

Системный блок





В системном блоке расположены:

9 корпус и БП

От стабильности его работы зависит срок жизни компонентов. Экономия на качестве недопустима

1 процессор

Для офисных задач хватит модели начального уровня

5 разъем

для внешней видеокарты

В офисном компьютере видеокарта может быть встроенной в материнскую плату

2 оперативная память

Лучше выбрать модули от известных производителей

3 материнская плата

Служит логической и электрической основой для всех компонентов компьютера

6 оптический привод

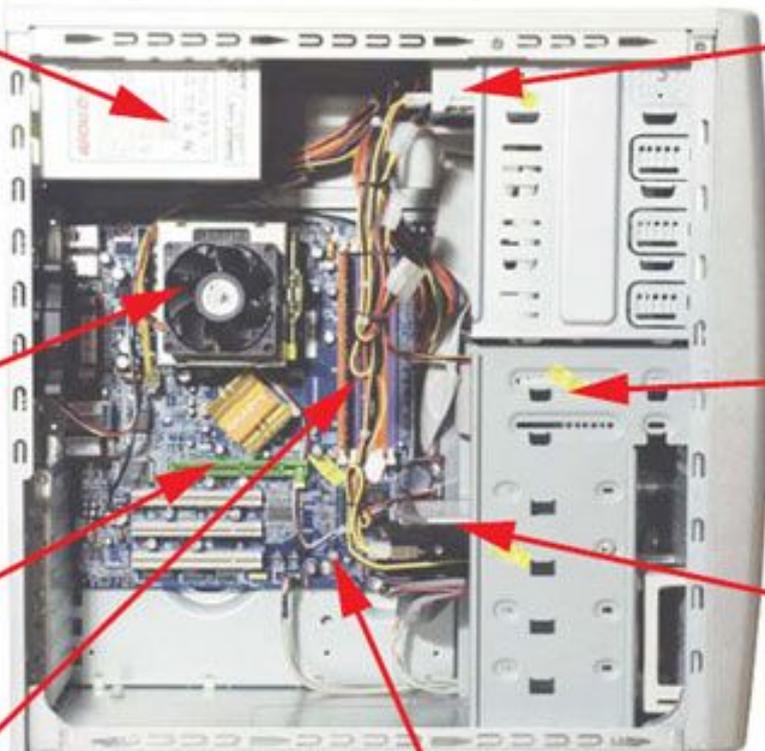
В целях экономии имеет смысл поставить один пишущий привод на весь офис и записывать диски централизованно

7 дисковод гибких дисков

На сегодняшний день перешел в разряд музейных экспонатов

4 жесткий диск

Хранилище всех данных. Критически чувствителен к механическим и электрическим стрессам



Системный блок

Системный блок (сленг. *системник*, *кейс*, *корпус*) — функциональный элемент, защищающий внутренние компоненты компьютера от внешнего воздействия и механических повреждений, поддерживающий необходимый температурный режим внутри, экранирующий создаваемые внутренними компонентами электромагнитное излучение и являющийся основой для дальнейшего расширения системы.

Системные блоки массово изготавливают заводским способом из деталей на основе стали, алюминия и пластика.

Для креативного творчества используются такие материалы, как древесина или органическое стекло.

В качестве привлечения внимания к проблемам защиты окружающей среды, выпущен корпус из гофрокартона

Для креативного творчества используются такие материалы, как древесина или органическое стекло.

В качестве привлечения внимания к проблемам защиты окружающей среды, выпущен корпус из гофрокартона



сетевой накопитель данных на 4 жестких дисках

Общие сведения

Системный блок представляет собой основной узел, внутри которого установлены наиболее важные компоненты.

Устройства, находящиеся внутри системного блока, называют **внутренними**, а устройства, подключаемые к нему снаружи, — **внешними**.

Внешние дополнительные устройства, предназначенные для ввода, вывода и длительного хранения данных, также называют **периферийными**.

Корпуса персональных компьютеров поставляются вместе с блоком питания и, таким образом, мощность блока питания также является одним из параметров корпуса. Для массовых моделей достаточной является мощность блока питания 500 Вт.

Типы корпусов

1. Горизонтальные

(размеры указаны в миллиметрах):

1.1 Desktop (533×419×152)



1.2 FootPrint (406×406×152)



1.3 SlimLine (406×406×101)



1.4 UltraSlimLine (381×352×75)



2. Вертикальные:

2.1 MiniTower (152×432×432)



2.2 MidiTower (173×432×490)



2.3 BigTower (190×482×820)



2.4 SuperBigTower (разные размеры)



Классификация башен по числу отсеков

Число больших внешних отсеков, как увидим чуть ниже, является важным параметром выбора. Поэтому башни удобно различать по этому числу, придерживаясь следующих названий (в порядке возрастания): *микро (micro)*, *мини (mini)*, *мини-миди*, *миди (midi, middle - средняя)* и *полная (big, full)*.

Тип башни	Число больших отсеков
Полная	более 4
Миди	4
Мини-миди	3
Мини	2
Микро	1

3. Varebone-системы (Платформы)

(объединяющие корпус, блок питания, материнскую плату систему охлаждения, звуковую карту, дистанционное управление и т.д.)



4. Моноблоки

(в одном блоке располагаются монитор и системный блок)



Конструктивное исполнение серверов.



домашний файл-сервер
со встроенным приводом Blu-ray



5. Портативные компьютеры (переносные, мобильные)

(В основном можно выделить 3 варианта:)



- А) *Полноформатный* - портативный компьютер с размером дисплея от 13 и более дюймов (Laptop)
- Б) *Уменьшенные* - портативные компьютеры с размером дисплея менее 13 дюймов (Notebook)
- В) *Уменьшенные* - портативные компьютеры с размером дисплея менее 13 дюймов без CD приводов и без винчестеров (с электронной долговременной памятью) (Netbook)

6. КПК, смартфоны, коммуникаторы

- Устройства с диагональю, как правило, до 3,5". Основным отличием является укороченный (упрощённый, неполный) набор функций ОС (Windows Mobile, Symbian) и программного обеспечения.
- Кроме этого, небольшие размеры экрана и неудобство ввода символьной информации не позволяют использовать данные устройства для длительного выполнения задач



<http://>

/load

Форм-факторы компьютерных корпусов

Форм-фактор – это стандарт, определяющий размеры материнской платы, расположение компонентов и тип питания.

ATX - допускают установку материнских плат форм-фактора ATX. Платы ATX имеют размеры 304.8x243.8 мм и поддерживают семь слотов расширения, предназначенных для крепления PCI-, PCI E- и AGP-карт.

mATX - допускают установку материнских плат форм-фактора mATX. Платы mATX имеют размеры 243.8x243.8 мм. Платы mATX рассчитаны на 4 слота расширения, для карт расширения PCI, PCI-E и AGP.

BTX - допускают установку материнских плат форм-фактора BTX. Материнские платы BTX имеют размеры 266.7x325.12 мм, поддерживают семь слотов расширения: один - для видеокарты PCI Express x16, два - для карт PCI Express x1, и четыре - для PCI-карт. Корпуса стандарта BTX отличаются от ATX-корпусов наличием модуля теплового баланса и поддерживающего модуля. Они используют более эффективную схему отвода тепла, при которой внешний воздух прогоняется через основные узлы компьютера.

mBTX - допускают установку материнских плат форм-фактора mBTX. Материнские платы mBTX имеют размеры 266.7x264.16 мм. Платы mBTX имеют 4 слота расширения: 1 PCI Express x16, 2 - PCI Express x1 и 1 для PCI. Они так же используют эффективную схему отвода тепла

БАТХ - допускают установку материнских плат форм-фактора БАТХ. Материнские

ATX

- В июле 1995г. корпорацией Intel была предложена новая спецификация на конструкцию корпуса РС (и, соответственно, форм-фактора материнской платы). Разработка спецификации ATX обусловлена повышением требований к производительности CPU и, соответственно, к поддержке теплового режима, а так же увеличением количества микросхем на материнской плате. Кроме того, появились требования более удобного и простого доступа к внутренним элементам РС.

Корпус компьютера

как правило, металлическая коробка в которой размещены устройства (детали) компьютера.



Технические характеристики корпуса

Форм-фактор	•АТХ
Тип корпуса	•Miditower
Цвет корпуса	•Серебристый
Блок питания	
Мощность блока питания	•350 Вт
Тип расположения БП	•Горизонтальный
Элементы корпуса	
Количество слотов 5.25"	•4
Количество слотов 3,5"	•1
Количество слотов для HDD	•4
Места под дополн. вентиляторы	•На передней панели: 1 x 120 мм (или 1 x 92 мм, или 2 x 80 мм) •На задней панели: 1 x 120 мм
Лицевая панель	
Интерфейсы	•USB, Speaker
Особые свойства	•2 x USB 2.0 •2 x Audio
Цвет лицевой панели	•Серебристый
Разное	
Доп. информация	
Габариты (ШxВxГ)	•190 x 430 x 450 мм
Вес	•5.2 кг

Корпус компьютера



Лицевая панель:

Отсеки CD, DVD диска

Отсеки флоппи диска

Кнопка включения питания

Индикация работы устройств

ЖК индикатор

Кнопка сброса

Основные технические характеристики:

- Мощность блока питания (от 250 и выше)
- Форм фактор MB (как правило определяет кол-во гнёзд для подключения устройств 5,25" и 3,5")
- Наличие и кол-во дополнительных вентиляторов
- Наличие дополнительных функций (ЖК дисплеи, регуляторы вентиляторов, крышки для отсеков и т.д.)

Блок питания

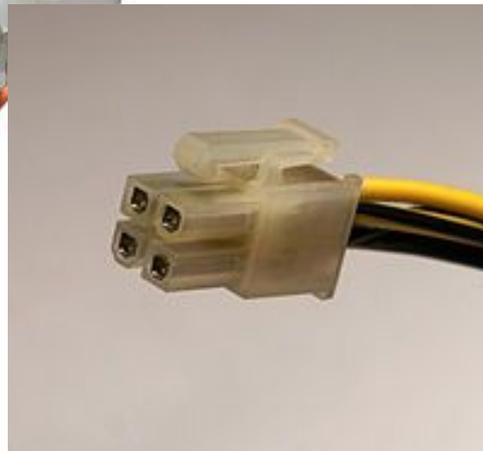
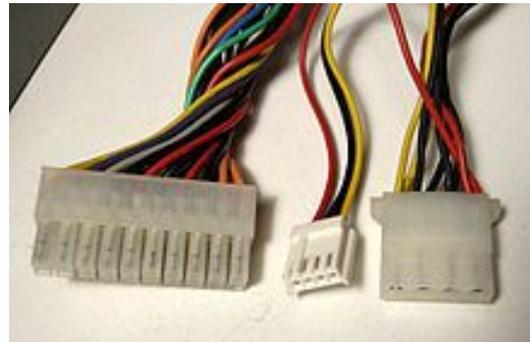


Компьютерный блок питания —
вторичный источник электропитания
(блок питания, БП), предназначенный
для снабжения узлов компьютера
электрической энергией постоянного
тока, а также преобразования сетевого
напряжения до заданных значений.

Задачи источника питания

1. Обеспечение передачи мощности
2. Преобразование формы напряжения
3. Преобразование величины напряжения
4. Стабилизация
5. Защита
6. Гальваническая развязка цепей — одна из мер защиты от протекания тока по неверному пути.
7. Регулировка
8. Управление
9. Контроль

БП должен обеспечивать выходные напряжения ± 5 , ± 12 , $+3,3$ Вольт, а также $+5$ и $+3,3$ Вольта дежурного режима (англ



-Мощность блоков питания варьируется от 50 Ватт (встраиваемые решения) до 1800 Ватт (Сервера и игровые станции).

-Выходное напряжения БП: +/-5, +/-12, +3,3 Вольт в режиме работы компьютера и +5 и +3,3 Вольта в режиме ожидания (stand by).

-Телевизор отключенный от пульта,
-функционируют в режиме "ожидания" или
-"stand-by", эта функция тратит до 15 % энергии

ATX (Advanced Technology Extended) - современный блок питания, бывают 20-ти контактные, которые использовались до появления шины PCI-Express, а так же 24-х контактные, созданные для поддержки шин PCI-Express.

Цвет	Сигнал	Контакт	Контакт	Сигнал	Цвет
Оранжевый	+3.3 V	1	13	+3.3 V	Оранжевый
Оранжевый	+3.3 V	2	14	+3.3 V sense	Коричневый
Оранжевый	+3.3 V	2	14	-12 V	Синий
Чёрный	Земля	3	15	Земля	Чёрный
Красный	+5 V	4	16	Power on	Зелёный
Чёрный	Земля	5	17	Земля	Чёрный
Красный	+5 V	6	18	Земля	Чёрный
Чёрный	Земля	7	19	Земля	Чёрный
Серый	Power good	8	20	Не подключен	
Фиолетовый	+5 VSB ^[11]	9	21	+5 V	Красный
Жёлтый	+12 V	10	22	+5 V	Красный
Жёлтый	+12 V	11	23	+5 V	Красный
Оранжевый	+3.3 V	12	24	Земля	Чёрный

Три затененных контакты (8, 13 и 16) сигналы управления, а не питания.

- «Power On» подтягивается на резисторе до уровня +5 Вольт внутри блока питания, и должен быть низкого уровня для включения питания.
 - «Power good» держится на низком уровне, пока на других выходах еще не сформировано напряжение требуемого уровня.
 - Провод «+3.3 V sense» используется для дистанционного зондирования

Расчёт мощности блока питания

• Обычно при сборке компьютера блок питания выбирается в одну из последних очередей, по принципу, сколько осталось денег. Это неправильный подход – от качества блока питания зависит работа всех остальных комплектующих. А подобрать правильную его мощность можно, используя сервисы "калькуляторы блока питания".

• Для расчета мощности необходимо выбрать процессор, материнскую плату, привод, винчестер, видеокарту и оперативную память. При покупке необходимо учитывать, что дополнительные компоненты, такие как модемы, сетевые карты, кулеры, различные USB-девайсы тоже требуют питания. То есть, результат подсчета – минимальная мощность.

• Калькулятор мощности блока питания компьютера: http://www.casemods.ru/services/raschet_bloka_pitania.html

Процессор		
Ядро	—Intel—	
Мощность	<input checked="" type="radio"/> 0 MHz	<input type="radio"/> 0 W
Разгон	0 %	
Количество процессоров	1	
Кулер процессора (ватт)	5	
Диски		
HDD	0	
Оптические	0	
Материнская плата		
Мощность	30 W	
Вентиляторов	0	
Слоты памяти (число чипов)	нет нет нет нет	
Видеокарта		
Модель	нет видеокарты	
Мощность	0 W	
Разгон	0 %	
Мощность		
Процессор	Общая	Пиковая
NaN	NaN	NaN

Экологические требования к блокам питания.

Новые настольные ПК оснащены блоком питания с КПД 94 % и технологией нулевого энергопотребления «0-Watt», что позволяет экономить более 87% электроэнергии по сравнению с ПК, выпущенными 5 лет назад.

Кроме того, они оснащены системной платой, не содержащей галогенов, позволяющей уменьшить объем используемых в производстве токсичных химических веществ.

различные сертификаты Nordic Swan, Blue Angel, ENERGY STAR и EPEAT Gold.

правило эксплуатации корпуса и блока питания системного блока персонального компьютера.

Не допускайте механического блокирования лопастей вентилятора, а также не закрываете вентиляционную решетку.

Для удаления пыли с вентилятора используйте сжатый воздух. Прежде чем делать это, выньте блок питания из компьютера.

Подключать к сети 220 V

Следить за системой охлаждения

Чистота

