

PAN4820


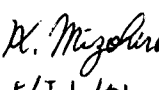
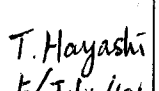
取扱説明書

■ご使用前に

本製品のご使用にあたって、注意事項を留意の上、ご使用下さい。ご使用方法を誤りますと、感電や発火などの恐れがあります。ご使用前に本取扱説明書及びパワーモジュールの取扱説明書を必ずお読み下さい。

■注意

- 本製品は DC ライン専用です。事故、故障の原因となりますので、AC ラインには絶対に接続しないで下さい。
- 本製品のケースは高温になりますので、触れないで下さい。
- 本製品内部には高電圧または高温になる部品があります。感電や火傷の恐れがありますので、分解したり内部の部品に触れたりしないで下さい。
- 予期せぬ事故を避けるため、本製品動作中は手や顔などを近づけないようにして下さい。
- 入出力端子への結線が、本取扱説明書に示されるように、正しく行われていることをお確かめ下さい。
- 各種安全規格の取得及び安全性を向上させるために、外付けヒューズを必ずご使用ください。
- 本製品は電子機器組み込み用に設計されたものです。
- 本製品には、雷サージ等の高エネルギーパルス電圧を減衰させる効果はありません。装置の保護が必要な場合は、本製品の入力側にサージ抑制素子（バリスタ等）を設置下さい。
- 本製品の入力端子には、1次側電源より強化絶縁もしくは二重絶縁で絶縁された電圧を接続して下さい。
- 本製品の出力電圧は危険なエネルギーレベル（電圧が 2V 以上で電力が 240VA 以上）と見なされますので、使用者が接触することのないようにして下さい。本製品を組み込んだ装置は、誤ってサービス技術者自身や修理時に落下した工具等が、本製品の出力端子に接触する事がないように保護されていなければなりません。修理時には必ず入力側電源を遮断し本製品の入出力端子電圧が安全な電圧まで低下していることを確認して下さい。
- 本取扱説明書に記載されているアプリケーション回路および定数はご参考です。回路設計にあたって、必ず実機にて特性をご確認の上、アプリケーション回路および定数をご決定下さい。
- 本取扱説明書の内容は予告なしに変更される場合があります。ご使用の際は、本製品の仕様を満足させるため最新のデータシート等をご参照下さい。
- 本取扱説明書の一部または全部を弊社の許可なく複製または転載することを禁じます。

DWG. No. : G041-04-01		
APPD	CHK	DWG
 5/July/01 T. Sofuku	 5/July/01 K. Mizohiro	 5/July/01 T. Hayashi

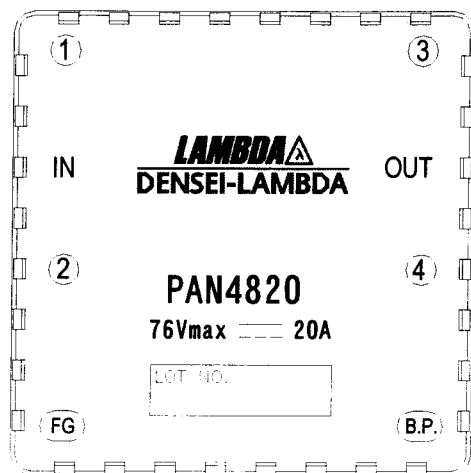
目次

- 端子仕様、配列
- 標準接続方法
- 使用上のご注意
- 基板実装方法

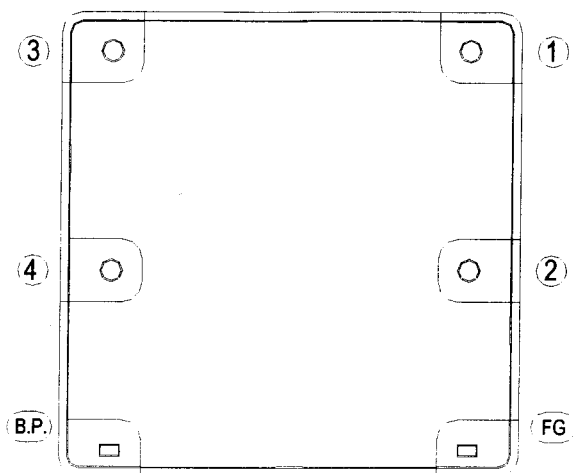
PAN4820

■端子仕様、配列

TOP VIEW



BOTTOM VIEW



[入力側端子]

- 1 : 入力端子 ---
- 2 : 入力端子 ---
- FG : 接地端子 *1 ---

[出力側端子]

- 3 : 出力端子
- 4 : 出力端子
- B.P.: 接地端子 *2

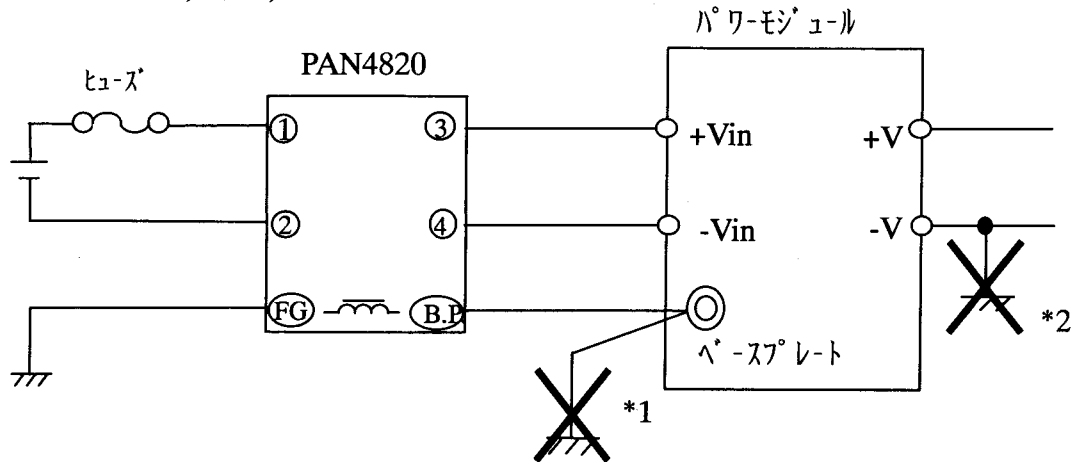
*1 接地してください。

*2 パワーモジュールのベースプレートに接続してください。

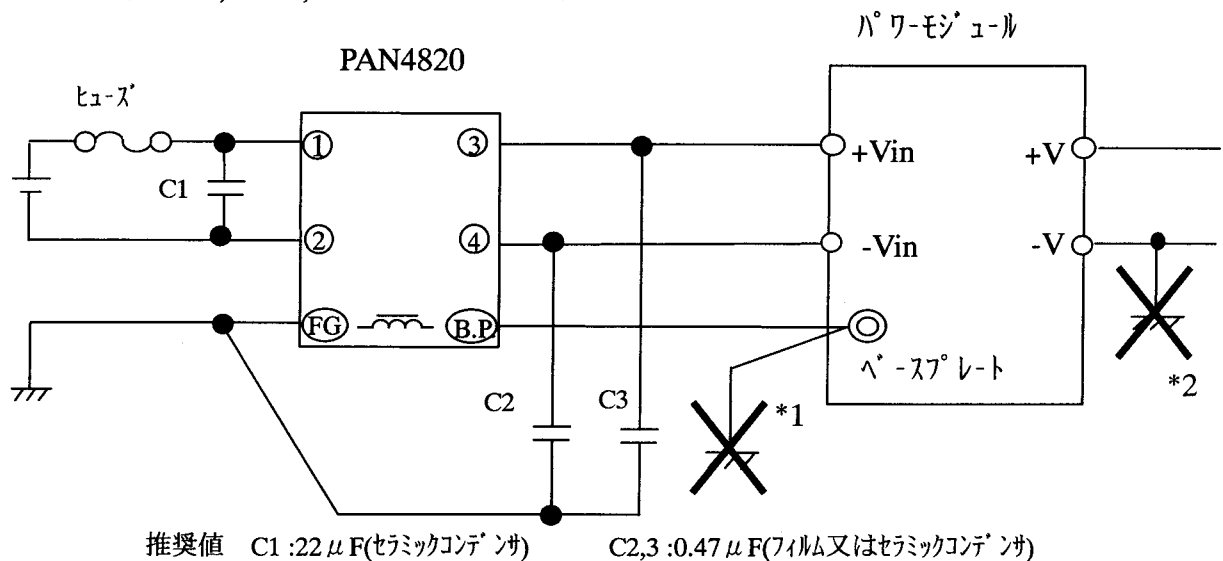
PAN4820

■標準接続方法

EN55011/55022, VCCI, FCC CLASS A 準拠



EN55011/55022, VCCI, FCC CLASS B 準拠



両接続方法とも、パワーモジュール入力部/出力部には、パワーモジュール取扱説明書で推奨の抵抗/コンデンサを接続して下さい。またヒューズを内蔵しておりませんので、パワーモジュール取扱説明書にて規定のヒューズを、本製品入力側に取り付けして下さい。

注) 上記の接続方法は弊社パワーモジュール (PAF500F48 シリーズまたは PAH200S48 シリーズ) 1 台と組合せた場合に、弊社測定条件にて各規格に適合するものです。以下の状況等によって、規格を満たさない場合がありますので、必ず実機にて EMI (雑音端子電圧、雑音電解強度) をご確認下さい。

- ・接続されるパワーモジュールの台数/機種構成/負荷条件
- ・入出力の配線方法
- ・周辺回路

また、本製品の性能を十分に発揮させる為、以下の点にご留意下さい。これらが満足できない場合、1MHz 以下の減衰特性が 10~20dB 程度低下する可能性があります。

*1 パワーモジュールのシールドは接地せず、本製品の B.P. 端子にのみ接続して下さい。

*2 パワーモジュール出力 (+V または -V) の一方を接地する必要がある場合は、直接接地せず本製品の B.P. 端子にご接続下さい。

PAN4820

■使用上のご注意

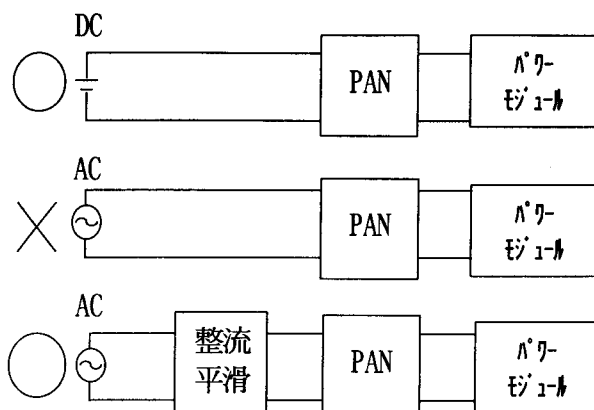
1. 実装位置

本製品の性能を十分に発揮させるには、パワーモジュールのできるだけ近く(50mm 以内)に接続してください。

2. AC 入力での使用

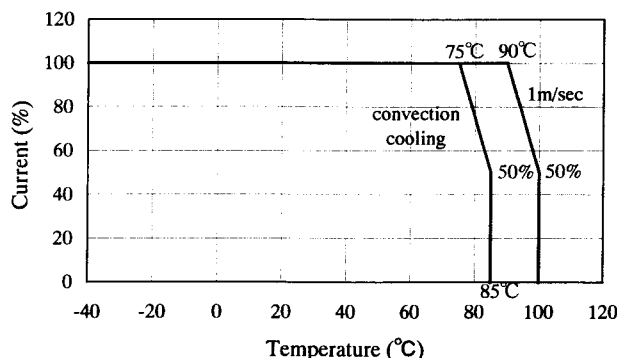
本製品及びパワーモジュールは DC 入力専用です。AC での使用時は、電源入口に整流平滑回路を接続してください。

整流平滑回路についての詳細は、弊社までお問い合わせください。



3. 動作周囲温度

実装方向は自由に選択できますが、本製品周囲に熱がこもらぬよう空気の対流を十分考慮の上ご使用下さい。強制空冷および自然空冷において、通気孔に空気が対流出来るように、周囲の部品配置、基板の実装方向を決めて下さい。また強制空冷および自然空冷により、許容最大電流が異なりますのでご注意下さい。



4. 動作周囲湿度

結露は、動作異常・破損をまねく恐れがありますのでご注意下さい。

5. 保存周囲温度

急激な温度変化は結露を発生させ、各端子のはんだ付け性に悪影響を与えますのでご注意下さい。

6. 保存周囲湿度

高温高湿下での保存は、各端子を錆びさせ、はんだ付け性を悪くしますので、保管方法には十分ご注意下さい。

7. 耐電圧

FG 端子ピン-①,②端子ピン間 (B.P.端子ピン-③,④端子ピン間) 1.5kVDC に 1 分間耐えられるよう設計されています。受入検査等で耐圧試験を行う場合は、使用される耐圧試験器のリミット値を 10mA に設定してください。

交流電圧による試験は、破損、故障の原因となりますので、絶対に行わないで下さい。

基板実装方法

1. 基板実装方法

(1) 基板取付穴

プリント基板の穴・ランドは、下記サイズをご参考の上、決定して下さい。

①～④端子ピン (φ2.0 mm)

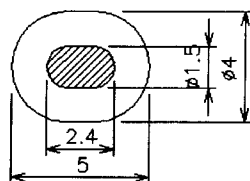
穴径：φ2.5 mm,

ランド径：φ5.0 mm

FG, B.P.端子ピン (1.0×1.8 mm)

穴径：φ1.5×2.4 mm

ランド径：φ4.0×5.0 mm



(2) 推奨基板材質

推奨基板材質は、多層及び両面スルーホールガラスエポキシ基板 (厚さ $t=1.6\text{mm}$ 、銅箔厚 $35\mu\text{m}$) です。

(3) 端子ピン

①～④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、異常発熱等により、本製品が破損する恐れがありますので、ご注意ください。

また、各ピンは内部で電子部品にはんだ付けされています。リードを強く曲げたり、強く引っ張らないでください。

(4) パターン幅

①～④端子ピンに接続されるパターンには、接続されるパワーモジュールにより、0～20A 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 $35\mu\text{m}$ の場合の一例を図1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 $35\mu\text{m}$ 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。

なお、図1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ください。

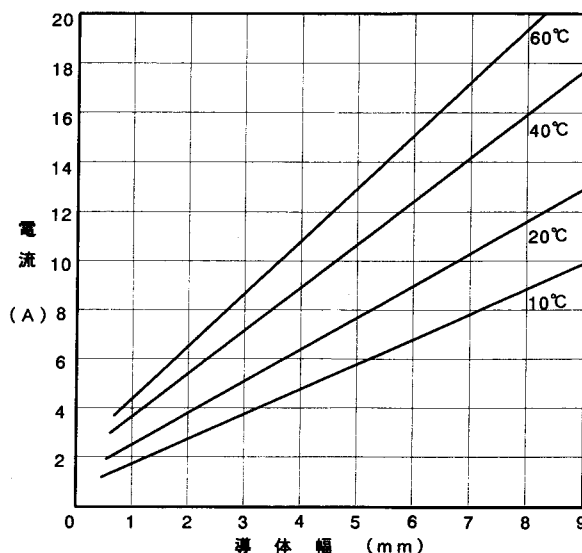


図1 銅箔厚 $35\mu\text{m}$ における許容電流対導体幅特性

(5) パターンレイアウト

①～④, FG, B.P. 端子ピンに接続されるパターンが本製品の下を通る様に配置すると内部素子、及びパターン相互の間に静電結合等が生じ、雑音端子電圧が大きくなる場合があります。パターンを本製品から離す様に配置して下さい。

2. 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°C 、10秒以内

プリヒート条件

..... 110°C 、30～40秒間

(2) 半田ごてを使用する場合

..... 450°C 、5秒以下

3. 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

I P A (イソ・プロピル・アルコール)

(2) 洗浄方法

洗浄液が本製品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。