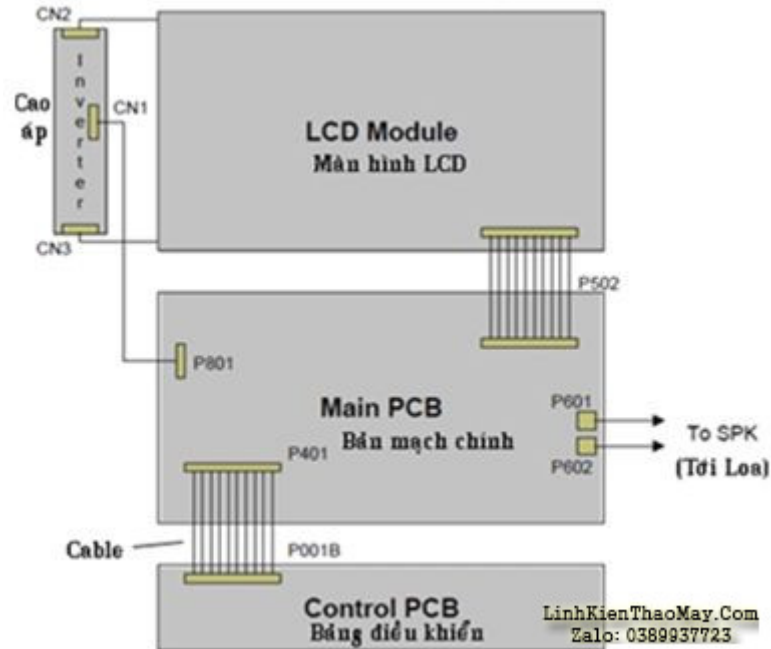
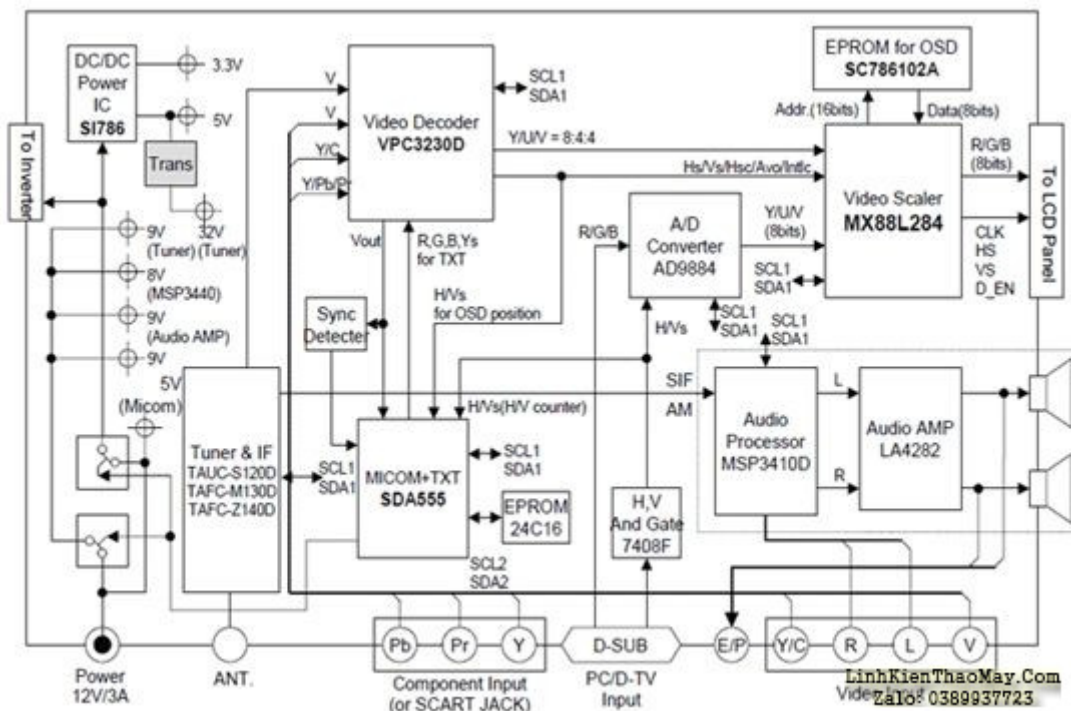


4. Phân tích sơ đồ khối của Tivi LCD - LG

4.1. Sơ đồ khối của Tivi LCD - LG



Hình 18 - Sơ đồ tổng thể các bản mạch chính và màn hình của máy



Hình 19 - Sơ đồ khối của Tivi LCD - LG

Các khối chính của máy.

- Khối nguồn (Power)
- Khối điều khiển (CPU).
- Khối cao áp (Inverter)
- Khối kênh và trung tần (Tuner & IF)
- Khối giải mã Video và chuyển mạch tín hiệu (Video Decode)

- Khối xử lý tín hiệu Video Scaler.
- Màn hình LCD.
- Khối đường tiếng (Audio Processor & Amply)

4.2. Phân tích các tín hiệu vào ra của các khối:

4.2.1. Khối nguồn:

- Máy không sử dụng nguồn bên trong máy mà sử dụng nguồn Adapter, điện áp đầu vào là 12V DC
- Áp 12V đi cấp trực tiếp cho khối cao áp Inverter.
- Áp 12V đi qua các mạch ổn áp tuyến tính để lấy ra các điện áp: 9V đi cấp cho khối Kênh và Trung tần 8V cấp cho khối xử lý tiếng
- Áp 12V đi qua mạch ổn áp xung để lấy ra các điện áp: 5V cấp cho CPU, các IC nhớ và màn hình LCD, bộ kênh. 3,3V cấp cho các mạch xử lý tín hiệu Video.

4.2.2. Khối vi xử lý - CPU

- linh kiện chính là CPU có tích hợp Flash ROM
- Khối có chức năng điều khiển chung các hoạt động của máy như điều khiển thay đổi độ phân giải, kích thước màn hình, thay đổi độ sáng, màu sắc, độ tương phản, âm thanh...
- CPU nhận dữ liệu nhập từ các phím bấm rồi đưa ra lệnh điều khiển các khối thông qua hai đường bus - Data và Clock.
- CPU điều khiển khối kênh và trung tần để thực hiện các chức năng dò kênh, chuyển kênh, các cài đặt chương trình.
- Điều khiển khối cao áp để tắt mở cao áp, thay đổi độ sáng màn hình.
- Điều khiển khối Scaler để thay đổi kích thước màn hình, thay đổi màu sắc, độ tương phản...
- Điều khiển khối đường tiếng để thay đổi âm lượng, điều chỉnh các chức năng về âm thanh.
- Điều khiển khối nguồn để tắt máy về chế độ chờ. * Biểu hiện khi hư khối điều khiển là:
- Bấm công tắc mở nguồn hay các phím chức năng thấy không có tác dụng, đèn báo nguồn sáng màu vàng như ở chế độ Standby.

4.2.3. Khối cao áp (Inverter).

Áp AC từ 1000 - 300V cấp cho các bóng cao áp trên màn hình.

- Màn hình 14" , 15" sử dụng điện áp là 12V
- Màn hình 17"- 19" sử dụng điện áp 18V
- Màn hình 24" - 29" sử dụng điện áp 24V - 40V
- Màn hình > 30" sử dụng điện áp > 50V

Màn hình LCD được chiếu sáng bởi từ 2 đến 6 bóng cao áp được đặt ở hai mép, mép trên và mép dưới của màn hình.

- Khối cao áp được điều khiển bởi hai lệnh: lệnh ON/OFF để tắt mở khối cao áp và lệnh Bright để thay đổi độ sáng.

4.2.4. Khối Kênh và Trung tần (Tuner & IF)

- Khối kênh có nhiệm vụ thu sóng từ đài phát rồi thực hiện đổi tần để lấy ra tín hiệu trung tần IF.
- Mạch trung tần có nhiệm vụ khuếch đại tín hiệu IF rồi cho tách sóng (giải điều chế) để lấy ra tín hiệu Video và FM (Audio) cung cấp cho khối xử lý tín hiệu Video và khối âm thanh.
- Điện áp cung cấp cho khối kênh bao gồm: 5V cấp cho mạch giải mã lệnh, 9V cung cấp cho mạch tín hiệu, 32V cấp cho mạch dò kênh VT.
- CPU điều khiển khối kênh thông qua các tín hiệu Data và Clock.

4.2.5. Khối chuyển mạch và giải mã tín hiệu:

- Khối nhận các tín hiệu đầu vào như Tivi, AV1, AV2, Component rồi cho qua chuyển mạch để chọn lấy một tín hiệu, sau đó đưa sang mạch giải mã.
- Mạch giải mã sẽ giải mã để lấy ra các tín hiệu Y, Cr, Cb đồng thời tách xung đồng bộ để lấy ra tín hiệu H.Sync và V.Sync. Tín hiệu Y, Cr và Cb sau đó được đổi sang tín hiệu số để cung cấp cho mạch Scaler, tín hiệu H.Syn và V.Syn cấp cho khối vi xử lý để điều khiển mạch hiển thị, đồng thời cấp sang mạch Scaler để tạo ra các tín hiệu điều khiển như Bit clock, Hs và Vs.

4.2.6. Mạch Video Scaler.

- Là mạch xử lý các nguồn tín hiệu Video có độ phân giải khác nhau để cho chúng phù hợp với độ phân giải hiện có của màn hình.
- Nguồn tín hiệu từ Tivi chỉ có độ phân giải là 720 x 576 nhưng vẫn hiển thị chuẩn trên màn hình LCD có độ phân giải là 1280 x 720 điều đó là nhờ mạch Scaler đã chia tỷ lệ tín hiệu một dòng quét (của màn hình Analog) ra thành nhiều đoạn tín hiệu để phù hợp với các điểm ảnh trên màn hình LCD.

* Đầu vào của mạch Scaler là các tín hiệu:

- Nguồn tín hiệu lấy từ mạch giải mã hoặc mạch ADC (nhận tín hiệu của máy tính), các tín hiệu này là các tín hiệu chói Y và tín hiệu màu U, V đã được mã hoá thành dữ liệu số.
- Các xung đồng bộ Hs và Vs cung cấp cho mạch Scaler để tạo tín hiệu điều khiển màn hình.
- Dữ liệu cung cấp từ EPROM để tạo hiển thị trên màn hình.
- Tín hiệu điều khiển từ CPU tới thông qua các bus Data và Clock.

* Đầu ra của mạch Video Scaler là các tín hiệu:

- Tín hiệu R, G, B là các dữ liệu số 8 bit mang thông tin về mức sáng, màu sắc của các điểm ảnh trên màn hình.
- En là tín hiệu cho phép mạch LVDS hoạt động
- Dot Clock là tín hiệu điều khiển quét qua các điểm ảnh hay quét ngang màn hình, Dot Clock sẽ xác định số điểm ảnh mà màn hình quét được trong mỗi giây, thông thường nó có tần số khoảng 60MHz, tức là mỗi giây nó quét được khoảng 60 triệu điểm ảnh.
- Hs - Là tín hiệu điều khiển quét màn hình từ trên xuống dưới (quét dọc), tần số Hs bằng tần số xung H.Syn và nó xác định số dòng quét mà màn hình thực hiện được trong mỗi giây.
- Vs là tín hiệu điều khiển quét một màn hình mới, nó có tần số bằng xung V.Syn, tần số Vs sẽ xác định số hình ảnh mà màn hình quét được trong mỗi giây.

4.2.7. Mạch LVDS và màn hình LCD.

- Mạch LVDS nhận các tín hiệu từ mạch Scaler rồi điều khiển quét tín hiệu trên màn hình tạo ra hình ảnh động.
- Màn hình tạo ra hình ảnh (giống một lớp phim của máy ảnh) và tạo ra ánh sáng nền để soi sáng lớp hình ảnh đó.

4.2.8. Khối đường tiếng.

- Khối đường tiếng nhận tín hiệu trung tần tiếng từ khối kênh và trung tần đưa tới cho qua mạch xử lý tiếng đa hệ sau đó tách sóng điều tần để lấy ra tín hiệu âm tần Audio.
- Nhận tín hiệu Audio từ các nguồn tín hiệu khác như cổng AV, cổng Component...rồi cho qua chuyển mạch để chọn lấy tín hiệu cung cấp cho mạch công suất.
- Mạch công suất sẽ khuếch đại tín hiệu Audio rồi cung cấp cho các loa

Các bài viết tương tự:

1. [am ly 8 sò - cần giúp đỡ,,chết 1 con công suất ngược 5200 của 1 vẽ tháo luôn 4 con ra](#)

- khởi về đo áp b+ tốt thay công suất vào bật nguồn 2 công suất nóng ngay(sc 5200) cầu chì đứt tụ 1 về nguôn 1 con cũng ăm,,kiểm tra trở tốt các tầng khuyeechs đại tốt)khi tháo 4 công suất 1 về ra bật nguồn rơ le đóng mở liên tục
- âm ly 8 sò (4 sò 1 về) tối hôm trước hát bình thường kéo dài vài tiếng ok,, sáng hôm sau trời ăm khách bật máy ko có nghe dc j,, khách say cứ để vài phút,, lúc sau em lên kiểm tra BA om nóng,, rơ le ko đóng, fuse ko nổ cho) - em sửa con này tính ra dc 1 tháng,, nhà ông này hay hát hò karaoke,, lần trước cũng chết công suất đứt fuse,, rơ le ko đóng,, thay cũng đúng loại cầu chì ampe và công suất,, lần đó cũng hát bình thường hôm sau trời ăm là chết công suất nổ fuse
 - chào các bác.e có nhận 1 con đầu kts nhãn hiệu sonicson chắc của trung quốc. - nguôn vẫn tốt.nhưng trên mặt chỉ báo đèn đỏ chứ k hiện số.e đang ngại chết rôm.ace trên diện đàn ai có rôm e này cho e xin với
 - dạ em có con quạt hơi nước hiện tượng các nút ok riêng nút nguôn ko hư hỏng bấm ko tác dụng,, khi bấm nút tắt ko tác dụng bấm nút này đèn led hiển thị của các nút yếu đi,, mạch in dẫn tới nút ăn thẳng vào vi xử lý ko qua trở,, em chưa kiểm tra nguôn - laoj quạt này(quạt hơi nước) cắm nguôn bấm nút chức năng số(tốc độ), hoặc quay hoặc hện giờ hoặc tạo ăm vẫn bình thường riêng nút tắt ko tắt dc,, nguyên bản là tắt dc nhưng giờ là ko tắt dc
 - đầu kỹ thuật số call tech dvb usb,, bắt dc 1 số kênh ko bắt dc kênh vtc1 đến vtc 11 - em dò ko dc em chọn mặc định nhà sản xuất,, giờ ko load dc kênh nữa,, có cách nào khác ngoài chạy lại ram bằng cách mua bộ nạp lại chương trình ko các bác
 - Main PC-g31 b - Mong tất cả các đồng nghiệp giúp đỡ mình.hiện em nó khởi động không lên màn hình.led báo cây đang hoạt động kg sáng.quạt cpu vẫn quay.cpu và chip bắc,nam vẫn nóng.ram bình thường.các bạn cho mình hướng để sửa chữa em nó nhé.cây này của mình.nên mình muốn tự sửa và đi sâu vào main.minh chuyên tivi.
 - Mấy hôm nay làm có 2 hiện tượng thấy lạ như ma ám.hj. 1là tgvj tq. nên đồ lè nộ đường hôj, đo đường kR =10v. Tháo vĩ đèn ra đo cũng 10v. Sau đó rút con 4282 trên đg kr ra đo có 150v trên kr, sau đó lắp lại máy đã chạy bình thường ko pjt bị j lun hehe. 2. Máy trung quốc chj? Bị lỏng mạch nhưg khj đo H thấy 22v. Nhưng vẫn chạy pjh thuog lạ thật. - .
 - Sam sung cs 21z45ml - Khởi động nguôn cho chạy , rít cao áp , nóng sò ngang . E đã kt các tụ và diot xung quanh sò , cũng đã thay thử cao áp và sò , nhưng vẫn vậy .
 - Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD (Phần 1)
 - Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD (Phần 4)
 - Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD (Phần 5)
 - Tivi panasonic mode no.tc-25fg74v . - Nổ c553 và chết r713 chết sò ngang . C 553 va R713 mất chỉ số . Mong được các bác giúp đỡ ạ .