

PCIバス対応 汎用8軸モータコントロールボード

MC8082P

MC8082Pボードは、汎用4軸モータコントロールIC "MCX304"を2個搭載した、PCIバス対応の回路基板です。1ボードで8軸のサーボモータ、またはステップモータを各軸独立に位置決め制御または速度制御することができます。



● PCIハーフサイズで8軸独立制御

PCIハーフサイズでありながら、8軸のモータを同時・独立に制御できます。ドライブパルス出力やリミットセンサー入力など必ず必要な信号は、背面コネクタにアサインされています。一方、エンコーダ入力、汎用出力、ドライブ操作信号などは、ボード上コネクタに配置されています。

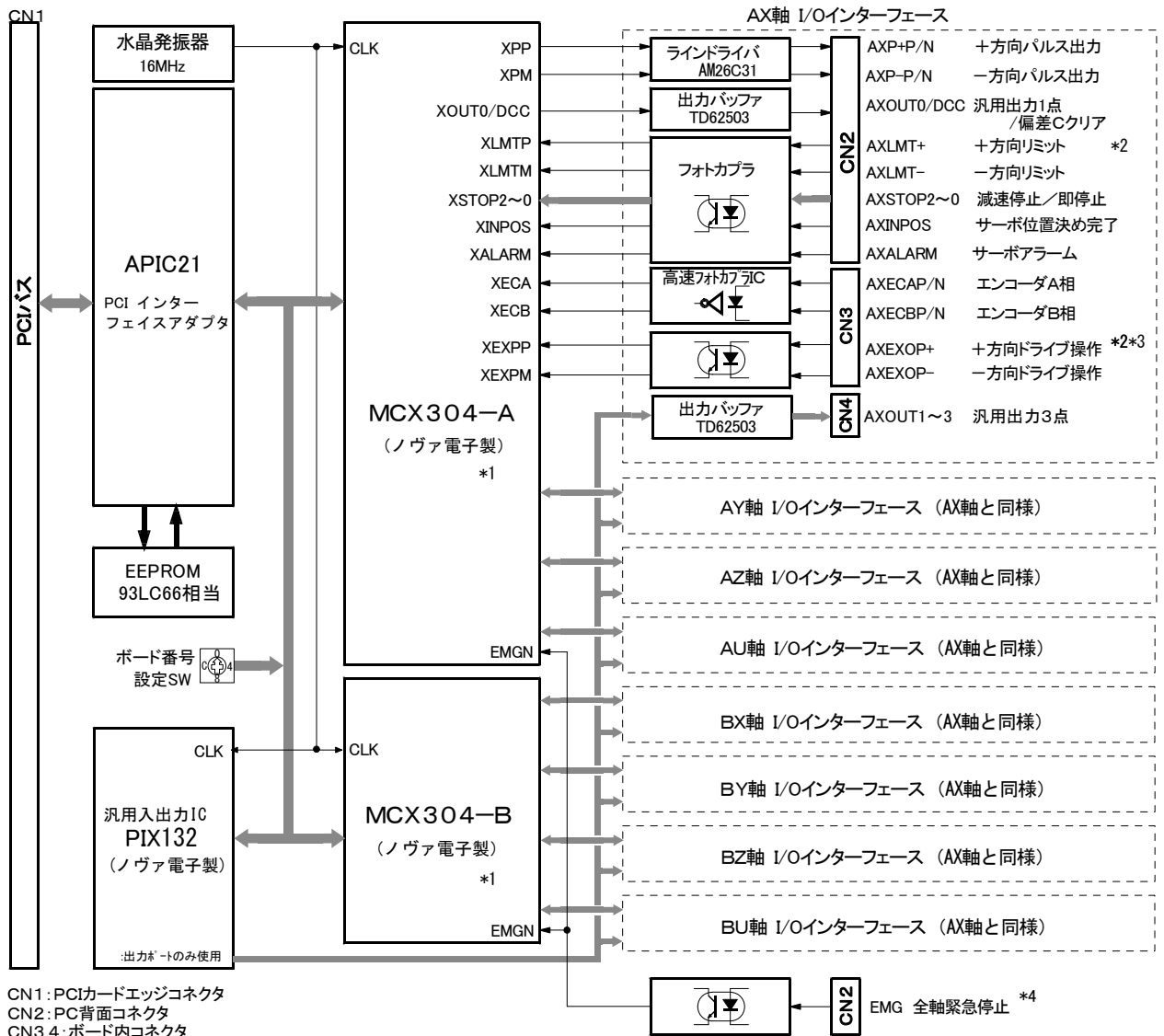
● 全軸自動原点出し機能を装備

MCX304は、全軸に自動原点出しの機能が付いています。ユーザプログラムの負担を大幅に軽減します。

● S字加減速の滑らかなドライブが可能

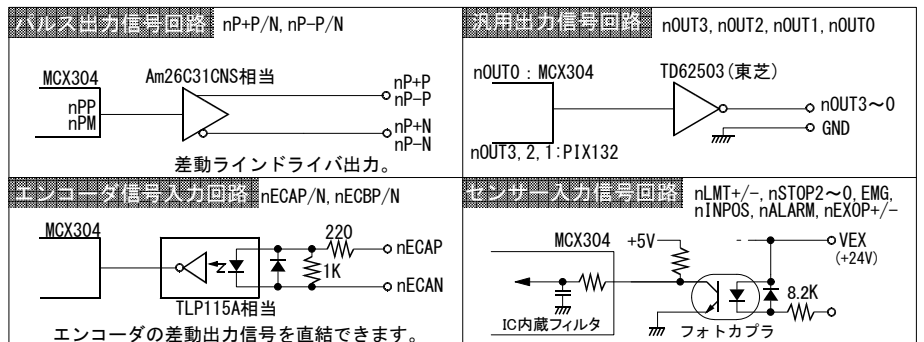
通常の直線加減速ドライブ（台形駆動）に加え、放物線S字加減速ドライブが可能です。S字加減速ドライブは、出力パルス数が少なくてもS字カーブを失わず、あくまでも滑らかなです。

回路ブロックと入出力信号



CN1: PCIカードエッジコネクタ  
CN2: PC背面コネクタ  
CN3,4: ボード内コネクタ

\*1 MCX304については、MCX304のカタログまたは取扱説明書を参照して下さい。なお、本ボードではMCX304の持つ汎用出力信号nOUT1, 2, 3についてはサポートしていません。しかし、ボード上にはPIX132(ノヴァ電子製)を搭載していますので、各軸とも4点 (MCX304-OUT0, P1 X132-OUT1, 2, 3) の汎用出力を持っています。  
\*2 +/-方向リミット信号などのセンサー入力は、フォトカプラで絶縁されています。これらの信号を動作させるには外部電源(DC24V)が必要です。  
\*3 nEXOP+/- (+/-方向ドライブ操作)は、外部から各軸の定量、連続ドライブを起動するための入力信号です。  
\*4 EMG (緊急停止) 信号は、本ボード内でジャンパーによって、動作する論理を切り換えることができます。



## 仕 様

- 制御軸 8軸 (独立・同時制御)

## P C I バスインターフェイス

- データビット幅 16  
 ■ I/O占有アドレス 64 プラグ&プレイ機能により決定  
 ■ 割り込み IRQ プラグ&プレイ機能により決定

## 各軸共通仕様

## ■ ドライブパルス出力

- 出力回路: 差動ラインドライバ(AM26C31)出力
- 出力速度範囲: 1 PPS ~ 4 MPPS
- 出力速度精度:  $\pm 0.1\%$ 以下(設定値に対して)
- S字用加加速度:  $954 \sim 31.25 \times 10^9$  PPS/SEC<sup>2</sup>  
(加減速度の増減率)
- 加/減速度:  $125 \sim 500 \times 10^6$  PPS/SEC
- ドライブ速度:  $1 \sim 4 \times 10^6$  PPS
- 出力パルス数:  $0 \sim 268, 435, 455$  / 無限
- 速度カーブ: 定速/台形/放物線S字
- 定量ドライブの減速モード: 自動減速(非対称台形も可能)  
/マニュアル減速
- ドライブ中の出力パルス数、ドライブ速度の変更可能
- 独立2パルス/1パルス・方向 方式選択可能。
- パルスの論理レベル選択可能。

## ■ エンコーダA相/B相入力

- 入力回路: 高速フォトカプラ入力。  
差動ラインドライバとの接続可能。
- 2相パルス/アップダウンパルス入力選択可能。
- 2相パルス 1, 2, 4 通倍選択可能。

## ■ 位置カウンタ

- 論理位置カウンタ(出力パルス用) ビット長: 32bit
- 実位置カウンタ(入力パルス用) ビット長: 32bit  
常時書き込み、読み出し可能

## ■ コンペアレジスタ

- COMP+レジスタ/COMP-レジスタ 2個
- 位置カウンタとの大小をステータス出力及び信号出力。
- ソフトウェアリミットとして動作可能。

## ■ 自動原点出し

- ステップ1(高速原点近傍サーチ)→  
ステップ2(低速原点サーチ)→  
ステップ3(低速エンコーダZ相サーチ)→  
ステップ4(高速オフセット移動)を順次自動実行。  
各ステップの有効/無効、検出方向選択可能。
- 偏差カウンタクリア出力:  
クリアパルス幅 $10\mu \sim 20\text{msec}$ , 論理レベル選択可能。

## ■ 割り込み機能

- 割り込み発生要因:  
位置カウンタ $\geq$ COMP-変化時  
位置カウンタ $<$ COMP-変化時  
位置カウンタ $<$ COMP+変化時  
位置カウンタ $\geq$ COMP+変化時  
加減速ドライブの定速開始時  
加減速ドライブの定速終了時  
ドライブ終了時  
いずれの要因に対しても有効/無効選択可能。

## ■ 外部信号によるドライブ操作

- EXPP、EXPM信号による定量/連続ドライブが可能。
- 入力回路: フォトカプラ+IC内蔵フィルタ。

## ■ 外部減速停止/即停止信号

- ST0P0~2 各軸3点(ST0P0:原点近傍、ST0P1:原点、  
ST0P2:エンコーダZ相入力用)
- 入力回路: フォトカプラ+IC内蔵フィルタ。  
いずれの信号も有効/無効、論理レベルの選択可能。

## ■ サーボモータ用入力信号

- ALARM(アラーム)、INPOS(位置決め完了)。
- 入力回路: フォトカプラ+IC内蔵フィルタ  
いずれの信号も有効/無効、論理レベルの選択可能。

## ■ サーボモータ用出力信号

- DCC(偏差カウンタクリア)OUT0信号と端子兼用。
- 出力回路: TD62503出力(オープンコレクタ出力)

## ■ 汎用出力信号

- OUT0~3 各軸4点(合計:  $4 \times 8$ 軸=32点)
- 出力回路: TD62503出力(オープンコレクタ出力)

## ■ オーバランリミット信号入力

- +方向、-方向各1点。
- 入力回路: フォトカプラ+IC内蔵フィルタ  
論理レベル選択可能。即停止/減速停止選択可能

## ■ 緊急停止信号入力

- 全軸でEMGN1点。全軸のドライブパルスを即停止。
- 入力回路: フォトカプラ+IC内蔵フィルタ  
基板上のジャンパーで論理レベル選択可能。

## ソフトウェア

## ■ WindowsXP, Vista, 7用

- MC8000Pデバイスドライバ
- 評価ツール
- VC++, VB, C#サンプルプログラム

ソフトウェアおよび製品マニュアルは、製品に添付されていません。  
 ご入手の際は、販売店または直接弊社へご請求ください。また、ホーム  
 ページよりダウンロードすることも可能です。http://www.novaelec.co.jp

## そ の 他

- 動作温度範囲:  $0^\circ\text{C} \sim +45^\circ\text{C}$ (結露しないこと)
- 電源電圧:  $+5\text{V} \pm 5\%$ (消費電流: 700 mA max)
- 外部電源電圧:  $+2.4\text{V}$
- 基板外形寸法:  $174.6 \times 106.7$  mm(コネクタ, 金具部は含まず)
- I/Oコネクタ型式: CN2:FX2B-100PA-1.27DS(ヒロセ)  
CN3:HIF3FC-50PA-2.54R(ヒロセ)  
CN4:HIF3FC-30PA-2.54R(ヒロセ)
- 付属品: CN2:FX2B-100SA-1.27R(ヒロセ)  
1.2mケーブル付き  
CN3:HIF3BB-50D-2.54R(ヒロセ)単体  
CN4:HIF3BA-30D-2.54R(ヒロセ)単体

WindowsXP, WindowsVista, Windows 7は、米国マイクロソフト社の登録商標です。  
 仕様の一部は、改良のためお断りなしに変更する場合がありますのでご了承下さい。 2019.4

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ペルプラザ4F  
 TEL 03-6300-0615 FAX 03-6300-0617  
 ホームページ http://www.novaelec.co.jp  
 メールアドレス novaelec\_info@novaelec.co.jp