

MELSEC-Q/L シンプルモーションユニット(同期制御)用 FB ライブラリ

リファレンスマニュアル

対象ユニット:

LD77MH16,LD77MH4,QD77MS16,QD77MS4,QD77MS2,LD77MS16,LD77MS4,
LD77MS2,QD77GF16,QD77GF8,QD77GF4

《目次》

リファレンスマニュアル改訂履歴	3
1. 概要	4
1.1 FB ライブラリ概要	4
1.2 FB ライブラリ機能内容	4
1.3 システム構成例	5
1.4 関連マニュアル	6
1.5 お願い	6
2. FB ライブラリ詳細	7
2.1 M+D77M_SetCmpMainGear(主軸合成ギア設定)	7
2.2 M+D77M_SetMaClutch(主軸クラッチ設定)	12
2.3 M+D77M_SetCmpAuxGear(補助軸合成ギア設定).....	18
2.4 M+D77M_SetAuClutch(補助軸クラッチ設定).....	23
2.5 M+D77M_SetSpdChgRatio(変速比分子・分母設定).....	29
2.6 M+D77M_SetNextCam(カム設定)	34
2.7 M+D77M_Sync(同期制御始動/終了).....	39
2.8 M+D77M_AnalysisSync(同期制御解析).....	43
2.9 M+D77M_ChgSyEncCurr(同期エンコーダ軸 現在値変更).....	48
2.10 M+D77M_DisabSyEnc(同期エンコーダ軸始動 カウンタディセーブル)	53
2.11 M+D77M_EnabSyEnc(同期エンコーダ軸始動 カウンタイネーブル)	58
2.12 M+D77M_RstSyEncError(同期エンコーダ軸エラー操作).....	63
2.13 M+D77M_ConnectSyEnc(CPU 経由同期エンコーダ接続要求).....	68
2.14 M+D77M_MaClutchOnOff(主軸クラッチ指令).....	72
2.15 M+D77M_AuClutchOnOff(補助軸クラッチ指令).....	76

2.16 M+D77M_MovCamRefePos(同期制御変更要求 カム基準位置移動).....	80
2.17 M+D77M_ChgCamCycCurr(同期制御変更要求 カム軸 1 サイクル現在値変更).....	85
2.18 M+D77M_ChgCurrAfterMG(同期制御変更要求 主軸ギア後 1 サイクル現在値変更).....	90
2.19 M+D77M_ChgCurrAfterAG(同期制御変更要求 補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更).....	95
2.20 M+D77M_MovCamCycCurr(同期制御変更要求 カム軸 1 サイクル現在値移動).....	100
2.21 M+D77M_MakeRotCutCam (ロータリーカッター用カム自動生成).....	105
2.22 M+D77M_CalCamCurrFeed(カム軸送り現在値計算要求).....	109
2.23 M+D77M_CalCamCycCurr(カム軸 1 サイクル現在値計算要求).....	113
付録 1 制約事項	117
付録 2 FB ライブラリ使用例	118

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-M077-A	2012/02/01	新規作成
FBM-M077-B	2013/04/12	1.4 章 関連マニュアルに対象機器を追加しました。 FB ライブラリ詳細の対象機器を追加しました。
FBM-M077-C	2015/10/07	1.1 章 FB ライブラリ概要に対象機器を追加しました。 1.3 章 システム構成例を変更しました。 2 章 FB ライブラリ詳細の対象機器を追加しました。

1.概要

1.1 FB ライブラリ概要

本 FB ライブラリは、シンプルモーションユニット LD77MH16,LD77MH4,QD77MS16,QD77MS4,QD77MS2,LD77MS16,LD77MS4,LD77MS2,QD77GF16,QD77GF8,QD77GF4 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

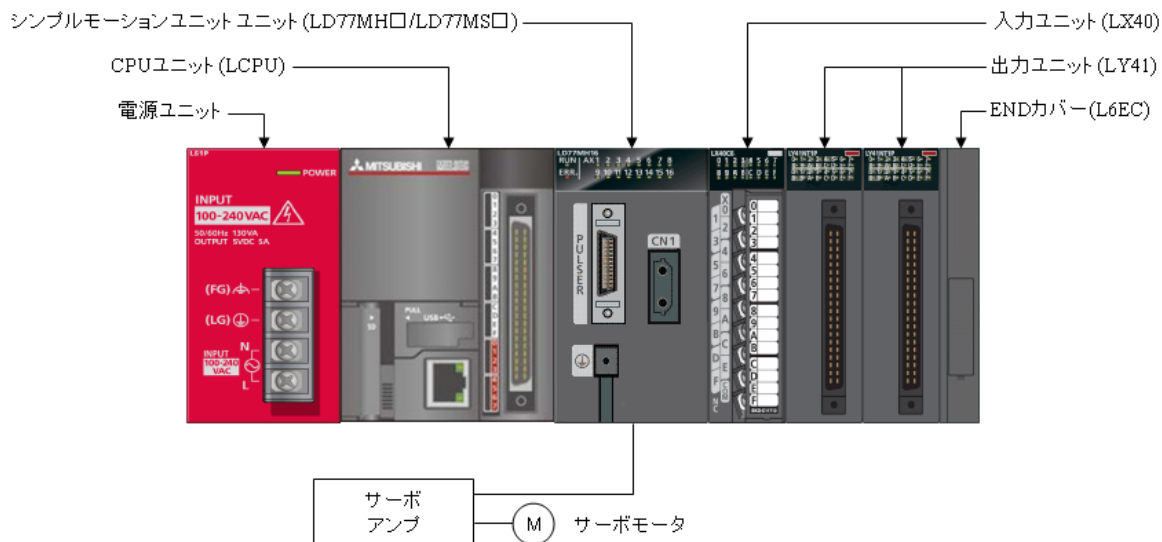
FB 定義名	内容
M+D77M_SetCmpMainGear	主軸合成ギアの設定を行います。
M+D77M_SetMaClutch	主軸クラッチパラメータの設定を行います。
M+D77M_SetCmpAuxGear	補助軸合成ギアの設定を行います。
M+D77M_SetAuClutch	補助軸クラッチパラメータの設定を行います。
M+D77M_SetSpdChgRaito	変速比分子と分母の設定を行います。
M+D77M_SetNextCam	カム No.とカムストローク量の設定を行います。
M+D77M_Sync	同期制御始動と終了を行います。
M+D77M_AnalysisSync	同期制御解析を行います。
M+D77M_ChgSyEncCurr	同期エンコーダ軸, 同期エンコーダ軸 1 サイクル現在値の変更を行います。
M+D77M_DisabSyEnc	同期エンコーダ軸からの入力を無効にする。
M+D77M_EnabSyEnc	同期エンコーダ軸からの入力を有効にする。
M+D77M_RstSyEncError	同期エンコーダ軸のエラー情報の読出しと, エラーリセットを行います。
M+D77M_ConnectSyEnc	CPU 経由同期エンコーダの接続を行います。
M+D77M_MaClutchOnOff	主軸クラッチの ON と OFF を行います。
M+D77M_AuClutchOnOff	補助軸クラッチの ON と OFF を行います。
M+D77M_MovCamRefePos	カム基準位置に同期制御変更値で設定した移動量を加算し, カム基準位置を移動します。
M+D77M_ChgCamCycCurr	カム軸 1 サイクル現在値を同期制御変更値の値に変更します。
M+D77M_ChgCurrAfterMG	主軸ギア後 1 サイクル現在値を同期制御変更値の値に変更します。
M+D77M_ChgCurrAfterAG	補助軸ギア後 1 サイクル現在値を同期制御変更値の値に変更します。
M+D77M_MovCamCycCurr	カム軸 1 サイクル現在値に同期制御変更値で設定した移動量を加算し, カム軸 1 サイクル現在値を移動します。
M+D77M_MakeRotCutCam	ロータリーカッター用カムの自動生成を行います。
M+D77M_CalCamCurrFeed	カム軸送り現在値を計算し, 計算結果を出力します。
M+D77M_CalCamCycCurr	カム軸 1 サイクル現在値を計算し, 計算結果を出力します。

1.3 システム構成例

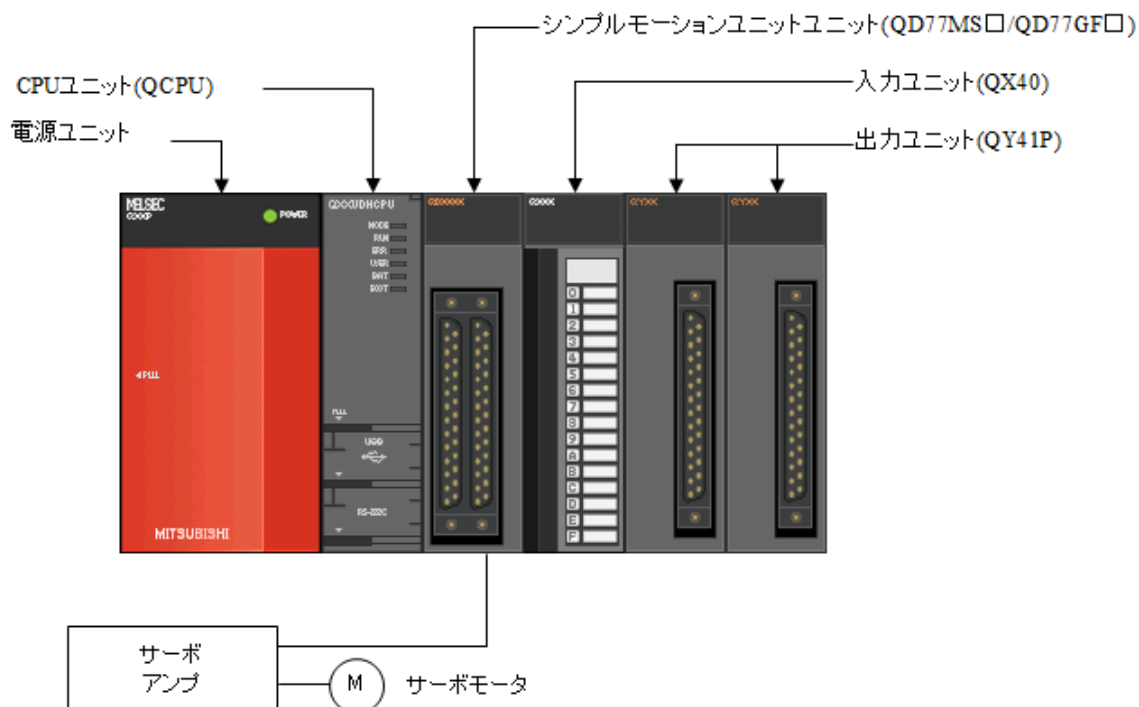
D77M FB の使用例を以下に示します。

入出力信号は下図のように割付を行います。割付は Q シリーズのシステム, L シリーズのシステムともに同じ割付になります。

(1) L シリーズのシステム構成



(2) Q シリーズのシステム構成



1.4 関連マニュアル

LD77MH 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)
QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)
QD77GF 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)
QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(同期制御編)
MELSEC-L CPU ユニットユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)
QCPU 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+D77M_SetCmpMainGear(主軸合成ギア設定)

名称

M+D77M_SetCmpMainGear

機能内容

項目	内容
機能概要	主軸合成ギアの設定を行います。
シンボル	<div><div>M+D77M_SetCmpMainGear</div><div><div>実行命令</div><div>FB_EN</div><div>FB_ENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット装着XYアドレス</div><div>W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>出力軸No.</div><div>W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>主軸合成ギア</div><div>W : i_MainAxInp</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>メイン入力方法</div><div>W : i_SubAxInp</div><div></div><div></div></div><div><div>主軸合成ギア</div><div>W : i_SubAxInp</div><div></div><div></div></div><div><div>サブ入力方法</div><div></div><div></div><div></div></div></div>

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)の ON で、主軸合成ギアの設定を行います。 ・ 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 ・ 本 FB で設定するパラメータは同期制御中でも変更可能です。 ・ 入カラベルの軸 No.設定に誤りがある場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	パルス型(1 スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書込み処理</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書込み処理</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0 10(10進数) 0</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザーズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n:軸番号 (n:ユニット制御軸数)	主軸合成ギアの設定を行う軸 番号を設定します。
主軸合成ギア メイン入力方法	i_MainAxInp	W	0:入力なし 1:入力+ 2:入カー	メイン入力軸からの入力値の 合成方法を選択する
主軸合成ギア サブ入力方法	i_SubAxInp	W	0:入力なし 1:入力+ 2:入カー	サブ入力軸からの入力値の合 成方法を選択する

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、主軸合成ギア設定が完了したことを示しま す。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約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+D77M_SetMaClutch(主軸クラッチ設定)

名称

M+D77M_SetMaClutch

機能内容

項目	内容										
機能概要	主軸クラッチパラメータの設定を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_SetMaClutch</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー 終了</div><div>主軸クラッチ制御設定 — W : i_ControlSet</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>主軸クラッチONアドレス — D : i_OnAdd</div><div>主軸クラッチON前移動量 — D : i_ValBeforeOn</div><div>主軸クラッチOFFアドレス — D : i_OffAdd</div><div>主軸クラッチOFF前移動量 — D : i_ValBeforeOff</div><div>主軸クラッチON時滑り量 — D : i_SlippageOn</div><div>主軸クラッチOFF時滑り量 — D : i_SlippageOff</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										

項目	内容
ステップ数(最大値)	211 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)の ON で、主軸クラッチパラメータの設定を行います。 ・ 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 ・ 入力ラベルの軸 No.設定に誤りがある場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z8を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	パルス型(1 スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書き込み処理</p> <p>未実行 書き込み 未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書き込み処理</p> <p>未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0 10(10進数) 0</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザーズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード	
■エラーコード一覧	
エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n: 軸番号 (n: ユニット制御軸数)	主軸クラッチパラメータの設定 を行う軸番号を設定します。
主軸クラッチ 制御設定	i_ControlSet	W	<p>■ 16 進数で設定する。 H□□□□</p> <ul style="list-style-type: none"> → ON 制御モード <ul style="list-style-type: none"> 0: クラッチなし 1: クラッチ指令 ON/OFF 2: クラッチ指令立上り 3: クラッチ指令立下り 4: アドレスモード 5: 高速入力要求 → OFF 制御モード <ul style="list-style-type: none"> 0: OFF 制御無効 1: ワンショット OFF 2: クラッチ指令立上り 3: クラッチ指令立下り 4: アドレスモード 5: 高速入力要求 → 高速入力要求信号 0～F: 軸1～軸16*1の高速入力要求信号 	クラッチ制御方法を設定する。
主軸クラッチ ON アドレス	i_OnAdd	D	-2147483648～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), ま たは、カム軸サイクル単位(注 3)]	アドレスモード時のクラッチを ON するアドレスを設定する。
主軸クラッチ ON 前移動量	i_ValBeforeOn	D	-2147483648～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), ま たは、カム軸サイクル単位(注 3)]	クラッチ ON 条件が成立してから 実際にクラッチを ON するま での移動量を設定する。
主軸クラッチ OFF アドレス	i_OffAdd	D	-2147483648～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), ま たは、カム軸サイクル単位(注 3)]	アドレスモード時のクラッチを OFF するアドレスを設定する。

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
主軸クラッチ OFF 前移動量	i_ValBeforeOff	D	-2147483648～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), または, カム軸サイクル単位(注 3)]	クラッチ OFF 条件が成立してから実際にクラッチを OFF するまでの移動量を設定する。
主軸クラッチ ON 時滑り量	i_SlippageOn	D	0～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), または, カム軸サイクル単位(注 3)]	スレージング方式が滑り量方式の場合, クラッチ ON 時の滑り量を設定する。
主軸クラッチ OFF 時滑り量	i_SlippageOff	D	0～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), または, カム軸サイクル単位(注 3)]	スレージング方式が滑り量方式の場合, クラッチ OFF 時の滑り量を設定する。

注 1: 使用するユニットにより, 設定範囲が異なります。

注 2

“ [Pr. 300] サーボ入力軸種別 ” の設定値	“ [Pr. 1] 単位設定 ” の設定値	サーボ入力軸位置単位	範 囲
1: 送り現在値 2: 実現在値	0: mm	$\times 10^{-4}$ mm ($10^{-1}\mu\text{m}$)	-214748.3648～214748.3647[mm] (-214748364.8～214748364.7[μm])
	1: inch	$\times 10^{-5}$ inch	-21474.83648～21474.83647[inch]
	2: degree	$\times 10^{-5}$ degree	-21474.83648～21474.83647[degree]
	3: PLS	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]
3: サーボ指令値 4: フィードバック値	—	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]

注 3

“ Pr. 438 カム軸サイクル単位設定 ” の 設定 値			カム軸サイクル 単位	範 囲
単位設定選択	制御単位	小数点桁数		
0 : メイン入力軸の 単位を使用	—	—	サーボ入力軸位置単位 (2. 1. 1 項参照) 同期エンコーダ軸位置単位 (2. 2. 1 項参照)	
1 : 本設定の単位を 使用	0 : mm	0	mm	-2147483648～2147483647[mm]
		:	:	:
		9	$\times 10^{-9}$ mm	-2. 147483648～2. 147483647[mm]
	1 : inch	0	inch	-2147483648～2147483647[inch]
		:	:	:
		9	$\times 10^{-9}$ inch	-2. 147483648～2. 147483647[inch]
	2 : degree	0	degree	-2147483648～2147483647[degree]
		:	:	:
		9	$\times 10^{-9}$ degree	-2. 147483648～2. 147483647[degree]
	3 : PLS	0	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]
		:	:	:
		9	$\times 10^{-9}$ PLS	-2. 147483648～2. 147483647[PLS]

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、主軸クラッチ設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	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+D77M_SetCmpAuxGear(補助軸合成ギア設定)

名称

M+D77M_SetCmpAuxGear

機能内容

項目	内容										
機能概要	補助軸合成ギアの設定を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_SetCmpAuxGear</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>補助軸合成ギア — W : i_MainShaftInp</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>主軸入力方法 — W : i_AuxShaftInp</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	216 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFBのステップ数は、使用するCPUモデルや、入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)の ON で, 補助軸合成ギアの設定を行います。 ・ 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 ・ 本 FB で設定するパラメータは同期制御中でも変更可能です。 ・ 入カラベルの軸 No.設定に誤りがある場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項, 注 意 事 項, 等	<p>① 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	パルス型(1 スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書き込み処理</p> <p>未実行 書込み 未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書き込み処理</p> <p>未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0 10(10進数) 0</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n: 軸番号 (n: ユニット制御軸数)	補助軸合成ギアの設定を行う 軸番号を設定します。
補助軸合成ギア 主軸入力方法	i_MainShaftInp	W	0: 入力なし 1: 入力+ 2: 入力ー	主軸からの入力値の合成方法 を選択する。
補助軸合成ギア 補助軸入力方法	i_AuxShaftInp	W	0: 入力なし 1: 入力+ 2: 入力ー	補助軸からの入力値の合成方 法を選択する。

注 1: 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、補助軸合成ギア設定が完了したことを示し ます。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	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+D77M_SetAuClutch(補助軸クラッチ設定)

名称

M+D77M_SetAuClutch

機能内容

項目	内容										
機能概要	補助軸クラッチパラメータの設定を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_SetAuClutch</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : I_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : I_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>補助軸クラッチ制御設定 — W : I_ControlSet</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>補助軸クラッチONアドレス — D : I_OnAdd</div><div>補助軸クラッチON前移動量 — D : I_ValBefore On</div><div>補助軸クラッチOFFアドレス — D : I_OffAdd</div><div>補助軸クラッチOFF前移動量 — D : I_ValBefore Off</div><div>補助軸クラッチON時滑り量 — D : I_Slippage On</div><div>補助軸クラッチOFF時滑り量 — D : I_Slippage Off</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										

項目	内容
ステップ数(最大値)	212 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)の ON で、補助軸クラッチパラメータの設定を行います。 ・ 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 ・ 入力ラベルの軸 No.設定に誤りがある場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z8を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	パルス型(1 スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書込み処理</p> <p>未実行 書込み 未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書込み処理</p> <p>未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0 10(10進数) 0</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入カラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n: 軸番号 (n: ユニット制御軸数)	補助軸クラッチパラメータの設 定を行う軸番号を設定します。
補助軸クラッチ 制御設定	i_ControlSet	W	<p>■ 16 進数で設定する。</p> <p>H□□□□</p> <ul style="list-style-type: none"> → ON 制御モード <ul style="list-style-type: none"> 0: クラッチなし 1: クラッチ指令 ON/OFF 2: クラッチ指令立上り 3: クラッチ指令立下り 4: アドレスモード 5: 高速入力要求 → OFF 制御モード <ul style="list-style-type: none"> 0: OFF 制御無効 1: ワンショット OFF 2: クラッチ指令立上り 3: クラッチ指令立下り 4: アドレスモード 5: 高速入力要求 → 高速入力要求信号 <ul style="list-style-type: none"> 0～F: 軸1～軸16*1の高速入力要求信号 	クラッチ制御方法を設定する。
補助軸クラッチ ON アドレス	i_OnAdd	D	-2147483648～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), ま たは、カム軸サイクル単位(注 3)]	アドレスモード時のクラッチを ON するアドレスを設定する。
補助軸クラッチ ON 前移動量	i_ValBeforeOn	D	-2147483648～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), ま たは、カム軸サイクル単位(注 3)]	クラッチ ON 条件が成立してから 実際にクラッチを ON するま での移動量を設定する。
補助軸クラッチ OFF アドレス	i_OffAdd	D	-2147483648～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), ま たは、カム軸サイクル単位(注 3)]	アドレスモード時のクラッチを OFF するアドレスを設定する。

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
補助軸クラッチ OFF 前移動量	i_ValBeforeOff	D	-2147483648～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), または, カム軸サイクル単位(注 3)]	クラッチ OFF 条件が成立してから実際にクラッチを OFF するまでの移動量を設定する。
補助軸クラッチ ON 時滑り量	i_SlippageOn	D	0～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), または, カム軸サイクル単位(注 3)]	スレージング方式が滑り量方式の場合, クラッチ ON 時の滑り量を設定する。
補助軸クラッチ OFF 時滑り量	i_SlippageOff	D	0～2147483647 [メイン入力軸位置単位(注 2), または, カム軸サイクル単位(注 3)]	スレージング方式が滑り量方式の場合, クラッチ OFF 時の滑り量を設定する。

注 1: 使用するユニットにより, 設定範囲が異なります。

注 2

“ [Pr. 300] サーボ入力軸種別 ” の設定値	“ [Pr. 1] 単位設定 ” の設定値	サーボ入力軸位置単位	範 囲
1: 送り現在値 2: 実現在値	0: mm	$\times 10^{-4}$ mm ($10^{-1}\mu\text{m}$)	-214748.3648～214748.3647[mm] (-214748364.8～214748364.7[μm])
	1: inch	$\times 10^{-5}$ inch	-21474.83648～21474.83647[inch]
	2: degree	$\times 10^{-5}$ degree	-21474.83648～21474.83647[degree]
	3: PLS	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]
3: サーボ指令値 4: フィードバック値	—	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]

注 3

“ Pr. 438 カム軸サイクル単位設定 ” の 設定 値			カム軸サイクル 単位	範 囲
単位設定選択	制御単位	小数点桁数		
0：メイン入力軸の 単位を使用	—	—	サーボ入力軸位置単位（2.1.1 項参照） 同期エンコーダ軸位置単位（2.2.1 項参照）	
1：本設定の単位を 使用	0：mm	0	mm	-2147483648～2147483647[mm]
		：	：	：
		9	$\times 10^{-9}$ mm	-2.147483648～2.147483647[mm]
	1：inch	0	inch	-2147483648～2147483647[inch]
		：	：	：
		9	$\times 10^{-9}$ inch	-2.147483648～2.147483647[inch]
	2：degree	0	degree	-2147483648～2147483647[degree]
		：	：	：
		9	$\times 10^{-9}$ degree	-2.147483648～2.147483647[degree]
	3：PLS	0	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]
		：	：	：
		9	$\times 10^{-9}$ PLS	-2.147483648～2.147483647[PLS]

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、補助軸クラッチ設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	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+D77M_SetSpdChgRatio(変速比分子・分母設定)

名称

M+D77M_SetSpdChgRatio

機能内容

項目	内容										
機能概要	変速比分子と分母の設定を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_SetSpdChgRatio</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>変速比分子 — D : i_Numerator</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>変速比分母 — D : i_Denominator</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	195 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)の ON で, 変速比分子と分母の設定を行います。 ・ 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 ・ 本 FB で設定するパラメータは同期制御中でも変更可能です。 ・ 入カラベルの軸 No.設定に誤りがある場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項, 注 意 事 項, 等	<p>① 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z8を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	パルス型(1 スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書き込み処理</p> <p>未実行 書込み 未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書き込み処理</p> <p>未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0 10(10進数) 0</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸番号設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n:軸番号 (n:ユニット制御軸数)	変速比分子と分母の設定を行 う軸番号を設定します。
変速比分子	i_Numerator	D	-2147483648～2147483647	変速比の分子を設定する。
変速比分母	i_Denominator	D	1～2147483647	変速比の分母を設定する。

注 1:使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、変速比分子・分母設定が完了したことを示 します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約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+D77M_SetNextCam(カム設定)

名称

M+D77M_SetNextCam

機能内容

項目	内容										
機能概要	カムNo.とカムストローク量の設定を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_SetNextCam</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>カムNo. — W : i_CamNo</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>カムストローク量 — D : i_CamStroke</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	187 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)の ON で, カム No.とカムストローク量の設定を行います。 ・ 本 FB は FB_EN(実行命令)の ON で 1 ショットのみ動作します。 ・ 本 FB で設定するパラメータはカムデータ 0 点通過時に変更可能です。 ・ 入カラベルの軸 No.設定に誤りがある場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	<p>① 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	パルス型(1 スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書込み処理</p> <p>未実行 書込み 未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>各種パラメータ 書込み処理</p> <p>未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0 10(10進数) 0</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入カラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n:軸番号 (n:ユニット制御軸数)	カム No.設定を行う軸番号を設 定します。
カム No.	i_CamNo	W	0 :直線カム(プリセット) 1～256:ユーザ作成カム	カム No.を設定します。
カムストローク量	i_CamStroke	D	-2147483648～2147483647 [出力軸位置単位(注2)]	ストローク比データ形式カムで ストローク比 100%に対応する カムストローク量を設定する。 座標形式カムの場合、設定は 無視されます。

注 1:使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

注 2

"Pr.300"サーボ入力 軸種別"の設定値	"Pr.1"単位設定" の設定値	サーボ入力軸 位置単位	範 囲
1:送り現在値 2:実現在値	0:mm	$\times 10^{-4}$ mm ($10^{-1}\mu\text{m}$)	-214748.3648～214748.3647[mm] (-214748364.8～214748364.7[μm])
	1:inch	$\times 10^{-5}$ inch	-21474.83648～21474.83647[inch]
	2:degree	$\times 10^{-5}$ degree	-21474.83648～21474.83647[degree]
	3:PLS	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]
3:サーボ指令値 4:フィードバック値	—	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、カム No とカムストローク量の設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	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+D77M_Sync(同期制御始動/終了)

名称

M+D77M_Sync

機能内容

項目	内容										
機能概要	同期制御始動と終了を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_Sync</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : I_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : I_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	342Step(MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)を ON することで指定軸の同期制御を始動し, OFF することで同期制御を終了します。 ・ 入力ラベルの軸 No.の設定に誤りがある場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。 ・ 準備完了信号 OFF 中, BUSY, エラー検出信号 ON 中は同期制御始動を行いません。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項, 注 意 事 項, 等	<p>① 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z5を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 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 を LD77MH に対して使用する場合, ユニット情報をバッファメモリ「31332」に書き込んで使用してください。詳細については 24.付録をご覧ください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>軸動作状態</p> <p>待機中 同期制御中 待機中</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>軸動作状態</p> <p>待機中</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数) 10(10進数) 0(10進数)</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入カラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n:軸番号 (n:ユニット制御軸数)	同期制御始動を行う軸番号を 設定します。

注 1:使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■出カラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、同期制御が始動したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成
1.01B	2015/10/07	QD77GF8, QD77GF4 に対応

お願い

本書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約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+D77M_AnalysisSync(同期制御解析)

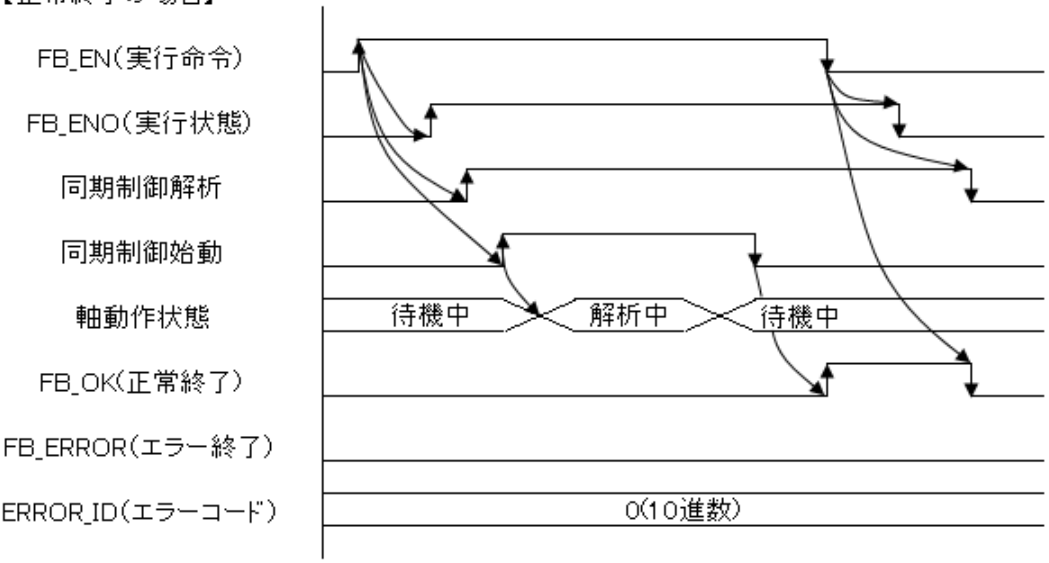
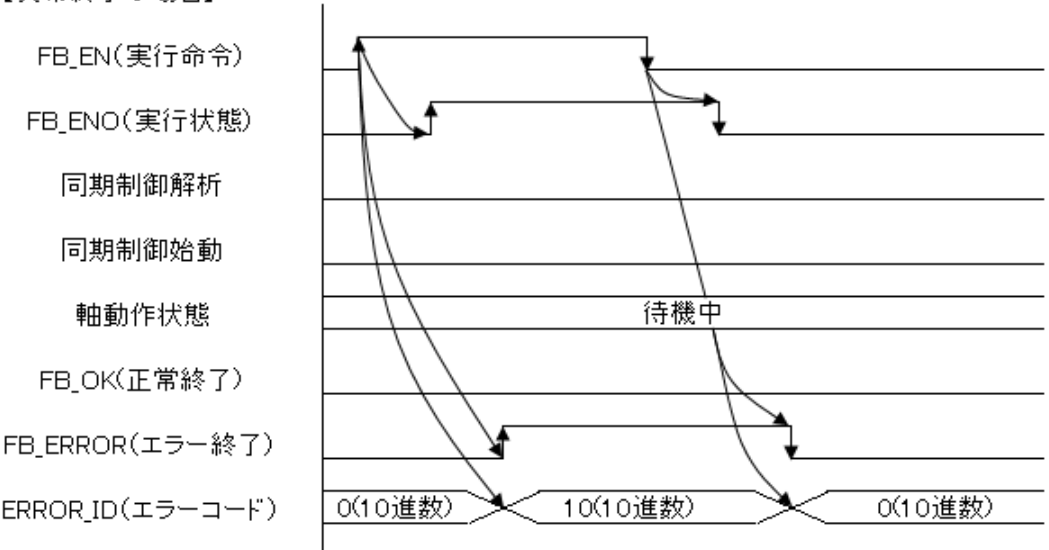
名称

M+D77M_AnalysisSync

機能内容

項目	内容										
機能概要	同期制御解析を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_AnalysisSync</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : I_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : I_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table> <div>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	314Step(MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										
機能説明	<ul style="list-style-type: none">FB_EN(実行命令)の ON で, 指定軸の同期制御解析を行います。入カラベルの軸 No.の設定に誤りがある場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。軸動作状態が待機中以外の場合, 同期制御解析を行いません。										

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 を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9~Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 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 を LD77MH に対して使用する場合, ユニット情報をバッファメモリ「31332」に書き込んで使用してください。詳細については 24.付録をご覧ください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御解析</p> <p>同期制御始動</p> <p>軸動作状態</p> <p>待機中 解析中 待機中</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御解析</p> <p>同期制御始動</p> <p>軸動作状態</p> <p>待機中</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数) 10(10進数) 0(10進数)</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザーズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸番号設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n:軸番号 (n:ユニット制御軸数)	同期制御解析を行う軸番号を 設定します。

注 1:使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、同期制御解析が完了したことを示しま す。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成
1.01B	2015/10/07	QD77GF8, QD77GF4 に対応

お願い

本書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約事項などについては記載されていません。

MELSEC-Q/L シンプルモーションユニット(同期制御)用 FB ライブラリ
リファレンスマニュアル
FBM-M077-C

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+D77M_ChgSyEncCurr(同期エンコーダ軸 現在値変更)

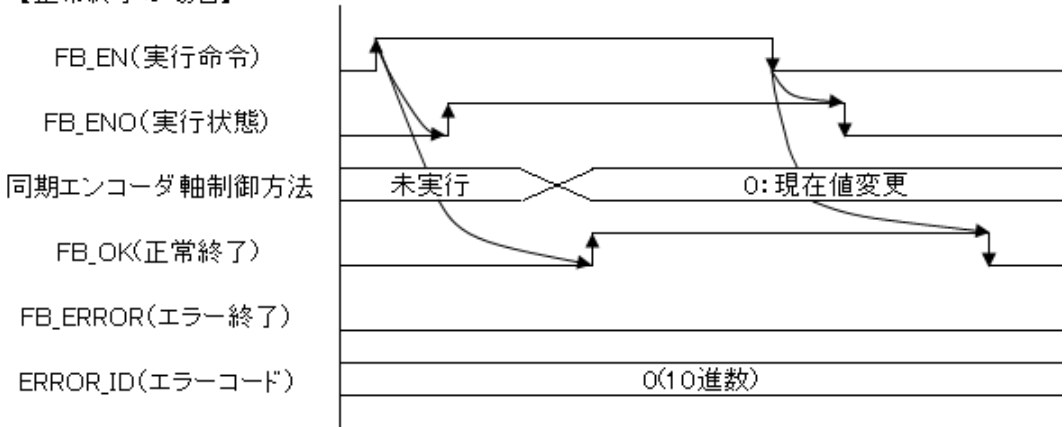
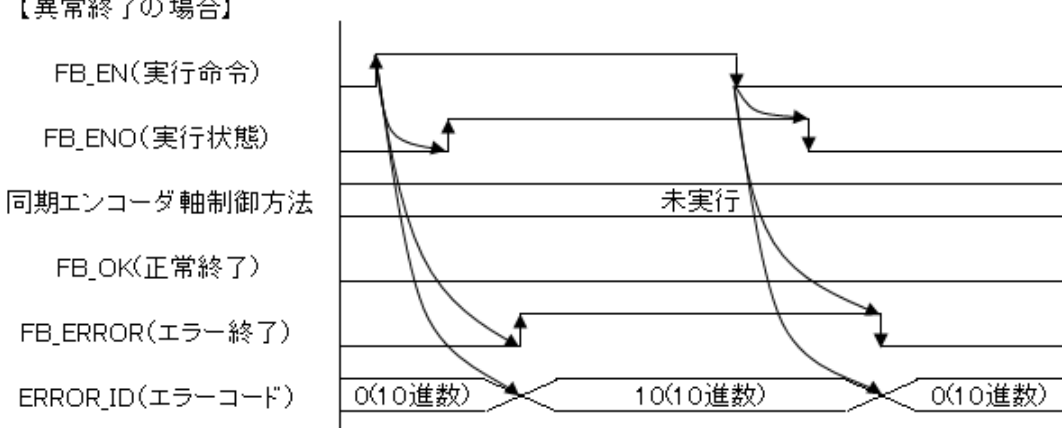
名称

M+D77M_ChgSyEncCurr

機能内容

項目	内容										
機能概要	同期エンコーダ軸現在値, 同期エンコーダ軸 1 サイクル現在値の変更を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_ChgSyEnc</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>同期エンコーダ軸No. — W : i_SyEncAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>同期エンコーダ軸制御始動 — W : i_StartSyEnc</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>同期エンコーダ軸現在値設定アドレス — D : i_SetCurrAdd</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	235 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> 同期エンコーダ軸制御始動の設定値により操作方法が異なります。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1:同期エンコーダ軸制御始動の場合, FB_EN(実行命令)の ON で, 同期エンコーダ軸現在値変更を実施します。 ➤ 101~116:同期エンコーダ軸制御高速入力始動の場合, FB_EN(実行命令)の ON 後, 指定したサーボアンプ軸の高速入力要求[D]により同期エンコーダ軸現在値変更を実施します。 入力ラベルの軸 No.設定に誤りがある場合, または, 同期エンコーダ軸設定有効フラグが OFF の軸に対して実施した場合は FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項, 注 意 事 項, 等	<p>① 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本FBではインデックスレジスタZ9~Z7を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	パルス型(1 スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期エンコーダ軸制御方法 未実行 0: 現在値変更</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期エンコーダ軸制御方法 未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数) 10(10進数) 0(10進数)</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>
11(10進数)	<p>同期エンコーダ軸設定無効指令。対象軸の同期エンコーダ軸設定有効フラグがOFFになっています。</p> <p>同期エンコーダ軸設定有効フラグをON後に、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
同期エンコーダ軸 No.	i_SyEncAxis	W	1～4: 同期エンコーダ軸番号	現在値変更を行う、同期エン コーダ軸番号を設定します。
同期エンコーダ軸 制御始動 (注 1)	i_StartSyEnc	W	1: 同期エンコーダ軸制御始動 101～116: 同期エンコーダ軸制御 高速入力始動(軸 1～軸 16)	「1」を設定すると同期エン コーダ軸制御が始動する。 「101～116」を設定すると高速 入力要求(外部指令信号)によ り同期エンコーダ軸制御が始 動する。
同期エンコーダ軸 現在値設定アドレ ス	i_SetCurrAdd	D	-2147483648～2147483647 [同期エンコーダ軸位置単位 (注 2)]	現在値変更を行うとき、変更後 の現在値を設定する。

注 1：使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

注 2

“[Pr.321]同期エンコーダ軸単位設定” の設定値		同期エンコーダ軸 位置単位	範 囲
制御単位	位置小数点桁数		
0: mm	0	mm	-2147483648～2147483647[mm]
	:	:	:
	9	$\times 10^{-9}$ mm	-2.147483648～2.147483647[mm]
1: inch	0	inch	-2147483648～2147483647[inch]
	:	:	:
	9	$\times 10^{-9}$ inch	-2.147483648～2.147483647[inch]
2: degree	0	degree	-2147483648～2147483647[degree]
	:	:	:
	9	$\times 10^{-9}$ degree	-2.147483648～2.147483647[degree]
3: PLS	0	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]
	:	:	:
	9	$\times 10^{-9}$ PLS	-2.147483648～2.147483647[PLS]

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合, 同期エンコーダ軸現在値変更の設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	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+D77M_DisabSyEnc(同期エンコーダ軸始動 カウンタディセーブル)

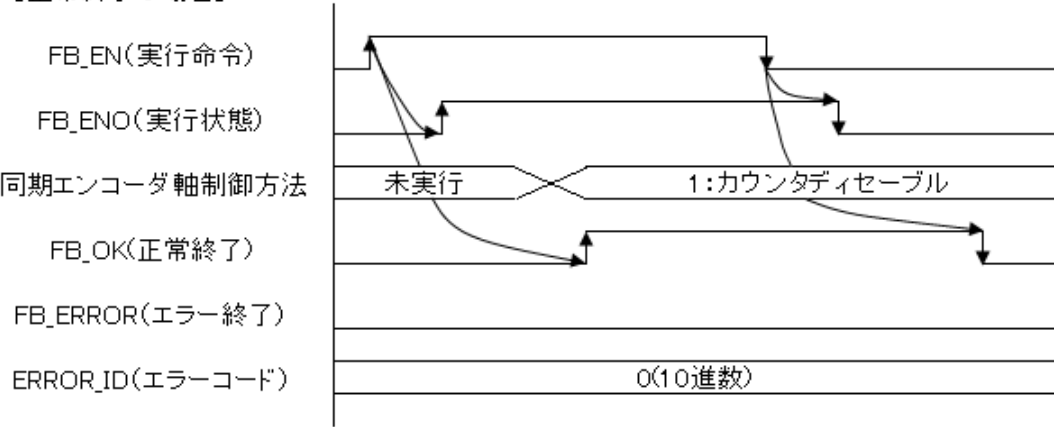
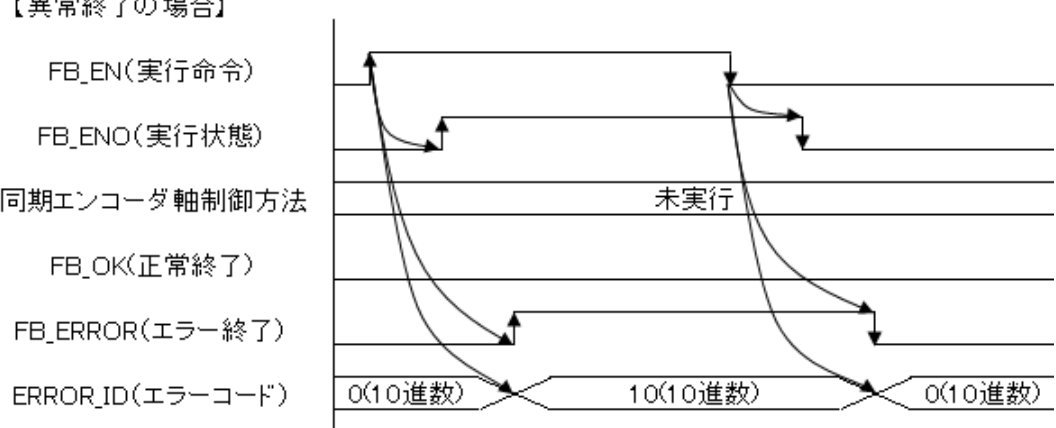
名称

M+D77M_DisabSyEnc

機能内容

項目	内容										
機能概要	同期エンコーダ軸からの入力を無効にします。										
シンボル	<div><div>M+D77M_EnabSyEnc</div><div><div>実行命令</div><div>FB_EN</div><div>FB_ENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット 装着XYアドレス</div><div>W : I_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>同期エンコーダ 軸No.</div><div>W : I_SyEncAxis</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>同期エンコーダ 軸制御始動</div><div>W : I_StartSyEnc</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	239 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> 同期エンコーダ軸制御始動の設定値により操作方法が異なります。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1:同期エンコーダ軸制御始動の場合, FB_EN(実行命令)の ON で, 同期エンコーダ軸カウンタディセーブルを実施します。 ➤ 101~116:同期エンコーダ軸制御高速入力始動の場合, FB_EN(実行命令)の ON 後, 指定したサーボアンプ軸の高速入力要求[D]により同期エンコーダ軸カウンタディセーブルを実施します。 入ラベルの軸 No.設定に誤りがある場合, または, 同期エンコーダ軸設定有効フラグが OFF の軸に対して実施した場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	① 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。 ② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 ③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。 ④ 本FBではインデックスレジスタZ9~Z7を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 当インデックスレジスタを使用しないで下さい。
FB 動作	パルス型(1 スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期エンコーダ軸制御方法 未実行 1:カウンタディセーブル</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期エンコーダ軸制御方法 未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数) 10(10進数) 0(10進数)</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>
11(10進数)	<p>同期エンコーダ軸設定無効指令。対象軸の同期エンコーダ軸設定有効フラグがOFFになっています。同期エンコーダ軸設定有効フラグをON後に、再度FBを実行して下さい。</p>

使用ラベル

■入カラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
同期エンコーダ軸 No.	i_SyEncAxis	W	1~4: 同期エンコーダ軸番号	同期エンコーダ入力を無効に する同期エンコーダ軸番号を 設定します。
同期エンコーダ軸 制御始動 (注 1)	i_StartSyEnc	W	1: 同期エンコーダ軸制御始動 101~116: 同期エンコーダ軸制 御高速入力始動(軸 1~軸 16)	「1」を設定すると同期エンコー ダ軸制御が始動する。 「101~116」を設定すると高速 入力要求(外部指令信号)によ り同期エンコーダ軸制御が始 動する。

注 1 : 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■出カラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、同期エンコーダ軸カウンタディセーブルの 設定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約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+D77M_EnabSyEnc(同期エンコーダ軸始動 カウンタイネーブル)

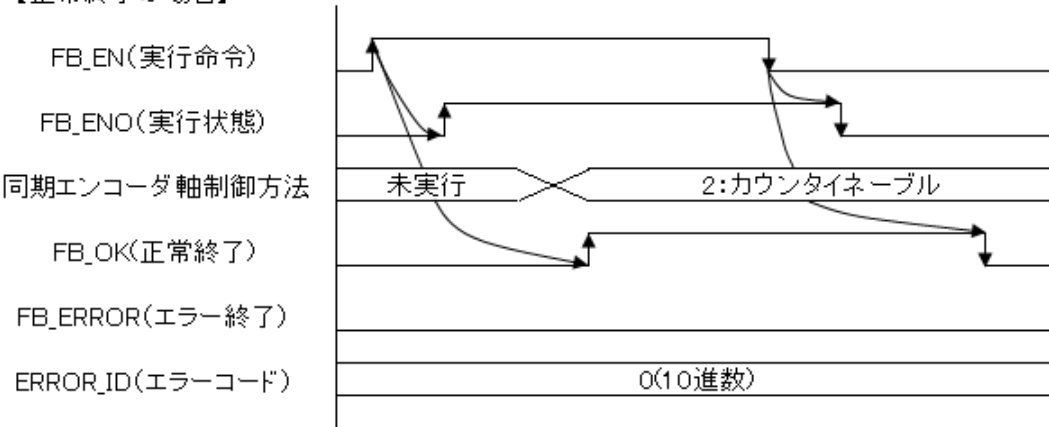
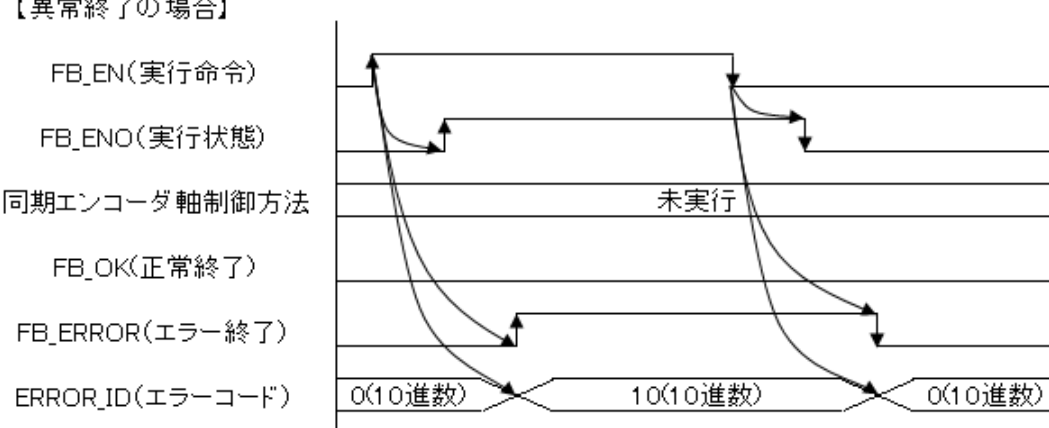
名称

M+D77M16_EnabSyEnc

機能内容

項目	内容										
機能概要	同期エンコーダ軸からの入力を有効にする。										
シンボル	<div><div><div>M+D77M_EnabSyEnc</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : I_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : I_SyEncAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>同期エンコーダ軸 — W : I_StartSyEnc</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>制御始動</div></div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	239 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> 同期エンコーダ軸制御始動の設定値により操作方法が異なります。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1:同期エンコーダ軸制御始動の場合, FB_EN(実行命令)の ON で, 同期エンコーダ軸カウンタイネーブルを実施します。 ➤ 101~116:同期エンコーダ軸制御高速入力始動の場合, FB_EN(実行命令)の ON 後, 指定したサーボアンプ軸の高速入力要求[DI]により同期エンコーダ軸カウンタイネーブルを実施します。 入ラベルの軸 No.設定に誤りがある場合, または, 同期エンコーダ軸設定有効フラグが OFF の軸に対して実施した場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項, 注 意 事 項, 等	① 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。 ② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 ③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。 ④ 本FBではインデックスレジスタZ9~Z7を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 当インデックスレジスタを使用しないで下さい。
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期エンコーダ軸制御方法 未実行 2:カウンタインーブル</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期エンコーダ軸制御方法 未実行</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード) 0(10進数) 10(10進数) 0(10進数)</p>
関連マニュアル	QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル(同期制御編)

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	対象軸番号設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
11(10進数)	同期エンコーダ軸設定無効指令。対象軸の同期エンコーダ軸設定有効フラグがOFFになっています。同期エンコーダ軸設定有効フラグをON後に、再度FBを実行して下さい。

使用ラベル

■入カラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
同期エンコーダ軸 No.	i_SyEncAxis	W	1~4: 同期エンコーダ軸番号	同期エンコーダからの入力を 有効にする同期エンコーダ軸 番号を設定します。
同期エンコーダ軸 制御始動 (注 1)	i_StartSyncEnc	W	1: 同期エンコーダ軸制御始動 101~116: 同期エンコーダ軸制 御高速入力始動(軸 1~軸 16)	「1」を設定すると同期エンコー ダ軸制御が始動する。 「101~116」を設定すると高速 入力要求(外部指令信号)によ り同期エンコーダ軸制御が始 動する。

注 1 : 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■出カラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、同期エンコーダ軸カウンタインーブルの設 定が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約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+D77M_RstSyEncError(同期エンコーダ軸エラー操作)

名称

M+D77M_RstSyEncError

機能内容

項目	内容										
機能概要	同期エンコーダ軸のエラー情報の読出しと、エラーリセットを行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_RstSyEncError</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : l_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>同期エンコーダ 軸No. — W : l_SyEncAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>エラーリセット 要求 — B : l_SyEncErrorRst</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>o_SyErrorCode : W — エラー番号</div><div>o_SyWarningCode : W — ワーニング番号</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	273 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)の ON で、指定軸の同期エンコーダ軸エラー、ワーニング情報を読み出します。 ・ エラーリセット要求が ON の場合は、エラーとワーニング解除を行います。 ・ 入力ラベルの軸 No.設定に誤りがある場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・入出力信号の動き</p> <p>【エラーリセットの場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>i_SyEncErrorRst (エラーリセット 要求)</p> <p>同期エンコーダ軸リセット</p> <p>a_SyErrorCode (エラー番号)</p> <p>同期エンコーダ軸エラーフラグ</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>エラー番号</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>【ワーニングリセットの場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>i_SyEncErrorRst (エラーリセット 要求)</p> <p>同期エンコーダ軸リセット</p> <p>a_SyWarningCode (ワーニング番号)</p> <p>同期エンコーダ軸ワーニングフラグ</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>ワーニング番号</p> <p>0</p> <p>0</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザーズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	対象軸番号設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。

使用ラベル

■入カラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
同期エンコーダ軸 No.	i_SyEncAxis	W	1～4:同期エンコーダ軸番号	エラー番号とワーニング番号 を读出す、同期エンコーダ軸 番号を設定します。
エラーリセット要 求	i_SyEncErrorRst	B	ON, OFF	エラーリセットを行う場合に ON にします。エラーリセット完了 後に OFF してください。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、同期エンコーダ軸ステータスのエラー検出フラグとワーニング検出フラグが OFF したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。
エラー番号	o_SyErrorCode	W	0	同期エンコーダ軸エラー検出時、エラー内容に該当するエラーコードが格納されます。
ワーニング番号	o_SyWarningCode	W	0	同期エンコーダ軸ワーニング検出時、ワーニング内容に該当するワーニングコードが格納されます。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約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。

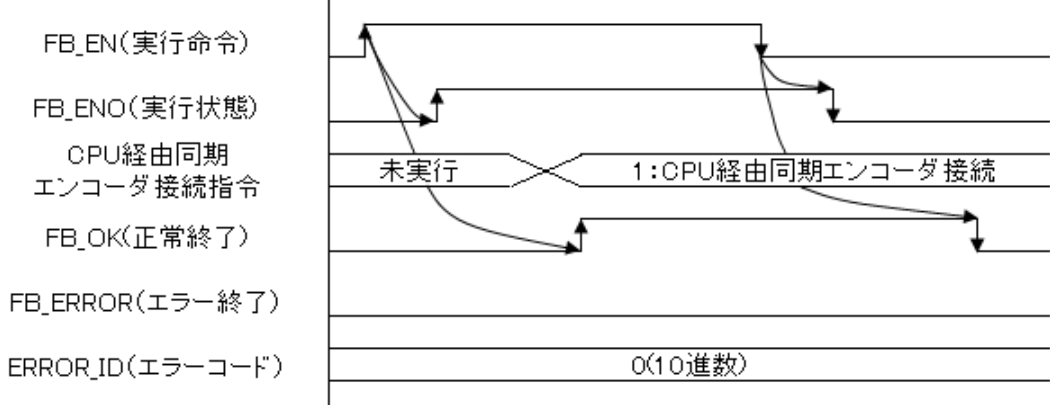
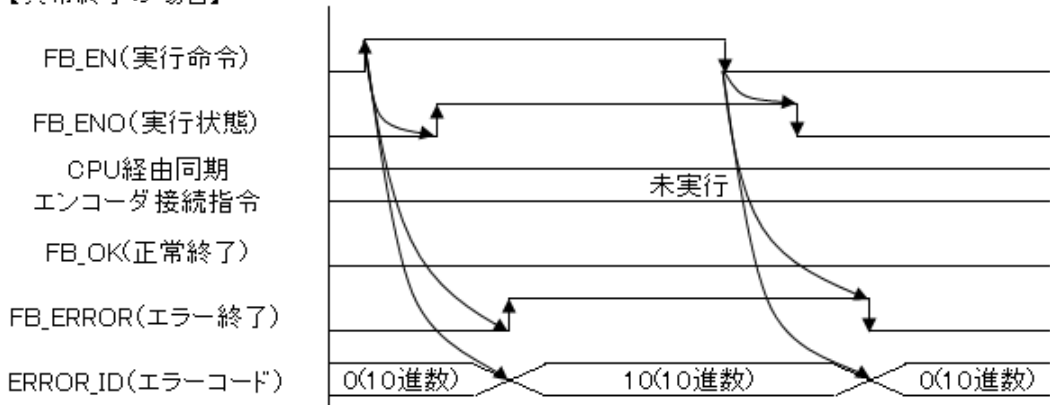
2.13 M+D77M_ConnectSyEnc(CPU 経由同期エンコーダ接続要求)

名称

M+D77M_ConnectSyEnc

機能内容

項目	内容										
機能概要	CPU 経由同期エンコーダの接続を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_ConnectSyEnc</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : I_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>同期エンコーダ軸No. — W : I_SyEncAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	247 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										
機能説明	<ul style="list-style-type: none">FB_EN(実行命令)を ON するで, 指定軸の CPU 経由同期エンコーダの接続を行います。入力ラベルの軸 No.設定に誤りがある場合, または, 同期エンコーダ軸設定有効フラグが OFF の軸に対して実施した場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。										

項目	内容
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項, 注 意 事 項, 等	<p>① 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9~Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	パルス型(複数実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。
入出力信号の動き	<p>・入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>CPU経由同期エンコーダ接続指令</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>CPU経由同期エンコーダ接続指令</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数) 10(10進数) 0(10進数)</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	対象軸番号設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
11(10進数)	同期エンコーダ軸設定無効指令。対象軸の同期エンコーダ軸設定有効フラグがOFFになっています。同期エンコーダ軸設定有効フラグをON後に、再度FBを実行して下さい。

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
同期エンコーダ軸 No.	i_SyEncAxis	W	1～4:同期エンコーダ軸番号	CPU 経由同期エンコーダ接続指 令を行う同期エンコーダ軸番号 を設定します。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、同期エンコーダ軸ステータスの接続有効フ ラグが ON したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約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。

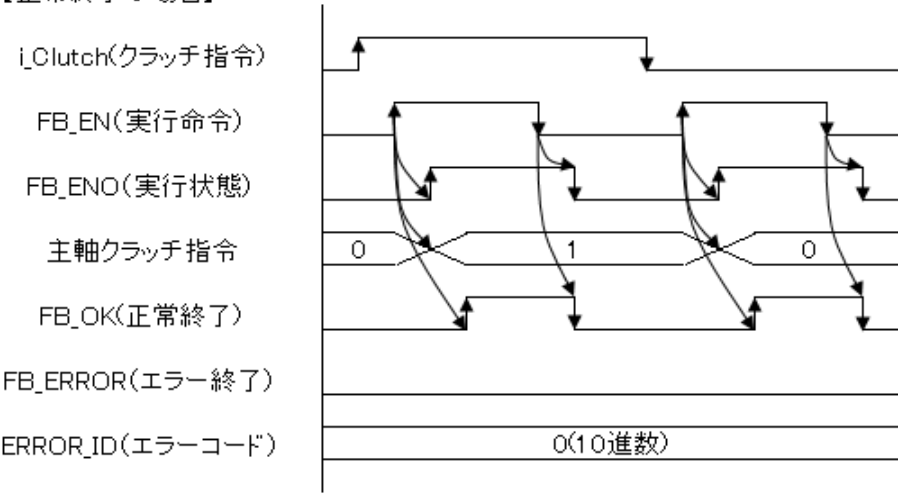
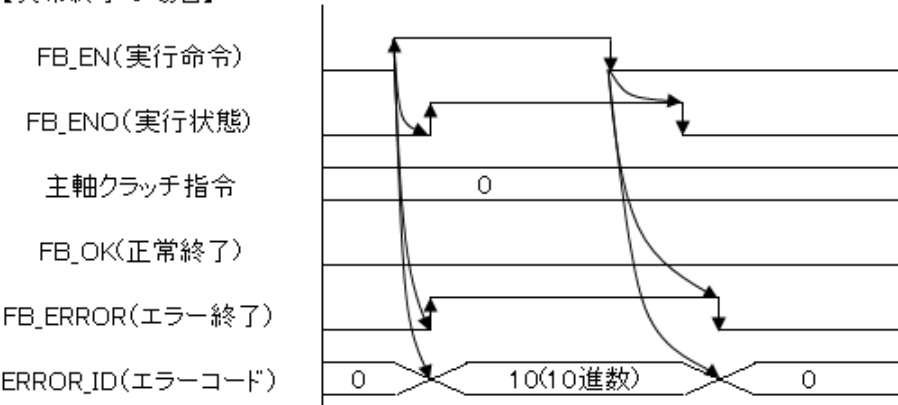
2.14 M+D77M_MaClutchOnOff(主軸クラッチ指令)

名称

M+D77M_MaClutchOnOff

機能内容

項目	内容										
機能概要	主軸クラッチ指令の ON/OFF 操作を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_AuClutchOnOff</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>クラッチ指令 — B : i_Clutch</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table> <div>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	195 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。										
機能説明	<ul style="list-style-type: none">FB_EN(実行命令)を ON することで、指定軸の主軸クラッチ指令の ON と OFF を行います。入カラベルの軸 No.設定に誤りがある場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。										
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 割り込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本FBではインデックスレジスタZ9～Z8を使用しています。割り込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動 作	随時実行型
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。
入出力信号の動き	<p>・入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p> i_Clutch(クラッチ指令) FB_EN(実行命令) FB_ENO(実行状態) 主軸クラッチ指令 FB_OK(正常終了) FB_ERROR(エラー終了) ERROR_ID(エラーコード) </p> <p>0 1 0</p> <p>0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p> FB_EN(実行命令) FB_ENO(実行状態) 主軸クラッチ指令 FB_OK(正常終了) FB_ERROR(エラー終了) ERROR_ID(エラーコード) </p> <p>0</p> <p>0 10(10進数) 0</p>
関連マニュアル	QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル(同期制御編)

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。 設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n: 軸番号 (n: ユニット制御軸数)	主軸クラッチ指令を行う軸番号 を設定します。
クラッチ指令	i_Clutch	B	ON, OFF	ON: 主軸クラッチ指令を ON しま す。 OFF: 主軸クラッチ指令を OFF し ます。

注 1: 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、主軸クラッチ指令への操作が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約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。

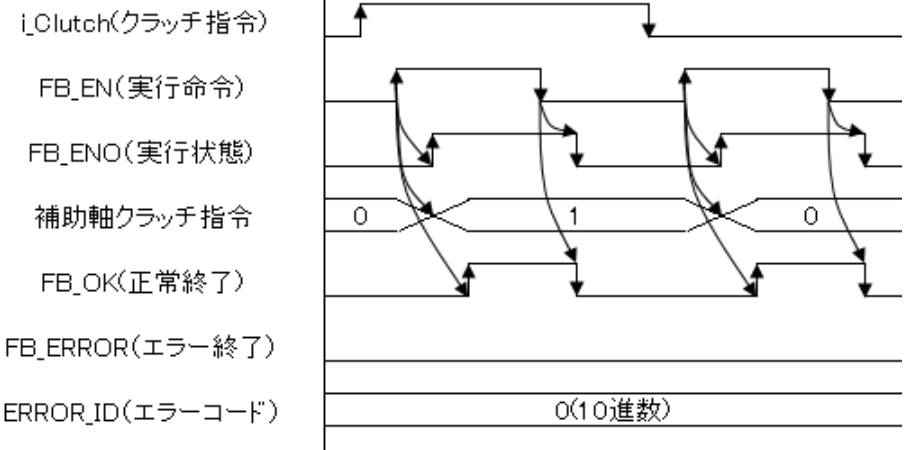
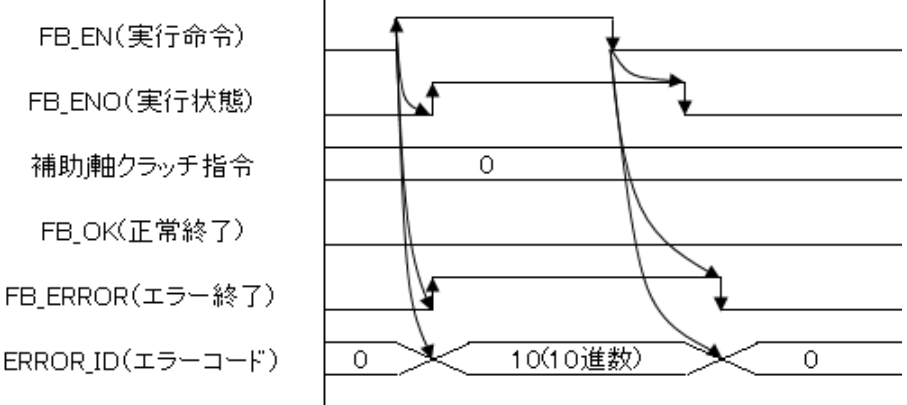
2.15 M+D77M_AuClutchOnOff(補助軸クラッチ指令)

名称

M+D77M_AuClutchOnOff

機能内容

項目	内容										
機能概要	補助軸クラッチ指令の ON/OFF 操作を行います。										
シンボル	<div><div>M+D77M_AuClutchOnOff</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : I_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : I_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>クラッチ指令 — B : I_Clutch</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	195 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										
機能説明	<ul style="list-style-type: none">FB_EN(実行命令)を ON することで, 指定軸の補助軸クラッチ指令の ON と OFF を行います。入カラベルの軸 No.設定に誤りがある場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。										
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 を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9~Z8 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p>
FB 動作	随時実行型
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。
入出力信号の動き	<p>・入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>【異常終了の場合】</p> 
関連マニュアル	QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル(同期制御編)

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。 設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n: 軸番号 (n: ユニット制御軸数)	補助軸クラッチ指令を行う軸番号 を設定します。
クラッチ指令	i_Clutch	B	ON, OFF	ON:補助軸クラッチ指令を ONしま す。 OFF:補助軸クラッチ指令を OFFし ます。

注 1: 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、補助軸クラッチ指令への操作が完了したこ とを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約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+D77M_MovCamRefePos(同期制御変更要求 カム基準位置移動)

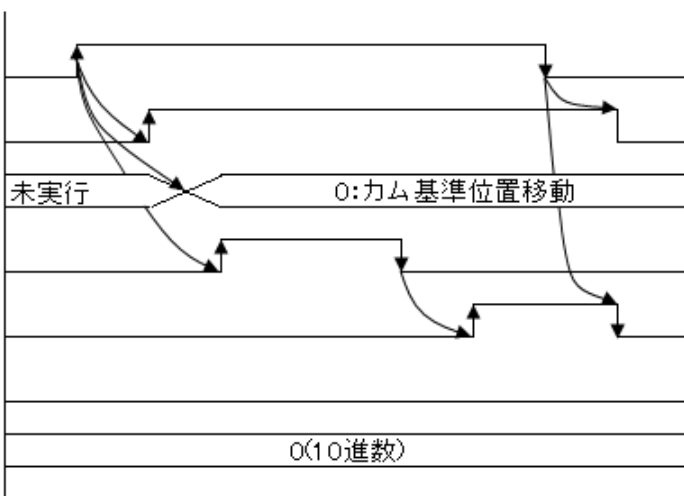
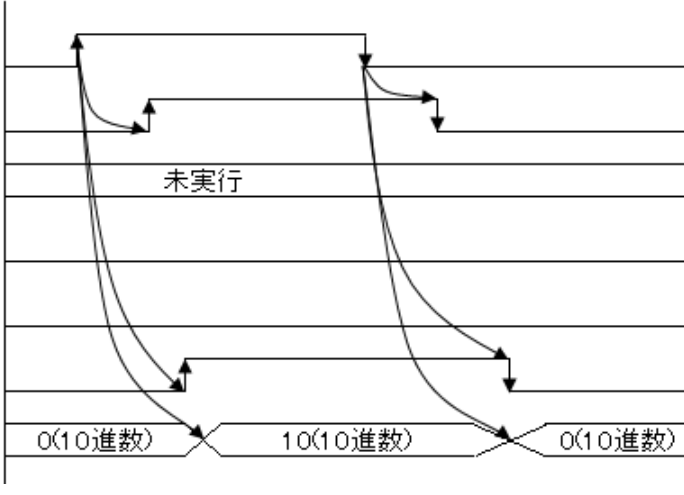
名称

M+D77M_MovCamRefePos

機能内容

項目	内容										
機能概要	カム基準位置に同期制御変更値で設定した移動量を加算し、カム基準位置を移動します。										
シンボル	<div><div>M++D77M_MovCamRefePos</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>同期制御変更値 — D : i_ChgValue</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>同期制御変更反映時間 — W : i_RefleTime</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	302Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)の ON で、指定軸のカム基準位置移動を行います。 ・ カム基準位置移動中に FB_EN(実行命令)を OFF した場合、移動途中で動作を停止します。移動途中で動作を停止した場合、FB_OK(実行完了)は ON しません。 ・ 入カラベルの軸 No.の設定に誤りがある場合、または、同期制御中以外の軸に対して実施した場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 対象軸が同じ他の同期制御変更 FB と組合せて使用する場合、FB_OK(正常終了)が ON 後、他の同期制御変更 FB の実行間隔が 1 演算周期以上となるようにしてください。</p> <p>⑤ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、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 を LD77MH に対して使用する場合、ユニット情報をバッファメモリ「31332」に書き込んで使用してください。詳細については 24.付録をご覧ください。</p>
FB 動作	パルス(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>0:カム基準位置移動</p> <p>未実行</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>10(10進数)</p> <p>0(10進数)</p> <p>未実行</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザーズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>
11(10進数)	<p>同期制御中以外の軸に対して、FBが実行されました。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行してください。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n: 軸番号 (n: ユニット制御軸数)	カム基準位置移動を行う軸番号 を設定します。
同期制御変更値	i_ChgValue	D	-2147483648～2147483647 (注 2)	カム基準位置の移動量を設定 する。
同期制御変更 反映時間	i_RefleTime	W	0～65535(ms) (0～32767:このまま 10 進数で 設定。32768～65535:16 進数 に変換して設定)	同期制御変更処理の反映時間 を設定する。

注 1:使用するユニットにより, 設定範囲が異なります。

注 2

Cd. 407 同期制御変更命令	Cd. 408 同期制御変更値		
	設定範囲	単位	設定内容
0: カム基準位置移動	-2147483648～ 2147483647	出力軸位置 単位 カム軸 サイクル 単位	・カム基準位置の移動量を設定します。 ・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。
1: カム軸 1 サイクル現在値変更			・変更する 1 サイクル現在値を設定しま す。
2: 主軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・設定した値は「0～(カム軸 1 サイクル 長-1)」の範囲内に変換されます。
3: 補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・カム軸 1 サイクル現在値の移動量を設 定します。
4: カム軸 1 サイクル現在値移動			・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合, カム基準位置移動が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成
1.01B	2015/10/07	QD77GF8, QD77GF4 に対応

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

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

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

2.17 M+D77M_ChgCamCycCurr(同期制御変更要求 カム軸 1 サイクル現在値変更)

名称

M+D77M_ChgCamCycCurr

機能内容

項目	内容										
機能概要	カム軸 1 サイクル現在値を同期制御変更値の値に変更します。										
シンボル	<div><div>M+D77M_ChgCamCycCurr</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>同期制御変更値 — D : i_ChgValue</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table> <div>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	287Step(MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										
機能説明	<div>・ FB_EN(実行命令)の ON で, 指定軸のカム軸 1 サイクル現在値変更を行います。</div> <div>・ 入力ラベルの軸 No.の設定に誤りがある場合, または, 同期制御中以外の軸に対して実施した場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。</div>										
FB コンパイル方式	マクロ型										

項目	内容
制 約 事 項, 注 意 事 項, 等	<p>① 本 FB は, エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については, お客様のシステムや要求動作に合わせて, 別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 対象軸が同じ他の同期制御変更 FB と組合せて使用する場合, FB_OK(正常終了)が ON 後, 他の同期制御変更 FB の実行間隔が 1 演算周期以上となるようにしてください。</p> <p>⑤ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9~Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 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 を LD77MH に対して使用する場合, ユニット情報をバッファメモリ「31332」に書き込んで使用してください。詳細については 24.付録をご覧ください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p> <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数) 10(10進数) 0(10進数)</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザーズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>
11(10進数)	<p>同期制御中で以外の軸に対して、FBが実行されました。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行してください。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n: 軸番号 (n: ユニット制御軸数)	カム軸 1 サイクル現在値変更を 行う軸番号を設定します。
同期制御変更値	i_ChgValue	D	-2147483648～2147483647 (注 2)	変更するカム軸1サイクル現在 値を設定します。 設定した値は「0～(カム軸 1 サ イクル長－1)」の範囲内に変換 されます。

注 1: 使用するユニットにより, 設定範囲が異なります。

注 2

Cd. 407 同期制御変更命令	Cd. 408 同期制御変更値		
	設定範囲	単位	設定内容
0: カム基準位置移動	-2147483648～ 2147483647	出力軸位置 単位 カム軸 サイクル 単位	・カム基準位置の移動量を設定します。 ・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。
1: カム軸 1 サイクル現在値変更			・変更する 1 サイクル現在値を設定しま す。
2: 主軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・設定した値は「0～(カム軸 1 サイクル 長－1)」の範囲内に変換されます。
3: 補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・カム軸 1 サイクル現在値の移動量を設 定します。
4: カム軸 1 サイクル現在値移動			・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合, カム軸 1 サイクル現在値変更が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成
1.01B	2015/10/07	QD77GF8, QD77GF4 に対応

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

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

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

2.18 M+D77M_ChgCurrAfterMG(同期制御変更要求 主軸ギア後 1 サイクル現在値変更)

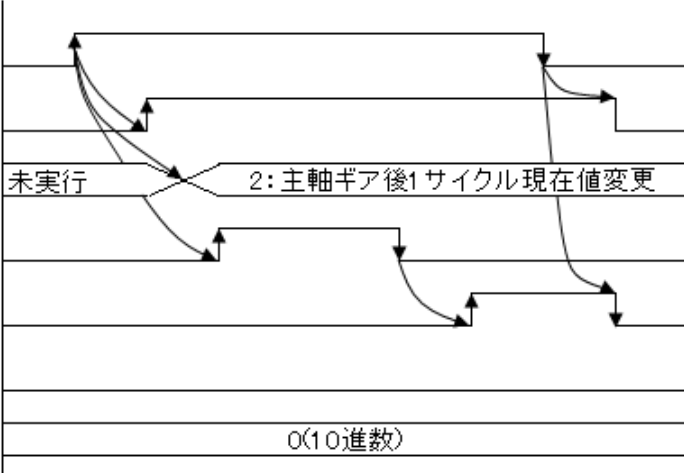
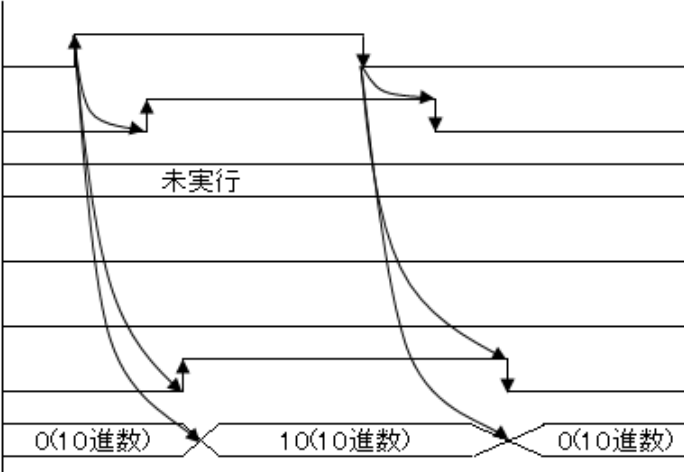
名称

M+D77M_ChgCurrAfterMG

機能内容

項目	内容										
機能概要	主軸ギア後 1 サイクル現在値を同期制御変更値の値に変更します。										
シンボル	<div><div>M+D77M_ChgCurrAfterMG</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>同期制御変更値 — D : i_ChgValue</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table> <div>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	290Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用するCPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										
機能説明	<ul style="list-style-type: none">FB_EN(実行命令)の ON で, 指定軸の主軸ギア後 1 サイクル現在値変更を行います。入カラベルの軸 No.の設定に誤りがある場合, または, 同期制御中以外の軸に対して実施した場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。										
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 を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 対象軸が同じ他の同期制御変更 FB と組合せて使用する場合、FB_OK(正常終了)が ON 後、他の同期制御変更 FB の実行間隔が 1 演算周期以上となるようにしてください。</p> <p>⑤ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、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 を LD77MH に対して使用する場合、ユニット情報をバッファメモリ「31332」に書き込んで使用してください。詳細については 24.付録をご覧ください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>10(10進数)</p> <p>0(10進数)</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザーズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>
11(10進数)	<p>同期制御中以外の軸に対して、FBが実行されました。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行してください。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n:軸番号 (n:ユニット制御軸数)	主軸ギア後 1 サイクル現在値変 更を行う軸番号を設定します。
同期制御変更値	i_ChgValue	D	-2147483648～2147483647 (注 2)	変更する主軸ギア後1サイクル 現在値を設定します。 設定した値は「0～(カム軸 1 サ イクル長－1)」の範囲内に変換 されます。

注 1:使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

注 2

Cd. 407 同期制御変更命令	Cd. 408 同期制御変更値		
	設定範囲	単位	設定内容
0:カム基準位置移動	-2147483648～ 2147483647	出力軸位置 単位 カム軸 サイクル 単位	・カム基準位置の移動量を設定します。 ・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。
1:カム軸 1 サイクル現在値変更			・変更する 1 サイクル現在値を設定しま す。
2:主軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・設定した値は「0～(カム軸 1 サイクル 長－1)」の範囲内に変換されます。
3:補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・カム軸 1 サイクル現在値の移動量を設 定します。
4:カム軸 1 サイクル現在値移動			・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、主軸ギア後 1 サイクル現在値変更が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成
1.01B	2015/10/07	QD77GF8, QD77GF4 に対応

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

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

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

2.19 M+D77M_ChgCurrAfterAG(同期制御変更要求 補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更)

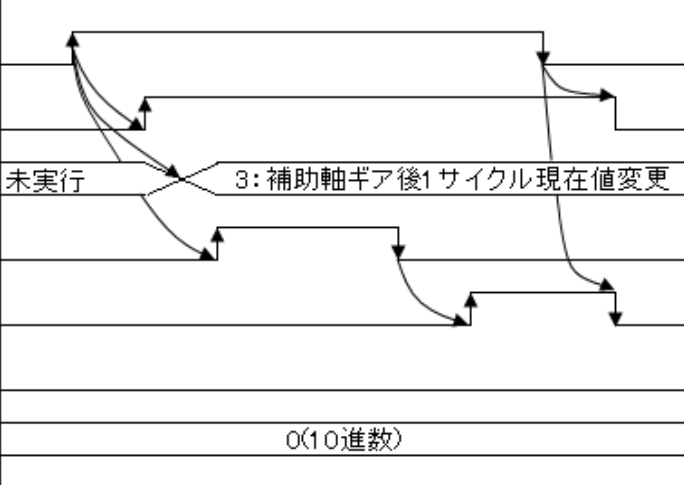
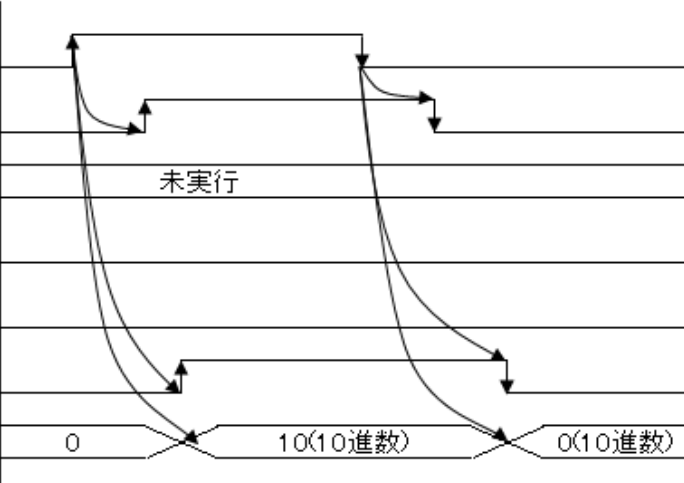
名称

M+D77M_ChgCurrAfterAG

機能内容

項目	内容										
機能概要	補助軸ギア後 1 サイクル現在値を同期制御変更値の値に変更します。										
シンボル	<div><div>M+D77M_ChgCurrAfterAG</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>出力軸No. — W : i_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B — エラー終了</div><div>同期制御変更値 — D : i_ChgValue</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table> <div>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	291Step(MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は, 使用する CPU モデルや, 入出力定義によって異なります。										
機能説明	<ul style="list-style-type: none">FB_EN(実行命令)の ON で, 指定軸の補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更を行います。入カラベルの軸 No.の設定に誤りがある場合, または, 同期制御中以外の軸に対して実施した場合は, FB_ERROR が ON し, ERROR_ID にエラーコードが格納されます。										
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 を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合, 対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 対象軸が同じ他の同期制御変更 FB と組合せて使用する場合, FB_OK(正常終了)が ON 後, 他の同期制御変更 FB の実行間隔が 1 演算周期以上となるようにしてください。</p> <p>⑤ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9~Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は, 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 を LD77MH に対して使用する場合, ユニット情報をバッファメモリ「31332」に書き込んで使用してください。詳細については 24.付録をご覧ください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0 10(10進数) 0(10進数)</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザーズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>
11(10進数)	<p>同期制御中以外の軸に対して、FBが実行されました。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行してください。</p>

使用ラベル

■入カラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n: 軸番号 (n: ユニット制御軸数)	補助軸ギア後 1 サイクル現在値 変更を行う軸番号を設定しま す。
同期制御変更値	i_ChgValue	D	-2147483648～2147483647 (注 2)	変更する補助軸ギア後 1 サイク ル現在値を設定します。 設定した値は「0～(カム軸 1 サ イクル長-1)」の範囲内に変換 されます。

注 1: 使用するユニットにより, 設定範囲が異なります。

注 2

Cd. 407 同期制御変更命令	Cd. 408 同期制御変更値		
	設定範囲	単位	設定内容
0: カム基準位置移動	-2147483648～ 2147483647	出力軸位置 単位 カム軸 サイクル 単位	・カム基準位置の移動量を設定します。 ・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。
1: カム軸 1 サイクル現在値変更			・変更する 1 サイクル現在値を設定しま す。
2: 主軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・設定した値は「0～(カム軸 1 サイクル 長-1)」の範囲内に変換されます。
3: 補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・カム軸 1 サイクル現在値の移動量を設 定します。 ・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。
4: カム軸 1 サイクル現在値移動			

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成
1.01B	2015/10/07	QD77GF8, QD77GF4 に対応

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

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

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

2.20 M+D77M_MovCamCycCurr(同期制御変更要求 カム軸 1 サイクル現在値移動)

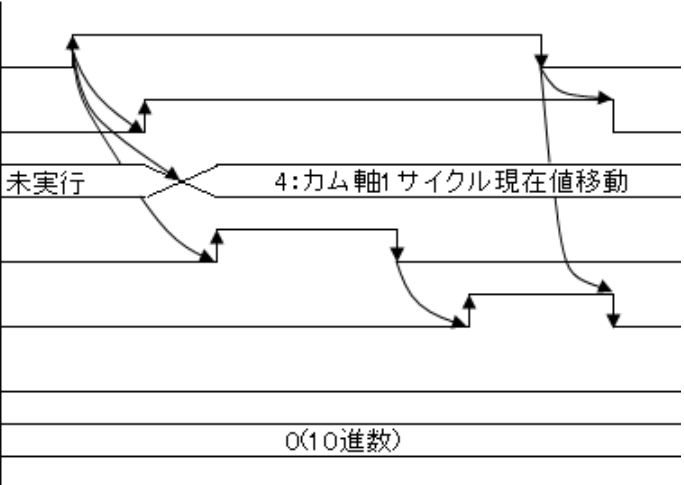
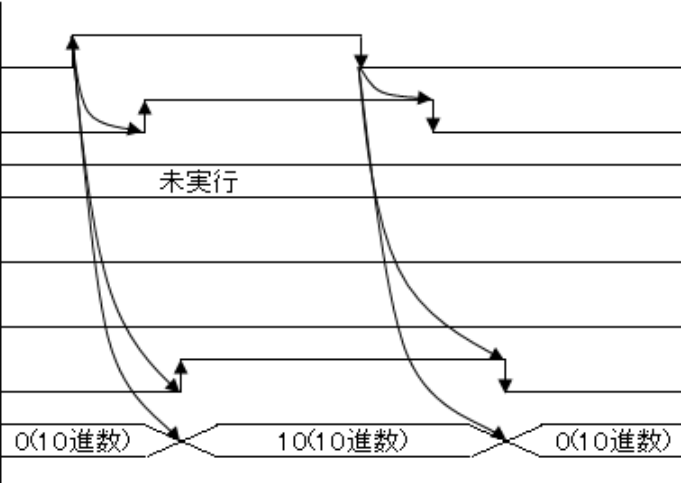
名称

M+D77M_MovCamCycCurr

機能内容

項目	内容										
機能概要	カム軸 1 サイクル現在値に同期制御変更値に設定した移動量を加算し、カム軸 1 サイクル現在値を移動します。										
シンボル	<div><div>M++D77M_MovCamCycCurr</div><div><div>実行命令</div><div>FB_EN</div><div>FB_ENO : B</div><div>実行状態</div></div><div><div>ユニット 装着XYアドレス</div><div>W : I_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B</div><div>正常終了</div></div><div><div>出力軸No.</div><div>W : I_OutAxis</div><div>FB_ERROR : B</div><div>エラー終了</div></div><div><div>同期制御変更値</div><div>D : I_ChgValue</div><div>ERROR_ID : W</div><div>エラーコード</div></div><div><div>同期制御変更反映時間</div><div>W : I_RefleTime</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	307Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ FB_EN(実行命令)の ON で、指定軸のカム軸 1 サイクル現在値移動を行います。 ・ カム軸 1 サイクル現在値移動中に FB_EN(実行命令)を OFF した場合、移動途中で動作を停止します。移動途中で動作を停止した場合、FB_OK(実行完了)は ON しません。 ・ 入力ラベルの軸 No.の設定に誤りがある場合、または、同期制御中以外の軸に対して実施した場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 対象軸が同じ他の同期制御変更 FB と組合せて使用する場合、FB_OK(正常終了)が ON 後、他の同期制御変更 FB の実行間隔が 1 演算周期以上となるようにしてください。</p> <p>⑤ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z7 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、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 を LD77MH に対して使用する場合、ユニット情報をバッファメモリ「31332」に書き込んで使用してください。詳細については 24.付録をご覧ください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数)</p> <p>【異常終了の場合】</p>  <p>FB_EN(実行命令)</p> <p>FB_ENO(実行状態)</p> <p>同期制御変更命令</p> <p>同期制御変更要求</p> <p>FB_OK(正常終了)</p> <p>FB_ERROR(エラー終了)</p> <p>ERROR_ID(エラーコード)</p> <p>0(10進数) 10(10進数) 0(10進数)</p>
関連マニュアル	<p>QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット</p> <p>ユーザーズマニュアル(同期制御編)</p>

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	<p>対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲以外に設定されています。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行して下さい。</p>
11(10進数)	<p>同期制御中以外の軸に対して、FBが実行されました。</p> <p>設定を見直した後、再度FBを実行してください。</p>

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
出力軸 No. (注 1)	i_OutAxis	W	1～n: 軸番号 (n: ユニット制御軸数)	カム軸 1 サイクル現在値移動を 行う軸番号を設定します。
同期制御変更値	i_ChgValue	D	-2147483648～2147483647 (注 2)	カム軸 1 サイクル現在値移動の 移動量を設定します。
同期制御変更 反映時間	i_RefleTime	W	0～65535(ms) (0～32767:このまま 10 進数で 設定。32768～65535:16 進数 に変換して設定)	同期制御変更処理の反映時間 を設定する。

注 1:使用するユニットにより, 設定範囲が異なります。

注 2

Cd. 407 同期制御変更命令	Cd. 408 同期制御変更値		
	設定範囲	単位	設定内容
0: カム基準位置移動	-2147483648～ 2147483647	出力軸位置 単位 カム軸 サイクル 単位	・カム基準位置の移動量を設定します。 ・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。
1: カム軸 1 サイクル現在値変更			・変更する 1 サイクル現在値を設定しま す。
2: 主軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・設定した値は「0～(カム軸 1 サイクル 長-1)」の範囲内に変換されます。
3: 補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更			・カム軸 1 サイクル現在値の移動量を設 定します。
4: カム軸 1 サイクル現在値移動			・-2147483648～2147483647 の範囲で移 動します。

■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合, カム軸 1 サイクル現在値移動が完了したことを示します。
エラー終了	FB_ERROR	B	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	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成
1.01B	2015/10/07	QD77GF8, QD77GF4 に対応

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。

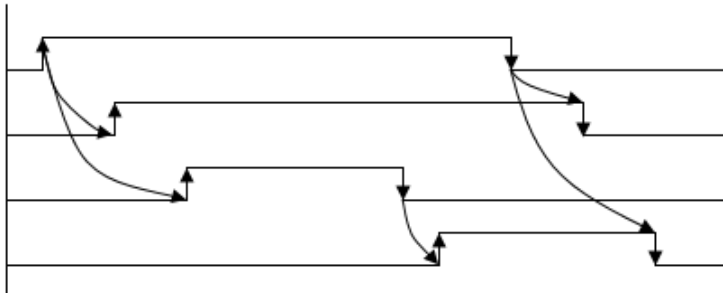
2.21 M+D77M_MakeRotCutCam (ロータリーカッター用カム自動生成)

名称

M+D77M_MakeRotCutCam

機能内容

項目	内容										
機能概要	ロータリーカッター用カムの自動生成を行います。										
シンボル	<div><div><div>M+D77M_MakeRotCutCam</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット 装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>カム No. — W : i_CamNo</div><div>カム分解能 — W : i_CamResolution</div><div>シート 長 — D : i_SheetLength</div><div>シート同期幅 — D : i_SheetSyncWidth</div><div>同期軸長 — D : i_SyncLength</div><div>同期開始位置 — D : i_SyncStartPoint</div><div>同期区間増速率 — W : i_SyncSectAccRat</div></div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										

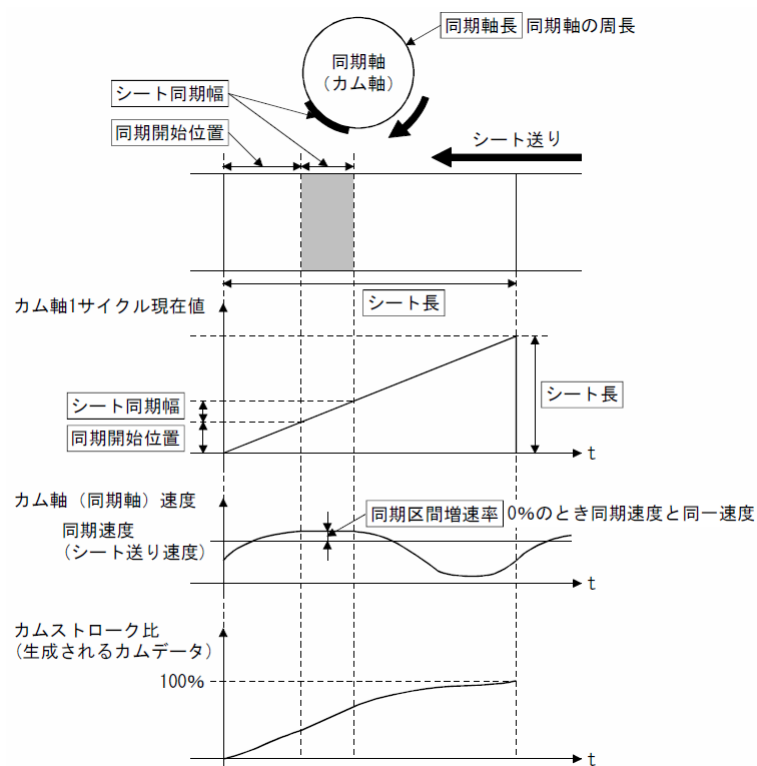
項目	内容
ステップ数(最大値)	190 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。
機能説明	・ FB_EN(実行命令)の ON で、ロータリーカッター用カムの自動生成を行います。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項, 注 意 事 項, 等	① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。 ② 本 FB 実行でワーニングが発生しても、FB_OK(実行完了)は ON します。 ③ 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 ④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。
入出力信号の動き	・ 入出力信号の動き 【正常終了の場合】 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> FB_EN(実行命令) FB_ENO(実行状態) カム自動生成要求 FB_OK(正常終了) </div>  </div>
関連マニュアル	QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル(同期制御編)

エラーコード	
■エラーコード一覧	
エラーコード	内容
なし	本ファンクションブロックで格納するエラーはありません。

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
自動生成カム No.	i_CamNo	W	1～256	自動生成するカム No.を設定す る。
カム分解能	i_CamResolution	W	256/512/1024/2048/4096/ 8192/16384/32768*1	生成するカムのカム分解能を設定 する
シート長	i_SheetLength	D	1～2147483647 [任意の同一単位(0.1mm 等)]	シート長を設定する。 カム軸 1 サイクル長にはこの値を 設定する。
シート同期幅	i_SheetSyncWidth	D	1～2147483647 [任意の同一単位(0.1mm 等)]	シートの同期区間の長さを設定す る。
同期軸長	i_SyncLength	D	1～2147483647 [任意の同一単位(0.1mm 等)]	ロータリーカッター軸の周長を設 定する。
同期開始位置	i_SyncStartPoint	D	1～2147483647 [任意の同一単位(0.1mm 等)]	シート先頭から同期開始区間まで の長さを設定する。
同期区間増速率	i_SyncSectAccRa t	W	-5000～5000[0.01%]	同期区間の同期速度を微調整す るときに設定する。 「同期区間速度＝同期速度× (100%+増速率)」となる。



■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、カム自動生成が完了したことを示します。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約事項などについては記載されていません。

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

2.22 M+D77M_CalCamCurrFeed(カム軸送り現在値計算要求)

名称

M+D77M_CalCamCurrFeed

機能内容

項目	内容										
機能概要	カム軸送り現在値を計算し、計算結果を出力します。										
シンボル	<div><div>M+D77M_CalCamCurrFeed</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>カムNo. — W : i_CamNo</div><div>o_CalResult : D — カム位置計算結果</div><div>カムストローク量 — D : i_CamStroke</div><div>カム軸1 サイクル長 — D : i_CamCycLen</div><div>カム基準位置 — D : i_CamRefePos</div><div>カム軸1 サイクル現在値 — D : i_CamCycCurr</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU<table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	179 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。										
機能説明	・ FB_EN(実行命令)の ON で、カム軸送り現在値の計算を行います。										

項目	内容
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	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 本 FB 実行でワーニングが発生しても、FB_OK(実行命令)は ON します。 ③ 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 ④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。
入出力信号の動き	・ 入出力信号の動き 【正常終了の場合】
関連マニュアル	QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH 形シンプルモーションユニット ユーザーズマニュアル(同期制御編)

エラーコード	
■エラーコード一覧	
エラーコード	内容
なし	本ファンクションブロックで格納するエラーはありません。

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
カム No.	i_CamNo	W	0～256	計算カムで使用するカム No.を設 定する。
カムストローク量	i_CamStroke	D	-2147483648～2147483647 [出力軸位置単位(注 1)]	カム位置計算で使用するカムスト ローク量を設定する。
カム軸 1 サイクル長	i_CamCycLen	D	1～2147483647 [カム軸サイクル単位(注 2)]	カム位置計算で使用するカム軸 1 サイクル長を設定する。
カム基準位置	i_CamRefePos	D	-2147483648～2147483647 [出力軸位置単位(注 1)]	カム位置計算で使用するカム基準 位置を設定する。
カム軸 1 サイクル現 在値	i_CamCycCurr	D	0～(カム軸1 サイクル長) [カム軸サイクル単位(注 2)]	カム位置計算で使用するカム軸 1 サイクル現在値を設定する。

注 1

“ [Pr.1] 単位設定 ” の設定値	出力軸 位置単位	範 囲
0 : mm	$\times 10^{-4}$ mm ($\times 10^{-1}$ μ m)	-214748.3648～214748.3647 [mm] (-214748364.8～214748364.7 [μ m])
1 : inch	$\times 10^{-5}$ inch	-21474.83648～21474.83647 [inch]
2 : degree	$\times 10^{-5}$ degree	-21474.83648～21474.83647 [degree]
3 : PLS	PLS	-2147483648～2147483647 [PLS]

注 2

“ Pr. 438 カム軸サイクル単位設定 ” の 設 定 値			カム軸サイクル 単位	範 囲
単位設定選択	制御単位	小数点桁数		
0 : メイン入力軸の 単位を使用	—	—	サーボ入力軸位置単位 (2.1.1 項参照) 同期エンコーダ軸位置単位 (2.2.1 項参照)	
1 : 本設定の単位を 使用	0 : mm	0	mm	-2147483648～2147483647 [mm]
		:	:	:
		9	$\times 10^{-9}$ mm	-2.147483648～2.147483647 [mm]
	1 : inch	0	inch	-2147483648～2147483647 [inch]
		:	:	:
		9	$\times 10^{-9}$ inch	-2.147483648～2.147483647 [inch]
	2 : degree	0	degree	-2147483648～2147483647 [degree]
		:	:	:
		9	$\times 10^{-9}$ degree	-2.147483648～2.147483647 [degree]
	3 : PLS	0	PLS	-2147483648～2147483647 [PLS]
		:	:	:
		9	$\times 10^{-9}$ PLS	-2.147483648～2.147483647 [PLS]

■ 出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、カム軸送り現在値計算が完了したことを示 します。
カム位置計算結果	o_CalResult	D	0	カム軸送り現在値計算の結果が格納される。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約事項などについては記載されていません。
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2.23 M+D77M_CalCamCycCurr(カム軸 1 サイクル現在値計算要求)

名称

M+D77M_CalCamCycCurr

機能内容

項目	内容										
機能概要	カム軸 1 サイクル現在値を計算し、計算結果を出力します。										
シンボル	<div><div>M+D77M_CalCamCycCurr</div><div><div>実行命令 — B : FB_EN</div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>ユニット装着XYアドレス — W : i_Start_IO_No</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>カムNo. — W : i_CamNo</div><div>o_CalResult : D — カム位置計算結果</div><div>カムストローク量 — D : i_CamStroke</div><div>カム軸1サイクル長 — D : i_CamCycLen</div><div>カム基準位置 — D : i_CamRefePos</div><div>カム軸1サイクル現在値 — D : i_CamSearchPoint</div><div>カム軸送り現在値 — D : i_CamCurrFeed</div></div></div>										
対象機器	<div>対象ユニット:LD77MH16, LD77MH4, QD77MS16, QD77MS4, QD77MS2, LD77MS16, LD77MS4, LD77MS2, QD77GF16, QD77GF8, QD77GF4</div> <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>モデル</td><td>適用 CPU 形名</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr><tr><td>Q シリーズ</td><td>ベーシックモデル</td></tr><tr><td></td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr></table> <div>※QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール: GX Works 2 Version1.77F 以降</div>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル		ハイパフォーマンスモデル		ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名										
L シリーズ	LCPU										
Q シリーズ	ベーシックモデル										
	ハイパフォーマンスモデル										
	ユニバーサルモデル										
記述言語	ラダー										
ステップ数(最大値)	185 Step (MELSEC-Q シリーズ・ハイパフォーマンスモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFB のステップ数は、使用する CPU モデルや、入出力定義によって異なります。										

項目	内容
機能説明	・ FB_EN(実行命令)の ON で、カム軸 1 サイクル現在値の計算を行います。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項 , 注 意 事 項 , 等	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 本 FB 実行でワーニングが発生しても、FB_OK(実行命令)は ON します。 ③ 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 ④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。
入出力信号の動き	・ 入出力信号の動き 【正常終了の場合】 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> FB_EN(実行命令) FB_ENO(実行状態) カム 位置計算要求 o_CalResult (カム 位置計算結果) FB_OK(正常終了) </div> </div>
関連マニュアル	QD77MS/QD77GF/LD77MH 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(同期制御編)

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
なし	本ファンクションブロックで格納するエラーはありません。

使用ラベル

■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	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)
カム No.	i_CamNo	W	0~256	計算カムで使用するカム No.を設 定する。
カムストローク量	i_CamStroke	D	-2147483648~2147483647 [出力軸位置単位(注 1)]	カム位置計算で使用するカムスト ローク量を設定する。
カム軸 1 サイクル長	i_CamCycLen	D	1~2147483647 [カム軸サイクル単位(注 2)]	カム位置計算で使用するカム軸 1 サイクル長を設定する。
カム基準位置	i_CamRefePos	D	-2147483648~2147483647 [出力軸位置単位(注 1)]	カム位置計算で使用するカム基準 位置を設定する。
カム軸 1 サイクル現在 値	i_CamSearchPoi nt	D	0~(カム軸1 サイクル長) [カム軸サイクル単位(注 2)]	カム位置計算で使用するカムサー チを開始する現在値を設定する。
カム軸送り現在値	i_CamCurrFeed	D	-2147483648~2147483647 [出力軸位置単位(注 1)]	カム位置計算で使用するカム軸送 り現在値を設定する。

注 1

"[Pr.1] 単位設定" の設定値	出力軸 位置単位	範 囲
0 : mm	$\times 10^{-4}$ mm ($\times 10^{-1}$ μ m)	-214748.3648~214748.3647[mm] (-214748364.8~214748364.7[μ m])
1 : inch	$\times 10^{-5}$ inch	-21474.83648~21474.83647[inch]
2 : degree	$\times 10^{-5}$ degree	-21474.83648~21474.83647[degree]
3 : PLS	PLS	-2147483648~2147483647[PLS]

注 2

“ Pr.438 カム軸サイクル単位設定 ” の 設 定 値			カム軸サイクル 単位	範 囲
単位設定選択	制御単位	小数点桁数		
0 : メイン入力軸の 単位を使用	—	—	サーボ入力軸位置単位 (2.1.1 項参照) 同期エンコーダ軸位置単位 (2.2.1 項参照)	
1 : 本設定の単位を 使用	0 : mm	0	mm	-2147483648～2147483647[mm]
		∴	∴	∴
		9	$\times 10^{-9}$ mm	-2.147483648～2.147483647[mm]
	1 : inch	0	inch	-2147483648～2147483647[inch]
		∴	∴	∴
		9	$\times 10^{-9}$ inch	-2.147483648～2.147483647[inch]
	2 : degree	0	degree	-2147483648～2147483647[degree]
		∴	∴	∴
		9	$\times 10^{-9}$ degree	-2.147483648～2.147483647[degree]
	3 : PLS	0	PLS	-2147483648～2147483647[PLS]
		∴	∴	∴
		9	$\times 10^{-9}$ PLS	-2.147483648～2.147483647[PLS]

■ 出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、カム軸 1 サイクル現在値計算が完了したこ とを示します。
カム位置計算結果	o_CalResult	D	0	カム軸 1 サイクル現在値計算の結果が格納される。

バージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2012/02/01	新規作成

お願い

本書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約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 制約事項

【シンプルモーションユニットのバージョンによる機能の制約】

本ライブラリを(1)に記載のシリアル No.以前の LD77MH でご使用になる場合, (2)の設定が必要になります。

(1) LD77MH のバージョン

機種	シリアル No.上 5 桁 * 1
LD77MH4	13082 以前
LD77MH16	13082 以前

* 1: GX Works2 の“製品情報一覧”画面で確認できます。

(2) ユニット情報の設定

シンプルモーションユニットのバッファメモリ「31332」に「ユニット情報」の値を設定して
ご使用ください。

機種	ユニット情報
LD77MH4	0001H
LD77MH16*1	0002H

* 1: 16 軸ユニットで 0002H 以外が設定されていた場合, 4 軸ユニットとして扱われます。

付録 2 FB ライブラリ使用例

LD77MH16 使用例

システム構成



電源 ユニット	LCPU ユニット	LD77MH (X/Y30～ X/Y4F)	LX40 (X50～ X5F)	LY41 (Y60～ Y7F)	LY41 (Y80～ Y9F)
------------	--------------	-----------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

デバイス使用一覧

外部入力(指令)

デバイス	FB機能名	用途(ON時の内容)
X50	同期エラーリセット 要求	同期エンコーダ軸エラーリセット 要求
X51	主軸クラッチON指令	エラーリセット 要求
X52	補助軸クラッチON指令	エラーリセット 要求

外部出力(確認)

デバイス	FB機能名	用途(ON時の内容)
Y70	主軸合成ギア設定	主軸合成ギア設定FBIター終了
Y71	主軸クラッチ設定	主軸クラッチ設定FBIター終了
Y72	補助軸合成ギア設定	補助軸合成ギア設定FBIター終了
Y73	補助軸クラッチ設定	補助軸クラッチ設定FBIター終了
Y74	変速比分子・分母設定	変速比分子分母設定FBIター終了
Y75	カム設定	カム設定FBIター終了
Y76	同期制御始動/終了	同期制御始動/終了FBIター終了
Y77	同期制御解析	同期制御解析FBIター終了
Y78	同期エンコーダ軸現在値変更	同期現在値変更FBIター終了
Y79	同期エンコーダ軸カウンタディセーブル	同期エンコーダ軸ディセーブルFBIター終了
Y7A	同期エンコーダ軸カウンタディネーブル	同期エンコーダ軸ディネーブルFBIター終了
Y7B	同期エンコーダ軸エラー操作	同期エラー操作FBIター終了
Y7C	CPU経由同期エンコーダ軸接続指令	CPU経由同期エンコーダ軸接続FBIター終了
Y7D	主軸クラッチ指令	主軸クラッチ指令FBIター終了
Y7E	補助軸クラッチ指令	補助軸クラッチ指令FBIター終了
Y7F	カム基準位置移動	カム基準位置移動FBIター終了
Y80	カム軸1 サイクル現在値変更	カム軸1 サイクル現在値変更FBIター終了
Y81	主軸ギア後1 サイクル現在値変更	主軸ギア後1 サイクル現在値変更FBIター終了
Y82	補助軸ギア後1 サイクル現在値変更	補助軸ギア後1 サイクル現在値変更FBIター終了
Y83	カム軸1 サイクル現在値移動	カム軸1 サイクル現在値移動FBIター終了

リレー

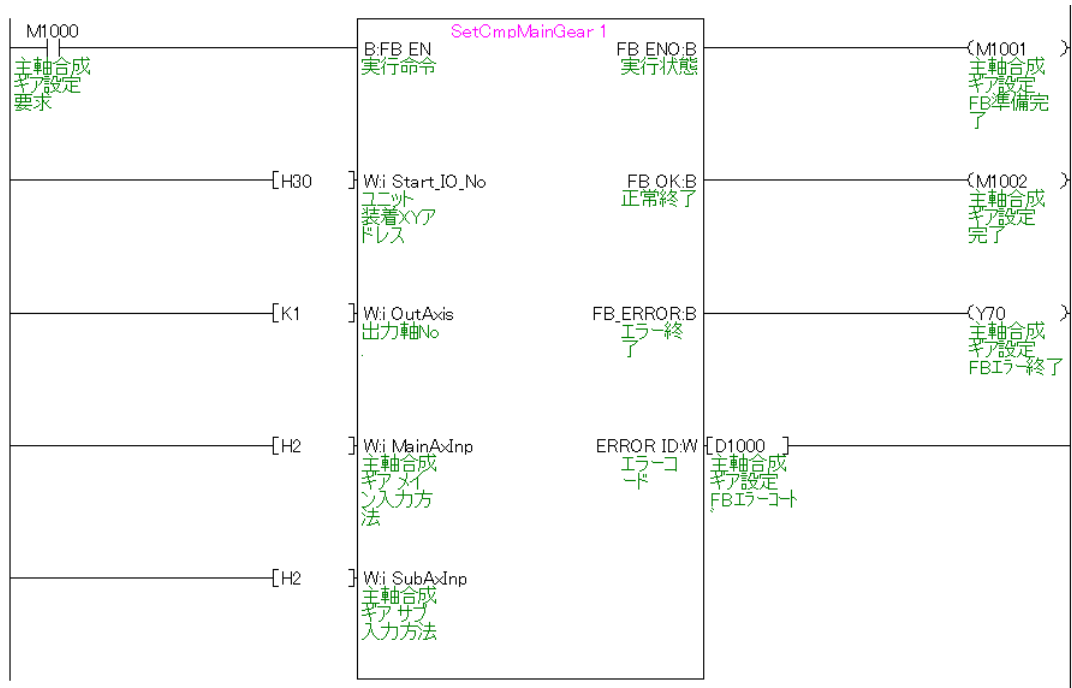
デバイス	FB機能名	用途(ON時の内容)
M1 000		主軸合成ギア設定要求
M1 001	主軸合成ギア設定	主軸合成ギア設定FB準備完了
M1 002		主軸合成ギア設定完了
M1 003		主軸クラッチ設定要求
M1 004	主軸クラッチ設定	主軸クラッチFB準備完了
M1 005		主軸クラッチ設定完了
M1 006		補助軸合成ギア設定要求
M1 007	補助軸合成ギア設定	補助軸合成ギア設定FB準備完了
M1 008		補助軸合成ギア設定完了
M1 009		補助軸クラッチ設定要求
M1 010	補助軸クラッチ設定	補助軸クラッチ設定FB準備完了
M1 011		補助軸クラッチ設定完了
M1 012		変速比分子・分母設定要求
M1 013	変速比分子・分母設定	変速比分子・分母設定FB準備完了
M1 014		変速比分子・分母設定完了
M1 015		カム設定要求
M1 016	カム設定	カム設定FB準備完了
M1 017		カム設定完了
M1 018		同期制御始動要求
M1 019	同期制御始動/終了	同期制御始動FB準備完了
M1 020		同期制御始動中
M1 021		同期制御解析要求
M1 022	同期制御解析	同期制御解析FB準備完了
M1 023		同期制御解析完了
M1 024		同期エンコーダ軸現在値変更要求
M1 025	同期エンコーダ軸現在値変更	同期エンコーダ軸現在値変更FB準備完了
M1 026		同期エンコーダ軸現在値変更設定完了
M1 027		同期エンコーダ軸ディセーブル要求
M1 028	同期エンコーダ軸始動 カウンタディセーブル	同期エンコーダ軸ディセーブルFB準備完了
M1 029		同期エンコーダ軸ディセーブル設定完了
M1 030		同期エンコーダ軸タイナール要求
M1 031	同期エンコーダ軸始動 カウタイナール	同期エンコーダ軸タイナールFB準備完了
M1 032		同期エンコーダ軸タイナール設定完了
M1 033		同期エンコーダ軸エラー操作要求
M1 034	同期エンコーダ軸エラー操作	同期エンコーダ軸エラー操作FB準備完了
M1 035		同期エンコーダ軸エラーリセット完了
M1 036		CPU経由同期エンコーダ軸
M1 037	接続指令	CPU経由同期エンコーダ接続要求
M1 038		CPU経由同期エンコーダ接続FB準備完了
M1 039		CPU経由同期エンコーダ接続完了
M1 040	主軸クラッチ指令	主軸クラッチ指令
M1 041		主軸クラッチ指令FB準備完了
M1 042		主軸クラッチ指令完了
M1 043	補助軸クラッチ指令	補助軸クラッチ指令
M1 044		補助軸クラッチ指令FB準備完了
M1 045		補助軸クラッチ指令完了
M1 046	同期制御変更要求 カム基準位置移動	カム基準位置移動要求
M1 047		カム基準位置移動FB準備完了
M1 048		カム基準位置移動完了
M1 049	同期制御変更要求 カム軸1 サイクル現在値変更	カム軸1 サイクル現在値変更要求
M1 050		カム軸1 サイクル現在値変更FB準備完了
		カム軸1 サイクル現在値変更完了

M1 051	同期制御変更要求	主軸ギア後1サイクル現在値変更要求
M1 052	主軸ギア後1サイクル現在値変更要求	主軸ギア後1サイクル現在値変更FB準備完了
M1 053		主軸ギア後1サイクル現在値変更完了
M1 054	同期制御変更要求	補助軸ギア後1サイクル現在値変更要求
M1 055	補助軸ギア後1サイクル現在値変更要求	補助軸ギア後1サイクル現在値変更FB準備完了
M1 056		補助軸ギア後1サイクル現在値変更完了
M1 057	同期制御変更要求	カム軸1サイクル現在値移動要求
M1 058	カム軸1 サイクル現在値移動	カム軸1 サイクル現在値移動FB準備完了
M1 059		カム軸1 サイクル現在値移動完了
M1 060		ロータリーカッターカム生成要求
M1 061	ロータリーカッター用カム自動生成	ロータリーカッターカム生成要求FB準備完了
M1 062		ロータリーカッターカム生成完了
M1 063		カム軸送り現在値計算要求
M1 064	カム軸送り現在値計算要求	カム軸送り現在値計算FB準備完了
M1 065		カム軸送り現在値計算完了
M1 066		カム軸1 サイクル現在値計算要求
M1 067	カム軸1 サイクル現在値計算要求	カム軸1 サイクル現在値計算FB準備完了
M1 068		カム軸1 サイクル現在値計算完了

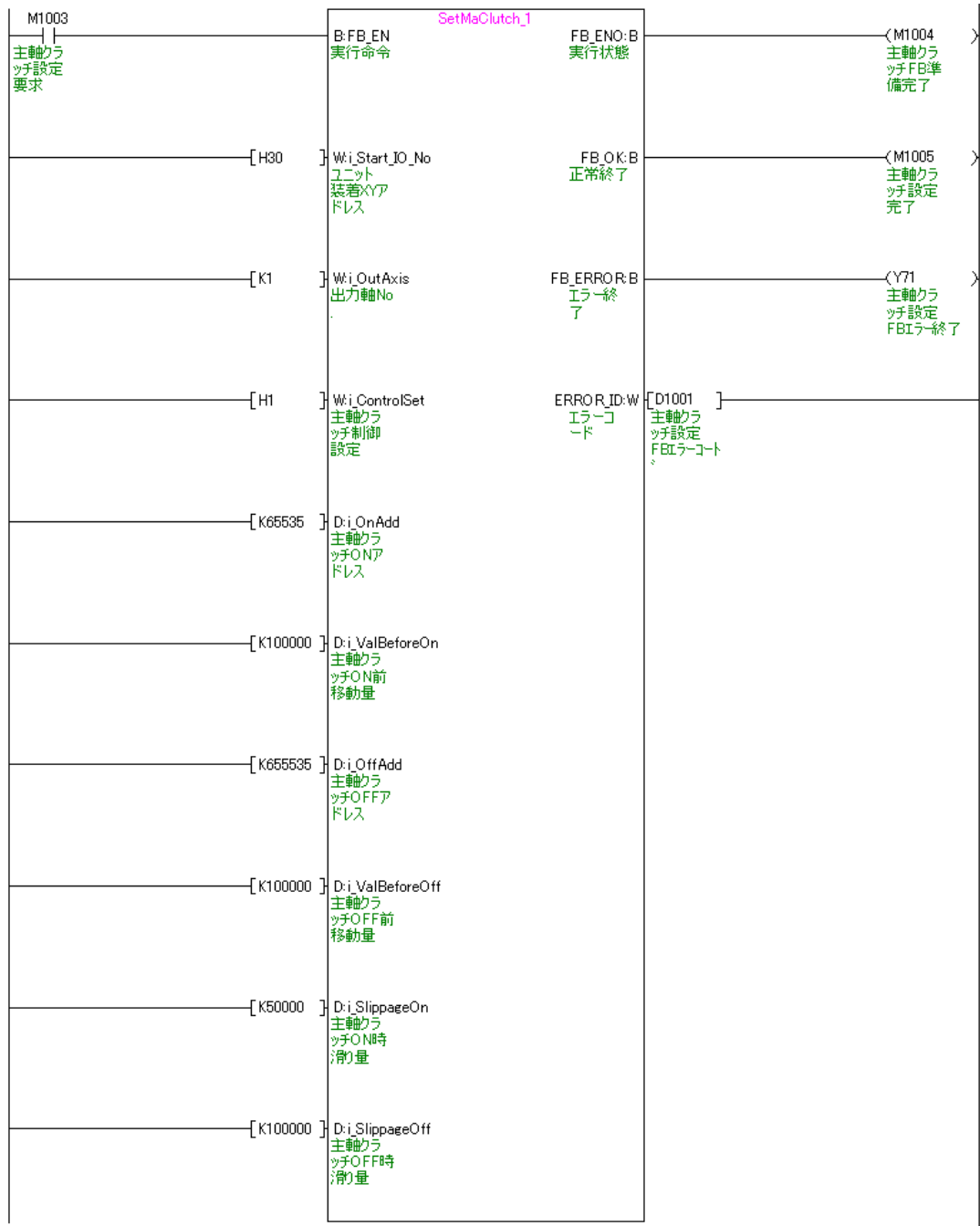
データレジスタ

デバイス	FB機能名	用途(ON時の内容)
D1 000	主軸合成ギア設定	主軸合成ギア設定FBエラーコード
D1 001	主軸クラッチ設定	主軸クラッチ設定FBエラーコード
D1 002	補助軸合成ギア設定	補助軸合成ギア設定FBエラーコード
D1 003	補助軸クラッチ設定	補助軸クラッチ設定FBエラーコード
D1 004	変速比分子・分母設定	変速比分子分母設定FBエラーコード
D1 005	カム設定	カム設定FBエラーコード
D1 006	同期制御始動/終了	同期制御始動/終了FBエラーコード
D1 007	同期制御解析	同期制御解析FBエラーコード
D1 008	同期エンコーダ軸現在値変更	同期エンコーダ軸現在値変更FBエラーコード
D1 009	同期エンコーダ軸力ウンタディセーブル	同期エンコーダ軸ディセーブルFBエラーコード
D1 010	同期エンコーダ軸力ウンタディセーブル	同期エンコーダ軸ディセーブルFBエラーコード
D1 011		同期エンコーダエラー操作FBエラーコード
D1 012	同期エンコーダ軸エラー操作	同期エンコーダ軸エラー番号
D1 013		同期エンコーダ軸ワーニング番号
D1 014	CPU経由同期エンコーダ軸接続指令	同期エンコーダ軸接続FBエラーコード
D1 015	主軸クラッチ指令	主軸クラッチ指令FBエラーコード
D1 016	補助軸クラッチ指令	補助軸クラッチ指令FBエラーコード
D1 017	カム基準位置移動	カム基準位置移動FBエラーコード
D1 018	カム軸1 サイクル現在値変更	カム軸1 サイクル現在値変更FBエラーコード
D1 019	主軸ギア後1サイクル現在値変更	主軸ギア後1サイクル現在値変更FBエラーコード
D1 020	補助軸ギア後1サイクル現在値変更	補助軸ギア後1サイクル現在値変更FBエラーコード
D1 021	カム軸1 サイクル現在値移動	カム軸1 サイクル現在値移動FBエラーコード
D1 022	カム軸送り現在値計算要求	カム軸送り現在値計算結果
D1 023		
D1 024	カム軸1 サイクル現在値計算要求	カム軸1 サイクル現在値計算結果
D1 025		

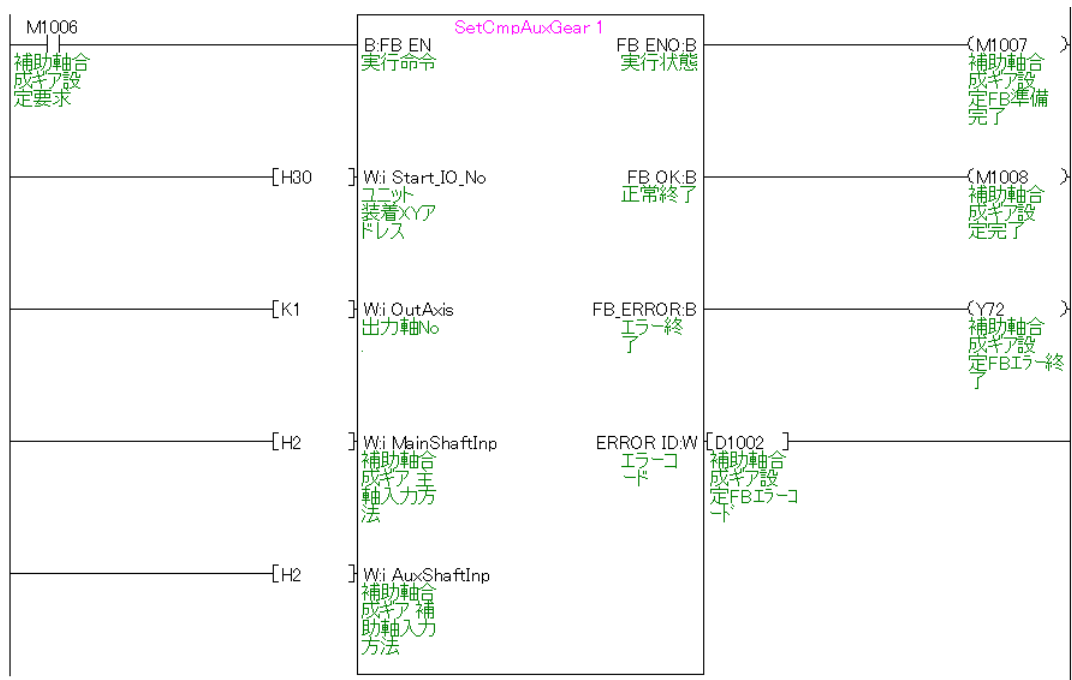
M+D77M_SetCmdMainGear(主軸合成ギア設定)



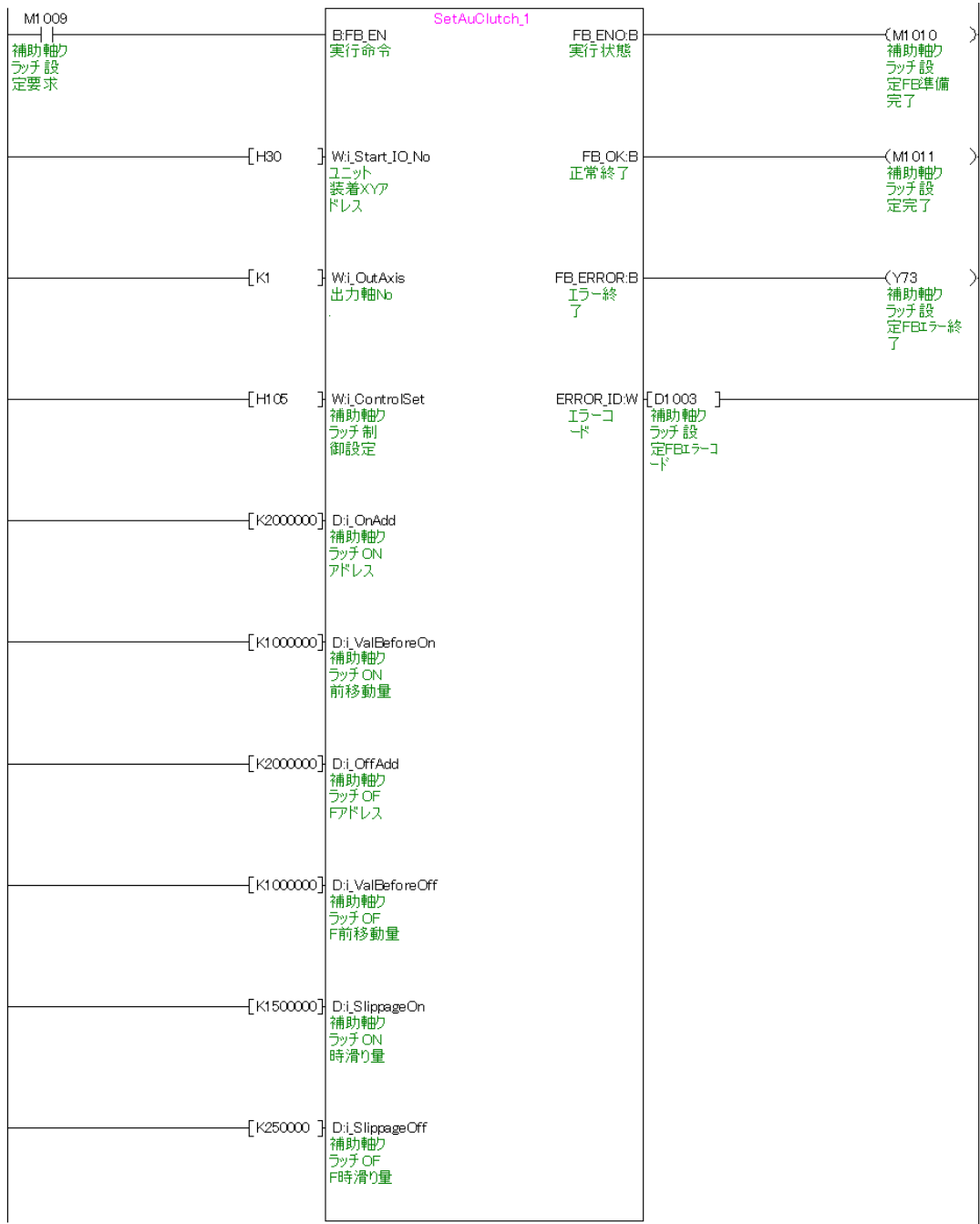
M+D77M_SetMaClutch(主軸クラッチ設定)



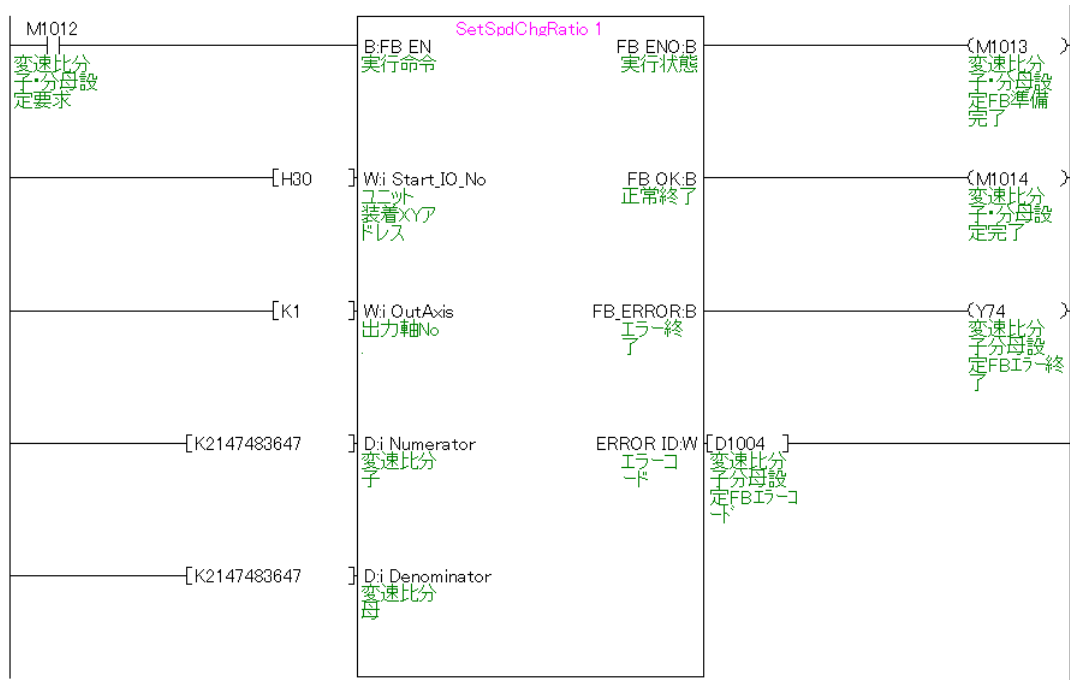
M+D77M_SetCmdAuxGear(補助軸合成ギア設定)



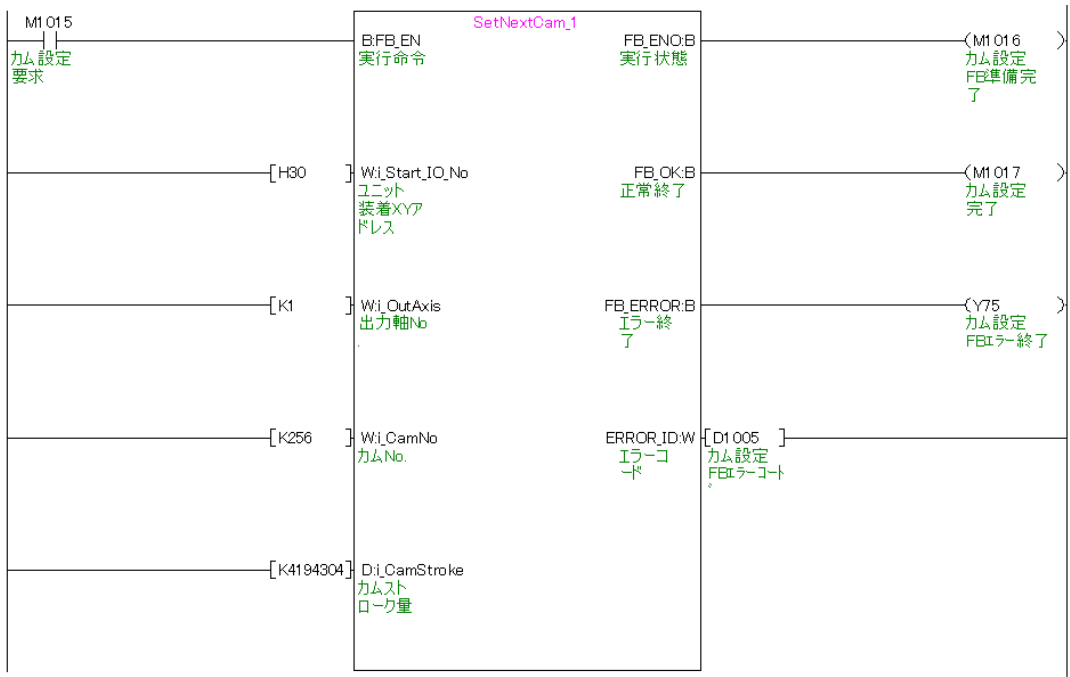
M+D77M_SetAuClutch(補助軸クラッチ設定)



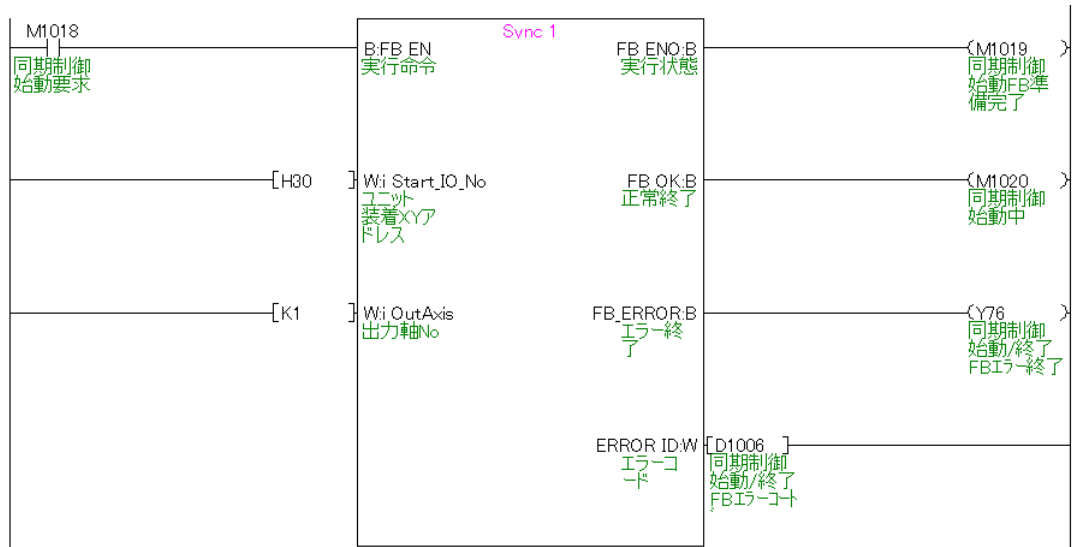
M+D77M_SetSpdChgRatio(変速比分子・分母設定)



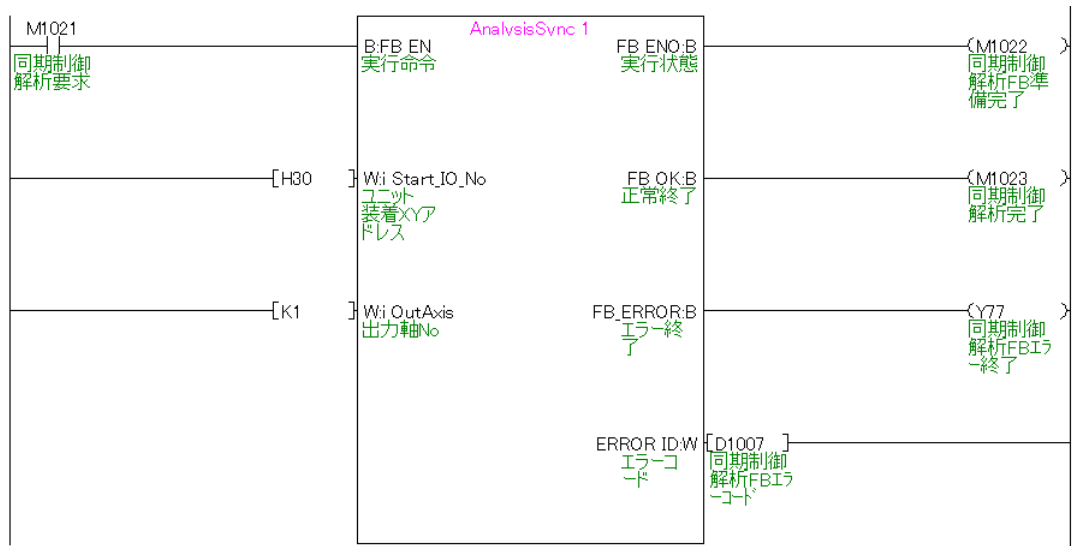
M+D77M_SetNextCam(カム設定)



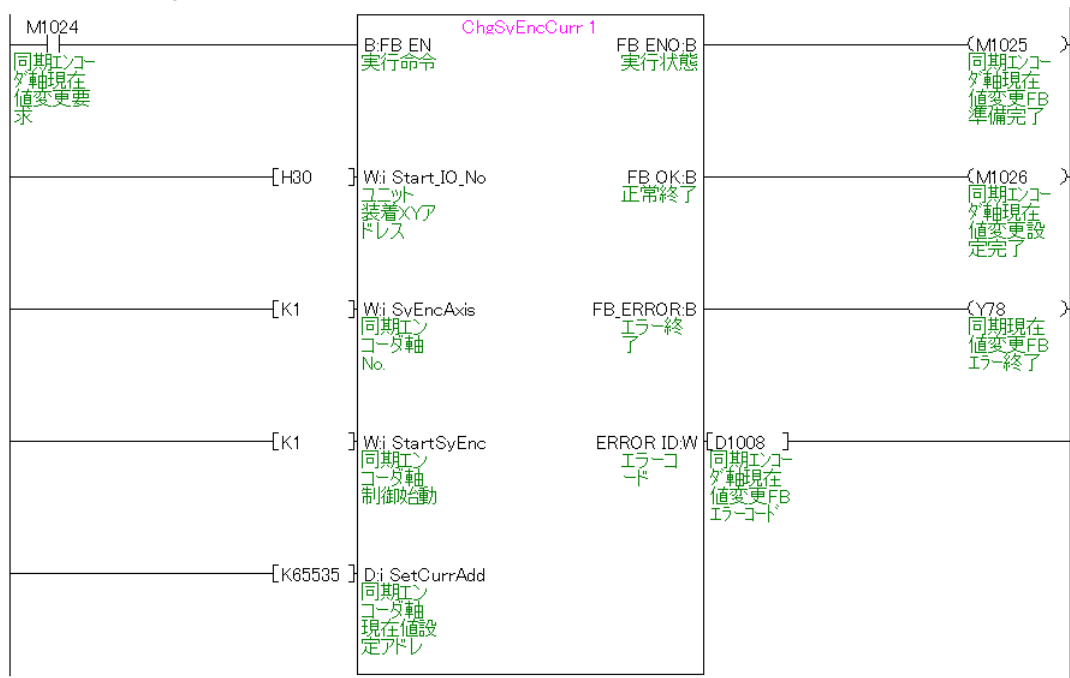
M+D77M_Sync(同期制御始動/終了)



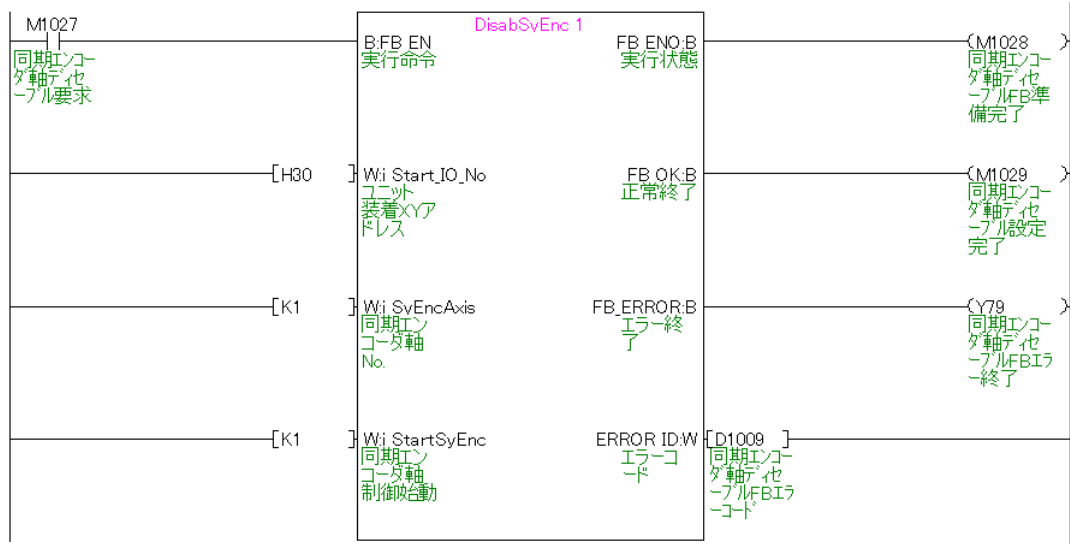
M+D77M_AnalysisSync(同期制御解析)



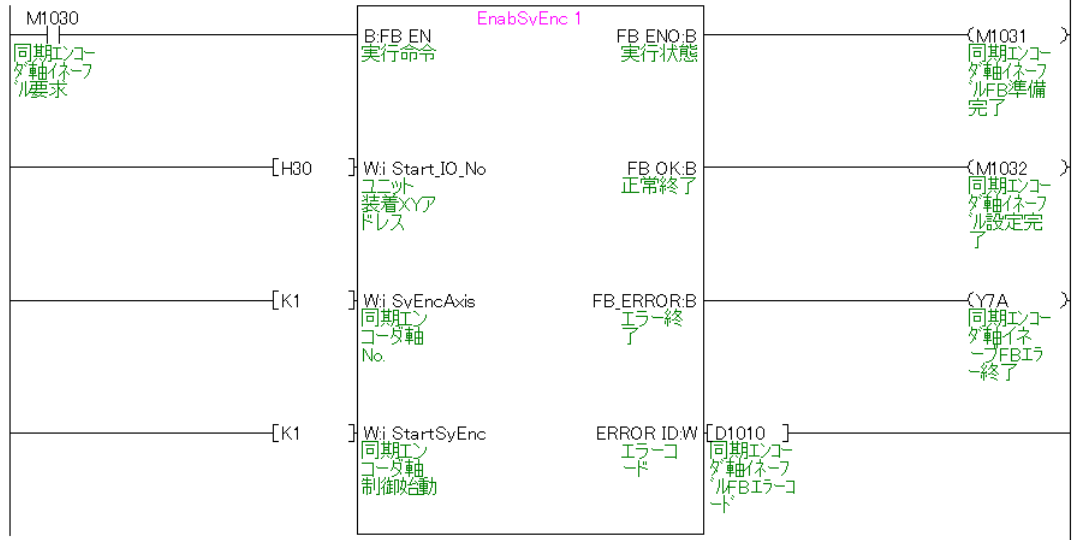
M+D77M_ChgSyEncCurr(同期エンコーダ軸現在値変更)



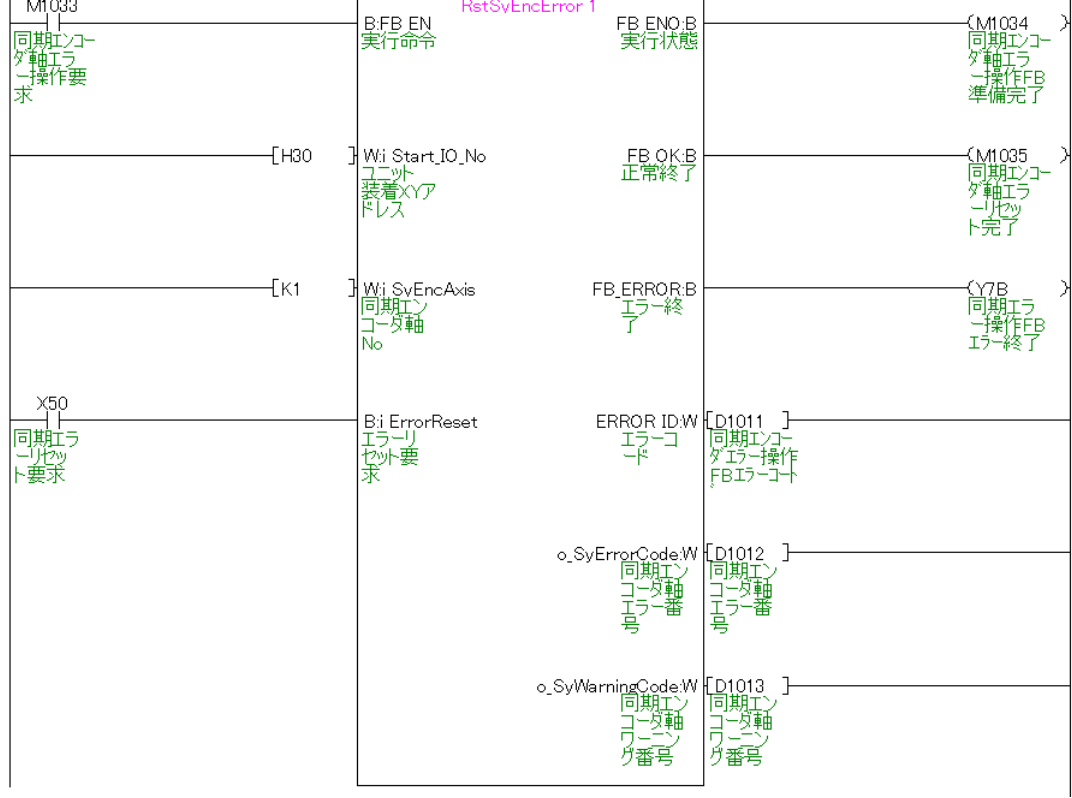
M+D77M_DisabSyEnc(同期エンコーダ軸始動カウンタディセーブル)



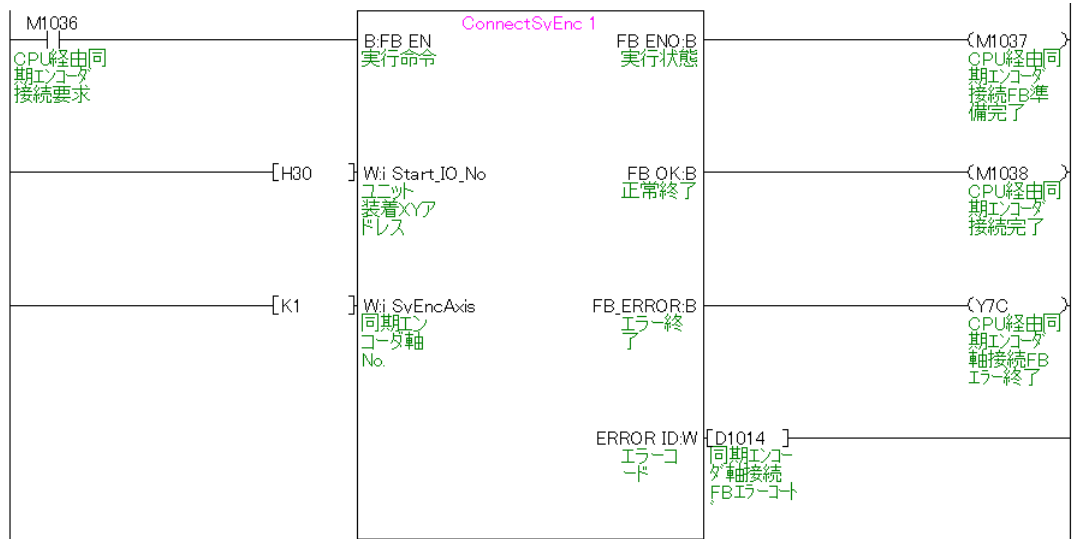
M+D77M_EnabSyEnc(同期エンコーダ軸始動カウンタイネーブル)



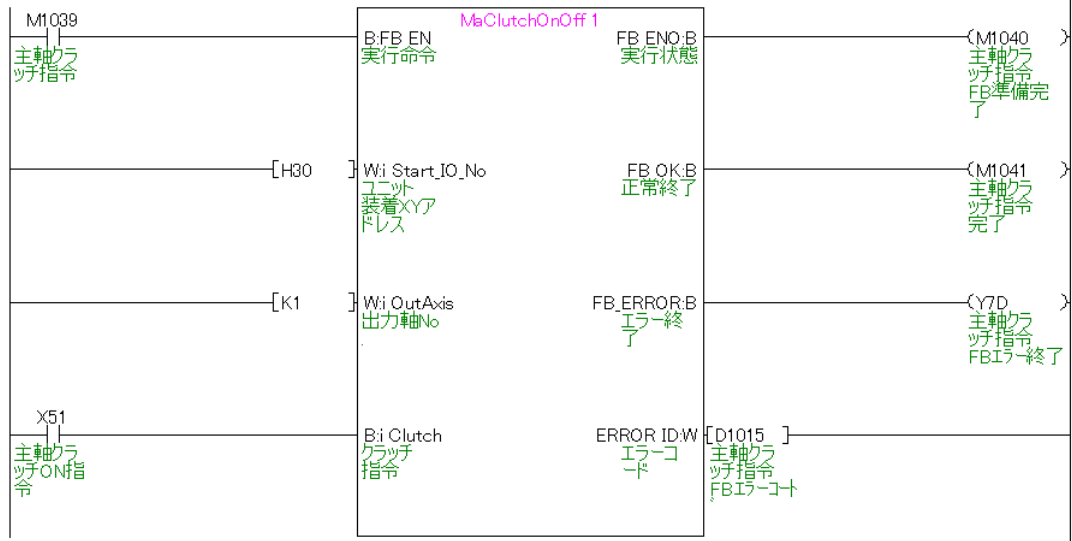
M+D77M_RstSyEncError(同期エンコーダ軸エラー操作)



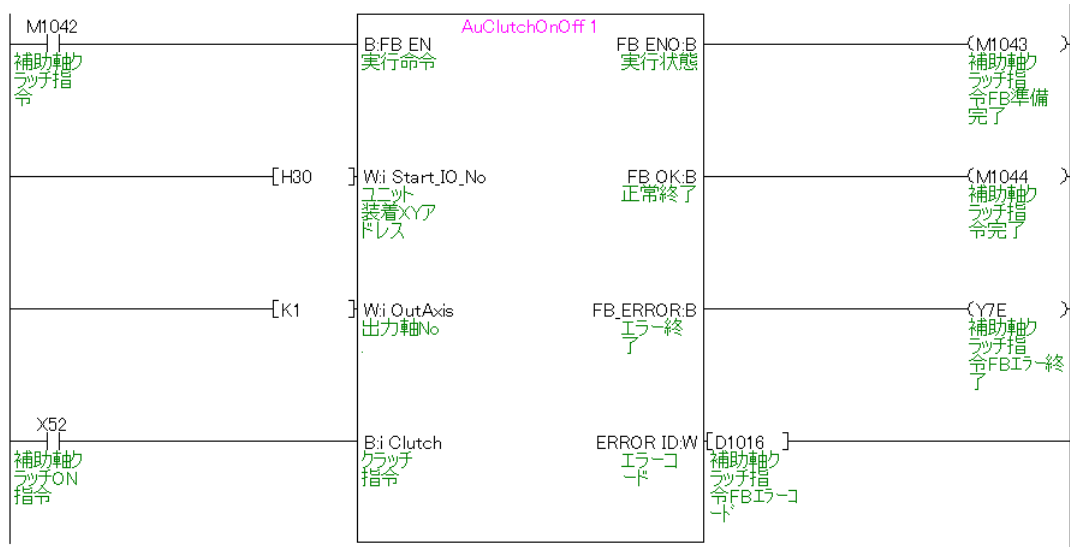
M+D77M_ConnectSyEnc(CPU 経由同期エンコーダ軸接続指令)



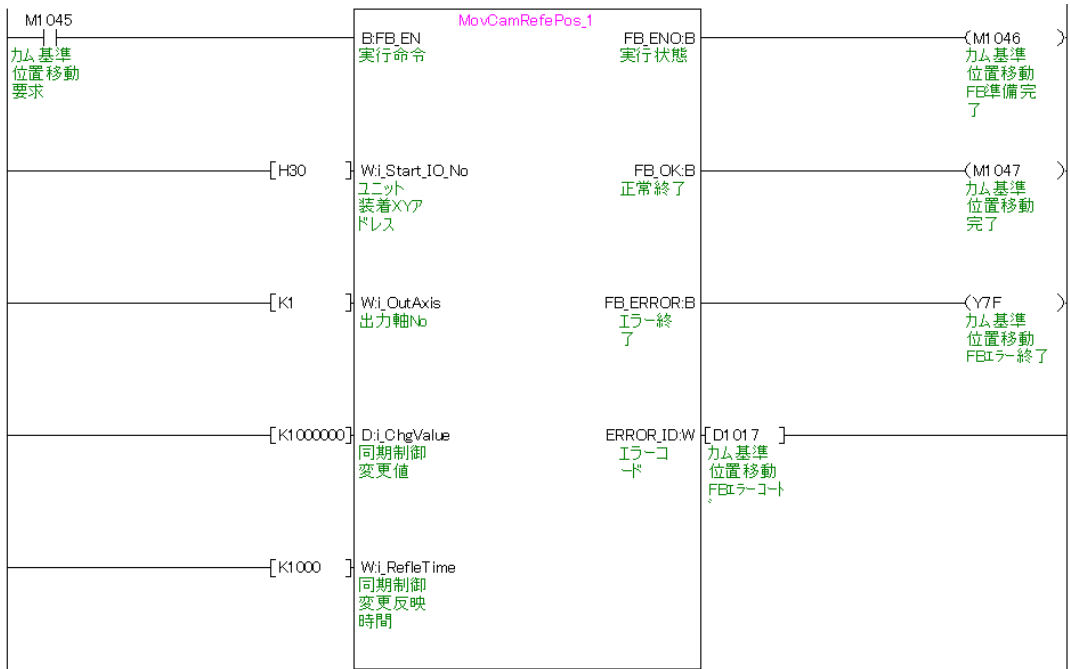
M+D77M_MaClutchOnOff(主軸クラッチ指令)



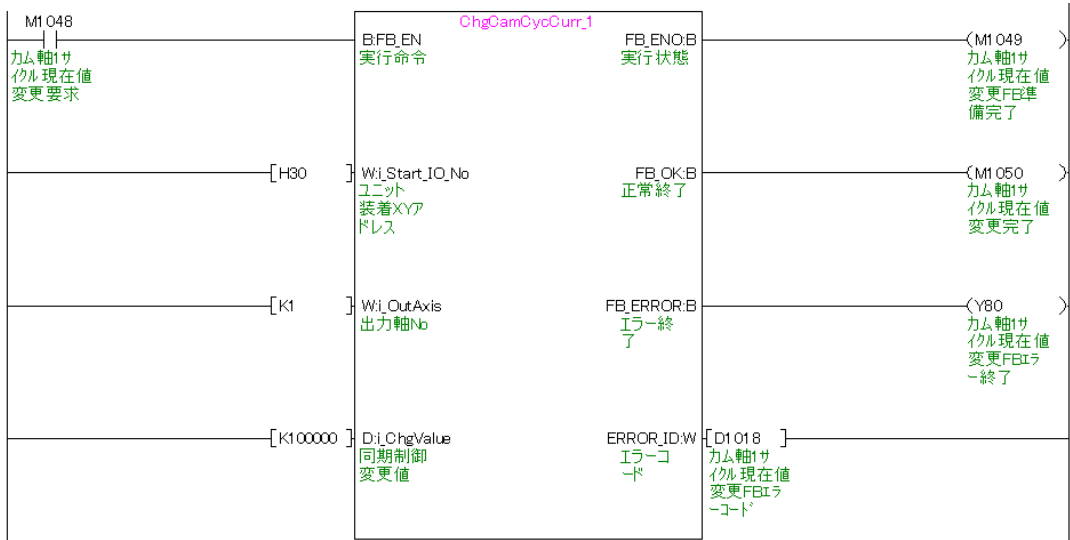
M+D77M_AuxClutchOnOff(補助軸クラッチ指令)



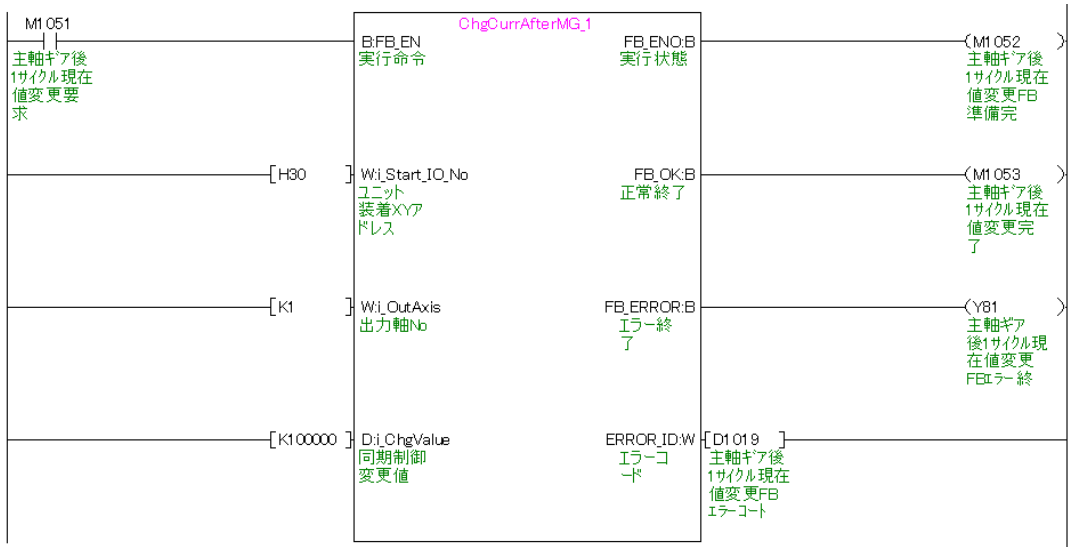
M+D77M_MovCamRefePos(同期制御変更 カム基準位置移動)



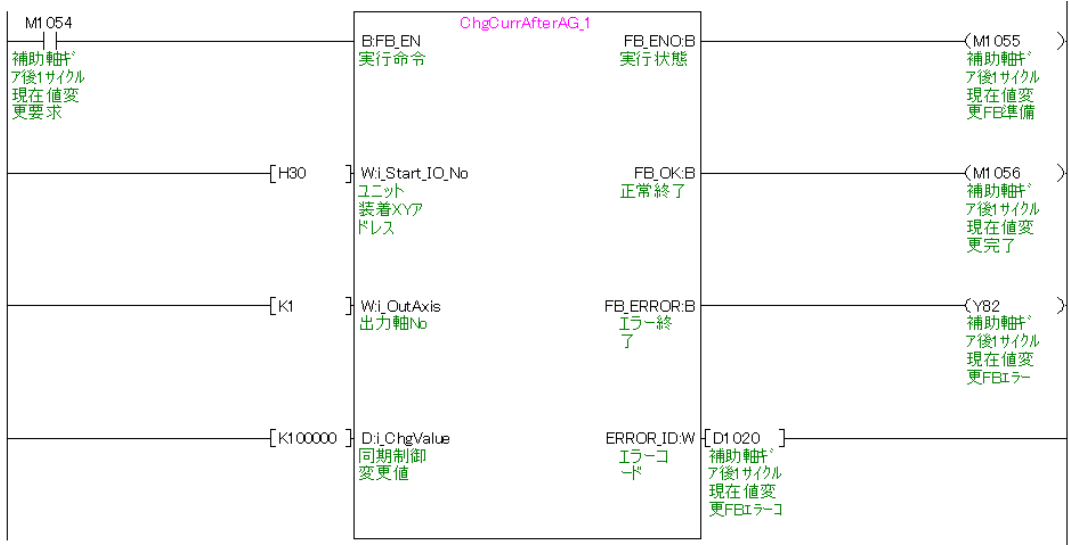
M+D77M_ChgCamCycCurr(同期制御変更 カム軸 1 サイクル現在値変更)



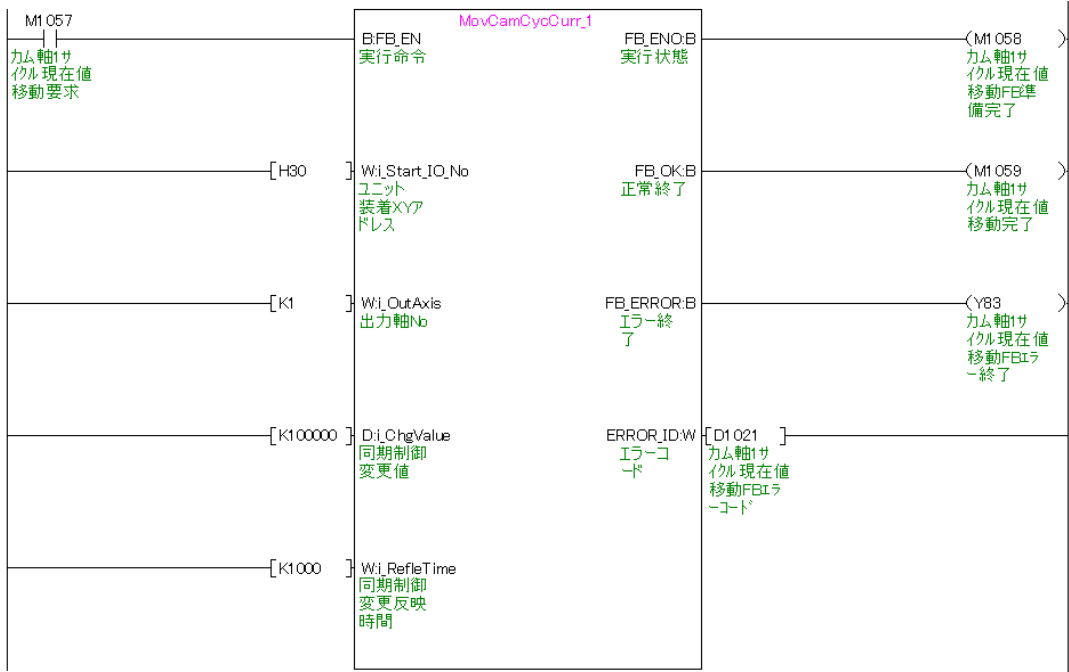
M+D77M_ChgCurrAfterMG(同期制御変更 主軸ギア後 1 サイクル現在値変更)



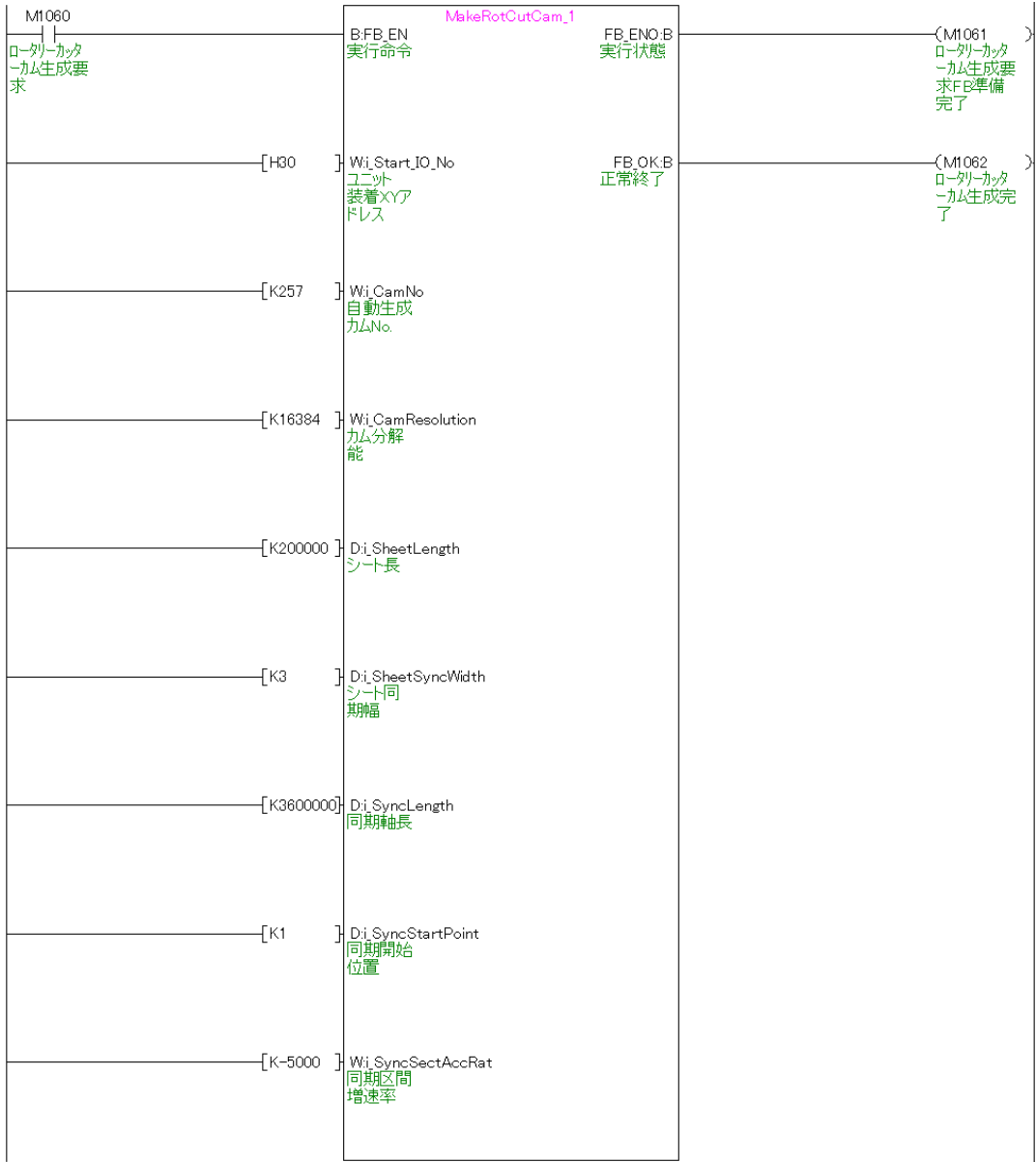
M+D77M_ChgCurrAfterAG(同期制御変更 補助軸ギア後 1 サイクル現在値変更)



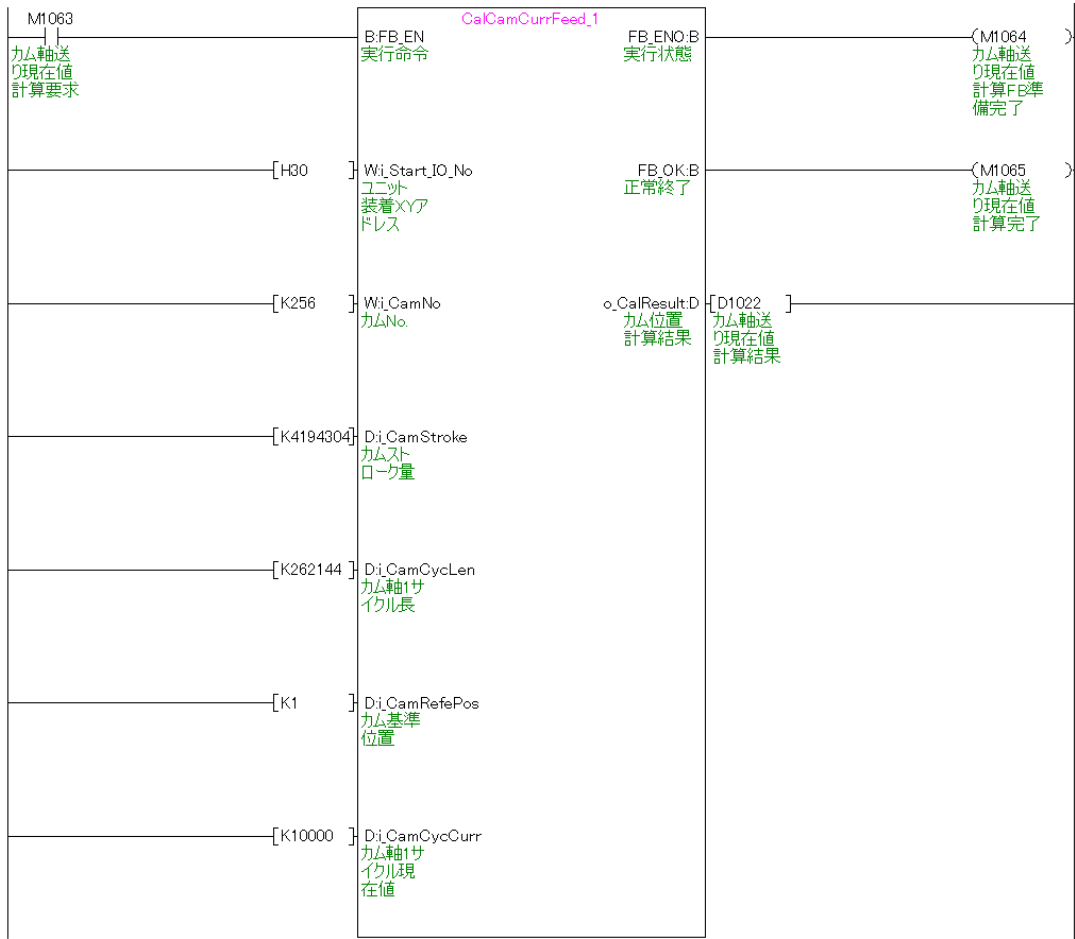
M+D77M_MovCamCycCurr(同期制御変更 カム軸 1 サイクル現在値変更)



M+D77M_MakeRotCutCam(ロータリーカッター用カム自動生成)



M+D77M_CalCamCurrFeed(カム軸送り現在値計算要求)



M+D77M_CalCamCycCurr(カム軸 1 サイクル現在値計算要求)

