



## Descrição

O amplificador Attack PP1402 foi projetado para fornecer uma ótima performance sônica e grande confiabilidade a longo prazo mesmo em situações de grande esforço como operação em  $2\Omega$  e elevadas temperaturas ambiente. Possui estágio de amplificação em classe AB com imunidade a variações da rede elétrica não alterando seu “timbre” mesmo em casos de grandes quedas do valor nominal da rede elétrica.

O circuito de entrada diferencial utiliza o amplificador operacional OPA134 SoundPlus(TM) da Burr-Brown (High Performance Audio Operational Amplifiers), que é um circuito operacional de qualidade sônica superior em função de características técnicas como: distorção extremamente baixa (0,00008%), baixo ruído ( $8nV/\sqrt{Hz}$ ), bandwidth de 8MHz, Slew Rate de 20V/us e entrada FET ( $I_b = 5pA$ ). Este amplificador operacional está livre de problemas normalmente encontrados em amplificadores operacionais com entrada FET comum, como, inversão de fase e sobrecarga. A arquitetura de ganho em cascata do circuito de entrada, fornece excelente razão de rejeição em modo comum e mantém uma baixa corrente de polarização, para uma ampla variação de tensão de entrada, minimizando assim a distorção. O OPA134 é uma unidade de ganho estável a qual proporciona excelente comportamento dinâmico em várias condições de carga, incluindo cargas com alta capacitância.

O circuito de limiter é implementado com o VCA (voltage controlled amplifier) THAT2180 da fabricante THAT Corporation. Este circuito possui ótimas características elétricas como, range dinâmico  $>120dB$ , distorção  $<0,01\%$  e bandwidth de 20MHz. Estas características fazem com que este limiter tenha um ótimo desempenho na proteção do sistema.

Para oferecer maior facilidade de operação, parâmetros como volume e mute, podem ser controlados via software fornecido pela Attack do Brasil, software este que também possibilita o total monitoramento de todas as proteções e do VU de Headroom do amplificador.

A montagem em formato modular garante grande facilidade na manutenção, pois o amplificador está dividido em três grandes blocos: um primeiro bloco com o processamento do sinal e o estágio de saída do canal A, um segundo bloco com processamento de sinal e o estágio de saída do canal B e um terceiro bloco com o estágio de fonte de alimentação e controle geral. Todos os blocos podem ser desmontados e recuperados individualmente.

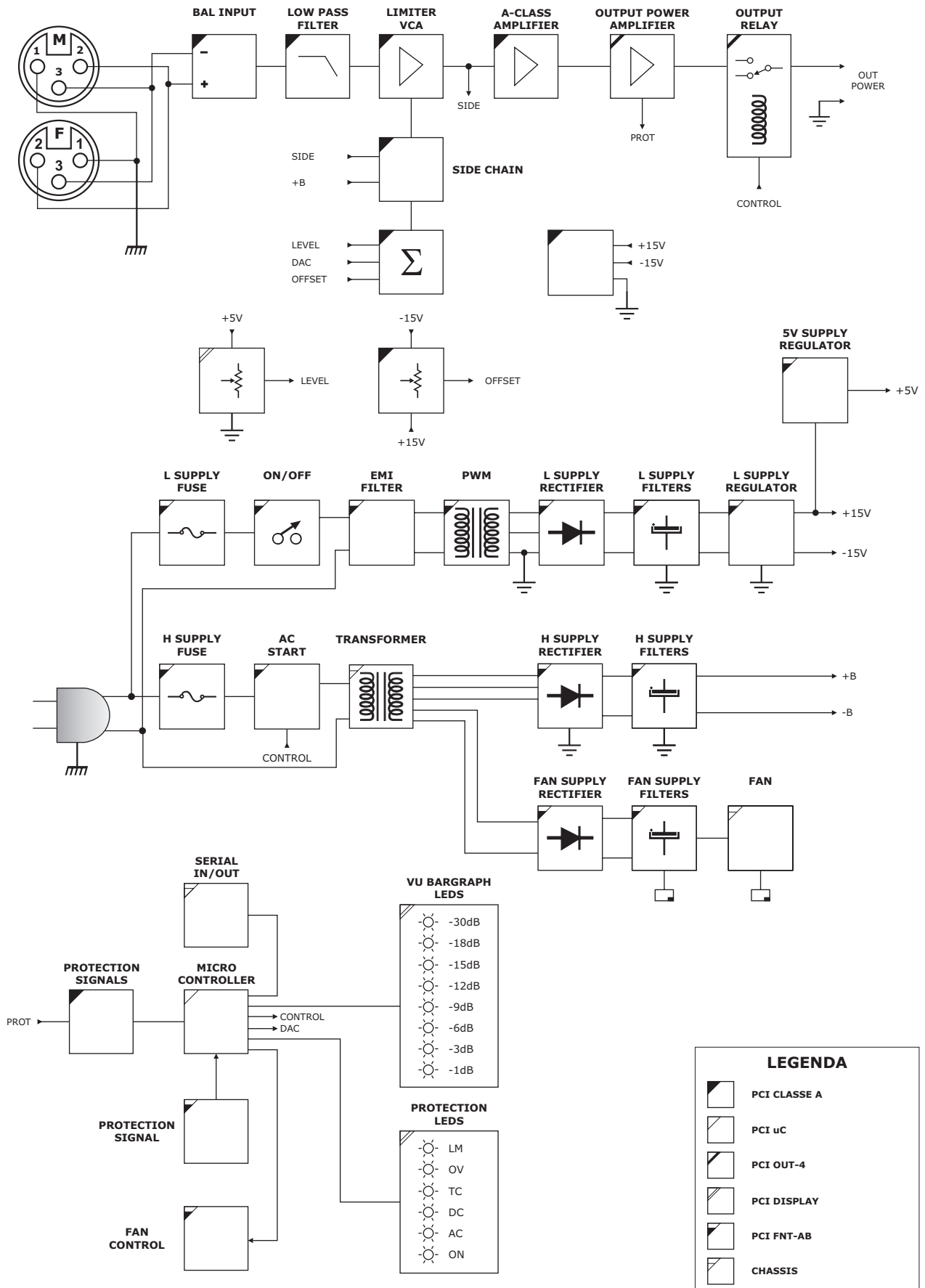
## Características

- ✓ Estágio de amplificação em classe AB
- ✓ Montagem em padrão internacional 19" (482,6mm)
- ✓ Construção mecânica em chapa de aço com 2U;
- ✓ Painel em chapa de aço inóx garantindo grande vida útil e excelente acabamento;
- ✓ Acabamento do chassis em pintura epóxi eletrostática de alta resistência a impactos e intempéries;
- ✓ Placas em fibra de vidro, material que não absorve umidade, apresenta baixa capacitância e alta resistência mecânica;
- ✓ Alto fator de amortecimento (damping), otimizando o controle de deslocamento dos alto-falantes em baixas frequências;
- ✓ Fonte de alimentação dimensionada para um melhor aproveitamento de energia;
- ✓ Transformadores toroidais com sistema de fixação em resina de poliéster, garantindo isolamento e confiabilidade no transporte;
- ✓ Conexão entre blocos de potência e fonte de alimentação feita com conectores FAST-ON de aço, proporcionando uma grande facilidade na manutenção;
- ✓ Exclusivo VU de headroom digital com retenção de pico, o qual, mostra a real capacidade de potência do amplificador com base na tensão de alimentação (rede elétrica) e independentemente da carga utilizada;
- ✓ Exclusivo sistema de proteção contra DC na saída, onde a conexão com o alto-falante e a parte de alta potência do amplificador são desligadas imediatamente, tendo assim grande proteção tanto para a carga (alto-falante) como para os demais componentes do amplificador. A ocorrência deste problema, é armazenada na memória e consequentemente, o amplificador somente será religado com o reset interno do sistema, que deve ser executado somente na Assistência Técnica Autorizada;
- ✓ Proteção de temperatura em 3 estágios;
- ✓ Proteção contra baixa impedância e curto-circuito executada em dois modos;
- ✓ Proteção AC, monitorando a rede elétrica constantemente;
- ✓ Limitador inteligente, monitorando o nível do sinal de áudio e a tensão da rede elétrica;
- ✓ Microventiladores com controle de velocidade baseado na variação de temperatura de operação, alternando-se em cinco passos de velocidade, desde o estado parado até o estado de máxima rotação;
- ✓ Total monitoramento via software fornecido pela Attack do Brasil com conexão serial;
- ✓ Controle via software dos parâmetros volume e mute.

Parâmetro	Especificação	Unidade	Condições e Comentários
<b>Dados de Entrada</b>			
Conectores de Entrada	1x XLR-F / 1x XLR-M		Por canal
Impedância de Entrada	10 20	kΩ kΩ	Desbalanceada Balanceada
Máximo Sinal de Entrada	+21	dBu	
Sensibilidade	+4	dBu	Fixa, dois canais operando, carga de 2Ω, rede elétrica de 220Vac
Controle de Volume	-70 a 0	dB	Analógico ou via software
<b>Dados Elétricos</b>			
Potência de Saída			
2Ω	2x 700	W	Potência RMS medida com THD+N de 1%, rede elétrica corrigida para 230Vac, entrada senoidal de 1kHz, filtro 22Hz a 22kHz, dois canais operando, com limiter desabilitado
4Ω	2x 430	W	
8Ω	2x 230	W	
Bridge 4Ω	1400	W	
Bridge 8Ω	860	W	
Resposta de Frequência	±0,2 (20Hz) / ±0,2 (20kHz)	dB	Medida com potência máxima -3dB, carga de 8Ω e rede elétrica de 220Vac
Distorção Harmônica THD+N%	<0,1	%	Medida com potência máxima -3dB, 1kHz, carga de 2Ω, filtro 22Hz-22kHz e rede elétrica de 220Vac
Relação Sinal/Ruído	>90	dB	Medida com potência máxima, 1kHz, carga de 2Ω, filtro 22Hz-22kHz e rede elétrica de 220Vac
Crosstalk	>70	dB	Medida com potência máxima -3dB, 1kHz, carga de 2Ω, filtro 22Hz-22kHz, rede elétrica de 220Vac, canal A para canal B
CMRR	>50	dB	
Damping	>800		
<b>AC Power</b>			
Plugue	1x		Padrão Nema 10-20P (20A- 250Vac)
Chave ON/OFF	1x	Vac	Interruptor tecla 3A/250Vac
Range de Operação	200 a 240	VA	Frequência de 60Hz
Consumo Máximo	2000		Sinal senoidal 1kHz, carga resistiva de 2Ω, THD+N=1%, dois canais operando, rede elétrica de 220Vac
Fusíveis	3 15	A A	3A/250Vac (20mm) Slow-Blow interno para fonte de baixa tensão e 15A/250Vac (32mm) cerâmico interno para fonte de alta tensão
<b>Dados Gerais</b>			
Classe de Operação	AB		
Conectores de Saída	2x Borne		Por Canal
Controles	Volume, Chave ON/OFF, Chave Mono/Bridge/Stereo		Volume / chave ON/OFF no painel frontal e chave mono/bridge/stereo no painel traseiro
Indicadores e Monitoração	VU Bargraph de headroom, limiter, curto-circuito, temperatura, DC, AC IN e ON/OFF		Indicadores com led no painel frontal ou total monitoração via PC
Recursos	AC Tester, Auto-Rampa AC, Limiter, Starting Fader, Ventilação Forçada, Filtro High Pass, Proteção de Curto-Circuito, Proteção de Baixa Impedância, Proteção de Temperatura em três Estágios, VU de headroom Digital, Microventiladores com Velocidade Controlada, Proteção DC, Comunicação Serial (Controle e Monitoração)		
Peso	20	kg	Líquido
Acabamento	Caixa com Pintura Eletrostática Preta e Painel em Aço Inóx		
Dimensões			
Altura	90	mm	
Largura	450	mm	
Profundidade	530	mm	

Todas as especificações são baseadas em valores típicos.

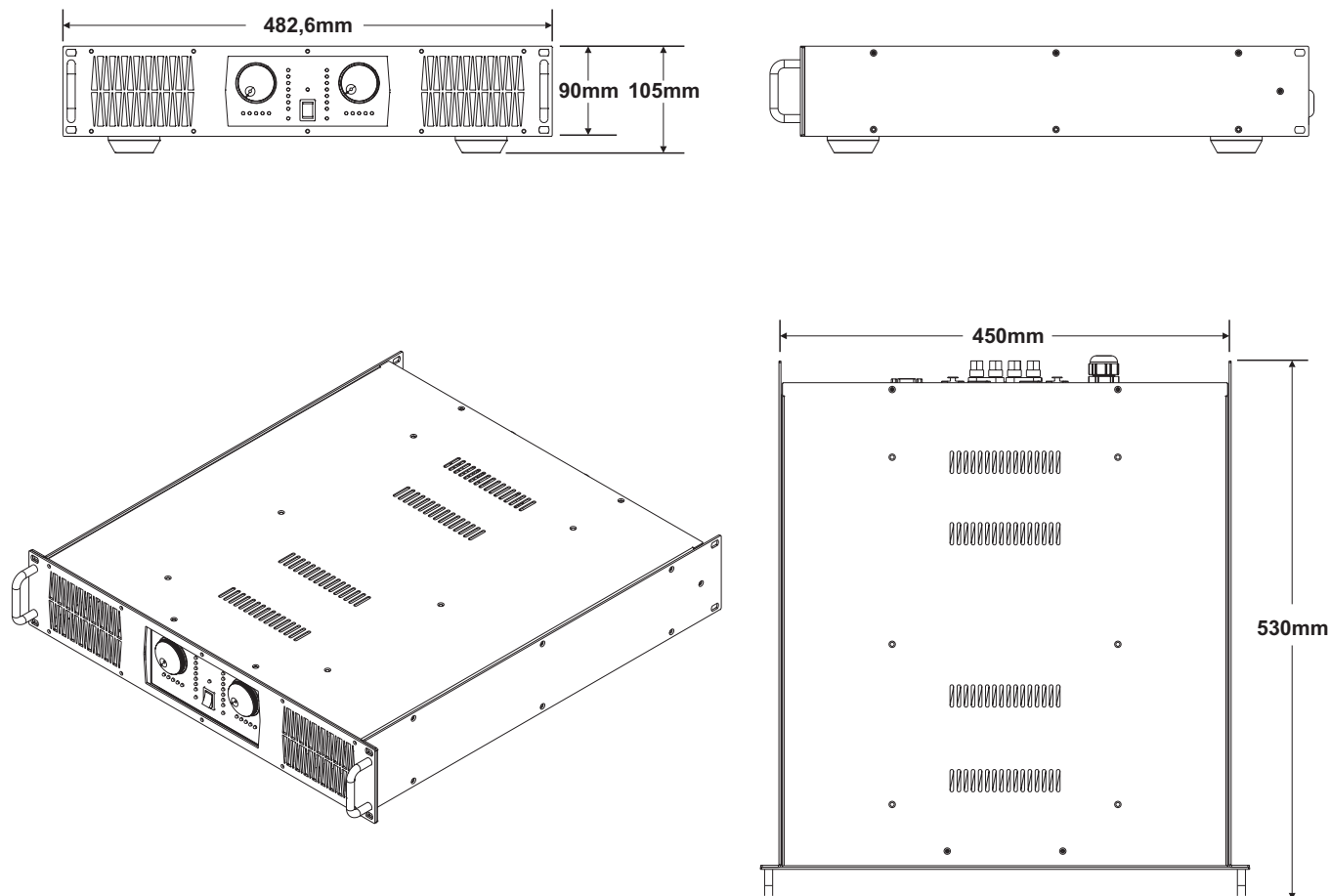
### Diagrama em Blocos



Obs: Ambos os canais são idênticos.

LEGENDA	
	PCI CLASSE A
	PCI uC
	PCI OUT-4
	PCI DISPLAY
	PCI FNT-AB
	CHASSIS

## Dimensões



## Considerações Gerais

- ✓ A instalação em rack requer um espaçamento entre os amplificadores de pelo menos 30mm;
- ✓ Com nível de sinal de entrada na faixa de +4dBu, tem-se operação normal com o circuito de limiter atuando apenas nos picos musicais. Níveis mais elevados serão fortemente comprimidos pelo circuito de limiter, podendo gerar um excesso de compressão e conseqüentemente uma deterioração do sinal em função do rápido tempo de "attack" empregado no circuito de proteção, principalmente na região de graves;
- ✓ Em caso de atuação da proteção contra tensão contínua (DC) na saída do amplificador, deve-se encaminhar o mesmo imediatamente para uma Assistência Técnica Autorizada. Em hipótese alguma deve ser efetuado reparos por pessoal não qualificado, sob pena de maiores danos no equipamento;
- ✓ Em caso de atuação de alguma proteção no amplificador, verifique sempre a tabela de referência rápida das proteções no manual de operação;
- ✓ Sempre que atuar alguma proteção no amplificador, verifique quais são as indicações no painel frontal (utilizar manual se necessário). Esta informação é de extrema importância para solução dos problemas quanto for contatada a Assistência Técnica Autorizada;