

MOTOR CONTROL IC

円弧/直線補間機能付き 2軸/4軸モータコントロール

KR320A/KR340A

KR320A(2軸)/KR340A(4軸)は、補間機能付きモータコントロールIC MCX314を搭載した、2軸/4軸のモータを位置決め制御または速度制御するユニットです。KR320Aは4KbitEEPROMを内蔵し、X/Y各軸の動作パラメータと各軸、最大54ステップの位置データをプログラムすることができます。KR340Aは128KbitEEPROMを内蔵し、X/Y/Z/U各軸の動作パラメータと各軸、最大2000ステップの位置データをプログラムする事が出来ます。4軸のサーボモータ、またはステッピングモータの各軸独立制御のほかに、2軸の円弧・2軸/3軸の直線補間ドライブを行うことができます。

プログラマブル機能

内蔵のEEPROMには、各軸の加減速度・ドライブ速度などの動作パラメータと各軸とも最大54ステップ(KR320A)、または最大2000ステップ(KR340A)の位置データ(相対値・絶対値指定可能)をプログラムすることができます。プログラムされた位置データは、パラレル制御インターフェースから任意の位置データを実行することができます。また各々の位置データには4種類のドライブ速度と3種類のポストタイマーを指定することができます。各位置データを逐次、連続実行させることができます。ジャンプ、サブルーチンコール、反復、入力待ちなどのプログラム制御命令も用意されていますので、メモリ効率の高いプログラムを組むことができます。

シリアル制御インターフェース

RS-232Cのシリアル通信ポート(CN2)は、PC(パソコン)からのプログラムの書き込みや編集、各軸のマニュアル操作を行います。これらの操作はWindows画面で行います。

パラレル制御インターフェース

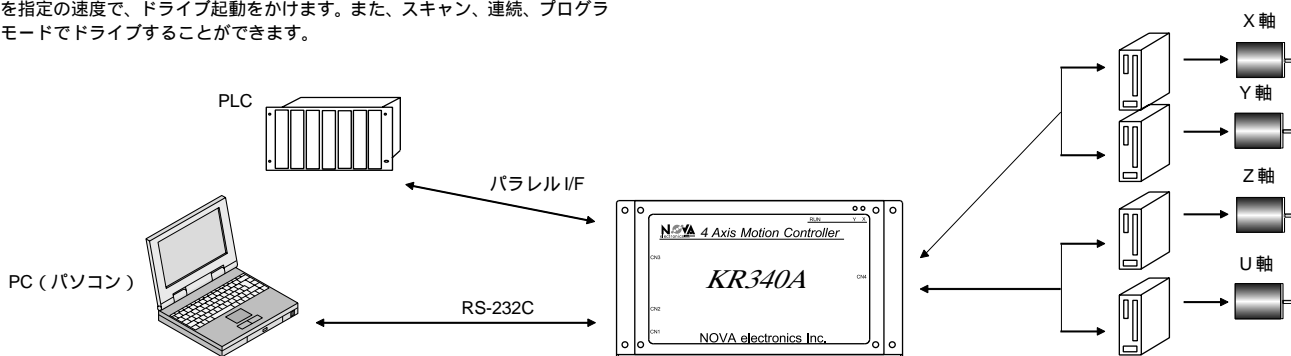
パラレルインターフェース(CN3)は、上位PLC(シーケンサ)などと接続し、任意位置データを指定の速度で、ドライブ起動をかけます。また、スキャン、連続、プログラム動作のモードでドライブすることができます。



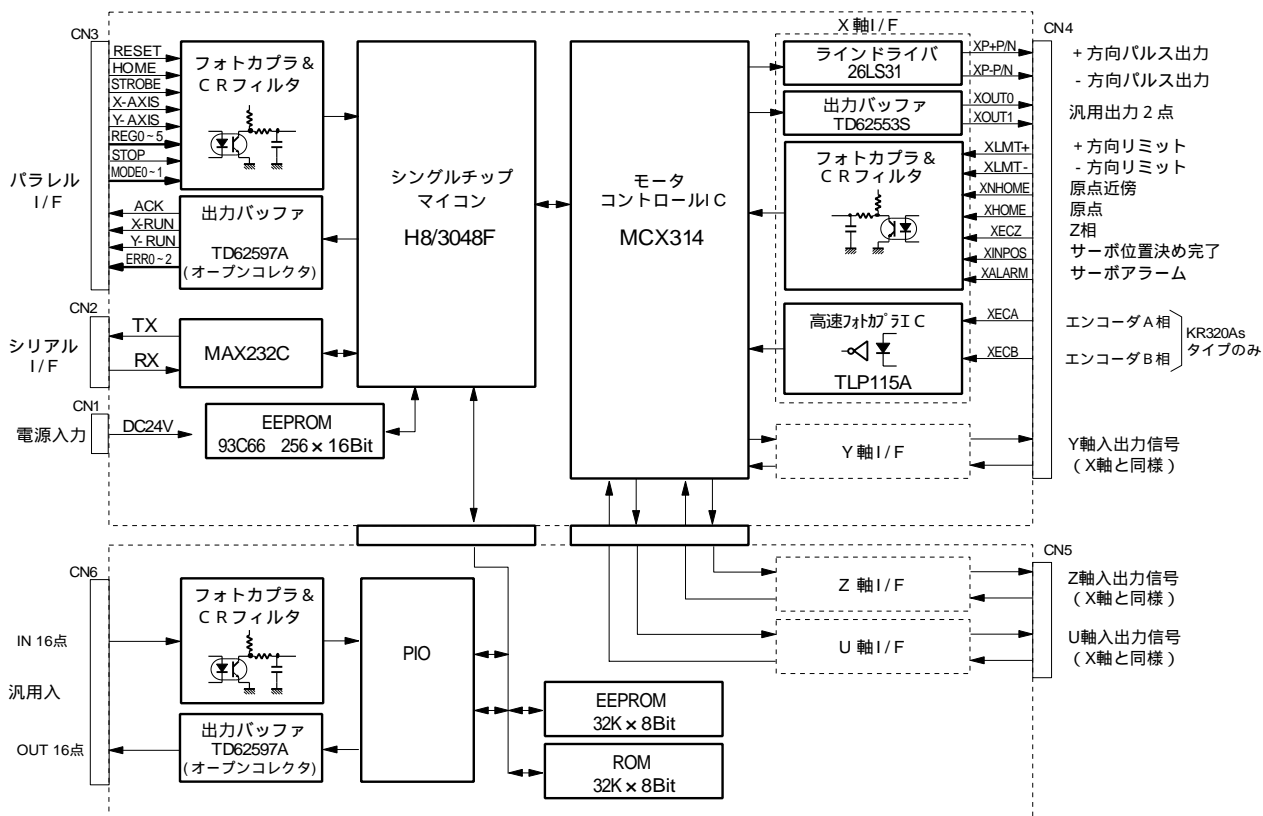
KR320A : W 155mm x H 87mm x D 22mm
KR340A : W 155mm x H 87mm x D 32mm

多彩な原点サーチモード

原点サーチ用の入力信号として、原点、原点近傍、エンコーダZ相信号の入力が可能です。高速原点近傍サーチ、低速原点サーチ、論理原点オフセットなど様々なユーザシステムに対応する原点サーチ手順をプログラムすることができます。

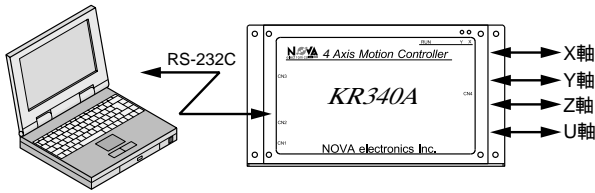


システムブロックと入出力信号



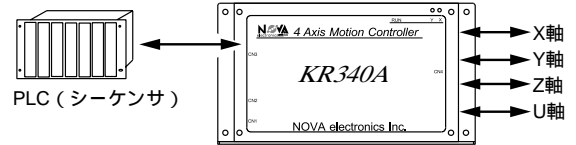
KR320A/KR340A

使用形態 1：シリアル制御 インターフェイス



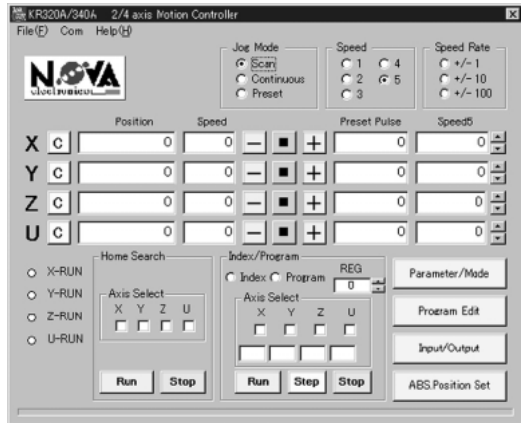
パソコンのシリアル通信ポートに接続して、XY (ZU) 軸を制御します。

使用形態 2：パラレル制御 インターフェイス



あらかじめデータをパソコンを用いて組み込み、PLC、外部スイッチからデータ選択、起動します。

メイン画面



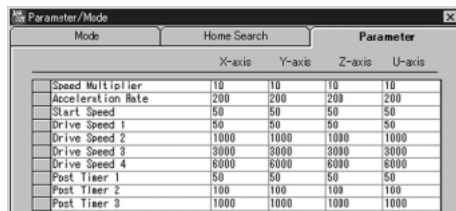
各軸のマニュアル操作を行います。
スキャン/連続/プリセットの3種類のモードでドライブできます。
現在位置、現在速度が表示されます。
Speed5を選ぶと、ドライブ中でも速度を自由に変えられます。

子画面を起動します。
パラメータ・モード設定画面
プログラム編集画面
入出力信号画面

現在位置をABS命令としてプログラムに書き込みます。(ティーチング機能)

原点出し実行

プログラム・インデックスドライブを実行します。



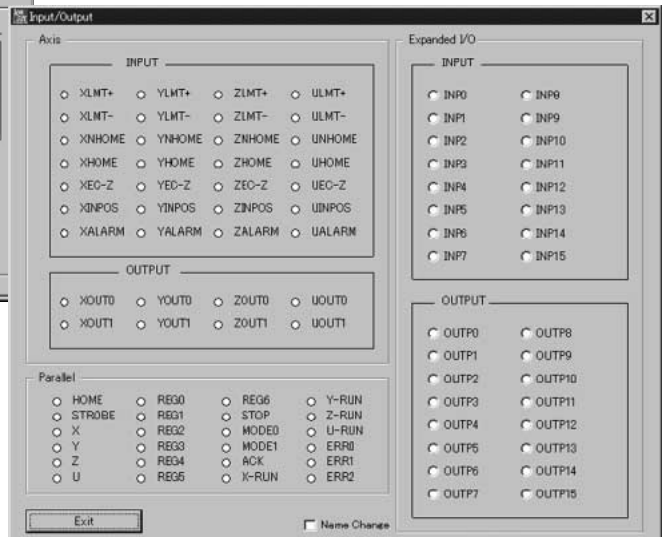
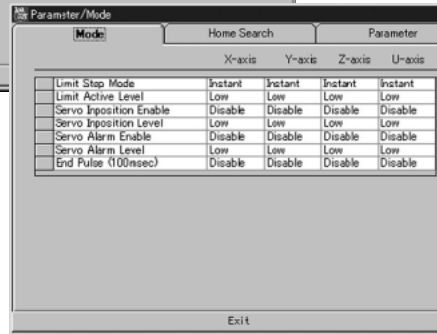
パラメータ設定画面

原点出しモード設定画面



モード設定画面

入出力信号画面
入力信号ステータス、出力信号のセットを行います。



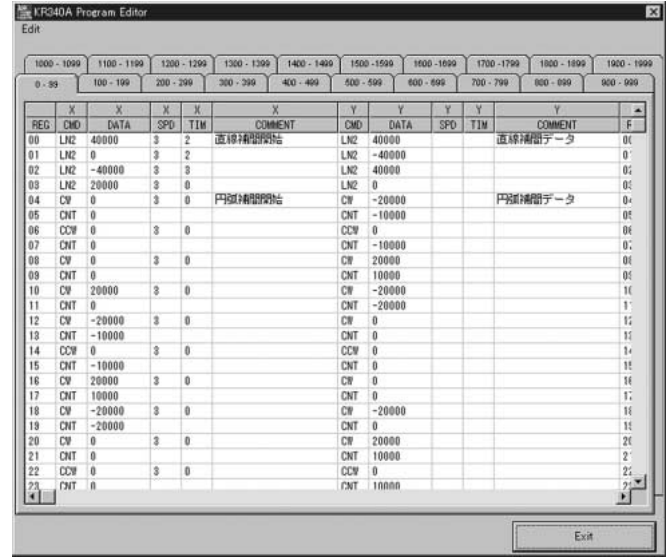
KR320A/KR340A

XY各軸 54ステップ(KR320A)、または各軸 2000ステップ(KR340A)の
インデックス・プログラムデータ組み込み可能

KR320 プログラム編集画面



KR340 プログラム編集画面



命令はリストボックスから選択クリックします。
コメントも入力できます。
行単位、ブロックのカット＆ペーストができます。

パラメータ

表示	内容	設定範囲
Speed multiplier	速度倍率	1 ~ 500
Acceleration Rate	加減速度	1 ~ 8000
Start Speed	初速度	1 ~ 8000
Drive Speed 1	ドライブ速度 1	1 ~ 8000
Drive Speed 2	ドライブ速度 2	1 ~ 8000
Drive Speed 3	ドライブ速度 3	1 ~ 8000
Drive Speed 4	ドライブ速度 4	1 ~ 8000
Post Timer 1	ポストタイマ 1 (msec)	1 ~ 65535
Post Timer 2	ポストタイマ 2	1 ~ 65535
Post Timer 3	ポストタイマ 3	1 ~ 65535
Home Search Low Speed	原点出し低速度	1 ~ 8000
Home Search High Speed	原点出し高速度	1 ~ 8000
Home Search Offset	原点出しオフセット量	-8388608 ~ + 8388607

出力されるドライブ速度(pps) = 速度設定値 × 速度倍率 となります。
ポストタイマは、プログラムモード実行時ドライブ終了後つぎのステップ実行前に入るタイマです。

原点出しモード

原点出しはモード 1 ~ 3 が用意されています。

	モード1	モード2	モード3
使用する信号	原点(HOME) エンコーダ Z相(EC-Z)	原点近傍(NHOME) 原点(HOME) エンコーダ Z相(EC-Z)	リミット(LMT+/-) エンコーダ Z相(EC-Z)
ステップ 1	高速原点検出	高速原点近傍検出	リミット検出
ステップ 2	低速原点脱出	低速原点脱出	リミット脱出
ステップ 3	エンコーダ Z 相検出	エンコーダ Z 相検出	エンコーダ Z 相検出
ステップ 4	オフセット移動	オフセット移動	オフセット移動

各ステップは、実行方向 (+ / -) / 不実行、および速度を選択できます。

プログラム命令

分類	命令コード	内容
ドライブ命令	ABS	絶対位置移動
	INC	相対位置移動
	LN2	XY2軸直線補間
	LN3	XYZ3軸直線補間 (KR340Aのみ)
	CW	XY CW円弧補間
	CCW	XY CCW円弧補間
データセット命令	HOM	原点出し
	CNT	円弧中心点設定
入出力命令	INP	入力待ち
	IJP	入力条件ジャンプ
	OUT	出力ポート ON/OFF
	OTP	出力ポート ONパルス
プログラム制御命令	JMP	ジャンプ
	REP	反復
	SUB	サブルーチンジャンプ
	RET	サブルーチンリターン
	RN*	Y・Z・U軸プログラム実行 (* 1)
	WT*	Y・Z・U軸プログラム終了待ち (* 1)
	TIME	タイマー
END	プログラム終了	

(* 1 : Z 軸・U軸のプログラム実行・終了待ちはKR340Aのみの機能です)

モード

表示	内容	選択
Limit Stop Mode	リミット停止モード	即停止/減速停止
Limit Active Level	リミット信号の論理レベル	Low/High
Servo Inposition Enable	サーボ位置決め完了有効/無効	有効/無効
Servo Inposition Level	サーボ位置決め完了論理レベル	Low/High
Servo Alarm Enable	サーボアラーム有効/無効	有効/無効
Servo Alarm Level	サーボアラーム論理レベル	Low/High
End Pulse (100msec)	ドライブ終了パルス	有効/無効

KR320A/KR340A

CN3 パラレル制御インターフェイス(26p)

信号名	入出力	内 容	回路
RESET	入力	リセット	A1
HOME	入力	原点出しの起動	A1
STROBE	入力	ドライブ開始ストロブ	A1
X	入力	X 軸指定	A1
Y	入力	Y 軸指定	A1
Z	入力	Z 軸指定*1	A1
U	入力	U 軸指定*1	A1
REG0 ~ 5(6)	入力	インデックス指定	A1
STOP	入力	ドライブ停止, プログラム中断	A1
MODE0,1	入力	動作モードの指定 : インデックス/スキャン / 連続/プログラム	A1
ACK	出力	コマンド受理	B1
X- RUN	出力	X 軸ドライブ中	B1
Y- RUN	出力	Y 軸ドライブ中	B1
Z- RUN	出力	Z 軸ドライブ中*1	B1
U- RUN	出力	U 軸ドライブ中*1	B1
ERR0 ~ 2	出力	エラー出力	B1

CN4 / CN5 *1 軸入出力インターフェイス(40p)

X 軸信号のみ掲載。他軸信号も同様です。

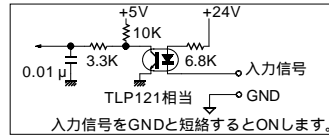
信号名	入出力	内 容	回路
XLMT+	入力	X軸+ 方向オーバランリミット	A2
XLMT-	入力	X軸- 方向オーバランリミット	A2
XNHOME	入力	X軸原点近傍	A2
XHOME	入力	X軸原点	A2
XP+P	出力	X軸+ 方向ドライブパルス正出力	B3
XP+N	出力	X軸+ 方向ドライブパルス負出力	B3
XP-P	出力	X軸- 方向ドライブパルス正出力	B3
XP-N	出力	X軸- 方向ドライブパルス負出力	B3
XOUT0	出力	X軸汎用出力0	B2
XOUT1	出力	X軸汎用出力1	B2
XINPOS	入力	X軸サーボ位置決め完了	A2
XALARM	入力	X軸サ - ポアラーム	A2
XEC-Z	入力	X軸エンコーダZ相信号	A2

CN6 *1 汎用入出力インターフェイス(34p)

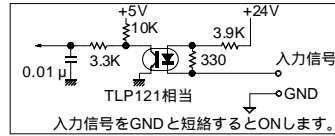
信号名	入出力	内 容	回路
IN00 ~ 15	入力	汎用入力	A1
OUT00 ~ 15	出力	汎用出力	B1

*1 : KR 340 A のみの機能です。

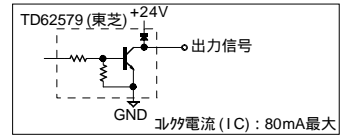
入力信号回路 A 1



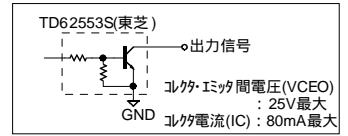
入力信号回路 A 2



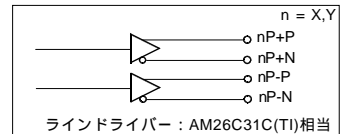
出力信号回路 B 1



出力信号回路 B 2



出力信号回路 B 3



制御軸数
制御対象モータ

インデックスパルス登録数
インデックスパルス設定範囲
ドライブ速度登録数
ドライブ速度設定範囲

動作モード

制御インターフェイス

電源入力
電源消費電流
本体重量

付属品
KR320/340A
KR320/340A
KR320/340A
KR340A
KR340A

オプション

2 軸(KR320A) / 4 軸(KR340A)

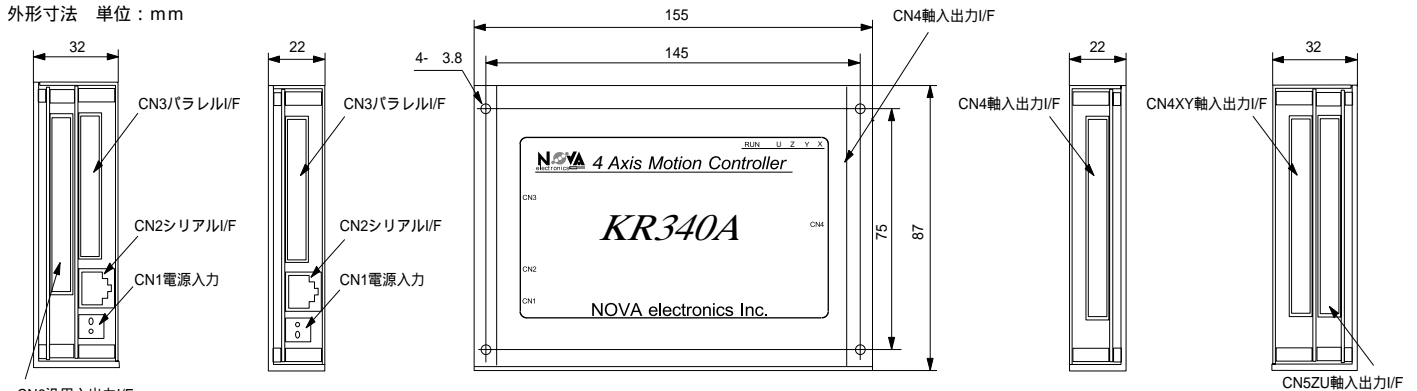
パルス列入力のサーボモータ、
ステッピングモータ
各軸 54(KR320A) / 各軸 2000 (KR340A)
-8388608 ~ +8388607 (相対値、絶対値指定可能)
4
1 pps ~ 4 Mpps(1 ~ 8000 × 倍率 1 ~ 500)

- ・原点出し
- ・2/4 軸独立インデックスドライブ
- ・2/4 軸独立連続ドライブ (スキャン)
- ・2/4 軸独立プログラム動作
- ・2/3 軸直線/2 軸円弧補間ドライブ
- ・連続補間ドライブ

パラレル I/F (PLC/SW 用)
シリアル I/F (PC 用)

DC24V
0.3 A typ. 0.4 A max (CN2,3,4 信号端子 接続時)
2.50 g (KR320A) / 3.50 g (KR340A)
CN1 用コネクタ XHP-2 (日本圧着端子)
CN3 用コネクタ AXM126415 (松下)
CN4 用コネクタ AXM140415 (松下)
CN5 用コネクタ AXM140415 (松下)
CN6 用コネクタ AXM134415 (松下)
シリアル通信ケーブル AB03201

外形寸法 単位 : mm



KR340A 左側面

KR320A 左側面

KR320A 右側面

KR340A 右側面