

Accuphase

DUAL CHANNEL POWER AMPLIFIER

PRO-10

- 20-パラレル・プッシュプル出力段
- 超低負荷インピーダンス対応設計
- 前面吸入・側面排出方式の完璧な熱対策
- 2,000W(4Ω)のモノ・オペレーション可能

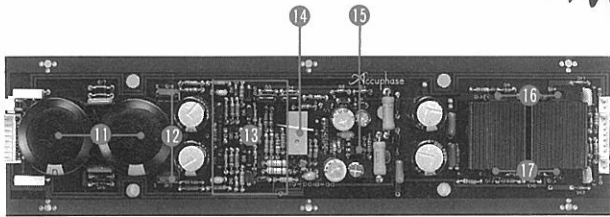
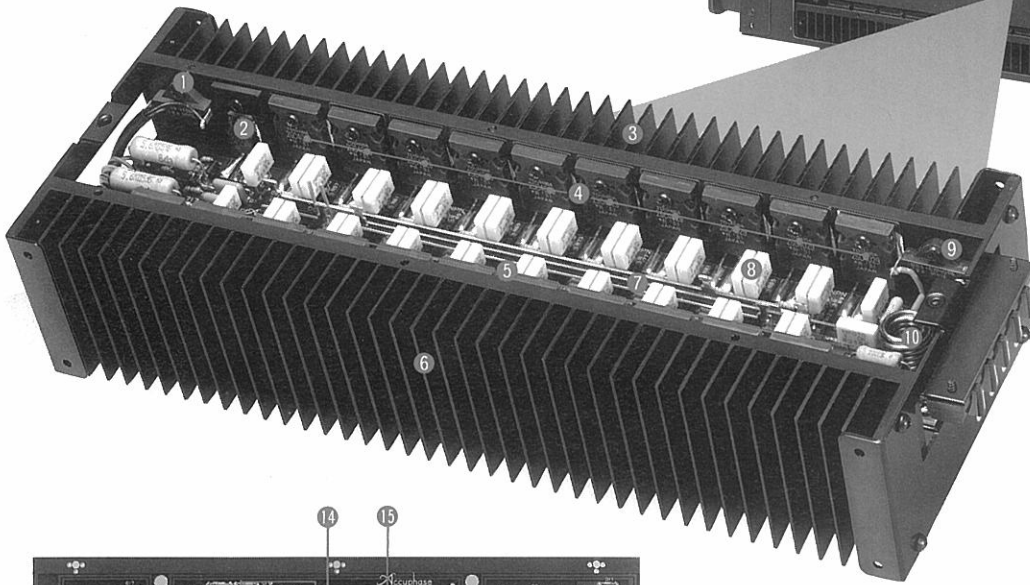
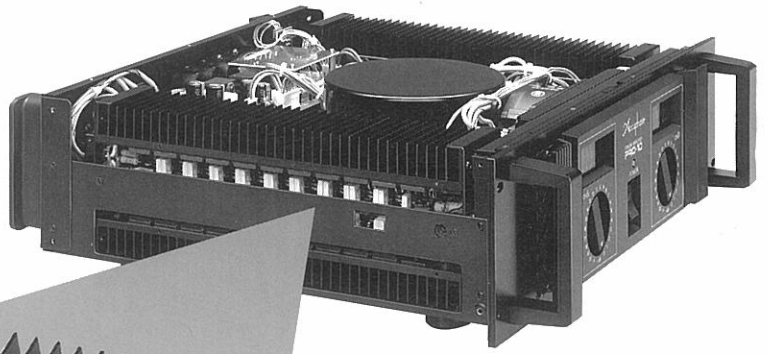
PRO SERIES



業務用

全段プッシュプル構成。ステレオ=500W/ch(8Ω)、モノフォニックで1,600W(8Ω)を保証 超低インピーダンス対応設計により、0.5Ω(ステレオ=850W/ch)の超低インピーダンス


大型ヒートシンク全面に取り付けられた熱源となる出力トランジスタは、フロント・パネル内側のファンで強制的に吸い込まれた空気によって効率良く冷却される。
写真は、1チャンネル分の増幅ユニットを構成するプリドライブ基板と出力トランジスタ群を搭載したヒートシンク。



- ①サーマルセンサー
- ②ドライブ用パワー・MOS FET
- ③NPNトランジスタ用強制空冷用ヒートシンク
- ④20-パラレルNPN出力トランジスタ群
(下側にも10個付いている)
- ⑤20-パラレルPNP出力トランジスタ群
(下側にも10個付いている)
- ⑥PNPトランジスタ用強制空冷用ヒートシンク
- ⑦大電力用バスバー(出力用)
- ⑧ファイナル・トランジスタ用エミッター抵抗器群
- ⑨サーマルセンサー
- ⑩位相補正インダクター
- ⑪ドライブ段用電源フィルター・コンデンサー
- ⑫リップルフィルター用トランジスタ
- ⑬ビュアコンプリメンタリー
プッシュプルによる入力増幅回路群
- ⑭ブリッジ接続切換りレール
- ⑮サーボアンプ用IC
- ⑯プリドライブ用PNPトランジスタ
- ⑰プリドライブ用NPNトランジスタ


アキュフェーズPRO-10は、3Uの比較的小型サイズを前提に、通常負荷における大出力と徹底した低負荷駆動を実現した、画期的なパワーアンプです。出力段は $P_c=150W$ のバイポーラ・トランジスタをチャンネル当たり20-パラレル・プッシュプルで構成、標準負荷 $8\Omega=500W/ch$ 、 $4\Omega=800W/ch$ 、 2Ω では $1,000W/ch$ の強力なパワーを送り出します。また、ブリッジ接続により $4\Omega=2,000W$ 、 $2\Omega=1,400W$ のモノアンプとしても使用できます。また、 1Ω 以下の低負荷をも十分に駆動すべく、アキュフェーズのオリジナル『低負荷駆動スイッチ』により、 $0.5\Omega=850W/ch$ 、モノでは $1\Omega=1,700W$ の大出力を取り出すことができます。
回路方式はアキュフェーズが誇る全段プッシュプル駆動直結方式で、極限の性能を追求し、自然で躍動感豊かな音質を実現しました。
放熱は、効率の高い前面吸入・側面排出強制空冷方式で、ファンの回転数は出力段放熱器の温度を検出し、自動的に3段階に切り替える低ノイズ設計です。

入力はXLR-3-31、及び3-32、そしてフォン型バランス入力を装備。また入力に外付フィルター回路を自由に追加できるオプション・サーキットボードを付属しています。永年の高級アンプ開発の実績に立脚し、信頼性、耐久性も特に重視して完成しました。

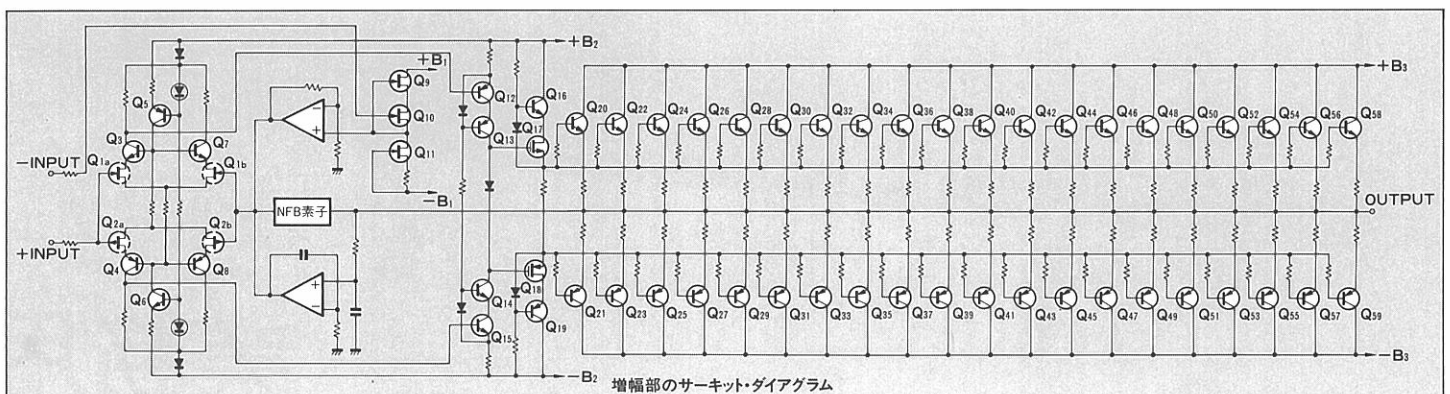
 チャンネル当たり20-パラレル・プッシュプル、合計 $P_c=6,000W$ の強力出力段。
 $2\Omega=1,000W/ch$ 、 $4\Omega=800W/ch$ 、 $8\Omega=500W/ch$ 、モノフォニック $4\Omega=2,000W$

アンプの駆動能力とは、周波数により大きく変動するスピーカー負荷に対し、そのうわりの影響を受けずに一様にエネルギーを送り出せることです。言い換えれば、アンプの出力インピーダンスは限りなくゼロに近く、低負荷にも十分なエネルギーを供給できることです。そのために、出力段は大電流駆動設計でなければなりません。本機は高電圧で大電流(=大出力)を実現するため、コレクター損失(P_c)150Wの大型バイポーラ・トランジスタをチャンネル当たり20-パラレル・プッシュプルの出力段を構成、合計

$P_c=6,000W$ という驚異的な値です。これにより、 8Ω で $500W/ch$ 、 $4\Omega=800W/ch$ 、 2Ω では $1,000W/ch$ のクオリティ・パワーを取り出すことができます。また、『モノ・スイッチ』により $8\Omega=1,600W$ 、 $4\Omega=2,000W$ の強力なパワーを引き出すことが可能です。

 低負荷駆動スイッチにより $0.5\Omega=850W/ch$ 、モノフォニックでは $1\Omega=1,700W$ の大出力

低いインピーダンスの負荷に対しても十分な電力を供給できるように、アキュフェーズで独自の『低負荷駆動スイッチ』を設けました。負荷インピーダンスが $1\sim 2\Omega$ のように低い状態では、出力電圧の大きさはそれほど必要でなく、代わりに大電流が供給できる能力が要求されます。本機は標準状態で、 4Ω 以上の比較的高い値の負荷に対して十分な電力を供給できるように、出力段は高い直流電圧で動作しています。この状態で 1Ω のよう



20-パラレル・プッシュプル・パワーステージ。 荷をも完全駆動。

Accuphase PRO-10

PRO-10 保証特性

■定格出力(20~20,000Hz間)

ステレオ仕様時(両チャンネル同時動作)	
850W/ch	0.5Ω負荷(低インピーダンス駆動時)
700W/ch	1Ω負荷(低インピーダンス駆動時)
1,000W/ch	2Ω負荷
800W/ch	4Ω負荷
500W/ch	8Ω負荷
モノフォニック仕様時(ブリッジ接続)	
1,700W	1Ω負荷(低インピーダンス駆動時)
1,400W	2Ω負荷(低インピーダンス駆動時)
2,000W	4Ω負荷
1,600W	8Ω負荷

■定格ひずみ率(20~20,000Hz、0.25W~定格出力)

ステレオ仕様時(両チャンネル同時動作)	
0.5%	0.5Ω負荷
0.2%	1~2Ω負荷
0.1%	4~16Ω負荷
モノフォニック仕様時(ブリッジ接続)	
0.5%	1~2Ω負荷
0.2%	4~16Ω負荷

■IMDひずみ率(SMPTE-IM)

0.005%

■周波数特性

20~20,000Hz	+0 -0.2dB
(定格出力時、レベル・コントロールMAX)	
0.5~150,000Hz	+0 -3.0dB
(1W出力時、レベル・コントロールMAX)	
0.5~120,000Hz	+0 -3.0dB
(1W出力時、レベル・コントロール -6dB)	

■ゲイン(利得)

34.2dB	ステレオ仕様時
40.2dB	モノフォニック仕様時

■負荷インピーダンス

0.5~16Ω	ステレオ仕様時
1~16Ω	モノフォニック仕様時

■ダンピング・ファクター(8Ω負荷、50Hz)

200	ステレオ仕様時
100	モノフォニック仕様時

■入力感度(8Ω負荷)

0.55V	100W出力	ステレオ仕様時
0.28V	100W出力	モノフォニック仕様時
1.23V	定格出力	ステレオ/モノフォニック仕様時共

■入力インピーダンス

20kΩ	不平衡
40kΩ	平衡

■S/N(A補正、入力ショート)

115dB 定格出力時

■出力レベルメーター

LED表示(-13、-8、-3、0、+3dB)
8Ω負荷250Wを0dBに設定

■入力レベル・コントロール

0~-20dB間 1dBステップ式、及び-∞

■入力端子

フォーン・ジャック	CHANNEL-A、B共
	バランス式
キャノン・コネクター	CHANNEL-A、B共
	XLR-3-31及びXLR-3-32相当品
	①:グランド ②:ホット ③:コールド

■出力端子

2極バナナジャック、別売取付板にてキャノン・コネクター及びフォーン・ジャック等に改造可能

■冷却方式

前面パネルより吸入、側面より排出する強制空冷方式 ファン回転数はヒートシンクの温度を検出し3スピード自動切替式

■使用半導体

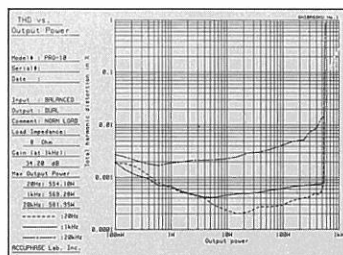
I23Tr、18FET、10IC、100Di

■電源及び消費電力

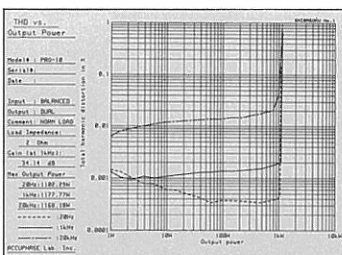
100V、117V、200V、220V、240V	50/60Hz
200W	無信号時(NORMALオペレーション)
145W	無信号時(LOWオペレーション)
1,450W	電気用品取締法
1,650W	8Ω負荷定格出力時

■寸法・重量

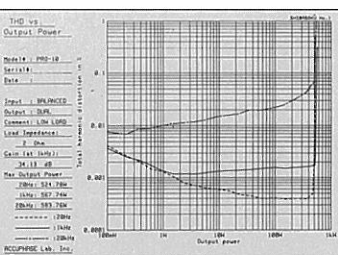
幅482.5mm×高さ148mm(脚含む)×奥行449mm
(外観図参照) パネル高:3U パネル・サイズ:
幅482.5mm×高さ132mm ラックマウント:19インチ
標準ラックにマウント可能 30.0kg



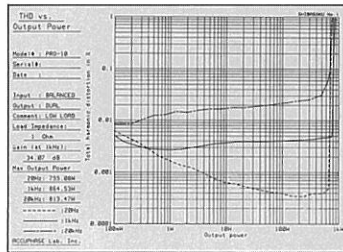
■8Ω負荷、ステレオ仕様時/NORMAL-LOAD(全高調波ひずみ率/出力特性)



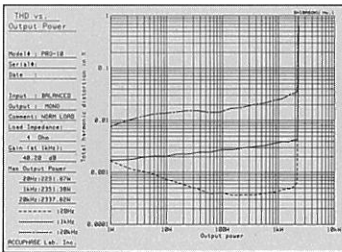
■2Ω負荷、ステレオ仕様時/NORMAL-LOAD(全高調波ひずみ率/出力特性)



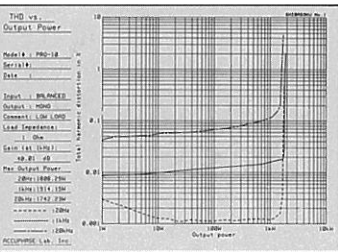
■2Ω負荷、ステレオ仕様時/LOW-LOAD(全高調波ひずみ率/出力特性)



■1Ω負荷、ステレオ仕様時/LOW-LOAD(全高調波ひずみ率/出力特性)



■4Ω負荷、モノフォニック仕様時/NORMAL-LOAD(全高調波ひずみ率/出力特性)



■4Ω負荷、モノフォニック仕様時/LOW-LOAD(全高調波ひずみ率/出力特性)

な低負荷を接続すると、大電流が流れることにより出力素子はASO(安全動作領域)から外れ、破損してしまいます。

低負荷駆動スイッチは出力素子の印加直流電圧を下げ、負荷に十分な電流を供給するためのもので、これによって、1Ωという負荷に対し700W/ch、0.5Ωで850W/chの電力を供給することが可能になりました。モーター駆動では2Ω=1,400W、1Ω負荷に対し1,700Wを供給できます。



大型ヒートシンクと、前面吸入・側面排出強制空冷、風量自動調整方式の万全な放熱対策

業務用アンプとして重要な放熱対策は、大型ヒートシンクの採用、そしてファンによる効率的な送風によって、強制的に熱を外部に放出するようになっています。風流は前面吸入、側面排出で、効率の高い放熱を行ないます。ファンはヒートシンクの温度を検出し、自動的に3段階に回転数を切り替えるもので、言うなれば、風量自動調整式です。



諸特性を大幅に改善したMOS FETカスコード・プッシュプルのドライブ段

終段をドライブする前段は高いスイング電圧と電力が要求され、音質上極めて重要なステージです。本機はアクィフェーズのオリジナル『MOS FETカスコード・プッシュプル』方式で構成、ノンスイッチングA級ドライブと等価な性能を得ています。また、カスコード方式により高域特性は大幅に改善され、微小出力から大出力の全レンジにわたって、ひずみの少ない安定した動作を約束します。



DCサーボ方式・直結アンプを構成

入力は直結方式です。したがってDCドリフトの大きい機器が前段に接続されると、それが増幅されて出力に現われるのでスピーカーを破損しかねません。本機はアクィフェーズのオリジナルとなっている『DCサーボ方式』により直流をカットすると共に、温度変化によるアンプ自体のDCドリフトも安定化させています。



入力3系統。出力は2極バナナジャックで、XLRタイプ出力に改造も可能(オプション)

入力端子はフォーン型各チャンネル1系統(バランス型)及びXLR-3-31、XLR-3-32の2系統を備えています。極性はピン①:グランド、②:ホット、③:コールドです。

出力端子は標準的な2極バナナジャックですが、この部分の取付板をオプションの交換プレートに変えることにより、XLRタイプやフォーン型ジャックに改造することが可能です。



1dBステップ式入力レベル・コントロール

入力レベル・コントロールは0dB~-20dB間1dBステップ方式で、正確なレベル・コントロールが可能です。コントロールノブは外部から不用意に接触しても回転しないよう、厚手のモールド枠内に埋め込み、パネル面に突出しないように配慮しました。



5セクションLEDパワーメーター

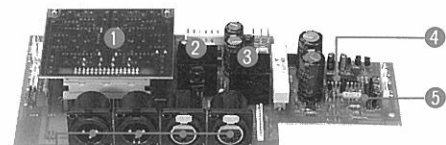
パワーメーターは耐久性を重視し、LEDによるバーグラフ表示方式を採用しました。表示は5セクションで、dB目盛りと8Ω負荷時のパワーが明記されています。

なお、最小レベルのセクションは入力の有無をチェックする『入力シグナル・インジケータ』として使用することができます。



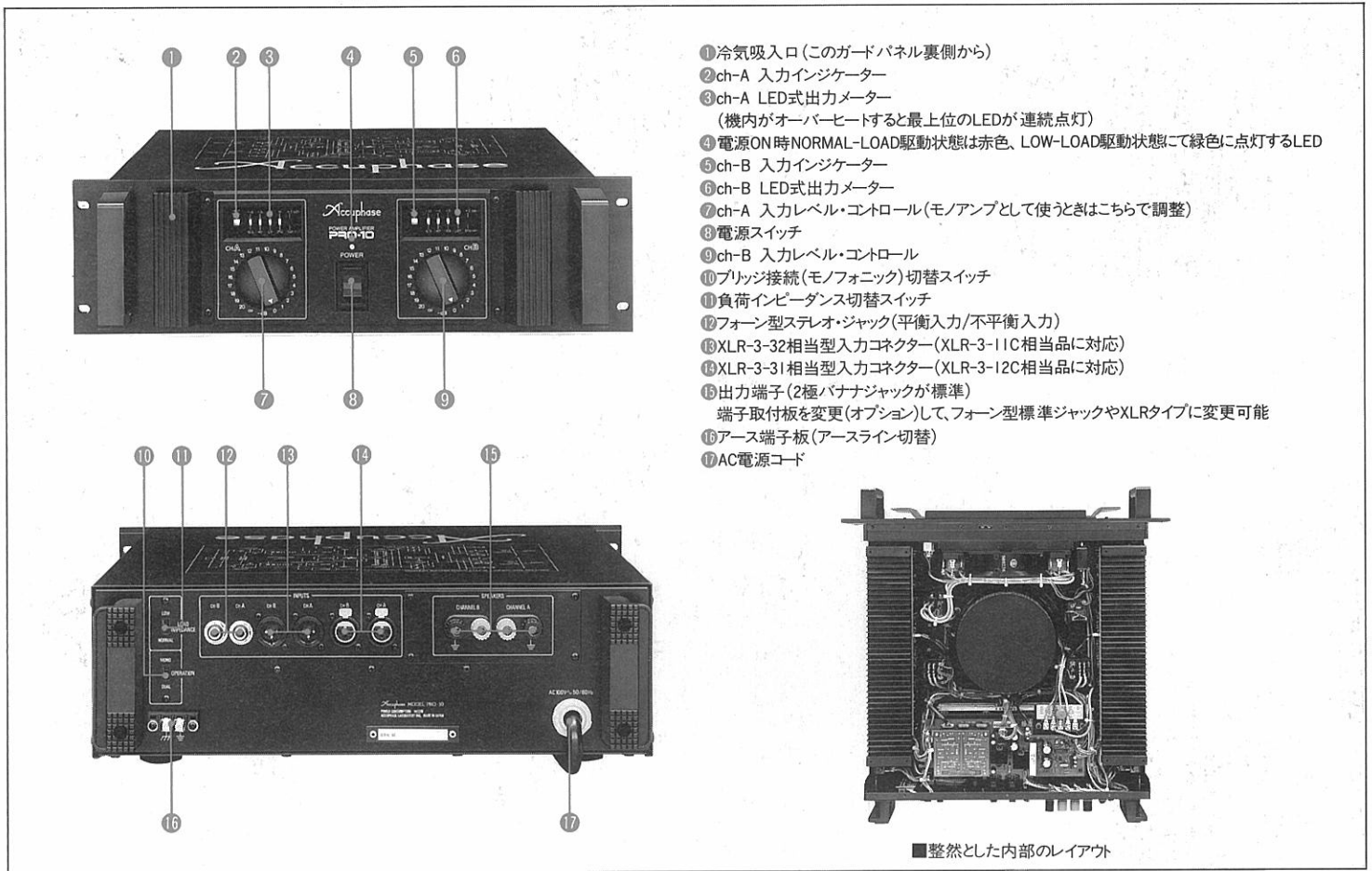
入力付属回路を自由に追加できるオプション・サーキットボード付

入力にフィルター等のサーキットボードを組み込むことが可能です。このボードはプラグイン式で本体に内蔵されていますので、必要に応じてパーツを組み込むことにより、バランス回路による帰還型2次+1次の18dB/octフィルターを、ローパス、ハイパス、バンドパス特性で、ユーザーのオリジナル・サーキットとして、構成することができます。



- ① オプション・サーキットボード
- ② オプションサーキット用土15V安定化電源
- ③ 冷却ファン制御用トランジスター
- ④ 電源ON用タイマーカウンタIC
- ⑤ プロテクション用IC
- ⑥ 入力キャノン・コネクター

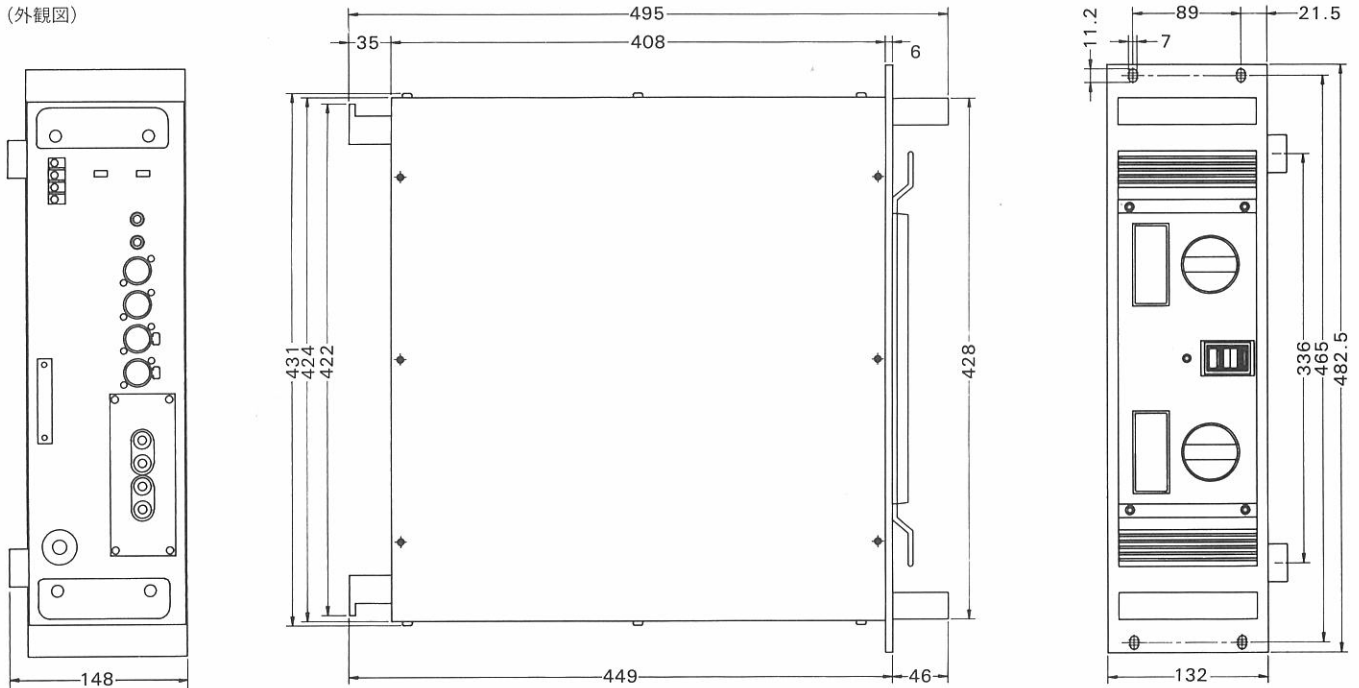
Accuphase PRO-10



- ① 冷気吸入口 (このガードパネル裏側から)
- ② ch-A 入力インジケータ
- ③ ch-A LED式出力メーター
(機内がオーバーヒートすると最上位のLEDが連続点灯)
- ④ 電源ON時NORMAL-LOAD駆動状態は赤色、LOW-LOAD駆動状態にて緑色に点灯するLED
- ⑤ ch-B 入力インジケータ
- ⑥ ch-B LED式出力メーター
- ⑦ ch-A 入力レベル・コントロール (モノアンプとして使うときはこちらで調整)
- ⑧ 電源スイッチ
- ⑨ ch-B 入力レベル・コントロール
- ⑩ ブリッジ接続 (モノフォニック) 切替スイッチ
- ⑪ 負荷インピーダンス切替スイッチ
- ⑫ フォーン型ステレオ・ジャック (平衡入力/不平衡入力)
- ⑬ XLR-3-32相当型入力コネクタ (XLR-3-11C相当品に対応)
- ⑭ XLR-3-31相当型入力コネクタ (XLR-3-12C相当品に対応)
- ⑮ 出力端子 (2極バナナジャックが標準)
端子取付板を変更 (オプション) して、フォーン型標準ジャックやXLRタイプに変更可能
- ⑯ アース端子板 (アースライン切替)
- ⑰ AC電源コード

■ 整然とした内部のレイアウト

(外觀図)



●仕様および外観は、改良のため予告なく変更されることがありますのでご了承ください。

●販売価格 470,000円(税別)

Accuphase

ACCUPHASE LABORATORY INC.

アキュフェーズ株式会社

〒225 横浜市青葉区新石川2-14-10

TEL 045-901-2771(代) FAX 045-901-8959

※製品に関するお問い合わせ、カタログ資料のご請求は右記のプロ機器営業部へお願いいたします。

PRINTED IN JAPAN K953Y 850-0089-00(AD5)