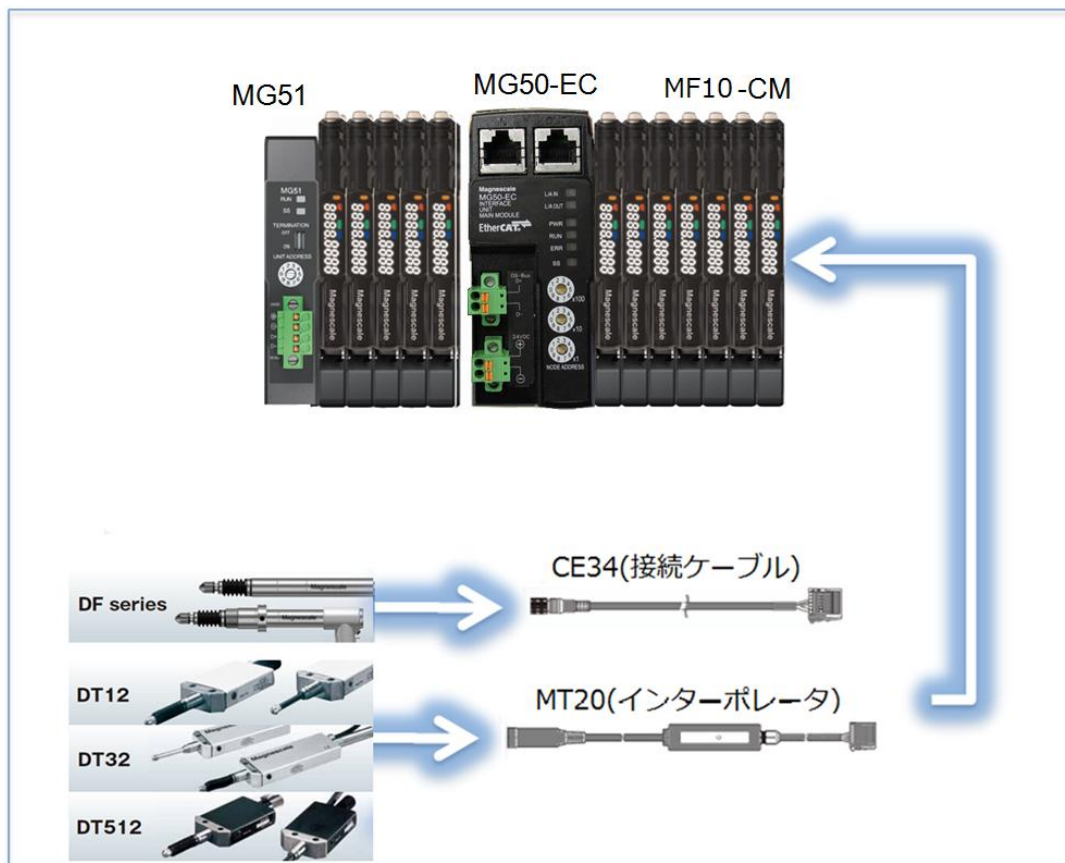


MG50-EC FAQ (EtherCAT)



この内容以外のご質問等ございましたら、質問内容を下記のメールアドレスへご連絡ください。

[E-mail: info-css@magnescale.com](mailto:info-css@magnescale.com)

目次 (1/2)

1. MG50-EC、MG51、MF10-CMの機能と役割	4
2. MG50-ECのマスタ⇄スレーブ間の通信モード	5
3. MG50-ECの操作方法	
検出量の読み込み方法	6
出力データの読み込み方法	
カウント値をゼロリセットする方法(MF10-CMの表示、現在値)	7
電源ON後、原点通過する前後の値	8
電源ON後、原点を通過したことを確認する方法	
測長ユニットDT12をインターポレータMT20との組み合わせ使用時の原点機能	
公差判定機能について	9
2点設定の使い方	12
プラスマイナス公差判定の使い方	
Low判定の出力が確認できない場合	13
検出機能のSHS/HS/STND/GIGAについて	
検出機能のHS/STND/GIGAを使うと0.1um分解能になる場合	
4. MF10-CMの操作方法	
MF10-CMの工場出荷時の設定値	14
MF10-CMの表示が“----.----”(原点信号待ち状態)	15
原点通過前にプリセットの実行はできるのか？	16
原点付近(1mm押し込み付近)で電源入れると、スピードエラーになる	
プリセット値など、設定データは電源を切ると消えてしまうのか？	
設定情報の書き込み耐久回数は？	
5. MG50-ECのオブジェクトディクショナリー	17
6. 通信オブジェクト	18
インデックス 0x1000 ~ 0x10F3	
7. PDOマッピングオブジェクト	20
インデックス 0x1B00 ~ 0x1BFF	
8. シンクマネージャ通信オブジェクト	26
インデックス 0x1C00 ~ 0x1013	
9. メーカー特有オブジェクト	27
インデックス 0x3000 ~ 0x3020	
10. メーカー特有オブジェクト (MF10-CMとの通信)	30
インデックス 0x4000+(N-1)x80 ~ 0x4075+(N-1)x80 個別選択	
インデックス 0x4F00 ~ 0x4F7F 複数選択	
11. ソフトに関して	45
ESIファイル	
サンプルソフト	
12. 分配モジュールMG51	46
分配モジュールMG51の接続	
分配モジュールMG51の終端設定スイッチ	
分配モジュールMG51のユニットアドレス設定スイッチ	

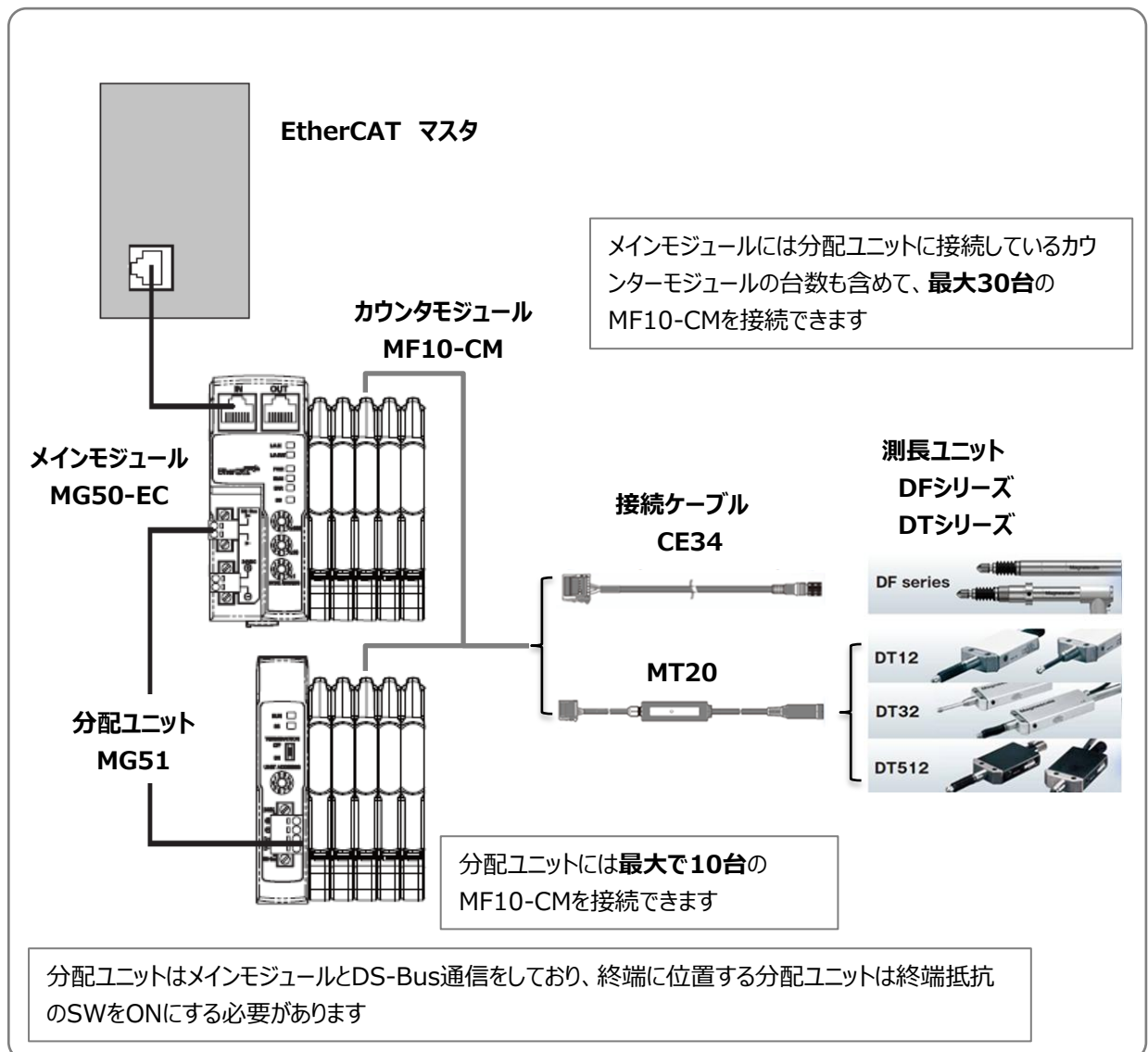
目次 (2/2)

13. 推奨コネクタ/ケーブル型名	47
14. ステータスLEDについて	48
ステータスLEDについて	
MG50-ECの異常状態	
EtherCATネットワーク異常	
DCモード時の異常	
15. MG50-ECのエラーコード	52
16. MG50-ECのALステータスコード	53
17. アボートコード	54

1. MG50-EC、MG51、MF10-CMの機能と役割

MG50-ECの構成機器を以下に示します。

EtherCAT マスタ	EtherCATネットワークのマスタユニット
メインモジュール MG50-EC	EtherCATの通信モジュール、MF10-CMと接続し使用します
カウンタモジュール MF10-CM	接続されている測長ユニットの検出量、および各種設定を管理します
接続ケーブル CE34	測長ユニット DFシリーズとMF10-CMを接続するケーブル
接続ケーブル MT20	測長ユニット DTシリーズとMF10-CMを接続するケーブル（インターポレータ）
測長ユニット（DF、DT）	位置変位量をスケール信号に変換します
分配ユニット MG51	MF10-CMの分散配置を可能にします



2. MG50-ECのマスタ⇔スレーブ間の通信モード

■通信モード

MG50-ECでは2つの通信モードがあります

- ・ Free Runモード <マスタと非同期で動作>
- ・ DCモード <マスタと同期動作>

Free Runモード <マスタと非同期で動作>

システム全体の入出力時間は、使用する上位システムのマニュアルより算出します。

MG50-ECでのPDO通信におけるデータ更新は、さらに2つのモードがあります

・ 通常モード

割りつけられた入力データ更新が毎周期とならない場合があるが、
多くのデータを割りつけられる (最大 350Byte)

・ 検出量速度優先モード

割りつけできる入力データ数は通常モードより少ないですが、検出値など割りつけられた
データがすべて毎週同期更新されます。 (最大 108Byte)

※どちらのモードであってもI/Oデータは毎週更新

モード	通常モード	検出量速度優先モード			
測長ユニット台数[軸]	最大 30	最大 16	最大 30	最大 30	最大 30
割りつけデータ[Byte]	350	最大 16	最大 30	37 to 76	77 to 108
入力フィルター	有効/無効	無効	有効/無効	有効/無効	有効/無効
ダミー機能	有効/無効	無効	有効/無効	有効/無効	有効/無効
更新周期[us]	200	100	125	150	175

インデックス 3005 Hex レスポンス応答時間ステータス

サブインデックス1 ステータス確認 [0:不定,1:125,2:100,3:150,4:175,5:200] [RO]

インデックス 300C Hex TxPDOマッピングモード

サブインデックス1 設定変更 [0:通常モード, 1:検出値速度優先モード] [RW]

サブインデックス2 設定確認 [0:通常モード, 1:検出値速度優先モード] [RO]

DCモード <マスタと同期動作>

マスタとスレーブが同じ時計を共有するディストリビューテッドクロック (DC) を使用する。

MG50-ECでは、「**DCモード 1**」を使用できます

DCモード 1の割り込み信号 (Sync0信号) の出力周期は、500us、1ms、2ms、4msの4種類です。
設定はEtherCATマスタ側で行う。

3. MG50-ECの操作方法

■検出量の読み込み方法

各軸の検出量は、その号機の検出量に割り当てられているオブジェクトを読み込みます。

オブジェクトはインデックス **4009 + (N-1)x80 Hex の サブインデックス1**です。(32ページ参照)

※ Nは接続している軸番号（号機番号）

1 軸目（1号機 N=1）の場合

$$4009 + (1-1) \times 80 \text{ Hex} \Rightarrow 4009 + (0) \times 80 \text{ Hex} \Rightarrow 4009 \text{ Hex}$$

インデックス 4009 Hex サブインデックス 1 番の値を読み込む

3 軸目（3号機 N=3）の場合

$$4009 + (3-1) \times 80 \text{ Hex} \Rightarrow 4009 + (2) \times 80 \text{ Hex} \Rightarrow 4109 \text{ Hex}$$

インデックス 4109 Hex サブインデックス 1 番の値を読み込む

■出力データの読み込み方法

しきい値、公差などを設定することで、各軸はその設定に応じた判定出力を2bitの出力データとして出力しています。出力データはその号機の割り当てられているオブジェクトを読み込みます。

このオブジェクトはインデックス 3020 Hex の サブインデックス 1～60番に順番に2bitずつ30軸分が割り当てられています。(29ページ参照)

インデックス 3020Hex	出力
サブインデックス(1+(N-1)x2)	出力1
サブインデックス(2+(N-1)x2)	出力2

3号機の出力データの場合(出力1、出力2)

$$\text{出力1} \quad 3020 + (1+(3-1) \times 2) \text{ Hex} \Rightarrow 3020 + 1+2 \times 2 \text{ Hex} \Rightarrow 3025 \text{ Hex}$$

$$\text{出力2} \quad 3020 + (2+(3-1) \times 2) \text{ Hex} \Rightarrow 3020 + 2+2 \times 2 \text{ Hex} \Rightarrow 3026 \text{ Hex}$$

3. MG50-ECの操作方法

■カウント値をゼロリセットする方法(MF10-CMの表示、現在値)

MG50-EC(メインモジュール)に接続するMF10-CM(カウンタモジュール)にはリセットという概念はなく、ゼロの値をセットして、その値でプリセットするという、**2回の操作**によって行います。

①プリセット値の設定 (39ページ参照)

インデックス 4039 + (N+1)x80Hex サブインデックス1番に値を書き込む

設定範囲： -1,999,999 ~ 99,999,999 (FECED301 Hex - 05F5E0FF Hex) [INT32]

②プリセットを実行する (43ページ参照)

インデックス 4075 + (N+1)x80 Hex サブインデックス1番に0001Hex(実行) を書き込む

※一度設定したプリセット値は、次に書き換えるまで保存されます

すなわち2回目も同じ値でプリセット操作する場合は、プリセット実行だけで済みます

※プリセットを実行したあとに解除(0000Hex)を書き込む必要はありません

複数軸を一度に操作したい場合 (マルチインデックスを使用)

例えば、複数軸をある時点で一齐にゼロセットしたい場合

この場合はマルチインデックスを使えます。(43ページ参照)

例) 1号機～8号機まで全ての軸をゼロリセットする

①プリセット値の設定

インデックス 4F39 Hex サブインデックス1番に

[1～8号機の選択と値0]のデータを書き込む

データ： 000000FF00000000 Hex [U64]

1～8号機を指定

設定値は0

設定Data	63, 62, 61... 32, 31 ... 0 [bit]
	未使用 : 0号機選択 WriteするData

②プリセットを実行する

インデックス 4075 Hex サブインデックス1番に

[1～8号機の選択と実行(0001H Hex)]のデータを書き込む

データ： 000000FF00000001 Hex [U64]

1～8号機を指定

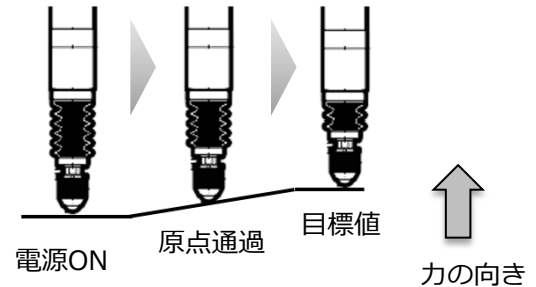
設定値は1

3. MG50-ECの操作方法

■電源ON後、原点通過する前後の値

電源ON後、原点通過の前後でのカウント値は、
以下ようになります。

スピンドルの解放状態から、
1mm以上スピンドルを押し込む



電源ON後のカウント値

測長ユニット	原点機能	電源ON時 ➡	原点通過前 ➡	原点通過 ➡	原点通過後
DFシリーズ (原点内蔵)	OFF	プリセット値	プリセット値からカウント		
	ON	不定	不定	基準位置情報から位置を再現(注)	
DTシリーズ (原点なし)	OFF	電源ON後、内部的にはプリセット値からカウント開始、約1mm移動した位置からカウントを出力(プリセット値+約1mmを加算した値)			

注：MF10-CMは原点機能をON（有効）にしている場合、常に原点位置からの基準位置情報を更新しています。

■電源ON後、原点を通過したことを確認する方法

1号機～30号機に出力データとして割り当てられているオブジェクト(インデックス 3020Hexのサブインデックス1～60番)を読み取ることで確認できます。

例えば、1号機の場合は3020Hexのサブインデックス1番と2番のデータが以下のように変化します
(原点機能が有効時)。

1号機の出力データの変化(インデックス 3020Hex)

状態	サブインデックス((1+(N-1)x2)番	サブインデックス((2+(N-1)x2)番
原点通過前	1	X
原点通過	0	X
原点通過後	0	X

※ 原点機能が無効時の場合はサブインデックス(1+(N-1)x2)番は常に0

■測長ユニットDT12をインターポレータMT20との組み合わせ使用時の原点機能

測長ユニットDT12、DT32、DT512では原点機能は有していません。そのため、あらかじめインターポレータ(MT20)内部に原点機能無効の情報が書き込まれており、電源ON時にカウンタモジュール(MF10-CM)側の設定は自動的に無効になります。

3. MG50-ECの操作方法

■公差判定機能について

公差判定機能とは、ある値を基準に判定し、その結果を2ビット情報で出力する機能です。

MG50-ECの場合、このオブジェクトはインデックス 3020Hex サブインデックス1～60番に割りつけられています。

基準値が2種類、判定モードが2種類、結果の出力モードが2種類の組み合わせから選択できます。

使用する基準値	基準値数	判定モード	出力モード インデックス"3020Hex"のデータ	組み合わせ番号
しきい値	1	通常検出モード	通常: GO/NoGO 判定	④
	1 (自動計算)	通常検出モード	通常: GO/NoGO 判定	③
	2	エリア検出モード	通常: GO/NoGO 判定 ハイブリッド: Low/GO/High 判定	①
プラスマイナス公差	2	エリア検出モード	通常:GO/NoGO 判定 ハイブリッド: Low/GO/High 判定	②

注1： 設定はMF10-CMの操作、またはMG50-CLのオブジェクト（インデックス）操作で行います。

注2： プラスマイナス公差設定の場合の基準値(High、Low)はプリセット値を基準とした値を設定します。

「出力モード：通常」の出力データ

インデックス 3020Hex	出力	GO判定	NoGO判定	エラー判定
サブインデックス(1+(N-1)x2)	出力1	ON	OFF	OFF
サブインデックス(2+(N-1)x2)	出力2	OFF	OFF	ON

「出力モード：ハイブリッド」の出力データ

インデックス 3020Hex	出力	High判定	GO判定	Low判定	エラー判定
サブインデックス(1+(N-1)x2)	出力1	ON	ON	OFF	OFF
サブインデックス(2+(N-1)x2)	出力2	OFF	ON	ON	OFF

N: 号機番号 (1号機～30号機)

条件 NO: Normal open時

次ページへ つづく

3. MG50-ECの操作方法

出力モード ⇒ 「通常検出モード」または「エリア検出モード」のどちらかを選択できます



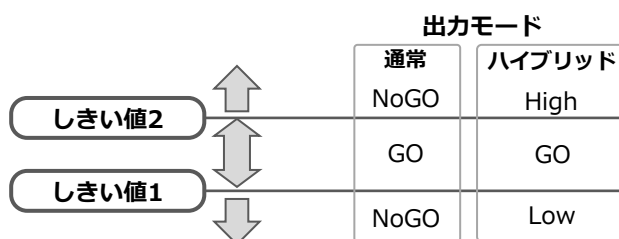
使用する基準値 ⇒ 「しきい値」または「公差設定High/Low」のどちらかを選択できます

4種類の判定組み合わせ

◆判定組み合わせ ①

判定値：2つのしきい値

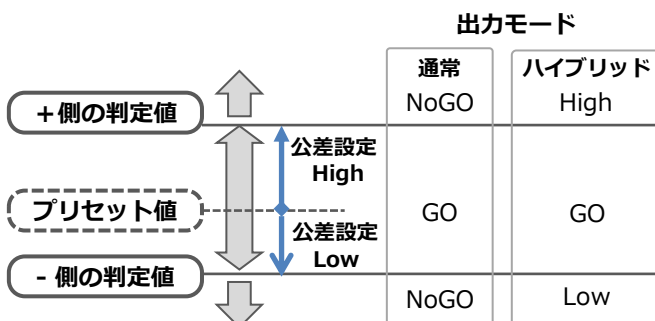
エリア検出



◆判定組み合わせ ②

判定値：2つの公差(High/Low)

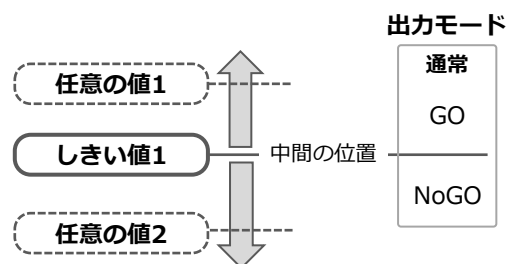
エリア検出



◆判定組み合わせ ③

判定値：1つのしきい値

通常検出

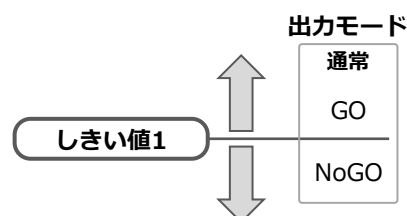


任意の値1と2から、その中間の位置を自動計算、それをしきい値として設定する

◆判定組み合わせ ④

判定値：1つのしきい値

通常検出



3. MG50-ECの操作方法

公差判定機能の操作方法 ※MF10-CMを手動設定することもできます

◆「しきい値」を使う場合 (組み合わせ番号①④)

1. N号機のしきい値設定に割り当てられているインデックス にしきい値を書き込み(1つ、または 2つ)ます。

しきい値1 インデックス $4004 + (N-1) \times 80$ Hex サブインデックス1

しきい値2 インデックス $4005 + (N-1) \times 80$ Hex サブインデックス1

2. N号機の実出力モード設定を決め、データを書き込みます。

出力モード インデックス $4008 + (N-1) \times 80$ Hex サブインデックス1

通常検出モード : 0000 Hex

エリア検出モード : 0001 Hex

3. N号機の1点設定、プラスマイナス公差判定セットアップに割り当てられているインデックス に設定データに解除のデータを書き込みます。

プラスマイナス公差判定セットアップ

インデックス $4036 + (N-1) \times 80$ Hex サブインデックス1

実行 : 0000 Hex

解除 : 0001 Hex

◆「プラスマイナス公差設定」を使う場合 (組み合わせ番号②) ※12ページをご参照ください

1. N号機の公差設定に割り当てられているインデックス に設定データを書き込みます。

公差設定High インデックス $403B + (N-1) \times 80$ Hex サブインデックス1

公差設定Low インデックス $403C + (N-1) \times 80$ Hex サブインデックス1

2. N号機のフルオート公差判定セットアップ割り当てられているインデックス に設定データ(実行)を書き込みます。

出力モード インデックス $4036 + (N-1) \times 80$ Hex サブインデックス1

解除 : 0000 Hex

実行 : 0001 Hex

3. N号機のプラスマイナス公差判定割り当てられているインデックス に設定データ(実行)を書き込みます。

出力モード インデックス $403E + (N-1) \times 80$ Hex サブインデックス1

実行 : 0001 Hex

※フルオート公差判定セットアップで、“解除”を実行すると、しきい値を基準とした公差判定になります。

3. MG50-ECの操作方法

■ 2点設定の使い方

2点設定の使い方

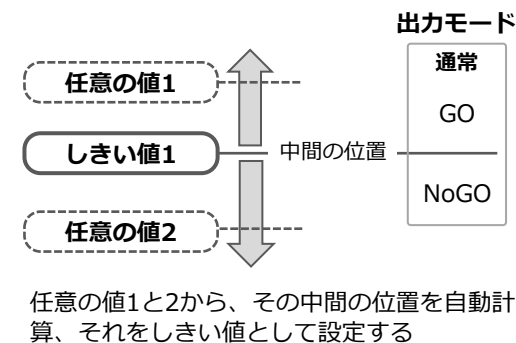
【手順】 以下のコマンドを順番に実行します。

- 1 測長ユニットの位置を、任意の値1に移動し
固定した状態で、2点設定(1点目)を実行します。
- 2 測長ユニットの位置を、任意の値2に移動し
固定した状態で、2点設定(2点目)を実行します。
- 3 プラスマイナス公差設定が0000 Hex(解除)で
あることを確認してください。

◆判定組み合わせ ③

判定値：1つのしきい値

通常検出



※2点設定をカウンタモジュールの操作ボタンで手動操作する場合は、カウンタモジュール(MF10-CM)の取扱説明書「2-4 公差設定 1つの基準に対して測定を行う場合(しきい値1点)③ 2点設定」をご参照ください。

■ プラスマイナス公差判定の使い方

プラスマイナス公差判定の使い方

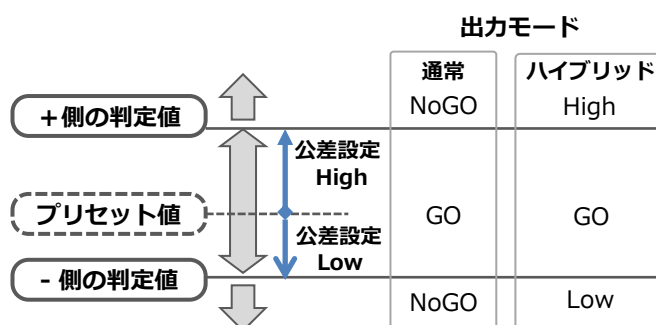
【手順】 以下のコマンドを順番に実行します。

- 1 基準値とするプリセット値を設定
- 2 公差設定Highの値を設定
- 3 公差設定Lowの値を設定
- 4 プラスマイナス公差判定を実行

◆判定組み合わせ ②

判定値：2つの公差(High/Low)

エリア検出



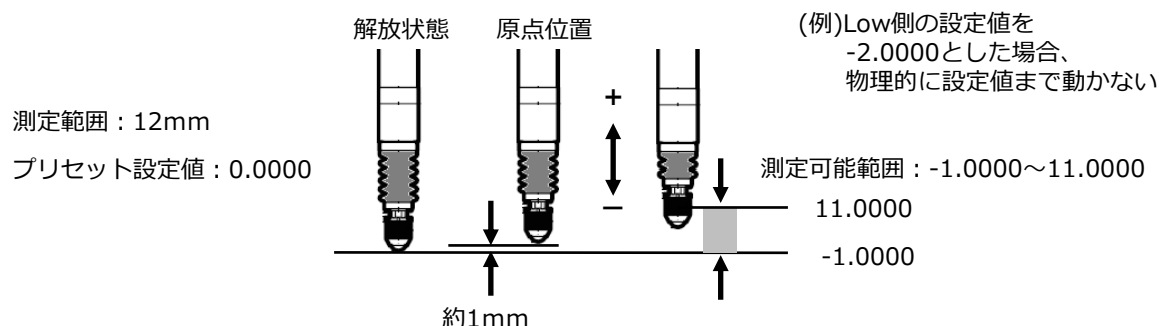
2つの公差値(High、Low)はプリセット値を基準とします

※公差判定セットアップの動作に関しては
カウンタモジュール(MF10-CM)の取扱説明書
をご参照ください。

3. MG50-ECの操作方法

■ Low判定の出力が確認できない場合

原点機能を使用した場合、DFゲージのスピンドルが約+1mm引っ込んだ(または突き出る)位置に原点があり、プリセット値がデフォルト"0"の場合、原点位置を"0"としてカウントを開始します。Low側の設定値がスピンドルの可動範囲を超えた位置になった場合は、Low側の判定は出来なくなります。この場合、実際のスピンドルの位置を考慮するか、または任意の位置でプリセット値の再設定を行ってください。



■ 検出機能のSHS/HS/STND/GIGAについて

インデックス 400B+(N-1)x80 Hex サブインデックス((1+(N-1)x2)

これらの設定は測定値を何回か読み込み、平均値を演算処理する機能です。

また各設定により応答時間が異なるので考慮してご使用ください。

【高分解能0.1umの測長ユニットに有効】

検出機能のHS/STND/GIGAは高分解能0.1umの測長ユニットに有効です。高分解能になると周りからの振動、外乱等により検出値がチラつき易くなるため、このチラつきを平均化処理できます。

MF10-CM 設定(表示)	データ更新時間 (ms)	平均回数 (回)	計測周期 (ms)
SHS(最速)	3	1	1
HS(高速)	10	8	1
STND(標準)	100	98	1
GIGA(高精度)	1,000	998	1

※MF10-CMの表示更新時間は約1ms

■ 検出機能のHS/STND/GIGAを使うと0.1um分解能になる場合

分解能0.5um、1um、5umなどの測長ユニットをご使用時に、検出機能のHS/STND/GIGAを設定すると、検出値を平均化処理するため、最小桁が0.1um単位になります。

分解能0.5um、1um、5umなどの測長ユニットをご使用時は、検出機能をSHSに設定しオリジナル分解能でのご使用を推奨いたします。

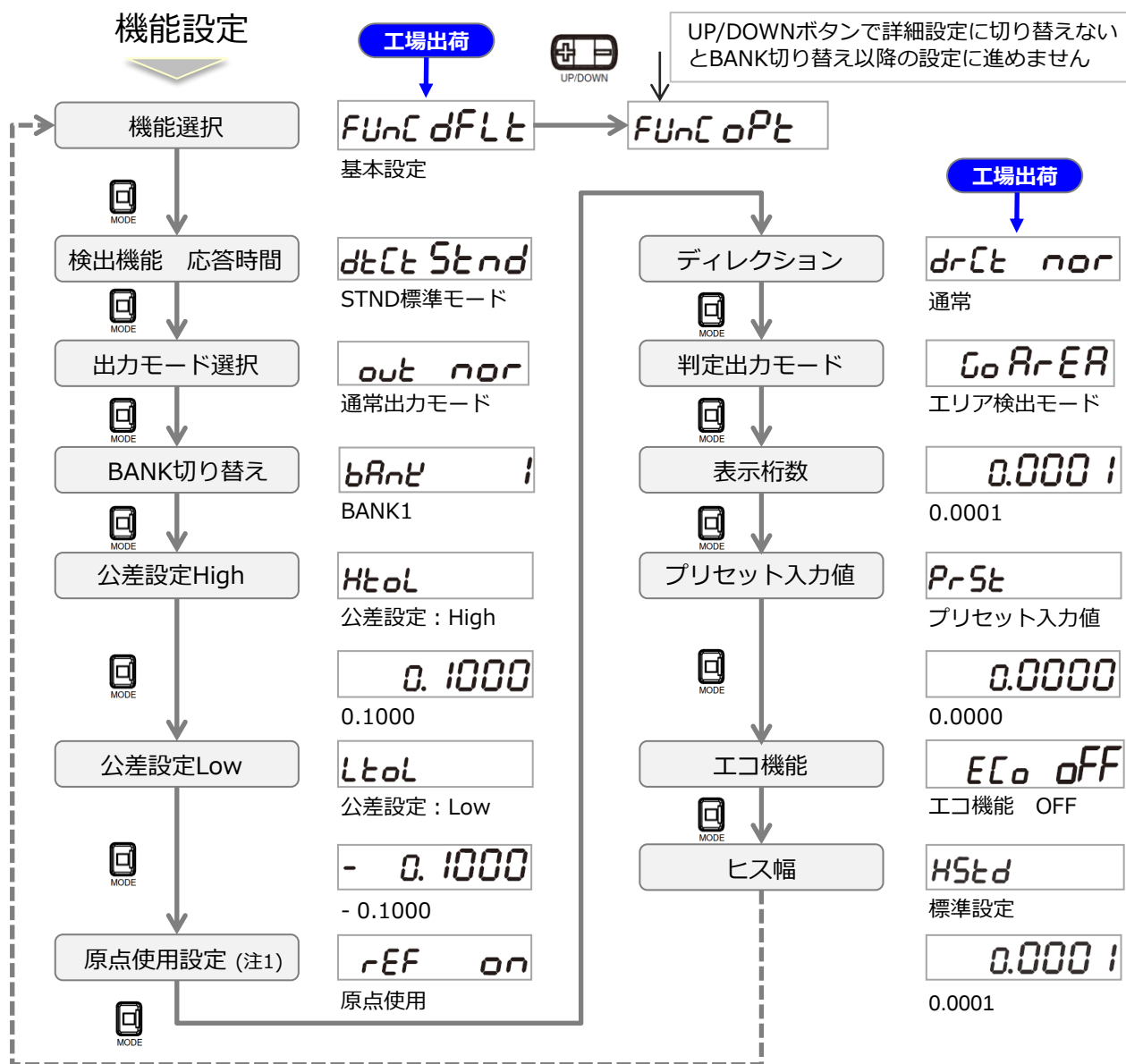
4. MF10-CMの操作方法

■MF10-CMの工場出荷時の設定値

MF10-CMの工場出荷時の設定値は以下のようになります。

※実際に使用する時は、デフォルト値ではなく、必ず値の確認・設定を行うことを推奨します。

モードボタンを3秒以上長押しすると設定モードになり、
設定値の確認ができます。



注1:DTシリーズなど、原点無しモデルの場合はスキップ

工場出荷

しきい値

H 3.0000 L 1.0000

4. MF10-CMの操作方法

■MF10-CMの表示が “----.----” (原点信号待ち状態)

電源ON後に表示が“----.----”のときは、約1mm以上動かしてください。

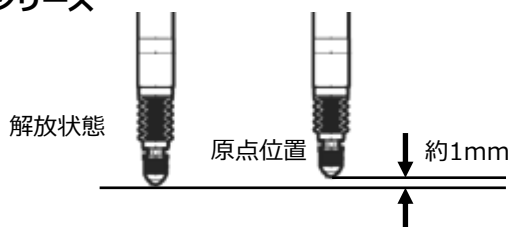
※表示が“----.----”のときはプリセット操作は実行できません

◆原点機能付測長ユニット(DFシリーズ)「MF10-CMの原点設定が“ON”の場合」

電源ON後、測長ユニットを原点通過させる必要があります。

原点を通過するまで約1mm動かしてください。

DFシリーズ



原点通過まではLEDが青点滅の状態となります。



原点位置は約1mm押し込んだ位置にあります

※空気圧押し出しタイプは1mm突き出した位置

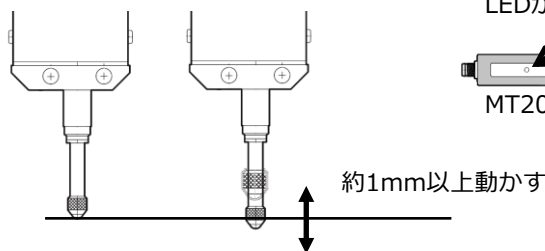
※カウント値は電源OFFする直前に保存されている基準位置情報をもとに、原点通過後から
前回の位置を再現し、カウント開始します。

原点機能OFF時は、電源を入れた位置を基準にプリセット値からカウント開始します。

◆原点機能無し測長ユニット(DTシリーズ+MT20)

電源ON後、どちらかの方向に約1mm以上動かすことが必要です。1mm以上動かすまでは、
MT20のLEDは青点滅の状態になります。

DTシリーズ



約1mm以上動かすまではMT20の
LEDが青点滅の状態となります。



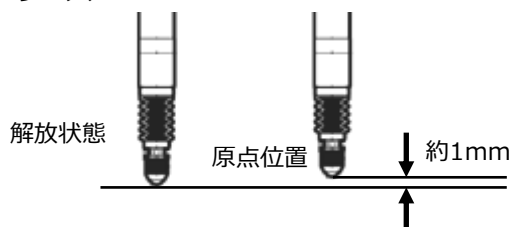
※測長ユニットDT12+MT20を使用時は、補正データを取得するため、電源ON時に毎回1mm
以上動かす必要があります。電源ON後にカウント値は内部的にプリセット値からカウントを
開始します。そして約1mm移動した位置からカウント値を出力(プリセット値+約1mmを
加算した値)します。

4. MF10-CMの操作方法

■原点通過前にプリセットを実行できるのか？

測長ユニットDFシリーズの原点機能を使用している場合、原点通過前(LEDが青点滅の状態)はプリセットの実行ができません。LEDが点灯してからプリセットを実行してください。

DFシリーズ



原点通過まではLEDが青点滅の状態となります。



原点位置は約1mm押し込んだ位置にあります

※空気圧押し出しタイプは1mm突き出した位置

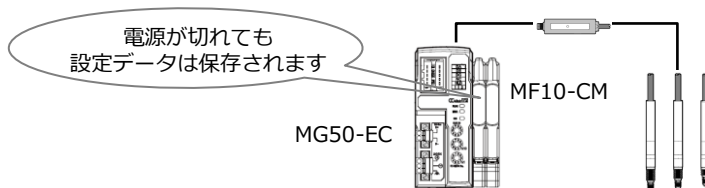
■原点付近(1mm押し込み付近)で電源入ると、スピードエラーになる

測長ユニットをDFシリーズの原点機能を使用している場合、インターポレータの内部演算処理の関係で原点通過速度が極端に遅い状態($62\mu\text{m/s}$ 以下)とみなされた場合は、エラーとなります。原点位置付近で停止させた状態での電源投入は避けるようにしてください。

※原点機能を不使用に設定した場合はエラーにはなりません。

■プリセット値など、設定データは電源を切ると消えてしまうのか？

プリセット値はMF10-CM側に設定、保存されており、電源が切れても保持しています。MF10-CMの詳細設定機能に関する他の設定も同様に保存されます。



■設定情報の書き込み耐久回数は？

MF10-CMの設定情報は内蔵するFlash ROMに保存されます。書き込み回数は10万回を目安としてください。

5. MG50-ECのオブジェクトディクショナリー

全てのオブジェクト（接続されるスレーブの情報）は4桁16進数（0000Hex-FFFFHex）で示すインデックスが割り当てられています。

MG50-ECのオブジェクトディクショナリー

インデックス	データ型エリア	内容
0000Hex – 0FFFHex	データ型エリア	データ型の定義
1000Hex – 1FFFHex	CoE通信エリア	専用通信を目的とした全ての接続された機器に使用することができる変数の定義 MG50-CEでは、デバイス情報、異常履歴、入力データ、通信ステータス、測長ユニット台数設定、ワーニングステータス、しきい値、検出量、シンクマネージャ通信
2000Hex – 2FFFHex	メーカー特有エリア 1	MG50-CEでは使用しない
3000Hex – 5FFFHex	メーカー特有エリア 2 MG50-CE 操作のメイン	カウンタモジュール全体 3000Hex: 測長ユニット通信ステータス 3001Hex: 測長ユニットと台数 3002Hex: 入力フィルター（Free Runモード） 3004Hex: ダミー設定 3005Hex: レスポンス応答時間ステータス 300AHex: 測長ユニット通信ステータス 8Bit 300BHex: 測長ユニットステータス 300CHex: TxPDO マッピングモード 3020Hex: デジタル入力 1Bit カウンターモジュール個別 4000+(N-1)x80 Hex ~ 4075+(N-1)x80 Hex 各モジュールに対するコマンド、検出量読み取り、設定など マルチIndexを使用する場合(いくつかのコマンド無し) 4F04Hex ~ 4F75Hex 各モジュールに対するコマンド、検出量読み取り、設定など
6000Hex – 9FFFHex	デバイスプロファイルエリア	CiA401(CANopenの通信プロファイル)で定義された変数 CiA 401デバイスプロファイルは、プロセスデータオブジェクト（PDO）の通信動作を指定し、デフォルトのPDOマッピングを定義します。デバイスプロファイルは、通信、構成、およびアプリケーションオブジェクトを定義するだけでなく、電源投入時およびアプリケーションのリセット後のデフォルトの動作も定義します
A000Hex – FFFFHex	予約型エリア	将来使用する為に予約されたエリア

MF10-CMに接続した測長ユニットの検出量、および各軸のMF10-CMの設定を操作するには、主にインデックス [3000Hex – 5FFFHex] のメーカー特有エリア 2 のインデックスのデータを読み込んだり、データを書き込むことで可能となります。

6. 通信オブジェクト

デバイスタイプ (Device Type)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	値	内容
0x1000	0	U32	32	RO	0x00010191	CoEのデバイスプロファイル番号

エラーレジスタ (Error Resister)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	値	内容
0x1001	0	U8	8	RO	出荷時設定 (0x00)	MG50-ECで発生するエラーのビット表示

ビット	名称	ビット	名称
0	一般エラー	4	通信エラー
1	電流エラー	5	デバイスプロファイルに特有のエラー
2	電圧エラー	6	(予約)
3	温度エラー	7	メーカー特有エラー

デバイス名 (Manufacturer Device Name)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	値	内容
0x1008	0	VS 20 Byte	160	RO	出荷時設定 *	スレーブの形式

出荷時設定 * : “MG50-EC (スペース12個)”

ハードウェアバージョン (Manufacturer Hardware Version)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	値	内容
0x1009	0	VS 20 Byte	160	RO	スレーブ種ごとに異なる	スレーブのハードウェアバージョン

ソフトウェアバージョン (Manufacturer Software Version)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	値	内容
0x100A	0	VS 20 Byte	160	RO	スレーブ種ごとに異なる	スレーブのソフトウェアバージョン

測長ユニット通信ステータス (Restore Default Parameters)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	値	内容
0x1011	0	U8	8	RO	出荷時設定 (0x01)	エントリー数
	1	U32	32	RW	出荷時設定 0x00000001	全パラメータ初期化

設定値 “daol” 64 61 6F 6C Hexを書き込み時に実行

6. 通信オブジェクト

ID情報 (Identity Object)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	値	内容
0x1018	0	U8	8	RO	出荷時設定 (0x04)	エントリー数
	1	U32	32	RO	出荷時設定 0x00000083	ベンダーID
	2	U32	32	RO	出荷時設定 0x0000009F	プロダクトコード
	3	U32	32	RO	スレép種ご とに異なる	リビジョン番号
	4	U32	32	RO	スレép種ご とに異なる	シリアル番号

異常履歴 (Diagnosis History)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	値	内容
0x10F3	0	U8	8	RO	出荷時設定 (0x04)	エントリー数
	1	U8	8	RO	出荷時設定 0x00000083	最大メッセージ数
	2	U8	8	RO	出荷時設定 0x0000009F	最新メッセージ番号
	3					-
	4					-
	5	U16	16	RW	通知:0x0001 非通:0x0000	フラグ(Flags)
	6	VS	184	RO	-	異常履歴1
	7	VS	184	RO	-	異常履歴2
	8	VS	184	RO	-	異常履歴3
	9	VS	184	RO	-	異常履歴4
	10	VS	184	RO	-	異常履歴5
	11	VS	184	RO	-	異常履歴6
	12	VS	184	RO	-	異常履歴7
	13	VS	184	RO	-	異常履歴8

【説明】 このオブジェクトは最大8個の異常履歴を保存します。読み出しはSDO通信で可能。

9個目以降は古いデータ(異常履歴1)から順次更新されて行きます。

異常履歴情報（エマージェンシーメッセージ）の構成

バイト	0	1	2	3	4	5	6	7
内容	エマージェンシー エラーコード		エラーレジスタ (オブジェクト 1001 Hex)		予約	未使用		

7. PDOマッピングオブジェクト

インデックス 1B00 Hex ~ インデックス 1BFF Hex PDOマッピングオブジェクト

【説明】 インデックス 1B00 Hex ~ インデックス 1BFF Hex に関しては、
 1600 Hex – 17FF Hex : SM2(受信PDOマッピング用)の設定範囲
 1A00 Hex – 1BFF Hex : SM3(送信PDOマッピング用)の設定範囲

257th 送信PDOマッピング (257th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B00	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x61000110	CiA401の変数

258th 送信PDOマッピング (258th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B01	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x61000210	CiA401の変数

259th 送信PDOマッピング (259th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B02	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x61000310	CiA401の変数

260th 送信PDOマッピング (260th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B03	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x61000410	CiA401の変数

7. PDOマッピングオブジェクト

261st、262nd 送信PDOマッピング (261st、262nd transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B04	0	U8	8	RO	0x10	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x30200101	1号機 出力1
	2	U32	32	RO	0x30200201	1号機 出力2
	3	U32	32	RO	0x30200301	2号機 出力1
	4	U32	32	RO	0x30200401	2号機 出力2
	5	U32	32	RO	0x30200501	3号機 出力1
	6	U32	32	RO	0x30200601	3号機 出力2
	7	U32	32	RO	0x30200701	4号機 出力1
	8	U32	32	RO	0x30200801	4号機 出力2
	9	U32	32	RO	0x30200901	5号機 出力1
	10	U32	32	RO	0x30200A01	5号機 出力2
	11	U32	32	RO	0x30200B01	6号機 出力1
	12	U32	32	RO	0x30200C01	6号機 出力2
	13	U32	32	RO	0x30200D01	7号機 出力1
	14	U32	32	RO	0x30200E01	7号機 出力2
	15	U32	32	RO	0x30200F01	8号機 出力1
	16	U32	32	RO	0x30201001	8号機 出力2
0x1B05	0	U8	8	RO	0x10	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x30201101	9号機 出力1
	2	U32	32	RO	0x30201201	9号機 出力2
	3	U32	32	RO	0x30201301	10号機 出力1
	4	U32	32	RO	0x30201401	10号機 出力2
	5	U32	32	RO	0x30201501	11号機 出力1
	6	U32	32	RO	0x30201601	11号機 出力2
	7	U32	32	RO	0x30201701	12号機 出力1
	8	U32	32	RO	0x30201801	12号機 出力2
	9	U32	32	RO	0x30201901	13号機 出力1
	10	U32	32	RO	0x30201A01	13号機 出力2
	11	U32	32	RO	0x30201B01	14号機 出力1
	12	U32	32	RO	0x30201C01	14号機 出力2
	13	U32	32	RO	0x30201D01	15号機 出力1
	14	U32	32	RO	0x30201E01	15号機 出力2
	15	U32	32	RO	0x30201F01	16号機 出力1
	16	U32	32	RO	0x30202001	16号機 出力2

7. PDOマッピングオブジェクト

263rd、264th 送信PDOマッピング (263rd、264th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B06	0	U8	8	RO	0x10	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x30202101	17号機 出力1
	2	U32	32	RO	0x30202201	17号機 出力2
	3	U32	32	RO	0x30202301	18号機 出力1
	4	U32	32	RO	0x30202401	18号機 出力2
	5	U32	32	RO	0x30202501	19号機 出力1
	6	U32	32	RO	0x30202601	19号機 出力2
	7	U32	32	RO	0x30202701	20号機 出力1
	8	U32	32	RO	0x30202801	20号機 出力2
	9	U32	32	RO	0x30202901	21号機 出力1
	10	U32	32	RO	0x30202A01	21号機 出力2
	11	U32	32	RO	0x30202B01	22号機 出力1
	12	U32	32	RO	0x30202C01	22号機 出力2
	13	U32	32	RO	0x30202D01	23号機 出力1
	14	U32	32	RO	0x30202E01	23号機 出力2
	15	U32	32	RO	0x30202F01	24号機 出力1
	16	U32	32	RO	0x30203001	24号機 出力2
0x1B07	0	U8	8	RO	0x10	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x30203101	25号機 出力1
	2	U32	32	RO	0x30203201	25号機 出力2
	3	U32	32	RO	0x30203301	26号機 出力1
	4	U32	32	RO	0x30203401	26号機 出力2
	5	U32	32	RO	0x30203501	27号機 出力1
	6	U32	32	RO	0x30203601	27号機 出力2
	7	U32	32	RO	0x30203701	28号機 出力1
	8	U32	32	RO	0x30203801	28号機 出力2
	9	U32	32	RO	0x30203901	29号機 出力1
	10	U32	32	RO	0x30203A01	29号機 出力2
	11	U32	32	RO	0x30203B01	30号機 出力1
	12	U32	32	RO	0x30203C01	30号機 出力2
	13	U32	32	RO	0x30203D01	未使用
	14	U32	32	RO	0x30203E01	未使用
	15	U32	32	RO	0x30203F01	未使用
	16	U32	32	RO	0x30204001	未使用

7. PDOマッピングオブジェクト

265th 送信PDOマッピング (265th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B08	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x300A0108	測長ユニット通信ステータス

266th 送信PDOマッピング (266th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B09	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x30000101	コミュニケーションビジー
	2	U32	32	RO	0x30000201	コミュニケーションエラー

267th 送信PDOマッピング (267th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B0A	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x30010108	測長ユニット登録台数
	2	U32	32	RO	0x30010208	登録台数ダミー含む

268th 送信PDOマッピング (268th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B0B	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x300B0120	測長ユニットワーニングステータス

270th 送信PDOマッピング (270th transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B0D	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x300D0110	PDOエントリ1

7. PDOマッピングオブジェクト

273rd ~332nd 送信PDOマッピング (273rd ~332nd transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B10	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40010101	未使用
0x1B11	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40010201	未使用
-----	MG50-ECでは、未使用					
0x1B4B	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x4E800210	未使用

333rd ~422nd 送信PDOマッピング (333rd ~422nd transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1B4C	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40040120	1号機 しきい値1
0x1B4D	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40050120	1号機 しきい値2
0x1B4E	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40040220	未使用
0x1B4F	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40840120	2号機 しきい値1
0x1B50	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40850120	2号機 しきい値2
0x1B51	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40840220	未使用
-----	-----					
0x1A3	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x4E840120	30号機 しきい値1
0x1A4	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x4E850120	30号機 しきい値2
0x1A5	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x4E840220	未使用

7. PDOマッピングオブジェクト

423rd ~452nd 送信PDOマッピング (423rd ~452nd transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1BA6	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40090120	1号機 検出量
0x1BA7	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x40890120	2号機 検出量
0x1BA8	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x41090120	3号機 検出量
-----	-----					
0x1BC3	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x4E890120	30号機 検出量

512nd 送信PDOマッピング (512nd transmit PDO mapping)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1BFF	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x20020108	未使用(Sysmac異常)

8. シンクマネージャ通信オブジェクト

シンクマネージャ通信タイプ (Sync Manager Communication Type)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1C00	0	U8	8	RO	0x04	チャンネル数
	1	U8	32	RO	0x01	SM0メールボックス受信
	2	U8	8	RO	0x02	SM1メールボックス送信
	3	U8	8	RO	0x03	SM2プロセスデータ出力
	4	U8	8	RO	0x04	SM3プロセスデータ入力

SM0 PDO割り当て (Sync Manager 0 PDO Assignment)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1C10	0	U8	8	RO	0x00	PDO割り当て数

SM1 PDO割り当て (Sync Manager 1 PDO Assignment)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1C11	0	U8	8	RO	0x00	PDO割り当て数

SM2 PDO割り当て (Sync Manager 2 PDO Assignment)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1C12	0	U8	8	RW	0x00	PDO割り当て数
	1	U16	16	RW	0x160 ～ 0x17FF	受信PDO 割り当て1
	2	U16	16	RW		受信PDO 割り当て2
	3	U16	16	RW		受信PDO 割り当て3
	4	U16	16	RW		受信PDO 割り当て4
	5	U16	16	RW		受信PDO 割り当て5
	6	U16	16	RW		受信PDO 割り当て6
	7	U16	16	RW		受信PDO 割り当て7
	8	U16	16	RW		受信PDO 割り当て8

SM3 PDO割り当て (Sync Manager 3 PDO Assignment)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x1C13	0	U8	8	RW	0x00	PDO割り当て数
	1	U16	16	RW	0x1A00 ～ 0x1BFF	送信PDO 割り当て1
	2	U16	16	RW		送信PDO 割り当て2
	3	U16	16	RW		送信PDO 割り当て3
	4	U16	16	RW		送信PDO 割り当て4
	5	U16	16	RW		送信PDO 割り当て5
	6	U16	16	RW		送信PDO 割り当て6
	7	U16	16	RW		送信PDO 割り当て7
	8	U16	16	RW		送信PDO 割り当て8

9. メーカー特有オブジェクト (1)

測長ユニット通信ステータス (Measuring Unit Communication Status)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x3000	0	U8	8	RO	0x08	オブジェクト数
	1	BOOL	1	RO	0x00	コミュニケーション ビジー
	2	BOOL	1	RO	0x00	コミュニケーション エラー

測長ユニット台数 (Number of Measuring Units)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x3001	0	U8	8	RO	0x03	オブジェクト数
	1	U8	8	RW	0x00	測長ユニット設定数 (ダミー含む)
	2	U8	8	RO	0x00	現在の設定数 (ダミー含む)
	3	U8	8	RO	0x00	現在の設定数 (ダミー含まない)

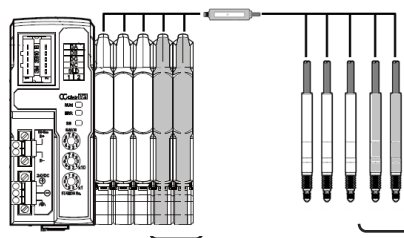
入力フィルター Free Runモード (Input Filter for Free Run)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x3002	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	BOOL	1	RW	0x00	フィルター設定 (Free Run mode)
	2	BOOL	1	RO	0x00	フィルター設定確認 (Free Run mode)

ダミー設定 (Dummy Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x3004	0	U8	8	RO	0x03	オブジェクト数
	1	U32	32	RW	0x0000 0000	ダミー設定
	2	U32	32	RO	0x0000 0000	ダミー設定情報
	3	U8	8	RW	0x00	ダミー応答の設定

例) 将来の増設を見込んで
4号機、5号機をダミー登録する



4、5号機をダミー設定

サブインデックス1: Dummy Setting ⇒ 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0001 1000

9. メーカー特有オブジェクト(1)

レスポンス応答時間ステータス (Input Delay Time Status)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x3005	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U8	8	RO	0x00	レスポンス応答時間

レスポンス応答時間ステータス (Input Delay Time Status)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x3005	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U8	8	RO	0x00	レスポンス応答時間

Free runモード時のレスポンス応答時間のステータス

0: 不定(Pre-OP状態) 1:Standard(125us) 2:High Speed(100us)

3:Low Speed1(150us) 4:Low Speed2(175us) 5:TxPDO Normal Mode Type(200us)

測長ユニット通信ステータス (Measuring Unit Communication Status 8bit)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x300A	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U8	8	RO	0x00	通信ステータス

メインモジュールとカウンタモジュール間の通信ステータス

測長ユニットステータス (Measuring Unit Status)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x300B	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RO	0x0000 0000	ワーニングステータス

測長ユニットのワーニングステータス、ワーニング時に対象のビットが"1"になる

TxPDOマッピングモード (TxPDO Mapping Mode)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x300C	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U8	8	RW	0x00	マッピングモードの設定
	2	U8	8	RO	0x00	マッピングモードの確認

TxPDO マッピングモードの設定(通常モード、検出量速度優先モード)を変更できます。

0 : 通常モード(複数の周期に分割してPDO通信を行う。最大 350 Byteまで割りつけ可能)

1 : 検出量速度優先モード(検出量は毎周期更新される。最大 108 Byteまで割りつけ可能)

9. メーカー特有オブジェクト(1)

デジタル入力 Bit (Read Input Bit)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x3020	0	U8	8	RO	0x40	オブジェクト数
	1	BOOL	1	RO	0x00	1号機 出力1
	2	BOOL	1	RO	0x00	1号機 出力2
	3	BOOL	1	RO	0x00	2号機 出力1
	4	BOOL	1	RO	0x00	2号機 出力2
	5	BOOL	1	RO	0x00	19号機 出力1
	6	BOOL	1	RO	0x00	19号機 出力2
	----	--	--	--	--	-----
	56	BOOL	1	RO	0x00	28号機 出力2
	57	BOOL	1	RO	0x00	29号機 出力1
	58	BOOL	1	RO	0x00	29号機 出力2
	59	BOOL	1	RO	0x00	30号機 出力1
	60	BOOL	1	RO	0x00	30号機 出力2
	61	BOOL	1	RO	0x00	使用できません
	62	BOOL	1	RO	0x00	使用できません
	63	BOOL	1	RO	0x00	使用できません
	64	BOOL	1	RO	0x00	使用できません

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4000+(N-1)x80 Hex 測長ユニット形式 (Type of Measuring unit)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4000	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0460	1号機 ユニット形式
0x4080	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0460	2号機 ユニット形式
0x4100	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0460	3号機 ユニット形式
-----	-----					
0x4E80	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0460	30号機 ユニット形式

接続しているカウンタモジュールの形式（型名）を読み出します。

0460 Hex (MF10-CMの形式番号)

インデックス 4004+(N-1)x80 Hex しきい値1設定 (Threshold 1 Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4004	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	1号機 しきい値1
	2	INT32	32	RW	-	使用しません
0x4084	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	2号機 しきい値1
0x4104	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	3号機 しきい値1
-----	-----					
0x4E84	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	30号機 しきい値1

各カウンタモジュール(MF10-CM)機能のしきい値1。しきい値1は、通常検出モードのしきい値、またはエリア検出モード時のしきい値Lowに相当。

設定範囲 -2,147,483,648~2,147,483,647(8000 000 Hex ~7FFF FFF Hex)

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4005+(N-1)x80 Hex しきい値2設定 (Threshold 2 Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4005	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	1号機 しきい値2
0x4085	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	2号機 しきい値2
0x4105	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	3号機 しきい値2
-----	-----					
0x4E85	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	30号機 しきい値2

各カウンタモジュール(MF10-CM)機能のしきい値2は、エリア検出モード時のしきい値Highに相当。
設定範囲 -2,147,483,648~2,147,483,647(8000 000 Hex~7FFF FFF Hex)

インデックス 4006+(N-1)x80 Hex 測長ユニットステータス (Measuring Unit Status)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4005	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0000	1号機 ステータス
0x4085	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0000	2号機 ステータス
0x4105	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0000	3号機 ステータス
-----	-----					
0x4E85	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0000	30号機 ステータス

Bit	測長ユニットのステータス
0	正常動作(通常時: "1" 8bit目以降が"1"になった場合に"0")
1	DPC状態 (DPCが On時"1"、DPCが OFF時 "0")
2	公差判定状態 (ST ON時 "0", ST OFF時 "1")
3 ~7	使用しません
8	-
9	EEPROMエラー(MF10-CM)
10	負荷短絡エラー(MF10-CM)
11	ヘッド関連エラー
12~15	使用しません

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4008+(N-1)x80 Hex 出力モード設定 (Output Mode Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4008	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 出力モード
	2	U16	16	RW	0x0000	使用しません
0x4088	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0000	2号機 出力モード
0x4108	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0000	3号機 出力モード
-----	-----					
0x4E88	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RO	0x0000	30号機 出力モード

データ	出力モード
0000 Hex	通常時検出モード
0001 Hex	エリア検出モード
0002 Hex	使用しません
0003 Hex	—
0004 – FFFF Hex	使用しません

インデックス 4009+(N-1)x80 Hex 検出量 (Detection Level)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4009	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	INT32	32	RO	0x0000 0000	1号機 検出量
0x4089	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	INT32	32	RO	0x0000 0000	2号機 検出量
0x4109	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	INT32	32	RO	0x0000 0000	3号機 検出量
-----	-----					
0x4E89	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	INT32	32	RO	0x0000 0000	30号機 検出量

カウント値の範囲： -2,147,483,648 ~ 2,147,483,647 (8000 0000 Hex ~ 7FFF FFFF Hex)

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 400A+(N-1)x80 Hex 動作モード (Operating Mode)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x400A	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 動作モード
	2	U16	16	RW	0x0000	使用しません
0x408A	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 動作モード
0x410A	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 動作モード
-----	-----					
0x4E8A	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 動作モード

データ	出力モード
0000 Hex	NO(Normal Open)
0001 Hex	NC(Normal Close)
0002 - FFFF Hex	使用しません

インデックス 400B+(N-1)x80 Hex 検出機能 (Detection Function)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x400B	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0001	1号機 検出機能
	2	INT32	32	RW	-	使用しません
0x408B	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0001	2号機 検出機能
0x410B	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0001	3号機 検出機能
-----	-----					
0x4E8B	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0001	30号機 検出機能

データ	出力モード(検出機能)	MF10-CMの演算処理時間
0000 Hex	SHS (最速)	3ms (1回読み取りで出力)
0001 Hex	HS (高速)	10ms (8回読み取りして平均値出力)
0002 Hex	STND (標準)	100ms (98回読み取りして平均値出力)
0003 Hex	GIGA (高精度)	1000ms (998回読み取りして平均値出力)
0004 - FFFF Hex	使用しません	

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 機種番号(1~30)

インデックス 4011+(N-1)x80 Hex 表示桁数 (Display Digits)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4011	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 表示桁数
	2	U16	32	RW	-	使いません
0x4091	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 表示桁数
0x4111	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 表示桁数
-----	-----					
0x4E91	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 表示桁数

データ	出力モード(検出機能)
0000 Hex	4桁 (0.0001、0.0005 um表示)
0001 Hex	3桁 (0.001 um表示)
0002 Hex	2桁 (0.01 um表示)
0003 Hex	1桁 (0.1 um表示)
0004 - FFFF Hex	使用しません

インデックス 4015+(N-1)x80 Hex エコ機能 (Eco Function)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4015	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 エコ機能
0x4095	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 エコ機能
0x4115	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 エコ機能
-----	-----					
0x4E95	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 エコ機能

データ	出力モード(検出機能)
0000 Hex	エコ機能 OFF 常時点灯
0001 Hex	エコ機能 ON 10秒かキー操作無しで消灯
0002 Hex	エコ機能 LO 10秒間キー操作無しで暗点灯
0003 - FFFF Hex	使用しません

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4016+(N-1)x80 Hex キーロック設定 (Key Lock Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4016	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 キーロック
0x4096	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 キーロック
0x4116	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 キーロック
-----	-----					
0x4E96	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 キーロック

データ	キーロック設定
0000 Hex	キーロック OFF
0001 Hex	キーロック ON (誤操作防止)
0002 - FFFF Hex	使用しません

インデックス 4017+(N-1)x80 Hex 表示ブリンク設定 (Display Blinking Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4017	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 表示ブリンク
0x4097	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 表示ブリンク
0x4117	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 表示ブリンク
-----	-----					
0x4E97	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 表示ブリンク

データ	表示ブリンク設定
0000 Hex	表示ブリンク OFF
0001 Hex	表示ブリンク ON
0002 - FFFF Hex	使用しません

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4018+(N-1)x80 Hex ヒステリシス幅設定 (Hysteresis Width Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4018	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 ヒス設定
0x4098	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 ヒス設定
0x4118	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 ヒス設定
-----	-----					
0x4E98	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 ヒス設定

データ	出力モード(検出機能)
0000 Hex	標準 (初期値 0.0001um)
0001 Hex	ユーザ設定 (ヒステリシス幅設定2で設定したヒス量)
0002 - FFFF Hex	使用しません

インデックス 4022+(N-1)x80 Hex ヒステリシス幅2 (Hysteresis Width 2)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4022	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RW	-	1号機 ヒス幅2
0x40A2	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RW	-	2号機 ヒス幅2
0x4122	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RW	-	3号機 ヒス幅2
-----	-----					
0x4EA2	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U32	32	RW	-	30号機 ヒス幅2

設定範囲 : 0000 0000 Hex~05F5 E0FF Hex(0~9999.9999 0.0001刻み)

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4033+(N-1)x80 Hex 2点設定(1点目) (2 point Setting (1st point))

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4033	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 2点設定/1点目
	2	U16	16	RW	0x0000	使用しません
0x40B3	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 2点設定/1点目
0x4133	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 2点設定/1点目
-----	-----					
0x4EB3	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 2点設定/1点目

データ	2点設定(1点目)
0000 Hex	2点設定(1点目)を解除、読み出しでは常に0000 Hex
0001 Hex	2点設定(1点目)を実行
0002 - FFFF Hex	使用しません

インデックス 4034+(N-1)x80 Hex 2点設定(2点目) (2 point Setting (2nd point))

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4034	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 2点設定/2点目
	2	U16	16	RW	0x0000	使用しません
0x40B4	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 2点設定/2点目
0x4134	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 2点設定/2点目
-----	-----					
0x4EB4	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 2点設定/2点目

データ	2点設定(2点目)
0000 Hex	読み出しでは常に0000 Hex
0001 Hex	2点設定(2点目)を実行
0002 - FFFF Hex	使用しません

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4036+(N-1)x80 Hex ±公差設定セットアップ (± Tolerance Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4036	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 ±公差設定
	2	U16	16	RW	0x0000	使用しません
0x40B6	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 ±公差設定
0x4136	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 ±公差設定
-----	-----					
0x4EB6	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 ±公差設定

データ	±公差設定セットアップ
0000 Hex	±公差設定セットアップを解除、読み出しでは常に0000 Hex
0001 Hex	±公差設定セットアップを実行
0002 – FFFF Hex	使用しません

インデックス 4038+(N-1)x80 Hex 原点使用設定 (Reference Point Use Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4038	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 原点使用設定
	2	U16	16	RW	0x0000	使用しません
0x40B8	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 原点使用設定
0x4138	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 原点使用設定
-----	-----					
0x4EB8	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 原点使用設定

データ	原点機能
0000 Hex	使用
0001 Hex	未使用
0002 – FFFF Hex	使用しません

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4039+(N-1)x80 Hex プリセット値 (Preset Value)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4039	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	1号機 プリセット値
	2	INT32	32	RW	-	使用しません
0x40B9	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	2号機 プリセット値
0x4139	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	3号機 プリセット値
-----	-----					
0x4EB9	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	-	30号機 プリセット値

プリセット値の設定範囲：-19,999,999~99,999,999(FECE D301 Hex~05F5 E0FF Hex)

インデックス 403B+(N-1)x80 Hex 公差設定High (Tolerance Setting High)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x403B	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	0x0000 03E8	1号機 公差設定High
	2	INT32	32	RW	0x0000	使用しません
0x40BB	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	0x0000 03E8	2号機 公差設定High
0x413B	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	0x0000 03E8	3号機 公差設定High
-----	-----					
0x4EBB	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	0x0000 03E8	30号機 公差設定High

公差設定Highの設定範囲：-1,999,999~9,999,999(FFE1 7B81 Hex~0098 967F Hex)

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1～30)

インデックス 403C+(N-1)x80 Hex 公差設定Low (Tolerance Setting Low)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x403C	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	0x0000 03E8	1号機 公差設定Low
	2	INT32	32	RW	0x0000	使用しません
0x40BC	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	0x0000 03E8	2号機 公差設定Low
0x413C	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	0x0000 03E8	3号機 公差設定Low
-----	-----					
0x4EBC	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	INT32	32	RW	0x0000 03E8	30号機 公差設定Low

公差設定Lowの設定範囲：-1,999,999～9,999,999(FFE1 7B81 Hex～0098 967F Hex)

インデックス 403E+(N-1)x80 Hex ±公差設定 (± Tolerance Setting)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x403B	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 ±公差設定
	2	U16	16	RW	0x0000	使用しません
0x40BB	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 ±公差設定
0x413B	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 ±公差設定
-----	-----					
0x4EBB	0	U8	8	RO	0x02	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 ±公差設定

データ	原点機能
0000 Hex	読み出しでは常に0000 Hex
0001 Hex	実行
0002 – FFFF Hex	使用しません

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

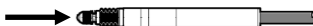
インデックス 4042+(N-1)x80 Hex 測長ユニット初期化 (Measuring Unit Initialization)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4042	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 ユニット初期化
0x40C2	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 ユニット初期化
0x4142	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 ユニット初期化
-----	-----					
0x4EC2	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 ユニット初期化

データ	測長ユニット初期化
0000 Hex	読み出しでは常に0000 Hex
0001 Hex	実行
0002 - FFFF Hex	使用しません

インデックス 4071+(N-1)x80 Hex ディレクション (Direction)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4071	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 ディレクション
0x40F1	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 ディレクション
0x4171	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 ディレクション
-----	-----					
0x4EF1	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 ディレクション

方向 → 

データ	ディレクション	カウント方向
0000 Hex	通常	スピンドルを押し込む方向でプラスカウント
0001 Hex	反転	スピンドルを押し込む方向でマイナスカウント
0002 - FFFF Hex	使用しません	

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4072+(N-1)x80 Hex 出力モード選択 (Output Mode Selection)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4072	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 出力モード
0x40F2	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 出力モード
0x4172	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 出力モード
-----	-----					
0x4EF2	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 出力モード

データ	出力モード選択
0000 Hex	通常モード
0001 Hex	ハイブリッドモード
0002 - FFFF Hex	使用しません

エリア検出モードにおける、「通常」および「ハイブリッド」の判定出力は以下のようになります。

「出力モード：通常」の出力データ：

NO(Normal Open)時

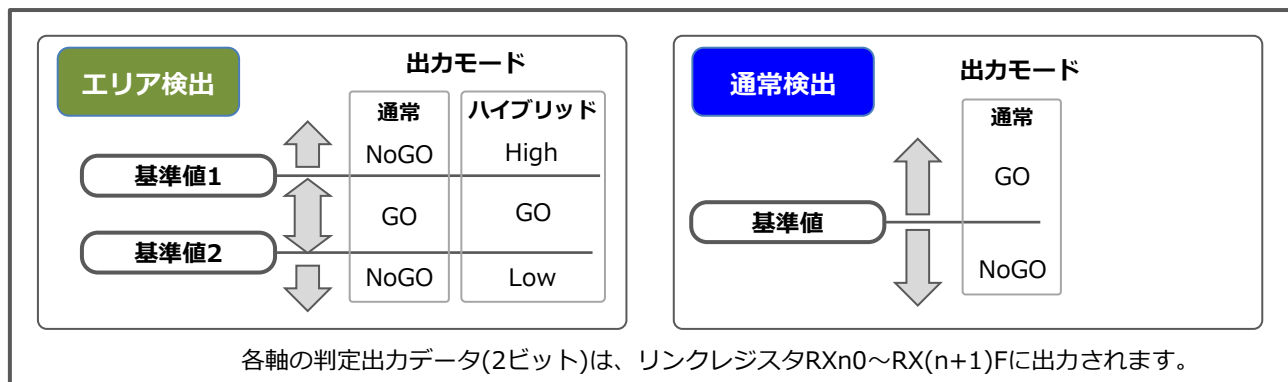
出力 (RX)	GO判定	NoGO判定	エラー判定
出力データ1	ON	OFF	OFF
出力データ2	OFF	OFF	ON

「出力モード：ハイブリッド」の出力データ：

NO(Normal Open)時

出力 (RX)	High判定	GO判定	Low判定	エラー判定
出力データ1	ON	ON	OFF	OFF
出力データ2	OFF	ON	ON	OFF

出力モードと検出モードの組み合わせ



10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 機種番号(1~30)

インデックス 4075+(N-1)x80 Hex プリセット (Preset)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4075	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	1号機 プリセット実行
0x40F5	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	2号機 プリセット実行
0x4175	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	3号機 プリセット実行
-----	-----					
0x4EF5	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U16	16	RW	0x0000	30号機 プリセット実行

データ	プリセット
0000 Hex	解除
0001 Hex	実行
0002 - FFFF Hex	使用しません

10. メーカー特有オブジェクト(2)

N: 号機番号(1~30)

インデックス 4F04 - 4F75 Hex 複数名機選択用オブジェクト (Multi)

インデックス	サブインデックス	データ形式	ビット数	アクセス	出荷時設定	内容
0x4F04	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U64	64	RW	0x0000 0000 0000 0000	複数選択 しきい値 1
	2	U64	64	RW	0x0000 0000 0000 0000	使用しません
-----	-----					
0x4F75	0	U8	8	RO	0x01	オブジェクト数
	1	U64	64	RW	0x0000 0000 0000 0000	複数選択 プリセット実行
	2	U64	64	RW	0x0000 0000 0000 0000	使用しません

複数のカウンタモジュールに対して、インデックスで指定された操作・命令を実行します。

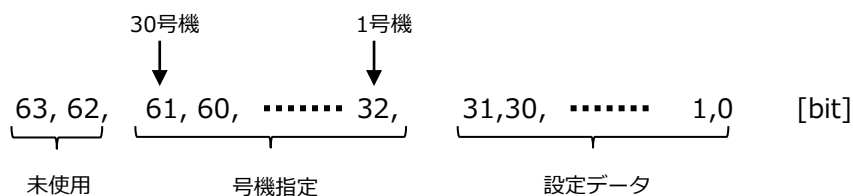
サブインデックスのデータは号機指定および設定データから構成します。

0~31bit : 設定するデータ

32~61bit : 指定する号機選択（指定する号機に“1”を立てる）

62、63bit : 未使用

64bit データの構造



11. ソフトに関して

■ ESIファイル

MG50-ECのESIファイル(EtherCAT Slave Information file)は、以下の弊社URLからダウンロードすることができます。

http://www.magnescale.com/mgs/product/MG50_51_MF10.html

■ サンプルソフト

MG50-ECのサンプルソフトは現在ございません。

12. 分配モジュールMG51

■ 分配モジュールMG51の接続

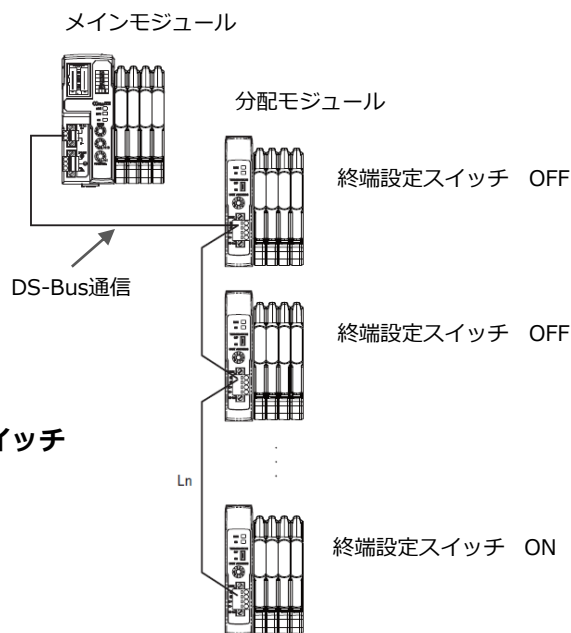
分配モジュールMG51を接続する場合は、推奨ケーブル、端子棒をご用意して頂く必要があります。詳細はMG50-CL取扱説明書の付録A-2章「分配モジュールの使用方法」または 次ページ(推奨コネクタ/ケーブル型名)をご参照ください。

■ 分配モジュールMG51の終端設定スイッチ

分配モジュールMG51はDS-Busネットワーク通信で接続しています。ネットワークの終端となる分配モジュールのみ、DS-Bus終端設定スイッチをONそれ以外の分配モジュールはOFFに設定してください。

■ 分配モジュールMG51のユニットアドレス設定スイッチ

分配モジュールMG51を2台以上使用する場合は各分配モジュールのアドレスを1～8から連番になるよう設定してください。



13. 推奨コネクタ/ケーブル型名

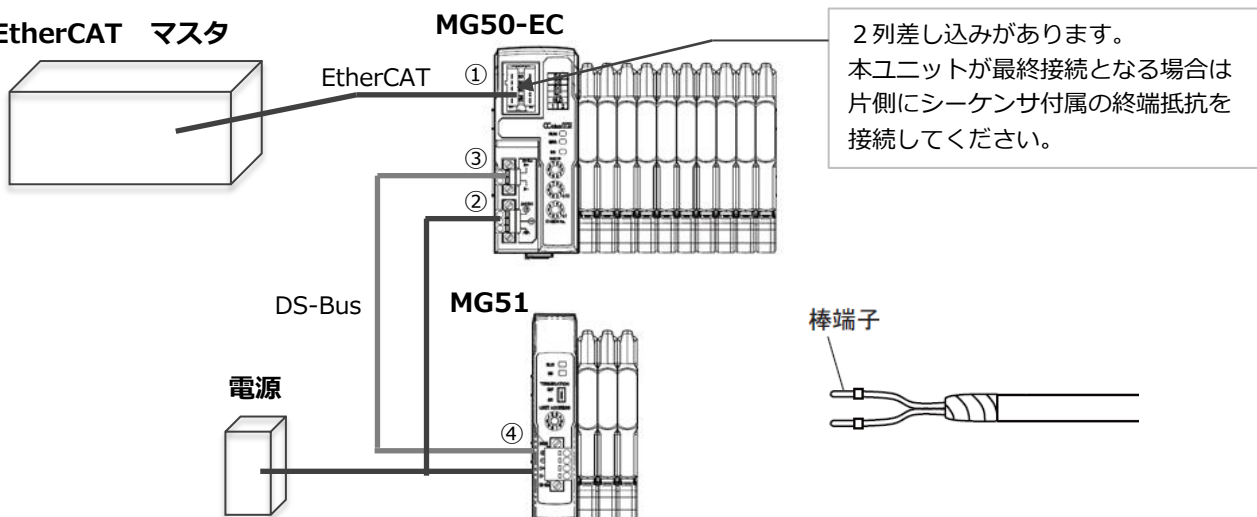
コネクタ

機種	種別	メーカー	型名	付属品
MG50-EC	RJ45 シールドタイプ ①			含まず
	ユニット電源コネクタ ②	フェニックス・コンタクト 株式会社	FK-MCP 1,5/3-STF-3,5 AU	含む
	ユニット間通信コネクタ ③	フェニックス・コンタクト 株式会社	FK-MCP 1,5/2-STF-3,5 AU	含む
MG51	ユニット間通信コネクタ/電源 ④	フェニックス・コンタクト 株式会社	FK-MCP 1,5/4-STF-3,5 AU	含む
共通	棒端子	フェニックス・コンタクト 株式会社	AI0,5-10WH	含まず
		日本ワイドミュラー 株式会社	H0.5/16 オレンジ	含まず

ケーブル

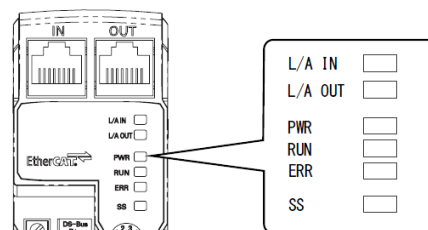
機種	種別	メーカー	型名	付属品
MG50-EC	Ethernet カテゴリー5 ツイスト、2重シールド			含まず
MG51	ユニット間通信ケーブル	板東電線株式会社	ESVC 0.5X2C	含まず
共通	棒端子	フェニックス・コンタクト 株式会社	AI0,5-10WH	含まず
		日本ワイドミュラー 株式会社	H0.5/16 オレンジ	含まず

EtherCAT マスタ

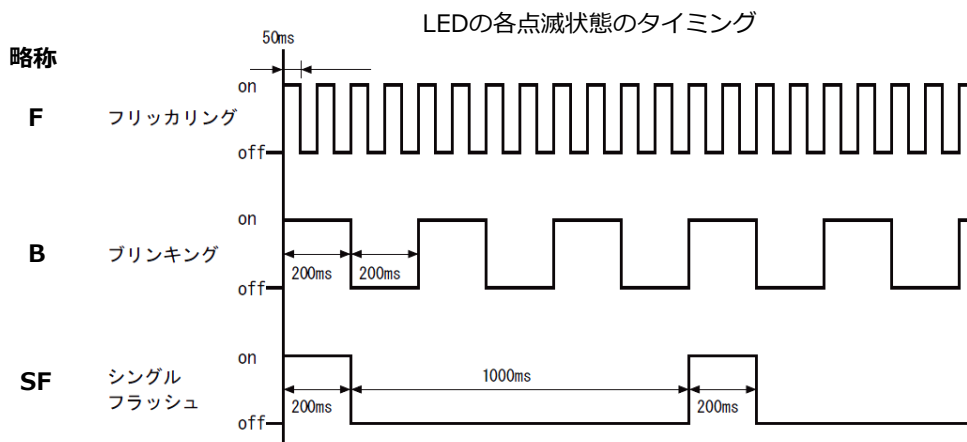


14. ステータスLEDについて

ステータスLEDでMG50-ECの状態を確認できます。



LED	色	状態	内容
L/A IN 通信入力		消灯	物理層のLINK未確立
	緑	F	LINK確立後動作中
		点灯	物理層のLINK確立
L/A OUT 通信出力		消灯	物理層のLINK未確立
	緑	F	LINK確立後動作中
		点灯	物理層のLINK確立
PWR 電源			ユニット電源OFF状態
	緑		MG50-ECに電源が供給されている
RUN 動作状態		消灯	初期化状態
	緑	B	プレオペレーショナル状態
		SF	セーフオペレーションなる状態
		点灯	オペレーショナル状態
ERR 異常内容		消灯	異常なし
	B	B	通信設定異常
		SF	同期異常、通信データ異常
		F	ブート異常
		点灯	PDIウォッチドックタイムアウト
SS 測長ユニット接続状態		消灯	電源OFF、もしくは電源ON後の初期化中
	緑	点灯	正常
	赤	点灯	異常：測長ユニット設定数と実際の接続数が不一致



14. ステータスLED MG50-ECの異常状態

ステータスLEDでMG50-ECの異常状態

PWR	L/A IN L/A OUT	RUN	ERR	内容	原因	対策
点灯 	F 	点灯 	消灯 	EtherCAT 通信中	正常	PDO通信、またはPDOとSDO通信の両方が 実行中の状態です。
消灯 	消灯 	OFF	OFF	電源異常	電源供給 されていない	電源および電源ケーブルなどを確認し、再起 動 ・ケーブルの断線、破損 ・電源電圧は適正なのか ・電源の供給能力は十分なのか
点灯 	—	消灯 	点灯  B 	ハードウェア 異常	ハードウェアに 異常発生	電源の再投入をしても復帰しない場合は MG50の故障です。 ・MG50を交換する
点灯 	—	—	B 	スイッチ設定不正	レンジ設定ス イッチなどの設 定が不正	スイッチ設定を確認後、接続している EtherCATマスタの仕様に従いMG50を再起 動してください。
				不揮発性 メモリデータ 異常	不揮発性 メモリの データが異常	Configuration ToolまたはSDO通信を使 用して、データを出荷時の状態に戻し、接続 しているEtherCATマスタの仕様に従い MG50を再起動してください。
				シンクマネージャ設 定 異常	シンクマネー ジャの 設定が不正	正しい設定に変更してください。
				ハードウェア 異常	ハードウェア の故障が発生	上記の対策を実行しても問題が解決しない 場合は、MG50のハードウェア故障の可能性 があります。 ・MG50を交換する

14. ステータスLED EtherCATネットワーク異常

ステータスLEDでEtherCATネットワークの異常状態

PWR	L/A IN L/A OUT	RUN	ERR	内容	原因	対策
点灯 	点灯 	—	—	物理層 LINK確立	物理層 LINK確立後の 動作待ち状態	—
点灯 	消灯 	—	—	物理層 LINK未確立	物理層 LINKが確立でき ていない状態	以下を確認後、EtherCATマスタの仕様に従 いMG50を再起動してください。 ・通信ケーブルは正しく配線されているか ・ケーブルに断線、損傷はないか ・ケーブルコネクタの緩み、接触不良はないか ・ケーブル長は適切か ・推奨している通信ケーブル仕様を使用してい るか
					上位マスタが 軌道していない	EtherCATマスタが正しく動作しているか確認
					ハードウェア故障 が発生	上記の対策・確認を実行しても、特定の MG50の問題が解決しない場合、ハードウェ ア故障の可能性があります。MG50を交換し て確認してください。
点灯 	—	SF 	—	セーフオペレー ショナル状態	EtherCATマスタ からセーフオペレー ショナル状態への 遷移指示が発生	システム運転中に発生した場合は、接続して いるEtherCATマスタの状態を確認してくださ い。
点灯 	—	B 	—	プレオペレーショ ナル状態	EtherCATマスタ からプレオペレー ショナル状態 への遷移指示が 発生	
点灯 	—	消灯 	—	初期化状態	EtherCATマスタ から初期化状態 への遷移指示が 発生	

14. ステータスLED DCモード時の異常

ステータスLEDでDCモード時の異常状態

PWR	L/A IN L/A OUT	RUN	ERR	内容	対策
点灯 	—	B 	B 	同期周期 (Sync0周期) 設定異常	以下の項目を確認後、EtherCATマスタの仕様に従い MG50を再起動してください。 ・同期周期を正しく設定する
点灯 	—	B 	SF 	同期異常 (同期開始時)	以下の項目を確認後、EtherCATマスタの仕様に従い MG50を再起動してください。 ・通信ケーブルは正しく配線されているか ・通信ケーブルに過度なノイズが加わっていないか 動力線のライン（モータ、アンプ、変圧器） ・Sync Not Received Timeout Setting（同期異常 設定）の設定時間を見直す。
点灯 	—	SF 	SF 	通信同期異常	以下の項目を確認後、EtherCATマスタの仕様に従い MG50を再起動してください。 ・通信ケーブルは正しく配線されているか ・通信ケーブルに過度なノイズが加わっていないか 動力線のライン（モータ、アンプ、変圧器） ・Communication Error Setting（通信異常設定） の設定時間を見直す。
点灯 	—	SF 	SF 	同期異常 (動作中)	以下の項目を確認後、EtherCATマスタの仕様に従い MG50を再起動してください。 ・通信ケーブルは正しく配線されているか ・通信ケーブルに過度なノイズが加わっていないか 動力線のライン（モータ、アンプ、変圧器） 改善されない場合、MG50のハードウェア故障の可能性が あります。MG50を交換して確認してください。

15. MG50-EC のエラーコード

MG50-ECで使用するエマージェンシーエラーコードの種類と異常内容。

エラーコードは **インデックス 10F3 Hex** 異常履歴 (Diagnosis History)を確認します。

エラーコード	異常名	内容	異常履歴	EtherCAT マスタへの通知	対策
5530Hex	不揮発性メモリ ハードウェア 異常	EtherCAT 通信動作中、 不揮発性メモリにデータを書き込み時にタイムアウトを検知	残らない	通知可	再度書き込みを行ってください。
6140Hex	SII 照合異常	電源投入時に、 MG50-EC 内部に格納されているスレーブ情報の照合異常が発生	残る	通知不可	電源を再度立ち上げても発生する場合は MG50-EC が故障しています。MG50-EC を交換してください。
6330Hex	不揮発性メモリ 制御系データ 異常	MG50-EC 内部の不揮発性メモリデータの異常	残る	通知可	不揮発性メモリのデータに異常があります。 Configuration Tool または SDO 通信で不揮発性メモリを初期化後、MG50-EC を再起動してください。 (対象インデックス： 1011Hex Restore default parameters (パラメータリスト ア))
7030Hex	MG50-EC ハード ウェア異常	EtherCAT 通信部分の ハードウェア異常が発生	残る	通知不可	電源を再度立ち上げても発生する場合は MG50-EC が故障しています。MG50-EC を交換してください。

16. MG50-ECのALステータスコード

MG50-ECで使用するALステータスコード

AL ステータスコード	異常名	内容	異常履歴	EtherCAT マスタへの通知	対策
0001Hex	不揮発性メモリ制御系データ異常	MG50-EC 内部の不揮発性メモリデータの異常を検知したとき	残る	通知可	不揮発性メモリの初期化 (restore parameter 実行) 後、MG50-EC を再起動してください。
0011Hex	不正状態遷移要求受信	不可能な状態遷移要求を受信したとき	残さない	通知可	なし
0012Hex	異常状態遷移受信	不明な状態への遷移要求を受信したとき	残さない	通知可	なし
0014Hex	SII 照合異常	電源投入時に、MG50-EC 内部に格納されているスレーブ情報の照合異常が発生したとき	残る	通知可	電源を再度立ち上げても発生する場合は MG50-EC が故障しています。MG50-EC を交換してください。
0016Hex	MailBox 設定異常	シンクマネージャの MailBox 設定の不正を検知したとき	残さない	通知可	マスタ側の MailBox 設定を見直してください。
001BHex	プロセスデータ WDT 異常	I/O データの送信フレームに対するタイムアウトを検知したとき	残さない	通知可	マスタ側の WDT 設定を見直してください。
001DHex	RxPDO 設定異常	RxPDO 設定異常を検知したとき (シンクマネージャの論理的な設定異常等)	残さない	通知可	マスタ側のシンクマネージャの設定を見直してください。
001EHex	TxPDO 設定異常	TxPDO 設定異常を検知したとき (シンクマネージャの論理的な設定異常等)	残さない	通知可	マスタ側のシンクマネージャの設定を見直してください。
001FHex	PDO WDT 設定異常	PDO WDT 設定の不正を検知したとき	残さない	通知可	マスタ側の WDT 設定を見直してください。
0024Hex	TxPDO 割り付け異常	不正な TxPDO が設定されたとき (許容範囲外の Index、Subindex、サイズが登録されていた場合等)	残さない	通知可	マスタ側の TxPDO 割り付け設定を見直してください。
0025Hex	RxPDO 割り付け異常	不正な RxPDO が設定されたとき (許容範囲外の Index、Subindex、サイズが登録されていた場合等)	残さない	通知可	マスタ側の RxPDO 割り付け設定を見直してください。
002CHex	同期異常	オペレーショナルモードで動作中に、SYNC0 割込みが途中から入らなくなったとき	残さない	通知可	同期設定を見直してください。
002DHex	SYNC 信号未受信	DC モードが確定してから、最初の SYNC0 が 1 回も入らなかったとき	残さない	通知可	同期設定を見直してください。

17. アボートコード

SDO通信異常時のアボートコード

値	意味
05030000Hex	トグルビット変化なし
05040000Hex	SDO プロトコルタイムアウト
05040001Hex	無効／不明なクライアント／サーバコマンド指定子
05040005Hex	メモリ範囲外
06010000Hex	オブジェクトへの未サポートアクセス
06010001Hex	書き込み専用オブジェクトへのリードアクセス
06010002Hex	読み出し専用オブジェクトへのライトアクセス
06020000Hex	オブジェクトディレクトリに存在しないオブジェクト
06040041Hex	オブジェクトを PDO にマッピング不能
06040042Hex	マッピングされたオブジェクトの数／長さが PDO 長を超える
06040043Hex	一般的なパラメータ不一致の理由
06040047Hex	デバイスの一般的な内部不一致
06060000Hex	ハードウェアエラーによるアクセス失敗
06070010Hex	データ型不一致、サービスパラメータ長不一致
06070012Hex	データ型不一致、サービスパラメータが長すぎる
06070013Hex	データ型不一致、サービスパラメータが短すぎる
06090011Hex	サブインデックスが存在しない
06090030Hex	パラメータ値が範囲外（ライトアクセスのみ）
06090031Hex	書き込まれたパラメータの値が大きすぎる
06090032Hex	書き込まれたパラメータの値が小さすぎる
06090036Hex	最大値が最小値より小さい
08000000Hex	一般的なエラー
08000020Hex	データをアプリケーションに転送／格納できない
08000021Hex	ローカル制御のため、データをアプリケーションに転送／格納できない
08000022Hex	現在のデバイス状態では、データをアプリケーションに転送／格納できない
08000023Hex	オブジェクトディクショナリ動的生成失敗、またはオブジェクトディクショナリが存在しない

カウンタモジュールへのコマンド送信が失敗した場合のアボートコード

値	意味
08000021Hex	非対応のコマンドが送信された、もしくはそのコマンドをカウンタモジュールが受け付けられない状態にあります（コマンド内容をご確認ください）
06090030Hex	パラメータ値が範囲外（パラメータの設定範囲をご確認ください）
08000020Hex	通信エラーなどによるエラー（再送処理を実施してください）