

Monitores com o IC LM 1203

Muitos monitores usam para processar e amplificar o sinal de vídeo o IC LM1203. Embora este já seja um IC antigo ainda existem muito monitores por aí usando este IC. Este IC é composto de 3 amplificadores para vídeo e tem uma banda passante de 70 Mhz. Os pinos de entrada para os sinais que vem do micro, e irão gerar as imagens, são: 4 que corresponde ao vermelho, 6 que corresponde ao verde e 9 que corresponde ao azul. O nível do sinal em suas entradas geralmente é de 1 Vpp e nas suas saídas é de 6 Vpp. Uma forma de se fazer o controle de contraste quando se usa este IC é usando um potenciômetro entre os pinos 13 e 12. No pino 13 teremos a tensão de Vcc que alimenta o IC (é uma ligação interna deste IC) e ligamos nele um lado do potenciômetro, no pino 12 ligamos o cursor do potenciômetro (10K) e o outro lado do potenciômetro ligamos no terra. O controle de brilho também pode ser feito através da conexão dos pinos 24, 19 e 15 no cursor de um outro potenciômetro. Um lado deste potenciômetro deve estar ligado ao terra e o outro lado ligado através de um resistor ao pino 13, que é o Vcc. Muitos monitores controlam o brilho atuando diretamente sobre a polarização do tubo. Isto é conseguido variando-se a tensão contínua na grade 1 ou grade de controle. Nestes casos os pinos 24, 19 e 15 serão usados, independentemente, para controlar o ganho de cada cor, através de trimpots. Os níveis de vídeo em sua saída deverão ser amplificados por transistores ou por um outro IC. Depois de amplificados serão aplicados aos três catodos e devem ter um nível de 60 Vpp. O controle interno de brilho do IC depende do pulsos que entram na entrada de clamp (pino 14). O circuito de brilho usará como referência o período em que os pulsos tem um nível baixo e que corresponde há uma parte do período de apagamento horizontal.

O pino 11 fornece uma tensão de referência de 2,4 volts para que os amplificadores possam funcionar corretamente. Algumas vezes ele está ligado com os pinos 5, 8 e 10 através de resistores e com os pinos 4, 6 e 9 através de diodos, mas o mais comum é ele estar ligado através de resistores de 10 K ohms com os pinos 4, 6 e 9 (que são as entradas) e os pinos 5, 8 e 10 estarem ligados ao terra através de capacitores de alguns uF.

Se não existir o sinal de clamp, (são pulsos e podem ser vistos com um osciloscópio no pino 14) poderemos não ter imagem na tela. Se uma das cores faltar na tela o problema pode ser o IC ou o componente (transistor) ligado na saída correspondente. É comum encontrarmos soldas frias, capacitores secos e transistores queimados nesta parte do circuito. Em alguns monitores todos estes componentes ficam montados na placa que está conectada com o soquete e em outro ficam na placa principal.

Caso não exista imagem no monitor, aumente um pouco o screen (o ajuste de screen geralmente fica no fly-back) e veja se a tela fica cinza claro e tem exploração normal. Se tiver meça a tensão nos pinos de alimentação do IC LM1203, se a alimentação estiver correta (12 volts nos pinos 1, 13, 23, 28) troque o IC. Este IC é um componente que muitas vezes apresenta problemas. Fique esperto na hora de comprar um IC destes para substituição pois existem lojas vendendo estes e outros componentes para monitores usados. Não é que as peças sejam defeituosas é que você deve saber o que está comprando.

Capacitores ligados aos transistores que amplificam o sinal que vem deste IC podem apresentar problemas, caso a tela esteja um pouco escura verifique a condição destes capacitores, principalmente os que estão ligados com as grades de controle, grade screen e catodos. Se a imagem ficar com detalhes com um rastro, verifique os capacitores de acoplamento (são os capacitores pelos quais deve passar o sinal de vídeo). Se estes capacitores estiverem com a capacitância baixa teremos uma resposta em frequência ruim e uma má qualidade de imagem pois os sinais de maior frequência, que correspondem aos detalhes, serão atenuados. Veja se a blindagem metálica que há nesta placa está bem soldada ao terra. Em alguns monitores só teremos uma imagem perfeita após soldarmos as blindagens e as aterrarmos.

Os pinos 1, 2 e 3 do conector DB15 estão conectados com o LM 1203 através de resistores e capacitores. O pino 1 é o responsável pela cor vermelha, o pino 2 pela cor verde e o pino 3 pela cor azul. Com a mistura correta destas três cores conseguimos todas as outras. Só por curiosidade: os outros pinos do conector DB15 são: 13 e 14 controle para o vertical e o horizontal e os outros pinos são conectados com o terra.

The End

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