

S-501, então R-501 será conectado em Vss através do D-502, fazendo o oscilador entrar em funcionamento. Por outro lado, D-501 aplicará nível baixo no pino 10 fazendo o volume do som diminuir.

Para o canal esquerdo, o sinal de áudio é aplicado no pino 3 (via C-423), passa pelo atenuador interno ao IC, sai no pino 2 através de C-416 é encaminhado à base do T-401 (buffer externo), do seu emissor (via C-417) volta ao IC-402 (pino 5), passa por outro atenuador interno e sai no pino 6 por intermédio do C-418/R-406, é aplicado no equalizador gráfico (IC-401).

Para o canal direito, o sinal de áudio entra no pino 14 (via C-424) sai no pino 15, através do C-421 é acoplado à base do T-402, via C-422 é aplicado no pino 12 do IC-402, sai no pino 11 e, através do conjunto C-419/R402, também vai para o equalizador gráfico IC-401).

O IC-402 fornece no seu pino 8 um sinal CC cujo nível é proporcional ao volume de som controlado. Esse sinal é aplicado no pino 16 do IC-301, que é responsável pela excitação dos LED's contidos no BPD-301.

### **EQUALIZADOR GRÁFICO**

É formado pelo IC-401 e seus componentes associados.

As entradas de sinal de áudio são nos pinos 6 (canal direito) e 15 (canal esquerdo).

As tensões de alimentação entram nos pinos 10 (+10Vcc) via R-404, e 12 (-Vcc) via R-405.

As saídas de sinal equalizado são os pinos 8 (canal direito) e 13 (canal esquerdo).

As faixas de atuação dos potenciômetros e seus correspondentes capacitores são:

63Hz - PT-405A/C-405 (direito) e PT-405B/C-409 (esquerdo).

250Hz - PT-404A/C-404 (direito) e PT-404B/C-411 (esquerdo).

1kHz - PT-403A/C-403 (direito) e PT-403-B/C-412 (esquerdo).

4kHz - PT-402A/C-402 (direito) e PT-402B/C413 (esquerdo).

16kHz - PT-401A/C401 (direito) e PT-401B/C-414 (esquerdo).

Quando os cursores desses potenciômetros forem deslocados para cima ocorrerá um reforço nas respectivas faixas de atuação; ao contrário quando forem deslocadas para baixo, ocorrerá uma atenuação nessas faixas de frequências.

### **MUTING DE 20dB**

Quando o amplificador A-175 é ligado, o C-101 aplica um pulso positivo no pino 4 do IC-101 (entrada de resete de um flip-flop tipo D complementar). Com isso a saída Q (pino 1) permanece em nível lógico baixo.

Se a tecla S-305 for pressionada, um pulso de clock será aplicado no pino 3 do IC-101, fazendo a saída Q (pino 1) comutar para nível lógico alto. Agora uma parcela dessa tensão positiva, via R-103 irá saturar o T-101 de modo a excitar o LED indicador de MUTING (LD-305). A outra parcela via R-140, R-608 e R-611, será aplicada às bases dos T-601 (muting 20dB, canal direito) e T-602 (muting 20dB, canal esquerdo).

Com T-601 e T-602 conduzindo, os sinais de áudio fornecidos pelo equalizador gráfico serão atenuados, reduzindo em 20dB os sons presentes nas caixas acústicas ou no fone de ouvido.

Para o canal direito, o caminho do sinal de áudio é: C-610, R-606, R-613, T-601/massa, C-615/pino 18 do IC-601 para o canal esquerdo, temos: C-613, R-615, R-614/T-602/massa, C-618/pino 1 do IC-601.

Se a tecla S-305 for pressionada novamente a saída Q (pino 1 do IC-101) retornará para nível lógico baixo, de modo a cortar o T-101 e apagar o LD-305. Ainda nessa situação o T-601 e o T-602 também irão para o corte fazendo com que os sinais de áudio não sejam mais atenuados, conforme se descreveu atrás.

### **MUTE DE ÁUDIO**

Logo que a tecla POWER (S-801) é pressionada a tensão de -B1 é aplicada no pino 6 do IC-601 (entrada de mute), via R-634, fazendo com que as suas saídas de áudio, pinos 10 (canal esquerdo) e 13 (canal direito) sejam inibidas.

No mesmo instante, D-619 retifica a tensão da rede (cerca de 25VCA) obtida no PTA, C-633 filtra a tensão CC pulssante e, via R-661/R662 o C-634 começa a se carregar positivamente. Passados alguns segundos, a tensão positiva aplicada no pino 6 do IC-601 (através de R-657) irá anular a tensão negativa fornecida por R-634 deixando essa entrada de mute com cerca de -0,2V em relação à massa. Quando isso ocorrer, às saídas de áudio serão liberadas, e o som aparecerá nas caixas acústicas ou no fone de ouvido.

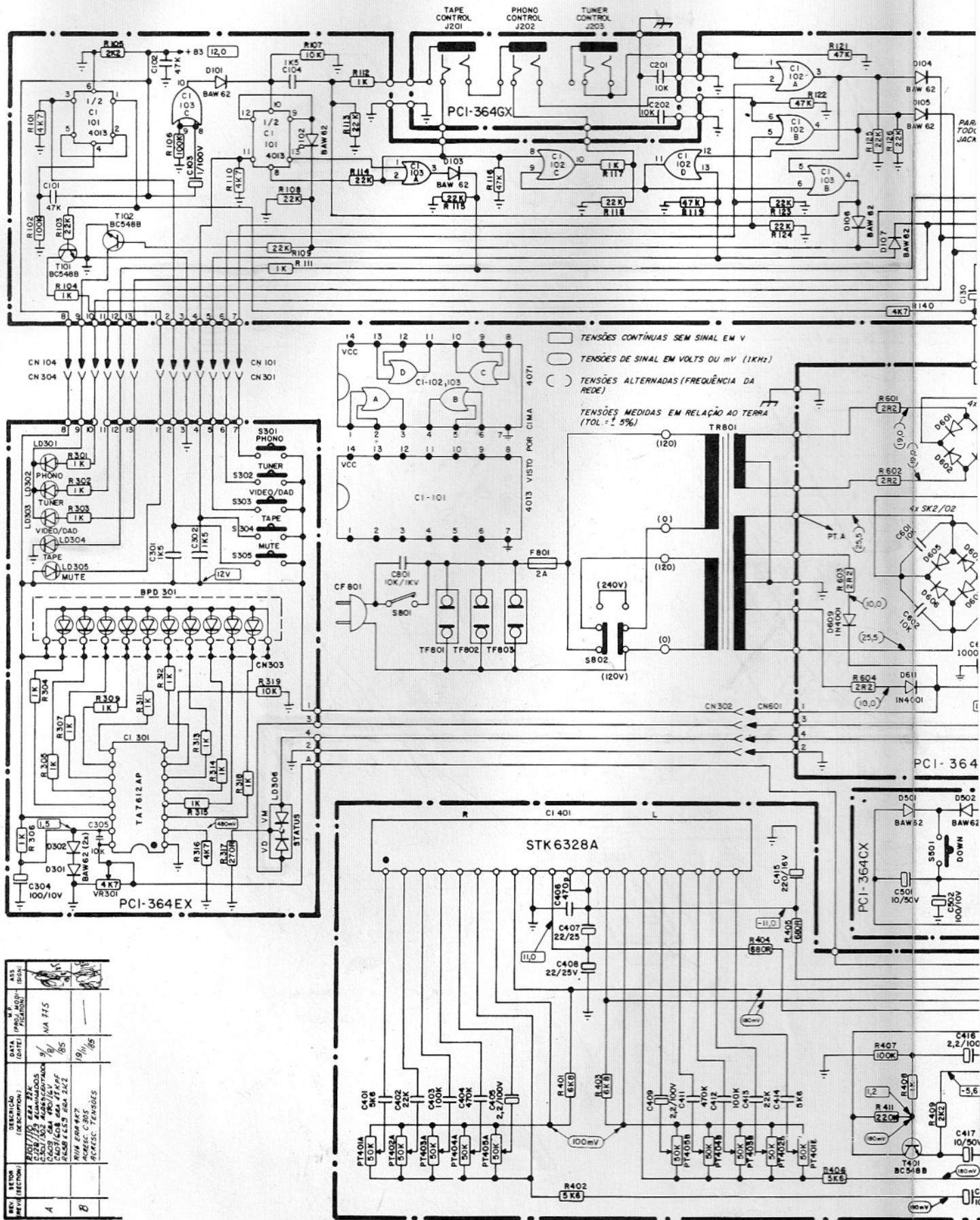
Quando o aparelho for desligado, D-621 descarregará C-634 via R-661 e R-663 de modo a permitir a atuação desse sistema de mute de áudio no instante em que a tecla POWER for novamente acionada.





# AMPLIFICADOR A-175

## Diagrama Esquemático



REV.	SETOR	DESCRIÇÃO	DATA	PROJ.	DESIGN.	ASS.
A		REVISÃO DE PROJETO	9/1/85	NA F15		
B		REVISÃO DE PROJETO	19/1/85			



# AMPLIFICADOR A-175

## PROTEÇÃO AUTOMÁTICA DAS SAÍDAS

Caso ocorra algum curto-circuito acidental nas saídas para conexão das caixas acústicas, teremos a condução do T-607 ou o T-608, jogando para a massa o R-648 ou o R-654.

O conjunto T-609/T-611 trabalha como um SCR complementar. Quando a base do T-611 for ligada à massa, via o T-607/R-648 ou o T-608/R654, ele conduzirá, o mesmo ocorrerá com o T-609. Com isso o ponto de união do R-661 e R-662 será chaveado para a massa, o C-634 se descarregará, via D-621, e a tensão no pino 6 do IC-601 tornase-á fortemente negativo, de modo a inibir as saídas de áudio.

Para desativar o conjunto T-609/T-611 o aparelho deverá ser desligado e ligado novamente após 3 segundos, não se esquecendo de eliminar o curto-circuito nas saídas.

## INDICADOR STATUS

Logo que o A-175 é ligado, a tensão negativa que é aplicada no seu pino 6 (entrada de mute) fará com que o pino 7 fique desativado, ocorrendo a condução do T-605 devido à tensão positiva aplicada em sua base pelo R-638, de +B3.

A condução do T-605 também provocará a condução do T-604, via R-622. A tensão positiva (cerca de 12V) que aparece no coletor do T-604 provocará a condução do T-606, via D-613 e, do T-603, via D-612.

Com isso, os LED's vermelho (VM) e verde (VD) do LD-306 ficarão acesos, resultando para o usuário a cor amarela (condição de espera ou STAND-BY).

A situação analisada também ocorrerá quando for provocado um curto-circuito acidental nas saídas de áudio (o pino 6 ficará negativo nesse caso).

Quando a tensão negativa no pino 6 do IC-601 desaparecer (saídas de áudio liberadas) no pino 7 aparecerá uma tensão fortemente negativa (-B1), de modo a cortar o T-605.

Com o T-605 sem conduzir, o T-604 irá para o corte, bloqueando o T-606 e apagando o LED vermelho do LD-306. Por outro lado o T-603 continuará conduzindo via +B3, R-639 e R-623, mantendo o LED verde do LD-306 aceso, indicando o funcionamento normal (NORMAL) do aparelho.

Caso o amplificador de potência (IC-601) seja excitado em demasia, os sinais de saída serão retificados por D-617 (canal esquerdo) e D-618 (canal direito), filtrados pelo C-626, e a tensão CC resultante fará o T-606 conduzir, acendendo o LED vermelho. A condução do T-606 provocará o corte do T-603, apagando o LED vermelho do LD-306.

Conclusão: apenas o LED vermelho ficará aceso indicando a situação do CLIPPING.

## SISTEMA COMPUSELECT

É constituído pelas portas OR contidas nos IC-102 e IC-103.

Quando no sintonizador T-275, for pressionada qualquer uma das teclas seguintes: POWER, AM, FM, UP, DOWN. M-1 a M-5, no pino 1 do IC-102 aparecerá um pulso positivo (sinal "TUNER SELECT"), a saída (pino 3) irá momentaneamente para nível lógico alto que, via D-104, será aplicado no pino 22 do IC-104, comutando para a função TUNER.

Simultaneamente o sinal "TUNER SELECT" passará pelas portas OR seguintes:

a) IC-102A, IC-102D, IC-103B, resultando no sinal "deck remote stop" que via R-112, irá desativar a tecla tape-deck, caso este esteja sendo utilizado.

b) IC-102A, IC-102D, IC-102C, resultando no sinal "phono remote stop" que via R-117, irá desativar o toca-discos, caso este esteja em uso.

Quando a tecla AUTO START do toca-discos TT-575 for pressionada, no pino 6 do IC-102B aparecerá um pulso positivo (sinal "PHONO SELECT"), a saída (pino 4) irá momentaneamente para nível lógico alto que, via D-10 será aplicado no pino 23 do IC-104, comutando para a função PHONO.

Simultaneamente o sinal "PHONO SELECT" passará pelo IC-102B e IC-103B, resultando no sinal "deck-remote stop", como descrito anteriormente.

Quando a tecla VIDEO/DAD, no amplificador A-175 for pressionado, via D-10 aparecerá um pulso positivo no pino 21 do IC-104, fazendo-o comutar para essa função. Simultaneamente serão produzidos os sinais "deck remote stop" via IC-102D e IC-103B, e "phono remote stop", via IC-102D e IC-102C.

Por fim, no tape-deck D-475, quando forem pressionadas uma das teclas ou tanto na gravação quanto na reprodução, um pulso positivo (sinal "deck select") aparecerá no pino 2 do IC-103A, a sua saída (pino 3) irá momentaneamente para nível alto que, via o D-103 será aplicado no pino 19 do IC-104, selecionando a função TAPE. Simultaneamente o sinal "deck select" será aplicado no pino 8 do IC-102C transformando-se, via R-117, no sinal "phono remote stop".

# Vista Explodida

