

Практическая работа 3.

Тема: Материнская (системная) плата.

Задачи: установка материнской платы в системный блок, подключение комплектующих, блока питания и батарейки CR 2032; изучение разъемов, слотов расширения, портов; научиться ориентироваться в спецификации производителей системных плат; ознакомиться с тестовыми программами для материнских плат.

Оборудование: стендовый компьютер, батарейки CR 2032, инструментарий, компьютер с выходом в интернет.

Задание 1. Разберите стендовый компьютер, установите материнскую плату одного форм-фактора. Затем снимите плату и установите другого форм-фактора. Обратите внимание на крепежные/установочные отверстия. Схематично изобразите монтаж материнской платы. Установите батарейку CR 2032. Выясните, как можно понять, что срок эксплуатации батарейки закончен.

Задание 2. По предложенной материнской плате (от стендового компьютера или от сайта производителя) зарисовать схему всех элементов (чипсеты, слоты расширения, переключатели, конденсаторы, сокет и т.д.) и описать их, нумеруя через таблицу (можно воспользоваться схемой материнской платы **рис. 1.15**). Описанных элементов должно быть не меньше 30, для более точного описания использовать интернет ресурсы. Расшифровать маркировочную запись для подключения кнопок и индикаторов передней панели системного блока.

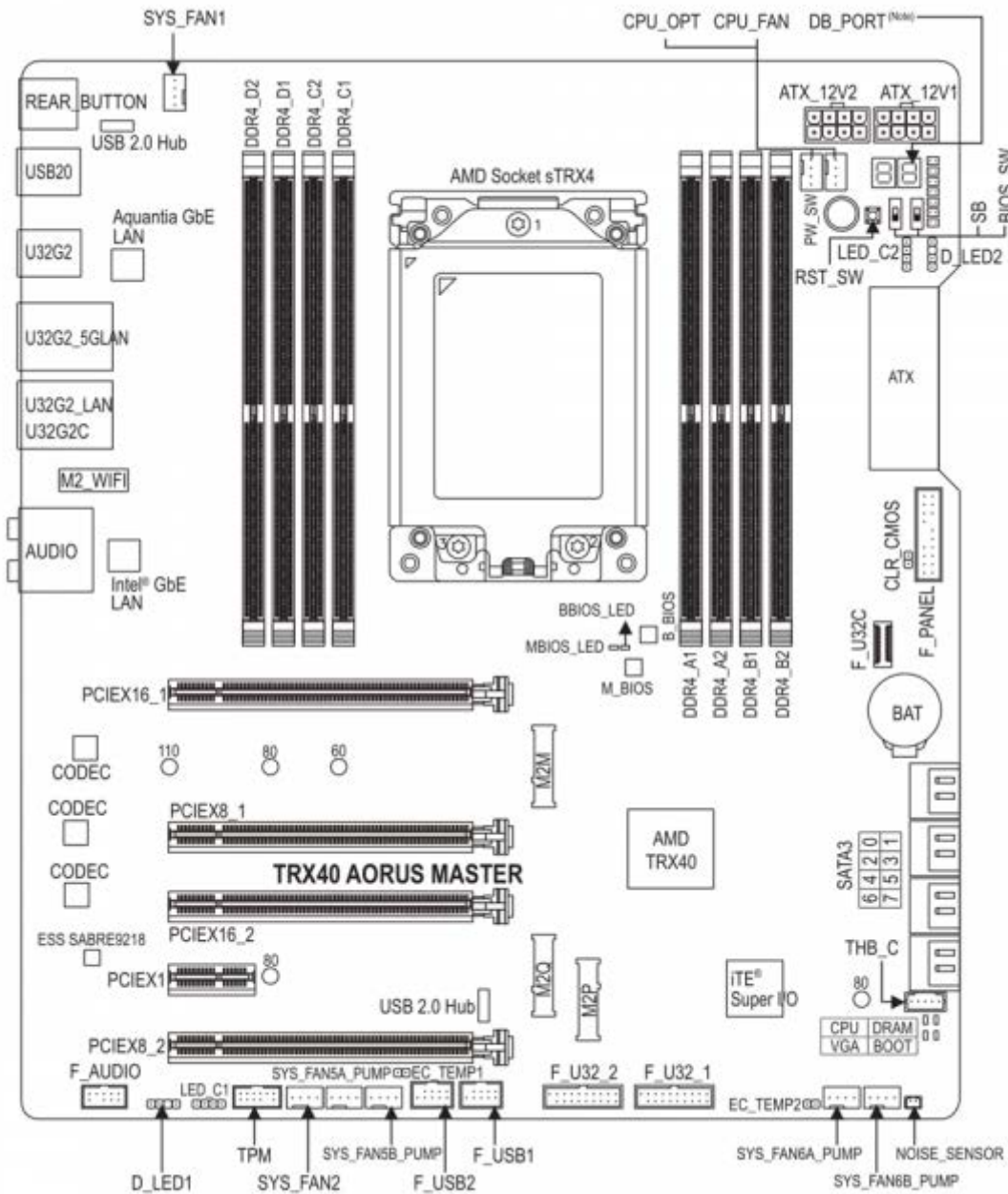


Рис. 1.15. Схема материнской платы

Задание 3. По предложенному **рис.1.16** описать все порты материнской платы: наименование порта и подключаемого устройства. Охарактеризовать порты по назначению и скорости: PS/2, USB 2.0, USB 3.0, USB 3.1, USB 3.1 Type-C, USB 3.2 Gen1, USB 3.2 Gen2, USB 3.2 Gen2 Type-C, USB 3.2 Gen2x2 Type-C, VGA, DVI, HDMI, DisplayPort, Thunderbolt 3/USB-C, RJ-45, COM, LPT, S/PDIF (оптический).



Рис.1.16 Порты материнской платы

Задание 4. Расшифруйте спецификацию производителя материнских плат по табл.1.4.

- а) MSI Creator TRX40, Socket TRX4, AMD TRX40, 8xDDR4, 4xPCI-Ex16, 5xSATA3, 7.1-ch, GLAN, 10 GLAN, 10xUSB 3.2, 2xUSB Type-C, EATX, Retail
- б) ASRock X299 OC Formula, Socket2066, Intel X299, 4xDDR4, 5PCI-Ex16, 8SATA3, 7.1-ch, 2GLAN, 8USB 3.1, USB Type-C, ATX, Retail
- в) NZXT N7 Z390 White Socket 1151 v2, Intel Z390, 4xDDR4, Wi-Fi, Bluetooth, USB3.1, HDMI, ATX
- г) GIGABYTE DESIGNARE, Socket1151v2, Intel Z390, 4xDDR4, 3PCI-Ex16, 6SATA3, 7.1-ch, 2GLAN, 8USB 3.1, 2USB Type-C, HDMI, DisplayPort, ATX, Retail
- д) ASUS ROG STRIX X570-I GAMING Socket AM4, AMD X570, 2xDDR4, PCI-E 4.0, Wi-Fi, Bluetooth, 4xUSB 3.2 Gen1, 3xUSB 3.2 Gen2, USB 3.2 Gen2 Type-C, HDMI, DisplayPort, подсветка, Mini-ITX
- е) MSI Creator X299 Socket 2066, Intel X299, 8xDDR4, 10000 Мбит/с, Wi-Fi, Bluetooth, 7xUSB 3.2 Gen1, USB 3.2 Gen2x2 Type-C, подсветка, E-ATX

Показатель		Характеристика					
		а)	б)	в)	г)	д)	е)
Производитель							
Модель							
Сокет							
Чипсет							
Оперативная память (тип, кол-во)							
Контроллер SATA							
Слоты расширения PCIe (версии)							
Интеграция	звук						
	сеть						
	видео						
Порты							
Беспроводный интерфейс							
Форм-фактор							
Тип поставки от производителя							
Дополнительная информация							

Задание 5. Протестировать материнскую плату программой AIDA64, полученные данные программой записать в отчет.

Задание 6. Получить данные при помощи команды DxDiag и заполнить табл. 1.5.

Система	
Текущие время и дата	
Имя компьютера	
Операционная система	
Язык	
Изготовитель компьютера	
Модель компьютера	
Bios/UEFI	

Процессор	
Память	
Файл подкачки	
Версия Directx	
Экран - устройство	
Название видеокарты или чипсета (имя)	
Изготовитель	
Тип микросхемы	
Тип ЦАП (цифровой аналоговый преобразователь)	
Всего памяти	
Видеопамять	
Режим экрана	
Монитор	

Контрольные вопросы:

1. Как определить интеграцию видеоконтроллера на системной плате?
2. Существуют такие системные платы, которые при помощи кнопок на ней позволяют повысить производительность системы?
3. Существуют переходники на слоты расширения материнских плат?

Темы для самостоятельного изучения:

1. Моддинг материнских плат.
2. Материнские платы для портативных компьютеров.
3. Технологии серверных решений для настольных материнских плат.