

5相ステッピングモータ用 ドライバー一体型 モーションコントローラ Integrated Motion Controller and Driver for 5-phase stepper motor

MD5130D / 5230D

MD5130D は 1 軸、MD5230D は 2 軸のバイポーラペンタゴン方式の 5 相ステッピングモータ用 ドライバー一体型 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。コンフィグ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専用ソフトウェア「MD51_52 操作ツール」が用意されています。

【特長】

●モーションコントローラ・ドライバー一体型

モーションコントローラ機能と 5 相ステッピング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・操作は製品専用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(対象 / 非対象)、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

1 分割～ 1/250 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、低い振動で滑らかな動きを実現しています。

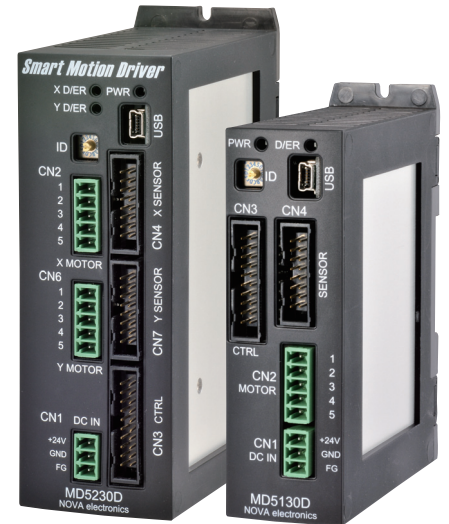
●補間機能[MD5230D]

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。

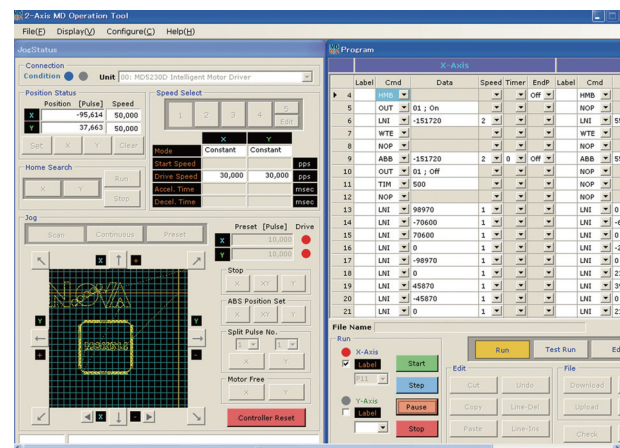
●MD51_52 操作ツール

MD5130D/5230D に対してパソコンから設定、制御を行うための専用ソフト「MD51_52 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、「MD51_52 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。



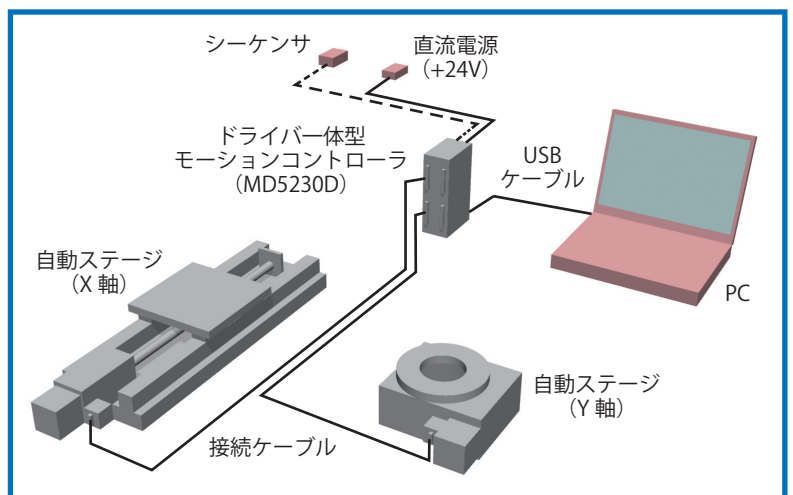
MD5230D
2 軸用

MD5130D
1 軸用



MD 操作ツール
メイン画面

自動ステージとの組み合わせによるシステム構成例



※MD5130D / MD5230D は株式会社 ノヴァエレクトロニクス の製品です。

MD5130D / MD5230D 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相ステップモータ	
モータ駆動電流	0.35 ~ 1.4A / 相 (16段階で設定可能)	
駆動方式	ハイボラペンタゴン方式、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	VC/VB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、一方方向 各1点) 停止モード 即停止/減速停止 選択可能 	<ul style="list-style-type: none"> 停止信号の論理レベル設定可能
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 	<ul style="list-style-type: none"> 各軸+方向、一方方向
入力信号	【軸センサ信号】(各軸) 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(+、一方方向各1点)、緊急停止信号、汎用入力2点 【パラレルコントロール信号】 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)	
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	DC24V(3A MAX.)	DC24V(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(電源コネクタ): XW4B-03B1-H1(オムロン)同等品 1個 CN3(パラレルコントロールコネクタ): 20P MIL規格準拠コネクタ 1個 USB通信ケーブル(1.5m) 1本 	
付属ソフトウェア対応OS	Windows 10	

※Windows 10 は米国マイクロソフト社の登録商標です。

※MD5130D/MD5230D は株式会社ノヴァエレクトロニクス の製品です。