



 ■ この機器にあいている通気穴から内部に金属類や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落としたりしないでください。火災・感電の原因となります。小さなお子様のいるご家庭では特に注意してください。


 ■ 万一、異物が機器の内部に入った場合は、本体の電源スイッチを切り、差し込みプラグをコンセントから抜いてください。その後、販売店に点検修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。

 ■ この機器の上に、花瓶、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水の入った容器または、小さな金属物などを置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。

 ■ 万一、内部に水などが入った場合は、まず機器本体の電源スイッチを切り、差し込みプラグをコンセントから抜いてください。その後、販売店に点検修理を依頼してください。そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。

## 注意


 ■ この機器の上に重いものを置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下してけがの原因となります。

 ■ お手入れの際は、安全のために差し込みプラグをコンセントから抜いて行ってください。

■ 差込プラグはコンセントに隙間なく確実に差し込んで下さい。差込プラグとコンセントに隙間があると、その間に埃がたまり、電気が流れて発火する場合があります。また、汚れが付着している場合も、同様の現象となる場合が考えられます。定期的に差込プラグとコンセントの点検をし、焦げた跡等が無いかご確認下さい。焦げた跡が発見された場合、直ちに使用を中止して電気工事店等にご相談下さい。また、埃や汚れが発見された場合は、固く絞った雑巾で、埃や汚れを除去してご使用ください。


■ 旅行などで長期間、この機器を使用しないときは、安全のため必ず差し込みプラグをコンセントから抜いてください。

■ 移動させる場合は、必ず差し込みプラグをコンセントから抜き、無線機の電源コード外したことを確認のうえ、行ってください。コードが傷つき、火災・感電・故障の原因となります。


 ■ 差し込みプラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。コードに傷がつき、火災・感電の原因となることがあります。必ず、差し込みプラグをもって抜いてください。


■ 濡れた手で、差し込みプラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。


■ 電源コードを熱器具に近づけないでください。コードの被覆が溶けて、火災・感電・火傷・故障の原因となります。


 ■ この機器の通気穴をふさがないでください。通気穴をふさぐと内部に熱がこもり、火災・の原因となります。次のような使い方はしないでください。

- ・押し入れ、木箱などの風通しが悪く、狭いところに押し込む。
- ・テーブルクロスをかけたり、じゅうたんや布団の上に置く。

 ■ 無線機を接続する場合、プラス＋、マイナスーの表示に注意し、機器の表示通り正しく接続してください。間違えると内部回路が破損し、火災・感電の原因となります。

 ■ 調理台や加湿器のそばなどの湿気や油が当たる場所では使用しないでください。また、ほこりの多い場所で使用しないでください。その様な環境で使用しますと、内部が急速に腐食し火災・感電・漏電・故障の原因となります。尚、通電していない場合でも、腐食は進みますのでなるべく乾燥した所で保存してください。

 ■ 機器内部にほこりなどがたまったと思われる場合、内部の清掃を販売店などにご相談ください。ほこりがたまったまま使用を続けると、火災・感電・漏電・故障の原因となることがあります。

 ■ 本器に無線機や他の機器を同時に接続する場合には、必ず、それぞれの電源コードを本機に接続してください。無線機など大電流を必要とする機器のマイナス線を外したまま他の機器を接続して使用すると、他の機器が破損し、火災・感電の原因となります。

スイッチングモード 直流安定化電源

**GZD2000** 連続**20A**  
**GZD4000** 連続**35A**  
最大**40A**

## 取扱説明書

この度は、弊社直流安定化電源をお買い求め頂き、誠に有難う御座います。ご使用前にこの「取扱説明書」と「安全上の注意」を良くお読みのうえ、正しくお使い下さい。また、必要な時にお読みになれる様、大切に保管下さい。

## ● 用途

この製品は、電源入力が直流の無線通信機を家庭用AC100V(日本国内)で運用する場合に使用する電源装置です。

## ● 設置上の注意

1. 落雷、漏電時の保安対策の為、必ず筐体アース端子に、絶縁電線を用いたアース線を接続して下さい。また、この電源シリーズは、出力端子のマイナス側が、筐体と接続されておりません。(※1) 無線機もしくはアンテナが接地されていない場合の落雷時の保安対策として、本機の出力端子のマイナス側をアース端子とアース線に必ず接続してご使用下さい。
2. 直射日光、湿気、埃の多い場所での使用は避けて下さい。寿命が短くなるばかりか、故障や事故、火災の原因となります。
3. AM ラジオの近くで使用すると、ラジオにノイズが入る場合があります。また、無線機やアンテナの至近距離で使用すると、それらから放射される電波で動作が不安定になる場合があります。これらから、出来るだけ離して設置してご使用下さい。
4. 水平に設置して下さい。放熱等の設計が水平設置を前提に行なわれております。
5. 効率の高い回路ですが、大きなエネルギーを扱いますので、発熱致します。強制空冷タイプ、自然空冷タイプを問わず、周りに十分な空間を設けて、放熱を促すような設置をして下さい。放熱の良否が機器の寿命を決定します。

## ● 取扱上の注意

1. 本機の出力端子にバッテリーや外部から電源となるような物(直流安定化電源、デサルフェーター、コイルやコンデンサーをパルス駆動するような物も含む)を直接接続しないで下さい。特殊な物を除き通常バッテリーは定電流で充電するもので、定電圧で充電するものではありません。バッテリー劣化の主原因となるばかりか、バッテリーの状態により、過大な電流や逆流が発生し、故障の原因となります。特に、リチウムイオン系のバッテリーは、爆発や破裂の危険が有り大変危険な行為です。また、万一、逆接続した場合、本機内部の部品が焼損及び破損し修復不能となる場合があります。
2. ハロゲンヘッドランプ、ディスチャージヘッドランプ(HID)モーター等は、起動時に定常時の最大 10 倍程度の電流が流れます。この為、起動にはかなり大きな容量の電源装置が必要であり、またノイズやパルス状の高電圧を発生するものがありますので、ストレスや故障の原因ともなります。



これらに関し十分な技術上の知識と対策を行なう方、尚且つ自己責任において行なう方以外は、接続しないで下さい。

3. 本機は業務用、産業用では有りません。業務用、産業用等、短期間のうちに長時間過酷な運用条件下で連続使用された場合、保証期間内であっても寿命となる場合があります。また、修理が可能な場合で、保証期間内であっても有料修理となります。止むを得ず、長期間連続運用を行う場合は、定格出力電流の 50%以下で、十分な余裕を持たせる事が、寿命を延ばし、経済的な方法です。
4. 保証期間内において部品の初期不良からくる故障及び、弊社が弊社の責任と認めた故障の無料修理以外、いかなる故障、用途から逸脱した使用による事故や原因調査報告等、二次的損害補償や営業上の補償等に関しては、一切の責任を負いかねます。

## ● 注意及び警告シール



本体に貼られているシール若しくは印刷されている注意と警告です。機種により貼られているシール若しくは印刷されている内容が異なりますが、内容を十分ご理解及び厳守の上シールは剥がさずにご使用及び運用下さい。

## ● 特長

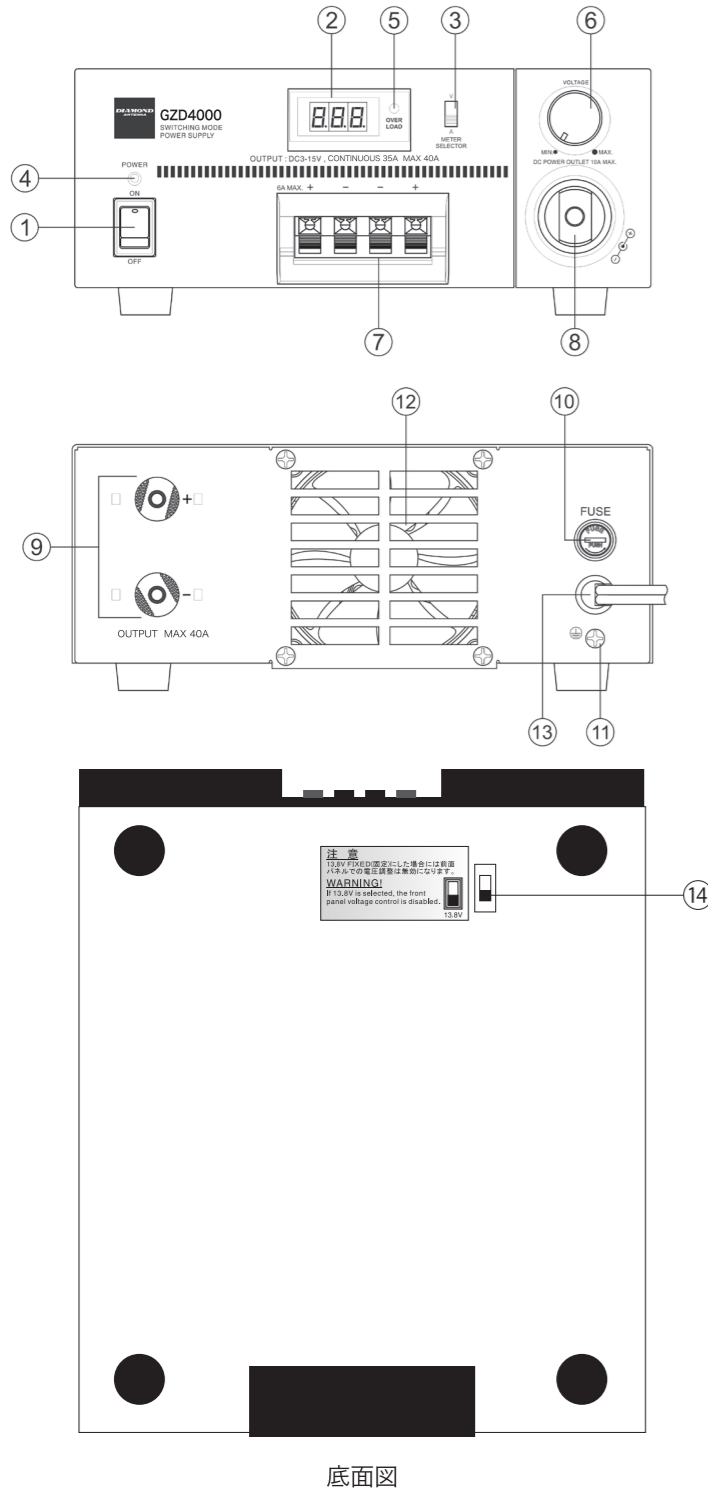
1. 高密度実装技術により当社従来商品より小型軽量化を実現
2. 電圧計、電流計にLEDデジタルメーターを採用。暗い場所での視認性の向上に貢献。
3. 電圧固定スイッチの採用により出力電圧を13.8Vに固定化が可能。予期せぬVOLTAGEツマミ誤操作による誤動作の防止に有効。
4. 過電圧保護回路を搭載  
何らかの理由で出力端子に過電圧を検出した場合、出力を停止し負荷の破損を防止(負荷自身から過電圧が発生している場合は、この限りでは有りません)
5. 超遅延型フの字過電流保護回路の採用により、安全性と負荷の立ち上がり性の良さを両立
6. 定格出力電流を連続出力可能なタフな耐久性
7. 強制空冷ファン付きモデルの無負荷時におけるファン音の更なる静音化(当社従来品比)
8. 無線機負荷に最適化された、高周波の回り込みに強い回路設計技術による高い安定性
9. RoHS対応による環境への配慮

# 安全上の注意

DIAMOND  
ANTENNA

## 直流安定化電源をお使いの人へ

### ●各部の名称と働き



- ① POWER：ONで電源が入り、OFFで電源が切れます。
- ② デジタルメーター：METER SELECTORスイッチで選択した電圧若しくは電流を表示します。
- ③ METER SELECTOR：デジタルメーターに表示する電圧若しくは電流を選択するスイッチです。Vで電圧を、Aで電流を選択します。Vを選択した場合は、各出力端子に共通の電圧を表示します。Aを選択した場合は各出力端子の合計電流を表示します。
- ④ 動作表示ランプ：家庭用AC100Vコンセントから定格電圧が供給され、POWERスイッチがONになっている時に緑色に点灯します。POWERスイッチをOFFにする際は、少し遅れて消灯します。
- ⑤ OVER LOADランプ：過電流保護回路の設定値を超えた電流が流れ、過電流保護回路が動いた場合と、何らかの理由により出力端子に過電圧保護回路の設定値を超えた電圧が検出され、出力を停止した状態でロックした場合に赤く点灯します。このランプが点灯した場合は、まず無線機若しくはその他の機器の電源スイッチを全て切り、出力端子から電源コードを全て外します。この時点で、電流計の表示が00.0Aを示し、ランプが消灯した場合、過電流保護回路が動作しており、過負荷です。負荷を軽くする等、運用方法を見直す事で、このまま運用を続ける事が出来ます。電源コードを全て外し電流計が0.0Aを示していても、ランプが消灯せず、出力電圧が設定値に戻らない場合、過電圧保護回路が動作し、出力をロックしています。①のPOWERスイッチを一旦OFFにした後、1分程度放置し、再度ONにします。これで、表示が点かず設定電圧を出力するようであれば、そのまま運用を続ける事が出来ます。再度点灯するようであれば、故障ですので、お買い求めの販売店様に修理の依頼をお申し付けください。
- ⑥ VOLTAGE：本機底面の電圧固定切換えスイッチがOFFに選択されている場合に、出力電圧を設定するつまみです。時計回りの回転方向で出力電圧が上がり、DC3V～DC15Vの範囲で出力電圧を設定出来ます。尚、設定する出力電圧により、出力出来る電流に変化は有りません。
- ⑦ 出力端子：4Pプッシュターミナルタイプの出力端子です。二組の出力端子が有り、それぞれ内部で並列に接続されています。合計最大出力電流は6Aまでです。赤が+（プラス）黒が-（マイナス）です。接続はしっかりと行ってください。接触が悪い場合、接触抵抗で発熱し、端子が溶ける場合があります。

上図は、各部の名称の説明の為に、GZD4000を代表として掲載しています。他のどの機種も全て同じ配置となっております。

ご使用前にこの「安全上の注意」と「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。また、必要ときに読めるよう大切に保管してください。

### 絵表示について

この「安全上の注意」は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人への危害や財産への損害を未然に防止するために絵表示を使用しています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



**警告**

この表示を無視して、誤った取扱いをすると人が死亡または重症を負う可能性が想定されます。



**注意**

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。



注意(警告を含む)を促す内容があることを伝えるものです。  
たとえば、 は「高温注意」を示しています。



禁止の行為であることを伝えるものです。  
たとえば、 は「分解禁止」を示しています。



行為を強制したり指示する内容を伝えるものです。  
たとえば、 は「差し込みプラグをコンセントから抜くこと」を示しています。

## 警告



■ 万一、煙が出ている、へんな臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。すぐに電源スイッチを切り、その後必ず差し込みプラグをコンセントから抜いてください。煙が出なくなること、他に異常がないことを確認して、販売店に修理を依頼してください。お客様が直接修理することは危険ですから、絶対におやめください。



■ この機器を改造しないでください。火災・感電・故障の原因となります。  
■ この機器のカバー、前面パネルは外さないでください。感電・故障の原因となります。内部の点検・調整・修理は販売店へ依頼してください。



■ 指定された電源電圧(家庭用AC100V)でお使いください。それ以外電圧を使用すると火災・感電・故障の原因となります。  
■ 電源コードを傷つけたり、重いものをのせたり、加熱したり、引っ張ったり、無理に曲げたりしますとコードが破損し、そのまま使用すると火災・感電・漏電・火傷・故障の原因となります。芯線の露出、断線など破損した場合は、販売店へ修理を依頼してください。



■ 万一、この機器を落としたり、前面パネルを破損した場合は、本機本体の電源スイッチを切り、差し込みプラグをコンセントから抜いてください。その後、販売店に連絡し、点検修理を依頼してください。そのまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。



■ 電源コードが傷んだら(芯線の露出、断線など) 販売店に修理を依頼してください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



■ ぐらついたりした台の上や傾いた場所など、不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、怪我の原因となります。



## ●故障かなと思ったら

<b>1. 電圧固定切り替えスイッチを固定にし 13.8V 出力としても電圧計が 13.8V を表示しない。</b>
出力電圧、電圧計共定格の誤差範囲が有り、この範囲であれば異常では有りません。

<b>2. デジタルマルチメーターで、電圧を測定した所、本機の表示と一致しない。</b>
測定器には必ず誤差が存在し、より高い精度の測定器を使用している場合を除き、どちらも真値を示していません。より高い精度の電圧の測定を必要とする場合、それに応じた精度の電圧計をご使用下さい。

<b>3. 電流計が 00.0A を表示し、電流が流れない。</b>
負荷は繋いでおりますか？無線機等、電源スイッチが入っておりますか？送信しないと余り電流を消費しない物も有ります。電流計は、負荷を繋ぎ電流が流れないと表示が大きくなりません。

<b>4. 負荷を掛けていないのに冷却ファンが回っている。</b>
GZD2000 及び GZD4000 は、内部補助電源を冷却する為、無負荷でも常時低速回転でファンが回っておりますので、異常では有りません。

<b>5. 長年使用しており冷却ファンが回らなくなった。</b>
冷却ファンの軸受けの寿命です。直ちに使用を中止し、お買い求めの販売店様に修理の依頼をお申し付け下さい。

<b>6. AM ラジオに雑音が入る。</b>
本機は、効率の高い事の特徴としている省エネのスイッチング電源です。その弊害として内部で大きなエネルギーを ON、OFF 制御している関係で、入出力共多段フィルターを装備しておりますが、中波帯以下の周波数に漏れる雑音をゼロには出来ません。出来るだけ、本機から距離をとり運用して頂き、本機に最短距離で確実なアースをとる事で、効果が上がる場合が有ります。

<b>7. 無負荷でも OVER LOADランプが点灯し、POWER SWITCHのON、OFF操作をしても復旧しない。</b>
故障が考えられます。お買い求めの販売店様に修理の依頼をお申し付け下さい。

<b>8. ヒューズが溶断し、交換したが再度溶断した。</b>
故障です。お買い求めの販売店様に修理の依頼をお申し付け下さい。

- お買い求め頂きました製品は、厳重な品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などによる破損が有りましたら、取扱店にお申し付け下さい。
- この製品の仕様及び外観は、改良の為予告無く変更する事が有りますのでご了承下さい。

- ⑧ DC POWER OUTLET：シガープラグ型のアダプターを使う場合のソケットで最大出力電流は10Aまでです。シガープラグのケース側が-（マイナス）となるように設計されています。

※**車載用シガーライターそのものは、使用出来ません。**

- ⑨ 出力端子：陸式ターミナルタイプの出力端子です。出力電流は各機種定格電流まで取り出す事が出来ます。赤が+（プラス）黒が-（マイナス）です。ツマミは紛失防止の為、端子本体から取り外せない仕様となっております。尚⑦⑧⑨各出力端子共、-（マイナス）側は筐体と接続されていません。（平衡出力）この為設置上の注意1.をお読み頂き十分理解の上運用下さい。

- ⑩ FUSE：ヒューズホルダーです。各機種に定格のミゼットタイプのヒューズが内蔵されています。交換の際は、必ず電源コンセントを抜いた上で、押しながら矢印の方向へ回します。

- ⑪ アース端子：保安上の接地端子です。絶縁電線を使用し、必ず大地と接続するようにして下さい。接地を取らないと、保安上危険であるばかりでなく、内蔵されているノイズフィルターの効果も十分発揮する事が出来ません。尚、ガス管、水道管は危険ですので絶対に接続しないで下さい。

- ⑫ 冷却ファン：内部で発生した熱を強制空冷する為に付いているファンです。内部補助電源を冷却する為、常時低速回転で回っており、内部の発熱量に応じ回転数が上がる仕様です。

- ⑬ 差込プラグ付き電源入力コード：家庭用AC100Vコンセントに接続する為のコードです。

- ⑭ 出力電圧13.8V固定スイッチ：本機底面に有り、出力電圧を13.8Vに固定したい場合、使用するスイッチです。

## ●接続方法及び運用方法

- 必ず本機電源スイッチをOFFにしてから、差込プラグを家庭用AC100Vコンセントに隙間なく確実に差し込んで下さい。機種仕様に応じ電流容量に十分余裕のあるコンセントを選択下さい。

- 本機フロントパネルのMETER SELECTORスイッチをV側に切替え本機POWERスイッチをONにします。OVER LOADランプが一瞬点灯しますが、異常では有りません。GZD2000及びGZD4000をご使用のお客様は、背面の冷却ファンが低速回転している事をご確認下さい。次に底面の電圧固定切換えスイッチをONに切換え、デジタルメーターの表示が13.8V前後を表示している事を確認し、デジタルメーターの表示に大幅な誤差が無い事を確認します。本機は厳重な品質管理のもと生産され、出力電圧は定格範囲内で管理されておりますが、周囲温度の影響（温度による基準電圧の変動）でデジタルメーターに僅かな誤差が発生します。13.8Vを表示していても異常では有りません。電圧計同様にMETER SELECTORスイッチをA側に切換え00.0を表示する事を確認します。万一表示が定格と大幅に異なる場合は、一旦使用を中止し、お買い求めの販売店に点検の依頼をして下さい。尚、本機デジタルメーターの誤差を測定される場合は、本機より十分精度の高い測定器が必要となります。

- 次に、本機底面の電圧固定切換えスイッチをOFFに切換え、接続する無線機の規格に合うようにVOLTAGEツマミを回し、電圧計で電圧を合わせます。13.8V仕様の機器を使用する場合は、本機底面の電圧固定切換えスイッチを切換えず、13.8V固定のままかまいません。

- 一旦、本機POWERスイッチをOFFにし、接続する無線機の電源スイッチがOFFになっている事を確認します。無線機やその他の機器の定格消費電流により十分余裕のある出力端子を選択し、無線機からの電源コードをしっかりと接続固定します。+と+、-と-をよく確認して正しく接続して下さい。機器の定格消費電流が不明の場合は、本機背面の陸式ターミナルを選択下さい。尚、陸式ターミナルのツマミは紛失防止の為、端子本体から取り外せない仕様となっております。破損致しますので、無理に外そうとしないで下さい。シガープラグ型アダプターをお使いになる場合は、プラグのケース側が-（マイナス）になるように設計されていますので極性には十分注意して下さい。

- 再度本機のPOWERスイッチをONにし、その後無線機の電源スイッチをONにします。万一、OVER LOADランプが点灯し出力電圧が低下してしまう場合や定格と比較し過大な電流が流れている場合は、直ぐに無線機、その他の機器の電源スイッチを切り、原因の調査をして下さい。そのまま放置しますと、

2019年1月 第1版発行  
©2019 第一電波工業株式会社  
Printed in Japan

製品についてのお問い合わせは 第一電波工業株式会社 国内事業部 〒350-0022 埼玉県川越市小中居445-1 TEL.049-230-1220 (代) FAX.049-230-1223  
DIAMOND ANTENNA CORPORATION Miyata Building, No.15-1,1-chome Sugamo,Toshimaku Tokyo,Japan 170-0002 TEL.03-3947-1411 FAX.03-3944-2981  
ホームページ <http://www.diamond-ant.co.jp>

無線機その他の機器の焼損や発火等の原因となります。  
また、本機劣化の原因ともなります。無線機やその他の機器への電源供給の工程は、ここに記載されております順番をお守り下さい。無線機やその他の機器の電源スイッチを入れたままでの、本機のPOWERスイッチでの電源投入は、本機にストレスが掛かり劣化や故障の原因となりますので、行わないで下さい。電源を切る場合は、無線機やその他の機器の電源スイッチをOFFにしてから本機の電源スイッチを切るようにして下さい。

## ● 定格及び主な仕様

### GZD2000

入力電圧範囲：AC100V±5% (50/60Hz)  
定格入力電流：5.2A  
定格入力消費電力：337W  
定格時効率：約82%  
無負荷時入力電流：約120mA  
無負荷時消費電力：5.7W  
出力電圧可変範囲：DC3～15V (平衡出力)  
電圧固定切り替えスイッチ  
ON時出力電圧：13.6～14.0V (定格電圧)  
定格出力電流：20A連続 (1日8時間×3日間耐久試験)  
定格負荷時出力リップル電圧：5mV以下  
定格負荷時出力電圧変動率：0.3%以下  
入力電圧変動対出力電圧変動率：0.2%以下 (AC90～135V可変時)  
過電流保護、回路方式：超遅延型フの字  
過電流保護回路動作値：約23A  
過電圧保護回路動作値：約16.5V  
電圧計、電流計形式：スイッチ切り替え式3桁デジタル緑色LED表示  
電圧計、電流計精度：±1% of reading±2digit  
冷却方式：常時低速回転式温度感応回転数可変型強制空冷  
冷却ファン軸受け寿命：約1万時間  
回路方式：他励ハーフブリッジ型スイッチング  
アース線漏洩電流：0.18mA  
ヒューズ：ガラス管ミゼット8A  
外形寸法：210 (W) ×80 (H) ×185 (D) mm 突起部含まず  
質量：2.02Kg  
環境対策：RoHS対応

### GZD4000

入力電圧範囲：AC100V±5% (50/60Hz)  
定格最大入力電流：10.28A  
定格最大消費電力：647W  
定格時効率：約82%  
無負荷時入力電流：約154mA  
無負荷時消費電力：9.2W  
出力電圧可変範囲：DC3～15V (平衡出力)  
電圧固定切り替えスイッチ  
ON時出力電圧：13.6～14.0V (定格電圧)  
定格出力電流：35A連続 (1日8時間×3日間耐久試験実施)  
40A最大 (最大出力使用率は50%以下もしくは1分送信1分受信)  
定格負荷時出力リップル電圧：5mV以下  
定格負荷時出力電圧変動率：0.35%以下  
入力電圧変動対出力電圧変動率：0.2%以下 (AC90～135V可変時)  
過電流保護、回路方式：超遅延型フの字  
過電流保護回路動作値：約43A  
過電圧保護回路動作値：約16.5V  
電圧計、電流計形式：スイッチ切り替え式3桁デジタル緑色LED表示  
電圧計、電流計精度：±1% of reading±2digit  
冷却方式：常時低速回転式温度感応回転数可変型強制空冷  
冷却ファン軸受け寿命：約1万時間  
回路方式：他励ハーフブリッジ型スイッチング  
アース線漏洩電流：0.2mA  
ヒューズ：ガラス管ミゼット12A  
外形寸法：210 (W) ×80 (H) ×265 (D) mm 突起部含まず  
質量：2.9Kg  
環境対策：RoHS対応

※1 技術者の実験用電源としての使用を考慮しているためです。  
※定格及び主な仕様部分の交流電圧及び電流の値は、真の実効値で表示しています。  
又、測定環境条件25°Cでの数値です。