




Мини-башня Dell OptiPlex 9020

Руководство по эксплуатации

нормативная модель: D13M
нормативный тип: D13M001



Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.
-  **ОСТОРОЖНО: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОСТОРОЖНО!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или на угрозу для жизни.

Авторское право © 2014 Dell Inc. Все права защищены. Данное изделие защищено американскими и международными законами об авторских правах и интеллектуальной собственности. Dell™ и логотип Dell являются товарными знаками корпорации Dell в Соединенных Штатах и (или) других странах. Все другие товарные знаки и наименования, упомянутые в данном документе, могут являться товарными знаками соответствующих компаний.

2014 - 04

Ред. A01

Содержание

1 Работа с компьютером.....	5
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	5
Выключение компьютера.....	6
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	7
2 Извлечение и установка компонентов.....	8
Рекомендуемые инструменты.....	8
Снятие крышки.....	8
Установка крышки.....	8
Извлечение датчика вскрытия корпуса.....	9
Установка датчика вскрытия корпуса.....	9
Снятие платы беспроводной локальной сети (WLAN).....	9
Установка платы беспроводной локальной сети (WLAN).....	10
Снятие лицевой панели.....	11
Установка лицевой панели.....	11
Извлечение платы расширения.....	11
Установка платы расширения.....	12
Рекомендации по работе с модулями памяти.....	12
Извлечение модуля памяти.....	13
Установка модуля памяти.....	13
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	13
Установка батарейки типа «таблетка».....	14
Извлечение жесткого диска.....	14
Установка жесткого диска.....	15
Извлечение оптического дисковода.....	15
Установка оптического дисковода.....	16
Извлечение динамика.....	17
Установка динамика.....	17
Снятие блока питания.....	17
Установка блока питания.....	19
Извлечение радиатора в сборе.....	19
Установка радиатора в сборе.....	19
Извлечение процессора.....	19
Установка процессора.....	20
Снятие вентилятора корпуса.....	20
Установка вентилятора корпуса.....	21
Извлечение температурного датчика.....	22
Установка температурного датчика.....	23


Извлечение переключателя питания.....	23
Установка переключателя питания.....	25
Снятие панели ввода-вывода.....	25
Установка панели ввода-вывода.....	27
Извлечение системной платы.....	27
Установка системной платы.....	28
Компоненты системной платы.....	29
3 Программа настройки системы.....	30
Последовательность загрузки.....	30
Клавиши навигации.....	30
Параметры настройки системы.....	31
Обновление BIOS	41
Настройки перемычек.....	42
Системный пароль и пароль программы настройки.....	42
Назначение системного пароля и пароля программы настройки.....	43
Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы.....	43
Отключение системного пароля.....	44
4 Диагностика.....	45
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	45
5 Поиск и устранение неполадок.....	46
Диагностические сигналы светодиодного индикатора кнопки питания.....	46
Звуковые сигналы.....	47
Сообщения об ошибках.....	47
6 Технические характеристики.....	56
7 Обращение в компанию Dell.....	63


Работа с компьютером


Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера


Во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности следуйте приведенным ниже указаниям по технике безопасности. Если не указано иное, каждая процедура, предусмотренная в данном документе, подразумевает соблюдение следующих условий:


- прочитаны указания по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру;
- для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента выполните процедуру снятия в обратном порядке.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отсоедините компьютер от всех источников питания перед снятием крышки компьютера или панелей. После окончания работы с внутренними компонентами компьютера, установите все крышки, панели и винты на место, перед тем как, подключить компьютер к источнику питания.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, прилагаемыми к компьютеру. Дополнительные сведения о рекомендуемых правилах техники безопасности можно посмотреть на начальной странице раздела, посвященного соответствию нормативным требованиям: www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ОСТОРОЖНО:** Многие виды ремонта могут быть выполнены только сертифицированным техническим специалистом. Вам следует устранять неполадки и выполнять простой ремонт, разрешенный в документации к изделию или проводимый в соответствии с указаниями, которые можно найти в Интернете, получить по телефону или в службе технической поддержки. На повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании Dell, гарантия не распространяется. Прочтите инструкции по технике безопасности, прилагаемые к изделию, и следуйте им.

 **ОСТОРОЖНО:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъемам на задней панели компьютера).

 **ОСТОРОЖНО:** Соблюдайте осторожность при обращении с компонентами и платами. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Такие компоненты, как процессор, следует держать за края, а не за контакты.

 **ОСТОРОЖНО:** При отсоединении кабеля беритесь за разъем или специальную петлю на нем. Не тяните за кабель. На некоторых кабелях имеются разъемы с фиксирующими защелками. Перед отсоединением кабеля такого типа необходимо нажать на фиксирующие защелки. При разъединении разъемов старайтесь разносить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. А перед подсоединением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соосности частей разъемов.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет компьютера и некоторых компонентов может отличаться от цвета, указанного в этом документе.

Во избежание повреждения компьютера выполните следующие шаги, прежде чем приступить к работе с внутренними компонентами компьютера.

1. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
2. Выключите компьютер (см. раздел Выключение компьютера).





△ ОСТОРОЖНО: При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.

3. Отсоедините от компьютера все сетевые кабели.
4. Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
5. Нажмите и не отпускайте кнопку питания, пока компьютер не подключен к электросети, чтобы заземлить системную плату.
6. Снимите крышку.

△ ОСТОРОЖНО: Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, снимите статическое электричество, прикоснувшись к некрашеной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашеной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

Выключение компьютера

△ ОСТОРОЖНО: Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех открытых программ перед выключением компьютера.

1. Завершите работу операционной системы.
 - В Windows 8:
 - При использовании сенсорного устройства:
 - a. Быстро проведите пальцем с правого края экрана, открыв меню панели Charms, и выберите пункт **Параметры**.
 - b. Выберите  а затем выберите **Завершение работы**.
 - При использовании мыши:
 - a. Укажите мышью правый верхний угол экрана и щелкните **Параметры**.
 - b. Щелкните  а затем выберите **Завершение работы**.
 - В Windows 7:
 1. Нажмите **Пуск** .
 2. Щелкните **Завершение работы**.или
 1. Нажмите **Пуск** .

2. Нажмите стрелку в нижнем правом углу меню **Пуск**, показанную ниже, и нажмите **Выключение**.




2. Убедитесь, что компьютер и все подключенные к нему устройства выключены. Если компьютер и подключенные устройства не выключились автоматически по завершении работы операционной системы, нажмите и не отпускайте кнопку питания примерно 6 секунд, пока они не выключатся.

После работы с внутренними компонентами компьютера

После завершения любой процедуры замены не забудьте подсоединить все внешние устройства, платы и кабели, прежде чем включать компьютер.

1. Установите на место крышку.

 **ОСТОРОЖНО: Чтобы подсоединить сетевой кабель, сначала подсоедините его к сетевому устройству, а затем к компьютеру.**

2. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.
3. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
4. Включите компьютер.
5. Если требуется, проверьте правильность работы компьютера, запустив программу Dell Diagnostics.

Извлечение и установка компонентов

В этом разделе приведены подробные сведения по извлечению и установке компонентов данного компьютера.

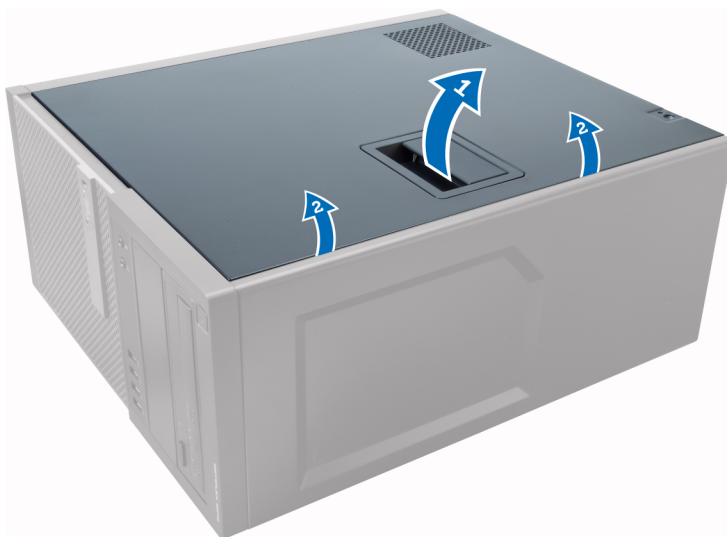
Рекомендуемые инструменты

Для выполнения процедур, описанных в этом документе, могут потребоваться следующие инструменты:

- маленькая шлицевая отвертка;
- крестовая отвертка;
- небольшая пластиковая палочка.

Снятие крышки

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Приподнимите защелку крышки и поднимите крышку вверх, чтобы снять ее с компьютера.

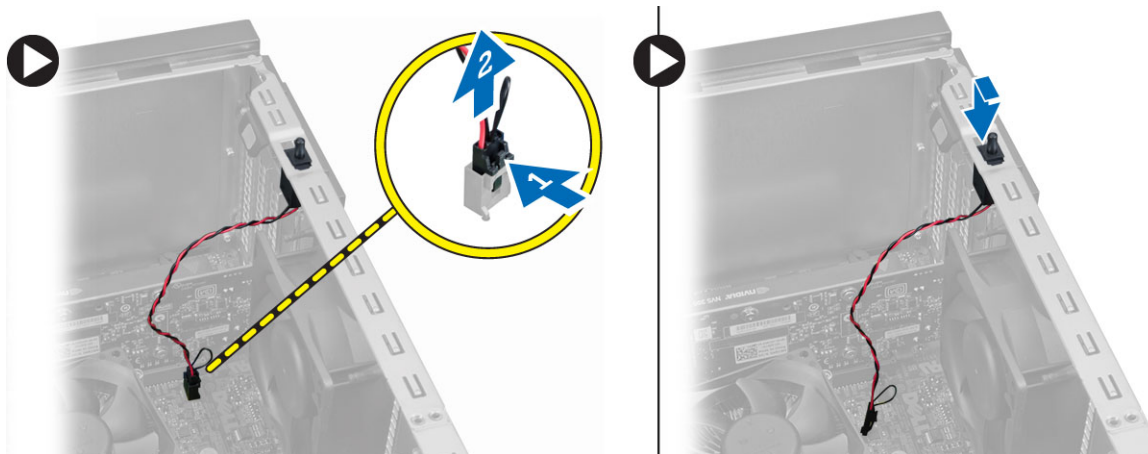


Установка крышки

1. Совместите крышку с выступами на корпусе компьютера.
2. Нажмите на крышку, чтобы она встала на место со щелчком.
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение датчика вскрытия корпуса

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините кабель датчика вскрытия корпуса от системной платы.
4. Сдвиньте датчик вскрытия в сторону нижней части корпуса и извлеките его из компьютера.



Установка датчика вскрытия корпуса

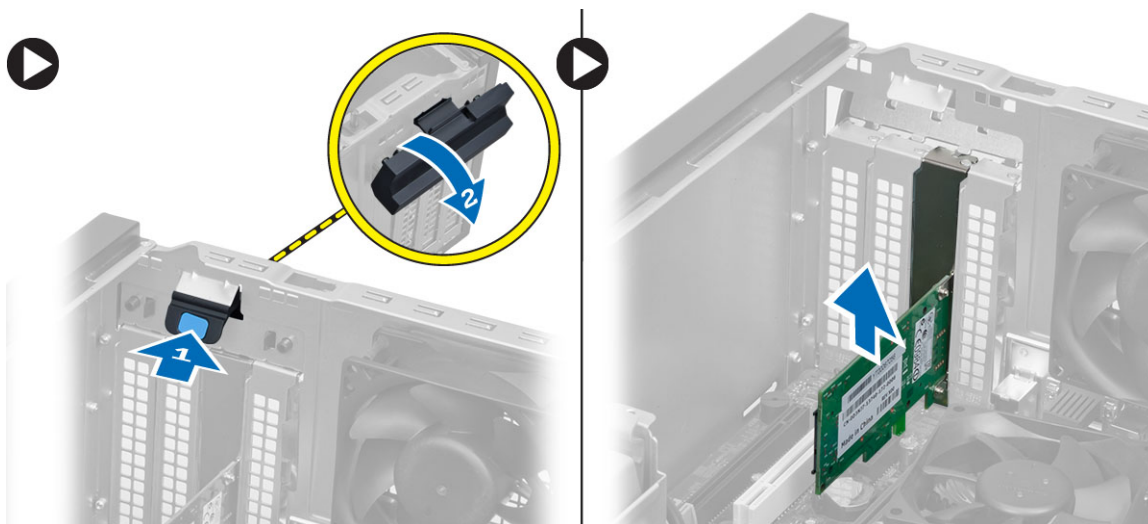
1. Установите датчик вскрытия корпуса в соответствующее положение на задней части корпуса и сдвиньте его вперед, чтобы зафиксировать.
2. Подсоедините кабель датчика вскрытия корпуса к системной плате.
3. Установить крышку.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие платы беспроводной локальной сети (WLAN)

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Выверните винты, которыми антенна крепится к компьютеру.
4. Отсоедините антенну от компьютера.



5. Нажмите на синий выступ, чтобы освободить защелку и извлечь плату WLAN из разъема на системной плате.

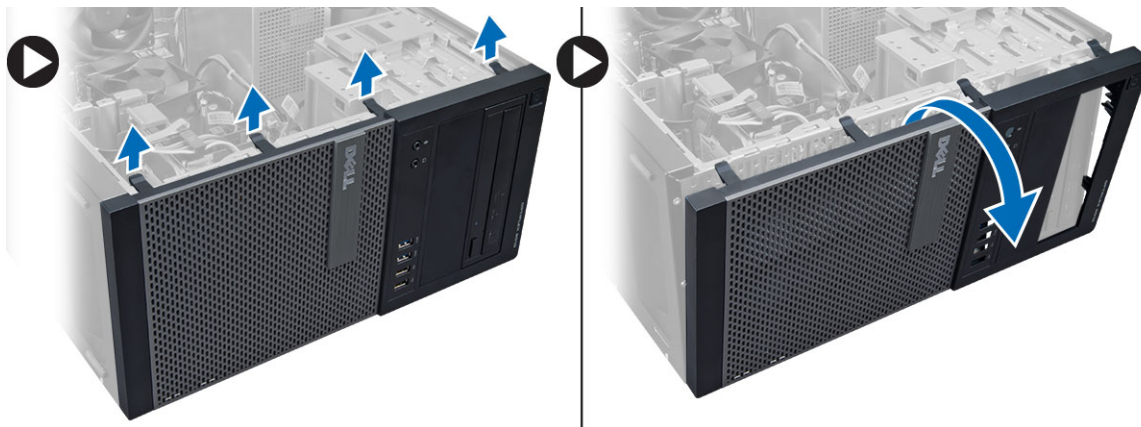


Установка платы беспроводной локальной сети (WLAN)

1. Вставьте плату WLAN в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она надежно встала на место.
2. Установите защелку.
3. Установите шайбу антенны на разъем и затяните винты, которыми она крепится к компьютеру.
4. Установить крышку.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие лицевой панели

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Осторожно отогните фиксаторы лицевой панели, расположенные с бокового края лицевой панели, от корпуса.
4. Отведите лицевую панель от корпуса, чтобы высвободить выступы на обратной стороне панели из корпуса.

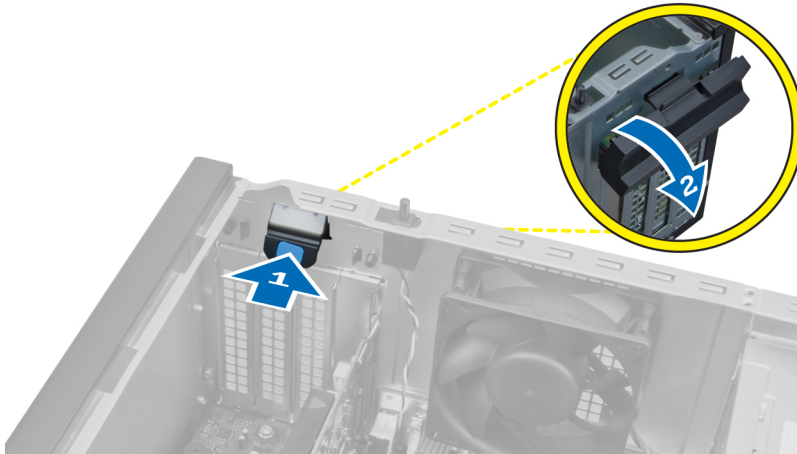


Установка лицевой панели

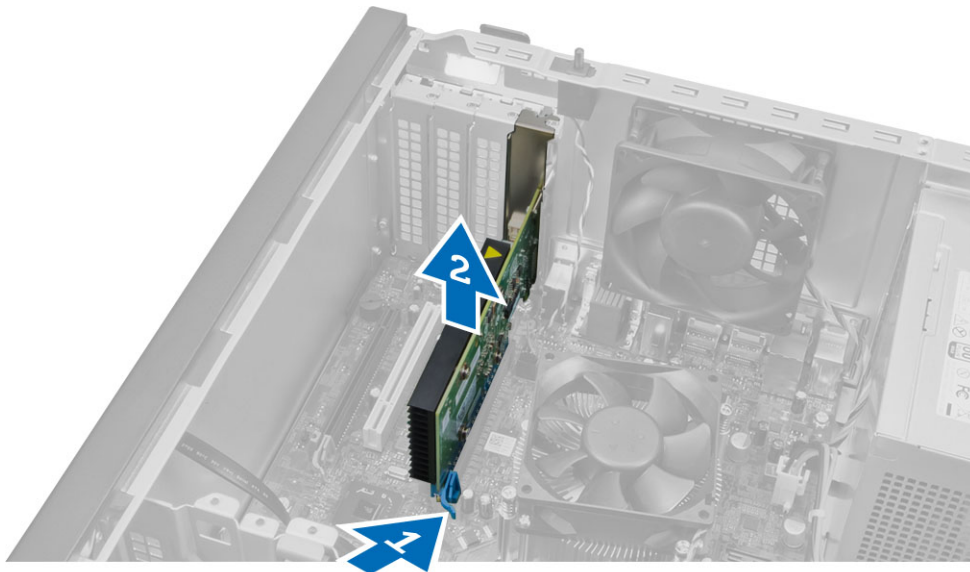
1. Вставьте зацепы, расположенные вдоль нижней кромки лицевой панели, в пазы в передней части корпуса компьютера.
2. Поверните лицевую панель в направлении компьютера, чтобы сработали и встали на место фиксаторы лицевой панели (при этом должен быть слышен щелчок).
3. Установить крышку.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение платы расширения

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Надавите на выступ, чтобы освободить защелку.



4. Отведите рычажок фиксатора от платы PCIe x16, чтобы высвободить фиксатор из выемки в плате. Затем приподнимите плату, извлеките ее из разъема и выньте из компьютера.



Установка платы расширения

1. Вставьте плату расширения в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она надежно встала на место.
2. Установите фиксирующую защелку на место.
3. Установите крышку.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

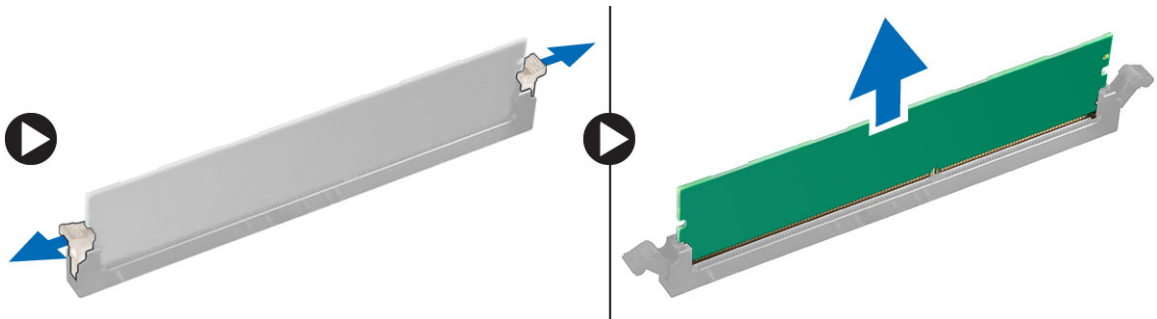
Рекомендации по работе с модулями памяти

Для оптимизации производительности при настройке системной памяти компьютера ознакомьтесь со следующими инструкциями.

- Можно сочетать модули памяти разной емкости (например, 2 ГБ и 4 ГБ), но при этом все используемые каналы должны иметь одинаковую конфигурацию.
- Модули памяти следует устанавливать начиная с первого гнезда.
 - ✎ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Гнезда для модулей памяти в компьютере могут быть промаркированы по-разному в зависимости от конфигурации оборудования. Например, A1, A2 или 1,2,3.
- Если четырехранговые модули памяти используются в сочетании с одно- или двуранговыми модулями, четырехранговые модули памяти следует устанавливать в гнезда с белыми рычажками фиксаторов.
- Если одновременно устанавливаются модули памяти с различными скоростными характеристиками, то они будут функционировать со скоростью наиболее медленного из модулей.

Извлечение модуля памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Нажмите на фиксаторы с каждой стороны модулей памяти и ивлеките их из разъемов на системной плате.

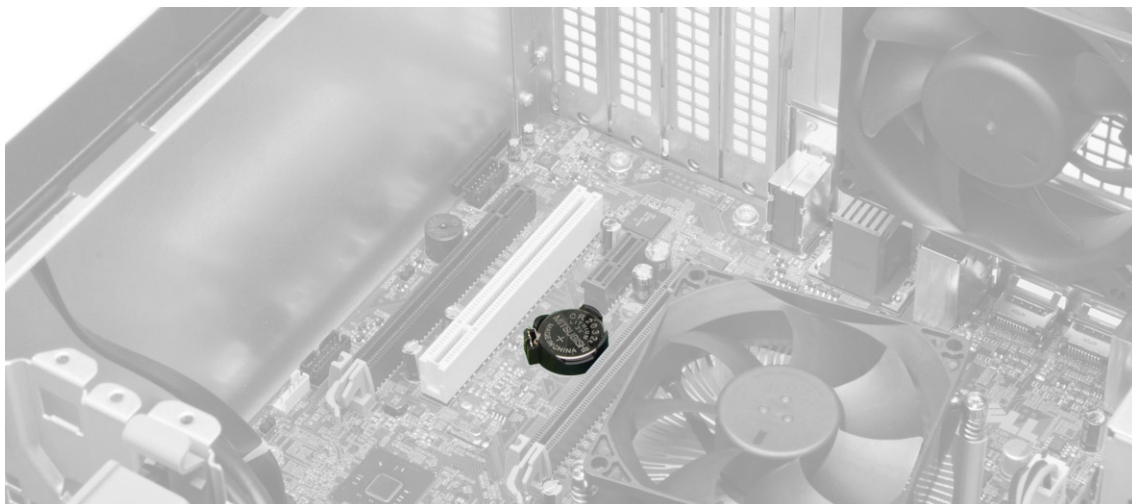


Установка модуля памяти

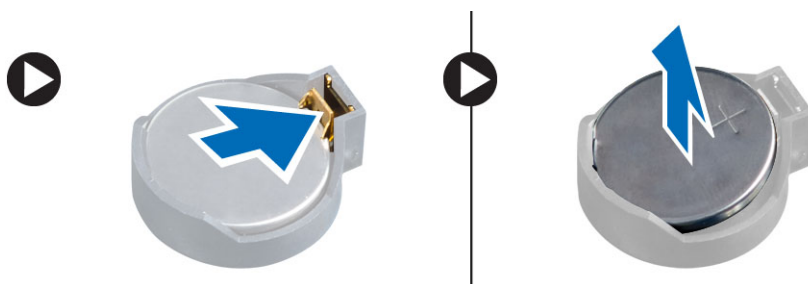
1. Совместите выемку на модуле памяти с выступом на разъеме системной платы.
2. Нажмите на модуль памяти, чтобы сработали фиксаторы, удерживающие его на месте.
3. Установить крышку.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. крышку
 - b. плату (платы) расширения
3. Найдите на системной плате батарейку типа «таблетка».



4. Отведите фиксатор в сторону от батареи типа «таблетка» так, чтобы она вышла из гнезда, и извлеките батарею из компьютера.

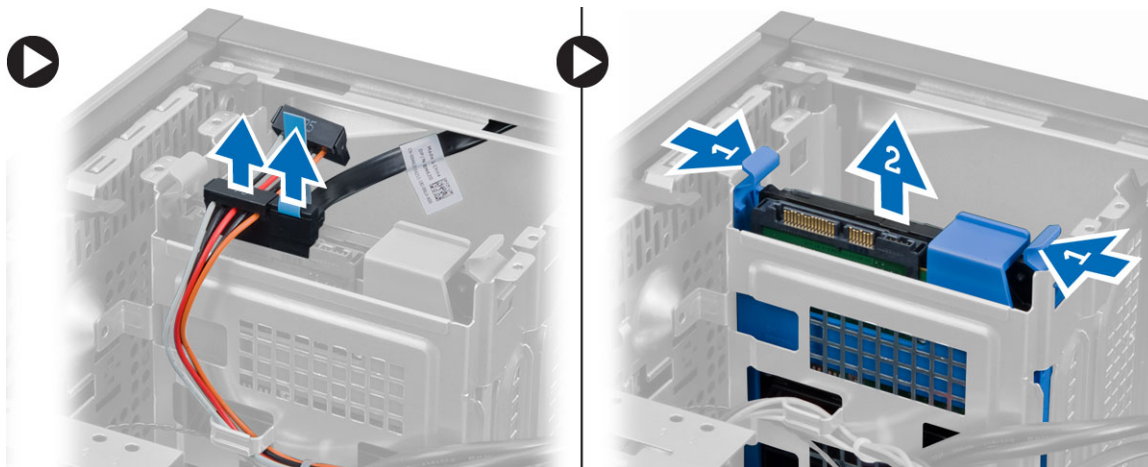


Установка батарейки типа «таблетка»

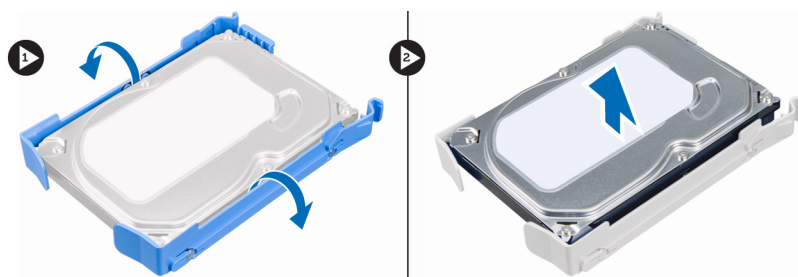
1. Вставьте батарейку типа «таблетка» в предназначенное для нее гнездо на системной плате таким образом, чтобы пружинные защелки встали на место и зафиксировали батарею.
2. Установите:
 - a. плату расширения
 - b. крышку
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение жесткого диска

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините кабель передачи данных и кабель питания от задней части жесткого диска. Надавите на синие фиксаторы внутрь и извлеките скобу жесткого диска из отсека для дисков.



4. Отогните скобу жесткого диска и извлеките жесткий диск.

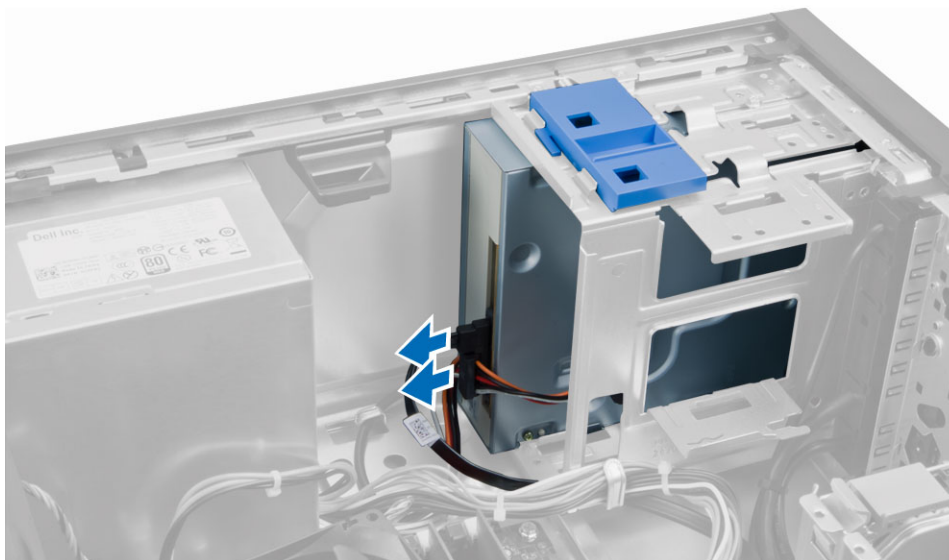


Установка жесткого диска

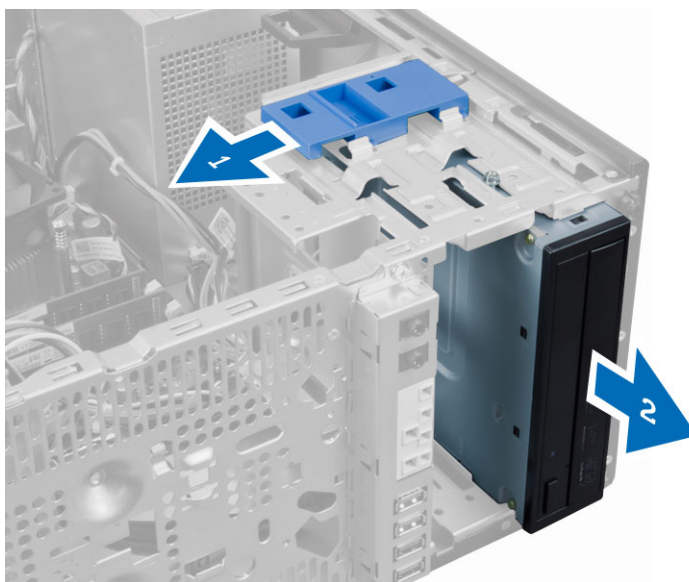
1. Вставьте жесткий диск в кронштейн жесткого диска.
2. Нажмите на фиксирующие защелки внутрь и вставьте жесткий диск в отсек.
3. Подсоедините кабель передачи данных и кабель питания к задней части жесткого диска.
4. Установить крышку.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение оптического дисковода

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. крышку
 - b. лицевую панель
3. Отсоедините кабель передачи данных и кабель питания от задней части оптического дисковода.



4. Сдвиньте и удерживайте защелку оптического дисковода, чтобы разблокировать его, а затем извлеките его из компьютера.



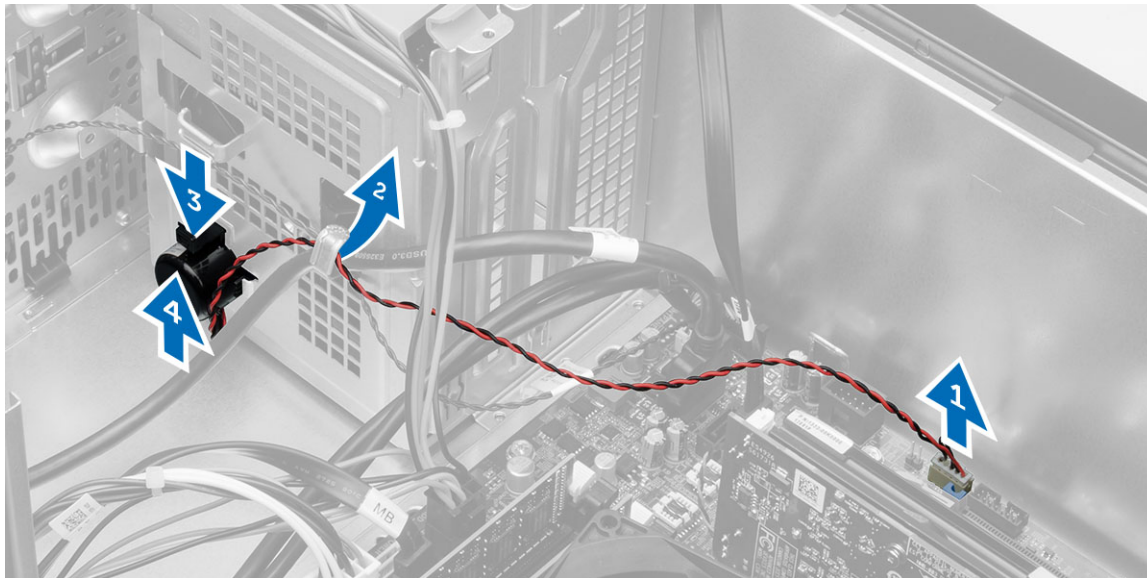
5. Повторите шаги 3 и 4, чтобы извлечь второй оптический дисковод (если таковой имеется).

Установка оптического дисковода

1. Сдвиньте оптический дисковод в сторону задней части компьютера до тех пор, пока он не зафиксируется защелкой.
2. Подсоедините кабель передачи данных и кабель питания к задней части оптического дисковода.
3. Установите:
 - a. лицевую панель
 - b. крышку
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение динамика

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините кабель динамика и извлеките его из системной платы. Зажмите фиксирующий выступ динамика и сдвиньте динамик вверх для его извлечения.

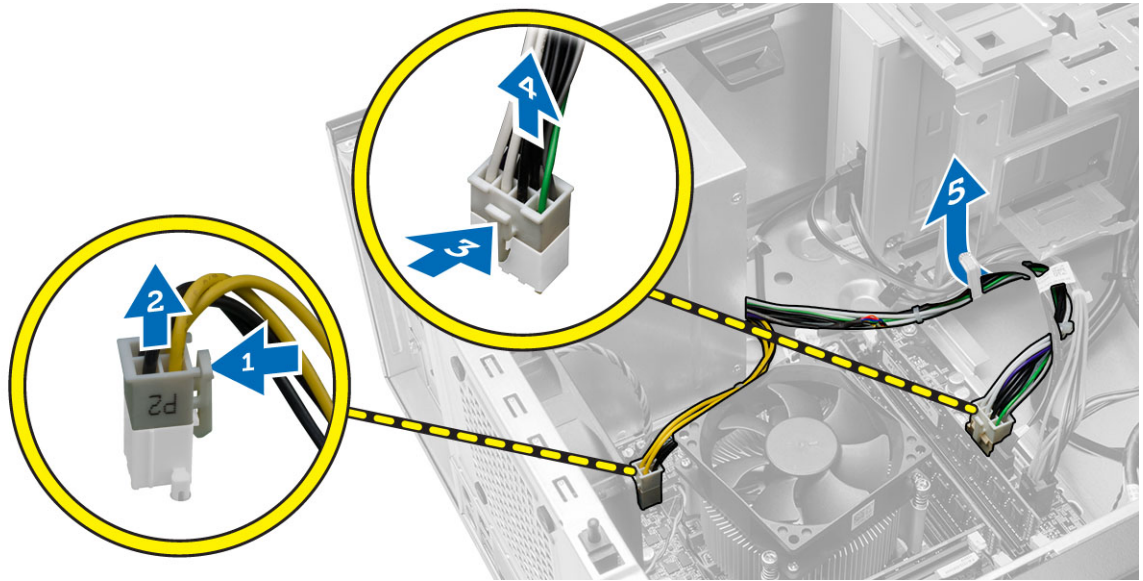


Установка динамика

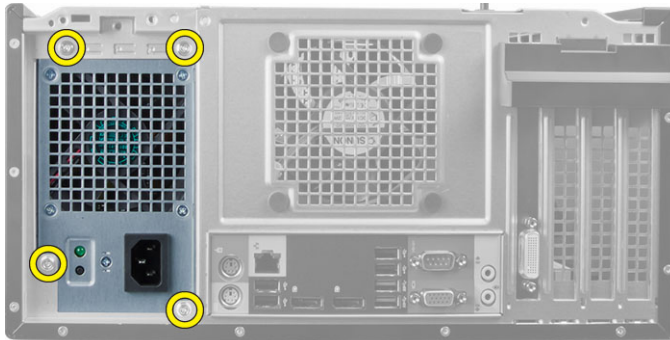
1. Задвиньте динамик в соответствующий слот, чтобы зафиксировать его.
2. Вставьте кабель динамика в зажим на корпусе и подсоедините кабель динамика к системной плате.
3. Установить крышку.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие блока питания

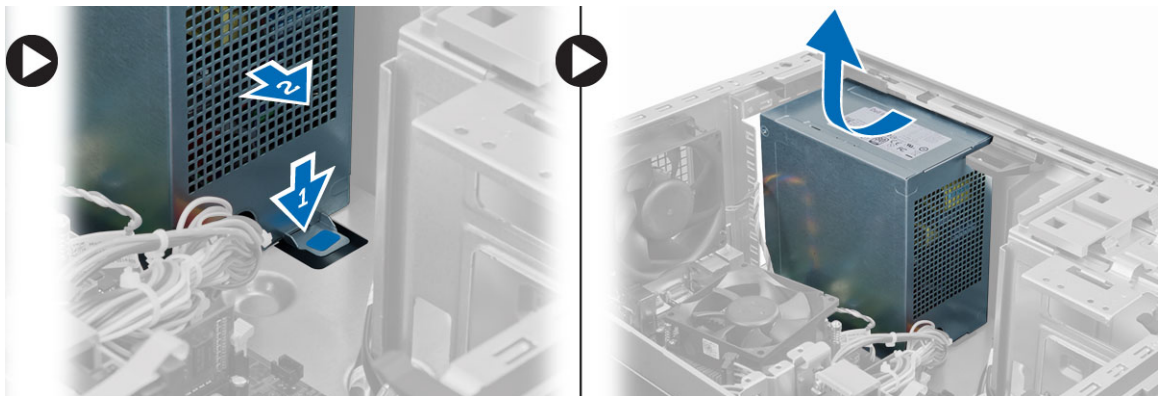
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините кабели питания с 4- и 8-штырьковыми разъемами от системной платы и освободите кабель от фиксатора.



4. Выверните винты, которыми блок питания крепится к задней части компьютера.



5. Надавите на синий выступ фиксатора рядом с блоком питания, после чего сдвиньте блок питания по направлению к передней части компьютера. Извлеките блок питания из компьютера.

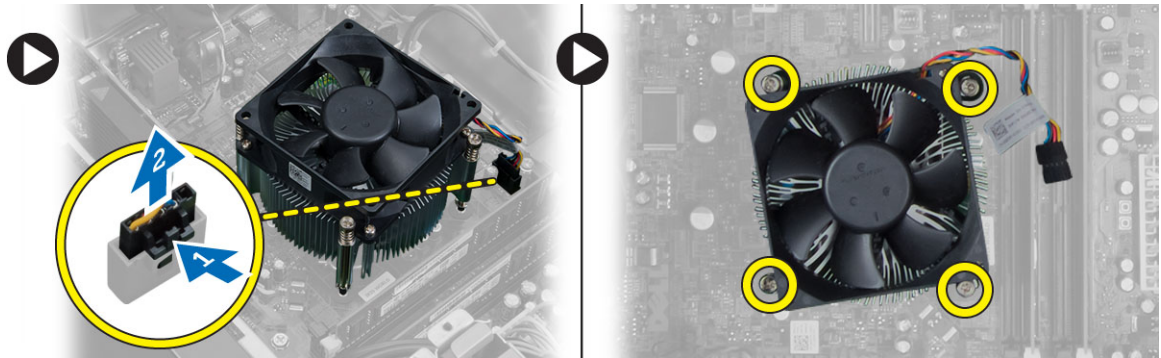


Установка блока питания

1. Поместите блок питания в корпус компьютера и сдвиньте к задней части компьютера, чтобы зафиксировать его.
2. Затяните винты, которыми блок питания крепится к задней части компьютера.
3. Подключите кабели питания с 4- и 8-штырьковыми разъемами к системной плате.
4. Вставьте кабели питания в зажимы на корпусе.
5. Установить крышку.
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение радиатора в сборе

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините кабель вентилятора от системной платы. Ослабьте крепежные винты в диагональном порядке, после чего поднимите радиатор и извлеките его из компьютера.



Установка радиатора в сборе

1. Установите радиатор в сборе в корпус компьютера.
2. Затяните крепежные винты в диагональном порядке, чтобы надежно закрепить радиатор в корпусе компьютера.
3. Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.
4. Установить крышку.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение процессора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. крышку
 - b. радиатор в сборе

3. Нажмите на фиксирующий рычаг вниз, а затем переместите его наружу, чтобы отсоединить его от фиксатора. Поднимите крышку процессора, извлеките процессор из гнезда и поместите его в антистатический пакет.

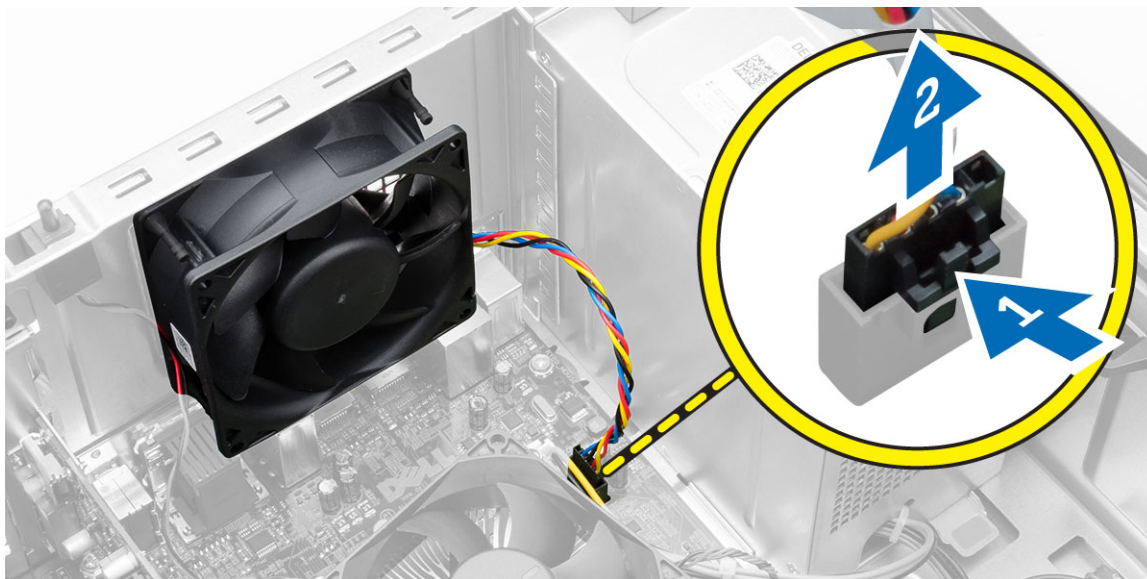


Установка процессора

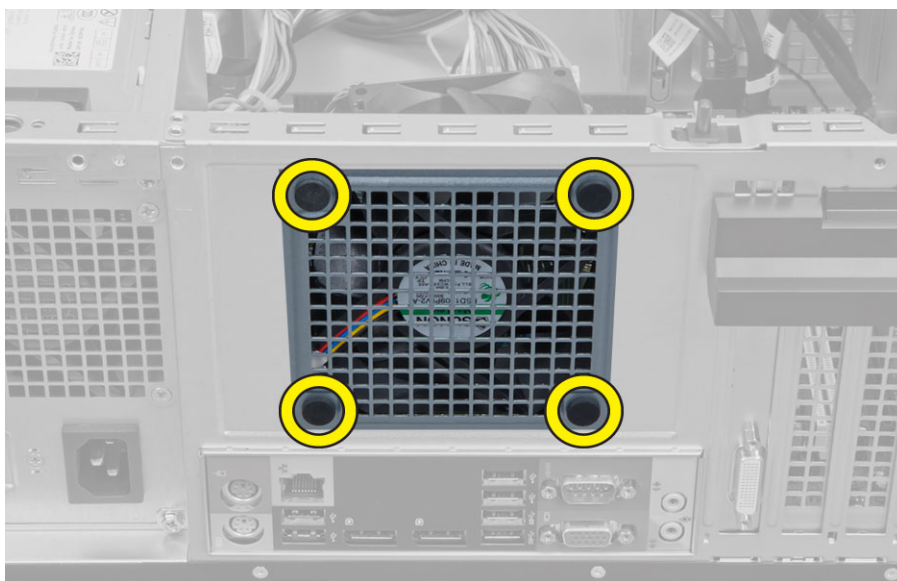
1. Вставьте процессор в гнездо. Убедитесь, что процессор установлен правильно.
2. Опустите крышку процессора.
3. Нажмите на рычажок фиксатора, а затем подведите его внутрь, чтобы зафиксировать его защепом.
4. Установите:
 - a. радиатор в сборе
 - b. крышку
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие вентилятора корпуса

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Нажмите на зажим, чтобы высвободить кабель вентилятора и отсоединить его от системной платы.



4. Подденьте вентилятор корпуса и снимите его с четырех изолирующих втулок, которыми он крепится к задней части компьютера.

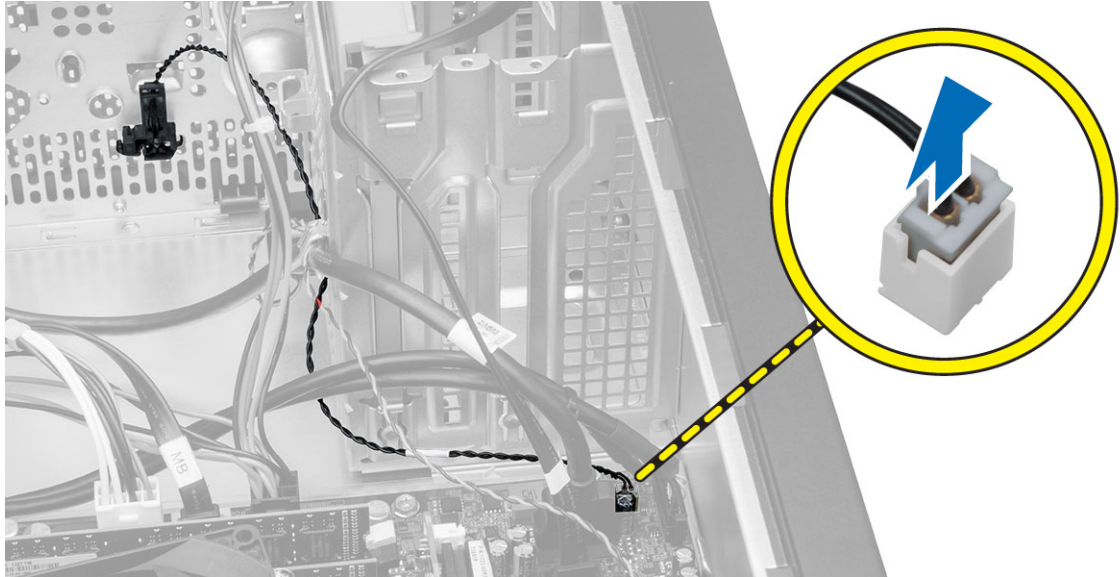


Установка вентилятора корпуса

1. Установите системный вентилятор в корпус.
2. Пропустите четыре изолирующих втулки через корпус и выдвините наружу вдоль канавки, чтобы закрепить вентилятор.
3. Подсоедините кабель вентилятора корпуса к системной плате.
4. Установить крышку.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение температурного датчика

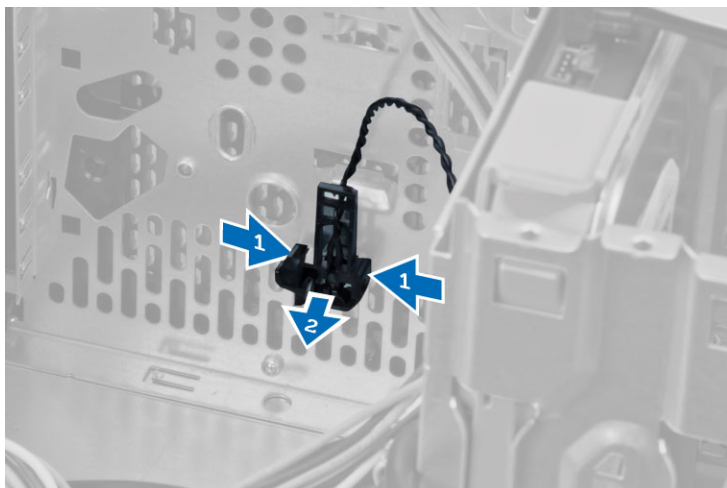
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините кабель температурного датчика от системной платы.



4. Отсоедините кабель температурного датчика от зажима на корпусе.



5. Нажмите на выступы с обеих сторон, чтобы высвободить температурный датчик и извлечь его из корпуса.

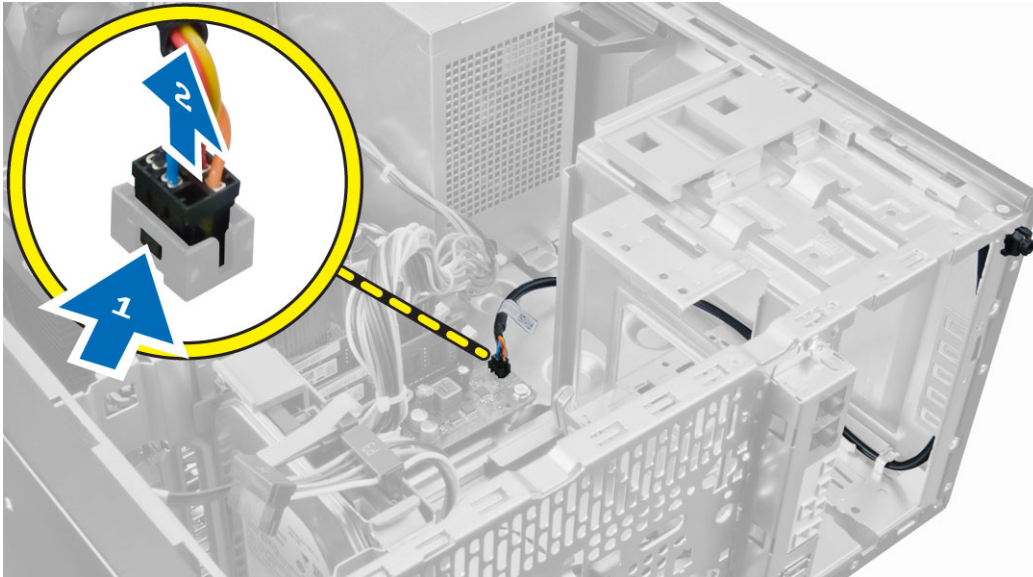


Установка температурного датчика

1. Прикрепите температурный датчик к корпусу.
2. Вставьте кабель температурного датчика в зажимы на корпусе.
3. Подсоедините кабель температурного датчика к системной плате.
4. Установить крышку.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение переключателя питания

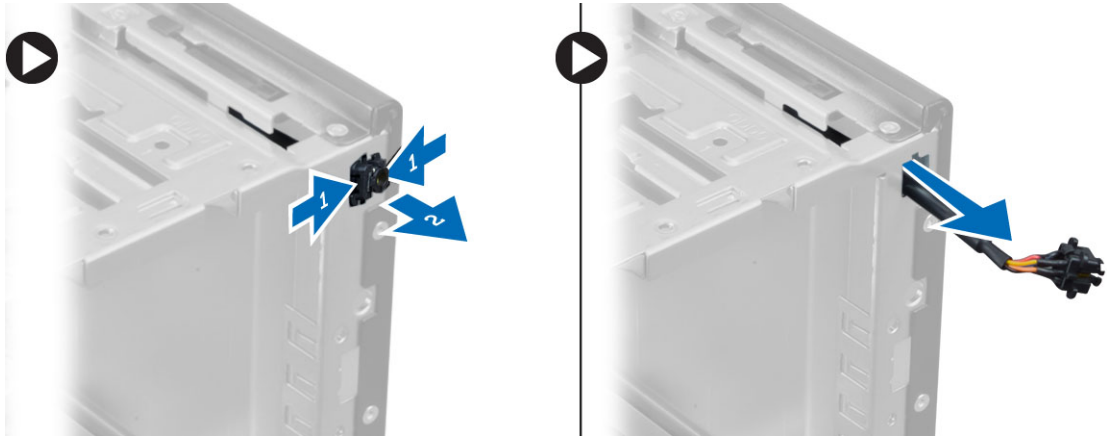
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. крышку
 - b. лицевую панель
 - c. оптический дисковод
3. Отсоедините кабель переключателя питания от системной платы.



4. Отсоедините кабель переключателя питания от зажимов на корпусе.



5. Нажмите на выступы с обеих сторон переключателя питания, чтобы высвободить его из корпуса, после чего сдвиньте переключатель питания для извлечения его из компьютера вместе с кабелем.

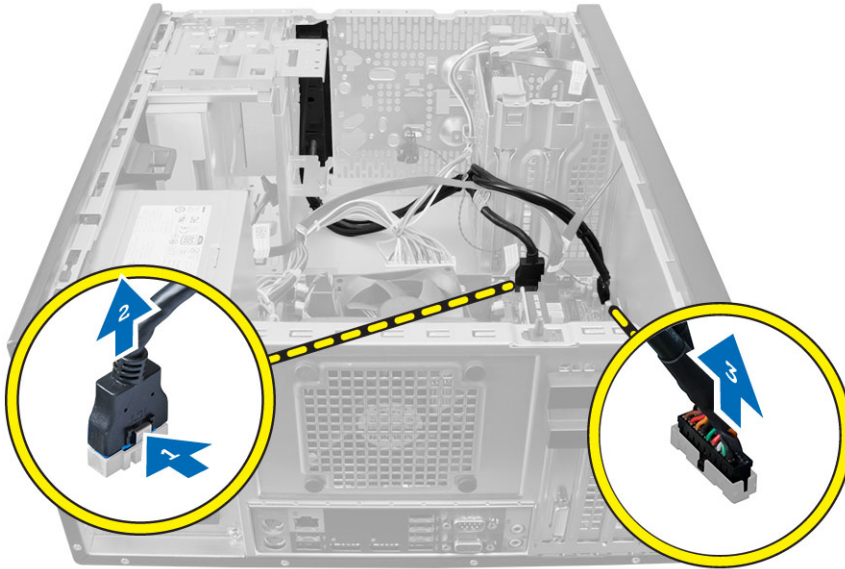


Установка переключателя питания

1. Задвиньте переключатель питания внутрь через переднюю панель компьютера.
2. Прикрепите кабель выключателя питания к корпусу компьютера.
3. Вставьте кабель выключателя питания в зажимы на корпусе.
4. Подсоедините кабель переключателя питания к системной плате.
5. Установите:
 - a. оптический дисковод
 - b. лицевую панель
 - c. крышку
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Снятие панели ввода-вывода

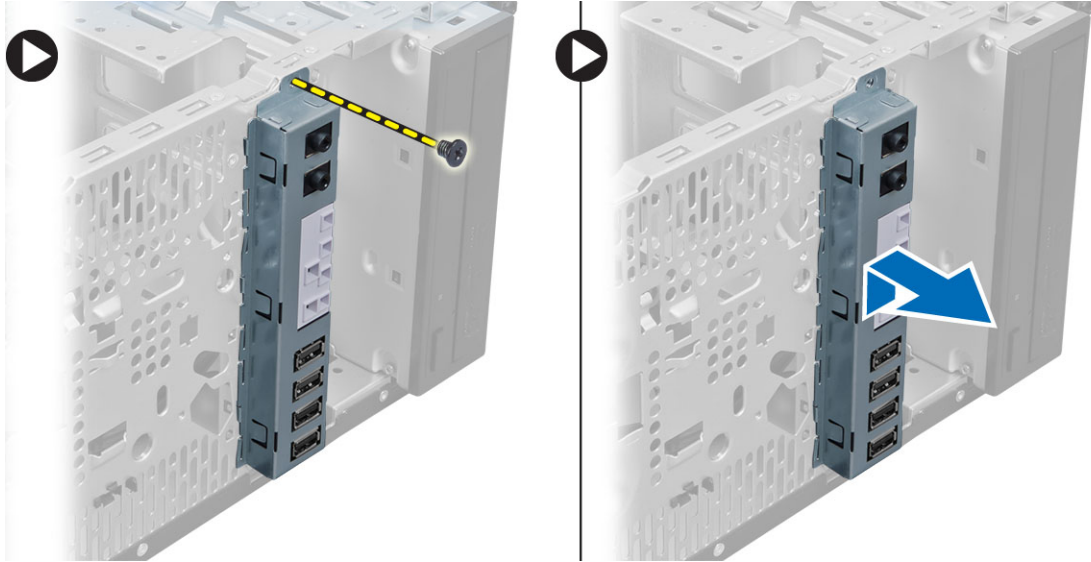
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. крышку
 - b. лицевую панель
3. Отсоедините панель ввода-вывода, кабель данных и кабель USB от системной платы.



4. Отсоедините и высвободите панель ввода-вывода, кабель данных и кабель USB из зажимов на корпусе компьютера.



5. Выверните винт, которым панель ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.
6. Сдвиньте панель ввода-вывода по направлению к левой стороне компьютера, чтобы отсоединить ее, и извлеките панель ввода-вывода вместе с кабелем из компьютера.

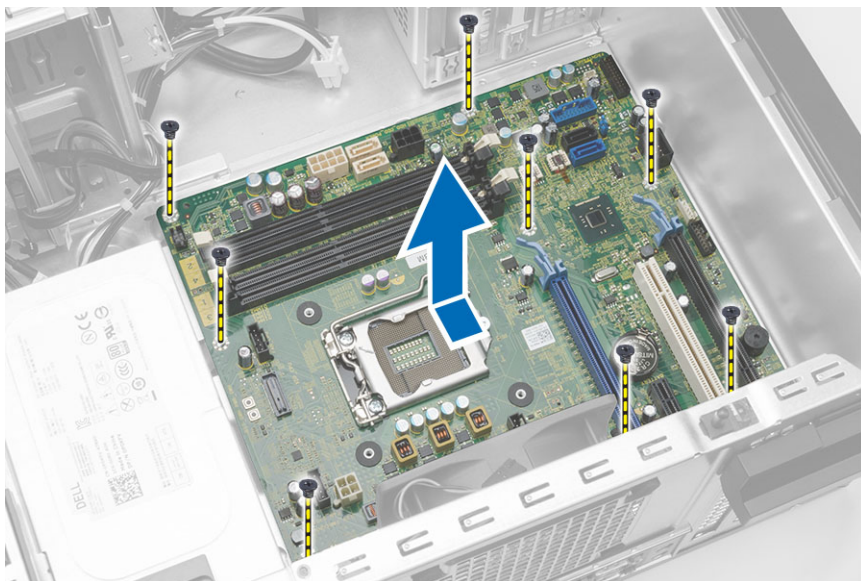


Установка панели ввода-вывода

1. Вставьте панель ввода-вывода в слот на передней панели корпуса.
2. Сдвиньте панель ввода-вывода в сторону правой части компьютера, чтобы прикрепить ее к корпусу компьютера.
3. Затяните винт, которым панель ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.
4. Вставьте панель ввода-вывода, кабель данных и кабель USB в зажимы корпуса.
5. Подключите панель ввода-вывода, кабель данных и кабель USB к системной плате.
6. Установите:
 - a. лицевую панель
 - b. крышку
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение системной платы

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите:
 - a. крышку
 - b. модуль памяти
 - c. плату (платы) расширения
 - d. радиатор в сборе
 - e. процессор
3. Отсоедините все кабели от системной платы.
4. Выверните винты, которыми системная плата крепится к компьютеру, и сдвиньте плату по направлению к передней части компьютера.



5. Наклоните системную плату под углом в 45 градусов, а затем приподнимите ее и выньте из компьютера.

Установка системной платы

1. Совместите системную плату с разъемами портов на задней панели корпуса и установите системную плату в корпус компьютера.
2. Затяните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.
3. Подсоедините кабели к системной плате.
4. Установите:
 - a. процессор
 - b. радиатор в сборе
 - c. плату (платы) расширения
 - d. модуль памяти
 - e. крышку
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Компоненты системной платы

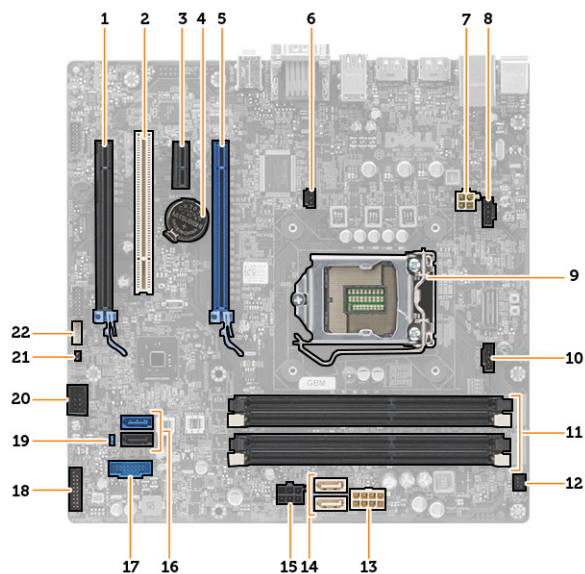


Рисунок 1. Компоненты системной платы

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 1. | Слот PCI Express x16 (с разводкой x4) | 2. | Слот платы PCI |
| 3. | слот PCIe x1 | 4. | батарея типа «таблетка» |
| 5. | слот PCI Express x16 | 6. | разъем датчика вскрытия корпуса |
| 7. | 4-штырьковый разъем питания ЦП | 8. | разъем системного вентилятора |
| 9. | гнездо ЦП | 10. | разъем вентилятора радиатора |
| 11. | Слоты модулей памяти DDR DIMM(4) | 12. | разъем переднего переключателя питания |
| 13. | 8-штырьковый разъем питания ЦП | 14. | разъемы SATA |
| 15. | разъем питания жесткого диска и оптического дисковода | 16. | разъемы SATA |
| 17. | разъем USB передней панели | 18. | аудиоразъем на передней панели |
| 19. | перемычка сброса пароля | 20. | внутренний разъем USB 2.0 |
| 21. | Разъем перемычки RTCRST | 22. | Разъем динамика |

Программа настройки системы

Программа настройки системы позволяет управлять оборудованием компьютера и задавать параметры BIOS. Из программы настройки системы можно выполнять следующие действия:

- изменять настройки NVRAM после добавления или извлечения оборудования;
- отображать конфигурацию оборудования системы;
- включать или отключать встроенные устройства;
- задавать пороговые значения производительности и управления энергопотреблением;
- управлять безопасностью компьютера.


Последовательность загрузки

Последовательность загрузки позволяет обойти загрузочное устройство, заданное программой настройки системы и загружаться непосредственно с определенного устройства (например, оптического дисковода или жесткого диска). Во время процедуры самотестирования при включении питания (POST), во время появления логотипа Dell, можно сделать следующее:


- войти в программу настройки системы нажатием клавиши <F2>;
- вызвать меню однократной загрузки нажатием клавиши <F12>.

Меню однократной загрузки отображает доступные для загрузки устройства, включая функцию диагностики. варианты меню загрузки следующие:

- Removable Drive (if available) (Съемный диск (если таковой доступен))
- STXXXX Drive (Диск STXXXX)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** XXX обозначает номер диска SATA.

- Optical Drive (Оптический дисковод)
- Diagnostics (Диагностика)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Выбор пункта Diagnostics (Диагностика) отображает экран **ePSA diagnostics**.

Из экрана последовательности загрузки также можно войти в программу настройки системы.

Клавиши навигации

Данная таблица отображает клавиши навигации по программе настройки системы.



 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для большинства параметров программы настройки системы, все сделанные пользователем изменения регистрируются, но не вступают в силу до перезагрузки системы.

Таблица 1. Клавиши навигации

Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.
Клавиша <Enter>	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если это возможно) или пройти по ссылке в поле.
Клавиша пробела	Открывает или сворачивает раскрывающийся-список, если таковой имеется.
Клавиша <Tab>	Перемещает курсор в следующую область.
	 ПРИМЕЧАНИЕ: Применимо только для стандартного графического браузера.
Клавиша <Esc>	Осуществляет переход на предыдущую страницу до начального экрана. При нажатии <Esc> на начальном экране отображается сообщение с запросом сохранить любые несохраненные изменения и перезагрузить систему.
Клавиша <F1>	Отображает файл справки программы настройки системы.

Параметры настройки системы




 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств, указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.

Таблица 2. General (Общие настройки)

Пункт меню	Описание
System Information	<p>Отображается следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сведения о системе: отображаются BIOS Version (Версия BIOS), Service Tag (Метка обслуживания), Asset Tag (Дескриптор ресурса), Ownership Date (Дата приобретения), Manufacture Date (Дата изготовления) и Express Service Code (Код экспресс-обслуживания). • Сведения о памяти: отображаются Memory Installed (Установленная память), Memory Available (Доступная память), Memory Speed (Быстродействие памяти), Memory Channels Mode (Режим каналов памяти), Memory Technology (Технология памяти), DIMM 1 Size (Емкость DIMM 1), DIMM 2 Size (Емкость DIMM 2), DIMM 3 Size (Емкость DIMM 3) и DIMM 4 Size (Емкость DIMM 4). • Информация о платах PCI: Отображаются SLOT1(Слот 1), SLOT2 (Слот 2), SLOT3 (Слот 3) и SLOT4 (Слот 4). • Сведения о процессоре: отображаются Processor Type (Тип процессора), Core Count (Количество ядер), Processor ID (Идентификатор процессора), Current Clock Speed (Текущая тактовая частота), Minimum Clock Speed (Минимальная тактовая частота), Maximum Clock Speed (Максимальная тактовая частота), Processor L2 Cache (Кэш второго уровня процессора), Processor L3 Cache (Кэш третьего уровня процессора), HT Capable (Поддержка функций HT) и 64-Bit Technology (64-разрядная технология). • Сведения об устройствах: отображаются SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, LOM MAC Address (MAC-адрес встроенного сетевого адаптера), Audio Controller (аудио-контроллер) и Video Controller (видео-контроллер).
Boot Sequence	<p>Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskette drive (Дисковод для гибких дисков)

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • STXXXXXX / STXXXXXX • USB Storage Device (Устройство хранения USB) • CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW) • Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате)
Advanced Boot Options	<ul style="list-style-type: none"> • Legacy (Устаревший) • UEFI (Унифицированный расширяемый интерфейс микропрограммы)
Advance Boot Options	Включить поддержку устаревших ПЗУ (по умолчанию включено)
Date/Time	Позволяет устанавливать дату и время. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.

Таблица 3. System Configuration (Конфигурация системы)

Пункт меню	Описание
Integrated NIC	<p>Позволяет включать или отключать встроенный сетевой адаптер. Для встроенного сетевого адаптера можно установить следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Включить сетевой стек UEFI (по умолчанию выключено) • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено) • Enabled w/PXE (Включено с PXE, по умолчанию) • Enabled w/Cloud Desktop (Включено с поддержкой Cloud Desktop) <p> ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств, указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.</p>
Serial Port	<p>Позволяет определить настройки последовательного порта. Для последовательного порта можно установить значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • COM1 • COM2 • COM3 • COM4 <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Операционной системой могут выделяться ресурсы даже в случае отключения порта.</p>
SATA Operation	<p>Позволяет настроить режим работы встроенного контроллера жестких дисков.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) — контроллеры SATA скрыты • ATA — контроллер SATA настроен на работу в режиме ATA • AHCI — контроллер SATA настроен на работу в режиме AHCI • RAID ON (RAID ВКЛ) — контроллер SATA настроен на поддержку режима RAID
Drives	<p>Позволяет включать или отключать различные диски и дисководы. Для форм-фактора Mini Tower:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1



Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • SATA-2 • SATA-3 <p>Для форм-фактора Small:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 <p>Для сверхкомпактных корпусов</p> <ul style="list-style-type: none"> • M-SATA • SATA 0 • SATA 1
SMART Reporting	<p>Это поле определяет, будут ли ошибки встроенных жестких дисков отображаться во время загрузки системы. Данная технология является частью спецификации SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting — эта функция по умолчанию отключена.
USB Configuration	<p>В этом поле задается конфигурация встроенного USB-контроллера. Если функция <i>Boot Support</i> включена, система может загружать любое устройство хранения USB (жесткие диски, носители памяти и флоппи-дискеты).</p> <p>Если порт USB включен, то подключенное к нему устройство включено и доступно для ОС.</p> <p>Если порт USB отключен, то ОС не может распознать подключенное к нему устройство.</p> <p>Конфигурация USB:</p> <p>Для мини-башни и компактного корпуса доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Включить поддержку загрузки) • Enable Front USB 2.0 Ports (Включить передние разъемы USB 2.0) • Enable USB 3.0 Ports (Включить разъемы USB 3.0) • Enable Rear—Left Dual USB 2.0 Ports (Включить два порта USB 2.0 на задней панели слева) • Enable Rear—Right Dual USB 2.0 Ports (Включить два порта USB 2.0 на задней панели справа) – по умолчанию включено <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.</p>
Audio	<p>Позволяет включать или отключать встроенный аудиоконтроллер.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Audio (Включить звуковой контроллер) – по умолчанию включено
Miscellaneous Devices	<p>Позволяет включать и выключать различные установленные устройства (для форм-факторов Mini Tower и Ultra Small).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot (Включить слот PCI) - эта функция включена по умолчанию.

Таблица 4. Security (Безопасность)

Пункт меню	Описание
Internal HDD_О Password	<p>В этом поле можно задать, изменить или удалить пароль администратора (также иногда называемый паролем настройки системы). Пароль администратора включает несколько функций безопасности.</p> <p>Для диска пароль по умолчанию не задан.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enter the old password (Введите старый пароль) • Enter the new password (Введите новый пароль) • Confirm the new password (Подтвердите новый пароль)
Strong Password	<p>Enable strong password (Принудительное использование надежных паролей) - эта функция отключена по умолчанию.</p>
Password Configuration	<p>Это поле определяет минимальное и максимальное количество символов, которое могут содержать пароль администратора и системный пароль.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Admin Password Min (Минимальное число символов в пароле администратора) • Admin Password Max (Максимальное число символов в пароле администратора) • System Password Min (Минимальное число символов в системном пароле) • System Password Max (Максимальное число символов в системном пароле)
Password Bypass	<p>Позволяет обойти запрос на ввод <i>Системного пароля</i> и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) - всегда выводятся приглашения к вводу системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если они установлены. Эта функция отключена по умолчанию. • Reboot Bypass (Обход при перезагрузке) - обход приглашений к вводу паролей при перезапусках («горячих» перезагрузках). <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Система всегда будет выдавать запрос на ввод системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если включается питание выключенного компьютера («холодная» загрузка). Кроме того, система также будет выдавать запрос на ввод паролей любых жестких дисков, которые могут быть установлены в модульный отсек компьютера.</p>
Password Change	<p>Позволяет разрешить или запретить изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором) - эта функция включена по умолчанию.
TPM Security	<p>Данный параметр позволяет управлять включением доверенного платформенного модуля (TPM) в компьютере и возможностью его распознавания операционной системой.</p> <p>TPM Security (Защита с помощью TPM): эта функция отключена по умолчанию.</p> <p>TPM ACPI Support (Поддержка TPM ACPI)</p>


Пункт меню	Описание
	<p>TPM PPI Deprovision Override (Переопределение отзыва ресурсов TPM PPI)</p> <p>Clear (Очистить)</p> <p>TPM PPI Provision Override (Переопределение выделения ресурсов TPM PPI)</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Параметры активации, деактивации и очистки не затрагиваются при загрузке значений по умолчанию в программе настройки системы. Изменения этого параметра вступают в силу немедленно.</p>
Computrace	<p>Данное поле позволяет активировать или отключать интерфейс модуля BIOS дополнительного <i>сервиса Computrace</i> компании <i>Absolute Software</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Деактивировать) - эта функция отключена по умолчанию. • Disable (Отключить) • Activate (Активировать)
Chassis Intrusion	<ul style="list-style-type: none"> • Enable (Включить) - эта функция включена по умолчанию. • Disable (Отключить) • On-Silent (Включить, но не использовать звуковой сигнал)
CPU XD Support	<p>Можно включить или выключить режим отключения выполнения команд для процессора</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPU XD Support (Включить поддержку функции XD процессора) - эта функция включена по умолчанию.
OROM Keyboard Access	<p>Позволяет включить вход в экраны конфигурации оптического ПЗУ посредством нажатия «горячих» клавиш во время загрузки. Эти настройки закрывают доступ к Intel RAID (CTRL+I) или Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Включить): пользователь может открывать окна настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд. • One-Time Enable (Включить на один раз) - пользователь может открывать окна настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд при следующей загрузке. После загрузки эта опция возвращается к отключенному состоянию. • Disable (Выключить) - пользователь не может открывать окна настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд. <p>По умолчанию для данного параметра установлено значение Enable (Включить).</p>
Admin Setup Lockout	<p>Позволяет включать или отключать возможность входа в программу настройки, если задан пароль администратора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Включить блокировку настройки администратора) - эта опция не установлена по умолчанию.
HDD Protection Support	<p>Позволяет включать или отключать функцию защиты жесткого диска.</p> <ul style="list-style-type: none"> • HDD Protection Support

Таблица 5. Secure Boot



Secure Boot Enable	<p>Позволяет включать или отключать функцию безопасной загрузки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Отключить) • Enable (Включить) <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Для включения функции безопасной загрузки режим загрузки UEFI должен быть активным, а функция Enable Legacy Option ROMs должна быть отключена.</p>
Expert key Management	<p>Позволяет управлять базами данных ключей безопасности только если система работает в режиме Custom Mode (Пользовательский режим). Функция Enable Custom Mode (Включить пользовательский режим) отключена по умолчанию. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>Если включить Custom Mode (Пользовательский режим), появятся соответствующие варианты выбора для PK, KEK, db и dbx. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File - сохранение ключа в выбранный пользователем файл • Replace from File - замена текущего ключа ключом из выбранного пользователем файла • Append from File - добавление ключа в текущую базу данных из выбранного пользователем файла • Delete - удаление выбранного ключа • Reset All Keys - сброс с возвратом к настройке по умолчанию • Delete All Keys - удаление всех ключей <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Если отключить Custom Mode (Пользовательский режим), все внесенные изменения будут удалены и будут восстановлены настройки ключей по умолчанию.</p>

Таблица 6. Performance (Производительность)

Пункт меню	Описание
Multi Core Support	<p>Определяет, будет ли использоваться только одно ядро процессора или все ядра. Производительность некоторых приложений улучшается при использовании дополнительных ядер.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All (Все) - Включено по умолчанию. • 1 • 2
Intel SpeedStep	<p>Позволяет включать или выключать режим Intel SpeedStep процессора. Эта функция включена по умолчанию.</p>
C States Control	<p>Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора. Эта функция включена по умолчанию.</p>
Limit CPUID Value	<p>Это поле позволяет ограничить максимальное значение, поддерживаемое стандартной функцией CPUID процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPUID Limit (Задать предельное значение CPUID)





Пункт меню	Описание
	 ПРИМЕЧАНИЕ: Для некоторых операционных систем установка не может быть завершена, если значение функции CPUID выше 3.
Intel TurboBoost	<p>Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) - драйвер TurboBoost не может повышать состояние производительности процессора по сравнению со стандартной производительностью. • Enabled (Включено) - драйвер Intel TurboBoost может повышать производительность центрального или графического процессоров.
Hyper-Thread Control	<p>Позволяет включать или отключать технологию гиперпоточности. Эта функция по умолчанию включена.</p>
Rapid Start Technology	<p>Позволяет продлить срок работы на внутренних аккумуляторах, автоматически переводя систему в режим экономичного энергопотребления по истечении заданного периода времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel Rapid Start Feature (Функция интеллектуального ускоренного запуска) <p>  ПРИМЕЧАНИЕ: Функция ускоренного запуска автоматически отключается вследствие следующих изменений в конфигурации: </p> <ul style="list-style-type: none"> • Изменение конфигурации жесткого диска или его раздела • Объем установленной памяти превышает 8 ГБ • Установка пароля на систему или жесткий диск • Установка ускорителя шифрования Dell (Dell Encryption Accelerator); • Включение функции блокировки перевода в спящий режим (Block Sleep).

Таблица 7. Power Management (Управление потреблением энергии)

Пункт меню	Описание
AC Recovery	<p>Определяет действия компьютера после подключения к источнику переменного тока после потери питания. Можно задать следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Питание выключено) (по умолчанию) • Power On (Питание включено) • Last Power State (Последнее состояние питания)
Auto On Time	<p>Эта функция позволяет задать время автоматического включения системы. Время отображается в стандартном 12-часовом формате (час:минуты:секунды). Время включения можно изменить, вводя значения в поля времени и А.М./Р.М.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено)- Система не будет включаться автоматически. • Every Day (Ежедневно) - Система будет включаться ежедневно в указанное выше время . • Weekdays (Рабочие дни) - Система будет включаться в указанное выше время в рабочие дни с понедельника по пятницу. • Select Days (Выбранные дни) - Система будет включаться в указанное выше время в указанные дни.

Пункт меню	Описание
Deep Sleep Control	<p> ПРИМЕЧАНИЕ: Эта функция не работает, если компьютер выключается с помощью выключателя удлинителя или сетевого фильтра, либо если параметру Auto Power задано значение Disabled (Отключено).</p> <p>Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • Enabled in S5 only (Включено только в состоянии S5) • Enabled in S4 and S5 (Включено в состояниях S4 и S5) <p>Данный параметр по умолчанию отключен.</p>
Fan Control Override	<p>Управление скоростью вентилятора компьютера. Эта функция по умолчанию отключена.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Если параметр включен, вентилятор вращается с максимальной скоростью.</p>
USB Wake Support	<p>Этот параметр позволяет устройствам USB выводить компьютер из режима сна.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB XD Support (Включить поддержку функции USB XD) - эта функция выключена по умолчанию.
Wake on LAN	<p>Данный параметр позволяет включать выключенный компьютер по специальному сигналу, передаваемому по локальной сети. Эта настройка не влияет на запуск из ждущего режима и функция запуска должна быть включена в операционной системе. Данная функция работает только в случае, если компьютер подключен к источнику переменного тока. Параметры могут отличаться в зависимости от форм-фактора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено): не разрешается включение питания компьютера при получении специального сигнала запуска, передаваемого по локальной сети или беспроводной локальной сети. • LAN Only (Только по локальной сети): допускается включение питания компьютера при получении специальных сигналов, передаваемых по локальной сети. • WLAN Only (Только по беспроводной локальной сети): допускается включение питания компьютера при получении специальных сигналов, передаваемых по беспроводной локальной сети (только для сверхкомпактных компьютеров). • LAN или загрузка PXE: допускается включение питания компьютера при получении специальных сигналов, передаваемых по сети LAN или PXE (только для форм-фактора Ultra Small). <p>Эта функция по умолчанию отключена.</p>
Block Sleep	<p>Эта функция позволяет блокировать вход в режим сна (состояние S3) в среде операционной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3 state) (Блокировка режима сна (Состояние S3)) - Эта опция отключена по умолчанию.
Intel Smart Connect Technology	<p>Эта функция по умолчанию отключена. При включении во время работы компьютера в спящем режиме она периодически проверяет наличие беспроводных подключений, а также синхронизирует электронную почту или приложения социальных сетей, оставленные открытыми при переводе системы в спящий режим.</p>

Пункт меню	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Smart Connection (Интеллектуальное подключение)

Таблица 8. POST Behavior

Пункт меню	Описание
Numlock LED	Указывает, может ли быть включена функция NumLock при загрузке системы. Эта опция по умолчанию включена.
Keyboard Errors	Указывает, будут ли выводиться сообщения об ошибках, связанных с клавиатурой, при загрузке. Эта опция по умолчанию включена.
MEBx Hotkeys	Указывает активацию функции горячих клавиш MEBx при загрузке системы. <ul style="list-style-type: none"> Enable MEBx Hotkey (Активировать горячие клавиши MEBx): эта функция включена по умолчанию.






Таблица 9. Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Пункт меню	Описание
Virtualization	Определяет, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией виртуализации Intel. <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel) - Эта опция по умолчанию включена.
VT for Direct I/O	Включение или отключение использования монитором виртуальных машин VMM (Virtual Machine Monitor) дополнительных аппаратных функций, предоставляемых технологией виртуализации Intel® для прямого ввода-вывода. <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Включить технологию виртуализации Intel для прямого ввода-вывода) - Эта опция по умолчанию включена.
Trusted Execution	Этот параметр указывает, может ли контролируемый монитор виртуальных машин (MVMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией доверенного выполнения Intel. Для использования этой функции должны быть включены технология виртуализации TPM и технология виртуализации для прямого ввода-вывода. <ul style="list-style-type: none"> TPM Security (Защита с помощью TPM) - эта функция отключена по умолчанию.

Таблица 10. Maintenance (Техническое обслуживание)

Пункт меню	Описание
Service Tag	Отображается метка обслуживания данного компьютера.
Asset Tag	Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен. Этот параметр по умолчанию не установлен.
SERR Messages	Управление механизмом сообщений о системных ошибках. Этот параметр по умолчанию не установлен. Некоторые графические адаптеры требуют отключения механизма сообщений о системных ошибках.

Таблица 11. Cloud Desktop (Облачный рабочий стол)

Пункт меню	Описание
Server Lookup Method	<p>Указывает, каким образом ImageServer осуществляет поиск адреса сервера.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (Статический IP) • DNS (Служба доменных имен) (включено по умолчанию) <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i>.</p>
Server IP Address	<p>Указывается основной статический IP-адрес ImageServer, с которым обменивается данными клиентское программное обеспечение. IP-адрес по умолчанию: 255.255.255.255.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer)</i>, а для параметра <i>Lookup Method (Метод поиска)</i> — значение <i>Static IP (Статический IP)</i>.</p>
Server Port	<p>Задаёт основной IP-порт ImageServer, который используется клиентом для связи. Порт по умолчанию — 06910.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i>.</p>
Client Address Method	<p>Указывается, каким образом клиент получает IP-адрес.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (Статический IP) • DHCP (Служба доменных имен) (включено по умолчанию) <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i>.</p>
Client IP Address	<p>Указывается статический IP-адрес клиента. IP-адрес по умолчанию: 255.255.255.255.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i>, а для параметра <i>Client DHCP (DHCP клиента)</i> — значение <i>Static IP (Статический IP)</i>.</p>
Client SubnetMask	<p>Указывается маска подсети клиента. Значение по умолчанию: 255.255.255.255.</p>






Пункт меню	Описание
	 ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i> , а для параметра <i>Client DHCP (DHCP клиента)</i> — значение <i>Static IP (Статический IP)</i> .
Client Gateway	<p>Указывается IP-адрес шлюза для клиента. Значение по умолчанию: 255.255.255.255.</p>  ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Enabled with ImageServer (Включено с использованием ImageServer)</i> , а для параметра <i>Client DHCP (DHCP клиента)</i> — значение <i>Static IP (Статический IP)</i> .
Advanced	<p>(Указано для функции расширенного поиска ошибок)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbose Mode (Режим расширенного вывода)  ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра <i>Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер)</i> в группе <i>System Configuration (Конфигурация системы)</i> установлено значение <i>Cloud Desktop (Облачный рабочий стол)</i> .

Таблица 12. System Logs (Системные журналы)

Пункт меню	Описание
BIOS events	<p>Отображает журнал системных событий и позволяет очистить журнал.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clear Log (Очистить журнал)

Обновление BIOS

Рекомендуется обновлять BIOS (программу настройки системы) после замены системной платы или в случае выхода новой версии программы. Если вы используете ноутбук, убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен и подключен к электросети.

1. Перезагрузите компьютер.
2. Перейдите на веб-узел **dell.com/support**.
3. Введите **Метку обслуживания** или **Код экспресс-обслуживания** и нажмите **Submit (Отправить)**.
 -  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы найти метку обслуживания, щелкните по ссылке **Where is my Service Tag?** (Где находится метка обслуживания?)
 -  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не можете найти метку обслуживания, щелкните по ссылке **Detect My Product** (Найти метку обслуживания) и следуйте инструкциям на экране.
4. Если вы не можете найти метку обслуживания, выберите подходящую категорию продуктов, к которой относится ваш компьютер.
5. Выберите **Тип продукта** из списка.
6. Выберите модель вашего компьютера, после чего отобразится соответствующая ему страница **Product Support** (Поддержка продукта).

7. Нажмите **Get drivers (Получить драйверы)** и нажмите **View All Drivers (Посмотреть все драйверы)**.
Страницы Драйвера и Загрузки открыты.
8. На экране приложений и драйверов, в раскрывающемся списке **Operating System (Операционная система)** выберите **BIOS**.
9. Найдите наиболее свежий файл BIOS и нажмите **Download File (Загрузить файл)**.
Вы также можете проанализировать, какие драйверы нуждаются в обновлении. Чтобы сделать это для своего продукта, нажмите **Analyze System for Updates (Анализ обновлений системы)** и следуйте инструкциям на экране.
10. Выберите подходящий способ загрузки в окне **Please select your download method below (Выберите способ загрузки из представленных ниже)**; нажмите **Download File (Загрузить файл)**.
Откроется окно **File Download (Загрузка файла)**.
11. Нажмите кнопку **Save (Сохранить)**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
12. Нажмите **Run (Запустить)**, чтобы установить обновленные настройки BIOS на компьютер.
Следуйте инструкциям на экране.

Настройки перемычек

Чтобы изменить настройку перемычки, снимите соединитель с контактов и осторожно установите на контакты, указанные на системной плате. В нижеследующей таблице приведены настройки перемычек системной платы


Таблица 13. Настройки перемычек


Перемычка	Настройка	Описание
PSWD (перемычка пароля)	По умолчанию	Функции пароля включены
RTCST (перемычка сброса часов реального времени)	контакты 1 и 2	Сброс часов реального времени. Может использоваться при поиске и устранении неполадок.


Системный пароль и пароль программы настройки

Для защиты компьютера можно создать системный пароль и пароль настройки системы.

Тип пароля	Описание
System Password (Системный пароль)	Пароль, который необходимо вводить при входе в систему.
Setup password (Пароль настройки системы)	Пароль, который необходимо вводить для получения доступа к настройкам BIOS и внесения изменений в них.


 **ОСТОРОЖНО:** Функция установки паролей обеспечивает базовый уровень безопасности данных компьютера.

 **ОСТОРОЖНО:** Если данные, хранящиеся на компьютере не заблокированы, а сам компьютер находится без присмотра, доступ к данным может получить кто угодно.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В поставляемом компьютере функции системного пароля и пароля настройки системы отключены.

Назначение системного пароля и пароля программы настройки

Можно назначить новый **Системный пароль** и (или) **Пароль программы настройки системы** или сменить существующий **Системный пароль** и (или) **Пароль программы настройки** только в случае, если **Состояние пароля** — **Unlocked (Разблокировано)**. Если состояние пароля — **Locked (Заблокировано)**, системный пароль сменить нельзя.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если переключатель сброса пароля отключен, определяются существующие системный пароль и пароль программы настройки, и вводить системный пароль для входа в систему не требуется.

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите <F2> сразу при включении питания после перезапуска.

1. На экране **BIOS системы** или **Программы настройки системы** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите <Enter>.

Появится окно **System Security (Безопасность системы)**.

2. На экране **System Security (Безопасность системы)** что **Password Status (Состояние пароля)** — **Unlocked (Разблокировано)**.

3. Выберите **System Password (Системный пароль)**, введите системный пароль и нажмите <Enter> или <Tab>.

Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль.

- Пароль может содержать до 32 знаков.
- Пароль может содержать числа от 0 до 9.
- Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.
- Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (!), (').

При появлении соответствующего запроса введите системный пароль повторно.

4. Введите системный пароль, который вы вводили ранее, и нажмите **OK**.
5. Select **Setup Password (Пароль программы настройки)**, введите системный пароль и нажмите <Enter> или <Tab>.

Появится запрос на повторный ввод пароля программы настройки.

6. Введите пароль программы настройки, который вы вводили ранее, и нажмите **OK**.
7. Нажмите <Esc> ; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
8. Нажмите <Y>, чтобы сохранить изменения.

Компьютер перезагрузится.

Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля программы настройки системы


Убедитесь, что **Password Status (Состояние пароля)** — **Unlocked (Разблокировано)** (в программе настройки системы) перед попыткой удаления или изменения существующего системного пароля и (или) пароля программы настройки системы. Если **Password Status (Состояние пароля)** — **Locked (Заблокировано)**, то существующий системный пароль или пароль программы настройки системы изменить или удалить нельзя.

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите <F2> сразу при включении питания после перезапуска.

1. На экране **BIOS системы** или **Программы настройки системы** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите <Enter>.


Отобразится окно **System Security (Безопасность системы)**.



2. На экране **System Security (Безопасность системы)** что **Password Status (Состояние пароля)** — **Unlocked (Разблокировано)**.

3. Выберите **System Password (Системный пароль)**, измените или удалите его и нажмите <Enter> или <Tab>.
4. Выберите **Setup Password (Пароль настройки системы)**, измените или удалите его и нажмите <Enter> или <Tab>.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы изменили системный пароль и (или) пароль настройки системы, введите их повторно при появлении соответствующего запроса. Если вы изменили системный пароль и (или) пароль настройки системы, подтвердите удаление при появлении соответствующего запроса.
5. Нажмите <Esc> ; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
6. Нажмите <Y>, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы.
Компьютер перезагрузится.

Отключение системного пароля

Функции программной защиты системы включают в себя возможность использования системного пароля и пароля настройки системы. Переключатель сброса паролей отключает любые установленные пароли.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Также для отключения пароля можно выполнить следующие действия.

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Перед началом работы с компьютером*.
2. Снимите крышку.
3. Найдите на системной плате переключатель сброса пароля (PSWD)
4. Снимите переключатель с системной платы.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Существующие пароли будут отключены (стерты) при перезагрузке компьютера без переключателя.
5. Установите крышку.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы назначили новый системный пароль и (или) пароль настройки системы пока переключатель сброса пароля была установлена, то система отключит новый пароль (или пароли) при следующей перезагрузке.
6. Подключите компьютер к электросети и включите питание.
7. Выключите питание и отключите компьютер от электросети.
8. Снимите крышку.
9. Установите на системную плату переключатель сброса пароля (PSWD).
10. Установите крышку.
11. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.
12. Включите питание компьютера.
13. Войдите в программу настройки системы и задайте новый системный пароль или пароль настройки системы. См. раздел *Установка системного пароля*.

Диагностика

Если в работе компьютера обнаруживаются проблемы, запустите программу диагностики ePSA прежде, чем обращаться в Dell за технической поддержкой. Целью запуска диагностики является тестирование оборудования компьютера, не прибегая к помощи дополнительного оборудования и избегая потери данных. Если самостоятельно решить проблему не удастся, персонал службы поддержки и обслуживания может использовать результаты диагностики и помочь вам в решении проблемы.

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

Диагностика ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования. ePSA встроена в BIOS и запускается из него самостоятельно. Встроенная диагностика системы предоставляет набор параметров для отдельных устройств или групп устройств, которые позволяют:

- запускать проверки в автоматическом или оперативном режиме;
- производить повторные проверки;
- отображать и сохранять результаты проверок;
- запускать тщательные проверки с расширенными параметрами для сбора дополнительных сведений об отказавших устройствах;
- отображать сообщения о состоянии, информирующие об успешном завершении проверки;
- отображать сообщения об ошибках, информирующие о неполадках, обнаруженных в процессе проверки.



ОСТОРОЖНО: Используйте системную диагностику для проверки только данного компьютера. Использование программы на других компьютерах может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках..



ПРИМЕЧАНИЕ: Для некоторых проверок определенных устройств требуется выполнение пользователем действий по ходу процесса. Всегда оставайтесь у терминала компьютера во время выполнения диагностических проверок.

1. Включите питание компьютера.
2. Во время загрузки нажмите клавишу <F12> при появлении логотипа Dell.
3. На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.
Отобразится окно **Enhanced Pre-boot System Assessment (Расширенная предзагрузочная оценка системы)** со списком всех устройств, обнаруженных на компьютере. Диагностика начнет выполнение проверок для всех обнаруженных устройств.
4. Если проверку необходимо запустить для отдельного устройства, нажмите <Esc> и нажмите **Yes**, чтобы остановить диагностическую проверку.
5. Выберите устройство на левой панели и нажмите **Run Tests (Выполнить проверки)**.
6. При обнаружении неполадок отображаются коды ошибок.
Запишите эти коды и обратитесь в Dell.

Поиск и устранение неполадок

Поиск неполадок можно произвести с помощью индикаторов, таких как диагностические световые сигналы, звуковые сигналы и сообщения об ошибках, появляющиеся в процессе работы компьютера.

Диагностические сигналы светодиодного индикатора кнопки питания

Светодиодный индикатор кнопки питания, расположенный на передней панели корпуса, также выступает в качестве двухцветного диагностического индикатора. Диагностический светодиодный индикатор работает только при выполнении процесса POST. После того как загрузка операционной системы будет начата, он прекратит работу.

Схема мигания желтого индикатора — представляет собой 2 или 3 мигания, за которыми следует пауза, а затем еще некоторое количество миганий, вплоть до 7. Эта схема повторяется с долгой паузой. Например, 2,3 = 2 желтых мигания, короткая пауза, 3 желтых мигания, долгая пауза, затем повторение.

Таблица 14. Диагностические сигналы светодиодного индикатора кнопки питания

Состояние желтого индикатора	Состояние белого индикатора	Описание
не горит	не горит	система выключена
не горит	мигает	система находится в спящем режиме
мигает	не горит	сбой в работе блока питания (БП)
горит непрерывно	не горит	БП работает, но не может считать код
не горит	горит непрерывно	система включена

Состояние желтого индикатора Описание

2,1	сбой системной платы
2,2	сбой системной платы, блока питания или кабеля блока питания
2,3	сбой системной платы, памяти или ЦП
2,4	сбой батареи типа «таблетка»
2,5	повреждение BIOS
2,6	сбой конфигурации ЦП или сбой ЦП
2,7	модули памяти обнаружены, но произошел сбой памяти
3,1	возможно, имеется неисправность платы периферического устройства или системной платы

Состояние желтого индикатора	Описание
3,2	возможно, произошел сбой USB
3,3	модули памяти не обнаружены
3,4	возможно, произошла ошибка системной платы
3,5	модули памяти обнаружены, но произошла ошибка конфигурации или совместимости модулей памяти
3,6	возможно, произошел сбой ресурсов системной платы и (или) сбой оборудования
3,7	имеется неполадка другого типа, сопровождаемая экранном сообщением

Звуковые сигналы

Компьютер может издавать серии коротких гудков во время запуска, если на дисплее не отображаются сообщения об ошибках или неполадках. Подобные серии коротких гудков, или звуковые сигналы, указывают на различные неполадки. Задержка между каждым гудком составляет 300 мс, а между каждой серией гудков — 3 секунды, длительность гудка составляет 300 мс. После каждого гудка и каждой серии гудков BIOS должен определить, не нажал ли пользователь кнопку питания. Если это было сделано, BIOS прервет выполнение цикла, выполнит нормальное завершение работы системы и выключит питание компьютера.

Звуковой сигнал	1-3-2
Причина	Ошибка памяти

Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибке	Описание
Address mark not found (Адресная метка не найдена)	Система BIOS обнаружила на диске сбойный сектор или не смогла найти нужный сектор.
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Внимание! Во время	По какой-то причине компьютер не смог завершить процедуру загрузки три раза подряд. Обратитесь в компанию Dell и сообщите код контрольной точки (nnnn) специалисту службы поддержки

Сообщение об ошибке	Описание
<p>предыдущих попыток загрузки системы происходил сбой в контрольной точке [nnnn]. Для устранения этой неполадки запишите код этой контрольной точки и обратитесь в службу технической поддержки компании Dell).</p>	
<p>Alert! Security override Jumper is installed. (Внимание! Установлена перемычка блокировки защиты)</p>	<p>Установлена перемычка MFG_MODE и функции управления AMT отключены, пока она не снята.</p>
<p>Attachment failed to respond (Устройство не отвечает)</p>	<p>Контроллер дисководов гибких дисков или жесткого диска не может посылать данные на подсоединенное устройство.</p>
<p>Bad command or file name (Неправильная команда или неправильное имя файла)</p>	<p>Проверьте правильность написания команды, расстановки пробелов, а также правильность указанного пути к файлу.</p>
<p>Bad error-correction code (ECC) on disk read (Неправильный код корректировки ошибок (ECC) при чтении диска)</p>	<p>Контроллер дисководов гибких дисков или жесткого диска обнаружил неустранимую ошибку чтения.</p>
<p>Controller has failed (Сбой контроллера)</p>	<p>Неисправен жесткий диск или соответствующий контроллер.</p>

Сообщение об ошибке	Описание
Data error (Ошибка данных)	Дисковод гибких дисков или жесткий диск не может считать данные. В операционной системе Windows запустите утилиту chkdsk и проверьте файловую структуру дискеты или жесткого диска. В других операционных системах запустите соответствующую утилиту.
Decreasing available memory (Уменьшение доступного объема памяти)	Возможно, неисправны или неправильно установлены один или несколько модулей памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.
Diskette drive 0 seek failure (Ошибка поиска дисковода гибких дисков 0)	Возможно, отсоединился кабель или информация о конфигурации компьютера не соответствует аппаратной конфигурации.
Diskette read failure (Ошибка чтения дискеты)	Возможно, неисправна дискета или отсоединился кабель. Если индикатор доступа к устройству светится, попробуйте другую дискету.
Diskette subsystem reset failed (Не удался сброс подсистемы дискеты)	Возможно, неисправен контроллер дисковода гибких дисков.
Сбой линии A20	Возможно, неисправны или неправильно установлены один или несколько модулей памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.
General failure (Общий сбой)	Операционной системе не удастся выполнить команду. Это сообщение обычно конкретизируется, например: Printer out of paper (В принтере нет бумаги) . Действуйте в зависимости от ситуации.
Hard-disk drive configuration error (Ошибка конфигурации жесткого диска)	Не удалось инициализировать жесткий диск.
Hard-disk drive controller failure (Сбой контроллера жесткого диска)	Не удалось инициализировать жесткий диск.
Hard-disk drive failure (Сбой жесткого диска)	Не удалось инициализировать жесткий диск.
Hard-disk drive read failure (Сбой чтения жесткого диска)	Не удалось инициализировать жесткий диск.

Сообщение об ошибке	Описание
чтения с жесткого диска)	
Invalid configuration information-please run SETUP program (Неверная информация о конфигурации. Запустите программу настройки системы)	Информация о конфигурации компьютера не соответствует реальной конфигурации аппаратных средств.
Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Неверная конфигурация памяти, вставьте модуль памяти в слот DIMM1)	Не удастся распознать модуль памяти в слоте DIMM1. Следует переустановить или установить модуль.
Keyboard failure (Сбой клавиатуры)	Возможно, отсоединился кабель или разъем, или неисправен контроллер клавиатуры или клавиатуры/мыши.
Memory address line failure at address, read value expecting value (Ошибка адресной линии памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.
Memory allocation error (Ошибка распределения памяти)	Запускаемая программа конфликтует с операционной системой, другой программой или утилитой.
Memory data line failure at address, read value expecting value (Ошибка линии данных оперативной	Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.

Сообщение об ошибке	Описание
памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	
Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Ошибка логики двойного слова в оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Ошибка логики четности/нечетности в оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.
Memory write/read failure at address, read value expecting value (Ошибка чтения/записи оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)	Возможно, модуль памяти неисправен или неправильно установлен. Переустановите модули памяти или замените их, если необходимо.
Memory size in CMOS invalid (Ошибочный	Объем оперативной памяти, записанный в данных о конфигурации компьютера, не соответствует памяти, установленной в компьютере.

Сообщение об ошибке	Описание
объем памяти в КМОП-схеме)	
Memory tests terminated by keystroke (Тесты памяти прекращены нажатием клавиши)	Тестирование памяти прервано нажатием клавиши.
No boot device available (Нет загрузочных устройств)	Компьютеру не удается обнаружить дискету или жесткий диск.
No boot sector on hard-disk drive (На жестком диске отсутствует сектор загрузки)	Возможно, в программе настройки системы указана ошибочная информация.
No timer tick interrupt (Отсутствует прерывание от таймера)	Возможно, неисправна микросхема на системной плате.
Non-system disk or disk error (Несистемный диск или ошибка диска)	На дискете в дисковом A: отсутствует операционная система, которую можно было бы загрузить. Вставьте дискету с загрузочной операционной системой или выньте дискету из дискового A: и перезагрузите компьютер.
Not a boot diskette (Дискета не является загрузочной)	Дискета, с которого вы пытаетесь загрузить операционную систему, не является загрузочной. Вставьте загрузочную дискету.
Plug and play configuration error (Ошибка автоматического конфигурирования подключаемых устройств)	Ошибка в процессе конфигурирования одной или нескольких плат.
Read fault (Ошибка чтения)	Операционной системе не удастся прочитать данные с дискеты или жесткого диска, компьютер не может найти определенный сектор на диске или запрошенный сектор поврежден.

Сообщение об ошибке	Описание
Requested sector not found (Запрошенный сектор не найден)	Операционной системе не удастся прочитать данные с дискеты или жесткого диска, компьютер не может найти определенный сектор на диске или запрошенный сектор поврежден.
Reset failed (Ошибка сброса)	Ошибка при выполнении операции сброса диска.
Sector not found (Сектор не найден)	Операционная система не находит один из секторов на дискете или жестком диске.
Seek error (Ошибка подвода головки)	Операционная система не находит заданную дорожку на дискете или жестком диске.
Shutdown failure (Сбой завершения работы системы)	Возможно, неисправна микросхема на системной плате.
Time-of-day clock stopped (Остановка часов истинного времени)	Возможно, вышла из строя батарейка.
Time-of-day not set-please run the System Setup program (Время и дата не установлены. Запустите программу настройки системы)	Информация о дате и времени, записанная в программе настройки системы, не соответствует системным часам.
Timer chip counter 2 failed (Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера)	Возможно, неисправна микросхема на системной плате.
Unexpected interrupt in protected mode (Неожиданное прерывание в защищенном режиме)	Возможно, неисправен контроллер клавиатуры или плохо вставлен модуль памяти.
WARNING: Dell's Disk Monitoring	Во время начальной загрузки обнаружены возможные ошибки диска. После завершения загрузки компьютера сразу же выполните резервное копирование данных и замените

Сообщение об ошибке	Описание
<p>System has detected that drive [0/1] on the [primary/secondary] EIDE controller is operating outside of normal specifications. It is advisable to immediately back up your data and replace your hard drive by calling your support desk or Dell.</p> <p>(ОСТОРОЖНО! Системой контроля состояния диска компьютера Dell обнаружено, что рабочие характеристики диска [0/1] на [основном/втором] контроллере EIDE выходят за пределы нормальных значений. Рекомендуется незамедлительно выполнить резервное копирование данных и заменить жесткий диск, обратившись в службу технической поддержки или в компанию Dell.)</p>	<p>жесткий диск (порядок установки см. в разделе «Установка и удаление компонентов компьютера» для соответствующего типа компьютера). Если сразу же заменить диск нечем и он не является единственным загрузочным диском, войдите в программу настройки системы и измените соответствующие настройки этого диска на None (Нет). Затем выньте диск из компьютера.</p>
<p>Write fault (Ошибка записи)</p>	<p>Операционная система не может записать данные на дискету или жесткий диск.</p>
<p>Write fault on selected drive</p>	<p>Операционная система не может записать данные на дискету или жесткий диск.</p>

Сообщение об ошибке	Описание
(Сбой записи на выбранное устройство)	

Технические характеристики



 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите «Пуск»  (значок «Пуск») → «Справка и поддержка», а затем выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

Таблица 15. Процессор

Элемент	Технические характеристики
Тип процессора	Серия Intel Core i3/i5/i7
Общий объем кэш-памяти	До 8 МБ, в зависимости от типа процессора

Таблица 16. Оперативная память

Элемент	Технические характеристики
Тип	DDR3
Быстродействие	1600 МГц
Разъемы:	
Мини-башня, компактный компьютер	четыре слота DIMM
сверхкомпактный компьютер	два слота DIMM
Емкость	2 ГБ, 4 ГБ и 8 ГБ
Минимальный объем памяти	2 ГБ
Максимальный объем памяти:	
Мини-башня, компактный компьютер	32 ГБ
сверхкомпактный компьютер	16 ГБ

Таблица 17. Video (Видео)

Элемент	Технические характеристики
Встроенный контроллер	Intel HD Graphics 4600 (i3/i5/i7 DC/QC Intel 8 Series Express chipset CPU-GPU Combo)
На отдельной плате	Графический адаптер PCI Express x16

Таблица 18. Audio (Звук)

Элемент	Технические характеристики
Встроенный контроллер	двухканальный аудиоконтроллер высокой четкости

Таблица 19. Сеть

Элемент	Технические характеристики
Встроенный контроллер	Intel I217LM Ethernet с поддержкой скоростей передачи данных 10/100/1000 Мбит/с

Таблица 20. Сведения о системе

Элемент	Технические характеристики
Набор микросхем системы	Intel 8 Series Express Chipset
Каналы DMA	два контроллера 8237 DMA с семью независимо программируемыми каналами
Уровни прерывания	Встроенный усовершенствованный программируемый контроллер прерываний ввода-вывода с 24 прерываниями
Микросхема BIOS (NVRAM)	12 Мб

Таблица 21. Шина расширения

Элемент	Технические характеристики
Тип шины	PCIe gen2, gen3 (x16), USB 2.0 и USB 3.0
Скорость шины	PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> • слот x1 со скоростью 500 МБ/с в каждом направлении • слот x16 со скоростью 16 ГБ/с в каждом направлении SATA: 1,5 Гбит/с, 3,0 Гбит/с и 6 Гбит/с

Таблица 22. Платы

Элемент	Технические характеристики
PCI:	
мини-башня	до одной полноразмерной платы
компактный компьютер	нет
сверхкомпактный компьютер	нет
PCI Express x1:	
мини-башня	до трех полноразмерных плат
компактный компьютер	до двух низкопрофильных плат
сверхкомпактный компьютер	нет
PCI-Express x16:	
мини-башня	до двух полноразмерных плат
компактный компьютер	до двух низкопрофильных плат
сверхкомпактный компьютер	нет
Mini PCI Express:	

Элемент	Технические характеристики
мини-башня	нет
компактный компьютер	нет
сверхкомпактный компьютер	до одной мини-платы

Таблица 23. Диски

Элемент	Технические характеристики	
Доступные снаружи (отсеки для дисководов 5,25")		
мини-башня	два	
компактный компьютер	отсек для одного тонкого оптического дисковода	
сверхкомпактный компьютер	отсек для одного тонкого оптического дисковода	
Доступные изнутри		
	отсеки для дисков SATA 3,5"	отсеки для дисков SATA 2,5"
мини-башня	два	два
компактный компьютер	один	два
сверхкомпактный компьютер	нет	один

Таблица 24. Внешние разъемы

Элемент	Технические характеристики
Аудио	
Передняя панель	<ul style="list-style-type: none"> • разъем для подключения микрофона • разъем для подключения наушников
Задняя панель	<ul style="list-style-type: none"> • один разъем линейного выхода • разъем линейного входа/разъем для микрофона
Сетевой адаптер	один разъем RJ45
Последовательный порт	один 9-контактный разъем, 16550 C-совместимый
Параллельный порт	один 25-контактный разъем (заказывается дополнительно для компьютеров с корпусом типа "мини-башня" и компактных компьютеров)
USB 2.0:	
Мини-башня, компактный компьютер	<ul style="list-style-type: none"> • Передняя панель: два • Задняя панель: четыре
сверхкомпактный компьютер	<ul style="list-style-type: none"> • Передняя панель: нет • Задняя панель: два
USB 3.0:	<ul style="list-style-type: none"> • Передняя панель: два


Элемент	Технические характеристики
Video (Видео)	<ul style="list-style-type: none"> Задняя панель: два 15-контактный разъем VGA два 20-контактных разъема DisplayPort <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Наличие тех или иных видеоразъемов зависит от выбранного графического адаптера.</p>

Таблица 25. Внутренние разъемы

Элемент	Технические характеристики
Разрядность данных PCI 2.3 (максимальная) — 32 разряда	
мини-башня	один 120-контактный разъем
Компактный компьютер, сверхкомпактный компьютер	нет
Разрядность данных PCI Express x1 (максимальная) — одна линия PCI Express	
мини-башня	один 36-контактный разъем
Компактный компьютер, сверхкомпактный компьютер	нет
Разрядность данных PCI Express x16 (с разводкой по типу x4) (максимальная) — четыре линии PCI Express	
мини-башня	один 164-контактный разъем
компактный компьютер	64-контактный разъем
сверхкомпактный компьютер	нет
Разрядность данных PCI Express x16 (максимальная) — 16 линий PCI Express	
Мини-башня, компактный компьютер	один 164-контактный разъем
сверхкомпактный компьютер	нет
Разрядность данных Mini PCI Express (максимальная) — одна линия PCI Express и один интерфейс USB	
Мини-башня, компактный компьютер	нет
сверхкомпактный компьютер	один 52-контактный разъем
Serial ATA:	
мини-башня	четыре 7-контактных разъема
компактный компьютер	три 7-контактных разъема
сверхкомпактный компьютер	два 7-контактных разъема
Оперативная память:	
Мини-башня, компактный компьютер	четыре 240-контактных разъема
сверхкомпактный компьютер	два 240-контактных разъема
Встроенный порт USB:	
мини-башня	один 10-контактный разъем

Элемент	Технические характеристики
Компактный компьютер, сверхкомпактный компьютер	нет
Системный вентилятор	один 5-контактный разъем
Элемент управления на передней панели:	
мини-башня	<ul style="list-style-type: none"> • 6-контактный разъем • два 20-контактных разъема
компактный компьютер	<ul style="list-style-type: none"> • 6-контактный разъем • один 10-контактный разъем • 12-контактный разъем • Один 20-контактный разъем
сверхкомпактный компьютер	<ul style="list-style-type: none"> • один 14-контактный разъем • 20-контактный разъем • 10-контактный разъем
Мини-башня — Температурный датчик	один 2-контактный разъем
Процессор	1150-контактный разъем
Вентилятор процессора	один 5-контактный разъем
Переключатель установки режима обслуживания	один 2-контактный разъем
Переключатель сброса пароля	один 2-контактный разъем
Переключатель сброса часов истинного времени	один 2-контактный разъем
Встроенный динамик	один 5-контактный разъем
Разъем датчика вскрытия корпуса	один 3-контактный разъем
Разъем питания:	
Мини-башня, компактный компьютер	разъемы: 8-контактный, 4-контактный, 6-контактный
сверхкомпактный компьютер	разъемы: 8-контактный, 4-контактный, 6-контактный

Таблица 26. Контрольные лампы и индикаторы

Элемент	Технические характеристики
Передняя панель компьютера:	
Индикатор кнопки питания	Белый — индикатор светится белым, когда питание компьютера включено; индикатор мигает белым светом, когда компьютер находится в режиме сна.
Индикатор работы диска	Белый — индикатор мигает белым светом, указывая на то, что компьютер считывает данные с диска или записывает данные на диск.
Задняя панель компьютера:	

Элемент	Технические характеристики
Индикатор состояния подключения на встроенном сетевом адаптере	<p>Зеленый — наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 10 Мбит/с.</p> <p>Зеленый — наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 100 Мбит/с.</p> <p>Оранжевый — наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером со скоростью до 1000 Мбит/с.</p> <p>Выключен (не светится) — физическое соединение между сетью и компьютером не обнаружено.</p>
Индикатор активности сети на встроенном сетевом адаптере	Желтый — мигающий желтый индикатор указывает на наличие сетевого подключения.
Диагностический индикатор блока питания	Зеленый — блок питания включен и работает. Кабель питания должен быть подсоединен к разъему питания (в задней части компьютера) и к электросети.

Таблица 27. Питание


 ПРИМЕЧАНИЕ: Теплоотдача рассчитывается исходя из номинальной мощности блока питания.			
Питание	Мощность	Максимальное тепловыделение	Напряжение
мини-башня	290 Вт	989,00 БТЕ/ч	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 5,4 А
компактный компьютер	255 Вт	870,00 БТЕ/ч	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 4,6 А
сверхкомпактный компьютер	200 Вт	682,40 БТЕ/ч	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 2,9 А
Батарея типа «таблетка»		Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В	


Таблица 28. Габариты

Физические характеристики	Высота	Ширина	Глубина	Масса
мини-башня	36,00 см (14,17")	17,50 см (6,89")	41,70 см (16,42")	9,40 кг (20,72 фунта)
компактный компьютер	29,00 см (11,42")	9,30 см (3,66")	31,20 см (12,28")	6,00 кг (13,22 фунта)
сверхкомпактный компьютер	23,70 см (9,33")	6,50 см (2,56")	24,00 см (9,45")	3,30 кг (7,28 фунта)

Таблица 29. Требования к окружающей среде


Элемент	Технические характеристики
Диапазон температур:	
При работе	От 5 °C до 35 °C (от 41 °F до 95 °F)
При хранении	От -40 °C до 65 °C (от -40 °F до 149 °F)
Относительная влажность (макс.):	
При работе	20–80% (без конденсации)
При хранении	5–95% (без конденсации)
Максимальная вибрация:	
При работе	0,26 GRMS
При хранении	2,20 GRMS
Максимальная ударная нагрузка:	
При работе	40 G
При хранении	105 G
Высота над уровнем моря:	
При работе	От -15,2 м до 3 048 м (от -50 футов до 10 000 футов)
При хранении	От -15,20 до 10 668 м (от -50 до 35 000 футов)
Уровень загрязняющих веществ в атмосфере	G1 или ниже (согласно ANSI/ISA-S71.04-1985)

Обращение в компанию Dell

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При отсутствии действующего подключения к Интернету можно найти контактные сведения в счете на приобретенное изделие, упаковочном листе, накладной или каталоге продукции компании Dell.

Компания Dell предоставляет несколько вариантов поддержки и обслуживания через Интернет и по телефону. Доступность служб различается по странам и видам продукции, и некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе. Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания пользователей описан ниже.

1. Перейдите на веб-узел **dell.com/contactdell**.
2. Укажите свою страну или регион в раскрывающемся меню в верхнем левом углу страницы.
3. Выберите вашу категорию: **Technical Support**, **Customer Support**, **Sales** или **International Support Services**.
4. Выберите службу или ссылку на ресурс технической поддержки, соответствующие вашему вопросу.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы покупали систему компании Dell, будьте готовы указать метку обслуживания (Service Tag).