

Отличаване качествено от некачественото захранване.



## **1. Компютърно захранване – основна информация.**

Основната задача на захранващия блок е

да преобразува високото мрежово напрежение и променливият ток към постоянен ток с ниско напрежение, необходимо за захранване на компютърните компоненти.

Последствията от нестабилната работа на захранващия блок са пагубни за компютърните компоненти. А подаването на несъответстващо напрежение, може да доведе до повреди. Поради важността си за правилната и надеждна работа на системата, трябва да се обърне внимание на всяка една характеристика.

## **а) Мощност**

Стандартните захранвания варират между 300 и 500W (под 300W намират приложение в по-малки компютри, но почти не се срещат вече) и са предназначени за домашни или офис машини. Захранванията използвани от геймъри и ентусиасти варират между 450 до 1400W. Най-мощните достигат до 2kW мощност и са предназначени за сървърни и геймърски системи с много твърди дискове, процесори и/или повече от една видеокарта.

## **б) Коефициент на ползно действие.**

Компютърните захранвания имат КПД вариращ от 70-75%, при несертифицирани с 80Plus сертификат, а при сертифицираните от 90-96%. Останалата неизползвана мощност се губи и се отделя като топлинна енергия. Това означава, че захранване с КПД 70%, за да подаде 70W мощност, то има нужда и ще разходва 100W мрежова мощност. По-скъпите захранвания достигат до над 80% КПД, съответно отделят по-малко топлина и имат нужда от по-малка въздушна струя за охлаждане, което ги прави по-тихи при експлоатация. Произвеждат се и захранвания с 93% КПД.

## в) ЗАЩИТИ

- **Over Current Protection (OCP)** – среща се в повечето захранвания и е задължителна. Тя сработва, когато напрежението в линиите надхвърли допустимите граници. За да се създаде една OCP защита, са необходими IC защиты и шунтови резистори.
- **Over Voltage / Under Voltage Protection (OVP/UVP)** – ролята и е да изключи устройството, ако напрежението на някой от изходите се вдигне/падне над/под критичната стойност. Задължителна защита.
- **Over Power Protection / Over Load Protection (OPP/OLP)** – тази защита сработва, когато се опитваме да използваме по-голяма мощност от тази, която дава нашето захранване.
- **Over Temperature Protection (OTP)** – тук имаме термистор, който се намира на вторичния радиатор. Термисторът служи да изпраща сигнал до защитната верига за температурата на радиатора. Ако температурата е над допустимите норми, защитата сработва и изключва захранването. Това може да се получи, когато има проблеми с охлаждането, тоест вентилаторът е спрял или претоварваме захранването.
- **Short Circuit Protection (SCP)** – при тази защита непрекъснато се следят изходните линии и ако съпротивлението им е по-малко от 0,1ома, тя сработва и изключва захранването. С други думи, ако има късо съединение в захранването, защитата го изключва, за да предотврати повреда.

## **2. Разликата между качествено и некачествено захранване.**

Когато трябва да направим избор при закупуване на захранване, трябва да обърнем внимание на теглото му. При качествените захранвания мощността, обявена на етикета е максималната мощност, освен ако не е указано друго. Обикновено марковите захранвания могат да работят продължително на 75% от обявената максимална стойност. Например, ако имаме PSU с мощност 500W, то безопасната мощност, на която може да работи продължително време е  $500 \times 0.75 = 375W$ .