

Дата: 26.10.2023

Група: 24

Предмет: Інформаційні системи

УРОК 35

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНА РОБОТА №16

ТЕМА: «Вивчення блока живлення для ПК»

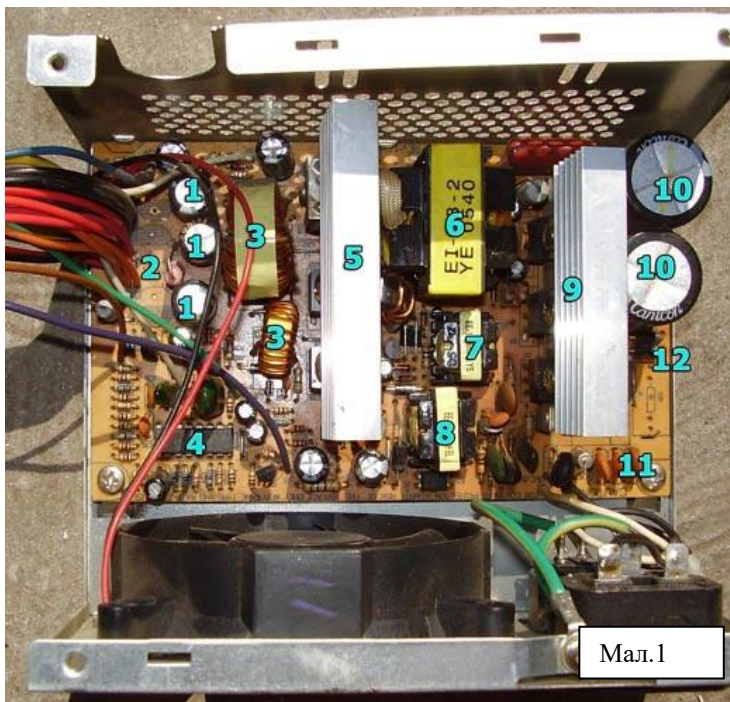
МЕТА:

- Розглянути будову блоку живлення
- Вивчити вузлові елементи блоку живлення
- Опанувати розміщення елементів на платі БЖ
- Виховати інформаційно-освічену особу, цікавість до обраної професії, дисципліну та уважність

Хід роботи:

I. Розглянути елементи блоку живлення АТХ потужністю 200 Вт (мал.1). Основні вузли замалювати у зошит:

1. Конденсатори, що виконують фільтрацію вихідних напруг.
2. Місце не розпаяних конденсаторів фільтра вихідних напруг.
3. Катушки індуктивності, що виконують фільтрацію вихідних напруг. Велика котушка відіграє роль не тільки фільтра, але ще працює як феромагнітний стабілізатор. Це дозволяє дещо знизити перекося напруг при нерівномірному навантаженні різних вихідних напруг.
4. Мікросхема ШІМ-стабілізатора WT7520.
5. Радіатор на якому встановлені діоди Шоттки для напруг +3.3В і +5В, а для напруги +12В звичайні діоди. Необхідно відзначити, що часто особливо в старих блоках живленнях, на цьому ж радіаторі розміщуються додатково елементи. Це елеме. Основні вузли нти стабілізації напруг +5В и +3,3В. У сучасних блоках живленнях розміщуються на цьому радіаторі тільки діоди Шоттки для всіх основних напруг або польові транзистори, які використовуються у якості випрямляча.
6. Основний трансформатор, що здійснює формування всіх напруг, а також гальванічну розв'язку з мережею.
7. Трансформатор, що формує керуючі напруги для вихідних транзисторів перетворювача.
8. Трансформатор перетворювача, що формує чергову напругу +5В.
9. Радіатор, на якому розміщені вихідні транзистори перетворювача, а також транзистор перетворювача формує чергову напругу.
10. Конденсатори фільтра мережної напруги. Їх не обов'язково повинно бути два. Для формування двополярної напруги та утворення середньої крапки встановлюють два конденсатори рівної ємності. Вони ділять випрямлену сіткову напругу навпіл, тим самим формуючи дві напруги різної полярності, з'єднані у загальній крапці. В схемах з однополярним живленням конденсатор один.
11. Елементи фільтра мережі від гармонік (перешкод), що генеруються блоком живлення.
12. Діоди діодного мосту, що здійснюють випрямлення змінної напруги мережі.



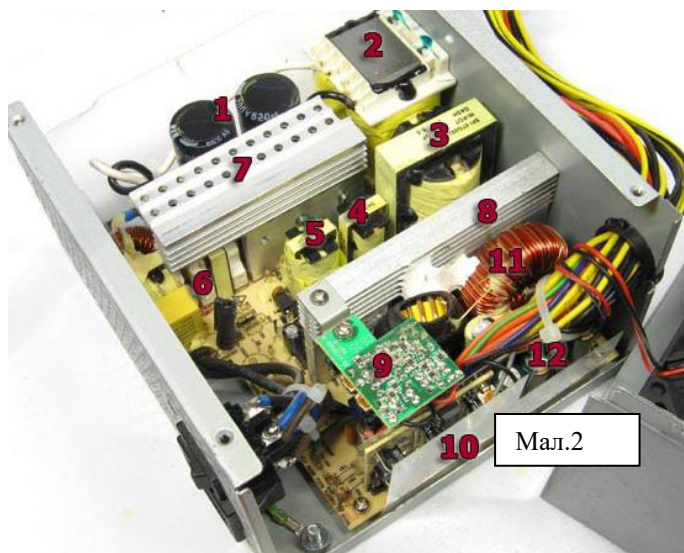
Мал.1

II. Розглянути елементи блоку живлення ATX потужністю 200 Вт (мал.2). Основні вузли замалювать у зошит:

400 Вт блок живлення з пасивною корекцією коефіцієнта потужності.

На малюнку представлений блок живлення компанії FSP потужністю 400 Вт з пасивною корекцією коефіцієнта потужності. Він містить наступні елементи:

1. Конденсатори фільтра випрямленої напруги мережі.
2. Дросель, що здійснює корекцію коефіцієнта потужності.
3. Трансформатор головного перетворювача.
4. Трансформатор, що керує ключами.
5. Трансформатор допоміжного перетворювача (чергової напруги).
6. Фільтри мережної напруги від пульсацій блоку живлення.
7. Радіатор, на якому встановлені вихідні транзисторні ключі.
8. Радіатор, на якому встановлені діоди, що випрямляють змінну напругу головного трансформатора.
9. Плата керування швидкістю обертання вентилятора.
10. Плата, на якій встановлений ШІМ-контролер FSP3528 (аналог КА3511).
11. Дросель групової стабілізації і елементи фільтра пульсацій вихідної напруги.
12. Конденсатори фільтра пульсацій вихідної напруги.



Мал.2

Завдання:

- На макеті блоку живлення обзначити елементи
- Оформити звіт до лабораторної роботи: зазначити тему, мету роботи, записати завдання та висновок
- Для зворотнього зв'язку використовувати e-mail: 2573562@ukr.net