

Parabéns por adquirir um produto da ECCEL ELETRÔNICA. Esperamos que você obtenha sucesso com a sua montagem e com seus objetivos. Nossos kits utilizam componentes de primeira linha, testados e aprovados previamente, o que garante a qualidade de nossos produtos. Mantemos uma unidade de cada kit em funcionamento contínuo em nossos laboratórios, para análise e possíveis melhorias de projeto. Em caso de dúvidas consulte-nos: eccel@eccel.com.br

K001 - AMPLIFICADOR 10W

INTRODUÇÃO

TDA-2002, um circuito amplificador integrado que pode ser utilizado como amplificador de potência classe B em aplicações diversas ou, como sugestão, servir como amplificador de teste para bancada, sendo muito útil na reparação de aparelhos de som como receivers, tape-decks, toca-discos, equalizadores, etc. que não possuem um estágio de potência para amplificação suficiente do sinal a ponto de alimentar um alto-falante ou fone de ouvido.

DESCRIÇÃO E MONTAGEM DO CIRCUITO

O TDA-2002 foi desenvolvido principalmente para operar com carga de baixa impedância (abaixo de 1,6 ohms).

Tipicamente, fornece até 8W a uma carga de 2 ohms com uma alimentação de 14,4 V, ou 6,5W a uma carga de 4 ohms com alimentação de 16V. Utilizando alimentação de 16V, a potência RMS obtida com uma carga de 2 ohms passa a ser de 10W.

Completam suas características básicas:

- Proteção térmica
- Proteção contra curtos AC
- Capacidade de alta corrente de saída (3,5A)
- Ampla faixa de alimentação (A tabela 1, no verso da página, apresenta os valores máximos seguros para esse circuito integrado - 8V a 18V)

Na figura 1 temos o circuito amplificador completo utilizando esse componente.

Como o TDA-2002 aquece quando em atividade, é necessário provê-lo de um pequeno dissipador. Esse dissipador, uma pequena chapa de alumínio, que acompanha o kit, sendo fixado ao componente por parafuso e porca.

Antes da fixação, espalhe uma fina camada de pasta de

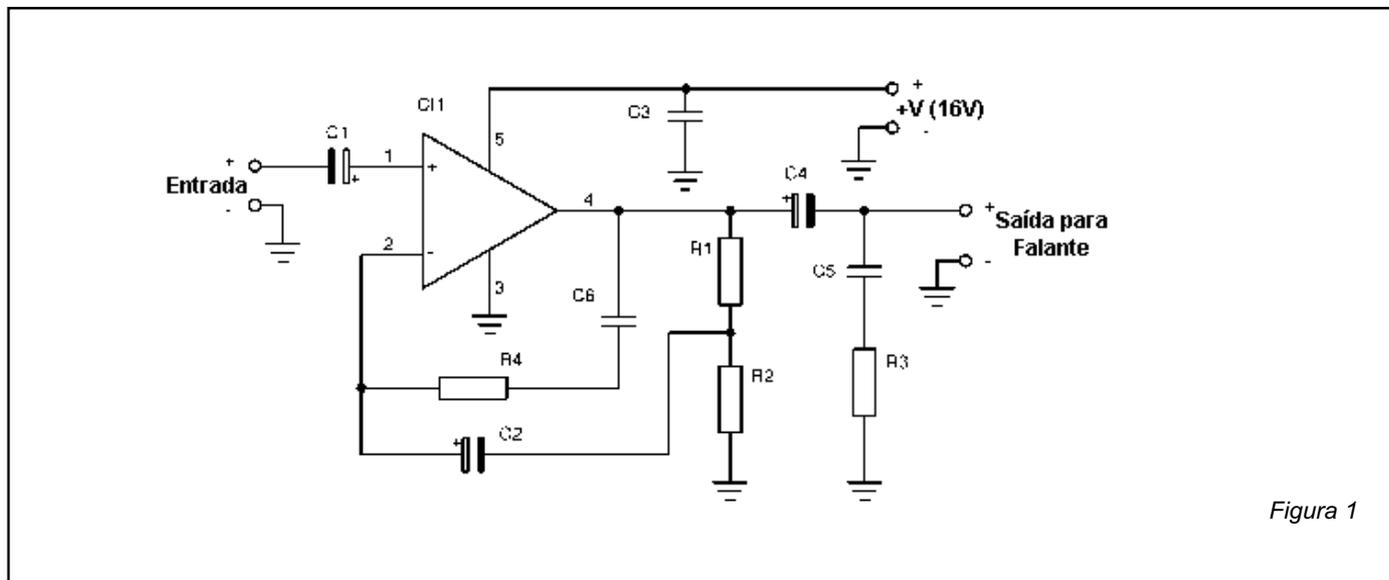


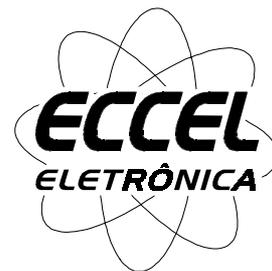
Figura 1

ATENÇÃO:

Para a montagem do kit, são necessários: ferro de soldar (soldador), solda, fios e outras ferramentas auxiliares.

Leia atentamente o manual de instruções antes de iniciar o trabalho.

Observação: A ECCEL reserva-se o direito de efetuar qualquer alteração nesse kit sem aviso prévio, seja para aperfeiçoamentos ou por dificuldades na aquisição de qualquer de seus componentes.



Para maiores informações,
ECCEL ELETRÔNICA
eccel@eccel.com.br

silicone na superfície metalizada de contato do componente com o dissipador, de modo a facilitar a condução térmica entre ambos.

Para um arranjo estereofônico, deve-se montar dois circuitos idênticos, um para cada canal.

O ganho de tensão é fixado em 100 vezes (40 dB) pela relação R1/R2, e a sensibilidade de entrada para máxima potência de saída é de 60 mV.

Na ligação com a fonte de sinal, ou com conector RCA de entrada, utilize cabo blindado, com a malha soldada na trilha de terra, para evitar roncões e a captação de interferências.

Utilize uma fonte de alimentação com boa filtragem para evitar ronco resultante de ripple excessivo.

A corrente de saída nominal dessa fonte deve ser de 1,5A para uma montagem monofônica (1 único canal) e 3A para uma montagem estereofônica (2 canais).

Para testar o amplificador, com um alto-falante para 15W, ou mais, ligado à saída, basta injetar o sinal de áudio na sua entrada através do cursor de um potenciômetro para controle de volume, e ir aumentando gradativamente o som. Por segurança, recomendamos o uso de um fusível de 3A em série com o alto-falante durante esse teste.

VALORES MÁXIMOS DE SEGURANÇA	TDA-2002
Tensão de pico de alimentação (50ms)	40V
Tensão de alimentação	28V
Tensão de alimentação operacional	18V
Corrente de saída (repetitiva)	3,5A
Corrente de saída (não-repetitiva)	4,5A
Potência dissipada (Tc=90°C)	15W
Temperatura durante soldagem (10s)	260°C

CONSUMO DO AMPLIFICADOR COM TDA-2002

Alimentação 16V - carga 4 ohms

Tensão quiescente de saída	8V
Consumo quiescente de corrente	47 mA
Potência de saída	6,5W
Consumo total de corrente	0,7A

Alimentação 16V - carga 2 ohms

Tensão quiescente de saída	8V
Consumo quiescente de corrente	47 mA
Potência de saída	10W
Consumo total de corrente	0,98A

LISTA DE MATERIAL

Semicondutor

CI1 - TDA2002 - amplificador monolítico em classe B

Resistor (1/8W x 5%)

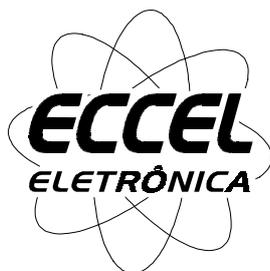
R1 - 220 ohms (vermelho, vermelho, marrom)
R2 - 2,2 ohms (vermelho, vermelho, ouro)
R3 - 1 ohm (marrom, preto, ouro)
R4 - 56 ohms (verde, azul, preto)

Capacitores

C1 - 10 uF x 16V - eletrolítico
C2 - 470 uF x 16V - eletrolítico
C3, C5 - 100 kpF - cerâmico
C4 - 1000 uF x 16V - eletrolítico
C6 - 47 kpF - cerâmico

Diversos

Dissipador de alumínio de 6 x 4 cm com 2mm de espessura, tomadas de entrada e saída, porca e parafuso para fixação do dissipador, cabo blindado, solda, etc.



Para maiores informações,
ECCEL ELETRÔNICA
eccel@eccel.com.br