

目 次

概 要	1
1 . インストール	1
2 . 動作の概要	1
1) L A Nによる接続	
2) R S 2 3 2 Cによる接続	
3 . 制御画面 (画面 1)による制御	2
4 . 接続画面 (画面 2)による接続	4
5 . データ画面 (画面 3)によるデータ読出し・変更・書込み	5
6 . ファイル操作画面 (画面 4)によるデータ保存・読込み	6
7 . モータ動作手順の概要	6
ソフト立上げ・通信接続・モータ制御	
8 . 設定データ読出し・変更・書込み・保存	7
ソフト立上げ・通信接続・モータ制御	
9 . サーバ機能	7

取扱説明書

概要

PM16C-04XD(L)はLAN(Ethernet),RS232C,GP-IB通信による外部制御機器(PC等)からのリモート制御機能を備えたコントローラです。本ソフトウェアを利用するとWindowsパソコンからRS232CまたはLANを通してPM16C-04XD(L)を簡単に制御することができます。離れた場所からパネル操作をする感覚でコントローラをご利用いただけます。また、本ソフトのサーバー機能を利用することにより同時に1つの相手としか通信することができないPM16C-04XD(L)を複数のパソコンで監視、操作することができます。

1. インストール

ダウンロードしたファイルは自動解凍型のファイルになっていますので、適当なフォルダ内に解凍します。SV16C04XD.CAB,SETUP.LST,setup.exeの3つのファイルに解凍されます。setup.exeをダブルクリックするとインストールが始まります。

あとは指示に従ってインストールしてください。

(WindowsXPをお使いの方は、ログイン名が日本語になっている場合うまくいかないことがあるようです。このときは半角英数字のログイン名でログインしてからインストールしてみてください。)

2. 動作の概要

ソフトをスタートすると画面1(制御画面)が現れます。

パソコンとPM16C-04XD(L)がLANまたはRS232Cでハード的に接続されているものとします。

1) LANによる接続

画面1のInterfaceフレーム内のオプション17をLAN側にします。Connect/Disconnectボタン16をクリックすると画面2(接続画面)が現れます。

Host Nameに接続するPM16C-04XD(L)のIPアドレス3を入れます。ポート番号4は7777になっていますが、必要に応じて入れ換えてください。

Connectボタン6で接続されます。

うまく接続されると、画面2(接続画面)が消えてしばらくの間初期データ通信画面(プログレスバー)が表示されたあと、画面1(制御画面)のConnectボタン16は緑色に変わりDisconnectの表示になります。

画面下部21にはPM16C-04XD(L)のバージョン情報が受信表示されます。

29,30にはPM16C-04XD(L)との接続情報が表示されます。25,27にはPCのIPアドレス、ホスト名が表示されます。

画面1(制御画面)は接続状態では、PM16C-04XD(L)と常時交信し、現在位置など最新の状態をパネル表示しています。

2) RS232Cによる接続

画面1のInterfaceフレーム内のオプションをRS232C側にします。Connect/Disconnectボタンをクリックすると画面2(接続画面)が現れます。

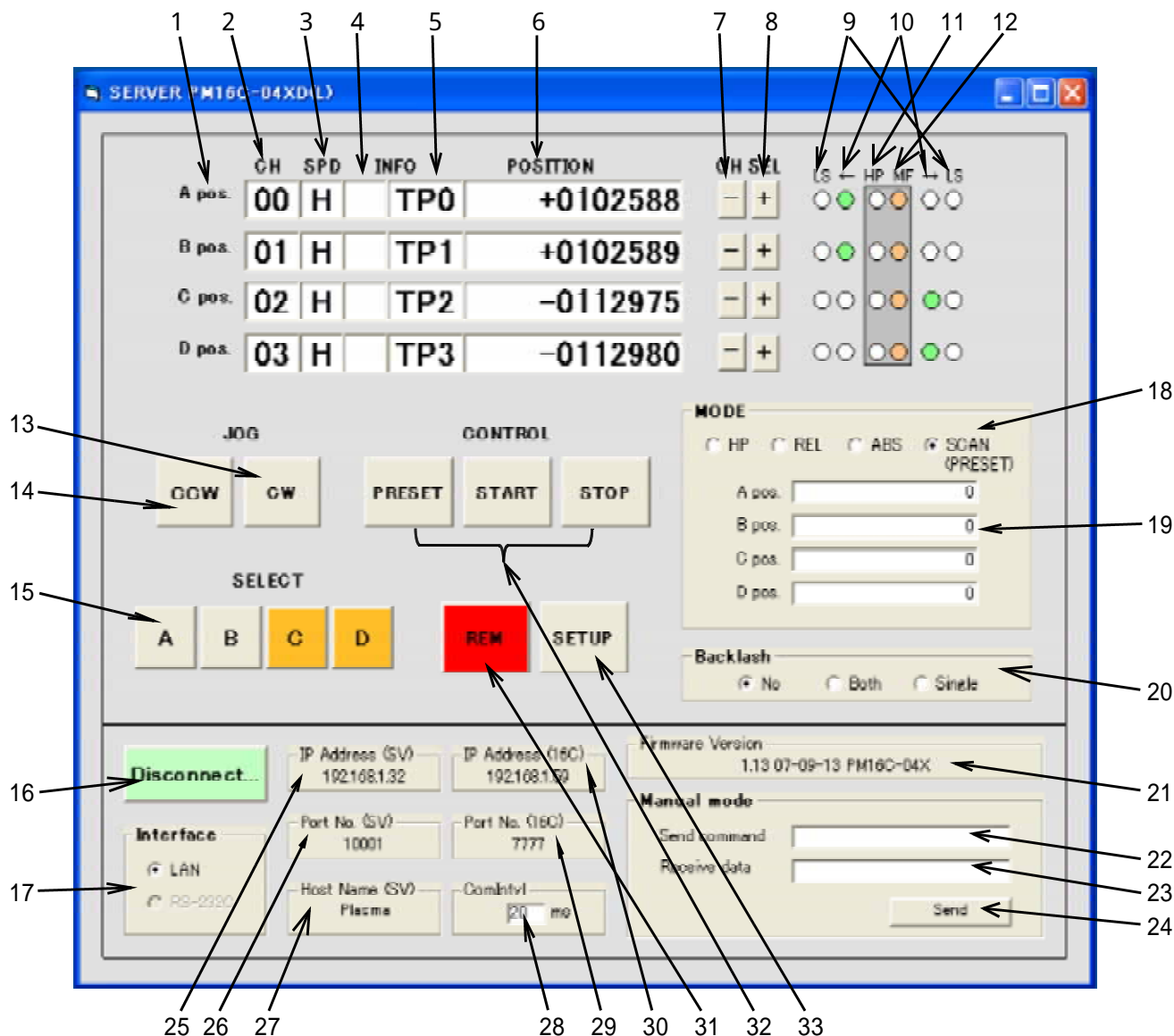
9のCOMポート番号と7のBAUD RATE(通信速度)を入力し6のConnectボタンにより接続されます。

うまく接続されると、画面2(接続画面)が消えてしばらくの間初期データ通信画面(プログレスバー)が表示されたあと、画面1(制御画面)のConnectボタン16は緑色に変わりDisconnectの表示になります。画面下部21にはPM16C-04XD(L)のバージョン情報が受信表示されます。

29,30にはPM16C-04XD(L)との接続情報(BAUD RATE, COM PORT No.)が表示されます。

画面 1 (制御画面) は接続状態では、PM16C-04XD(L) と常時交信し、現在位置など最新の状態をパネル表示します。

3. 制御画面 (画面 1) による制御 画面 1 (制御画面)



- 1 同時に制御できる4つの制御ポジション名 A, B, C, D です。
- 2 各制御ポジションに割り当てられているチャンネル番号です。
チャンネル番号は0~15まであります。
チャンネル番号の変更は7,8のCH SELボタンで行います。
- 3 当該チャンネルの速度設定を表します。リモートモードでこの位置をクリックすると H, M, Lの速度を選択できます。
- 4 当該チャンネルのタイミングパルス出力をREADY("#")状態にしたり、NOT READY(" ")にします。READY("#")にすると動作開始で、所定の内容(タイミングパルス発生条件設定)でタイミングパルスが出力されます。
- 5 タイミングパルスの出力コネクタを示します。現在は固定です。
- 6 各チャンネルの現在位置(パルスカウンタ)を示します。
数値は32ビットですので、約-21億~+21億までの数値範囲で制御できます。

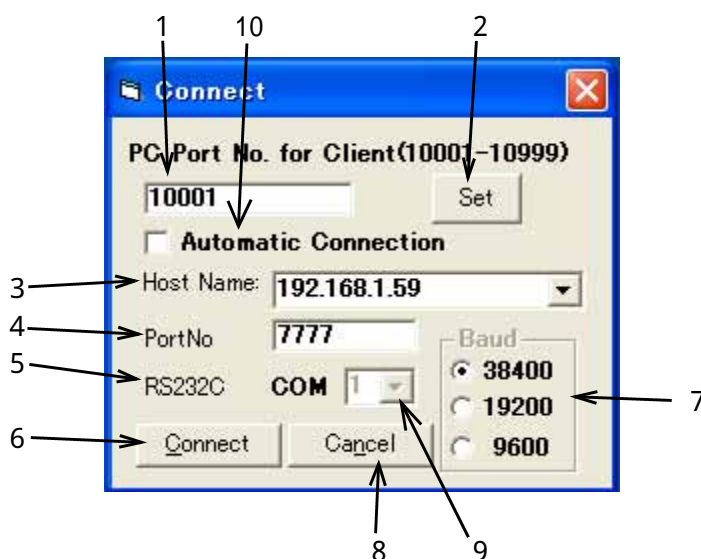
- 7 制御チャンネルを変更します。
- 8 制御チャンネルを変更します。
- 9 リミットスイッチの状態を表示します。
赤く点灯しているとその方向への動作を行いません。
- 10 パルス出力中のとき、出力方向の緑のランプが点灯します。
- 11 ホームポジション検出スイッチが入っているとき点灯します。
- 12 モータドライバに対してホールドオフ（モータフリー）の信号が出力されているとき点灯します。
点灯状態ではパルス出力していてもモータは回転できません。
- 13 CW方向のJOG スイッチです。
リモートモードで18のモード選択がREL/ABS/SCANのときに15で選択されたポジションのチャンネルのモータをCW方向に1°/s動かします。
HPモードの時はこのスイッチでCW方向へHP検出動作を開始します。
（HPモードではパネル操作で行っている1パルス動作は行いません）
18のモード選択がSCANのとき32のSTARTボタンを押したあとこのスイッチでCW方向のスキャンを開始します。
- 14 CCW方向のJOG スイッチです。
リモートモードで18のモード選択がREL/ABS/SCANのときに15で選択されたポジションのチャンネルのモータをCCW方向に1°/s動かします。
HPモードの時はこのスイッチでCCW方向へHP検出動作を開始します。
（HPモードではパネル操作で行っている1パルス動作は行いません）
18のモード選択がSCANのとき32のSTARTボタンを押したあとこのスイッチでCCW方向のスキャンを開始します。
- 15 動作または停止させる制御ポジションを選択します。点灯で選択、消灯で非選択です。
- 16 P M 1 6 C - 0 4 X D (L) との通信接続スイッチです。
P M 1 6 C - 0 4 X D (L) との交信を開始、終了するボタンです。
開始前には"Connect"表示、開始されると"Disconnect"表示になります。
開始するときは、2. 項の接続画面による接続の手順を踏んでください。
- 17 LAN接続するかRS232C接続するかを選びます。
- 18 動作モードを選択します。
32のSTARTボタンではここで選択されたモードに従った動作を行います。
動作開始・停止はリモートモードで15の制御ポジションが選択されていることが条件です。
HPモード：既にホームポジション検出が行われていればその周辺に直行して再検出します。
まだホームポジション検出が行われていなければ、STARTボタンを長押しすると自動検出シーケンスが開始されます。自動検出シーケンスの詳細は本体のマニュアルを参照してください。
RELモード：19で設定された量だけ相対的に移動します。
ABSモード：19で設定された量だけ絶対的に移動します。
SCANモード：STARTボタンでスタート準備状態（STARTランプ点灯）になり、そのあとのJOGスイッチで指示された方向に移動開始します。
- 20 相対位置移動、絶対位置移動のときバックラッシュを取り除くために終点に近づく方向とどれだけ前から近づくかをあらかじめ設定しておけます。
この選択は、
NO :バックラッシュ補正移動をしません（直接目的位置に移動）
Both :目的位置が現在位置のCW方向かCCW方向かにかかわらず、必ず目標位置の指定手前位置に移動してから定速で目的地に到達します。
Single:目的位置がバックラッシュ補正方向にあるときは直接目的位置に移動します。
補正方向と反対方向にあるときのみ指定手前位置に移動してから定速で目的地に到達します。
- 21 P M 1 6 C - 0 4 X D (L) のファームウェアバージョンを読み出し表示します。
- 22 P M 1 6 C - 0 4 X D (L) に対して個別のコマンドを発行できます。

コマンドを"Send command"ボックスに書込み、"Send"ボタンで送信します。応答があれば"Receive data"に応答内容が表示されます。

- 23 22の送信内容による応答が表示されます。
- 24 22のコマンドを送信するボタンです。
- 25 LAN接続時P CのIPアドレスが表示されます。
- 26 サーバー機能を利用する際のポート番号が表示されます。
- 27 LAN接続時P Cのホスト名が表示されます。
- 28 P M 1 6 C - 0 4 X D (L) と交信するインターバルが設定できます。
デフォルトは2 0 m s になっています。
小さくするとその分P CとP M 1 6 C - 0 4 X D (L) の通信の負荷が重くなります。
- 29 LAN接続を行ったときはP M 1 6 C - 0 4 X D (L) のPORT番号が表示されます。
RS232C接続を行ったときはPC側のCOMポート番号が表示されます。
- 30 LAN接続を行ったときはP M 1 6 C - 0 4 X D (L) のIPアドレスが表示されます。
RS232C接続を行ったときにはBAUD RATEが表示されます。
- 31 REMOTE/LOCALを変更します。
このソフトから動作指示やデータ変更を行うときはREMOTEになっていなければなりません。
- 32 "START"ボタンは15で選択された制御ポジションの18のモードでのスタートを、"STOP"ボタンはその停止を、"PRESET"ボタンは現在位置を19で指示された値へプリセットします。
- 33 SETUP MODE画面を呼び出します。
REMOTEモードでのみSETUP画面（画面3）へ移行できます。

4 . 接続画面（画面2）による接続

制御画面で、接続が完了していない状態でConnectボタンを押すと画面2（接続画面）が現れます。
画面2（接続画面）



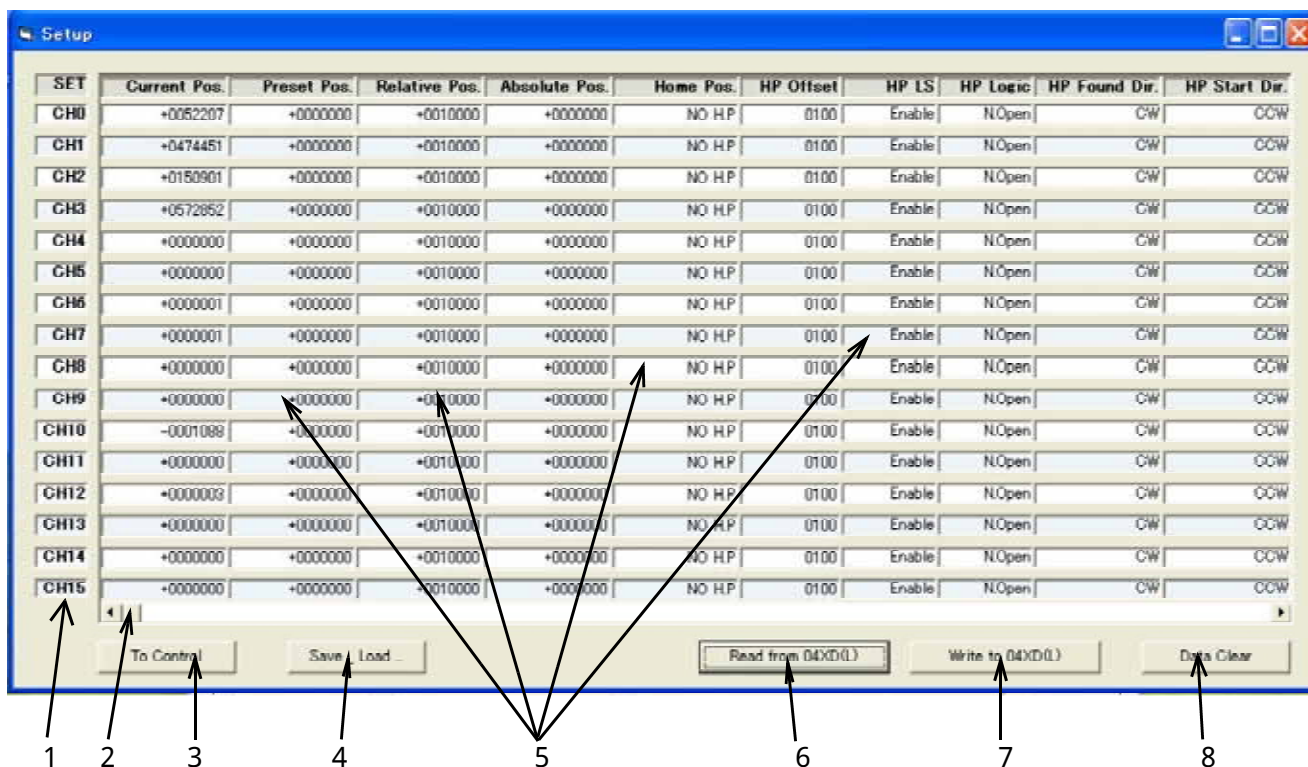
- 1 ネット上の他のP Cから本ソフト（SV16C04XD）を使用してP M 1 6 C - 0 4 X D (L) を制御する場合の本ソフトがインストールされているP Cのサーバーとしてのポート番号になります。
サーバー機能を利用する場合はポート番号を必ず指定します。
1 0 0 0 1 ~ 1 0 9 9 9 が推奨番号です。
- 2 1のポート番号をセットするボタンです。
サーバー機能を利用する場合はこのソフトを立ち上げてから一度だけセットする必要があります。
- 3 LAN接続時のP M 1 6 C - 0 4 X D (L) 側のIPアドレスを入力します。
P M 1 6 C - 0 4 X D (L) の出荷時は「192.168.1.55」になっています。
- 4 LAN接続時のポート番号を入力します。P M 1 6 C - 0 4 X D (L) の出荷時は「7 7 7 7」です。

- 5 RS232C接続時のCOMポート番号を入力します。
- 6 接続開始ボタンです。
- 7 RS232C接続時のBAUD RATEを設定します。PM16C-04XD(L)側と同じ必要があります。
- 8 接続をキャンセルします。
- 9 RS232C接続するときのPC側のCOMポート番号です。
- 10 ソフト起動時に前回の接続先に自動的に接続を試みるかどうかの設定ができます。
自動接続にするかしないかの設定は、この接続画面で6のConnectボタンを押したときのチェックの状態が保存されます。✓チェックがされている場合は次回からのソフト起動時に自動的に接続を試みます。チェックがされていない場合は次回のソフト起動時に自動的に接続を試みません。

5. データ画面（画面3）によるデータ読み出し・変更・書き込み

制御画面で接続完了後リモートモードが選ばれており、モータ動作が停止した状態から、33のSETUPボタンでこの画面が呼び出されます。

画面3（データ画面）



- 1 データの設定されているチャンネル番号（0～15）です。
 - 2 このバーを動かすことで、データをスクロールして見ることができます。
 - 3 データ画面が消えて制御画面に戻ります。
 - 4 この画面のデータをファイルにセーブしたり、ファイルからこの画面にロードします。
このボタンを押すと、画面4（SAVE & LOAD）が現れます。
 - 5 データの内容を示します。
 - 6 のRead from 04XD(L)ボタンでPM16C-04XD(L)から読み込んだ内容が表示されます。
 - 7 のWrite to 04XD(L)ボタンでPM16C-04XD(L)へ書き込みます。
 - 8 のData Clearボタンでデータをクリアできます。
- データの内容によって変更方法に違いがあります。
数値入力ができるもの
マウスで位置を指定し、直接キーボードより数値入力します。

Current Position, Preset Position, Relative Position, HP Offset,
Digital CW LS, Digital CCW LS, Speed H, M, L, Acc Rate, Backlash,
Jog Step, T.Out Start point, T.Out Stop point, T.Out Interval

マウスクリックにより、選択するもの

マウスクリックすると変更できます。

HP LS: ENABLE/DISABLE, NO/NC, HP FOUND DIR: CW/CCW, HP START DIR: CW/CCW,
CW LS: Enable/Disable, CW Logic: NO/NC, CCW LS: Enable/Disable, CCW Logic: NO/NC,
Digital LS: Enable/Disable, LS STOP: Slow/Fast, Stop SW: Slow/Fast, Speed: H/M/L,
Motor Drive: Enable/Disable, Motor Hold: ON/OFF, ACC Mode: Trapezoidal/S Chr/Const,
Pulse Mode: P-P/P-D, T_OUT: Ready/Not Ready,
T_OUT Mode: Disable/Gate/200ns/10us/100us/1ms,

数値または文字 (NO H.P)を入力するものに

Home Position があります。

数字を入力するとその位置がHome Positionとして記憶されます。

"NO H.P"と入力するか、入力無しでは"NO H.P"と認識します。

6 PM16C - 04XD (L) からデータを表に読み込みます。

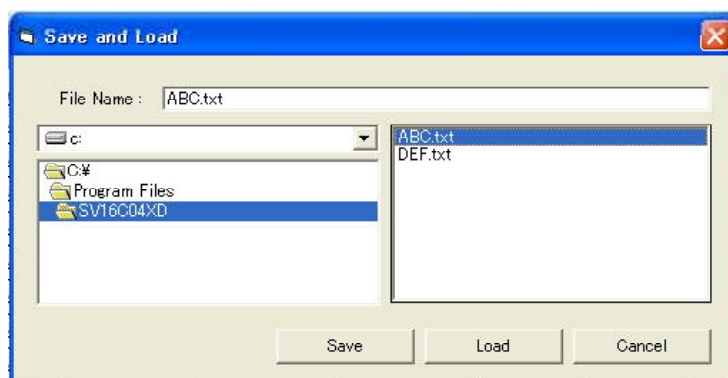
7 PM16C - 04XD (L) に表のデータを書き込みます。

8 表のデータをクリアします。

6 . ファイル操作画面 (画面 4) によるデータ保存・読み込み

データ画面で4のSave Loadボタンによりこの画面が呼び出されます。

画面 4 (ファイル操作画面)



データをファイルセーブするツールです。

セーブするドライブ・ディレクトリとファイルを指定するとファイル名が"File Name"に入力されます。直接入力することもできます。

拡張子が無いファイル名には.txtの拡張子が自動的に付加されます。

"Save"ボタンで表のデータが指定のファイルにセーブされます。

データはテキストファイルとしてセーブされますので、拡張子を付ける場合は.txtなどとしてください。メモ帳や、Word, Excelなどで読み込むことができます。

7 . モータ動作手順の概要

ソフトを立ち上げます。

1 . 制御画面で、ConnectボタンによりPM16C - 04XD (L) と接続します。

接続方法はLANでもRS232Cでも構いません。

R S 2 3 2 C の時は P M 1 6 C - 0 4 X D (L) 側の BAUD RATE に合わせた設定を選択してください (画面 2)。

接続が完了すると、バージョン情報やの現在値などが読み出され接続が確認できます。

- 2 . REMOT/LOCAL ボタンが LOC (緑) の場合はモニタのみ可能です。モータ動作をさせるにはこのボタンを押して REM (赤) に変更してください。
- 3 . 動作させたいチャンネルを CHSEL ボタンで呼び出します。
4 つの制御ポジションに必要なチャンネルをセットすることで同時に 4 つのモータを制御できます。
- 4 . 動かしたい制御ポジションを選択します。 A , B , C , D のボタンの点灯・消灯で選択できます。
- 5 . 動作方法を MODE 選択で HP , REL , ABS , SCAN の中から選択します。
REL , ABS 動作の時はどれだけの量動かすかを設定します。
- 6 . START ボタンにより、上記の設定内容で移動開始します。
SCAN が選ばれていた場合は、更に JOG スイッチで方向を指定します。
HP が選ばれている場合で、ホームポジションが既に記憶されている場合はすぐに再検出動作を開始します。選ばれていない場合は、JOG スイッチで指定方向へ検出移動を開始するか、START ボタンの長押しで、自動検出を開始させるかを選べます。
- 7 . いずれの動作も STOP ボタンで途中停止できます。

8 . 設定データ読出し・変更・書込み・保存

- 1 . リモートモードで、全てのモータ動作が停止した状態で SETUP ボタンにより、データ画面を呼び出します。
- 2 . Read from 04XD(L) ボタンにより、 P M 1 6 C - 0 4 X D (L) から設定データを表に読み出せます。
- 3 . 表は編集できます。数値類はキーボードから直接入力できます。
その他の状態はマウスクリックで選択変更できます。
- 4 . Write to 04XD(L) ボタンで変更後のデータを P M 1 6 C - 0 4 X D (L) に書き込めます。
- 5 . Save Load ボタンで表のデータをファイルに保存できます。

9 . サーバー機能

他の複数のパソコンから LAN を通して本ソフト (SV16C04XD) を介することにより P M 1 6 C - 0 4 X D (L) を制御・モニタできます。

外部パソコンにはクライアント機能を持ったソフト (CL16C04XD) がインストールされている必要があります。クライアント機能を持ったソフトの取扱説明書は別冊になっております。
クライアント機能を持ったパソコンの台数は LAN の環境や、通信条件 (通信インターバル等) により制限されますが、数台までは可能です。

更に、TELNET により接続し、本ソフトとの通信を P M 1 6 C - 0 4 X D (L) のコマンドを使って行えます。 TELNET 接続できるパソコンの数もコマンドが 1 つのパケットで送られれば複数台可能ですが、コマンドがキーボード入力のように複数のパケットで送られる場合は、同時には 1 台のみ TELNET 制御ができます。

その他ご不明の点は、下記宛お問い合わせください

ツジ電子株式会社 開発・設計部
〒300-0013 茨城県土浦市神立町3739
TEL 029-832-3031(代) FAX 029-832-2662
E-mail : info2@tsuji-denshi.co.jp