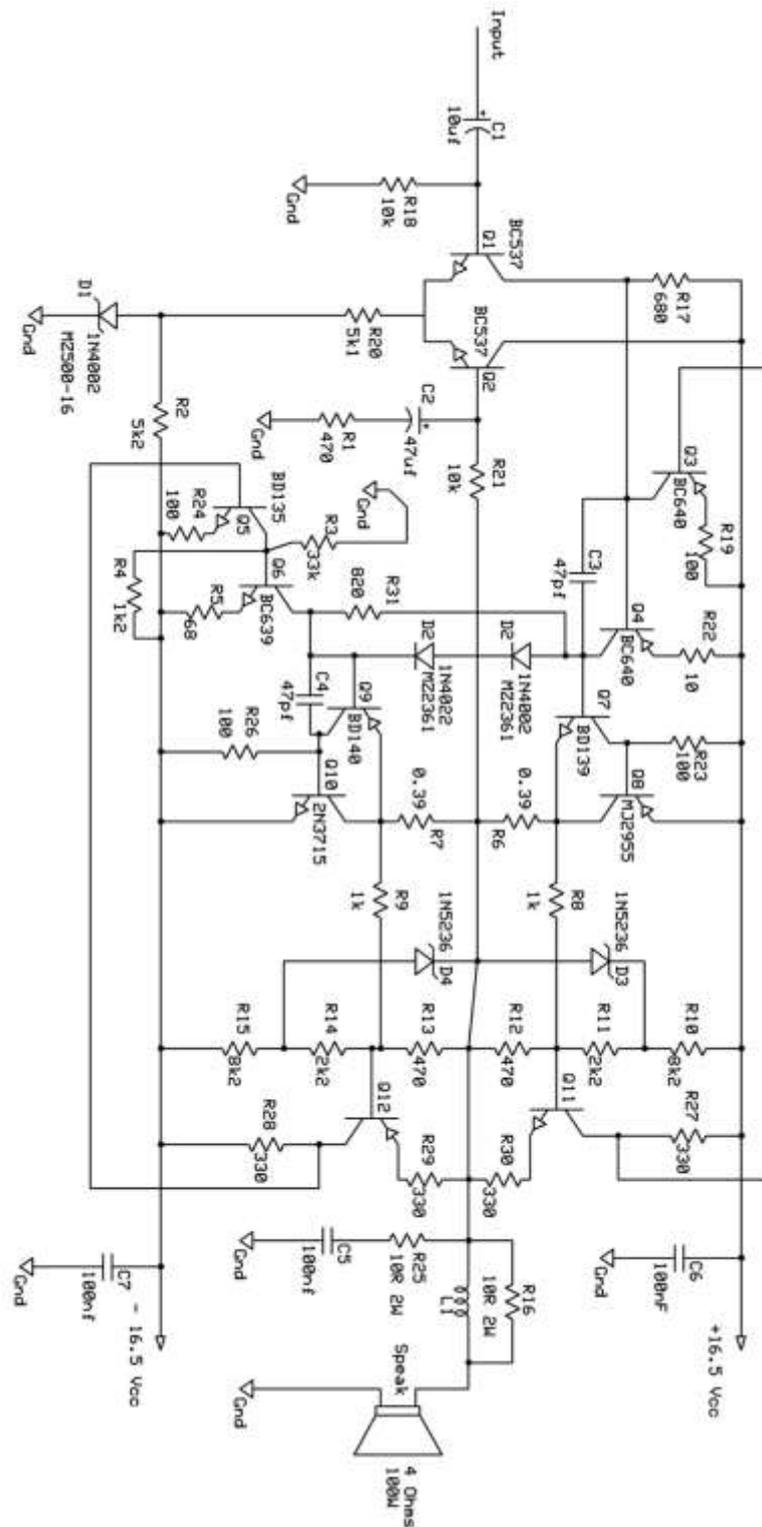


# ESQUEMA AMPLIFICADOR TRANSISTORIZADO DE 100W RMS



## Amplificador com saída de 8 Ohms

Para montar uma versão deste amplificador com uma impedância de saída de 8 Ohms ao invés dos 4 ohms, basta substituir os valores dos resistores e transistores de acordo com as tabelas abaixo. Da mesma forma, contudo, atente-se para a tensão de alimentação do circuito.

Potência de Saída	Carga	R1	R2	R3	R4	R5	R6 e R7	R8 e R9	R10 e R15	R11 e R14	R12 e R13	VCC
W	$\Omega$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	V
100	4	470	5k6	33k	1k2	68	0.39	1k	8k2	2k2	470	$\pm 34$
	8	330	8k2	39k	1k2	100	0.39	510	9k1	1k8	470	$\pm 45$

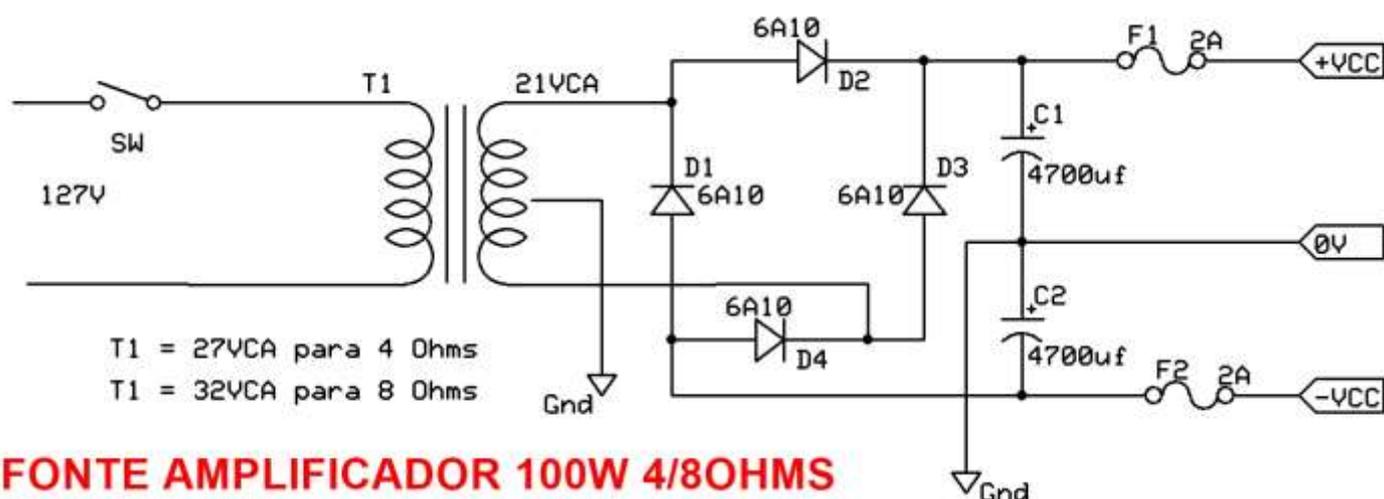
Potência de Saída	Carga	Transistores de Saída		Transistores Excitadores		Transistores Pre. Excitad.		Transistores Diferenciais	
		NPN (Q10)	NPN (Q8)	NPN (Q7)	PNP (Q9)	NPN (Q6)	PNP (Q4)	Canal Único	Canal Duplo
100W	4 $\Omega$	2N3715	MJ2955	BD139	BD140	BC369	BC640	BC546	2X BC546
	8 $\Omega$	2N3716	MJ2955	BD139	BD140	BC369	BC640	BC546	2X BC546

## Amplificador Estéreo 200W

Para montar uma versão estereo deste amplificador, isto é, com dois canais de 100W cada, totalizando um amplificador de 200W RMS, bastar montar dois esquemas desse, um para cada canal. O mesmo vale para o pré-amplificador.

## Fonte de alimentação

A tensão do secundário do transformador para saída de 4 ohms deve ser de 27VCA. Já para a versão de 8 ohms, a tensão deve ser de 32VCA. No entanto, para uma versão de dois canais, a capacidade de corrente do transformador deve ser de 4 amperes para um canal e de 8 amperes para versão estereo.



## Utilização

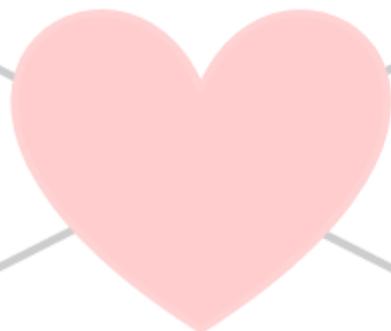
Em primeiro lugar, ligue o amplificador a uma carga de acordo com potência e alimente-o. Em seguida, verifique com um multímetro as tensões de alimentação. Proteja o circuito com um fusível de 5000mA em série com a alimentação.

Se o fusível se romper por qualquer motivo, desligue o aparelho e confira a montagem. Caso haja aquecimento excessivo dos transistores de saída, desligue a alimentação e confira a montagem novamente.

Posteriormente, aplique depois um sinal na entrada (Input) com intensidade suficiente para excitá-lo. Conforme a reprodução normal, adapte o pré-amplificador com controle de tonalidade e instale o circuito numa caixa apropriada.

Todavia, cuidado para que haja uma boa ventilação para os dissipadores de calor e, para que não exista nenhum contato dos cabos de alimentação com o chassi. Por fim, apenas o ponto de 0V deve ser ligado ao chassi, assim como todos os 'terras' (ground – gnd).

ANTES



AMPLIFICADOR

## Componentes e dicas de montagem

- A bobina L1 é formada por 20 espiras juntas de fio 20 sobre o corpo do resistor R16.
- Tamanho mínimo para o dissipador de calor para Q8 e Q10: 14x6cm com 12 aletas
- O diodo D1 é de 16V x 1W – diodo zener, enquanto que D3 e D4 são zeners de 7,5V x 1W.
- Os capacitores eletrolíticos devem ter tensões de trabalho de 16V, enquanto que os demais podem ser cerâmicos ou de poliéster para pelo menos 50V.
- Os diodos D3 e D4 são do tipo 1N5336B ou equivalentes. Os diodos D1 e D2 podem ser de silício de uso geral como os 1N4002.
- Para os resistores de fio é conveniente observar um afastamento da placa de circuito impresso de modo a ser evitado o calor.

## Lista de componentes em geral

- R1 a R15 – 0,5W
- R6 e R7 – 5W
- R16 – 10Ω - 2W
- R17 – 680Ω
- R18 – 10kΩ
- R19 – 100Ω
- R20 – 5k1Ω
- R21 – 10kΩ
- R22 – 10Ω
- R23 – 100Ω
- R24 – 100Ω
- R25 – 10Ω – 2W
- R26 – 100Ω
- R27 e R28 – 330Ω
- R29 e R30 - 330Ω
- C1 – 10uF x 12V – eletrolítico
- C2 – 47uF x 16V – eletrolítico
- C3 – 47pF – cerâmico
- C4 – 47pF – cerâmico
- C5 – 100nF – poliéster ou cerâmico
- C6 e C7 – 100nF – poliéster
- L1 – 20 espiras com fio 20
- Q1 e Q2 – Transistores do par diferencial de entrada – silício de média potência NPN (ver tabela)
- Q3 – BC640 – transistor PNP
- Q4 e Q6 – transistores pré-excitadores – ver tabela
- Q5 – BD135 – transistor NPN de média potência
- Q7 e Q9 – Transistores drivers
- Q8 e Q10 – Transistores de saída
- D1 – MZ500-16, 1N4002 ou equivalente – uso geral
- D2 – MZ2361, 1N4002 ou equivalente – uso geral
- D3 e D4 – 1N5236 ou 1N5336 – zeners de 16V ou equivalentes