PAF500F24 シリーズ
実装方法

目次

１．基板実装方法

２．放熱器実装方法

３．耐振動について

４．推奨半田付け条件

５．推奨洗浄条件

DWG. No. : C169-04-02		
APPD	CHK	DWG
S.Tomioka 11.OCT.'01	M.Koike 11/Oct./'01	D.Fujisaki 11/Oct/'01

PAF500F24-SERIES 実装方法

1．基板実装方法

パワーモジュールをプリント基板に実装する場合は、図 1-1 に示す方法で実装して下さい。

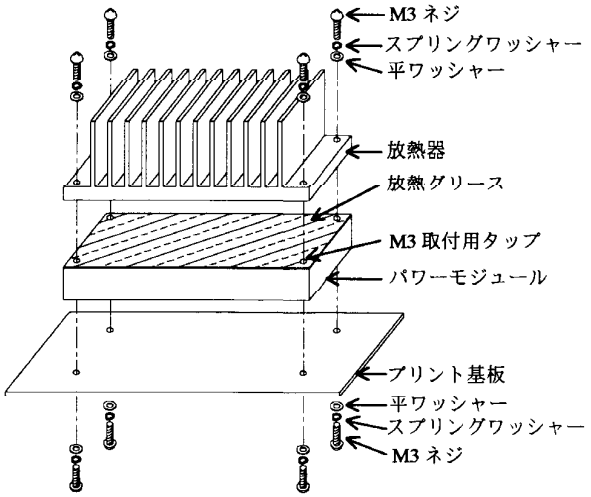

図 1-1 基板・放熱器取付方法

(1) 固定方法

プリント基板への固定は、樹脂ケース側 (入・出力端子ピン側) M3 取付用タップ (4 箇所) を使用します。ネジは M3 ネジを使用して下さい。推奨締め付けトルクは、0.54N･m です。

(2) M3 取付用タップ

パワーモジュールの M3 取付用タップは、ベースプレートと接続されています。この M3 取付用タップを FG (フレームグランド)に接続して下さい。

(3)基板取付穴

プリント基板の穴・ランド径は、下記サイズをご参考の上、決定して下さい。

入出力端子ピン（φ2.0 mm）
　穴径　　：φ2.5 mm
　ランド径　：φ5.0 mm
信号端子ピン（φ1.0 mm）
　穴径　　：φ1.5 mm
　ランド径　：φ3.0 mm
M3 ネジ取付用タップ（FG）
　穴径　　：φ3.5 mm
　ランド径　：φ7.0 mm

また、基板への取付穴位置については外観図をご参照下さい。

(4) 推奨基板材質

推奨基板材質は、両面スルーホールガラスエポキシ基板（厚さ t=1.6mm、銅箔厚 35μm）です。

(5) 出力端子ピン

+Vin,-Vin,+V,-V 端子ピンは接触抵抗が小さくなるように接続して下さい。接触抵抗が大きいと、効率低下、異常発熱等により、パワーモジュールが破損する恐れがありますので、ご注意下さい。

(6) 出力パターン幅

出力パターンは数 A～数 10A の電流が流れますので、基板パターン幅が細すぎますと電圧降下を生じ基板の発熱が大きくなります。電流とパターン幅の関係は、基板の材質、導体の厚さ、パターンの許容温度上昇等によって変わりますが、ガラスエポキシ基板で銅箔厚 35μm の場合の一例を図 1-2 に示します。

例えば電流を 5A 流し、温度上昇を 10°C以下にしたい場合は、銅箔厚 35μm ではパターン幅を 4.2mm 以上にする必要があります。（一般には、1mm/A）を目安として下さい。

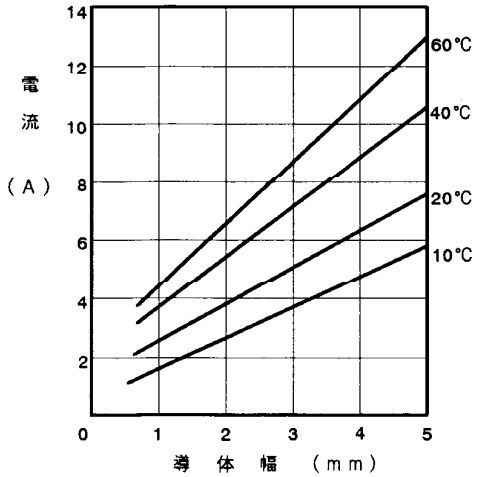

図 1-2 銅箔厚 35μm における許容電流対導体幅特性

なお、図 1-2 の特性は基板メーカーによって異なりますので、設計する際は必ずご確認下さい。

PAF500F24-SERIES 実装方法

2．放熱器実装方法

(1) 固定方法

放熱器への固定は、ベースプレート側にあるM3 取付用タップ (4 箇所) を使用します。ネジはM3 ネジを使用して下さい。
推奨締め付けトルクは、0.54N・m です。

放熱器取付の際は、接触熱抵抗を減らし放熱効果を上げるために、放熱器とベースプレート間に放熱用グリースまたは放熱用シートを必ず使用して下さい。

また、放熱器は反りのないものを使用し、ベースプレートと放熱器が確実に接触するようにして下さい。

(2)放熱器取付穴

放熱器の取付用穴径は、下記サイズをご参考の上、決定して下さい。

穴径　　：　φ3.5 mm

3．耐振動について

パワーモジュールの耐振動規格値は、プリント基板にパワーモジュールのみを実装した状態での値です。従って、大型の放熱器を使用する場合は、パワーモジュールの固定とは別に、放熱器を装置の筐体に固定し、パワーモジュールおよびプリント基板に無理な力がかからないようにして下さい。

4．推奨半田付け条件

半田付け温度は、下記条件内で行って下さい。

(1) 半田ディップ槽を使用する場合

・・・・・・260℃、10 秒以内

プリヒート条件

・・・・・・110℃、30～40 秒間

(2) 半田ごてを使用する場合

φ1mm ピン・・・・半田コテ設定温度 350℃ (60W)、3 秒以下

φ2mm ピン・・・・半田コテ設定温度 350℃ (150W)、20 秒以下

※ハンダ付け時間は、コテおよびパターンの容量により変化致します。実機にてご確認下さい。

5．推奨洗浄条件

半田付け後の推奨洗浄条件は、以下の通りです。また、下記以外の条件での洗浄方法につきましては、別途弊社までご相談下さい。

(1) 推奨洗浄液

ＩＰＡ (イソ・プロピル・アルコール)

(2) 洗浄方法

洗浄液がパワーモジュール内部に浸透しない様に、ブラシ洗浄で行って下さい。なお、洗浄液が十分に乾燥する様にして下さい。