


PC/104 対応 2 軸位置決めボード HPC104-CPD132

PC/104モーション制御ボード	適合ケーブル	適合ボード	概要
 <p>HPC104-CPD132</p>	HFC-050		<ul style="list-style-type: none"> ● PC/104 BUSに適合 ● 2軸位置決め、2軸直線補間、2軸円弧補間 ● 移動中に目的位置の変更可 ● センサ検出点から位置決め開始 ● 移動中に指定点通過で多軸スタート

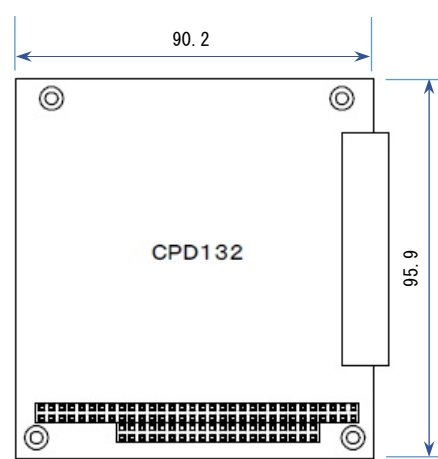
基本仕様

項目	仕様	備考
制御軸仕様	最大2軸制御 (1)2軸 独立軸位置決め (2)2軸直線補間 (3)2軸円弧補間	制御LSI PCL6025相当品 (日本バルスモータ製)
位置指令 指令方式 位置指令値範囲 指令座標 連続送り時の指令範囲 位置のオーバーライド	位置パルス列指令出力 -134,217,728~+134,217,727[パルス] 相対座標指令 指令位置範囲制限なし 位置決め動作のみ可能	出力素子：差動ドライバ (位置完了以前に目標位置変更)
速度制御 速度レンジ	0.1 pps~6.5 Mpps(倍率0.1~100) 但しエンコーダ入力速度は 差動入力時・・・4 Mpps (x 4 倍) Max オープン入力時・・・500 Kpps Max	速度ビット長16bit(65535) 1倍モード：1~65.535Kpps 10倍モード：10~655.35Kpps
合成速度一定制御	2軸円弧、直線補間の場合：√2制御	但し合成速度一定制御時は 円弧補間は定速のみ
速度オーバーライド	(1)定速は全ての動作において可能 (2)加減速を伴う場合 位置決め、直線補間、連続送りのみ可能	
加減速制御 自動加減速方式	(1)位置決め、直線補間は以下の機能が可能 S字加減速、部分S字加減速、直線加減速 (いずれも三角駆動回避機能あり) 自動加減速時 非対称加減速勾配可能 (2)円弧補間の場合も自動加減速可能 ただし、合成速度一定制御不可	加速減速等勾配時の加減速範囲 ベース速度から最高速度まで または最高速度からベース速度まで 直線加減速：2.7ms~871s S字加減速：5.4ms~1742s

周辺条件等

項目	仕様
消費電流	600mA MAX.
温度条件	0℃~50℃ 但し、結露しないこと

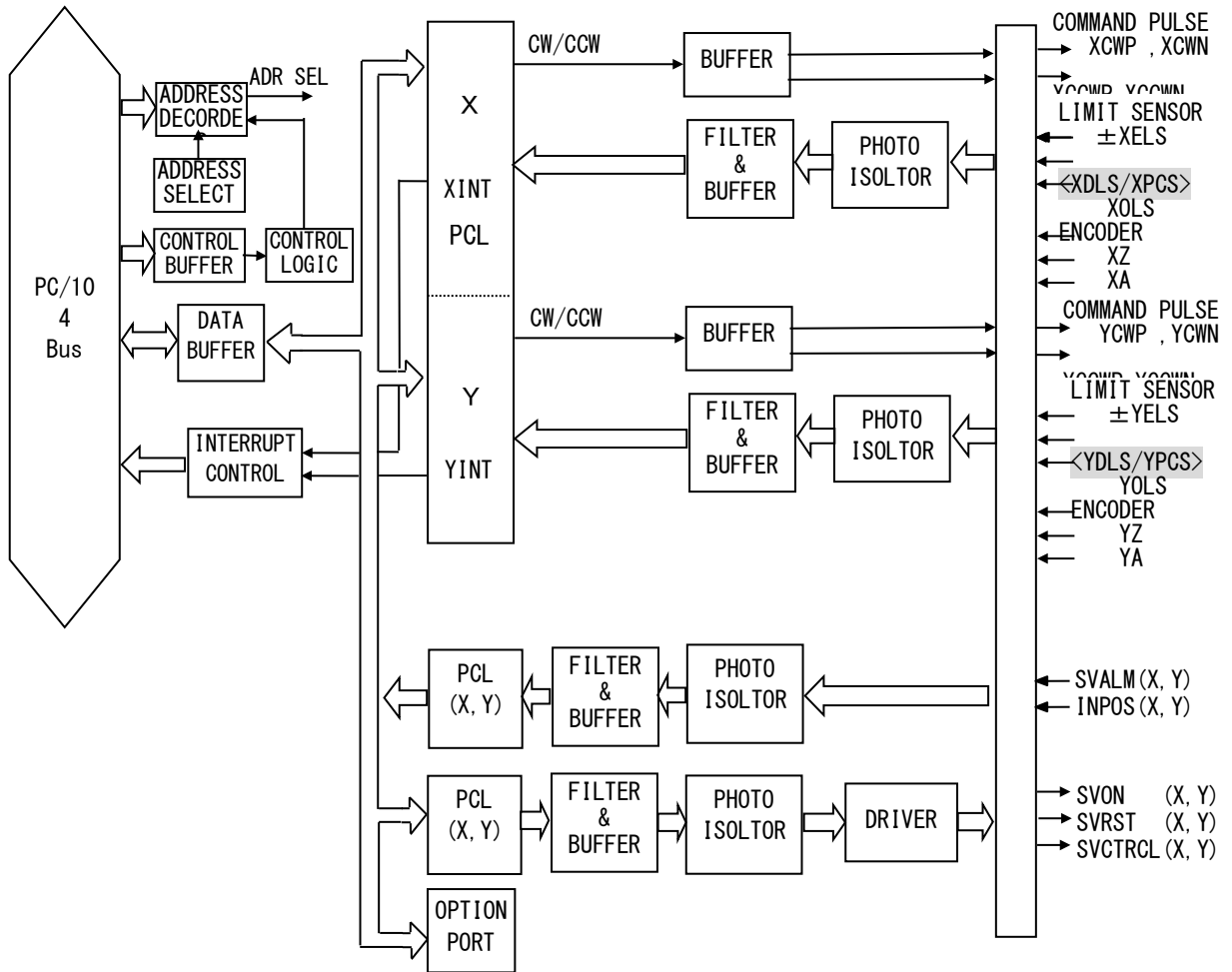
ボード形寸

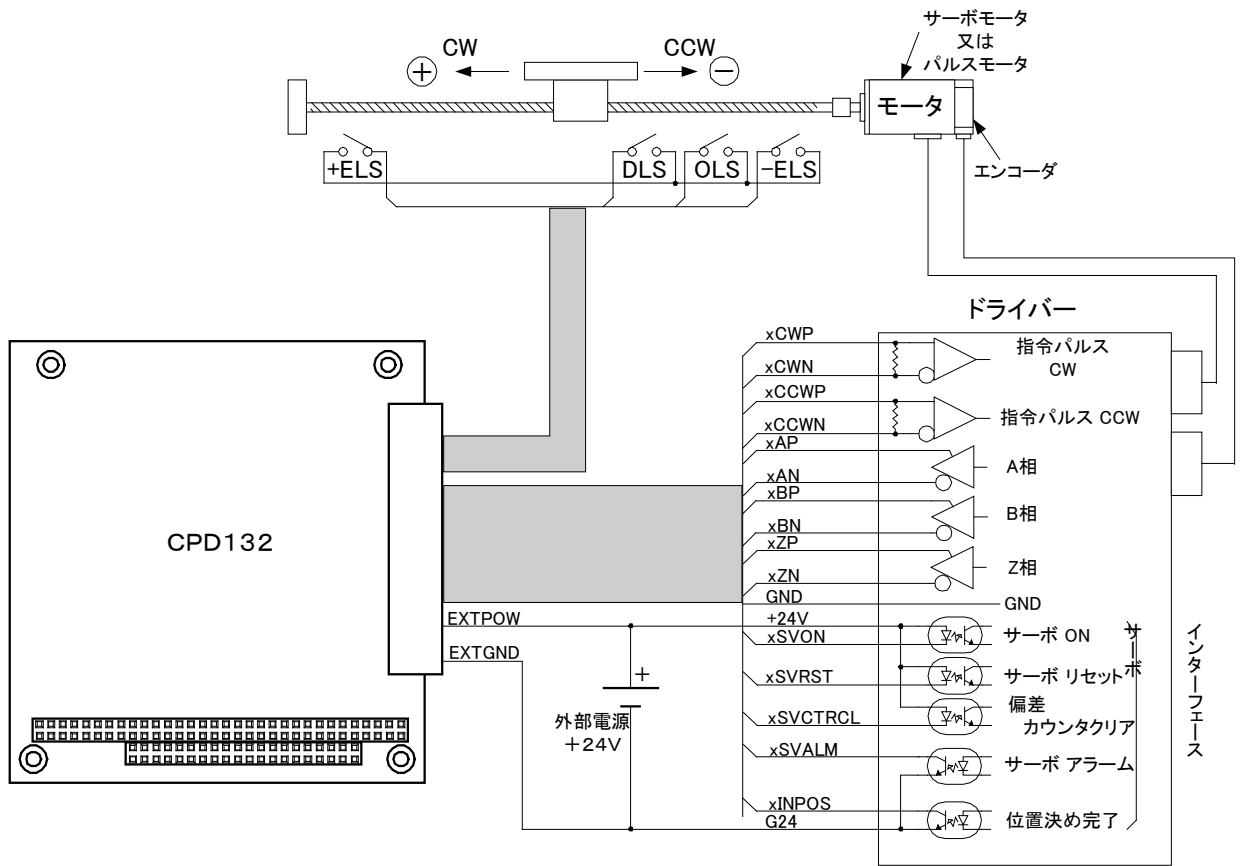


機能仕様

項目	仕様
加速・減速ブロック機能	加速ブロック、定速ブロック、減速ブロック構成可能 但し、減速開始点は手動計算
原点復帰制御 原点復帰方法 原点サーチ、原点拔出し	センサ(OLS)原点、Z相原点、ELS兼用原点に対して13種類の復帰方法 有り
カウンタ機能	指令位置(指令パルスカウンタ)、機械位置(エンコーダカウンタ)、偏差カウンタ、汎用カウンタ 各軸4式
コンパレータ	コンパレータ1,2：±ソフトリミット用途、コンパレータ3~5：汎用 各軸5式
エンコーダ入力/パルス入力	エンコーダ入力とパルス入力は択一 / 各軸に1式
バックラッシュ補正	動作方向が反転する毎に補正パルスを挿入
スリップ動作補正	動作方向に関係なく補正パルスを挿入
位置決め管理開始信号	連続送り途中に信号(PCS)入力で位置決め開始
アイドリングパルス機能	パルスモータの加速特性向上に有効な機能
停止時振動抑制機能	パルスモータの停止時振動抑制に有効な機能
マシンインタフェース	±ELS、OLS、DLS、エンコーダA/B/Z相/軸当り
サーボインタフェース	指令パルス出力(差動)、SVALM、INPOS サーボリセット、サーボオン、サーボ偏差カウンタクリア/軸当り

ブロック図





指令パルス出力とドライバー接続

項目		内容
電氣的条件	出力パルスドライバー 出力パルス幅	差動出力ドライバー(26LS31相当) 2.4Kpps 以下 200 μs幅 2.4Kpps~4.9Mpps duty50% 但し設定速度倍率により50%以下の場合あり 4.9Mpps 以上 50nsパルス幅
信号形式	個別パルス出力方式 (RENV1で設定)	
	方向とパルス列方式 (RENV1で設定)	
モータドライバーとの接続	差動受ドライバーとの接続	
	カプラ受のドライバーとの接続	
	ドライバー側が差動受を保証している場合	
	TTL受のドライバーとの接続	

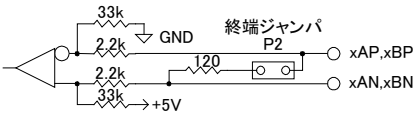
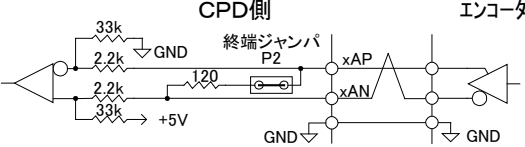
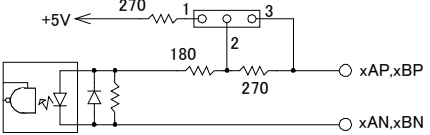
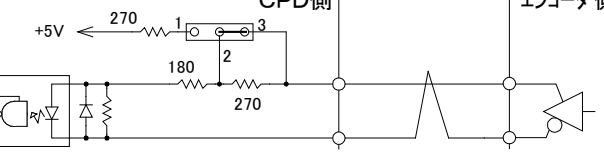
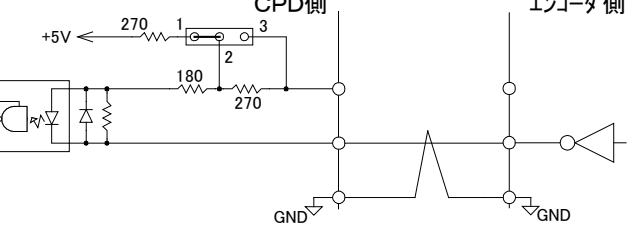
軸センサーとサーボインターフェース入力回路

項目	内容
回路形式1 ±xELS, xDLS, xOLS 共通	<p>EXTPOW1端子 (+24V入力) 入力端子 (+xELS, -xELS, xDLS, xOLS)</p> <p>EXTPOW1: 外部電源 標準24V 入力端子 (Rは購入時オプションです。「4.2 購入時オプション」をご参照ください)</p>
回路形式2 xINPOS, xSVALM 共通	<p>EXTPOW2端子 (+24V入力) 入力端子 (xINPOS, xSVALM)</p> <p>EXTPOW2: 外部電源 標準24V 入力端子 (Rは購入時オプションです。「4.2 購入時オプション」をご参照ください)</p>
極性設定 ±xELS, xDLS, xOLS, xINPOS, xSVALM の極性	<p>A接: カプラに電流がonで検出状態 B接: カプラに電流がoffで検出状態</p>
極性設定 ±xELS xDLS, xOLS, xINPOS, xSVALM	<p>ELS はオプションポートで設定 (⇒「3.2.2 オプションポート」参照) DLS, OLS, INPOS, SVALM は RENV1 で設定 (ユーザーズマニュアル<共通編>参照)</p>
外部との接続	<p>フォトセンサ入力</p> <p>CPD側 EXTPOW1 又は EXTPOW2端子 入力端子 4.7k</p> <p>センサー OUT 外部電源 +24V</p>
	<p>リミットスイッチ入力</p> <p>CPD側 EXTPOW1 又は EXTPOW2端子 入力端子 4.7k</p> <p>外部電源 +24V スイッチ</p>

サーボインターフェース出力回路

項目	内容
ドライバ回路形式 xSVON xSVRST xSVCTRCL	<p>EXTPOW2 xSVON, xSVRST, xSVCTRCL EXTGND2</p> <p>定格負荷電圧 DC12V~DC24V 使用負荷電流 80mA以下/1点(但し, 8点合計負荷電流 150mA 以下)</p>
出力論理レベル (極性変更はできません)	<p>ポート出力は '1' のとき, xSVON, xSVRST, xSVCTRCLはON</p>
外部との接続	<p>CPD側 EXTPOW2 xSVON, xSVRST, xSVCTRCL EXTGND2</p> <p>サーボ側 R</p> <p>外部電源 +24V</p>

エンコーダ入力回路

項目	内容
<p>エンコーダA相, B相 入力回路形式</p>	 <p>26LS32相当</p> <p>注) A, B相の入力回路は内部論理を反転させる為に、プラス端子を 26LS32 の (-) 側に接続しています。差動ドライバで動作させる場合は表記通り、Pに(+), Nに(-)を接続して下さい。</p>
<p>A相, B相の進相遅相設定</p>	<p>ソフトによる。</p>
<p>エンコーダA相, B相 差動接続</p>	
<p>エンコーダZ相 入力回路形式</p>	
<p>エンコーダZ相 差動接続</p>	
<p>エンコーダZ相 オープンコレクタ接続</p> <p>(オープンコレクタ接続時は、ジャンパを開放して下さい)</p>	

コネクタ信号

番号	信号名	番号	信号名
1	EXTPOW1 (+24V 入力)	2	EXTPOW1 (+24V 入力)
3	+XELS (+側極限センサー入力)	4	-XELS (-側極限センサー入力)
5	XDLS/XPCS (減速センサー/位置開始入力)	6	XOLS (原点センサー入力)
7	+YELS (+側極限センサー入力)	8	-YELS (-側極限センサー入力)
9	YDLS/YPCS (減速センサー/位置開始入力)	10	YOLS (原点センサー入力)
11	EXTPOW2 (+24V 入力)	12	EXTPOW2 (+24V 入力)
13	XSVALM (サーボアラーム入力)	14	XINPOS (位置決め完了入力)
15	XSVON (サーボオン出力)	16	XSVRST (サーボリセット出力)
17	XSVCTRCL (偏差カウンタクリアー出力)	18	YSVALM (サーボアラーム入力)
19	YINPOS (位置決め完了入力)	20	YSVON (サーボオン出力)
21	YSVRST (サーボリセット出力)	22	YSVCTRCL (偏差カウンタクリアー出力)
23	COMMON (+24V 用コモン)	24	COMMON (+24V 用コモン)
25	XAP (エンコーダ A 相入力 +)	26	XAN (エンコーダ A 相入力 -)
27	XBP (エンコーダ B 相入力 +)	28	XBN (エンコーダ B 相入力 -)
29	XZP (エンコーダ Z 相入力 +)	30	XZN (エンコーダ Z 相入力 -)
31	YAP (エンコーダ A 相入力 +)	32	YAN (エンコーダ A 相入力 -)
33	YBP (エンコーダ B 相入力 +)	34	YBN (エンコーダ B 相入力 -)
35	YZP (エンコーダ Z 相入力 +)	36	YZN (エンコーダ Z 相入力 -)
37	GND	38	GND
39	GND	40	GND
41	XCWP (CW ハルス出力 +/-ハルス出力)	42	XCWN (CW ハルス出力 +/-ハルス出力)
43	XCCWP (CCW ハルス出力 +/-方向信号)	44	XCCWN (CCW ハルス出力 +/-方向信号)
45	YCWP (CW ハルス出力 +/-ハルス出力)	46	YCWN (CW ハルス出力 +/-ハルス出力)
47	YCCWP (CCW ハルス出力 +/-方向信号)	48	YCCWN (CCW ハルス出力 +/-方向信号)
49	+5V 出力	50	+5V 出力

購入時オプション型式

【 型 式 】

HPC104-CPD132/EXP1□2△●●

□ = 5 : EXTPOW1 5V仕様
□ = C : EXTPOW1 12V仕様

△ = 5 : EXTPOW2 5V仕様
△ = C : EXTPOW2 12V仕様

●● = J2 : PC/104バス J2コネクタ追加

オプション

以下のオプションは、購入時にご指定下さい。

外部供給電圧 標準24Vの変更(+12Vまたは+5V)

非常停止オプション (※)
標準XSVALM入力を非常停止入力に変更。

J2ヘッドコネクタ追加 ボード間の同時スタート・ストップ。

※ ここでいう非常停止とは装置としての非常停止を保証するものではなく、全軸のハルス出力を即停止する機能を指します。

添付ソフトウェア

CPD シリーズには次のソフトウェアが添付されます。

- API 関数 (ライブラリ関数、ドライバ関数)
- サンプルプログラム (API を理解するためのサンプル)
- 動かしてみる (Windows 上で最小限の動作を確認できるソフトウェア)