

PL1050 - PL2050

Boa resposta em simplicidade total

Apresentação

Amplificador de potência elevada em forma de kit não existe em nosso mercado. Em virtude dessa enorme lacuna a **COMKITEL & KITBrás** resolveram projetar um módulo de alta qualidade empregando transístores de terceira geração. Embora modernos, esses transístores são de fácil obtenção nas revendas de componentes eletrônicos em todo território nacional e também no Mercosul.

Dotado de uma potência de 50W RMS, proporcionará ao seu montador uma qualidade sonora igual ou até superior aos comercializados nas lojas de som. Este manual tem sua aplicação para os módulos **PL1050**, mono e para sua versão estéreo, **PL2050**. Abaixo o quadro com as principais características.

Características

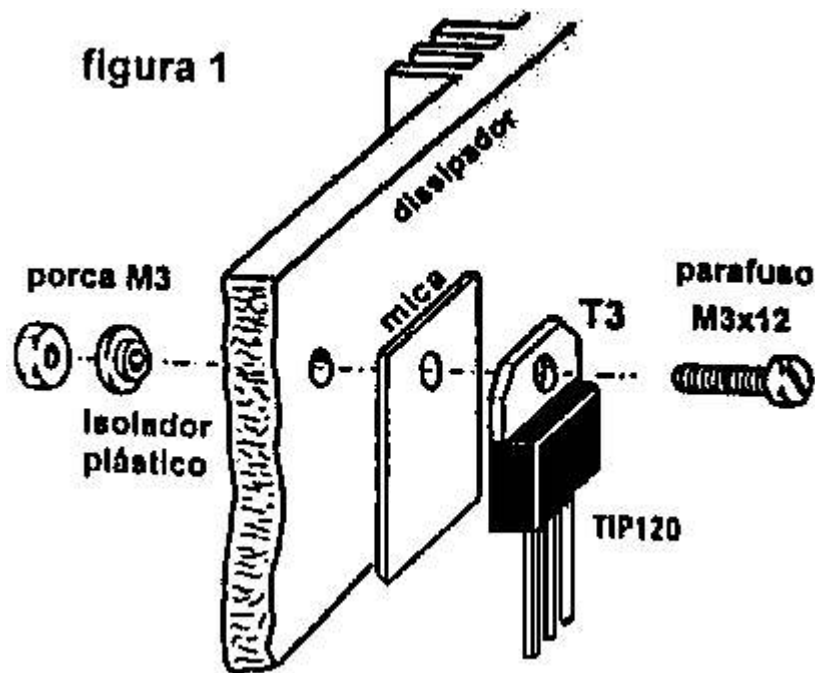
Impedância de Entrada	27K Ω
Impedância de Saída	8 Ω
Sensibilidade	400 mV
Corrente de Repouso	20 mA
Potência RMS	50 Watts
Reposta de Frequência	20 a 45 KHz (± 3 dB)

Pedimos sua redobrada atenção para os próximos parágrafos.

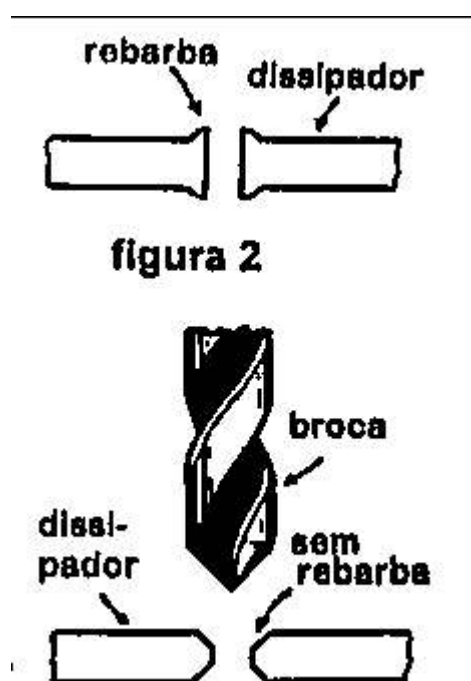
Montagem

Dispensa maiores comentários por ser fácil, inclusive para os principiantes. Contudo, devemos destacar alguns pontos para que a montagem não os desaponte e nem venha um grande desânimo...

Os transístores T3, TIP120 e T4, TIP125, deverão ser alojados no dissipador que acompanha o material do kit. A parte plana e metálica do transistor T3 deverá ser isolada do dissipador por uma mica isolante. O parafuso de fixação, M3x12, também é isolado por um isolador plástico. A figura 1 mostra em vista explodida esta importante operação. Para o transistor T4, esse procedimento é desnecessário pois o coletor é ligado à massa (terra). Recomenda-se untar com graxa de silicone **ambos** os transístores, T3 e T4. Untar também a mica de ambos os lados.



Depois de furar os pontos onde serão fixados os transistores T3 e T4 no dissipador, **repare** a rebarba feita pela broca. Não importa o quanto ela esteja afiada, a rebarba sempre existirá e deverá ser retirada, já que ela perfurará a mica pondo o coletor de T3 em curto com o dissipador. Elimine-a passando de leve nos furos uma outra broca com diâmetro maior, aproximadamente 50% da que foi anteriormente utilizada. A figura 2 ilustra o processo.



Os diodos de silício D1, D2 e D3, regulam a corrente de repouso e também desempenham a função de protetor térmico dos transistores T3 e T4. Assim é necessário pelo menos deixar o diodo D2 encostado no dissipador. Recomenda-se que os três diodos estejam encostados no dissipador e que seus corpos sejam untados com graxa de silicone para agilizar a transferência de calor.

Quando o calor aumentar a ponto de colocar os transístores de saída em perigo, os diodos “freiam” a corrente de base desses transístores forçando uma diminuição da potência do amplificador e conseqüentemente haverá uma sensível redução de calor.

Os módulos PL1050 ou PL2050 (versão estéreo) deverão ser ligados a um pré com uma saída mínima de 250 milivolts. Os kits **PU10**, pré universal, e **PT10**, pré tonal estéreo, associados, transformam-se em um excelente conjunto de som.

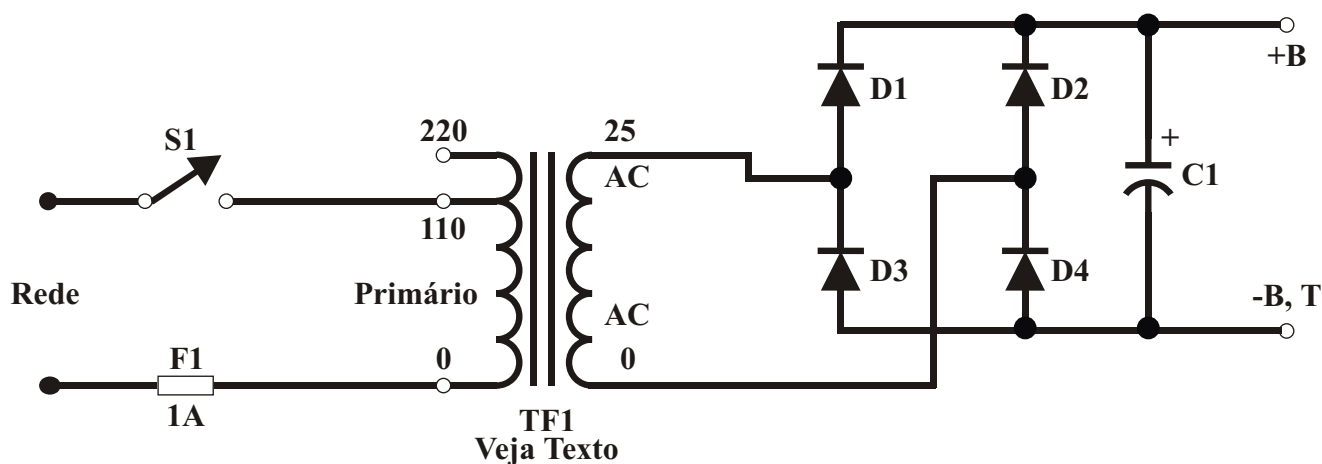
O amplificador também poderá funcionar com caixa acústica de 4Ω. Nessa condição, haverá um acréscimo de potência da ordem dos 25%, ou uma potência por volta dos 63 Watts. Isso obrigará aumentar a área do dissipador em 30%.

Fonte de Alimentação

A fonte de alimentação (figura 3) empregada, é denominada: retificação em onda completa disposta em ponte (configuração dos diodos). A **COMKITEL / KitBrás** possui o kit da fonte (**não acompanha o transformador de força**) especialmente projetado para esses módulos. FC1 é sua codificação. O transformador de força na versão mono deverá ter um secundário de 1x25Vx2A ou 3 Ampéres. Para a versão estéreo altera-se apenas a corrente. Ela passa para 5 ampéres. Você poderá adquiri-lo por um preço promocional. Para a versão mono o transformador é codificado **T1050** e na versão estéreo **T2050**.

O transformador de força também poderá ser adquirido em qualquer casa do ramo. Para tanto, adquira um de linha comercial com secundário de 2x12 Volts ou 2x13 Volts. A corrente é a mesma do tópico acima. Na hora de ligá-lo, excluir o fio central: teremos então um transformador de 24 ou 25 Volts. Essa tensão representa a soma da tensão dos dois enrolamentos do secundário.

Figura 3



D1 a D4 = MR504 (Diodos para amperagem de acordo com a corrente do transformador)

C1 = Capacitor Eletrolítico de 5000 uF x 50 Volts.

Conclusão

Após a montagem, sempre é bom revisá-la completamente, em busca de algum erro. Lembre-se, montar é muito mais difícil. Ao consertar, você estará a caça de um ou mais componentes defeituosos que estarão impedindo o funcionamento.

Em uma montagem, existem inúmeros fatores que poderão impedir o funcionamento, como solda fria, ponto sem soldar, inversão de polaridade dos capacitores eletrolíticos e dos diodos, troca de posição dos transístores, ou dos componentes de um modo geral.

A solda fria causa mal contato, provoca aquecimento nos transístores de saída e, invariavelmente, provocará um forte ronco!

Solda em excesso provoca curto entre pistas na plaqueta impressa e a consequência será a sangria inevitável do seu desnutrido bolsinho, vítima de inúmeros planos econômicos milagrosos...

Deve-se tomar cuidado na hora de identificar os transístores: T1 é do tipo PNP e T2 é NPN. Esse cuidado é válido para os transístores de saída, T3 é NPN e T4 é PNP.

Teste de Isolação do Dissipador

Não esquecer de verificar se o transístor T3 está realmente isolado. Com um multímetro na escala ôhmica X1, colocar a ponteira preta no dissipador e a vermelha no parafuso do transístor T3. O ponteiro deverá permanecer imóvel. Essa é a indicação de que o transístor está isolado do dissipador de calor.

Outro processo de testar é utilizar uma pilha de 1,5 Volts em conjunto com um diodo led. Une-se o terminal menor do led ao positivo da pilha. Encoste o terminal negativo da pilha no dissipador e o terminal maior do led no parafuso do transístor T3. O diodo led não deverá acender. **Aceso**, indicação de curto.

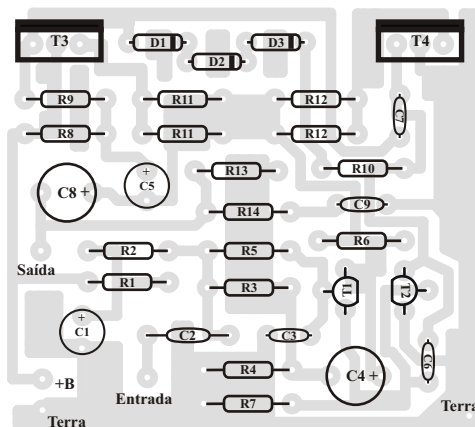
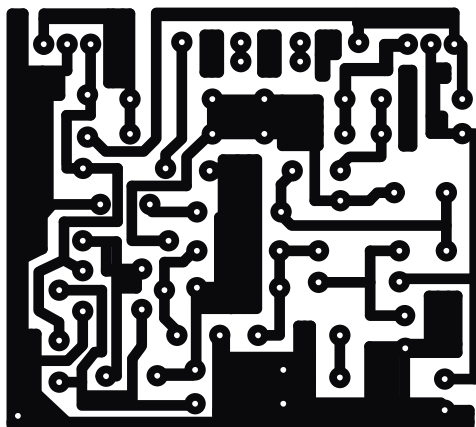
Garantia

Todos os nossos produtos são totalmente garantidos contra defeitos. Não desanime, você conta com assistência técnica gratuita por tempo indeterminado. Abaixo nosso endereço.

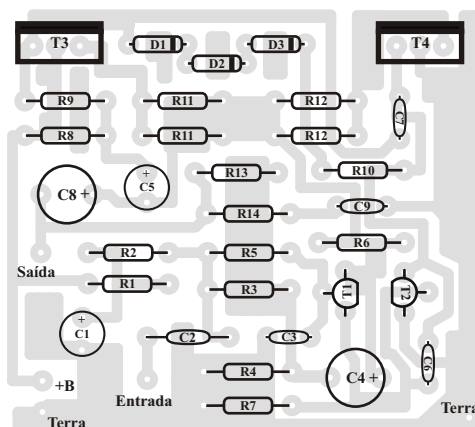
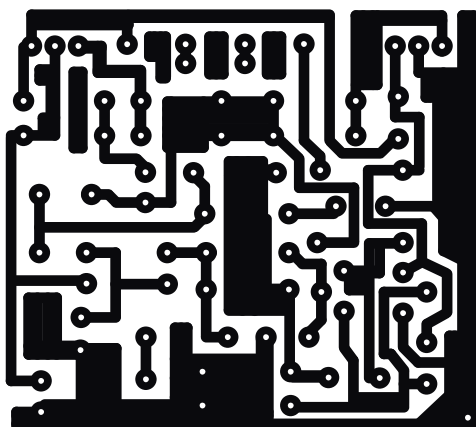
Em caso de dúvida não fique assustado! Mande uma carta ou telefone e nós tentaremos esclarecer suas dúvidas ou ainda, remeta-o para nosso endereço e nós lhe devolveremos funcionando. Sua única despesa será as custas dos Correios da remessa.

Mande seu nome e endereço e receba pela volta dos Correios, nossa lista de produtos e um projeto de um amplificador mono de 80 Watts RMS de potência, da hora!...

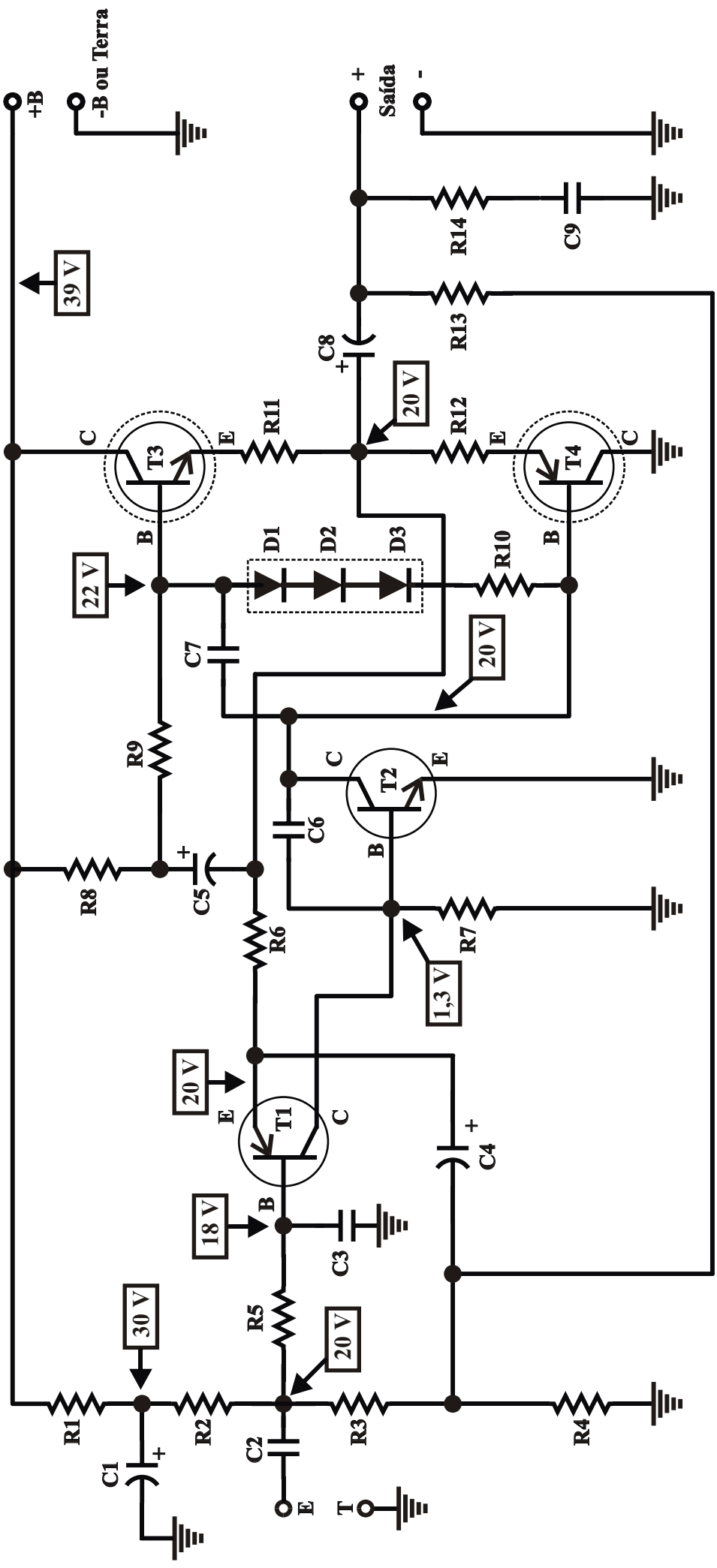
Layout e Disposição dos Componentes (Layout para traçagem direta com caneta)



Layout e Disposição dos Componentes (Layout para transferência térmica)



Para versão estéreo montar duas placas iguais



Linhas tracejadas indicam componentes montados no dissipador.
 As tensões indicadas foram medidas com voltímetro com precisão de $\pm 1\%$

Lista de Material

Resistores

R1, R2 - 100K
R3 - 220K
R4 - 100 Ω
R5, R8 - 2K2
R6 - 4K7
R7 - 10K
R9 - 2K7
R10 - 82 Ω
R11, R12 - 0,5 Ω (2 de 1 Ω em paralelo)
R13 - 6K8
R14 - 10 Ω

Capacitores

C1 - 47 uF x 35 Volts - Eletrolítico
C2 e C9 - 100 nF - Poliéster
C3 - 470 pF - Cerâmico
C4 - 100 uF x 25 Volts - Eletrolítico
C5 - 4,7 uF x 25 Volts - Eletrolítico
C6 - 47 pF - Cerâmico
C7 - 10 nF - Cerâmico
C8 - 470 uF x 25 Volts - Eletrolítico

Semicondutores

D1 a D3 - 1N4148 - Diodos de Silício - Veja Texto
T1 - BC557 - Transístor PNP
T2 - BC548 - Transístor NPN
T3 - TIP120 ou TIP122 - Transístor NPN
T4 - TIP125 ou TIP126 - Transístor PNP

Diversos

Placa de circuito impresso, manual, 2 porcas M3, 2 parafusos M3x13, 1 isolador plástico, 1 mica e 1 embalagem.

COMKITEL Eletrônica

Rua Alfredo Fagundes n° 30
São Paulo - SP
CEP: 04125-170
Telefone: (11) 5062-6291
Fax: (11) 5061-0082
Email: comkitel@comkitel.com.br
Home Page: www.comkitel.com.br

