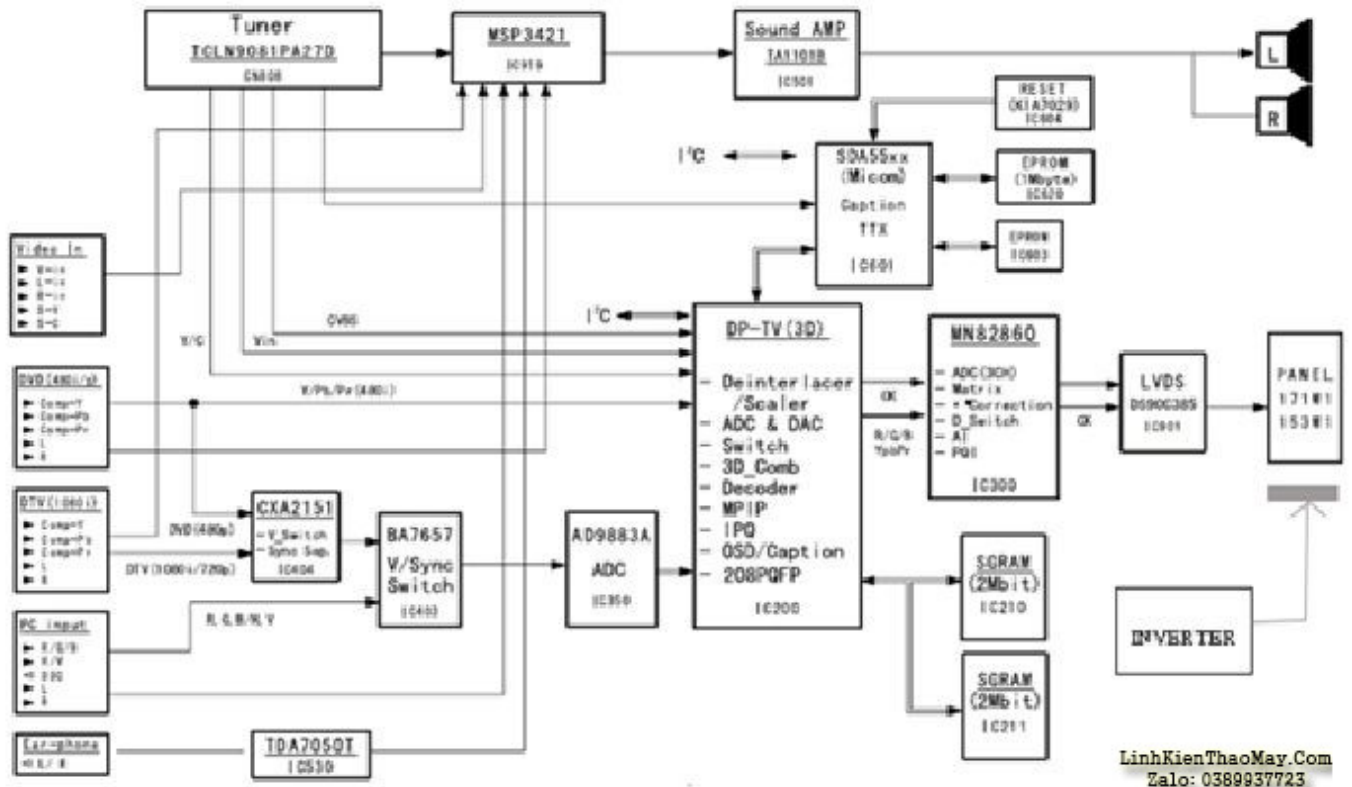


5. Phân tích sơ đồ khối của Tivi LCD Samsung NK 17N

5.1. Sơ đồ khối của Tivi LCD Samsung NK17N



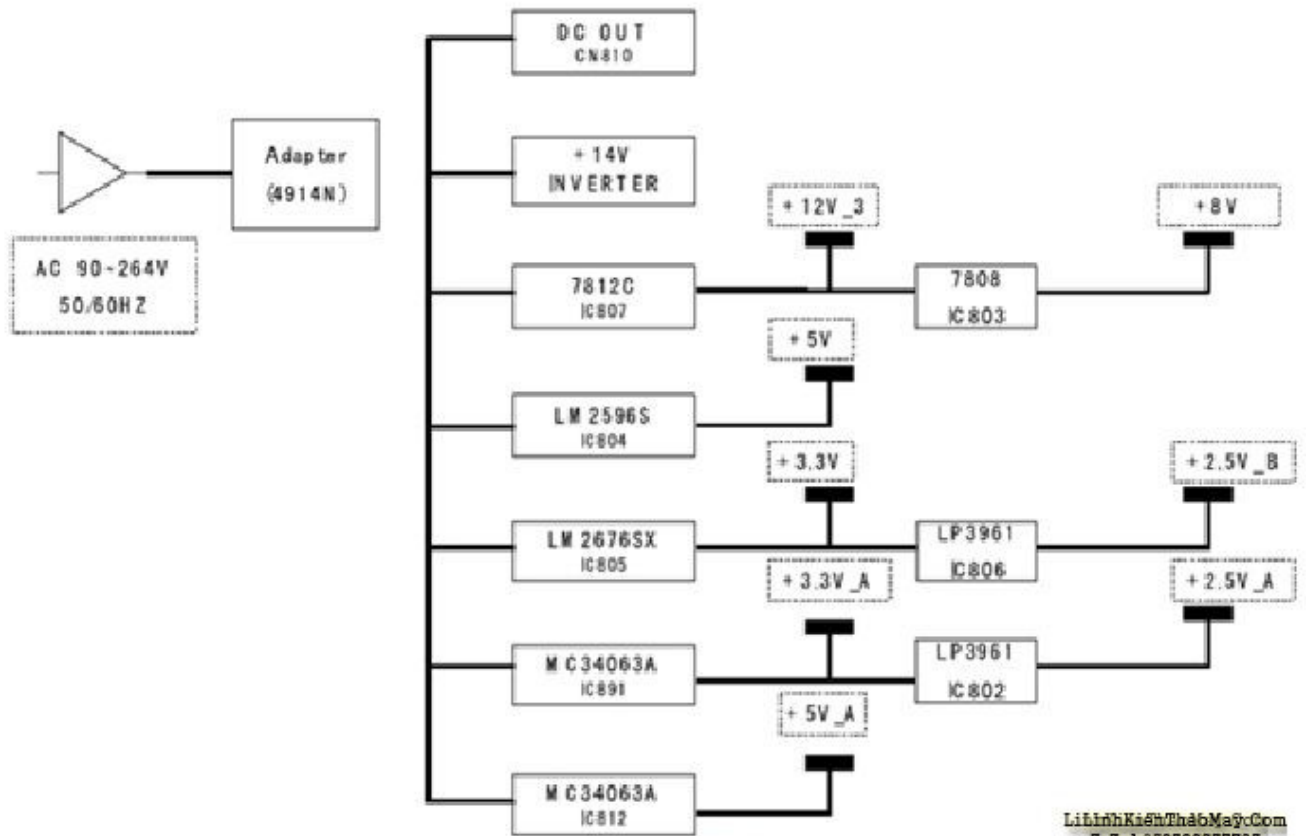
Tivi LCD Samsung NK17N gồm các linh kiện:

- Các mạch ổn áp nguồn.
- Khối điều khiển (CPU)
- Khối cao áp (Inverter)
- Khối kênh và trung tần (Tuner & IF)
- Khối giải mã và xử lý tín hiệu Video
- Mạch LVDS và màn hình LCD Panel
- Khối đường tiếng

5.2. Phân tích nguyên lý hoạt động của các khối.

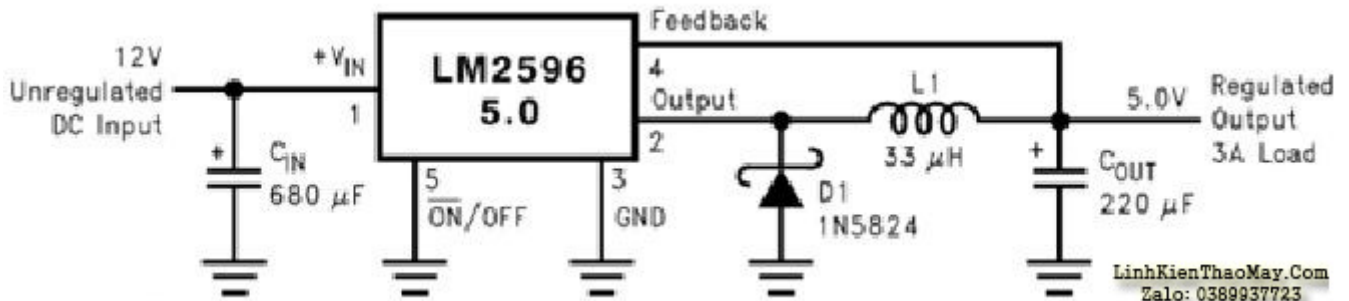
5.2.1. Khối nguồn:

- Khối nguồn của máy không sử dụng trực tiếp nguồn 220V mà sử dụng nguồn 14V thông qua Adapter.
- Thông qua các mạch ổn áp tuyến tính và ổn áp xung, khối nguồn có nhiệm vụ tạo ra các nguồn điện áp thấp cung cấp cho các linh kiện của máy.
- IC 7812 là mạch ổn áp cố định để lấy ra điện áp 12V cấp cho mạch công suất tiếng.
- IC 7808 ổn áp để lấy ra điện áp 8V cấp cho khối kênh và trung tần



LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

- IC - LM 2596S là mạch ổn áp xung hạ áp từ 14V xuống điện áp 5V và đáp ứng dòng tải lên tới 3A, điện áp 5V sẽ cung cấp cho IC vi xử lý.

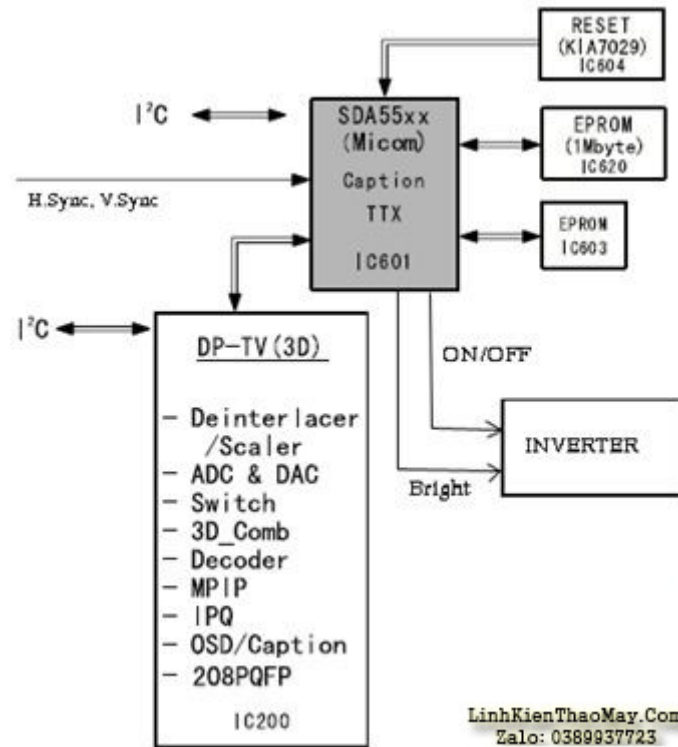


LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

- IC - LM 2676SX là mạch ổn áp xung hạ áp xuống điện áp 3,3V và đáp ứng dòng tải khoảng 3A

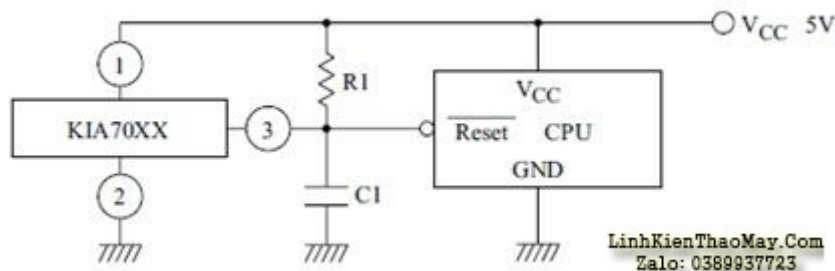
- LP3961 là IC ổn áp tuyến tính hạ áp từ 3,3V xuống điện áp 2,5V và đáp ứng dòng tải khoảng 0,8A, các điện áp 3,3V và 2,5V sẽ cung cấp cho khối xử lý tín hiệu Video.

5.2.2. Khối vi xử lý.



Khối điều khiển với linh kiện chính là CPU sử dụng IC họ SDA55xx và các IC nhớ Flash ROM và EPROM.

- Flash ROM được tích hợp trong CPU và được nạp sẵn chương trình cung cấp cho CPU hoạt động, Vì vậy khi thay thế CPU ta cần nạp lại chương trình cho Flash ROM thì máy mới có thể hoạt động.
- EPROM là IC nhớ tự động ghi lại các thông tin mà người sử dụng điều chỉnh và ghi lại các thông số khi cài đặt kênh, nếu hư IC này thì các thông số như mức sáng, màu sắc hay thiết lập kênh sẽ trả về một giá trị mặc định nào đó mỗi khi ta tắt máy và rút nguồn điện.
- CPU là linh kiện xử lý chính điều khiển chung các hoạt động của máy, điều khiển bật tắt khối cao áp và thay đổi độ sáng, điều khiển các chức năng khác thông qua các giao tiếp với khối Scaler như chức năng thay đổi độ tương phản, màu sắc, kích thước hình ảnh, độ phân giải của màn hình...ngoài ra CPU các thực hiện chức năng tạo ra hiển thị trên màn hình để chèn vào tín hiệu Video ở phần cuối của khối Scaler. Tín hiệu đầu vào của khối Scaler là các tín hiệu xung đồng bộ như H.Syn, V.Syn và các thông tin nhập từ dây phím bấm.
- IC- KIA7029 là IC tạo tín hiệu Reset để khởi động CPU

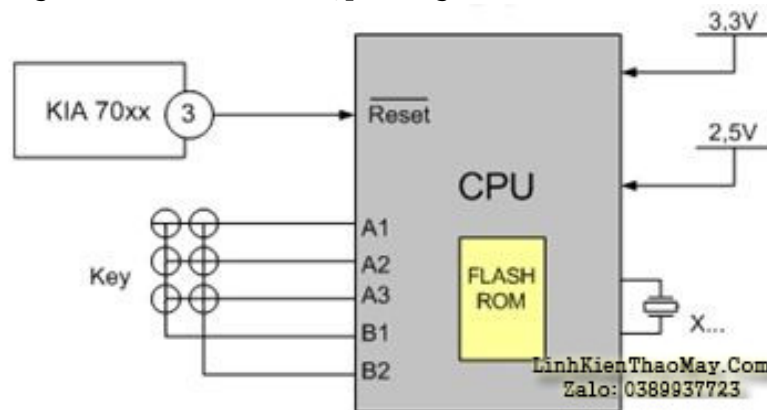


Nguồn cấp cho CPU là 3,3V và 2,5V . IC nhớ EPROM sử dụng 3,3V

Để CPU hoạt động được cần có các điều kiện:

- Có nguồn 3,3V và 2,5V cấp cho CPU
- Có thạch anh tạo dao động
- Có tín hiệu Reset khởi động

- Các phím bấm không bị chập
- Có chương trình trong Flash ROM (tích hợp trong CPU)



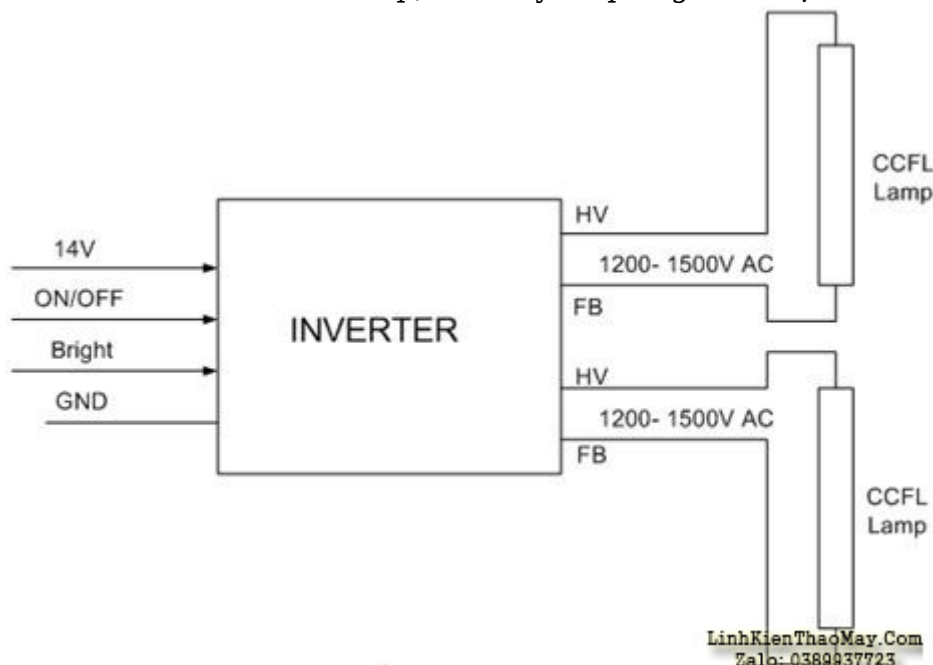
- Biểu hiện khi CPU không hoạt động là: Máy có đèn báo chờ, bật công tắc và các phím điều khiển không có tác dụng, máy không lên màn hình.

5.2.3. Khối cao áp (INVERTER)

- Khối cao áp có nhiệm vụ chuyển đổi điện áp 14V DC lên tới điện áp khoảng 1200 - 1500V cung cấp cho các bóng cao áp trên màn hình, các bóng cao áp này sẽ tạo ra ánh sáng nền để soi sáng lớp hiển thị LCD.

Điều khiển cao áp là các lệnh từ CPU:

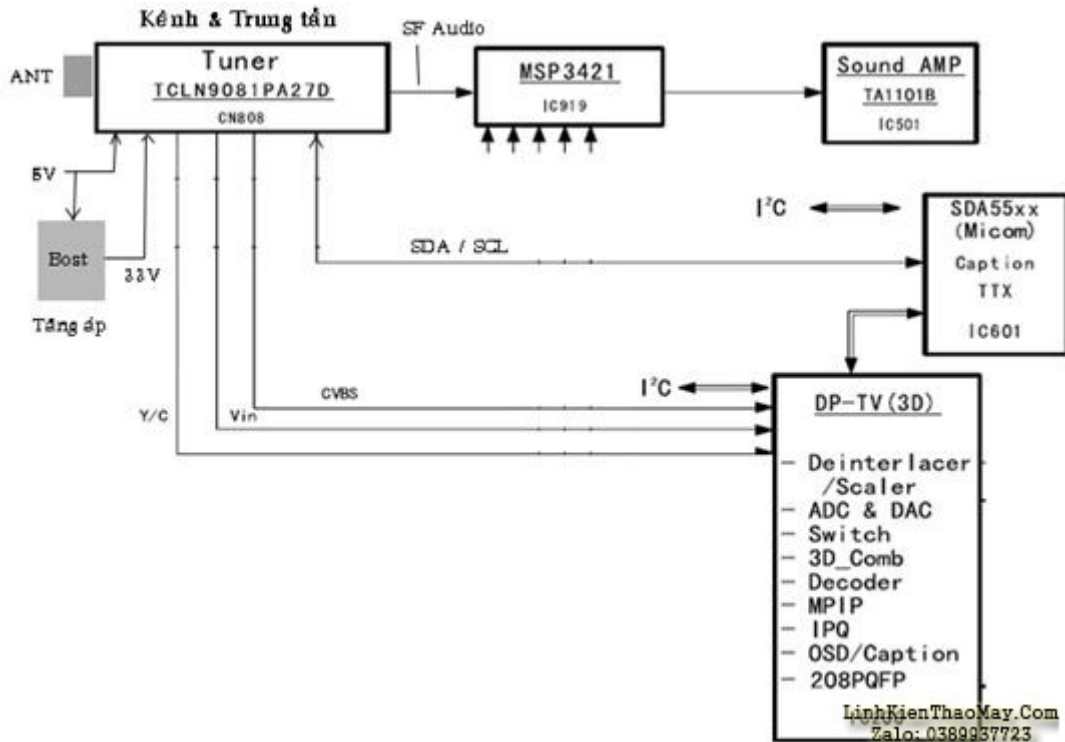
- Lệnh ON/OFF điều khiển tắt mở khối cao áp.
- Lệnh Bright để thay đổi độ sáng trên màn hình
- HV (High Voltage) điện áp cao thế cấp cho bóng cao áp
- FB (Feed Back) điện áp hồi tiếp
- CCFL (Cold Cathode Fluorescence Lamp) đèn huỳnh quang Catot lạnh



5.2.4. Khối kênh và trung tần (Tuner & IF)

- Khối kênh có nhiệm vụ thu sóng cao tần từ đài phát rồi cho đổi tần để lấy ra tín hiệu trung tần IF.
- Mạch trung tần sẽ khuếch đại tín hiệu trung tần rồi tách sóng để lấy ra tín hiệu Video và SF Audio, tín hiệu Video được đưa tới IC chuyển mạch và giải mã, tín hiệu SF Audio sẽ được chuyển sang khối xử lý đường tiếng.

- Điện áp cấp cho khối kênh và trung tần gồm: 5V cấp nguồn nuôi cho khối 33V do mạch tăng áp kích từ nguồn 5V lên để cung cấp cho mạch dò sóng VT (Voltage Tuning)
- CPU điều khiển khối kênh thông qua các đường bus SDA và SCL, mạch giải mã lệnh trên khối kênh sẽ giải mã hai tín hiệu này để lấy ra các lệnh chuyển kênh, dò sóng...
- Tín hiệu ra của khối kênh và trung tần là các tín hiệu Video (Vin và Y/C) và SF Audio, tín hiệu Video được đưa đến khối xử lý tín hiệu Video tín hiệu Audio được đưa đến khối đường tiếng.

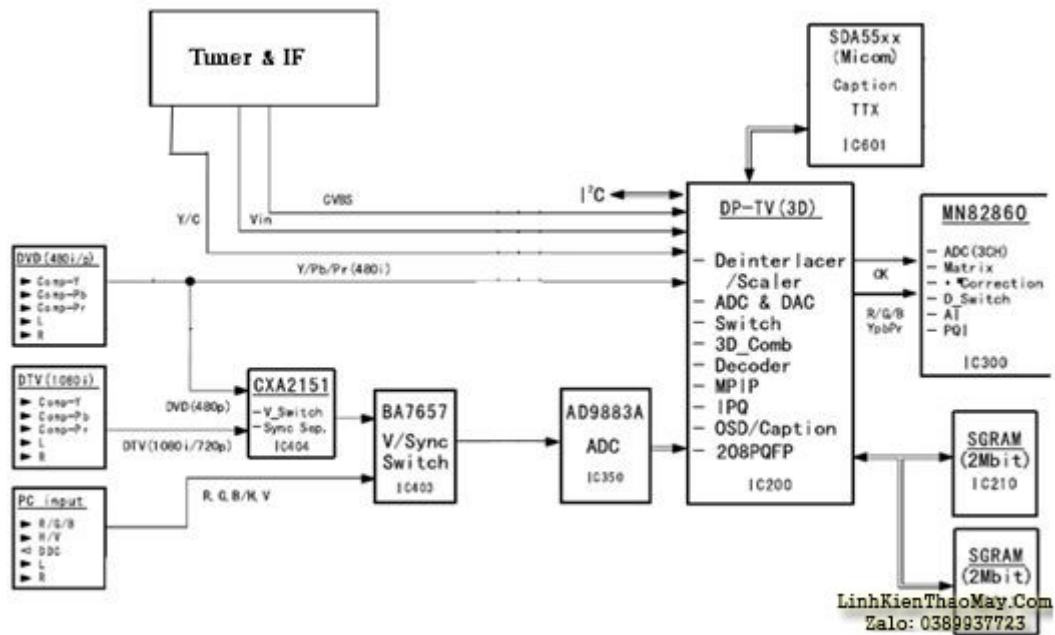


5.2.5. Khối xử lý tín hiệu Video

Khối xử lý tín hiệu Video của máy sử dụng IC- DPTV-3D-6730 tích hợp nhiều chức năng:

- Scaler xử lý độ phân giải điều chỉnh kích thước hình ảnh
- ADC & DAC là mạch chuyển đổi tín hiệu tương tự sang tín hiệu số và ngược lại.
- Switch là chuyển mạch để chuyển đổi giữa các nguồn tín hiệu khác nhau
- Decoder - mạch giải mã tín hiệu Video
- OSD - mạch tạo tín hiệu hiển thị để hiển thị các thông số hỗ trợ người sử dụng khi điều chỉnh máy.

CPU điều khiển khối Video thông qua các đường bus SDA và SCL để điều khiển các chức năng như: Điều chỉnh độ tương phản, màu sắc, kích thước hình ảnh...



Các tín hiệu đầu vào của khối Video gồm các nguồn:

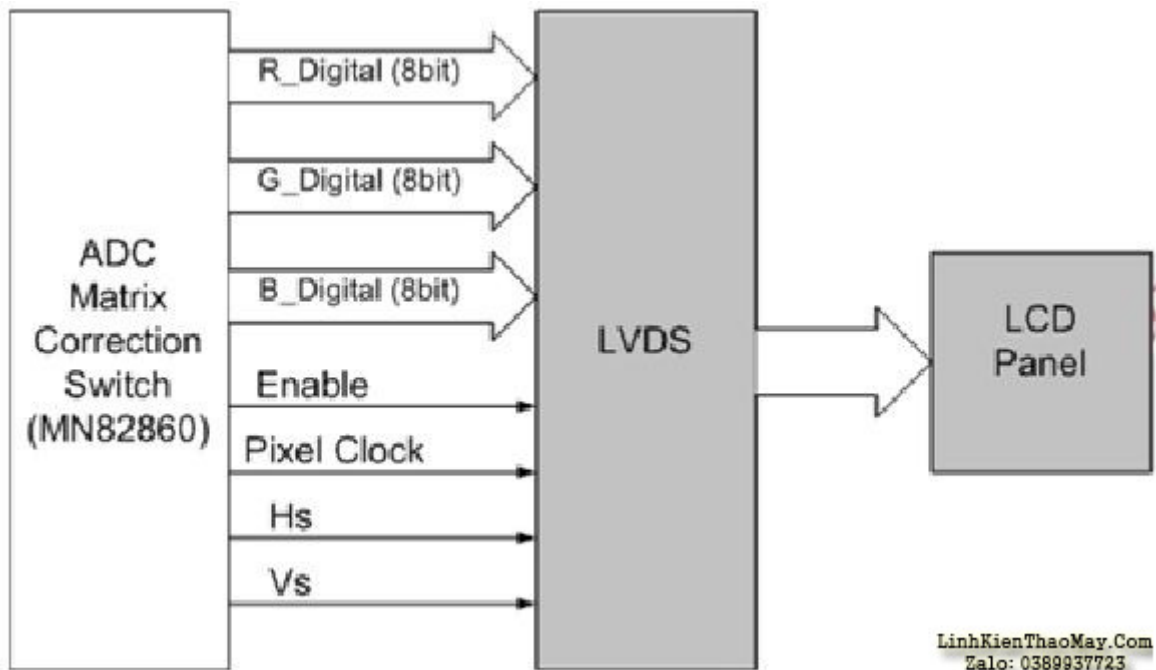
- Khối kênh và trung tần cung cấp tín hiệu Vin và Y/C
- DVD là ngõ vào từ các thiết bị có hỗ trợ cổng linh kiện Component bao gồm các tín hiệu Y (tín hiệu chói) và Pb, Pr là hai tín hiệu màu đã được mã hoá, cổng này hỗ trợ độ phân giải tối đa là 480pixel (tính theo chiều dọc)
- DTV là cổng linh kiện nhưng hỗ trợ độ phân giải lên tới 1080pixel tính theo chiều dọc.
- PC (Personal Computer) là cổng nhận tín hiệu của máy tính, cổng này có các tín hiệu R,G,B mang thông tin của các bức ảnh đơn sắc: Đỏ, xanh lá và xanh lơ và các tín hiệu H.Syn, V.Syn là hai xung đồng bộ dòng và đồng bộ màn.

Các IC chuyển mạch và đổi ADC:

- CXA2151 là IC chuyển mạch giữa hai nguồn tín hiệu DVD và DTV
- BA7657 là IC chuyển mạch giữa nguồn tín hiệu máy tính với hai nguồn tín hiệu ở trên.
- AD9883A là IC đổi tín hiệu tương tự sang tín hiệu số IC - DPTV-3D-6730 thực hiện các chức năng: Scaler (chia tỷ lệ hình ảnh để tiếp nhận các nguồn tín hiệu có độ phân giải khác nhau), chuyển mạch giữa các nguồn tín hiệu Tivi, Video và máy tính. Cho giải mã tín hiệu Video và tạm thời đưa ra các tín hiệu chung R,G,B và tín hiệu Y, Pr, Pb.

IC- MN82860 thực hiện chuyển đổi các tín hiệu R,G,B dạng tương tự sang tín hiệu số, xác lập các ma trận tín hiệu cho các điểm màu trên màn hình và tạo ra các tín hiệu điều khiển cung cấp cho mạch LVDS.

5.2.6. Mạch LVDS và màn hình LCD

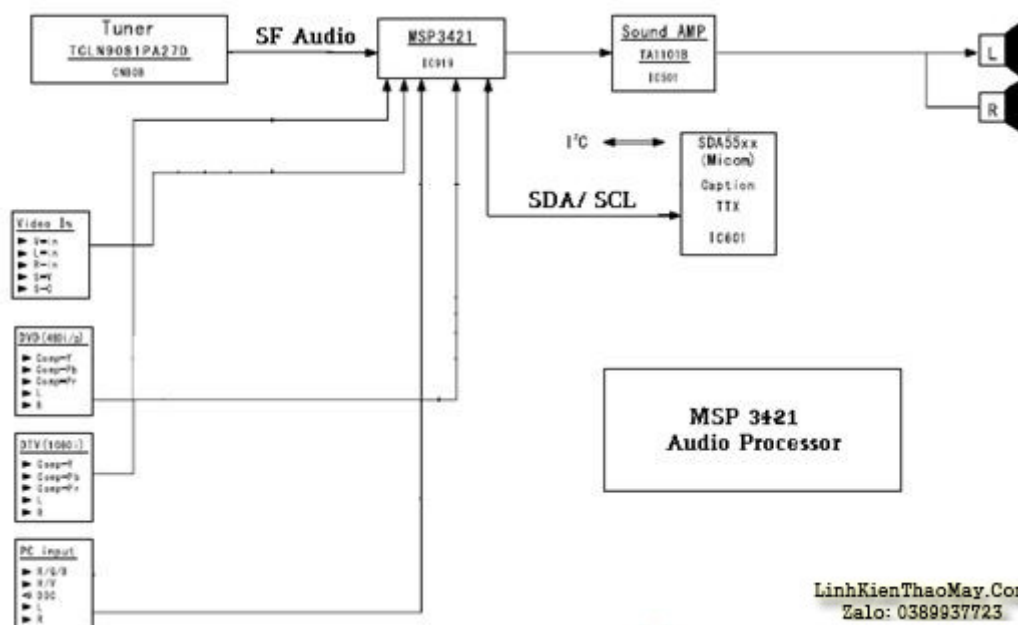


Dữ liệu đầu ra của khối xử lý Video cung cấp cho mạch LVDS là các tín hiệu:

- Dữ liệu số 24 bit gồm 8 bit dữ liệu R (mang thông tin về hình ảnh màu đỏ), 8 bit G (mang thông tin về hình ảnh màu xanh lá), 8 bit B (mang thông tin về hình ảnh màu xanh lơ).
- En (Enable) là tín hiệu cho phép mạch LVDS hoạt động.
- Pixel Clock là xung điều khiển quét qua các điểm ảnh theo chiều ngang màn hình.
- Hs là xung điều khiển dịch chuyển quét dòng kế tiếp từ trên xuống dưới.
- Vs là xung điều khiển quét một màn hình mới Mạch LVDS nhận các tín hiệu điều khiển và các dữ liệu hình ảnh rồi thực hiện điều khiển trực tiếp điểm ảnh trên màn hình nhằm tái tạo lại hình ảnh ban đầu.

Màn hình LCD thực hiện tái tạo lại hình ảnh mẫu, trên màn hình gồm các điểm mẫu R, G, B xếp xen kẽ. các điểm mẫu R sẽ tạo nên bức ảnh đơn sắc màu đỏ, các điểm mẫu G sẽ tạo nên bức ảnh đơn sắc màu xanh lá, các điểm B sẽ tạo nên bức ảnh đơn sắc có màu xanh lơ, ba bức ảnh cùng hiển thị trên một màn hình và các màu sắc đã được tổng hợp lại theo nguyên lý trộn màu trong tự nhiên để tạo ra vô số màu sắc như bức ảnh ban đầu.

5.2.7. Khối đường tiếng.



Khối đường tiếng gồm hai mạch chính:

Mạch Audio Processor thực hiện các chức năng:

- Khuếch đại tín hiệu SF Audio từ kênh tới và giải điều chế FM để lấy ra tín hiệu Audio
- Chuyển mạch giữa các nguồn tín hiệu để lấy ra tín hiệu ở ngõ ra
- Xử lý tín hiệu Audio Stereo
- Thay đổi âm lượng và âm sắc

Mạch Sound Amply là mạch khuếch đại công suất âm thanh, mạch khuếch đại tín hiệu Audio lên biên độ đủ lớn rồi cung cấp cho các loa ở hai vế L, R. CPU điều khiển khối đường tiếng thông qua các tín hiệu SDA (Signal Data) và SCL (Signal Clock).

Các bài viết tương tự:

- [1. am ly 8 sò - cần giúp đỡ,,chết 1 con công suất ngược 5200 của 1 vế tháo luôn 4 con ra khỏi vế đo áp b+ tốt thay công suất vào bật nguồn 2 công suất nóng ngay\(sc 5200\) câu chì đứt tụ 1 vế nguồn 1 con cũng ấm,,kiểm tra trở tốt các tầng khuyeechs đại tốt\)khi tháo 4 công suất 1 vế ra bật nguồn rơ le đóng mở liên tục](#)
- [2. âm ly 8 sò \(4 sò 1 vế\)tối hôm trước hát bình thường kéo dài vài tiếng ok,,sáng hôm sau trời âm 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 câu chì ampe và công suất,,lần đó cũng hát bình thường hôm sau trời âm là chết công suất nổ fuse](#)
- [3. chào các bác.e có nhận 1con đầu kts nhãn hiệu sonicson chắc của trung quốc. - nguồn vẫn tốt.nhưng trên mặt chỉ báo đèn đỏ chứ k hiện số.e đang ngi chết rôm.ace trên diện đàn ai có rôm e này cho e xin với](#)
- [4. dạ em có con quạt hơi nước hiện tượng các nút ok riêng nút nguồn 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 nguồn - laoj quạt này\(quạt hơi nước\) cắm nguồn bấm nút chức năng số\(tốc độ\),hoặc quay hoặc hện giờ hoặc tạo âm vãn bình thường riêng nút tắt ko tắt dc,,nguyên bản là tắt dc nhưng giờ là ko tắt dc](#)
- [5. 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](#)
- [6. 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.](#)
- [7. Mấy hôm nay làm có 2 hiện tượng thấy lạ như ma ám.hj. 1là tvj tq, nên đổ lè nỏ 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 nhug khj đo H thấy 22v. Nhug vãn chạy pjh thuog lạ thật. - .](#)
- [8. Sam sung cs 21z45ml - Khởi động nguồn 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 .](#)
- [9. Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD \(Phần 1\)](#)
- [10. Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD \(Phần 3\)](#)

11. [Sơ đồ khối tổng quát của Tivi LCD \(Phần 5\)](#)
12. [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 .](#)