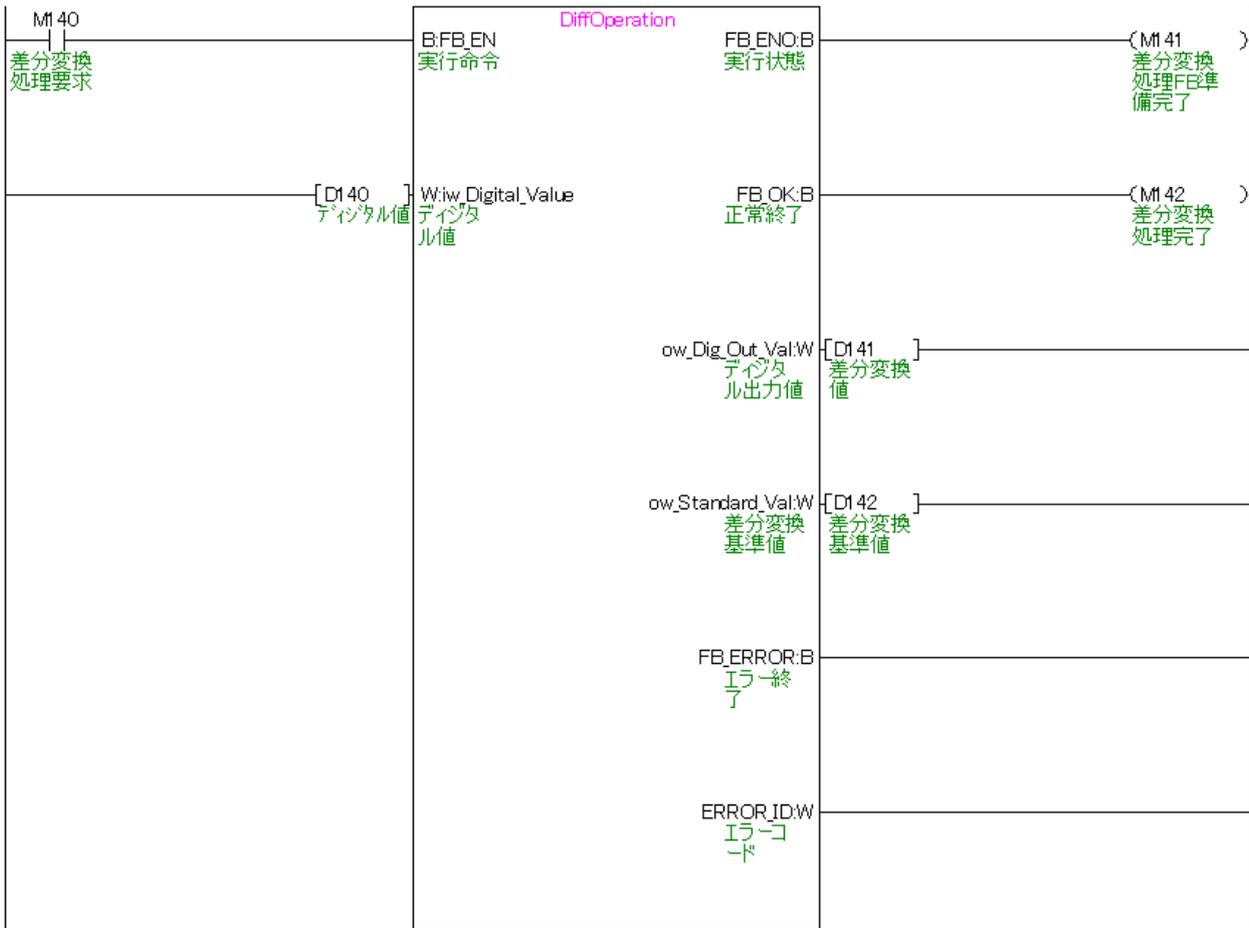
M130 を ON にすると, デジタル値に変換値シフト量を加算した値を出力します。



M+L60MD4-G_DiffOperation(差分変換処理)

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

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



M+L60MD4-G_ClipOperation (デジタルクリップ処理)

| ラベル名 | 設定値 | 内容 |
|------------------|--------|----------------------------|
| iw_Digital_Value | — | デジタルクリップ処理をしたいデジタル値を格納します。 |
| iw_Clip_U_Lim | K12000 | デジタルクリップ上限値に 12000 を設定します。 |
| iw_Clip_L_Lim | K0 | デジタルクリップ下限値に 0 を設定します。 |

M150 を ON にすると、入力したデジタル値がデジタルクリップ上限値もしくは下限値を超過した場合、上限値または下限値で固定された値を出力します。

