

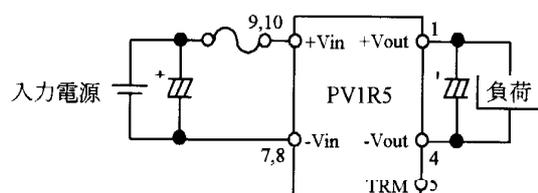
PV・PVD シリーズ
取扱説明書

1. ご使用前に

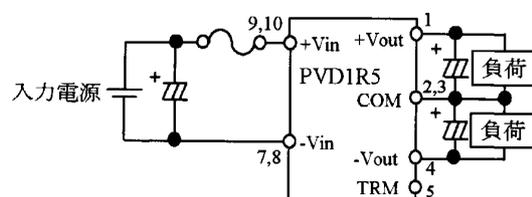
- 入出力端子への結線が、本取扱説明に示されているように、正しく行われていることをお確かめ下さい。
- 安全性をより向上させる為、外付けヒューズをご使用下さい。

2. 端子接続方法

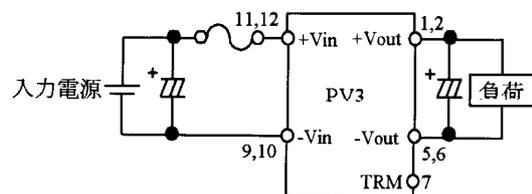
PV1R5



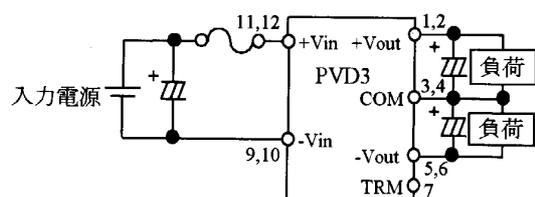
PVD1R5



PV3



PVD3



3. 機能説明及び注意点

3-1 入力接続

1) ヒューズの接続

PV、PVDシリーズはヒューズを内蔵しておりませんので、ヒューズを接続してご使用下さい。

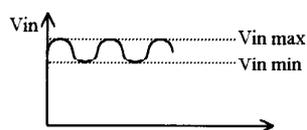
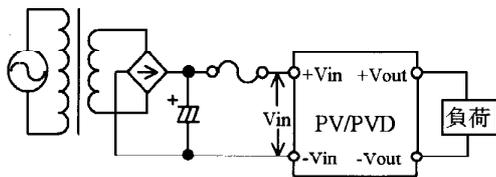
(普通溶断またはスローブロー型をご利用下さい)

推奨ヒューズの定格電流値

入力電圧	PV/PVD1R5	PV/PVD3
5VDC	2A	3A
12VDC	2A	2A
24VDC	0.5A	1A
48VDC	0.5A	1A

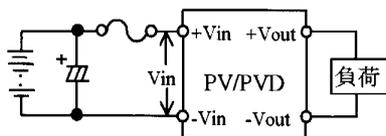
2) 非安定化電源を使用する場合

入力にリップル電圧の重畳した非安定化電源をご使用の場合は、図のようにそのリップル電圧が仕様規格の入力電圧範囲を外れないようご注意ください。



3) バッテリをご使用の場合

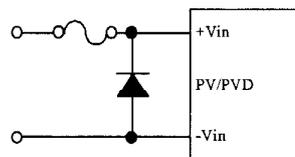
入力電源にバッテリーをご使用の場合は、その電圧の最低値、最高値が仕様規格の入力電圧範囲を外れないようご注意ください。



4) 入力の逆接続

入力の極性を間違えますと破壊することがあります。従いまして逆接続の可能性がある場合は図のように

保護用ダイオード及びヒューズを接続して下さい。



3-2 入力サージ電流

PV、PVDシリーズの入力サージ電流の流れる時間は非常に短くなっております。電源を複数台、もしくは、外付けコンデンサをご使用になる場合には、入力スイッチ外付けヒューズ等の選択にご注意下さい。

3-3 出力電圧及びリップルノイズの測定

出力電圧及びリップルノイズの測定は、コンバータの出力端子で EIAJ RC-9131 に準じて測定した値です(外付けコンデンサ47uF)。尚、リップル電圧の測定に際しましては、オシロスコープに接続される測定用プローブのグランドリードが長すぎたり、あるいは、他の機器の影響があると、正確な測定ができません。また、オシロスコープの保有する周波数帯域によっても測定値は大幅に変化しますのでご注意ください。

3-4 過電流保護 (OCP)

過電流保護機能が動作すると、出力電圧が低下します。過電流状態を解除することにより、出力電圧は自動的に復帰します。尚、30秒以上の出力短絡及び過負荷状態が続きますと、電源の破壊を招くおそれがありますのでご注意ください。

過電流保護回路特性がフの字垂下特性になる場合がある為、定電流負荷やランプ負荷の場合は出力が立ち上がらない場合があります。

3-5 過電圧保護機能

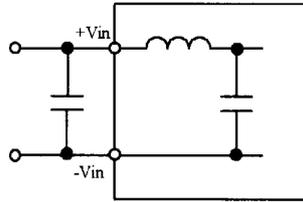
PV、PVDシリーズには過電圧保護機能が内蔵されていません。

3-6 入出力フィルタ

3-6-1 入力リップル及びノイズ

PV、PVDシリーズは入力部にフィルタ回路を内

蔵しております。入力部に外付けコンデンサを接続しなくても動作は致しますが、入力部にコンデンサを接続することにより入力ノイズをさらに低減することができます。外付けコンデンサはPV、PVDシリーズの入力端に取り付けるようにして下さい。



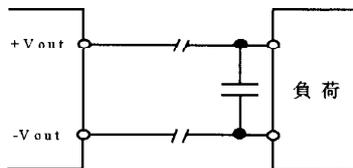
入力電源からPV、PVDシリーズまでの距離が長い場合は、入力ラインのインピーダンスが高い状態にあり、スパイクノイズや配線のインダクタンスが機器に悪影響を及ぼす場合があります。このような場合には、外付けコンデンサを接続することを推奨致します。外付けコンデンサ容量は、0~220uF 程度です。ご使用条件により最適なものを選択して接続して下さい。

3-6-2 出力リップル及びノイズ

PV、PVDシリーズの出力端には、外付けコンデンサ0uF~220uF(推奨コンデンサ容量 47uF)を接続して下さい。

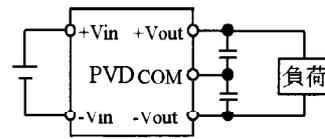
3-6-3 出力端から負荷端までの距離が長い場合

出力端から負荷端までの距離が長い為、負荷にノイズが発生する場合は図のように負荷端にコンデンサを接続して下さい。



3-6-4 PVDの使用について

PVDシリーズのCOM端子をオープンにすることにより、下図のように2出力を積み重ねてシリーズで使用することができます。



<バランス負荷とは>

+Vout の電流と-Vout の電流値がほぼ等しい状態です。

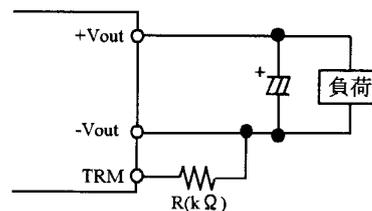
3-7 出力電圧可変範囲 (TRM 端子)

TRM 端子を-Vout 端子と接続することにより、下記のような出力電圧を出力することができます。

品名	オープン	-Vout とショート
PV*-*-5	5V	6V
PV*-*-12	12V	15V
PVD*-*-1212	±12V	±15V

また、TRM 端子と-Vout 端子間に抵抗を接続することにより下記のような出力電圧を出力することができます。

品名	出力電圧
PV*-*-5	5~6V
PV*-*-12	12~15V
PVD*-*-1212	±12~±15V



出力電圧設定値は、下記算出式を御参照ください。

$$PV*-*-5 \quad V_{out} = 5 + 12.775 / (12.7 + R)$$

$$PV*-*-12 \quad V_{out} = 12 + 48.475 / (16.17 + R)$$

$$PVD*-*-1212 \quad V_{out} = 12 + 53.655 / (17.94 + R)$$

(±Vout-COM 間)

接続抵抗: R(kΩ)

尚、出力電圧を可変して大きくした場合には、最大出力電力以下でご使用下さい。

空間を開けるように実装してください。

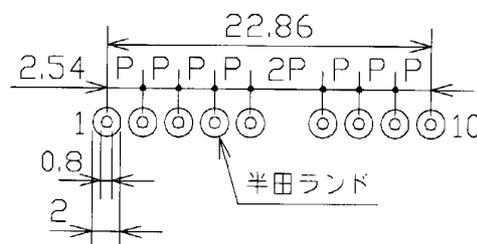
3-8 直列・並列接続

PV、PVDシリーズは直列接続及び電流増大の為の並列接続での使用はできません。

3-9 絶縁・耐圧試験

絶縁抵抗試験時は、規格電圧以上での試験は避け下さい。又、耐圧試験を行う時は電圧を徐々に上げ下げして印加及び遮断を行って下さい。特にタイマーの使用は遮断時に印可電圧の数倍のインパルスが発生し電源が破損するおそれがありますのでお避け下さい。

PV1R5/PVD1R5



3-10 半田付け・洗浄

1) 半田付け温度

基板への半田付け温度は、下記条件内で行って下さい。

①半田ディップ槽を使用の場合…260℃ 10秒以下

注)プリヒート条件:110℃ 30~40秒以下

②半田ゴテを使用の場合…350℃ 3秒以下

2) 洗浄方法

半田付け後の推奨洗浄条件は、以下の通りです。

(水系洗浄剤の使用はお避け下さい)

① 洗浄液

IPA

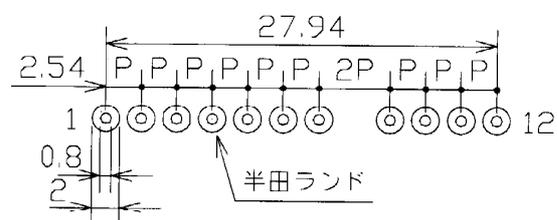
② 洗浄方法

洗浄液が電源内部に浸透しない方法(ブラシ洗浄等)にて行って下さい。

(洗浄液が電源内部に浸透しますと電源の信頼性を損なうおそれがありますのでご注意願います。)

注)上記推奨洗浄条件以外で洗浄する場合は弊社にご相談下さい。

PV3/PVD3



4. 実装方法

基板への取り付け穴位置は下記図を参考にして下さい。

また、PV、PVDシリーズの周囲には 1mm 以上の