

Magnescale®

MG50-CL

CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール演算用
FB(ファンクションブロック)
リファレンスマニュアル

第3版

2015年2月20日発行

Magnescale Co., Ltd

《目次》

リファレンスマニュアルの改定履歴.....	3
1. 概要.....	4
1.1 FB ライブラリ概要.....	4
1.2 FB ライブラリ機能内容.....	4
1.3 システム構成例.....	5
1.4 CC-Link システムマスタ局のネットワークパラメータ設定.....	6
1.4.1 CC-Link システムマスタ局のネットワークパラメータ設定.....	6
1.4.2 CC-Link システムマスタ局の局情報設定.....	9
1.5 グローバルラベル設定.....	10
1.6 インタロックプログラムの作成.....	11
1.7 関連マニュアル.....	11
1.8 お願い.....	11
2. FB ライブラリ詳細.....	12
2.1 P+Magnescale-MG50-CL_Maximum (最大値表示).....	12
2.2 P+Magnescale-MG50-CL_Minimum (最小値表示).....	19
2.3 P+Magnescale-MG50-CL_Flatness (平坦度表示).....	26
2.4 P+Magnescale-MG50-CL_Mean (平均値表示).....	33
2.5 P+Magnescale-MG50-CL_Deviation (基準差表示).....	40
2.6 P+Magnescale-MG50-CL_Torsion (ねじれ表示).....	47
2.7 P+Magnescale-MG50-CL_Curve (反り表示).....	54
2.8 P+Magnescale-MG50-CL_Thickness (厚み表示).....	61
3. FB ライブラリ使用例.....	68

リファレンスマニュアルの改定履歴

バージョン	日付	改定内容
1.00A	2014/11/15	新規作成
1.00B	2015/01/15	誤記訂正

注意事項

- ・本マニュアルは(株)マグネスケール社製ゲージと MF10-CM, MG50-CL との組合せに於いて、三菱電機社製シーケンサ上で動作可能なファンクションブロックについて記載されております。
- ・上記機器および三菱電機社製シーケンサの取り扱いについては各々の取扱説明書をよく読みご使用ください。
- ・始業または操作時には当社製品の機能および性能が正常に動作していることを確認してからご使用ください。
- ・当社製品が万が一故障した場合、各種の損害を防止するための十分な保全対策を施して、ご使用ください。
- ・仕様に示された規格以外での使用または、改造を施された製品については、機能および性能の保証はできませんのでご注意ください。
- ・当社製品を他の機器と組み合わせてご使用になる場合は、使用条件、環境などにより、その機能および性能が満足されない場合がありますので、充分ご検討の上ご使用ください。

1. 概要

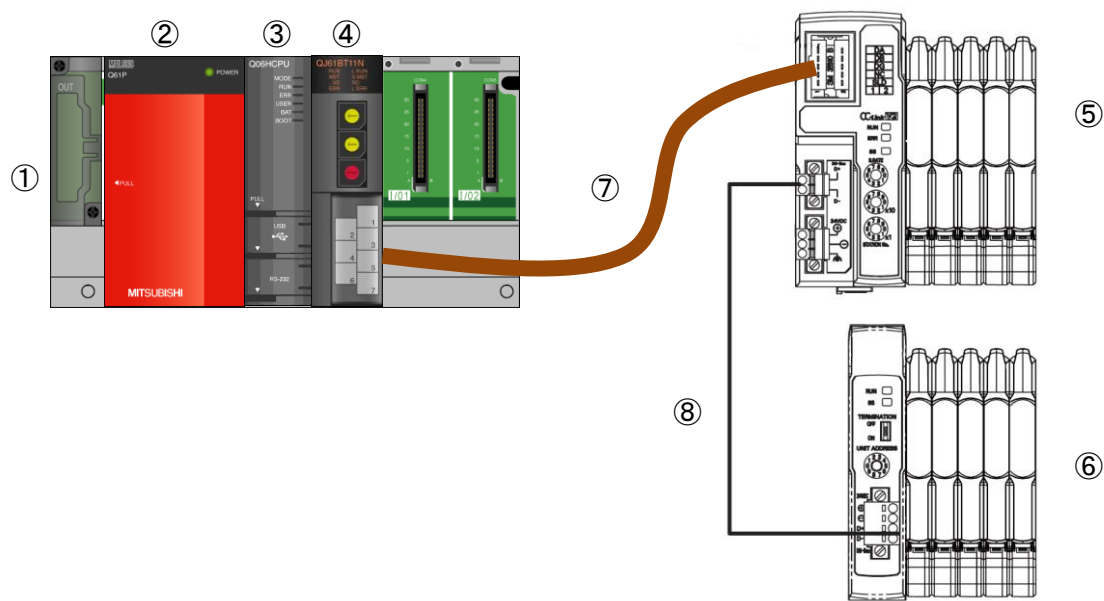
1.1 FB ライブラリ概要

本 FB ライブラリは、MELSEC CC-Link システムを利用して、CC-Link インターフェイスユニット MG50-CL の各種演算を行う FB ライブラリです。

1.2 FB ライブラリ機能内容

No.	項 目	内 容
1	P+Magnescale-MG50-CL _Maximum	最大値の演算を行います。
2	P+Magnescale-MG50-CL _Minimum	最小値の演算を行います。
3	P+Magnescale-MG50-CL _Flatness	平坦度の演算を行います。
4	P+Magnescale-MG50-CL _Mean	平均値の演算を行います。
5	P+Magnescale-MG50-CL _Deviation	基準差の演算を行います。
6	P+Magnescale-MG50-CL _Torsion	ねじれの演算を行います。
7	P+Magnescale-MG50-CL _Curve	反りの演算を行います。
8	P+Magnescale-MG50-CL _Thickness	厚みの演算を行います。

1.3 システム構成例



No.	機 器 名	説 明							
①	シーケンサ	ベースユニット (MELSEC-L シリーズの場合は不要)							
②		電源ユニット							
③		CPU ユニット							
		<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ベーシックモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※3</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2	ハイパフォーマンスモデル QCPU※3	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ
	シリーズ	モデル							
	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2							
		ハイパフォーマンスモデル QCPU※3							
ユニバーサルモデル QCPU									
MELSEC-L シリーズ	LCPU								
※1 QCPU-A(A モード)使用不可									
※2 シリアル No.の上 5 桁が“04122”以降									
※3 シリアル No.の上 5 桁が“04012”以降									
④	マスタ・ローカルユニット	CC-Link システムマスタ・ローカルユニット							
⑤	MG50-CL	CC-Link インターフェイスユニット メインモジュール							
⑥	MG51	分配モジュール							
⑦	ケーブル	CC-Link 用ケーブル							
⑧	ケーブル	DS-Bus 通信ケーブル							

1. 4 CC-Link システムマスタ局のネットワークパラメータ設定

1.3 項「システム構成例」に基づくマスタ局のネットワークパラメータ設定の内容を説明します。GX Works2 を用いて、以下の項目を設定します。

1. 4. 1 CC-Link システムマスタ局のネットワークパラメータ設定

項目	内容
先頭 I/ONo.	マスタ・ローカルユニットの先頭入出力番号を、16 点単位で設定します。 「0000」を設定します。
種別	局種別を設定します。 「マスタ局」を選択します。
モード設定 *1	CC-Link の動作モードを設定します。 「リモートネット-Ver.2 モード」を選択します。
伝送速度 *2 (MELSEC-L シリーズ のみ)	CC-Link の伝送速度を設定します。 「10Mbps」を設定します。 MG50-CL の伝送速度・動作モード設定スイッチを 9 に設定して下さい。
接続台数	マスタ局に接続するリモートユニットの台数を設定します。予約局を設定する場合は、予約局を含めた台数を設定します。 「1」を設定します。
リモート入力(RX) リフレッシュデバイス	リモートユニットに割り当てるリモート入力(RX)の先頭デバイス No.を設定します。 「X1000」を設定します。
リモート出力(RY) リフレッシュデバイス	リモートユニットに割り当てるリモート出力(RY)の先頭デバイス No.を設定します。 「Y1000」を設定します。
リモートレジスタ(RW _r) リフレッシュデバイス	リモートユニットに割り当てるリモートレジスタ(RW _r)の先頭デバイス No.を設定します。 「W100」を設定します。
リモートレジスタ(RW _w) リフレッシュデバイス	リモートユニットに割り当てるリモートレジスタ(RW _w)の先頭デバイス No.を設定します。 「W600」を設定します。
特殊リレー(SB) リフレッシュデバイス	特殊リレー(SB)の先頭デバイス No.を設定します。 「SB0」を設定します。
特殊レジスタ(SW) リフレッシュデバイス	特殊レジスタ(SW)の先頭デバイス No.を設定します。 「SW0」を設定します。

*1 「リモートネット-Ver.2 モード」または「リモートネット-追加モード」を選択してください。

*2 L シリーズシーケンサは伝送速度設定をネットワークパラメータ設定で行ってください。

Q シリーズはマスタ・ローカルユニット前面の伝送速度・モード設定スイッチで設定してください。

伝送速度に合わせて以下のように設定します。

伝送速度	MG50-CL インターフェイスユニット メインモジュール	QJ61B11N / LJ61BT11 CC-Link マスタ・ローカルユニット	備考
	B.RATE スイッチ	MODE スイッチ	
—	0～4 (省 I/O モード)	—	本 FB 使用時は省 I/O モード では使用できません。
156kbps	5 (モニタモード)	0	
625kbps	6 (モニタモード)	1	
2.5Mbps	7 (モニタモード)	2	
5Mbps	8 (モニタモード)	3	
10Mbps	9 (モニタモード)	4	

Q シリーズシーケンサのネットワークパラメータ

ユニット枚数 1 枚 ブランク：設定なし ☐ 局情報をCC-Link構成ウィンドウで設定する

	1	2	3
先頭I/ONo.	0000		
動作設定	動作設定		
種別	マスタ局		
データリンク種別	マスタ局CPU/パラメータ自動起動		
モード設定	リモートネット-Ver. 2モード		
総接続台数	1		
リモート入力(RX)	X1000		
リモート出力(RY)	Y1000		
リモートレジスタ(RWr)	W100		
リモートレジスタ(RWw)	W600		
Ver.2リモート入力(RX)			
Ver.2リモート出力(RY)			
Ver.2リモートレジスタ(RWr)			
Ver.2リモートレジスタ(RWw)			
特殊リレー(SB)	SB0		
特殊レジスタ(SW)	SW0		
リトライ回数	3		
自動復列台数	1		
待機マスタ局番号			
CPUダウン指定	停止		
スキャンモード指定	非同期		
ディレイ時間設定	0		
局情報設定	局情報		
リモートデバイス局イニシャル設定	イニシャル設定		
割り込み設定	割り込み設定		

必須設定(未設定 / 設定済み) 必要に応じ設定(未設定 / 設定済み)

設定項目の詳細:

表示画面印刷... 表示画面プレビュー X/Y割付確認 クリア チェック 設定終了 キャンセル

L シリーズシーケンサのネットワークパラメータ

ユニット枚数 1 枚 ブランク：設定なし ☐ 局情報をCC-Link構成ウィンドウで設定する

	1	2	3
先頭I/ONo.	0000		
動作設定	動作設定		
種別	マスタ局		
局番	0		
データリンク種別	マスタ局CPU/パラメータ自動起動		
モード設定	リモートネット-Ver. 2モード		
伝送速度	10Mbps		
総接続台数	1		
リモート入力(RX)	X1000		
リモート出力(RY)	Y1000		
リモートレジスタ(RWr)	W100		
リモートレジスタ(RWw)	W600		
Ver.2リモート入力(RX)			
Ver.2リモート出力(RY)			
Ver.2リモートレジスタ(RWr)			
Ver.2リモートレジスタ(RWw)			
特殊リレー(SB)	SB0		
特殊レジスタ(SW)	SW0		
リトライ回数	3		
自動復列台数	1		
待機マスタ局番号			
CPUダウン指定	停止		
スキャンモード指定	非同期		
ディレイ時間設定	0		
局情報設定	局情報		
リモートデバイス局イニシャル設定	イニシャル設定		
割り込み設定	割り込み設定		

必須設定(未設定 / 設定済み) 必要に応じ設定(未設定 / 設定済み)

設定項目の詳細: 異常局に対するフレームリトライの回数を1〜7の範囲で入力してください。

表示画面印刷... 表示画面プレビュー X/Y割付確認 クリア チェック 設定終了 キャンセル

1. 4. 2 CC-Link システムマスタ局の局情報設定

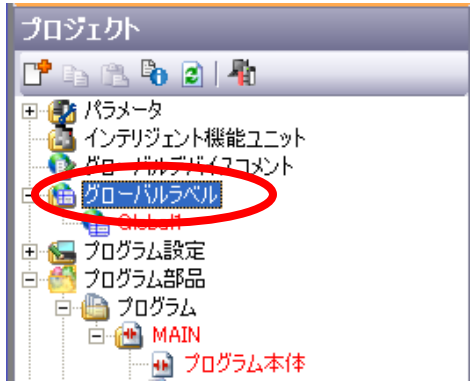
項目	内容
局種別	マスタ局に接続するリモートユニットの局種別を設定します。 「Ver.2 リモートデバイス局」を選択します。
拡張サイクリック設定	拡張サイクリックを設定します。 「4 倍設定」を選択します。
占有局数	リモートユニットが占有する局数を設定します。 「3 局占有」を選択します。
リモート点数	リモート局点数を設定します。 「320 点」を設定します。
予約/無効局指定	リモートユニットの予約局/無効局を設定します。 「設定なし」を選択します。

台数/局番	局種別	拡張サイクリック 設定	占有 局数	リモート局 点数	予約/無効局 指定	インテリジェント用バッファ指定(ワード)		
						送信	受信	自動
1/ 1	Ver.2リモートデバイス局	4倍設定	3局占有	320点	設定なし			

1. 5 グローバルラベル設定

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

(1) ナビゲーションウィンドウのプロジェクトタブにある「グローバルラベル」を選択します。



(2) 16 号機分のゲージの検出値を一時的に読出すデータエリア M_READ_DATA の設定を行います。

項目	内容
クラス	「VAR_GLOBAL」を選択します。
ラベル名	「M_READ_DATA」を入力します。
データ型	「ダブルワード[符号付き]」を選択します。
デバイス	未使用ワードデバイス(32 点分)の先頭デバイスを指定し「Z9」を付加して入力します。 「D1000Z9」を入力します。D1000 から D1031 を使用します。

グローバルラベル設定 Glo...						
	名前	ラベル名	データ型	定数値	デバイス	コメント
1	VAR_GLOBAL	M_READ_DATA	ダブルワード[符号付き]	...	D1000Z9	16号機分の読出しデータ32ワード分確保する
2				...		
3				...		

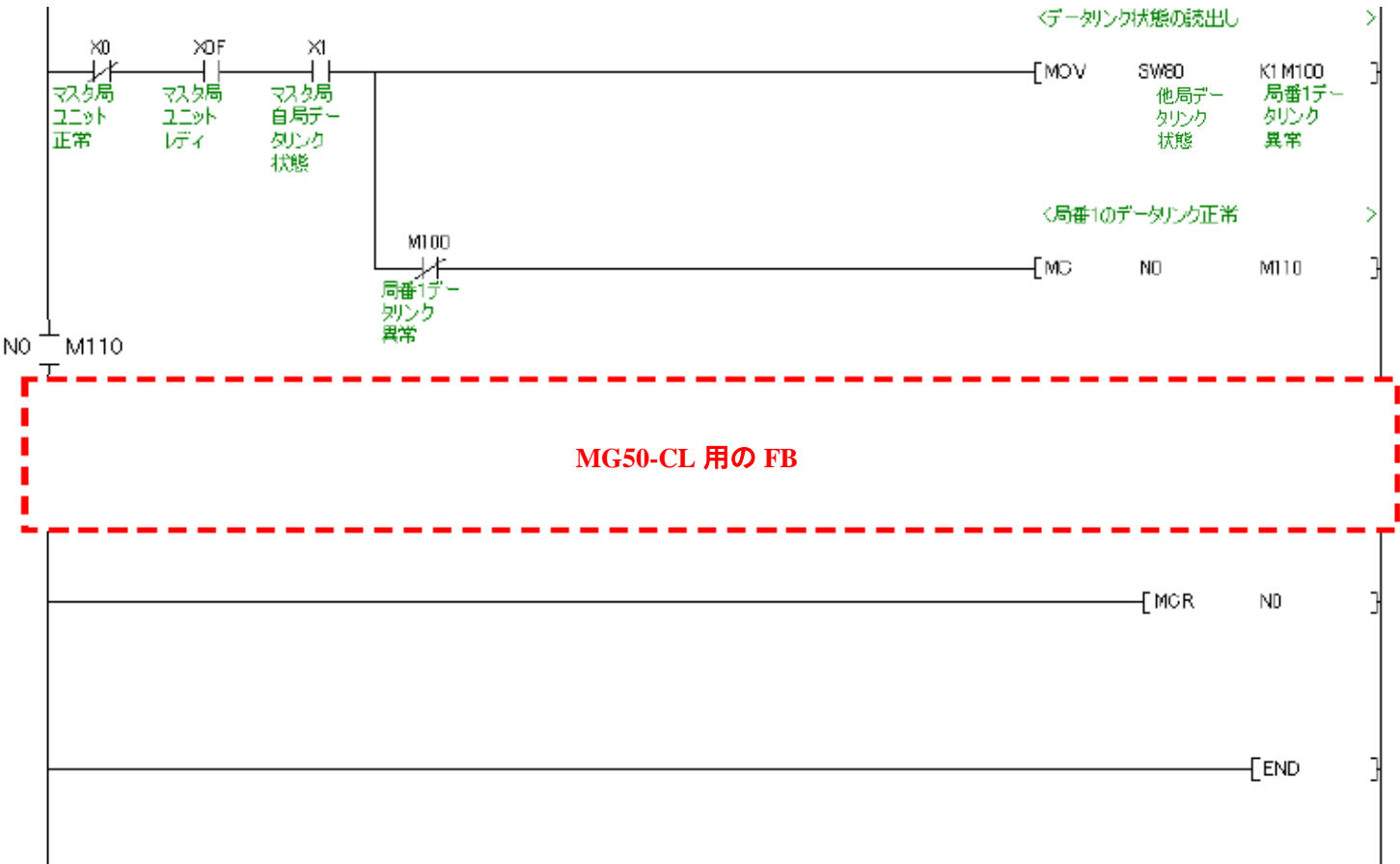
1. 6 インタロックプログラムの作成

本 FB を使用する際は、インタロックプログラムの作成が必要です。以下にインタロックプログラムの例を示します。
(MC 命令と MCR 命令の間に該当する FB を設定してください。)

インタロックプログラムでは、下記の入力デバイスでインタロックを行ってください。

- ・自局のデータリンク状態(X1)
- ・各局のデータリンク状態(SW80)

例: インタロック例(CC-Link 局番 1)



1. 7 関連マニュアル

- MG50-CL CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール 取扱説明書
- CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル(詳細編)
- MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザズマニュアル

1. 8 お願い

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザ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。

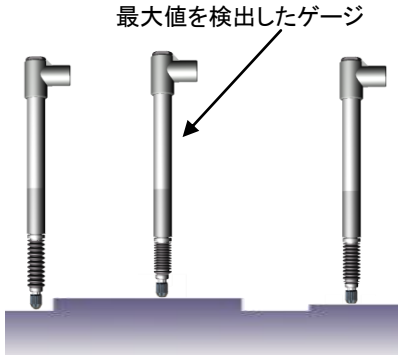
2. FB ライブラリ詳細

2. 1 P+Magnescale-MG50-CL_Maximum (最大値表示)

名称

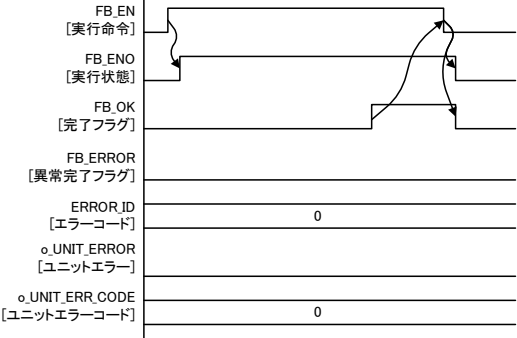
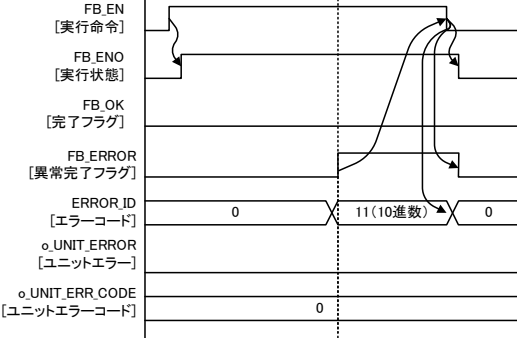
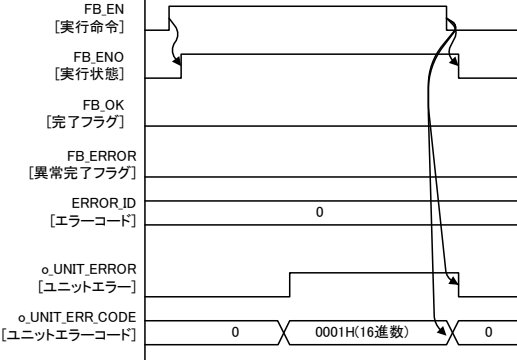
P+Magnescale-MG50-CL_Maximum

機能内容

項目	内容																																					
機能概要	<p>ゲージ選択 1 で選ばれたゲージの中で最も大きい検出値を演算結果に出力します。</p> <p>演算結果がしきい値の範囲内に収まっていれば判定出力を ON します。</p> <p>16 台までのゲージの比較が可能です。</p> <div></div>																																					
シンボル	<table><tr><th colspan="4">P+Magnescale-MG50-CL_Maximum</th></tr><tr><td>実行命令</td><td>B:FB_EN</td><td>FB_ENO:B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>マスタユニット装着 XYアドレス</td><td>W:i_Start_IO_No</td><td>FB_OK:B</td><td>完了フラグ</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W:i_Station_No</td><td>FB_ERROR:B</td><td>異常完了フラグ</td></tr><tr><td>ゲージ選択 1</td><td>W:i_GaugeSelector1</td><td>ERROR_ID: W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>しきい値 High</td><td>D:i_Threshold_High</td><td>o_UNIT_ERROR:B</td><td>ユニットエラー</td></tr><tr><td>しきい値 Low</td><td>D:i_Threshold_Low</td><td>o_UNIT_ERR_CODE: W</td><td>ユニットエラーコード</td></tr><tr><td>最大値保持</td><td>D:i_Hold</td><td>o_Result:B</td><td>判定出力</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result_Data: D</td><td>演算結果</td></tr></table>		P+Magnescale-MG50-CL_Maximum				実行命令	B:FB_EN	FB_ENO:B	実行状態	マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK:B	完了フラグ	CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR:B	異常完了フラグ	ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード	しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR:B	ユニットエラー	しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード	最大値保持	D:i_Hold	o_Result:B	判定出力			o_Result_Data: D	演算結果
P+Magnescale-MG50-CL_Maximum																																						
実行命令	B:FB_EN	FB_ENO:B	実行状態																																			
マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK:B	完了フラグ																																			
CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR:B	異常完了フラグ																																			
ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード																																			
しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR:B	ユニットエラー																																			
しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード																																			
最大値保持	D:i_Hold	o_Result:B	判定出力																																			
		o_Result_Data: D	演算結果																																			

項目	内容								
対象機器	対象ユニット	MG50-CL							
	対象 CC-Link システム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT	
		シリーズ	モデル						
		MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N						
	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT							
対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ベーシックモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※3</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2	ハイパフォーマンスモデル QCPU※3	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU
	シリーズ	モデル							
	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2							
		ハイパフォーマンスモデル QCPU※3							
ユニバーサルモデル QCPU									
MELSEC-L シリーズ	LCPU								
※1QCPU-A(A モード)使用不可									
※2 シリアル No. の上 5 桁が“04122”以降									
※3 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降									
対象機器	GX Works2	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>Version1.11M 以降</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降	MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降	
		シリーズ	モデル						
		MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降						
MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降								
記述言語	ラダー								
ステップ数	811Step(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	<p>① FB_EN(実行命令)の ON で、ゲージ選択 1 で選択したゲージの検出値の中でもっとも大きい値を o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。また、o_Rsult_Data の値が、しきい値 High～しきい値 Low の範囲内に収まるときは o_Rsult(合否判定出力)が ON します。 演算完了後 FB_OK(完了フラグ)が ON します。 FB_EN が ON している間は、スキャン毎に演算を継続します。</p> <p>②スキャン毎の演算の中で最大値を保持したい場合は i_Hold(最大値保持)を ON することにより FB_EN が ON している間の最大値を o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。</p> <p>③エラーの場合は、FB_ERROR(異常完了フラグ)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードをセットします。 エラーコードの詳細は、エラーコード一覧を参照してください。</p> <p>④MG50-CL がユニットエラーとなった場合は、o_UNIT_ERROR(ユニットエラー)が ON し、処理を中断します。また、o_UNIT_ERR_CODE(ユニットエラーコード)にはエラーコードをセットします。 エラーコードの詳細は、MG50-CL 取扱説明書を参照してください。</p>								
FB コンパイル方式	マクロ型								

項目	内容
制約事項・注意事項等	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、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 CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を 1.4 項に従って行ってください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を 1.5 項の内容に従って行ってください。</p> <p>④ 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</p> <p>⑤ 本 FB を複数使用する場合、対象 CC-Link 局番が重複しないように注意してください。</p> <p>⑥ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>⑦ 本 FB ではインデックスレジスタ Z6～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑧ o_Result_Data(演算結果)には、演算結果を格納するエリアの先頭デバイスを必ず指定してください。省略はできません。</p> <p>⑨ FB_EN(実行命令)ON 中は、以下の値を変更しないでください。 i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス) i_Station_No(CC-Link 局番) i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1) i_Threshold_High(しきい値 High) i_Threshold_Low(しきい値 Low)</p> <p>⑩ 本 FB の処理が完了しない場合、以下の設定値を確認してください。 i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)が間違っていないか i_Station_No(CC-Link 局番)はネットワークの局番と一致しているか i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)が 0 になっていないか i_Threshold_High(しきい値 High)より i_Threshold_Low(しきい値 Low)の方が大きい値をセットしていないか</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)

項目	内容
入出力信号の動き	<div>【正常終了の場合】</div> <div></div> <div>【異常終了の場合】</div> <div></div> <div>【ユニットエラーの場合】</div> <div></div>
関連マニュアル	MG50-CL CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール 取扱説明書 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(詳細編) MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
1(10 進数)	i_Station_No(CC-Link 局番)の指定が範囲外です。	CC-Link 局番は 1～64 を指定してください。
2(10 進数)	しきい値 High がしきい値 Low より小さい場合。	しきい値 High は、しきい値 Low より大きくなるように指定して下さい。
4(10 進数)	ゲージ選択 1 が 0 の場合。	ゲージ選択 1 に演算対象のゲージを 1 つ以上指定して下さい。
16(10 進数)	CC-Link 局番指定異常。 CC-Link 局番で指定したユニットが MG50-CL でない場合。	MG50-CL で設定された局番と、ファンクションブロック の CC-Link 局番が一致するように設定して下さい。
32(10 進数)	動作モード異常。 MG50-CL がモニタモード(Ver.2 モード)に なっていない。	MG50-CL の伝送速度・動作モード設定スイッチを 5 か ら 9 の範囲に設定する。

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明												
実行命令	FB_EN	ビット	－	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。												
マスタユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参照 してください。	対象の CC-Link システムマスタ・ ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場合、 H10 を入力してください)												
CC-Link 局番	i_Station_No	ワード	1～64(10 進数)	接続する MG50-CL の局番を入力 します。												
ゲージ選択 1	i_GaugeSelector1	ワード	0 以外	<table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table> 1 つ以上のゲージを指定して下さい。	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
しきい値 High	i_Threshold_High	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)	演算結果が、ここで指定するしき い値 High としきい値 Low の間に ある場合に、判定出力を ON しま す。 しきい値は、必ず しきい値 High≧しきい値 Low となるように指定して下さい。												
しきい値 Low	i_Threshold_Low	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)													
最大値保持	i_Hold	ビット	－	ON:最大値を保持する OFF:スキャン毎の最大値を演算 する。												

■出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生したエラーコードを格納します。
ユニットエラー	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON:ゲージエラー。 OFF:正常。
ユニットエラーコード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	MG50-CL で発生したエラー情報を格納します。
判定出力	o_Result	ビット	OFF	ON:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にある。 OFF:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間がない。
演算結果	o_Result_Data	ダブルワード	0	ゲージ選択1で指定したゲージの検出値の中で元も大きい検出値を格納します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2014/11/15	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

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しておりません。

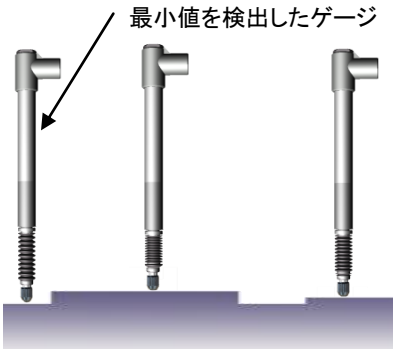
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 2 P+Magnescale-MG50-CL_Minimum (最小値表示)

名称

P+Magnescale-MG50-CL_Minimum

機能内容

項目	内容																																					
機能概要	<div><div><p>ゲージ選択 1 で選ばれたゲージの中で最も小さい検出値を演算結果に出力します。</p><p>演算結果がしきい値の範囲内に収まっていれば判定出力を ON します。</p><p>16 台までのゲージの比較が可能です。</p></div><div></div></div>																																					
シンボル	<table><tr><th colspan="4">P+Magnescale-MG50-CL_Minimum</th></tr><tr><td>実行命令</td><td>B:FB_EN</td><td>FB_ENO:B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>マスタユニット装着 XYアドレス</td><td>W:i_Start_IO_No</td><td>FB_OK:B</td><td>完了フラグ</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W:i_Station_No</td><td>FB_ERROR:B</td><td>異常完了フラグ</td></tr><tr><td>ゲージ選択 1</td><td>W:i_GaugeSelector1</td><td>ERROR_ID: W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>しきい値 High</td><td>D:i_Threshold_High</td><td>o_UNIT_ERROR:B</td><td>ユニットエラー</td></tr><tr><td>しきい値 Low</td><td>D:i_Threshold_Low</td><td>o_UNIT_ERR_CODE: W</td><td>ユニットエラーコード</td></tr><tr><td>最小値保持</td><td>D:i_Hold</td><td>o_Result :B</td><td>判定出力</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result_Data:D</td><td>演算結果</td></tr></table>		P+Magnescale-MG50-CL_Minimum				実行命令	B:FB_EN	FB_ENO:B	実行状態	マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK:B	完了フラグ	CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR:B	異常完了フラグ	ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード	しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR:B	ユニットエラー	しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード	最小値保持	D:i_Hold	o_Result :B	判定出力			o_Result_Data:D	演算結果
P+Magnescale-MG50-CL_Minimum																																						
実行命令	B:FB_EN	FB_ENO:B	実行状態																																			
マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK:B	完了フラグ																																			
CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR:B	異常完了フラグ																																			
ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード																																			
しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR:B	ユニットエラー																																			
しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード																																			
最小値保持	D:i_Hold	o_Result :B	判定出力																																			
		o_Result_Data:D	演算結果																																			

項目	内容								
対象機器	対象ユニット	MG50-CL							
	対象 CC-Link システム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT	
		シリーズ	モデル						
		MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N						
	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT							
対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ベーシックモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※3</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2	ハイパフォーマンスモデル QCPU※3	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU
	シリーズ	モデル							
	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2							
		ハイパフォーマンスモデル QCPU※3							
ユニバーサルモデル QCPU									
MELSEC-L シリーズ	LCPU								
※1 QCPU-A(A モード)使用不可									
※2 シリアル No. の上 5 桁が“04122”以降									
※3 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降									
対象機器	GX Works2	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>Version1.11M 以降</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降	MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降	
		シリーズ	モデル						
		MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降						
MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降								
記述言語	ラダー								
ステップ数	804Step (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	<p>① FB_EN(実行命令)の ON で、ゲージ選択 1 で選択したゲージの検出値の中でもっとも小さい値を o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。また、o_Rsult_Data の値が、しきい値 High～しきい値 Low の範囲内に収まるときは o_Rsult(合否判定出力)が ON します。 演算完了後 FB_OK(完了フラグ)が ON します。 FB_EN が ON している間は、スキャン毎に演算を継続します。</p> <p>② スキャン毎の演算の中で最小値を保持したい場合は i_Hold(最小値保持)を ON することにより FB_EN が ON している間の最小値を o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。</p> <p>③ エラーの場合は、FB_ERROR(異常完了フラグ)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードをセットします。 エラーコードの詳細は、エラーコード一覧を参照してください。</p> <p>④ M G50-CL がユニットエラーとなった場合は、o_UNIT_ERROR(ユニットエラー)が ON し、処理を中断します。また、o_UNIT_ERR_CODE(ユニットエラーコード)にはエラーコードをセットします。エラーコードの詳細は、MG50-CL ユーザーズマニュアルを参照してください。</p>								
FB コンパイル方式	マクロ型								

項目	内容
制約事項・注意事項等	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、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 CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を 1.4 項に従って行ってください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を 1.5 項の内容に従って行ってください。</p> <p>④ 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</p> <p>⑤ 本 FB を複数使用する場合、対象 CC-Link 局番が重複しないように注意してください。</p> <p>⑥ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>⑦ 本 FB ではインデックスレジスタ Z6～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑧ o_Result_Data(演算結果)には、演算結果を格納するエリアの先頭デバイスを必ず指定してください。省略はできません。</p> <p>⑨ FB_EN(実行命令)ON 中は、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)、i_Station_No(CC-Link 局番)、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)、i_Threshold_High(しきい値 High)、i_Threshold_Low(しきい値 Low)の値を変更しないでください。</p> <p>⑩ CC-Link システム用 FB は 1 枚のマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する方法」をご参照ください。</p> <p>⑪ 本 FB の処理が完了しない場合、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)が間違っていないか、または i_Station_No(CC-Link 局番)はネットワークの局番と一致しているか、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)が 0 になっていないか、または i_Threshold_High(しきい値 High)より i_Threshold_Low(しきい値 Low)の方が大きい値をセットしていないか確認してください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)

項目	内容
入出力信号の動き	<div>【正常終了の場合】</div> <div>【異常終了の場合】</div> <div>【ユニットエラーの場合】</div>
関連マニュアル	MG50-CL CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール 取扱説明書 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(詳細編) MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
1(10 進数)	i_Station_No(CC-Link 局番)の指定が範囲外です。	CC-Link 局番は 1～64 を指定してください。
2(10 進数)	しきい値 High がしきい値 Low より小さい場合。	しきい値 High は、しきい値 Low より大きくなるように指定して下さい。
4(10 進数)	ゲージ選択 1 が 0 の場合。	ゲージ選択 1 に演算対象のゲージを 1 つ以上指定して下さい。
16(10 進数)	CC-Link 局番指定異常。 CC-Link 局番で指定したユニットが MG50-CL でない場合。	MG50-CL で設定された局番と、ファンクションブロックの CC-Link 局番が一致するように設定して下さい。
32(10 進数)	動作モード異常。 MG50-CL がモニタモード(Ver.2 モード)になっていない。	MG50-CL の伝送速度・動作モード設定スイッチを 5 から 9 の範囲に設定する。

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明												
実行命令	FB_EN	ビット	－	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。												
マスタユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参照 してください。	対象の CC-Link システムマスタ・ ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場合、 H10 を入力してください)												
CC-Link 局番	i_Station_No	ワード	1～64(10 進数)	接続する MG50-CL の局番を入力 します。												
ゲージ選択 1	i_GaugeSelector1	ワード	0 以外	<table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table> 1 つ以上のゲージを指定して下さい。	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
しきい値 High	i_Threshold_High	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)	演算結果が、ここで指定するしき い値 High としきい値 Low の間に ある場合に、判定出力を ON しま す。 しきい値は、必ず しきい値 High≧しきい値 Low となるように指定して下さい。												
しきい値 Low	i_Threshold_Low	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)													
最小値保持	i_Hold	ビット	－	ON:最小値を保持する OFF:スキャン毎の最小値を演算 する。												

■出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生したエラーコードを格納します。
ユニットエラー	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON:ゲージエラー。 OFF:正常。
ユニットエラーコード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	MG50-CL で発生したエラー情報を格納します。
判定出力	o_Result	ビット	OFF	ON:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にある。 OFF:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にない。
演算結果	o_Result_Data	ダブルワード	0	ゲージ選択1で指定したゲージの検出値の中で元も小さい検出値を格納します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2014/11/15	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

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しておりません。

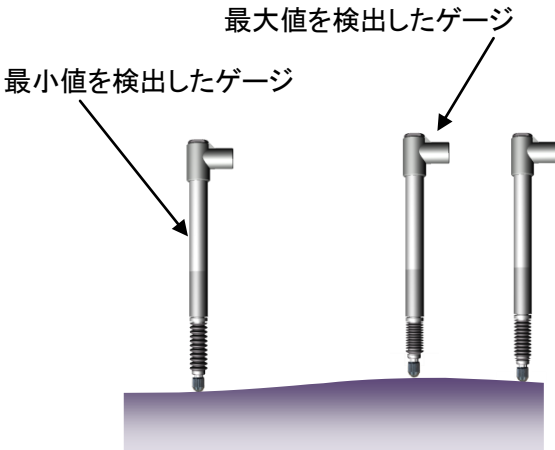
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 3 P+Magnescale-MG50-CL_Flatness (平坦度表示)

名称

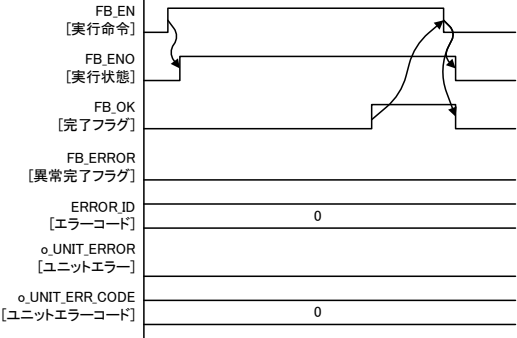
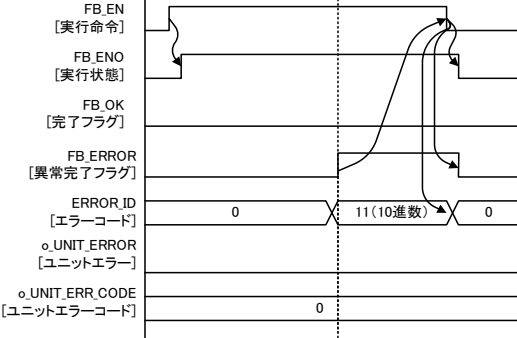
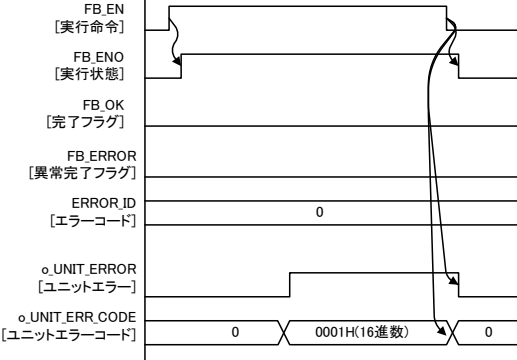
P+Magnescale-MG50-CL_Flatness

機能内容

項目	内容																																					
機能概要	<div><p>ゲージ選択 1 で選ばれたゲージの中で最も大きい検出値(最大値)と最も小さい検出値(最小値)を抜き出し、その差(最大値－最小値)を演算結果に出力します。演算結果がしきい値の範囲内に収まっていれば判定出力を ON します。</p><p>16 台までのゲージの比較が可能です。</p></div> <div></div>																																					
シンボル	<table><tr><th colspan="4">P+Magnescale-MG50-CL_Flatness</th></tr><tr><td>実行命令</td><td>B:FB_EN</td><td>FB_ENO: B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>マスタユニット装着 XYアドレス</td><td>W:i_Start_IO_No</td><td>FB_OK: B</td><td>完了フラグ</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W:i_Station_No</td><td>FB_ERROR: B</td><td>異常完了フラグ</td></tr><tr><td>ゲージ選択 1</td><td>W:i_GaugeSelector1</td><td>ERROR_ID: W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>しきい値 High</td><td>D:i_Threshold_High</td><td>o_UNIT_ERROR: B</td><td>ユニットエラー</td></tr><tr><td>しきい値 Low</td><td>D:i_Threshold_Low</td><td>o_UNIT_ERR_CODE: W</td><td>ユニットエラーコード</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result: B</td><td>判定出力</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result_Data: D</td><td>演算結果</td></tr></table>		P+Magnescale-MG50-CL_Flatness				実行命令	B:FB_EN	FB_ENO: B	実行状態	マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ	CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ	ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード	しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー	しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード			o_Result: B	判定出力			o_Result_Data: D	演算結果
P+Magnescale-MG50-CL_Flatness																																						
実行命令	B:FB_EN	FB_ENO: B	実行状態																																			
マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ																																			
CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ																																			
ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード																																			
しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー																																			
しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード																																			
		o_Result: B	判定出力																																			
		o_Result_Data: D	演算結果																																			

項目	内容									
対象機器	対象ユニット	MG50-CL								
	対象 CC-Link システム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11N</td></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11</td></tr><tr><td>L26CPU-BT</td></tr><tr><td>L26CPU-PBT</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11	L26CPU-BT	L26CPU-PBT
		シリーズ	モデル							
		MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N							
		MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11							
L26CPU-BT										
L26CPU-PBT										
対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ベーシックモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※3</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2	ハイパフォーマンスモデル QCPU※3	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU	
	シリーズ	モデル								
	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2								
		ハイパフォーマンスモデル QCPU※3								
		ユニバーサルモデル QCPU								
MELSEC-L シリーズ	LCPU									
※1QCPU-A(A モード)使用不可										
※2 シリアル No. の上 5 桁が“04122”以降										
※3 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降										
対象機器	GX Works2	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>Version1.11M 以降</td></tr><tr><td rowspan="2">MELSEC-L シリーズ</td><td>Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降	MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降		
		シリーズ	モデル							
		MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降							
		MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降							
記述言語	ラダー									
ステップ数	800Step(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	<p>① FB_EN(実行命令)の ON で、ゲージ選択 1 で選ばれたゲージの中で最も大きい検出値(最大値)と最も小さい検出値(最小値)を抜き出し、その差(最大値－最小値)を o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。また、o_Rsult_Data の値が、しきい値 High～しきい値 Low の範囲内に収まるときは o_Rsult(合否判定出力)が ON します。</p> <p>演算完了後 FB_OK(完了フラグ)が ON します。</p> <p>FB_EN が ON している間は、スキャン毎に演算を継続します。</p> <p>②エラーの場合は、FB_ERROR(異常完了フラグ)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードをセットします。</p> <p>エラーコードの詳細は、エラーコード一覧を参照してください。</p> <p>③MG50-CL がユニットエラーとなった場合は、o_UNIT_ERROR(ユニットエラー)が ON し、処理を中断します。また、o_UNIT_ERR_CODE(ユニットエラーコード)にはエラーコードをセットします。</p> <p>エラーコードの詳細は、MG50-CL ユーザーズマニュアルを参照してください。</p>									
FB コンパイル方式	マクロ型									

項目	内容
制約事項・注意事項等	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、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 CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を 1.4 項に従って行ってください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を 1.5 項の内容に従って行ってください。</p> <p>④ 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</p> <p>⑤ 本 FB を複数使用する場合、対象 CC-Link 局番が重複しないように注意してください。</p> <p>⑥ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>⑦ 本 FB ではインデックスレジスタ Z6～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑧ o_Result_Data(演算結果)には、演算結果を格納するエリアの先頭デバイスを必ず指定してください。省略はできません。</p> <p>⑨ FB_EN(実行命令)ON 中は、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)、i_Station_No(CC-Link 局番)、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)、i_Threshold_High(しきい値 High)、i_Threshold_Low(しきい値 Low)の値を変更しないでください。</p> <p>⑩ CC-Link システム用 FB は 1 枚のマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する方法」をご参照ください。</p> <p>⑪ 本 FB の処理が完了しない場合、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)が間違っていないか、または i_Station_No(CC-Link 局番)はネットワークの局番と一致しているか、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)が 0 になっていないか、または i_Threshold_High(しきい値 High)より i_Threshold_Low(しきい値 Low)の方が大きい値をセットしていないか確認してください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)

項目	内容
入出力信号の動き	<div>【正常終了の場合】</div> <div></div> <div>【異常終了の場合】</div> <div></div> <div>【ユニットエラーの場合】</div> <div></div>
関連マニュアル	MG50-CL CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール 取扱説明書 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(詳細編) MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
1(10 進数)	i_Station_No(CC-Link 局番)の指定が範囲外です。	CC-Link 局番は 1～64 を指定してください。
2(10 進数)	しきい値 High がしきい値 Low より小さい場合。	しきい値 High は、しきい値 Low より大きくなるように指定して下さい。
4(10 進数)	ゲージ選択 1 が 0 の場合。	ゲージ選択 1 に演算対象のゲージを 1 つ以上指定して下さい。
16(10 進数)	CC-Link 局番指定異常。 CC-Link 局番で指定したユニットが MG50-CL でない場合。	MG50-CL で設定された局番と、ファンクションブロックの CC-Link 局番が一致するように設定して下さい。
32(10 進数)	動作モード異常。 MG50-CL がモニタモード(Ver.2 モード)になっていない。	MG50-CL の伝送速度・動作モード設定スイッチを 5 から 9 の範囲に設定する。

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明												
実行命令	FB_EN	ビット	－	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。												
マスタユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参照 してください。	対象の CC-Link システムマスタ・ ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場合、 H10 を入力してください)												
CC-Link 局番	i_Station_No	ワード	1～64(10 進数)	接続する MG50-CL の局番を入力 します。												
ゲージ選択 1	i_GaugeSelector1	ワード	0 以外	<table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table> 1 つ以上のゲージを指定して下さい。	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
しきい値 High	i_Threshold_High	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)	演算結果が、ここで指定するしき い値 High としきい値 Low の間に ある場合に、判定出力を ON しま す。 しきい値は、必ず しきい値 High ≥ しきい値 Low となるように指定して下さい。												
しきい値 Low	i_Threshold_Low	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)													

■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生したエラーコードを格納します。
ユニットエラー	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON:ゲージエラー。 OFF:正常。
ユニットエラーコード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	MG50-CL で発生したエラー情報を格納します。
判定出力	o_Result	ビット	OFF	ON:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にある。 OFF:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にない。
演算結果	o_Result_Data	ダブルワード	0	ゲージ選択1で指定したゲージ検出値から演算した平坦度の結果を格納します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2014/11/15	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

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しておりません。

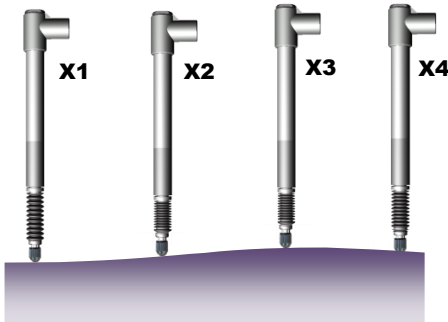
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 4 P+Magnescale-MG50-CL_Mean (平均値表示)

名称

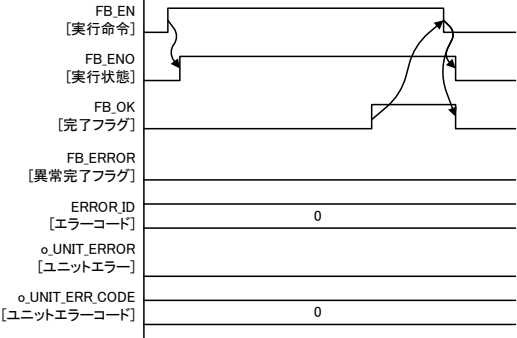
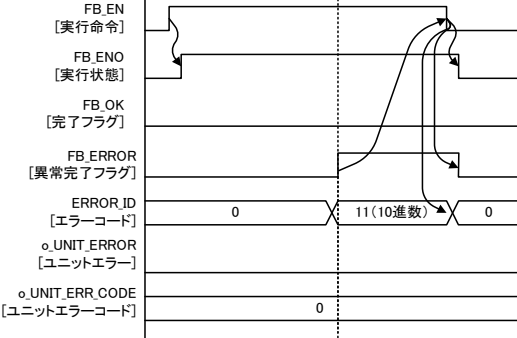
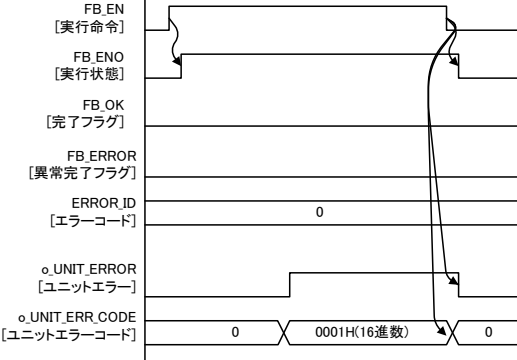
P+Magnescale-MG50-CL_Mean

機能内容

項目	内容																																					
機能概要	<p>ゲージ選択 1 で選ばれたゲージの検出値の平均値を演算結果に出力します。</p> <p>$(X1+X2+X3+\cdots Xn)/n$</p> <p>n :ゲージの接続台数</p> <p>演算結果がしきい値の範囲内に収まっていれば判定出力を ON します。</p> <p>16 台までのゲージの比較が可能です。</p>																																					
																																						
シンボル	<table><tr><td colspan="4">P+Magnescale-MG50-CL_Mean</td></tr><tr><td>実行命令</td><td>B: FB_EN</td><td>FB_ENO: B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>マスタユニット装着 XYアドレス</td><td>W: i_Start_IO_No</td><td>FB_OK: B</td><td>完了フラグ</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W: i_Station_No</td><td>FB_ERROR: B</td><td>異常完了フラグ</td></tr><tr><td>ゲージ選択 1</td><td>W: i_GaugeSelector1</td><td>ERROR_ID: W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>しきい値 High</td><td>D: i_Threshold_High</td><td>o_UNIT_ERROR: B</td><td>ユニットエラー</td></tr><tr><td>しきい値 Low</td><td>D: i_Threshold_Low</td><td>o_UNIT_ERR_CODE: W</td><td>ユニットエラーコード</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result: B</td><td>判定出力</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result_Data: D</td><td>演算結果</td></tr></table>		P+Magnescale-MG50-CL_Mean				実行命令	B: FB_EN	FB_ENO: B	実行状態	マスタユニット装着 XYアドレス	W: i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ	CC-Link局番	W: i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ	ゲージ選択 1	W: i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード	しきい値 High	D: i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー	しきい値 Low	D: i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード			o_Result: B	判定出力			o_Result_Data: D	演算結果
P+Magnescale-MG50-CL_Mean																																						
実行命令	B: FB_EN	FB_ENO: B	実行状態																																			
マスタユニット装着 XYアドレス	W: i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ																																			
CC-Link局番	W: i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ																																			
ゲージ選択 1	W: i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード																																			
しきい値 High	D: i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー																																			
しきい値 Low	D: i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード																																			
		o_Result: B	判定出力																																			
		o_Result_Data: D	演算結果																																			
対象機器	対象ユニット	MG50-CL																																				
	対象 CC-Link システム																																					
		<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11</td></tr><tr><td></td><td>L26CPU-BT</td></tr><tr><td></td><td>L26CPU-PBT</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11		L26CPU-BT		L26CPU-PBT																									
シリーズ		モデル																																				
MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N																																					
MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11																																					
	L26CPU-BT																																					
	L26CPU-PBT																																					

項目	内容									
対象 CPU		<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ベーシックモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※3</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2	ハイパフォーマンスモデル QCPU※3	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU
		シリーズ	モデル							
		MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2							
			ハイパフォーマンスモデル QCPU※3							
			ユニバーサルモデル QCPU							
		MELSEC-L シリーズ	LCPU							
※1 QCPU-A(A モード)使用不可										
※2 シリアル No. の上 5 桁が“04122”以降										
※3 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降										
対象機器	GX Works2	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>Version1.11M 以降</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降	MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降		
		シリーズ	モデル							
		MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降							
		MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降							
記述言語	ラダー									
ステップ数	895Step(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	<p>① FB_EN(実行命令)の ON で、ゲージ選択 1 で選ばれたゲージの検出値の平均値を o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。また、o_Rsult_Data の値が、しきい値 High～しきい値 Low の範囲内に収まるときは o_Rsult(合否判定出力)が ON します。</p> <p>演算完了後 FB_OK(完了フラグ)が ON します。</p> <p>FB_EN が ON している間は、スキャン毎に演算を継続します。</p> <p>②エラーの場合は、FB_ERROR(異常完了フラグ)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードをセットします。</p> <p>エラーコードの詳細は、エラーコード一覧を参照してください。</p> <p>③MG50-CL がユニットエラーとなった場合は、o_UNIT_ERROR(ユニットエラー)が ON し、処理を中断します。また、o_UNIT_ERR_CODE(ユニットエラーコード)にはエラーコードをセットします。</p> <p>エラーコードの詳細は、MG50-CL ユーザーズマニュアルを参照してください。</p>									
FB コンパイル方式	マクロ型									

項目	内容
制約事項・注意事項等	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、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 CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を 1.4 項に従って行ってください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を 1.5 項の内容に従って行ってください。</p> <p>④ 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</p> <p>⑤ 本 FB を複数使用する場合、対象 CC-Link 局番が重複しないように注意してください。</p> <p>⑥ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>⑦ 本 FB ではインデックスレジスタ Z6～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑧ o_Result_Data(演算結果)には、演算結果を格納するエリアの先頭デバイスを必ず指定してください。省略はできません。</p> <p>⑨ FB_EN(実行命令)ON 中は、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)、i_Station_No(CC-Link 局番)、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)、i_Threshold_High(しきい値 High)、i_Threshold_Low(しきい値 Low)の値を変更しないでください。</p> <p>⑩ CC-Link システム用 FB は 1 枚のマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する方法」をご参照ください。</p> <p>⑪ 本 FB の処理が完了しない場合、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)が間違っていないか、または i_Station_No(CC-Link 局番)はネットワークの局番と一致しているか、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)が 0 になっていないか、または i_Threshold_High(しきい値 High)より i_Threshold_Low(しきい値 Low)の方が大きい値をセットしていないか確認してください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)

項目	内容	
入出力信号の動き	【正常終了の場合】	【異常終了の場合】
		
	【ユニットエラーの場合】	
		
関連マニュアル	MG50-CL CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール 取扱説明書 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(詳細編) MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル	

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
1(10 進数)	i_Station_No(CC-Link 局番)の指定が範囲外です。	CC-Link 局番は 1～64 を指定してください。
2(10 進数)	しきい値 High がしきい値 Low より小さい場合。	しきい値 High は、しきい値 Low より大きくなるように指定して下さい。
4(10 進数)	ゲージ選択 1 が 0 の場合。	ゲージ選択 1 に演算対象のゲージを 1 つ以上指定して下さい。
16(10 進数)	CC-Link 局番指定異常。 CC-Link 局番で指定したユニットが MG50-CL でない場合。	MG50-CL で設定された局番と、ファンクションブロックの CC-Link 局番が一致するように設定して下さい。
32(10 進数)	動作モード異常。 MG50-CL がモニタモード(Ver.2 モード)になっていない。	MG50-CL の伝送速度・動作モード設定スイッチを 5 から 9 の範囲に設定する。

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明												
実行命令	FB_EN	ビット	－	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。												
マスタユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参照 してください。	対象の CC-Link システムマスタ・ ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場合、 H10 を入力してください)												
CC-Link 局番	i_Station_No	ワード	1～64(10 進数)	接続する MG50-CL の局番を入力 します。												
ゲージ選択 1	i_GaugeSelector1	ワード	0 以外	<table><tr><th>ビット</th><th>内容</th></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table> 1 つ以上のゲージを指定して下さい。	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
しきい値 High	i_Threshold_High	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)	演算結果が、ここで指定するしき い値 High としきい値 Low の間に ある場合に、判定出力を ON しま す。 しきい値は、必ず しきい値 High≧しきい値 Low となるように指定して下さい。												
しきい値 Low	i_Threshold_Low	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)													

■出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生したエラーコードを格納します。
ユニットエラー	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON:ゲージエラー。 OFF:正常。
ユニットエラーコード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	MG50-CL で発生したエラー情報を格納します。
判定出力	o_Result	ビット	OFF	ON:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にある。 OFF:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にない。
演算結果	o_Result_Data	ダブルワード	0	ゲージ選択1で指定したゲージの検出値の中で元も大きい検出値を格納します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2014/11/15	新規作成
1.00B	2015/01/15	構造修正

お願い

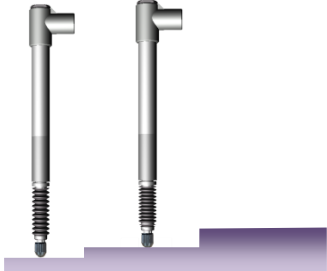
本章はファンクションブロックの機能について記載しております。
 ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。
 ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 5 P+Magnescale-MG50-CL_Deviation (基準差表示)

名称

P+Magnescale-MG50-CL_Deviation

機能内容

項目	内容																																					
機能概要	<p>子機(X2)は親機(X1)を基準とした 「(子機の検出値)－(親機の検出値)」 の演算を行い演算結果に出力します。親機(X1)はゲージ選択 1 で指定し、子機(X2)はゲージ選択 2 で指定します。 演算結果がしきい値の範囲内に収まっていれば判定出力を ON します。</p> <div><div>X1(親機)</div><div>X2(子機)</div></div>																																					
シンボル	<table><tr><th colspan="4">P+Magnescale-MG50-CL_Deviation</th></tr><tr><td>実行命令</td><td>B:FB_EN</td><td>FB_ENO: B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>マスタユニット装着 XYアドレス</td><td>W:i_Start_IO_No</td><td>FB_OK: B</td><td>完了フラグ</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W:i_Station_No</td><td>FB_ERROR: B</td><td>異常完了フラグ</td></tr><tr><td>ゲージ選択 1</td><td>W:i_GaugeSelector1</td><td>ERROR_ID: W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>ゲージ選択 2</td><td>W:i_GaugeSelector2</td><td>o_UNIT_ERROR: B</td><td>ユニットエラー</td></tr><tr><td>しきい値 High</td><td>D:i_Threshold_High</td><td>o_UNIT_ERR_CODE: W</td><td>ユニットエラーコード</td></tr><tr><td>しきい値 Low</td><td>D:i_Threshold_Low</td><td>o_Result: B</td><td>判定出力</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result_Data: D</td><td>演算結果</td></tr></table>		P+Magnescale-MG50-CL_Deviation				実行命令	B:FB_EN	FB_ENO: B	実行状態	マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ	CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ	ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード	ゲージ選択 2	W:i_GaugeSelector2	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー	しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード	しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_Result: B	判定出力			o_Result_Data: D	演算結果
P+Magnescale-MG50-CL_Deviation																																						
実行命令	B:FB_EN	FB_ENO: B	実行状態																																			
マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ																																			
CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ																																			
ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード																																			
ゲージ選択 2	W:i_GaugeSelector2	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー																																			
しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード																																			
しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_Result: B	判定出力																																			
		o_Result_Data: D	演算結果																																			

項目	内容								
対象機器	対象ユニット	MG50-CL							
	対象 CC-Link システム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT	
		シリーズ	モデル						
		MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N						
	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT							
対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ベーシックモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※3</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2	ハイパフォーマンスモデル QCPU※3	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU
	シリーズ	モデル							
	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2							
		ハイパフォーマンスモデル QCPU※3							
ユニバーサルモデル QCPU									
MELSEC-L シリーズ	LCPU								
※1 QCPU-A(A モード)使用不可									
※2 シリアル No. の上 5 桁が“04122”以降									
※3 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降									
対象機器	GX Works2	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>Version1.11M 以降</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降	MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降	
		シリーズ	モデル						
		MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降						
MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降								
記述言語	ラダー								
ステップ数	809Step (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	<p>① FB_EN(実行命令)の ON で、ゲージ選択 2 で選択したゲージの検出値(X2)、ゲージ選択 1 で選択したゲージの検出値(X1)から、X2－X1 の演算を行い o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。また、o_Rsult_Data の値が、しきい値 High～しきい値 Low の範囲内に収まるときは o_Rsult(合否判定出力)が ON します。</p> <p>基準差の演算完了後 FB_OK(完了フラグ)が ON します。</p> <p>FB_EN が ON している間は、スキャン毎に演算を継続します。</p> <p>② エラーの場合は、FB_ERROR(異常完了フラグ)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードをセットします。</p> <p>エラーコードの詳細は、エラーコード一覧を参照してください。</p> <p>③ MG50-CL がユニットエラーとなった場合は、o_UNIT_ERROR(ユニットエラー)が ON し、処理を中断します。また、o_UNIT_ERR_CODE(ユニットエラーコード)にはエラーコードをセットします。エラーコードの詳細は、MG50-CL ユーザーズマニュアルを参照してください。</p>								
FB コンパイル方式	マクロ型								

項目	内容
制約事項・注意事項等	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、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 CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を 1.4 項に従って行ってください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を 1.5 項の内容に従って行ってください。</p> <p>④ 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</p> <p>⑤ 本 FB を複数使用する場合、対象 CC-Link 局番が重複しないように注意してください。</p> <p>⑥ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>⑦ 本 FB ではインデックスレジスタ Z6～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑧ o_Result_Data(演算結果)には、演算結果を格納するエリアの先頭デバイスを必ず指定してください。省略はできません。</p> <p>⑨ FB_EN(実行命令)ON 中は、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)、i_Station_No(CC-Link 局番)、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)、i_GaugeSelector2(ゲージ選択 2)、i_Threshold_High(しきい値 High)、i_Threshold_Low(しきい値 Low)の値を変更しないでください。</p> <p>⑩ CC-Link システム用 FB は 1 枚のマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する方法」をご参照ください。</p> <p>⑪ 本 FB の処理が完了しない場合、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)が間違っていないか、または i_Station_No(CC-Link 局番)はネットワークの局番と一致しているか、i_GaugeSelector1,2(ゲージ選択 1,2)が 0 または複数のビットが ON になっていないか、または i_Threshold_High(しきい値 High)より i_Threshold_Low(しきい値 Low)の方が大きい値をセットしていないか確認してください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)

項目	内容
入出力信号の動き	<div>【正常終了の場合】</div> <div>【異常終了の場合】</div> <div>【ユニットエラーの場合】</div>
関連マニュアル	MG50-CL CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール 取扱説明書 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(詳細編) MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
1(10 進数)	i_Station_No(CC-Link 局番)の指定が範囲外です。	CC-Link 局番は 1～64 を指定してください。
2(10 進数)	しきい値 High がしきい値 Low より小さい場合。	しきい値 High は、しきい値 Low より大きくなるように指定して下さい。
4(10 進数)	ゲージ選択 1 が 0 または複数のビットが ON している場合。	ゲージ選択 1 に演算対象のゲージを 1 つだけ指定して下さい。
8(10 進数)	ゲージ選択 2 が 0 または複数のビットが ON している場合。	ゲージ選択 2 に演算対象のゲージを 1 つだけ指定して下さい。
16(10 進数)	CC-Link 局番指定異常。 CC-Link 局番で指定したユニットが MG50-CL でない場合。	MG50-CL で設定された局番と、ファンクションブロックの CC-Link 局番が一致するように設定して下さい。
32(10 進数)	動作モード異常。 MG50-CL がモニタモード(Ver.2 モード)になっていない。	MG50-CL の伝送速度・動作モード設定スイッチを 5 から 9 の範囲に設定する。

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明												
実行命令	FB_EN	ビット	－	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。												
マスタユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参照 してください。	対象の CC-Link システムマスタ・ ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場合、 H10 を入力してください)												
CC-Link 局番	i_Station_No	ワード	1～64(10 進数)	接続する MG50-CL の局番を入力 します。												
ゲージ選択 1	i_GaugeSelector1	ワード	1 台のみ選択可能	X1 の 1 台のみ選択します。 <table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table>	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
ゲージ選択 2	i_GaugeSelector2	ワード	1 台のみ選択可能	X2 の 1 台のみ選択します。 <table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table>	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
しきい値 High	i_Threshold_High	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFFF (16 進数)	演算結果が、ここで指定するしき い値 High としきい値 Low の間に ある場合に、判定出力を ON しま す。 しきい値は、必ず しきい値 High≧しきい値 Low となるように指定して下さい。												
しきい値 Low	i_Threshold_Low	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFFF (16 進数)													

■出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生したエラーコードを格納します。
ユニットエラー	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON:ゲージエラー。 OFF:正常。
ユニットエラーコード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	MG50-CL で発生したエラー情報を格納します。
判定出力	o_Result	ビット	OFF	ON:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にある。 OFF:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にない。
演算結果	o_Result_Data	ダブルワード	0	ゲージ選択1で選択した親機とゲージ選択2で指定した子機のゲージの検出値から基準差(子機－親機)を演算して格納します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2014/11/15	新規作成

お願い

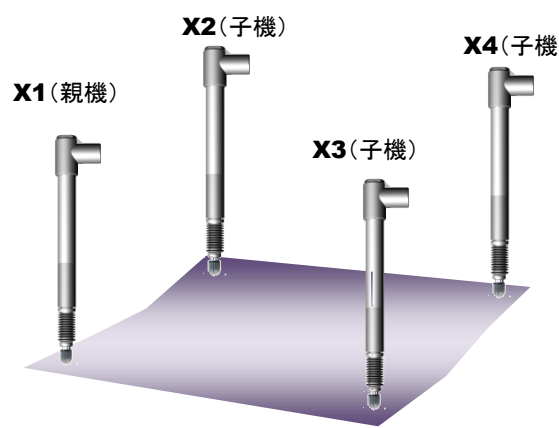
本章はファンクションブロックの機能について記載しております。
 ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。
 ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 6 P+Magnescale-MG50-CL_Torsion (ねじれ表示)

名称

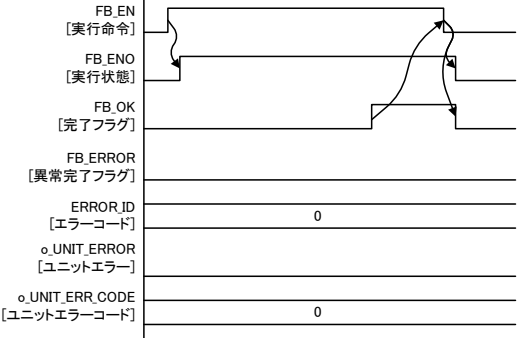
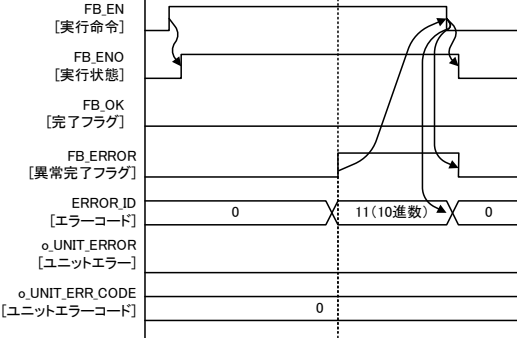
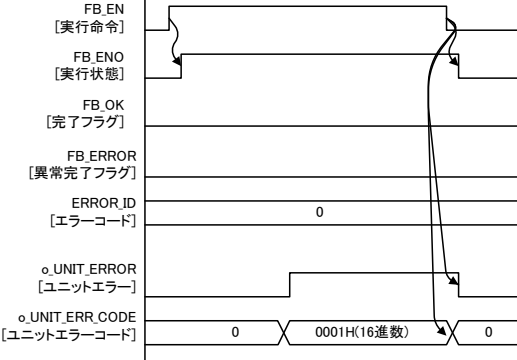
P+Magnescale-MG50-CL_Torsion

機能内容

項目	内容																																					
機能概要	<p>4 つの検出値からねじれ度合を演算し、演算結果に出力します。</p> <p>(X1-X2)-(X4-X3)</p> <p>X1,X2 をゲージ選択 1 で指定し、X3,X4 をゲージ選択 2 で指定します。</p> <p>演算結果がしきい値の範囲内に収まっていれば判定出力を ON します。</p> <p>4 台のゲージが必要です。</p>																																					
シンボル	<table><thead><tr><th colspan="4">P+Magnescale-MG50-CL_Torsion</th></tr></thead><tbody><tr><td>実行命令</td><td>B:FB_EN</td><td>FB_ENO: B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>マスタユニット装着 XYアドレス</td><td>W:i_Start_IO_No</td><td>FB_OK: B</td><td>完了フラグ</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W:i_Station_No</td><td>FB_ERROR: B</td><td>異常完了フラグ</td></tr><tr><td>ゲージ選択 1</td><td>W:i_GaugeSelector1</td><td>ERROR_ID: W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>ゲージ選択 2</td><td>W: i_GaugeSelector2</td><td>o_UNIT_ERROR: B</td><td>ユニットエラー</td></tr><tr><td>しきい値 High</td><td>D: i_Threshold_High</td><td>o_UNIT_ERR_CODE: W</td><td>ユニットエラーコード</td></tr><tr><td>しきい値 Low</td><td>D: i_Threshold_Low</td><td>o_Result: B</td><td>判定出力</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result_Data: D</td><td>演算結果</td></tr></tbody></table>		P+Magnescale-MG50-CL_Torsion				実行命令	B:FB_EN	FB_ENO: B	実行状態	マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ	CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ	ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード	ゲージ選択 2	W: i_GaugeSelector2	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー	しきい値 High	D: i_Threshold_High	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード	しきい値 Low	D: i_Threshold_Low	o_Result: B	判定出力			o_Result_Data: D	演算結果
P+Magnescale-MG50-CL_Torsion																																						
実行命令	B:FB_EN	FB_ENO: B	実行状態																																			
マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ																																			
CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ																																			
ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード																																			
ゲージ選択 2	W: i_GaugeSelector2	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー																																			
しきい値 High	D: i_Threshold_High	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード																																			
しきい値 Low	D: i_Threshold_Low	o_Result: B	判定出力																																			
		o_Result_Data: D	演算結果																																			

項目	内容								
対象機器	対象ユニット	MG50-CL							
	対象 CC-Link システム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT	
		シリーズ	モデル						
		MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N						
		MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT						
対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ベーシックモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※3</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2	ハイパフォーマンスモデル QCPU※3	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU
	シリーズ	モデル							
	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2							
		ハイパフォーマンスモデル QCPU※3							
		ユニバーサルモデル QCPU							
MELSEC-L シリーズ	LCPU								
※1 QCPU-A(A モード)使用不可 ※2 シリアル No. の上 5 桁が“04122”以降 ※3 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降									
対象機器	GX Works2	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>Version1.11M 以降</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降	MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降	
		シリーズ	モデル						
		MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降						
MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降								
記述言語	ラダー								
ステップ数	838Step (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	<p>①FB_EN(実行命令)の ON で、ねじれの演算を行い o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。ゲージ選択 1 で X1,X2 を選択し、ゲージ選択 2 で X3,X4 を選択します。ねじれ演算の演算式(X1－X2)－(X4－X3)。o_Rsult_Data の値が、しきい値 High～しきい値 Low の範囲内に収まるときは o_Rsult(合否判定出力)が ON します。ねじれ演算完了後 FB_OK(完了フラグ)が ON します。FB_EN が ON している間は、スキャン毎に演算を継続します。</p> <p>②エラーの場合は、FB_ERROR(異常完了フラグ)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードをセットします。 エラーコードの詳細は、エラーコード一覧を参照してください。</p> <p>④ MG50-CL がユニットエラーとなった場合は、o_UNIT_ERROR(ユニットエラー)が ON し、処理を中断します。また、o_UNIT_ERR_CODE(ユニットエラーコード)にはエラーコードをセットします。エラーコードの詳細は、MG50-CL ユーザーズマニュアルを参照してください。</p>								
FB コンパイル方式	マクロ型								

項目	内容
制約事項・注意事項等	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、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 CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を 1.4 項に従って行ってください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を 1.5 項の内容に従って行ってください。</p> <p>④ 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</p> <p>⑤ 本 FB を複数使用する場合、対象 CC-Link 局番が重複しないように注意してください。</p> <p>⑥ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>⑦ 本 FB ではインデックスレジスタ Z6～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑧ o_Result_Data(演算結果)には、演算結果を格納するエリアの先頭デバイスを必ず指定してください。省略はできません。</p> <p>⑨ FB_EN(実行命令)ON 中は、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)、i_Station_No(CC-Link 局番)、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)、i_GaugeSelector2(ゲージ選択 2)、i_Threshold_High(しきい値 High)、i_Threshold_Low(しきい値 Low)の値を変更しないでください。</p> <p>⑩ CC-Link システム用 FB は 1 枚のマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する方法」をご参照ください。</p> <p>⑪ 本 FB の処理が完了しない場合、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)が間違っていないか、または i_Station_No(CC-Link 局番)はネットワークの局番と一致しているか、i_GaugeSelector1,2(ゲージ選択 1,2)でビットが 2 つ指定されているか、または i_Threshold_High(しきい値 High)より i_Threshold_Low(しきい値 Low)の方が大きい値をセットしていないか確認してください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)

項目	内容
入出力信号の動き	<div>【正常終了の場合】</div> <div></div> <div>【異常終了の場合】</div> <div></div> <div>【ユニットエラーの場合】</div> <div></div>
関連マニュアル	MG50-CL CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール 取扱説明書 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(詳細編) MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
1(10 進数)	i_Station_No(CC-Link 局番)の指定が範囲外です。	CC-Link 局番は 1～64 を指定してください。
2(10 進数)	しきい値 High がしきい値 Low より小さい場合。	しきい値 High は、しきい値 Low より大きくなるように指定して下さい。
4(10 進数)	ゲージ選択 1 でビットが 2 つ指定されていない。0 または 3 ビット以上指定されている。	ゲージ選択 1 に演算対象のゲージを 2 つ指定して下さい。
8(10 進数)	ゲージ選択 2 でビットが 2 つ指定されていない。0 または 3 ビット以上指定されている。	ゲージ選択 2 に演算対象のゲージを 2 つ指定して下さい。
16(10 進数)	CC-Link 局番指定異常。 CC-Link 局番で指定したユニットが MG50-CL でない場合。	MG50-CL で設定された局番と、ファンクションブロックの CC-Link 局番が一致するように設定して下さい。
32(10 進数)	動作モード異常。 MG50-CL がモニタモード(Ver.2 モード)になっていない。	MG50-CL の伝送速度・動作モード設定スイッチを 5 から 9 の範囲に設定する。

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明												
実行命令	FB_EN	ビット	—	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。												
マスタユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参照 してください。	対象の CC-Link システムマスタ・ ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場合、 H10 を入力してください)												
CC-Link 局番	i_Station_No	ワード	1～64(10 進数)	接続する MG50-CL の局番を入力 します。												
ゲージ選択 1	i_GaugeSelector1	ワード	X1,X2 の 2 台のみ 選択可能	X1,X2 の 2 台のみ選択します。 <table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table>	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
ゲージ選択 2	i_GaugeSelector2	ワード	X3,X4 の 2 台のみ 選択可能	X3,X4 の 2 台のみ選択します。 <table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table>	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
しきい値 High	i_Threshold_High	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)	演算結果が、ここで指定するしき い値 High としきい値 Low の間に ある場合に、判定出力を ON しま す。 しきい値は、必ず しきい値 High≧しきい値 Low となるように指定して下さい。												
しきい値 Low	i_Threshold_Low	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)													

■出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生したエラーコードを格納します。
ユニットエラー	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON:ゲージエラー。 OFF:正常。
ユニットエラーコード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	MG50-CL で発生したエラー情報を格納します。
判定出力	o_Result	ビット	OFF	ON:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にある。 OFF:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にない。
演算結果	o_Result_Data	ダブルワード	0	ゲージ選択 1 とゲージ選択 2 で指定したゲージの検出値よりねじれの演算を結果を格納します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2014/11/15	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

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しておりません。


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 P+Magnescale-MG50-CL_Curve (反り表示)

名称

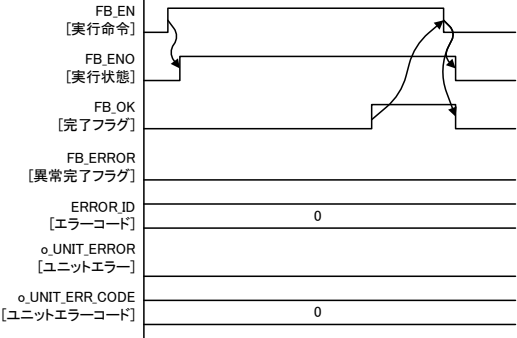
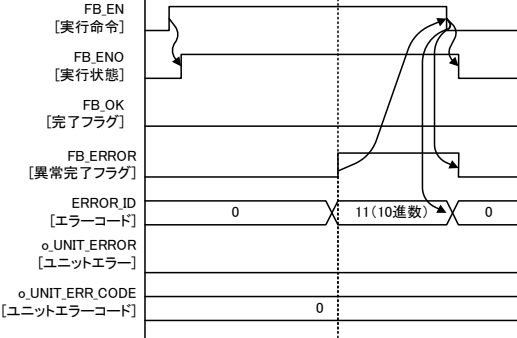
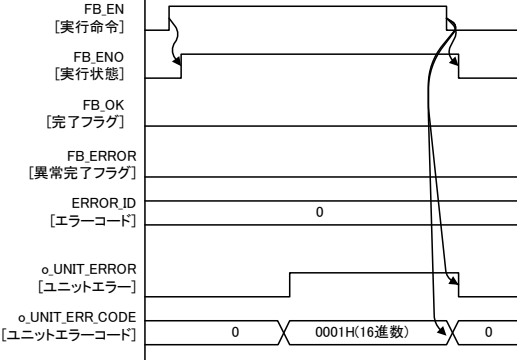
P+Magnescale-MG50-CL_Curve

機能内容

項目	内容																																					
機能概要	<p>3つの検出値から反りの度合いを演算して演算結果に出力します。</p> <p>(X1+X3)/2-X2</p> <p>X1,X3 をゲージ選択 1 で指定し、X2 をゲージ選択 2 で指定します。</p> <p>演算結果がしきい値の範囲内に収まっていれば判定出力を ON します。</p> <p>3 台のゲージが必要です。</p>	<div><div>X1(親機)</div><div>X2(子機)</div><div>X3(子機)</div></div>																																				
シンボル	<table><tr><th colspan="4">P+Magnescale-MG50-CL_Curve</th></tr><tr><td>実行命令</td><td>B:FB_EN</td><td>FB_ENO:B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>マスタユニット装着 XYアドレス</td><td>W:i_Start_IO_No</td><td>FB_OK:B</td><td>完了フラグ</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W:i_Station_No</td><td>FB_ERROR:B</td><td>異常完了フラグ</td></tr><tr><td>ゲージ選択 1</td><td>W:i_GaugeSelector1</td><td>ERROR_ID:W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>ゲージ選択 2</td><td>W:i_GaugeSelector2</td><td>o_UNIT_ERROR:B</td><td>ユニットエラー</td></tr><tr><td>しきい値 High</td><td>D:i_Threshold_High</td><td>o_UNIT_ERR_CODE:W</td><td>ユニットエラーコード</td></tr><tr><td>しきい値 Low</td><td>D:i_Threshold_Low</td><td>o_Result:B</td><td>判定出力</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result_Data:D</td><td>演算結果</td></tr></table>		P+Magnescale-MG50-CL_Curve				実行命令	B:FB_EN	FB_ENO:B	実行状態	マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK:B	完了フラグ	CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR:B	異常完了フラグ	ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID:W	エラーコード	ゲージ選択 2	W:i_GaugeSelector2	o_UNIT_ERROR:B	ユニットエラー	しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERR_CODE:W	ユニットエラーコード	しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_Result:B	判定出力			o_Result_Data:D	演算結果
P+Magnescale-MG50-CL_Curve																																						
実行命令	B:FB_EN	FB_ENO:B	実行状態																																			
マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK:B	完了フラグ																																			
CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR:B	異常完了フラグ																																			
ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID:W	エラーコード																																			
ゲージ選択 2	W:i_GaugeSelector2	o_UNIT_ERROR:B	ユニットエラー																																			
しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERR_CODE:W	ユニットエラーコード																																			
しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_Result:B	判定出力																																			
		o_Result_Data:D	演算結果																																			
対象機器	対象ユニット	MG50-CL																																				
	対象 CC-Link システム	シリーズ	モデル																																			
		MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N																																			
MELSEC-L シリーズ		LJ61BT11 L26CPU-BT L26CPU-PBT																																				

項目	内容									
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ベーシックモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※3</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2	ハイパフォーマンスモデル QCPU※3	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU
		シリーズ	モデル							
		MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2							
			ハイパフォーマンスモデル QCPU※3							
			ユニバーサルモデル QCPU							
		MELSEC-L シリーズ	LCPU							
※1 QCPU-A(A モード)使用不可										
※2 シリアル No. の上 5 桁が“04122”以降										
※3 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降										
対象機器	GX Works2	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>Version1.11M 以降</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降	MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降		
		シリーズ	モデル							
		MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降							
		MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降							
記述言語	ラダー									
ステップ数	839Step (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	<p>① FB_EN(実行命令)の ON で、ゲージ選択 1 で選択したゲージの検出値の中でもっとも大きい値を o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。また、o_Rsult_Data の値が、しきい値 High～しきい値 Low の範囲内に収まるときは o_Rsult(合否判定出力)が ON します。 最大値の演算完了後 FB_OK(完了フラグ)が ON します。 FB_EN が ON している間は、スキャン毎に演算を継続します。</p> <p>② エラーの場合は、FB_ERROR(異常完了フラグ)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードをセットします。 エラーコードの詳細は、エラーコード一覧を参照してください。</p> <p>③ MG50-CL がユニットエラーとなった場合は、o_UNIT_ERROR(ユニットエラー)が ON し、処理を中断します。また、o_UNIT_ERR_CODE(ユニットエラーコード)にはエラーコードをセットします。エラーコードの詳細は、MG50-CL ユーザーズマニュアルを参照してください。</p>									
FB コンパイル方式	マクロ型									

項目	内容
制約事項・注意事項等	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、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 CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を 1.4 項に従って行ってください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を 1.5 項の内容に従って行ってください。</p> <p>④ 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</p> <p>⑤ 本 FB を複数使用する場合、対象 CC-Link 局番が重複しないように注意してください。</p> <p>⑥ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>⑦ 本 FB ではインデックスレジスタ Z6～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑧ o_Result_Data(演算結果)には、演算結果を格納するエリアの先頭デバイスを必ず指定してください。省略はできません。</p> <p>⑨ FB_EN(実行命令)ON 中は、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)、i_Station_No(CC-Link 局番)、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)、i_GaugeSelector2(ゲージ選択 2)、i_Threshold_High(しきい値 High)、i_Threshold_Low(しきい値 Low)の値を変更しないでください。</p> <p>⑩ CC-Link システム用 FB は 1 枚のマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する方法」をご参照ください。</p> <p>⑪ 本 FB の処理が完了しない場合、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)が間違っていないか、または i_Station_No(CC-Link 局番)はネットワークの局番と一致しているか、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)が 0 または 3 ビット以上 ON していないか、i_GaugeSelector2(ゲージ選択 2)が 0 または 2 ビット以上 ON していないかまたは i_Threshold_High(しきい値 High)より i_Threshold_Low(しきい値 Low)の方が大きい値をセットしていないか確認ください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)

項目	内容
入出力信号の動き	<div>【正常終了の場合】</div> <div></div> <div>【異常終了の場合】</div> <div></div> <div>【ユニットエラーの場合】</div> <div></div>
関連マニュアル	MG50-CL CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール 取扱説明書 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(詳細編) MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
1(10 進数)	i_Station_No(CC-Link 局番)の指定が範囲外です。	CC-Link 局番は 1～64 を指定してください。
2(10 進数)	しきい値 High がしきい値 Low より小さい場合。	しきい値 High は、しきい値 Low より大きくなるように指定して下さい。
4(10 進数)	ゲージ選択 1 が 0 または 3 ビット以上 ON している場合。	ゲージ選択 1 に演算対象のゲージを 2 つ指定して下さい。
8(10 進数)	ゲージ選択 2 が 0 または 2 ビット以上 ON している場合。	ゲージ選択 2 に演算対象のゲージを 1 つ指定して下さい。
16(10 進数)	CC-Link 局番指定異常。 CC-Link 局番で指定したユニットが MG50-CL でない場合。	MG50-CL で設定された局番と、ファンクションブロック の CC-Link 局番が一致するように設定して下さい。
32(10 進数)	動作モード異常。 MG50-CL がモニタモード(Ver.2 モード)に なっていない。	MG50-CL の伝送速度・動作モード設定スイッチを 5 から 9 の範囲に設定する。

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明												
実行命令	FB_EN	ビット	－	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。												
マスタユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参照 してください。	対象の CC-Link システムマスタ・ ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場合、 H10 を入力してください)												
CC-Link 局番	i_Station_No	ワード	1～64(10 進数)	接続する MG50-CL の局番を入力 します。												
ゲージ選択 1	i_GaugeSelector1	ワード	X1 と X3 の 2 台の み選択可能	X1 と X3 の 2 台を選択します。 <table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table>	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
ゲージ選択 2	i_GaugeSelector2	ワード	X2 の 1 台のみ選 択可能	X2 の 1 台のみ選択します。 <table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table>	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
しきい値 High	i_Threshold_High	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)	演算結果が、ここで指定するしき い値 High としきい値 Low の間に ある場合に、判定出力を ON しま す。 しきい値は、必ず しきい値 High≧しきい値 Low となるように指定して下さい。												
しきい値 Low	i_Threshold_Low	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)													

■出カラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生したエラーコードを格納します。
ユニットエラー	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON:ゲージエラー。 OFF:正常。
ユニットエラーコード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	MG50-CL で発生したエラー情報を格納します。
判定出力	o_Result	ビット	OFF	ON:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にある。 OFF:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にない。
演算結果	o_Result_Data	ダブルワード	0	ゲージ選択1で指定したゲージの検出値の中で元も大きい検出値を格納します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2014/11/15	新規作成

お願い

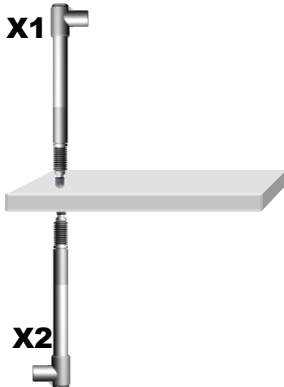
本章はファンクションブロックの機能について記載しております。
 ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。
 ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. 8 P+Magnescale-MG50-CL_Thickness (厚み表示)

名称

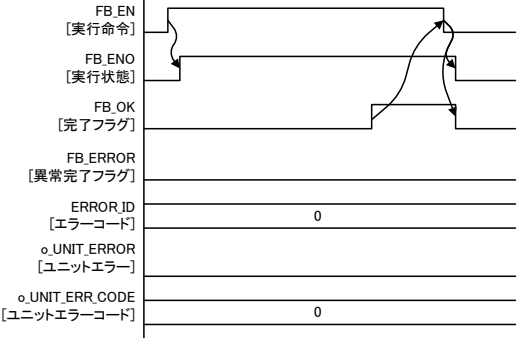
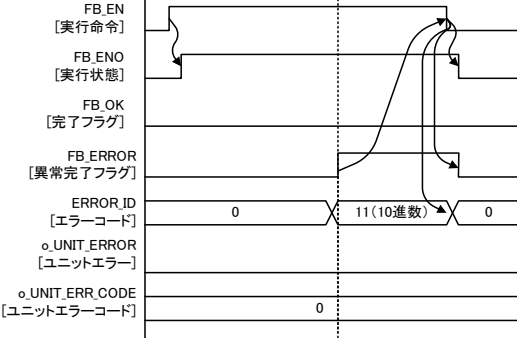
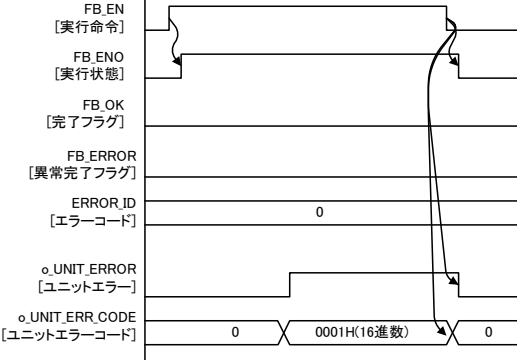
P+Magnescale-MG50-CL_Thickness

機能内容

項目	内容																																					
機能概要	<div><p>ゲージ選択 1 で選ばれた 2 つゲージで象物をはさみ、検出値から厚みを演算し、演算結果に出力します。</p><p>X1 + X2</p><p>演算結果がしきい値の範囲内に収まっていれば判定出力を ON します。</p></div> <div></div>																																					
シンボル	<table><tr><td colspan="4">P+Magnescale-MG50-CL_Thickness</td></tr><tr><td>実行命令</td><td>B:FB_EN</td><td>FB_ENO: B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>マスタユニット装着 XYアドレス</td><td>W:i_Start_IO_No</td><td>FB_OK: B</td><td>完了フラグ</td></tr><tr><td>CC-Link局番</td><td>W:i_Station_No</td><td>FB_ERROR: B</td><td>異常完了フラグ</td></tr><tr><td>ゲージ選択 1</td><td>W:i_GaugeSelector1</td><td>ERROR_ID: W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>しきい値 High</td><td>D:i_Threshold_High</td><td>o_UNIT_ERROR: B</td><td>ユニットエラー</td></tr><tr><td>しきい値 Low</td><td>D:i_Threshold_Low</td><td>o_UNIT_ERR_CODE: W</td><td>ユニットエラーコード</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result: B</td><td>判定出力</td></tr><tr><td></td><td></td><td>o_Result_Data: D</td><td>演算結果</td></tr></table>		P+Magnescale-MG50-CL_Thickness				実行命令	B:FB_EN	FB_ENO: B	実行状態	マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ	CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ	ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード	しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー	しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード			o_Result: B	判定出力			o_Result_Data: D	演算結果
P+Magnescale-MG50-CL_Thickness																																						
実行命令	B:FB_EN	FB_ENO: B	実行状態																																			
マスタユニット装着 XYアドレス	W:i_Start_IO_No	FB_OK: B	完了フラグ																																			
CC-Link局番	W:i_Station_No	FB_ERROR: B	異常完了フラグ																																			
ゲージ選択 1	W:i_GaugeSelector1	ERROR_ID: W	エラーコード																																			
しきい値 High	D:i_Threshold_High	o_UNIT_ERROR: B	ユニットエラー																																			
しきい値 Low	D:i_Threshold_Low	o_UNIT_ERR_CODE: W	ユニットエラーコード																																			
		o_Result: B	判定出力																																			
		o_Result_Data: D	演算結果																																			
対象機器	対象ユニット	MG50-CL																																				
	対象 CC-Link システム																																					
		<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>QJ61BT11N</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LJ61BT11</td></tr><tr><td></td><td>L26CPU-BT</td></tr><tr><td></td><td>L26CPU-PBT</td></tr></table>		シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N	MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11		L26CPU-BT		L26CPU-PBT																									
シリーズ		モデル																																				
MELSEC-Q シリーズ	QJ61BT11N																																					
MELSEC-L シリーズ	LJ61BT11																																					
	L26CPU-BT																																					
	L26CPU-PBT																																					

項目	内容									
	対象 CPU	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td rowspan="3">MELSEC-Q シリーズ※1</td><td>ベーシックモデル QCPU※2</td></tr><tr><td>ハイパフォーマンスモデル QCPU※3</td></tr><tr><td>ユニバーサルモデル QCPU</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2	ハイパフォーマンスモデル QCPU※3	ユニバーサルモデル QCPU	MELSEC-L シリーズ	LCPU
		シリーズ	モデル							
		MELSEC-Q シリーズ※1	ベーシックモデル QCPU※2							
			ハイパフォーマンスモデル QCPU※3							
			ユニバーサルモデル QCPU							
		MELSEC-L シリーズ	LCPU							
※1 QCPU-A(A モード)使用不可										
※2 シリアル No. の上 5 桁が“04122”以降										
※3 シリアル No. の上 5 桁が“04012”以降										
対象機器	GX Works2	<table><tr><th>シリーズ</th><th>モデル</th></tr><tr><td>MELSEC-Q シリーズ</td><td>Version1.11M 以降</td></tr><tr><td>MELSEC-L シリーズ</td><td>Version1.20W 以降</td></tr></table>	シリーズ	モデル	MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降	MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降		
		シリーズ	モデル							
		MELSEC-Q シリーズ	Version1.11M 以降							
		MELSEC-L シリーズ	Version1.20W 以降							
記述言語	ラダー									
ステップ数	796Step (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	<p>①FB_EN(実行命令)の ON で、ゲージ選択 1 で選択したゲージの検出値の中でもっとも大きい値を o_Rsult_Data(演算結果)にセットします。また、o_Rsult_Data の値が、しきい値 High～しきい値 Low の範囲内に収まるときは o_Rsult(合否判定出力)が ON します。</p> <p>最大値の演算完了後 FB_OK(完了フラグ)が ON します。</p> <p>FB_EN が ON している間は、スキャン毎に演算を継続します。</p> <p>②エラーの場合は、FB_ERROR(異常完了フラグ)が ON し、FB の処理を中断します。また、ERROR_ID にはエラーコードをセットします。</p> <p>エラーコードの詳細は、エラーコード一覧を参照してください。</p> <p>③MG50-CL がユニットエラーとなった場合は、o_UNIT_ERROR(ユニットエラー)が ON し、処理を中断します。また、o_UNIT_ERR_CODE(ユニットエラーコード)にはエラーコードをセットします。</p> <p>エラーコードの詳細は、MG50-CL ユーザーズマニュアルを参照してください。</p>									
FB コンパイル方式	マクロ型									

項目	内容
制約事項・注意事項等	<p>① 本 FB は、エラーを復帰する処理は含んでいません。エラー復帰処理については、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 CC-Link パラメータ設定のリフレッシュデバイスの設定を 1.4 項に従って行ってください。</p> <p>③ グローバルラベルの設定を 1.5 項の内容に従って行ってください。</p> <p>④ 割込みプログラム内で FB を使用することはできません。</p> <p>⑤ 本 FB を複数使用する場合、対象 CC-Link 局番が重複しないように注意してください。</p> <p>⑥ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>⑦ 本 FB ではインデックスレジスタ Z6～Z9 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないでください。</p> <p>⑧ o_Result_Data(演算結果)には、演算結果を格納するエリアの先頭デバイスを必ず指定してください。省略はできません。</p> <p>⑨ FB_EN(実行命令)ON 中は、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)、i_Station_No(CC-Link 局番)、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)、i_Threshold_High(しきい値 High)、i_Threshold_Low(しきい値 Low)の値を変更しないでください。</p> <p>⑩ CC-Link システム用 FB は 1 枚のマスタ・ローカルユニットしか制御できません。2 枚以上のマスタ・ローカルユニットを FB で制御する場合には項「付録 1 2 枚以上のマスタ・ローカルユニットで FB を使用する方法」をご参照ください。</p> <p>⑪ 本 FB の処理が完了しない場合、i_Start_IO_No(マスタユニット装着 XY アドレス)が間違っていないか、または i_Station_No(CC-Link 局番)はネットワークの局番と一致しているか、i_GaugeSelector1(ゲージ選択 1)が 0 になっていないか、または i_Threshold_High(しきい値 High)より i_Threshold_Low(しきい値 Low)の方が大きい値をセットしていないか確認してください。</p>
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)

項目	内容	
入出力信号の動き	【正常終了の場合】	【異常終了の場合】
		
	【ユニットエラーの場合】	
		
関連マニュアル	MG50-CL CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール 取扱説明書 CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル(詳細編) MELSEC-L CC-Link システムマスタ・ローカルユニットユーザーズマニュアル	

■エラーコード一覧

エラーコード	内容	処置方法
1(10 進数)	i_Station_No(CC-Link 局番)の指定が範囲外です。	CC-Link 局番は 1～64 を指定してください。
2(10 進数)	しきい値 High がしきい値 Low より小さい場合。	しきい値 High は、しきい値 Low より大きくなるように指定して下さい。
4(10 進数)	ゲージ選択 1 が 0 の場合。	ゲージ選択 1 に演算対象のゲージを 1 つ以上指定して下さい。
16(10 進数)	CC-Link 局番指定異常。 CC-Link 局番で指定したユニットが MG50-CL でない場合。	MG50-CL で設定された局番と、ファンクションブロック の CC-Link 局番が一致するように設定して下さい。
32(10 進数)	動作モード異常。 MG50-CL がモニタモード(Ver.2 モード)に なっていない。	MG50-CL の伝送速度・動作モード設定スイッチを 5 か ら 9 の範囲に設定する。

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明												
実行命令	FB_EN	ビット	－	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。												
マスタユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	ワード	対象の CPU ユニ ットの入出力点数 範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズ マニュアルを参照 してください。	対象の CC-Link システムマスタ・ ローカルユニットが装着されてい る先頭 XY アドレスを 16 進数で指 定します。(例えば X10 の場合、 H10 を入力してください)												
CC-Link 局番	i_Station_No	ワード	1～64(10 進数)	接続する MG50-CL の局番を入力 します。												
ゲージ選択 1	i_GaugeSelector1	ワード	X1 と X2 の 2 台の み選択可能	<table><tr><td>ビット</td><td>内容</td></tr><tr><td>0</td><td>ゲージ 1</td></tr><tr><td>1</td><td>ゲージ 2</td></tr><tr><td colspan="2">}</td></tr><tr><td>14</td><td>ゲージ 15</td></tr><tr><td>15</td><td>ゲージ 16</td></tr></table> 2 つのゲージを指定して下さい。	ビット	内容	0	ゲージ 1	1	ゲージ 2	}		14	ゲージ 15	15	ゲージ 16
ビット	内容															
0	ゲージ 1															
1	ゲージ 2															
}																
14	ゲージ 15															
15	ゲージ 16															
しきい値 High	i_Threshold_High	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)	演算結果が、ここで指定するしき い値 High としきい値 Low の間に ある場合に、判定出力を ON しま す。 しきい値は、必ず しきい値 High ≥ しきい値 Low となるように指定して下さい。												
しきい値 Low	i_Threshold_Low	ダブルワ ード	00000000～ FFFFFFF (16 進数)													

■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	ビット	OFF	ON:FB 実行中。 OFF:FB 未実行。
完了フラグ	FB_OK	ビット	OFF	ON:FB 正常完了。 OFF:FB 未完了。
異常完了フラグ	FB_ERROR	ビット	OFF	ON:FB 異常完了。 OFF:FB 未完了。
エラーコード	ERROR_ID	ワード	0	FB 内で発生したエラーコードを格納します。
ユニットエラー	o_UNIT_ERROR	ビット	OFF	ON:ゲージエラー。 OFF:正常。
ユニットエラーコード	o_UNIT_ERR_CODE	ワード	0	MG50-CL で発生したエラー情報を格納します。
判定出力	o_Result	ビット	OFF	ON:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間にある。 OFF:演算結果がしきい値 Low としきい値 High の間がない。
演算結果	o_Result_Data	ダブルワード	0	ゲージ選択1で指定したゲージの検出値の中で元も大きい検出値を格納します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2014/11/15	新規作成

お願い

本章はファンクションブロックの機能について記載しております。

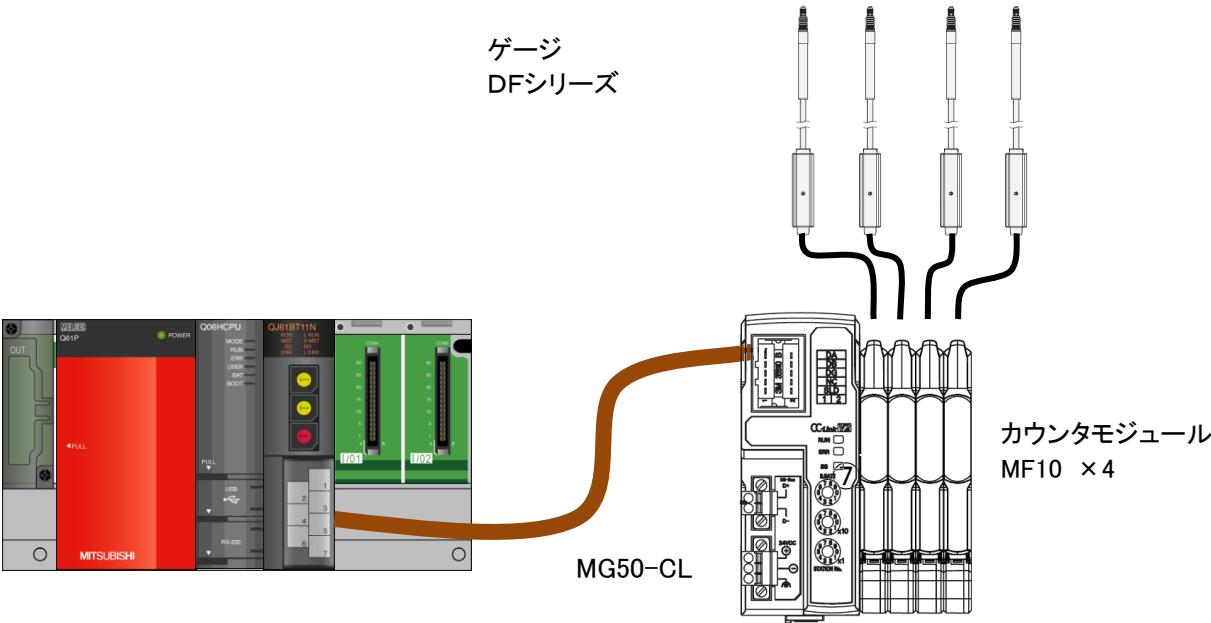
ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載しておりません。

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。

3. FB ライブラリ使用例

CC-Link システムを利用して、スマート接触ゲージの検出値から本 FB を使って演算する仕様例です。

(1)システム構成



(2)デバイス使用一覧

■外部入力(指令)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
M1000	P+Magnescale-MG50-CL_Maximum	最大値演算指令
M1001		最大値保持指令
M1010	P+ Magnescale-MG50-CL_Minimum	最小値演算指令
M1011		最小値保持指令
M1020	P+ Magnescale-MG50-CL_Flatness	平坦度演算指令
M1030	P+ Magnescale-MG50-CL_Mean	平均値演算指令
M1040	P+ Magnescale-MG50-CL_Deviation	基準差演算指令
M1050	P+ Magnescale-MG50-CL_Torsion	ねじれ演算指令
M1060	P+ Magnescale-MG50-CL_Curve	反り演算指令
M1070	P+ Magnescale-MG50-CL_Thickness	厚み演算指令

■外部入力(データ)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D2000～ D2001		しきい値 High(ダブルワード)
D2002～ D2003		しきい値 Low(ダブルワード)

■外部出力(確認)

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D1000	P+ Magnescale-MG50-CL _Maximum	最大値演算時、FB エラーコード格納
D1001		最大値演算時、ユニットエラーコード格納
D1002		最大値演算結果格納
D1003		
M1002		最大値演算 FB 実行中
M1003		最大値演算 FB 正常完了
M1004		最大値演算 FB 異常完了
M1005		最大値演算時、ユニットエラー
M1006		演算結果がしきい値の範囲内
D1010	P+ Magnescale-MG50-CL _Minimum	最小値演算時、FB エラーコード格納
D1011		最小値演算時、ユニットエラーコード格納
D1012		最小値演算結果格納
D1013		
M1012		最小値演算 FB 実行中
M1013		最小値演算 FB 正常完了
M1014		最小値演算 FB 異常完了
M1015		最小値演算時、ユニットエラー
M1016		演算結果がしきい値の範囲内
D1020	P+ Magnescale-MG50-CL _Flatness	平坦度演算時、FB エラーコード格納
D1021		平坦度演算時、ユニットエラーコード格納
D1022		平坦度演算結果格納
D1023		
M1021		平坦度演算 FB 実行中
M1022		平坦度演算 FB 正常完了
M1023		平坦度演算 FB 異常完了
M1024		平坦度演算時、ユニットエラー
M1025		演算結果がしきい値の範囲内
D1030	P+ Magnescale-MG50-CL _Mean	平均値演算時、FB エラーコード格納

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D1031		平均値演算時、ユニットエラーコード格納
D1032		平均値演算結果格納
D1033		
M1031		平均値演算 FB 実行中
M1032		平均値演算 FB 正常完了
M1033		平均値演算 FB 異常完了
M1034		平均値演算時、ユニットエラー
M1035		演算結果がしきい値の範囲内
D1040	P+ Magnescale-MG50-CL _Deviation	基準差演算時、FB エラーコード格納
D1041		基準差演算時、ユニットエラーコード格納
D1042		基準差演算結果格納
D1043		
M1041		基準差演算 FB 実行中
M1042		基準差演算 FB 正常完了
M1043		基準差演算 FB 異常完了
M1044		基準差演算時、ユニットエラー
M1045		演算結果がしきい値の範囲内
D1050	P+ Magnescale-MG50-CL _Torsion	ねじれ演算時、FB エラーコード格納
D1051		ねじれ演算時、ユニットエラーコード格納
D1052		ねじれ演算結果格納
D1053		
M1051		ねじれ演算 FB 実行中
M1052		ねじれ演算 FB 正常完了
M1053		ねじれ演算 FB 異常完了
M1054		ねじれ演算時、ユニットエラー
M1055		演算結果がしきい値の範囲内
D1060	P+ Magnescale-MG50-CL _Curve	反り演算時、FB エラーコード格納
D1061		反り演算時、ユニットエラーコード格納
D1062		反り演算結果格納
D1063		
M1061		反り演算 FB 実行中
M1062		反り演算 FB 正常完了
M1063		反り演算 FB 異常完了
M1064		反り演算時、ユニットエラー
M1065		演算結果がしきい値の範囲内
D1070	P+ Magnescale-MG50-CL _Thickness	厚み演算時、FB エラーコード格納

デバイス	FB 名称	用途(ON 時の内容)
D1071		厚み演算時、ユニットエラーコード格納
D1072		厚み演算結果格納
D1073		
M1071		厚み演算 FB 実行中
M1072		厚み演算 FB 正常完了
M1073		厚み演算 FB 異常完了
M1074		厚み演算時、ユニットエラー
M1075		演算結果がしきい値の範囲内

(4)使用例 設定

■共通設定

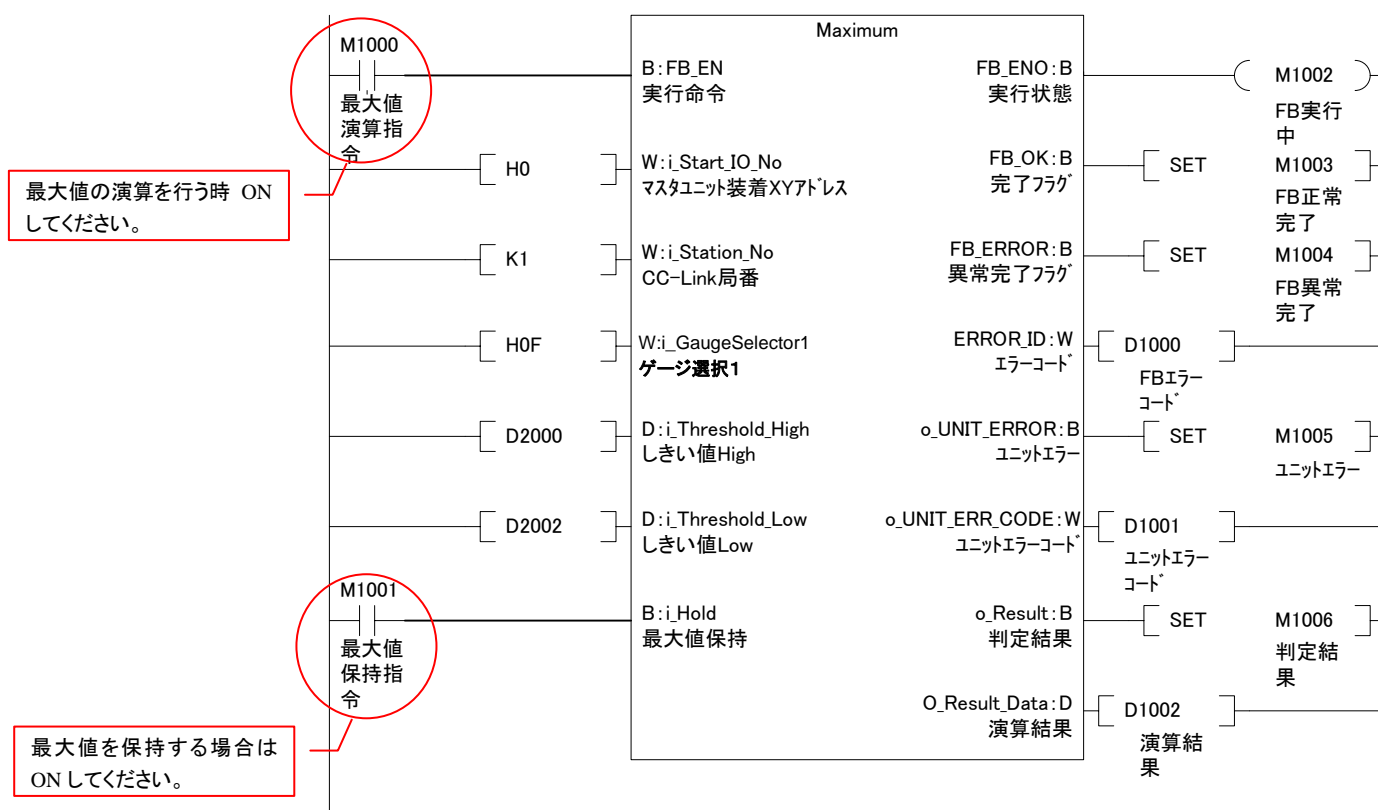
入出力項目	値	説明
マスタユニット装着 XY アドレス	H0	通信を行う CC-Link システムマスタ・ローカルユニットが装着されている先頭 XY アドレスを指定します。
CC-Link 局番	K1	接続する MG50-CL システムの局番を入力します。

(5) プログラム

(a) P+ Magnescale-MG50-CL_Maximum (最大値表示)

ゲージ1～4の最大値を算出します。

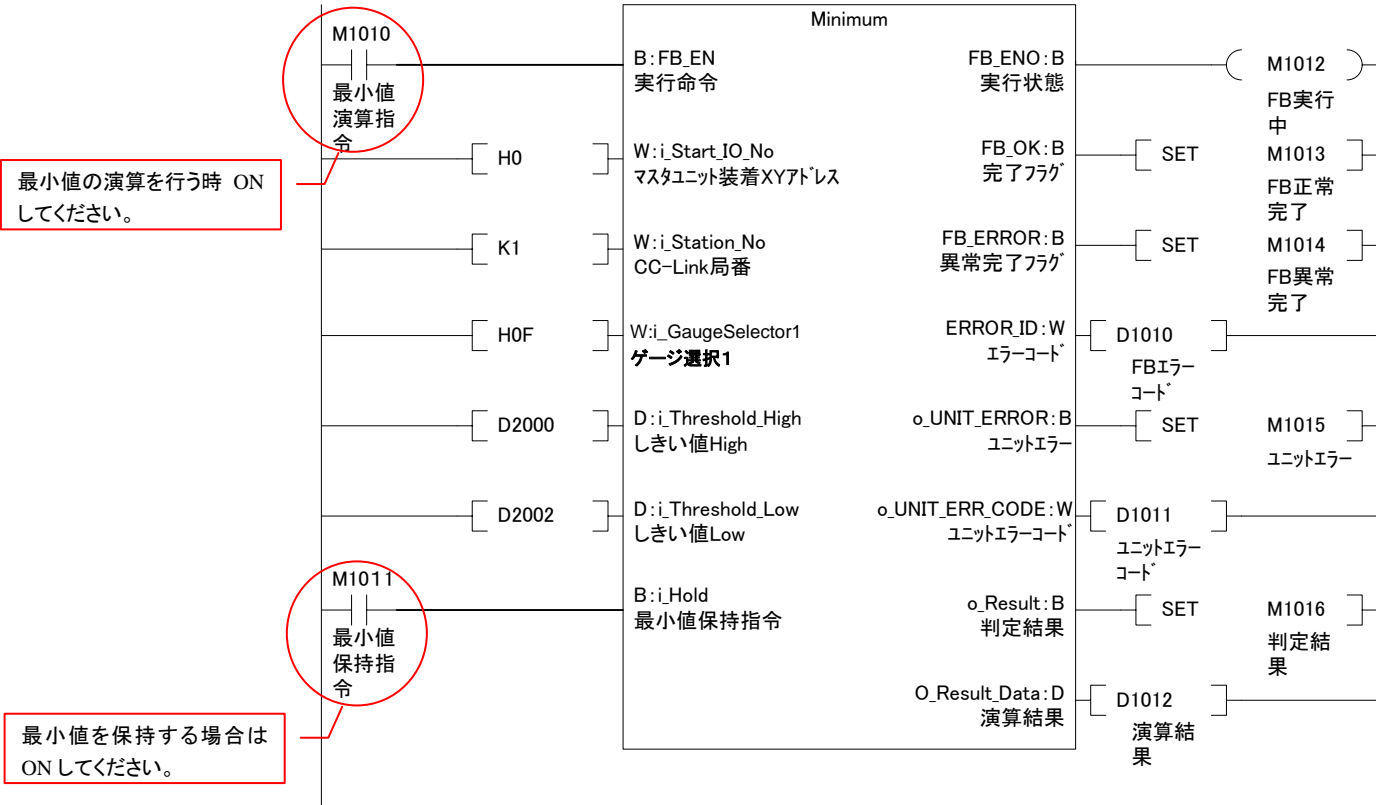
- ・マスタユニット装着 XY アドレス……………0
- ・CC-Link 局番……………1
- ・ゲージ選択 1 ……………0FH (選択ゲージ 1,2,3,4)
- ・しきい値 High……………D2000-D2001 にしきい値の最大値を設定します。
- ・しきい値 Low ……………D2002-D2003 にしきい値の最小値を設定します。
- ・最大値保持 ……………最大値を保持する場合は M1001 を ON します。



(b) P+ Magnescale-MG50-CL _ Minimum (最小値表示)

ゲージ1～4の最小値を算出します。

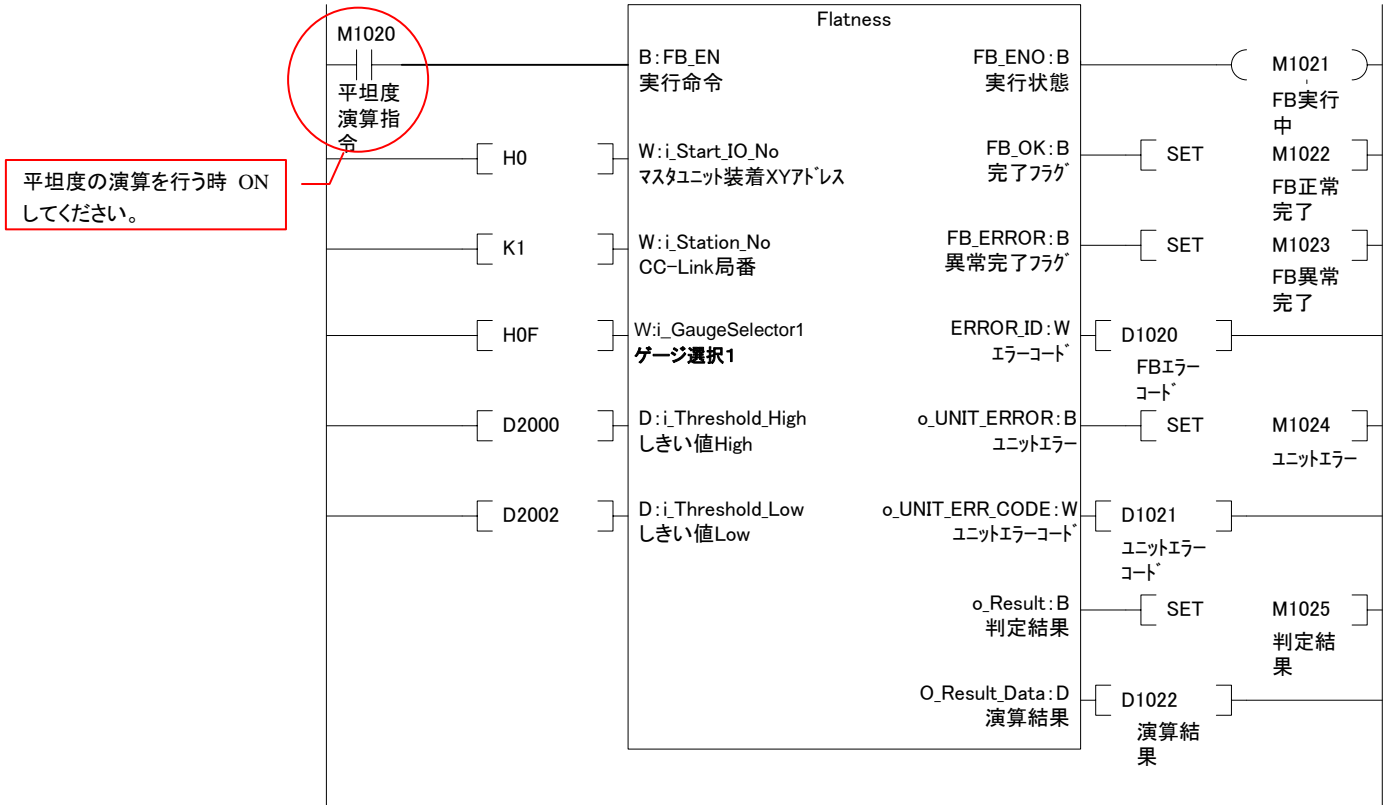
- ・マスタユニット装着 XY アドレス.....0
- ・CC-Link 局番.....1
- ・ゲージ選択 10FH (選択ゲージ 1,2,3,4)
- ・しきい値 High.....D2000-D2001 にしきい値の最大値を設定します。
- ・しきい値 LowD2002-D2003 にしきい値の最小値を設定します。
- ・最小値保持最小値を保持する場合は M1011 を ON します。



(c) P+ Magnescale-MG50-CL _ Flatness (平坦度表示)

ゲージ1～4から平坦度を算出します。

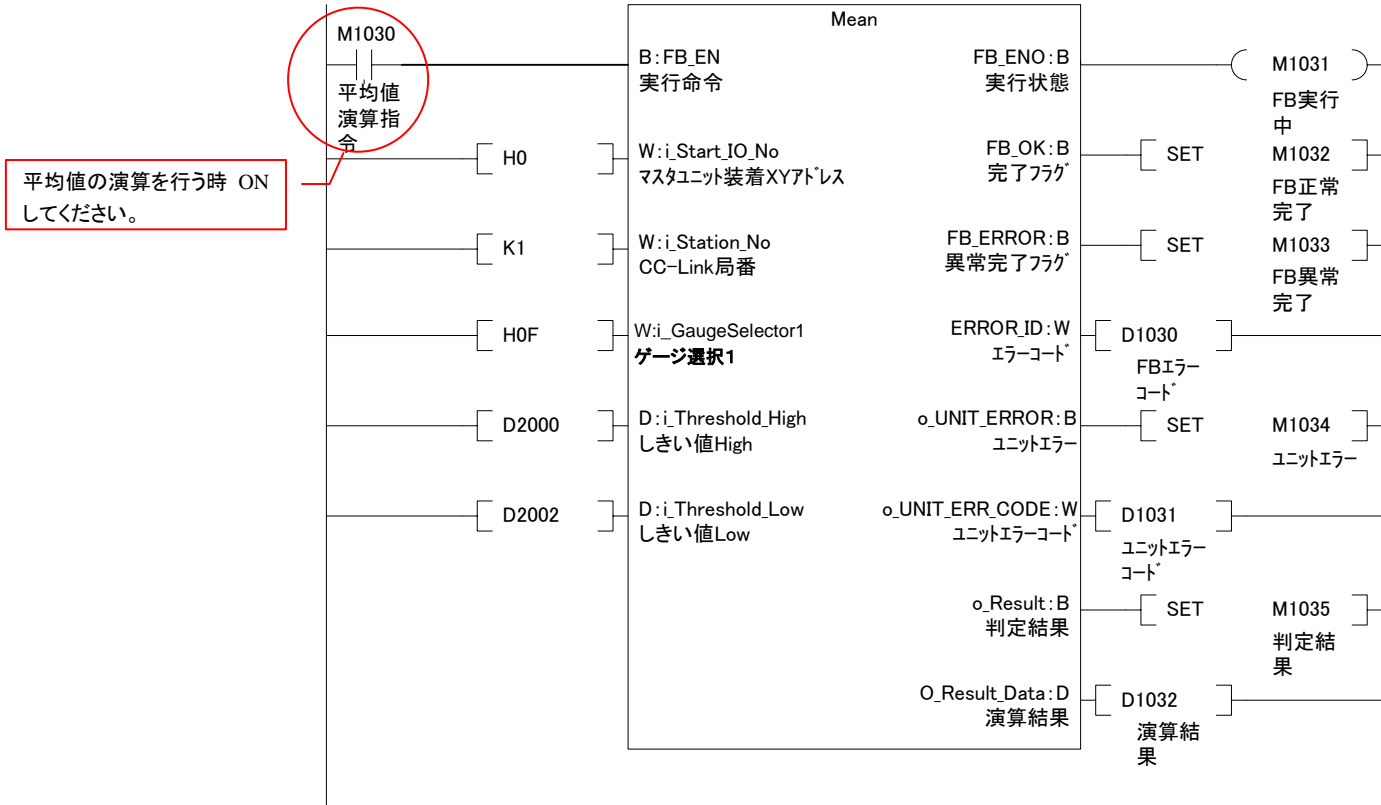
- ・マスタユニット装着 XY アドレス……………0
- ・CC-Link 局番……………1
- ・ゲージ選択 1 ……………0FH (選択ゲージ 1,2,3,4)
- ・しきい値 High……………D2000-D2001 にしきい値の最大値を設定します。
- ・しきい値 Low ……………D2002-D2003 にしきい値の最小値を設定します。



(d) P+ Magnescale-MG50-CL _ Mean (平均値表示)

ゲージ1～4の平均値を算出します。

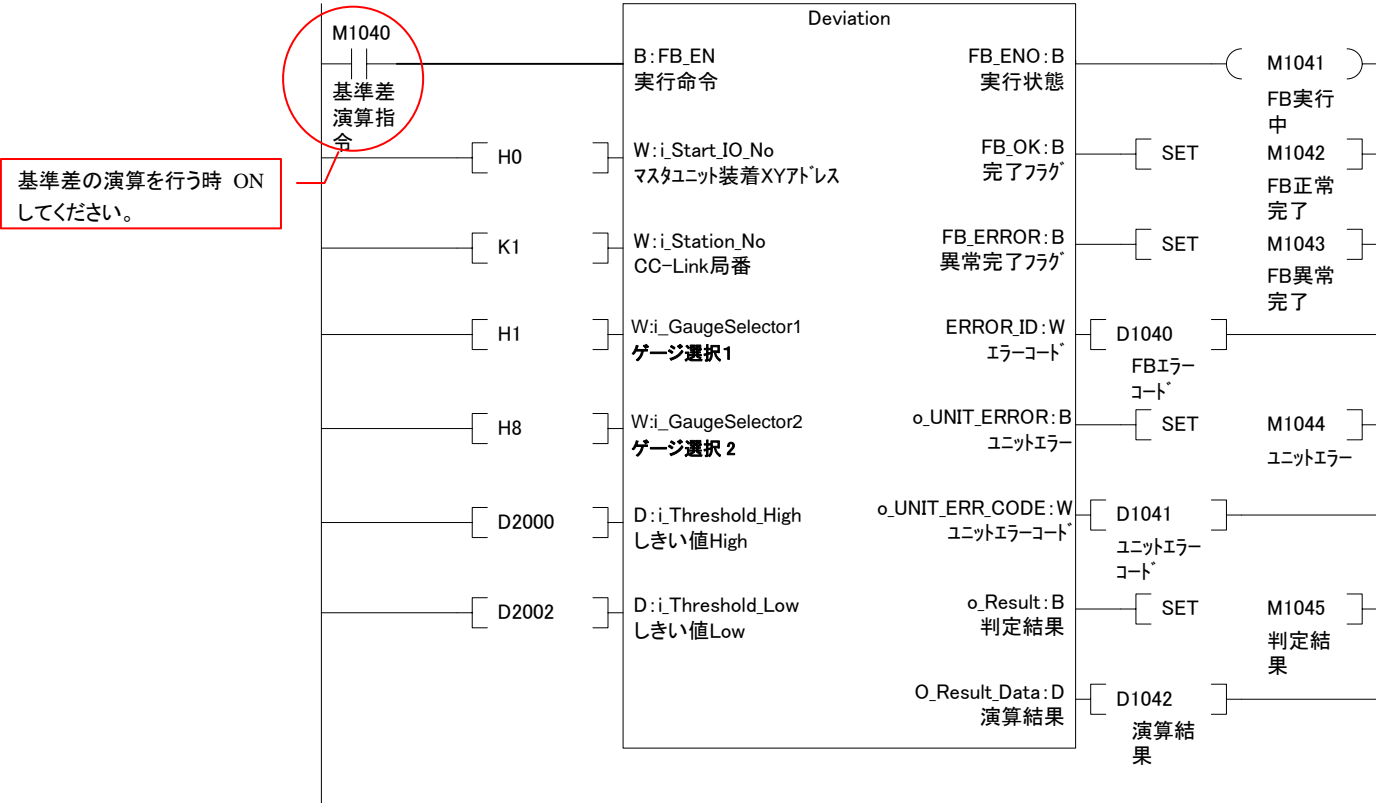
- ・マスタユニット装着 XY アドレス……………0
- ・CC-Link 局番……………1
- ・ゲージ選択 1 ……………0FH (選択ゲージ 1,2,3,4)
- ・しきい値 High……………D2000-D2001 にしきい値の最大値を設定します。
- ・しきい値 Low ……………D2002-D2003 にしきい値の最小値を設定します。



(e) P+ Magnescale-MG50-CL _ Deviation (基準差表示)

ゲージ1と4の基準差を算出します。

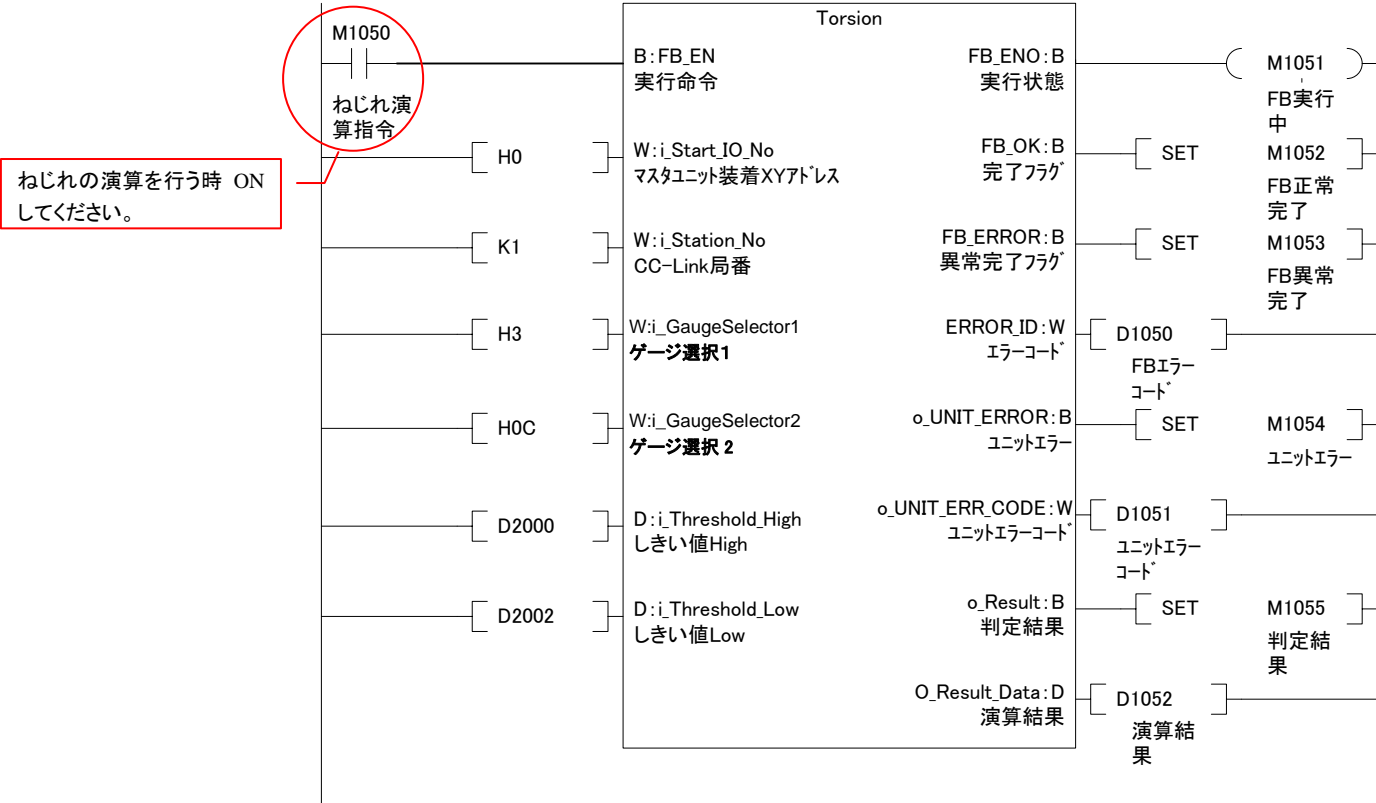
- ・マスタユニット装着 XY アドレス.....0
- ・CC-Link 局番.....1
- ・ゲージ選択 101H (選択ゲージ 1)
- ・ゲージ選択 208H (選択ゲージ 4)
- ・しきい値 High.....D2000-D2001 にしきい値の最大値を設定します。
- ・しきい値 LowD2002-D2003 にしきい値の最小値を設定します。



(f) P+ Magnescale-MG50-CL _ Torsion (ねじれ表示)

ゲージ1～4のねじれを算出します。

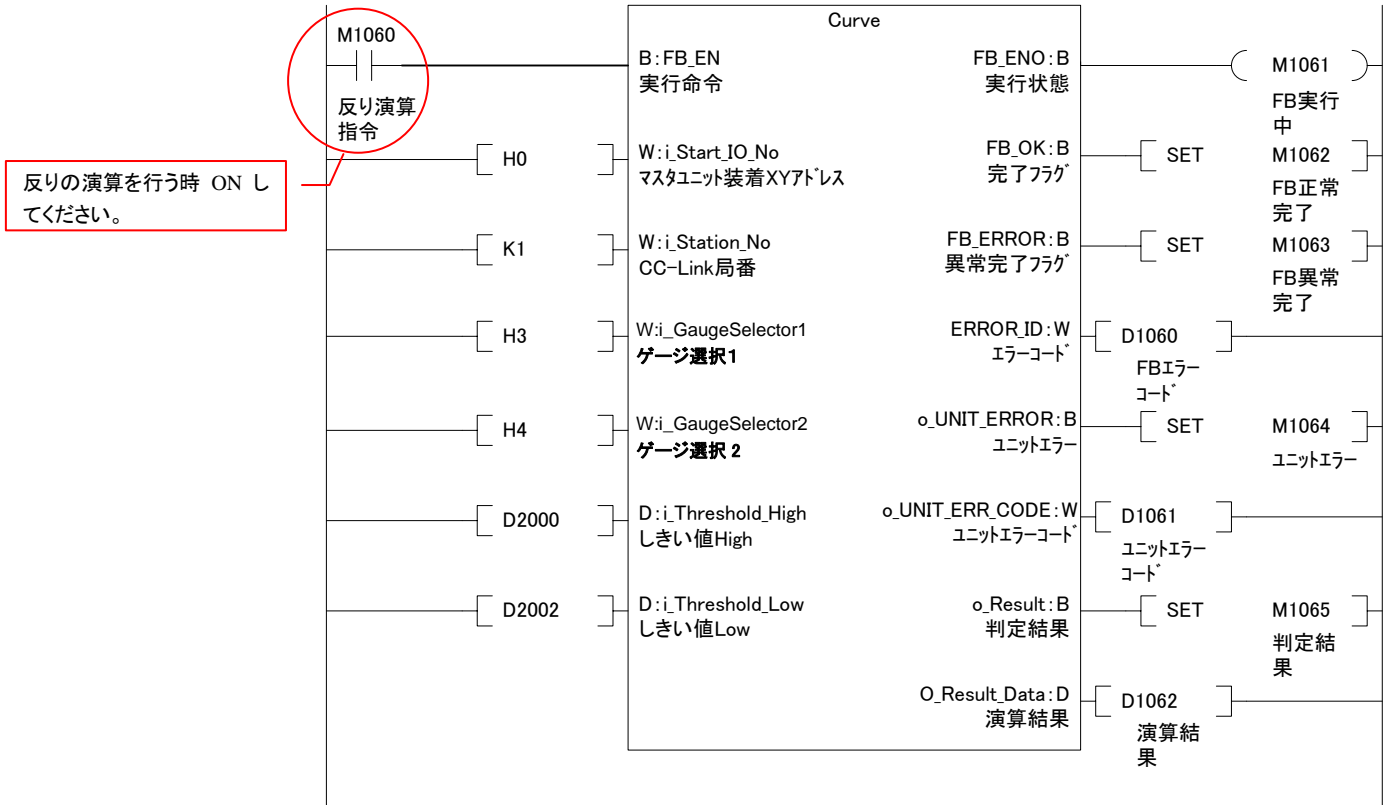
- ・マスタユニット装着 XY アドレス.....0
- ・CC-Link 局番.....1
- ・ゲージ選択 103H (選択ゲージ 1,2)
- ・ゲージ選択 20CH (選択ゲージ 3,4)
- ・しきい値 High.....D2000-D2001 にしきい値の最大値を設定します。
- ・しきい値 LowD2002-D2003 にしきい値の最小値を設定します。



(g) P+ Magnescale-MG50-CL _ Curve (反り表示)

ゲージ1、2、3の反りを算出します。

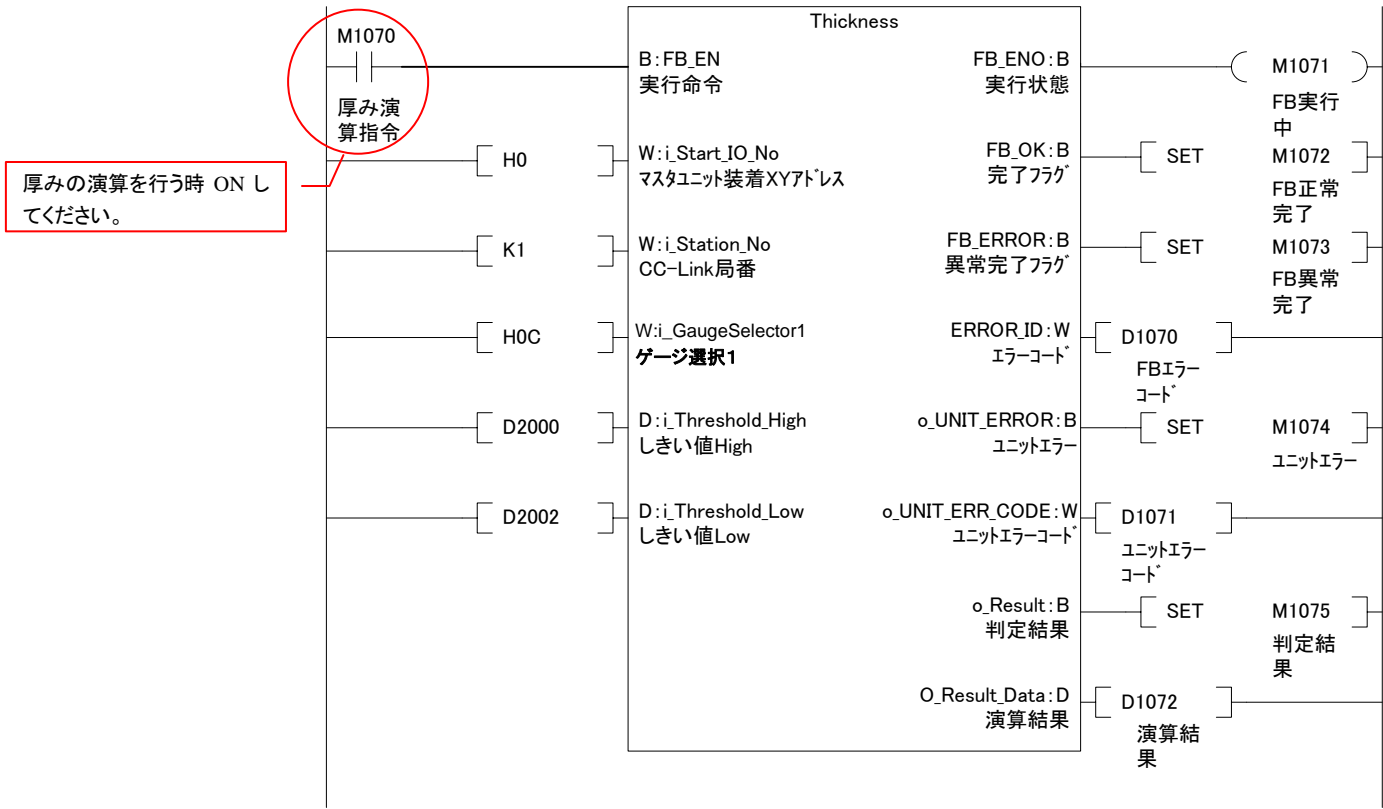
- ・マスタユニット装着 XY アドレス.....0
- ・CC-Link 局番.....1
- ・ゲージ選択 103H (選択ゲージ 1,2)
- ・ゲージ選択 204H (選択ゲージ 3)
- ・しきい値 High.....D2000-D2001 にしきい値の最大値を設定します。
- ・しきい値 LowD2002-D2003 にしきい値の最小値を設定します。



(h) P+ Magnescale-MG50-CL _ Thickness (厚み表示)

ゲージ3と4の厚みを算出します。

- ・マスタユニット装着 XY アドレス.....0
- ・CC-Link 局番.....1
- ・ゲージ選択 10CH (選択ゲージ 3,4)
- ・しきい値 High.....D2000-D2001 にしきい値の最大値を設定します。
- ・しきい値 LowD2002-D2003 にしきい値の最小値を設定します。



株式会社マグネスケール

〒108-0075 東京都港区港南 2-14-14 品川インターシティフロント6F

TEL:03-5715-5971

FAX:03-5715-5972

サポート窓口

カスタマーサポート & サービス部

〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川 45

TEL:0463-92-2132

FAX:0463-92-3090