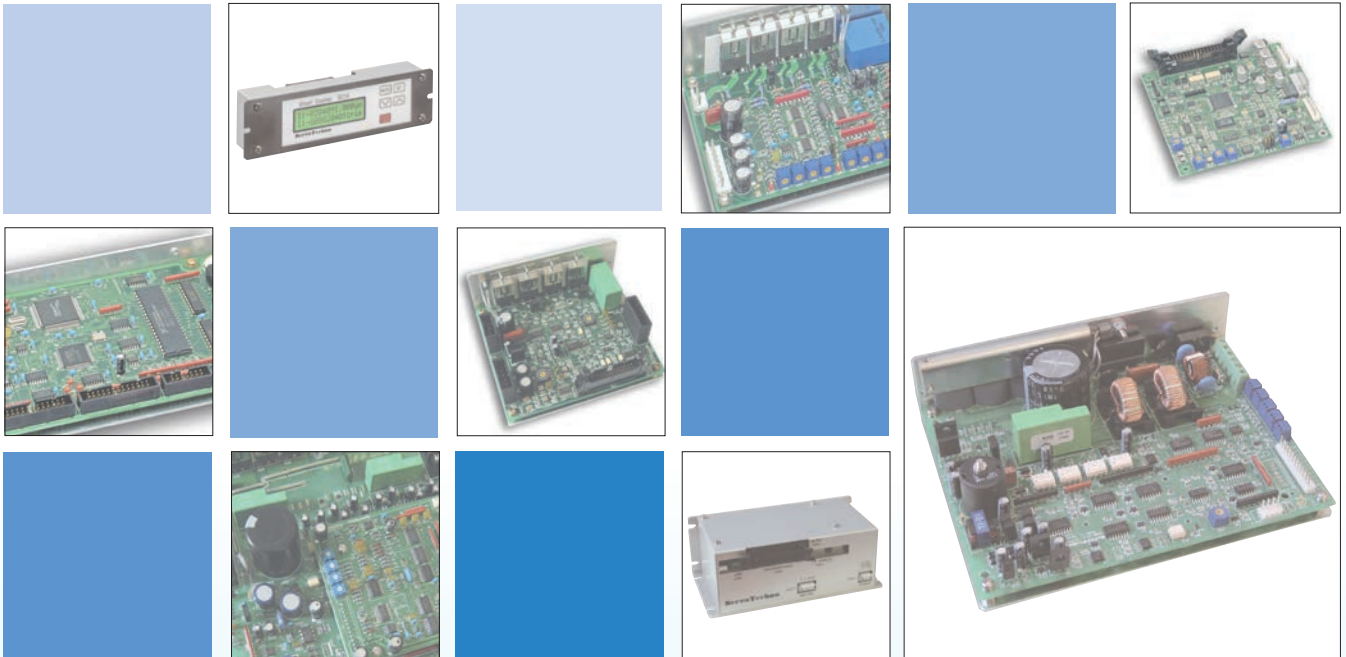


精密位置決め製品 総合カタログ



ごあいさつ

サーボテクノは、サーボドライバおよびコントローラ
ーの設計・製造・販売を行う会社として、平成6年
10月に神奈川県相模原に設立いたしました。

最初に開発したPMAシリーズDCサーボドライバは、ブラシレスモータ化が進んでいる昨今、使い勝手の良さや低価格、高速応答等の理由で長らく好評を頂いており、現在でも生産を続けています。従来のサーボモータは、回転型モータが主流でしたが、今は、精密位置決めにはリニアモータが使用されるようになりました。また、サーボドライバも使い分けが必要な時代になり、通常制御用には、「PWM

制御」、超精密制御用には、「リニアアンプ」が採用されています。

サーボテクノでは、用途に応じて「PWM」と「リニアアンプ」のサーボドライバを各種取り揃えておりますので、要求仕様によりご選択いただけます。製品の設計から生産まで一貫した品質管理・保証体制の確立および充実を図っており、標準品は短期で納品できるよう安定した在庫管理に努めております。

これからも、皆様の暖かいご支援、ご指導を賜りますよう、お願い申し上げます。

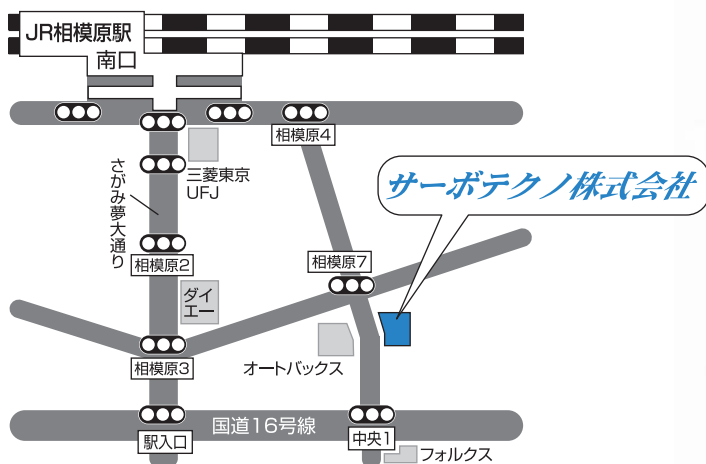
会社案内



社名 サーボテクノ株式会社
所在地 〒252-0231
神奈川県相模原市中央区相模原6-2-18
TEL.042-769-7873
FAX.042-769-7874

設 立	平成6年10月
資 本 金	11,000,000円
代表取締役	井手 武
取 引 銀 行	三菱東京UFJ銀行 相模原支店 ジャパンネット銀行 本店 八千代銀行 相模原支店

事業内容 電子制御機器の設計、製造、及び販売
主な取引先 アポロ精工(株)
 東芝産業機器システム(株)
 テクノハンズ(株)
 シチズン千葉精密(株)
 シンフォニアテクノロジー(株)
 (株)鈴木精工工業所
 日本電子(株)
 ナブテスコ(株)
 マイクロテック・ラボラトリー(株)
 早稲田大学 理工学術院
 慶應義塾大学 理工学部
 東京大学 工学部
 他 (順不同・敬称略)



INDEX

このカタログの使用方法

右インデックスから、お探しの製品カテゴリをお選びください。
仕様から検索する場合は、3pのラインナップからご覧ください。

インフォメーション

[ごあいさつ/会社案内/目次]

P.01

製品ラインナップ

P.03

製品紹介



サーボドライバ
DCモータ用 PWMアンプ

P.05



サーボドライバ
DCモータ用 リニアアンプ

P.09



サーボドライバ
ACモータ用 リニアアンプ

P.18



サーボドライバ
AC/DCモータ用 PWMアンプ

P.19



モータドライバ
ブラシレスDCモータ用 PWMアンプ

P.25



スマートカウンタ

P.27



2/4軸モータコントローラ

P.29



エンコーダ逓倍器

P.31



レゾルバデジタル変換器

P.33

無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間 納入品の保証期間は納入後1年と致します。

無償保証範囲 上記保証期間中に納入者側の責により故障を生じた場合、ご返送して頂ければ、その機器の故障部分の交換、又は修理を納入者側の責任において行います。

ただし、下記に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

(1) 需要者側の不適当な取扱い、並びに使用による場合。 (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。

(3) 納入者以外の改造、又は修理による場合。

(4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

なお、ここでの保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

※製品改良等の理由により予告なしに仕様変更をする場合がありますので、予めご了承ください。

※このカタログの内容は2014年10月現在のもです。

サーボドライバ・モータドライバ

型 名		制御モータ		主／制御電源		指令入力		電力制御方式		制御ループ	フィードバック	掲載ページ
		ACモータ	DCモータ	AC電源	DCバッテリー	アナログ	パルス	PWM	リニア			
PMAシリーズ	PMA2	—	○	16～110V	20～150V	○	—	○	—	電流制御 速度制御 ※1 位置制御	タコゼネ ※1 エンコーダ ※1 ボテンショ	5-6 ページ
	PMA4	—	○	16～110V	20～150V	○	—	○	—	電流制御 速度制御 ※1 位置制御	タコゼネ ※1 エンコーダ ※1 ボテンショ	
	PMA6	—	○	16～110V	20～150V	○	—	○	—	電流制御 速度制御 ※1 位置制御	タコゼネ ※1 エンコーダ ※1 ボテンショ	
	PMA10	—	○	16～110V	20～150V	○	—	○	—	電流制御 速度制御 ※1 位置制御	タコゼネ ※1 エンコーダ ※1 ボテンショ	
PMA□□WFシリーズ (2軸用)	PMA12W	—	○	—	24V	○	—	○	—	電流制御		7-8 ページ
	PMA12WF	—	○	—	24V	○	—	○	—	電流制御 速度制御	エンコーダ	
	PMA20W	—	○	—	24V	○	—	○	—	電流制御		
	PMA20WF	—	○	—	24V	○	—	○	—	電流制御 速度制御	エンコーダ	
	PMA20WF50	—	○	—	24V	○	—	○	—	電流制御 速度制御	エンコーダ	
VCMシリーズ	VCM1AT	—	○	—	±12V	○	—	—	○	電流制御 位置制御	ボテンショ	9-10 ページ
	VCM3AT	—	○	—	±12V	○	—	—	○	電流制御 位置制御	ボテンショ	
LAシリーズ	LA220	—	○	—	24V	○	—	—	○	電流制御		11-12 ページ
	LA320	—	○	—	24V	○	—	—	○	電流制御		
	LA620	—	○	—	24V	○	—	—	○	電流制御		
	LA640	—	○	—	48V	○	—	—	○	電流制御		
	LA340	—	○	—	48V	○	—	—	○	電流制御		
LPVSAシリーズ	LPVSA220	—	○	—	24V	○	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ	13-14 ページ
	LPVSA320	—	○	—	24V	○	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ	
	LPVSA620	—	○	—	24V	○	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ	
	LPVSA640	—	○	—	48V	○	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ	
	LPVSA340	—	○	—	48V	○	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ	
PMCシリーズ	PMC112B	—	○	—	±12V	○	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ	15-16 ページ
LPVシリーズ	LPV120	—	○	—	±12V	—	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ	17 ページ
	LPV220	—	○	—	24V	—	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ	
LP-Sシリーズ	LP320S	○	—	—	24V	—	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ ボールセンサ	18 ページ
	LP620S	○	—	—	24V	—	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ ボールセンサ	
	LP920S	○	—	—	24V	—	○	—	○	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ ボールセンサ	
PMCBシリーズ	PMCB224	○	○	—	24V	○	○	○	—	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ ボールセンサ	19-20 ページ
	PMCB448	○	○	—	48V	○	○	○	—	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ ボールセンサ	
	PMCB8024	○	○	—	24V	○	○	○	—	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ ボールセンサ	
	PMCB8048	○	○	—	48V	○	○	○	—	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ ボールセンサ	21-22 ページ
	PMCB2-200	○	○	AC100V or AC200V	DC100V or DC200V	○	○	○	—	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ ボールセンサ	
	PMCB4-200	○	○	AC100V or AC200V	DC100V or DC200V	○	○	○	—	電流制御 速度制御 位置制御	エンコーダ ボールセンサ	23-24 ページ
SBLシリーズ	SBL750ISH4	○	—	100V	—	○	—	○	—	速度制御	ボールセンサ	25-26 ページ

注※1 オプション

スマートカウンタ

型 名	表示軸数	表示桁数	カウントモード	表示器	入力信号	最高応答周波数	通信	掲載 ページ
SC16	2	16桁	測長、角度、速度	LCD	A相、B相(TTL)	10Mカウント/秒	RS232C	27-28 ページ
SC16ZLH	2	16桁	測長、角度、速度	LCD	A相、B相、Z相	20Mカウント/秒	USB	

2/4軸モータコントローラ

型 名	軸数	接続方法	最大出力パルス数	掲載 ページ
GPC28	2	GP-IB	8.191MHz	29-30 ページ
GPC415	4	GP-IB	6.5MHz	

エンコーダ通倍器

型 名	エンコーダ出力	通倍	通倍器出力	最大出力周波数	掲載 ページ
SB16	アナログ±1V P/P	16(4通倍後)	26LS31	4MHZ	31-32 ページ
SB64	アナログ±1V P/P	64(4通倍後)	26LV31	8MHZ	

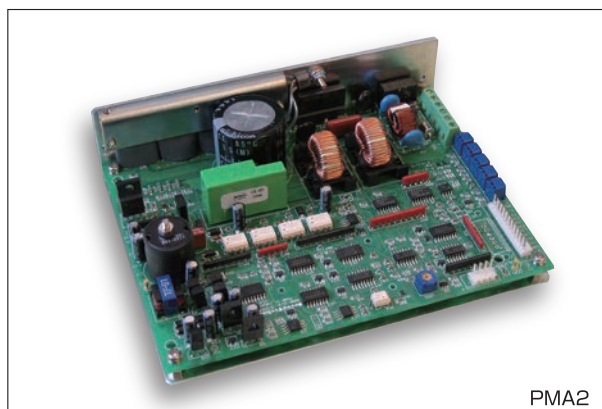
レゾルバデジタル変換器(R/D変換器)

型 名	励磁用出力周波数	励磁用出力電圧	分解能	最大出力周波数	信号出力	最高回転数	掲載 ページ
RD1416	2KHz ~ 20KHz	VRで調整可	10、12、14、16BIT 切替可	8.19MHz	A、B、Z、U、V、W	2500rps (10ビット時)	33-34 ページ

製品紹介

DCサーボドライバ PWMアンプ

PMAシリーズ



PMA2

PMAシリーズ

●PMA2 ●PMA4 ●PMA6 ●PMA10

PMAシリーズは、サーボ性能の追求を図りながら、低価格を実現したDCサーボドライバです。

電源は、単一電源でAC、DCどちらでも可能です。

電源電圧範囲は、AC16V～110V又はDC20V～150Vです。

制御ループは、速度・トルク(電流)・電圧・位置が選択できます。(※オプション)

特長

◎高性能

- 速度分解能5000:1
- 電流応答200μs以下(抵抗負荷)

◎多機能

- [標準] ■速度制御 ■トルク(電流)制御
- [オプション] ■V(電圧制御)
- PA(アナログ位置制御)
- IS(入出力絶縁)
- FVPA(エンコーダフィードバック)

◎軽量・コンパクト・ローコスト

- コスト上不利なHIC化をしないで、基板上に直接実装部品を使用することでコストダウンを実現し、放熱フィンをケースと一体にすることで軽量・小型化されました。

◎単一電源

- AC16V～110V又はDC20V～150Vと電源の入力範囲が広く、モータ定格電圧に応じた最適な電源を入力することができます。
- バッテリー駆動も可能です。

◎絶縁型電流センサ

- ホール素子を使った小型で高性能な電流センサを使用していますので、ノイズの影響が無い安定した電流制御が可能です。

◎その他

- ダイナミックブレーキ内蔵
- 過大電圧(回生)保護
- 過熱保護
- 出力短絡保護
- 低電圧検出誤動作防止
- 出力電流モニタ

用途

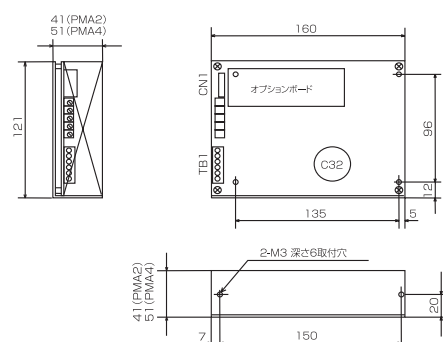
■各種ロボット ■XYテーブル ■測定器 ■パワーアンプ ■可変電源 ■VCM ■AGV ■その他

オプション

型名	オプション仕様	取付	説明
V	電圧制御	本体に部品追加	主回路とは、100KΩのハイインピーダンス抵抗がつながります。タコゼネがなく、ある程度速度可変したい場合に使用します。又、±出力の可変電源として使用できます。(外部リアクトル追加)
FVPA	エンコーダフィードバック制御	本体にボード組込	エンコーダフィードバックにより速度制御をする場合に使用します。
PA	アナログ位置制御 電流制限入力 タコゼネモニタ出力	//	ポテンショフィードバックにより、簡単な位置決め制御をする場合に使用します。 電流制限値を外部指令0～+10V入力することで変更できます。 タコゼネ電圧を1/4にして出力します。21V→5.2V
PS2	回生吸収ユニット	本体外部取付	回生エネルギーが大きくて、ドライブ内部で吸収できない場合に使用します。
PLL制御	PL1(廃止品です 後継機種LPV220)	本体にボード組込	エンコーダフィードバックPLL制御/パルス列入力(位置決め制御・精密速度制御)
IS	入力信号アイソレーション	//	VEL/CUR、FREE、LSF、LSR、DBK、GLOWの各信号入力及びアラーム出力がフォトカプラにより絶縁されています。
**	特別注文	//	仕様をお打ち合わせの上制作します。

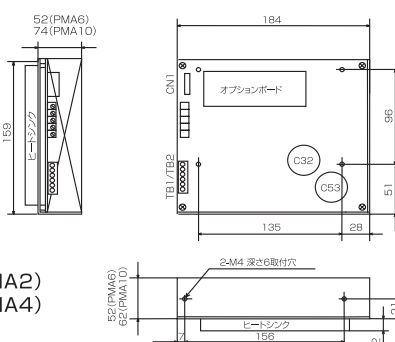
外形図

PMA2,PMA4



重量:400g(PMA2)
480g(PMA4)
長さ単位:mm

PMA6,PMA10



重量:910g(PMA6)
1519g(PMA10)
長さ単位:mm
注:ヒートシンクはPMA10用

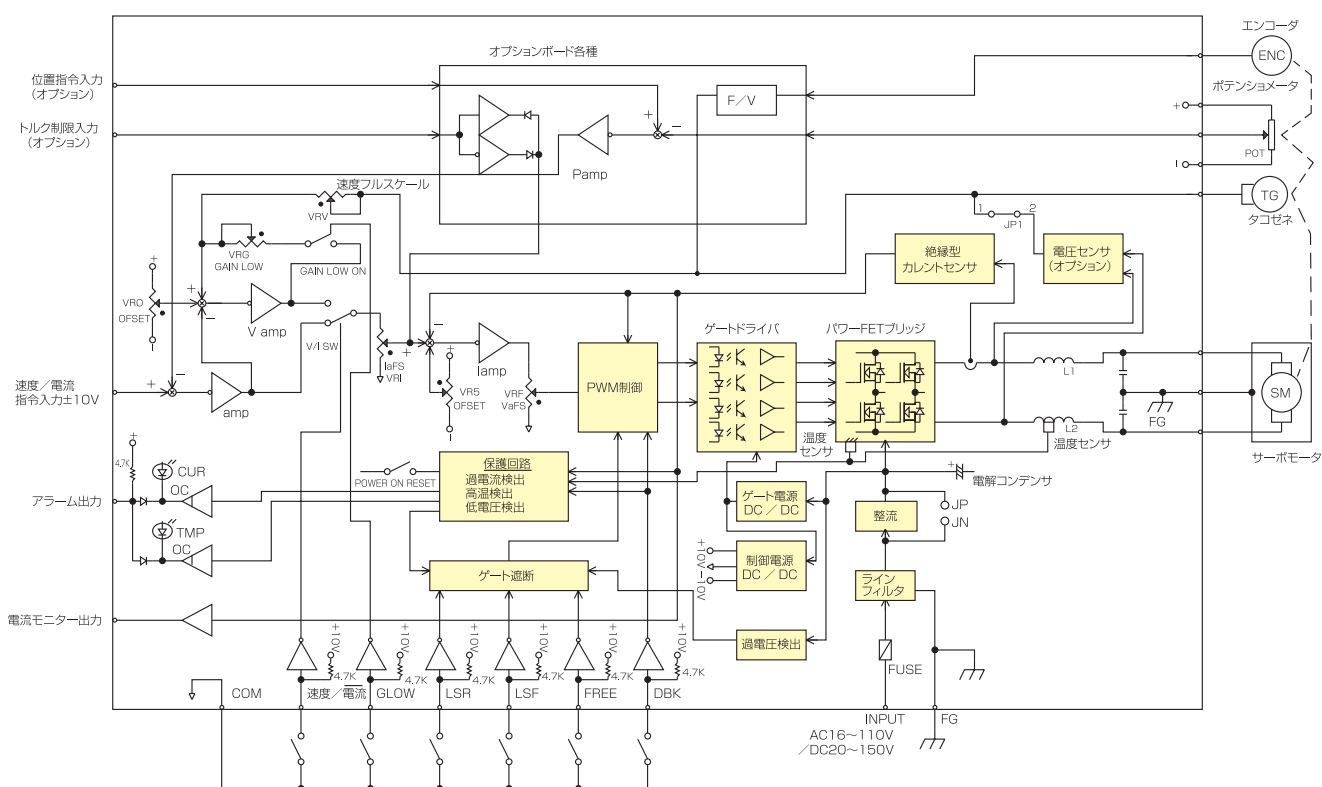
仕様

		PMA2	PMA4	PMA6	PMA10	備考
定格出力	電圧±V	88				電源AC100V時
	電流±A	2.2	3.6	6.0	10.0	連続
最大出力	電圧±V	88				電源AC100V時
	電流±A	5.5	9.0	15.0	25.0	30sec
入力電源	AC16V~110V、又はDC20V~150V					
主回路	パワー MOSFET、PWM(25KHz)、可逆					
出力回路	リアクトル内蔵(ノイズ防止、負荷短絡保護)					
減定格	95%以上					
絶縁耐圧	主回路、信号間1200V1分間					
使用温度、湿度	温度:0~+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)					
保存温度、湿度	温度:-20~+85℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)					

制御部仕様

			備考
制御ループ	速度制御、電流制御、*電圧制御、*位置制御		*オプション
機能	入力信号	モータフリー、正転禁止、逆転禁止、ゲインロー、ダイナミックブレーキ、速度/電流切換	
	出力信号	電流モニタ、高温異常、過電流トリップ	
	保護機能	過電流、過電圧、ヒートシンク過熱、リアクトル過熱、電源異常	
	表示ランプ	電源ON(POW)、過電流トリップ(CUR)、高温異常(TMP)	
指令入力	0~±10V		
指令入力インピーダンス	100kΩ		
速度帰還	DCタコゼネレータ 3~7V / Krpm		変更可
変速範囲	5000:1以上		
電流応答	200μs以内(63%ステップ応答)		抵抗負荷
負荷変動	0.1%以下(速度)		10~100%
分解能	速度制御系0.02%以下、電流制御系1%以下		
直線性	電流制御系3%以下		
ダイナミックブレーキ電流	最大出力電流×1.5		
設定電源	温度変化	+10V電源0.2mV/℃、-10V電源0.9mV/℃(標準)	24mAmax ユーザー使用可
	出力電圧	±10V / ±0.4V	
可変調整	速度オフセット	速度ゼロ VRO	
	速度	速度フルスケール VRV	
	出力電圧制限	0~100% VRF	
	ゲイン	0~20倍 VRG ゲインロー操作時有効	
	出力電流制限	0~100% VRI	
	電流オフセット	電流ゼロ VR5	

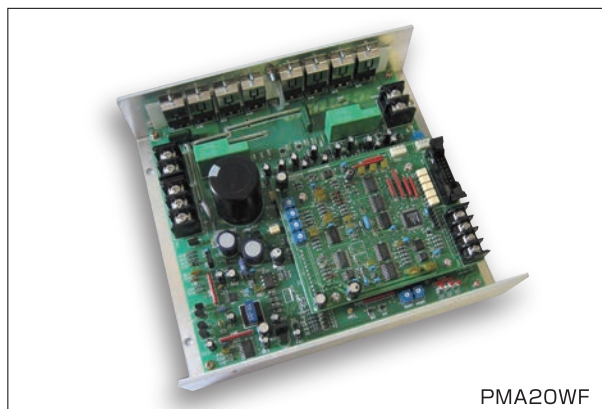
ブロック図



製品紹介

DCサーボドライバ PWMアンプ

PMA□□WFシリーズ(2軸用)



特長

◎高性能

- エンコーダ応答周波数4MHz
- 電流応答200 μ s以下(抵抗負荷)

◎軽量・コンパクト・ローコスト

- ロジックICにCPLDを使用し、回路をコンパクトにまとめることで従来製品よりさらにコストダウンを実現し、放熱フィンをケースと一体にすることで軽量・小型化され、また、2軸一体型によりさらに、軽量・コンパクト・ローコストが図られました。

◎單一電源

- DC20V～40Vと電源の入力範囲が広く、エンコーダ用+5V電源が用意されています。

PMA□□WFシリーズ

- PMA12WF ●PMA20WF ●PMA20WF50

PMA□□WFシリーズは、エンコーダ入力F/Vコンバータを内蔵することで、タコゼナなしで速度制御を可能とし、また、サーボ性能の追求を図りながら、低価格を実現したDCサーボドライバです。

電源は、単一電源仕様DC24V/バッテリー電源用です。

電源電圧範囲は、DC20V～40Vです。

制御ループは、速度・トルク(電流)です。

◎絶縁型電流センサ

- ホール素子を使った小型で高性能な電流センサを使用していますので、ノイズの影響が無い安定した電流制御が可能です。

◎その他

- ダイナミックブレーキ内蔵
- 過大電圧(回生)保護
- 過熱保護
- 出力短絡保護
- 低電圧検出誤動作防止

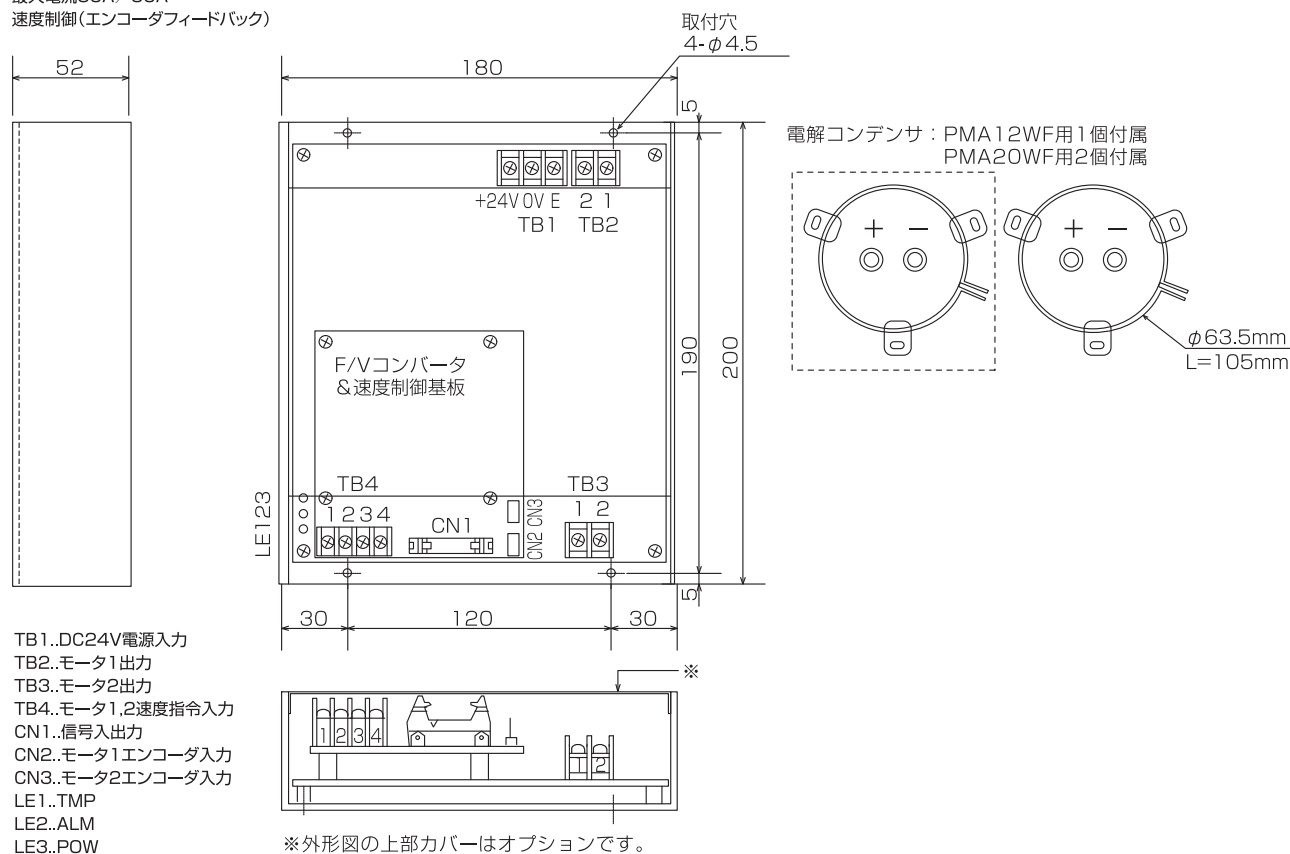
用途

- AGV ■各種ロボット ■XYテーブル ■その他

外形図

PMA12WF、PMA20WF、PMA20WF50

AGV用2軸駆動DCサーボドライバ
定格電流12A／18A
最大電流30A／50A
速度制御(エンコーダフィードバック)



仕様

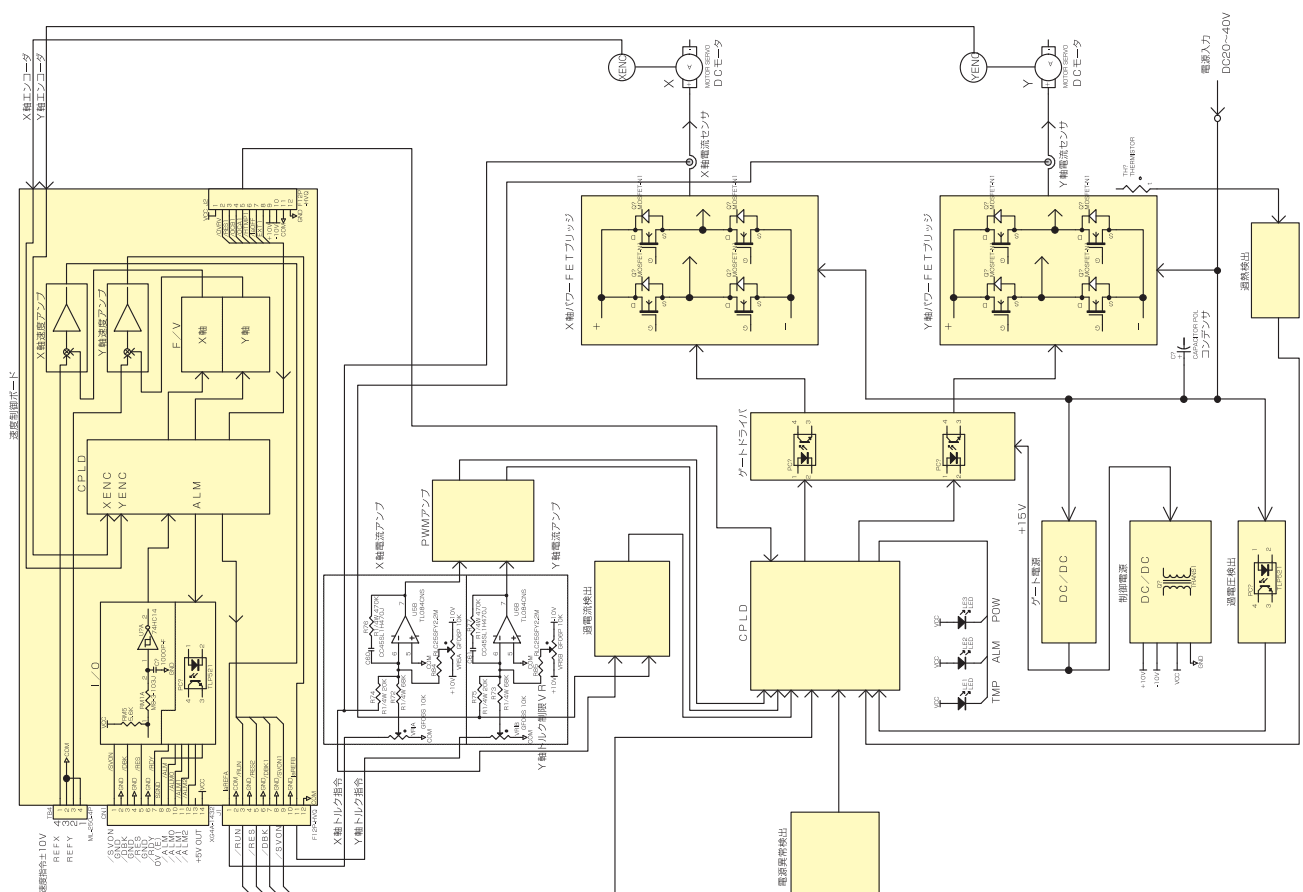
		PMA12WF	PMA20WF	PMA20WF50	備考
定格出力	電圧±V		21		電源DC24V時
	電流±A	12	18	18	連続(各軸)
最大出力	電圧±V		19		電源DC24V時
	電流±A	30	30	50	30sec(各軸)
入力電源		DC24V/バッテリー電源			DC20V~40V
主回路		パワーMOSFET、PWM(15kHz)、可逆			
出力回路		リアクトルなし 2軸駆動			
絶縁耐圧		主回路、信号間1200V1分間			
使用温度、湿度		温度:0~+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)			
保存温度、湿度		温度:-20~+85℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)			

注:上記電流出力値は、各軸のモータ1台分です。

制御部仕様

			備考
制御軸		2軸駆動	
制御ループ		速度制御、電流制御	各軸制御
機能	入力信号	サーボオン、ダイナミックブレーキ、リセット	2軸共用
	出力信号	サーボレディ、アラーム(高温異常、過電流、速度異常、過電圧) アラーム0、アラーム1、アラーム2(過電流、速度異常は各軸出力)	2軸共用
	保護機能	過電流、過電圧、ヒートシンク過熱、電源異常	
	表示ランプ	電源ON(POW)、アラーム(ALM)、高温異常(TMP)	2軸共用
速度指令入力		0~±10V	各軸入力
指令入力インピーダンス		30kΩ	
速度帰還		2相エンコーダ(F/V) 最大応答周波数4MHz MAX	
変速範囲		エンコーダの分解能による	
負荷変動		0.1%以下(速度)	
電流応答		200μs以内(63%ステップ応答)	抵抗負荷
分解能		電流制御系1%以下	
直線性		電流制御系3%以下	
ダイナミックブレーキ電流		最大出力電流×1.2	
可変調整	速度オフセット	速度ゼロ VROA,VROB	各軸調整
	速度	速度フルスケール VRVA,VRVB	各軸調整
	出力電流制限	0~100% VRIA,VRIB	各軸調整
	電流オフセット	電流ゼロ VR5A,VR5B	各軸調整

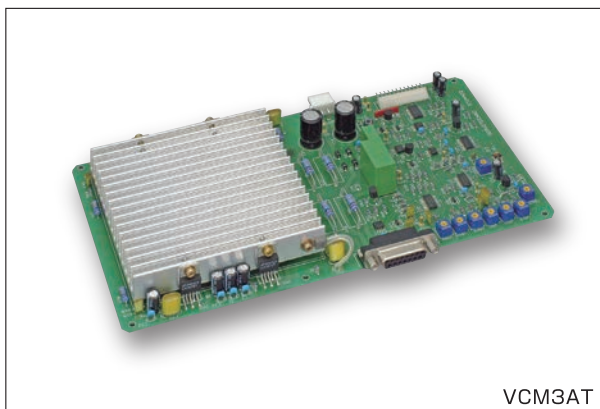
ブロック図



製品紹介

DCサーボドライバ リニアアンプ

VCMシリーズ



VCMシリーズ

●VCM1AT ●VCM3AT

VCMシリーズは、ボイスコイルモータ駆動用に開発したアナログ位置決めおよび電流制御(トルク制御)をするドライバです。電力制御にリニアアンプ方式を採用し、ノイズレス、高速応答、リニアなトルク制御を実現しました。

ナノメータ単位の超精密位置決めを実現するためには、トルク制御(電流制御)はリニアな特性が必要ですが、VCM1AT/VCM3ATは、電流フィードバック制御ループが組み込まれていますので高速応答が期待できます。

リアアンプの周波数特性は、抵抗負荷時DC~20KHzです。

特長

◎電力制御

■電力制御にリニアアンプ方式を採用しています。

◎ノイズレス

■スイッチングノイズの発生がありません。

◎リニア応答

■微量送りにもリニアに応答します。

◎高速応答

■電流制御部は、サンプリング制御をしていないので非常に高速応答です。

用途

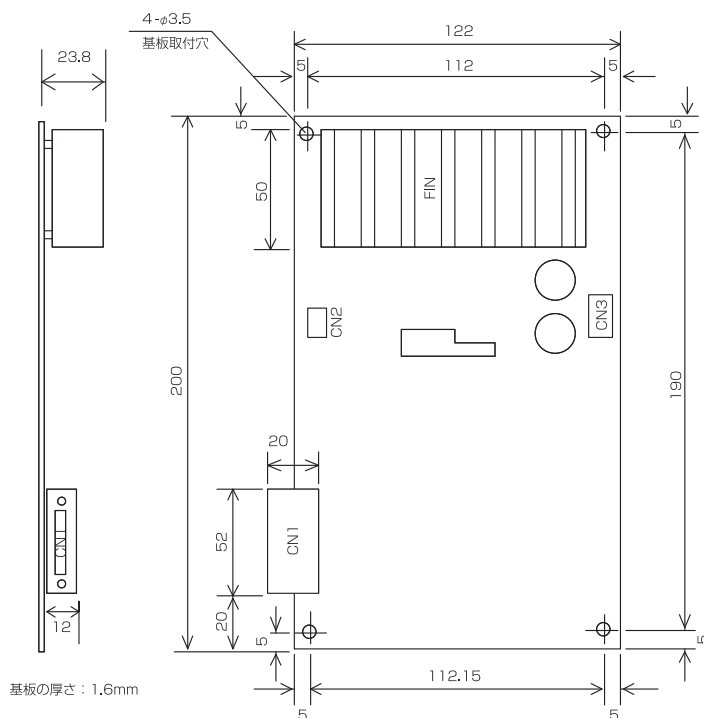
■ボイスコイルモータ ■DCモータ ■その他

特に、ナノメートル単位の高分解能リニアスケールを用いたリニアモータの位置決め、およびトルク制御する様な超精密マシンに最適です。

外形図

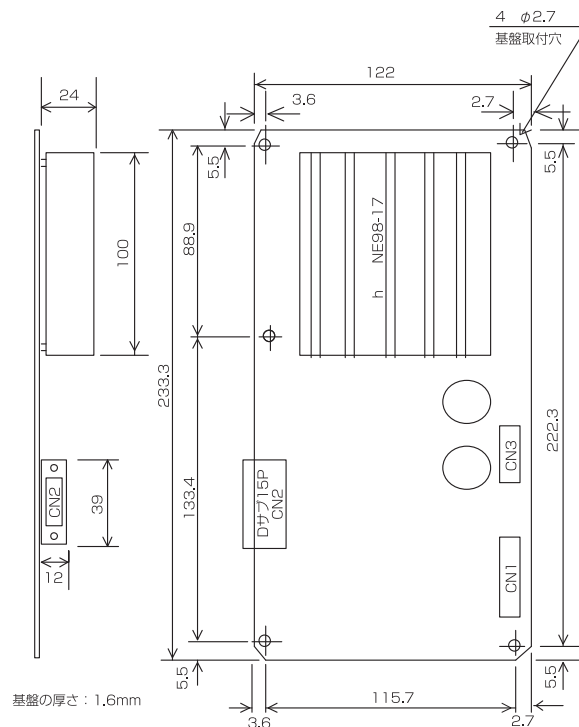
VCM1AT

重量:243g 長さ単位:mm



VCM3AT

重量:365g 長さ単位:mm

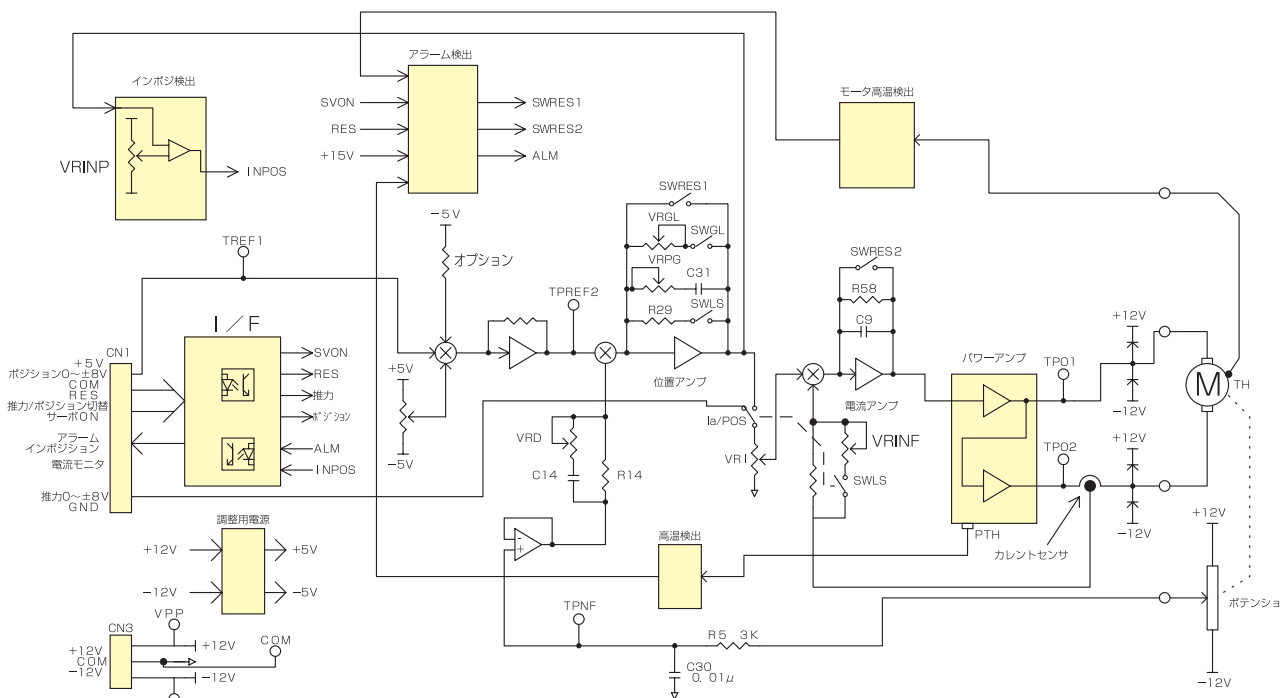


仕様		VCM1AT	VCM3AT	備考
定格出力	電圧±V	20	20	電源±12V時
	電流±A	1.0	3.0	連続使用時風冷
最大出力	電圧±V	20	20	電源±12V時
	電流±A	2.0	5.0	30秒
入力電源1	+12V/2.0A -12V/2.0A		+12V/5.0A -12V/5.0A	
入力電源2	インターフェース電源 +5V 0.2A			
主回路(駆動方式)	パワーオペアンプ、単相、可逆			
使用温度、湿度	温度:0~+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)			
保存温度、湿度	温度:-20~+85℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)			
寸法 mm	200(W)×122(D)×23.8(H)		233.3(W)×122(D)×24(H)	コネクタ含まず
重量 g	243		365	

制御部仕様		VCM1AT	VCM3AT	備考
制御ループ		電流制御、速度制御、位置制御	電流制御、位置制御	
機能	入力信号	サーボオン、リセット、ゲインロー、ポジション/推力切換	サーボオン、リセット、リムサーチ、ハイゲイン	
	出力信号	アラーム、ヒートシンク過熱、モータ過熱 インポジション、偏差過大、電流モニタ	アラーム、(ヒートシンク過熱、モータ過熱) インポジション	
	保護機能	パワーオペアンプ過熱、電源異常	パワーオペアンプ過熱、電源異常	
	表示ランプ	電源ON(LE1)	なし	
ポジションFB入力		アナログ(±8V)	アナログ(±3.V)	
ポジション指令入力		アナログ(±8V)信号切換	アナログ(0~+10V)(変更可)	
推力指令入力		アナログ(±8V)信号切換		
電流応答		25μs以内(63%ステップ応答)		抵抗負荷
位置決め		±0.1μm 以下(ポジションセンサの性能で決まる)		
電流分解能		1%以下		

ブロック図

VCM1AT

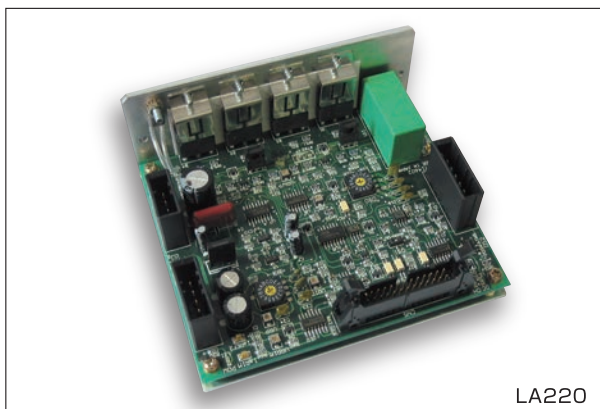


目次	インフォメーション
製品ライオンナップ	製品ライオンナップ
サーボドライバ	DCモータ用 PWMアンプ
サーボドライバ	DCモータ用 リニアアンプ
サーボドライバ	ACモータ用 リニアアンプ
サーボドライバ	AC/DCモータ用 PWMアンプ
モータドライバ	ブラシレスDCモータ用 PWMアンプ
スーパークラウンタ	2/4軸用
モータコンローラ	エンコーダ倍倍器
エンコーダ倍倍器	変換器
レゾルビリティ	デジタル

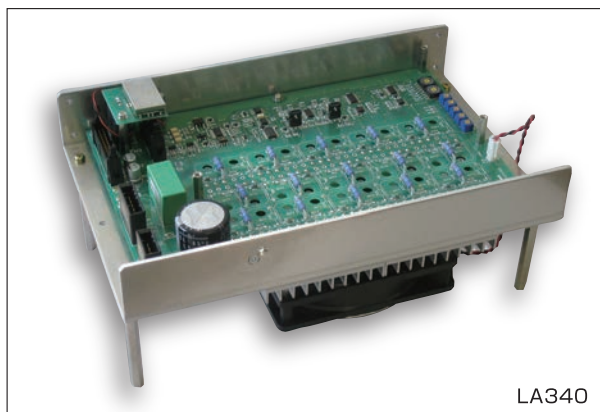
製品紹介

DCサーボドライバ
リニアアンプ

LAシリーズ



LA220



LA340

LAシリーズ

●LA220 ●LA320 ●LA620 ●LA340 ●LA640

LAシリーズは、超精密ボイスコイル型リニアモータ等を、高速に駆動したり超精密位置決めするためのパワーアンプ用として開発しました。

電力制御はリニアアンプ方式を採用し、ノイズレス、高速応答、リニアな電流制御を実現しナノメータ単位の超精密位置決めを可能とします。

外部コントローラより $\pm 10\text{V}$ のアナログ指令を入力して下さい。

リニアアンプの周波数特性は、抵抗負荷時 DC $\sim 20\text{KHz}$ です。

主回路は単相ブリッジ構成です。

制御電源内蔵(電源オプション)タイプは、DC24VまたはDC48V単電源で動作します。

特長

◎主電源の選択

■標準仕様の電源は、主電源DC24VまたはDC48Vと制御電源 $\pm 15\text{V}$ が必要ですが、オプションのDCDCを付ければ、DC24VまたはDC48Vのみの単電源で動作することができます。

◎最適調整

■負荷に応じて最適な調整ができるように電流アンプ部に微分コンデンサおよび積分コンデンサ選択SWを設けました。

◎高分解能・高速応答

■電流アンプ部および主回路は、アナログ演算方式なので高分解能・高速応答です。

◎安定した電流制御

■高速応答の絶縁型カレントセンサを採用していますので、安定した電流制御が可能です。

◎高速

■高速ですので、高精度コントローラのパワーアンプ部として対応できます。

◎ノイズレス

■スイッチングノイズがありません。

用途

■ボイスコイル型リニアモータ ■XYステージ ■ガルバノミラー ■その他

特に、微少送りの高速位置決め(数mSec)や、 $0.01\mu\text{m}$ の高分解能リニアスケールを用いたリニアモータの位置決め、および位置・速度を同期させ加工する様な超精密マシンに最適です。

外形図

LA220

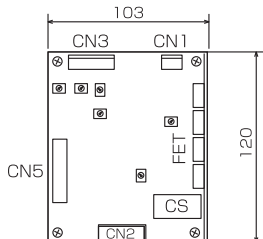
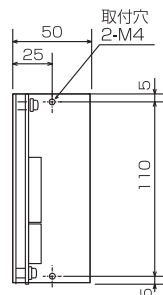
重量:280g 長さ単位:mm

CN1..DC24V電源入力

CN2..モータ接続

CN3..制御電源入力

CN5..コントローラ接続



LA620/LA640/LA340

重量:1550g 長さ単位:mm

CN1..DC24V/DC48V主電源入力

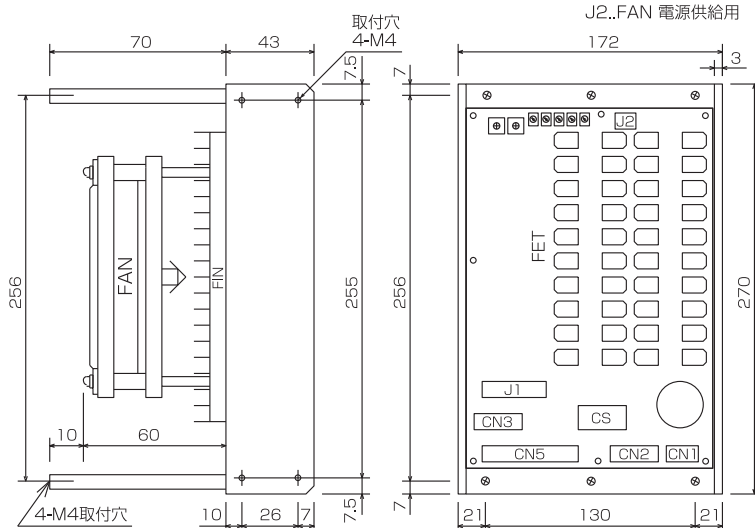
CN2..モータ接続

CN3..制御電源入力

CN5..コントローラ接続

J1..オプションボード用

J2..FAN 電源供給用



仕様

仕 様		LA220C	LA220	LA320	LA620C	LA340	LA640	(オプション)DCDC
定格出力	電圧±V max	20※注1	20※注1	20※注2	21※注3	47※注4	47※注4	±15V
	電流±A max	2	2	3	6	3	6	0.2
最大出力	電圧±V max	20※注1	16※注1	16※注2	18※注3	46※注4	46※注4	リップルノイズ
	電流±A max	2	4	7	12	7	12	150mVp-pmax
主電源		DC24V			DC24V	DC48V		SUCW62415、
制御電源		±15V						SUCW64815/コニセリ製
主回路		単相パワーFET ブリッジ						
電力制御方式		リニアアンプ						スイッチング
使用温度、湿度		温度:0～+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)						
保存温度、湿度		温度:-20～+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)						
寸法 mm		50(W)×120(D)×103(H)		60(W)×160(D)×103(H)	270(W)×172(D)×113(H)			本体に内蔵
重量 g		280		530	1550		1750	20

※注1 ドライバ内部抵抗は最小2.0Ωです。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流×2.0)となります。Ta=25℃

※注2 ドライバ内部抵抗は最小1.0Ωです。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流×1.0)となります。Ta=25℃

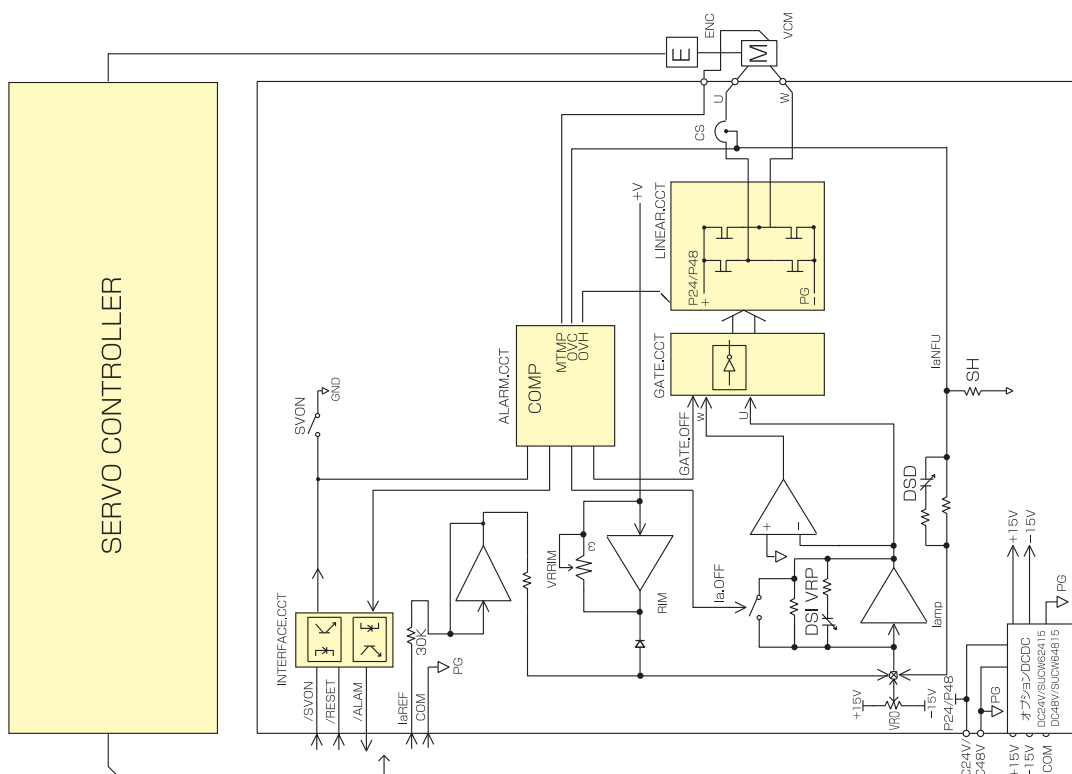
※注3 ドライバ内部抵抗は最小0.48Ωです。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流×0.48)となります。Ta=25℃

※注4 ドライバ内部抵抗は最小0.24Ωです。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流×0.24)となります。Ta=25℃

制御部仕様

		LA220C、LA220、LA320	LA620C、LA340、LA640	備考
制御ループ		電流制御		
制御方式		アナログPID制御		
機 能	入力信号	サーボオン、リセット		
	出力信号	アラーム(高温異常、過電流トリップ)		
	保護機能	過電流、FET過熱、電源異常		
	表示ランプ	過電流トリップ(OC)、高温異常(OH)、電源(POW)		
推力指令入力		アナログ±10V		
指令入力インピーダンス		30KΩ		
電流周波数応答		DC～20KHz以上		抵抗負荷
電流分解能		1%以下		
指令0V時の出力電流		最大±0.5%/各ドライバ最大電流 (オプションセンサ使用時0%)(電流ヒステリシス)		
制御用電源		±12～15V/0.2A(ユーザーご用意/オプション対応DCDC)	±12～15V/0.2A(オプション対応DCDC)	
可変調整	ゲイン	比例分1～2倍(VRP)		
	微分	微分コンデンサ切換え470PF～8370PF(DSD)		0～16選択
	積分	積分コンデンサ切換え100PF～1840PF(DSI)		0～16選択
	出力電流制限	10～100%(VRRIM)		

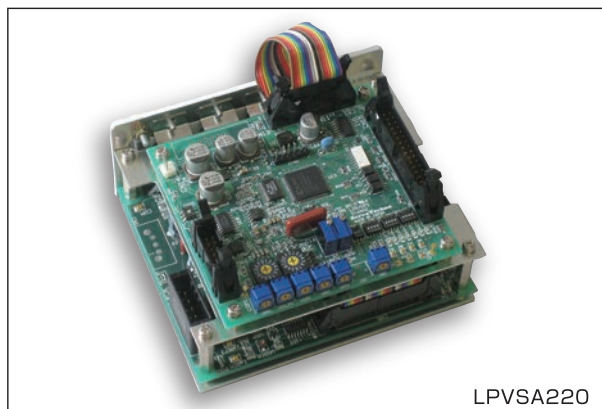
ブロック図



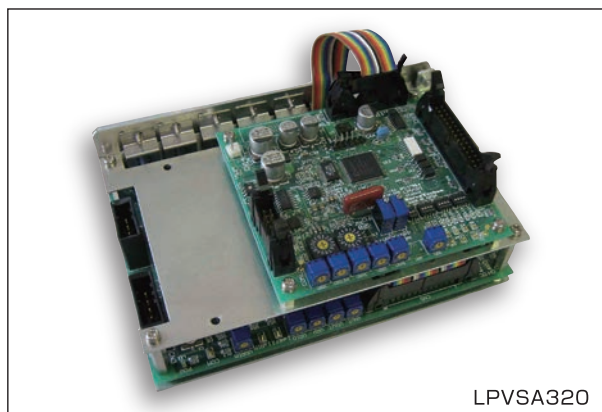
製品紹介

DCサーボドライバ
リニアアンプ

LPVSAシリーズ



LPVSA220



LPVSA320

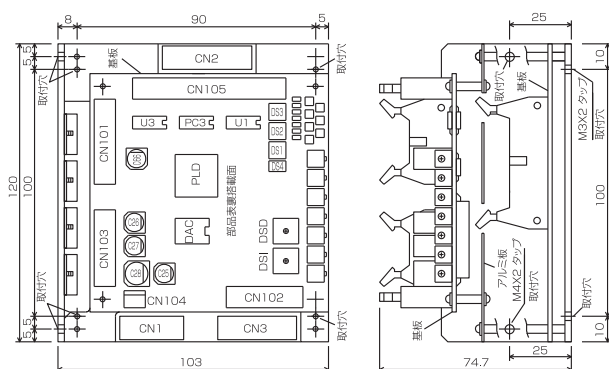
用途

- ボイスコイル型リニアモータ ■ボンディングワイヤ
- スキャナー ■ガルバノミラー ■その他

外形図

LPVSA220

重量:470g 長さ単位:mm



LPVSAシリーズ

- LPVSA220 ●LPVSA320 ●LPVSA620
- LPVSA340 ●LPVSA640

LPVSAシリーズは、超精密ボイスコイル型リニアモータを、高速に位置決めし、トルク制御に切替えて押し圧を制御するサーボドライバとして開発されました。

位置フィードバック信号は、A,B相の2相エンコーダを使用し、位置指令入力にパルス列(又は $\pm 10V$)を入力して、超高速位置決めをします。位置決め完了後にトルク制御に切替え、トルク指令入力より $\pm 10V$ を入力して、押し圧をアナログ電圧で制御します。

また、位置決めにアナログ信号を入力することもできますので、オシレータのサイン波でボイスコイルモータを高速動作制御することも可能です。

電力制御はリニアアンプ方式を採用し、ノイズレス、高速応答、リニアなトルク制御を実現しナノメータ単位の超精密位置決めを可能とします。

リニアアンプの周波数特性は、抵抗負荷時 DC~20KHz です。主回路は単相ブリッジ構成です。

特長

◎超高速位置決め指令

- 高速処理が必要な回路はアナログ演算で処理し、高分解能およびノイズの問題をなくすために位置フィードバック信号は、A,B相の2相エンコーダ信号を入力します。
- 位置決め指令は、 $\pm 10V$ のアナログ信号、又はCW,CCWのパルス列どちらも可能です。

◎即応答性

- 微量送りにも即応性を発揮します。

◎高速応答

- サンプリング制御をしていないので非常に高速応答です。

◎高分解能エンコーダ対応

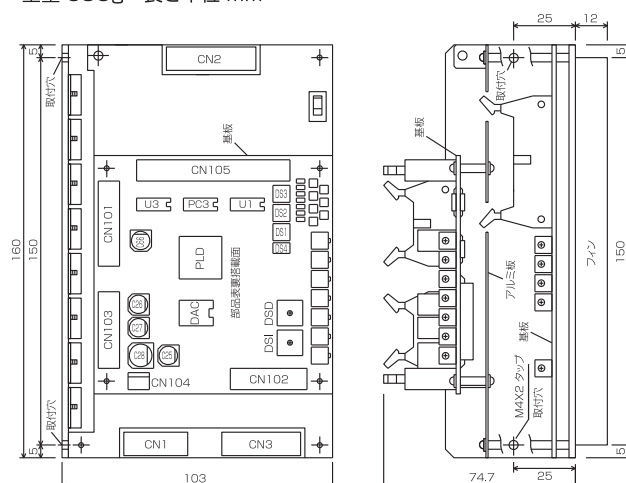
- 10MPPS maxと高速ですので、高分解能エンコーダに対応できます。

◎ノイズレス

- スイッチングノイズがありません。

LPVSA320

重量:690g 長さ単位:mm



基板の厚さ: 1.6mm アルミ板の厚さ: 1mm

仕様

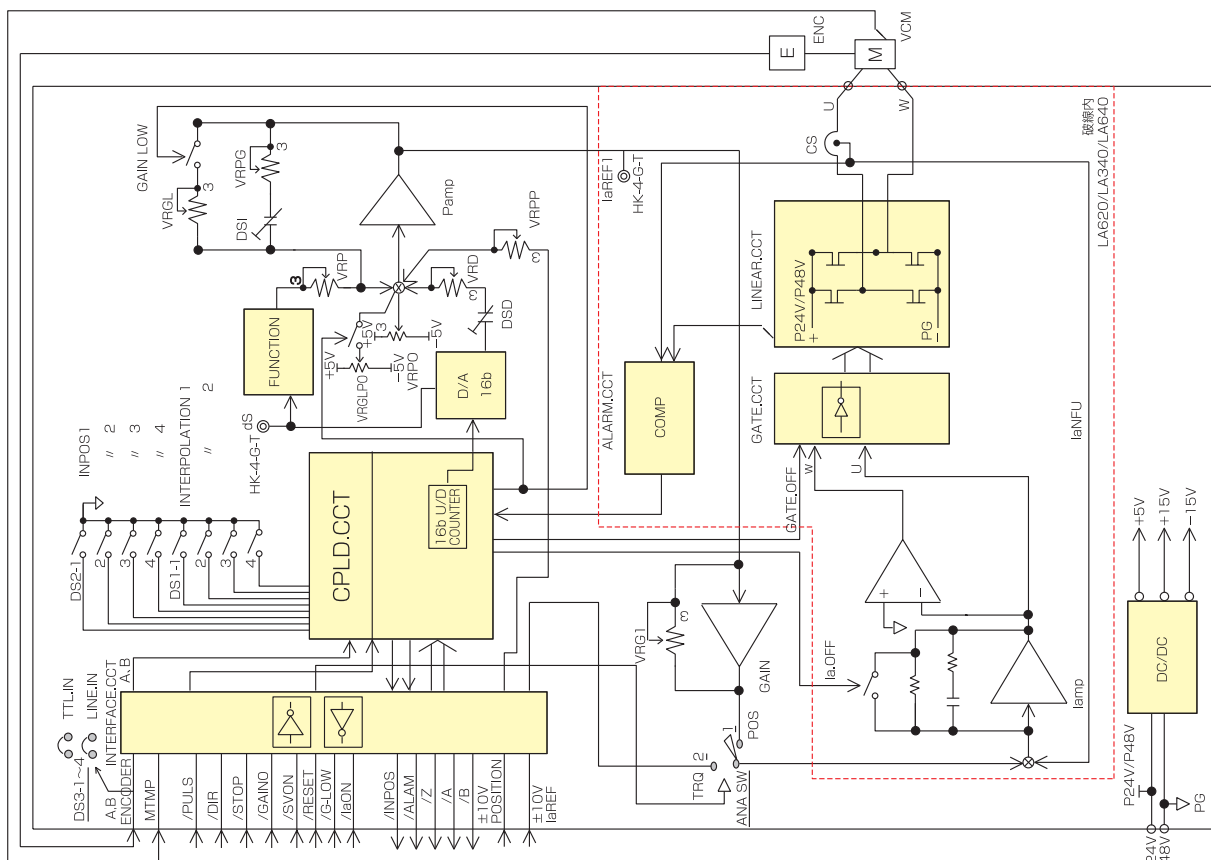
仕様		LPVSA220	LPVSA320	LPVSA620	LPVSA340	LPVSA640
定格出力	電圧±V	20※注1	21※注2	21※注3	47※注3	47※注4
	電流±A	2	3	6	3	6
最大出力	電圧±V	16※注1	18※注2	18※注3	46※注3	46※注4
	電流±A	4	7	12	7	12
主電源		DC24V(DC18V～36V)			DC48V(DC36～76V)	
主回路		単相パワーFETブリッジ				
電力制御方式		リニアアンプ				
使用温度、湿度		温度:0～+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)				
保存温度、湿度		温度:-20～+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)				
寸法 mm		120(W)×103(D)×74.7(H)	160(W)×103(D)×74.7(H)	270(W)×172(D)×113(H)		
重量	g	470	690	1550		1750

注1 ドライバ内部抵抗は最小2.0Ωです。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流×2.0)となります。Ta=25℃
 注2 ドライバ内部抵抗は最小1.0Ωです。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流×1.0)となります。Ta=25℃
 注3 ドライバ内部抵抗は最小0.5Ωです。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流×0.5)となります。Ta=25℃
 注4 ドライバ内部抵抗は最小0.24Ωです。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流×0.24)となります。Ta=25℃

制御部仕様

	仕様	備考
制御ループ	電流制御、速度制御、位置制御	
制御方式	デジタル/アナログ変換方式による偏差カウンタ+アナログ演算サーボ	
機能	入力信号	CW/PULS、CCW/DIR、サーボオン、ストップ、ゲインロー、ゲイン0、位置制御/電流制御切替、電流制御、アラームリセット
	出力信号	アラーム(高温異常、過電流トリップ、フルカウント)、インポジション、A相、B相、Z相
	保護機能	過電流、FET過熱、電源異常、モータ過熱
	表示ランプ	過電流トリップ(CUR)、モータ高温異常(TMP)、インポジション(INP)、フルカウント(FC)、エンコーダ異常
位置指令入力	アナログ指令±10V CW(PULS)、CCW(DIR)	最大分解能:16BIT
電流指令入力	アナログ指令±10V	
エンコーダ入力	2相インクリメンタルエンコーダ、ラインレシーバ入力	オープンコレクタ使用可
電流周波数応答	DC~20KHz以上	抵抗負荷
位置決め	±1パルス	4通倍
制御用電源	+5V/1.2A、±15V/0.2A	DC/DCコンバータ内蔵

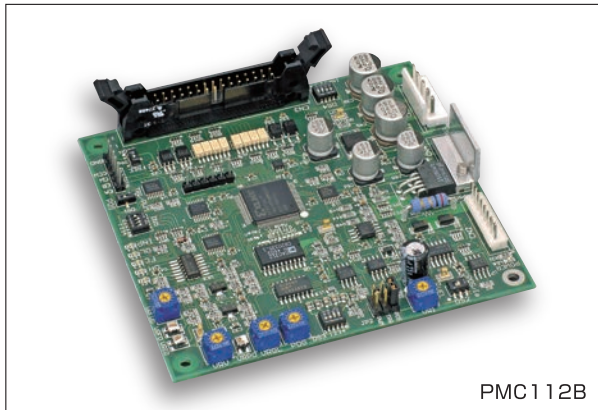
ブロック図



製品紹介

DCサーボドライバ リニアアンプ

PMC112B



PMC112B

特長

◎低価格

■制御回路にCPLDを使用することにより低価格を実現しました。

◎小型、軽量

■プリント基板1枚構成です。

◎高速応答

■電流応答10KHz以上(抵抗負荷)

PMC112B

PMC112Bサーボドライバは、エンコーダ付DCサーボモータ(マイクロモータ)を速度・トルク(電流)・位置決め制御を実現する低価格多機能ドライバです。

制御ループ選択により

- ① パルス列入力で、位置決めおよび速度制御が可能。
 - ② アナログ指令入力で、速度制御および電流制御が可能。
 - ③ CW、CCW信号にPWM波形を入力することでPWM制御が可能。
- 電源は±15V(または、±12V)と+5Vが必要です。アンプ部は、リニアアンプを使用しています。また、パワーアンプ用オプションボードを用意していますので、オプションボードの追加で最大80Wの出力が可能になります。放射ノイズの低減を考慮するため、4層基板の採用、クロック部EMIフィルタの採用等により従来機種より放射ノイズを低減しました。

◎フォトアイソレーション

■パルス列指令の場合、入出力インターフェース部は全てフォトアイソレーションされています。

◎多機能

■パルス列入力による位置決め制御および速度制御、アナログ指令による電流制御および速度制御、PWMパルス入力によるトルク制御等が、ジャンパーで選択できます。

用途

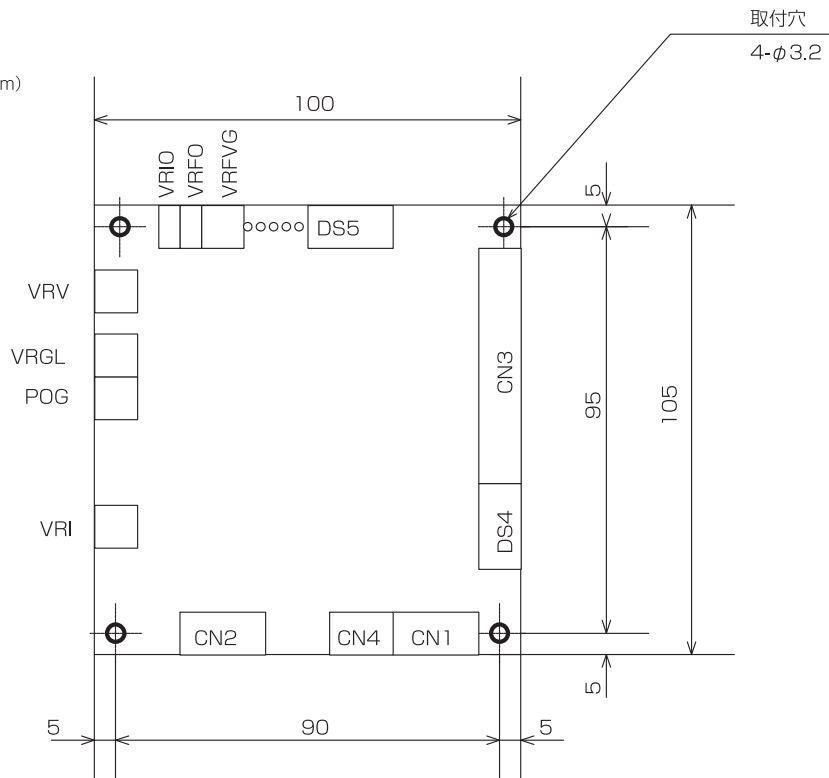
■各種小型ロボット ■ボイスコイルモータの駆動 ■小型XYテーブル ■精密測定器 ■精密位置決め ■その他

外形図

PMC112B

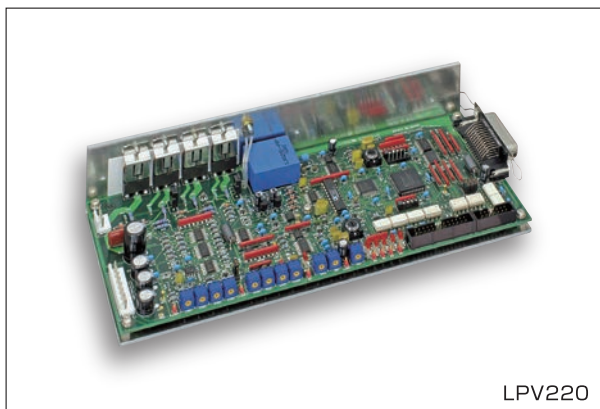
重量:69g 長さ単位:mm

部品高さ 最大13mm(コネクタ部27mm)



DCサーボドライバ
リニアアンプ

LPVシリーズ



LPV220

特長

◎移相遅れなし

■通常偏差カウンタに溜まりを持たない為、指令パルスとエンコーダパルス(追従)が一致し、指令パターンと追従パターンとの移相遅れがありません。(Phase-Locked Loop)

◎正確

■2軸ドライバの相関関係を正確にトレースできます。

◎即応性

■微量送りにも即応性を発揮します。

LPVシリーズ

●LPV120 ●LPV220

LPVシリーズは、超精密ボイスコイル型リニアモータを、高速に位置決めするために開発されました。

LPV120は、従来品のLPV220の小型版として開発しました。出力電力は約半分(定格20W、最大40W)になりましたが、サイズを約半分にまとめました。

超高速位置決めを実現するため、位置アンプは、弊社独自の制御方式(PLL回路)を採用しました。

電力制御はリニアアンプ方式を採用し、ノイズレス、高速応答、リニアなトルク制御を実現。ナノメータ単位の超精密位置決めを可能にしました。また、電流制御アンプとしてもジャンパー切替で使用できます。ナノメータ単位の超精密位置決めに最適なドライバといえます。リニアアンプの周波数特性は、抵抗負荷時DC~20KHzです。主回路は単相ブリッジ構成です。

◎高速応答

■サンプリング制御をしていないので非常に高速応答です。

◎高分解能エンコーダに対応

■LPV120は8MPPS max、LPV220は4MPPS maxと高速ですので、高分解能エンコーダに対応できます。

◎ノイズレス

■スイッチングノイズがありません。

用途

■ボイスコイル型リニアモータ ■XYステージ ■ガルバノミラー ■その他

特に、微小送りの高速位置決め(数mSec)や、0.01μmの高分解能リニアスケールを用いたリニアモータの位置決め、および位置・速度を同期させ加工する様な超精密マシンに最適です。

仕様

		LPV120	LPV220
定格出力	電圧±V max	20	20※注1
	電流±A max	1.0	2.0
最大出力	電圧±V max	16	16※注1
	電流±A max	2.0	4.0
主電源		±12V	DC24V
主回路		BTL(Bridged Transless)接続	単相パワーFET ブリッジ
電力制御方式		リニアアンプ	リニアアンプ
使用温度、湿度		温度:0~+40℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)	温度:0~+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)
保存温度、湿度		温度:-20~+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)	温度:-20~+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)
寸法 mm		112(W)×120(D)×35(H)	50(W)×240(D)×102(H)
重量 g		200	390

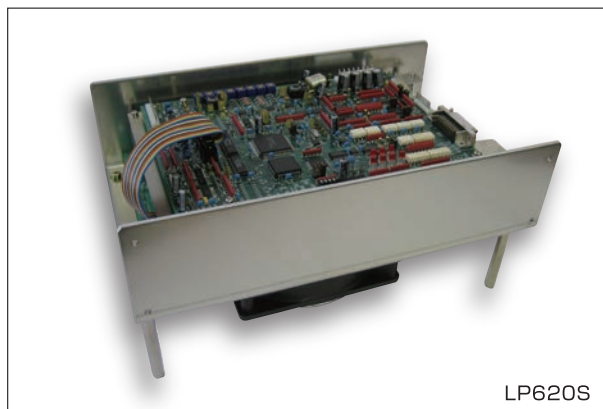
※注1 ドライバ内部抵抗は最小2.0Ωです。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流×2.0)となります。Ta=25℃

制御部仕様

		LPV120	LPV220
制御ループ		電流制御、速度制御、位置制御	
制御方式		PLL(Phase-Locked Loop)方式による偏差 カウンタ+アナログ演算サーボ	
機能	入力信号	サーボオン、リセット、ゲインロー、ストップ	
	出力信号	アラーム(高温異常、過電流トリップ、フルカウント)、インポジション、A相、B相、Z相	
	保護機能	過電流、過電圧、FET過熱、電源異常	
	表示ランプ	過電流トリップ(CUR)、高温異常(TMP)、エンコーダ断線(ALM)、インポジション(INP)、フルカウント(FC)、電源(Power)	過電流トリップ(CUR)、高温異常(TMP)、インポジション(INP)、フルカウント(FC)、
速度、位置制御指令入力		パルス列(TTL)	パルス列(フォトカプラ入力、TTL)
電流指令入力		±10V(オプション)	±10V(ジャンパー切替)
エンコーダ入力		2相インクリメンタルエンコーダ ラインレシーバ入力(オープンコレクタ使用可)	
電流周波数応答		DC~20KHz以上(抵抗負荷)	
位置決め		±1パルス(4進倍)	
制御用電源		+5V/1A(ユーザご用意)	+5V/1A、±15V/0.3A(ユーザご用意)
操作信号用電源		必要なし(未絶縁)	+5V/0.2A(ユーザご用意)
エンコーダ信号出力用電源		制御用電源と共通(ユーザご用意)	+5V/0.1A (ユーザご用意 エンコーダ信号絶縁用フォトカプラ電源 (未使用時は不要))

ACサーボドライバ リニアアンプ

LP-Sシリーズ



LP620S

LP-Sシリーズ

●LP320S ●LP620S ●LP920S

LP-Sシリーズは、超高速位置決めおよび、超精密速度制御用に開発・製品化しました。超高速位置決めを実現するため、位置アンプは、偏差カウンタ出力をD/A変換し、アナログダイレクト演算(サンプリング制御をしない)回路を採用。電力制御にリニアアンプ方式を採用し、ノイズレス、高速応答、リニアなトルク制御を実現しました。ナノメータ単位の超精密位置決めを実現するためには、トルク制御(電流制御)はリニアな特性が必要ですが、現在、一般的に採用しているPWM制御では、駆動トルクの最小分解能が大きいので振動が発生し、ナノメータ単位で停止する事が非常に困難です。今後、さらに半導体の線幅微小化が進む方向ですが、LP-Sシリーズは、ナノメータ単位の超精密位置決め最適アンプといえます。リニアアンプの周波数特性は、抵抗負荷時DC~20KHz以上です。主回路は3相ブリッジ構成です。

特長

◎リニアアンプ方式採用

■電力制御にリニアアンプ方式を採用しています。

◎ノイズレス

■スイッチングノイズの発生がありません。

◎リニアに回答

■微量送りにもリニアに回答します。

◎高速応答

■電流制御部は、サンプリング制御をしていないので非常に高速応答です。

◎高分解能エンコーダ対応

■2MPPS maxと高速ですので、高分解能エンコーダに対応できます。

◎滑らかな動作

■転流は、12bitの高分解能正弦波転流を採用していますので、非常に滑らかです。

用途

■ボイスコイル型リニアモータ ■XYステージ ■ガルバノミラー ■その他

特に、微小送りの高速位置決め(数mSec)や、0.01 μ mの高分解能リニアスケールを用いたリニアモータの位置決め、及び位置・速度を同期させ加工する様な超精密マシンに最適です。

仕様

仕 様		LP320S	LP620S	LP920S
定格出力	電圧±V max	20※注1	20※注2	20※注3
	電流±A max	3.6	6	9
最大出力	電圧±V max	15※注1	17※注2	17※注2
	電流±A max	7.2	12	18
主電源		DC24V		
冷却ファン		オプション	内蔵	
主回路		3相パワーFETブリッジ		
ダイナミックブレーキ		内蔵		
電力制御方式		リニアアンプ		
使用温度、湿度		温度:0～+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)		
保存温度、湿度		温度:-20～+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)		

※注1 ドライバ内部抵抗は最小1.2 Ω です。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流 $\times$ 1.2)となります。Ta=25℃

※注2 ドライバ内部抵抗は最小0.5 Ω です。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流 $\times$ 0.5)となります。Ta=25℃

※注3 ドライバ内部抵抗は最小0.3 Ω です。最大出力電圧=電源電圧-(出力電流 $\times$ 0.3)となります。Ta=25℃

制御部仕様

	LP320S	備考		LP320S	備考
制御機能	位置決め制御・速度制御(トルク制御オプション)	超高速位置決め精密速度制御	操作信号	CW/CCW、サーボオン、リセット、ゲインロー、ダイナミックブレーキ、ストップ	フォトカプラ入力(TTL)
制御方式	PLL(Phase-Locked Loop)方式による偏差カウンタ+アナログ演算サーボ+CPU	PLLはサンプリングレス制御	出力信号a	インポジション、アラーム	フォトカプラ出力
位置/速度指令	①パルス列(インクリメンタル)標準②アナログ電圧(V/Fコンバータ内蔵)オプション③自動内部発生速度指令(パラメータ設定)オプション	位置制御では、加速減速スローアップ/スローダウン制御が必要。速度制御や移動位置決めには必要ない	出力信号b	エンコーダA相、B相、Z相	TTL出力
速度制御範囲	0~4MPPS max	2相信号4倍入力時又はCW、CCW信号入力時	制御用電源	+5V/1A、 $\pm$ 15V/0.3A	ユーザーご用意
電流周波数応答	DC~20KHz以上(抵抗負荷)		エンコーダ信号用電源	+5V/0.1A	ユーザーご用意 絶縁用フォトカプラ電源
位置決め精度	$\pm$ 1パルス以内		操作信号用電源	+5V/0.2A	ユーザーご用意
			エンコーダ	2相インクリメンタルエンコーダ ラインドライバ出力	オープンコレクタ使用可
			偏差カウンタ	32ビット	

目次
インフォメーション

製品ラインナップ

サーボドライバ
DC/AC
PMM/アンプ

サーボドライバ
DC/AC
リニアアンプ

サーボドライバ
AC/DC
リニアアンプ

サーボドライバ
AC/DC
PMM/アンプ

モータドライバ
PMM/アンプ

モータドライバ
2/4軸用

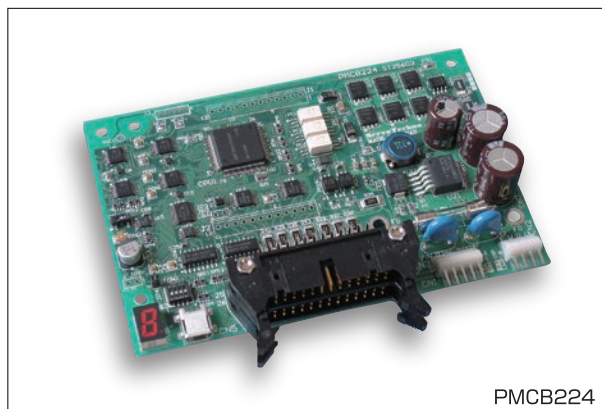
モータドライバ
2/4軸用

エンコーダ通信器

レゾルバ/デジタル
変換器

AC/DCサーボドライバ PWMアンプ

PMCBシリーズ



PMCB224

特長

◎低価格

■ソフトウェアサーボを採用することにより汎用性を持たせ、低価格を実現しました。

◎小型、軽量

■PMCB224は、制御部とドライバ部をプリント基板1枚にして、小型、軽量化を図りました。

■PMCB448は、パワー部の基板を追加することでパワーアップしました。

◎電源

■モータの駆動電圧に応じた電源電圧(単一電源)を入力してください。

◎高速高精度位置決め

■10MPPS max(エンコーダ4週倍時)と高速ですので、高分解能エンコーダに対応できます。

PMCBシリーズ

●PMCB224 ●PMCB448

PMCB224/448サーボドライバは、リニアスケール付シャフトモータを速度・トルク(電流)・位置決め制御を実現するために開発しました。

指令は、位置・速度制御はパルス列入力、トルク制御はアナログ電圧を入力します。またUSB通信により制御が可能です。

自動力率検出機能を内蔵していますので、ポールセンサレスでACサーボモータを駆動できます。

また、パラメータ変更により汎用のサーボドライバとして使用可能です。

電源は、PMCB224が+24V3A、PMCB448が+48V9A単一電源です。

電源電圧範囲は、PMCB224がDC+20V~+40V、PMCB448がDC+20~+55V

◎フォトアイソレーション

■エンコーダ分岐出力以外のインターフェース部は全てフォトアイソレーションされています。

◎2chのアナログモニタ出力(標準)0~+5V

■モニタ内容:現在速度/位置偏差/速度指令/トルク指令

◎自動位置決め

■通信(USB)で位置決め可能です。また、移動ポイントを事前に設定して自動で位置決め動作をすることができます。

◎電流制御が可能

■電流検出にシャント抵抗を採用し、ホールセンサ方式より安定した電流制御が可能になりました。

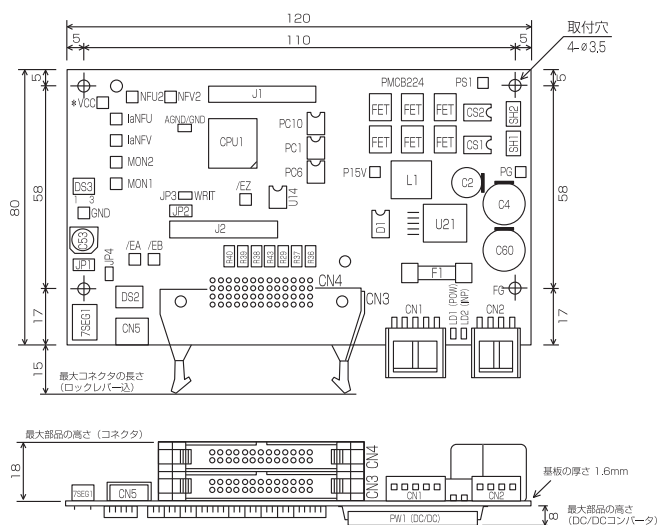
用途

■AC/DCリニアモータ駆動 ■AC/DCサーボモータ駆動 ■精密位置決め ■その他

外形図

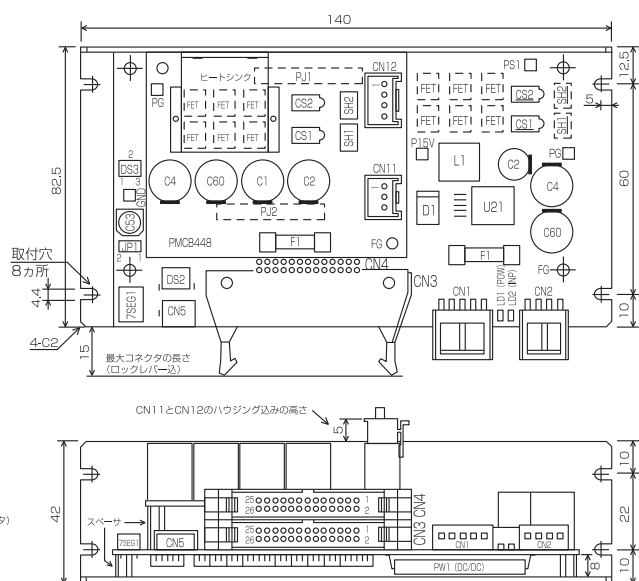
PMCB224

重量:84g 長さ単位:mm



PMCB448

重量:128(基板のみ)g 長さ単位:mm

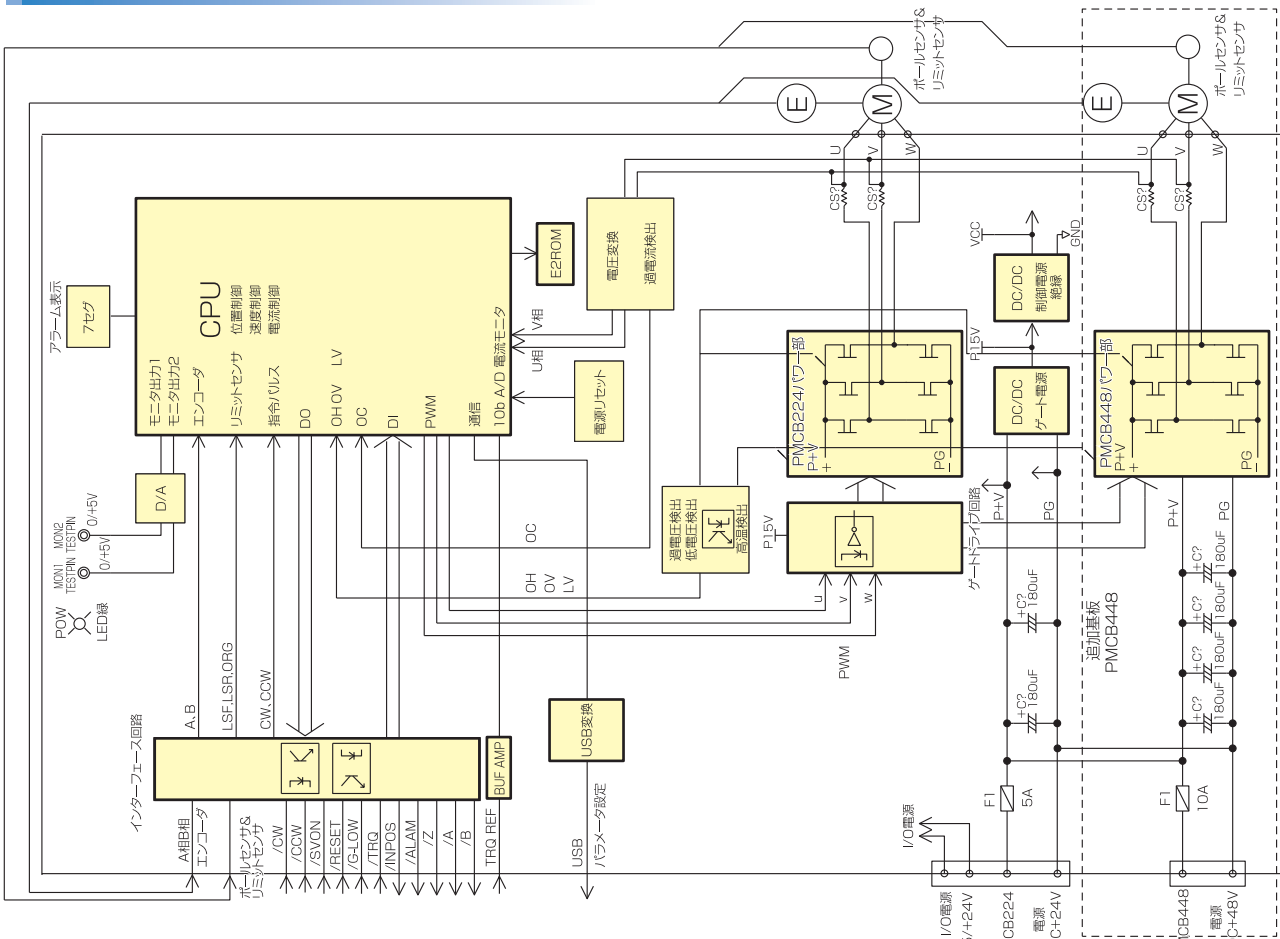


目次	インフォメーション
製品ラインナップ	製品ラインナップ
サーボドライバ	サーボドライバ
モータドライバ	モータドライバ
エンコーダ	エンコーダ
変換器	変換器

仕様		PMCB224	PMCB448	備考
定格出力	電圧±(Vmax/rms)	20.7/14.6	44.0/31.2	
	電流±(Amax/rms)	3.0/2.1	6.0/4.2	連続
最大出力	電圧±(Vmax/rms)	20.7/14.6	44.0/31.2	
	電流±(Amax/rms)	3.0/2.1(連続)	9.0/6.3(30秒)	
入力電源		DC24V(DC20~40V)3A	DC48V(DC20~55V)9A	主/制御電源共通
インターフェイス電源		DC+5V~+24V 1A		
絶対最大電圧		DC50V	DC60V	
主回路(駆動方式)		パワーMOSFET、正弦波PWM(20KHz)、三相、可逆		
出力回路		リアクトルなし		
絶縁耐圧		主回路、信号間1200V1分間		
使用温度、湿度		温度:0~+50℃、湿度:80%RH以下(結露無き事)		
保存温度、湿度		温度:-20~+85℃、湿度:80%RH以下(結露無き事)		
寸法 mm		80(W)×120(D)×18(H)	82.5(W)×140(D)×47(H)	H=部品高さ
重量 g		84	128	基板のみ

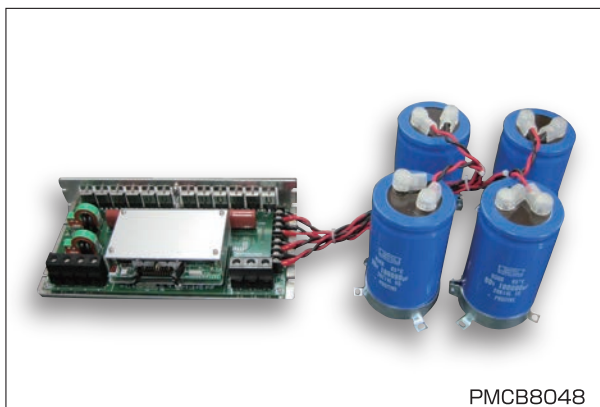
制御部仕様		備考
制御ループ	電流制御、速度制御、位置制御	
制御用フィードバック	インクリメンタルエンコーダ(ラインドライバ、TTLシングル) レゾルバ(オプション)	A相B相
機能	入力信号	サーボオン、アラームリセット、ゲインロー、原点復帰、トルク制御、前進禁止リミット、後退禁止リミット、原点センサ、ポールセンサ(U, V, W)
	出力信号	アラーム(高温異常、過電流トリップ、フルカウント、エンコーダエラー、過負荷) インポジション、サーボレディー、エンコーダ(A相、B相、Z相)
	保護機能	過電圧、過電流、低電圧、オーバーヒート、エンコーダエラー、位置偏差過大、モータ温度検出
	表示ランプ	電源ON(POW)、インポジション(INP)、アラーム(7セグ表示)
速度、位置制御指令入力	①前進/後退パルス方式 ②パルス/方向方式 ③2相パルス方式(フォトブラ入力) 10MPPS(Max)	A,B相入力時
推力(トルク)指令入力	0~+1.0V(トルク制御モードで使用)	
位置決め	±1パルス	4通倍
速度精度	0.1%以下	

ブロック図



AC/DCサーボドライバ PWMアンプ

PMCBシリーズ



PMCB8048

PMCBシリーズ

●PMCB8024 ●PMCB8048

PMCB8024、PMCB8048サーボドライバは、バッテリー電源を使用するAGV用に開発しました。

基板の銅箔厚200 μ mを採用して、定格電流80A流すことができます。(最大電流160A/3Sec)

位置制御または速度制御をする場合、パルス列入力で動作しますが、アナログ電圧を入力してもトルク制御または、速度制御することができます。またUSB通信により位置および速度制御が可能です。電源は、PMCB8024が+24V、PMCB8048が+48V単一電源です。(電流値は、使用する最大出力電流で決定されます。)

電源電圧範囲は、PMCB8024がDC+20V~+40V、PMCB8048がDC+20~+60Vです。

特長

◎低価格

■ソフトウェアサーボを採用することにより汎用性を持たせ、低価格を実現しました。

◎小型、軽量

■銅箔厚200 μ mを採用して、定格電流80Aを実現しました。制御部に、PMCB224を使用して、小型化されました。

◎電源

■モータの駆動電圧に応じた電源電圧(単一電源)を入力してください。

◎高速高精度位置決め

■10MPPS max(エンコーダ4倍倍時)と高速ですので、高分解能エンコーダに対応できます。

◎フォトアイソレーション

■エンコーダ分岐出力以外のインターフェース部は全てフォトアイソレーションされています。

◎2chのアナログモニタ出力(標準)0~+5V

■モニタ内容:現在速度/位置偏差/速度指令/トルク指令

◎自動位置決め

■通信(USB)で位置決め可能です。また、移動ポイントを事前に設定して自動で位置決め動作をすることができます。

◎電流制御が可能

■電流検出にホールセンサ方式により安定した電流制御が可能に成りました。

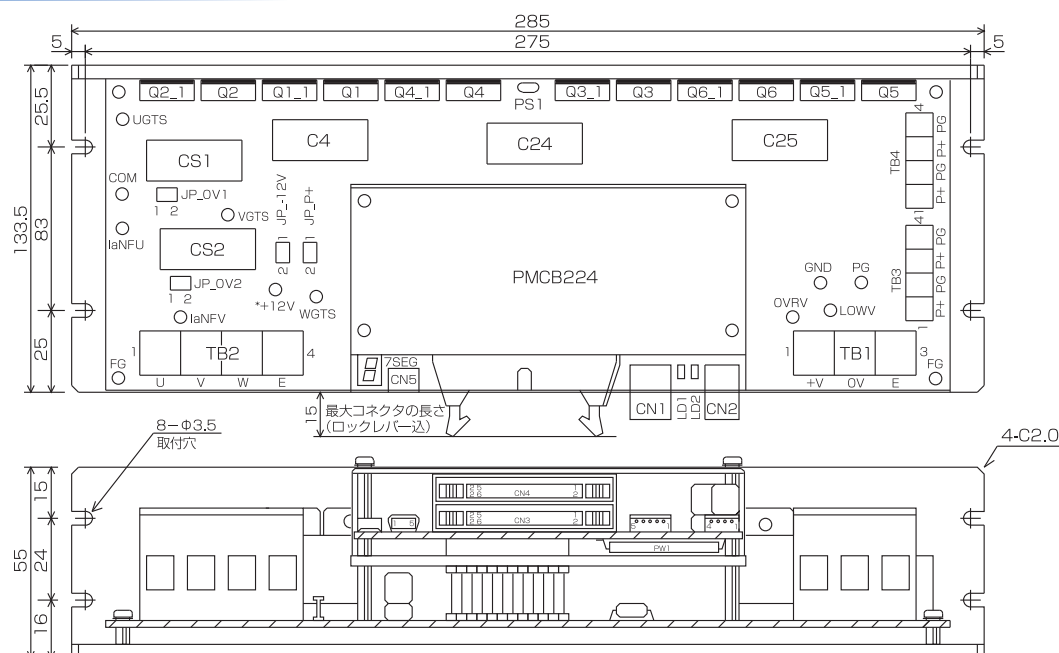
用途

■AGV用モータ駆動 ■AC/DCサーボモータ駆動 ■精密位置決め ■その他

外形図

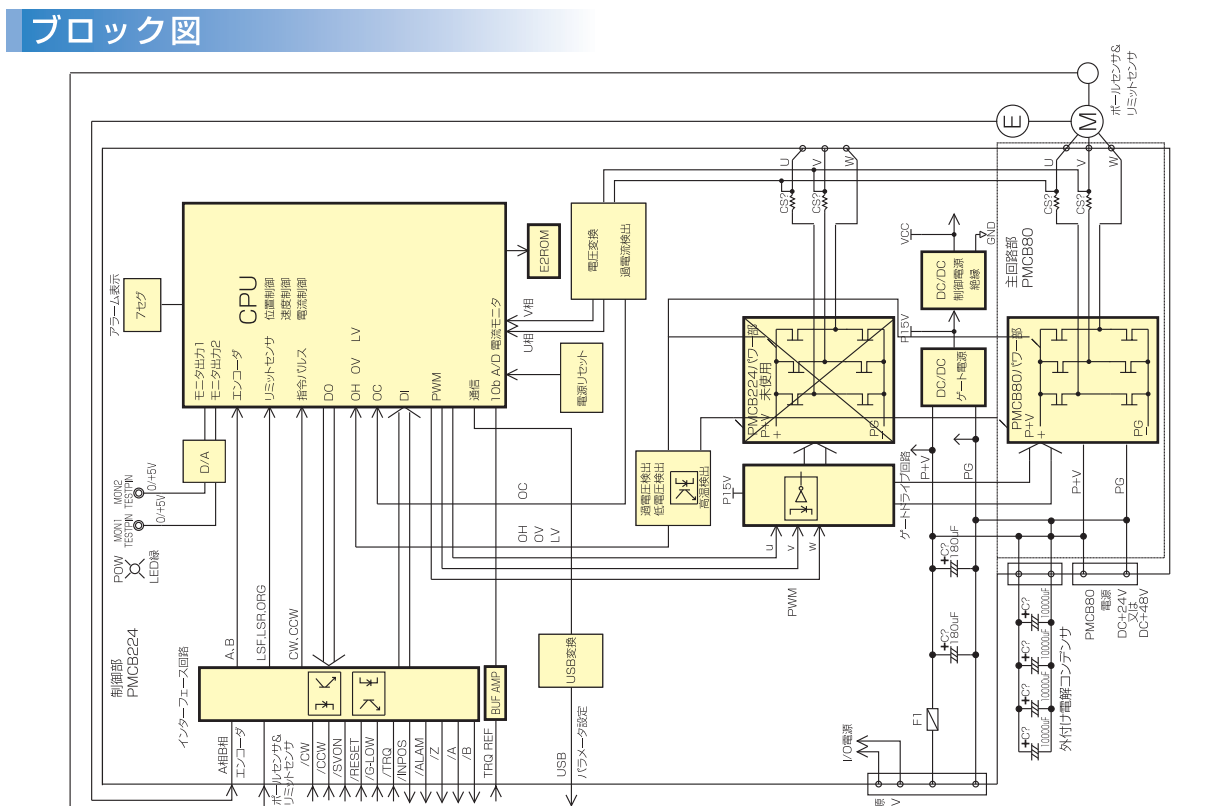
PMCB8024/PMCB8048

重量: 1167g
長さ単位: mm
板金の厚さ: 3.0mm
基板の厚さ: 1.6mm
シールドケースの厚さ: 1.0mm



仕様		PMCB8024	PMCB8048	備考
定格出力	電圧±(Vmax/rms)	22.4/15.9	46.3/32.8	
	電流±(Amax/rms)	80/56.7	80/56.7	連続
最大出力	電圧±(Vmax/rms)	22.1/15.6	46.1/32.6	
	電流±(Amax/rms)	160/113(3秒)	160/113(3秒)	
電源		DC24V(DC20~40V)160A	DC48V(DC20~60V)160A	主/制御電源共通
インターフェイス電源		DC+5V~+24V 1A		
絶対最大電圧		DC50V	DC63V	
主回路(駆動方式)		パワーMOSFET、正弦波PWM(20KHz)、三相、可逆		
出力回路		リアクトルなし		
絶縁耐圧		主回路、信号間1200V1分間		
使用温度、湿度		温度0~+50℃、湿度80%RH以下(結露無き事)		
保存温度、湿度		温度-20~+85℃、湿度80%RH以下(結露無き事)		
寸法 mm		133.5(W)×285(D)×55(H)		
重量 g		ドライバ本体:1167 外付電解コンデンサ:4000		

制御部仕様			備考
制御ループ		電流制御、速度制御、位置制御	
制御用フィードバック		インクリメンタルエンコーダ(ラインドライバ、TTLシングル)、レゾルバ(オプション)	A相B相
機 能	入力信号	サーボオン、アラームリセット、ゲインロー、原点復帰、速度/トルク制御、前進禁止リミット、後退禁止リミット、原点センサ、ポールセンサ(U、V、W)	
	出力信号	アラーム(高温異常、過電流トリップ、フルカウント、エンコーダエラー、過負荷)、インポジション、サーボレディー、エンコーダ(A相、B相、Z相)	
	保護機能	過電圧、過電流、低電圧、オーバヒート、エンコーダエラー、位置偏差過大、モータ温度検出	
	表示ランプ	電源ON(POW)、インポジション(INP)、アラーム(7セグ表示)	
速度、位置制御指令入力		①前進/後退パルス方式 ②パルス/方向方式 ③2相パルス方式(フォトカブラ入力)10MPPS(Max)	A,B相入力時
推力(トルク)指令または速度指令入力		0~+10V(速度制御とトルク制御は、I/Oで選択して使用)	
位置決め		±1パルス	4通倍
速度精度		0.1%以下	



目次	インフォメーション	製品ラインナップ	サーボドライバ DCモータ用 PWMファン	サーボドライバ DCモータ用 リニアファン	サーボドライバ ACモータ用 リニアファン	サーボドライバ AC/DCモータ用 PWMファン	モータドライバ フラッシュメモリモータ用 PWMファン	スマートカウンタ	モータコントローラ 2/4軸用	エンコーダ通倍器	レゾルバ/デジタル変換器
----	-----------	----------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------------	----------	-----------------	----------	--------------

AC/DCサーボドライバ PWMアンプ

PMCBシリーズ



PMCB4-200

特長

- ◎**低価格**
■ソフトウェアサーボを採用することにより汎用性を持たせ、低価格を実現しました。
- ◎**小型、軽量**
■PMCB4-200は、制御部とドライバ部をプリント基板2枚にして、小型、軽量化を図りました。
■PMCB2-200は、小型モータに対応するために電流フルスケールを3A(1/3)にしました。
- ◎**電源**
■モータの駆動電圧に応じた電源電圧(単一電源)を入力してください。
- ◎**高速高精度位置決め**
■10MPPS max(エンコーダ4通倍時)と高速ですので、高分解能エンコーダに対応できます。

PMCBシリーズ

●PMCB2-200 ●PMCB4-200

PMCB□-200サーボドライバは、リニアスケール付シャフトモータを速度・トルク(電流)・位置決め制御を実現するために開発しました。指令は、位置・速度制御はパルス列入力、トルク制御はアナログ電圧を入力します。またUSB通信により制御が可能です。自動力率検出機能を内蔵していますので、ポールセンサレスでACサーボモータを駆動できます。

また、パラメータ変更により汎用のサーボドライバとして使用可能です。

電源は、AC100V又は、AC200V(又はDC電源可)9A単一電源です。

電源電圧範囲は、AC90V~AC247V(又はDC+120V~DC+350V)です。

◎フォトアイソレーション

■エンコーダ分岐出力以外のインターフェース部は全てフォトアイソレーションされています。

◎2chのアナログモニタ出力(標準)0~+5V

■モニタ内容:現在速度/位置偏差/速度指令/トルク指令

◎自動位置決め

■通信(USB)で位置決め可能です。また、移動ポイントを事前に設定して自動で位置決め動作をすることができます。

◎電流制御が可能

■電流検出にホールセンサを採用し、安定した電流制御が可能に成りました。

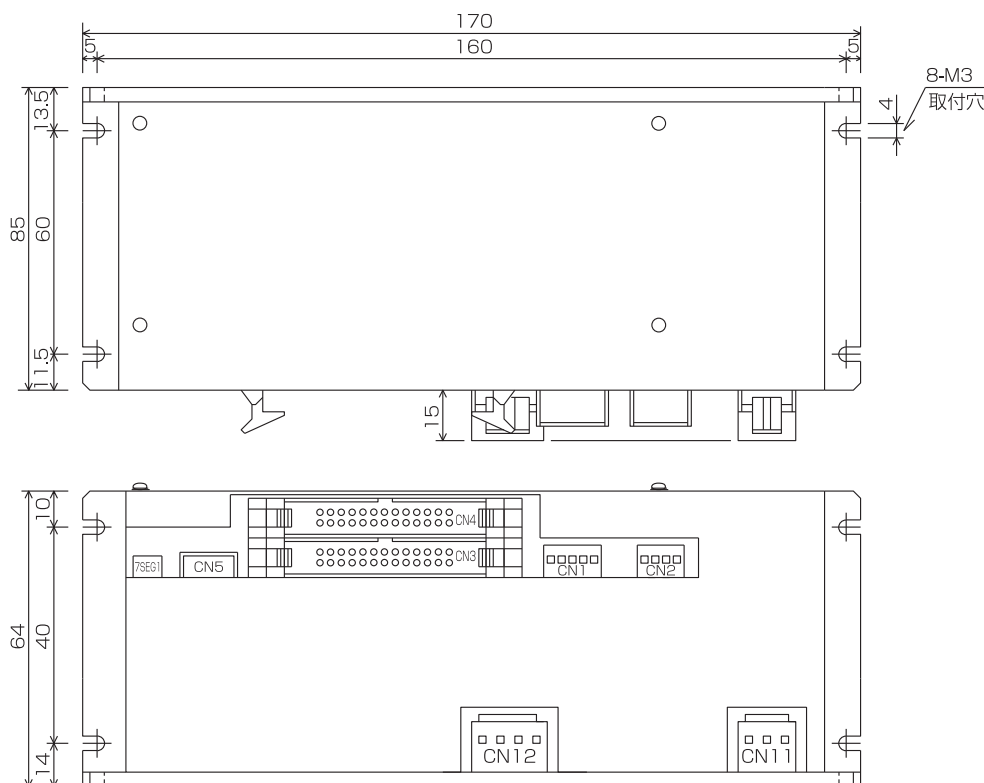
用途

■AC/DCリニアモータ駆動 ■AC/DCサーボモータ駆動 ■精密位置決め ■その他

外形図

PMCB4-200

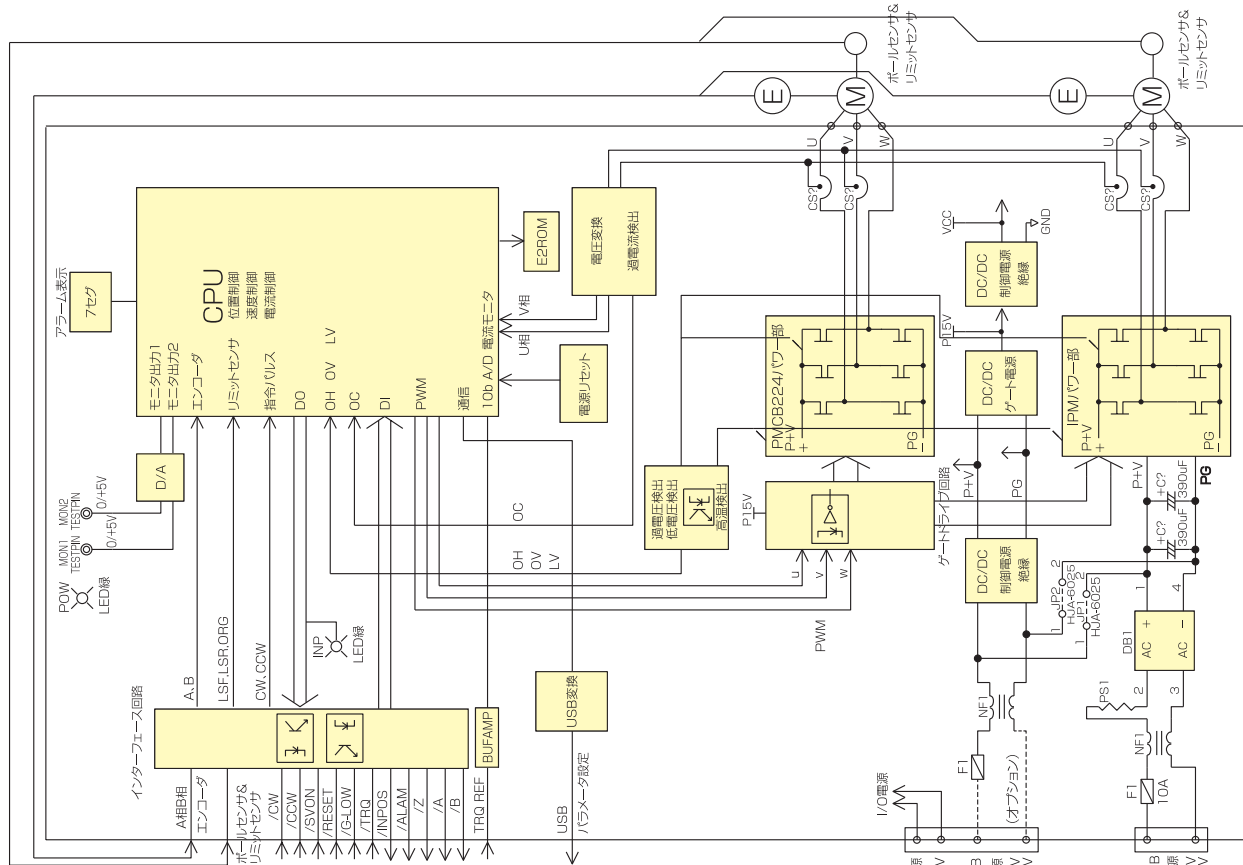
重量:695g
板金の厚さ:3.0mm
長さ単位:mm



仕様		PMCB2-200	PMCB4-200	備考
定格出力	電圧(Vmax/rms)	170/120	170/120	AC200V電源時
	電圧(Amax/rms)	3.0/2.1	6.0/4.2	連続
最大出力	電圧(Vmax/rms)	170/120	170/120	AC200V電源時
	電圧(Amax/rms)	3.0/2.1(連続)	9.0/6.3(30秒)	
電源	AC200V 3A又はAC100V 3A		AC200V 9A又はAC100V 9A	主/制御電源共通
インターフェース電源	DC+5V～+24V 1A			
絶対最大電圧	AC248V			
主回路(駆動方式)	三相ブリッジIPM、正弦波PWM(15KHz)、可逆			
出力回路	リアクトルなし			
絶縁耐圧	主回路、信号間1200V1分間			
使用温度、湿度	温度:0～+50℃、湿度:80%RH以下(結露無き事)			
保存温度、湿度	温度:-20～+85℃、湿度:80%RH以下(結露無き事)			
寸法 mm	85(W)×170(D)×64(H)			ケース付
重量 g	695			

制御部仕様			備考
制御ループ	電流制御、速度制御、位置制御		
制御用フィードバック	インクリメンタルエンコーダ(ラインドライバ、TTLシングル)、レゾルバ(オプション)		A相B相
機能	入力信号	サーボオン、アラームリセット、ゲインロー、原点復帰、トルク制御、前進禁止リミット、後退禁止リミット、原点センサ、ポールセンサ(U、V、W)	サーボオン(磁極検出)
	出力信号	アラーム(高温異常、過電流トリップ、フルカウント、エンコーダエラー、過負荷)インポジション、サーボレディー、エンコーダ(A相、B相、Z相)	
	保護機能	過電圧、過電流、低電圧、オーバヒート、エンコーダエラー、位置偏差過大	
	表示ランプ	電源ON(POW)、インポジション(INP)、アラーム(7セグ表示)	
速度、位置制御指令入力	①前進/後退パルス方式 ②パルス/方向方式 ③2相パルス方式(フォトカプラ入力)10MPPS(Max)		A,B相入力時
推力(トルク)指令入力	0～+10V(トルク制御モードで使用)		
位置決め	±1パルス		4進倍
速度精度	0.1%以下		

ブロック図



ブラシレスDCモータドライバ PWMアンプ

SBLシリーズ



SBLM750ISH4-200

SBLシリーズ

●SBLM750ISH4

SBLM750ISH4は、ブラシレスDCモータを低価格で速度制御を可能にするドライバです。

速度のフィードバックは、ポールセンサにより行います。

基本仕様は、1方向回転ですがオプションにて両方向回転にも対応可能です。

電源は、単一電源でAC専用です。電源電圧範囲は、AC43V～110Vです。

モータ電圧は、DC100V用です。オプションにて倍電圧整流により180Vまで制御可能です。

0～+5V指令入力により外部よりモータ速度が可変できます。

また、再生制動によりモータを素早く停止することができます。

特長

◎OEM対応

- 貴社使用のモータ仕様に合わせコスト追求します。
- 制御用CPUの採用により特注対応が可能です。

◎単機能

- 速度制御のみ対応(CPUソフト変更でトルク制御対応可能)

◎軽量・コンパクト・ローコスト

- ドライバとして完成された保護回路を備え、コストを徹底的に追求した商品です。

◎単一電源

- AC43V～110Vと電源の入力範囲が広く、モータ定格電圧に応じた最適な電源を入力することができます。

◎絶縁

- 主電源と制御電源が絶縁されていますので、ノイズに強くできています。

◎過電流保護

- シャント抵抗により電流を検出していますので、安心です。

◎電流制御ループ

- モータの出力電流を検出し、電流制御ループを入れたので安定した速度制御ができます。

◎その他

- 過熱保護
- 出力短絡保護
- 低電圧検出誤動作防止

用途

- ポリリッシャ
- コンプレッサ
- ポンプ
- 換気扇
- 攪拌機
- その他

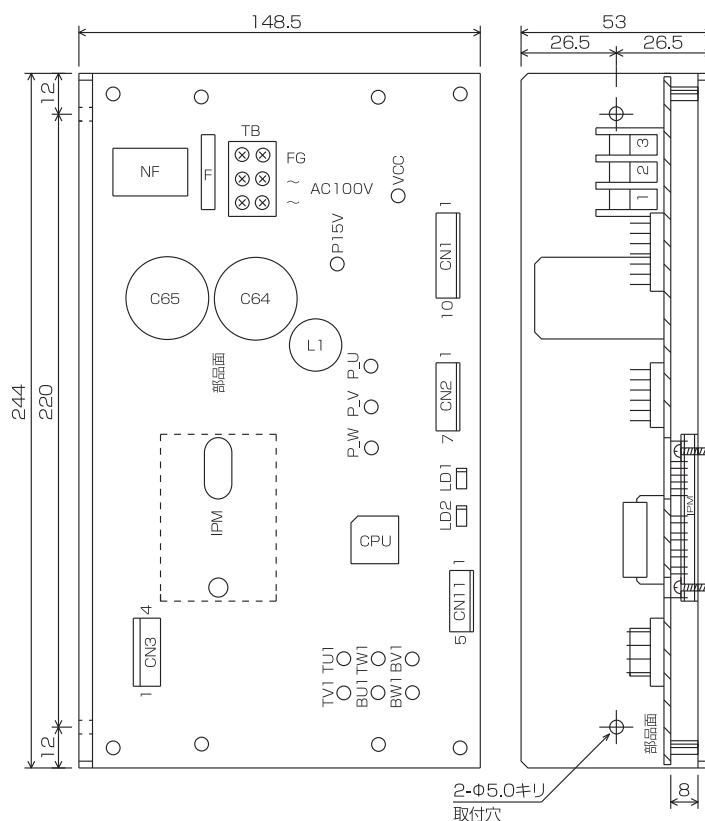
外形図

SBLM750ISH4

重量:774g 長さ単位:mm

基板の厚さ:1.6mm

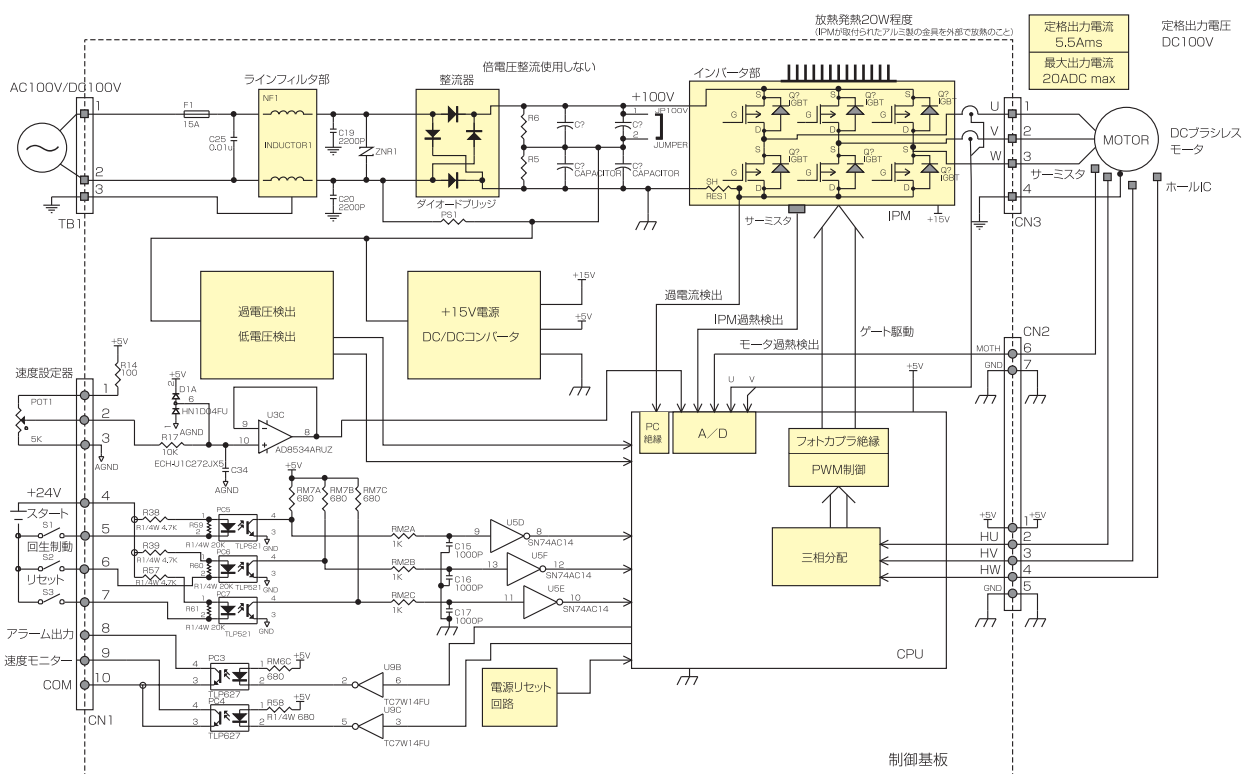
板金の厚さ:3.0mm



仕様		SBLM750ISH4	倍電圧オプション	備考
定格出力	電圧±V	100	180	電源AC100V時
	電流±A max	5.5	5.5	連続
最大出力	電圧±V	88	180	電源AC100V時
	電流±A max	20	20	10sec
入力電源		AC100V ±10%		AC43V~110V
主回路		IPM(3相ブリッジ)、PWM(13KHz)		
出力回路		リアクトルなし		
使用温度、湿度		温度:0~+50℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)		
保存温度、湿度		温度:-20~+85℃、湿度:85%RH以下(結露無き事)		

制御部仕様			備考
制御ループ		速度制御	電流ループ内蔵
機能	入力信号	スタート	フォトカプラ入力
	出力信号	速度モニタ(FG)、アラーム	フォトカプラ出力
	保護機能	過電流、過電圧、低電圧、ヒートシンク過熱	
	表示ランプ	電源ON(POW)、モータ&ドライバ高温異常(ALM)	
速度指令		0~+5V	外部より
速度帰還		ホールセンサ	TTL
変速範囲		30:1以上	
負荷変動		5%以下(速度)	10~100%
方向選択		オプション対応	

ブロック図



目次
インバーション
製品ラインナップ
DCモータ用
PWMファン
サーボドライバ
DCモータ用
リニアファン
サーボドライバ
ACモータ用
リニアファン
サーボドライバ
AC/DCモータ用
PWMファン
モータドライバ
ブラシレスDCモータ用
PWMファン
スタートカウンタ
モータコンローラ
2/4軸用
エンコーダ増倍器
レゾルバ/デジタル
変換器

製品紹介

スマートカウンタ **SC16シリーズ**

SC16

SC16シリーズ

●SC16 ●SC16ZLH

スマートカウンタSC16は、2相エンコーダ信号を入力し、測長・角度・速度等を表示する高機能カウンタです。表示は、16桁2行ありますので2軸のステージの位置を1nmより最大10mまでカウントし表示します。

またSC16ZLHは、周波数応答がSC16の2倍になり、CW、CCWのパルスカウントや、カウンタリセット入力とカウンタラッチ入力が外部(TTLレベル)より操作できる機能が追加された機種です。カウントしたデータは通信(SC16:RS232C、SC16ZLH:USB)により外部コンピュータに取り出すことができます。

位置決め制御・速度制御等の動作確認用として、信号入力ターミナル付のボックスタイプを用意しましたので、試作時やテスト時などの計測に大変便利です。(クリップ使用可)

特長

◎低価格

■制御回路にCPLDを使用し低価格を実現。

◎高速応答

■エンコーダ入力 最大10Mカウント/秒。

ZLHは、最大20Mカウント/秒までカウント可能です。

◎高機能

■パラメータの設定により、任意の単位に変換して表示します。

◎小型、軽量

■パネルに取付けて使用します。

◎16桁2行表示

■1ナノメートル分解能で最大2.1メートルまで表示可能です。

また2行表示で2軸表示します。

◎通信機能

■RS232C(ZLHはUSB)によりカウントデータを外部出力します。(ケーブルはオプション)

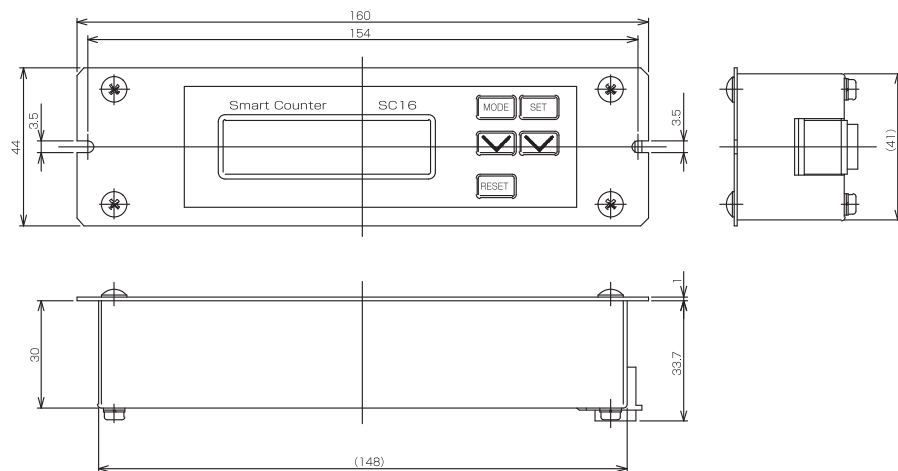
用途

■XYステージの位置表示 ■ロータリーエンコーダの角度表示 ■リニアスケールの測長表示

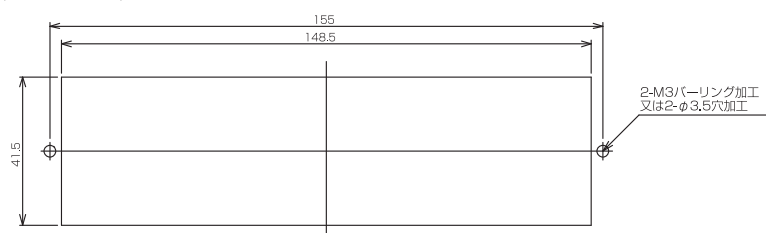
■スピンドルモータの速度表示 ■エンコーダの検査 ■その他動作確認用

外形図**SC16**

重量:170g 長さ単位:mm



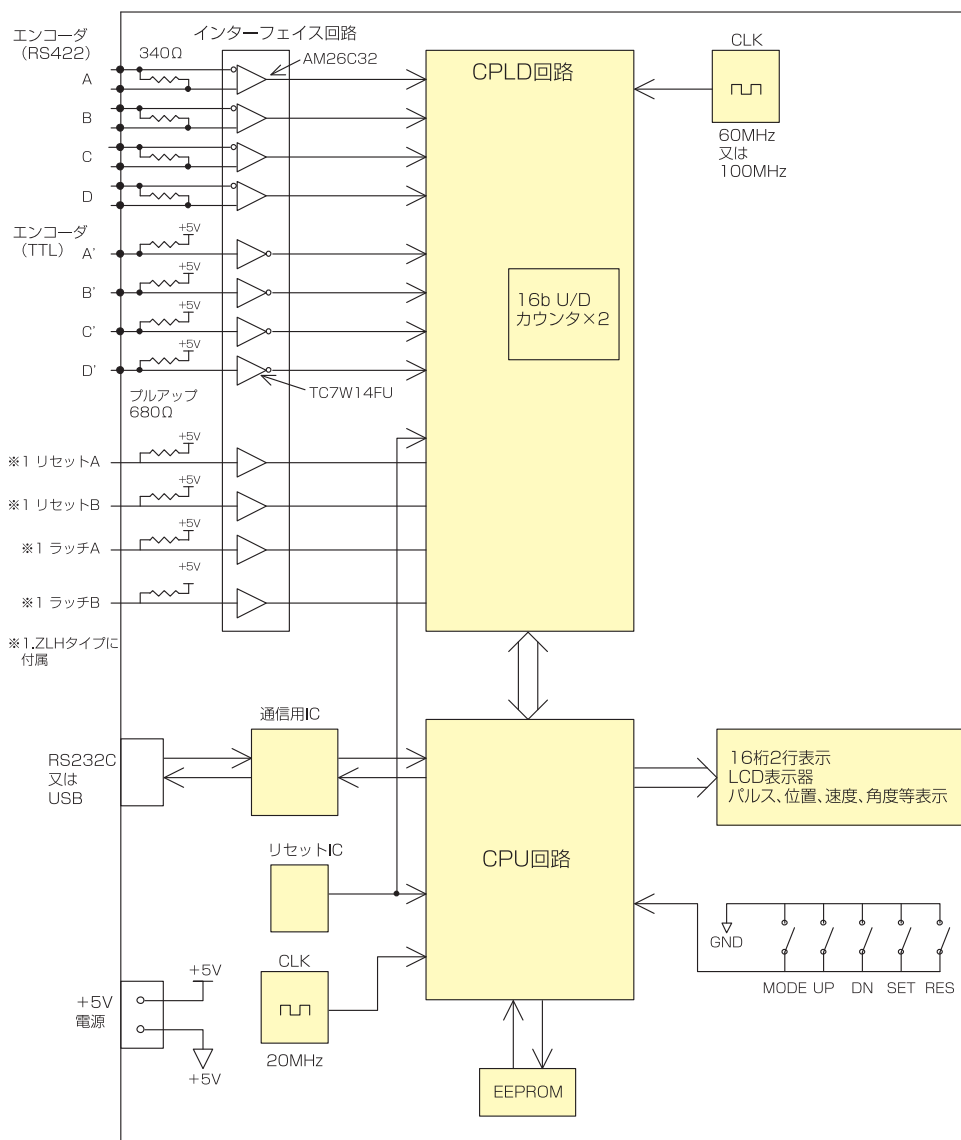
〈パネル加工例〉



仕様

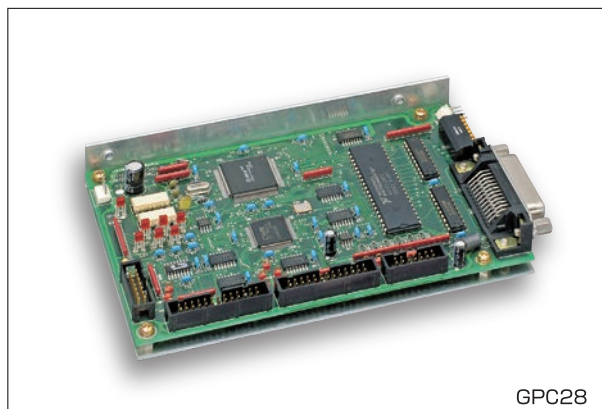
	SC16	SC16ZLH
表示桁数	16桁(単位表示含む)	
表示行数	2行(X,Y表示)	
カウント範囲	測長±9999999999、角度±360.00000000	
カウントモード	測長10進 角度sec/min/° 速度rpm	
小数点位置	固定	
リード値	パラメータにより任意設定可能	
表示機	LCD	
入力信号	90°位相差矩形波2信号 ①②各4点	
	90°位相差矩形波2信号 ①②各4点およびCW、CCW信号	
	入力 ①ラインレシーバ(26LS31相当)、入力 ②TTL Hレベル3.5VLレベル1.5V	
	-	ラッチ、リセット各2点、Z
最高応答周波数	10Mカウント/秒	20Mカウント/秒
メモリ	パラメータ設定の保存	
通信	RS232C	USB
電源	DC5V 300mA	
使用温度	温度:0~+50℃	
湿度	湿度:85%RH以下(結露無き事)	
保存温度	温度:-20~+85℃	
湿度	湿度:85%RH以下(結露無き事)	
寸法 mm	160(W)×44(D)×34.7(H) コネクタ含まず	
重量 g	170g	

ブロック図

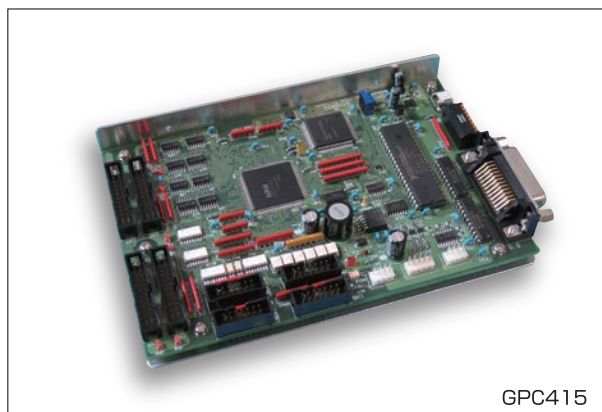


2/4軸モータ コントローラ

GPCシリーズ



GPC28



GPC415

GPCシリーズ

● GPC28 ● GPC415

GPC28は、GPIOインターフェースを持つ2軸モータコントローラです。(RS232C対応予定)高速パルス(8.191MHzMAX)を出力しますので高分解能エンコーダのモータを高速に移動することが可能です。1ボードで2軸のサーボ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。

GPC415は、GPIO/USBインターフェースを持つ4軸モータコントローラです。パルスコントロールLSIIは、NPM製/PCL6143を採用し、高速パルス最大6MPPSを出力しますので高分解能エンコーダのモータを高速に移動することが可能です。1ボードで4軸のサーボ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。

特長

◎高速制御

■ GPC28は、最高10Mppsの高速制御

■ GPC415は、最高6Mppsの高速制御(オプション15Mpps)

◎GPIOインターフェースを装備

■ 外部ホストPCとコマンド送受のためにGPIOインターフェースを装備。

モーションコマンドは、すべてこのGPIOインターフェースによって、外部PCから本コントローラに送られ、逐次実行されます。

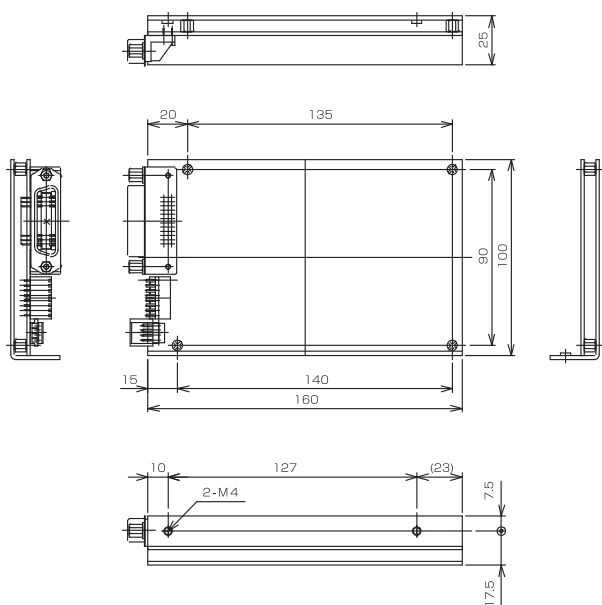
用途

■ 半導体製造装置 ■ 検査装置 ■ ロボット ■ 自動機などの制御

外形図

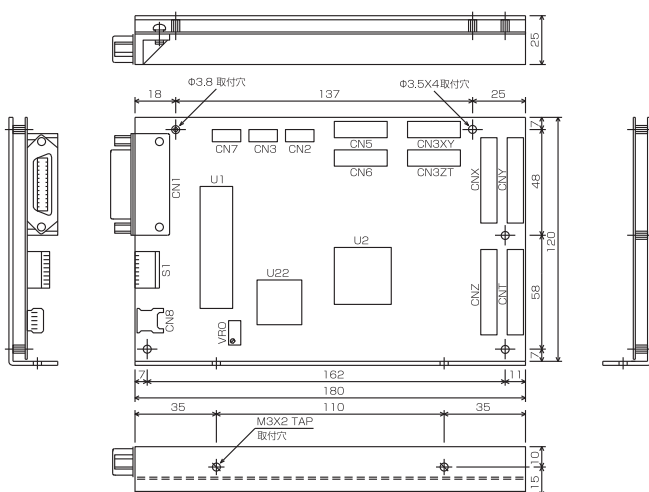
GPC28

重量:116g 長さ単位:mm



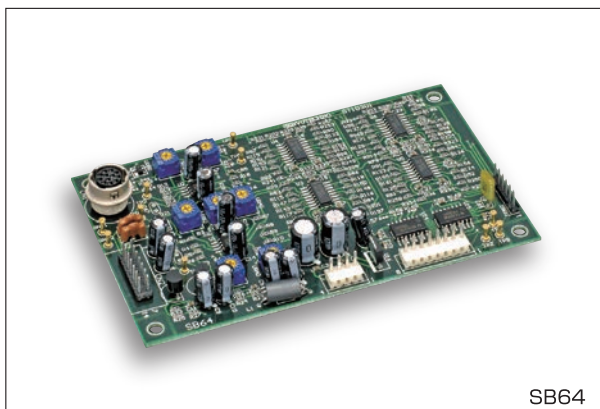
GPC415

重量:309g 長さ単位:mm



エンコーダ逡倍器

SBシリーズ



SB64

SBシリーズ

●SB16 ●SB64

SBシリーズは、正弦波出力エンコーダのアナログ出力を分割し、さらに高分解能を得るために開発されたボードです。分割後、A・B相矩形波出力されます。

SB16は、A相B相正弦波入力信号を各4分割しますので、16通り倍器として使用できます。

SB64は、A相B相正弦波入力信号を各16分割しますので、64通倍器として使用できます。

特長

◎高速応答、高精度

■最大入力応答周波数1MHz(SB16)/500KHz(SB64)

◎A·B相矩形波出力

■最大出力周波数4MHz(4分割後SB16)/8MHz(16分割後SB64)

◎位相差の補正可能

■ A・B相正弦波入力信号の位相差の補正可能

◎ラインドライバ

■電圧差動型ラインドライバで出力

◎リアルタイム分割

高速コンパレータでリアルタイムに分割しますので、PLLサーボに最適です。

用途

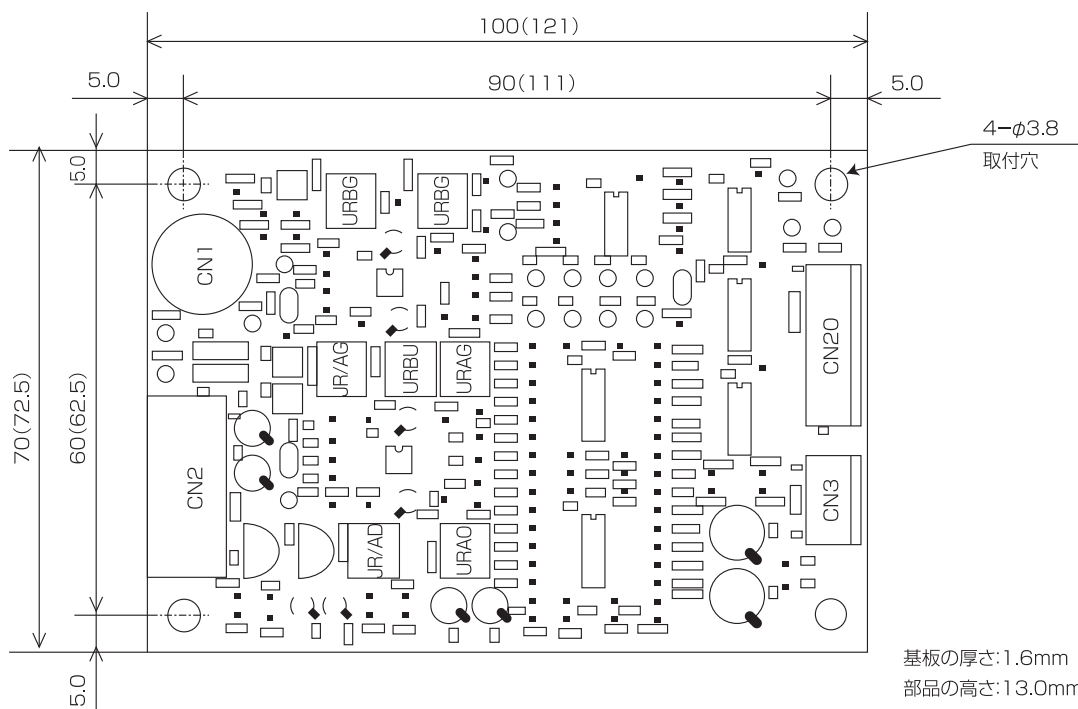
ボイスコイル型リニアモータ
XYステージ
ガルバノミラー
その他

特に、位置・速度を同期して駆動する超精密制御に最適です。

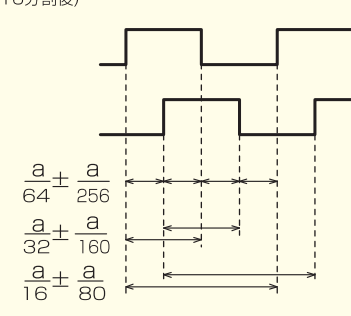
外形図

SB16／SB64 ()内はSB64の寸法です。

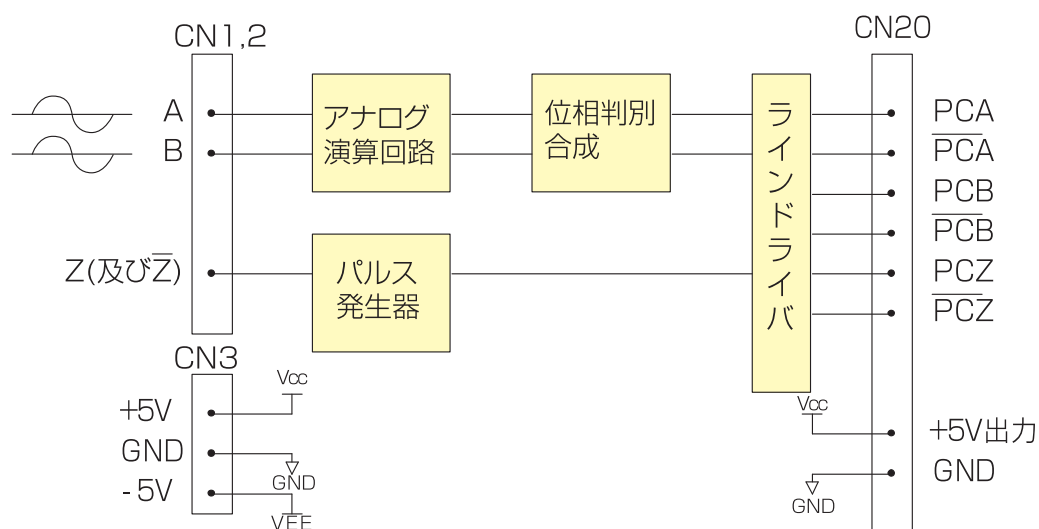
重量:SB16 43g、SB64 54g 長さ単位:mm



基板の厚さ:1.6mm
部品の高さ:13.0mm

仕様	SB16	SB64	備考
入力信号	エンコーダからのA相正弦波信号、B相正弦波信号(最大入力電圧±1V)、Z相信号		
出力信号	A相矩形波信号、B相矩形波信号、各4または16分割 Z相矩形波信号／パルス幅:330μS±80μS (パルス幅はコンデンサ交換により変更可能)		
出力回路:ラインドライバ	26LS31	26LV31	
最大入力応答周波数	1MHz MAX	500KHz MAX	
最大出力周波数	4MHz MAX	8MHz MAX	
分割精度	A、B相矩形波出力(4/16分割後) 		エンコーダの正弦波出力の一周期をaとする
電源電圧	DC+5V±5%、DC-5V±5%		
消費電流	+5V／500mA MAX、-5V／100mA MAX		
動作温度	0℃～+50℃		
保存温度	-30℃～+80℃		

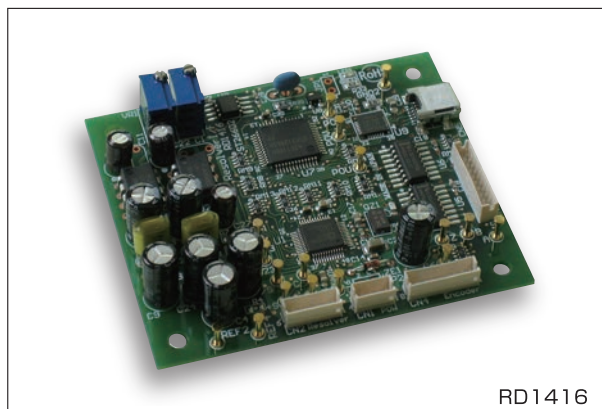
ブロック図



目次	インフォメーション
製品ライオンチップ	
サーボドライバ	DCモータ用 PWM/アナログ
サーボドライバ	DCモータ用 リニアアナログ
サーボドライバ	ACモータ用 リニアアナログ
サーボドライバ	AC/DCモータ用 PWM/アナログ
モータドライバ	ブラシレスDCモータ用 PWM/アナログ
スタートカウンタ	
モータコンローラ	2/4軸用
エンコーダ通倍器	
レゾルバ/デジタル変換器	

レゾルバデジタル変換器 (R/D変換器)

RD1416



RD1416

RD1416

RD1416は、レゾルバのアナログ信号を2相エンコード信号(A相／B相)に変換して出力します。

分解能は、10,12,14,16ビットに設定できます。

また、ACサーボモータのポールセンサU,V,W信号を出力しますので、モータ側に付ける必要はありません。

特長

◎高精度

■角度分±2.5分の高精度

◎分解能切り替え可能

■分解能を10ビット、12ビット、14ビット、16ビットの切替可

◎高回転数

■最高回転数は2500rps(10ビット設定時)

◎最大出力周波数:8.19MHz(16ビット時)

◎U,V,W相、矩形波出力及びインデックスパルス出力(Z相)

◎電圧差動型ラインドライバで出力

◎励時出力周波数を2KHz～20KHz変更可

◎励時出力電圧をVRで調整可

用途

■産業用機器 ■自動車の制御システム等のモータ制御 ■ステアリング制御 ■スロットル制御

エンコーダを使用したシステムをレゾルバに変更することが簡単にできます。

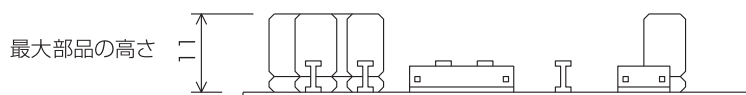
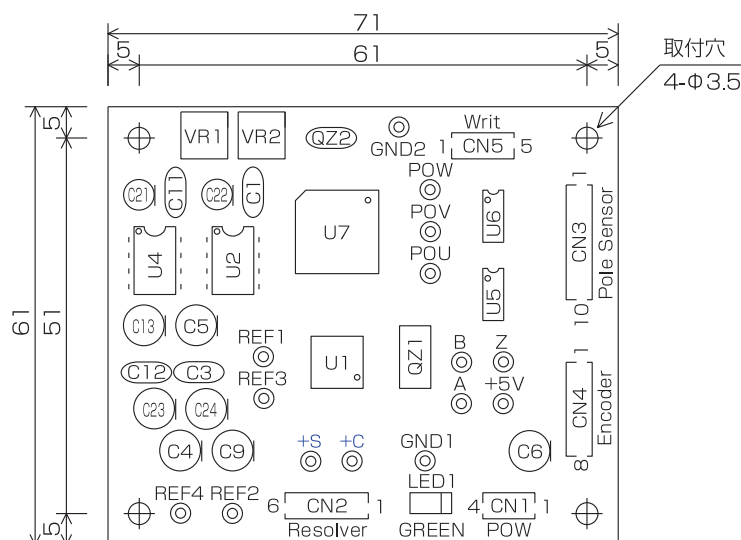
外形図

RD1416

重量:28g 長さ単位:mm

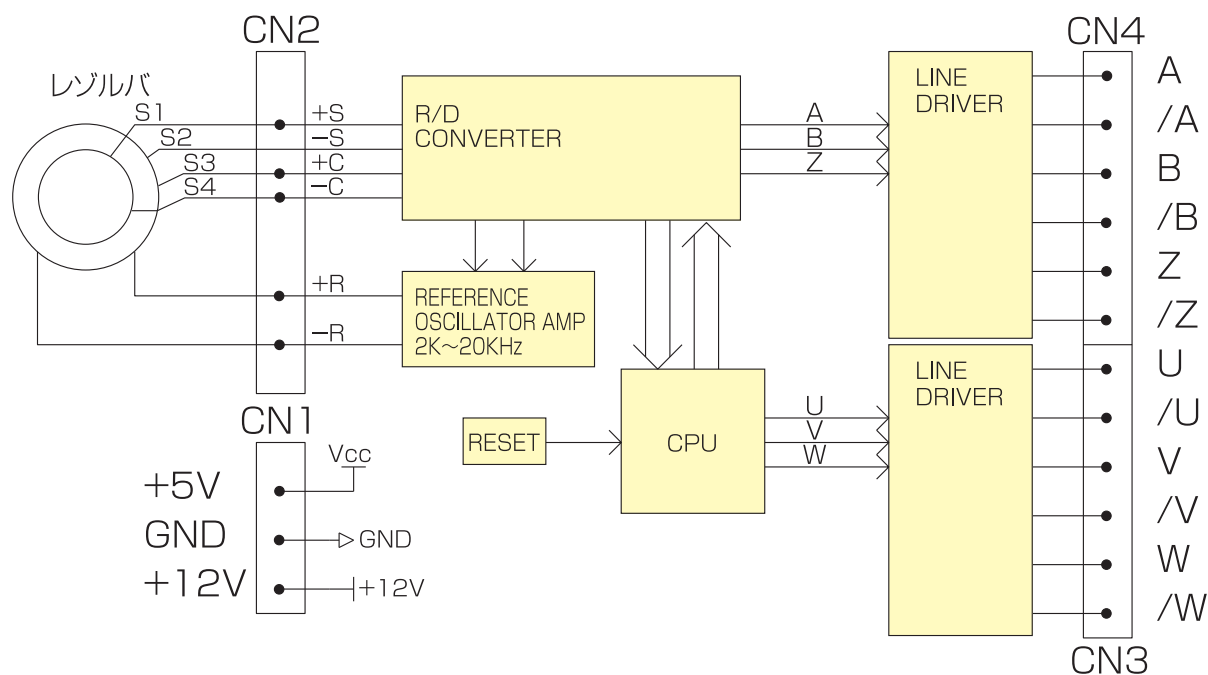
☆最大部品の高さ

表面:11mm



仕様	RD1416				備考
入力信号 Vp-p	レゾルバからのSin波信号、Cos波信号 2.3(Min) 3.15(Typ) 4.0(Max)				
出力信号	A相矩形波信号、B相矩形波信号 分解能:10bit、12bit、14bit、16bit(設定可) U、V、W相矩形波信号、Z相				出力回路: ラインドライバ(26LS31)
分解能 bits	10	12	14	16	A、B相4通倍後
セトリングタイム (170°Step) msec	2.2	6.0	14.7	66	
最大回転数 rps	2500	1000	500	125	
精度 LSB	±1	±2	±4	±16	
繰り返し再現性 LSB	±1	±1	±1	±1	
励磁周波数範囲 KHz	10~20	6~20	3~12	2~10	
励磁出力電圧 Vp-p	0~10(VRで調整可)				
電源電圧	①DC+5V±5% ②DC+4V~+12V(レゾルバコイル駆動用)				
消費電流	+5V/500mA MAX ②コイル抵抗による(最大500mW)				
動作温度	0℃~+50℃				
保存温度	-30℃~+80℃				

ブロック図



目次	インフォメーション
製品ラインナップ	
サーボドライバ	DCモータ用 PWM/アナログ
サーボドライバ	DCモータ用 ユニポーラ
サーボドライバ	ACモータ用 ユニポーラ
サーボドライバ	AC/DCモータ用 PWM/アナログ
モータドライバ	ブラシレスDCモータ用 PWM/アナログ
スタートカウンタ	
モータコンローラ	2/4軸用
エンコーダ通倍器	
レゾルバ(デジタル)	変換器

ServoTechno



サーボテクノ株式会社

<http://www.servotechno.co.jp>

〒252-0231 神奈川県相模原市中央区相模原6-2-18 TEL:042-769-7873 FAX:042-769-7874