

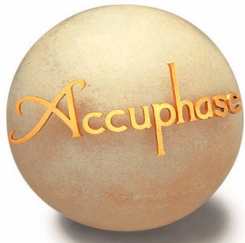
Accuphase

CLEAN POWER SUPPLY

PS-1220

- 波形成形技術を主体とした交流定電圧装置 ● 最大1200VAの高純度エネルギーを供給 ● 低ひずみ率の基準波形発生器 ● 優れた波形修正能力 ● 抜群の電流供給能力 ● 優れた妨害排除能力 ● 出力電力、入・出力電圧、入・出力ひずみ率などをメーターによりモニター可能 ● 万全のプロテクション機能 ● 大容量高効率トイダル・トランス採用 ● ホスピタル・グレードの出力端子装備





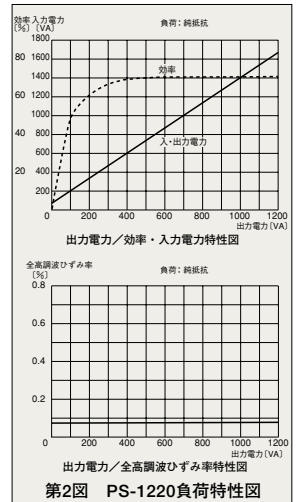
最大1,200VAのクリーン電源——画期的な『波形成形技術』を主体として、高調波ひずみやノイズをカットした《AC100V±1V、ひずみ率0.1%以下》の高純度エネルギーを供給、オーディオや映像機器の音質・画質を大幅にアップ・グレード。出力電力(VA)、入・出力電圧(V)、入・出力ひずみ率(%)などをメーターによりモニター可能。ホスピタル・グレードのACコンセント装備。

アキュフェーズのクリーン電源は、電源波形を成形して電源の質を改善するという画期的な方法で、電源ノイズを排除し、AV（オーディオや映像）機器の音質・画質改善に驚異的な威力を発揮し高い評価を頂いています。PS-1220は波形補正アンプ部に、『MOSFETプッシュプル差動増幅回路』を搭載してアップ・グレードするとともに、基準信号発生器をより高精度化、パワー部との連結をバランス伝送にすることにより、出力波形の一層の低ひずみ率化を図りました。さらにホスピタル・グレードのACコンセントの採用と、各出力の出カインピーダンスを合わせることに、電源としての信頼性を高めています。最大出力容量は1200VAですから、現在使用中のAVシステムは

ほとんどの電力を一台で供給することができます。PS-1220の信号系は総て『アナログ回路』構成で、AV機器のエネルギー源である電源の波形を、波形成形技術を主体として高純度の正弦波に変換する画期的な方式を採用、高品位で安定したエネルギーを供給することができます。この方式は、本来ある電源波形を基に、高精度な基準電圧と比較して、過・不足分の電力だけを入力波形に補い、クリーンな電源波形につくり変えます。このため、波形補正の電力のみを加・減算により制御するだけですから、高効率で発熱も少なく、信号系には発振器やスイッチング回路がありませんので、自分自身からの高周波輻射ノイズの心配もありません。

『波形成形技術』を主体とした交流定電圧装置

本機は、入力された交流を制御回路により加・減算して補正し、そのまま交流で出力します。主なエネルギーは入力された交流そのもので、損失分は波形補正用の電力だけです。第1図のトランスの二次側巻線S₁の信号は、加・減算回路を経て、出力電圧(e_o)となります。二次側巻線S₂の信号は、「基準波形成形発生回路」により入力周波数と同じ50Hz/60Hzの高精度の正弦波(e_i)になります。この基準正弦波(e_i)が基準信号となり、出力電圧との誤差を検出します。その誤差分が加・減算回路によって、出力電圧の波形補正として加えられ、高純度の出力波形に変わります。

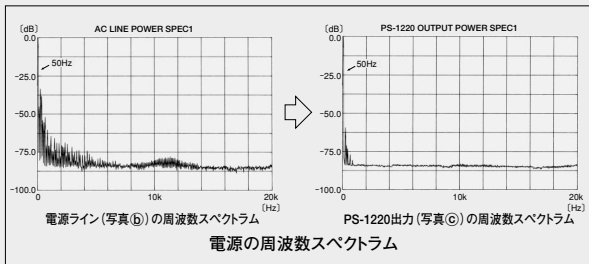
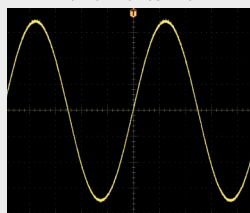
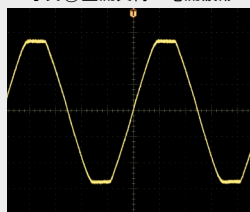


電源波形の実状とPS-1220のクリーンな出力波形

各家庭で使用している一般電気製品のほとんどは、整流回路により交流電源を直流に変換して内部回路を動作させます。整流負荷の電流は、写真④のようにパルス上の波形で電圧波形(正弦波)の頂上付近で瞬間的に大きな電流が流れます。

このため電圧波形は、写真⑤のように電流の流れる頂上部分だけ電圧値が下がった、頭つぶれた変形波形になってしまいます。頭つぶれた波形は、下図のように不要高調波成分を多く含んでいます。この高調波成分が電源回路からアンプの増幅回路に侵入して信号と干渉、『混交調ひずみ』を発生し音質を阻害します。

この変形した波形もPS-1220を通すことにより、可聴帯域内の不要高調波成分はほとんど排除(下図の周波数スペクトラム参照)され、写真⑥のようにきれいな正弦波に生まれ変わります。

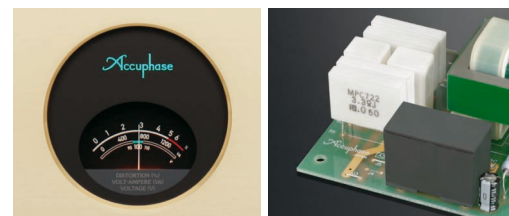


優れた妨害排除能力

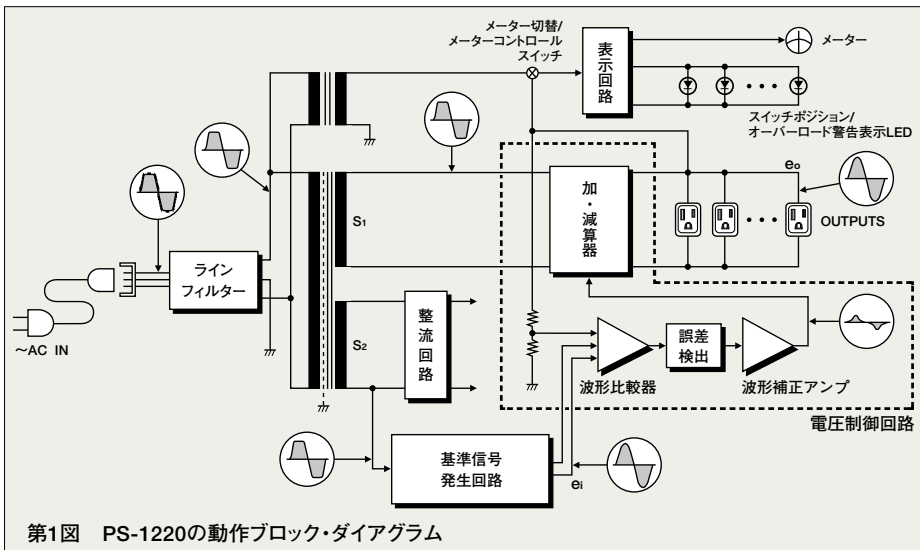
入力側には、高周波雑音を排除するラインフィルターを装備、電源トランスは一次/二次を分離してシールド、電源ラインを通して侵入する、デジタル機器などからのノイズ成分や外部雑音を一切よせつけない、優れた妨害排除能力を備えています。さらに、アンプは負帰還方式を採用していますから、出力インピーダンスを非常に低くすることができ、出力に接続された機種同士の干渉を抑えることができます。

メーターにより出力電力(VA)、入・出力電圧(V)、入・出力ひずみ率(%)を簡単にモニター可能。容量オーバーの場合はLEDが点滅して警告

とくにパワーアンプは音量により消費電力が大きく変化しますので、実際に音を出しながら接続されている機器の消費電力が確認でき大変便利です。また、最大出力電力1200VA以上の機器を接続した場合は、METER機能切替ボタンのLEDが点滅して警告します。



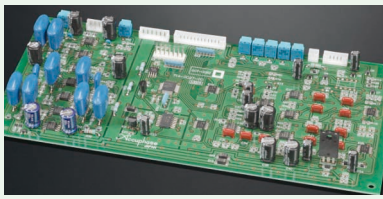
入力電圧・ひずみ率モニター検出回路



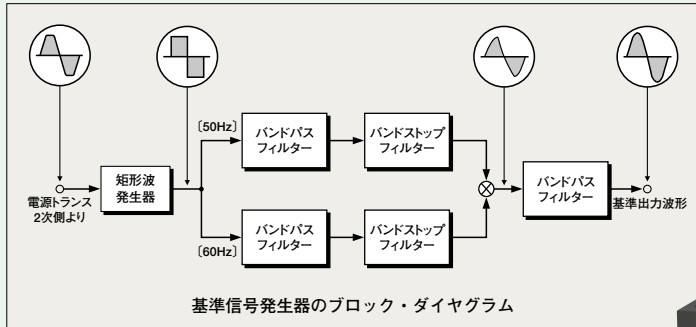
高精度の基準信号を基に、加・減算による補正アンプで高純度100V電源を創造

■低ひずみ率の基準信号発生器

100Vの正弦波の基本となる基準波形は、第1図トランスS₂巻き線のゼロクロス・ポイントをオペアンプで検出し、高精度のツェナーダイオードで矩形波を発生させます。この矩形波を、新設計50/60Hz用のバンドパス・フィルタとバンドストップ（帯域除去）フィルタへ加えます。フィルタ周波数の切り替えは、入力周波数に同期しますから、自動的に50Hzまたは60Hzに切り替わります。さらに一段バンドパス・フィルタを通すことにより、入力電圧に左右されない低歪率正弦波（基準波形）を得ることができます。



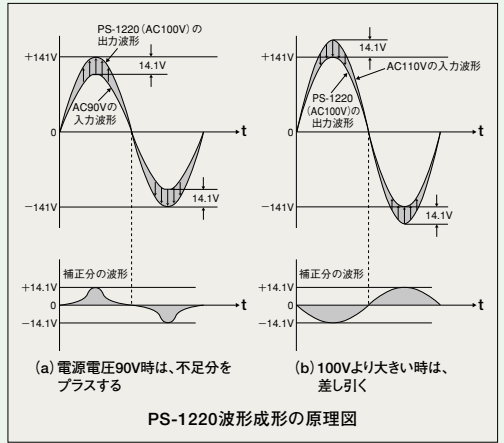
基準信号発生回路などを搭載したAssy



基準信号発生器のブロック・ダイアグラム

■優れた波形修正能力

入力電圧が90Vの場合、トランス二次側の電圧も90Vになりますが、これを100Vにするには、図(a)のように10V分加える必要があります。逆に、入力電圧が110Vの場合には図(b)のように、10V分減らせば100Vになります（実際には、10Vのピーク値14.1Vの増減となる）。入力周波数と同じ高精度の正弦波形(e_i)と出力電圧(e_o)を比較して、この過・不足分の最大±10V（ピーク値±14.1V）の補正波形をつくり、出力電圧を加・減算します。これにより、入力電圧90V~110Vの変動に対し、定格負荷1200VA接続時で、出力電圧100V（±1V）一定、ひずみ率0.1%以下の優れた波形修正能力を誇ります。

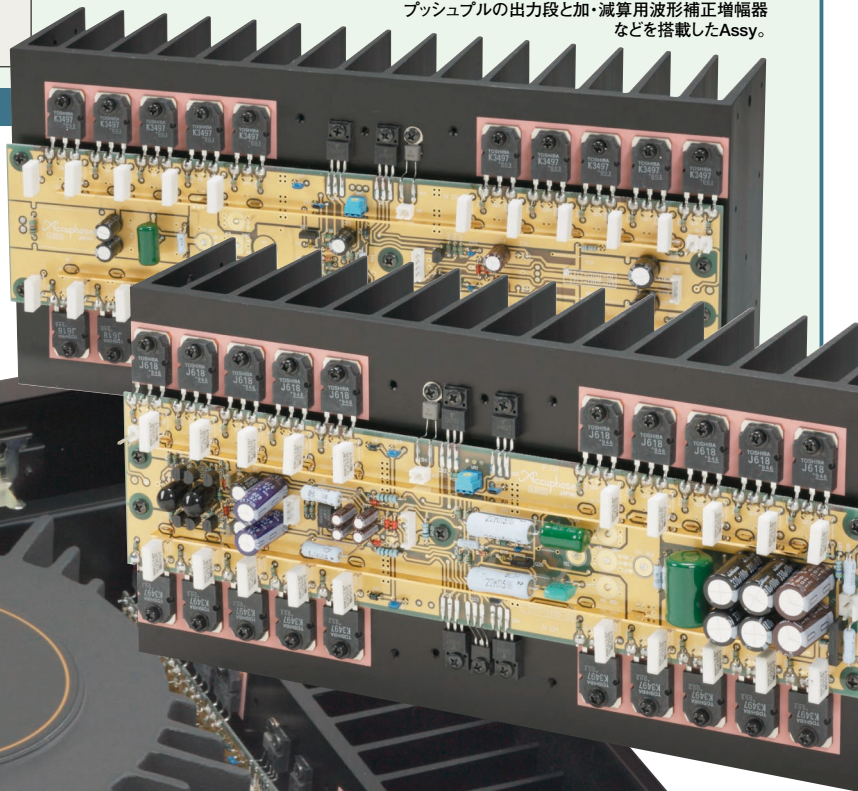


PS-1220波形成形の原理図

▼2個の大型ヒートシンクに取り付けられた、『パワー・MOS FET』20パラレル・プッシュプル出力段と加・減算用波形補正増幅器などを搭載したAssy。

■抜群の電流供給能力

波形補正の加・減算を行なうパワーアンプ部には、裸ゲインが高く高精度かつ安定した動作の『ビュア・コンプリメンタリー・プッシュプル差動増幅回路』を搭載しました。終段部には『パワー・MOS FET』を使用、前段回路の負荷を軽減し、急激な負荷変動を安定に吸収、常に一定の出力を供給できる、高性能で理想的な回路を構成しています。さらにパワー部を二分割して放熱器を左右に配置、理想的な放熱構造により、連続最大出力時にも十分余裕のある安定動作を実現しました。出力段には、最大定格10Aの『パワー・MOS FET』を20パラレル・コンプリメンタリー・プッシュプルで使用し、定格出力電流:12A、瞬時電流供給能力(インラッシュ・カレント):140Aと抜群の電流供給能力を誇ります。

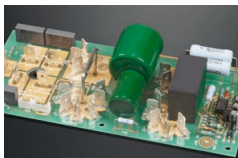


Assyを搭載したAssy

万全のプロテクション(安全保護)機能

異常が生じた場合には、サーキット・プロテクターが作動して、本機および接続機器を保護する機能を装備しています。

- ① 負荷機器の合計消費電力が1200VA以上になると、METER機能切替ボタンのLEDが点滅し警告します。
- ② 入力電流オーバーに対しては、サーキット・プロテクターが電源を遮断します。負荷電力を減らして、再度電源を入れてください。
- ③ 電源ON時の突入電流や音声出力のピーク時など、瞬間的な電力オーバーに対しては、140Aで電流リミッターがかかり安全に使用できるように配慮されています。
- ④ 異常動作により、直流電圧が出力された場合、または定格を超えた電圧が出力された場合には、出力をOFFにして接続機器を保護します。
- ⑤ 定格電力で非常に長い時間使用して、内部のヒートシンクや電源トランスが過熱した場合には、自動的に回路を遮断します。



プロテクション回路を搭載したAssy

大容量・高効率トroidal・トランス、大容量フィルター・コンデンサー (47,000 μF×2) による強力電源部

重要な電源トランスには大電力容量の大型トroidal型を使用しました。トroidal型は、ドーナツ状のコアに太い銅線を巻いてゆくため、非常にインピーダンスが低く、変換効率が極めて高い優れたトランスです。

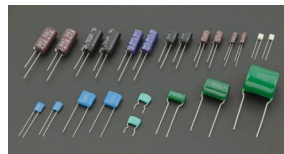


トroidal・トランス

フィルター・コンデンサー

ホスピタル・グレードの3P ACコンセントを合計10個装備

AC出力端子は、ホスピタル・グレードの3Pコンセントをリアパネル側8個、フロントパネル側に2個、合計10個装備、CDプレーヤー、プリアンプ、パワーアンプなど、合計消費電力1200VAまでのAV機器を任意に接続して給電することができます。また各端子の出力インピーダンス差を少なくし、どの端子に接続しても音質差が生じないように、同一条件で動作するように設計しています。



高音質・高信頼パーツ



3P ACコンセント



付属のAC電源コード (APL-1と同等)

■フロントパネル



■リアパネル



- ① メーター (出力電力、入・出力電圧、入・出力ひずみ率)
- ② 電源スイッチ/サーキット・プロテクター
- ③ メーター機能切替ボタン
- ④ 出力端子 (ACコンセント) フロントパネル側：2個
- ⑤ 出力端子 (ACコンセント) リアパネル側：8個
- ⑥ AC電源コネクタ

PS-1220のメーター (電力計) と機器の接続

電気機器やカタログ等には、法律で義務づけられた消費電力をワット (W:有効電力) で表示してあります。ところが実際に電気機器を接続したときの電力は、有効電力より大きな値になります。この電力値は皮相電力と呼ばれ、加えた電圧 (100V) とそのとき流れた電流との積で計算され、単位はボルト・アンペア (VA) で表されます。

PS-1220のメーター表示は、皮相電力 (VA値) を表示しますから、カタログ等の消費電力 (W) 値より大きな値を指示します。

- PS-1220の定格電力は1200VAです。カタログ等の消費電力を参考にして、合計消費電力が1200VA以内になるように機器を選択してから、実際にメーターで確認します。
- 過負荷の場合には、メーター機能切替ボタンのLEDが点滅します。点灯に変わるまで機種を減らしてください。
- プリメインアンプやパワーアンプの消費電力は、音声出力の大きさにより変化しますので、接続後は実際に音を出して、最大音量時でもメーターの指示が1200VA以内になるように確認してください。

PS-1220 保証特性

- 定格出力容量 1200VA (連続出力)
- 定格出力電圧 AC100V±1V
- 定格出力電流 12A
- 出力周波数 50/60Hz (入力周波数と同一)
- 瞬時電流供給能力 140A
- 出力波形全高調波ひずみ率 0.1%以下
- 定格入力電圧 AC100V (入力電圧範囲 AC90V~110V)
- 入力周波数 50/60Hz
- 無負荷時消費電力 60W
- 冷却方式 自然空冷
- ACコンセント (出力) 10個
- メーター *過負荷の場合にはメーター機能切替ボタンのLEDが点滅
 - VOLT-AMPERE 0~1200VA
 - VOLTAGE INPUT AC90V~110V
 - VOLTAGE OUTPUT AC100V
 - 目盛の緑色範囲: AC100V±5V
 - DISTORTION INPUT/OUTPUT 0~6%
 - AUTO-MONITOR: VOLT-AMPERE ~DISTORTION OUTPUTまで4秒間自動表示
- 最大外形寸法 465mm×高さ243.4mm×奥行500.2mm
- 質量 41.2kg



警告

- * 海外 (AC100V以外) では使用できません。
- * 本機が使用できる電源は、商用電源 (AC100V、50/60Hz) だけです。これ以外の、移動用や携帯用発電機、航空機、船舶などの電源は使用できません。
- * 本機は、オーディオ機器や映像機器の音質・画質向上のため電源の質を改善する装置です。これ以外の、工業用装置や医療機器、一般家電製品などの電源として本機を使用しないでください。



安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

- 密閉されたラック内や水、湯気、ほこり、油煙などの多い場所に設置しない。火災、感電、故障などの原因になることがあります。

付属品 ●AC電源コード



ACCUPHASE LABORATORY, INC.
アキュフェーズ株式会社
〒225-8508 横浜市青葉区新石川2-14-10
TEL.045-901-2771(代) FAX.045-902-5052
http://www.accuphase.co.jp/