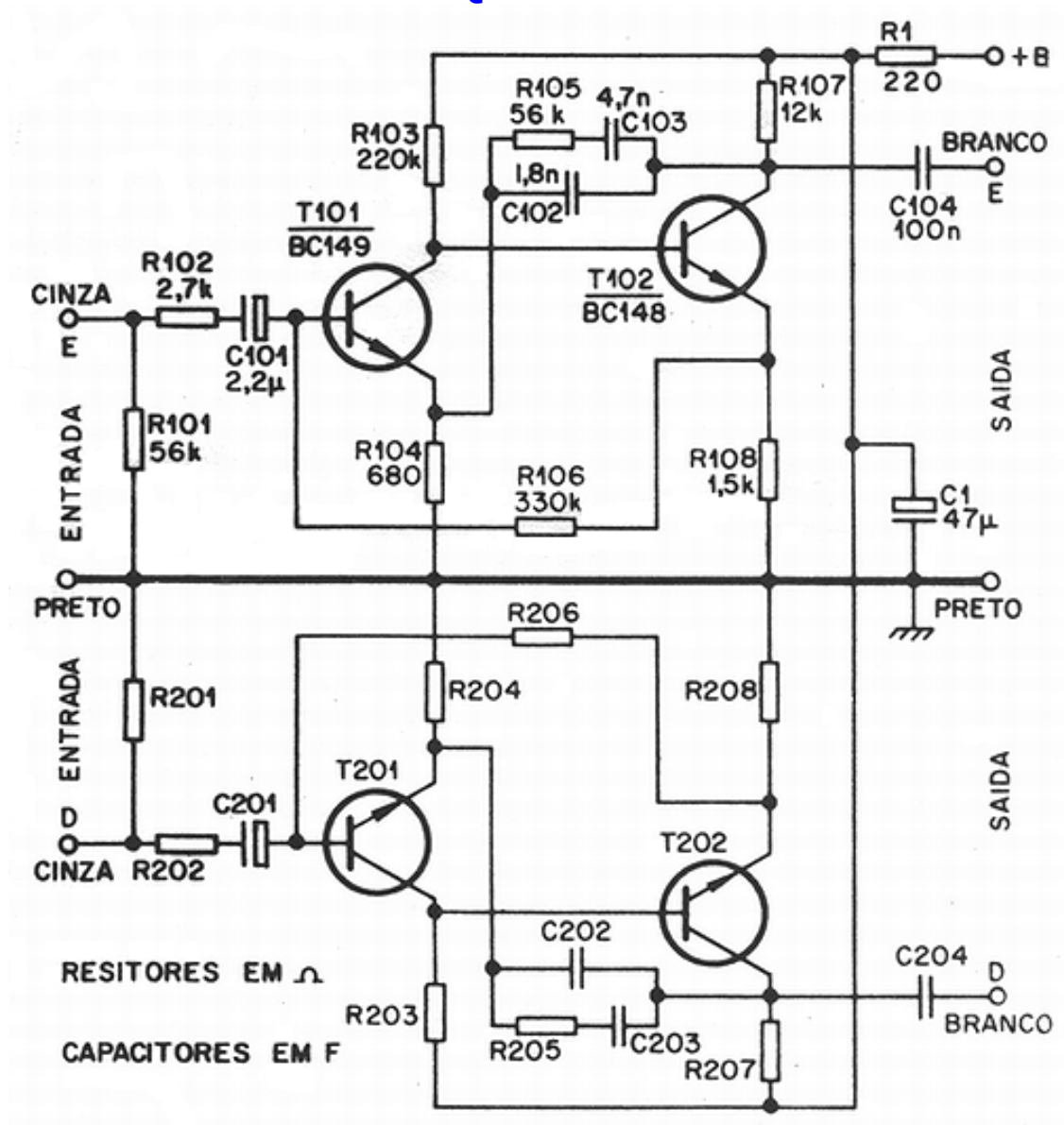


PRÉ-AMPLIFICADOR ESTEREOFÔNICO UNIVERSAL

ESQUEMA:



DESCRIÇÃO GERAL DO CIRCUITO:

O circuito em questão é um pré-amplificador estereofônico que pode ser associado a qualquer amplificador com sensibilidade entre 200 a 300mV e impedância igual ou superior a 100k Ω .

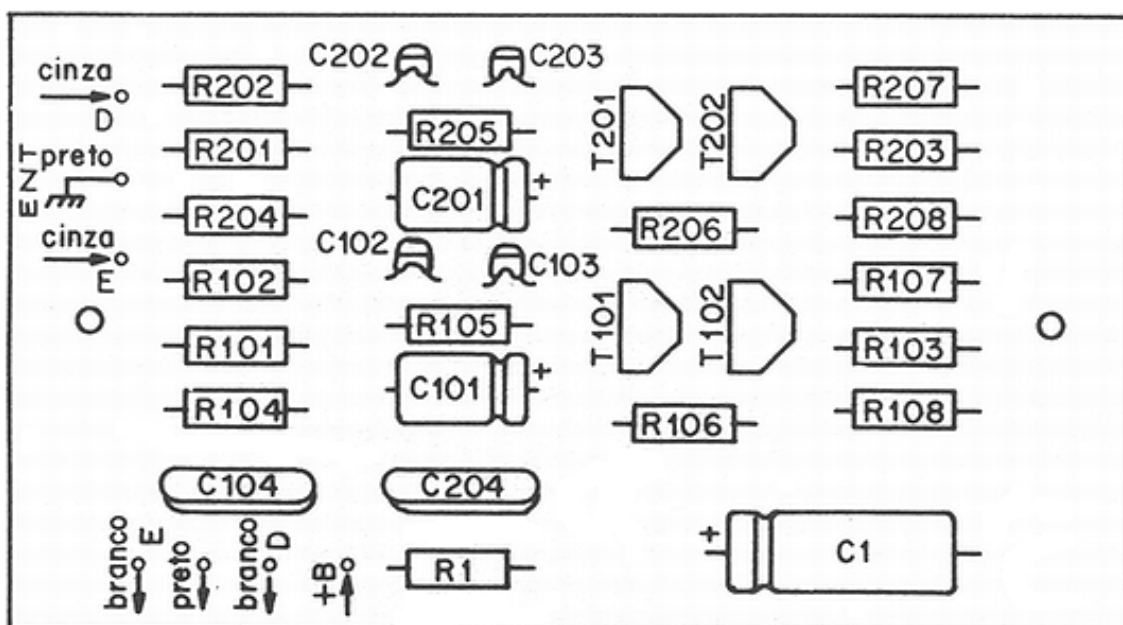
Cada pré-amplificador compõe-se basicamente de dois estágios transistorizados de acoplamento direto.

A **polarização do primeiro estágio** é feita através de R106 (R206) que proporciona perfeita estabilização do sistema.

O elo de realimentação formado por R105, C103, e C102 (R205, C203 e C202) entre o coletor de T102 (T202), **que representa o segundo estágio** e o emissor de T101 (T201), realiza a equalização.

Os valores dos componentes do elo de realimentação, podem ser modificados conforme tabela mostrada acima, de acordo com as aplicações que serão destinadas a este pré-amplificador.

O pré-amplificador em questão destina-se a reprodução de cápsulas magnéticas (com curva de compensação RIAA) e neste caso a impedância do primeiro transistor é de 300k Ω em 1 kHz, porém com o valor de R101 (R201) fixado em 56k Ω a impedância de entrada é de 47k Ω (ideal para cápsulas fonocaptoras magnéticas).



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tensão de alimentação: 9 a 19V	Tensão máxima de saída: 2 a 3V
Consumo: 0,8 a 1,3mA	Impedância de carga: 100k Ω
Ganho (1kHz/250mV): 35dB	Relação sinal/ruído: > 80dB
Impedância de entrada: 47k Ω	Distorção (1kHz/250mV) < 0,05%
Tensão nominal de saída: 250mV	

LISTA DE MATERIAIS

Semicondutores T101, T201 – transistores BC149 ou similar T102, T202 – transistores BC148 ou similar Resistores de 1/4W R1 – resistor de 220Ω R101, R201 – 56kΩ R102, R202 – 2,7kΩ R103, R203 – 220kΩ R104, R204 – 680Ω R105, R205 – 56kΩ	R106, R206 – 330kΩ R107, R207 – 12kΩ R108, R208 – 1,5kΩ Capacitores C1 – 47μF/25V, eletrolítico C101, C201 – 2,2μF/63V, eletrolítico C102, C202 – 1,8nF/100V, cerâmico C103, C203 – 4,7nF/100V, cerâmico C104, C204 – 100nF/250V, poliéster
--	--

OBSERVAÇÕES GERAIS:

Os dois canais poderão funcionar independentemente um do outro em aplicações diversas (podendo inclusive operar como misturador), mediante a seleção adequada dos valores dos componentes, de acordo com a tabela mostrada a seguir, onde:

Fonte de programa	V _{in} (mV)	Z _{in} (Ω)	R101 R201 (kΩ)	R105 R205 (kΩ)	R série * (Ω)	C102 C202 (F)	C103 C203 (F)
Cabeça gravadora 7.1/2 pol/s	7,0	47k	56	12	-	NÃO É UTILIZADO	6,8n
Cabeça gravadora 3.3/4 pol/s	5,3	47k	56	27	-		6,8n
Microfone magnético	3	22k	27	68	-		** 4,7μ
Microfone de cristal	90	500k	56	56	470k		** 4,7μ
Aux. (rádio AM/FM)	120	500k	56	39	470k		** 4,7μ
Gravador de alto nível	350	1,5M	56	39	1,5M		** 4,7μ
Gravador baixo nível	94	370k	56	27	330k		** 4,7μ

* Não indicado no circuito. Deve ser colocado entre a fonte de programa e a entrada.

** Capacitor eletrolítico, isolação mínima de 20V, cujo polo (+) deve estar ligado ao coletor de T102 (T202).