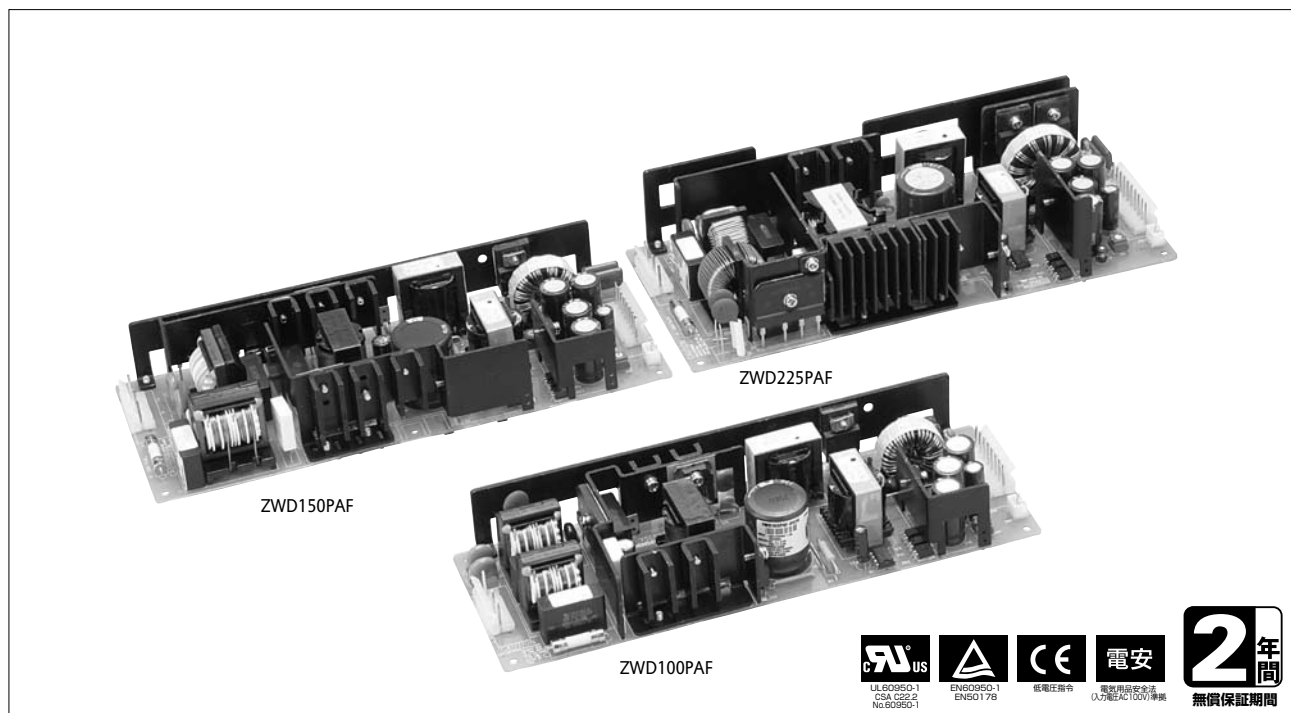


# ZWD-PAF SERIES

二出力 100W ~ 225W

基板  
7mm



## ■ 特 長

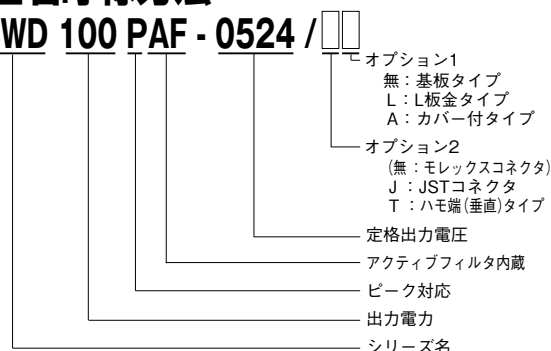


高調波電流規制対応

- AC85 ~ 265V 入力、ワールドワイド仕様対応品
- ピーク負荷対応 ダブルパワー：平均出力電流の約 2 倍
- 動作周囲温度（-10 ~ +50℃：100%）
- 出力可変ボリューム付
- 低漏洩電流
- EMI・イミュニティ規格対応
- 安全規格取得：CE（LVD）・UL・CSA・EN
- 豊富な品揃え：入出力（コネクタ・端子台）、L アングル付、カバー付

## ■ 型名称呼方法

**ZWD 100 PAF - 0524 /**



## ■ 用 途



コンピュータ



医療



計測



FA



半導体

## ■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

## ■ 製品ラインアップ

ZWD-PAF（二出力・ピーク対応）

| 出力電圧 | 100W(ピーク196W)  |                  | 150W(ピーク294W)  |                  | 225W(ピーク440W)  |                  |
|------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
|      | 出力電流(ピーク) / 型名 |                  | 出力電流(ピーク) / 型名 |                  | 出力電流(ピーク) / 型名 |                  |
| 5V   | 5A(-)          | ZWD100PAF-0524/J | 5A(-)          | ZWD150PAF-0524/J | 5A(-)          | ZWD225PAF-0524/J |
| 24V  | 4A(8A)         |                  | 6A(12A)        |                  | 9A(18A)        |                  |

ZWD-PAF

# ZWD100PAF 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位   |                              | 型名    | ZWD100PAF-0524                                                                                |                |
|-----------|------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|           |                              | CH    | 1                                                                                             | 2              |
| 入力        | 電圧範囲 (*3)                    | V     | AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370                                                                    |                |
|           | 周波数範囲 (*3)                   | Hz    | 47 ~ 63                                                                                       |                |
|           | 力率 (100/200VAC) typ (*2)     |       | 0.99/0.95                                                                                     |                |
|           | 効率 (100/200VAC) typ (*2)     | %     | 79 / 81                                                                                       |                |
|           | 電流 (100/200VAC) typ (*2)     | A     | 1.28 / 0.65                                                                                   |                |
|           | サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)  | A     | 15/30 (Ta=25℃、コールドスタート時)                                                                      |                |
|           | 漏洩電流 (*10)                   | mA    | 0.75 以下                                                                                       |                |
| 出力        | 定格電圧                         | VDC   | 5                                                                                             | 24             |
|           | 最大電流                         | A     | 5                                                                                             | 4              |
|           | 最大ピーク電流 (100/200VAC) (*1)    | A     | —                                                                                             | 7 / 8          |
|           | 最大ピーク電力 (100/200VAC) (*1)    | W     | —                                                                                             | 168 / 192      |
|           | 総合平均電力                       | W     | 100                                                                                           |                |
|           | 総合最大ピーク電力 (100/200VAC) (*1)  | W     | 172 / 196                                                                                     |                |
|           | 電圧設定精度 (*2)                  |       | 4.9 ~ 5.1V                                                                                    | 23.52 ~ 24.48V |
|           | 最大入力変動 (*5)(*6)              | mV    | 20                                                                                            | 96             |
|           | 最大負荷変動 (*5)(*7)              | mV    | 40                                                                                            | 150            |
|           | 最大温度変動                       |       | 0.02% / °C 以下                                                                                 |                |
|           | リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70℃) (*5)  | mVp-p | 120                                                                                           | 150            |
|           | リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0℃) (*5) | mVp-p | 160                                                                                           | 180            |
|           | 保持時間 typ (*2)                | ms    | 40                                                                                            | 20             |
|           | 電圧可変範囲                       | VDC   | 4.5 ~ 5.5                                                                                     | 22.8 ~ 27.6    |
| 機能        | 過電流保護 (*8)                   |       | > 105%                                                                                        | > 205%         |
|           | 過電圧保護 (*9)                   |       | 120 ~ 145%                                                                                    |                |
|           | リモート ON/OFF                  |       | なし                                                                                            | あり             |
|           | 並列運転                         |       | なし                                                                                            |                |
|           | 直列運転                         |       | なし                                                                                            |                |
| 環境        | 動作温度 (*11)                   | °C    | - 10 ~ + 70<br>(自然空冷時) - 10 ~ + 50 : 100%、+ 60 : 50%、+ 70 : 0%                                |                |
|           | 保存温度                         | °C    | - 30 ~ + 85                                                                                   |                |
|           | 動作湿度                         | % RH  | 20 ~ 90 (結露なきこと)                                                                              |                |
|           | 保存湿度                         | % RH  | 10 ~ 95 (結露なきこと)                                                                              |                |
|           | 耐振動 (非動作時)                   |       | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s <sup>2</sup> 以下 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間                                 |                |
|           | 耐衝撃 (梱包時)                    |       | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下                                                                      |                |
|           | 冷却方式                         |       | 自然空冷                                                                                          |                |
| 絶縁        | 耐電圧                          |       | 入力-出力間 : 3.0kVAC (20mA) 1 分間、入力- FG 間 : 2.0kVAC (20mA) 1 分間<br>出力- FG 間 : 500VAC (100mA) 1 分間 |                |
|           | 絶縁抵抗                         |       | 100M Ω 以上 (出力- FG 間 : 500VDC、Ta = 25℃、70% RH)                                                 |                |
| 適応規格      | 安全規格                         |       | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定、電気用品安全法 準拠                               |                |
|           | 高調波入力電流規制                    |       | IEC61000-3-2 準拠                                                                               |                |
|           | 雑音端子電圧、雑音電界強度                |       | FCC-B、CISPR22-B、EN55022-B、VCCI-B 各適合                                                          |                |
|           | イミュニティ                       |       | EN61000-4-2,-3,-4,-5,-6,-8,-11 各準拠                                                            |                |
| 構造        | 質量 typ                       | g     | 460                                                                                           |                |
|           | サイズ (W × H × D)              | mm    | 75 × 35 × 222 (外観図参照)                                                                         |                |
| 標準価格 (税別) |                              | 円     | 8,500                                                                                         |                |

(\*)1) ピーク出力は10秒以下、デューティは0.35以下でご使用ください。(ピーク動作時の平均出力電力値と電流値は、最大出力電力値と電流値以内でご使用ください。)ピーク負荷のディレーティング方法の詳細については、取扱説明書をご参照ください。

(\*)2) 入力電圧100/200VAC、総合平均出力電力時Ta = 25℃の値です。

(\*)3) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*)4) パワーミスタ方式です。再投入時や温度により制限が異なります。内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流(0.2ms以下)は除きます。

(\*)5) 入力変動・負荷変動およびリップル電圧については、諸特性測定回路をご参照ください。

(\*)6) 85 ~ 132VACおよび170 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*)7) 無負荷~全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*)8) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。

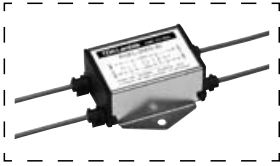
(\*)9) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)  
V1用OVP動作時はV1とV2が遮断されます。V2用OVP動作時はV2のみが遮断されます。

(\*)10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠(60Hz)の測定値です。

(\*)11) 標準取付時における出力ディレーティングです。

- 負荷(%)は、最大出力負荷の値です。最大出力電流と電力のディレーティングをいずれも超えないようにご使用ください。
- その他の取付方法については、ディレーティングカーブをご参照ください。
- 強制空冷時については、ディレーティングカーブをご参照ください。

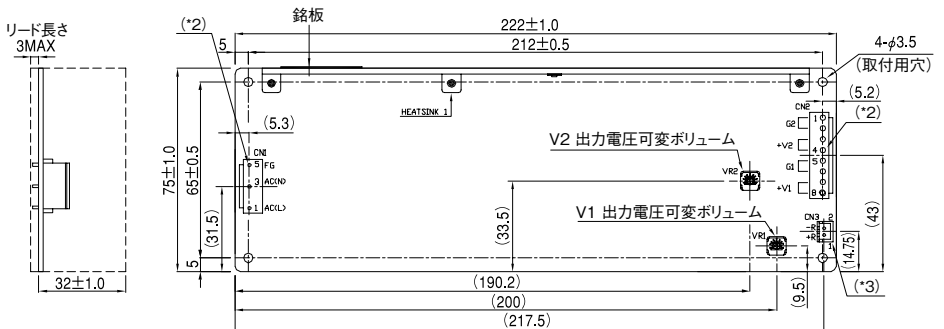
## ●推奨ノイズフィルタ



RSEL-2002W  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

【ZWD100PAF (J仕様：入出力コネクタ 日本圧着端子製)】



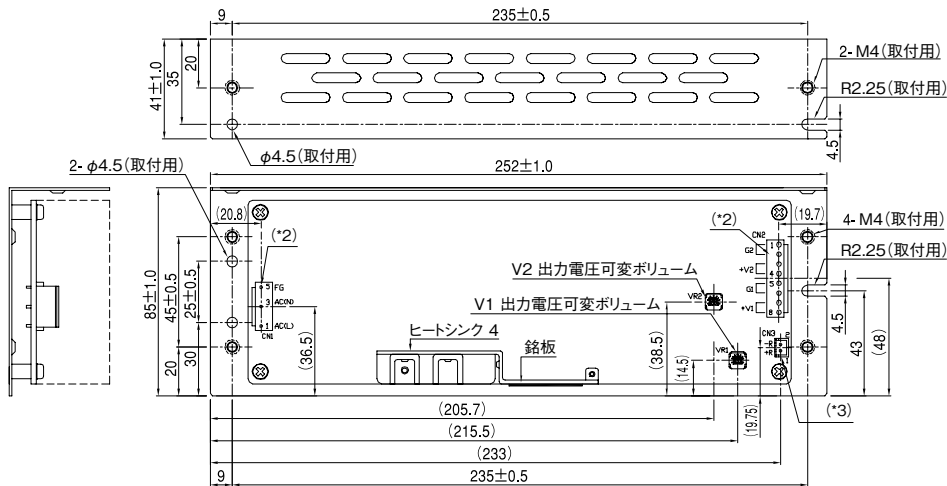
|                  | 入力側 (CN1)         | 出力側 (CN2) |
|------------------|-------------------|-----------|
| 使用コネクタ (J.S.T 製) | B3P5-VH           | B8P-VH    |
| 適合ハウジング (ターミナル)  | VHR-5N            | VHR-8N    |
| 適合圧着器            | YC-160R (J.S.T 製) |           |

(\*1) 基板端と取付装置の筐体や部品等との間隔を安全の為、4.5mm 以上お取り下さい。  
(\*2) 入出力端子の接続は、推奨コネクタをご使用下さい。  
(\*3) リモート ON/OFF コントロールコネクタ (CN3 は出荷時ショート)

未添付

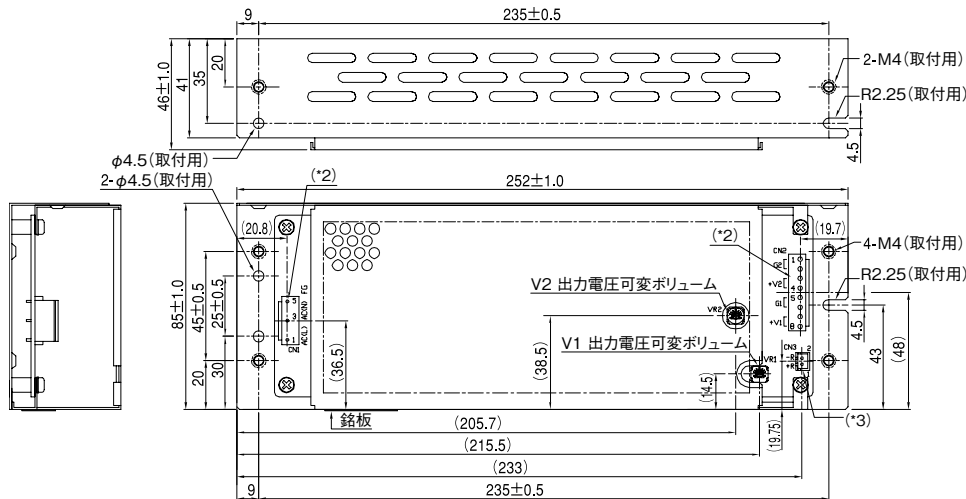
単位 :mm

【ZWD100PAF (JL仕様：L板金タイプ、入出力コネクタ 日本圧着端子製)】



単位 :mm

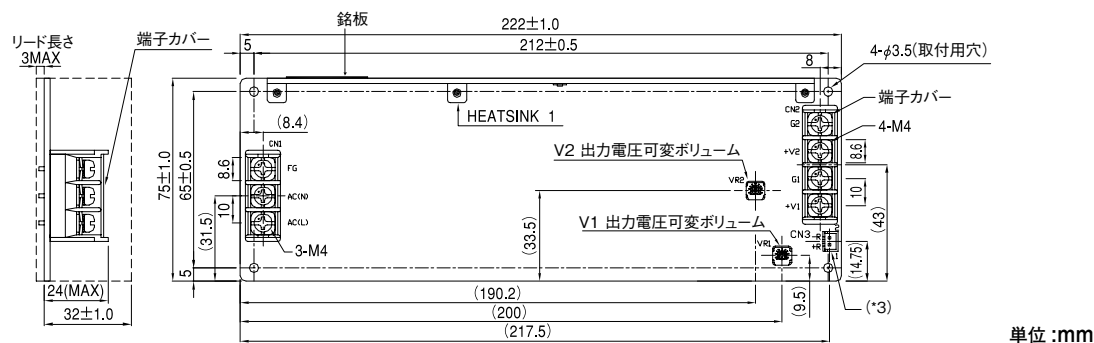
【ZWD100PAF (JA仕様：カバー付、入出力コネクタ 日本圧着端子製)】



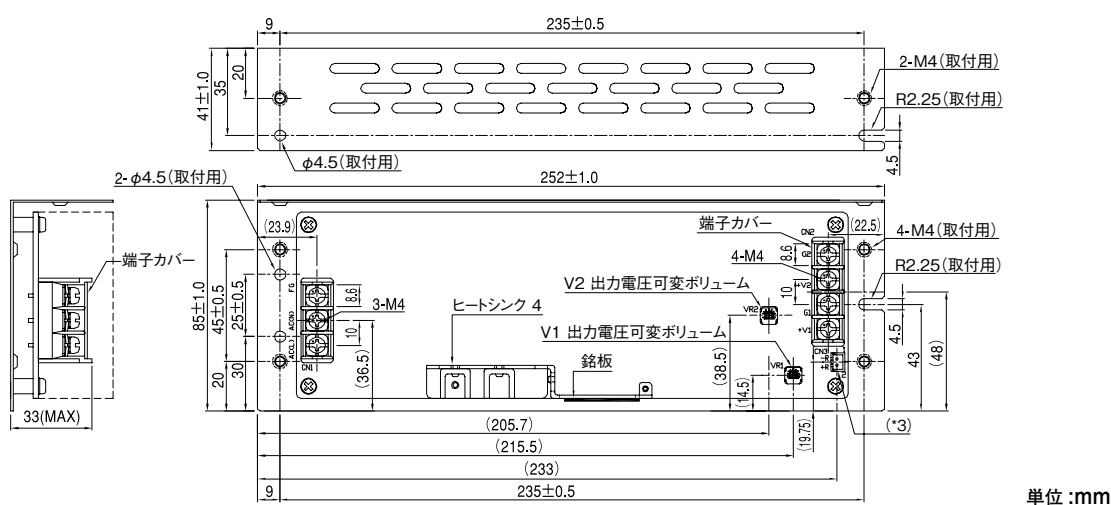
単位 :mm

## 外觀圖

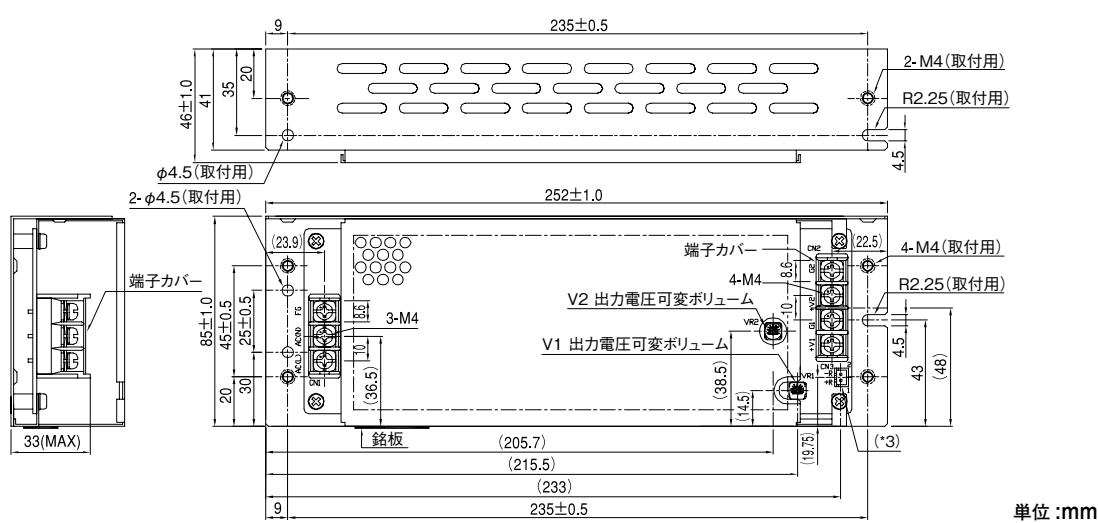
【ZWD100PAF (／T仕様：端子台垂直方向タイプ)】



【ZWD100PAF (／TL仕様：端子台垂直方向, L板金タイプ)】



【ZWD100PAF (ノTA仕様：端子台垂直方向, カバー付タイプ)】



# 取付方法による出力ディレーティング

## [ZWD100PAF]

電源を装置に実装される場合は、標準取付け方法 (A) をお勧め致します。

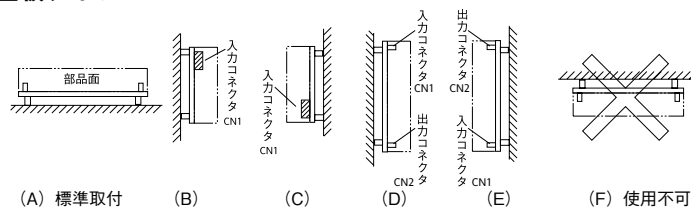
取付け方法 (B)、(C)、(D)、(E) も可能です。取付け方法 (F)、(G)、(H)、(I) はお避け下さい。

取付け方法 (F) は、基板が上面となり、電源内部に熱がこもりますので、ご使用できません。

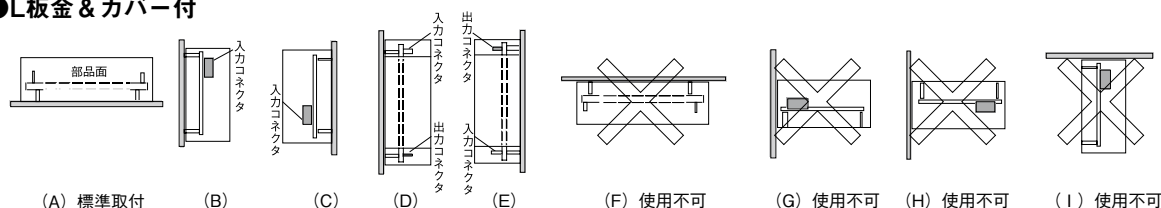
下記出力ディレーティング値は、仕様規格の最大直流出力電流値または最大出力電力値を 100% としています。

負荷ディレーティング値以上でのご使用はお避け下さい。

### ●基板タイプ

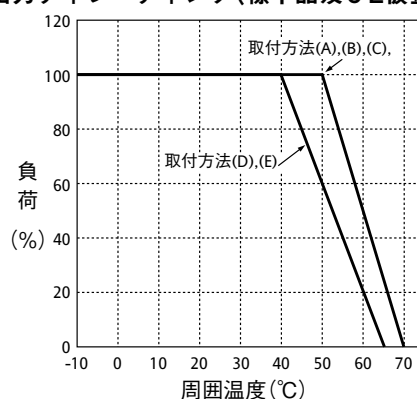


### ●L板金 & カバー付



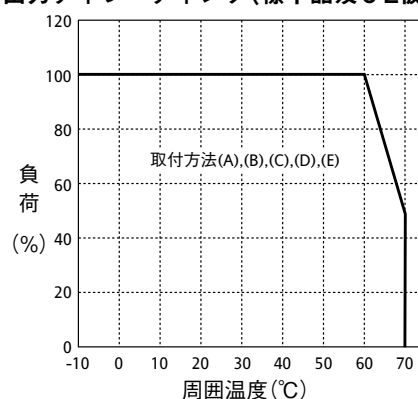
#### 自然空冷時の

#### 出力ディレーティング (標準品及びL板金付)



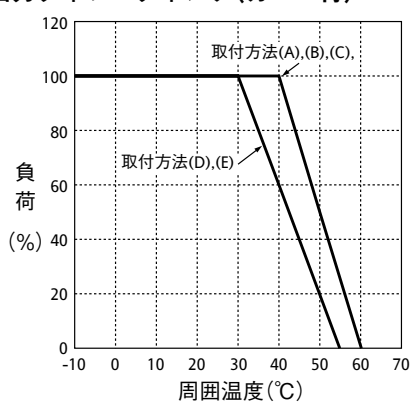
#### 強制空冷時の

#### 出力ディレーティング (標準品及びL板金付)



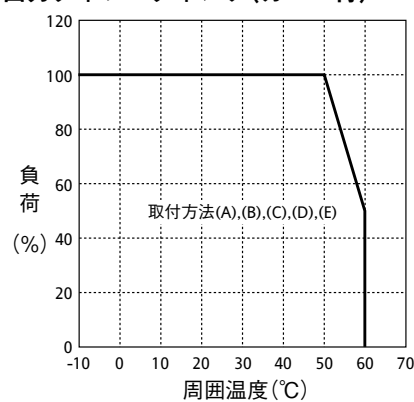
#### 自然空冷時の

#### 出力ディレーティング (カバー付)



#### 強制空冷時の

#### 出力ディレーティング (カバー付)



強制空冷は、部品面に0.7m/s以上の風速の冷却が必要です。

ZWD150PAF 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

|           |                              | 型名    | ZWD150PAF-0524                                                                                |                |
|-----------|------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 仕様項目・単位   |                              | CH    | 1                                                                                             | 2              |
| 入力        | 電圧範囲 (*3)                    | V     | AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370                                                                    |                |
|           | 周波数範囲 (*3)                   | Hz    | 47 ~ 63                                                                                       |                |
|           | 力率 (100/200VAC) typ (*2)     |       | 0.99/0.95                                                                                     |                |
|           | 効率 (100/200VAC) typ (*2)     | %     | 80 / 82                                                                                       |                |
|           | 電流 (100/200VAC) typ (*2)     | A     | 1.90 / 0.97                                                                                   |                |
|           | サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)  | A     | 15/30 (Ta=25℃、コールドスタート時)                                                                      |                |
|           | 漏洩電流 (*10)                   | mA    | 0.75 以下                                                                                       |                |
| 出力        | 定格電圧                         | VDC   | 5                                                                                             | 24             |
|           | 最大電流                         | A     | 5                                                                                             | 6              |
|           | 最大ピーク電流 (100/200VAC) (*1)    | A     | —                                                                                             | 10 / 12        |
|           | 最大ピーク電力 (*1)                 | W     | —                                                                                             | 240 / 288      |
|           | 総合平均電力                       | W     | 150                                                                                           |                |
|           | 総合最大ピーク電力 (100/200VAC) (*1)  | W     | 246 / 294                                                                                     |                |
|           | 電圧設定精度 (*2)                  |       | 4.9 ~ 5.1V                                                                                    | 23.52 ~ 24.48V |
|           | 最大入力変動 (*5)(*6)              | mV    | 20                                                                                            | 96             |
|           | 最大負荷変動 (*5)(*7)              | mV    | 40                                                                                            | 150            |
|           | 最大温度変動                       |       | 0.02% / °C                                                                                    |                |
|           | リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70℃) (*5)  | mVp-p | 120                                                                                           | 150            |
|           | リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0℃) (*5) | mVp-p | 160                                                                                           | 180            |
|           | 保持時間 typ (*2)                | ms    | 40                                                                                            | 20             |
|           | 電圧可変範囲                       | VDC   | 4.5 ~ 5.5                                                                                     | 22.8 ~ 27.6    |
| 機能        | 過電流保護 (*8)                   |       | > 105%                                                                                        | > 205%         |
|           | 過電圧保護 (*9)                   |       | 120 ~ 145%                                                                                    |                |
|           | リモート ON/OFF                  |       | なし                                                                                            | あり             |
|           | 並列運転                         |       | なし                                                                                            |                |
|           | 直列運転                         |       | なし                                                                                            |                |
| 環境        | 動作温度 (*11)                   | °C    | - 10 ~ + 70<br>(自然空冷時) - 10 ~ + 50 : 100%、+ 60 : 50%、+ 70 : 0%                                |                |
|           | 保存温度                         | °C    | - 30 ~ + 85                                                                                   |                |
|           | 動作湿度                         | % RH  | 20 ~ 90 (結露なきこと)                                                                              |                |
|           | 保存湿度                         | % RH  | 10 ~ 95 (結露なきこと)                                                                              |                |
|           | 耐振動 (非動作時)                   |       | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s <sup>2</sup> 以下 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間                                 |                |
|           | 耐衝撃 (梱包時)                    |       | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下                                                                      |                |
|           | 冷却方式                         |       | 自然空冷                                                                                          |                |
| 絶縁        | 耐電圧                          |       | 入力-出力間 : 3.0kVAC (20mA) 1 分間、入力- FG 間 : 2.0kVAC (20mA) 1 分間<br>出力- FG 間 : 500VAC (100mA) 1 分間 |                |
|           | 絶縁抵抗                         |       | 100M Ω 以上 (出力- FG 間 : 500VDC、Ta = 25℃、70% RH)                                                 |                |
| 適応規格      | 安全規格                         |       | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定、電気用品安全法 準拠                               |                |
|           | 高調波入力電流規制                    |       | IEC61000-3-2 準拠                                                                               |                |
|           | 雑音端子電圧、雑音電界強度                |       | FCC-B、CISPR22-B、EN55022-B、VCCI-B 各適合                                                          |                |
|           | イミュニティ                       |       | EN61000-4-2,-3,-4,-5,-6,-8,-11 各準拠                                                            |                |
| 構造        | 質量 typ                       | g     | 530                                                                                           |                |
|           | サイズ (W × H × D)              | mm    | 85 × 40 × 222 (外観図参照)                                                                         |                |
| 標準価格 (税別) |                              | 円     | 9,900                                                                                         |                |

(\*1) ピーク出力は (i)6 ~ 10A : 10秒以下、デューティ 0.35以下、(ii) 10 ~ 12A : 5秒以下、デューティ 0.20以下でご使用ください。(ピーク動作時の平均出力電力値と電流値は、最大出力電力値と電流値以内でご使用ください。)ピーク負荷のディレーティング方法の詳細については、取扱説明書をご参照ください。

(\*2) 入力電圧 100/200VAC、総合平均出力電力時 Ta = 25℃の値です。

(\*3) 安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*4) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*5) 入力変動・負荷変動およびリップル電圧については、諸特性測定回路をご参照ください。

(\*6) 85 ~ 132VAC および 170 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*7) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*8) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*9) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)  
V1用 OVP 動作時は V1 と V2 が遮断されます。V2用 OVP 動作時は V2 のみが遮断されます。

(\*10) UL、CSA、EN および電気用品安全法 準拠 (60Hz) の測定値です。

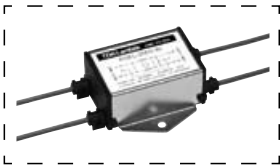
(\*11) 標準取付時における出力ディレーティングです。

- 負荷 (%) は、最大出力負荷の値です。最大出力電流と電力のディレーティングをいずれも超えないようにご使用ください。

- その他の取付方法については、ディレーティングカーブをご参照ください。

- 強制空冷時については、ディレーティングカーブをご参照ください。

●推奨ノイズフィルタ



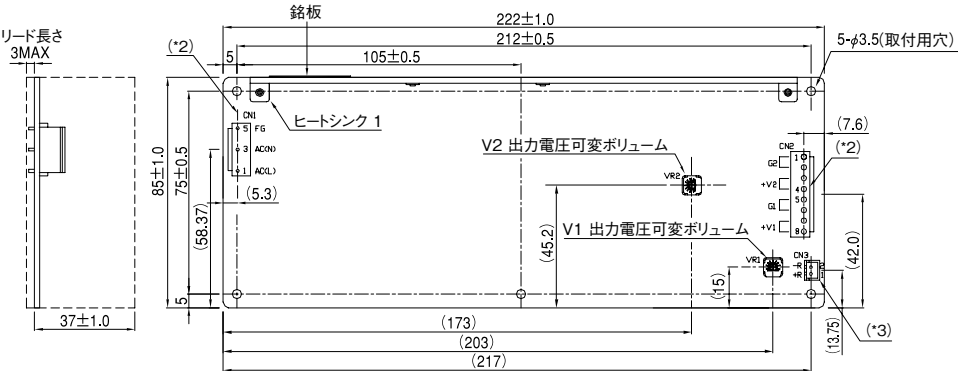
RSEL-2003W  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。



外觀図

基板  
7mm

【ZWD150PAF (J仕様：入出力コネクタ 日本圧着端子製)】

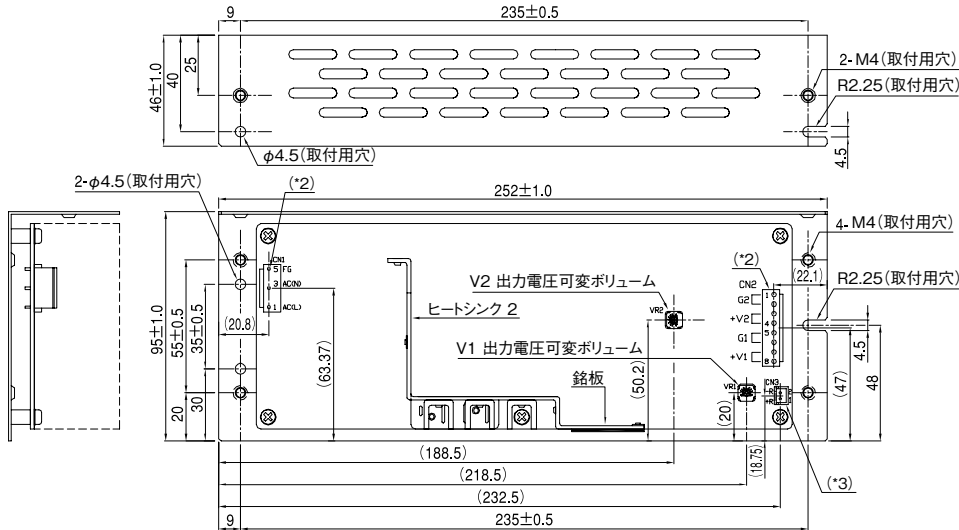


単位 :mm

|                     | 入力側 (CN1)         | 出力側 (CN2) |
|---------------------|-------------------|-----------|
| 使用コネクタ<br>(J.S.T 製) | B3P5-VH           | B8P-VH    |
| 適合ハウジング             | VHR-5N            | VHR-8N    |
| (ターミナル)             | SVH-21T-P1.1 11 個 |           |
| 適合圧着器               | YC-160R           |           |

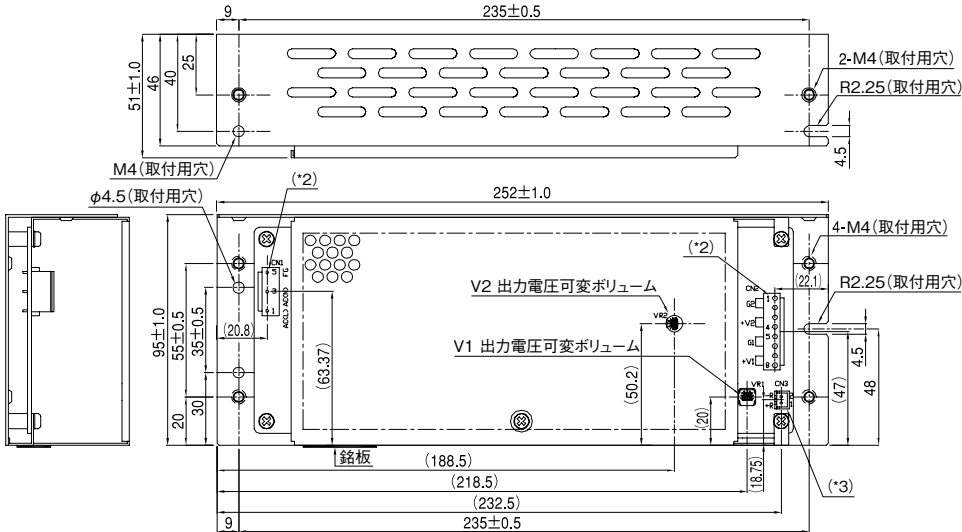
未添付

【ZWD150PAF (JL仕様：L板金タイプ、入出力コネクタ 日本圧着端子製)】



単位 :mm

【ZWD150PAF (JA仕様：カバー付、入出力コネクタ 日本圧着端子製)】



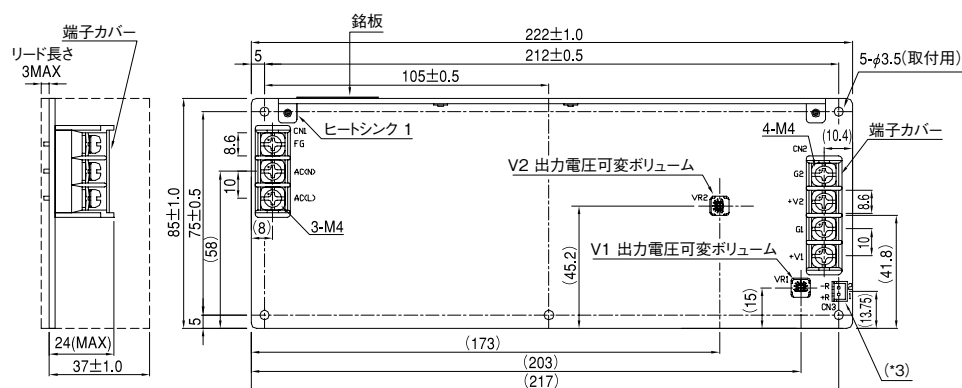
単位 :mm

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

ZWD-PAF

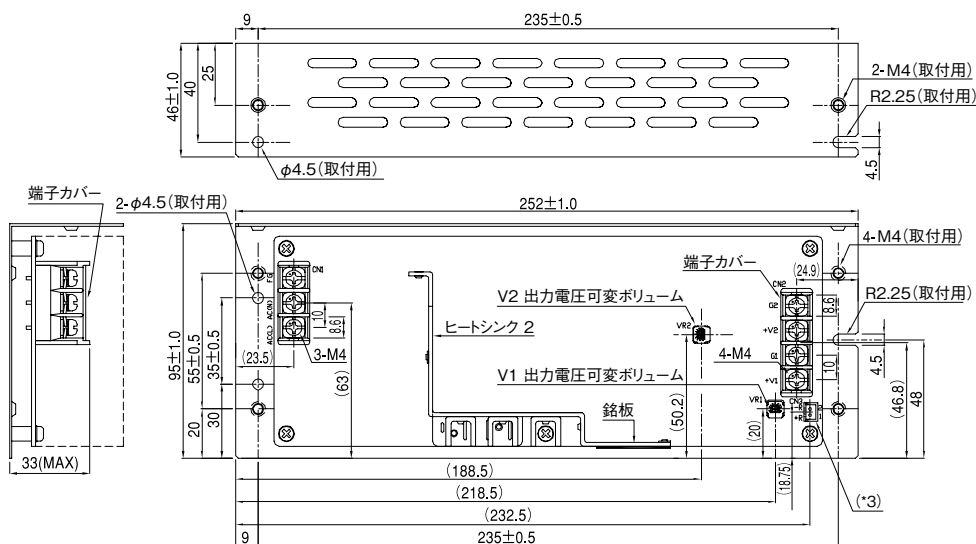
## 外觀圖

【ZWD150PAF (ノT仕様：端子台垂直方向タイプ)】



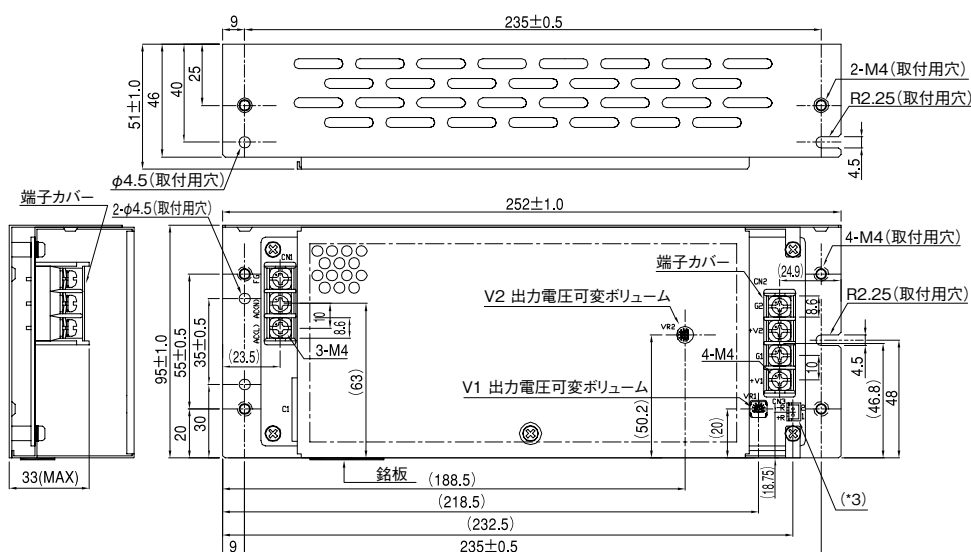
单位:mm

【ZWD150PAF (／TL仕様：端子台垂直方向, L板金タイプ)】



单位:mm

**【ZWD150PAF (ノTA仕様：端子台垂直方向, カバー付タイプ)】**



单位:mm



# 取付方法による出力ディレーティング

## [ZWD150PAF]

電源を装置に実装される場合は、標準取付け方法(A)をお薦め致します。

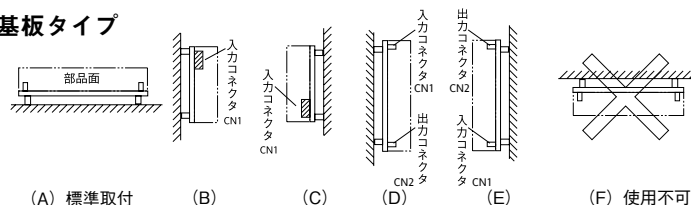
取付け方法(B)、(C)、(D)、(E)も可能です。取付け方法(F)、(G)、(H)、(I)は避け下さい。

取付け方法(F)は、基板が上面となり、電源内部に熱がこもりますので、ご使用できません。

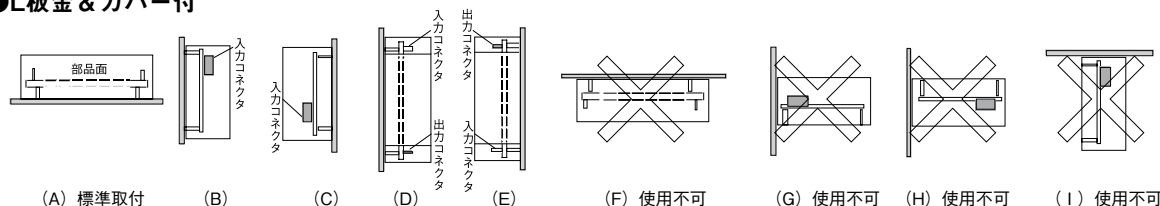
下記出力ディレーティング値は、仕様規格の最大直流出力電流値または最大出力電力値を100%としています。

負荷ディレーティング値以上でのご使用は避け下さい。

### ●基板タイプ

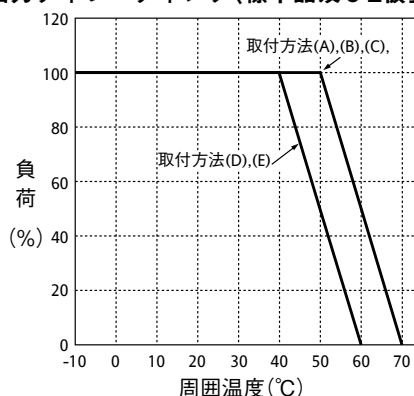


### ●L板金 & カバー付



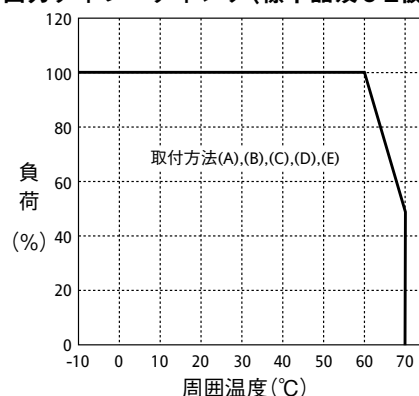
### 自然空冷時の

#### 出力ディレーティング(標準品及びL板金付)



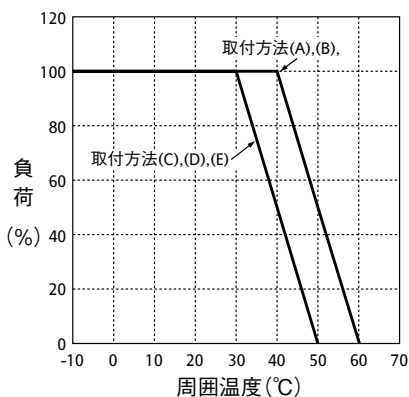
### 強制空冷時の

#### 出力ディレーティング(標準品及びL板金付)



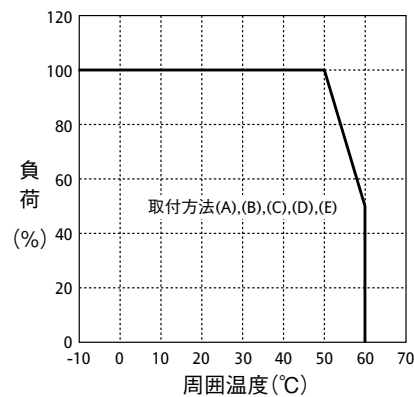
### 自然空冷時の

#### 出力ディレーティング(カバー付)



### 強制空冷時の

#### 出力ディレーティング(カバー付)



強制空冷は、部品面に0.7m/s以上の風速の冷却が必要です。

## ZWD225PAF 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位   |                               | 型名    | ZWD225PAF-0524                                                                           |                |
|-----------|-------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|           |                               | CH    | 1                                                                                        | 2              |
| 入力        | 電圧範囲 (*3)                     | V     | AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370                                                               |                |
|           | 周波数範囲 (*3)                    | Hz    | 47 ~ 63                                                                                  |                |
|           | 力率 (100/200VAC) typ (*2)      |       | 0.99/0.95                                                                                |                |
|           | 効率 (100/200VAC) typ (*2)      | %     | 81 / 83                                                                                  |                |
|           | 電流 (100/200VAC) typ (*2)      | A     | 2.81 / 1.43                                                                              |                |
|           | サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)   | A     | 15/30 (Ta=25°C、コールドスタート時)                                                                |                |
|           | 漏洩電流 (*10)                    | mA    | 0.75 以下                                                                                  |                |
| 出力        | 定格電圧                          | VDC   | 5                                                                                        | 24             |
|           | 最大電流                          | A     | 5                                                                                        | 9              |
|           | 最大ピーク電流 (100/200VAC) (*1)     | A     | —                                                                                        | 14 / 18        |
|           | 最大ピーク電力 (*1)                  | W     | —                                                                                        | 336 / 432      |
|           | 総合平均電力                        | W     | 225                                                                                      |                |
|           | 総合最大ピーク電力 (100/200VAC) (*1)   | W     | 344 / 440                                                                                |                |
|           | 電圧設定精度 (*2)                   |       | 4.9 ~ 5.1V                                                                               | 23.52 ~ 24.48V |
|           | 最大入力変動 (*5) (*6)              | mV    | 20                                                                                       | 96             |
|           | 最大負荷変動 (*5) (*7)              | mV    | 40                                                                                       | 150            |
|           | 最大温度変動                        |       | 0.02% / °C                                                                               |                |
|           | リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*5)  | mVp-p | 120                                                                                      | 150            |
|           | リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5) | mVp-p | 160                                                                                      | 180            |
|           | 保持時間 typ (*2)                 | ms    | 40                                                                                       | 20             |
|           | 電圧可変範囲                        | VDC   | 4.5 ~ 5.5                                                                                | 22.8 ~ 27.6    |
| 機能        | 過電流保護 (*8)                    |       | > 105%                                                                                   | > 205%         |
|           | 過電圧保護 (*9)                    |       | 120 ~ 145%                                                                               |                |
|           | リモート ON/OFF                   |       | なし                                                                                       | あり             |
|           | 並列運転                          |       | なし                                                                                       |                |
|           | 直列運転                          |       | なし                                                                                       |                |
| 環境        | 動作温度 (*11)                    | °C    | - 10 ~ + 70<br>(自然空冷時) - 10 ~ + 50 : 100%、+ 60 : 50%、+ 70 : 0%                           |                |
|           | 保存温度                          | °C    | - 30 ~ + 85                                                                              |                |
|           | 動作湿度                          | % RH  | 20 ~ 90 (結露なきこと)                                                                         |                |
|           | 保存湿度                          | % RH  | 10 ~ 95 (結露なきこと)                                                                         |                |
|           | 耐振動 (非動作時)                    |       | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s <sup>2</sup> 以下 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間                            |                |
|           | 耐衝撃 (梱包時)                     |       | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下                                                                 |                |
|           | 冷却方式                          |       | 自然空冷                                                                                     |                |
| 絶縁        | 耐電圧                           |       | 入力-出力間: 3.0kVAC (20mA) 1 分間、入力-FG 間: 2.0kVAC (20mA) 1 分間<br>出力-FG 間: 500VAC (100mA) 1 分間 |                |
|           | 絶縁抵抗                          |       | 100M Ω 以上 (出力-FG 間: 500VDC、Ta=25°C、70% RH)                                               |                |
| 適応規格      | 安全規格                          |       | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定、電気用品安全法 準拠                          |                |
|           | 高調波入力電流規制                     |       | IEC61000-3-2 準拠                                                                          |                |
|           | 雑音端子電圧、雑音電界強度                 |       | FCC-B、CISPR22-B、EN55022-B、VCCI-B 各適合                                                     |                |
|           | イミュニティ                        |       | EN61000-4-2,-3,-4,-5,-6,-8,-11 各準拠                                                       |                |
| 構造        | 質量 typ                        | g     | 670                                                                                      |                |
|           | サイズ (W × H × D)               | mm    | 95 × 45 × 222 (外観図参照)                                                                    |                |
| 標準価格 (税別) |                               | 円     | 12,500                                                                                   |                |

(\*1) ピーク出力は (i)9 ~ 14A: 10秒以下、デューティ0.35以下、(ii) 14 ~ 18A: 5秒以下、デューティ0.20以下でご使用ください。(ピーク動作時の平均出力電力値と電流値は、最大出力電力値と電流値以内でご使用ください。)ピーク負荷のディレーティング方法の詳細については、取扱説明書をご参照ください。

(\*2) 入力電圧100/200VAC、総合平均出力電力時Ta = 25°Cの値です。

(\*3) 安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*4) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*5) 入力変動・負荷変動およびリップル電圧については、諸特性測定回路をご参照ください。

(\*6) 85 ~ 132VACおよび170 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*7) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*8) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*9) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

V1用OVP動作時はV1とV2が遮断されます。V2用OVP動作時はV2のみが遮断されます。

(\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠 (60Hz) の測定値です。

(\*11) 標準取付時における出力ディレーティングです。

- 負荷 (%) は、最大出力電流と電力のディレーティングをいずれも超えないようにご使用ください。

- その他の取付方法については、ディレーティングカーブをご参照ください。

- 強制空冷時については、ディレーティングカーブをご参照ください。

## ●推奨ノイズフィルタ



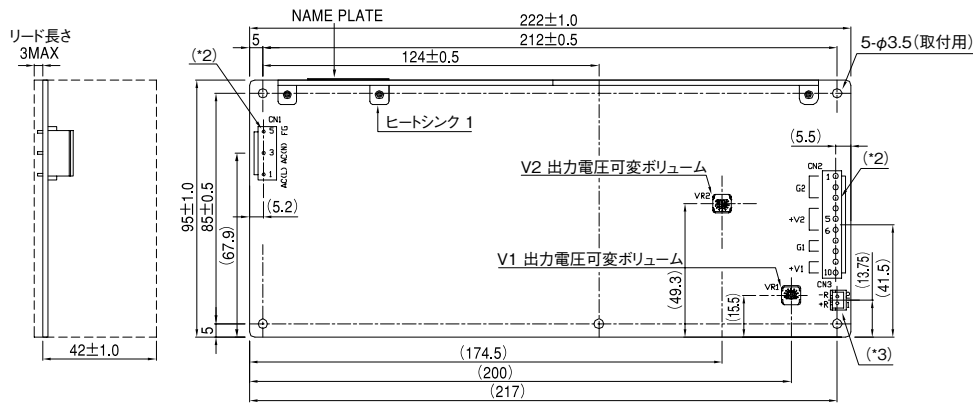
RSEL-2006W

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

基板  
アール

【ZWD225PAF (ノ仕様：入出力コネクタ 日本圧着端子製)】



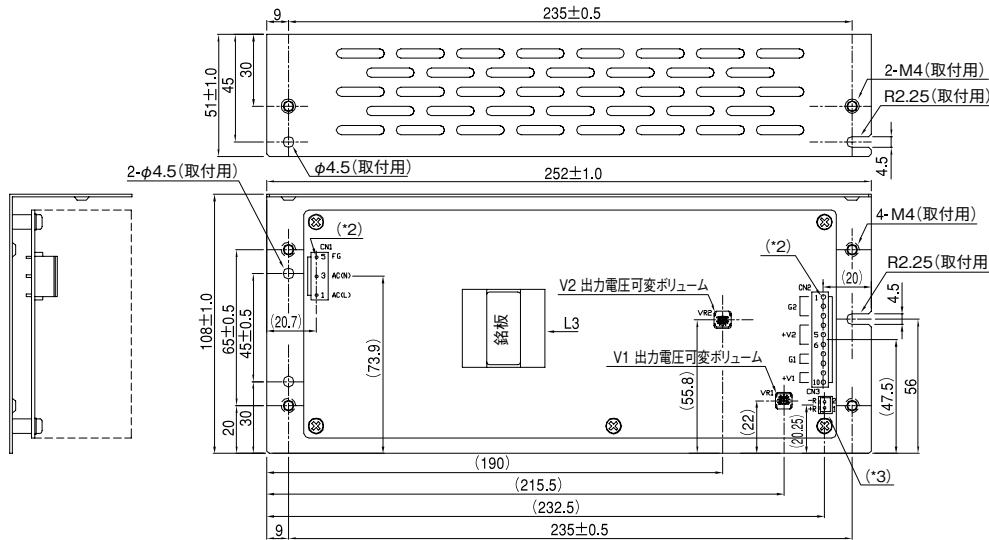
単位 :mm

|                  | 入力側 (CN1)         | 出力側 (CN2)   |
|------------------|-------------------|-------------|
| 使用コネクタ (J.S.T 製) | B3P-5-VH          | B10P-VH     |
| 適合ハウジング          | VHR-5N 1 個        | VHR-10N 1 個 |
| (ターミナル)          | SVH-21T-P1.1 11 個 |             |
| 適合圧着器            | YC-160R           |             |

- (\*)1 基板端と取付装置の筐体や部品等との間隔を安全の為、4mm以上お取り下さい。  
(\*)2 入出力端子の接続は、推奨コネクタをご使用下さい。  
(\*)3 リモートON/OFFコントロールコネクタ (CN3は出荷時ショート)

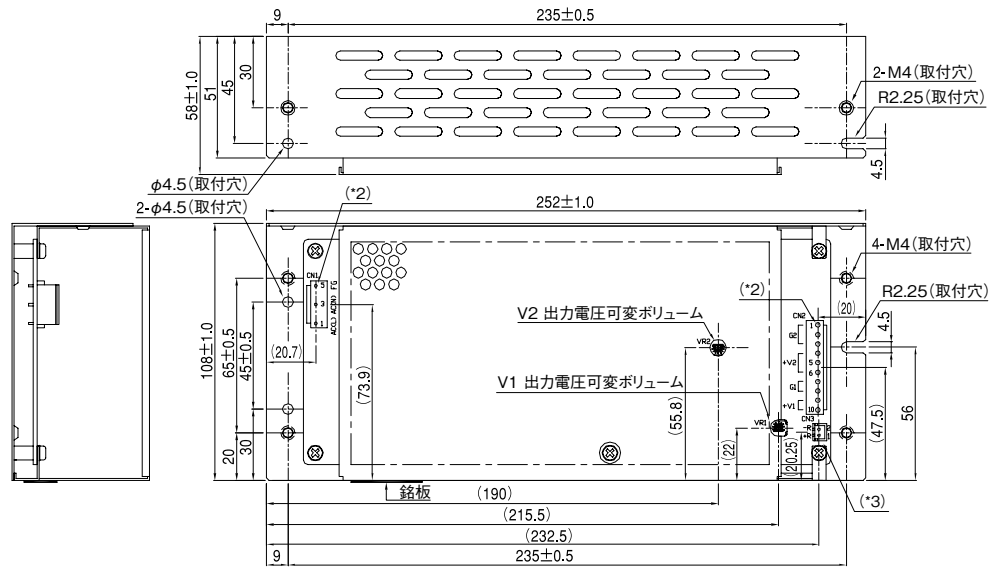
未添付

【ZWD225PAF (ノ仕様：L板金タイプ、入出力コネクタ 日本圧着端子製)】



単位 :mm

【ZWD225PAF (ノ仕様：カバー付、入出力コネクタ 日本圧着端子製)】



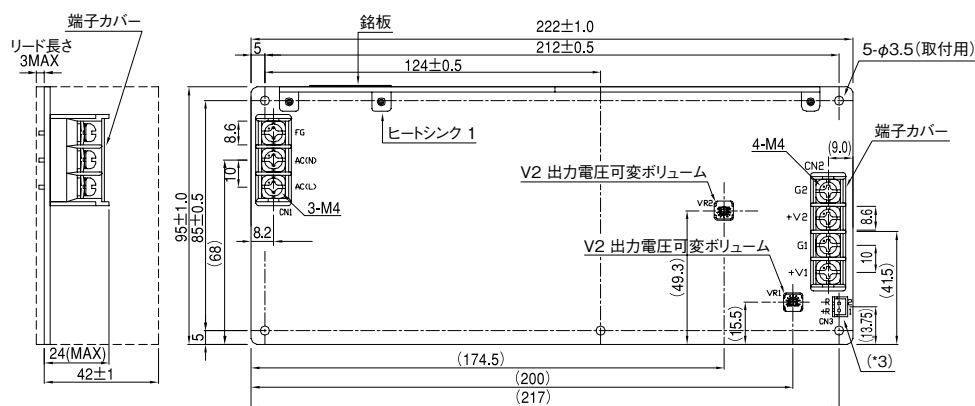
単位 :mm

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

ZWD-PAF

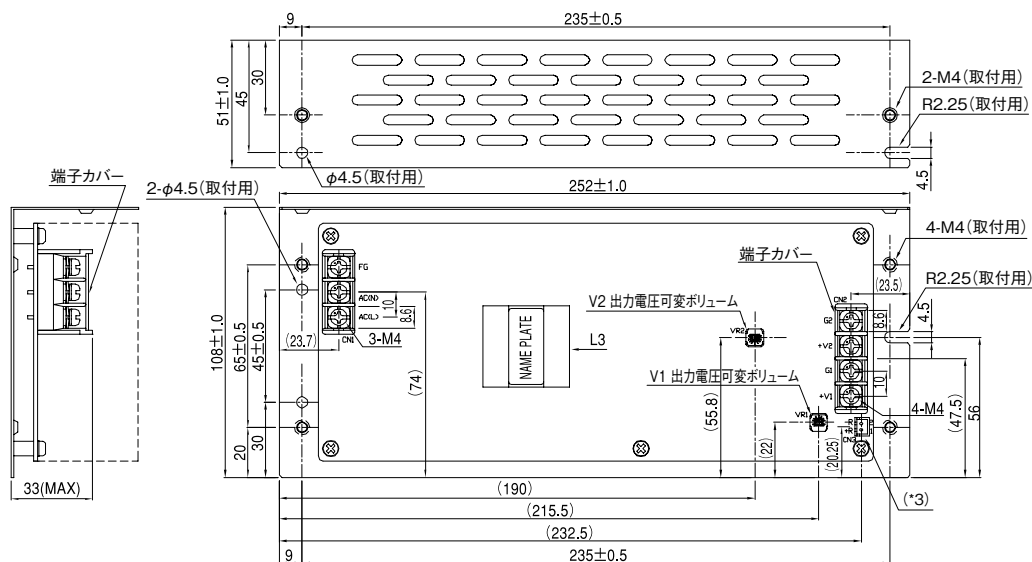
## 外観図

## 【ZWD225PAF (T仕様：端子台垂直方向タイプ)】



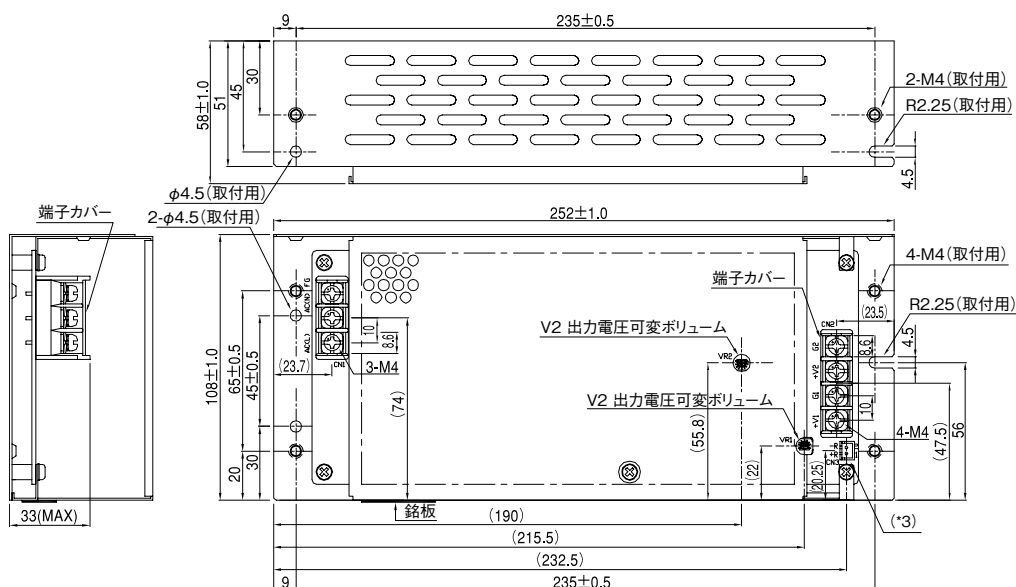
単位 :mm

## 【ZWD225PAF (TL仕様：端子台垂直方向, L板金タイプ)】



単位 :mm

## 【ZWD225PAF (TA仕様：端子台垂直方向, カバー付タイプ)】



単位 :mm

# 取付方法による出力ディレーティング

## [ZWD225PAF]

電源を装置に実装される場合は、標準取付け方法(A)をお薦め致します。

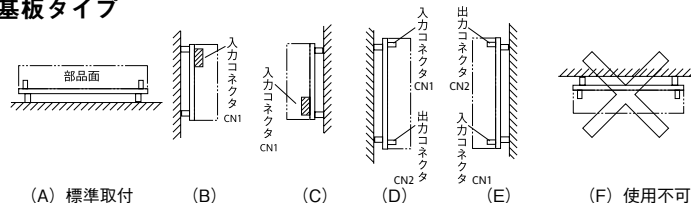
取付け方法(B)、(C)、(D)、(E)も可能です。取付け方法(F)、(G)、(H)、(I)は避け下さい。

取付け方法(F)は、基板が上面となり、電源内部に熱がこもりますので、ご使用できません。

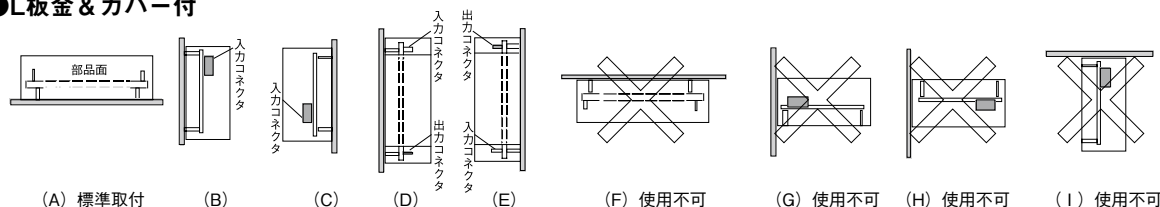
下記出力ディレーティング値は、仕様規格の最大直流出力電流値または最大出力電力値を100%としています。

負荷ディレーティング値以上でのご使用は避け下さい。

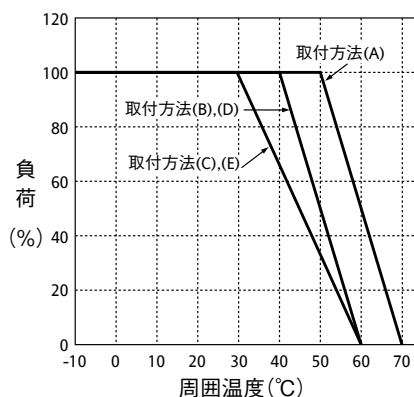
### ●基板タイプ



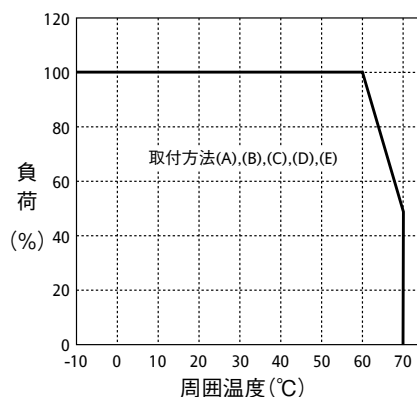
### ●L板金 & カバー付



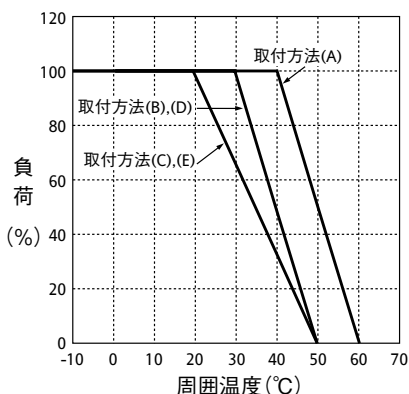
### 自然空冷時の 出力ディレーティング(標準品及びL板金付)



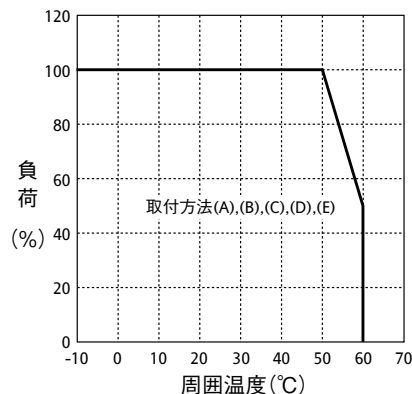
### 強制空冷時の 出力ディレーティング(標準品及びL板金付)



### 自然空冷時の 出力ディレーティング(カバー付)

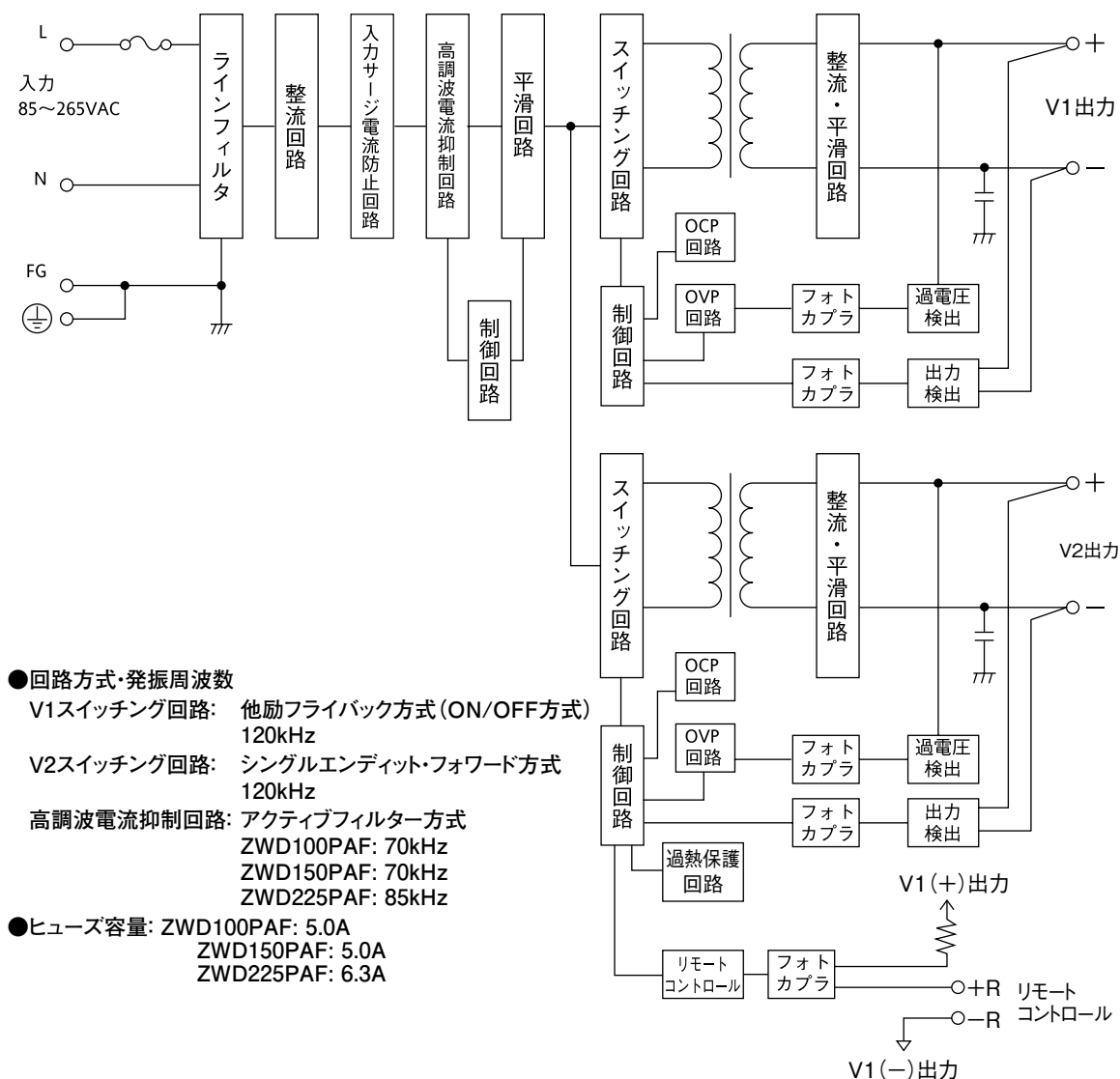


### 強制空冷時の 出力ディレーティング(カバー付)

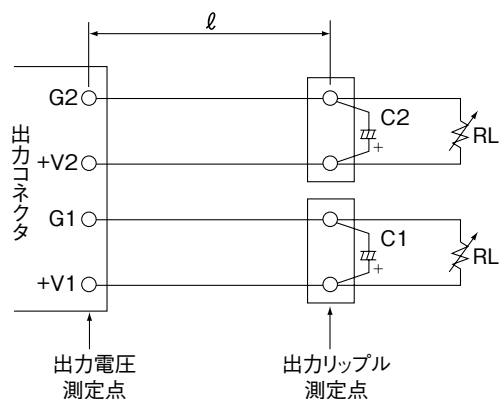


強制空冷は、部品面に0.7m/s以上の風速の冷却が必要です。

## ブロックダイアグラム



## 諸特性測定回路



$l: 150\text{mm}$   
線材 AWG#18

|           | C1<br>電解コンデンサ    | C2<br>フィルムコンデンサ   |
|-----------|------------------|-------------------|
| ZWD100PAF | 22 $\mu\text{F}$ | 22 $\mu\text{F}$  |
| ZWD150PAF | 22 $\mu\text{F}$ | 82 $\mu\text{F}$  |
| ZWD225PAF | 22 $\mu\text{F}$ | 220 $\mu\text{F}$ |

20MHz オシロスコープ



ZWD-PAF シリーズ取扱説明

ご使用前に

本製品をご使用にあたって、本取扱説明書を必ずお読み下さい。注意事項を十分に留意の上、ご使用下さい。ご使用方法を誤ると感電、損傷、発火などの恐れがあります。

警告

- 改造はしないで下さい。
- 内部の部品には、高圧及び高温の箇所があります。触れないで下さい。触れると感電や火傷の恐れがあります。
- 通電中は、顔や手を近づけないで下さい。不測の事態により、けがをする恐れがあります。

注意

- 本製品は、電子機器組込み用に設計・製造されたものです。
- 30秒以上の過電流・出力短絡状態での動作はお避け下さい。破損・絶縁不良の恐れがあります。但し、発火・焼損の可能性はありません。
- 入出力端子への接続が、本取扱説明書に示される様に正しく接続されていることを、お確かめ下さい。

- 本製品は、プリント基板の半田面に表面実装部品を搭載した基板型電源です。プリント基板へのねじれ、たわみ、衝撃などのストレスは故障の原因となりますので取扱いには充分ご注意願います。
- 取扱いの際は、基板端を使用し部品面にはふれぬ様、ご注意願います。また、機器・装置には、間座等で浮かせて取付けて下さい。
- 落下などの衝撃は加えないで下さい。
- 強電磁界・腐蝕性ガス等の特殊な環境や導電性異物が入るような環境ではご使用しないで下さい。
- ZWD150PAF、ZWD225PAF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様にして下さい。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様に保護されていないかもしれません。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。

備考：CEマーキング

本取扱い説明書に記載されている製品に表示されているCEマーキングはCEマーキング指令(93/68/EEC)から改定された欧州の低電圧指令(73/23/EEC)に従っているものです。

1. 端子説明

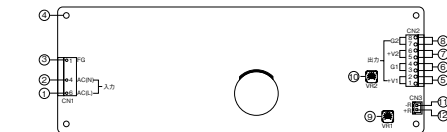
入力配線には、十分ご注意願います。間違った接続をしますと、電源は故障することがあります。

- 入力・出力線の結線時は、入力が遮断されている状態でおこなって下さい。
- 入力FG接続端子と取付けFGは、装置・機器のアースと導通させて下さい。
- 各出力コネクタピンは、1ピンあたり5A以下でご使用下さい。(M4ネジが使用されている/T、/Sモデル以外)

- 入力線と出力線は、分離して配線して下さい。耐ノイズ性が向上します。
- リモートON/OFFコントロール線は、ツイストするか、シールド線をご使用下さい。
- 外觀図に記入されている入出力コネクタハウジング、ターミナルピンをご使用下さい。製品には添付しておりません。また、ピン圧着はメーカー推奨の圧着工具・圧着器をご使用下さい。
- 入出力コネクタの挿抜時は、基板にストレスがかからない様にご注意下さい。

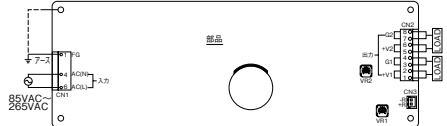
ZWD100PAF端子説明

ZWD100PAF 端子説明



- ① L : 入力端子(ライブライン)  
ヒューズが内蔵されています
- ② N : 入力端子(ニュートラルライン)
- ③ FG : FG端子(フレームグランド)  
機器・装置の安全アースに接続して下さい。
- ④ FG : フレームグランド  
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座の取付け面がMAXφ8mm以下になるように選定下さい。
- ⑤ V1 : CH1 +出力端子
- ⑥ G1 : CH1 -出力端子
- ⑦ V2 : CH2 +出力端子
- ⑧ G2 : CH2 -出力端子
- ⑨ V.ADJ : 5V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑩ V.ADJ : 24V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑪ -R : CN3 ON/OFF コントロール用端子
- ⑫ +R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

ZWD100PAF 基本接続



●入力・出力コネクタ(モレックス製)  
(オプションモデル/L、/A用)

|         | 入力側(CN1)                      | 出力側(CN2)                      |
|---------|-------------------------------|-------------------------------|
| 使用コネクタ  | 5414-30B                      | 5273-08A                      |
| 適合ハウジング | 5195-06又は2139-06<br>又は3069-06 | 5195-08又は2139-08<br>又は3069-08 |
| (ターミナル) | 5194PBTL                      |                               |
| 適合圧着器   | 11-26-0058(モレックス製)            |                               |

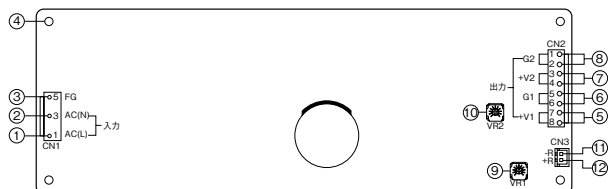
※出力コネクタピンは、1ピンあたり5A以下でご使用下さい。  
(ピーク: 7A以下)

●リモートON/OFFコントロール用コネクタ:  
CN3(J.S.T製)

| コネクタ     | ハウジング | ターミナルピン                          |
|----------|-------|----------------------------------|
| B2B-XH-A | XHP-2 | BXH-001T-P0.6<br>又はSXH-001T-P0.6 |

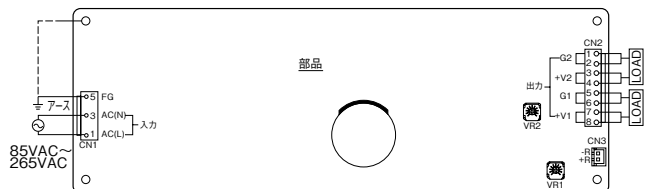
※CN3は通常 JM-2W-96(J.S.T 製)にて短絡されています。  
※適合圧着器: YC-110R(J.S.T製)またはYRS-110(J.S.T製)

## ZWD100PAF/J 端子説明

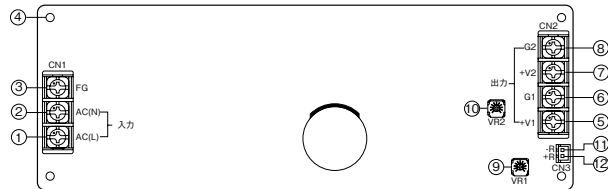


- ① L : 入力端子(ライブライン)  
ヒューズが内蔵されています
- ② N : 入力端子(ニュートラルライン)
- ③ FG : FG端子(フレームグラウンド)  
機器・装置の安全アースに接続して下さい。
- ④ FG : フレームグラウンド  
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座の取付け面がMAXφ8mm以下になるように選定下さい。
- ⑤ V1 : CH1 +出力端子                      ⑥ G1 : CH1 -出力端子
- ⑦ V2 : CH2 +出力端子                      ⑧ G2 : CH2 -出力端子
- ⑨ V.ADJ : 5V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑩ V.ADJ : 24V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑪ -R : CN3 ON/OFF コントロール用端子
- ⑫ +R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

## ZWD100PAF/J 基本接続

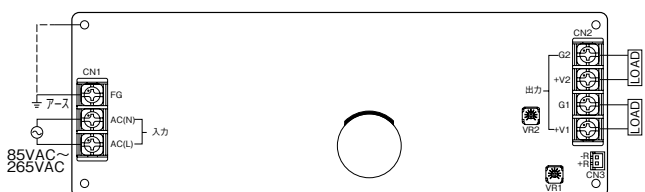


## ZWD100PAF/T 端子説明



- ① L : 入力端子(ライブライン)  
ヒューズが内蔵されています
- ② N : 入力端子(ニュートラルライン)
- ③ FG : FG端子(フレームグラウンド)  
機器・装置の安全アースに接続して下さい。
- ④ FG : フレームグラウンド  
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座の取付け面がMAXφ8mm以下になるように選定下さい。
- ⑤ V1 : CH1 +出力端子                      ⑥ G1 : CH1 -出力端子
- ⑦ V2 : CH2 +出力端子                      ⑧ G2 : CH2 -出力端子
- ⑨ V.ADJ : 5V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑩ V.ADJ : 24V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑪ -R : CN3 ON/OFF コントロール用端子
- ⑫ +R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

## ZWD100PAF/T 基本接続

●入力・出力コネクタ(J.S.T製)  
(オプションモデル/JL, /JA用)

|         | 入力側 (CN1)       | 出力側 (CN2) |
|---------|-----------------|-----------|
| 使用コネクタ  | B3P5-VH         | B8P-VH    |
| 適合ハウジング | VHR-5N          | VHR-8N    |
| (ターミナル) | SVH-21T-P1.1    |           |
| 適合圧着器   | YC-160R(J.S.T製) |           |

※出力コネクタピンは、1ピンあたり5A以下でご使用下さい。  
(ピーク：7A以下)

●リモートON/OFFコントロール用コネクタ：  
CN3(J.S.T製)

| コネクタ     | ハウジング | ターミナルピン                           |
|----------|-------|-----------------------------------|
| B2B-XH-A | XHP-2 | BXH-001T-P0.6<br>又は SXH-001T-P0.6 |

※CN3は通常 JM-2W-96(J.S.T 製)にて短絡されています。  
※適合圧着器：YC-110R(J.S.T製)またはYRS-110(J.S.T製)

●入力・出力コネクタ (エムデン製)  
(オプションモデル/TL, /TA用)

|        | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN2) |
|--------|-----------|-----------|
| 使用コネクタ | T6957-A   | T6958-A   |

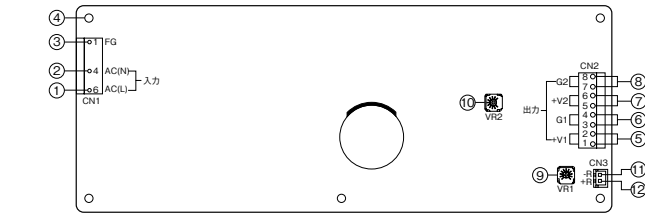
●リモートON/OFFコントロール用コネクタ：  
CN3(J.S.T製)

| コネクタ     | ハウジング | ターミナルピン                           |
|----------|-------|-----------------------------------|
| B2B-XH-A | XHP-2 | BXH-001T-P0.6<br>又は SXH-001T-P0.6 |

※CN3は通常 JM-2W-96(J.S.T 製)にて短絡されています。  
※適合圧着器：YC-110R(J.S.T製)またはYRS-110(J.S.T製)

ZWD150PAF端子説明

ZWD150PAF 端子説明



① L : 入力端子(ライブライン)  
ヒューズが内蔵されています

② N : 入力端子(ニュートラルライン)

③ FG : FG端子(フレームグラウンド)  
機器・装置の安全アースに接続して下さい。

④ FG : フレームグラウンド  
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座の取付け面がMAXφ8mm以下になるように選定下さい。

⑤ V1 : CH1 +出力端子                      ⑥ G1 : CH1 -出力端子

⑦ V2 : CH2 +出力端子                      ⑧ G2 : CH2 -出力端子

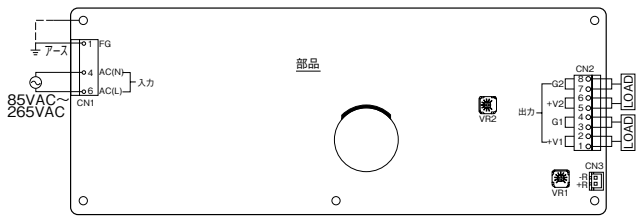
⑨ V.ADJ : 5V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)

⑩ V.ADJ : 24V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)

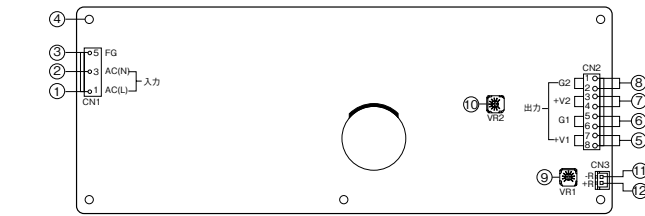
⑪ -R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

⑫ +R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

ZWD150PAF 基本接続



ZWD150PAF/J 端子説明



① L : 入力端子(ライブライン)  
ヒューズが内蔵されています

② N : 入力端子(ニュートラルライン)

③ FG : FG端子(フレームグラウンド)  
機器・装置の安全アースに接続して下さい。

④ FG : フレームグラウンド  
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座の取付け面がMAXφ8mm以下になるように選定下さい。

⑤ V1 : CH1 +出力端子                      ⑥ G1 : CH1 -出力端子

⑦ V2 : CH2 +出力端子                      ⑧ G2 : CH2 -出力端子

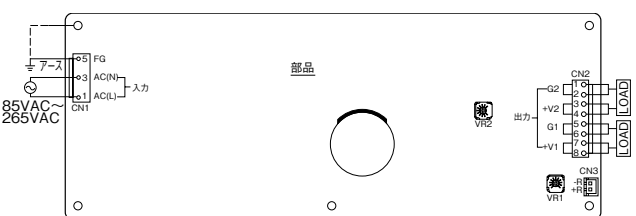
⑨ V.ADJ : 5V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)

⑩ V.ADJ : 24V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)

⑪ -R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

⑫ +R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

ZWD150PAF/J 基本接続



●入力・出力コネクタ(モレックス製)  
(オプションモデル/L, /A用)

|         | 入力側 (CN1)                        | 出力側 (CN2)                        |
|---------|----------------------------------|----------------------------------|
| 使用コネクタ  | 5414-30B                         | 5273-08A                         |
| 適合ハウジング | 5195-06 又は 2139-06<br>又は 3069-06 | 5195-08 又は 2139-08<br>又は 3069-08 |
| (ターミナル) | 5194PBT                          |                                  |
| 適合圧着器   | 11-26-0058 (モレックス製)              |                                  |

※出力コネクタピンは、1ピンあたり5A以下でご使用下さい。  
(ピーク：7A以下)

●リモートON/OFFコントロール用コネクタ：  
CN3(J.S.T製)

| コネクタ     | ハウジング | ターミナルピン                           |
|----------|-------|-----------------------------------|
| B2B-XH-A | XHP-2 | BXH-001T-P0.6<br>又は SXH-001T-P0.6 |

※CN3は通常 JM-2W-96(J.S.T 製)にて短絡されています。  
※適合圧着器：YC-110R(J.S.T製)またはYRS-110(J.S.T製)

●入力・出力コネクタ(J.S.T製)  
(オプションモデル/JL, /JA用)

|         | 入力側 (CN1)        | 出力側 (CN2) |
|---------|------------------|-----------|
| 使用コネクタ  | B3P5-VH          | B8P-VH    |
| 適合ハウジング | VHR-5N           | VHR-8N    |
| (ターミナル) | SVH-21T-P1.1     |           |
| 適合圧着器   | YC-160R (J.S.T製) |           |

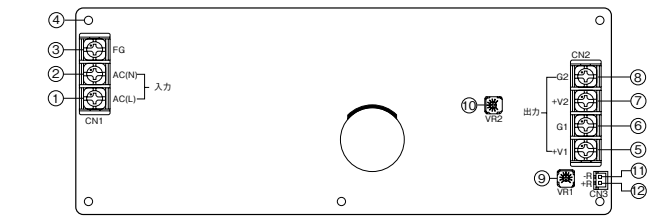
※出力コネクタピンは、1ピンあたり5A以下でご使用下さい。  
(ピーク：7A以下)

●リモートON/OFFコントロール用コネクタ：  
CN3(J.S.T製)

| コネクタ     | ハウジング | ターミナルピン                           |
|----------|-------|-----------------------------------|
| B2B-XH-A | XHP-2 | BXH-001T-P0.6<br>又は SXH-001T-P0.6 |

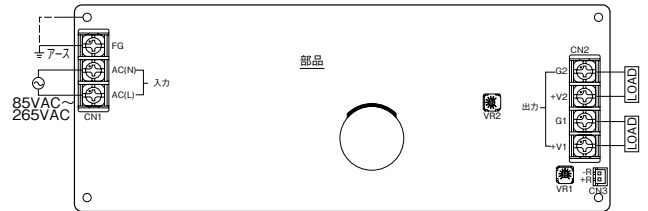
※CN3は通常 JM-2W-96(J.S.T 製)にて短絡されています。  
※適合圧着器：YC-110R(J.S.T製)またはYRS-110(J.S.T製)

## ZWD150PAF/T 端子説明



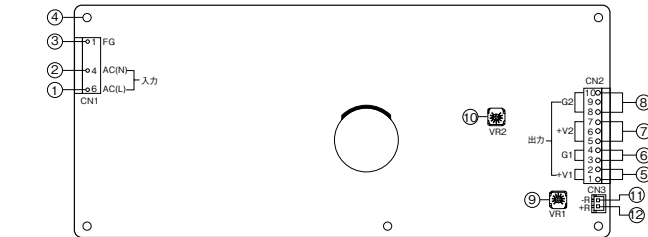
- ① L : 入力端子(ライブライン)  
ヒューズが内蔵されています
- ② N : 入力端子(ニュートラルライン)
- ③ FG : FG端子(フレームグラウンド)  
機器・装置の安全アースに接続して下さい。
- ④ FG : フレームグラウンド  
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座の取付け面がMAXφ8mm以下になるように選定下さい。
- ⑤ V1 : CH1 +出力端子                      ⑥ G1 : CH1 -出力端子
- ⑦ V2 : CH2 +出力端子                      ⑧ G2 : CH2 -出力端子
- ⑨ V.ADJ : 5V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑩ V.ADJ : 24V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑪ -R : CN3 ON/OFF コントロール用端子
- ⑫ +R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

## ZWD150PAF/T 基本接続



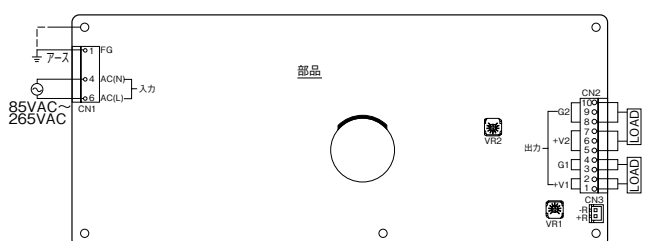
## 3 ZWD225PAF端子説明

### ZWD225PAF 端子説明



- ① L : 入力端子(ライブライン)  
ヒューズが内蔵されています
- ② N : 入力端子(ニュートラルライン)
- ③ FG : FG端子(フレームグラウンド)  
機器・装置の安全アースに接続して下さい。
- ④ FG : フレームグラウンド  
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座の取付け面がMAXφ8mm以下になるように選定下さい。
- ⑤ V1 : CH1 +出力端子                      ⑥ G1 : CH1 -出力端子
- ⑦ V2 : CH2 +出力端子                      ⑧ G2 : CH2 -出力端子
- ⑨ V.ADJ : 5V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑩ V.ADJ : 24V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)
- ⑪ -R : CN3 ON/OFF コントロール用端子
- ⑫ +R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

## ZWD225PAF 基本接続



### ●入力・出力コネクタ(エムデン製) (オプションモデル/TL, /TA用)

|        | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN2) |
|--------|-----------|-----------|
| 使用コネクタ | T6957-A   | T6958-A   |

### ●リモートON/OFFコントロール用コネクタ： CN3(J.S.T製)

| コネクタ     | ハウジング | ターミナルピン                           |
|----------|-------|-----------------------------------|
| B2B-XH-A | XHP-2 | BXH-001T-P0.6<br>又は SXH-001T-P0.6 |

※CN3は通常 JM-2W-96(J.S.T 製)にて短絡されています。  
※適合圧着器：YC-110R(J.S.T製)またはYRS-110(J.S.T製)

### ●入力・出力コネクタ(モレックス製) (オプションモデル/L, /A用)

|         | 入力側 (CN1)                        | 出力側 (CN2)                        |
|---------|----------------------------------|----------------------------------|
| 使用コネクタ  | 5414-30B                         | 5273-10A                         |
| 適合ハウジング | 5195-06 又は 2139-06<br>又は 3069-06 | 5195-10 又は 2139-10<br>又は 3069-10 |
| (ターミナル) | 5194PBTL                         |                                  |
| 適合圧着器   | 11-26-0058(モレックス製)               |                                  |

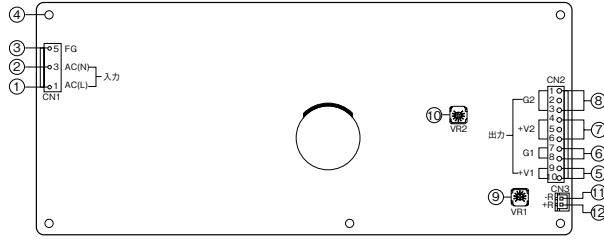
※出力コネクタピンは、1ピンあたり5A以下でご使用下さい。  
(ピーク：7A以下)

### ●リモートON/OFFコントロール用コネクタ： CN3(J.S.T製)

| コネクタ     | ハウジング | ターミナルピン                           |
|----------|-------|-----------------------------------|
| B2B-XH-A | XHP-2 | BXH-001T-P0.6<br>又は SXH-001T-P0.6 |

※CN3は通常 JM-2W-96(J.S.T 製)にて短絡されています。  
※適合圧着器：YC-110R(J.S.T製)またはYRS-110(J.S.T製)

ZWD225PAF/J 端子説明



① L : 入力端子(ライブライン)  
ヒューズが内蔵されています

② N : 入力端子(ニュートラルライン)

③ FG : FG端子(フレームグランド)  
機器・装置の安全アースに接続して下さい。

④ FG : フレームグランド  
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座の取付け面がMAXφ8mm以下になるように選定下さい。

⑤ V1 : CH1 +出力端子                      ⑥ G1 : CH1 -出力端子

⑦ V2 : CH2 +出力端子                      ⑧ G2 : CH2 -出力端子

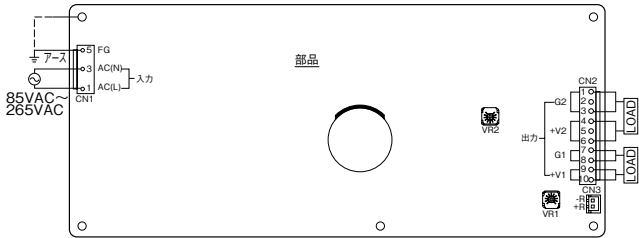
⑨ V.ADJ : 5V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)

⑩ V.ADJ : 24V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)

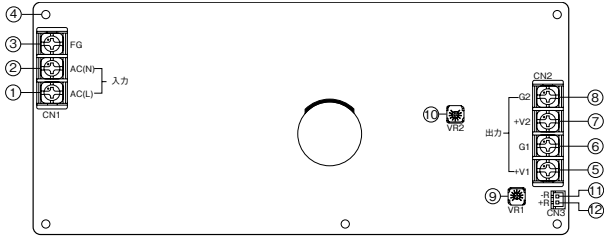
⑪ -R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

⑫ +R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

ZWD225PAF/J 基本接続



ZWD225PAF/T 端子説明



① L : 入力端子(ライブライン)  
ヒューズが内蔵されています

② N : 入力端子(ニュートラルライン)

③ FG : FG端子(フレームグランド)  
機器・装置の安全アースに接続して下さい。

④ FG : フレームグランド  
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座の取付け面がMAXφ8mm以下になるように選定下さい。

⑤ V1 : CH1 +出力端子                      ⑥ G1 : CH1 -出力端子

⑦ V2 : CH2 +出力端子                      ⑧ G2 : CH2 -出力端子

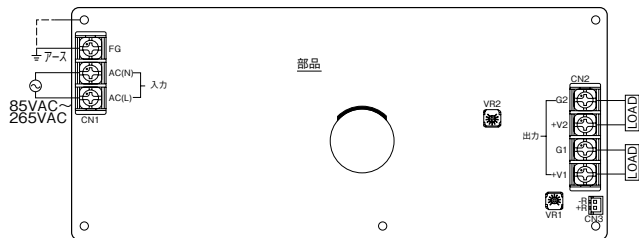
⑨ V.ADJ : 5V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)

⑩ V.ADJ : 24V出力電圧可変ボリューム(時計方向の回転により出力電圧が上昇します。)

⑪ -R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

⑫ +R : CN3 ON/OFF コントロール用端子

ZWD225PAF/T 基本接続



●入力・出力コネクタ(J.S.T製)  
(オプションモデル/JL, /JA用)

|         | 入力側(CN1)        | 出力側(CN2) |
|---------|-----------------|----------|
| 使用コネクタ  | B3P5-VH         | B10P-VH  |
| 適合ハウジング | VHR-5N          | VHR-10N  |
| (ターミナル) | SVH-21T-P1.1    |          |
| 適合圧着器   | YC-160R(J.S.T製) |          |

※出力コネクタピンは、1ピンあたり5A以下でご使用下さい。  
(ピーク：7A以下)

●リモートON/OFFコントロール用コネクタ：  
CN3(J.S.T製)

| コネクタ     | ハウジング | ターミナルピン                           |
|----------|-------|-----------------------------------|
| B2B-XH-A | XHP-2 | BXH-001T-P0.6<br>又は SXH-001T-P0.6 |

※CN3は通常 JM-2W-96(J.S.T 製)にて短絡されています。  
※適合圧着器：YC-110R(J.S.T製)またはYRS-110(J.S.T製)

●入力・出力コネクタ(エムデン製)  
(オプションモデル/TL, /TA用)

|        | 入力側(CN1) | 出力側(CN2) |
|--------|----------|----------|
| 使用コネクタ | T6957-A  | T6958-A  |

●リモートON/OFFコントロール用コネクタ：  
CN3(J.S.T製)

| コネクタ     | ハウジング | ターミナルピン                           |
|----------|-------|-----------------------------------|
| B2B-XH-A | XHP-2 | BXH-001T-P0.6<br>又は SXH-001T-P0.6 |

※CN3は通常 JM-2W-96(J.S.T 製)にて短絡されています。  
※適合圧着器：YC-110R(J.S.T製)またはYRS-110(J.S.T製)



## 2. 機能説明及び注意点

## 1 入力電圧範囲

入力電圧範囲は、単相交流85～265VAC(47～63Hz)です。または、直流120～370VDCです。規定範囲外の入力電圧印加は、電源の故障をまねく恐れがありますのでご注意ください。安全規格申請時の定格入力電圧範囲は100～240VAC(50/60Hz)です。

## 2 出力電圧可変範囲

工場出荷時は、定格直流出力電圧値に設定されています。出力コネクタ側のボリュームVR1(5V出力用)およびVR2(24V出力用)により、出力電圧の可変が出来ます。時計方向の回転により、出力電圧が上昇します。出力電圧設定範囲は、仕様規格内でご使用下さい。出力電圧を上げ過ぎると過電圧保護機能(OVP)が動作し、出力を遮断いたしますのでご注意ください。尚、出力電圧を上昇させた場合、電源の出力電力は規定の出力電力値以下でご使用下さい。

## 3 入力サージ電流(突入電流)

入力サージ電流防止回路を内蔵しています。パワーサーミスタ方式のため、周囲温度が高い場合や通電後の入力再投入時は入力サージ電流が増加します。入力スイッチ、外付けヒューズ等の選定にはご注意ください。

## 4 過電圧保護(OVP)

出力遮断方式手動リセット型です。CH1(5V出力)OVP動作時は、CN1(5V出力)とCH2(24V出力)の出力が遮断します。CH2(24V出力)OVP動作時は、CH2のみが遮断します。OVP動作時は、入力を一時遮断し、数分後の入力再投入により出力は復帰します。設定値は固定のため、設定値の変更は出来ません。

## 5 過電流保護(OCP)

出力電流制限方式自動復帰型を各出力に内蔵しています。CH1(5V出力)は、最大出力電流値の105%以上で動作します。CH2(24V出力)は、最大出力電流値の205%以上で動作します。過電流、出力短絡状態が解除されれば自動的に出力は復帰します。30秒以上の過電流および出力短絡状態の動作は避け下さい。電源の破損をまねく恐れがあります。

## 6 過熱保護機能(OTP)

出力遮断方式手動リセット型です。電源周囲温度や電源内部温度の異常上昇時に動作し、CH2(24V出力)を遮断します。過熱保護動作時は、入力を一度遮断し、十分冷却して下さい。入力再投入で出力は復帰します。

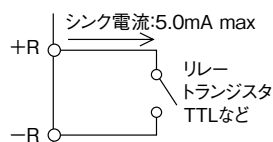
## 7 リモートON/OFFコントロール機能

リモートON/OFFコントロール機能は、CH2(24V出力)に内蔵されています。出力側のコネクタCN3を使用し、入力印加状態でCH2(24V出力)のみON/OFFコントロール出来ま

す。コントロール端子のグランドーRは、CH1(5V出力)のグランドG1と共通です。

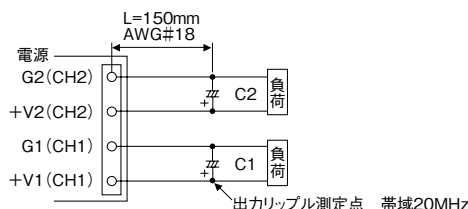
## コントロールモード

| ーRに対する+Rレベル     | CH2 出力 |
|-----------------|--------|
| ショートまたは 0.5V 以下 | ON     |
| オープンまたは 4.5V 以上 | OFF    |



## 8 出力リップル&amp;ノイズ

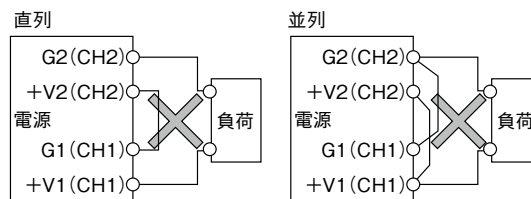
仕様規格の最大リップル・ノイズ電圧値は、規定の測定回路において測定した値です。負荷線が長くなる場合は、負荷端に電解コンデンサ、フィルムコンデンサ等を接続しませんが、負荷端でのリップル&ノイズが大きくなる場合があります。なお、測定時オシロスコプのプローブグランドが長いと正確な測定は出来ませんのでご注意ください。



|    |                   |                   |                    |
|----|-------------------|-------------------|--------------------|
| C1 | ZWD100PAF<br>22uF | ZWD150PAF<br>22uF | ZWD225PAF<br>22uF  |
| C2 | ZWD100PAF<br>22uF | ZWD150PAF<br>82uF | ZWD225PAF<br>220uF |

## 9 直列運転、並列運転

出力間の直列運転および並列運転はできません



## 10 出力ピーク電流対応

CH2(24V出力)は、出力ピーク電流に対応しています。

- 最大ピーク出力電流値での連続通電時間は10秒以下です。
- 最大平均出力電流値と最大ピーク出力電流値内でご使用下さい。また、下記関係式を満足するようにご使用ください。

$$I_o(ave) = I_p \times D + I_m \times (1 - D) \leq I_o(spec)$$

$I_o(ave)$  : 平均出力電流 (A)  $\leq$  最大平均出力電流

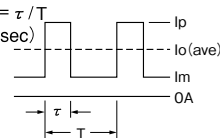
$I_p$  : ピーク電流 (A)  $\leq$  最大ピーク出力電流

$I_m$  : 最小出力電流 (A)

$D$  : デューティサイクル =  $\tau / T$

$\tau$  : ピーク電流通電時間 (sec)

$T$  : 周期 (sec)



3. 最大デューティサイクルと最大ピーク電流は、下記条件によります。

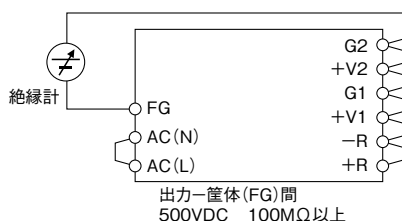
| ZWD100PAF    |                     |                    |                           |
|--------------|---------------------|--------------------|---------------------------|
| 入力電圧         | 最大ピーク電流<br>Ip (max) | 最大デューティ<br>D (max) | 最大連続通電<br>時間 $\tau$ (max) |
| 85 ~ 132VAC  | 7A                  | 35%                | 10 秒                      |
| 170 ~ 265VAC | 8A                  | 35%                | 10 秒                      |

| ZWD150PAF    |                     |                    |                           |
|--------------|---------------------|--------------------|---------------------------|
| 入力電圧         | 最大ピーク電流<br>Ip (max) | 最大デューティ<br>D (max) | 最大連続通電<br>時間 $\tau$ (max) |
| 85 ~ 132VAC  | 10A                 | 35%                | 10秒                       |
| 170 ~ 265VAC | 10A                 | 35%                | 10秒                       |
|              | 12A                 | 20%                | 5秒                        |

| ZWD225PAF    |                     |                    |                           |
|--------------|---------------------|--------------------|---------------------------|
| 入力電圧         | 最大ピーク電流<br>Ip (max) | 最大デューティ<br>D (max) | 最大連続通電<br>時間 $\tau$ (max) |
| 85 ~ 132VAC  | 14A                 | 35%                | 10 秒                      |
| 170 ~ 265VAC | 14A                 | 35%                | 10 秒                      |
|              | 18A                 | 20%                | 5 秒                       |

## II 絶縁抵抗試験

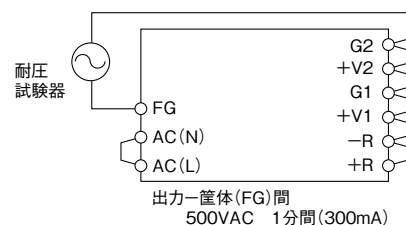
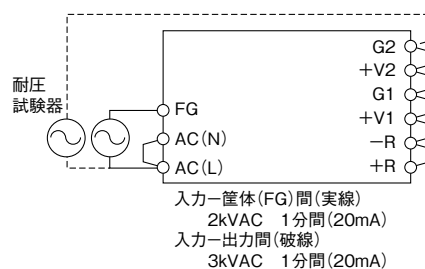
絶縁抵抗値は、出力-筐体 (FG) 間 500VDC にて 100M $\Omega$  以上です。なお、安全のために、DC 絶縁計の電圧設定は絶縁抵抗試験前に行い、試験後は抵抗等で十分放電して下さい。



## III 耐圧試験

入力-出力間 3kVAC、入力-筐体 (FG) 間 2kVAC、出力-筐体 (FG) 間 500VAC の各 1 分間に耐える仕様です。耐圧試験機のリミット電流値を 20mA に設定後 (出力-筐体 (FG) 間: 100mA)、試験を行って下さい。試験電圧印加は、ゼロから徐々に上げ、遮断時も徐々に下げて下さい。

試験時間をタイマーで行う場合、電圧印加・遮断時にインパルス性の高電圧が発生し、電源を破損することがあります。試験時は、下記のように入力側・出力側各々を接続して下さい。出力側開放状態での試験時では、出力電圧が瞬時発生することがあります。



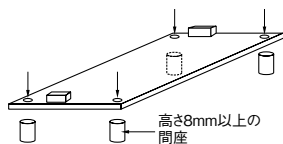
## 3. 取付方法の注意点

### I 標準仕様

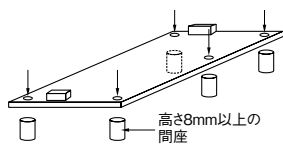
本体 (基板) 上の取付け穴 (ZWD100PAF: 4箇所、 $\phi$ 3.5mm、ZWD150PAF, ZWD225PAF: 5箇所、 $\phi$ 3.5mm) を使用して、スペーサ (間座: MAX  $\phi$ 8mm) で、8mm 以上浮かせて取付けて下さい。

また、取付け穴は 4ヶ所 (ZWD100PAF) 5ヶ所 (ZWD150PAF, ZWD225PAF) 全てを使用して下さい。なお、仕様規格の耐振動性については、8mm 間座で止めて行った仕様です。

#### ● ZWD100PAF

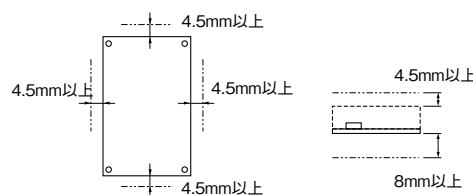


#### ● ZWD150PAF, ZWD225PAF

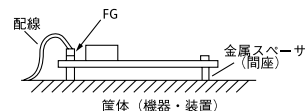


本体 (基板) 取付け時は、絶縁・耐電圧規格を満足させるために空間をお取下さい。なお、自然対流が十分起こせるように、部品上面部の換気が必要です。

基板端から 4.5mm 以上  
部品面 (電源高寸法) から 4.5mm 以上  
基板裏面 (半田面) から 8mm 以上

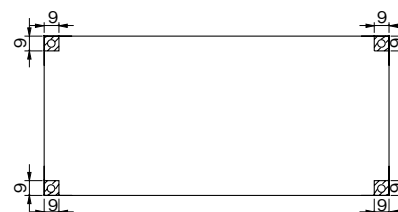


FG 端子は、必ず機器・装置の設置端子に接続下さい。接地しない場合は、EMI ノイズ・出力ノイズが大きくなります。



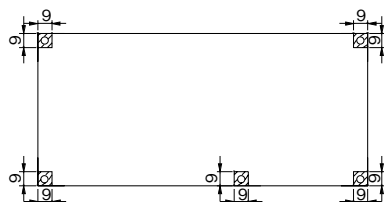
また、基板取付け用金属部の許容範囲は、下図の範囲内です。

#### ● ZWD100PAF





## ●ZWD150PAF, ZWD225PAF



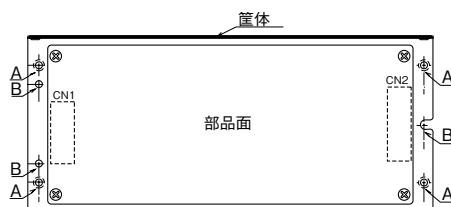
## 2 オプション仕様：シャーシ付/L、シャーシ&amp;カバー付き/A

取付方法による出力ディレーティングの項目にて表示している通り、振動仕様 $19.6\text{m/s}^2$ を満足する為に筐体の底面を使った取付け方法(A),(B),(C),(D),(E)をお薦め致します。電源は取付け穴AまたはBを通して取付けができます。

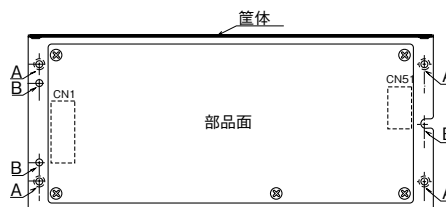
A : M4タップ取付用穴(4箇所)

B : M4取付用穴(3箇所)  $\phi 4.5$ 、R2.25

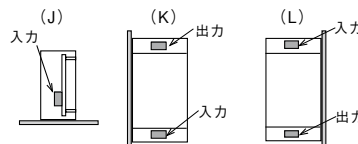
## ● ZWD100PAF



## ●ZWD150PAF, ZWD225PAF



取付方法(F),(G),(H),(I)はご使用できません。



上記取付方法(J),(K),(L)では、振動仕様は $4.9\text{m/s}^2$ となり、取付け穴CまたはDを通して取付けができます。



C : M4タップ取付用穴(2箇所)

D : M4取付用穴(4箇所)  $\phi 4.5$  2箇所、R2.25 2箇所

(オプション仕様 /SL, /SA はご使用できません。)

注：取付方法(J)の出力ディレーティング値は取付方法(C)と同様です。  
取付方法(K)の出力ディレーティング値は取付方法(E)と同様です。  
取付方法(L)の出力ディレーティング値は取付方法(D)と同様です。

## 4. 配線方法

- 入力線と出力負荷線は、必ず分離して下さい。さらに、ツイストすることにより、耐ノイズ性が向上します。
- 入・出力線は、できるだけ太く・短くインピーダンスを低くするようにして下さい。
- 負荷端にコンデンサを取付けると、ノイズ除去に効果があります。
- 入力コネクタのFG端子は安全およびノイズ除去のため、必ず電源実装機器・装置の設置端子に、接続して下さい。

- 推奨締め付けトルク値 :  $0.49\text{N} \cdot \text{m}$  (5kgf  $\cdot$  cm)
- 配線の線材サイズは以下に示すとおり、モレックス・J.S.Tコネクタに適合するものをご使用下さい。

入力側 : AWG#22 ~ #18

出力側 : AWG#22 ~ #18

## 5. 外付けヒューズ容量

電源外部にヒューズを取付ける場合、右記のヒューズ容量をご使用下さい。入力電圧投入時にサージ電流が流れるため、耐サージ性の高いタイムラグヒューズ等をご使用下さい。速断ヒューズはご使用できません。なお、ヒューズ容量は、入力投入時のサージ電流(入力突入電流)を考慮した値です。実負荷状態における入力電流値(RMS)から、ヒューズ容量は選定できません。

| 型名        | ヒューズ容量 |
|-----------|--------|
| ZWD100PAF | 5A     |
| ZWD150PAF | 5A     |
| ZWD225PAF | 6.3A   |

## 6. 故障と思われる前に

故障と思われる前に、次の点をご確認下さい。

- 規定の入力電圧が接続されていますか。
- 入出力端子への配線は、正しく接続されていますか。
- 配線の線材は、細すぎではありませんか。
- 出力電圧ボリュームは、回しすぎていませんか。
- リモートON/OFFコントロールをご使用の場合、リモートON/OFFコントロール接続は開放されていませんか。

- 出力電流および出力電圧は、仕様規格値以上で使用していませんか。
- 負荷急変動作時は、電源から音の発生する事があります。
- 入力電圧波形は正弦波でなくなると、電源から音の発生することがあります。