

Захранващи напрежения на устройства в компютъра.



Този час ще научите какви напрежения се използват за компонентите на компютърните системи!

Да си припомним!

1. Какво е предназначението на захранващия блок на компютърната система?
2. Какви напрежения осигурява захранващия блок?
3. За какво служи сигнала Power\_Good?

Сигналят Power\_Good (понякога е наричан Power\_OK или PWR\_OK) !!!

# 1. Захранващ блок – предназначение и значимост

Всеки персонален компютър има захранващ блок, чието основно предназначение е да превърне променливия електрически ток от контакта в стаята (220 V 50 Hz) в ток, който електрическите схеми на компютъра могат да ползват: прав ток с напрежение +3.3V, +5V и +12V.



## 2. Захранващи напрежения на дънната платка

В съвременните компютърни системи се използват само положителни напрежения.

Обикновено цифровите електронни компоненти и схеми в системата (дънна платка, разширителни карти и дискови логически платки) използват +3.3V или +5V, а двигателите (на дискови устройства и вентилатори) използват +12V.

1. Какво е предназначението на вентилаторите в компютрите?

2. Кои компоненти изискват поставяне на вентилатори?

## Захранващи напрежения на устройства в компютъра

Напрежение	Захранвани устройства
+3.3V	чипсети, DIMM памети, PCI/AGP карти за преносими компютри и др.
+5V	логика на дискове, PCI/AGP карти за стационарни компютри, SIMM памети, ISA карти, регулатори на напрежение, други чипове
+12V	двигатели, регулатори на напрежение и вентилатори

За да работи правилно системата, захранващият блок трябва да осигурява стабилен ток с постоянно напрежение. Устройства, които използват различно напрежение от горепосочените се захранват от вградени регулатори на напрежение. Например, RIMM и DDR

DIMM модулите изискват 2.5V, DDR2 DIMM модулите изискват 1.8V, AGP 4x/8x изискват 1.5 V, а PCI Express картите използват само 0.8V, които се осигуряват от прости вградени регулатори.



1. Какво представлява модула RAM памет?

2. Какво представлява слота за RAM паметта?

## Модул RAM памет



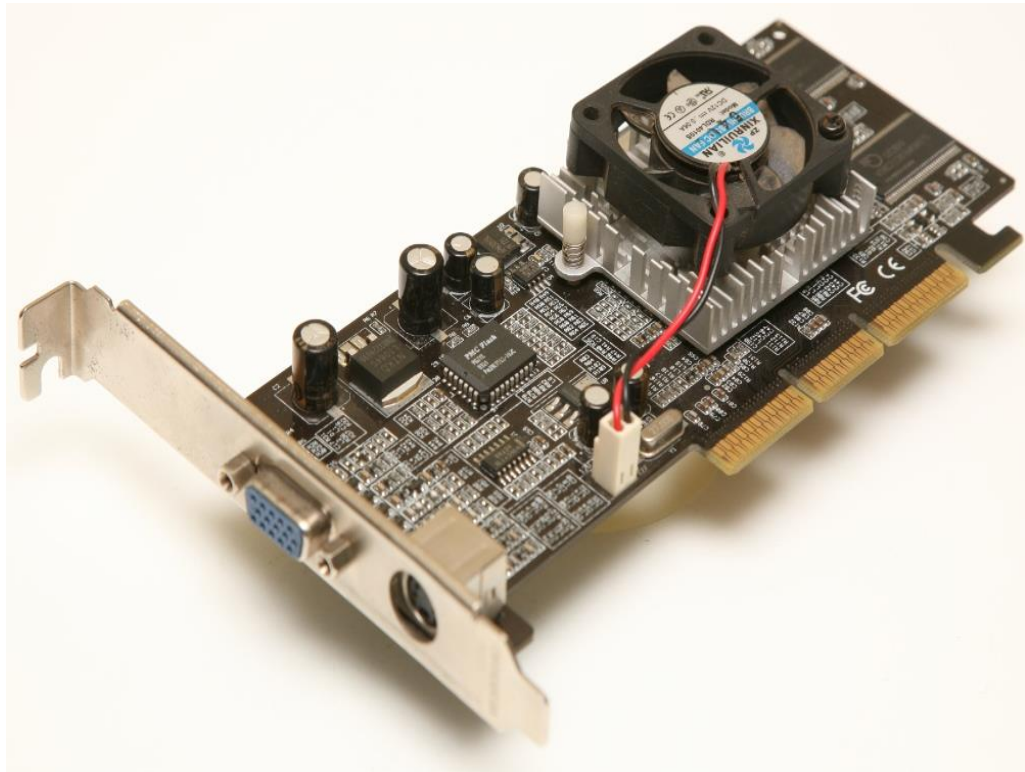
## Слотове за RAM памети



1. За какво служи AGP картата?
2. За какво служи PCI Express картата?

# 1. Каква е разликата между AGP и PCI Express видео картите?

AGP 8x S-VGA Graphics Card - nVidia GeForce MX-440.



AMD Radeon HD5450 512MB PCI Express



1. Какво е предназначението на VRM модула?

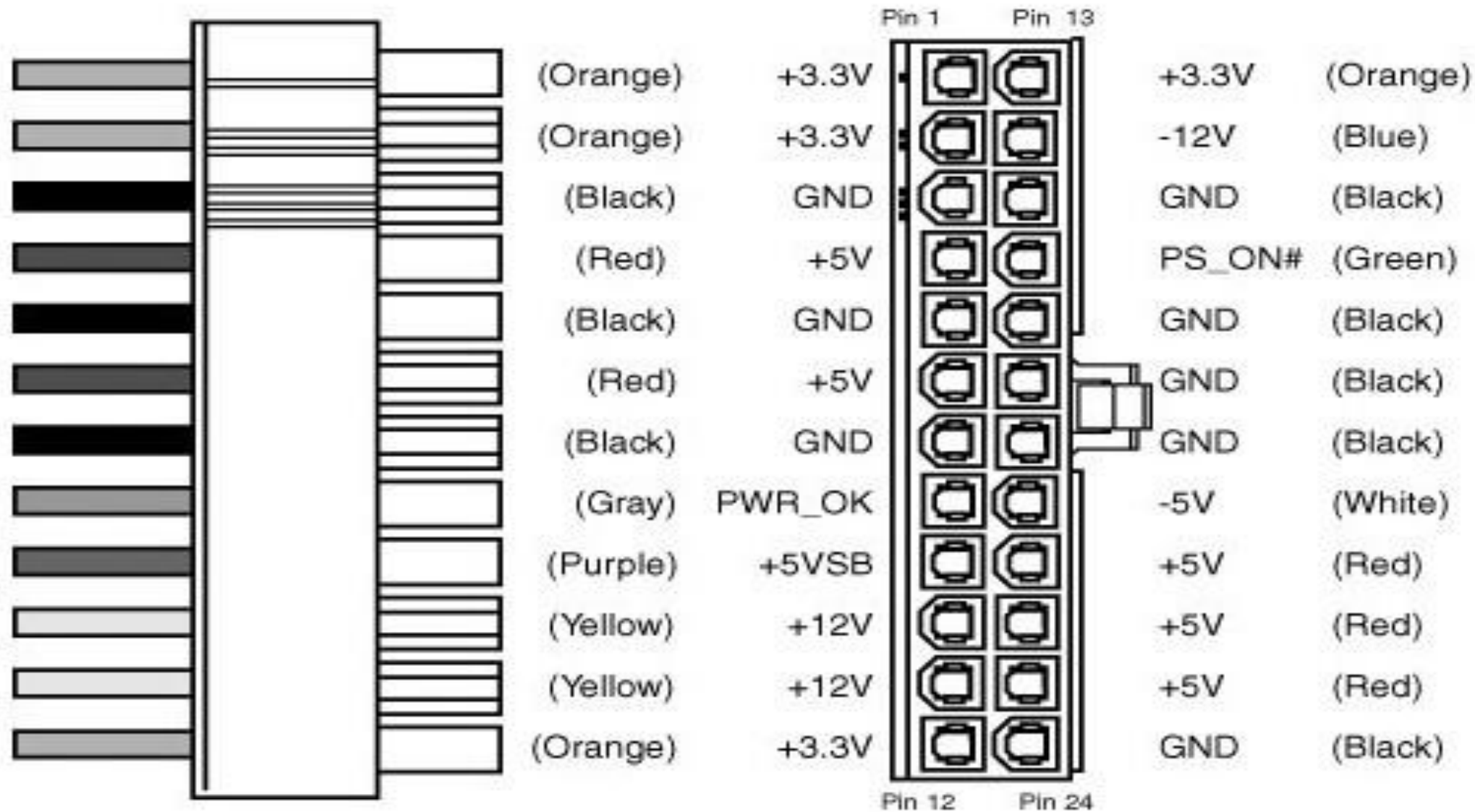
Процесорите също изискват широк диапазон напрежения (за съвременните процесори 1.3 V и по-малко), които се осигуряват от сложен регулиращ модул VRM (voltage regulator module), който или е запоен на дънната платка или е пъхнат в специално предназначен за него цокъл. Обикновено в съвременната дънна платка може да се открият поне три такива модула.

Процесор	Процес на производство (микрони)	Напрежение		Процесор	Процес на производство (микрони)	Напрежение
8088	3.0	5V		Celeron (Covington)	0.25	1.8V2.8V
8086	3.0	5V		Celeron A (Mendocino)	0.25	1.5V2V
286	1.5	5V		Celeron III (Coppermine)	0.18	1.51.75V
386SX	1.5, 1.0	5V		Celeron III (Tualatin)	0.13	1.5V
386SL	1.0	3.3V		Pentium III (Katmai)	0.25	2.02.05V
386DX	1.5, 1.0	5V		Pentium III (Coppermine)	0.18	1.61.75V
486SX	1.0, 0.8	5V		Pentium III (Tualatin)	0.13	1.45V
486SX2	0.8	5V		Celeron 4 (Willamette)	0.18	1.6V
487SX	1.0	5V		Pentium 4 (Willamette)	0.18	1.7V
486DX	1.0, 0.8	5V		Pentium 4A (Northwood)	0.13	1.3V

В по-старите компютърни системи са се използвали отрицателни напрежения  $-5V$  и  $-12V$ .

Напрежението  $-5V$  е било необходимо за ISA шината и за контролерите на старите флопидискови устройства, а  $-12 V$  се е използвало в някои конструкции на серийни портове или LAN схеми.





ATX12V 2.x 24-изводен конектор за главно захранване

Чрез съединяването на кои два извода можем да включим захранващия блок да работи на празен ход?

Кое е най-важното за вас от урока ?

Имате ли въпроси във връзка с урока ?