

**ServoTechno**

Ver. 1. 6

Date 2013.02.15

DC 24V バッテリ電源用

## DCサーボモータドライバ

*PMA* シリーズ

PMA12/20-24V

取扱説明書



**サーボテクノ株式会社**

〒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

# 1. 定格及び仕様

## 定格

| 項目      |      | 型式 | PMA12-24V                      | PMA20-24V | 備考         |
|---------|------|----|--------------------------------|-----------|------------|
| 定 格     | 電圧±V |    | 21                             |           | 電源 DC24V 時 |
|         | 電流±A |    | 12                             | 20        | 連続         |
| 最 大     | 電圧±V |    | 19                             |           | 電源 DC24V 時 |
|         | 電流±A |    | 30                             | 50        | 30 sec     |
| 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    |      |    | リアクトル内蔵可能 (ノイズ防止、負荷短絡保護)       |           | オプション      |
| 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) |           |            |
| 外形寸法    |      |    | 184 (W) × 162 (D) × 52 (H)     |           |            |

## 制御部仕様

| 項目              |         | 仕様                                   | 備考   |
|-----------------|---------|--------------------------------------|------|
| 制御ループ           |         | 電流制御                                 |      |
| 機 能             | 入力信号    | サボオン、ダitherミックブレーキ、リセット、運転           |      |
|                 | 出力信号    | サボレディ、アラーム (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、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     |         | 30kΩ                                 |      |
| 電流応答            |         | 200μs以内 (63%ステップ応答)                  | 抵抗負荷 |
| 分解能             |         | 1%以下                                 |      |
| 直線性             |         | 3%以下                                 |      |
| ダitherミックブレーキ電流 |         | 最大出力電流×1.2                           |      |
| 可変調整            | 出力電流制限  | 0~100% VRI                           |      |
|                 | 電流オフセット | 電流ゼロ VR5                             |      |

## 2.コネクタ接続表及び品種表

### CN1 コネクタ接続表

| PIN# | 信号名   | 信号説明                                  |
|------|-------|---------------------------------------|
| 1    | REF   | 指令入力0～±10V                            |
| 2    | AG    |                                       |
| 3    | /RUN  | 運転開始入力。SVON入力があるレベルであれば、運転開始（Lレベルで有効） |
| 4    | 0V    |                                       |
| 5    | /RES  | アラームリセット入力<br>(Lレベルで有効)               |
| 6    | 0V    |                                       |
| 7    | /DBK  | ダイナミックブレーキ入力<br>(Lレベルで有効)             |
| 8    | 0V    |                                       |
| 9    | /SVON | サーボオン入力<br>(Lレベルで有効)                  |
| 10   | 0V    |                                       |
| 11   | THM   | サーマルリレー接点入力（未使用）<br>(未接続)             |
| 12   | 0V    |                                       |

### CN2 コネクタ接続表

| PIN# | 信号名     | 信号説明                             |
|------|---------|----------------------------------|
| 1    | /ALM    | アラーム出力（異常時LOW）、高温異常、過電流検出        |
| 2    | 0V      |                                  |
| 3    | /SV-RDY | サーボレディ出力。SVON入力後、アラーム出力がなければLレベル |
| 4    | 0V      |                                  |
| 5    | 予備      |                                  |
| 6    | 予備      |                                  |
| 7    | +5V IN  | フォトカプラ絶縁用5V電源入力                  |
| 8    | 0V IN   |                                  |

### TB1 端子台接続表

| NO | 主回路接続 | 備考                        |     |
|----|-------|---------------------------|-----|
| 1  | 電源入力  | DC24Vバッテリー電源入力（DC20V～40V） |     |
| 2  |       |                           | FG  |
| 3  |       |                           | DC+ |

### TB2 端子台接続表

| NO | 主回路接続 | 備考                    |
|----|-------|-----------------------|
| 1  | モータ出力 | 指令入力+の時、出力は端子2番側が+となる |
| 2  |       |                       |
|    |       | ±出力側                  |

コネクタ品種表

| コネクタ NO | プラグ型番       | ヘッダー型番       | ピン型番           | メーカー   | 備考  |
|---------|-------------|--------------|----------------|--------|-----|
| C N 1   | H12P-SHF-AA | B12P-SHF-1AA | BHF-001T-0.8BS | 日本圧着端子 | 付属品 |
| C N 2   | H8P-SHF-AA  | B8P-SHF-1AA  | “              | “      | 付属品 |

端子台品種表

| 端子台   | 型番        | 結線ネジ     | 定格       | メーカー   | オプション |
|-------|-----------|----------|----------|--------|-------|
| T B 1 | ML-300-3P | M4*0.7*8 | 250V-20A | サトーパーツ | カバー   |
| T B 2 | ML-300-2P | “        | “        | “      | “     |

### 3.機能説明

#### 調整ボリューム

| ボリューム名 | 機能説明   |
|--------|--|
| VR1    | 出力電流フルスケール調整。出荷調整値はボリューム右いっぱい、各ドライバの最大電流値が出力されます。モータへの最大電流値を制限する場合等に使用します。 |
| VR5    | 電流のオフセット調整。入力信号を0Vにした時に出力電流がゼロアンペアになるように調整します。(通常ユーザー調整不要)                 |

#### LED表示

| LED名         | 色 | 機能説明                        |
|--------------|---|-----------------------------|
| POW<br>(LE3) | 赤 | 電源入力時ランプ点灯                  |
| CUR<br>(LE2) | 赤 | 過電流トリップでランプ点灯、モータ出力OFF      |
| TMP<br>(LE1) | 赤 | ヒートシンク過熱高温異常でランプ点灯、モータ出力OFF |

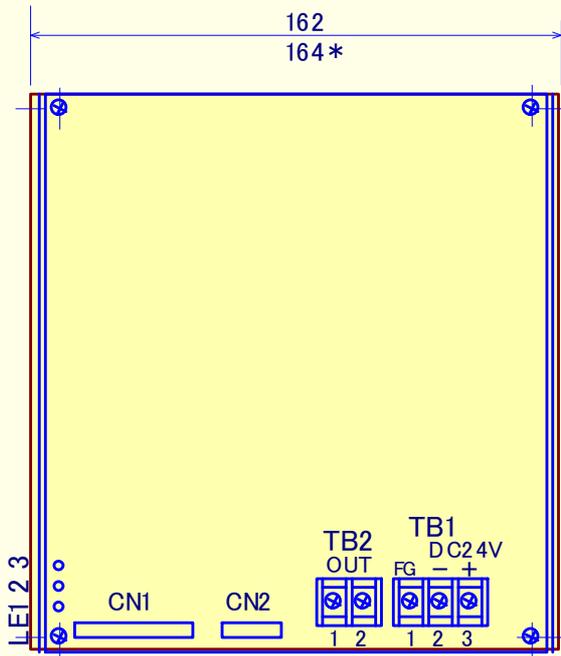
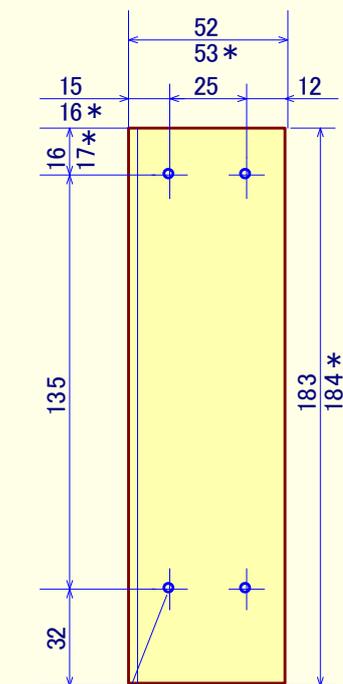
#### 4.インターフェース回路

| 信号名  | コネクタNO  | 回路                  |
|--|---|---------------------|
| /RUN<br>/RES<br>/DBK<br>/SVON<br><br>E0V<br>E0V<br>E0V<br>E0V<br>E0V<br>IF+5V<br>E0V | CN1-3<br>CN1-5<br>CN1-7<br>CN1-9<br><br>CN1-4<br>CN1-6<br>CN1-8<br>CN1-10<br>CN1-12<br>CN2-7<br>CN7-8 | (a) 信号入力<br><br>    |
| REF<br>AG  | CN1-1<br>CN1-2  | (b) トルク指令入力<br><br> |
| /ALM (C)<br>0V (E)<br>/SV-RDY (C)<br>0V (E)  | CN2-1<br>CN2-2<br>CN2-3<br>CN2-4  | (c) 信号出力<br><br>    |

## 5.外形図

### 型式 PMA12-24V/PMA20-24V(\*)

AGV用1軸駆動DCサーボドライバ  
 定格電流12A/20A  
 トルク制御

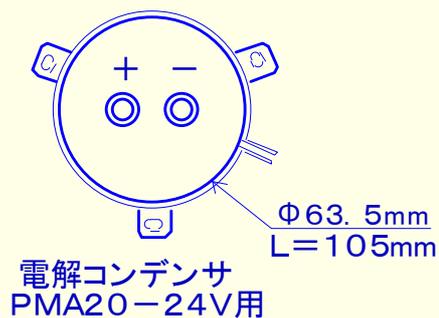


取付穴  
 4-M4

TB1..DC24V電源入力  
 TB2..モータ出力

CN1..指令/信号入力  
 CN2..信号出力

LE1..TMP  
 LE2..CUR  
 LE3..POW



PMA12/20-24VGAI.SCH

**ServoTechno**

サーボテクノ株式会社