

5相ステップモータ用 ドライバ一体型 モーションコントローラ

MD5130D は1軸、MD5230D は2軸のバイポーラペンタゴン方式の5相ステップモータ用 ドライバ一体型モーションコントローラです。内蔵の EEPROM には、動作パラメータと、各軸最大 1000 ステップのユーザプログラムを登録することができます。コンフィギュレーションデータやユーザプログラムを編集や登録するためのソフトウェア「MD 操作ツール」が付属しています。

【特徴】

●モーションコントローラ・ドライバ一体型

モーションコントローラ機能と5相ステップモータ用マイクロステップドライバの一体型ユニットです。設定・操作は製品付属のソフトウェアから簡単に行えます

●ユーザプログラム機能

各種動作パラメータと、MD5130D は 27 種類の命令、MD5230D は 36 種類の命令による各軸最大 1000 ステップのユーザプログラムを登録することができます。これにより、複雑な動作を予め登録し簡単に実行することができます。

●豊富な加減速ドライブモード

加減速ドライブは、定速ドライブ、台形加減速ドライブ(対称/非対称)、S字加減速ドライブを行うことができます。初速度値設定が不要な簡易的なモードも用意されています。

●脱調検出機能

エンコーダ信号による実位置と論理位置の偏差が指定値以上になると脱調エラーを検出します。

●マイクロステップ

マイクロステップは 1 分割～250 分割まで 16 種類の分割数が選択できます。

●低振動運転

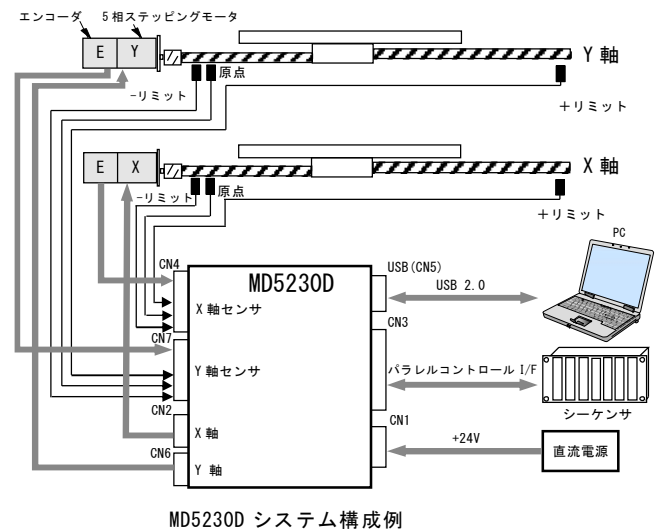
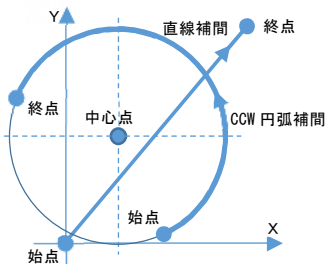
低速低振動運転機能を搭載したマイクロステップドライバにより、低速時でも滑らかな運転を実現します。

マイクロステップ分割数設定値が 16 以下(5,10 を除く)のときにおいても、低速運転時の振動を軽減し、低振動で滑らかな動きを実現しています。

●補間機能 [MD5230D]

MD5230D は、X軸とY軸で直交座標を構成する、直線補間および円弧補間を行うことができます。

また、直線補間→円弧補間→直線補間→... というように、各々の補間セグメントを、ドライブを停止しないで連続して行う、連続補間動作も可能です。

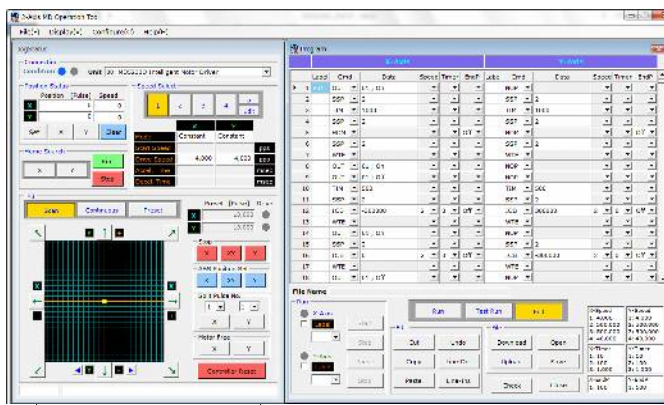


MD5230D システム構成例

MD 操作ツール

MD5130D/5230D に対してパソコンから設定、制御を行うための付属ソフト「MD 操作ツール」が用意されています。MD5130D/5230D とパソコンを USB ケーブルで接続し、「MD 操作ツール」にて JOG 操作やユーザプログラム作成と実行を簡単に行うことができます。

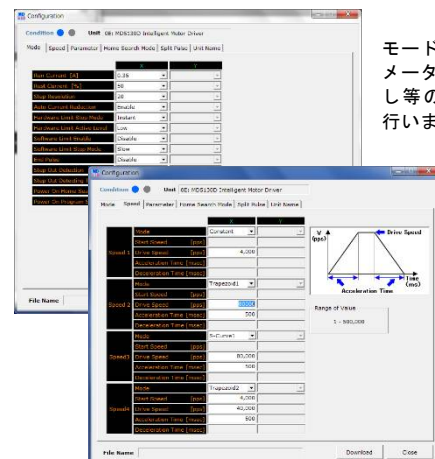
■メイン画面



マニュアル操作で各種 JOG 動作・速度・原点出し・励磁 OFF 等を行います。

プログラムの編集・本体への書き込み・実行等を行います。

■コンフィギュレーション設定画面



モード・速度・パラメータ・自動原点出し等の各種設定を行います。

仕様一覧

仕様項目	MD5130D	MD5230D
■ ドライバ機能		
制御軸数	1軸	2軸
駆動対象モータ	5本リードおよび10本リードの5相ステッピングモータ	
モータ駆動電流	0.35 ~ 1.4A /相 (16段階で設定可能)	
駆動方式	バイポーラペンタゴン方式 マイクロステップ駆動	
マイクロステップ分割数	1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 200, 250 (16種類)	
自動カレントダウン	停止時電流を駆動電流に対する割合 (%) で設定。25%~100%の16段階で設定可能	
■ コントローラ機能		
速度設定	<ul style="list-style-type: none"> 速度設定登録数 : 各軸4 (加減速モード, 初速度, ドライブ速度, 加速時間, 減速時間を設定) 加減速モード : 定速, 直線加減速 (台形), 非対称直線加減速, S字加減速 ドライブ速度, 初速度 : 設定範囲 1pps ~ 500kpps 加速時間, 減速時間 : 設定範囲 1 ~ 10000msec 	
動作モード	自動原点出し/スキャンドライブ/連続ドライブ/プリセットドライブ/プログラムドライブ	
自動原点出し	<ul style="list-style-type: none"> 高速原点サーチ (ステップ1) → 低速原点サーチ (ステップ2) → 低速Z相サーチ (ステップ3) → 高速オフセット移動 (ステップ4) を自動的に実行。各ステップの検出方向、実行/不実行の指定可能 	
プログラム機能	<ul style="list-style-type: none"> 記憶媒体 EEPROM ステップ数 1000 命令数 27 命令 パワーオンプログラム自動スタート機能あり 	<ul style="list-style-type: none"> 記憶媒体 EEPROM ステップ数 各軸 1000 命令数 36 命令 パワーオンプログラム自動スタート機能あり
通信コマンド	V C / V B で作成した PC 上のプログラムから USB 経由で本体を制御するための通信コマンド	
補間機能	なし	<ul style="list-style-type: none"> 直線補間 円弧補間 連続補間
脱調検出機能	<ul style="list-style-type: none"> 論理位置とエンコーダ入力の実位置の位置偏差を監視し、偏差異常を検出するとモータ回転を停止する 脱調検出偏差値 設定可能 	
エンコーダスケール機能	モータ回転指示の論理位置とエンコーダ入力の実位置カウント数を合わせるためのスケールを設定する機能	
パルススケール機能	指令位置、論理位置を実際の移動単位 (mm など) に合わせて入力、表示するためのスケール演算機能	
ハードウェアリミット	<ul style="list-style-type: none"> 入力信号点数 各軸2点 (+方向, -方向 各1点) 停止信号の論理レベル設定可能 停止モード 即停止/減速停止 選択可能 	
ソフトウェアリミット	<ul style="list-style-type: none"> 停止モード 減速停止/即停止 選択可能 各軸 +方向, -方向 	
入力信号	<p>【軸センサ信号】(各軸)</p> <p>エンコーダ A, B 相入力, エンコーダ Z 相入力, 原点, リミット信号 (+, -方向各1点), 緊急停止信号, 汎用入力2点</p> <p>【パラレルコントロール信号】</p> <p>外部リセット信号入力, 自動原点出し開始入力, プログラムドライブ開始入力, モータ停止入力, プログラム指定 0~5 入力, 動作モード指定 0/1 入力, 軸指定 (MD5230D のみ)</p>	
出力信号 (各軸)	スプリットパルス出力, 汎用出力2点, ドライブ中出力/ドライブ終了パルス, エラー出力	
制御インターフェース	<ul style="list-style-type: none"> パラレルコントロール信号 USB (USB 規格 V2.0 に準拠) 1台のパソコンに USB 接続にて最大16台接続可能 	
■ その他		
入力電源	DC 24V (3A MAX.)	DC 24V (6A MAX.)
使用周囲温度	0 ~ 40°	
使用周囲湿度	0 ~ 85%RH (但し、結露のないこと)	
質量	約 245g	約 429g
外形寸法	高さ 108mm × 幅 34mm × 奥行き 95mm (突起部除く)	高さ 130mm × 幅 46.5mm × 奥行き 98.5mm (突起部除く)
付属品	<ul style="list-style-type: none"> CN1 : XW4B-03B1-H1 (オムロン) 同等品 1個 CN2/6 : XW4B-05B1-H1 (オムロン) 同等品 各1個 CN3 : 20P MIL 規格準拠 2.54mm コネクタ 1個 CN4/7 : 16P MIL 規格準拠 2.54mm コネクタ 各1個 USB 通信ケーブル (1.5m) 1本 ※CN6 と CN7 は MD5230D のみ付属 	
専用ソフトウェア対応 OS	Windows 10	

Windows 10 は、米国マイクロソフト社の登録商標です。

仕様の一部は、改良のためお断り無しに変更する場合がありますのでご了承ください 2021.11

販売代理店



株式会社 ノヴァエレクトロニクス

〒151-0073 東京都渋谷区笹塚3-2-15 第2ベルプラザ4F

TEL 03-6300-0615 FAX 03-6300-0617

ホームページ <https://www.novaelec.co.jp>メールアドレス novaelec_info@novaelec.co.jp