

Magnescale

Ethernet インターフェイスモジュール

MG80-NE

お買い上げいただき、ありがとうございます。
ご使用前に、このマニュアルを必ずお読みください。
ご使用に際しては、このマニュアルどおりお使いください。
お読みになった後は、後日お役に立つこともございますので、必ず保管してください。

操作マニュアル

1. 本製品の概要
2. 構成および接続
3. 各部の名称と働き
4. 接続および設定方法
 - 4-1. ネットワーク接続前の注意事項
 - 4-2. 本体セットアップに必要なもの
 - 4-3. セットアップの手順
5. データの概要
 - 5-1. 通信プロトコル
 - 5-2. データフォーマット
 - 5-3. コマンドの概要
 - 5-4. コマンド一覧
 - 5-5. 操作コマンド
 - 5-6. セットアップコマンド
6. 機能
 - 6-1. ピークホールド
 - 6-2. プリセット
 - 6-3. マスター合せ
 - 6-4. 基準点(原点機能)
 - 6-5. スタート
 - 6-6. コンパレータ
 - 6-7. 軸演算
 - 6-8. ホールド
 - 6-9. LED 表示
7. 外形寸法図
8. MG40 互換についての注意事項
 - 8.1. コマンドについて
 - 8.2. 測長ユニットの使用方法について
9. 故障とお考えになる前に

1. 本製品の概要

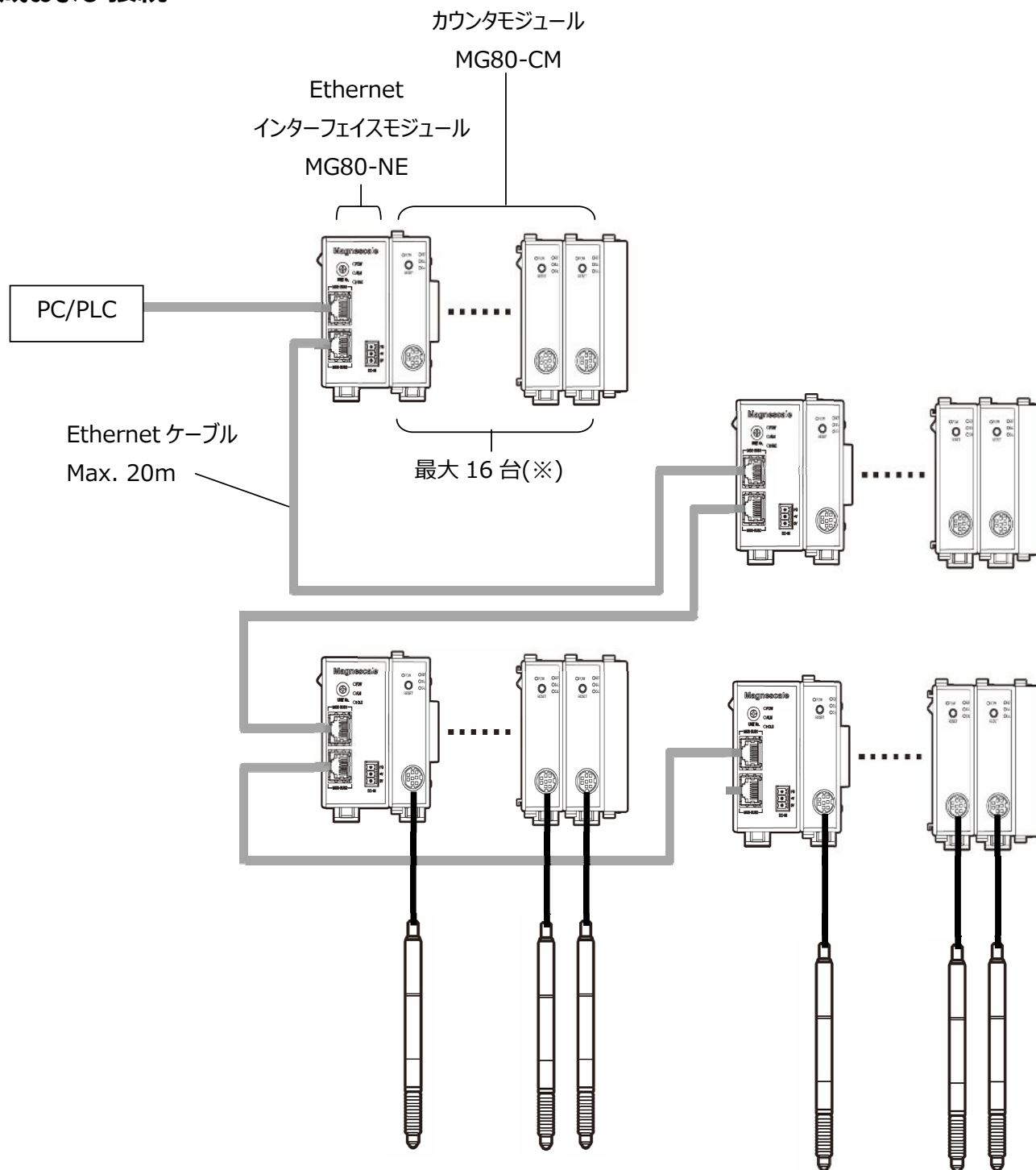
本製品 MG80-NE は汎用イーサネット経由でコンピュータや PLC と接続することで簡単に多軸の計測データを取得できる計測システムです。

既存製品 MG40 シリーズと共通のコマンドを使用していますので、これまで MG40 シリーズをご使用の場合はプログラム環境は継続使用可能です。

MG80-NE は 1 台に対し最大 16 台の MG80-CM(カウンタモジュール)を接続できます。

システム全体では MG80-NE を 4 台接続して、最大 64 軸の測長ユニットの構成ができます。

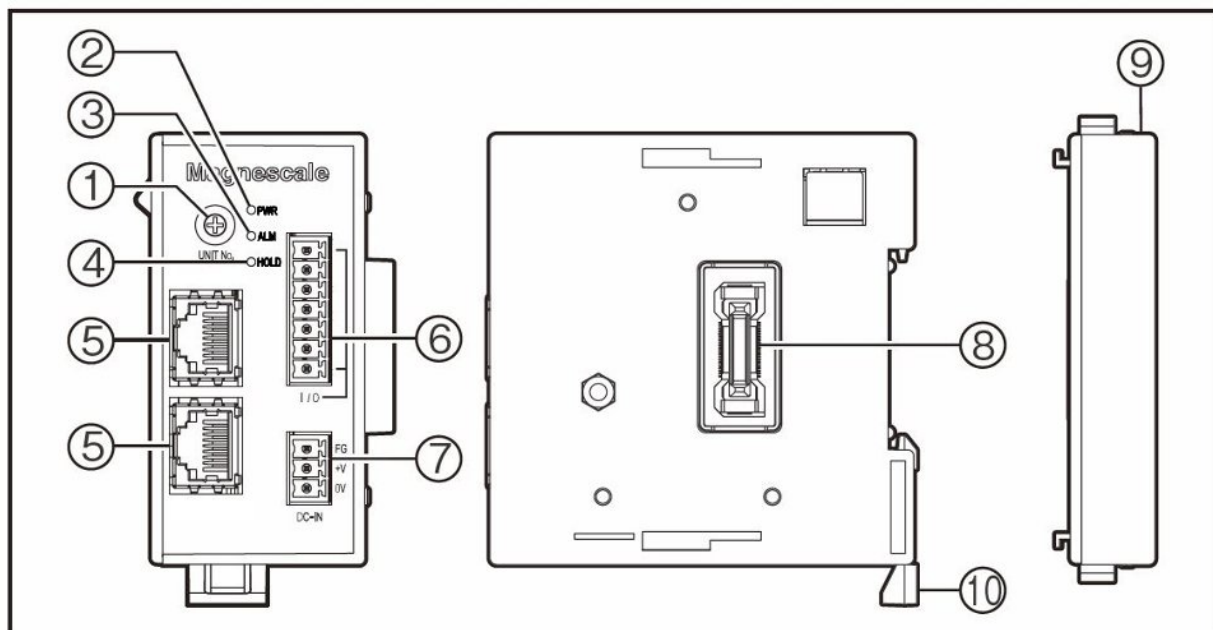
2. 構成および接続



(※) : 1 台の MG80-NE に MG80-CM を最大 16 台接続可能です。

全体構成内での接続可能台数は 64 台です。

3. 各部の名称と働き



① モジュール番号設定スイッチ

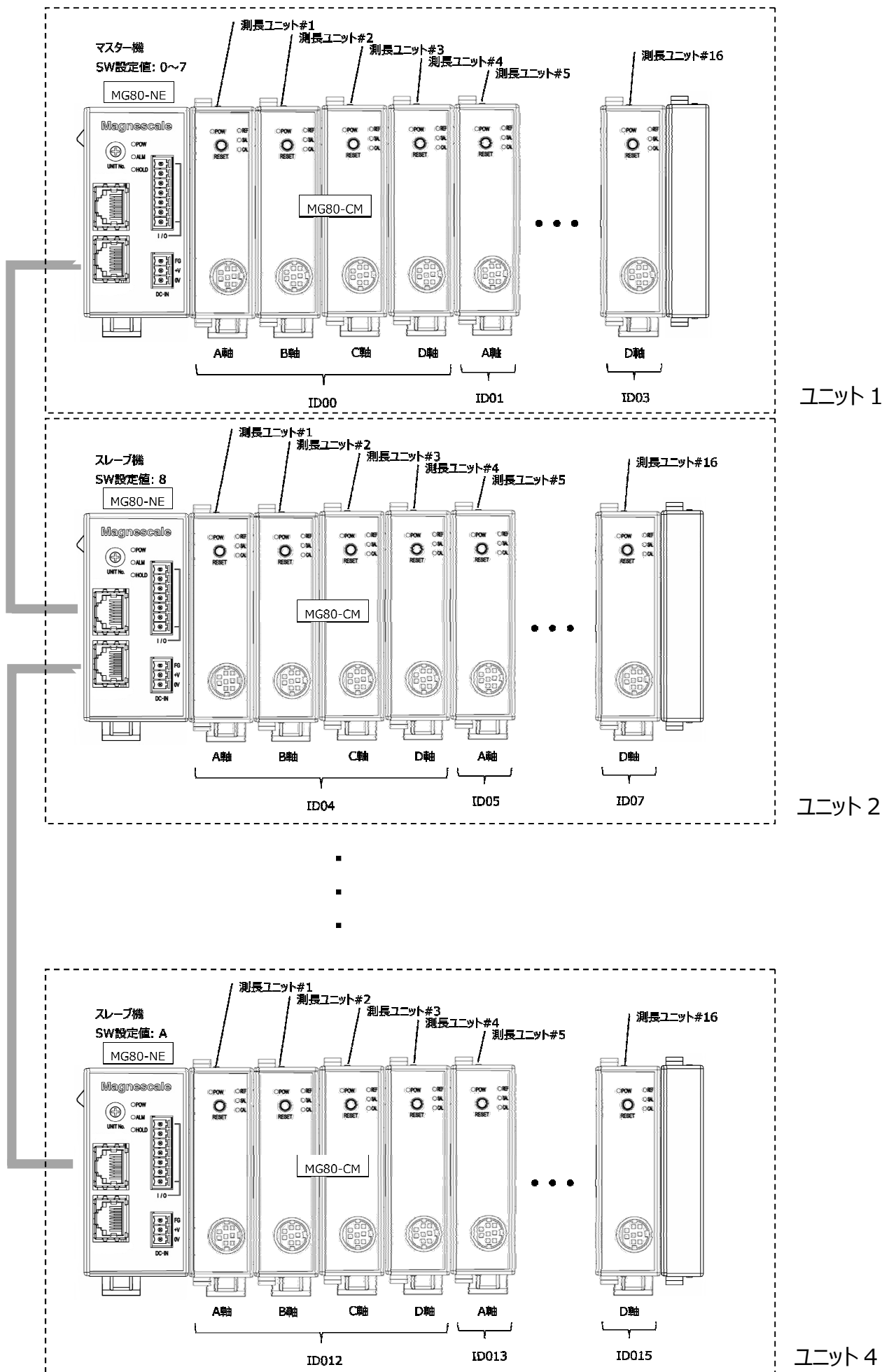
モジュール番号 1~7 マスター機, 8~A スレーブ機(B~E リザーブ)*を設定
MG40 シリーズと互換性を保つため 4 軸毎の ID 設定となります。

※ F:セットアップモード、初期値の状態です。セットアップ時に使用します。

3-1. ロータリースイッチの設定表

スイッチ設定値	"1"~"7" (マスター機)	"8" (スレーブ機)	"9" (スレーブ機)	"A" (スレーブモード機)
ID 番号	0,1,2,3	4,5,6,7	8,9,10,11	12,13,14,15
測長ユニット#1	ID=00, A 軸	ID=04, A 軸	ID=08, A 軸	ID=12, A 軸
測長ユニット#2	ID=00, B 軸	ID=04, B 軸	ID=08, B 軸	ID=12, B 軸
測長ユニット#3	ID=00, C 軸	ID=04, C 軸	ID=08, C 軸	ID=12, C 軸
測長ユニット#4	ID=00, D 軸	ID=04, D 軸	ID=08, D 軸	ID=12, D 軸
測長ユニット#5	ID=01, A 軸	ID=05, A 軸	ID=09, A 軸	ID=13, A 軸
測長ユニット#6	ID=01, B 軸	ID=05, B 軸	ID=09, B 軸	ID=13, B 軸
測長ユニット#7	ID=01, C 軸	ID=05, C 軸	ID=09, C 軸	ID=13, C 軸
測長ユニット#8	ID=01, D 軸	ID=05, D 軸	ID=09, D 軸	ID=13, D 軸
測長ユニット#9	ID=02, A 軸	ID=06, A 軸	ID=10, A 軸	ID=14, A 軸
測長ユニット#10	ID=02, B 軸	ID=06, B 軸	ID=10, B 軸	ID=14, B 軸
測長ユニット#11	ID=02, C 軸	ID=06, C 軸	ID=10, C 軸	ID=14, C 軸
測長ユニット#12	ID=02, D 軸	ID=06, D 軸	ID=10, D 軸	ID=14, D 軸
測長ユニット#13	ID=03, A 軸	ID=07, A 軸	ID=11, A 軸	ID=15, A 軸
測長ユニット#14	ID=03, B 軸	ID=07, B 軸	ID=11, B 軸	ID=15, B 軸
測長ユニット#15	ID=03, C 軸	ID=07, C 軸	ID=11, C 軸	ID=15, C 軸
測長ユニット#16	ID=03, D 軸	ID=07, D 軸	ID=11, D 軸	ID=15, D 軸

設定の割り当てと名称



② 電源ランプ(PWR)

通電:点灯 OFF 消灯

③ アラームランプ(ALM)

ユニット内のいずれかのカウンタモジュールがアラーム状態のとき、赤色に点灯します。

④ ホールドランプ(HOLD)

ユニット内のいずれかのカウンタモジュールがホールド機能(現在値出力のデータ更新停止)動作中に、橙色に点灯します。

⑤ Ethernet/MGS-BUS 専用ポート

PC/PLC およびスレーブ機接続の接続ポートです。

⑥ メンテナンス用コネクタ(使用しません)

⑦ 電源入力

外部電源供給用のコネクタです。(DC+12~24V)

線材をネジで締付け止めしてください。

適合線: AWG 28-16

番号	名称	内容
1	FG	フレームグラウンド
2	Vin	DC+12~24 V
3	0 V	0 V

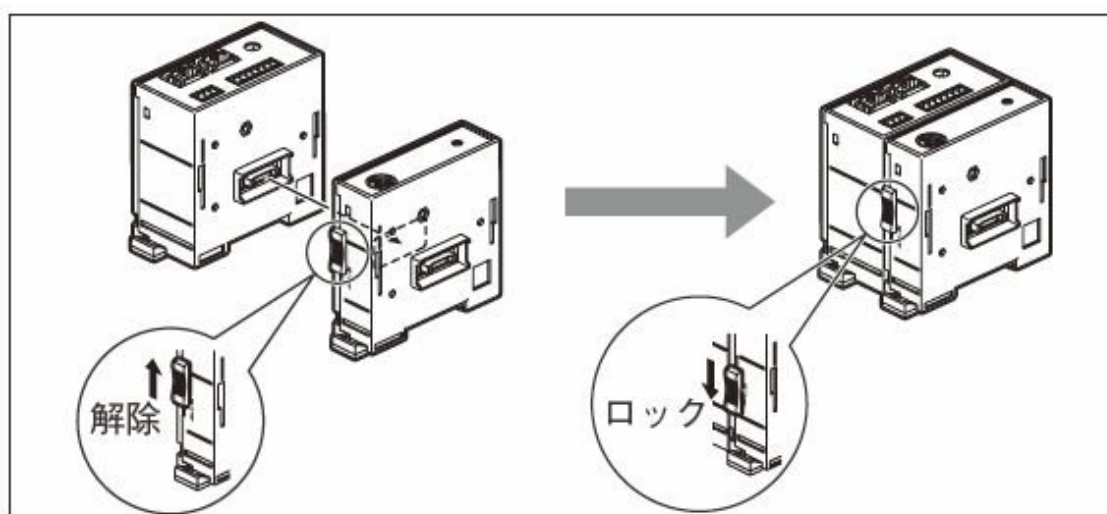
⑧ モジュール接続コネクタ

カウンタモジュール MG80-CM を接続します。

接続するカウンタモジュールのスライドロックを解除して連結接続します。

インターフェイスモジュールとカウンタモジュールの接続コネクタを接続したら

上下のスライドロックの位置を戻して固定します。



⑨ 終端モジュール

ユニット最端 (向かって右側) に接続してください。

⑩ DIN レール固定レバー

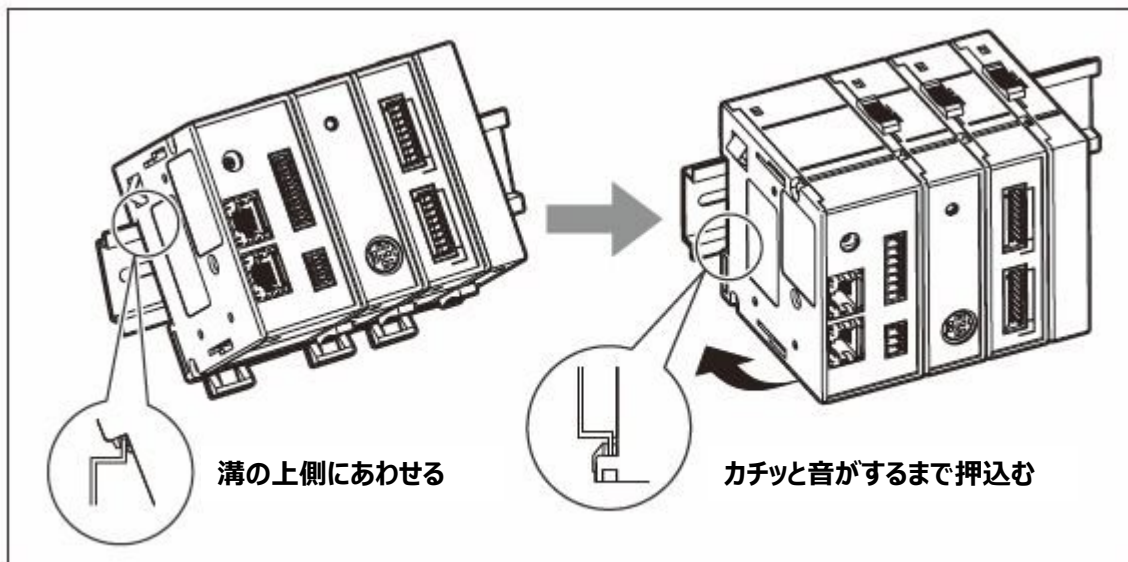
本体を DIN レールに固定するロック機構です。

DIN レールへ取付け

本製品は 35mm 幅の DIN レールに対応します。

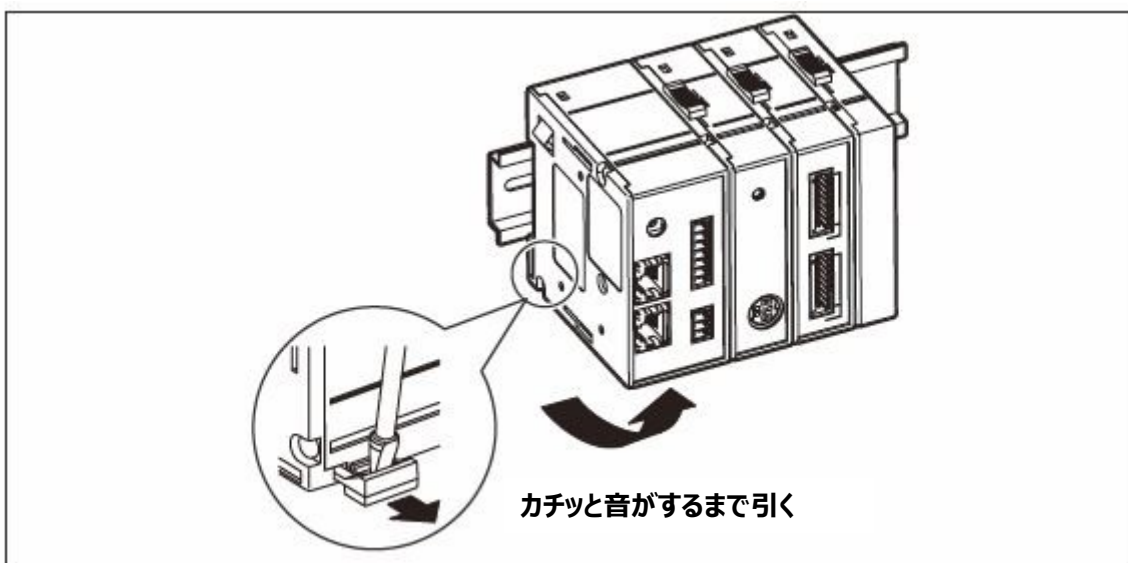
工場出荷時は DIN レール固定レバーのツメがロックの状態になっています。

DIN レールの上側にモジュール背面の溝の上側をあわせ、下側が DIN レールにはまるように、カチッと音がするまで押込んで取付けます。



DIN レールからの取外し

ユニット全体が落下しないように押さえながら、全モジュールの DIN レール固定レバーをカチッと音がするまで下に引いてください。



4. 接続および設定方法

4-1. ネットワーク接続前の注意事項

重要

既存のネットワークに接続する場合は、すでに敷設されているネットワーク機器に特別な設定が必要になる場合がありますので、事前にネットワーク管理者にご相談ください。

4-2. 本体のセットアップに必要なもの

・パーソナルコンピュータ

推奨仕様

CPU： Intel Core i3 または同等以上

RAM： 4GB 以上

OS： Windows10（32bit/64bit の各エディション）

・LAN ケーブル

カテゴリ 5e 以上のクロスまたはストレートのイーサネットケーブルを推奨

4-3. セットアップの手順

重要

すべての接続が完了するまで電源は供給しないでください。

- ・ 電源の接続
- ・ 各モジュールの接続
- ・ インターフェイスモジュール間のリンク接続(Ethernet ケーブル)
- ・ PC または PLC とインターフェイスモジュールとの接続(Ethernet ケーブル)

手順

4-3-1 MG80-NE の設定

ハードウェアの設定を行います

4-3-2 PC の設定

PC(マスター機)の設定を行います。

4-3-3 Ethernet 通信の確認と計測システムの設定

PC と MG80-NE を Ethernet(telnet)で接続します。

4-3-4 Telnet を使用したデータの取得

MG80-NE の測長データを Ethernet(telnet)で PC に取得します。

4-3-5 TCP/UDP を使用したデータの取得

MG80-NE の測長データを Ethernet(TCP または UDP)で PC に取得します。

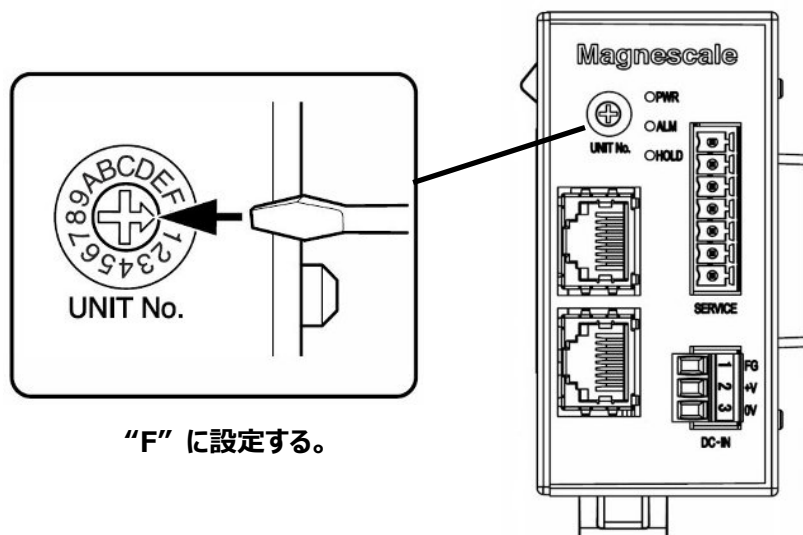
4-3-1. MG80-NE の設定

ハードウェア設定

1

MG80-NE の設定

MG80-NE の前面にあるロータリースイッチを「F:セットアップモード」に設定します。



“F” に設定する。

4-3-2. PC の設定

IP アドレスに関連するパラメータを設定する

設定項目	PC	インターフェイスモジュール MG80-NE
IP アドレス	192.168.1.1	192.168.1.100(初期値)
サブネットマスク	255.255.255.0	255.255.255.0(初期値)
ゲートウェイ	---.---.---.---	192.168.1.1(初期値)
ポート番号	-	23(固定: telnet)

注意事項

- ・NIP の設定に対して ID : E の IP アドレスがオーバーフローする設定はできない
- ・0 およびブロードキャストアドレスは設定できない
- ・割り振られる IP アドレスにデフォルトゲートウェイが重複する設定はできない

例: サブネットマスク 255.255.255.0 (下位 8 ビットが有効) の場合
デフォルトゲートウェイを 192.168.10.10 とする。

IP アドレスの設定として以下の設定に制限する。

設定可能	192.168.10.1~192.168.10.2 192.168.10.11~192.168.10.246
設定不可	192.168.10.3~192.168.10.10 192.168.10.247~192.168.10.255

※ 192.168.10.255 はブロードキャストアドレスなので、設定禁止となります

2-1

PC の設定

使用する PC のパラメータを設定する。

「コントロールパネル」 → 「ネットワークとインターネット」 → 「イーサネット」の順にクリックする。

コントロール パネル

コンピュータの設定を調整します

システムとセキュリティ
ユーザー アカウント
デスクトップのカスタマイズ
時計と地域

ネットワークとインターネット

ネットワークと共有センター

基本ネットワーク情報の表示と接続のセットアップ

アクティブなネットワークの表示

識別されていないネットワーク
パブリック ネットワーク

アクセスの種類: ネットワークアクセスなし
接続: イーサネット

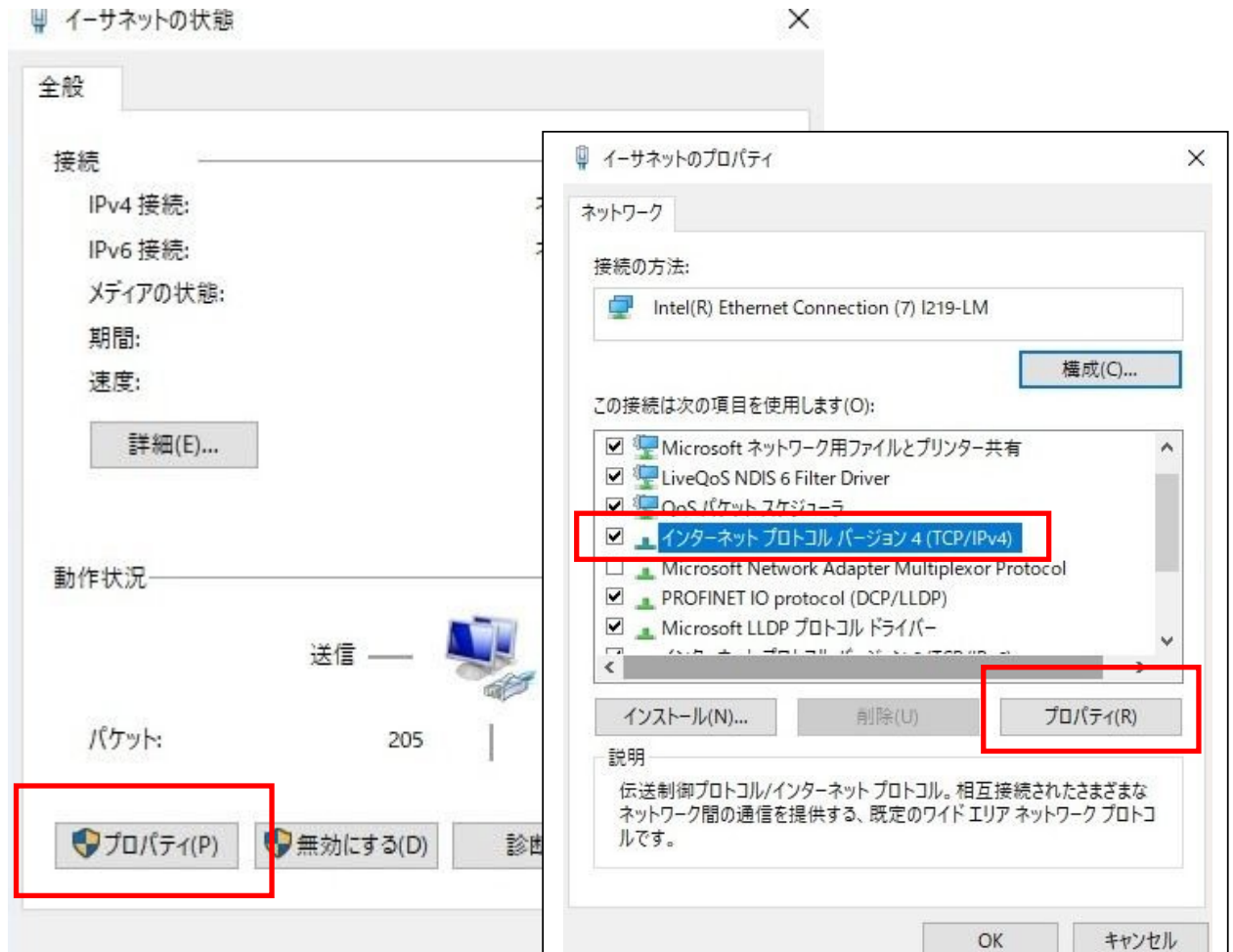
ネットワーク設定の変更

新しい接続またはネットワークのセットアップ
ブロードバンド、ダイヤルアップ、または VPN 接続をセットアップします。あるいは、ルーターまたはアクセス ポイントを
ットアップします。

問題のトラブルシューティング
ネットワークの問題を診断して修復します。または、トラブルシューティングに関する情報を入手します。

2-2

次に「プロパティ」 → 「インターネットプロトコルバージョン 4(TCP/IPv4)」を選択してプロパティの順にクリックする。



2-3

使用するPCの IP アドレスを
「192.168.1.1」に設定します。
サブネットマスクを
「255.255.255.0」に設定します。
設定したらOKをクリックします。

※ セットアップモードで動作させるための必要な設定
IPアドレス変更は環境に応じて設定変更して
ください。

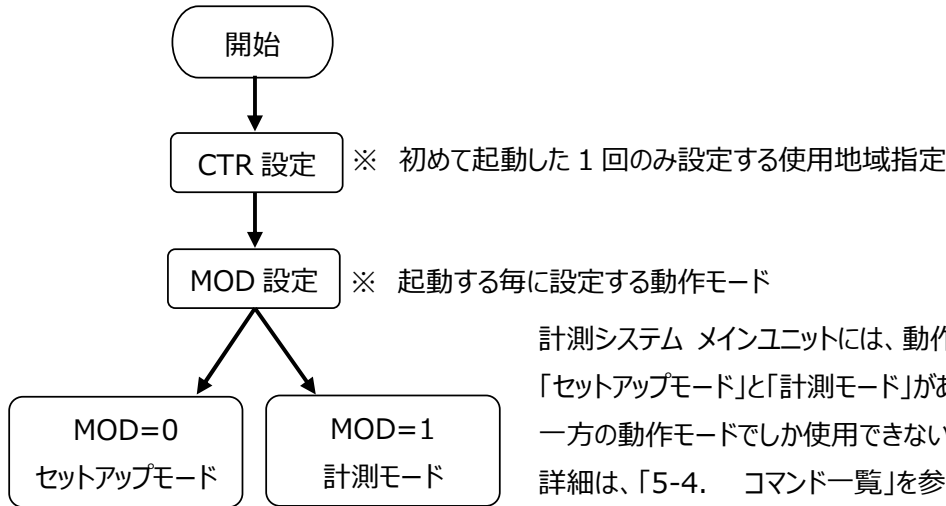


4-3-3. Ethernet 通信の確認と計測システムの設定

計測システムのパラメータ変更

計測システムの IP アドレスに関連するパラメータ設定の変更がある場合は PC と接続してコマンドで変更する。

MG80-NE 起動開始フロー



計測システム メインユニットには、動作モードとして、「セットアップモード」と「計測モード」があります。一方の動作モードでしか使用できないコマンドがあります。詳細は、「5-4. コマンド一覧」を参照してください。計測システム インターフェイスモジュールは、電源投入時、セットアップモードで動作します。

3-1

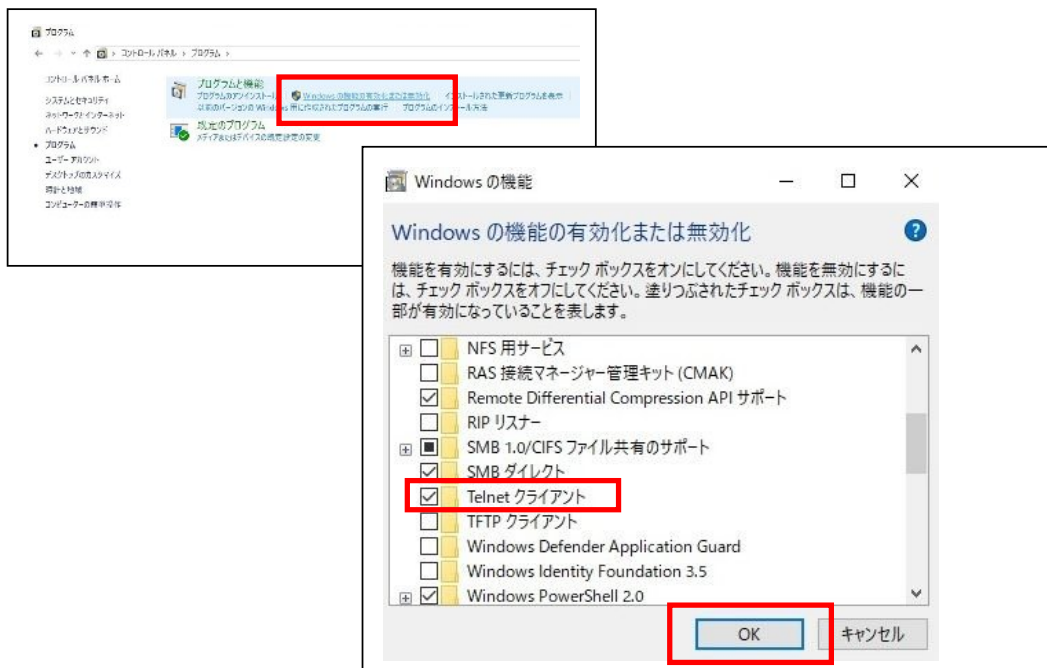
MG80-NE と PC 間で Ethernet 通信の確認をします。
MG80-CM 及び測長ユニットを接続し LAN ケーブル接続を確認した後、電源を入れてください。

3-2

PC の設定

使用する PC のパラメータを設定する。

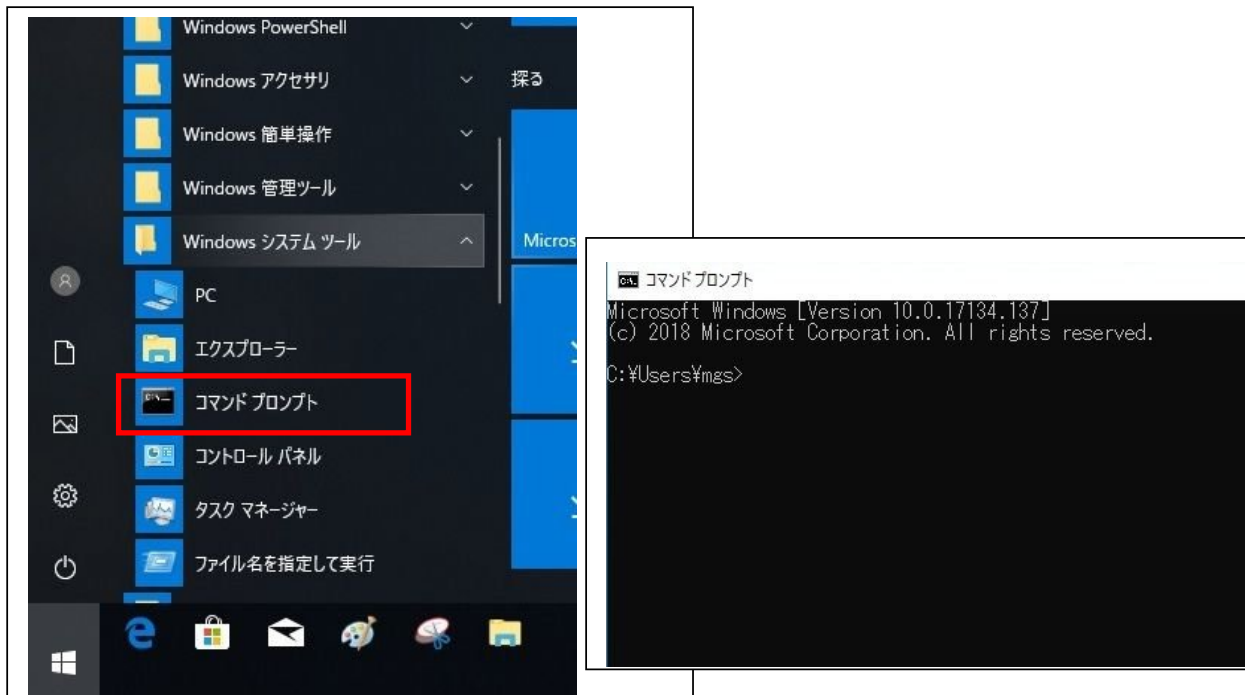
「コントロールパネル」→「プログラム」→「Windows の機能の有効化または無効化」の順にクリックする。次に「Telnet クライアント」にチェックを入れて OK をクリックする。



3-3

PC との通信

「スタートメニュー」 → 「Windows システムツール」 → 「コマンドプロンプト」の順に選択して起動する。



3-4

起動したコマンドプロンプト内で「telnet 192.168.1.100」と入力してエンターキーを押す。

「telnet」ウィンドウが表示され、MG80-NEのログイン画面が表示されます。

「login:」の後に続けて「MG80」入力してエンターキーを押します。

書き込みに成功すると「Password」と表示されます。

※ 入力した文字は表示されません。

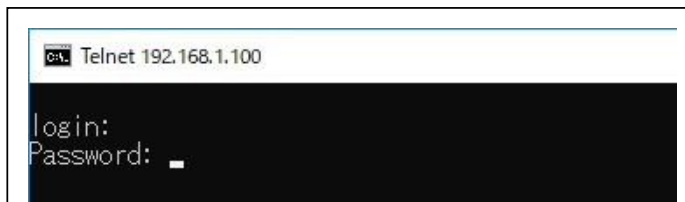


3-5

[Password:]に続けて、「MG80」を入力してエンターキーを押します。

※入力した文字は表示されません。

※正常にログインできた場合、何も表示されません。



3-6

初回電源投入時のみ、使用地域をJPN に設定します。

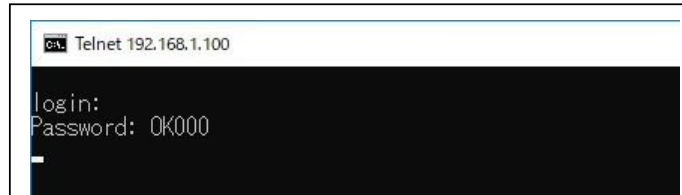
「CTR=1」を入力してエンターキーを押します。

書き込みに成功すると、[OK000]と表示されます。

※入力した文字は表示されません。

※すでに設定されている場合、設定は不要です。設定されていた場合、[ER214]と表示されます。

エラー処理は必要ありませんので、そのまま次の手順に進んでください。



```
cat Telnet 192.168.1.100
login:
Password: OK000
_
```

3-7

動作モードがセットアップモードであることを確認します。

「MOD?」を入力してエンターキーを押します。

書き込みに成功すると、[MOD=0]と表示されます。

※入力した文字は表示されません。

※[MOD=1]と表示された場合、「MOD=0」と入力して、セットアップモードに変更します。



```
cat Telnet 192.168.1.100
login:
Password: MOD=0
_
```

3-8

IP アドレス変更

※ IP アドレス変更する必要がある場合におこなってください。

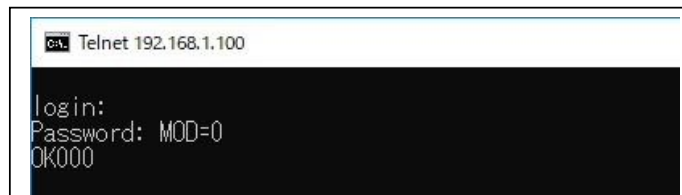
下記は「192.168.250.2」へ変更する例です。

「NIP=192.168.250.2」を入力してエンターキーを押します。

書き込みに成功すると、[OK000]と表示されます。

※入力した文字は表示されません。

※書き込みに数秒かかります。



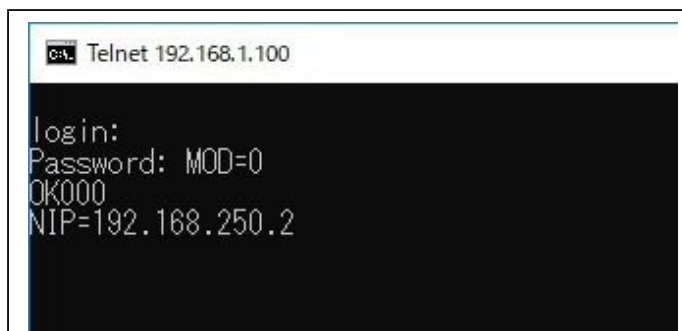
```
cat Telnet 192.168.1.100
login:
Password: MOD=0
_
OK000
```

3-9

設定を保存します。
「SAV」を入力してエンターキーを押します。
書き込みに成功すると、[OK000]と表示されます。
※入力した文字は表示されません。
※書き込みに数秒かかります。

3-10

設定内容を確認します。
「NIP?」を入力してエンターキーを押します。
[NIP=192.168.250.2]と表示されます。



```
Ca Telnet 192.168.1.100
login:
Password: MOD=0
OK000
NIP=192.168.250.2
```

3-11

「quit」と入力してエンターキーを押します。
「ホストとの接続が切断されました。」と表示して、[Telnet]ウィンドウが閉じます。

3-12

電源を落とした後、ロータリースイッチを「F:セットアップモード」から使用する設定に変更して使用可能となります。
3-1. ロータリースイッチの設定表参照

4-3-4. Telnet を使用したデータの取得

計測システムを計測モードにして telnet で測長データの取得をします。

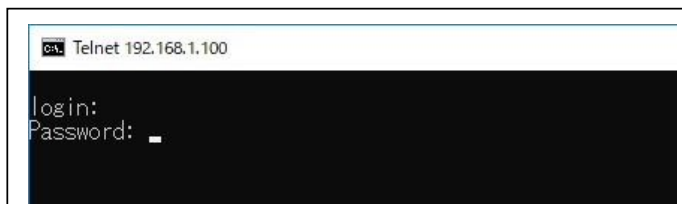
4-1

起動したコマンドプロンプト内で「telnet 192.168.1.100」と入力してエンターキーを押す。
「telnet」ウィンドウが表示され、MG80-NEのログイン画面が表示されます。
「login:」の後に続けて「MG80」入力してエンターキーを押します。
書き込みに成功すると「Password」と表示されます。
※ 入力した文字は表示されません。



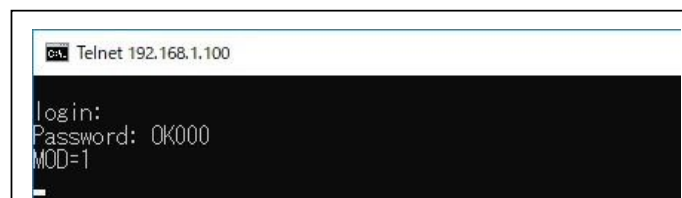
4-2

「Password:」に続けて、「MG80」を入力してエンターキーを押します。
※入力した文字は表示されません。
※正常にログインできた場合、何も表示されません。



4-3

動作モードを計測モードにします。
「MOD=1」を入力してエンターキーを押します。
「MOD?」を入力してエンターキーを押します。
書き込みに成功すると、「MOD=1」と表示されます。
※入力した文字は表示されません。
※「MOD=0」と表示された場合、「MOD=1」と入力して、計測モードに変更します。



4-4

測長データを取得します。

「R」を入力してエンターキーを押します。

接続されている測長データが出力されます。

※入力した文字は表示されません。

※ヘッダ設定により出力タイプが異なります。



```
Ca: Telnet 192.168.1.100
Welcome to MG41's Telnet server
login: Password: OK000
MOD=0
OK000
```

同様に計測モードで使用可能なコマンドが有効なのでご確認ください。

4-5

終了

「quit」と入力してエンターキーを押します。

「ホストとの接続が切断されました。」と表示して、[Telnet]ウィンドウが閉じます。

4-3-5. TCP/UDP を使用したデータの取得

計測システムを計測モードにして TCP/UDP で測長データの取得をします。

4-6

起動したコマンドプロンプト内で「telnet 192.168.1.100」と入力してエンターキーを押す。

「telnet」ウィンドウが表示され、MG80-NEのログイン画面が表示されます。

「login:」の後に続けて「MG80」を入力してエンターキーを押します。

書込みに成功すると「Password」と表示されます。

※ 入力した文字は表示されません。



```
Ca: Telnet 192.168.1.100
Welcome to MG41's Telnet server
login: _
```

4-7

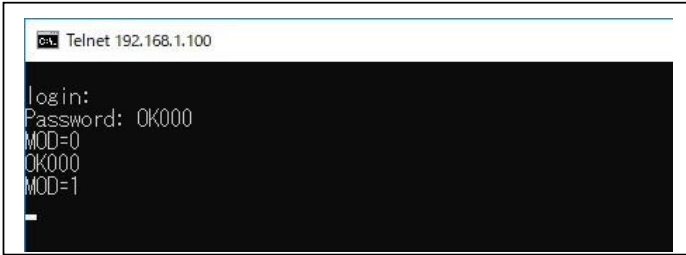
[Password:]に続けて、「MG80」を入力してエンターキーを押します。

※入力した文字は表示されません。

※正常にログインできた場合、何も表示されません。



```
Ca: Telnet 192.168.1.100
Welcome to MG41's Telnet server
login: Password:
```

4-8	<p>データ送出設定をTCPまたはUDPに設定する。</p> <p>TCPとして送出する場合は「NPC=0」を入力してエンターキーを押します。</p> <p>UDPとして送出する場合は「NPC=1」を入力してエンターキーを押します。</p> <p>書き込みに成功すると、[OK000]と表示されます。</p>
4-9	<p>動作モードを計測モードにします。</p> <p>「MOD=1」を入力してエンターキーを押します。</p> <p>「MOD?」を入力してエンターキーを押します。</p> <p>書き込みに成功すると、[MOD=1]と表示されます。</p> <p>※入力した文字は表示されません。</p> <p>※[MOD=0]と表示された場合、「MOD=1」と入力して、計測モードに変更します。</p> 
4-10	<p>データ送出設定を開始する。</p> <p>例として100msのインターバル時間を設定します。</p> <p>「NDT=1 100」を入力してエンターキーを押します。</p> <p>書き込みに成功すると、[OK000]と表示されデータの送出が開始します。</p>
4-11	<p>データ送出設定を停止する。</p> <p>「NDT=0 100」を入力してエンターキーを押します。</p> <p>書き込みに成功すると、[OK000]と表示されデータの送出が停止します。</p>
4-12	<p>終了</p> <p>「quit」と入力してエンターキーを押します。</p> <p>「ホストとの接続が切断されました。」と表示して、[Telnet]ウィンドウが閉じます。</p>

5. データの概要

5-1. 通信プロトコル

MG80-NE の通信プロトコル(Ethernet)は以下の 3 種類があります。

全てのプロトコルはその原理上同時使用が可能ですが、データ(TCP)とデータ(UDP)に関してはコマンドによる択一となりますので、同時使用はできません。

表 5.1 MG80-NE で使用するイーサネットプロトコル

インターフェイス	プロトコル	使用目的	
		コマンド送受信	データ取得
コマンド	telnet 準拠	可能	PC, PLC 向け コマンドによる ASCII データの単発転送
データ(TCP)	TCP	不可能※	バイナリデータの連続転送 (全データ転送)
データ(UDP)	UDP	不可能※	バイナリデータの連続転送 (最新データ更新)

※ データフォーマット及び手順は 5-2 参照

TCP と UDP の選択、およびデータ出力制御は telnet によるコマンドで行います。

telnet とは IETF（インターネット技術タスクフォース）の RFC854 に規定されるシンプルで文字ベースのコマンド通信プロトコルです。クライアント（PC 等）とホスト（MG80）間の 1 対 1 の文字通信を実現します。通信確立後は、従来機種種の RS-232C 通信と同様に対話式の通信が可能となります。一般的な Windows PC には、標準で telnet クライアントが搭載されていますので、特別なソフトウェアを用意することなく MG80 を操作することができます。

telnet によるコマンドラインは文字ベースの通信しか行えないため、高速データ通信を目的として、TCP プロトコルまたは UDP プロトコルを用いたバイナリデータ転送が可能となります。

TCP と UDP の選択、およびデータ出力制御は telnet によるコマンドで行います。

TCP は Transmission Control Protocol の略で、IETF の RFC793 に規定されているトランスポート層のプロトコルで、通信相手とのコネクションを確立し、ハンドシェイクを行いながら確実なデータ転送を実現します。送信パケットが行方不明になった場合の再送要求はもちろん、再送要求自体が行方不明となった場合の再送などもサポートされます。

実際には全てのデータを確実に転送する場合に使用しますが、ハンドシェイクのオーバーヘッドが発生するため、UDP と比較して転送速度は遅くなります。

UDP は User Datagram Protocol の略です。IETF の RFC768 に規定されているトランスポート層のプロトコルで通信相手とのコネクションを確立せず、ハンドシェイクを行わずに通信します。

受信側は受け取れたデータについて、破損がないかのチェックを行います。

実際には早く最新の情報を転送する場合に使用しますが高速な代わりにハンドシェイクがないためにデータ抜けに関しては保証されません。

5-2. データフォーマット

「基準点オフセット記憶」「基準点再現」「マスター再現」「マスター合わせ」を使用する場合、原点通過前に「データ要求」「メモリデータ出力」はできません。また、原点通過直後はピーク値の値が不定となります。

コマンドインターフェイスのデータ要求・メモリデータ出力コマンドの応答はアスキーデータフォーマットとなります。また、Ethernet における連続データ送出機能を使用する場合はバイナリ形式となります。

5-2-1. アスキーデータ

設定コマンドまたは取得コマンドを送信すると、MG80-NE はコマンドの分法やパラメータを確認し、返信を行います。

単軸測長データは以下の構成になります。

ヘッダ **データ** **CR+LF**

複数軸測長データは例えば 3 軸の場合以下のような構成になります。

ヘッダ **データ** **区** **ヘッダ** **データ** **区** **ヘッダ** **データ** **CR+LF**

ヘッダは HDR コマンド、軸区切りは SEP コマンドにて選択可能です。

5.2 ヘッダタイプと出力例

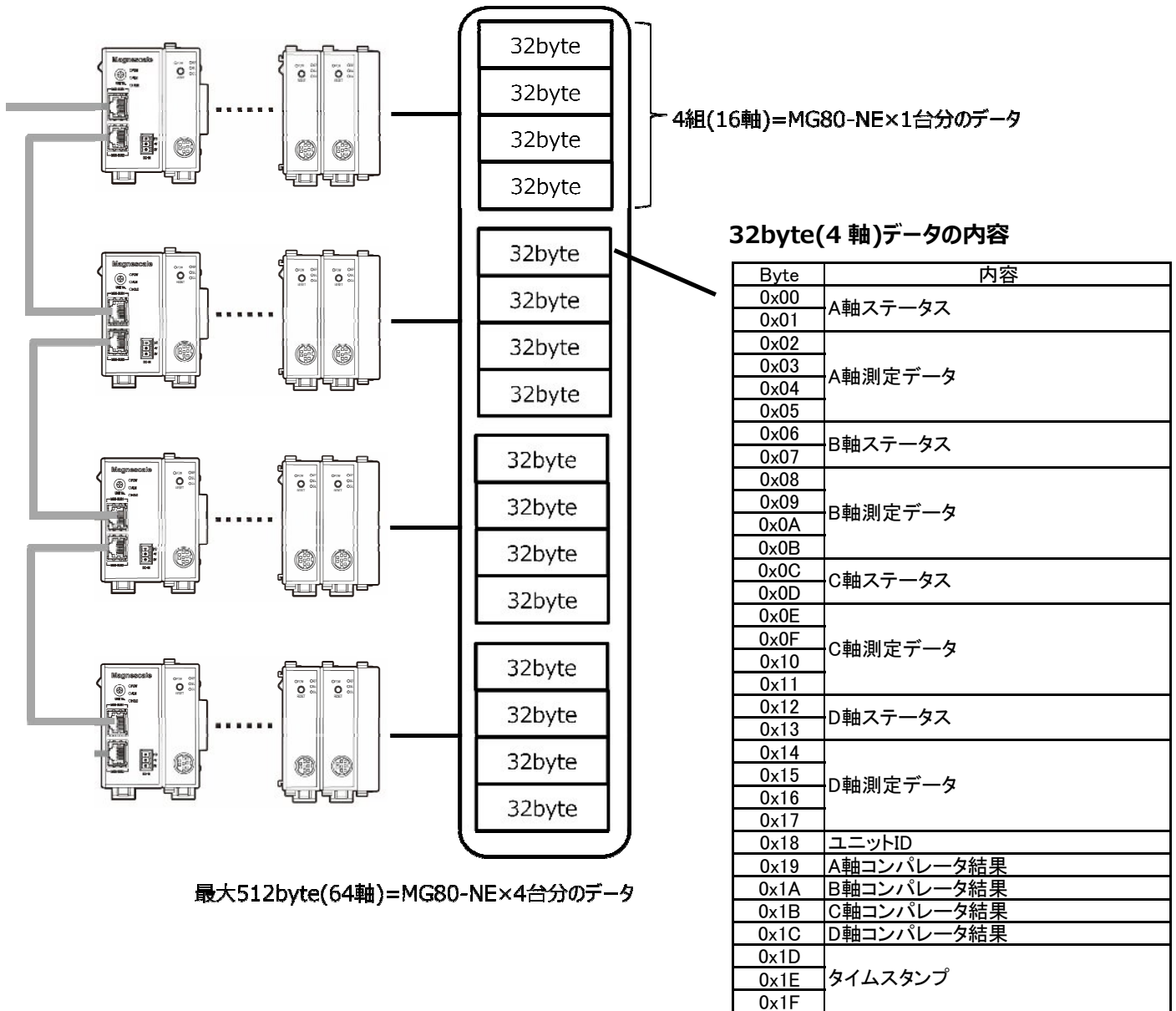
ヘッダタイプ	ヘッダ仕様	出力例
なし	(ヘッダは出力されません)	(ヘッダは出力されません)
タイプ 1	指定軸 =	[00A]= [03B]= [15D]=
タイプ 2	指定軸 <コンパレータ結果><出力データ><エラー情報> <原点情報>=	[00A]02C00= [03B]14P00= [15D]00B02=

5-2-2. バイナリデータ

バイナリフォーマットは、有効軸が1本でも接続されている4軸1組で32バイトの固定長データで出力します。

最大サイズは16組分であるので、512バイトのデータとなります。

接続されていない軸のステータスおよびデータは全てゼロとなります。



<軸ステータス> 以下のフォーマットで格納します。

Byte 7 6 5 4 3 2 1 0

0	軸ラベル	小数点位置
1	エラー情報	原点位置

<軸ラベル> 0 : 未接続、1 : A 軸、2 : B 軸、3 : C 軸、4 : D 軸

<小数点位置> n=0~7 の値をとり 10^{-n} を格納

<エラー情報> 整数で格納されている測長データを長さの単位にするための係数を格納します。

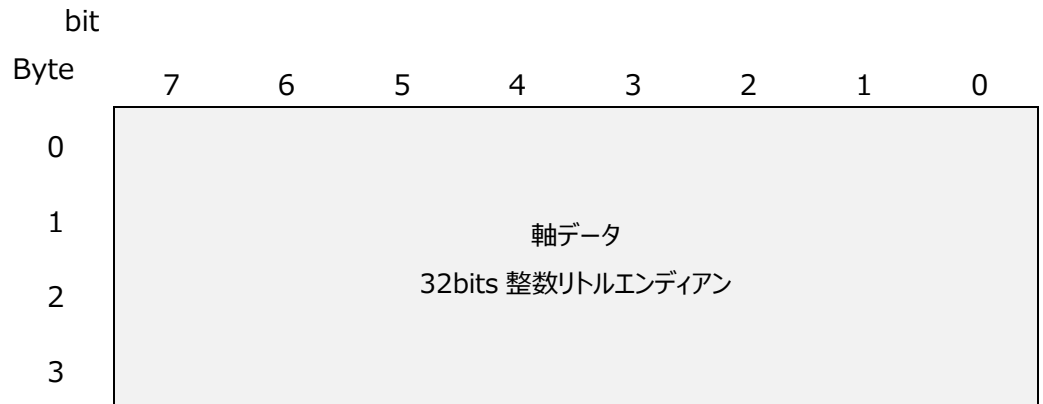
bit0 : スピードアラーム、bit1 : レベルアラーム、

bit2 : 通信エラーを格納 (bit3 は予約)

<原点情報> 0 : 原点未検出、1 : 原点通過待ち、2 : 原点検出済み を格納

<ユニット ID> 対象のユニット ID (0~31)

<軸データ> 軸の測長結果を 32bit 符号ありリトルエンディアン[※]で格納します。
軸ステータスのエラー情報が 0 でない場合はエラーが発生していますので
軸データは使用しないでください。



※ リトルエンディアンとは 1 バイト単位に分解された数値データを最下位の
バイト (LSB) から順番にメモリに格納していく方式です。

例えば 16 進数の数値「0x12345678」をリトルエンディアン方式でメモリに格納
する場合、この数値を 1 バイト単位に分解すると「0x12, 0x34, 0x56, 0x78」
となります。

最下位バイトの「0x78」から最上位バイトの「0x12」まで順番にメモリの各番地に
格納していくと、「0x78, 0x56, 0x34, 0x12」というように格納され、メモリエディタ
で確認することができるバイナリデータとしては「78563412」となります。

<コンパレータ結果>

0 : 計測値 < 設定値 1
1 : 設定値 1 ≤ 計測値 < 設定値 2
|
15 : 設定値 15 ≤ 計測値 < 設定値 16
16 : 設定値 16 ≤ 計測値

<タイムスタンプ>

MG80-NE のタイムカウンタ値であり、午前 0 時を基準とした 1/128 秒単位
の値となります。値の範囲は 0x000000~0xA8BFFF です。

5-2-3. データフォーマットの設定

5-1	4-3-3. Ethernet 通信の確認と計測システムの設定を参照して telnet 通信で接続してください。						
5-2	<p>ゲートウェイアドレスの設定</p> <p>ご使用するネットワークにおいて、ゲートウェイアドレスの設定が必要な場合に設定します。</p> <p>※ 下記は「192.168.1.256」へ変更する例です。</p> <p>「MOD?」を入力してエンターキーを押します。 MOD=0[*]となっていることを確認します。 「NGW=192.168.1.256」を入力してエンターキーを押します。 「OK000」と返信があることを確認します。 ※[MOD=1]と表示された場合、「MOD=0」と入力して、セットアップモードに変更します。</p>						
5-3	<p>データ送出プロトコルの設定</p> <p>「NPC=0」を入力してエンターキーを押します。 「OK000」と返信があることを確認します。</p>						
5-4	<p>参考</p> <p>ポート番号 1~1023: すでに一般インターネットサービスで予約済の可能性がります。 ポート番号 1024~49151:すでに何らかのシステムで使用されている可能性があります。</p> <p>※ 下記は「49154」へ変更する例です。</p> <p>データ送出ポート番号の設定</p> <p>「NPN=49154」を入力してエンターキーを押します。 「OK000」と返信があることを確認します。</p>						
5-5	<p>PC または PLC との通信</p> <p>TCP接続を確立します。</p> <p>PCまたはPLCを下記の設定にしてください。</p> <table border="1" data-bbox="280 1653 1082 1800"><tr><td>プロトコル</td><td>TCP</td></tr><tr><td>IPアドレス</td><td>コマンドインターフェイスと同一</td></tr><tr><td>ポート番号</td><td>コマンドで指定したポート番号</td></tr></table>	プロトコル	TCP	IPアドレス	コマンドインターフェイスと同一	ポート番号	コマンドで指定したポート番号
プロトコル	TCP						
IPアドレス	コマンドインターフェイスと同一						
ポート番号	コマンドで指定したポート番号						

5-6

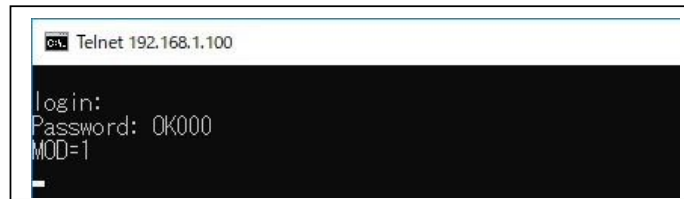
計測モードの切替え

「MOD=1」を入力してエンターキーを押します。

「MOD?」を入力してエンターキーを押します。

MOD=1^{*}となっていることを確認します。

※[MOD=0]と表示された場合、「MOD=1」と入力して、計測モードに変更します。



```
ca Telnet 192.168.1.100
login:
Password: OK000
MOD=1
```

5-7

データ送出手の開始

「NDT=1」を入力してエンターキーを押します。

※ データが連続して送られてきますので、ソフトウェアで必要な処理を行ってください。

データはバイナリ形式です。詳しくは「データフォーマット」を参照してください。

5-8

データ送出手の停止

「NDT=0」を入力してエンターキーを押します。

5-3. コマンドの概要

コマンドは英数記号からなる文字列で構成され、telnet プロトコルを通してコントローラ(コンピュータやシーケンサ)とデバイス(MG80 シリーズ)で、設定やステータス取得・データ交換を行うために使われます。

なお、コマンド通信はコントローラ側から開始し、デバイスが応答する形式を取ります。

5-3-1. コマンドの分類

コマンドは下記に示すグループとターゲットとして分類されます。

コマンドグループ	目的
セットアップコマンド	計測の前準備などの基本設定
操作コマンド	計測中の操作、設定
データ要求コマンド	計測結果データの取得

コマンドターゲット
システム全体
測定軸
測長ユニット

5-3-2. コマンドの文法

コマンドはコマンドと指定軸、設定値/パラメータの順 1 つの文法として使用します。

グループ	ターゲット	送信		返信
セットアップコマンド/ 操作コマンド	システム全体	設定	□□■ = ◆ CR LF	実行結果
		取得	□□■ ? CR LF	□□■ = ◆ CR LF
	測定軸/ 測長ユニット	設定	□□■ 指定軸 = ◆ CR LF	実行結果
		取得	□□■ 指定軸 ? CR LF	□□■ = ◆ CR LF
データ要求コマンド	測定軸	取得	R CR LF	→ データフォーマット
			R 指定軸 CR LF	→ データフォーマット

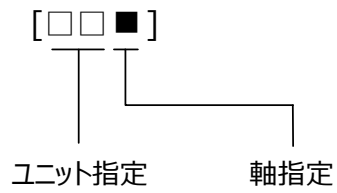
□□■ : コマンド

◆ : コマンド

CR LF : 改行(CR+LF)

指定軸 : 指定軸

ユニット指定と軸指定の例



*:全てを対象とします。

[***]=全軸

[00*]= MG80-NE ID0 の 4 軸(A~D 軸)

[01*]= MG80-NE ID1 の 4 軸(A~D 軸)

[02*]= MG80-NE ID2 の 4 軸(A~D 軸)

[03*]= MG80-NE ID3 の 4 軸(A~D 軸)

[04*]= MG80-NE ID4 の 4 軸(A~D 軸)

・ ・
・ ・
・ ・

[15*]= MG80-NE ID15 の 4 軸(A~D 軸)

[00A]= MG80-NE ID0 の A 軸

[00B]= MG80-NE ID0 の B 軸

[00C]= MG80-NE ID0 の C 軸

[00D]= MG80-NE ID0 の D 軸

・ ・
・ ・
・ ・

[15D]= MG80-NE ID15 の D 軸

5-3-3. 実行結果とエラー

設定コマンドと取得コマンドを送信すると、MG80-NE はコマンドの分法やパラメータを確認し、返信を行います。

実行結果は 5 文字 + CR LF で返信されます。

例)

OK000

実行結果

OK:正常終了

ER:エラー発生

エラーレベル

0:正常終了/了解 エラーコード表参照

1:エラー

2:致命的なエラー

エラーコード

5-3-3 エラーコード表

分類	コード	種類	内容
00 番台： 一般情報・追加情報	00	エラーなし/ 追加情報なし	通常はエラーなしの際に使用します
10 番台： コマンド関連	10	コマンドエラー	コマンドが存在しない、コマンドの構文が不正です。
	12	モードエラー	そのコマンドが実行を許されているモードではありません。
	13	ターゲットエラー	コマンドターゲットに指定したターゲットがシステムに接続されていないか、指定方法が誤っています。(全軸指定できないコマンドで全軸指定した場合など)
	14	パラメータエラー	パラメータが存在しないか、範囲外か、指定方法が誤っています。
20 番台： イーサネット通信関連	20	ネットワーク設定エラー	ネットワーク設定に問題があります。
	21	コマンドインターフェイス接続エラー	コマンドインターフェイスとの接続に失敗しました。
	22	データインターフェイス接続エラー	データインターフェイスとの接続に失敗しました
30～90 番台： 使用しません	-	-	-
A0 番台： メインモジュールハード	A0	通信タイムアウト	通信がタイムアウトしました ケーブル抜け・ケーブル断線・電源異常・装置故障の可能性が あります
	A1	通信異常	通信内容にエラーがあります ノイズ・ケーブル異常・装置故障の可能性が あります
C0 番台：測長ユニット 関連	C0	測長ユニット異常	測長ユニットのケーブル抜け・ケーブル断線・電源異常・故障 があります。
	C1	システム異常	システム異常を検知しました
D0～F0 番台： 使用しません			

5-4. コマンド一覧

操作コマンド一覧

機能		コマンド	セットアップモード	計測モード	MG40 互換
動作モード	設定	MOD=<動作モード>	○	○	○
	取得	MOD?	○	○	○
リセット	設定	SVZ 指定軸	×	○	○
プリセット	設定	PSS 指定軸=<値>	×	○	○
	取得	PSS 指定軸?	×	○	○
	呼出し	PSR 指定軸	×	○	○
基準点	設定	DPT 指定軸=<値>	×	○	○
	取得	DPT 指定軸?	×	○	○
	基準点オフセット記憶	DPS 指定軸	×	○	○
	基準点再現	DPR 指定軸	×	○	○
	原点通過待ち解除	DPC 指定軸	×	○	○
原点情報	取得	STR 指定軸?	×	○	○
マスター	マスター値設定	MCV 指定軸=<値>	×	○	○
	マスター値取得	MCV 指定軸?	×	○	○
	マスター値再現	MCR 指定軸	×	○	○
スタート	設定	STA 指定軸	×	○	○
ポーズ	ポーズ設定	PAU 指定軸=<設定値>	×	○	○
	ポーズ状態取得	PAU 指定軸?	×	○	○
ラッチ	ラッチ設定	LCH 指定軸=<設定値>	×	○	○
	ラッチ状態取得	LCH 指定軸?	×	○	○
出力データ	出力データ設定	OPD 指定軸=<値>	○	○	○
	出力データ取得	OPD 指定軸?	○	○	○
コンパレータ組番号	設定	CMS 指定軸=<組番号>	○	○	○
	取得	CMS 指定軸?	○	○	○
データ要求	全軸データ要求	R	×	○	○
	指定軸データ要求	r 指定軸	×	○	○
メモリデータ出力	現在値	MRC 指定軸?	×	○	○
	最大値	MRA 指定軸?	×	○	○
	最小値	MRI 指定軸?	×	○	○
	P-P 値	MRP 指定軸?	×	○	○
	ABS 値	MRB 指定軸?	×	○	○
データ送出处制御	設定	NDT=<値> <待機時間>	×	○	○
	取得	NDT?	○	○	○

セットアップマンドー一覧

機能		コマンド	セットアップモード	計測モード	MG40 互換
出力分解能	設定	OPR 指定軸=<極性><分解能>	○	×	○
	取得	OPR 指定軸?	○	○	○
入力分解能	設定	IPR 指定軸=<極性><分解能>	○	×	新規
	取得	IPR 指定軸?	○	○	○
マスター合わせ機能	設定	MCM=<値>	○	×	○
	取得	MCM?	○	○	○
使用地域	設定	CTR=<値>	○	×	○
	取得	CTR?	○	○	○
コンパレータモード	設定	CMM 指定軸=<モード><対象値>	○	×	○
	取得	CMM 指定軸?	○	○	○
コンパレータ値	設定	CMV 指定軸<組番号><段番号> =<値>	○	×	○
	取得	CMV 指定軸<組番号><段番号>?	○	○	○
データヘッダ	データヘッダ設定	HDR=<ヘッダ>	○	×	○
	データヘッダ取得	HDR?	○	○	○
データ軸区切り	設定	SEP=<値>	○	×	○
	取得	SEP?	○	○	○
軸演算機能	設定	ADD=<符 1>主軸<符 2>参照軸 ADD=+主軸(設定取消)	○	×	○
	取得	ADD 主軸?	○	○	○
構成情報	取得	CFG 対象機器?	○	○	○
設定初期化	設定	INI 指定軸=<初期化レベル>	○	×	○
設定値保存	設定値保存	SAV	○	×	○
バージョン情報	取得	VER 対象機器?	○	○	○
エラー情報	取得	ERR?	○	○	○
内蔵時計	設定	CLK=<値>	○	×	○
	取得	CLK?	○	○	○
コマンド応答	設定	CRP=<値>	○	×	○
	取得	CRP?	○	○	○

機能		コマンド	セットアップモード	計測モード	MG40 互換
イーサネット局番号	取得	NID?	○	○	×
IP アドレス	設定	NIP=<IP アドレス>	○	×	○
	取得	NIP?	○	○	○
MAC アドレス	取得	NMC?	○	○	○
ゲートウェイアドレス	設定	NGW=<アドレス>	○	×	○
	取得	NGW?	○	○	○
サブネットマスク	設定	NSM=<サブネットマスク>	○	×	○
	取得	NSM?	○	○	○
データ送出プロトコル	設定	NPC=<値>	○	×	○
	取得	NPC?	○	○	○
データ送出ポート番号	設定	NPN=<値>	○	×	○
	取得	NPN?	○	○	○

5-5. 操作コマンド

●動作モード

セットアップモード、計測モードの切替えと現在の状態の取得を行ないます。

設定

セットアップモード 計測モード

セットアップモード、計測モードの切替えをする。

コマンド形式 **MOD=< 動作モード >**

< 動作モード >	0 : セットアップモード (出荷時設定)
	1 : 計測モード

返信形式 実行結果

対象 **マスター機**

設定値保存 保存しない

使用例 送信 : **MOD=1** (計測モードに設定する)

返信 : OK000 (正常に完了した)

互換コマンド なし

取得

セットアップモード 計測モード

現在の動作モードを取得する。

コマンド形式 **MOD?**

返信形式 MOD=< 動作モード >

< 動作モード >	0 : セットアップモード
	1 : 計測モード

対象 **マスター機**

使用例 送信 : **MOD?** (現在の動作モード取得)

返信 : MOD=1 (現在のモードは計測モード)

互換コマンド なし

●リセット

計測値をゼロにします。

スピードエラー状態のときはエラーを解除します。

原点通過待ち状態のときは原点通過待ち状態を解除します。ただし、マスター合わせの原点通過待ち状態のときは、解除できずにモードエラーになります。

設定

計測モード

リセットする。

コマンド形式

SVZ **指定軸**

返信形式

実行結果

対象

指定軸、ID、全軸

使用例

送信 : SVZ[00A] (ID00のA軸をリセット)

返信 : OK000 (正常に完了した)

送信 : SVZ[03*] (ID03の全軸をリセット)

返信 : OK000 (正常に完了した)

送信 : SVZ[***] (システム全軸をリセット)

返信 : OK000 (正常に完了した)

互換コマンド

指定軸 RES

●プリセット

測定値に数値を設定します。

注意

- ・ 原点通過待ち状態のときは、モードエラーになり、設定 / 呼出しはできません。
- ・ エラー状態の軸に対しては、設定 / 呼出しはできません。

設定

計測モード

現在値に数値を設定する。

コマンド形式	PSS 指定軸 =< 値 > < 値 > 出力分解能相当 (出荷時設定: ゼロ)
返信形式	実行結果
対象	指定軸、ID、全軸
設定値保存	保存する
使用例	送信 : PSS[01B]=123.2315 (ID01のB軸を123.2315に設定) 返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド	指定軸 P=< 値 >

取得

計測モード

プリセット値を取得する。

コマンド形式	PSS 指定軸 ?
返信形式	PSS 指定軸 =< 値 > < 値 > 出力分解能相当
対象	指定軸
使用例	送信 : PSS[00A]? (ID00のA軸のプリセット値取得) 返信 : PSS[00A]=100.0000 (プリセット値は 100.0000)
互換コマンド	なし

呼出し

計測モード

プリセット値を呼出す。

コマンド形式	PSR 指定軸
返信形式	実行結果
対象	指定軸、ID、全軸
使用例	送信 : PSR[***] (全ての軸でプリセット値呼び出し) 返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド	指定軸 RCL

●基準点

基準点を設定します。
マスター合わせ機能 On の場合は、使用できません。
軸演算機能が設定されている軸には使用できません。

設定

計測モード

基準点位置を設定する。

コマンド形式	DPT [指定軸] =< 値 > [< 値 > 出力分解能相当 (出荷時設定: ゼロ)]
返信形式	実行結果
対象	指定軸
設定値保存	保存する
使用例	送信 : DPT[15D]=10.12345 (ID15のD軸の基準点を10.12345に設定) 返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド	[指定軸] M=< 値 >

取得

計測モード

基準点位置設定した値を取得する。

コマンド形式	DPT [指定軸] ?
返信形式	DPT [指定軸] =< 値 > [< 値 > 出力分解能相当]
対象	指定軸
使用例	送信 : DPT[00D]? (ID00のD軸の基準点を取得) 返信 : DPT[00D]=11.0000 (ID00のD軸基準点は11.0000)
互換コマンド	なし

基準点オフセット記憶

計測モード

基準点オフセット値を記憶する。

※コマンド送信後、原点通過待ち状態になりますので、原点を通過させてください。原点通過後に基準点オフセット値が記憶されます。

コマンド形式	DPS [指定軸]
返信形式	実行結果
対象	指定軸
使用例	送信 : DPS[03B] (ID03のB軸基準点オフセットを記憶) 返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド	なし

基準点再現

計測モード

基準点位置を再現する。

※コマンド送信後、原点通過待ち状態になりますので、原点を通過させてください。原点通過後に基準点位置が再現されます。

コマンド形式	DPR [指定軸]
返信形式	実行結果
対象	指定軸
使用例	送信 : DPR[03B] (ID03のB軸で基準点再現) 返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド	なし

原点通過待ち解除

計測モード

原点通過待ちの状態を解除する。

コマンド形式	DPC [指定軸]
返信形式	実行結果
対象	指定軸
使用例	送信 : DPC[03B] (ID03のB軸で原点通過待ち解除) 返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド	なし

●原点情報

原点検出の状態を取得します。

取得

計測モード

原点検出の状態を取得する。

コマンド形式 STR [指定軸] ?

返信形式 STR [指定軸] =<値>

<値>	0: 原点未検出
	1: 原点通過待ち
	2: 原点検出済み

対象 指定軸

使用例 送信：STR[00A]? (ID00のA軸の原点状態の取得)

送信：STR[00A]=1 (原点通過待ち状態)

互換コマンド なし

●スタート

ピーク演算をリスタートします。

設定

計測モード

ピークの更新を始める。

コマンド形式	STA 指定軸
返信形式	実行結果
対象	単軸、ID、全軸
使用例	送信 : STA[***] (全軸ピーク演算リスタート) 返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド	指定軸 START

●ポーズ

ポーズに関する設定・取得を行いません。

ポーズ中のラッチやラッチ中のポーズはできません。

ポーズ中のデータ出力は、メモリデータ出力コマンドを使用してください。データ要求コマンドは使用できません。

ポーズ設定

計測モード

ポーズ状態を設定する。

コマンド形式 PAU **指定軸** =< 設定値 >

< 設定値 >	0 : Off (出荷時設定)
	1 : On

返信形式 実行結果

対象 単軸、ID、全軸

設定値保存 保存しない

使用例 送信 : PAU[00*]=1 (ID00の全軸でポーズ設定)

返信 : OK000 (正常に完了した)

互換コマンド なし

ポーズ状態取得

計測モード

現在のポーズ状態を取得する。

コマンド形式 PAU **指定軸** ?

返信形式 PAU **指定軸** =< 設定値 >

< 設定値 >	0 : Off
	1 : On

対象 単軸

使用例 送信 : PAU[00A]? (ID00のA軸のポーズ状態取得)

返信 : PAU[00A]=1 (ポーズ On 状態)

互換コマンド なし

ポーズ On (互換コマンドのみ)

計測モード

ポーズ状態にする。

コマンド形式 なし

返信形式 実行結果

対象 単軸、ID、全軸

使用例 送信 : [15*]PAUON (ID15の全軸でポーズOn)

返信 : OK000 (正常に完了した)

互換コマンド **指定軸** PAUON

ポーズ Off (互換コマンドのみ)

計測モード

ポーズ状態を解除する。

コマンド形式 なし

返信形式 実行結果

対象 単軸、ID、全軸

使用例 送信 : [01*]PAUOFF (ID01の全軸でポーズOff)

返信 : OK000 (正常に完了した)

互換コマンド **指定軸** PAUOFF

●ラッチ

表示ラッチに関する設定・取得を行いません。

ポーズ中のラッチやラッチ中のポーズはできません。

ラッチ中のデータ出力は、メモリデータ出力コマンドを使用してください。データ要求コマンドは使用できません。

ラッチ設定

計測モード

ラッチ状態を設定する。

コマンド形式 **LCH** **指定軸** =< 設定値 >

< 設定値 >	0 : Off (出荷時設定)
	1 : On

返信形式 実行結果
対象 単軸、ID、全軸
設定値保存 保存しない
使用例 送信 : LCH[00*]=1 (ID00の全軸でラッチ設定)
返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド なし

ラッチ状態取得

計測モード

現在のラッチ状態を取得する。

コマンド形式 **LCH** **指定軸** ?

返信形式 LCH **指定軸** =< 設定値 >

< 設定値 >	0 : Off
	1 : On

対象 単軸
使用例 送信 : LCH[00A]? (ID00のA軸のラッチ状態取得)
返信 : LCH[00A]=1 (ラッチ On 状態)
互換コマンド なし

ラッチ On (互換コマンドのみ)

計測モード

ラッチ状態にする。

コマンド形式 なし
返信形式 実行結果
対象 単軸、ID、全軸
使用例 送信 : [15*]LCHON (ID15の全軸でラッチOn)
返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド **指定軸** LCHON

ラッチ Off (互換コマンドのみ)

計測モード

ラッチ状態を解除する。

コマンド形式 なし
返信形式 実行結果
対象 単軸、ID、全軸
使用例 送信 : [01*]LCHOFF (ID01の全軸でラッチOff)
返信 : OK000 (正常に完了した)
互換コマンド **指定軸** LCHOFF

●出力データ

データ要求コマンドで取得する出力データの種類を設定・取得します。

出力データ設定

セットアップ
モード

計測モード

データ要求コマンドで出力するデータの種類を設定する。

コマンド形式 OPD [指定軸] =< 値 >

< 値 >	0 : 現在値 (出荷時設定)
	1 : 最大値
	2 : 最小値
	3 : P-P 値
	4 : ABS 値

返信形式 実行結果

対象 単軸、ID、全軸

設定値保存 保存する

使用例 送信 : OPD[00A]=3 (ID00のA軸でP-P値を出力する)

返信 : OK000 (正常に完了した)

互換コマンド なし

出力データ取得

セットアップ
モード

計測モード

データ要求コマンドで出力するデータの種類を取得する。

コマンド形式 OPD [指定軸] ?

返信形式 OPD [指定軸] =< 値 >

< 値 >	0 : 現在値
	1 : 最大値
	2 : 最小値
	3 : P-P 値
	4 : ABS 値

対象 単軸

使用例 送信 : OPD[00B]? (ID00のB軸の出力データ取得)

返信 : OPD=1 (出力データは最大値)

互換コマンド なし

●コンパレータ組番号

使用するコンパレータ組番号を選択・取得します。

設定

セットアップ
モード

計測モード

使用するコンパレータ組番号を設定する。

コマンド形式 CMS [指定軸]=<組番号>

<組番号>	01: コンパレータ組番号 01 (出荷時設定)
	02: コンパレータ組番号 02
	⋮
	⋮
	16: コンパレータ組番号 16

返信形式

実行結果

対象

指定軸、ID、全軸

設定値保存

保存する

使用例

送信 : CMS[01B]=05

(ID01のB軸のコンパレータ組番号を5番に設定)

返信 : OK000 (正常に完了した)

互換コマンド

[指定軸] SCN=<組番号>

取得

セットアップ
モード

計測モード

設定されているコンパレータ組番号を取得する。

コマンド形式 CMS [指定軸]?

返信形式 CMS [指定軸]=<組番号>

<組番号>	01: コンパレータ組番号 01
	02: コンパレータ組番号 02
	⋮
	⋮
	16: コンパレータ組番号 16

対象

指定軸

使用例

送信 : CMS[00A]?

(ID00のA軸のコンパレータ組番号を取得)

返信 : CMS[00A]=16 (16番)

互換コマンド

なし

●データ要求

データを再計算して出力します。

ラッチ / ポーズ中はデータ要求コマンドは使用できませんので、メモリデータ出力コマンドを使用してください。

全軸データ要求

計測モード

データを再計算して、全軸データを出力する。

コマンド形式	R
返信形式	データ※
対象	全軸
使用例	送信 : R 返信 : [00A]02=-123.4567 . . . (略)
互換コマンド	R

指定軸データ要求

計測モード

データを再計算して、指定する軸のデータを出力する。

コマンド形式	r[指定軸]
返信形式	データ※
対象	指定軸、ID
使用例	送信 : r[00B] 返信 : [00B]=3.4567
互換コマンド	[指定軸]r

※詳細は「5-2.データフォーマット」を参照してください。

●メモリデータ出力

メモリデータを出力します。
再計算を行わずにメモリ上のデータを出力します。

現在値

計測モード

現在値のメモリデータを出力する。

コマンド形式 **MRC** **指定軸** ?
返信形式 データ※
対象 指定軸、ID、全軸
使用例 送信 : MRC[00*]? (ID00の全軸の現在値メモリデータ取得)
互換コマンド **指定軸** MN

最大値

計測モード

最大値のメモリデータを出力する。

コマンド形式 **MRA** **指定軸** ?
返信形式 データ※
対象 指定軸、ID、全軸
使用例 送信 : MRA[00*]? (ID00の全軸の最大値メモリデータ取得)
互換コマンド **指定軸** MA

最小値

計測モード

最小値のメモリデータを出力する。

コマンド形式 **MRI** **指定軸** ?
返信形式 データ※
対象 指定軸、ID、全軸
使用例 送信 : MRI[00*]? (ID00の全軸の最小値メモリデータ取得)
互換コマンド **指定軸** MI

P-P 値

計測モード

P-P 値のメモリデータを出力する。

コマンド形式 **MRP** **指定軸** ?
返信形式 データ※
対象 指定軸、ID、全軸
使用例 送信 : MRP[00*]? (ID00の全軸のP-P値メモリデータ取得)
互換コマンド **指定軸** MP

ABS 値

計測モード

ABS 値のメモリデータを出力する。

コマンド形式 **MRB** **指定軸** ?
返信形式 データ※
対象 指定軸、ID、全軸
使用例 送信 : MRB[00*]? (ID00の全軸のABS値メモリデータ取得)
互換コマンド なし

※詳細は「5-2.データフォーマット」を参照してください。

●データ送出制御

データ送出の開始・停止の設定および現在の状態の取得を行ないます。

設定

計測モード

データ送出の開始 / 停止を設定する。

コマンド形式 **NDT=< 値 > < 待機時間 >**

< 値 >	0 : 送信停止 (出荷時設定)
	1 : 送信開始
< 待機時間 > (ミリ秒)	10 ~ 1000 (出荷時設定: 10 ミリ秒)

待機時間: データ送信のインタバル時間です。
指定省略時 10 ミリ秒

返信形式 実行結果

対象 **マスター機**

設定値保存 保存しない

使用例 送信 : **NDT=1 100**

返信 : OK000

送信 : **NDT=0 100**

返信 : OK000

互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

データ送出の状態を取得する。

コマンド形式 **NDT?**

返信形式 NDT=< 値 > < 待機時間 >

< 値 >	0 : 送信停止中
	1 : 送信中
< 待機時間 > (ミリ秒)	10 ~ 1000

対象 **マスター機**

使用例 送信 : **NDT?**

返信 : NDT=0 100

互換コマンド なし

5-6. セットアップコマンド

●出力分解能

出力分解能の設定・取得を行ないます。
入力分解能より小さな値は設定できません。

設定

セットアップ
モード

出力分解能を設定する。

コマンド形式 OPR [指定軸] =< 極性 >< 分解能 >

< 極性 >	+ : プラス
	- : マイナス
< 分解能 > (入力分解能 ≤ 出力分解能)	1 : 0.1 μ m
	2 : 0.5 μ m
	3 : 1 μ m
	4 : 5 μ m
	5 : 10 μ m

返信形式 実行結果
対象 指定軸
設定値保存 保存する
使用例 送信 : OPR[00A]=+3
返信 : OK000
互換コマンド [指定軸] SDR=< 極性 >< 分解能 >

取得

セットアップ
モード

計測モード

出力分解能を取得する。

コマンド形式 OPR [指定軸] ?

返信形式 OPR [指定軸] =< 極性 >< 分解能 >

< 極性 >	+ : プラス
	- : マイナス
< 分解能 >	1 : 0.1 μ m
	2 : 0.5 μ m
	3 : 1 μ m
	4 : 5 μ m
	5 : 10 μ m

対象 指定軸
使用例 送信 : OPR[00A]?
返信 : OPR[00A]=+3
互換コマンド [指定軸] SDR?

●入力分解能

入力分解能の設定・取得を行います。

設定

セットアップ
モード

入力分解能を設定する。 接続する測長ユニットの分解能を必ず設定してください。

コマンド形式 **IPR** **指定軸** =< 極性 >< 分解能 >

< 極性 >	+ : プラス
	- : マイナス
< 分解能 > (入力分解能 ≤ 出力分解能)	1 : 0.1 μ m
	2 : 0.5 μ m
	3 : 1 μ m
	4 : 5 μ m
	5 : 10 μ m

返信形式 実行結果
対象 指定軸
設定値保存 保存する
使用例 送信 : IPR[00A]=+3
返信 : OK000
互換コマンド **指定軸** SDR=< 極性 >< 分解能 >

取得

セットアップ
モード 計測モード

入力分解能を取得する。

コマンド形式 **IPR** **指定軸** ?

返信形式 IPR **指定軸** =< 極性 >< 分解能 >

< 極性 >	+ : プラス
	- : マイナス
< 分解能 >	1 : 0.1 μ m
	2 : 0.5 μ m
	3 : 1 μ m
	4 : 5 μ m
	5 : 10 μ m

対象 指定軸
使用例 送信 IPR[00A]?
返信 : IPR[00A]=+3
互換コマンド **指定軸** SDR?

● マスター合わせ機能

マスター合わせ機能を使用するかどうかを設定・取得します。

設定値は次回起動時に反映されます。

マスター合わせ機能を使用する場合、基準点機能と軸演算機能は使用できません。

設定

セットアップ
モード

マスター合わせ機能の On/Off を設定する。

コマンド形式 **MCM=< 値 >**

< 値 >	0 : Off (マスター合わせを使用しない) (出荷時設定)
	1 : On (マスター合わせを使用する)

返信形式 実行結果

対象 **マスター機**

設定値保存 保存する

使用例 送信 : **MCM=1**

返信 : OK000

互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

現在のマスター合わせ機能の状態を取得する。

コマンド形式 **MCM?**

返信形式 **MCM=< 値 >**

< 値 >	0 : Off (マスター合わせを使用しない)
	1 : On (マスター合わせを使用する)

対象 **マスター機**

使用例 送信 : **MCM?**

返信 : MCM=0

互換コマンド なし

●使用地域

MG80 シリーズを使用する地域を設定・取得します。
未設定の場合、セットアップモードから計測モードに移行することができません。

設定

セットアップ
モード

使用地域を設定する。

コマンド形式 **CTR=< 値 >**

< 値 >	0 : 未設定 (出荷時設定)
	1 : JPN (日本で使用する場合、必ずJPNに設定)
	2 : STD 1
	3 : STD 2

返信形式 実行結果
対象 **マスター機**
設定値保存 保存する
使用例 送信 : **CTR=1**
 返信 : OK000
互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

使用地域設定を取得する。

コマンド形式 **CTR?**

返信形式 CTR=< 値 >

< 値 >	0 : 未設定
	1 : JPN
	2 : STD 1
	3 : STD 2

対象 **マスター機**
使用例 送信 : **CTR?**
 返信 : CTR=2
互換コマンド なし

●コンパレータモード

コンパレータの段数と組数を設定・取得します。
モードを変更すると、対象軸のコンパレータ値がクリアされ未設定の状態になります。

設定

セットアップ
モード

コンパレータの段数、組数、対象を設定する。

コマンド形式 CMM [指定軸] = <モード> <対象値>

<モード>	0 : 2段 (16組) (出荷時設定)
	1 : 4段 (8組)
	2 : 8段 (4組)
	3 : 16段 (2組)
<対象値>	0 : 現在値 (出荷時設定)
	1 : 最大値
	2 : 最小値
	3 : P-P 値

返信形式 実行結果
対象 指定軸、ID、全軸
設定値保存 保存する
使用例 送信 : CMM[00A]=1 0
返信 : OK000
互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

コンパレータモード設定を取得する。

コマンド形式 CMM [指定軸] ?

返信形式 CMM [指定軸] = <モード> <対象値>

<モード>	0 : 2段 (16組)
	1 : 4段 (8組)
	2 : 8段 (4組)
	3 : 16段 (2組)
<対象値>	0 : 現在値
	1 : 最大値
	2 : 最小値
	3 : P-P 値

対象 指定軸
使用例 送信 : CMM[00A]?
返信 : CMM[00A]=3 1
互換コマンド なし

●コンパレータ値

コンパレータ値を設定・取得します。
コンパレータモードによって設定可能範囲が異なります。

コンパレータ値設定時の注意

- ・コンパレータ値は、値の小さい順に1段目から設定してください。
(1段目設定値 < 2段目設定値 < 3段目設定値 < … < 16段目設定値)
- ・設定するコンパレータ値が、前段の設定値より小さくなる設定はできません。
(例: 1段目に10を設定した場合、2段目に5を設定するとエラーになります。)
- ・設定変更時、設定した値が後段の設定値より大きい場合は、後段の設定値はすべて設定なしになります。
(例: 1段目に10、2段目に20、3段目に30、4段目に40が設定されている場合に、2段目の設定値を40に変えると、3段目と4段目の設定値は設定なしになります。)

設定

セットアップ
モード

コンパレータ値を設定する。

コマンド形式 **CMV** **指定軸** <組番号><段番号>=**値**>

<組番号>	01:1組~16:16組
<段番号>	01:1段~16:16段
<値>	出力分解能桁相当(未入力で設定クリア)

} 出荷時設定はなし

返信形式 実行結果

対象 指定軸、ID、全軸

設定値保存 保存する

使用例 送信 : **CMV[00A]0101=12.3335**
(ID00のA軸の組番号01、段番号01に12.3335を設定)

返信 : OK000

送信 : **CMV[00B]0101=**
(ID00のB軸の組番号01、段番号01のコンパレータ設定値をクリア)

返信 : OK000

互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

コンパレータ値を取得する。

コマンド形式 **CMV** **指定軸** <組番号><段番号>?

返信形式 **CMV** **指定軸** <組番号><段番号>=<値>

<組番号>	01:1組~16:16組
<段番号>	01:1段~16:16段
<値>	出力分解能桁相当(設定がない場合は出力なし)

対象 指定軸

使用例 送信 : **CMV[00A]0101?**
返信 : **CMV[00A]0101=12.3335** (コンパレータ値は12.3335)

送信 : **CMV[00B]0101?**
返信 : **CMV[00B]0101=** (設定なし)

互換コマンド なし

●データヘッダ

データヘッダを設定・取得します。

データヘッダ設定

セットアップ
モード

データヘッダを設定する。

コマンド形式 HDR=<ヘッダ>

<ヘッダ>	00: なし
	01: タイプ 1 (出荷時設定)
	02: タイプ 2
	タイプの詳細は「5.データフォーマット」参照

返信形式 実行結果
対象 マスター機
設定値保存 保存する
使用例 送信 : HDR=01
返信 : OK000
互換コマンド なし

データヘッダ取得

セットアップ
モード

計測モード

データヘッダ設定を取得する。

コマンド形式 HDR?

返信形式 HDR=<ヘッダ>

<ヘッダ>	00: なし
	01: タイプ 1
	02: タイプ 2

対象 マスター機
使用例 送信 : HDR?
返信 : HDR=01
互換コマンド なし

データヘッダ On (互換コマンドのみ)

セットアップ
モード

イーサネット

データヘッダをタイプ 1 に設定する。

コマンド形式 なし

返信形式 実行結果
対象 マスター機
使用例 送信 : HON
返信 : OK000
互換コマンド HON

データヘッダ Off (互換コマンドのみ)

セットアップ
モード

イーサネット

データヘッダをなしに設定する。

コマンド形式 なし

返信形式 実行結果
対象 マスター機
使用例 送信 : HOF
返信 : OK000
互換コマンド HOF

●データ軸区切り

データ出力の際の軸区切り文字の設定と取得を行ないます。

設定

セットアップ
モード

データ出力時の軸区切りを設定する。

コマンド形式 **SEP=< 値 >**

< 値 >	0 : スペース (出荷時設定)
	1 : 改行 (CR+LF)

返信形式 実行結果

対象 **マスター機**

設定値保存 保存する

使用例 送信 : **SEP=1**

返信 : OK000

互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

データ出力時の軸区切りを取得する。

コマンド形式 **SEP?**

返信形式 SEP=< 値 >

< 値 >	0 : スペース
	1 : 改行 (CR+LF)

対象 **マスター機**

使用例 送信 : **SEP?**

返信 : SEP=1

互換コマンド なし

●軸演算機能

軸演算を設定・取得します。

軸演算機能は、同一ユニット、同一入力分解能の両条件を満たした軸同士で設定可能です。

演算結果は、主軸データとして出力されます。

主軸として設定された軸は、参照軸としては設定できません。

軸演算設定を取り消す場合は、プラス記号と軸ラベルのみを送信します。

主軸として設定された軸に対しては、基準点機能とマスター合わせ機能は使用できません。

参照軸として設定された軸に対しては、リセット/プリセット/基準点機能/マスター合わせ機能/スタート/ポーズ/ラッチ/出力データ/コンパレータ機能/データ要求/メモリデータ出力/出力分解能コマンドは使用できません。

設定

セットアップ
モード

軸演算を設定する。

コマンド形式 **ADD=<符1> [主軸] <符2> [参照軸]**

ADD=+ [主軸] (設定取消)

<符1><符2>	+ : プラス - : マイナス
[主軸]、[参照軸]	軸ラベル

出荷時設定はなし

返信形式 実行結果

対象 指定軸

設定値保存 保存する

使用例
送信 : **ADD=+[00A]+[00B]**
返信 : OK000
送信 : **ADD=-[15A]+[15D]**
返信 : OK000
送信 : **ADD=+[15A] (設定クリア)**
返信 : OK000

互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

イーサネット

CC-Link

※

※ CC-Link では指定軸を使用

軸演算設定を取得する。

コマンド形式 **ADD [主軸] ?**

返信形式 **ADD=<符1> [主軸] <符2> [参照軸]**

<符1><符2>	+ : プラス - : マイナス
[主軸]、[参照軸]	軸ラベル

対象 指定軸、ID、全軸

(複数軸は組み合わせリストをスペース区切りで取得)

使用例
送信 : **ADD[00A]?**
返信 : **ADD=+[00A]+[00B]**
送信 : **ADD[15A]?**
返信 : **ADD=-[15A]+[15D]**
送信 : **ADD[15A]?**
返信 : **ADD=+[15A] (設定なし)**

互換コマンド なし

●構成情報

機器構成情報を取得します。

取得

セットアップ
モード

計測モード

機器構成情報を取得する。

[00*]: マスター機
[01*]: スレーブ機
[02*]: スレーブ機

コマンド形式

CFG **対象機器** ?

対象機器	00*: ID00モジュール 00*: ID00モジュール 00*: ID00モジュール . . . 00*: ID00モジュール *** : システム全体
------	---

返信形式

CFG **対象機器** = <ユニット台数> <軸総数> <接続MAP>

対象機器	00*: ID00モジュール 00*: ID00モジュール 00*: ID00モジュール . . . 00*: ID00モジュール *** : システム全体
<ユニット台数>	01 ~ 04 : システムに存在するMG80-NEの総数
<軸総数>	000 ~ 064 : システムに接続され、認識している軸の総数
<接続MAP>	{<機種コード> <ID> <接続パターン> . . . } (中括弧囲いスペース区切り)
<機種コード>	11 : MG80-NE
<ID>	00 ~ 15 : ユニットID
<接続パターン>	00 ~ 0F : 接続されているところを1としたビット パターン

対象

システム全体、指定対象IDのユニット

使用例

送信 : CFG[***]? (システム全体の構成情報取得)

返信 : CFG[***]=04 008 {110003 21050A 21210C 213106}

送信 : CFG[00*]? (ID00の構成情報取得)

返信 : CFG[00*]=04 008 {110003}

送信 : CFG[05*]? (ID05の構成情報取得)

返信 : CFG[05*]=04 008 {11050A}

送信 : CFG[15*]? (ID15の構成情報取得)

返信 : CFG[15*]=04 008 {15150C}

互換コマンド

なし

●設定初期化

設定を初期化します。

システム全体を工場出荷時状態へ初期化する場合は、INI[***]=0 と設定してください。

初期化した設定を MG80-NEマスター機の不揮発性メモリに保存するためには、続けて設定値保存を行なってください。

→設定値保存 (SAV コマンド)

設定

セットアップ
モード

設定を初期化する。

コマンド形式 INI **指定軸** =< 初期化レベル >

<初期化レベル>	0 : 出荷時状態
	1 : 数値設定初期化 (プリセット / 基準点 / マスター値 / コンパレータ値 / コンパレータ組番号)

返信形式 実行結果

対象 出荷時状態 : システム全体

数値設定初期化: 指定軸、**全軸**

使用例 送信 : INI[***]=0 (システム全体を出荷時状態に初期化)

返信 : OK000

送信 : INI[03*]=1 (ID3の全軸の数値設定を初期化)

返信 : OK000

互換コマンド なし

●設定値保存

現在の設定値を **MG80-NEマスター機** の不揮発性メモリに保存します。

保存された設定値は電源を切っても保持されます。

設定値保存中に **MG80-NEマスター機** の電源を切ると、設定値が失われる場合がありますので下記の点にご注意ください。

コマンド応答ありの場合

コマンド実行結果が返るまで電源を切らないでください。

コマンド応答なしの場合

設定値保存コマンド送信後、3秒間は電源を切らないでください。

→コマンド応答 (CRP コマンド)

設定値保存

セットアップ
モード

設定値を保存する。

コマンド形式	SAV
返信形式	実行結果
対象	システム全体
使用例	送信： SAV 返信：OK000
互換コマンド	なし

●バージョン情報

MG80-NEのマスター機、スレーブ機のバージョンの取得を行います。

取得

セットアップ
モード

計測モード

バージョン情報を取得する。

コマンド形式 VER [対象機器] ?

対象機器	[00*] : ID00モジュール
	[01*] : ID01モジュール
	[02*] : ID02モジュール
	⋮
	[15*] : ID15モジュール

返信形式 VER [対象機器] = <バージョン番号>

対象機器	[00*] : ID00モジュール
	[01*] : ID01モジュール
	[02*] : ID02モジュール
	⋮
	[15*] : ID15モジュール
<バージョン情報>	バージョン情報

対象 マスター機

使用例 送信 : VER[00*]?

返信 : VER[00*]=S010000 F010100 P010000 B122

互換コマンド なし

●エラー情報

エラー情報を取得します。
ログに蓄積されているエラーのうち、未送信で新しいものから順に送信します。

取得

セットアップ
モード

計測モード

エラー情報を取得する。

コマンド形式 **ERR?**

返信形式 ERR = <発生日時> <発生部位> <エラーコード>

ERR = (未送信のエラーがない場合)

<発生日時>	DDHHMMSS 形式 (8文字)
<発生部位>	対象機器コードまたは指定軸コード (5文字)
<エラーコード>	5-3-3 エラーコード表参照(2文字)

対象 システム全体

使用例 送信 : **ERR?**

返信 : ERR=28123456 [01*] A0

(28日12時34分56秒にID01にてA0エラー)

送信 : **ERR?**

返信 : ERR=28203400 [01B] 61

(28日20時34分00秒にID01のB軸にて61エラー)

送信 : **ERR?**

返信 : ERR= (エラーなし)

互換コマンド なし

エラー情報の蓄積数は8で、古い情報から消去され更新されます。

エラー情報は読み出し及び電源を切断すると消去されますのでご注意ください。

●内蔵時計

MG80-NEマスター機の時計設定と取得を行います。
本製品での年表記は2桁となります。

設定

セットアップ
モード

MG80-NEの時計を設定する。

コマンド形式	CLK=< 値 >
返信形式	実行結果
対象	マスター機
使用例	送信 : CLK=081212145632 (08年12月12日14時56分32秒に設定) 返信 : OK000
互換コマンド	なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

MG80-NEの時計の現在時刻を取得する。

コマンド形式	CLK?
返信形式	CLK=< 値 >
対象	マスター機
使用例	送信 : CLK? 返信 : CLK=090228143012 (09年2月28日14時30分12秒)
互換コマンド	なし

※ MG80-NEは内部時計を持たないため時計機能をご使用の際は起動の度にCLK設定コマンドで入力してください。

●コマンド応答

各コマンドに対して実行結果を返すかどうか設定します。
応答なしに設定した場合でも、CRP コマンド自体の応答は返ります。

設定

セットアップ
モード

各コマンドに対する実行結果返信の有無を設定する。

コマンド形式 CRP=< 値 >

< 値 >	0 : 応答なし
	1 : 応答あり (出荷時設定)

返信形式 実行結果
対象 マスター機
設定値保存 保存する
使用例 送信 : CRP=0
 返信 : OK000
 送信 : CRP=1
 返信 : OK000
互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

実行結果返信の有無を取得する。

コマンド形式 CRP?

返信形式 CRP=< 値 >

< 値 >	0 : 応答なし
	1 : 応答あり

対象 マスター機
使用例 送信 : CRP?
 返信 : CRP=1
互換コマンド なし

●イーサネット局番号

イーサネット局番号を取得します。設定は MG80-NE のロータリースイッチで行います。

取得

セットアップ
モード

計測モード

イーサネット局番号を取得する。

コマンド形式

NID?

<局番号> 00 ~ 07

返信形式

NID=<局番号>

対象

マスター機

使用例

送信 : NID?

返信 : NID=03

互換コマンド

なし

● IP アドレス

イーサネット自局 IP アドレスを設定・取得します。
設定した値は次回起動時に反映されます。
設定変更後に取得すると反映前の IP アドレスが取得されます。

設定

セットアップ
モード

イーサネット自局 IP アドレスを設定する。

コマンド形式 **NIP=<IP アドレス >**

<IP アドレス >	1.0.0.1 ~ 223.255.255.254 (127.x.x.x を除く) (出荷時設定 : 192.168.1.100)
------------	--

返信形式 実行結果

対象 **マスター機**

設定値保存 保存する (設定コマンド実行と同時に設定値が保存されます。)

使用例 送信 : **NIP=192.168.1.10**

返信 : OK000

互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

イーサネット自局 IP アドレスを取得する。

コマンド形式 **NIP?**

返信形式 NIP=<IP アドレス >

<IP アドレス >	1.0.0.1 ~ 223.255.255.254
------------	---------------------------

対象 **マスター機**

使用例 送信 : **NIP?**

返信 : NIP=192.168.1.10

互換コマンド なし

● MAC アドレス

イーサネット MAC アドレスを取得します。

取得

セットアップ
モード

計測モード

イーサネット MAC アドレスを取得する。

コマンド形式

NMC?

返信形式

NMC=<MAC アドレス>

<MAC アドレス>	xx:xx:xx:xx:xx:xx (x は 0～9 および A～F)
------------	-------------------------------------

対象

マスター機

使用例

送信 : **NMC?**

返信 : NMC=00:12:44:CE:3E:F5

互換コマンド

なし

●ゲートウェイアドレス

イーサネットゲートウェイアドレスを設定・取得します。
設定値は次回起動時に反映されます。

設定

セットアップ
モード

イーサネットゲートウェイアドレスを設定する。

コマンド形式 **NGW=< アドレス >**

<アドレス>	1.0.0.1 ~ 223.255.255.254 (127.x.x.x を除く) (出荷時設定: 192.168.1.1)
--------	---

返信形式 実行結果

対象 **マスター機**

設定値保存 保存する (設定コマンド実行と同時に設定値が保存されます。)

使用例 送信 : **NGW=192.168.1.1**

返信 : OK000

互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

ゲートウェイアドレスを取得する。

コマンド形式 **NGW?**

返信形式 NGW=< アドレス >

<アドレス>	1.0.0.1 ~ 223.255.255.254
--------	---------------------------

対象 **マスター機**

使用例 送信 : **NGW?**

返信 : NGW=192.168.1.1

互換コマンド なし

●サブネットマスク

サブネットマスクを設定・取得します。
設定した値は次回起動時に反映されます。
設定変更後に取得すると反映前のサブネットマスクが取得されます。

設定

セットアップ
モード

サブネットマスクを設定する。

コマンド形式 **NSM=< サブネットマスク >**

<サブネットマスク> | 0.0.0.0 ~ 255.255.255.255 (出荷時設定: 255.255.255.0)

返信形式 実行結果

対象 **マスター機**

設定値保存 保存する (設定コマンド実行と同時に設定値が保存されます。)

使用例 送信 : **NSM=255.255.0.0**

返信 : OK000

互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

サブネットマスクを取得する。

コマンド形式 **NSM?**

返信形式 NIP=<サブネットマスク>

<サブネットマスク> | 0.0.0.0 ~ 255.255.255.255

対象 **マスター機**

使用例 送信 : **NSM?**

返信 : NIP=255.255.255.0

互換コマンド なし

●データ送出プロトコル

データインタフェースで使用するプロトコルを設定します。

設定

セットアップ
モード

データインタフェースで使用するプロトコルを設定する。

コマンド形式 **NPC=<値>**

<値>	0 : TCP (出荷時設定)
	1 : UDP

返信形式 実行結果

対象 **マスター機**

設定値保存 保存する

使用例 送信 : NPC=0

返信 : OK000

互換コマンド なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

データインタフェースで使用するプロトコルを取得する。

コマンド形式 **NPC?**

返信形式 NPC=<値>

<値>	0 : TCP
	1 : UDP

対象 **マスター機**

使用例 送信 : NPC?

返信 : NPC=0

互換コマンド なし

●データ送出ポート番号

データインタフェースで使用するポート番号を設定します。

インターネットでは1～1023は一般サービス使用されているポート番号、1024～49151は登録済みである可能性があるため、一般的には49152番以降を使用します。

ただし、企業内ネットワークの場合はその限りではないため、MG80シリーズとしてはIP規格の全てのポート番号1～65535から20、21、23、80を除く範囲をサポート範囲とします。

設定コマンドでエラーが発生する場合は、そのポート番号が使用不可能である可能性がありますので、異なるポート番号を試してください。

設定

セットアップ
モード

データインタフェースで使用するポート番号を設定する。

コマンド形式

NPN=< 値 >

< 値 >	1～65535 (20、21、23、80、52023、52024を除く) (出荷時設定: 49154)
-------	--

返信形式

実行結果

対象

マスター機

設定値保存

保存する

使用例

送信 : NPN=49153

返信 : OK000

互換コマンド

なし

取得

セットアップ
モード

計測モード

データインタフェースで使用するポート番号を取得する。

コマンド形式

NPN?

返信形式

NPN=< 値 >

< 値 >	1～65535 (20、21、23、80、52023、52024を除く)
-------	--------------------------------------

対象

マスター機

使用例

送信 : NPN?

返信 : NPN=49153

互換コマンド

なし

6. 機能

6-1. ピークホールド

MG80-NE は、各軸のピーク値（最大値・最小値・P-P 値）を常時保持しています。
現在値を取得する度に、以下の 2 式を満たすように値を更新して内部メモリへ記憶します。

$$\text{最小値} \leq \text{現在値} \leq \text{最大値}$$

$$\text{P-P 値} = \text{最大値} - \text{最小値}$$

6-2. プリセット

プリセットリコールをすることで、設定したプリセット値を現在値に設定する機能です。

6-3. マスター合せ

測長ユニットの原点機能を利用して、マスター値の再現を行います。基準点とは排他な機能です。

最初の原点ロード後、マスター値を入力するとマスター値から原点までの距離を算出します。

次に原点オフセットを算出し内部メモリに保存します。

以後、原点ロード時に保存された原点オフセットを適用します。（マスター合わせ機能を無効にした場合は原点オフセットをクリアします。）

マスター合わせの手順は以下のとおりです。

- あらかじめマスター合わせ機能を ON します
- 電源を投入し、測長ユニットの原点を通過させます
- 測長ユニットをマスターに合わせます
- マスター値設定コマンドにより値を設定する

6-4. 基準点(原点機能)

基準位置を記憶し、基準位置からの絶対位置の確認をする機能です。マスター合わせとは排他な機能です。

基準位置を保存する場合は以下の手順を実行します。

- 測定の基準となる位置で基準点設定コマンドを実行します。
- 基準点オフセット記憶コマンドを実行します。
- 原点を通過させます。

基準点位置を再現する場合は以下の手順を実行します。

- 電源投入後、基準点再現コマンドを実行します。
- 原点を通過させます。

6-5. スタート

ピーク値の測定を開始する機能です。

最大値・最小値には現在値を、P-P 値には 0 を設定します。

6-6. コンパレータ

軸ごとに 4 段 8 組(32 個) のコンパレータ設定値を保持しており、その設定値を組み合わせて比較判定をします。
各組み合わせの中で、コンパレータ組番号設定コマンドによって使用するコンパレータの組と対象値（現在値・最大値・最小値・P-P 値）を選択します。

6-7. 軸演算

主軸となる測長ユニットの測定データに対して、参照軸となる測長ユニットの測定データを加減算することができます。

軸演算機能の制約条件は以下のとおりです。

- 同一ユニットかつ同一入力分解能であること
- 演算結果は主軸データとして出力
- 主軸として設定した軸は参照軸として設定不可
- 主軸に対して基準点・マスター合わせは使用不可
- 参照軸に対してリセット／プリセット／基準点／マスター合わせ／スタート／ポーズ／ラッチ／出力データ／コンパレータ／データ要求／メモリデータ出力／出力分解能の各コマンドは使用不可
- 軸演算設定時はプリセット／基準点／マスター値／コンパレータ値／コンパレータ組番号／ポーズ状態／ラッチ状態は解除

6-8. ホールド

6-8-1. ラッチ

現在値モードにおいて、出力データおよびその値に対するコンパレータ出力を保持します。

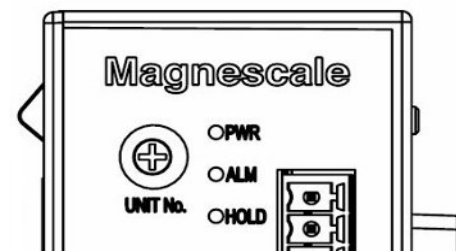
6-8-1. ポーズ

ピーク値を保持する機能です。

6-9. LED 表示

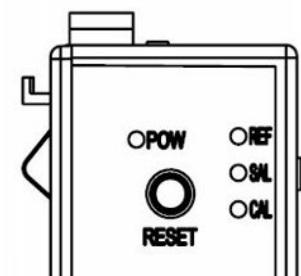
6-9-1. MG80-NE

- PWR LED：電源 ON 時に点灯
- ALM LED：内部でエラーが発生したときに点灯
- HOLD LED：ホールドが On になった時に点灯



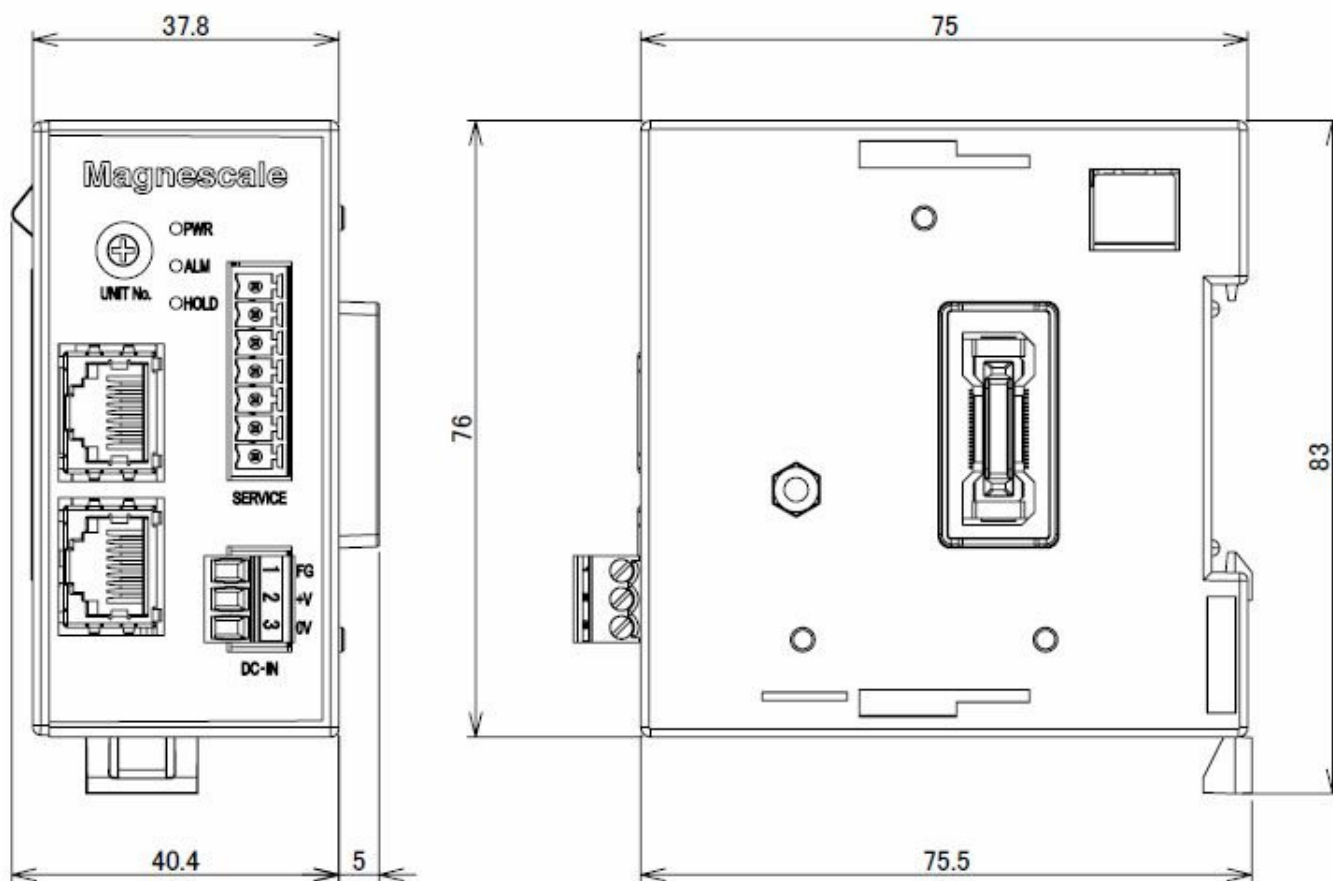
6-9-2. MG80-CM

- PWR LED：電源 ON 時に点灯
- CAL LED：カウンタエラー発生時に点灯
- SAL LED：ゲージエラー発生時に点灯
- REF LED：原点通過時に点灯



7. 外形寸法図

製品は一部改良のため、予告なく外観・仕様を変更することがあります。



単位: mm

8. MG40 互換についての注意事項

8-1. コマンドについて

MG80-NE で使用する測長ユニットは AB 相出力モデルのため

測長ユニットの情報を得ることは出来ません。

このため測長ユニットの情報に関するコマンド AXP, AXM, AXU の 3 点については

使用できません。

また分解能設定はコマンドによる入力が必要です。

分解能設定コマンドとして IPR が追加されています。

MG80-NE は内部時計を搭載していないため時計機能をご使用の際には

起動の度に CLK 設定コマンドで日時情報を入力してください。

変更したコマンド

構成詳細		MG41-NE/MG42-4	MG80-NE
削除するコマンド (測長ユニットに書き込まれた 情報に関するコマンド)	内蔵時計	CLK	無し
	測長ユニット製品情報	AXP	無し
	測長ユニットメンテナンス情報	AXM	無し
	測長ユニットユーザー情報	AXU	無し
MG80-NE で追加した機能	入力分解能	無し	IPR

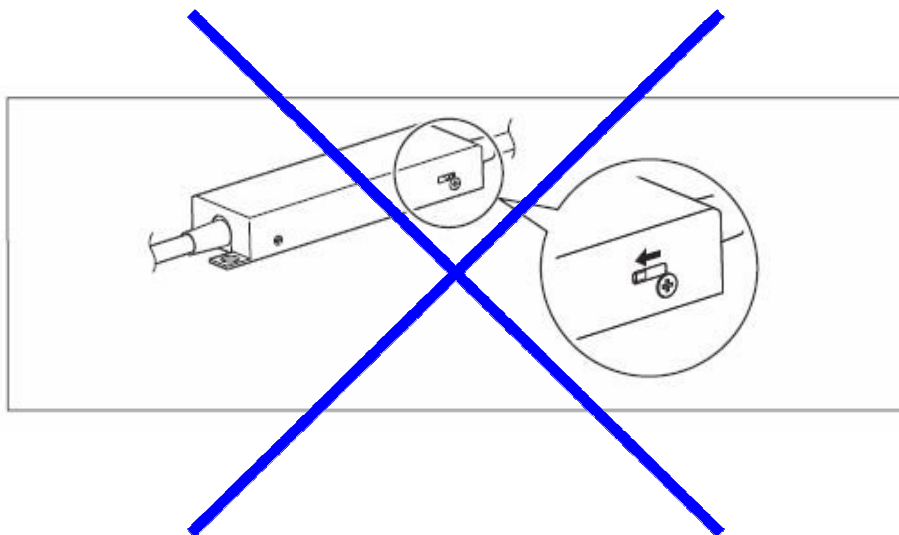
8-2. 測長ユニットの使用方法について

MG41/42 で使用していた測長ユニットは MG41/42 用に初期化されているため MG80 シリーズではご使用になれません。

MG41/42 でご使用の測長ユニットを引き続き MG80 シリーズでご使用の際には 当社の営業もしくはサービスにお問い合わせください。

尚、MG80 シリーズでは測長ユニットの初期化の必要はありません。

MG41/42 仕様



※ MG80 シリーズでは切り替えの必要はありません。

9. 故障とお考えになる前に

故障かな? と思うとき、ご連絡の前に一応次のことを調べてください。

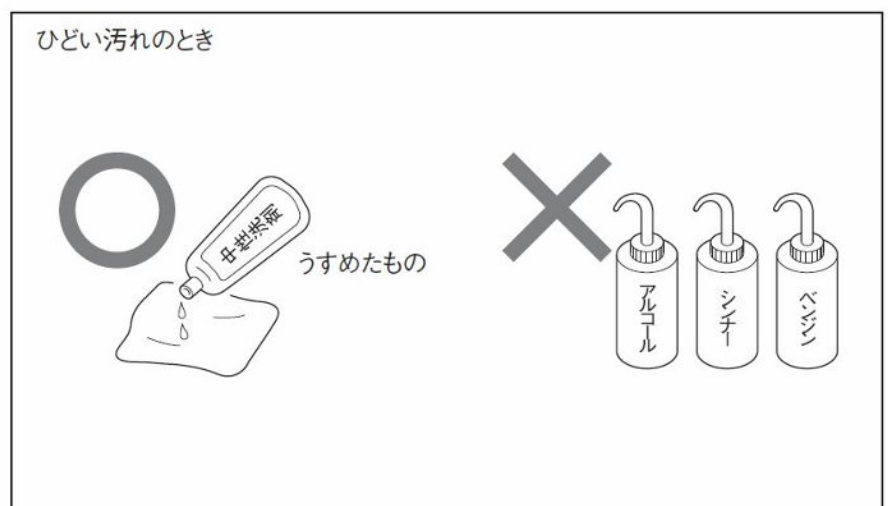
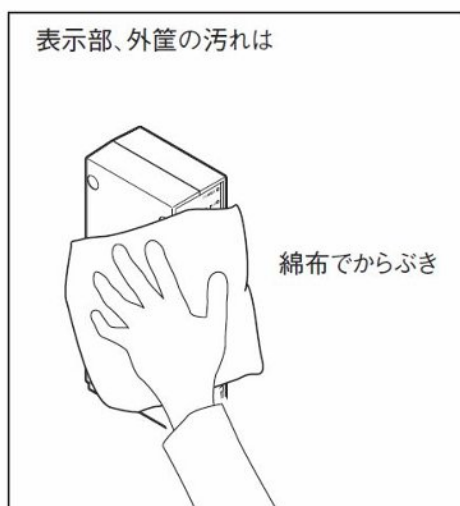
<p>カウンタモジュール (MG80-CM) にエラーが発生し、データが取得できない</p>	⇒	<p>カウンタモジュール MG80-CM のステータスランプを確認してください。</p> <table border="1"><tr><td data-bbox="692 432 866 882"><p>SAL LED 赤点灯</p></td><td data-bbox="871 432 1457 882"><p>システムの電源を OFF してください。 測長ユニットを接続しなおして再起動してください。</p><p>測長ユニットにスピードエラーが発生している。</p><ul style="list-style-type: none">・入力応答周波数が超過している。・信号にノイズ等の混入がある。<p>測長ユニットにレベルエラーが発生している。</p><ul style="list-style-type: none">・断線・接触不良の可能性ある。・信号にノイズ等の混入がある。・センサが破損している。</td></tr><tr><td data-bbox="692 931 866 1429"><p>CAL LED 赤点灯</p></td><td data-bbox="871 931 1457 1429"><p>システムの電源を OFF してください。 カウンタモジュールを接続しなおして再起動してください。</p><p>カウンタモジュールに通信エラーが発生している。</p><ul style="list-style-type: none">・モジュール間のコネクタに信号にノイズ等の混入がある。<p>測長ユニットにレベルエラーが発生している。</p><ul style="list-style-type: none">・断線・接触不良の可能性ある。・信号にノイズ等の混入がある。・センサが破損している。</td></tr></table>	<p>SAL LED 赤点灯</p>	<p>システムの電源を OFF してください。 測長ユニットを接続しなおして再起動してください。</p> <p>測長ユニットにスピードエラーが発生している。</p> <ul style="list-style-type: none">・入力応答周波数が超過している。・信号にノイズ等の混入がある。 <p>測長ユニットにレベルエラーが発生している。</p> <ul style="list-style-type: none">・断線・接触不良の可能性ある。・信号にノイズ等の混入がある。・センサが破損している。	<p>CAL LED 赤点灯</p>	<p>システムの電源を OFF してください。 カウンタモジュールを接続しなおして再起動してください。</p> <p>カウンタモジュールに通信エラーが発生している。</p> <ul style="list-style-type: none">・モジュール間のコネクタに信号にノイズ等の混入がある。 <p>測長ユニットにレベルエラーが発生している。</p> <ul style="list-style-type: none">・断線・接触不良の可能性ある。・信号にノイズ等の混入がある。・センサが破損している。
<p>SAL LED 赤点灯</p>	<p>システムの電源を OFF してください。 測長ユニットを接続しなおして再起動してください。</p> <p>測長ユニットにスピードエラーが発生している。</p> <ul style="list-style-type: none">・入力応答周波数が超過している。・信号にノイズ等の混入がある。 <p>測長ユニットにレベルエラーが発生している。</p> <ul style="list-style-type: none">・断線・接触不良の可能性ある。・信号にノイズ等の混入がある。・センサが破損している。					
<p>CAL LED 赤点灯</p>	<p>システムの電源を OFF してください。 カウンタモジュールを接続しなおして再起動してください。</p> <p>カウンタモジュールに通信エラーが発生している。</p> <ul style="list-style-type: none">・モジュール間のコネクタに信号にノイズ等の混入がある。 <p>測長ユニットにレベルエラーが発生している。</p> <ul style="list-style-type: none">・断線・接触不良の可能性ある。・信号にノイズ等の混入がある。・センサが破損している。					
<p>マスター機・スレーブ機の認識できない</p>	⇒	<ul style="list-style-type: none">・電源が入っているか確認してください。・ケーブルが抜けていないか確認してください。・IP アドレスが間違っていないか確認してください。・スイッチの設定が正しいか確認してください。				

<p>エラーデータを出力する</p>	⇒	<ul style="list-style-type: none"> ・ 測長ユニット信号コネクタの接続部がゆるんでいませんか。 ・ ケーブルが傷つきまたは断線していませんか。 ・ 測長ユニット側で最大応答速度を超えていませんか。 大きな振動はありませんか。 ・ 大きなノイズが入っていませんか。(正常な軸があれば交換してみてください) ・ 電源をOFFし、1～2分後に再度ONしてください。 ・ リセット操作をしてください。
<p>カウントしない</p>	⇒	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源を切り、1～2分後に再度投入してください。 ・ 測長ユニット信号コネクタの接続部がゆるんでいませんか。 (正常な軸と交換してみてください)
<p>ミスカウントする (ときどきミスカウントする)</p>	⇒	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電源を切り、1～2分後に再度投入してください。 ・ 測長ユニット信号コネクタの接続部がゆるんでいませんか。 ・ アース端子は完全に接地されていますか。接地部がさびたり、折れたりしていませんか。 ・ 電源電圧が許容範囲を超えていませんか。 (交流安定化回路AVRを用いてください) ・ 接地の場所、方法は正しいですか。
<p>精度が出ない</p>	⇒	<ul style="list-style-type: none"> ・ ときどきミスカウントしていませんか。 ・ 機械系の問題はありませんか。 (機械調整の後や、たわみ、あそびが大きいなど) ・ 局部的に温度差を生じていませんか。(測長ユニット、機械、ワーク)
<p>原点検出ができない</p>	⇒	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原点検出位置が正しいか確認してください。 ・ 原点検出方向が正しいか確認してください。

以上の原因がわかるときは適切な処置をしてください。

故障と思われる場合はシリアル番号、ソフトウェアバージョンをご確認いただきご連絡ください。

■ お手入れ



このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり、説明内容は機器購入者の使用を目的としています。したがって、当社の許可なしに無断で複写したり、説明内容（操作、保守など）と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Magnescale Co., Ltd. and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual. Magnescale Co., Ltd. expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Magnescale Co., Ltd.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Magnescale Co., Ltd. et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.

Magnescale Co., Ltd. interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Magnescale Co., Ltd.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind Eigentum von Magnescale Co., Ltd. und sind ausschließlich für den Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt.

Magnescale Co., Ltd. untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Magnescale Co., Ltd.

日本からの輸出時における注意

本製品(および技術)は輸出令別表第1の16の項(外為令別表16の項)に該当します。キャッチオール規制による経済産業省の許可要否につきましては、輸出者様にてご確認ください。

For foreign customers

Note: This product (or technology) may be restricted by the government in your country. Please make sure that end-use, end user and country of destination of this product do not violate your local government regulation.

株式会社マグネスケール

〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川45