

直線 / 円弧補間機能付き 2 / 4 軸モーションコントロールユニット

KR320A/KR340A

シリアル通信コマンド

| | |
|-------|---------------------------------|
| 初 版 | 1 9 9 9 年 1 0 月 2 8 日【暫定版】 |
| 第一版 | 2 0 0 0 年 1 月 2 4 日【正式版】 |
| 第二版 | 2 0 0 0 年 4 月 2 5 日 |
| 第三版 | 2 0 0 0 年 7 月 2 1 日【KR340A仕様追加】 |
| 第三版改 | 2 0 0 0 年 1 0 月 1 0 日【改訂版】 |
| 第四版 | 2 0 0 0 年 1 1 月 2 4 日 |
| 第四版改1 | 2 0 0 0 年 1 2 月 8 日【記述訂正】 |
| 第四版改2 | 2 0 0 1 年 2 月 7 日【記述改正】 |
| 第四版改3 | 2 0 0 1 年 5 月 2 2 日【記述訂正】 |
| 第四版改4 | 2 0 0 5 年 6 月 7 日【記述訂正】 |

目 次

| | |
|--|----|
| 共通の注意事項 | 1 |
| 通信条件等 | 2 |
| PRG プログラム実行 | 3 |
| JOG 連続ドライブ | 4 |
| PAB 絶対位置移動ドライブ | 5 |
| PIC 相対位置移動ドライブ | 6 |
| CLL 論理加減速 | 7 |
| CLR 実位置加減速 (ASタイプのみ) | 8 |
| SPD ドライブ速度変更・現在速度読み出し | 9 |
| POS 現在位置ホールの取得 | 10 |
| HOM 原点復帰 | 11 |
| STO 減速停止 | 12 |
| VAR KR320Aのパラメータ情報 | 13 |
| VER KR340Aのパラメータ情報 | 14 |
| IXS インデクサデータの書き込み | 15 |
| IXR インデクサデータの読み出し | 16 |
| SET MCX314に対するパラメータの設定 | 17 |
| IDC プログラム運転中のプログラム番号取得 | 18 |
| INR KR3XXAの入力とコネクタ (CN3) の信号取得 (KR320A ファームウェアバージョン 1.XX.XX 系 の場合) | 19 |
| INR KR3XXAの入力とコネクタ (CN3) の信号取得 (KR340A 及び KR320A ファームウェアバージョン 2.XX.XX 系 の場合) | 20 |
| INP 汎用入出力信号の取得 | 22 |
| OUT 出力信号制御 | 23 |
| OTP 汎用出力信号制御 | 24 |
| RES コントロルICに対するリセット | 25 |
| SCI 通信ホールの条件書き換え・読み出し | 26 |
| PR* EEP-ROMプログラムの書き換え・読み出し | 27 |
| OG1 原点サーチ速度1データの書き換え・読み出し | 28 |
| OG2 原点サーチ速度2データの書き換え・読み出し | 29 |
| MO1 動作モード1データの書き換え・読み出し | 30 |
| MO2 動作モード2データの書き換え・読み出し | 31 |
| RAT 速度倍率データの書き換え・読み出し | 32 |
| ACS 加速速度データの書き換え・読み出し | 33 |
| DRS 初速度データの書き換え・読み出し | 34 |
| DR1 ドライブ速度1データの書き換え・読み出し | 35 |
| DR2 ドライブ速度2データの書き換え・読み出し | 36 |
| DR3 ドライブ速度3データの書き換え・読み出し | 37 |
| DR4 ドライブ速度4データの書き換え・読み出し | 38 |
| HOS 原点出しシークスデータの書き換え・読み出し | 39 |
| OFF 原点オフセット量の書き換え・読み出し | 40 |
| TM1 タイマ1データの書き換え・読み出し | 41 |
| TM2 タイマ2データの書き換え・読み出し | 42 |
| TM3 タイマ3データの書き換え・読み出し | 43 |
| 【資料】KR320A EEPROMデータ構成 | 44 |
| 【資料】KR340A EEPROMデータ構成 | 47 |
| 【資料】拡張コマンド | 50 |

【共通の注意事項】

1. 送信時の各コマンドは全て、大文字にて送信願います。現在のところ小文字は受け付けません。
- 2-1. 本版の仕様は、KR320Aのバージョン 2.0.0 - レビジョン 0.0.0以上で利用できます。
- 2-2. 本版の仕様は、KR340Aのバージョン 1.0.0 - レビジョン 3.0.0以上で利用できます。
- 2-3. 本版の仕様書内には、一部KR320Aの旧バージョン 1.X.X系の説明記述があります。
3. 仕様は改良のため、予告なしに変更する場合がありますのでご了承下さい。
最新の仕様書は弊社ホームページよりダウンロードできます。
ノヴァ電子ホームページ <http://www.novaelec.co.jp/>
4. 電源投入後、通信のみで動作させる場合、動作コマンドを発行する前に、必ず、SPDコマンドを発行し、速度を決定して下さい。
5. 「KR340A コマンド」と書かれているものは、KR340Aのみのコマンドです。
何も書かれていないもの（注意書きもないもの）は、KR320A / KR340A共通のコマンドです。
6. 連続して、コマンドを発行（送信）する際は、少なくとも10msec以上の間隔を置いて発行して下さい。

通信条件等

K R 3 2 0 Aとの通信するには、使用する通信ポートを以下の設定にしてください。

通信速度 : 9 6 0 0 B P S
データビット : 8 ビット
ストップビット : 1 ビット
フロー制御 : なし
パリティビット : なし

現在は、通信速度は固定となっています。

K R 3 4 0 Aとの通信での、工場出荷時の設定は以下の通りです。

通信速度 : 9 6 0 0 B P S
データビット : 8 ビット
ストップビット : 1 ビット
フロー制御 : なし
パリティビット : なし

P R G

内容：

K R 3 2 0 A / K R 3 4 0 A 内に記憶させてあるプログラムを実行させるコマンド
指定された軸のプログラムを、指定番号から実行します。

フォーマット：

注 1) マークは半角スペースを意味します。

注 2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド [軸指定][指定 R E G 番号][CR]

$$\text{P R G} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} \begin{array}{l} \text{0 0 0 0 [CR]} \\ \text{R E G 番号 (1 0 進数)} \end{array}$$

- ・軸指定は、まとめて行うことができます。
例えば、X軸、Y軸を R E G 番号 0 から実行させる場合。

P R G X Y 0 [CR]

となります。

レスポンス：

なし

J O G

内容：

連続ドライブコマンド
指定された軸のドライブを開始します。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。
注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド [動作方向指定][軸指定][CR]

$$\text{J O G} \quad \begin{pmatrix} + \\ - \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \\ U \end{pmatrix} [\text{CR}]$$

- ・軸指定は、まとめて行うことができます。
例えば、X軸を+方向にドライブし、Y軸を-方向にドライブさせたい場合。

J O G + X - Y [CR] または J O G X - Y [CR]

となります。

- ・軸指定の前の+指定は、省略可能です。

レスポンス：

なし

P A B

内容：

絶対位置移動ドライブを行います。
指定された軸を絶対位置にドライブを開始します。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。

注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド [X軸の絶対位置移動座標]、[Y軸の絶対位置移動座標]、
[Z軸の絶対位置移動座標]、[U軸の絶対位置移動座標][CR]

P A B 0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0[CR]

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | U軸座標(パルス) |
| | | Z軸座標(パルス) | |
| | Y軸座標(パルス) | | |
| X軸座標(パルス) | | | |

・個別に、絶対位置座標への移動を行いたい場合。

不要な、軸の数値指定を無視し、カンマのみを入れて下さい。

例) Y軸のみを絶対位置座標 1 5 0 0 パルスに移動したい場合。

PAB , 1500[CR]

例) U軸のみを絶対位置座標 1 5 0 0 パルスに移動したい場合。

PAB , , , 1500[CR]

レスポンス：

なし

P I C

内容：

相対位置移動ドライブを行います。
指定された軸を相対位置にドライブを開始します。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。

注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド [X軸の相対位置移動座標]、[Y軸の相対位置移動座標]、
[Z軸の相対位置移動座標]、[U軸の相対位置移動座標][CR]

P I C 0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0[CR]



- ・個別に、相対位置座標への移動を行いたい場合。
不要な、軸の数値指定を無視し、カンマのみを入れて下さい。
例) Y軸のみを現在位置より1500パルスに移動したい場合。
PIC , 1500[CR]
例) U軸のみを現在位置より1500パルスに移動したい場合。
PIC , , , 1500[CR]
- ・逆回転を希望する場合は、数値の前に - (マイナス)を付けて下さい。
例) X Y軸を現在位置より - 1500パルスに移動したい場合。
PIC -1500, -1500[CR]

レスポンス：

なし

C L L

内容：

論理カウンターをクリアします。
指定された軸のMCX 3 1 4 内部、論理位置カウンタ(LP)の設定をゼロクリアーします。
論理カウンタの詳細に関しては「MCX - 3 1 4」のマニュアルを参照下さい。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。
注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド [軸指定][CR]

C L L $\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \\ U \end{pmatrix}$ [CR]

・軸指定は、まとめて行うことができます。
例えば、X軸とZ軸のクリアを行いたい場合。

C L L X Z [CR]

となります。

レスポンス：

なし

C L R

内容：

実位置カウンタをクリアします。
指定された軸のM C X 3 1 4 内部、実位置カウンタ(EP)の設定をゼロクリアーします。
実位置カウンタの詳細に関しては「M C X - 3 1 4」のマニュアルを参照下さい。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。
注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド [軸指定][CR]

$$\text{C L R} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} [\text{CR}]$$

・軸指定は、まとめて行うことができます。
例えば、X軸とZ軸のクリアを行いたい場合。

C L R X Z [CR]

となります。

レスポンス：

なし

SPD

内容：

ドライブ速度変更、並び、現在速度読み出しコマンド
このコマンドは、MCX314に対し、直接的に現在のドライブ速度を変更します。
または、現在の各軸の動作速度値を取得します。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。
注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

速度設定の場合

コマンド [X軸の速度指定]、[Y軸の速度指定]、[Z軸の速度指定]、[U軸の速度指定][CR]

SPD 0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0[CR]

| | | | |
|------|------|------|------|
| X軸速度 | Y軸速度 | Z軸速度 | U軸速度 |
|------|------|------|------|

注3) 実際のドライブ速度は、上記設定値に速度倍率を乗じた値となります。

$$\text{ドライブ速度} = \text{軸速度} \times \text{速度倍率}$$

・個別に、速度指定を行いたい場合。不要な、軸の数値指定を無視し、カンマのみを入れて下さい。

例) Y軸のみを速度変更する場合。

SPD , 1500[CR]

速度取得の場合

コマンド[CR]

SPD [CR]

レスポンス：

速度設定の場合

なし

速度取得の場合

SPD 0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0、0 0 0 0 0 0 0 0[LF][CR]

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| X軸現在速度 | Y軸現在速度 | Z軸現在速度 | U軸現在速度 |
|--------|--------|--------|--------|

注4) 実際のドライブ速度は、上記設定値に速度倍率を乗じた値となります。

$$\text{ドライブ速度} = \text{軸現在速度} \times \text{速度倍率}$$

POS

内容：

現在位置ポイントの取得
全ての位置座標ポイントを返します。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。
注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。
注3) レスポンスの各軸現在位置パルス数は、16進数です。
コマンド[CR]

POS[CR]

レスポンス：

POS 00000000、00000000、00000000、00000000[CR]

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 00000000 | 00000000 | 00000000 | 00000000 |
| X軸現在位置(パルス) | Y軸現在位置(パルス) | Z軸現在位置(パルス) | U軸現在位置(パルス) |

HOM

内容：

指定軸の原点復帰を行います。

原点復帰のモードは、KR320A / KR340Aに記録されているものになります。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。

注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド [軸指定] [CR]

HOM $\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \\ U \end{pmatrix}$ [CR]

・軸指定は、まとめて行うことができます。

例えば、XY軸を同時に原点復帰させる場合。

HOM XY [CR]

となります。

レスポンス：

なし

S T O

内容：

指定軸のドライブを減速停止します。
但し、ドライブ速度が、初速度より低い場合は、即停止となります。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。

注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンをいみします。

コマンド [軸指定][CR]

$$S T O \quad \begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \\ U \end{pmatrix} [CR]$$

- ・軸指定は、まとめて行うことができます。
例えば、X Y軸を同時に停止させる場合。

S T O X Y [CR]

となります。

レスポンス：

なし

内容:

指定されたインデックス・データをEEPROMに書き込みます。

フォーマット:

注1) マークは半角スペースを意味します。

注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

注3) インデックス番号は別紙【資料】EEPROMデータ構成に書かれている番号を示します。

コマンド [軸指定][インデックス番号]、[インデックスデータ][CR]

インデックス番号 00~53 (プログラム・データ)、56~71 (パラメータ・データ)

$$\text{IXS} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} \begin{array}{l} \text{00、00000000[CR]} \\ \text{インデックスデータ} \\ \text{インデックス番号} \end{array}$$

注4) インデックス・データは必ず8桁の数値を設定します。

例えば、インデックス・データが '123' の場合

8桁ならば 00000123 とします。

レスポンス:

送ったデータが、下記形式で帰ってきます。

インデックス番号0~53、68の場合

$$\text{IXS} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} \begin{array}{l} \text{00、00000000[CR]} \\ \text{インデックスデータ} \\ \text{インデックス番号} \end{array}$$

または、

インデックス番号54~67、69~72の場合

$$\text{IXS} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} \begin{array}{l} \text{00、0000[CR]} \\ \text{インデックスデータ} \\ \text{インデックス番号} \end{array}$$

S E T

内容：

E E P - R O M に書かれたパラメータの内容を M C X 3 1 4 に対し設定します。

尚、設定される範囲のパラメータは

- ・リミット動作設定
- ・リミット論理レベル設定
- ・インポジション有無設定
- ・インポジションアクティブレベル設定
- ・サーボアラーム有無設定
- ・サーボアラームアクティブレベル設定
- ・偏差カウンタクリア動作設定
- ・偏差カウンタクリアアクティブレベル設定
- ・加速カウンタオフセット (A 0) 設定
- ・レンジ設定
- ・加 / 減速度設定
- ・初速度設定

です。

フォーマット：

注 1) マークは半角スペースを意味します。

注 2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド [軸指定][CR]

S E T $\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \\ U \end{pmatrix}$ [CR]

レスポンス：

なし

内容：

KR320Aの入力信号とコネクタ(CN3)の信号をビット構成による16進数で返します。
尚、コネクタ信号は、軸指定に関係なく、その時の状態が帰ります。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。

注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド [軸指定][CR]

I N R (X) [CR]
 (Y)

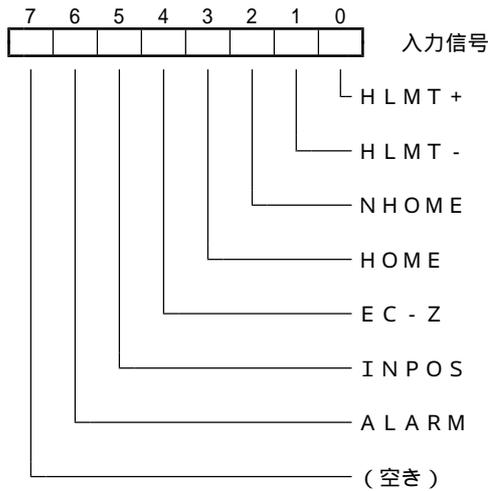
レスポンス：

I N R (X) 0 0 , 0 0 0 0 0 0 0 0 [CR]
 (Y)

コネクタ(CN3)信号のビット構成からなる16進数

入力信号のビット構成からなる16進数

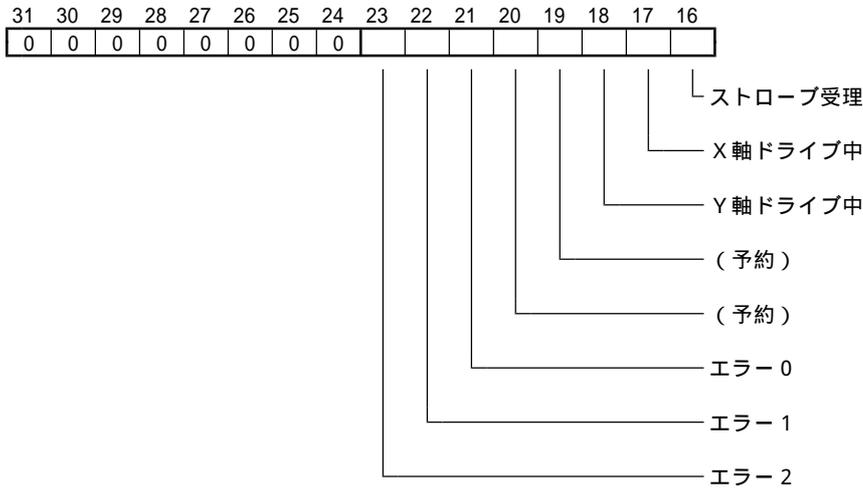
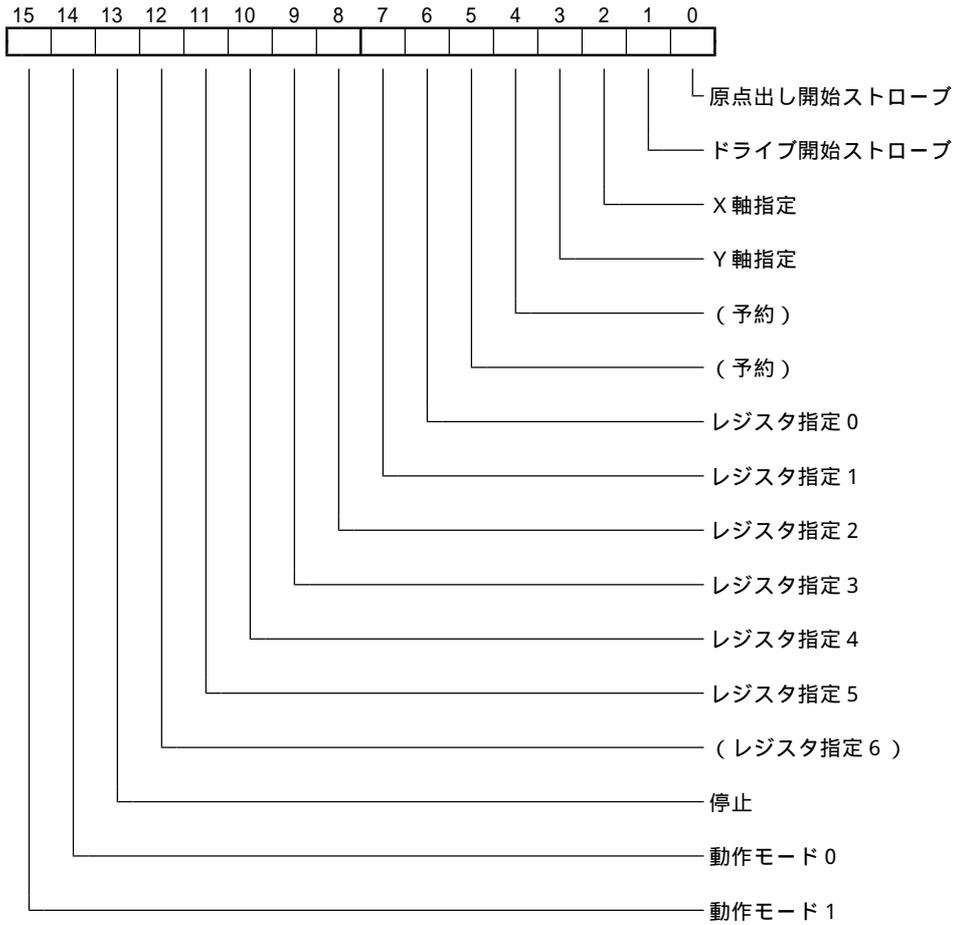
入力信号ビット構成 (各ビットは、各信号がONの時'1'となり、OFFの時'0'となります)



例) 例えば、X軸の「ALARM」と「HOME」の信号がONしている場合
レスポンスは、

I N R X 4 8 , [LF][CR]
となります。(コネクタ信号は、任意の値)

コネクタ(CN3)の信号ビット構成(各ビットは、各信号がONの時'1'となり、OFFの時'0'となります)



例) 例えば、「X軸指定」がONで、「ストローブ受理」がONで、「X軸ドライブ中」の場合レスポンスは、

INR , , 00030004[LF][CR]
 となります。(軸指定と入力信号は、任意の値)

K R 3 4 0 A コマンド
I N P

内容：

K R 3 4 0 A の汎用入出力信号をビット構成による 1 6 進数で返します。

フォーマット：

注 1) マークは半角スペースを意味します。

注 2) [CR] は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

注 3) [LF] は 0x0a ラインフィードを意味します。

コマンド [CR]

I N P [CR]

レスポンス：

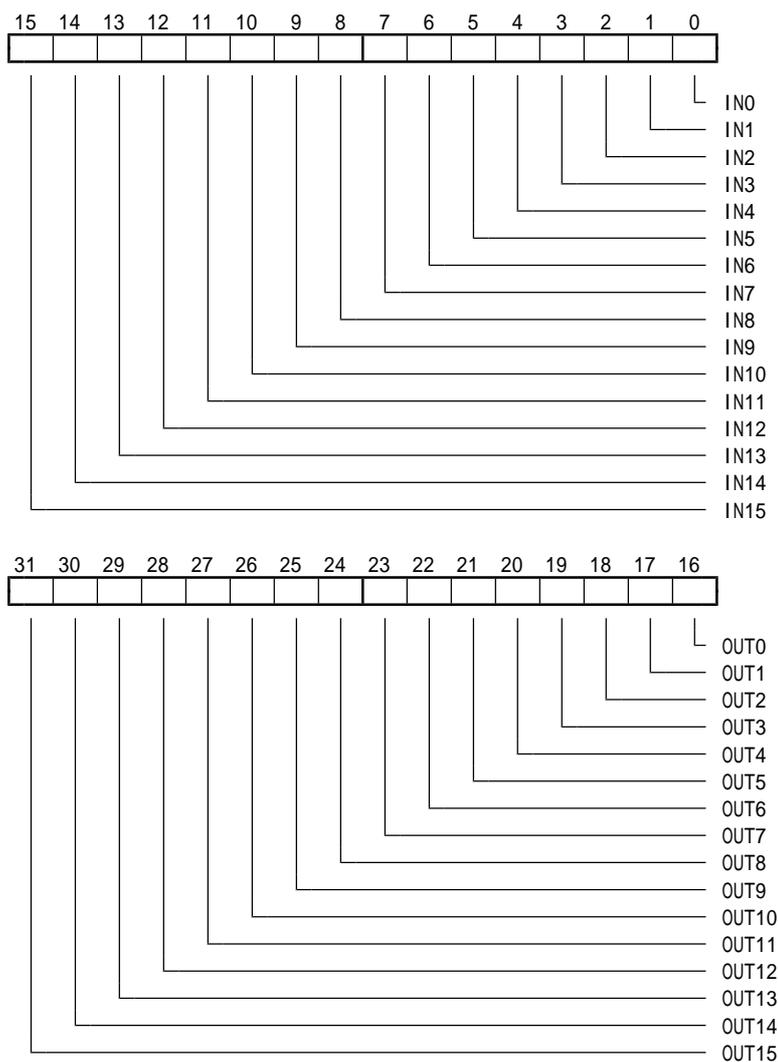
I N P 0 0 0 0 0 0 0 0 [LF][CR]

入力信号のビット構成からなる 1 6 進数

出力信号のビット構成からなる 1 6 進数

入力信号ビット構成 (各ビットは、各信号が ON の時 '0' となり、OFF の時 '1' となります)

出力信号ビット構成 (各ビットは、各信号が ON の時 '1' となり、OFF の時 '0' となります)



K R 3 4 0 A コマンド
O T P

内容：

汎用出力信号制御を行います。
ビットパターンによる、16進数で指定します。

フォーマット：

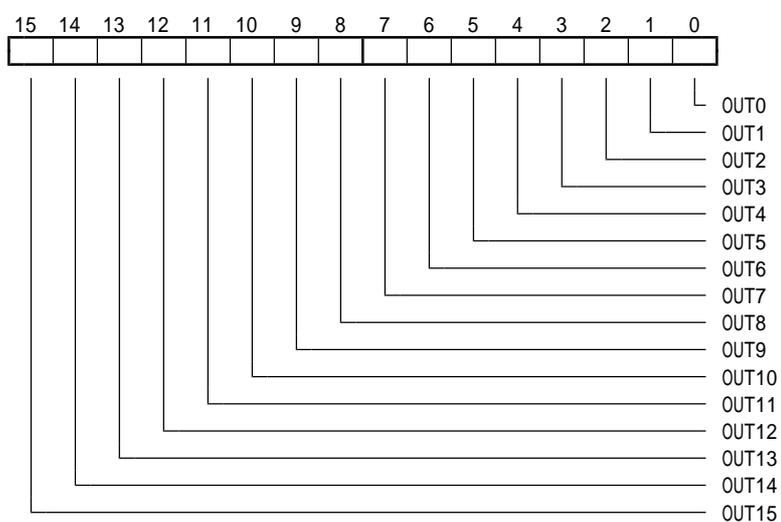
注1) マークは半角スペースを意味します。
注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド データ[CR]

O T P 0 0 0 0 [CR]

下記、ビット構成からなる16進数

ビット構成



レスポンス：

なし

R E S

内容：

コントロールIC MCX314に対しリセット動作を行います。
このコマンドは、コントロールICにのみリセット動作を行うもので、本体のリセットではありません。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。

注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

コマンド[CR]

R E S [CR]

レスポンス：

なし

【注意】このコマンド発行後は、電源をOFFにして、再起動してください。

K R 3 4 0 A コマンド S C I

内容：

通信ポートの条件を書き換え、または、読み出しを行います。
書き換えた場合、本体のリセットまたは、電源再投入が必要となります。

フォーマット：

- 注 1) マークは半角スペースを意味します。
注 2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。
注 3) [LF]は 0x0a ラインフィードを意味します。

読み出しを行う場合

コマンド[CR]

S C I [CR]

書き込みを行う場合

コマンド [ボーレート]、[データビット]、[ストップビット]、[パリティ][LF][CR]

S C I 1 9 2 0 0、8、1、0 [CR]

書き込みデータ種別

| | | |
|-------|-------------|------------|
| ボーレート | : 1 9 2 0 0 | [19200bps] |
| | 9 6 0 0 | [9600bps] |

| | | |
|--------|-----|--------|
| データビット | : 8 | [8bit] |
| | 7 | [7bit] |

| | | |
|---------|-----|--------|
| ストップビット | : 1 | [1bit] |
| | 2 | [2bit] |

| | | |
|------|-----|----------|
| パリティ | : 0 | [パリティなし] |
| | 1 | [奇数パリティ] |
| | 2 | [偶数パリティ] |

レスポンス：

読み出し時

コマンド [ボーレート]、[データビット]、[ストップビット]、[パリティ][LF][CR]

帰ってくるデータも上記、書き込みデータ種別のフォーマットとなります。

書き込み時

書き込みデータが帰ります。

K R 3 4 0 A コマンド
P R *

内容：

EEP - ROMプログラムデータエリアの書き換え、または読み出しを行います。
16進数による4バイトデータで指定します。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。

注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

読み出しを行う場合

コマンド[軸指定] [インデックス番号][LF][CR]

$$\text{P R} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} \quad \underline{0000} [\text{CR}]$$

インデックス番号

書き込みを行う場合

コマンド[軸指定] [インデックス番号]、[データ][CR]

$$\text{P R} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} \quad \underline{0000}, 00000000 [\text{CR}]$$

インデックス番号

レスポンス：

読み出しを行う場合

書き込みを行う場合

コマンド[軸指定] [インデックス番号]、[データ][LF][CR]

$$\text{P R} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} \quad \underline{0000}, 00000000 [\text{LF}][\text{CR}]$$

インデックス番号

K R 3 4 0 A コマンド
M O 2

内容：

動作モード2のデータエリアの書き換え、または読み出しを行います。
16進数による2バイトデータで指定します。

フォーマット：

注1) マークは半角スペースを意味します。

注2) [CR]は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

読み出しを行う場合

コマンド [軸指定][CR]

$$\text{M O 2} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} [\text{CR}]$$

書き込みを行う場合

コマンド [軸指定][データ][CR]

$$\text{M O 2} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} \begin{array}{c} \text{0 0 0 0} \\ \text{データ} \end{array} [\text{CR}]$$

レスポンス：

読み出しを行う場合

書き込みを行う場合

コマンド [軸指定][データ][LF][CR]

$$\text{M O 2} \begin{pmatrix} \text{X} \\ \text{Y} \\ \text{Z} \\ \text{U} \end{pmatrix} \begin{array}{c} \text{0 0 0 0} \\ \text{データ} \end{array} [\text{LF}][\text{CR}]$$

K R 3 4 0 A コマンド
T M 1

内容：

タイマー 1 のデータエリアの書き換え、または読み出しを行います。
1 6 進数による 2 バイトデータで指定します。

フォーマット：

注 1) マークは半角スペースを意味します。

注 2) [CR] は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

読み出しを行う場合

コマンド [軸指定][CR]

T M 1 $\left(\begin{array}{c} X \\ Y \\ Z \\ U \end{array} \right)$ [CR]

書き込みを行う場合

コマンド [軸指定]、[データ][CR]

T M 1 $\left(\begin{array}{c} X \\ Y \\ Z \\ U \end{array} \right)$ 0 0 0 0 [CR]
データ

レスポンス：

なし

K R 3 4 0 A コマンド
T M 2

内容：

タイマー 2 のデータエリアの書き換え、または読み出しを行います。
1 6 進数による 2 バイトデータで指定します。

フォーマット：

注 1) マークは半角スペースを意味します。

注 2) [CR] は 0x0d キャリッジリターンを意味します。

読み出しを行う場合

コマンド [軸指定][CR]

$$T M 2 \begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \\ U \end{pmatrix} [CR]$$

書き込みを行う場合

コマンド [軸指定]、[データ][CR]

$$T M 2 \begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \\ U \end{pmatrix} \begin{array}{l} \underline{0 0 0 0} [CR] \\ \text{データ} \end{array}$$

レスポンス：

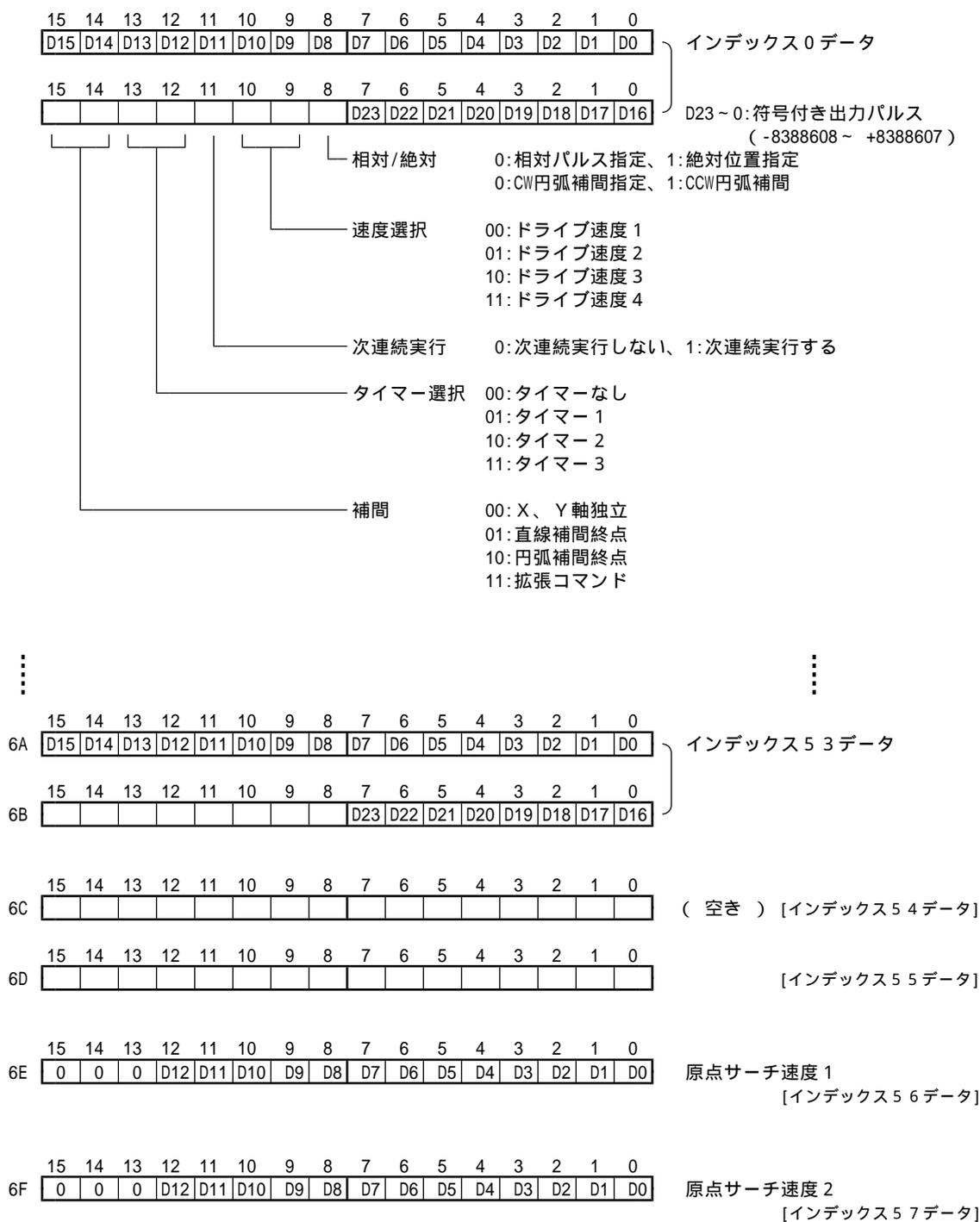
なし

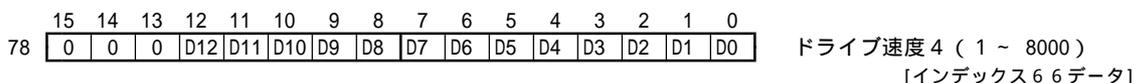
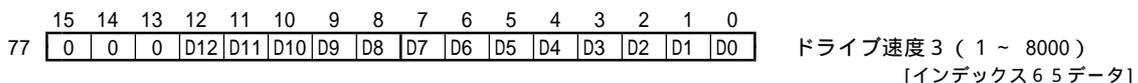
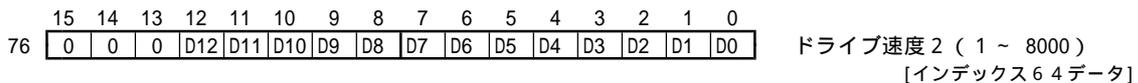
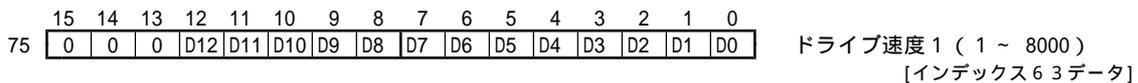
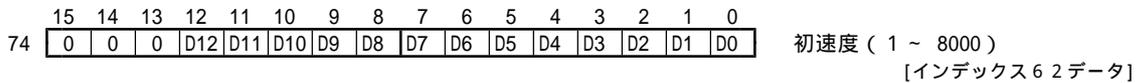
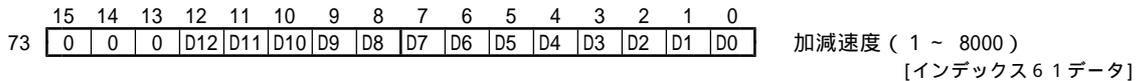
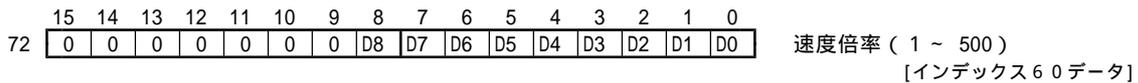
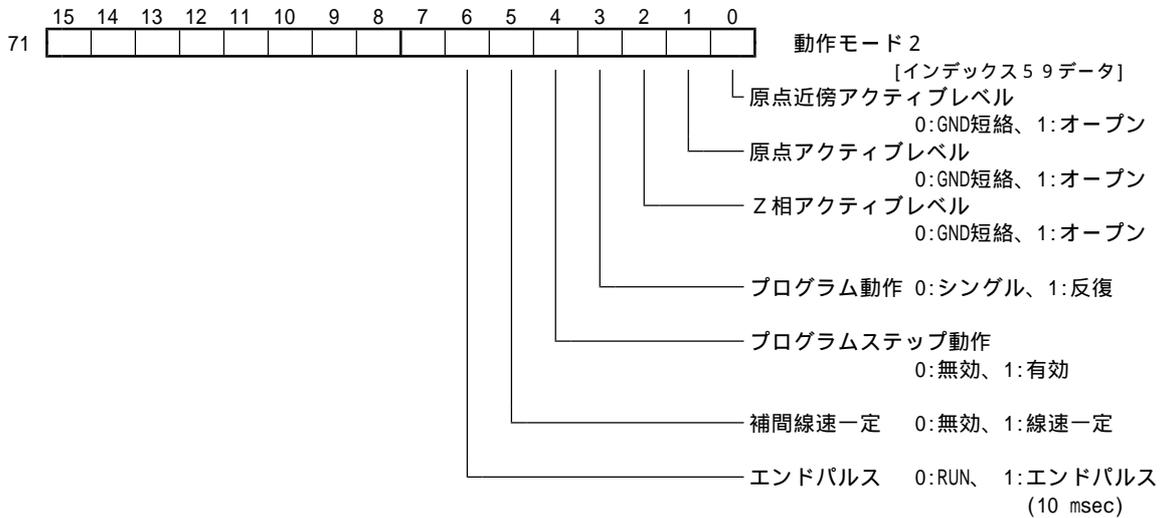
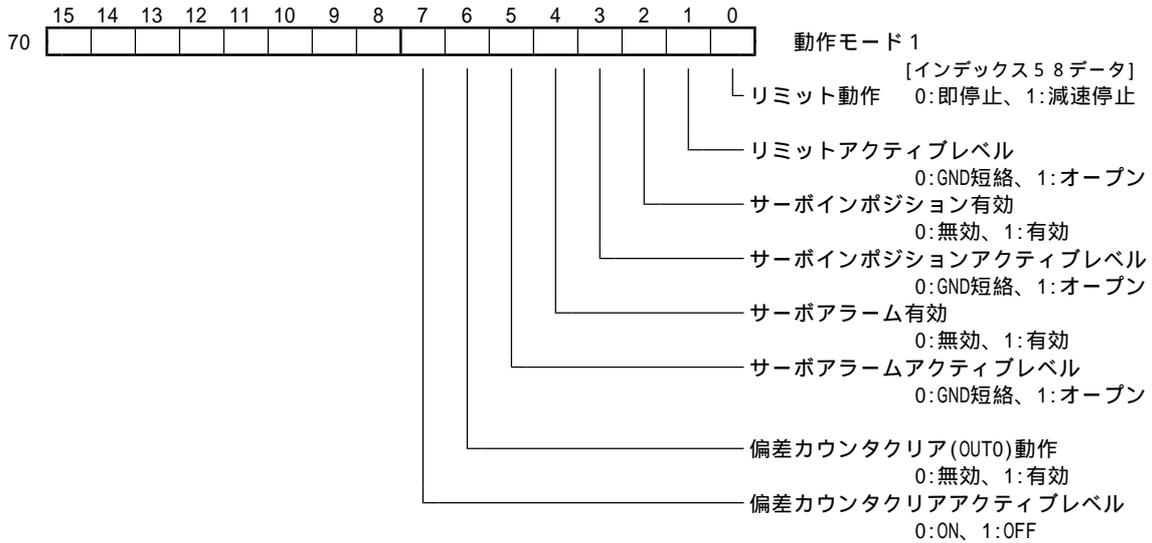
【資料】

K R 3 2 0 A E E P R O M データ構成

EEPROM : 93C66 256 × 16bit

00 ~ 7F : X 軸データ 80 ~ FF : Y 軸データ





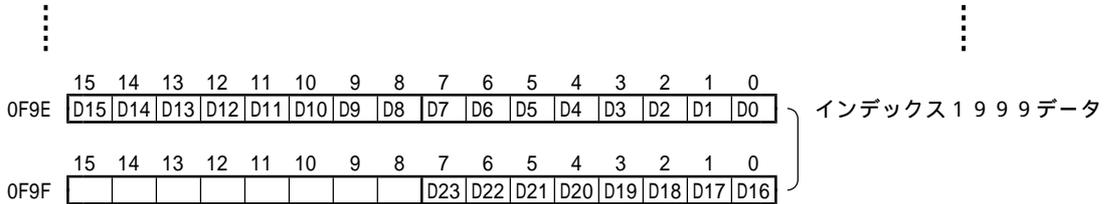
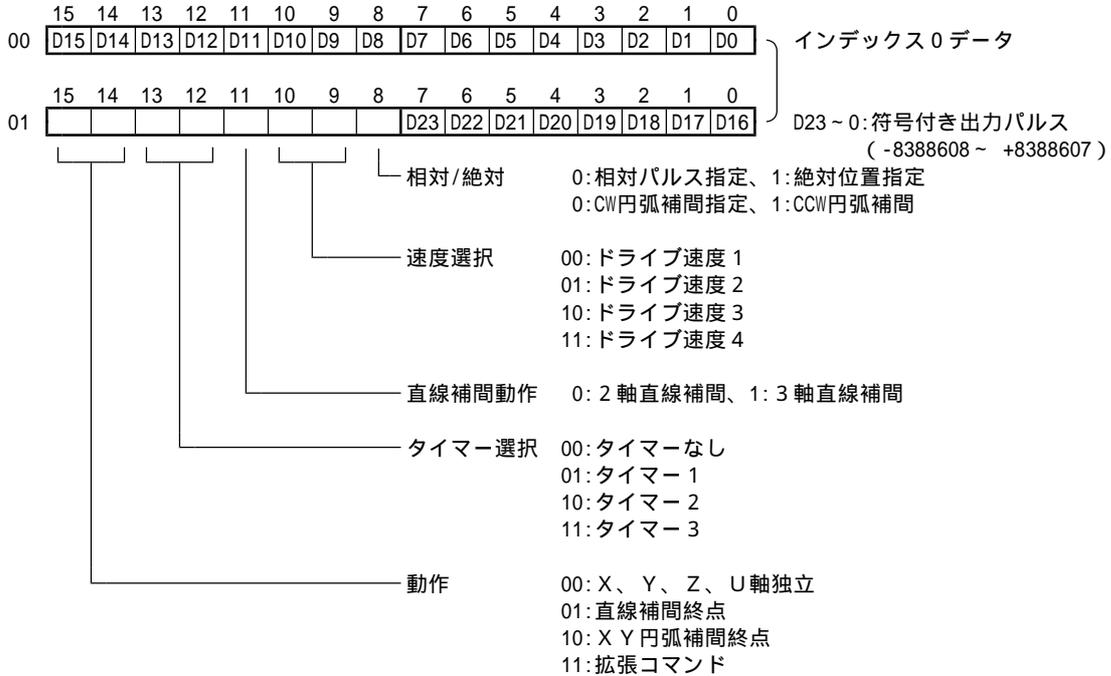
【資料】

K R 3 4 0 A E E P R O M データ構成

プログラム EEPROM : 32 × 8bit
 パラメータ RRPRM : 93C66 256 × 16bit

プログラムエリア

0000 ~ 0F9F : X 軸データ 1000 ~ 1F9F : Y 軸データ 2000 ~ 2F9F : Z 軸データ 3000 ~ 3F9F : U 軸データ



パラメータエリア

00~1F: X軸データ 20~3F: Y軸データ 40~5F: Z軸 60~7F: U軸

00

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | D12 | D11 | D10 | D9 | D8 | D7 | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |

 原点サーチ速度 1

01

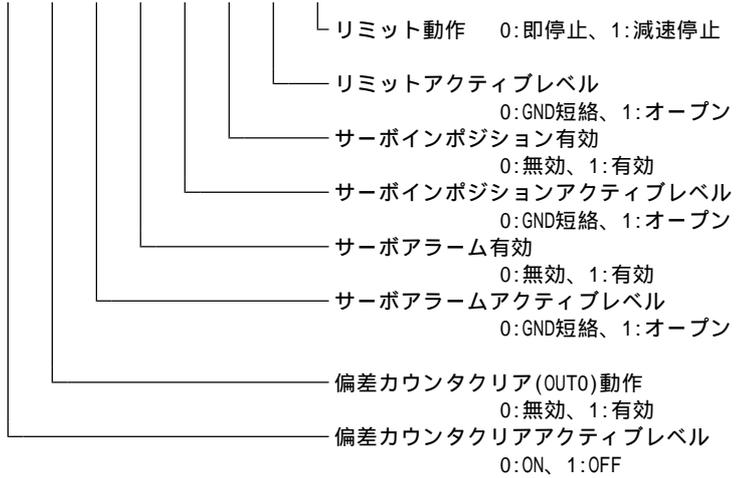
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | D12 | D11 | D10 | D9 | D8 | D7 | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |

 原点サーチ速度 2

02

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

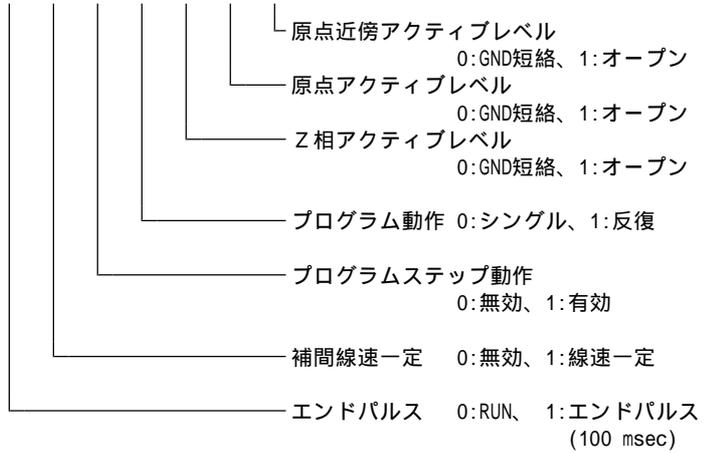
 動作モード 1



03

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

 動作モード 2



04

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | D8 | D7 | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |

 速度倍率 (1 ~ 500)

05

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | D12 | D11 | D10 | D9 | D8 | D7 | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |

 加減速度 (1 ~ 8000)

06

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | D12 | D11 | D10 | D9 | D8 | D7 | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |

 初速度 (1 ~ 8000)

07

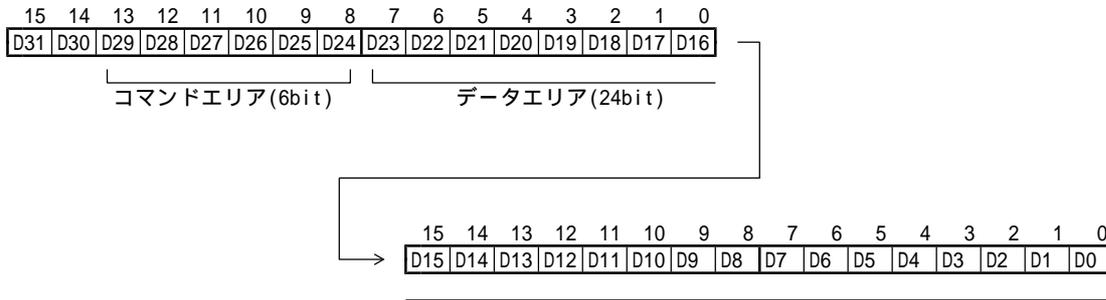
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | D12 | D11 | D10 | D9 | D8 | D7 | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |

 ドライブ速度 1 (1 ~ 8000)

【資料】

拡張コマンド

拡張コマンド時の「インデックスデータ(プログラムエリア)」内のデータ構成です。

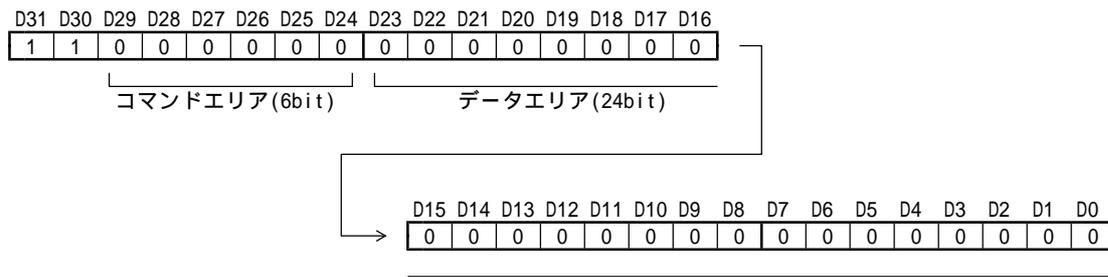


コマンド

| コード | 2進表記 | 命令コマンド | |
|-------|---------|--------|---------------|
| 0 0 H | 000000B | NOP | N O P (何もしない) |
| 0 1 H | 000001B | JMP | ジャンプ |
| 0 2 H | 000010B | CAL | コール |
| 0 3 H | 000011B | REP | 反復 |
| 0 4 H | 000100B | | (予約) |
| 0 5 H | 000101B | INP | 入力待ち |
| 0 6 H | 000110B | IJP | 入力判定 |
| 0 7 H | 000111B | OUT | 汎用出力 |
| 0 8 H | 001000B | OTP | 出力ONパルス |
| 0 9 H | 001001B | CNT | 円弧補間中心 |
| 0 A H | 001010B | | (予約) |
| 0 B H | 001011B | TIM | タイマー |
| 0 C H | 001100B | | (予約) |
| 0 D H | 001101B | RET | コールリターン |
| 0 E H | 001110B | RNY | Y軸起動 |
| 0 F H | 001111B | WTY | Y軸終了待ち |
| 1 0 H | 010000B | HOM | 原点復帰 |
| 1 1 H | 010001B | RNZ | Z軸起動 |
| 1 2 H | 010010B | RNU | U軸起動 |
| 1 3 H | 010011B | WTZ | Z軸終了待ち |
| 1 4 H | 010100B | WTU | U軸終了待ち |
| 1 5 H | 010101B | | (予約) |
| 1 6 H | 010110B | | (予約) |
| 1 7 H | 010111B | | (予約) |
| 1 8 H | 011000B | | (予約) |
| 1 9 H | 011001B | | (予約) |
| 1 A H | 011010B | | (予約) |
| 1 B H | 011011B | | (予約) |
| 1 C H | 011100B | | (予約) |
| 1 D H | 011101B | | (予約) |
| 1 E H | 011110B | | (予約) |
| 1 F H | 011111B | | (予約) |

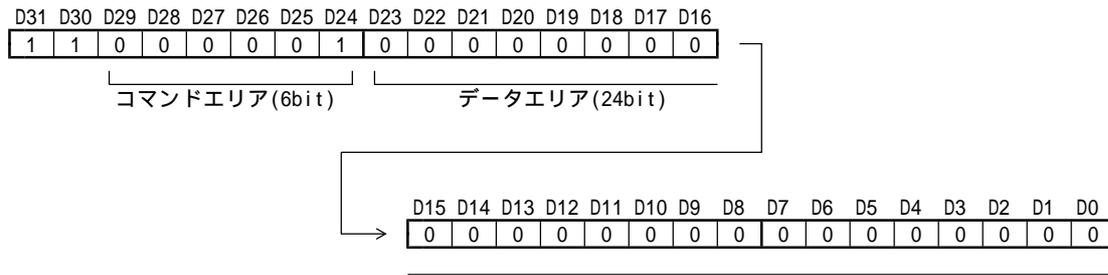
| コード | 2進表記 | 命令コマンド | |
|-------|---------|--------|---------|
| 2 0 H | 100000B | | (予約) |
| 2 1 H | 100001B | | (予約) |
| 2 2 H | 100010B | | (予約) |
| 2 3 H | 100011B | | (予約) |
| 2 4 H | 100100B | | (予約) |
| 2 5 H | 100101B | | (予約) |
| 2 6 H | 100110B | | (予約) |
| 2 7 H | 100111B | | (予約) |
| 2 8 H | 101000B | | (予約) |
| 2 9 H | 101001B | | (予約) |
| 2 A H | 101010B | | (予約) |
| 2 B H | 101011B | | (予約) |
| 2 C H | 101100B | | (予約) |
| 2 D H | 101101B | | (予約) |
| 2 E H | 101110B | | (予約) |
| 2 F H | 101111B | | (予約) |
| 3 0 H | 110000B | | (予約) |
| 3 1 H | 110001B | | (予約) |
| 3 2 H | 110010B | | (予約) |
| 3 3 H | 110011B | | (予約) |
| 3 4 H | 110100B | | (予約) |
| 3 5 H | 110101B | | (予約) |
| 3 6 H | 110110B | | (予約) |
| 3 7 H | 110111B | | (予約) |
| 3 8 H | 111000B | | (予約) |
| 3 9 H | 111001B | | (予約) |
| 3 A H | 111010B | | (予約) |
| 3 B H | 111011B | | (予約) |
| 3 C H | 111100B | | (予約) |
| 3 E H | 111101B | | (予約) |
| 3 E H | 111110B | | (予約) |
| 3 F H | 111111B | END | プログラム終了 |

NOPコマンド NOP 00H



動作：
「何もしない」という動作を行います。

ジャンプコマンド JMP 01H

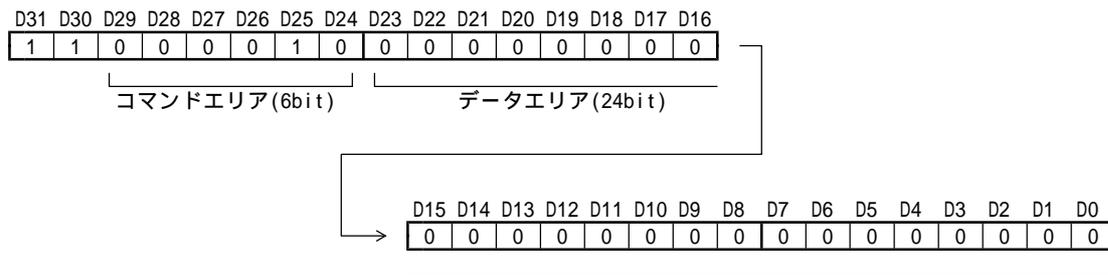


動作：

データエリアに指定された数値を、REG番号とし、指定されたREG番号位置に、プログラム実行を移します。

指定出来る数値：0 ~ 1 9 9 9 (0h ~ 76Ch) KR340A
 : 0 ~ 5 3 (0h ~ 35h) KR320A

コールコマンド CAL 02H



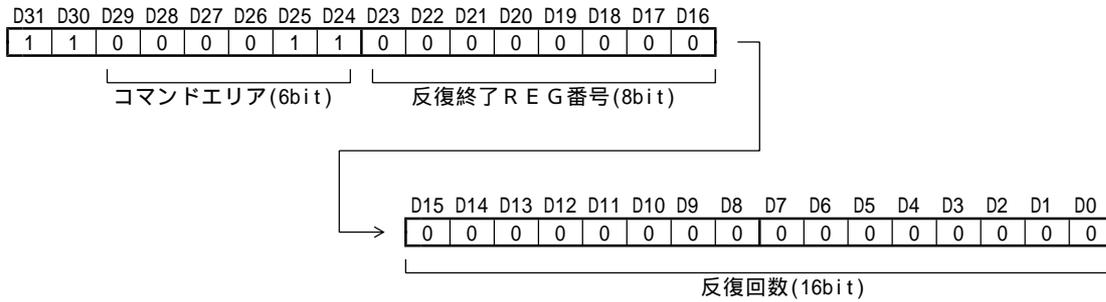
動作：

データエリアに指定された数値を、REG番号とし、指定されたREG番号位置に、プログラム実行を移します。

指定出来る数値：0 ~ 1 9 9 9 (0h ~ 76Ch) KR340A
 : 0 ~ 5 3 (0h ~ 35h) KR320A

反復コマンド REP 03H

K R 3 2 0 A の場合



K R 3 4 0 A の場合



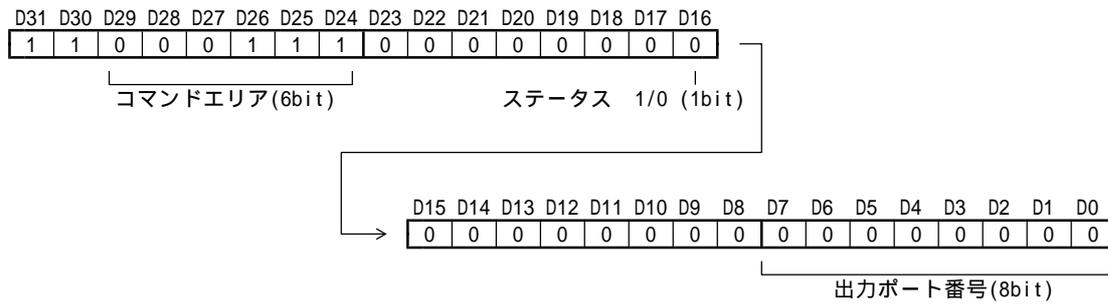
動作 :

このコマンドの設定されている R E G 位置の次の R E G 位置と「反復終了 R E G 番号」に設定された、R E G 位置との間を「反復回数分」実行します。

指定出来る数値

| | | | |
|---------------|---------------|--------------|--------|
| 反復終了 R E G 番号 | : 0 ~ 1 9 9 9 | (0h ~ 76Ch) | KR340A |
| | : 0 ~ 5 3 | (0h ~ 35h) | KR320A |
| 反復回数 | : 1 ~ 2 5 5 | (1h ~ FFh) | KR340A |
| | : 1 ~ 65535 | (1h ~ FFFFh) | KR320A |

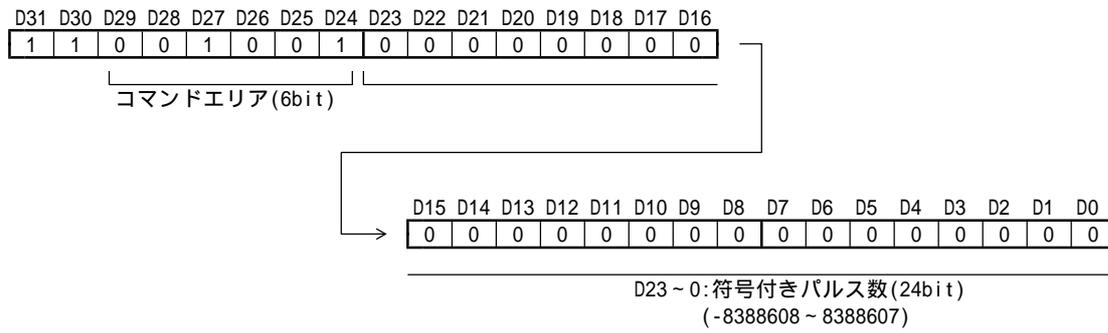
汎用出力コマンド OUT 07H



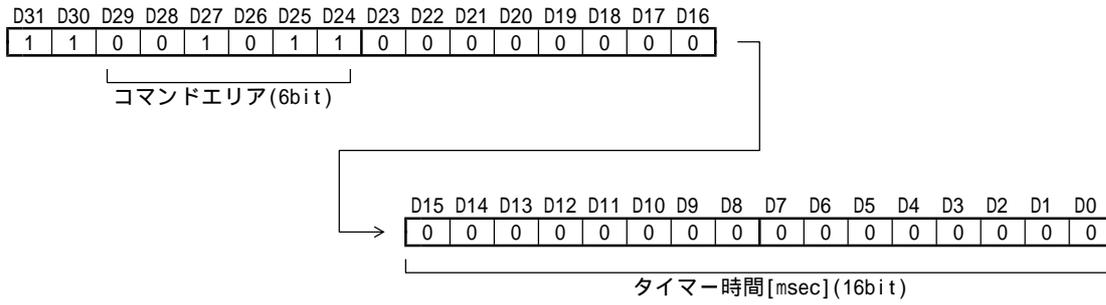
出力ONパルスコマンド OTP 08H



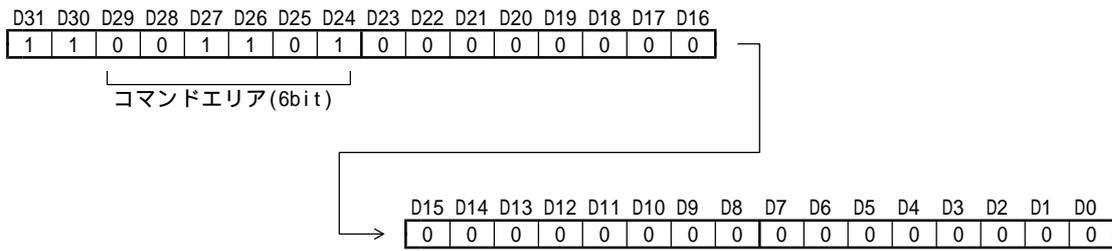
円弧補間中心コマンド CNT 09H



タイマーコマンド TIM OBH



コールリターンコマンド RET 0DH



Y軸起動コマンド RNY 0EH



動作：

実行REG番号とし、指定されたREG番号位置から、Y軸のプログラムを実行します。

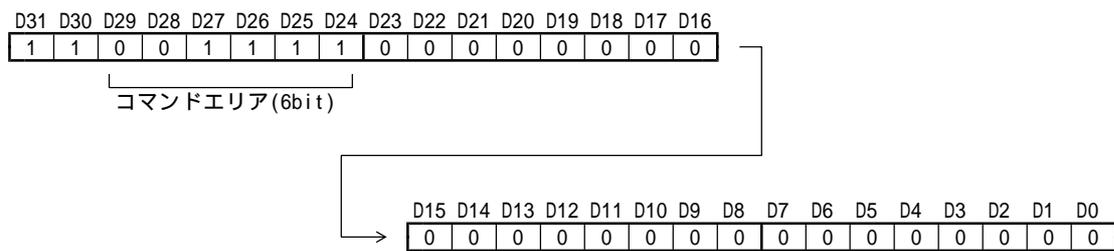
オプション部に " 1 " が指定されている場合、Y軸プログラムの終了を待ちます。

指定出来る数値

実行REG番号： 0 ~ 1 9 9 9 (0h ~ 76Ch) KR340A
 : 0 ~ 5 3 (0h ~ 35h) KR320A

オプション : 0 Y軸のプログラム終了を待たない。
 : 1 Y軸のプログラム終了を待つ。

Y軸終了待ちコマンド WTY 0FH



動作：

Y軸のプログラム実行が終了するのを待ちます。

Z軸起動コマンド RNZ 11H



動作：

実行REG番号とし、指定されたREG番号位置から、Z軸のプログラムを実行します。

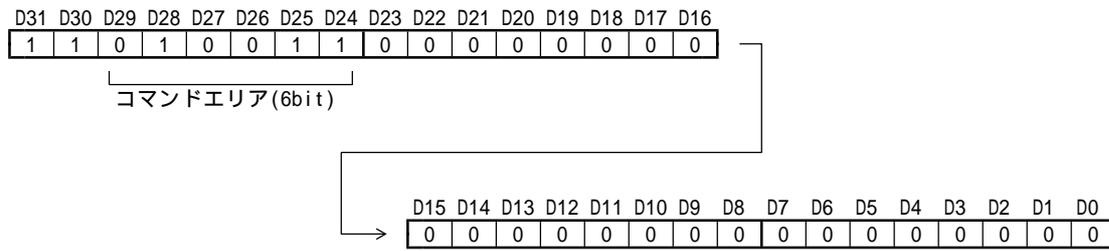
オプション部に " 1 " が指定されている場合、Z軸プログラムの終了を待ちます。

指定出来る数値

実行REG番号： 0 ~ 1 9 9 9 (0h ~ 76Ch) KR340A
 : 0 ~ 5 3 (0h ~ 35h) KR320A

オプション : 0 Z軸のプログラム終了を待たない。
 1 Z軸のプログラム終了を待つ。

Z軸終了待ちコマンド WTZ 13H



動作：

Z軸のプログラム実行が終了するのを待ちます。

U軸起動コマンド RNU 12H



動作：

実行REG番号とし、指定されたREG番号位置から、U軸のプログラムを実行します。

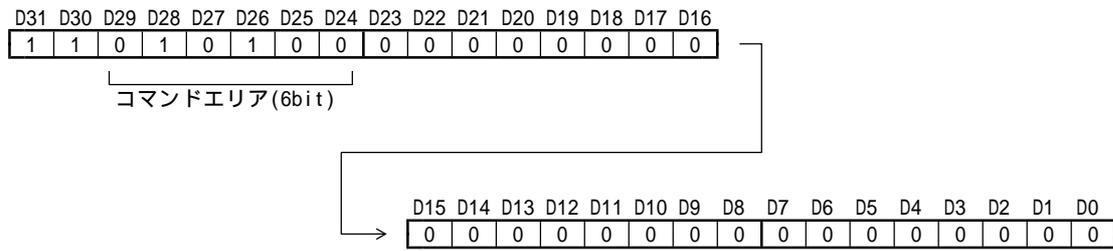
オプション部に " 1 " が指定されている場合、U軸プログラムの終了を待ちます。

指定出来る数値

実行REG番号： 0 ~ 1 9 9 9 (0h ~ 76Ch) KR340A
 : 0 ~ 5 3 (0h ~ 35h) KR320A

オプション : 0 U軸のプログラム終了を待たない。
 1 U軸のプログラム終了を待つ。

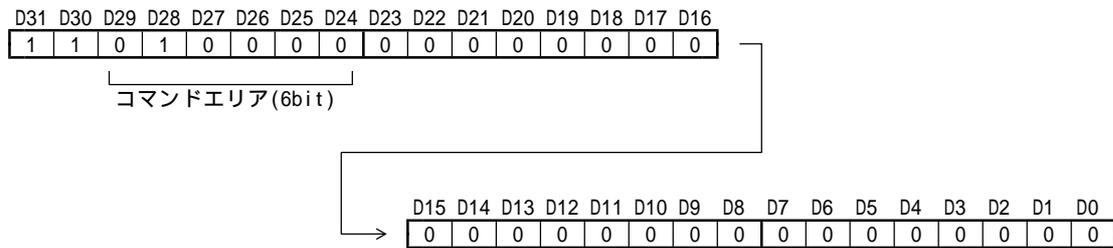
U軸終了待ちコマンド WTU 14H



動作：

U軸のプログラム実行が終了するのを待ちます。

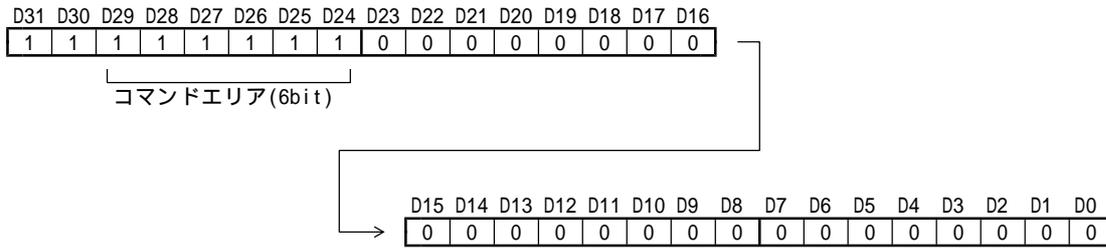
原点復帰コマンド HOM 10H



動作：

原点復帰動作を指定してある動作に基づき行います。

プログラム終了コマンド END 3FH



動作：

プログラムの終了を示します。