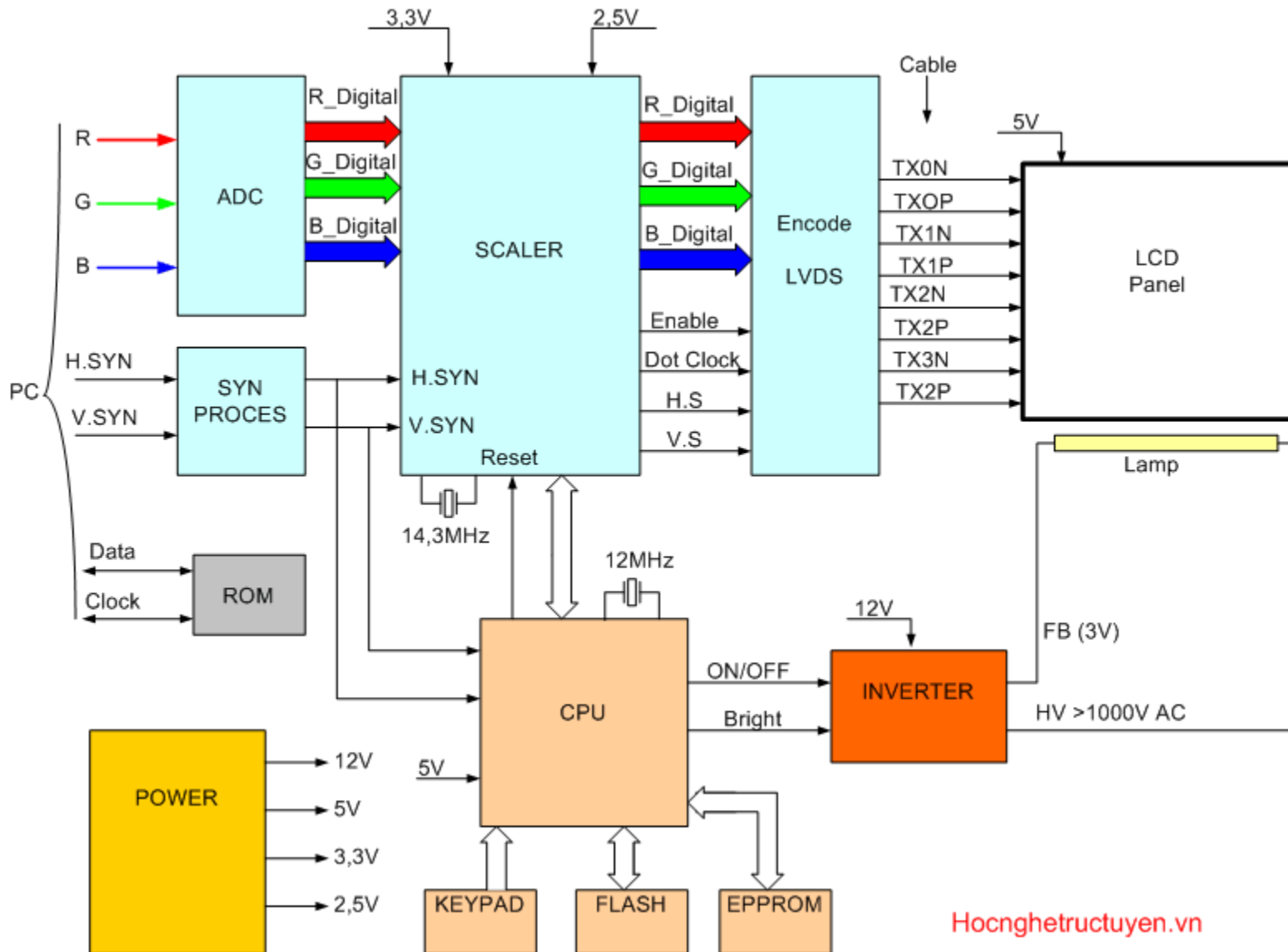


CHƯƠNG II – PHÂN TÍCH SƠ ĐỒ KHỐI

1). Phân tích sơ đồ khối tổng quát.

1- Sơ đồ



* Monitor LCD bao gồm các khối

- Khối nguồn

- Khối Vi xử lý
- Khối cao áp
- Khối xử lý Video
- Màn hình LCD

2 - Nhiệm vụ của các khối trên máy.

2.1 – Nhiệm vụ của khối nguồn

...

2.2 - Nhiệm vụ của khối vi xử lý

...

2.3 Nhiệm vụ của khối cao áp.

...

2.4 Nhiệm vụ của khối Video.

...

2.5 Nhiệm vụ của màn hình LCD.

3 – Các tín hiệu của màn hình LCD

3.1 – Bản chất và sự hình thành tín hiệu R , G, B

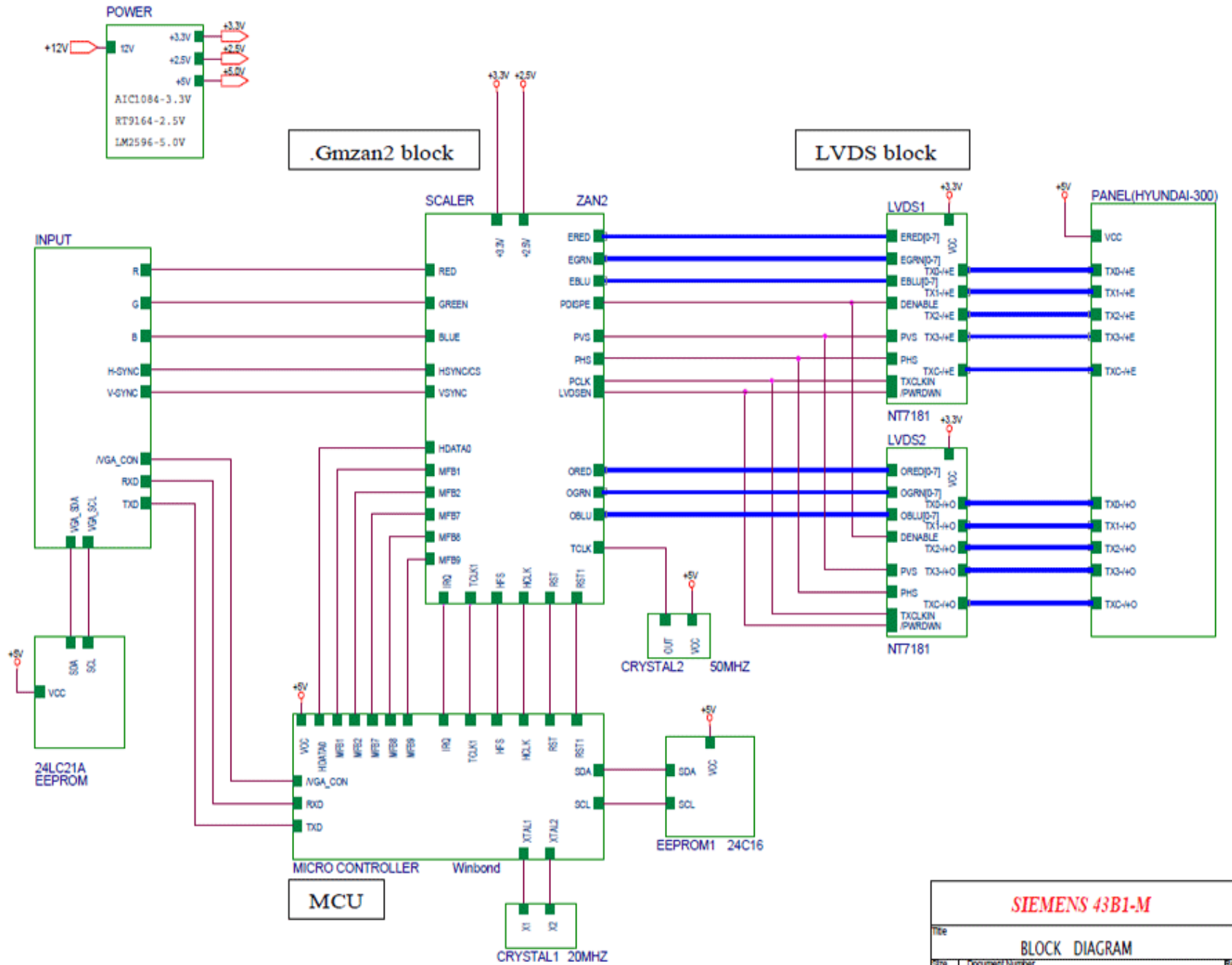
3.2 - Bản chất và sự hình thành tín hiệu H.SYN, V.SYN

3.3 – Ý nghĩa của tín hiệu Data, Clock.

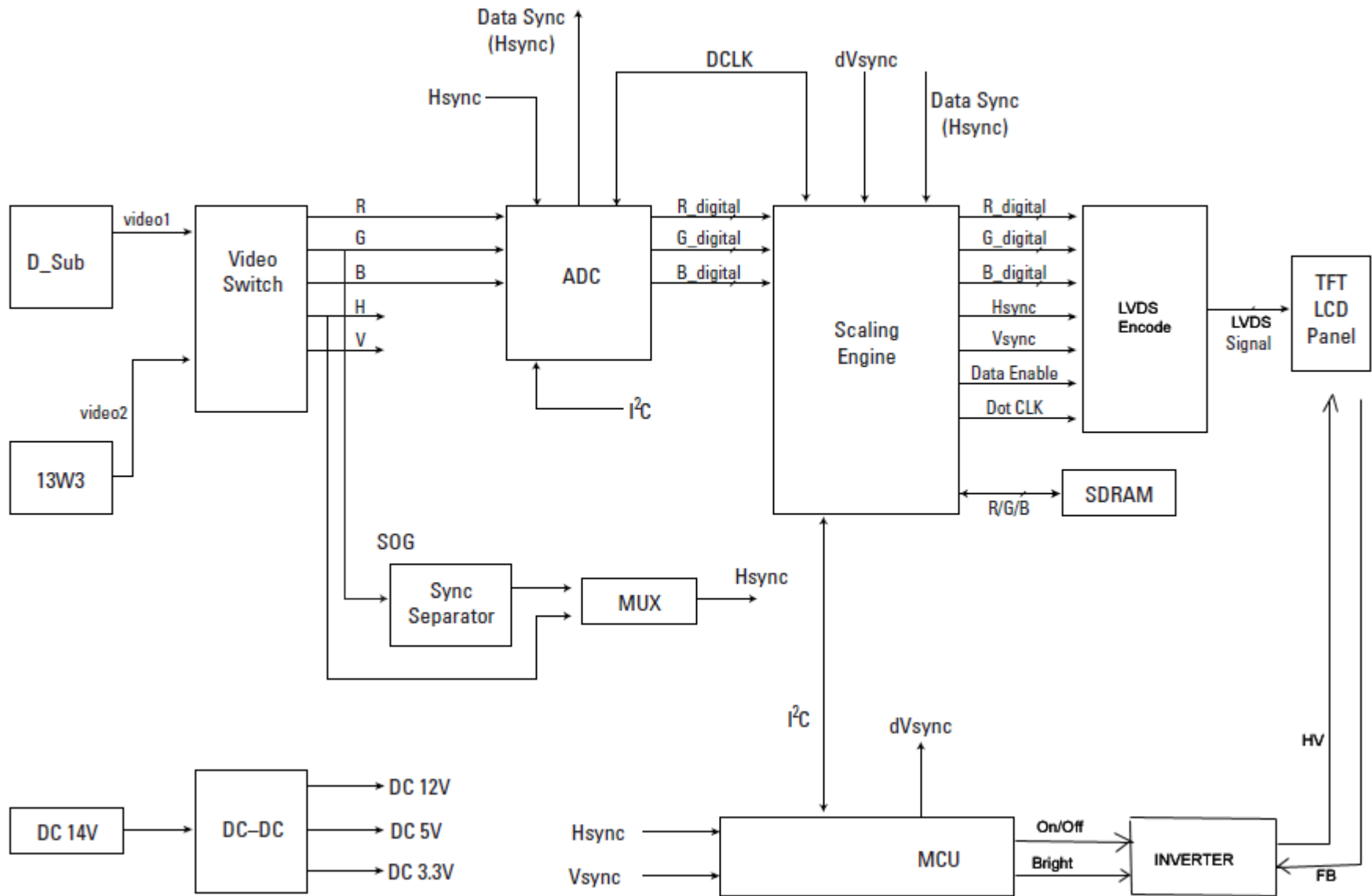
3.4 – Ý nghĩa của các tín hiệu đầu ra của mạch Scaler

3.5 – Ý nghĩa của các tín hiệu trên cáp tín hiệu sang màn hình., nghĩa của LVDS.

2). Phân tích sơ đồ khối máy Monitor LCD - AOC

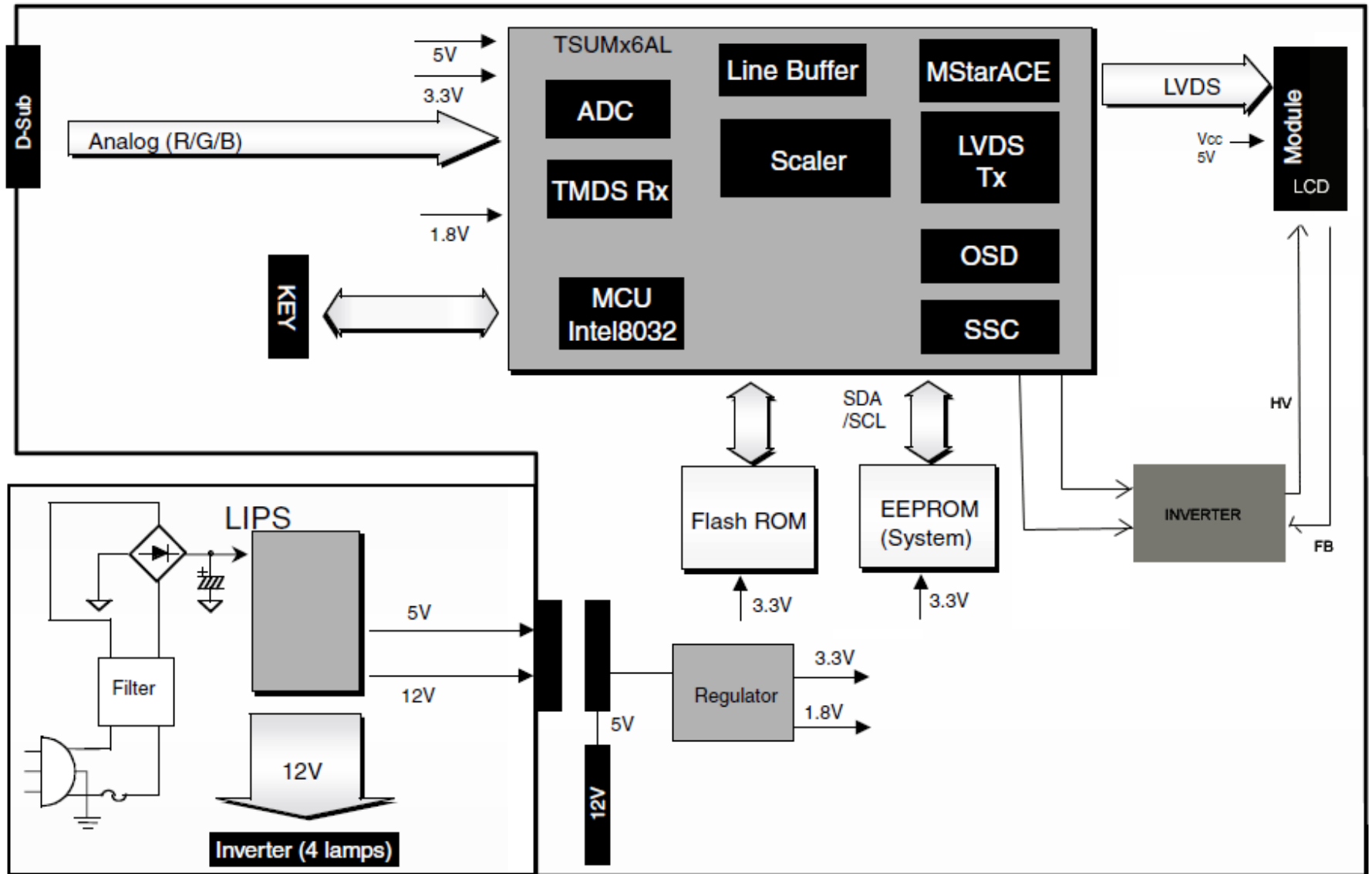


3). Phân tích sơ đồ khối máy Monitor LCD – IBM



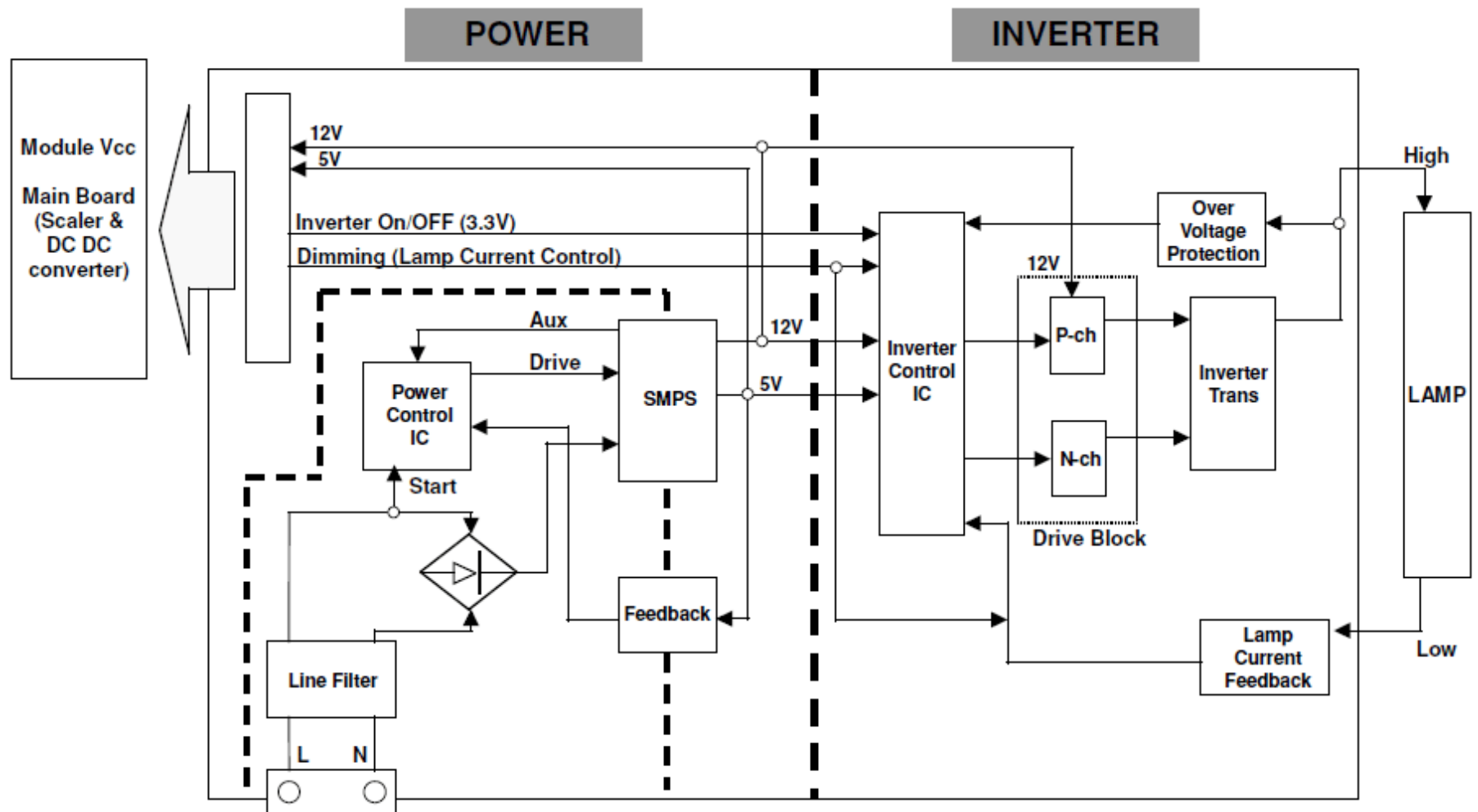
Phân tích...

4). Phân tích sơ đồ khối máy Monitor LCD – LG



Phân tích sơ đồ khối trên...

Sơ đồ khối nguồn và cao áp trên máy LG



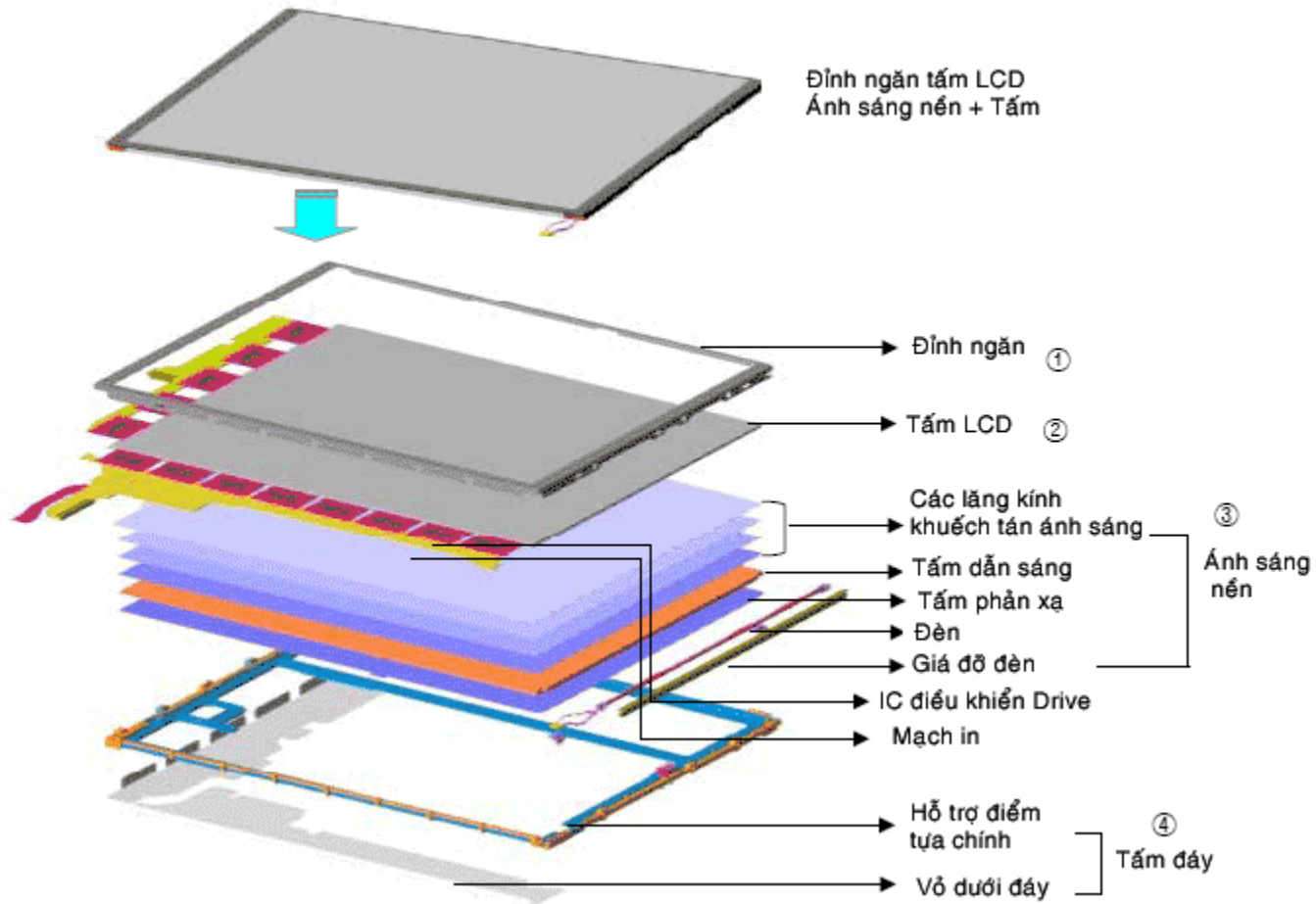
Phân tích sơ đồ khối trên...

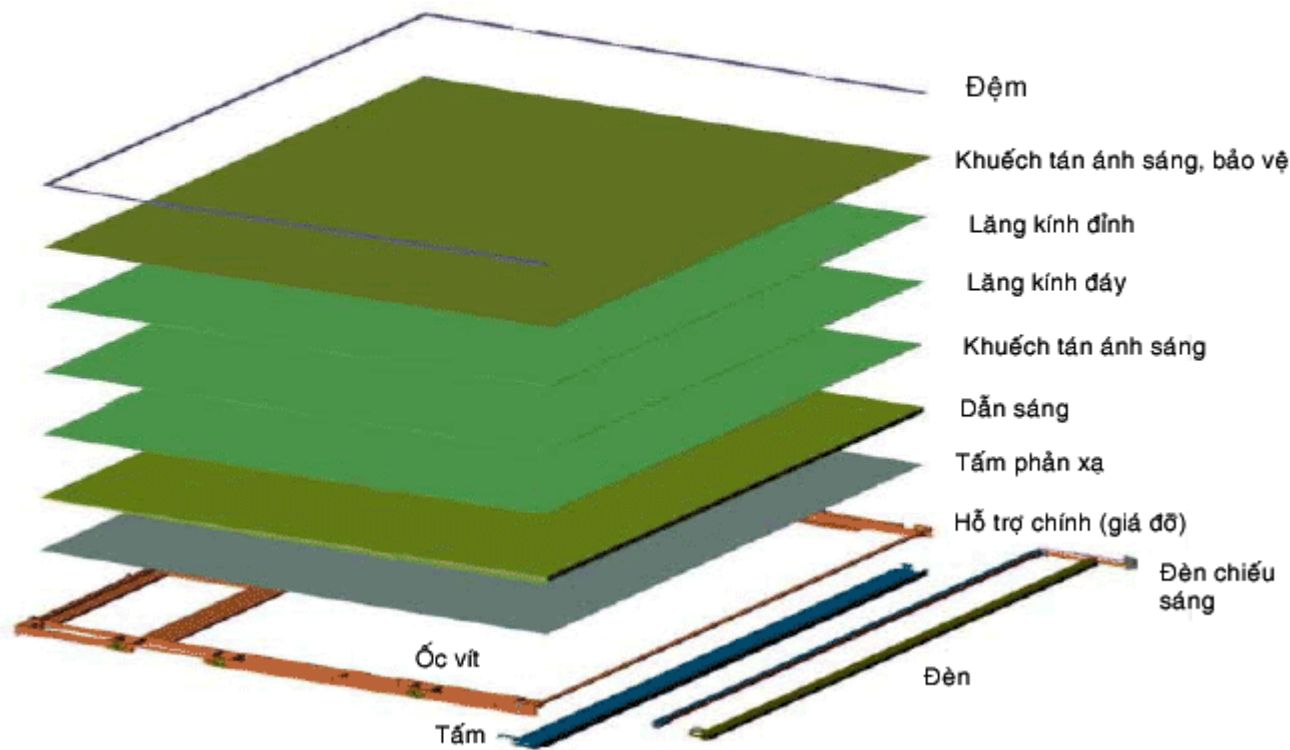
CHƯƠNG III – MÀN HÌNH LCD (LCD PANEL)

1). Cấu tạo của màn hình LCD.

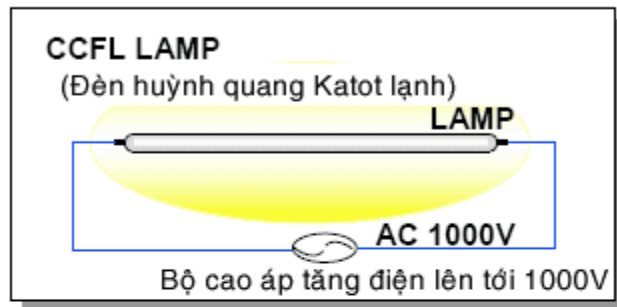
Cấu trúc của màn hình tinh thể lỏng

hocnghetructuyen.vn





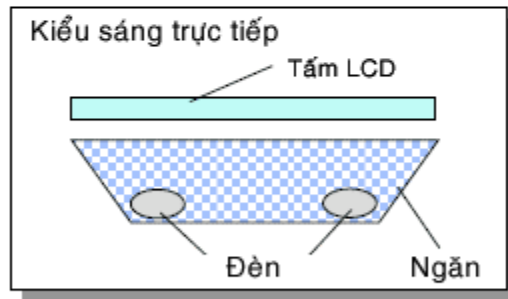
Bộ phận ánh sáng nền đặt ở phía sau khối TFT kính thấp và cấp ánh sáng đến Panel



Có thể thấy rõ ánh sáng trắng, tuổi thọ khoảng 25000 giờ, kích thước nhỏ để điều khiển độ sáng

→ Easy to Adhere

Cấu trúc

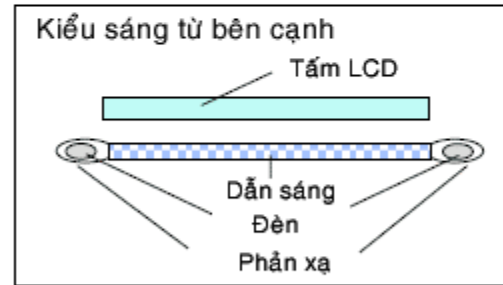


ưu điểm

Hiệu quả ánh sáng cao
cấu trúc đơn giản

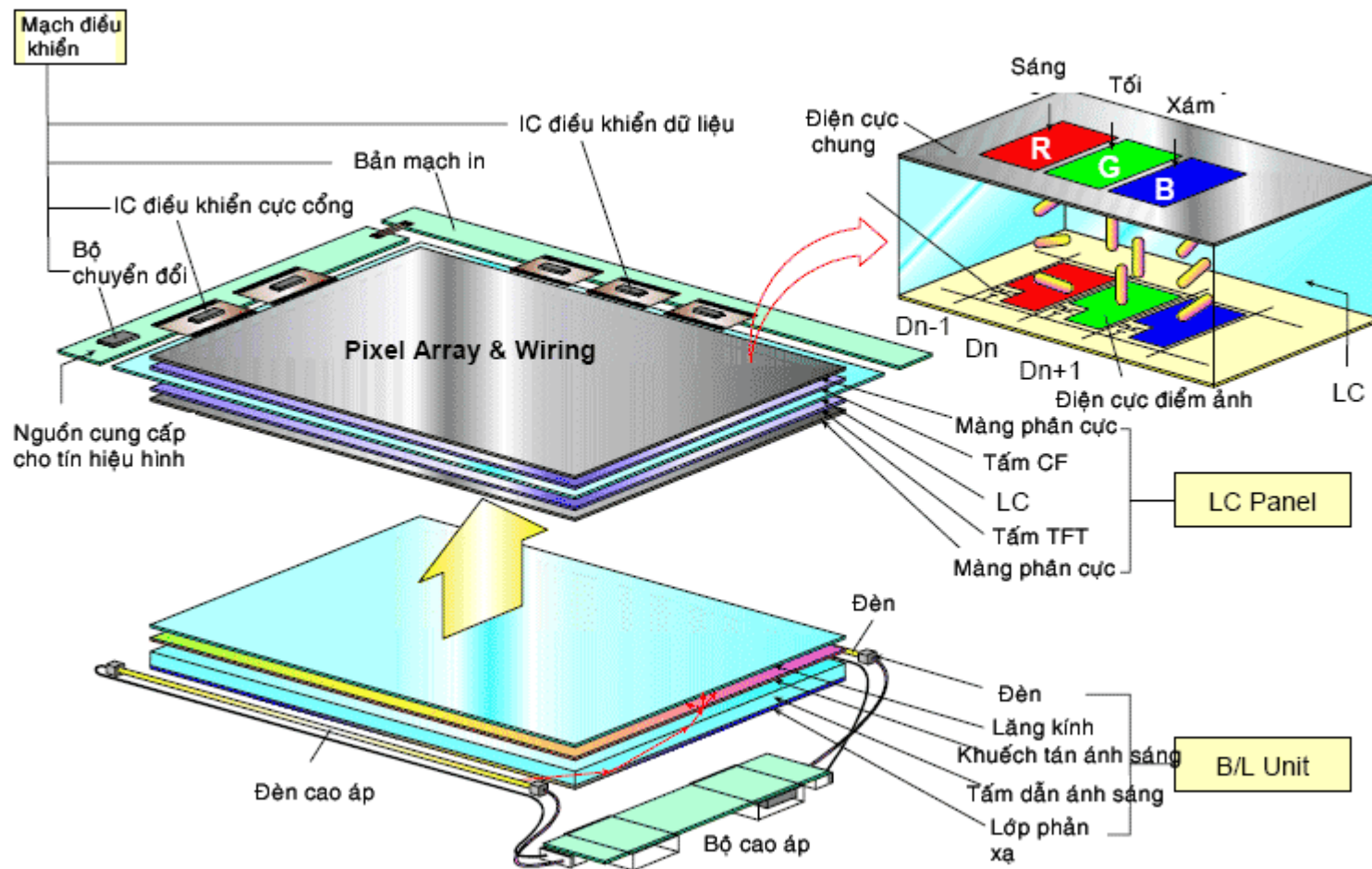
Khuất điểm

Kích thước dày

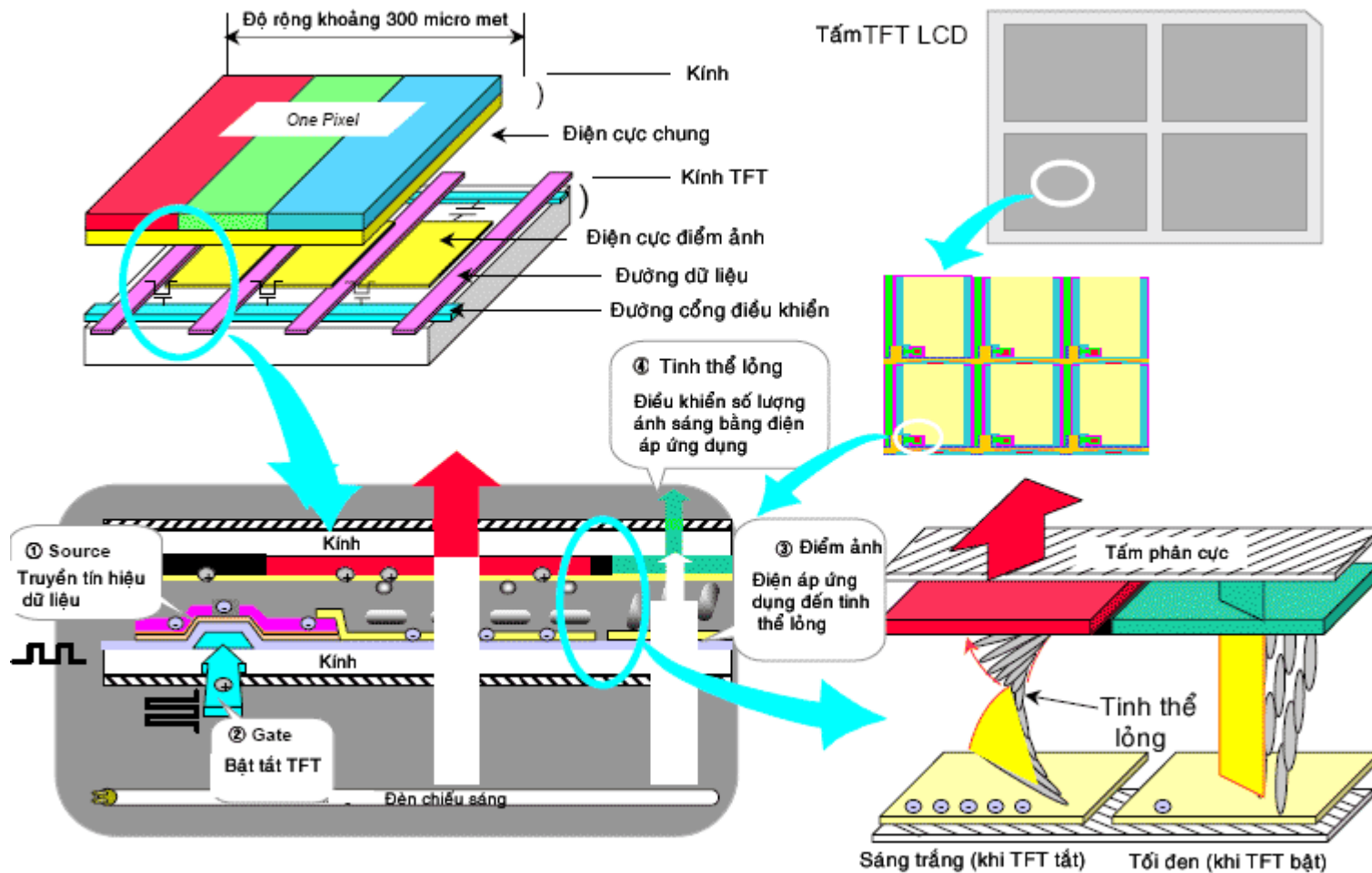


Thu nhỏ và kích thước mỏng

Cấu trúc phức tạp, đắt tiền
hiệu quả ánh sáng thấp



Cấu trúc của màn hình tinh thể lỏng



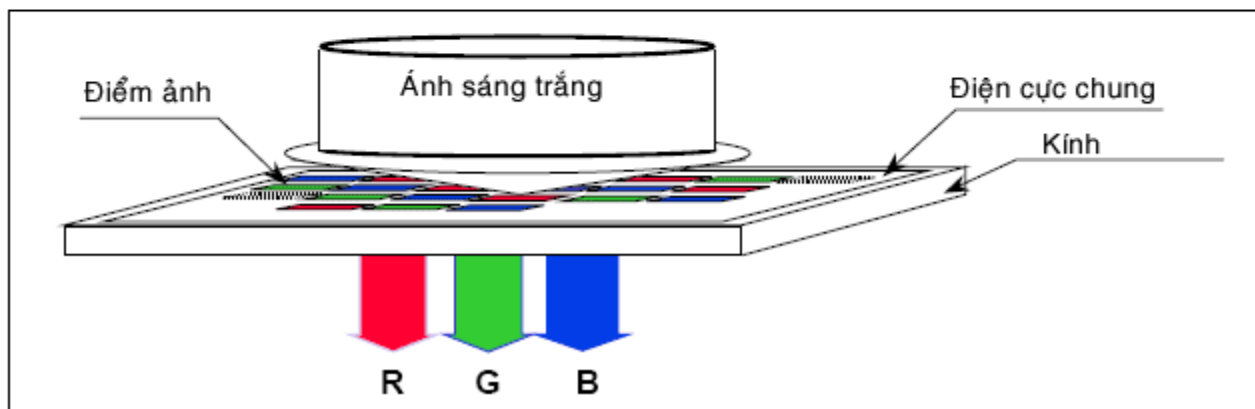
Để đạt đến độ rõ mẫu ở màn hình, mảng mẫu R, G, B được thể hiện ở tấm kính trên điều chỉnh hài hoà với điện cực điểm ở tấm kính phía dưới.

♦ Các loại mảng điểm ảnh

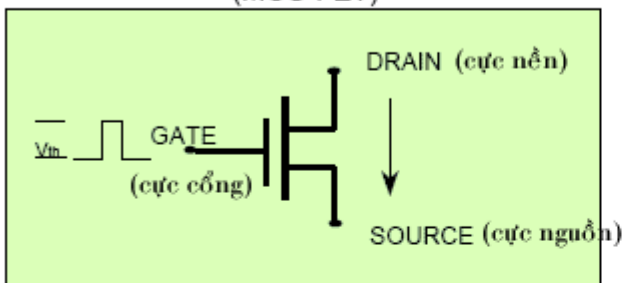


♦ Chức năng của tấm lọc mẫu

Ánh sáng trắng từ nguồn sáng được phân chia để thành các mẫu - Đỏ - Xanh lá - Xanh dương



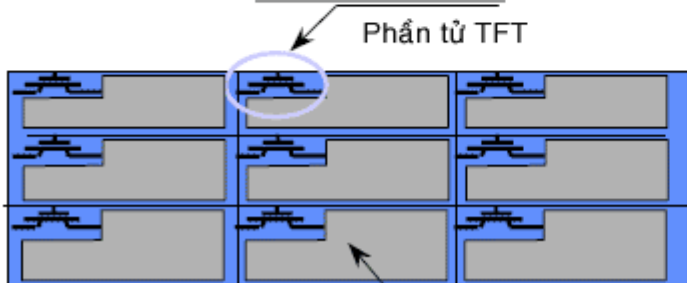
TRANSISTOR
(MOS-FET)



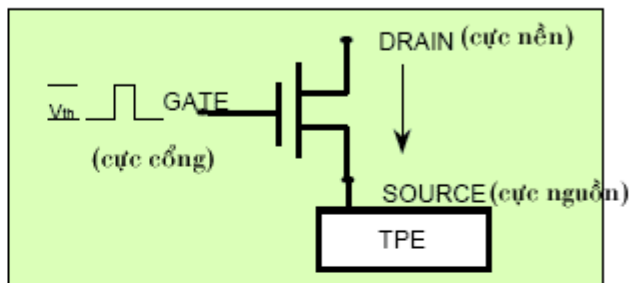
Khi điện áp đưa đến cực cổng quá một chút thì thông tin từ cực nền sẽ được đưa đến cực nguồn

➡ Thay đổi các đặc tính

Tấm TFT



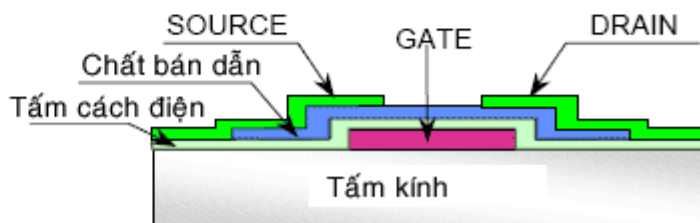
TFT



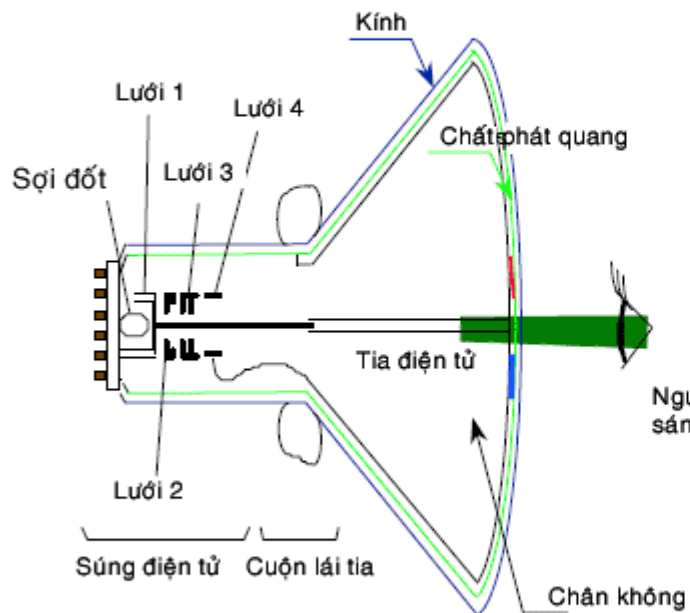
Transistor màng mỏng ghép trong mỗi điểm ảnh ở ITO

➡ Không phụ thuộc điểm ảnh lân cận

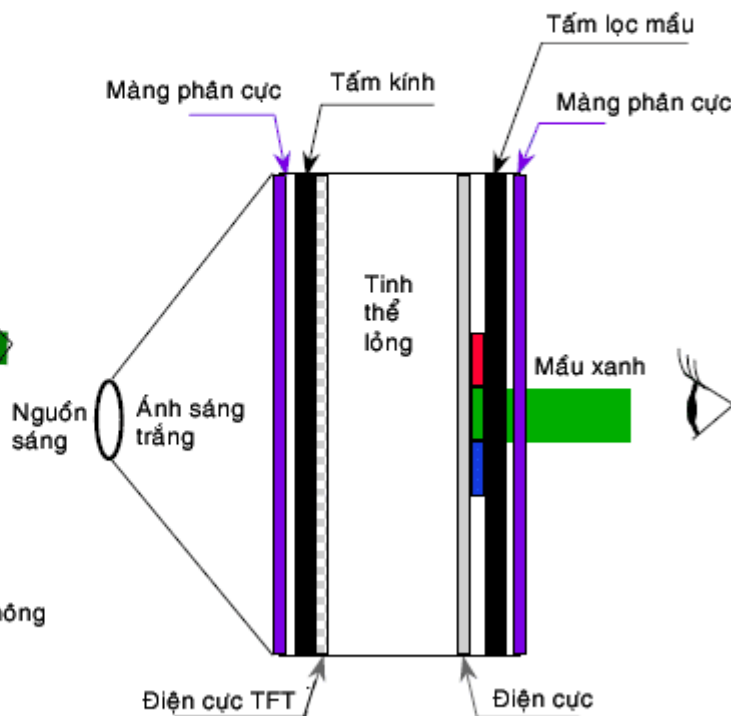
Phần đan xen TFT



Đèn hình tia điện tử - Thành phần ánh sáng



TFT LCD - Thành phần ánh sáng



2). Các hư hỏng của màn hình LCD

2-1 Màn hình bị chết điểm:

- Nguyên nhân
- Phương pháp kiểm tra
- Hướng khắc phục

2-2 – Màn hình bị chết có vạch màu xanh đỏ dọc màn hình.

Nguyên nhân màn hình chết đường dọc

2-3 Màn hình bị chết đường kẻ ngang màn hình.



Màn hình bị chết đường
ngang màn hình

Nguyên nhân chết đường kẻ ngang màn hình.

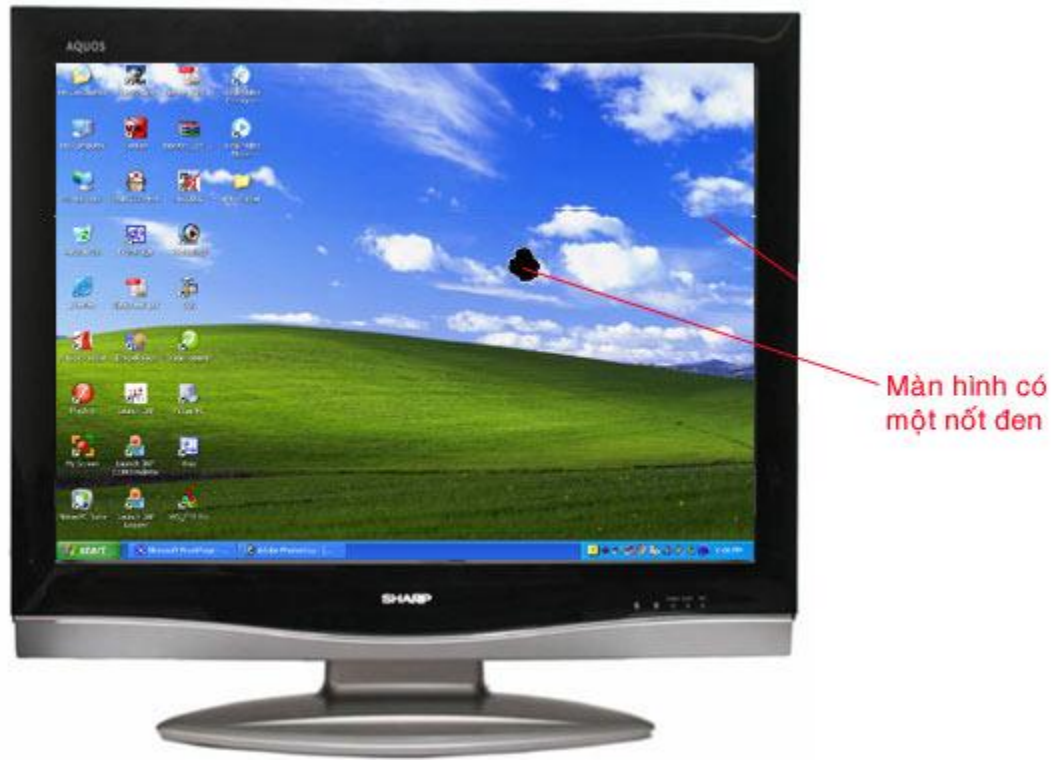
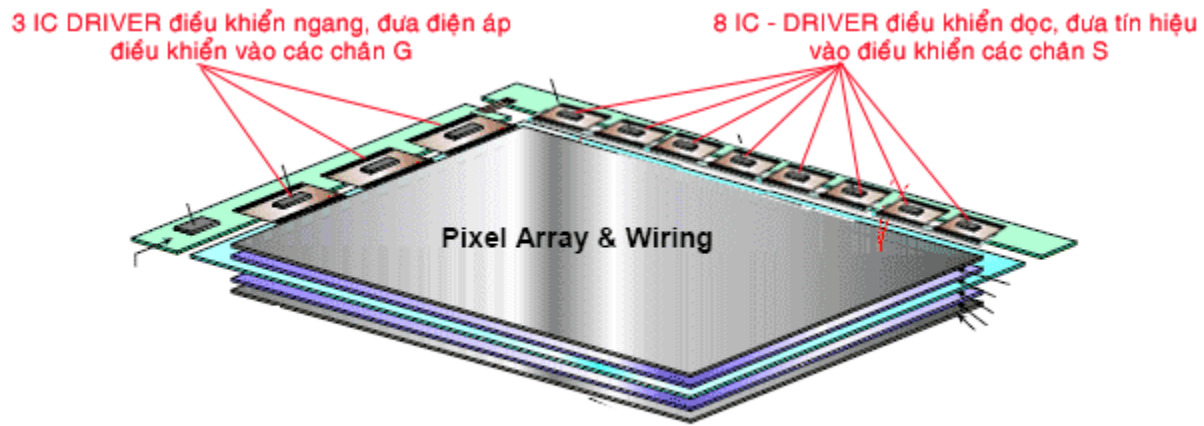
2-4 Màn hình chết một phần hình ảnh.



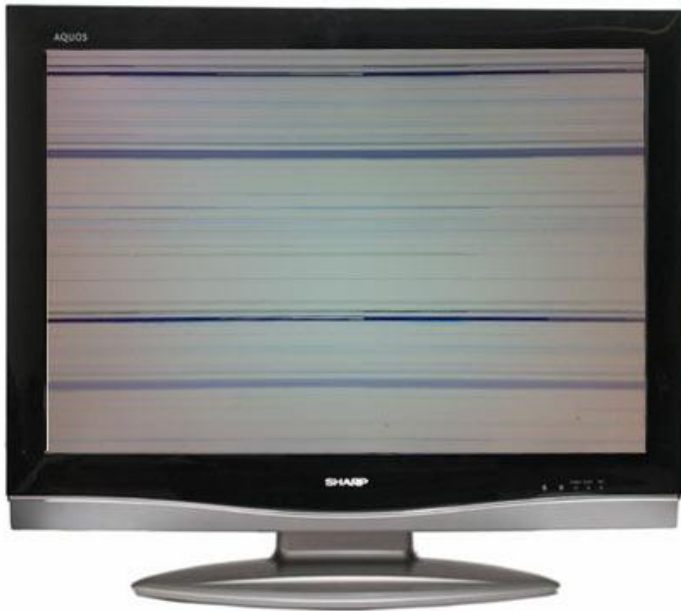
Hồng IC điều khiển đường dọc



- Phân tích các bệnh về đèn hình.
- Phân biệt bệnh do lỗi đèn hình hay do máy.
- Các bệnh sửa được và không sửa được.



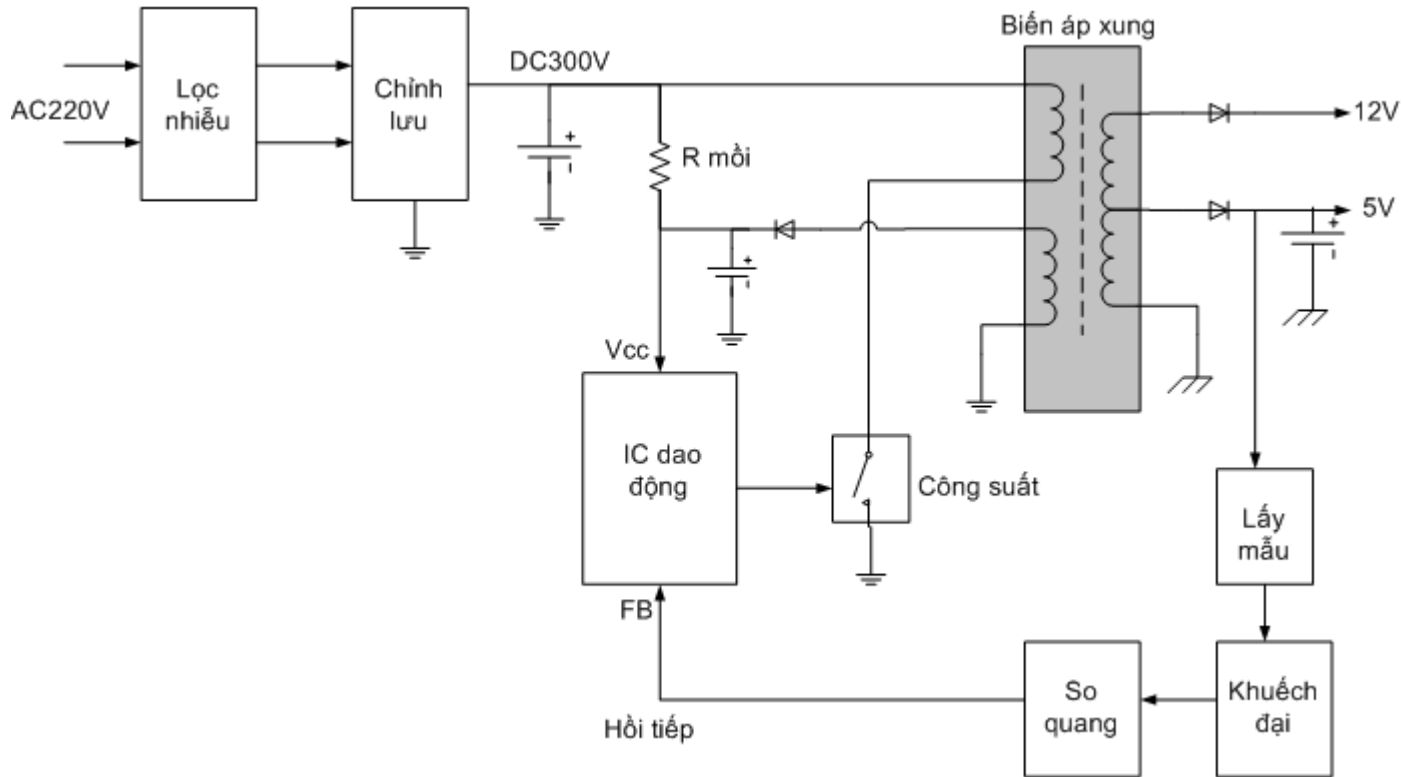
Các hiện tượng không phải hỏng đèn.



CHƯƠNG IV - KHỐI NGUỒN – POWER

1). Sơ đồ tổng quát của khối nguồn.

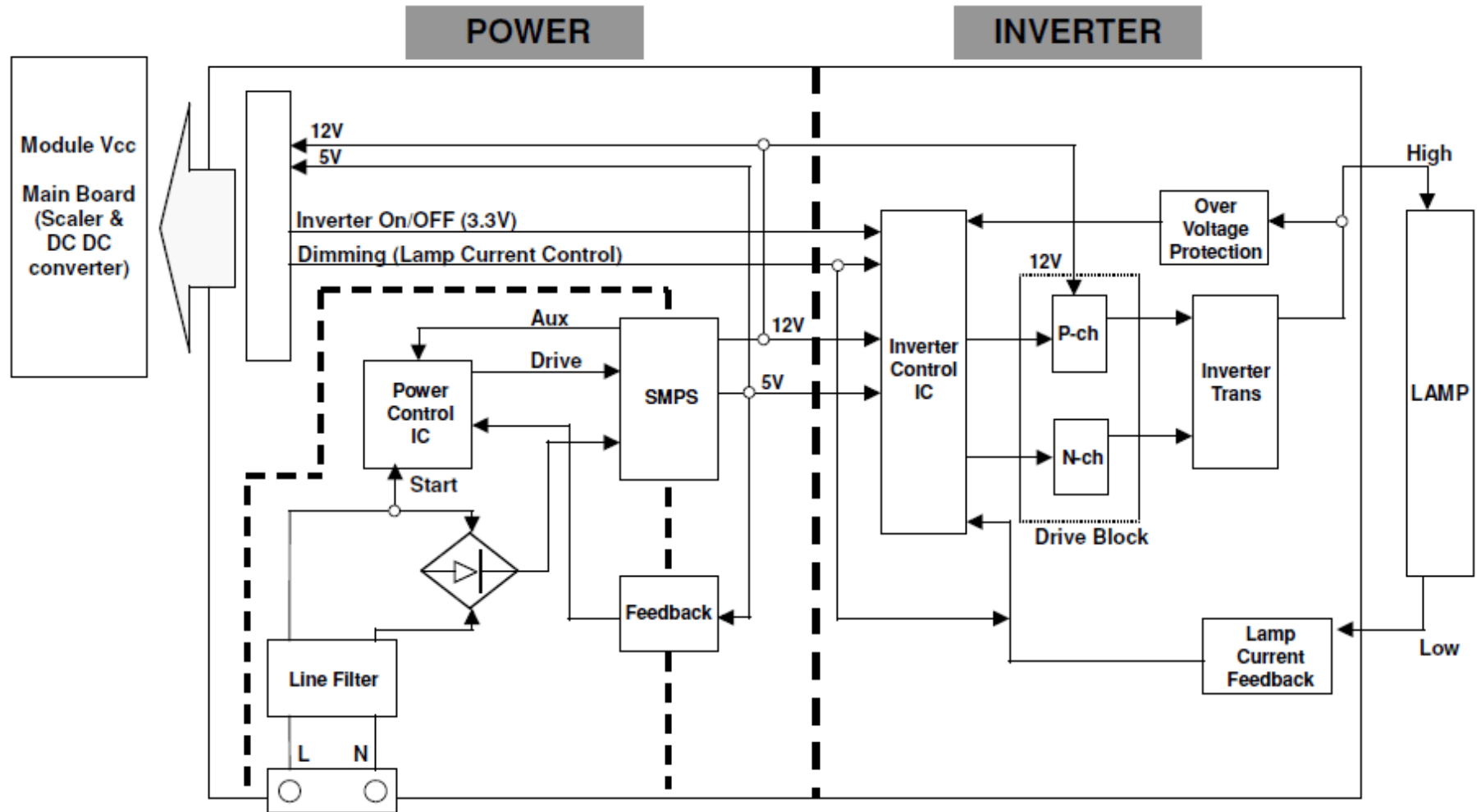
1-1 Phân tích sơ đồ khối tổng quát chung.



- Phân tích sơ đồ tổng quát.
- Chức năng nhiệm vụ của các thành phần trên khối nguồn
 - Mạch lọc nhiễu...
 - Mạch chỉnh lưu...
 - Mạch dao động...
 - Đèn công suất...
 - Biến áp xung...

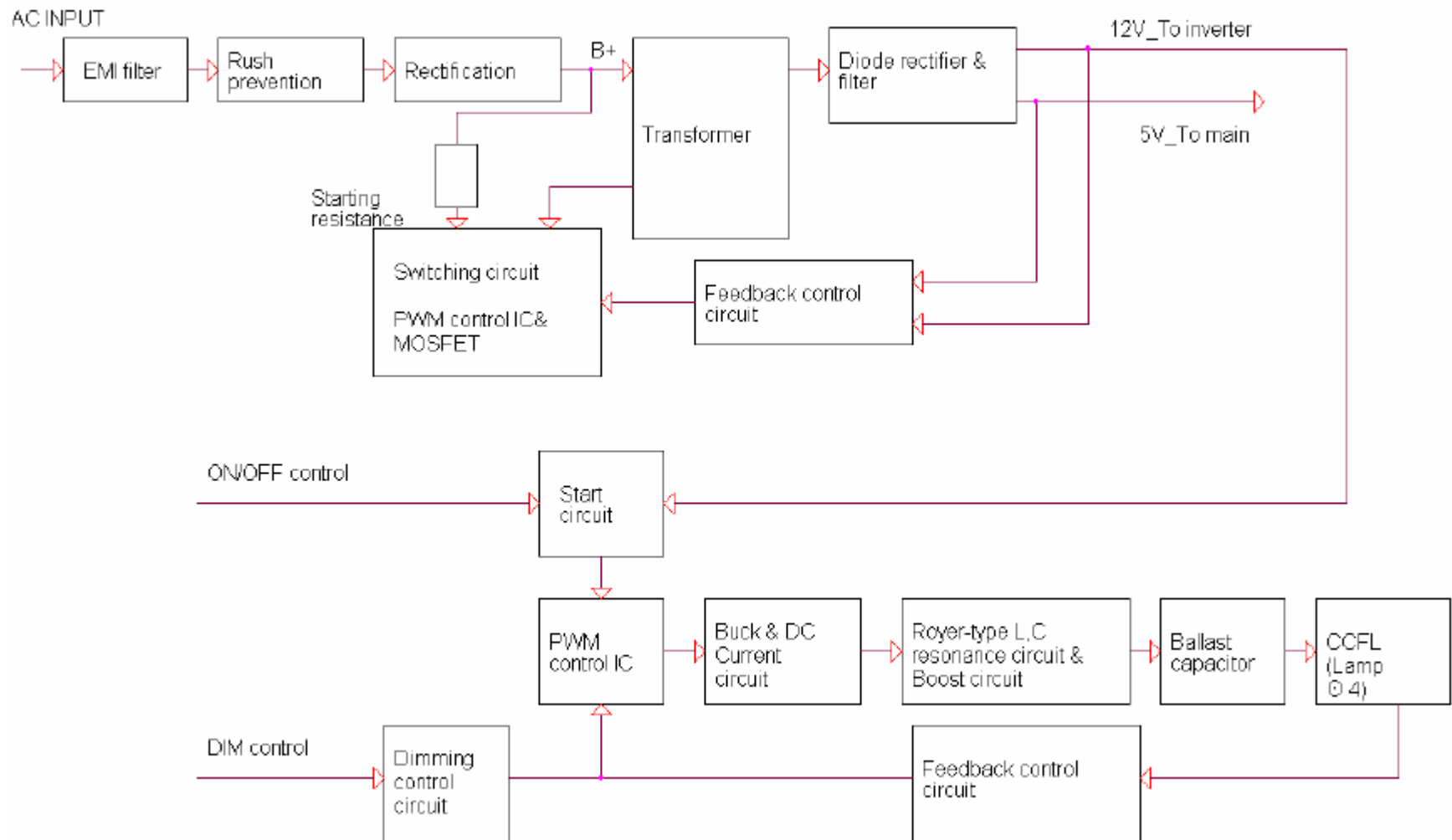
- Mạch lấy mẫu...
- Mạch hồi tiếp so quang...

1-2 . Phân tích sơ đồ khối nguồn tổng quát của máy LG



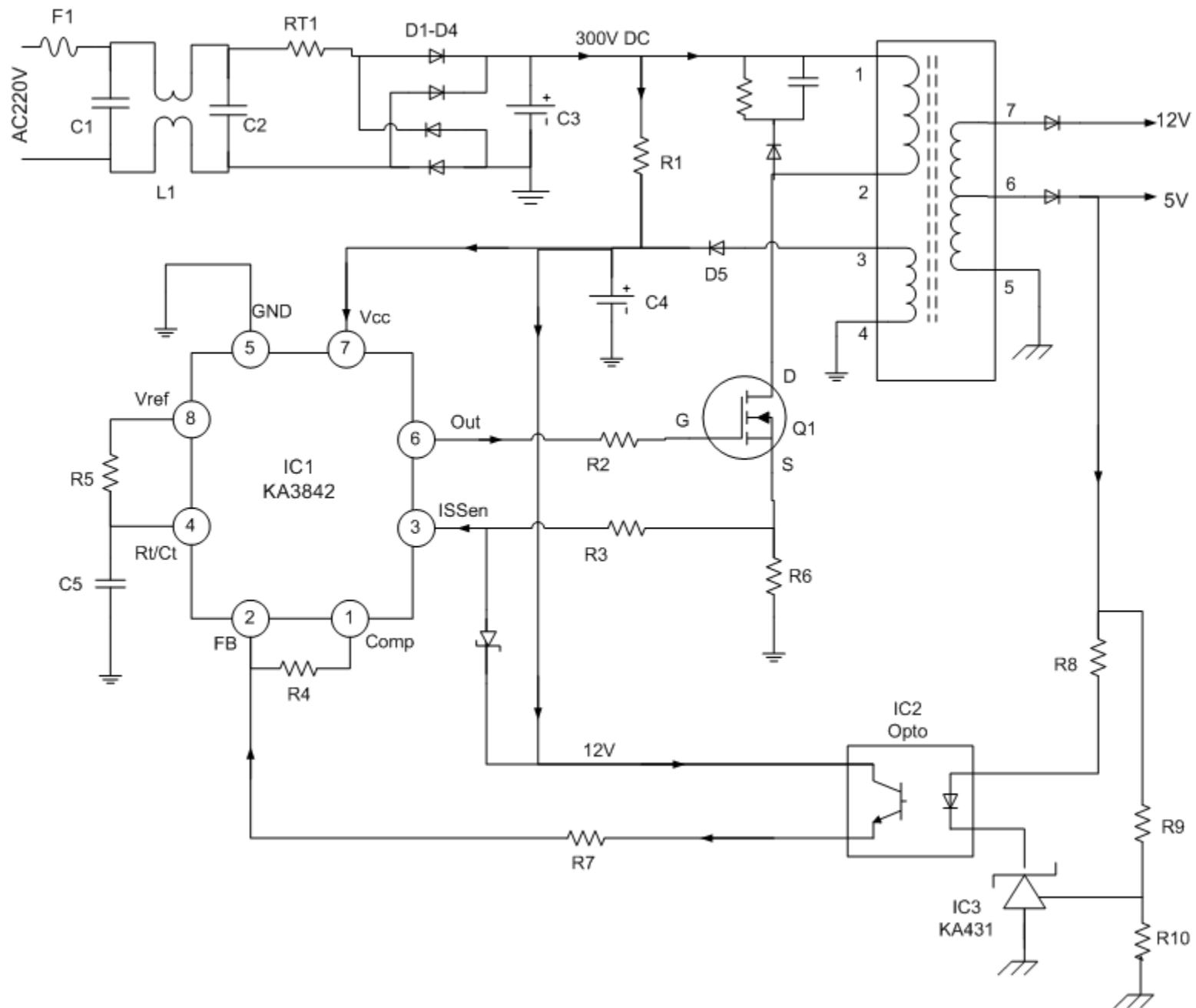
Phân tích sơ đồ khối nguồn tổng quát trên...

1-3 Phân tích sơ đồ tổng quát máy AOC



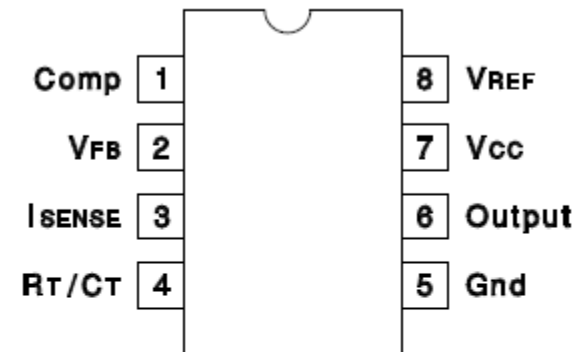
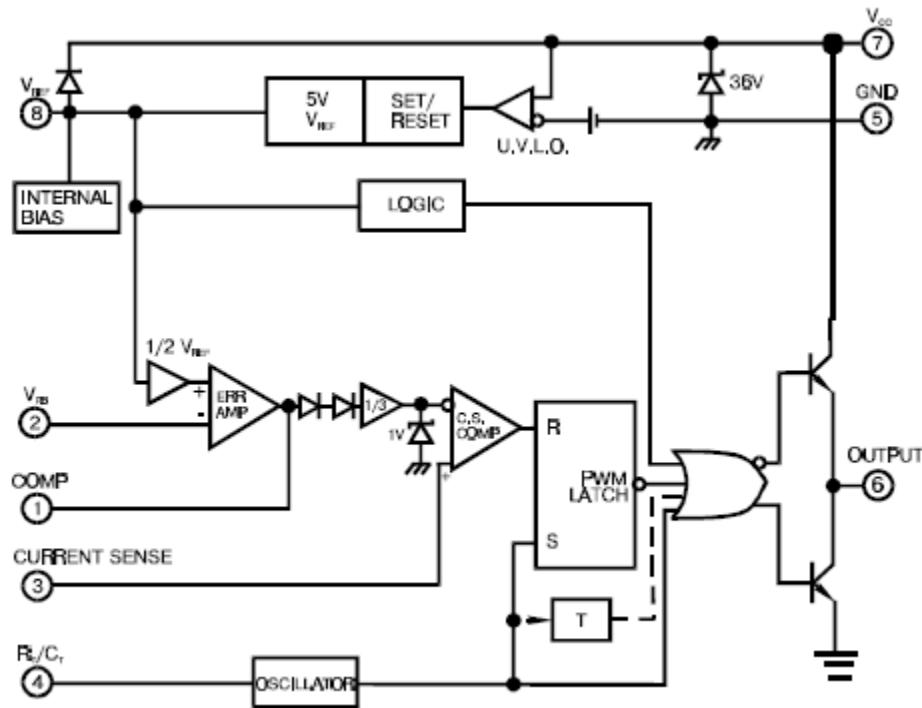
Phân tích hoạt động...

2). Phân tích sơ đồ nguyên lý của khối nguồn sử dụng IC dao động KA3842.



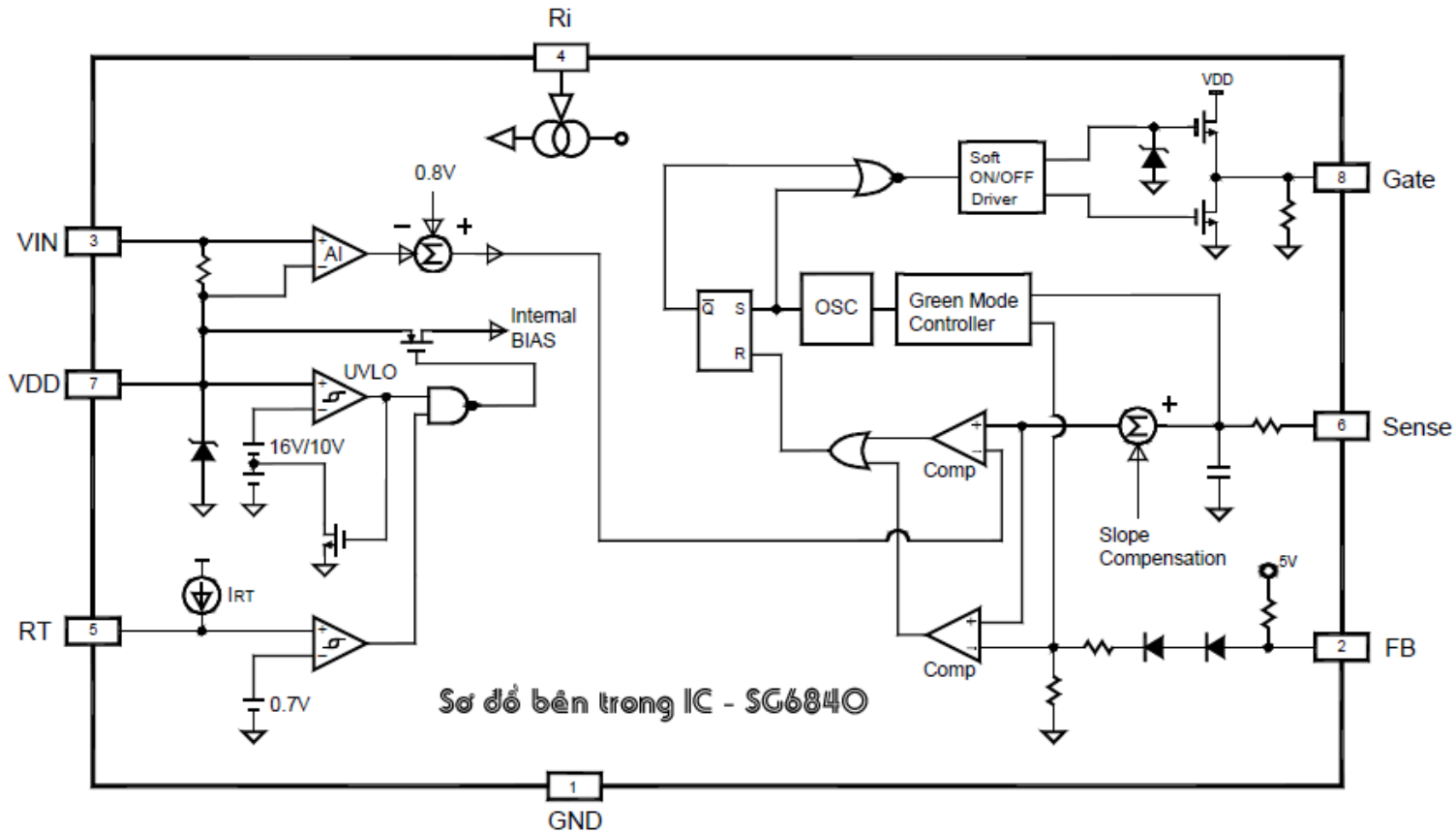
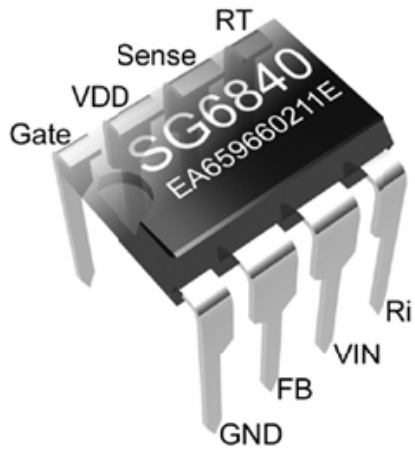
- Vẽ sơ đồ mạch nguồn sử dụng IC KA3842 chi tiết...
- Phân tích nguyên lý hoạt động của mạch tạo ra điện áp thứ cấp...
- Phân tích nguyên lý hoạt động của mạch ổn định điện áp ra...
- Phân tích nguyên lý hoạt động của các mạch bảo vệ quá áp và quá dòng...

* Sơ đồ chân của IC – KA3842

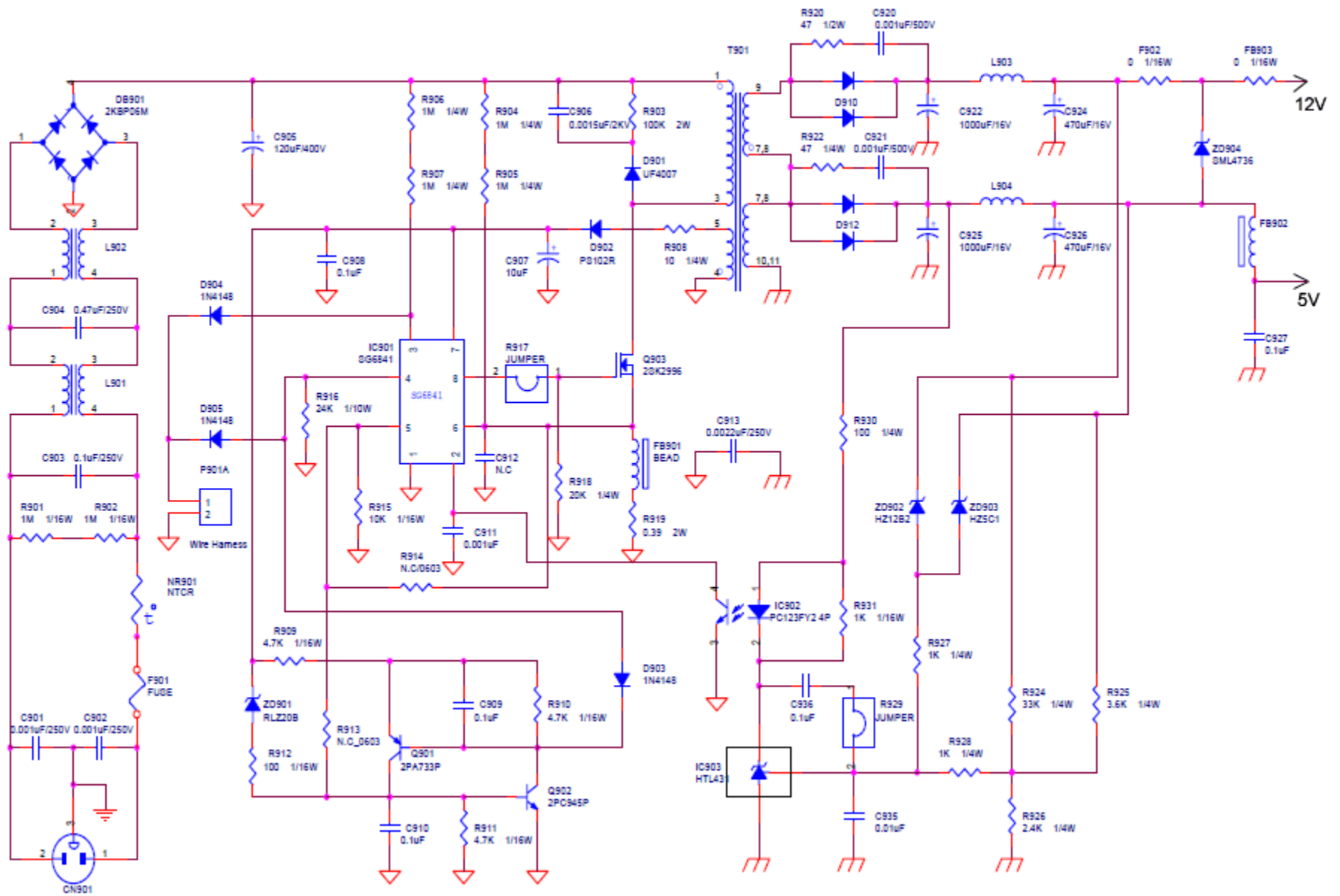


KA3842

3). Phân tích sơ đồ khối nguồn sử dụng IC dao động SG5841, SG6840 hoặc SG6841

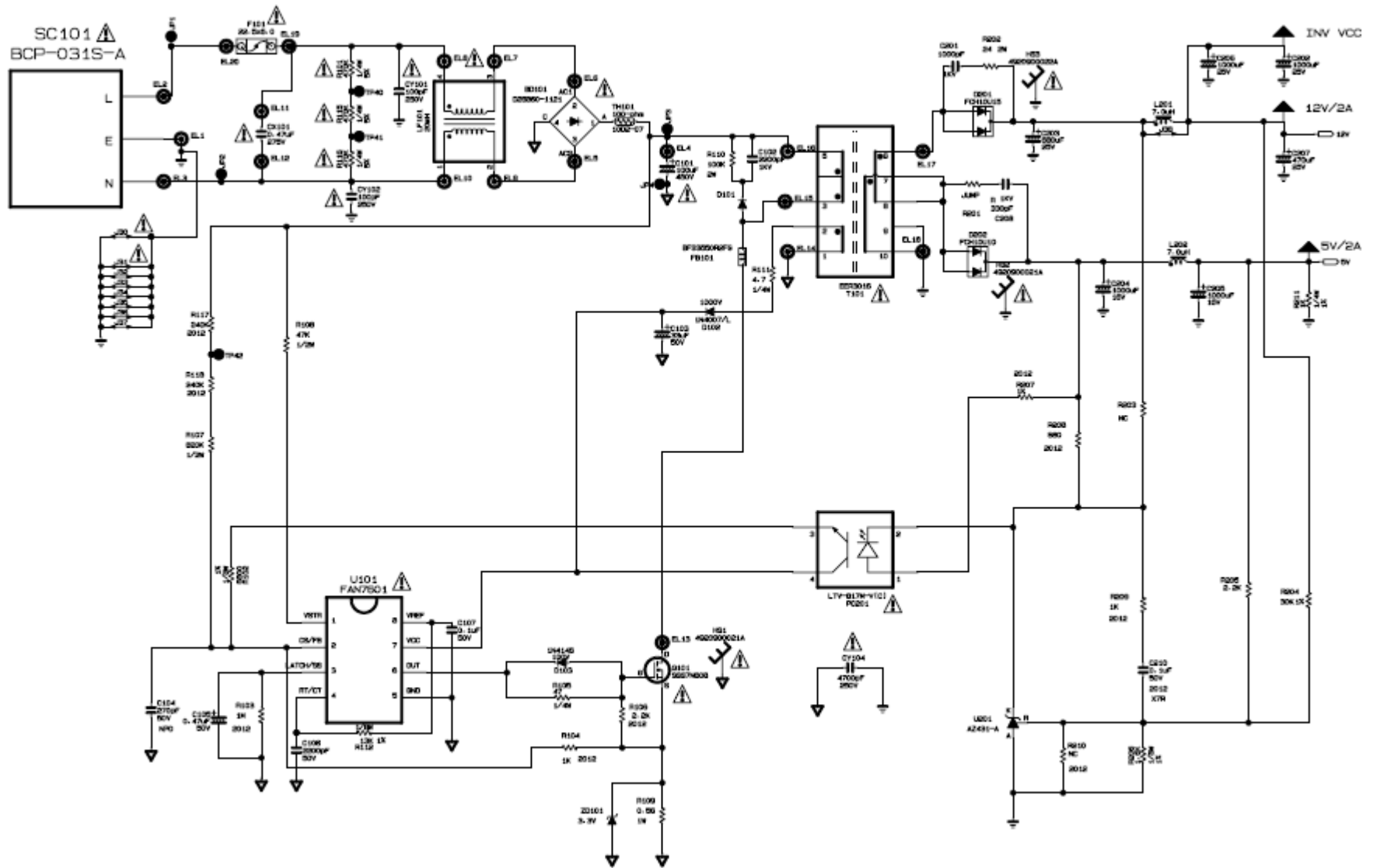


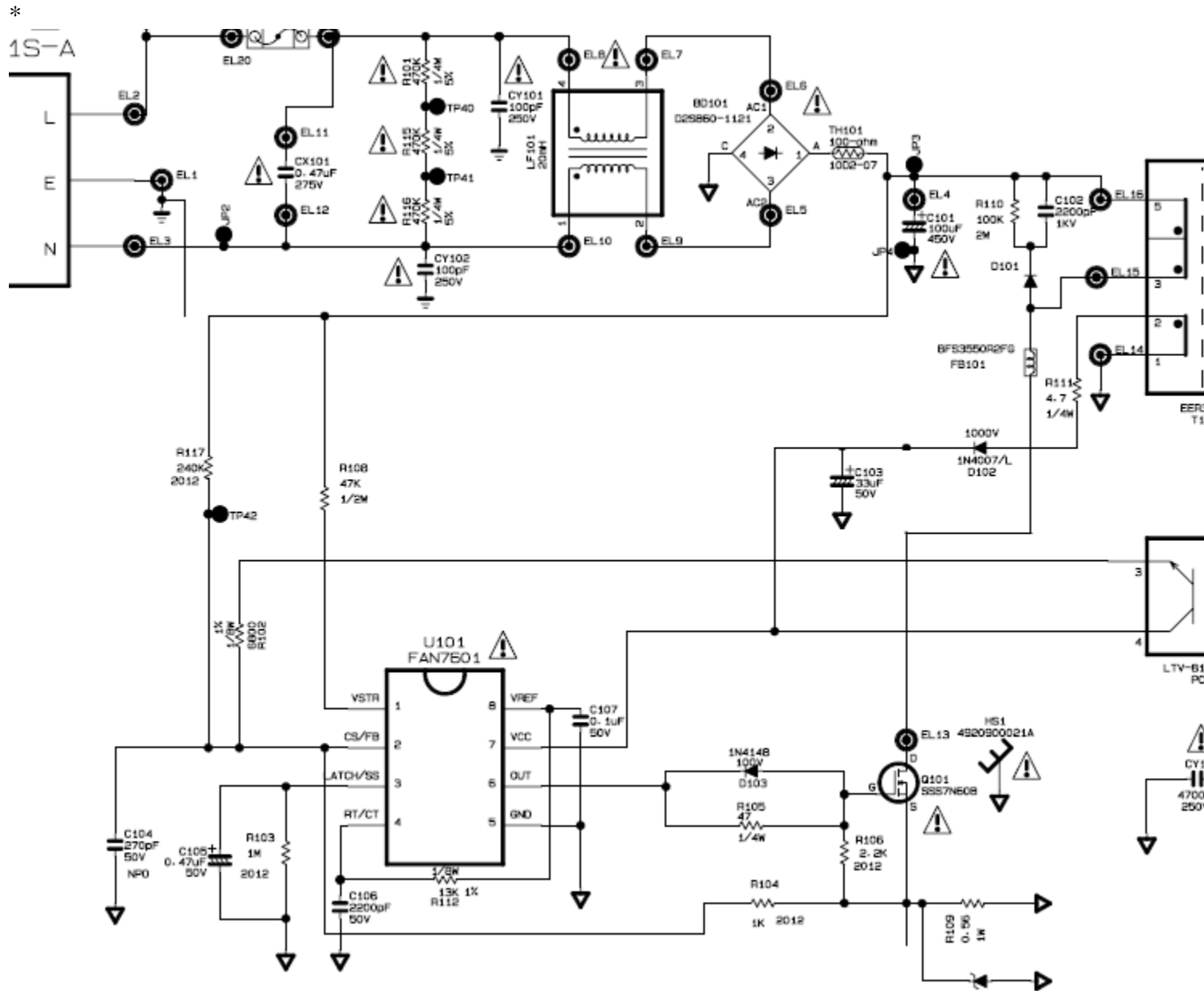
Sơ đồ nguyên lý khối nguồn sử dụng SG6840



Phân tích sơ đồ nguyên lý.....

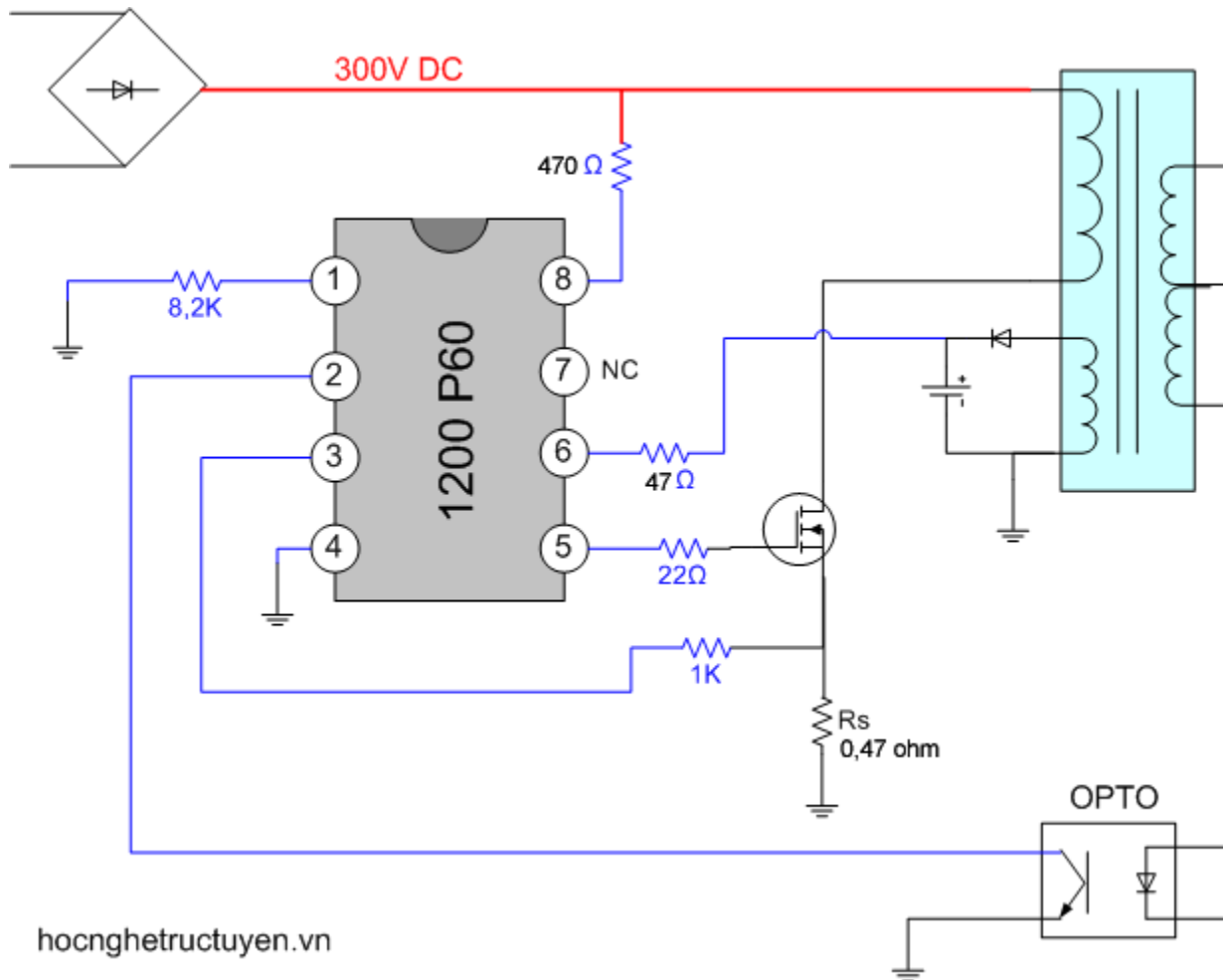
4). Phân tích sơ đồ khối nguồn dùng IC dao động FAN7601





Phân tích nguyên lý hoạt động...

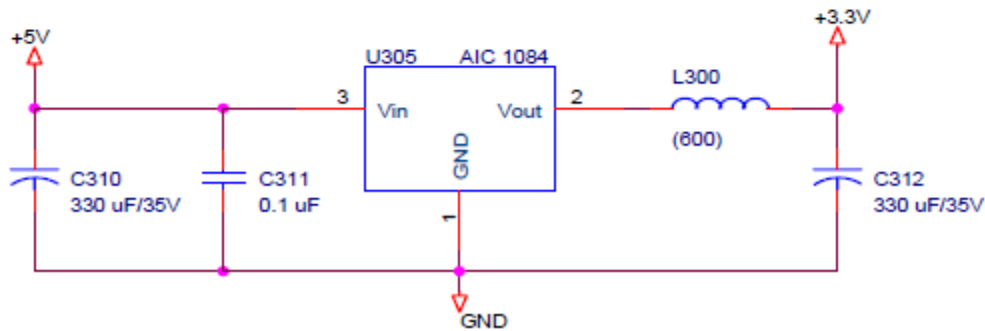
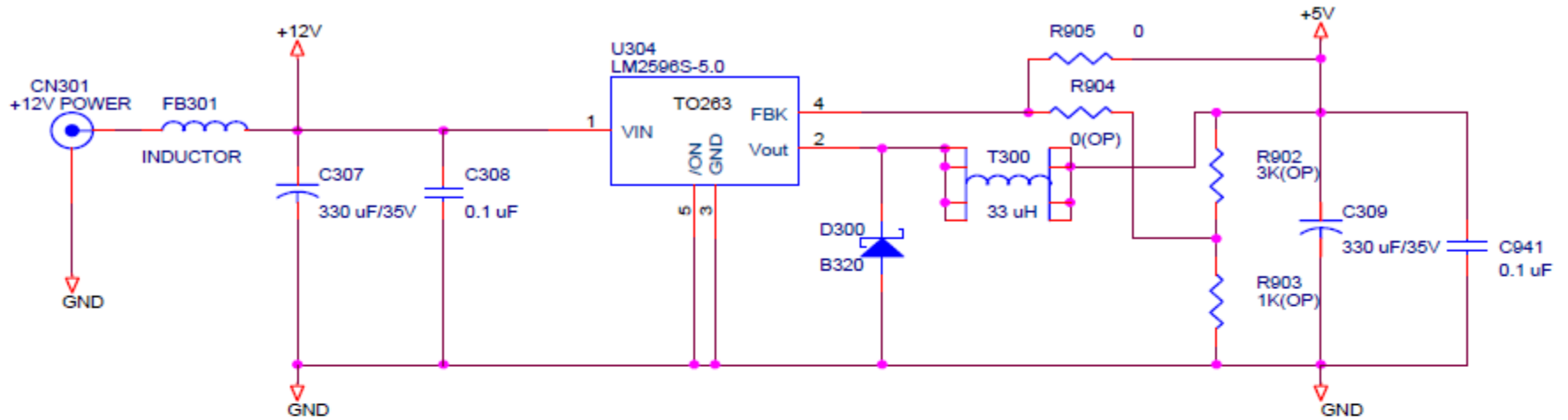
5). Phân tích sơ đồ khối nguồn dùng IC dao động 1200APC



hocnghetructuyen.vn

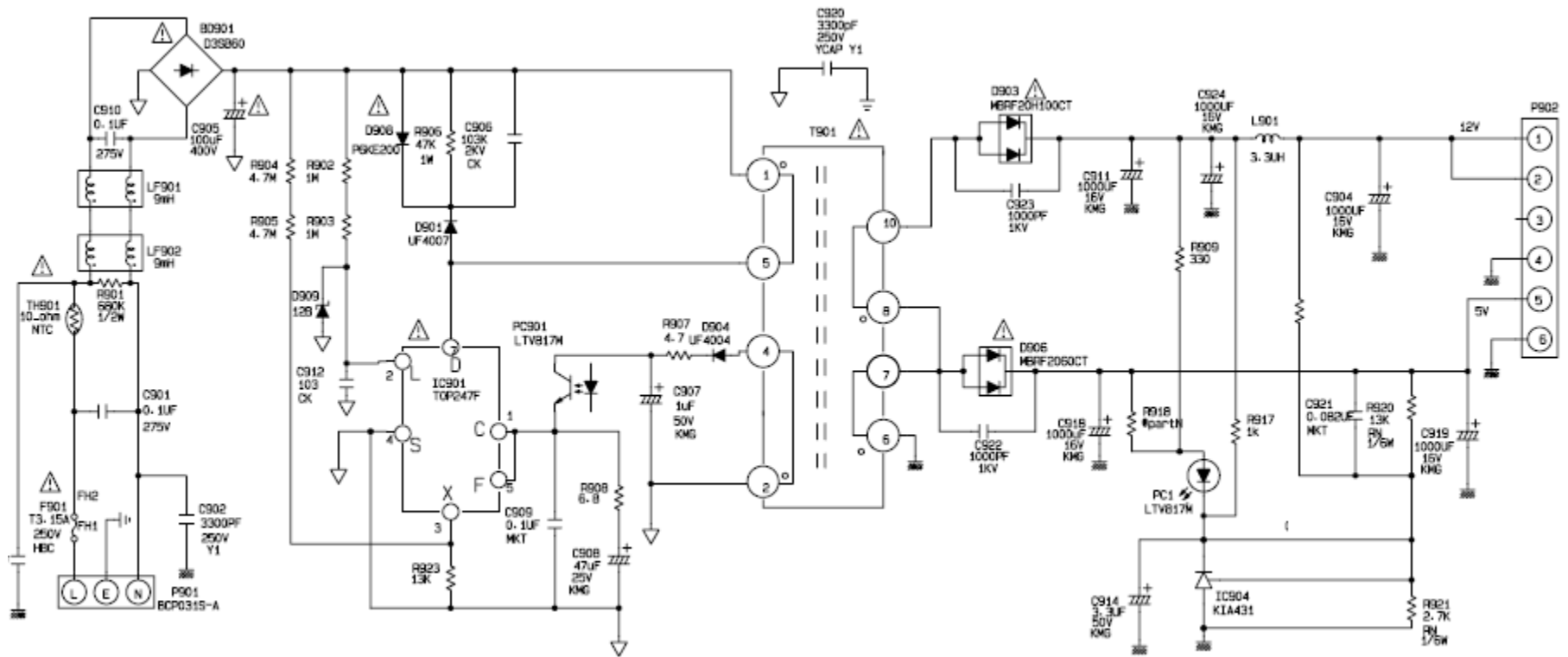
- Phân tích khối nguồn sử dụng IC – 1200 APC (IC này có bán sẵn trên thị trường)
- Hướng dẫn cấy IC – 1200 cho các mạch nguồn chết IC không có linh kiện thay thế.

6). Phân tích mạch nguồn hạ áp 12V xuống 5V và 3V trên các máy sử dụng Adapter.

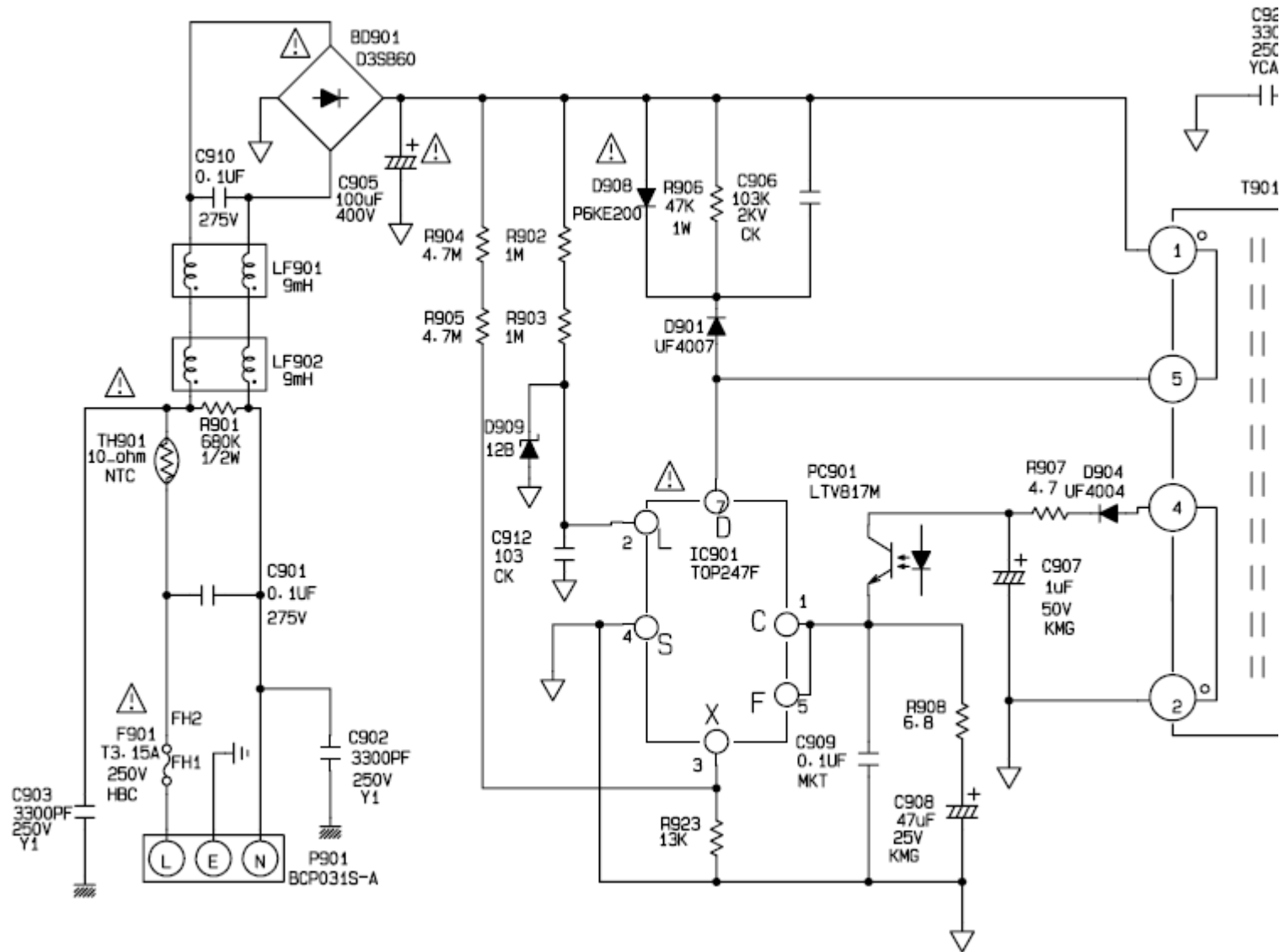


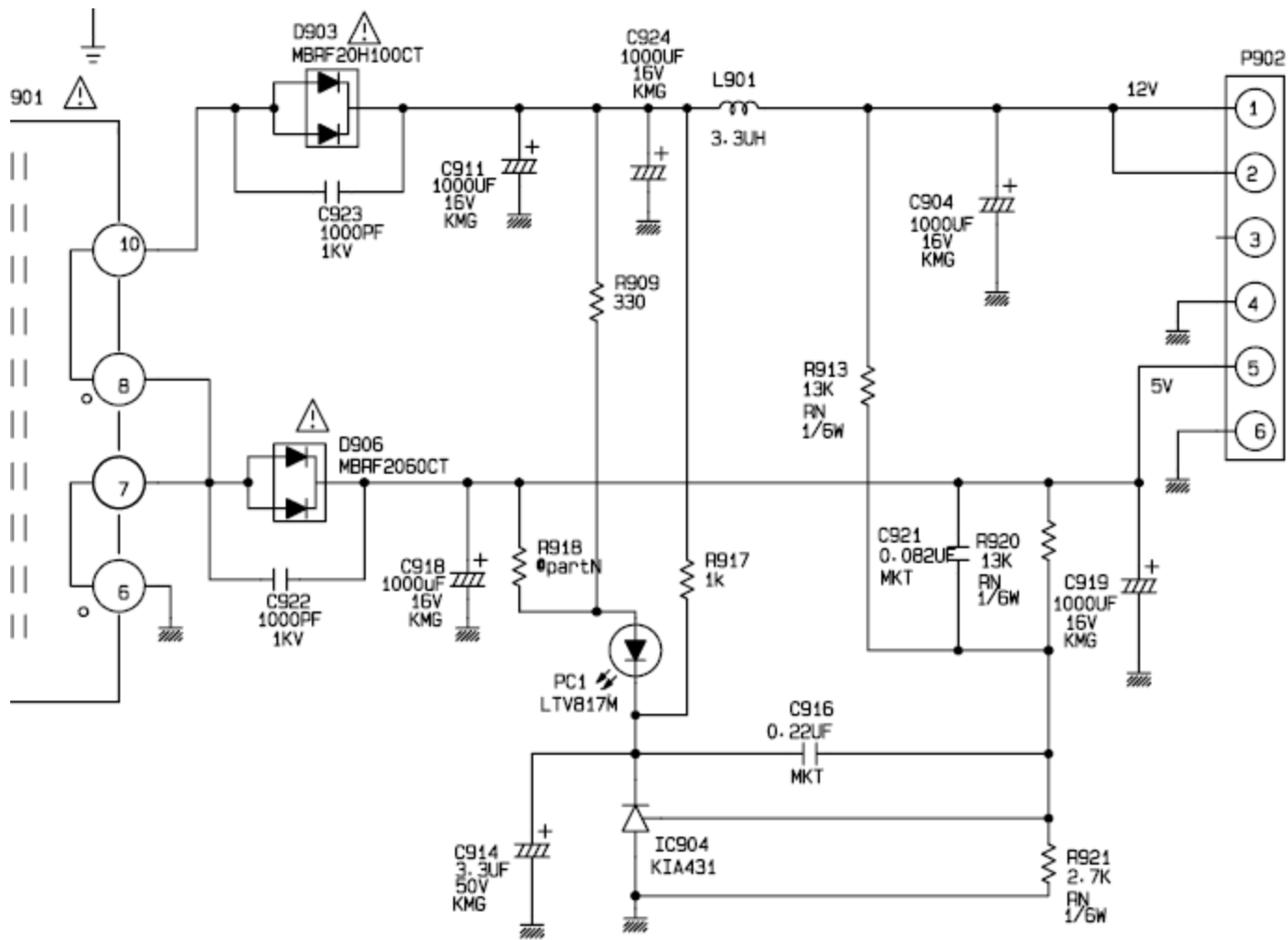
Phân tích nguyên lý hoạt động...

7). Phân tích mạch nguồn sử dụng IC công suất (IC tích hợp dao động với công suất làm 1) IC này có 5 hoặc 6 chân TOP247F



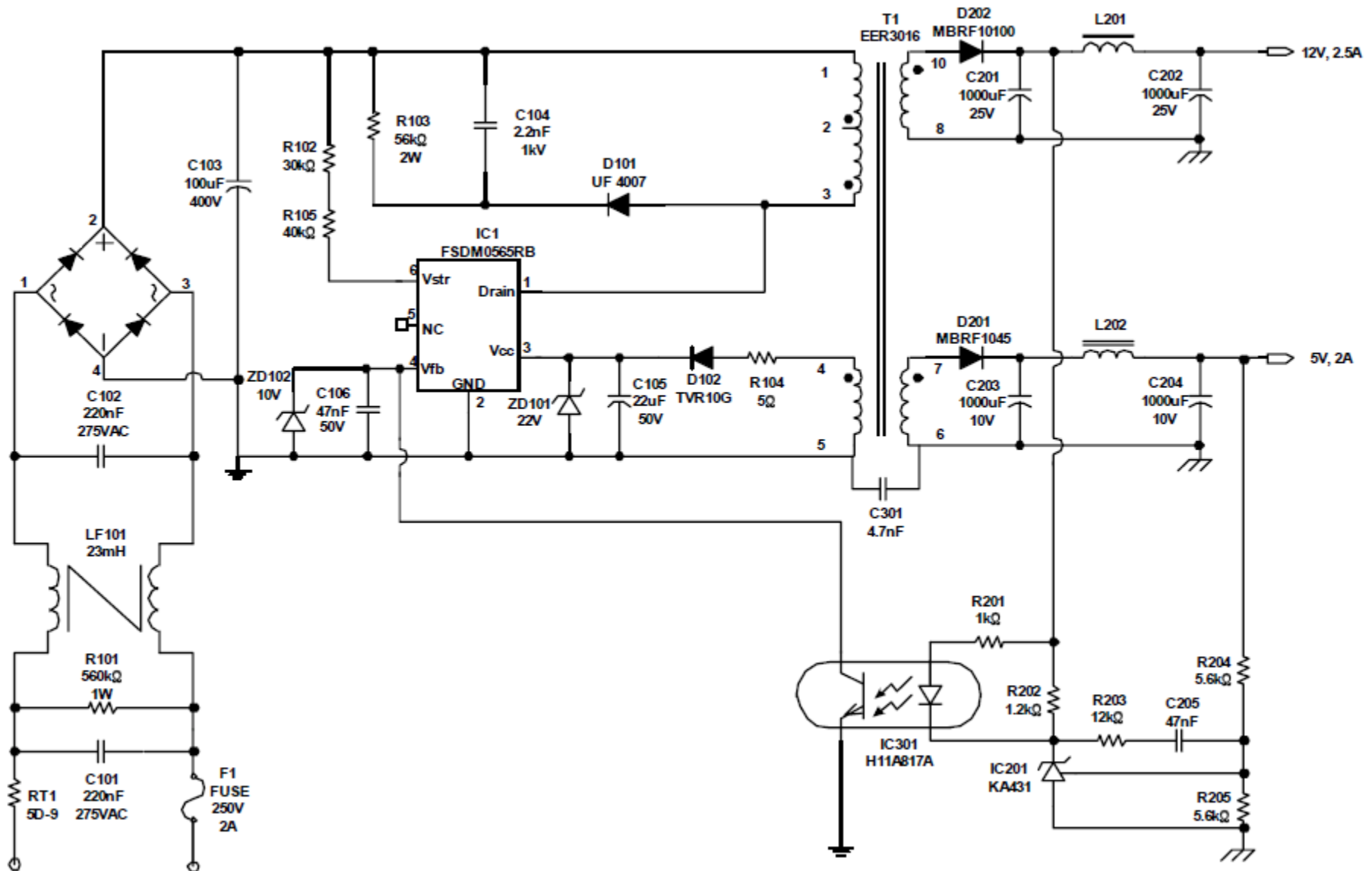
Phân tích nguyên lý hoạt động của khối nguồn trên...





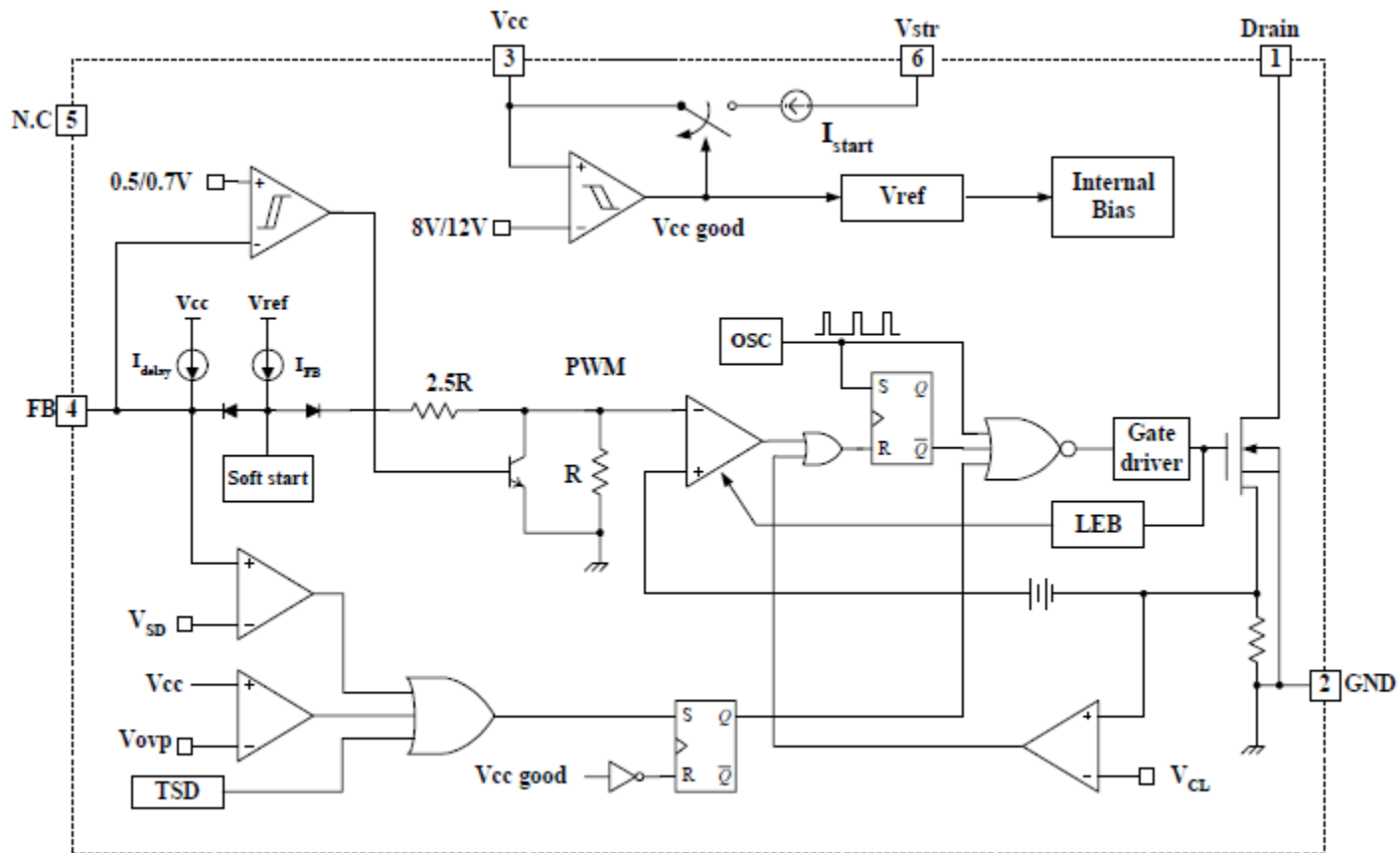
Phân tích nguyên lý hoạt động của khối nguồn trên...

8). Phân tích nguyên lý mạch nguồn sử dụng IC công suất DM0465R, DM0565R (có tích hợp IC dao động)



- Phân tích nguyên lý hoạt động của mạch nguồn trên...

Lưu ý: IC – DM0465R và DM0565R có bán sẵn trên thị trường và ta rất dễ cây thay thế cho các IC khác bị hỏng mà không có sẵn trên thị trường.



Sơ đồ bên trong của IC công suất DM0565R

9). Phân tích các bệnh thường gặp của khối nguồn.

Bệnh 1) - Bệnh không có đèn báo nguồn, điện áp ra bằng 0, không nổ cầu chì, có áp DC 300V trên tụ lọc.

- Nguyên nhân

...

- Các bước kiểm tra

...

- Các bước sửa chữa

...

Bệnh 2) - Bệnh không có điện áp ra, thấy nổ cầu chì, chập đèn công suất.

- Nguyên nhân

...

- Các bước kiểm tra

...

- Các bước sửa chữa

...

Bệnh 3) - Bệnh có điện áp ra cao và tự kích, đo thấy kim dao động.

- Nguyên nhân

...

- Các bước kiểm tra

...

- Các bước sửa chữa

...

Bệnh 4) - Bệnh có điện áp ra thấp và tự kích, đo thấy kim hơi dao động.

- Nguyên nhân

...

- Các bước kiểm tra

...

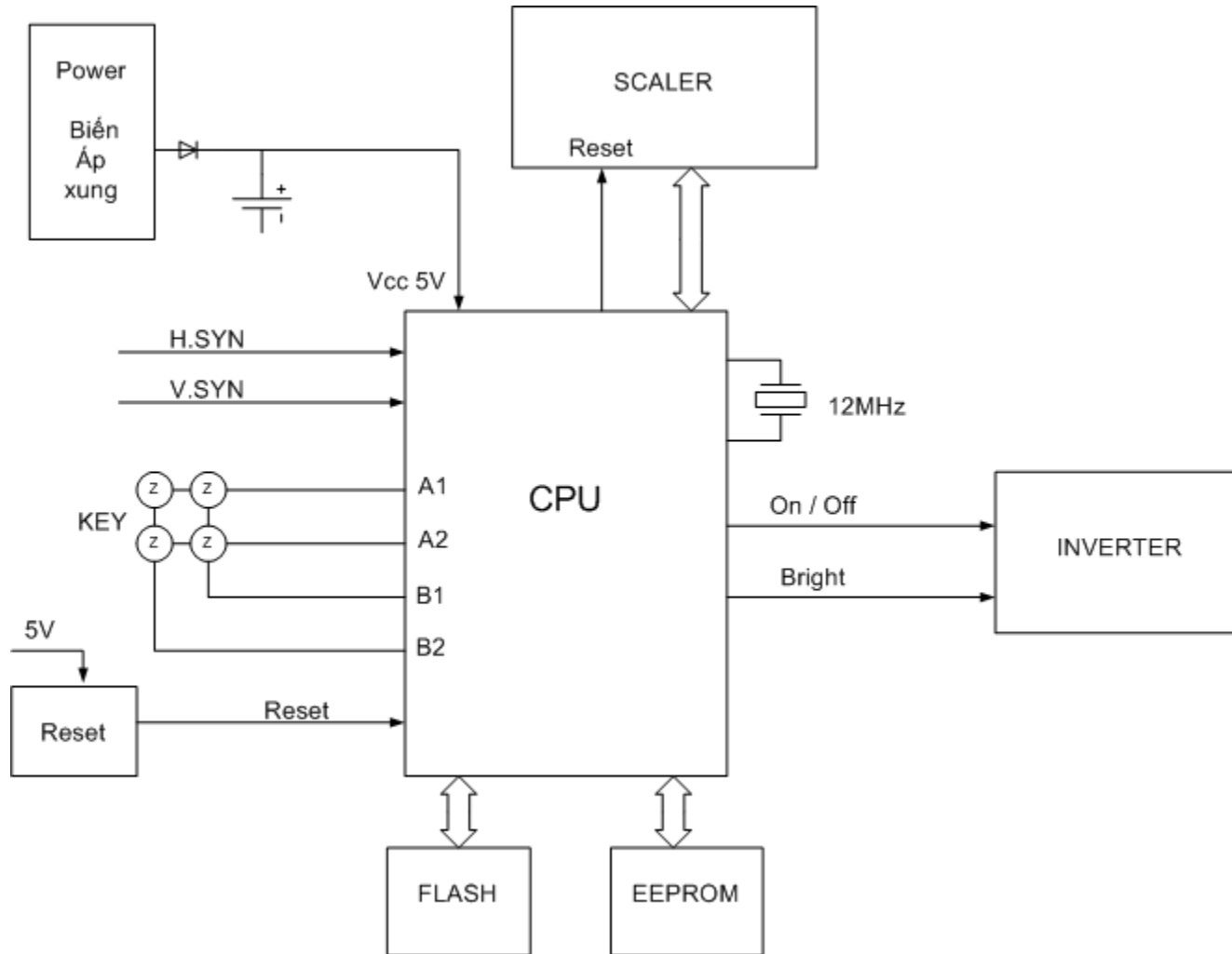
- Các bước sửa chữa

...

CHƯƠNG V - KHỐI VI XỬ LÝ.

1). Phân tích sơ đồ khối.

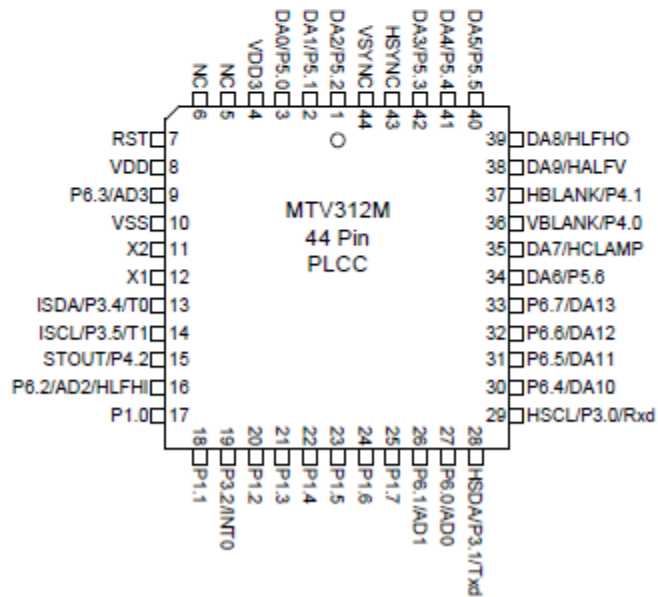
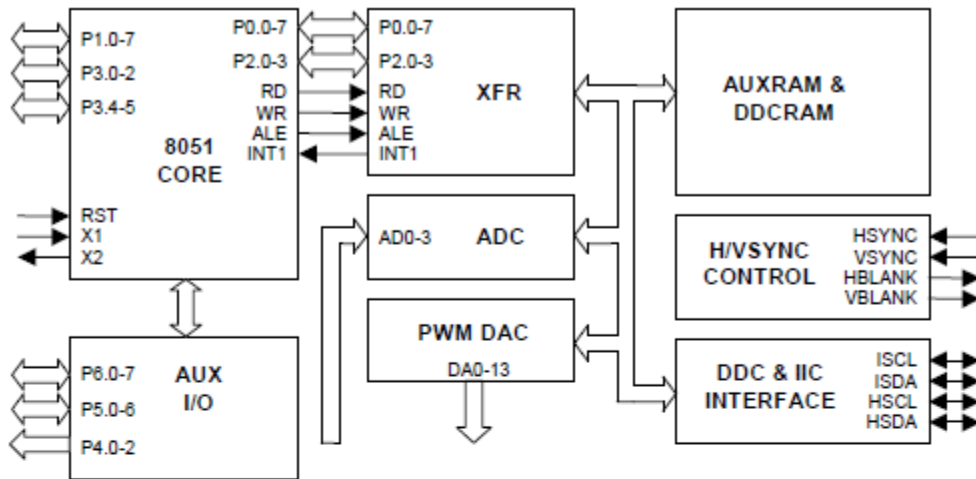
1 - Vẽ sơ đồ.



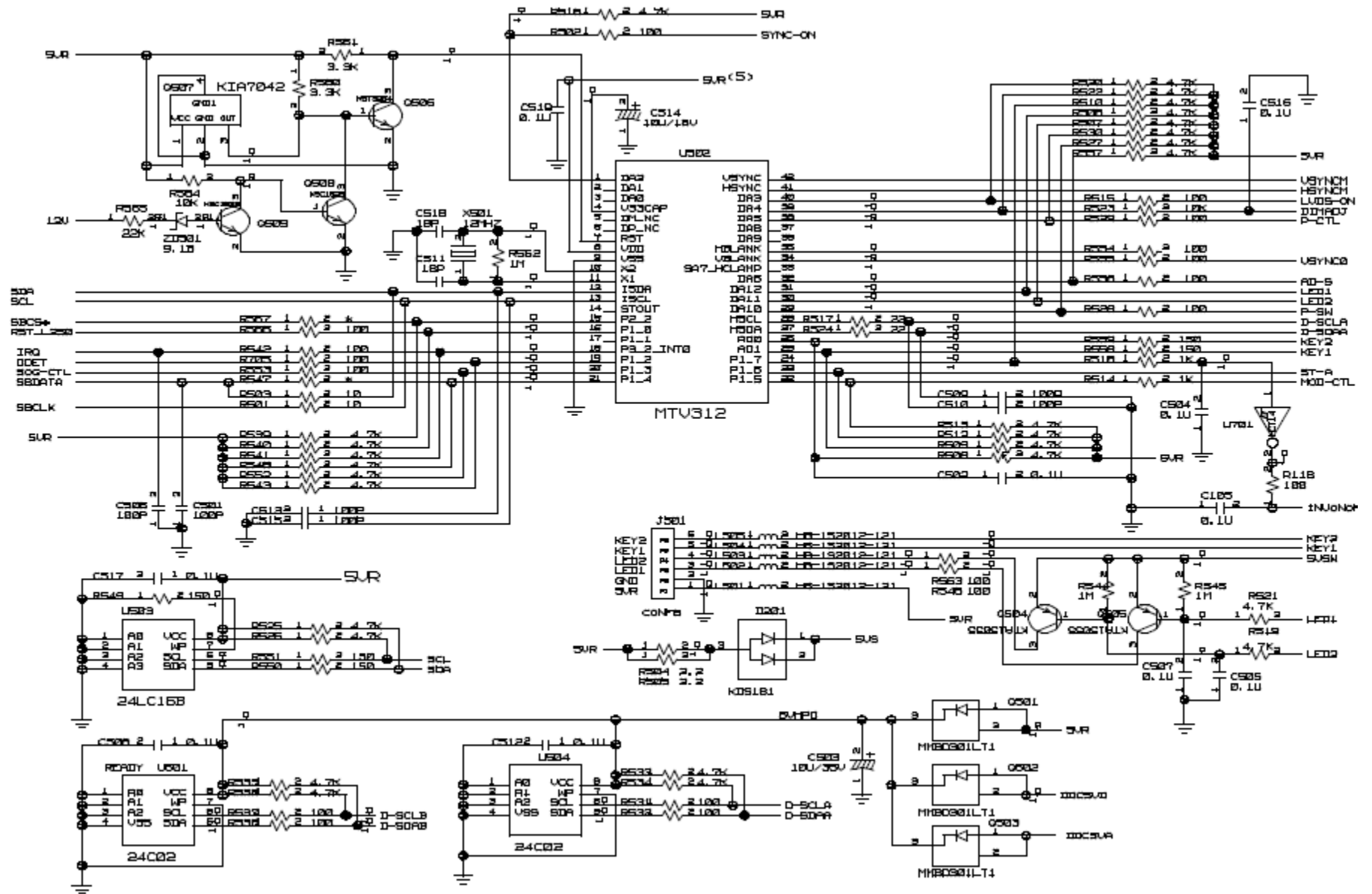
2 – Phân tích nguyên lý hoạt động của khối vi xử lý...

3- Các biểu hiện khi hỏng khối Vi xử lý và phương pháp kiểm tra sửa chữa...

Sơ đồ khối bên trong và sơ đồ chân của một CPU trên máy LCD



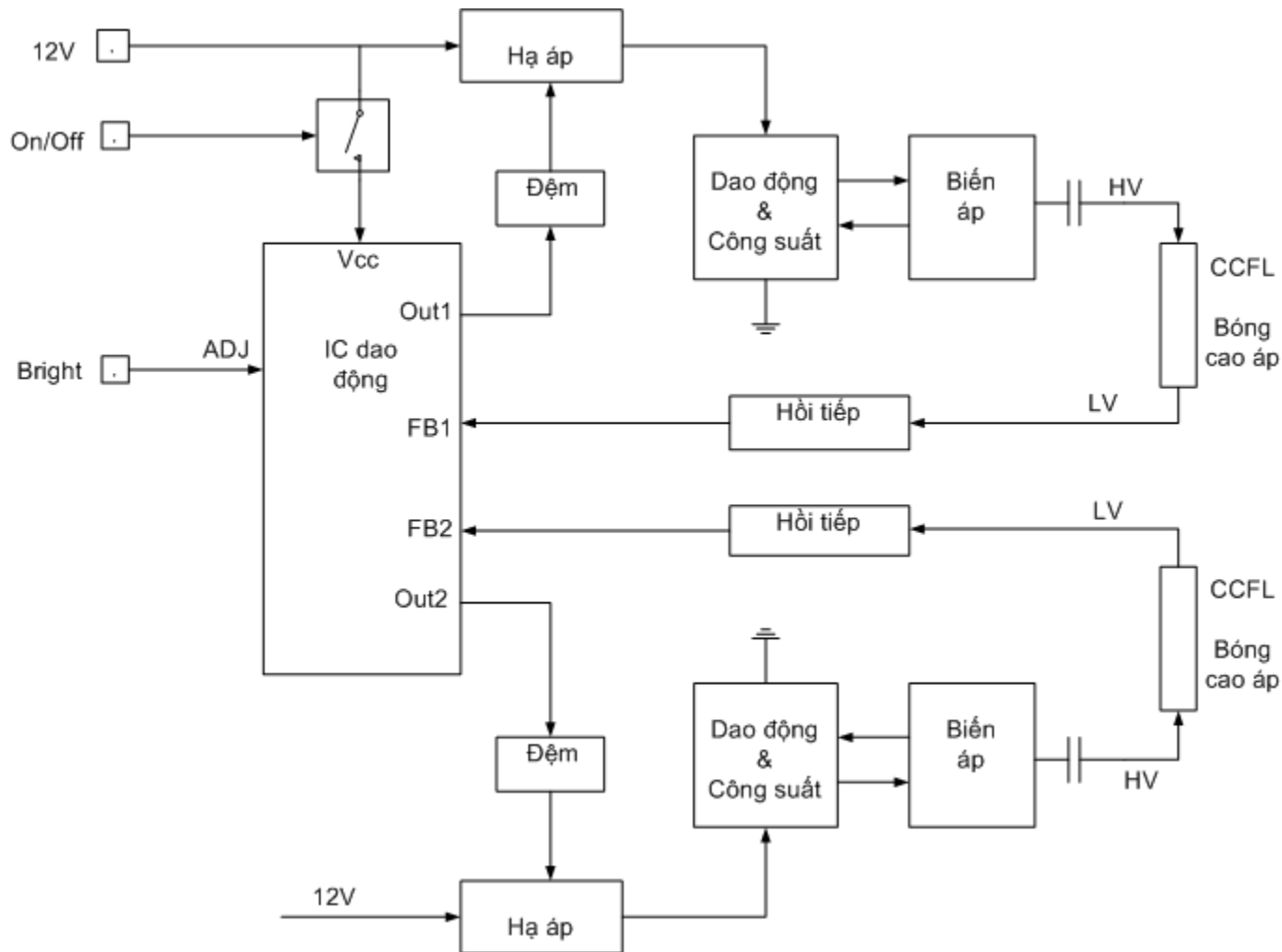
Khối vi xử lý máy IBM...



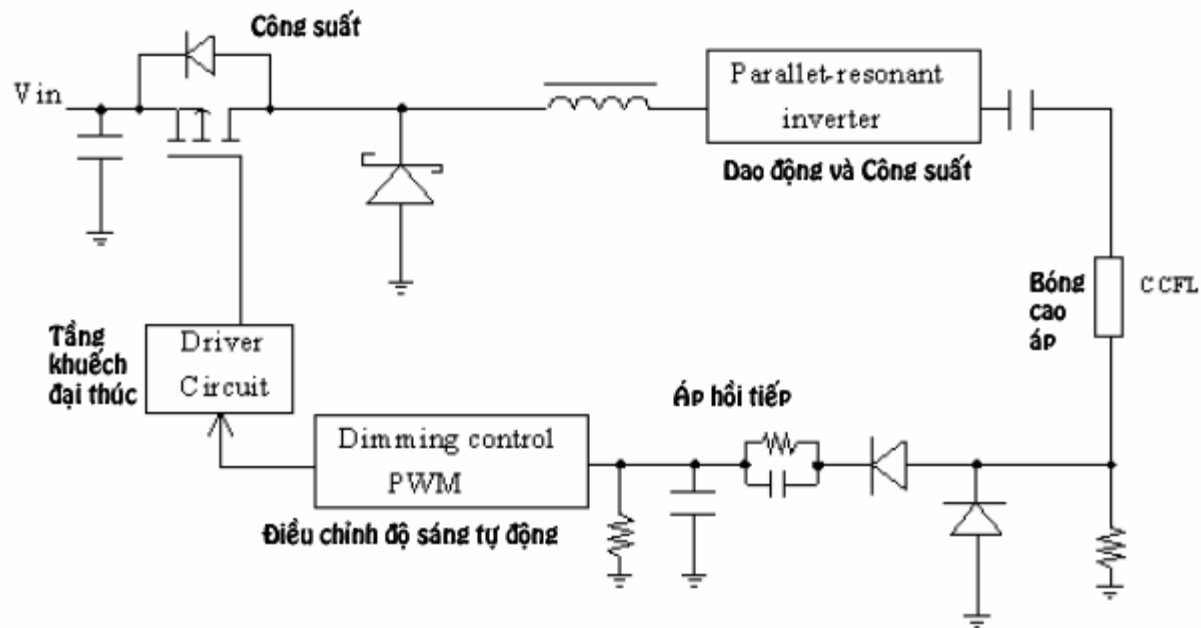
CHƯƠNG VI - KHỐI CAO ÁP – INVERTER

1). Nhiệm vụ của khối cao áp.

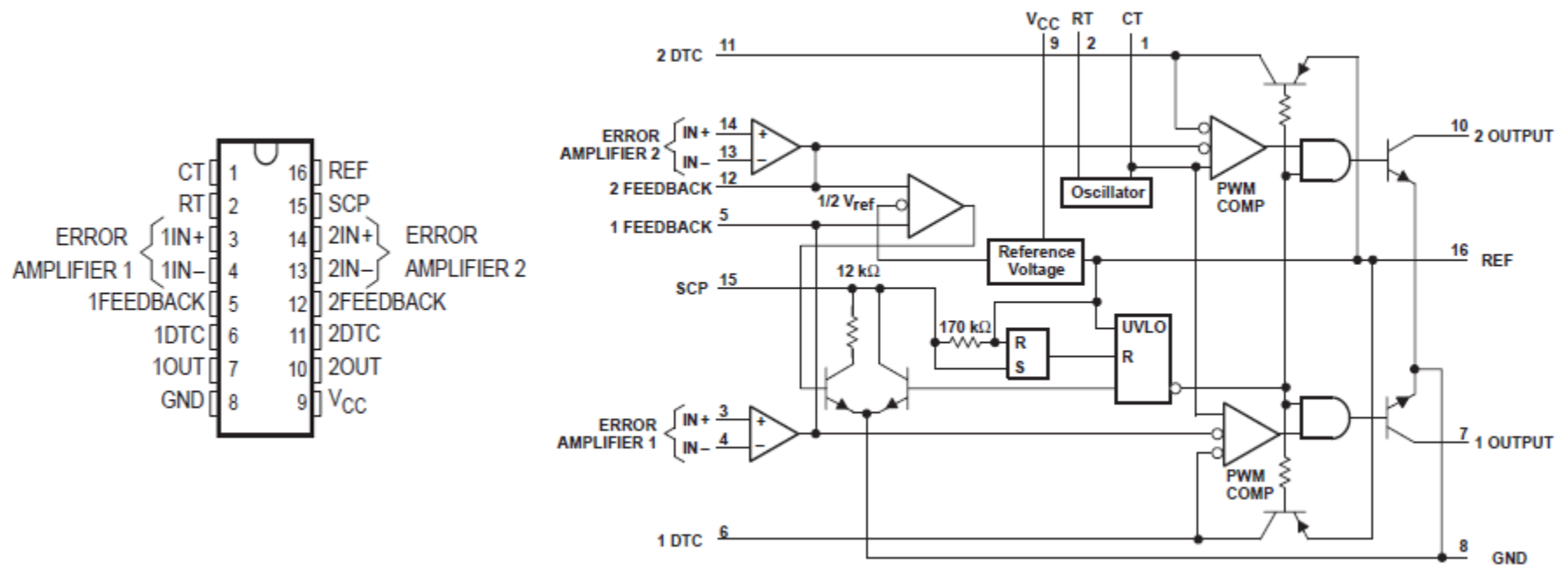
2). Sơ đồ khối tổng quát khối cao áp sử dụng mạch hạ áp và đèn công suất BCE

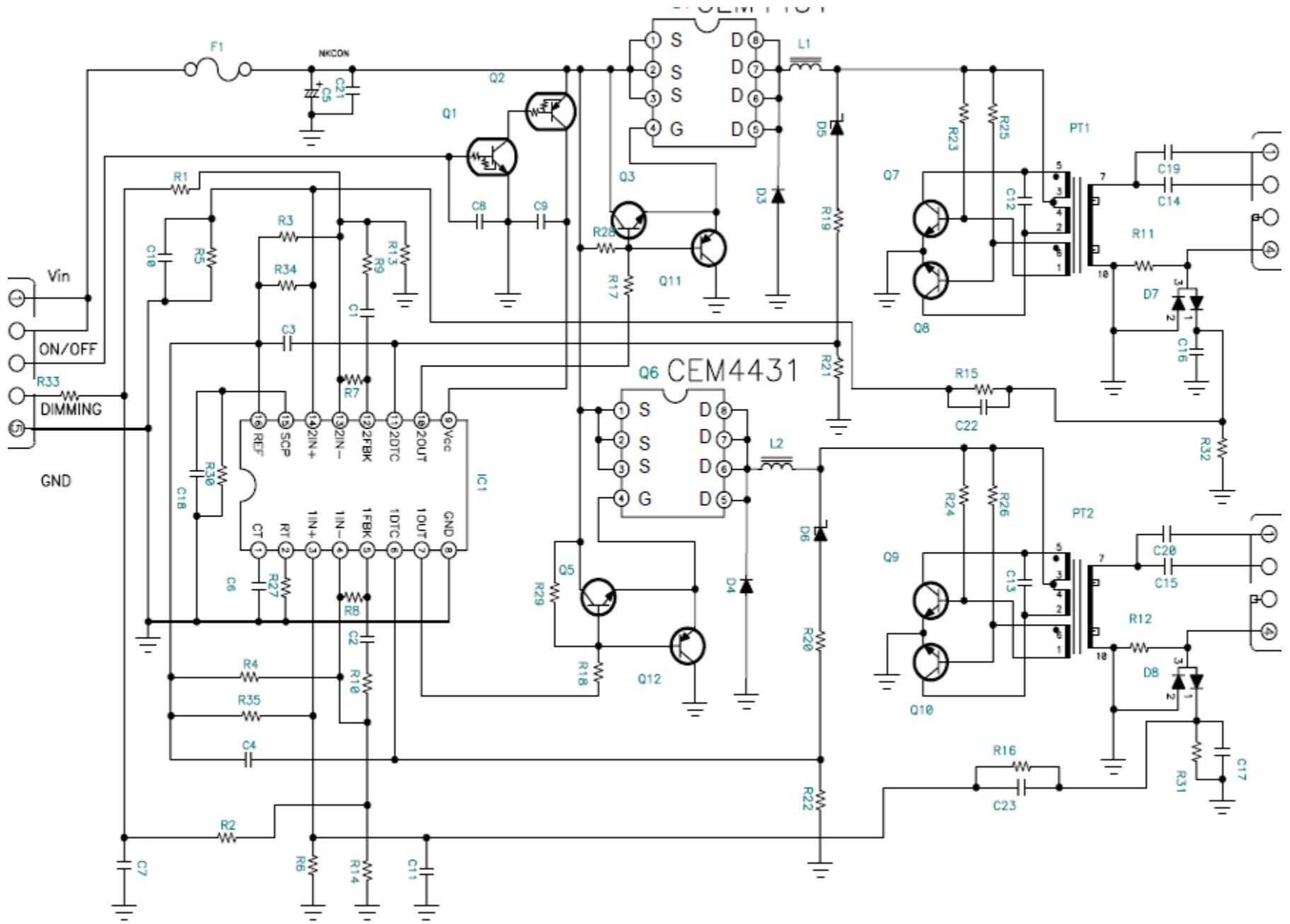


Phân tích sơ đồ khối cao áp dạng tổng quát trên...



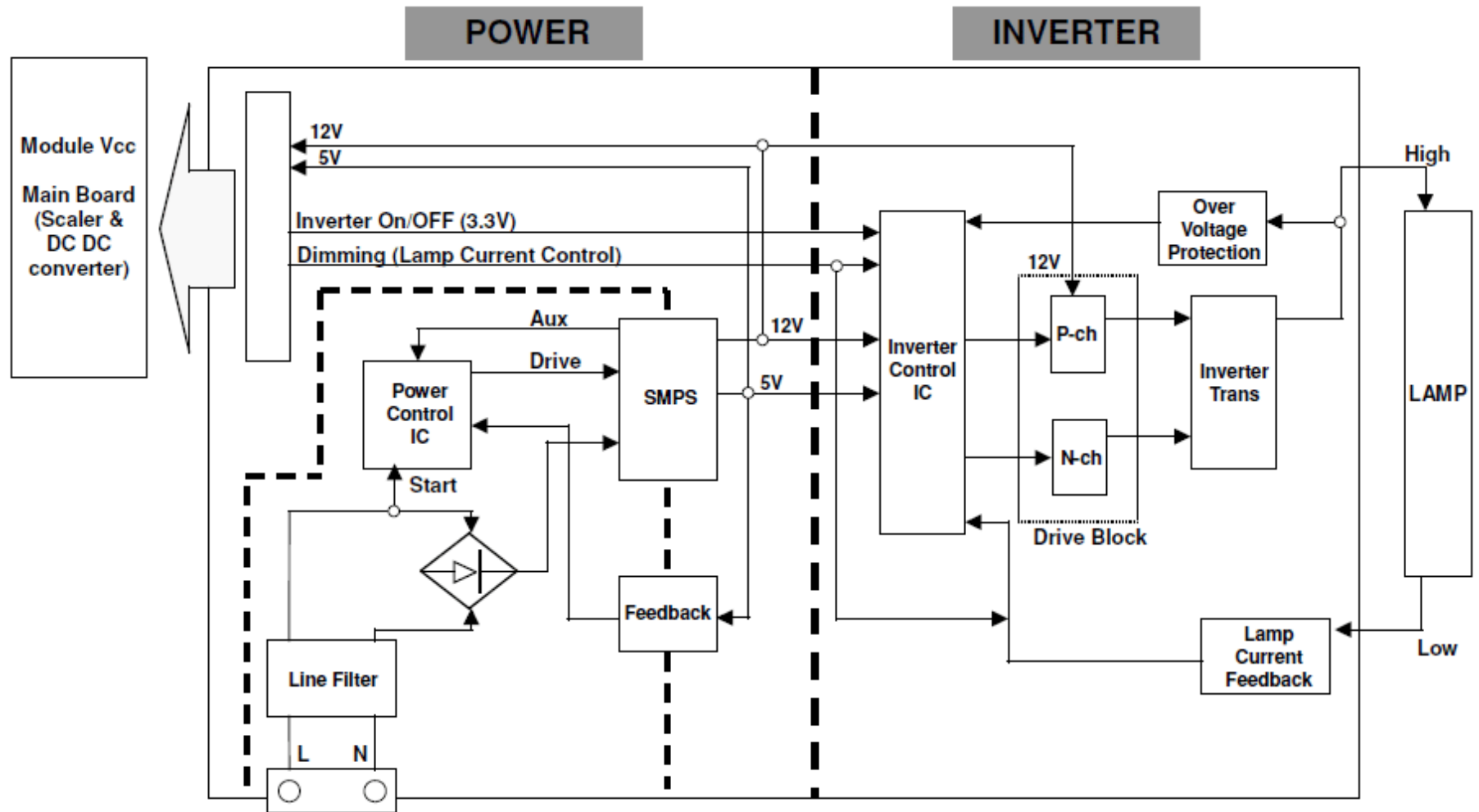
Phân tích sơ đồ trên...



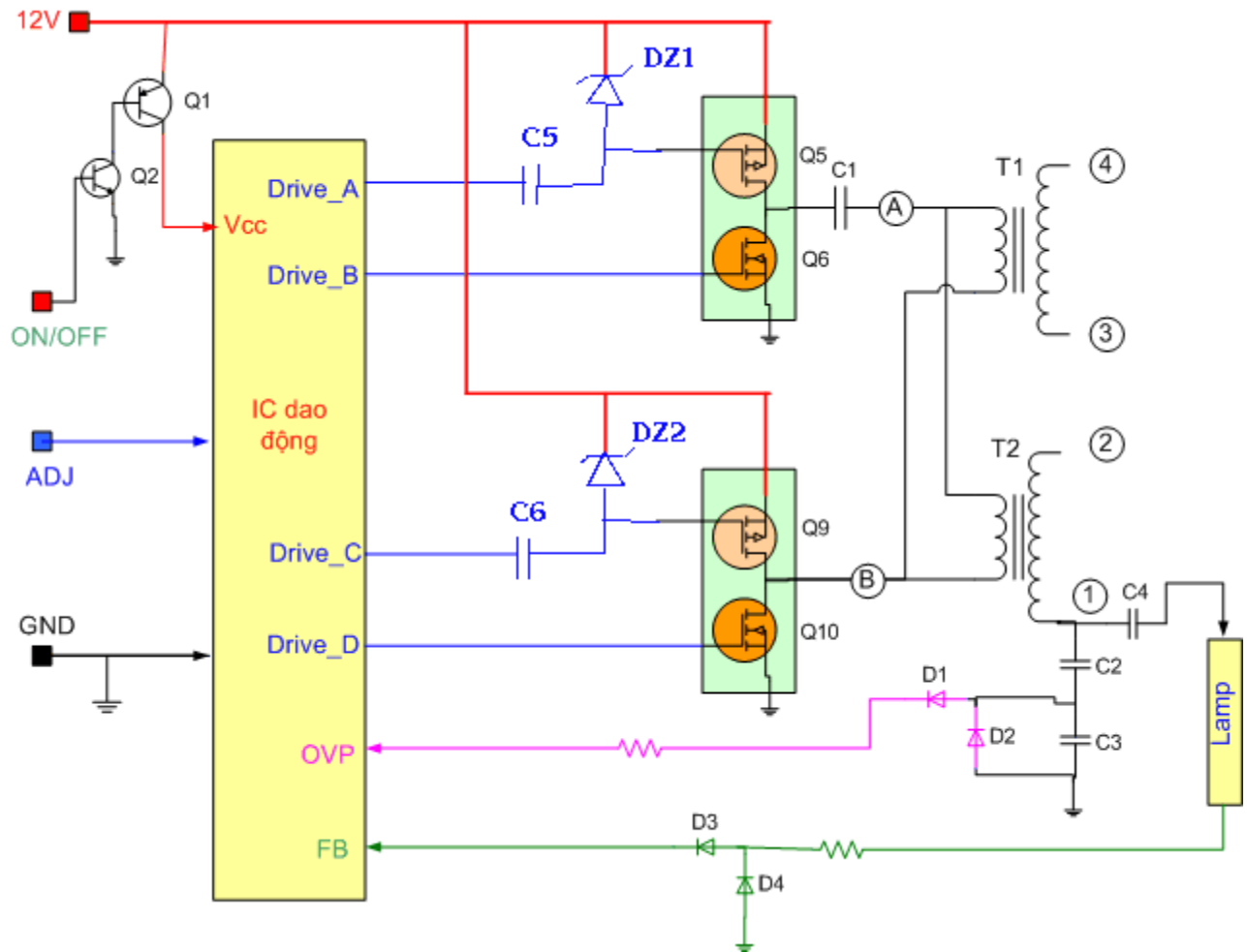


Phân tích sơ đồ nguyên lý mạch cao áp trên...

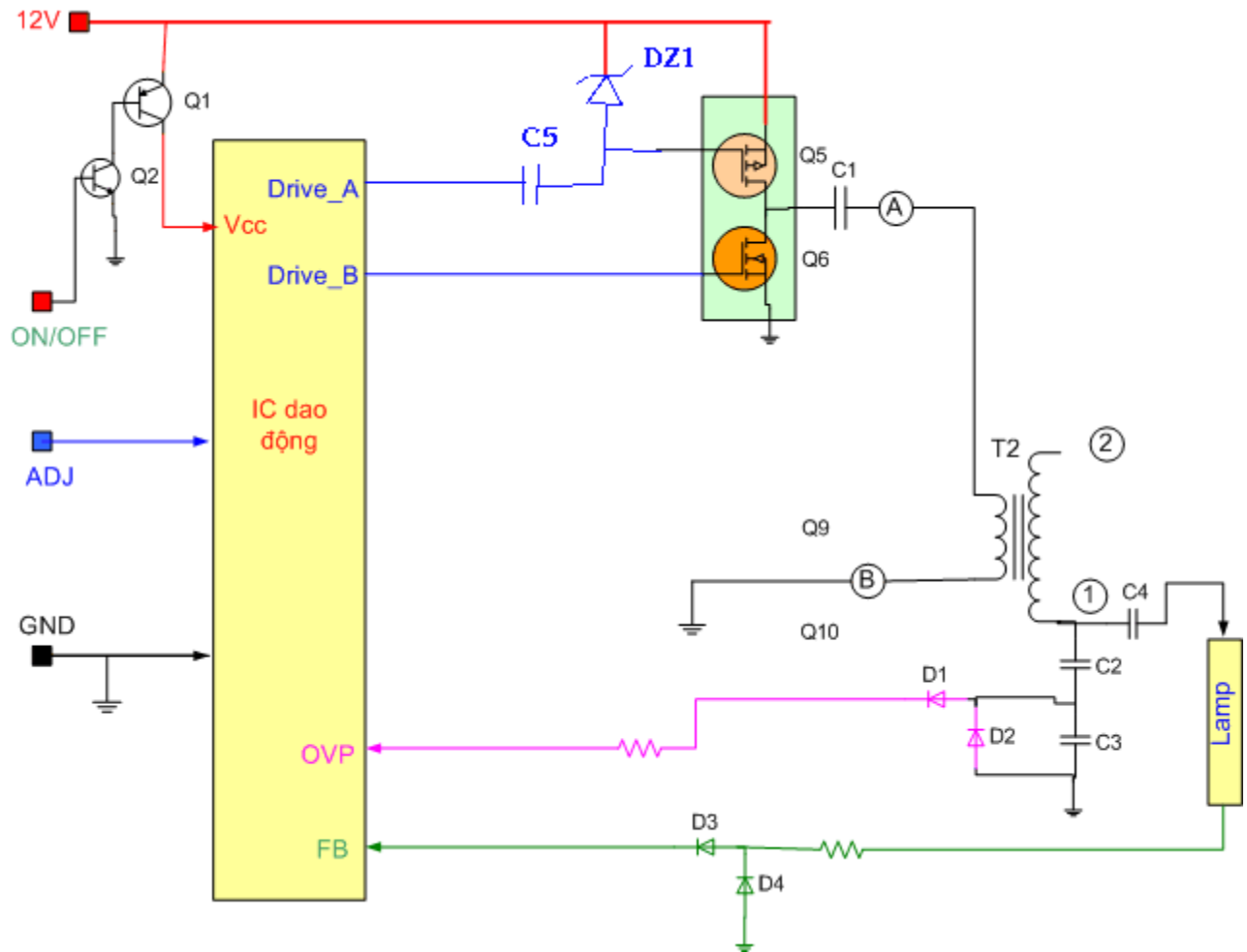
3). Phân tích sơ đồ cao áp sử dụng đèn Mosfet



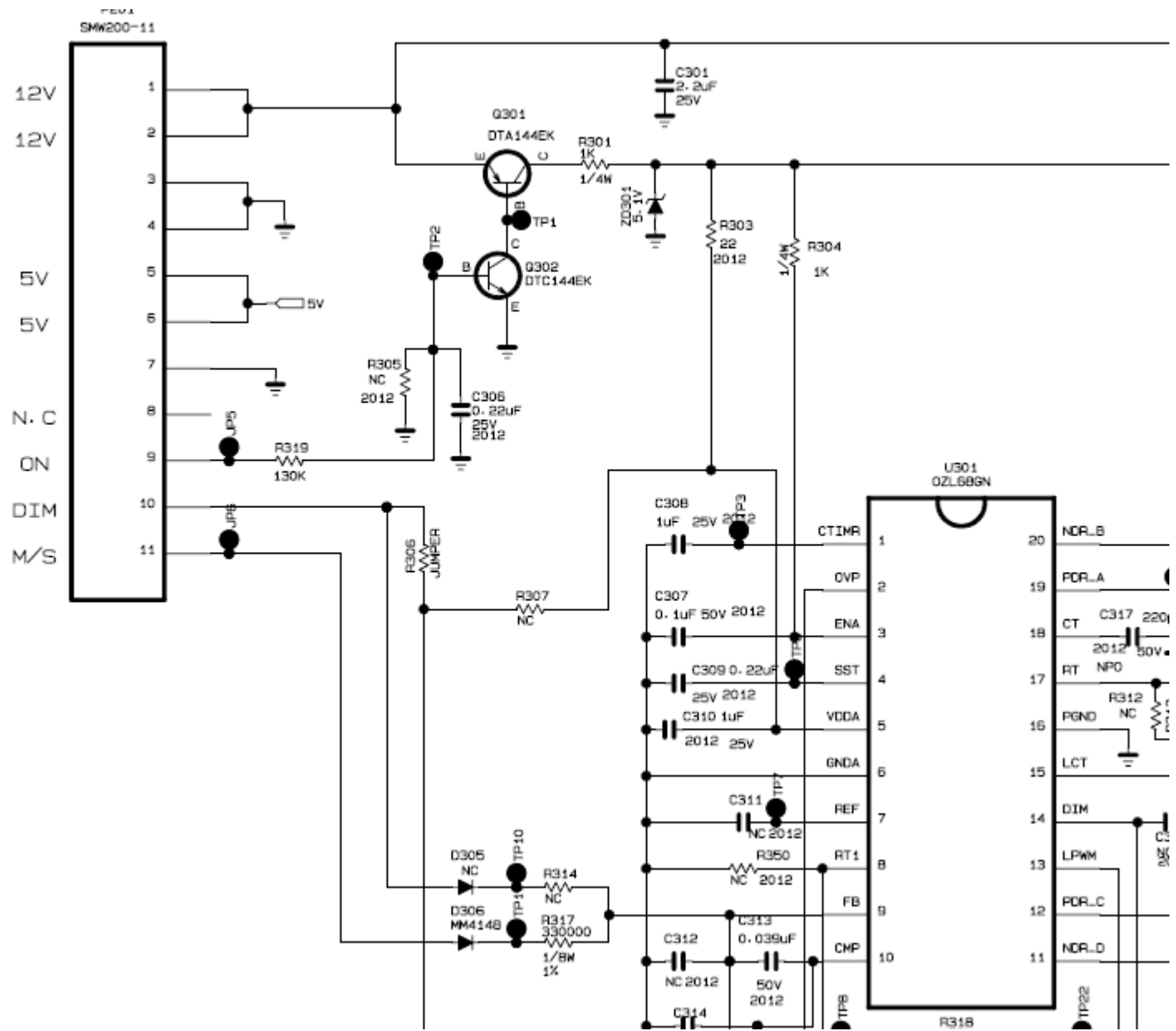
Phân tích sơ đồ tổng quát của khối cao áp sử dụng đèn Mosfet công suất...



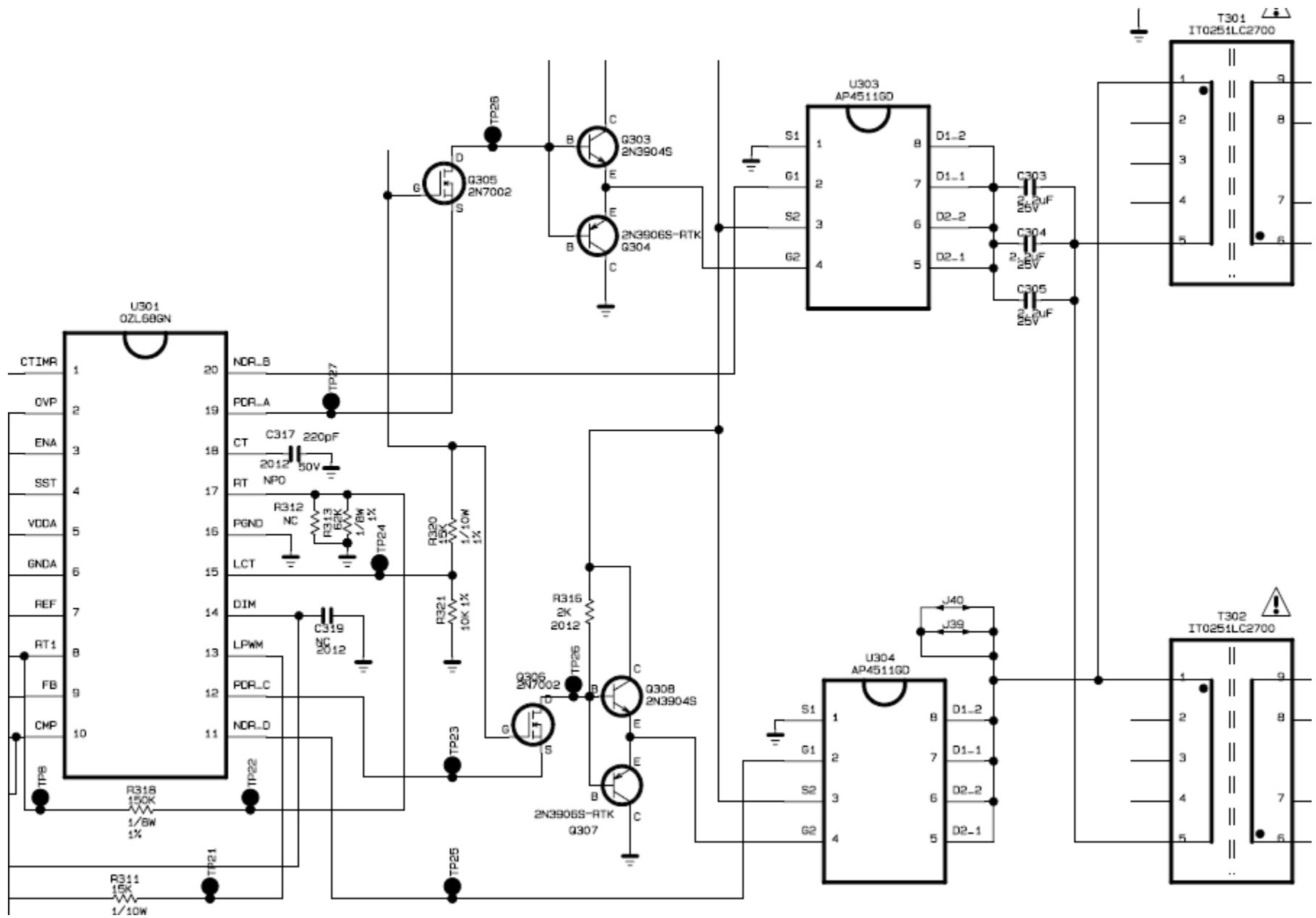
Phân tích hoạt động của sơ đồ trên...



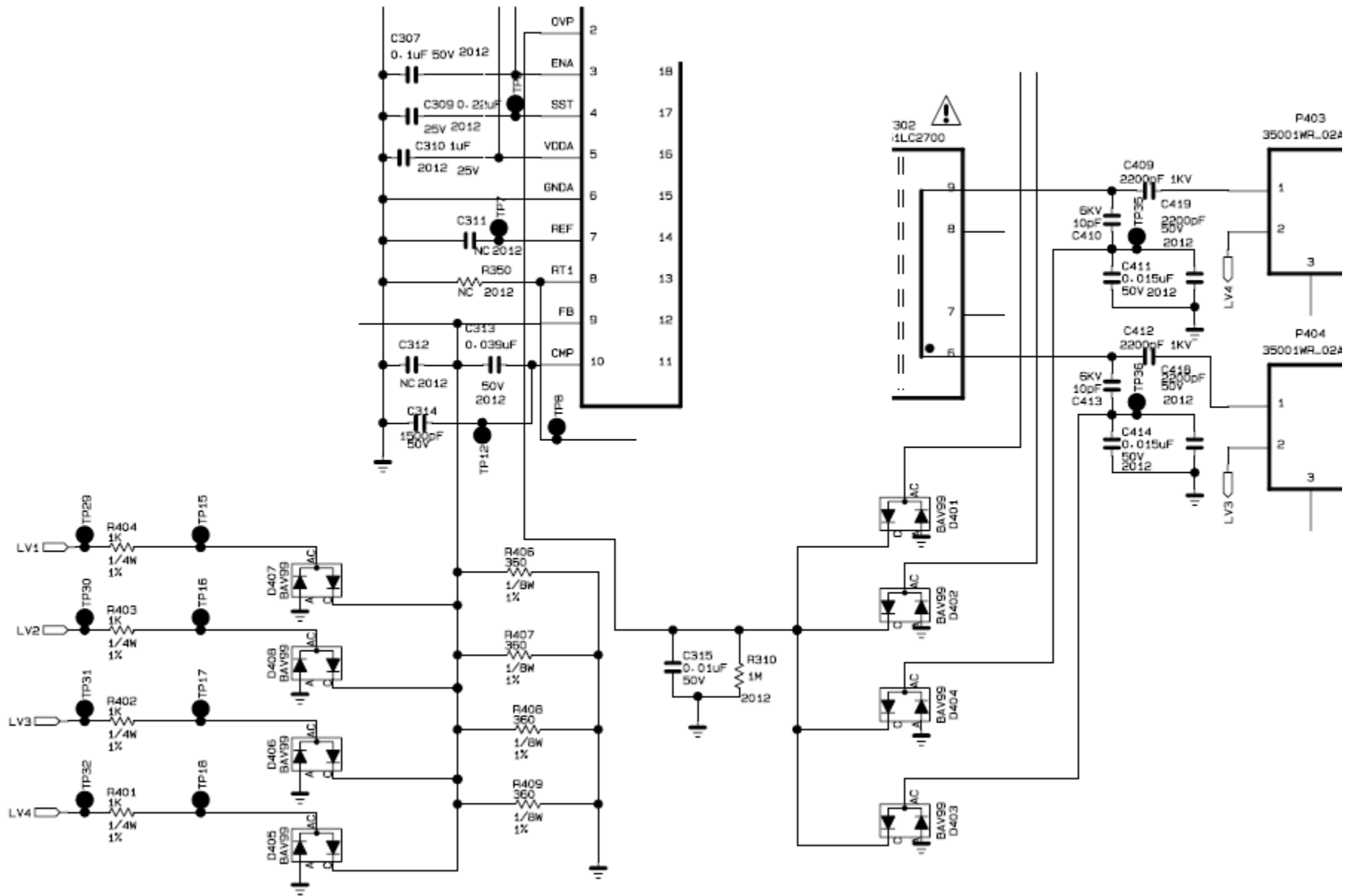
Phân tích hoạt động của sơ đồ trên...



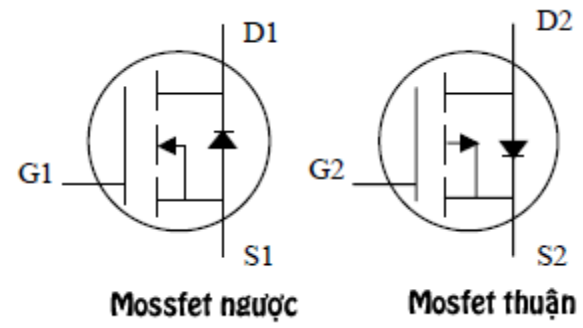
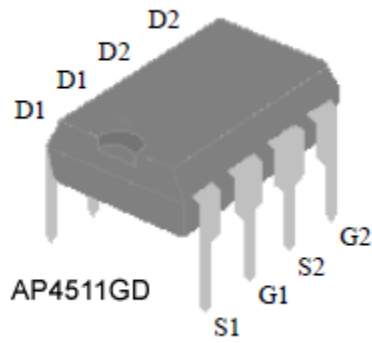
Phân tích mạch công tắc tắt mở cấp nguồn cho IC dao động...



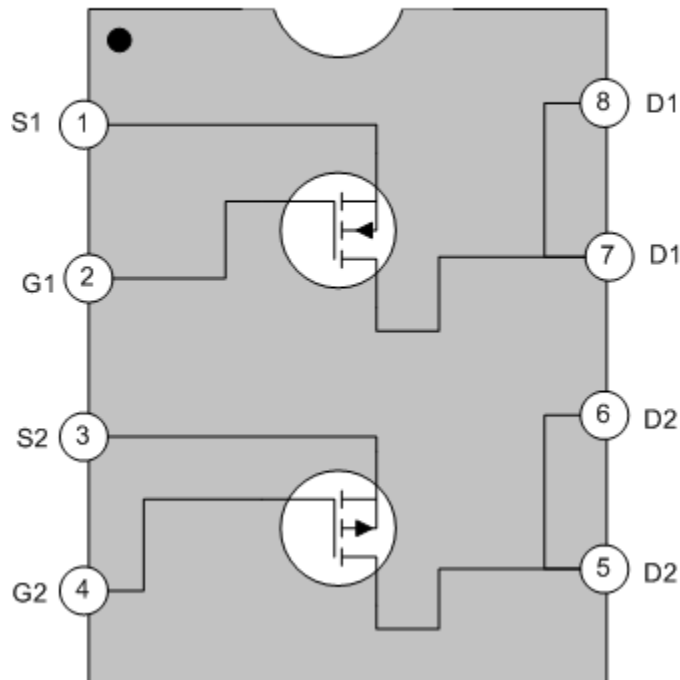
Phân tích mạch công suất...



Phân tích mạch hồi tiếp và mạch bảo vệ quá áp...



Mosfet kép thuận ngược



4). Phân tích các bệnh thường gặp của khối cao áp.

Bệnh 1 – Màn hình không lên màn sáng, vẫn có đèn báo nguồn màu xanh.

Phân tích nguyên nhân.

...

Các bước kiểm tra và sửa chữa.

...

Bệnh 2 – Khi bật công tắc nguồn thấy màn sáng lên 1 – 2 giây rồi tắt.

Phân tích nguyên nhân.

...

Các bước kiểm tra và sửa chữa

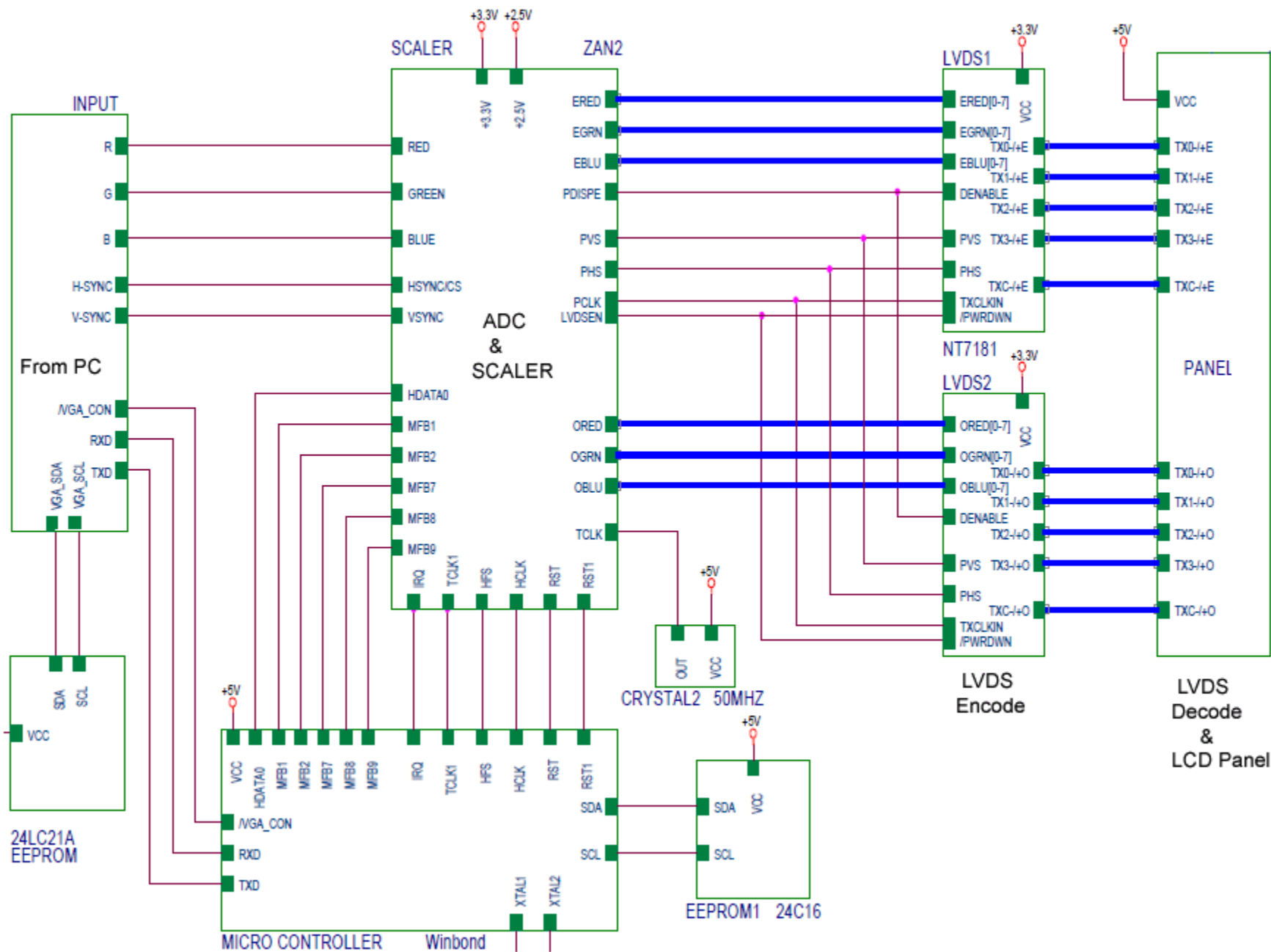
...

5). Phương pháp thay lai bo cao áp.

- Yêu cầu.
 - Mua loại bo phù hợp với số bóng, kích thước rắc cắm ra đèn, công suất...
- Tiến hành thay độ bo cao áp.
 - Chuẩn bị vị trí lắp đặt.
 - Xác định các chân Vcc, On/Off, Bright, GND
 - Xác định các chân tương ứng ở trên máy.
 - Đấu và chạy thử.
 - Bắt ốc định vị.

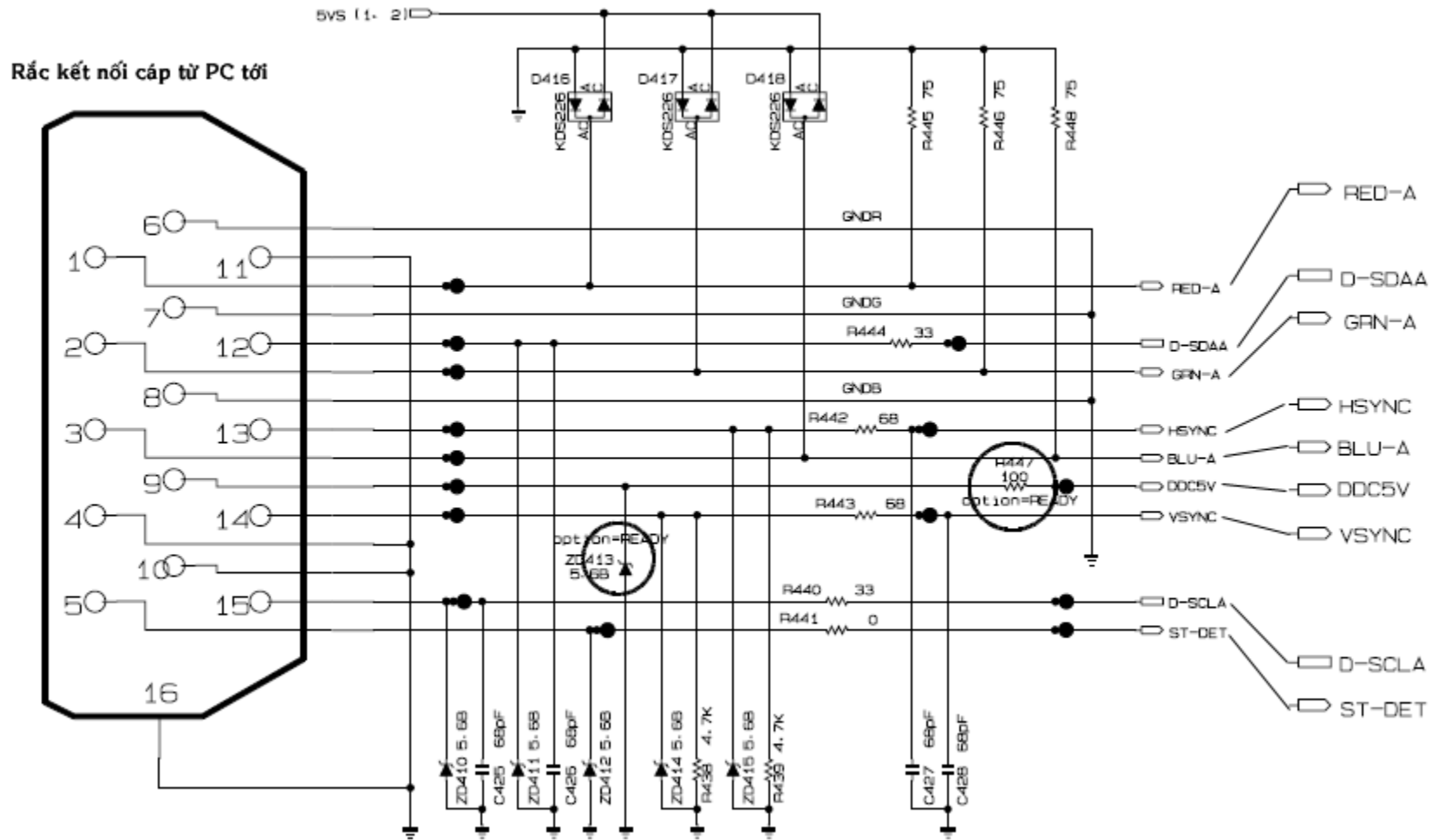
CHƯƠNG VII - KHỐI XỬ LÝ TÍN HIỆU VIDEO.

1). Sơ đồ nguyên lý khối xử lý tín hiệu Video



- Phân tích sơ đồ nguyên lý khối xử lý tín hiệu Video...

Rắc nhận tín hiệu từ máy tính PC đến ...



- Chú thích các tín hiệu vào...
- Bản chất các tín hiệu...
- Biểu hiện hư hỏng khi đứt các tín hiệu trên...

Các chuẩn cáp kết nối từ PC đến màn hình

CN102 (Connect to DVI-D Cable)

RXC-	24
RXC+	23
GND	22
NC	21
NC	20
GND	19
RXD+	18
RXD-	17
+5V_DDC	16
CHK_DVI	15
DDC_POWER	14
NC	13
NC	12
GND	11
RX1+	10
RX1-	9
NC	8
DDC_SDA	7
DDC_SCL	6
NC	5
NC	4
GND	3
RX2+	2
RX2-	1



DVI

CN101 (Connect to D-sub Cable)

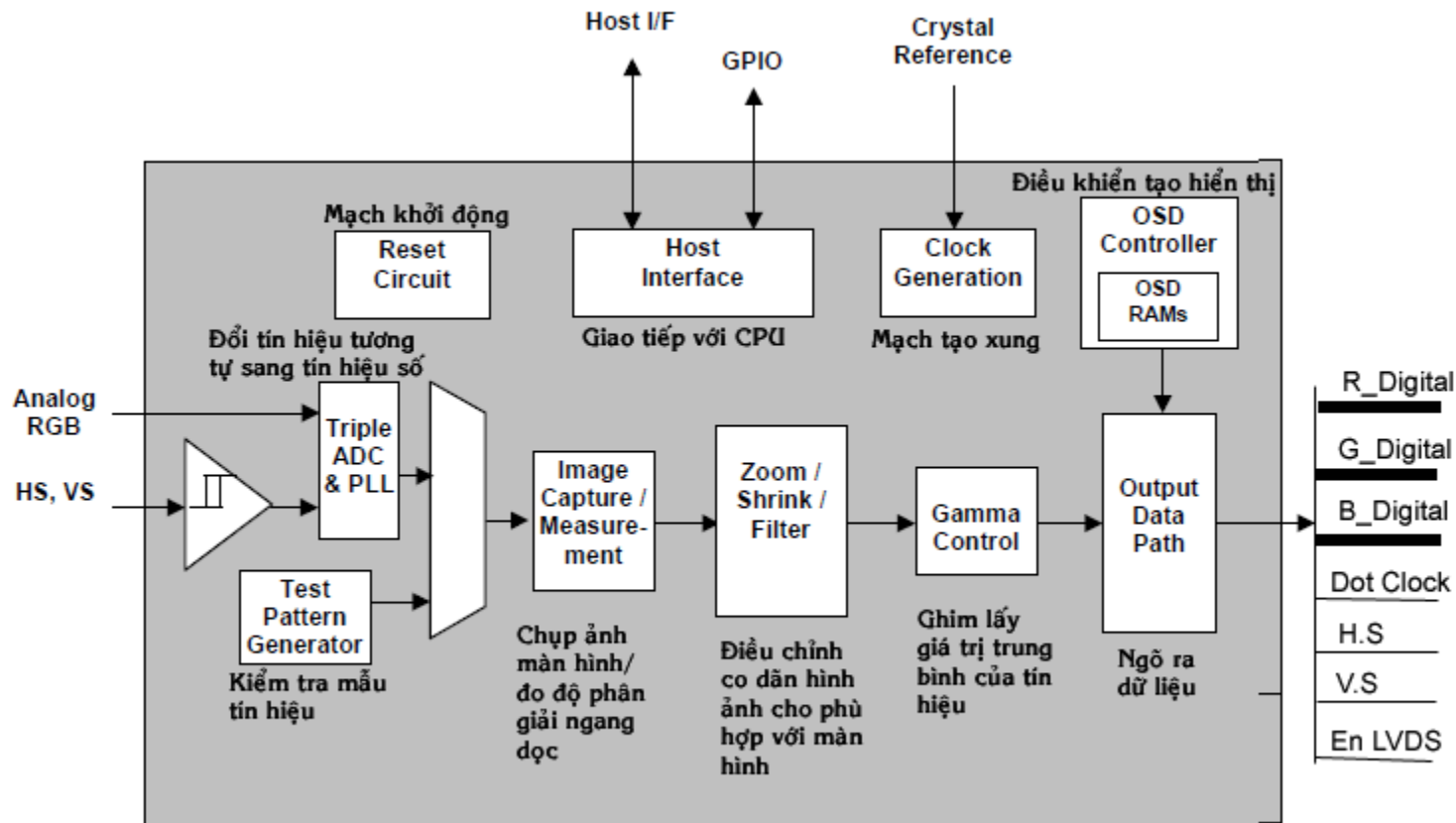
SCL_DDC	15
VSYNC_IN	14
HSYNC_IN	13
SDA_DDC	12
GND	11
CHK_DSUB	10
NC	9
B_GND	8
G_GND	7
R_GND	6
GND	5
GND	4
BLUE_IN	3
GREEN_IN	2
RED_IN	1



DSUB

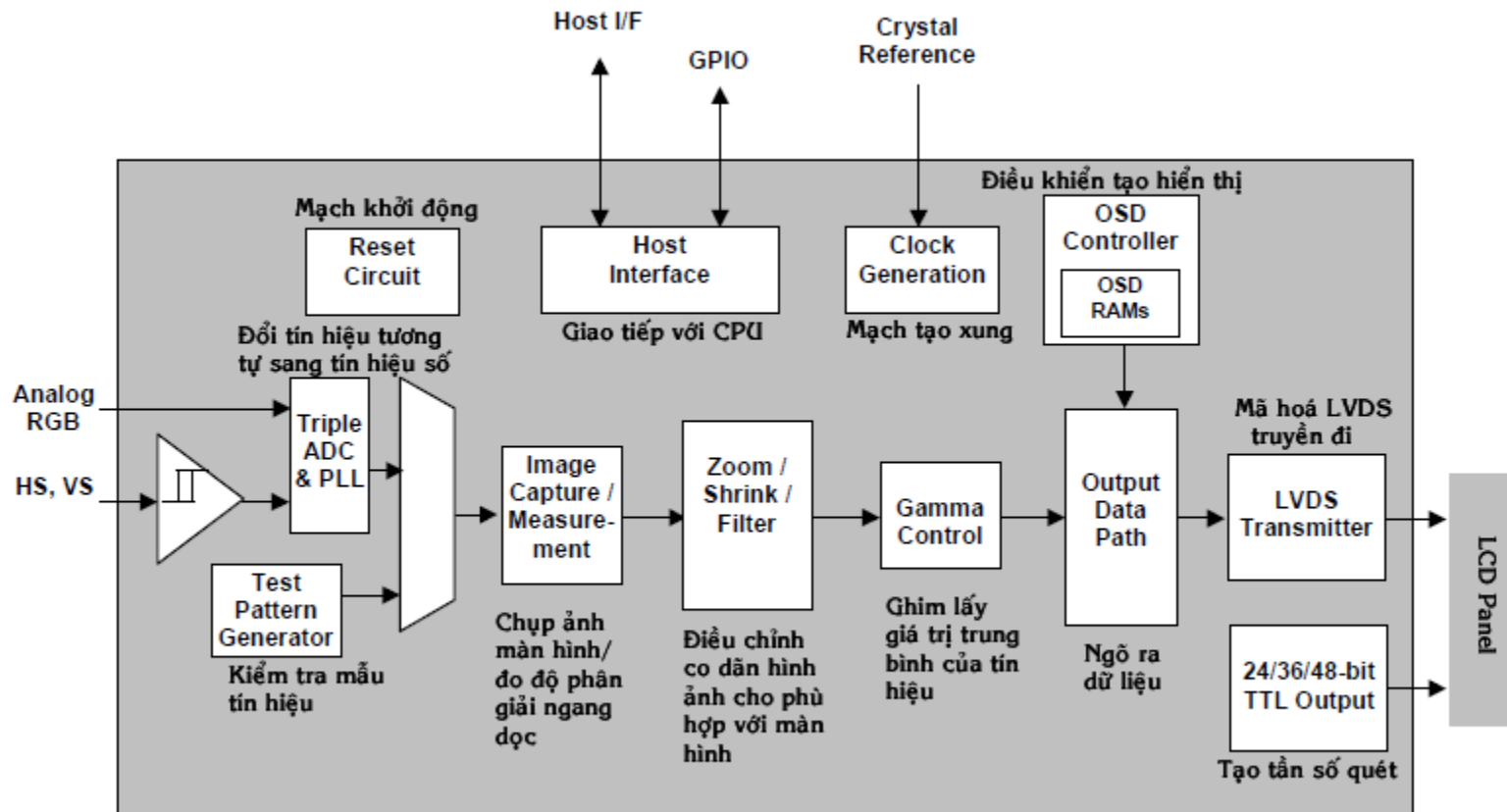
2). Mạch xử lý tín hiệu SCALER

- IC xử lý tín hiệu Video ZAN2 – Chức năng: ADC & SCALER



- Phân tích các mạch trong IC...
- Bản chất, ý nghĩa của các tín hiệu đầu vào và đầu ra...
- Biểu hiện khi mất các tín hiệu đầu vào và đầu ra...

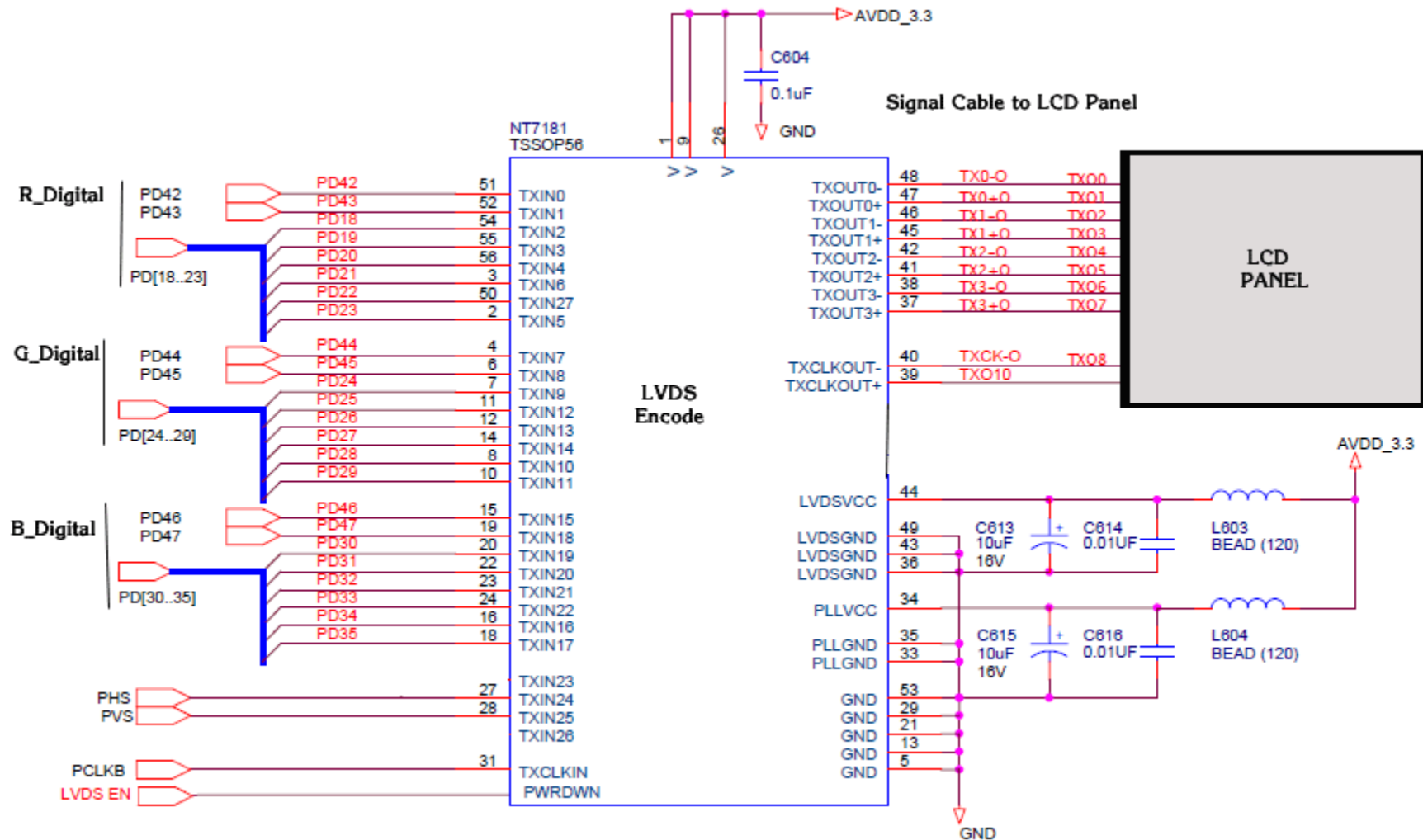
- Phân tích IC xử lý tín hiệu Video ZAN3 – (ADC + SCALER + LVDS Encode)



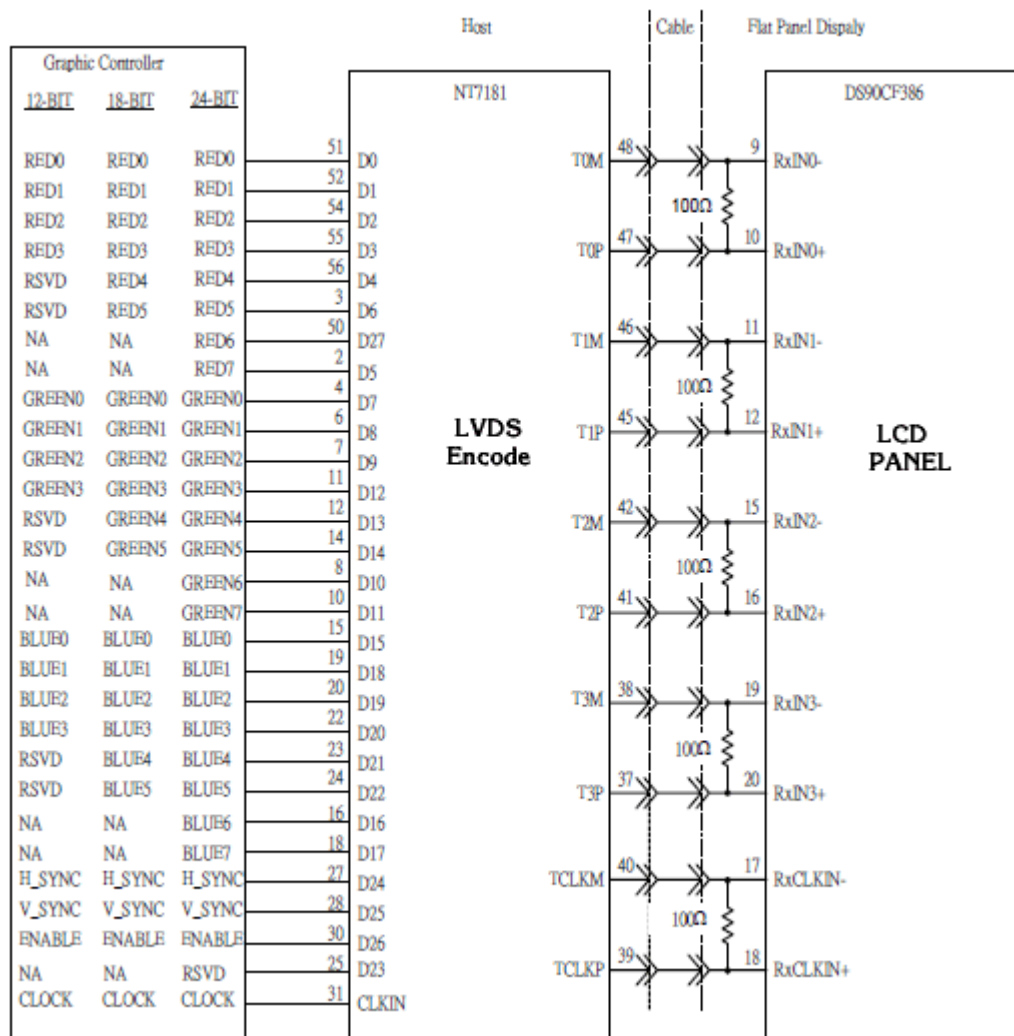
- Phân tích các mạch trong IC...
- Ý nghĩa của các tín hiệu vào và ra khỏi IC...
- Biểu hiện hư hỏng khi mất các tín hiệu vào hoặc ra...

3). Mạch mã hoá và giải mã tín hiệu LVDS.

Mạch mã hoá tạo ra tín hiệu LVDS

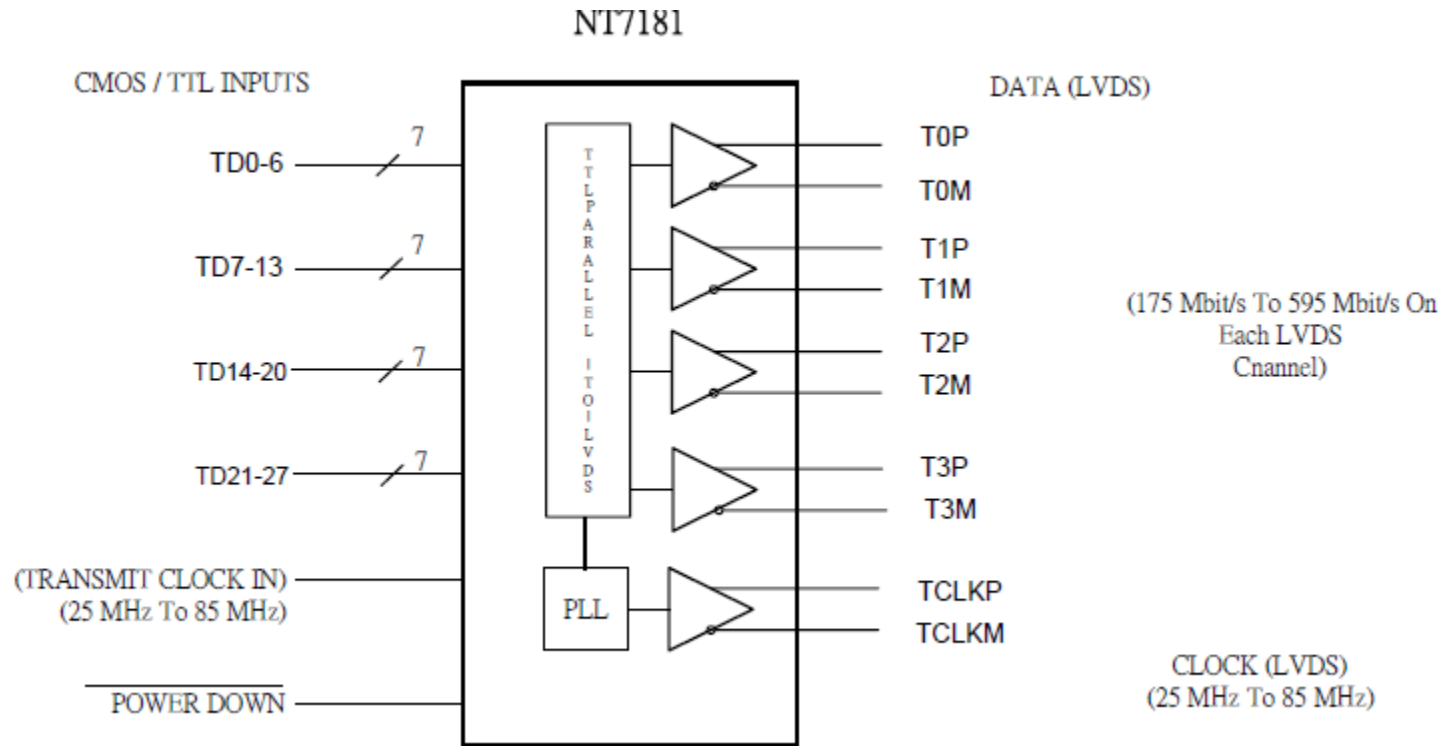


- Ý nghĩa của mạch mã hoá tín hiệu LVDS...
- Tín hiệu vào và ra của mạch mã hoá LVDS là gì ?...
- Mạch mã hoá thường nằm ở đâu trên máy...
- Mạch giải mã tín hiệu LVDS nằm ở đâu ?..



Phân tích sơ đồ giao tiếp giữa mạch xử lý tín hiệu với màn hình LCD...

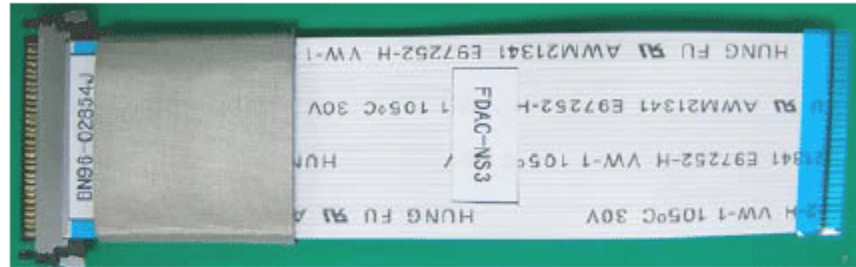
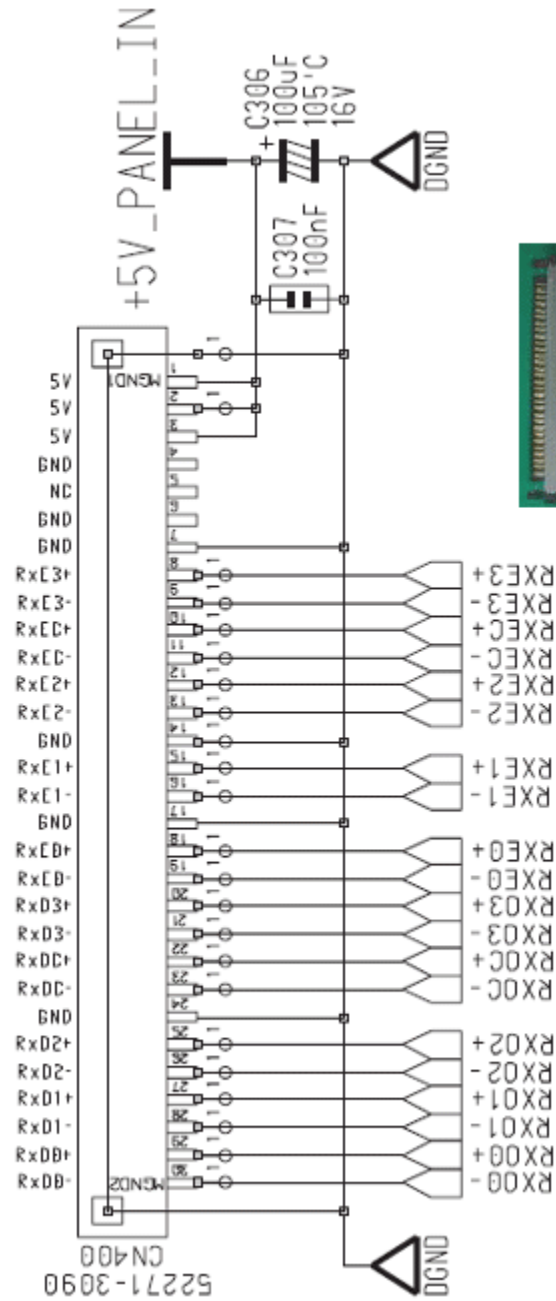
Sơ đồ khối bên trong IC mã hoá tín hiệu LVDS...



Phân tích mạch mã hoá LVDS...

4) Các chuẩn cáp tín hiệu lên màn hình.

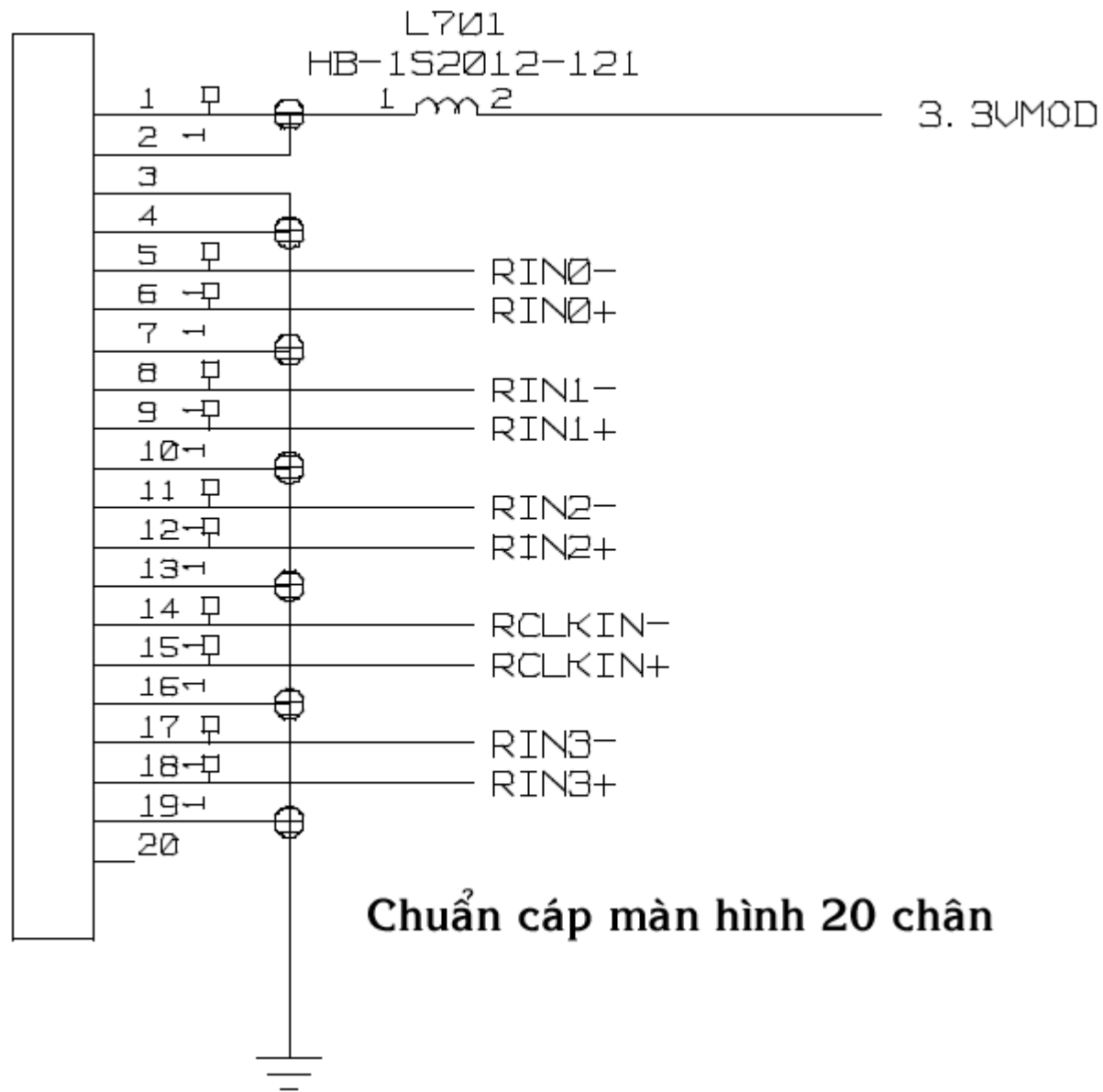
* Các chuẩn cáp kết nối tín hiệu LVDS...30 chân...



30	5V
29	5V
28	5V
27	Rx00-
26	Rx00+
25	Rx01-
24	Rx01+
23	Rx02-
22	Rx02+
21	GND
20	Rx0C-
19	Rx0C+
18	Rx03-
17	Rx03+
16	RxE0-
15	RxE0+
14	GND
13	RxE1-
12	RxE1+
11	GND
10	RxE2-
9	RxE2+
8	GND
7	RxE0-
6	RxE0+
5	GND
4	RxE3-
3	RxE3+
2	GND
1	NC

CN400 (Connect to LVDS Cable)

* Chuẩn cáp tín hiệu 20 chân ...

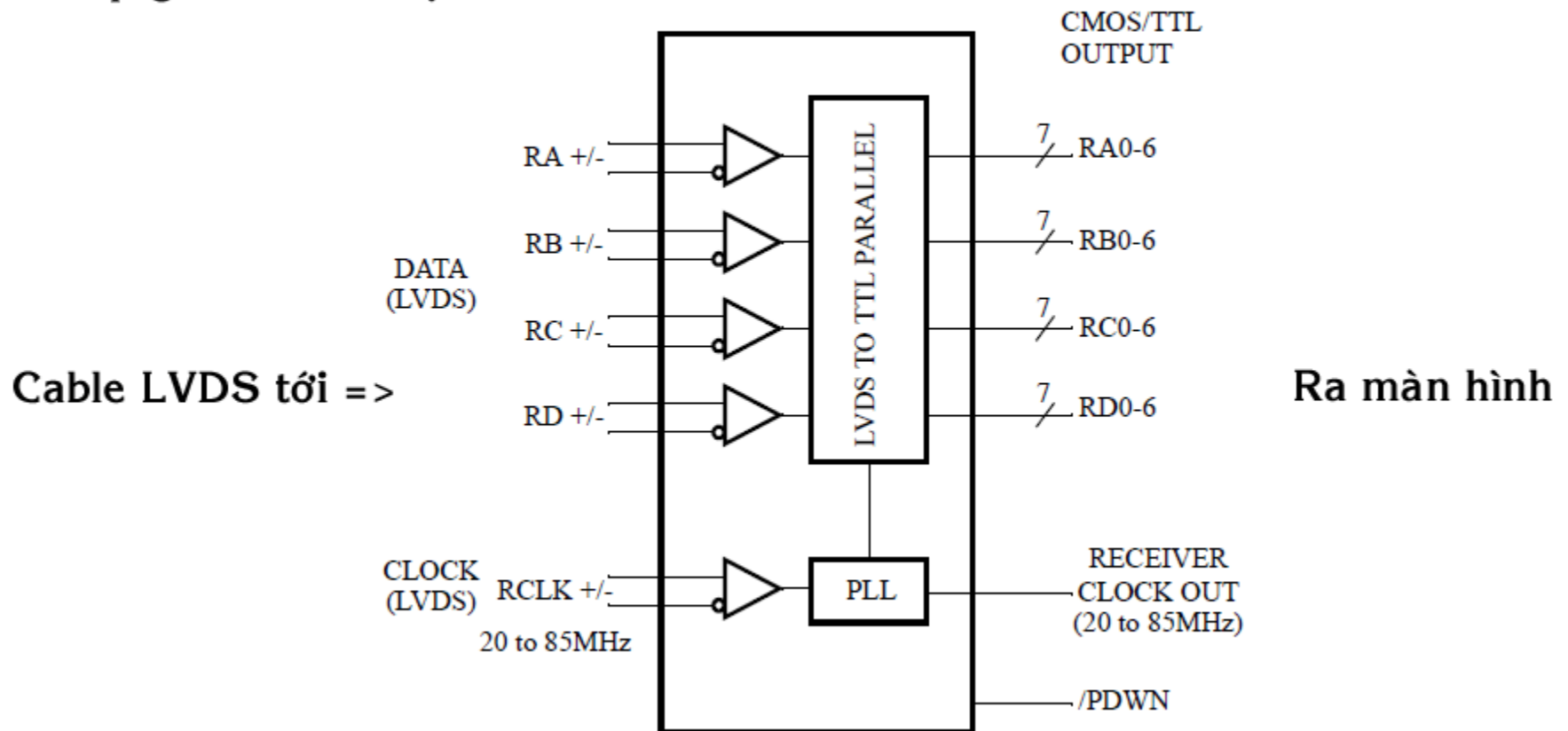


Chuẩn cáp tín hiệu LVDS từ máy lên màn hình 20 chân ...

5). Chip giải mã tín hiệu LVDS trên màn hình.

Chip giải mã tín hiệu LVDS trên màn hình...

Chip giải mã tín hiệu LVDS



Nguyên lý của mạch giải mã tín hiệu LVDS...

Chíp giải mã tín hiệu LVDS trên màn hình ...

THC63LVDF84B

RC3	1	56	VCC
RD6	2	55	RC2
RC4	3	54	RC1
GND	4	53	RC0
RC5	5	52	GND
RC6	6	51	RB6
RD0	7	50	RD5
LVDSGND	8	49	RD4
RA-	9	48	VCC
RA+	10	47	RB5
RB-	11	46	RB4
RB+	12	45	RB3
LVDSVCC	13	44	GND
LVDSGND	14	43	RB2
RC-	15	42	RD3
RC+	16	41	RD2
RCLK-	17	40	VCC
RCLK+	18	39	RB1
RD-	19	38	RB0
RD+	20	37	RA6
LVDSGND	21	36	GND
PLLGND	22	35	RA5
PLLVCC	23	34	RD1
PLLGND	24	33	RA4
/PDWN	25	32	RA3
CLKOUT	26	31	VCC
RA0	27	30	RA2
GND	28	29	RA1

Pin Name	Pin #	Type	Description
RA+, RA-	9, 10	LVDS IN	LVDS Data Inputs
RB+, RB-	11, 12	LVDS IN	
RC+, RC-	15, 16	LVDS IN	
RD+, RD-	19, 20	LVDS IN	
RCLK+, RCLK-	17, 18	LVDS IN	LVDS Clock Inputs
RA0~RA6	27,29,30,32,33,35,37	OUT	Pixel Data Outputs
RB0~RB6	38,39,43,45,46,47,51	OUT	
RC0~RC6	53,54,55,1,3,5,6	OUT	
RD0~RD6	7,34,41,42,49,50,2	OUT	
CLKOUT	26	OUT	Pixel Clock Output
/PDWN	25	IN	H: Normal operation L: Power down (all outputs are pulled to ground)
VCC	31,40,48,56	Power	Power Supply Pins for TTL outputs and digital circuitry
GND	4,28,36,44,52	Ground	Ground Pins for TTL outputs and digital circuitry
LVDSVCC	13	Power	Power Supply Pin for LVDS inputs
LVDSGND	8,14,21	Ground	Ground Pins for LVDS inputs
PLLVCC	23	Power	Power Supply Pin for PLL circuitry
PLLGND	22,24	Ground	Ground Pins for PLL circuitry

6). Phân tích các bệnh của khối xử lý tín hiệu Video.

Bệnh 1 – Máy không có hình, chỉ có màn ảnh sáng trắng đục, tắt mở được.

Phân tích nguyên nhân...

Phương pháp kiểm tra sửa chữa...

Bệnh 2 – Máy không có hình, không có hiển thị, màn ảnh có ánh sáng nền nhưng tối om, tắt mở được.

Phân tích nguyên nhân...

Phương pháp kiểm tra sửa chữa...

Bệnh 3 – Máy vẫn còn hiển thị hiện ra các chức năng điều chỉnh nhưng mất hình

Phân tích nguyên nhân...

Phương pháp kiểm tra sửa chữa...

Bệnh 4 – Có hình ảnh nhưng bị nhiễu màu, sai màu.

Phân tích nguyên nhân...

Phương pháp kiểm tra sửa chữa...

Bệnh 5 – Máy mất hình nhưng có các đường kẻ ngang và dọc màn hình, hình ảnh bị xé nhỏ.

Phân tích nguyên nhân...

Phương pháp kiểm tra sửa chữa...

Bệnh 6- Máy bị sai màu, mất một màu cơ bản.

Nguyên nhân...

Phương pháp kiểm tra sửa chữa...