

STEREO CASSETTE DECK

# CD-2

## metal

 **gradiente**

# Índice

---

Características técnicas .....	página 2
System One .....	página 2
Precauções .....	página 3
Descrições dos controles e suas funções .....	páginas 4 e 5
Conexões elétricas .....	página 6
Diagrama de conexões .....	página 7
Reprodução .....	página 8
Gravação .....	páginas 9, 10 e 11
Metal tape .....	página 12
Irregularidades no funcionamento .....	página 13
Manutenção / Assistência Técnica e Garantia .....	página 14
Especificações técnicas .....	página 15

## Características técnicas

---

- Unidade de controle remoto;
- Chaves seletoras de 4 posições para uso com qualquer tipo de fita, inclusive as novas fitas de metal (Metal Tape);
- Dois motores e circuito integrado full-logic;
- Cabeça Sen-Alloy (SA) de apagamento de alta eficiência para uso com fitas de metal;
- Sistema ANRS de redução de ruídos e Super ANRS para o aumento da linearidade nas altas frequências;
- Indicadores de pico de 5 pontos;
- Gravação e reprodução sob comando de temporizador (Timer) externo;
- Função REC MUTE para a inserção de passagens silenciosas entre as gravações;
- Bandeja de cassette com engrenagem e amortecimento a óleo.
- Comandos ativados por toque.

## System One

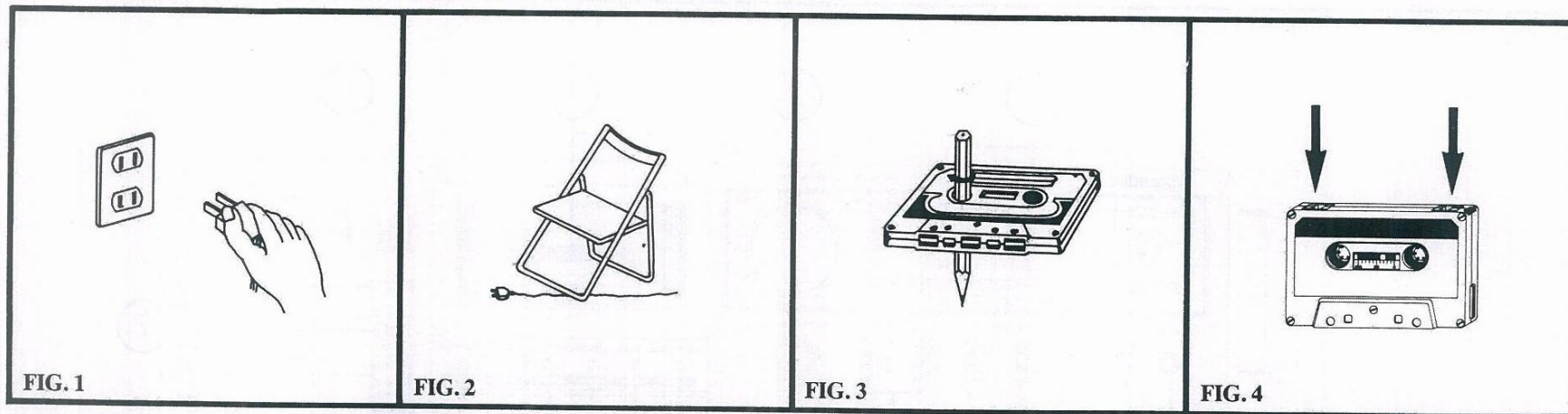
---

O CD-2 é um dos integrantes do System One Gradiente, que apresenta ainda um amplificador de potência (Model A-1), um preamplificador profissional (Model P-1), um mixer de 6 canais

(Model M-1), um equalizador gráfico (Model E-1), um stéreo tuner (Model T-1), um toca-discos direct drive (Model DD-200) e um rack (R-1) para acomodar os equipamentos acima citados.

Caixas acústicas de 200W de potência (Concert I) também fazem parte do System One Gradiente.

# Precauções



## 1. Instalação

- Evite instalar o aparelho em local sujeito a temperaturas acima de 40°C (luz solar direta e próximo a aquecedores) ou abaixo de 0°C, umidade, pó e vibrações;
- Procure não colocá-lo sobre amplificadores para evitar zumbidos provocados por alguns desses aparelhos. Mantenha-o o mais longe possível de aparelhos de TV.

## 2. Conselhos de Segurança

- Uma flutuação de voltagem de até 10% não provocará um funcionamento incorreto do deck. A necessidade de mudança de ciclagem foi eliminada graças à utilização de um motor de corrente contínua.
- Puxe sempre o plug e nunca o cordão de força (Fig. 1). Não manuseie o cordão de força com as mãos molhadas. Não danifique o cordão de força (Fig. 2). Quando o aparelho não estiver em uso, retire-o da tomada.

## 3. Fita cassette

- As fitas com folga podem enroscar-se no mecanismo de transporte do deck. Elimine a folga enrolando a fita com o auxílio de um lápis (Fig. 3);
- A utilização de fitas C120 (60 minutos cada lado) ou mais finas não é recomendável, pois poderão ocorrer danos à fita devido à sua baixa resistência ao esticamento;

- A fim de evitar o apagamento accidental de uma fita já gravada, os cassettes são dotados de lingüetas de segurança no lado oposto àquele em que a fita fica exposta (Fig. 4). Quebre e retire as lingüetas com uma chave de fenda quando necessário; a lingüeta correspondente ao lado (A ou B) está situada no lado esquerdo.

- Caso deseje apagar uma gravação ou fazer uma nova em uma fita cassette que já teve as lingüetas retiradas, cubra os orifícios com fita adesiva.
- Não guarde os cassettes em local onde haja campo magnético (em cima de um televisor ou perto de um alto-falante por exemplo). Lugares quentes e úmidos são também desaconselháveis. Quando isto for inevitável, guarde-os em uma caixa.

## 4. Proteção das fitas

- Por medida de segurança, os botões de controle não funcionam enquanto o cassette não é colocado na bandeja e a mesma esteja fechada. Da mesma forma, a tecla EJECT não tem atuação quando a fita está em movimento.

## 5. Timer

- A chave TIMER STANDBY é utilizada para gravação ou reprodução à uma hora predeterminada sob o comando de um temporizador (timer) externo, devendo então ser colocada na posição REC ou PLAY. Em uso normal, certifique-se de que esta chave esteja na

posição OFF antes de ligar o aparelho, caso contrário a gravação ou reprodução terá início alguns segundos após o CD-2 ser ligado. (Ver Pag. 4, CONTROLES E SUAS FUNÇÕES - Chave TIMER STANDBY 7).

## 6. Limpeza das cabeças

- A limpeza regular das cabeças magnéticas, que é uma das operações primordiais para a elaboração de gravações e reproduções de alta qualidade, é muitas vezes negligenciada. As cabeças são inevitavelmente contaminadas por pequenas partículas da ordem de 1/1000 mm durante o uso. (Ver Pag. 14, MANUTENÇÃO).

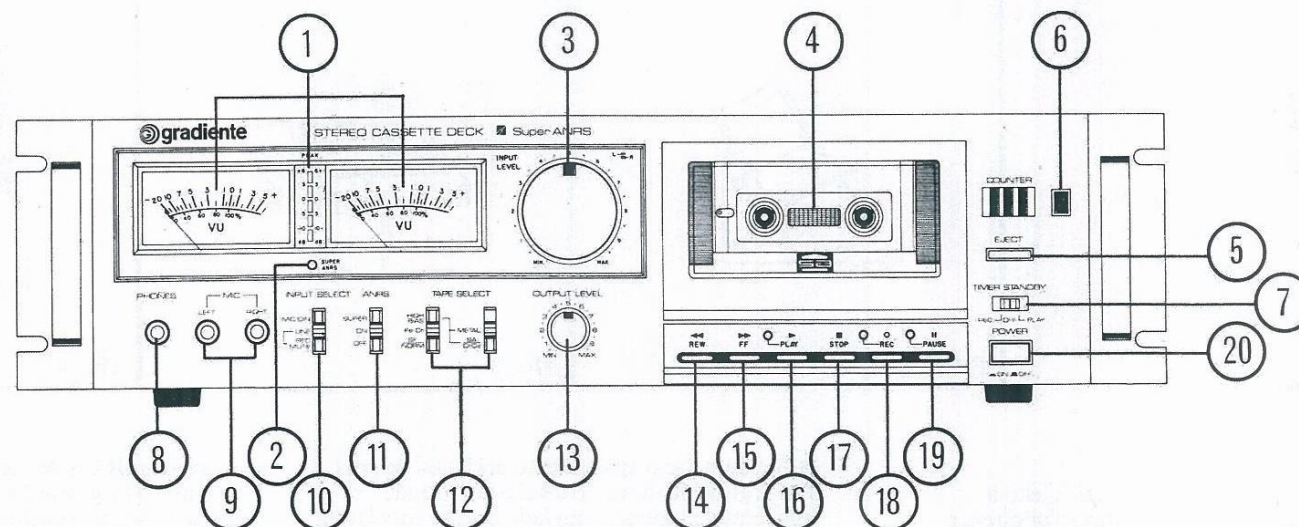
## 7. Limpeza do pinch roller e capstan

- A mesma recomendação feita acima com relação às cabeças, aplica-se também ao sistema pinch roller/capstan. (Ver Pag. 14, MANUTENÇÃO).

## 8. Seletor de Voltagem

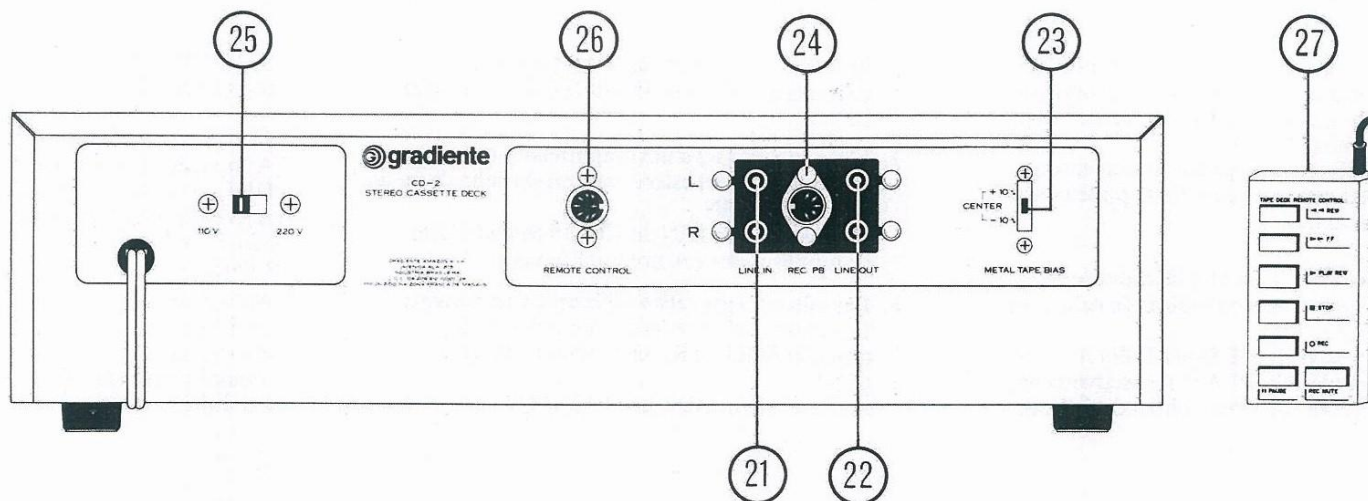
- Antes de ligar o CD-2 é aconselhável verificar se a voltagem pré-ajustada corresponde àquela da rede local. Caso não corresponda, ajuste o seletor utilizando uma chave de fenda.

# Descrições dos controles e suas funções



- 1 Medidores de VU e Indicadores Multi-Pontos de Nível de Pico**  
Indicam o nível de gravação e reprodução. Os 5 LEDs indicadores de pico se acendem de acordo com a intensidade do sinal de pico. Esses indicadores proporcionam uma precisa indicação visual dos picos do sinal de entrada que não são mostrados pelos medidores de VU.
- 2 Indicador de Super ANRS**  
O LED se acende quando o Super ANRS está ligado.
- 3 Controle INPUT LEVEL (Nível de Gravação)**  
Ajuste o nível de gravação com este controle. O anel externo é para o canal direito (RIGHT) e o knob interno para o canal esquerdo (LEFT).
- 4 Bandeja do Cassete**  
Para abrir, pressione a tecla EJECT. A bandeja não se abrirá caso a tecla EJECT seja pressionada enquanto a fita estiver em movimento. Coloque o cassette com a fita exposta para baixo em contato com as cabeças.
- 5 Tecla EJECT (Ejeção)**  
Pressione esta tecla para abrir a bandeja do cassette. A bandeja não se abrirá caso esta tecla seja pressionada com a fita em movimento.
- 6 Botão COUNTER/RESET (Contador)**  
O contador indica a quantidade de fita já transportada. Zerando-se o contador ("000") através deste botão antes da gravação, será fácil a localização de passagens por ocasião da reprodução.
- 7 Chave TIMER STANDBY**  
Coloque-a na posição REC para a realização de gravações a uma hora determinada ou em PLAY ao utilizar o deck como despertador com o uso de temporizador (timer) externo. O CD-2 terá seus circuitos de gravação ou reprodução automaticamente ativados, sem que seja necessário o prévio acionamento das teclas REC, PLAY e PAUSE. Em uso normal, sem temporizador, esta tecla deve estar sempre colocada na posição OFF antes do CD-2 ser ligado, caso contrário a gravação ou reprodução terá início alguns segundos após o deck ser ligado.
- 8 Tomada PHONES**  
Conecte fones de ouvido (com impedância de 8 ohms a 1Kohms) para monitorar o som que está sendo gravado ou para simples audição. O nível de saída desta tomada não é ajustável.
- 9 Tomadas MIC (Microfones)**  
Ligue microfones com uma impedância de 600 ohms a 10K ohms.
- 10 Chave INPUT SELECT (Seleção de Entradas)**  
Coloque-a na posição MIC para gravação com o uso de microfones. Coloque-a na posição LINE ao fazer gravações de uma fonte de programa ligada aos terminais LINE IN (REC) do painel traseiro do CD-2.  
Para inserir intervalos não gravados entre as músicas, coloque-a na posição REC MUTE (não é travada). A função REC MUTE não tem atuação quando a gravação é feita através de microfones.
- 11 Chave ANRS**  
Para ativar este circuito, coloque a chave na posição ON. Isto permite a gravação e reprodução com redução de ruído. Esta posição deve também ser utilizada para a reprodução de cassettes gravados com o sistema DOLBY NR. Colocada na posição SUPER, o circuito Super ANRS é ativado para gravação e reprodução com maior linearidade nas frequências elevadas e melhor resposta a transientes, além dos benefícios do ANRS.
- 12 Chaves TAPE SELECT (Seleção de Fitas)**

# Descrições dos controles e suas funções



A corrente de polarização (bias) e a equalização adequadas para cada tipo de fita disponível podem ser obtidas através do ajuste apropriado destas chaves. (ver Pg. 11, Chaves TAPE SELECT).

- 13 **Controle OUTPUT LEVEL (Nível de Saída)**  
O nível de saída dos terminais LINE OUT é ajustado através deste controle. Este controle não tem efeito sobre a indicação do medidor de VU, sobre o nível de gravação ou sobre o nível de saída da tomada para fones de ouvido (PHONES).
- 14 **◀ REW - Tecla de retorno (REWIND)**  
Pressione para re-enrolar a fita para a esquerda.
- 15 **▶▶ FF - Tecla de avanço rápido (FAST FORWARD)**  
Pressione para o avanço rápido da fita para a direita.
- 16 **▶ PLAY - Tecla de reprodução**  
Pressione para a reprodução de fitas ou, em conjunto com a tecla REC, para gravação.
- 17 **■ STOP - Tecla de parada**  
Pressione para interromper o movimento da fita

(a fita pára automaticamente quando chega ao seu final).

- 18 **● REC - Tecla de Gravação**  
Pressione, juntamente com a tecla PLAY, para gravar. O ajuste do nível de gravação pode ser feito quando as teclas REC e PAUSE são pressionadas simultaneamente.
- 19 **|| PAUSE - Tecla de pausa**  
Pressione para uma parada momentânea durante a gravação ou reprodução. O indicador de reprodução (LED verde) sobre a tecla PLAY não se acende durante a pausa. Pressione a tecla PLAY para prosseguir a operação.
- 20 **Tecla POWER (força)**  
Pressione para ligar o CD-2. Pressionando-a novamente a força é desligada.
- 21 **Tomadas LINE IN (REC) (Entrada de linha-Grav)**  
Ligue às tomadas REC OUT do amplificador (ou preamplificador) utilizando cabos de áudio com plugues RCA. Estas tomadas são também usadas para cópias de fitas de outro gravador para o (CD-2).

- 22 **Tomadas LINE OUT (PLAY) (Saída de linha-Reprod.)**  
Ligue as tomadas TAPE PLAY do amplificador (ou preamplificador) utilizando cabos de áudio com plugues RCA. Estas tomadas são também usadas para cópias de fitas por outro gravador ligado diretamente ao CD-2.
- 23 **Chave METAL TAPE BIAS (Polarização de fita de metal)**  
Opere esta chave somente quando as chaves TAPE SELECT estiverem nas posições HIGH BIAS e METAL. O bias pode ser regulado dentro de  $\pm 10\%$ , permitindo assim que o CD-2 seja utilizado com qualquer tipo de fita de metal
- 24 **Soquete REC/PLAY (Soquete DIN).**
- 25 **Seletor de voltagem.**
- 26 **Tomada da Unidade de Controle Remoto**
- 27 **Unidade de Controle Remoto**  
Ver pag. 6 - Controle Remoto

# Conexões Elétricas

Para evitar a inversão de canais nas conexões, devem ser usados plugues coloridos, brancos para o canal esquerdo (LEFT) e vermelhos para o canal direito (RIGHT). Os plugues devem ser ligados firmemente às tomadas. As conexões com folga podem resultar na indução de ruídos.

- 1. Ligação do CD-2 a um amplificador (ou preamplificador) estéreo utilizando cabos com plugues RCA:**  
Ligue as tomadas LINE IN e LINE OUT do CD-2 às tomadas REC e PLAY, respectivamente, do amplificador (ou preamplificador). Com esta

ligação, o CD-2 é utilizado com o seletor de entradas (INPUT SELECTOR) na posição LINE.

- 2. Ligação do CD-2 a um amplificador (ou preamplificador) estéreo utilizando cabo de áudio com plugue DIN**  
Ligue a tomada DIN do CD-2 à tomada DIN do amplificador (ou preamplificador).
- 3. Ligação para gravação utilizando microfones:**  
Ligue os microfones esquerdo e direito às tomadas MIC L e R, respectivamente, do CD-2 .  
A chave seletora de entrada (INPUT

SELECTOR) do CD-2 deve ser colocada na posição MIC.

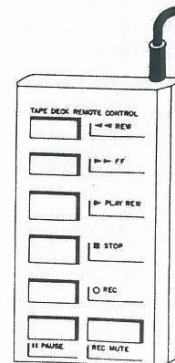
- 4. Ligação para cópia (Dubbing):**  
A cópia de fitas não pode ser feita com conexões DIN, somente com plugues RCA. A chave seletora de entrada (INPUT SELEC) deve ser colocada na posição LINE.  
Após completadas todas as outras ligações, certifique-se de que o cordão de força esteja ligado a uma tomada de força, de preferência à própria tomada chaveada (SWITCHED) do seu amplificador.

# Controle Remoto

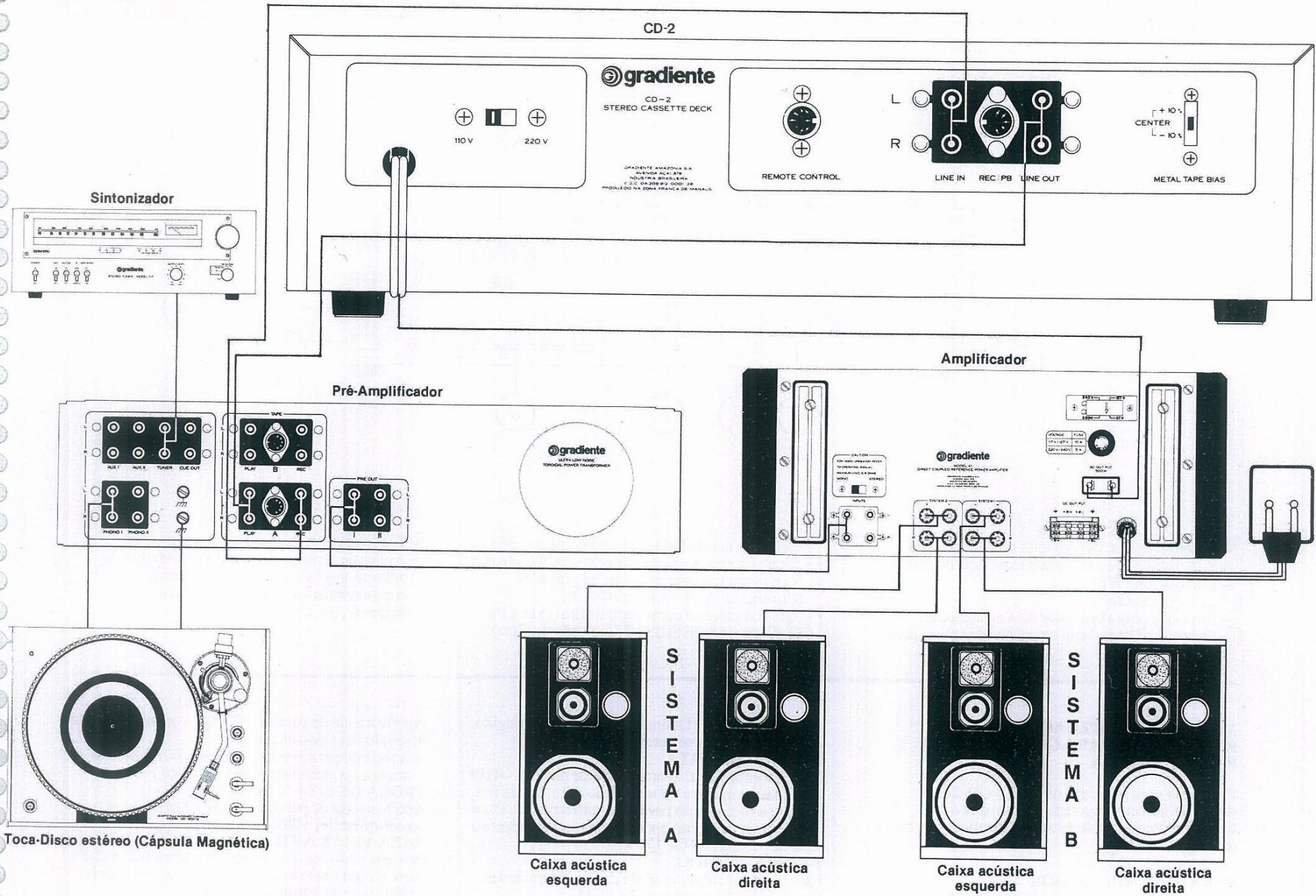
Para seu maior conforto, o CD-2 é equipado com uma unidade de controle remoto.  
Para utilizá-la, ligue o conector da unidade à tomada REMOTE 26 localizada no painel traseiro do CD-2.

A operação dos controles desta unidade é inteiramente idêntica à das teclas REW (retorno) 14, FF (avanço rápido) 15, PLAY (reprodução) 16 STOP (parada) 17, REC (gravação) 18, PAUSE (pausa) 19 e chave INPUT SELECT (seleção de entrada) 10 na posição REC MUTE localizadas no painel frontal do CD-2.

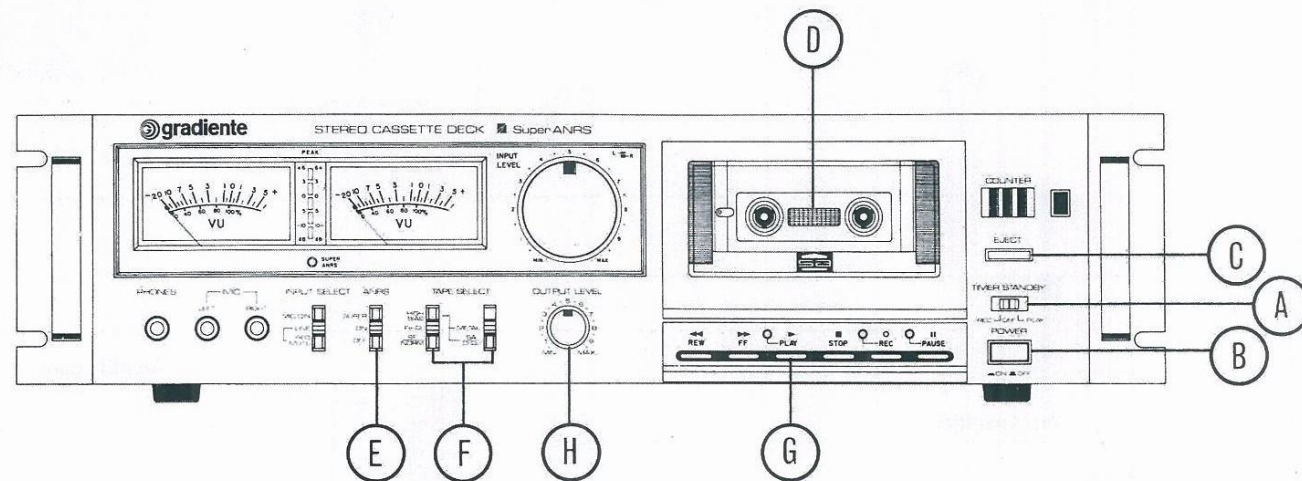
A ligação da unidade de controle remoto não anula a atuação dos controles do painel frontal do CD-2, passando os dois sistemas a operar em paralelo.



# Diagrama de conexões



# Reprodução



No desenho acima, os controles utilizados estão identificados de acordo com a seqüência de operação:

- A- Coloque em OFF;
- B- Coloque em ON;
- C- Pressione para abrir a bandeja do cassette;
- D- Coloque a fita cassette com a parte exposta para

- baixo e a face do lado a ser tocado para frente;
- E- Ajuste de acordo com o sistema de gravação que foi empregado quando a fita foi gravada; (Consulte a Pg. 4 , Chave ANRS);
- F- Ajuste de acordo com o tipo de fita. (Ver a Pg. 11, Chave TAPE SELECT (Seleção de Fitas);

- G- Pressione para tocar a fita;
- H- Ajuste de forma a obter um nível relativo de volume equivalente àquele dos outros componentes do sistema (toca-discos, Receiver, etc...)

## MUDANÇA DA OPERAÇÃO DE REPRODUÇÃO PARA GRAVAÇÃO SEM PARADA DA FITA

Para fazer uma gravação quando o CD-2 está reproduzindo uma fita sem interromper o seu funcionamento, pressione simultaneamente as teclas REC **18** e PLAY **16**.

## PARADA DO GRAVADOR

Para interromper a reprodução, aperte a tecla de

parada - STOP **17**. Quando o fim da fita é atingido, o gravador desliga-se automaticamente.

## RETORNO DA FITA

Para retornar a fita, aperte a tecla de retorno - REW **14** a qual permanece nesta posição até o fim da fita, quando o mecanismo para automaticamente. Para interromper o retorno antes do fim da fita, aperte a tecla de parada - STOP **17**.

## AVANÇO RÁPIDO

Para efetuar o avanço rápido da fita até qualquer ponto desejado, aperte a tecla FF **15**.

Aperte a tecla de parada STOP **17** - quando o ponto desejado tiver sido alcançado.

Se a tecla de parada não for acionada, a fita toda avançará e o mecanismo parará no seu final.

## TROCA DE FITA CASSETTE

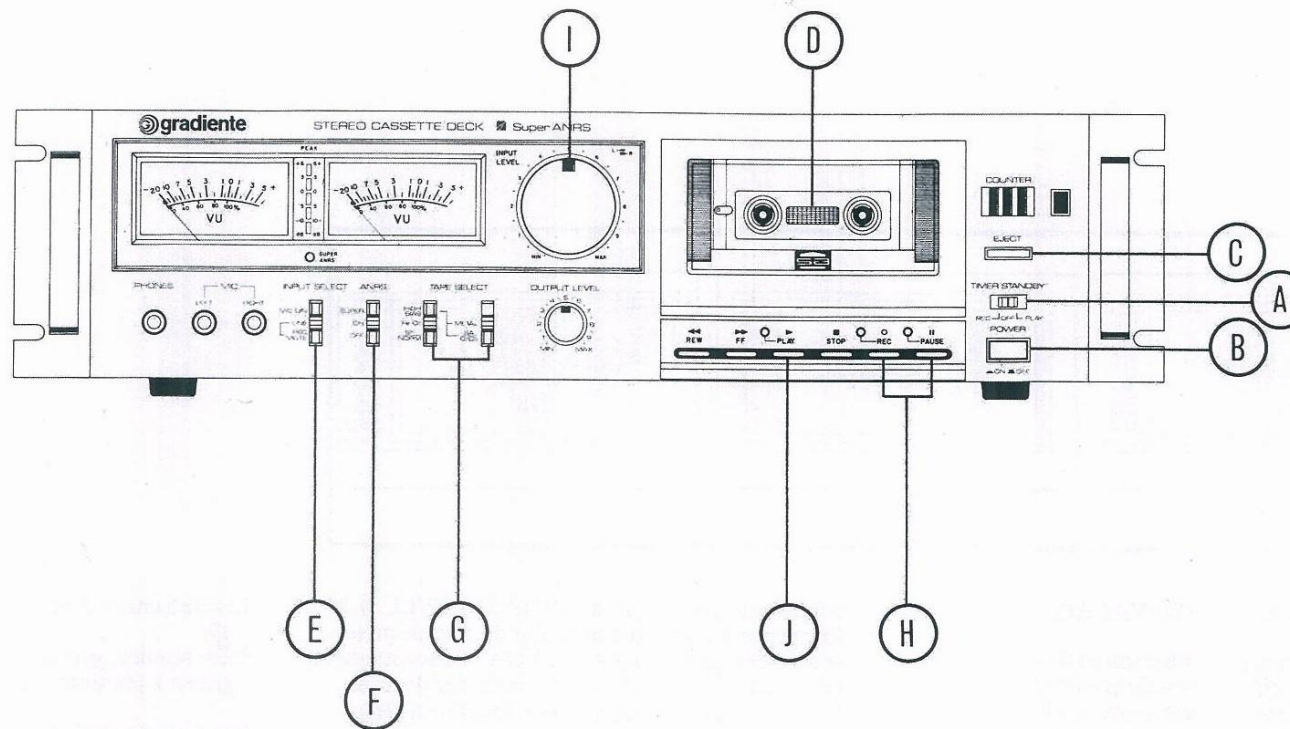
Aperte a tecla de parada - STOP **17** - e posteriormente, a de ejeção - EJECT **5**.

## PARA VIRAR A FITA

Proceda como no item anterior, retire a fita, e vire a parte da frente para trás e recolque-a na bandeja, sempre com a abertura para baixo.



# Gravação



No desenho acima, os controles utilizados estão identificados de acordo com a seqüência de operação:

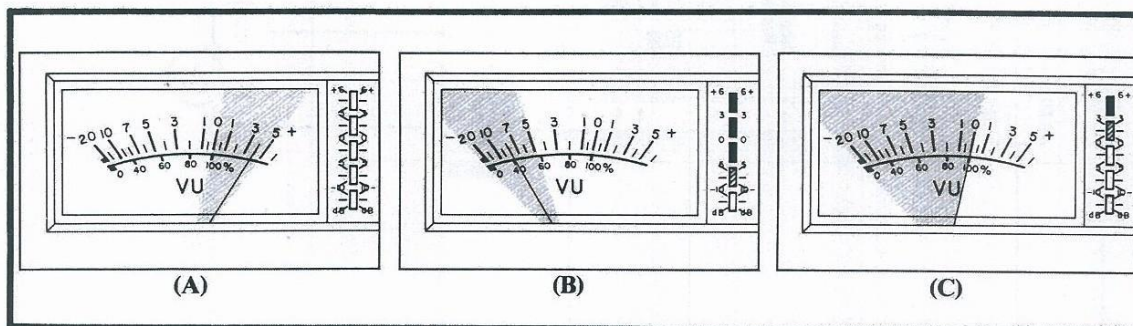
- A- Coloque em OFF;
- B- Coloque em ON;
- C- Pressione para abrir a bandeja do cassette;
- D- Coloque a fita cassette com a parte exposta para baixo e com o lado a ser gravado para cima. (Verifique se as lingüetas de proteção contra

apagamento accidental não foram quebradas e retiradas);

- E- Ajuste de acordo com a fonte de entrada a ser empregada. Consulte a Pg 4, Chave INPUT SELECT (Seleção de Entradas 10).
- F- Ajuste de acordo com o sistema de gravação a ser utilizado. (As fitas gravadas com o sistema ANRS podem ser reproduzidas por gravadores utilizando o sistema Dolby NR, o que não acontece se a fita for gravada com Super ANRS);

G- Ajuste de acordo com o tipo de fita usada. (Consulte a Pg 11 , Chave TAPE SELECT (Seleção de Fitas);

- H- Pressione as teclas PAUSE e REC simultaneamente para ajustar o nível de gravação;
- I- Ajuste o nível de gravação. (Consulte a Pg. 10 , AJUSTE DO NÍVEL DE GRAVAÇÃO);
- J- Pressione a tecla PLAY, que libera a tecla PAUSE, e comece a gravar.



## AJUSTE DE NÍVEL DE GRAVAÇÃO

Ajuste o nível de gravação observando o medidor VU e o indicador multi-pontos de nível de pico. Este ajuste é mais fácil no caso de gravações a partir de transmissões de FM ou discos, pois estes programas têm seus picos atenuados na origem.

Ao fazer gravações ao vivo ou ao copiar fitas gravadas em gravadores de rolo, deve-se tomar cuidado ao se fazer o ajuste, pois o programa-fonte contém uma ampla faixa dinâmica, desde os níveis mais altos até os mais baixos.

- Evite que o ponteiro do medidor de VU suba continuamente até a faixa vermelha ou que o LED + 6 do indicador de pico se acenda caso contrário a gravação ficará distorcida (A);
- Evite também que a gravação seja feita com os medidores de VU continuamente situados no lado esquerdo da escala ou com o LED 0 do indicador de pico raramente se acendendo (B), pois isto resultaria em uma gravação com pouco volume e com chiado de fita;
- Para obter o nível ideal de gravação, ajuste o

controle de nível de entrada (INPUT LEVEL 3) de forma que o LED 0 do indicador de nível de pico se acenda e que o ponteiro do VU atinja sua maior leitura (0 VU). O LED + 3 do indicador de nível de pico poderá se acender ocasionalmente (C).

## REC MUTE

Nos gravadores convencionais é preciso acionar o controle de pausa quando se deseja suprimir uma parte não desejada do programa sendo gravado, como os intervalos comerciais. Contudo, as gravações feitas por este método resultam em que o início de uma música vem logo em seguida ao término da precedente.

Utilizando-se a posição REC MUTE da chave INPUT SELECT **10** torna-se possível deixar intervalos não gravados com a duração desejada entre as músicas.

1. Após o final de uma música, pressione a chave INPUT SELECT na direção de REC MUTE durante o tempo desejado para o intervalo não gravado. (Esta posição da chave não é travada).

2. Solte a chave depois de pressionar a tecla PAUSE **19**;
3. Em seguida, pressione a tecla PLAY **16** e comece a gravar a próxima música.

Esta posição pode ser usada para se evitar a gravação do ruído produzido quando a agulha toca a superfície do disco ou para se fazer uma gravação utilizando uma fita já anteriormente gravada.

## APAGAMENTO

Ao gravar uma fita já anteriormente usada para este fim, a gravação anterior é automaticamente apagada e somente o novo programa é registrado na fita.

Para apagar uma fita sem fazer nova gravação, posicione o controle INPUT LEVEL (Nível de Gravação) **3** na posição MIN.

Obs.: Caso as lingüetas de proteção contra apagamento acidental tenham sido retiradas, o apagamento poderá ser feito fechando-se os orifícios com fita adesiva.

# Gravação

## CHAVES TAPE SELECT (Seleção de Fitas) 12

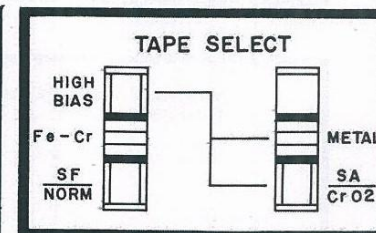
Ajuste as chaves de acordo com as diferentes fitas consultando a lista ao lado.

Este ajuste do controle deve ser igual para gravação e reprodução.

Obs.: As fitas identificadas por um asterisco (\*) foram aquelas utilizadas no ajuste do CD-2.

Aquelas escritas em negrito são as recomendadas para se conseguir o pleno desempenho do CD-2.

	Marca	Modelo	Posição da Chave TAPE SELECT
<b>Fita de Metal</b>	SCOTCH TDK FUJI FILM SONY	<b>METAFINE*</b> <b>MA</b> SR METALLIC	HIGH BIAS + METAL
<b>Fita de Cromo</b>	FUJI FILM MAXELL TDK SCOTCH SONY BASF	<b>FX-II</b> <b>XL II</b> <b>SA*</b> <b>MASTER II</b> CR, JHF Super-Cr, Chromdioxid, PRO II	HIGH BIAS + SA/CrO <sub>2</sub>
<b>Fita Ferri Cromo</b>	AGFA BASF SCOTCH SONY	CARAT Ferro-Chrome, PRO III <b>MASTER III</b> <b>Fe-Cr*</b>	FeCr
<b>Fita Normal</b>	AGFA  BASF  FUJI MAXELL  SCOTCH  SONY  TDK	SUPER COLOR, SUPER FERRO, DYNAMIC <b>SLH I, PRO I,</b> LH Super, LH, LN FX-1, FL <b>XL I,</b> <b>UD*, UL</b> <b>MASTER I,</b> DYNARANGE HIGH LANDER AHF, BHF, CHF, HF Low-Noise AD, SD, D, ED	SF/NORM



## GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO COM TIMER

A utilização de um timer permite a gravação ou reprodução a qualquer momento predeterminado com o CD-2.

### Procedimento para Gravação com Timer

1. Interligue os componentes (ver manual do TIMER);
2. Ligue o receiver (ou amplificador e sintonizador) e sintonize a estação desejada;
3. Coloque a chave **TIMER STANDBY 7** do CD-2 na posição OFF (centro) e coloque a fita cassette a ser gravada;

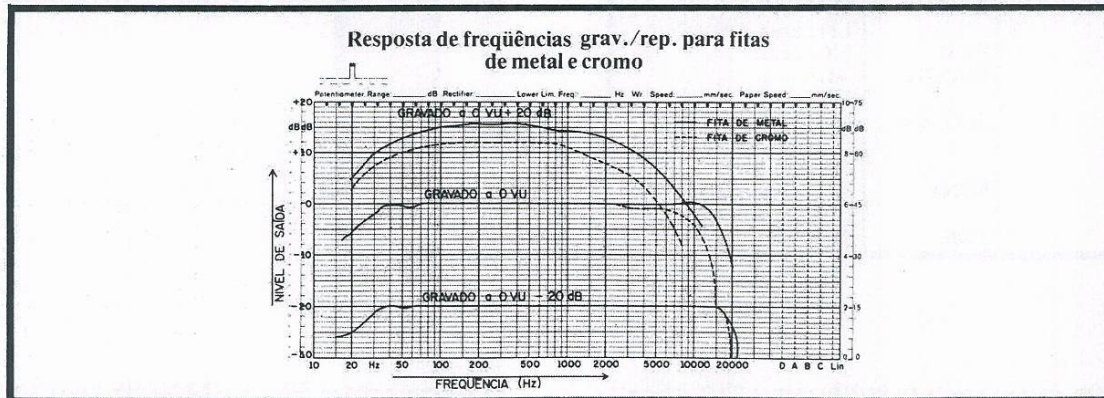
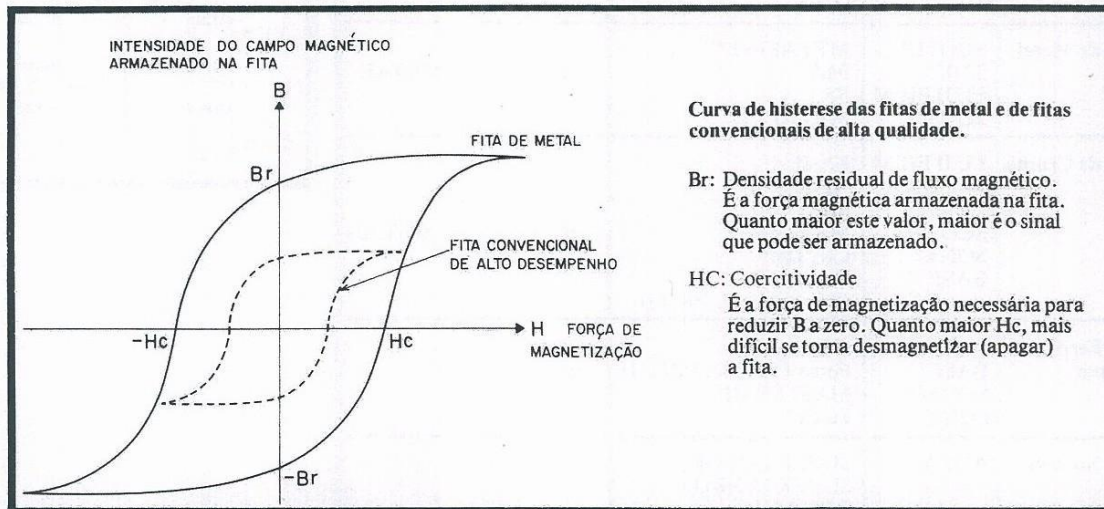
4. Pressione a tecla **POWER 20** do CD-2, ajuste-o para gravação e controle o seu nível;
5. Ajuste o timer para a hora desejada. Nestas condições, a força não passa para o CD-2 e nem para o receiver;
6. Coloque a chave **TIMER STANDBY** do CD-2 na posição REC (esquerda).  
A gravação terá início na hora marcada no timer.

### Procedimento para Reprodução com Timer

1. Interligue os componentes (ver manual do TIMER);

2. Coloque a chave **TIMER STANDBY 7** do CD-2 na posição OFF (centro);
3. Coloque a fita cassette a ser reproduzida;
4. Coloque a chave **POWER 20** do CD-2 em ON e ajuste-o para reprodução;
5. Ajuste o timer para a hora desejada. Nestas condições a força não passa para o CD-2 e para o receiver;
6. Coloque a chave **TIMER STANDBY** do CD-2 na posição PLAY (direita).  
A reprodução terá início na hora ajustada no timer.

# Metal Tape



## DESCRIÇÃO TÉCNICA

### Fita de Metal (Metal Tape)

Consideráveis progressos têm ocorrido recentemente no sentido do aperfeiçoamento dos equipamentos do tipo cassette. Não menos importante tem sido o aperfeiçoamento das próprias fitas, notadamente no que diz respeito ao material

utilizado em seu revestimento. O ferrite utilizado inicialmente deu lugar ao dióxido de cromo (CrO<sub>2</sub>), seguindo-se então as fitas ferri-cromo (Fe-Cr). As características das fitas que utilizam esses novos materiais são bem melhores do que aquelas das primeiras fita cassette, embora ainda exista diferença entre o som original e aquele reproduzido pelos equipamentos de fita cassette. Isto levou ao desenvolvimento de um novo tipo de fitas: as fitas de metal (Metal Tape). A fita de metal tem uma base convencional de poliéster, mas seu revestimento é de um novo material, cujo principal

# metal

componente é o ferro puro. A principal diferença é que a fita de metal comporta mais do que o dobro das informações quando comparada às fitas comuns. Isto significa que o nível máximo de saída (MOL) em toda a faixa de frequências é aumentado e a resposta de frequências e a faixa dinâmica nas frequências elevadas podem ser melhoradas. Quando uma fita de metal é utilizada em um gravador cassette com condições de reproduzi-la, uma resposta de frequências comparável aquela de um gravador de rolo de 4 trilhas à velocidade de 19 cm/s pode ser conseguida.

# Irregularidades no Funcionamento

---

## 1. A fita fica imóvel.

- O cordão de força não está desligado?
- A fita não chegou ao final e o mecanismo de parada automática não está em operação?
- A tecla de pausa (PAUSE) **19** não está pressionada?

## 2. A fita está em movimento mas não há som

- Estão todas as ligações corretamente executadas?
- A chave TAPE MONITOR do amplificador não está na posição SOURCE?
- O controle de nível de saída (OUTPUT LEVEL) **13** não está em MIN?
- A cabeça do CD-2 não está suja?

## 3. Flutuações ou quedas de som

- A cabeça, capstan e pinch roller não estão sujos?
- A fita não está gasta?

## 4. Má qualidade de som (as altas frequências não são reproduzidas)

- A cabeça não está suja?
- As chaves TAPE SELECT **12** estão sendo usadas corretamente?
- A chave ANRS **11** está na posição apropriada para gravação e reprodução?

## 5. Não grava

- Estão todas as conexões executadas adequadamente?
- As lingüetas de proteção da fita cassette não foram retiradas?
- Os microfones não estão ligados às tomadas MIC ao ser feita uma gravação utilizando as tomadas LINE IN?

## 6. A gravação anterior não se apaga

- A cabeça de apagamento não está suja?

## 7. A deflexão do medidor de VU na reprodução é maior do que na gravação.

- As chaves TAPE SELECT **12** estão sendo usadas corretamente?

## 8. Excesso de ruído

- A cabeça não está magnetizada?

## 9. A gravação ou reprodução com o timer não funciona.

- Verifique se todos os botões e chaves necessários estão ativados.

# Manutenção

## Limpeza das Cabeças

1. Retire a capa transparente frontal;
2. Pressione a tecla de ejeção (EJECT) **5** para abrir o compartimento interno;
3. Limpe as cabeças de gravação/reprodução e de apagamento com um cotonete embebido em álcool.

## Limpeza do Pinch Roller e Capstan

1. Efetue a limpeza da mesma forma que no caso das cabeças. Não coloque uma fita cassette antes

- das peças que sofreram limpeza estejam completamente secas;
2. Não utilize thinners ou benzina.

## Desmagnetização da Cabeça de Gravação/Reprodução

- Tecla POWER **20** na posição OFF (desligado). Após longos períodos de uso o chiado de fita pode aumentar ou, em casos extremos, as altas frequências podem ser apagadas devido à magnetização da cabeça de gravação/reprodução.

Desmagnetize periodicamente a parte metálica da cabeça que entra em contato com a fita (a cada 20 ou 30 horas de uso) usando um desmagnetizador. Consulte o manual de instruções do desmagnetizador quanto aos detalhes.

## Limpeza do Gabinete e do Painele

Limpe o gabinete e o painele com um pano macio umedecido em um produto neutro de limpeza. Não use thinners, benzina, álcool ou outros solventes fortes, pois causarão danos ao acabamento da superfície do gabinete e do painele.

# Assistência Técnica e Garantia.

No caso de haver queima constante de fusíveis, ou qualquer outra irregularidade que pareça provir do aparelho, o mesmo deve ser enviado ao posto Autorizado de Assistência Técnica mais próximo, ou remetido ao revendedor, que providenciará o conserto do aparelho. Em geral, todos os revendedores GRADIENTE terão prazer em atendê-lo também no que se refere a Assistência Técnica, e receberão o seu aparelho para conserto. No caso de se tratar de conserto em garantia, somente serão cobrados frete e a embalagem, quando estas despesas ocorrerem. É de importância fundamental que os reparos, mesmo fora do período de Garantia sejam confiados à Assistência Técnica Autorizada GRADIENTE. Reparos impróprios podem

perturbar seu funcionamento, ou danificar grande parte de seus componentes. Os postos de serviço autorizados são amparados pelo fabricante, dispendo de esquemas, manuais de serviços e peças originais de reposição, além de conhecerem intimamente os aparelhos da linha GRADIENTE. Seu aparelho será recolocado em perfeitas condições de funcionamento pelo mínimo custo. Durante o período de garantia, consertos nou alterações efetuados fora dos postos de Assistência Técnica Autorizadas cancelam totalmente nossas responsabilidades. A garantia somente será honrada quando respeitadas as condições expressas no CERTIFICADO DE GARANTIA e no CONTRATO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

GRATUITA, anexos. A garantia não cobre o desgaste normal das cabeças magnéticas devido ao uso. V.S. adquiriu um aparelho que incorpora todos os aperfeiçoamentos da tecnologia atual, cuidadosamente fabricado pela empresa líder nesse campo no Brasil, empenhada em fabricar aparelhos que representam o máximo em desempenho, confiabilidade e acabamento. Esperamos que seu gravador corresponda ao esforço despendido no seu projeto e fabricação, e venha a servi-lo adequadamente por muitos anos. Caso, porém, haja alguma imperfeição ou irregularidade no funcionamento do aparelho, não hesite em escrever-nos para a Caixa Postal 30.318, São Paulo, mencionando o número de seu aparelho e o problema existente.

# Especificações Técnicas

Tipo .....: gravador cassette estéreo  
Trilhas .....: 4 trilhas, 2 canais  
Cassettes .....: C-30, C-60, C-90  
(a utilização de fitas de longa duração,  
como a C-120, não é aconselhável).

## Resposta de frequências:

0 VU - fita de metal .....: 25 - 12500 Hz Típica  
- SA/Cr02 .....: 25 - 8000 Hz  
- 20 VU - fita de metal .....: 15 - 18000 Hz (Nominal)  
\*1 .....: 25 - 17000 Hz (Típica)  
- SA/Cr02 .....: 15 - 18000 Hz (Nominal)  
\*2 .....: 25 - 17000 Hz (Típica)  
- S/F normal .....: 15 - 17000 Hz (Nominal)  
\*3 .....: 25 - 16000 Hz (Típica)  
Excede a norma DIN 45 500  
Relação sinal/ruído .....: 60 dB (do nível de pico, ponderado, fita  
de metal)  
A relação sinal/ruído é melhorada em  
5 dB a 1 kHz e em 10dB acima de 5 kHz  
com o ANRS (DIN 45 50 ponderada)

## Efeito do Super ANRS

(fita normal):

- Melhoria na relação sinal/ruído .....: igual à do ANRS  
- Melhoria na resp. de frequências .....: gravação a 0 VU: 6dB a 10 kHz  
gravação a + 5 VU: 12dB a 10kHz  
- Melhoria na distorção .....: gravação a 0 VU: menor que 3% a 10kHz  
gravação a + 5 VU: 3% ou menos a  
10kHz

Wow flutter .....: 0,04% (WRMS)  
0,14% (DIN 45500)

Crosstalk (diafonia) .....: 65 dB (1kHz)

Distorção harmônica .....: K3:0,4%, DHT: 1,0%  
fita de metal, 1 kHz)

Polarização (bias) .....: bias CA (85kHz)

Apagamento .....: Apagamento CA (85 kHz)

Cabeças .....: 2

- SENALLOY para  
gravação/reprodução  
- SENALLOY de entreferro duplo para  
apagamento

Motor .....: DC - servo- controle do tipo FG  
(gerador de frequência) para o capstan  
DC para o rebobinamento/avanço  
rápido

Velocidade de fita .....: 4,8 cm/s (1"7/8)

Tempo de gravação .....: total de 1 hora (2 x 30 minutos com fita  
C-60)

Avanço rápido .....: 85 segundos com  
fita C-60

Retorno .....: 85 seg com fita C-60

Semicondutores .....: 10 CIs, 58 transistores, 40 diodos  
e 9 LEDs

Entradas .....: MIC x 2  
sensibilidade max.: 0,2m V  
impedância de casamento: 600 ohms -  
10K ohms  
LINE IN x 2  
nível mínimo de entrada: 78m V  
impedância: 100k ohms

Saídas .....: LINE OUT x 2  
nível de saída: 0-300m V  
impedância de saída: 3 - 6k ohms  
impedância de casamento: 50k ohms ou  
mais  
- tomada para fones: 1 - 0,3m W  
impedância de casamento: 8 ohms - 1K  
ohms

Tomada DIN .....: nível mínimo de entrada: 0,1mV/K ohms  
impedância de entrada: 10K ohms  
nível de saída: 410mV  
impedância de saída: 3K ohms

Alimentação .....: 110V (105 a 127V) ou 220V, 50/60 Hz

Consumo .....: 29W

Dimensões .....: 420 mm (L) x 120 mm(A) x 300mm(P)

Peso .....: 6,8 kg

\*1 - SCOTCH METAFINE ou  
equivalente.

\*2 - TDK SA ou equivalente

\*3 - MAXELL UD ou equivalente



CAIXA POSTAL, 30.318 - SÃO PAULO - SP - BRASIL

\* FABRICADO NA ZONA FRANCA DE MANAUS PELA GRADIENTE AMAZÔNIA S.A.

PRINTED IN BRAZIL