

MANUAL DO USUÁRIO

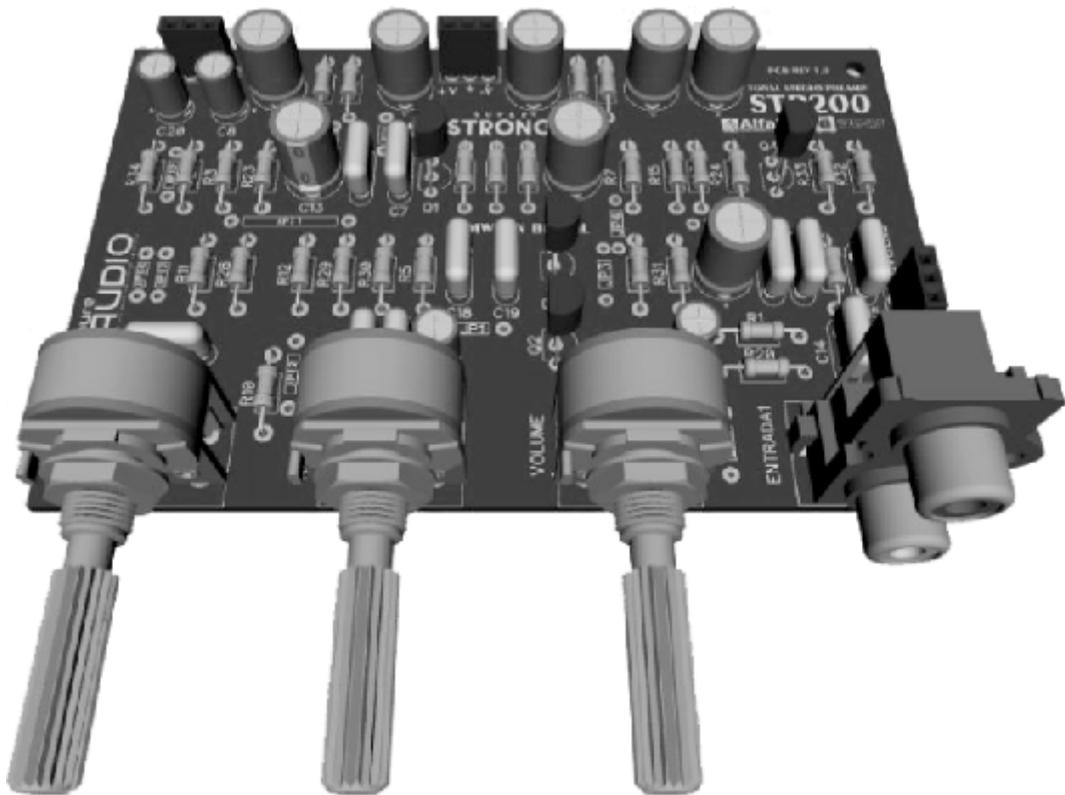
 **SUPER
STRONG**

**pure
AUDIO**
HIGH FIDELITY ANALOG AUDIO CIRCUITS

STP200

STEREO TONAL PREAMPLIFIER

BEM VINDO



Parabéns pela aquisição do pré-amplificador tonal STP200. Este projeto foi desenvolvido para fins DIY AUDIO de alta fidelidade e qualidade. É plenamente compatível com todos os amplificadores da Alfakits e da Sigma Eletrônica e compatível com a grande maioria dos amplificadores do mercado. Leia atentamente as instruções de montagem e ajustes.

Neste manual vamos usar a seguinte simbologia de perigo:



TENSÃO PERIGOSA



ATENÇÃO



CUIDADO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO



ESTE PRÓDUTO OPERA EM CIRCUITOS QUE PODEM FUNCIONAR COM TENSÕES PERIGOSAS. SÓ MONTE SE FOR QUALIFICADO.

Use cabos de alimentação adequados em quaisquer montagem eletrônica. Tome cuidado especial em trabalhar em circuitos energizados durante os testes. Desconecte sempre o amplificador e seus periféricos da rede elétrica durante tempestades com raios ou quando não for usado por longos períodos de tempo. Ao fazer conexões com este ou qualquer outro componente, certifique-se de que todos os componentes estão desligados. Certifique-se de que todas as terminações dos cabos sejam da mais alta qualidade.

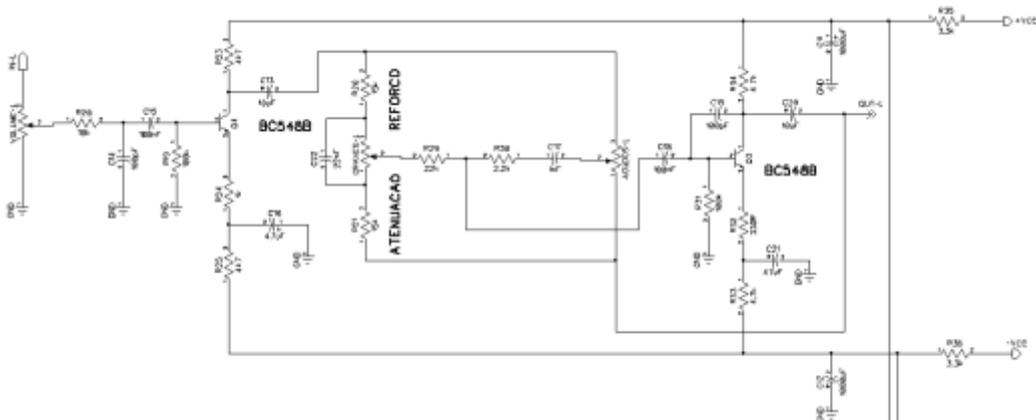
ÍNDICE DE CONTEÚDO

3	-----	Conhecendo o circuito
4	-----	Lista de Componentes
5	-----	Procedimento de Montagem
6	-----	Procedimento de Testes
7	-----	Informações Técnicas

CONHECENDO O CIRCUITO

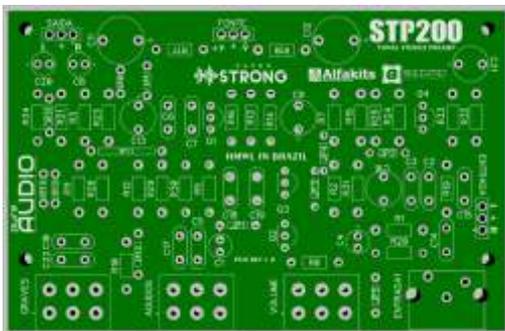
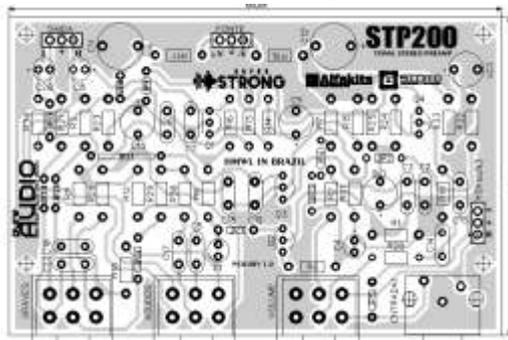
3

O pré amplificador STP200 foi concebido para uso DIY. Seu circuito discreto conta com o melhor da tecnologia em áudio analógico de alta fidelidade. Possui como um de seus grandes diferenciais a possibilidade de alimentação com uma grande gama de tensões simétricas DC, diferenciando-o dos pré integrados e sendo uma grande vantagem tanto técnica quanto econômica, pois evita uma fonte auxiliar para este fim.



Como você pode notar no circuito acima, o sinal é recebido através de um transistor que faz um leve ganho de sinal na entrada, posteriormente passando por um controle de tom de graves e agudos passivo e tendo em sua saída um circuito buffer para entregar o sinal diretamente em seu amplificador. O circuito é realimentado, o que garante um melhor desempenho e uma baixíssima distorção harmônica total. O circuito é estéreo, logo, existem 2 circuitos idênticos controlados por potenciômetros duplos para melhor simetria.

O pcb fornecido pela AlfaKits é confeccionado em fibra de vidro, tendo melhor acabamento e qualidade superior, além de grande resistência mecânica e durabilidade.



LISTA DE MATERIAIS

4

#	Name	Value	RefDes	Quantity
1	201XR101B	POT.DUPL0	POTS GRAVES, AGUDOS E VOLUME - DUPL0 100k	6
2	CAP250RP	10uF	C1, C13	2
3	CAP200	100pF	C2, C7, C14, C19	4
4	CAP200	100nF	C3, C6, C15, C18	4
5	CAP250RP	47uF	C4, C9, C16	3
6	CAP200	1nF	C5, C17	2
7	CAP200RP	10uF	C8, C20	2
8	CAP200	22nF	C10, C22	2
9	CAP250RP	1000uF	C11, C12	2
10	CAP300RP	47uF	C21	1
11	PPTC031LFBN-RC	KK 3 PIN	J1 - CONECTOR KK MACHO, 3 PINOS	1
12	PPTC031LFBN-RC	KK 3 PIN	J2 - CONECTOR KK MACHO, 3 PINOS	1
13	BC548B	BJT NPN	Q1, Q2, Q3, Q4	4
14	RES400	100k	R1, R13, R19, R31	4
15	RES400	10k	R2, R20	2
16	RES400	15k	R3, R10, R21, R28	4
17	RES400	4k7	R5, R7, R23, R25	4
18	RES400	1k	R6, R24	2
19	RES400	22k	R11, R29	2
20	RES400	2.2k	R12, R30	2
21	RES400	330R	R14, R32	2
22	RES400	4.7k	R15, R16, R33, R34	4
23	RES400	3.3k	R35, R36	2
24	RCJ-2223	JACK RCA	AUDIO-IN	1

POR RAZÃO DE ATUALIZAÇÕES DE VERSÕES PODEM HAVER DIVERGÊNCIAS EM ALGUNS COMPONENTES. SEMPRE VERIFIQUE A REVISÃO DO CIRCUITO E DO PCB PARA CERTIFICAR-SE QUE ESTÁ ATUALIZADO.

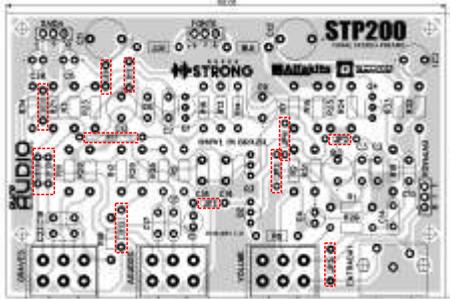
ERRATAS E ATUALIZAÇÕES DE CIRCUITOS SÃO PUBLICADOS NO BLOG DA SIGMA EM SIGMAELETRONICA.COM.BR/BLOG

PROCEDIMENTO DE MONTAGEM

5

O pré amplificador STP200 segue um fluxo de montagem diferenciado dos demais pcsb.

Sempre antes de iniciar a sua montagem, verifique se possui todos os componentes disponíveis e em locais de fácil acesso. Limpe a placa com álcool isopropílico, também conhecido como isopropanol (USE E.P.I) antes de iniciar a montagem. O uso de fluxo de solda adequado pode facilitar sua montagem, mas não é necessariamente obrigatório.



Inicie sua montagem desse projeto fixando todos os jumpers da placa para não se perder posteriormente quanto à inserção dos mesmos. Os jumpers podem ser feitos com fios finos rígidos ou com terminais cortados de componentes sem nenhum problema. Pode-se também usar resistores zero ohm no lugar dos jumpers por questão estética.

Após a inserção de todos os jumpers, insira os resistores da placa observando o valor e posicionamento. Todos os resistores são 1/4W e para melhor precisão e menor ruído térmico, use resistores de 1% de tolerância (metal film) no lugar dos tradicionais.

Procure montar todos com a faixa de tolerância apontando para a mesma posição.

Solde todos e corte o excesso de terminais antes de iniciar a próxima etapa.

Na sequência, insira os capacitores poliéster e os transistores em suas respectivas posições. Todos os transistores são NPN. Observe a posição da marcação da placa.

Solde todos e corte o excesso de terminais.

Os capacitores eletrolíticos são polarizados e exigem mais atenção à montagem. Obsevando à polarização, insira os capacitores eletrolíticos, solde e corte o excesso de terminais.

ATENÇÃO PARA ERRATA DE 12/07/21: OS CAPACITORES C9 E C21 DEVEM SER MONTADOS COM A POLARIZAÇÃO INVERSA À INDICADA NA LEGENDA DA PLACA.

Solde os potenciômetros, conectores e demais componentes, limpe a placa com o isopropanol e estará pronto para o teste.

PROCEDIMENTO DE TESTES

6

Antes de iniciar os testes, verifique quantas vezes julgar necessário sua montagem. Verifique cuidadosamente a posição dos componentes, polaridades e sempre cheque a errata para o circuito (SE HOVER). Com um multímetro em função de continuidade verifique se há curto-circuito entre os pontos de alimentação e alimentação para o GND.

O pré amplificador STP200 é alimentado com a fonte principal do amplificador e portanto não requer fonte extra. Para os testes, você deve soldar os fios junto à fonte de alimentação principal do circuito (VIDE TENSÃO MÁXIMA !\!) e energizar o mesmo usando uma lâmpada série. Nunca ligue o circuito em teste diretamente à rede AC pois em caso de erros de montagem, poderá haver danos ao circuito do pré e ao amplificador em testes ou até mesmo à fonte sonora.

Energize a placa, Observe se há comportamento anormal, como acendimento da lâmpada-série ou aquecimento anormal dos componentes semicondutores.

Não havendo nenhum indício de problemas, desconecte a energia, aguarde a descarga dos capacitores da fonte principal, conecte o pré ao amplificador e à fonte sonora para o teste de áudio. Ligue novamente o conjunto e insira o som na entrada do pré.

Verifique se a atuação dos controles de volume, grave e agudos estão funcionando corretamente. Se possuir osciloscópio, este teste pode ser feito de forma mais precisa.

Caso esteja tudo funcionando, seu setup já estará pronto para ser usado. Em caso de problemas, verifique sua montagem novamente e, não havendo indícios de problemas poderá solicitar suporte nos canais oficiais da Sigma e da Alfakits.



**EVITE TOCAR O CIRCUITO
ENQUANTO LIGADO**



INFORMAÇÕES TÉCNICAS

7

Impedância de Entrada: 50kOhms

Impedância de Saída: 750 Ohms

Entrada Máx: 2Vp (1.2Vrms)

Saída Max: 4Vp (3Vrms)

Resposta de Frequência: 15Hz à 48Khz (-3dB)

THD: 0.005% @ 20Hz-20KHz

Atuação de Controles:

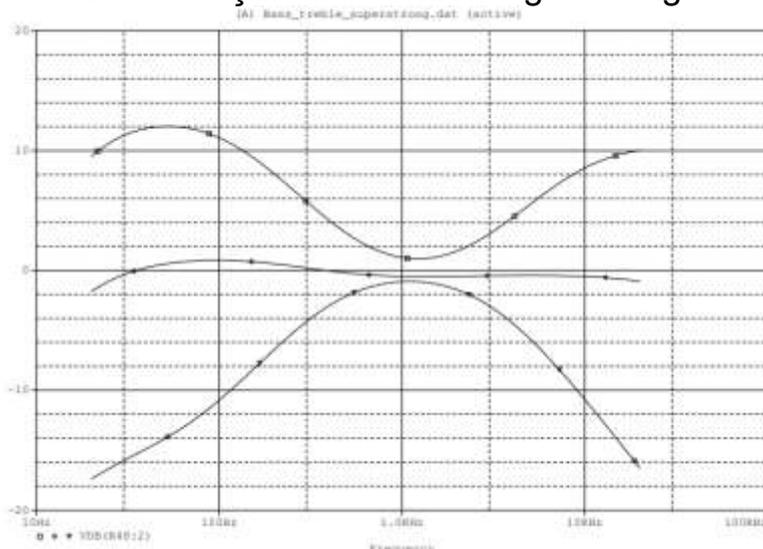
Graves: +/- 12dB @ 50Hz

Agudos: +/- 10dB @ 10KHz

Tensão de operação:

15+15VDC À 40+40VDC ▲

Curva de Atuação dos controles graves/agudos



SUORTE TÉCNICO SIGMA AUDIO

WWW.SIGMAELETRONICA.COM.BR

SUORTE TÉCNICO ALFAKITS ELETRÔNICA

WWW.ALFAKITS.COM

