

Falando um pouco de unidades óticas e CDs Players

Muitos defeitos apresentados em CD players se apresentam na parte ótica, tanto na unidade ótica em si, como no mecanismo do qual ela faz parte. Este simples texto tentará trazer algumas informações sobre estes assuntos.

Unidades óticas – por unidade ótica entendemos o transmissor laser e o receptor, a lente, mais toda a pequena parte mecânica e eletrônica onde eles estão fixos. Inclusive o trimpot de ajuste de corrente do diodo emissor de laser e as bobinas para deslocamento da lente e transdutores para um correto posicionamento da unidade em relação as trilhas do CD.

Toda esta unidade ótica é montada sobre uma base de metal. Esta base é fixada, normalmente por quatro parafusos com suspensão. Estes parafusos, com a suspensão, servem para evitar vibrações na unidade ótica, permitindo assim uma leitura sem interrupções ou “pulos”.

Esta parte metálica, geralmente tem dois motores, um que move a unidade ótica no sentido horizontal (radial ao disco) e outro que é o responsável por girar o CD. Além disto, normalmente, há uma chave de fim de curso. Esta chave faz o motor que move a unidade na horizontal parar quando ela chega no fim de curso. A unidade ótica fica presa em um eixo de aço inoxidável de um lado e encaixa-se em uma lateral plástica do outro. Para se trocar a unidade ótica é necessário soltar esta bandeja metálica do resto do aparelho, depois retirar uma engrenagem que faz a unidade se mover horizontalmente (esta engrenagem, bem como um trilho dentado que há na unidade devem ser lubrificados com graxa grafitada ou branca). Na maioria dos casos basta ver a parte inferior desta engrenagem, do outro lado da bandeja, você perceberá que pressionando a ponta do eixo desta engrenagem ela se solta e depois é só retirar o eixo de aço inoxidável. Para isto observe que no lado próximo onde fica o centro do CD há uma trava plástica, basta empurrar, com cuidado, esta trava plástica e puxar o eixo. A unidade ótica esta solta.

Esta bandeja metálica é fixada sobre uma base plástica. Esta parte plástica tem um ou dois eixos de um lado e é controlada por um pino do outro. Este pino corre dentro de um sulco de uma outra engrenagem que está ligada mecanicamente ao motor que abre e fecha a gaveta. Isto faz com que ela faça um movimento basculante. Com isto quero dizer que através da atuação de outras engrenagens e mecanismos no pino desta parte plástica a unidade ótica,

e a base onde ela está, se movimenta para cima e para baixo, mas movendo-se apenas um dos seus lados. Quando se abre a gaveta para inserir um CD no aparelho esta base se abaixa, quando fechamos a gaveta ela se levanta, permitindo assim que a unidade ótica se aproxime do CD e o leia. Além disto este movimento é necessário para prender o CD entre duas pastilhas circulares, sendo que uma delas está conectada ao motor que o irá girar (de longe algo semelhante a uma embreagem de um carro). Muitas vezes o pino que faz com que a base se movimente e o sulco por onde ele corre, não estão devidamente lubrificados. Isto faz com que, muitas vezes, a base não se aproxime o suficiente do CD o que não permita que seja feita a leitura do mesmo e aparece uma indicação de inexistência de CD. Outras vezes o CD é lido e até gira, mas como ele não está preso, com a pressão necessária, ele se solta e se quebra todo (isto é comum em unidades de CDRom de computadores). O disco que prensa o CD e que está ligado ao motor tem uma posição correta. Observe a altura em que ele fica em relação ao eixo que vem do motor. Caso seja preciso retirar esta peça ou o motor, é interessante que os dois sejam montados corretamente. Uma montagem incorreta irá fazer com que pouca pressão seja aplicada ao CD e ele, talvez, nem gire. Se após a troca de uma unidade ótica o disco não girar e não houver leitura do CD verifique isto.

Os motores da bandeja metálica podem apresentar problemas devido a excesso de sujeira ou limpeza com produtos incorretos (nunca use óleos lubrificantes para lubrificar os mecanismos ou limpar a unidade ótica. Para os mecanismos só graxa e para limpar a unidade ótica use um cotonete limpo). Uma forma de tentar recuperá-los é retirá-los do circuito, e limpá-los, mesmo sem abri-los, com álcool isopropílico. Use bastante álcool, faça com que o álcool passe através do motor, espere secar e depois tente, usando uma fonte externa, alimentar o motor e ver se ele gira. A tensão do motor ver impressa nela, mas em caso de dúvida use uma fonte ajustável e vá aumentando a tensão até ele girar, mas nunca passe de 4,5 volts. Com ele girando jogue mais álcool nele, através de frestas, furos etc. Provavelmente você recuperou um motor. O não funcionamento destes motores impedirão a leitura dos disco e o display indicará que não há disco.

Normalmente a parte do CD é formada por duas partes principais. Uma gaveta móvel que entra e sai, onde se coloca os discos e uma parte fixa. Na parte fixa fica a unidade ótica com a bandeja metálica e a bandeja plástica que se movem, além do motor responsável por abrir e fechar a gaveta. Normalmente este motor está ligado, mecanicamente, com uma correia com algumas

engrenagens que permitem a abertura e fechamento da gaveta, é conveniente que esta correia seja verificada. Para isto retire-a e veja se ela fica com o formato da posição onde está instalada (fica ovalada), veja também, esticando-a, se não há rachaduras, em qualquer um dos casos troque-a. Em aparelhos tipo carrossel (3 ou 5 CDs) existe, quase sempre, uma outra correia, embaixo da parte móvel da gaveta. Troque-a, se for necessário, também.

Se for possível nunca separe a parte fixa da unidade do CD da parte móvel. Se o fizer observe como tudo se encaixa e até onde a gaveta abre. Se a gaveta móvel for montada errada poderá forçar o mecanismo ou abrir e não fechar depois (só fechará se for empurrada).

O motor que abre e fecha a gaveta pode estar com problemas e não ter o torque suficiente para puxar a gaveta, mesmo que a correia seja trocada. Você pode desmontá-lo, com muita calma e critério, limpar seus contatos internos e montá-lo novamente. Você também pode trocá-lo. Um macete para gavetas que travam na hora de fechar, caso sejam puxadas um pouco para fora manualmente, é colocar um calço que limite a máxima abertura (isto não é o ideal, mas as vezes resolve. Antes de fazê-lo consulte o dono do aparelho). Este calço deve ser colocado na parte móvel e “bater” na parte fixa.

As teclas do CD, particularmente as de pressão, costumam apresentar mau-contato, limpe-as com álcool isopropílico.

Unidades óticas que tem as buchas de metal (bucha é a parte ou anel por onde passará eixo de aço inoxidável) apresentam, na prática melhores resultados.

As unidades óticas podem ter a intensidade do feixe aumentada, para isto se aumenta a corrente que passa através do diodo laser. Embora isto não garanta um tempo definido de funcionamento e nem deva ser feito sem autorização do dono do aparelho (principalmente se um ajuste ou limpeza é cobrado como uma troca de unidade ótica) é uma opção. Dependendo da unidade ótica este ajuste será feito girando-se o trimpot, que fica junto com a unidade ótica, para a esquerda ou para a direita. Mova uns 10 graus para um lado e veja o efeito, melhorou? Ótimo. Piorou? Volte para a posição original e vá 10 graus para o outro lado. Se não mudar nada esqueça disto e troque a unidade ótica (algumas unidades óticas tem mais de um ajuste, neste casos é bom ter o manual de manutenção do aparelho).

Na prática já observei que algumas unidades óticas, que não funcionam, apresentam a sua lente muito opaca, isto pode ser a consequência de uma

limpeza com um produto não recomendado. Limpe a lente só com um cotonete. Esta limpeza é só para se retirar o pó. Caso a lente tenha marcas de óleo, primeiro limpe com cotonete, nunca usando o cotonete no sentido circular, mas sempre no sentido radial, do centro para os lados em linha reta e depois use um pouco de álcool isopropílico, mas faça isto com rapidez pois o álcool isopropílico pode manchar a lente. Tente usar só o cotonete (os CDs só devem ser limpos assim também). Caso vá usar um compressor para limpeza do aparelho lembre-se que parte da unidade ótica fica suspensa apenas por quatro fios muito finos e que poderão romper-se caso não seja tomado cuidado.

Você pode fazer um CD para testar a unidade ótica. Siga as dicas abaixo:

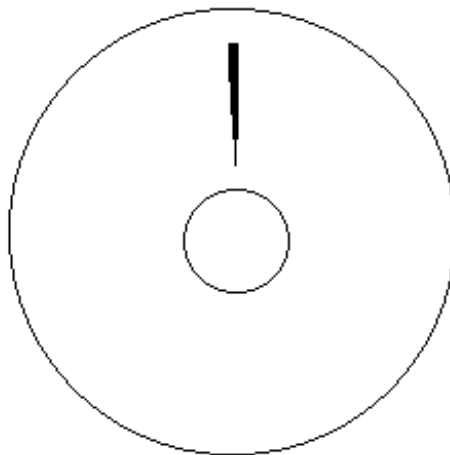
- 1 – pegue um CD sem riscos e com músicas suaves.
- 2 – veja quantas músicas ele tem e observe para ver se percebe onde acaba a gravação (olhe o CD pela parte de baixo em ângulo). Se for um CD com umas 17 músicas todo ele estará gravado provavelmente.
- 3 – com uma régua meça dois centímetros da borda do furo central do CD.
- 4 – deste ponto até a borda lateral, divida a distância em quatro partes.
- 5 – na primeira parte faça um risco de 0,5 mm de largura (pouca dificuldade).
- 6 – na segunda parte faça um risco com 1,0 mm de largura (média dificuldade).
- 7 – na terceira parte faça um risco com 1,5 mm de largura (muita dificuldade).
- 8 – na quarta parte faça um risco com 2,0 mm de largura (extrema dificuldade).

Tente associar estes riscos com os números das músicas:

Sem risco, músicas 1 e 2. Risco de 0,5 mm, músicas 3, 4 e 5 e assim por diante.

Coloque o CD para tocar. Uma unidade ótica boa conseguirá ler até as músicas que tenham um risco de 2,0 mm, mas se você bater no equipamento a música pulará.

Uma unidade ótica boa lerá sem pular, mesmo batendo no som, até as músicas que tenham um risco de 1,0 mm de largura ou mesmo 1,5 mm de largura.



Veja a figura acima para ter uma idéia do CD de teste.

<http://www.luizbertini.net/manutencao.html>