**Направление:** Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника

**Специалност:** Компютърна техника и технологии

**Учебен предмет**: Компютърни архитектури

КУРСОВ ПРОЕКТ

Тема **Описание на компютърно захранване ATX**

На………………………………….………….., клас,………. №……

Ученик…………………………….

/ /

Дата:……………… Ръководител:……………………..……

/инж. К. Колев/

**Сопот 2024**

**1. Въведение**

* **1.1. Цел на проекта**
  + Обосновка защо е важно да се познават характеристиките на ATX захранвания.
  + Приложение в компютърните системи и тяхната роля.
* **1.2. Исторически преглед**
  + Кратка история на стандарта ATX – от създаването му до днес.
  + Развитие спрямо предходни формати като AT.

**2. Основни характеристики на ATX захранването**

* **2.1. Основна функция**
  + Преобразуване на напрежението от електрическата мрежа в напрежения, подходящи за компютърни компоненти.
* **2.2. Захранващи напрежения**
  + Обяснение на различните напрежения (+12V, +5V, +3.3V, -12V, и др.).
  + Роля на "Power Good" сигнала.
  + Роля на "PS\_ON" сигнала.
* **2.3. Спецификации и стандарти**
  + Мощност (Wattage) и ефективност.
  + Сертификати за енергийна ефективност (80 PLUS Bronze, Silver, Gold).

**3. Конструкция и дизайн**

* **3.1. Форм-фактор и размери**
  + Сравнение между различните форм-фактори (ATX, Micro ATX, Mini ITX).
* **3.2. Основни компоненти**
  + Описание на трансформатори, кондензатори, вентилатори и други ключови елементи.
* **3.3. Конектори и предназначение**
  + Основни видове конектори: 24-пинов, 4/8-пинов за CPU, SATA, Molex, PCIe.
  + Примери за съвместимост с различни компоненти.

**4. Охлаждане и защита**

* **4.1. Охлаждане на захранващия блок**
  + Видове охлаждане: активно, пасивно, хибридно.
* **4.2. Системи за защита**
  + Защита от пренапрежение (OVP), защита от претоварване (OCP), защита от прегряване (OTP), защита от късо съединение (SCP).
  + Роля на UPS в допълнение към ATX захранването.

**5. Тенденции и иновации**

* **5.1. Енергийна ефективност и зелени технологии**
  + Нови разработки за намаляване на енергийното потребление.
* **5.2. Модулен дизайн на захранванията**
  + Предимства на модулните захранвания спрямо немодулните.
* **5.3. Преход към ATX12VO стандарт**
  + Разлики и предимства на ATX12VO спрямо традиционния ATX.

**6. Заключение**

* **7.1. Обобщение на изводите**
  + Важността на правилния избор на захранване за компютърната система.
* **7.2. Препоръки**
  + Съвети за потребители при избора на ATX захранване.

**8. Използвана литература**

* **Списък на източниците**
  + Учебници, статии, онлайн ресурси и техническа документация.