

Руководство по эксплуатации компьютера Dell OptiPlex 390 в корпусе мини-башня

нормативная модель D12M
нормативный тип D12M001



Примечания, предупреждения и предостережения



ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИМЕЧАНИЕ. Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.



ОСТОРОЖНО: Указывает на риск повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОСТОРОЖНО! Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или на угрозу для жизни.

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без уведомления.

© 2011 Dell Inc. Все права защищены.

Воспроизведение этих материалов в любой форме без письменного разрешения Dell Inc. строго запрещается.

Все торговые марки, упоминаемые в данном тексте - Dell™, логотип DELL, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ и Wi-Fi Catcher™ - являются торговыми марками Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® и Celeron® являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками Intel Corporation в США и других странах. AMD® является зарегистрированной торговой маркой, а AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ и ATI FirePro™ - торговыми марками Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, кнопка «Пуск» Windows Vista и Office Outlook® являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками Microsoft Corporation в США и (или) в других странах. Blu-ray Disc™ является торговой маркой, принадлежащей Blu-ray Disc Association (BDA) и лицензированной для использования на дисках и плеерах. Словесный знак Bluetooth® является зарегистрированной торговой маркой, принадлежащей Bluetooth® SIG, Inc., и любое использование этого знака со стороны Dell Inc. разрешено лицензией. Wi-Fi® является зарегистрированной торговой маркой Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

Другие торговые марки и торговые названия могут быть использованы в настоящем документе в качестве ссылки на их владельцев и на названия их продуктов. Dell Inc. отказывается от любых прав собственности на торговые марки и торговые названия, кроме своих собственных.

2011 — 07

Rev. A00

Содержание

Примечания, предупреждения и предостережения.....	2
Глава 1: Работа с компьютером.....	7
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	7
Рекомендуемые инструменты.....	9
Выключение компьютера.....	9
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	10
Глава 2: Крышка.....	11
Снятие крышки.....	11
Установка крышки.....	11
Глава 3: Лицевая панель.....	13
Снятие лицевой панели.....	13
Установка лицевой панели.....	14
Глава 4: Плата расширения.....	15
Извлечение платы расширения.....	15
Установка платы расширения.....	17
Глава 5: Оптический дисковод.....	19
Извлечение оптического дисковода.....	19
Установка оптического дисковода.....	20
Глава 6: Жесткий диск.....	21
Извлечение жесткого диска.....	21
Установка жесткого диска.....	22
Глава 7: Оперативная память.....	23
Извлечение модулей памяти.....	23

Установка модулей памяти.....	24
Глава 8: Детектор вскрытия корпуса.....	25
Снятие датчика вскрытия корпуса.....	25
Установка датчика вскрытия корпуса.....	26
Глава 9: Динамик.....	27
Извлечение динамика.....	27
Установка динамика.....	28
Глава 10: Радиатор и процессор.....	29
Извлечение радиатора и процессора.....	29
Установка радиатора и процессора.....	31
Глава 11: Батарейка типа «таблетка».....	33
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	33
Установка батарейки типа «таблетка».....	34
Глава 12: Кабель выключателя питания.....	35
Извлечение кабеля выключателя питания.....	35
Установка кабеля выключателя питания.....	37
Глава 13: Передний температурный датчик.....	39
Извлечение переднего температурного датчика.....	39
Установка переднего температурного датчика.....	40
Глава 14: Вентилятор корпуса.....	41
Снятие вентилятора корпуса.....	41
Установка вентилятора корпуса.....	42
Глава 15: Панель ввода-вывода.....	43
Извлечение панели ввода-вывода.....	43
Установка панели ввода-вывода.....	45

Глава 16: Блок питания.....	47
Снятие блока питания.....	47
Установка блока питания.....	49
Глава 17: Системная плата.....	51
Извлечение системной платы.....	51
Установка системной платы.....	53
Глава 18: Программа настройки системы.....	55
Программа настройки системы.....	55
Меню загрузки.....	55
Расширения меню загрузки.....	55
Выбор времени для нажатия клавиш.....	56
Звуковые сигналы и текстовые сообщения об ошибках.....	57
Навигация.....	57
Параметры настройки системы.....	58
Глава 19: Поиск и устранение неисправностей.....	69
Диагностические светодиодные индикаторы.....	69
Звуковые сигналы.....	78
Сообщения об ошибках.....	81
Глава 20: Технические характеристики.....	89
Технические характеристики.....	89
Глава 21: Обращение в компанию Dell.....	97
Обращение в компанию Dell.....	97


Работа с компьютером


1


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:** 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 производиться только сертифицированным техническим специалистом. Вам следует устранять неполадки и выполнять простой ремонт, разрешенный в соответствии с документацией к продукции или проводимый в соответствии с указаниями, которые можно найти в Интернете, получить по телефону или в службе технической поддержки. Ваша гарантия не распространяется на обслуживание, не сертифицированное компанией Dell. Прочтите инструкции по технике безопасности, прилагаемые к продукту, 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 некрашенной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

Рекомендуемые инструменты

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


- небольшая плоская отвертка;
- крестовая отвертка;
- небольшая пластмассовая палочка;
- диск с программой обновления BIOS.

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 7:

Нажмите **Пуск** , затем нажмите **Выключение**.

- В Windows Vista:

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



- В Windows XP:

Нажмите **Пуск** → **Выключение** → **Выключение**. Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.

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. Проверьте правильность работы компьютера, запустив программу Dell Diagnostics.

Крышка

2

Снятие крышки

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Потяните вверх защелку крышки на боковой панели компьютера.



3. Приподнимите крышку вверх под углом в 45 градусов и снимите с компьютера.



Установка крышки

1. Установите крышку на компьютер.
2. Прижмите крышку до щелчка.
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Лицевая панель

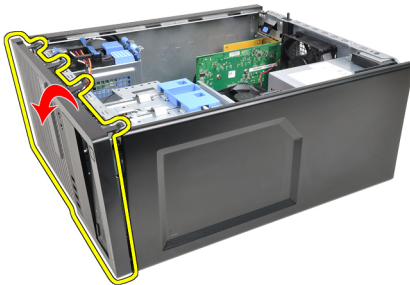
3

Снятие лицевой панели

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отогните фиксаторы лицевой панели, расположенные с бокового края лицевой панели.



4. Отведите лицевую панель от компьютера, чтобы высвободить зацепы на противоположном краю лицевой панели из корпуса.



Установка лицевой панели

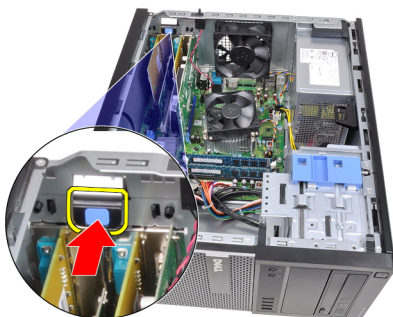
1. Вставьте зацепы, расположенные вдоль нижней кромки лицевой панели, в пазы в передней части корпуса компьютера.
2. Поверните лицевую панель в направлении компьютера, чтобы сработали и встали на место четыре фиксатора лицевой панели (при этом должен быть слышен щелчок).
3. Установите *крышку*.
4. Выполните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

Плата расширения

4

Извлечение платы расширения

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Разожмите фиксатор защелки на держателе платы.



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



5. Приподнимите плату расширения PCIe x1 (если таковая имеется), извлеките из разъема и выньте из компьютера.



6. Приподнимите плату расширения PCI (если таковая имеется), извлеките из разъема и выньте из компьютера.



7. Приподнимите плату расширения PCI x4 (если таковая имеется), извлеките из разъема и выньте из компьютера.



Установка платы расширения

1. Вставьте плату PCIe x4 в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
2. Вставьте плату PCIe (если таковая имеется) в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
3. Вставьте плату PCIe x1 (если таковая имеется) в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
4. Вставьте плату PCIe x16 (если таковая имеется) в разъем на системной плате и нажмите на нее, чтобы она плотно встала на место.
5. Нажмите на защелку на держателе платы, чтобы закрыть ее.
6. Установите крышку.
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Оптический дисковод

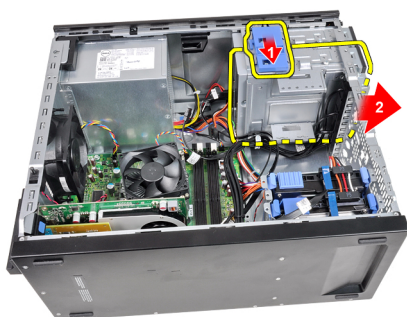
5

Извлечение оптического дисковода

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



5. Сдвиньте вниз защелку оптического дисковода, а затем, нажимая на оптический дисковод сзади, сдвиньте его в сторону передней части компьютера.



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

Установка оптического дисковода

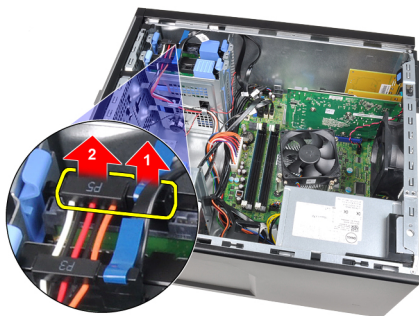
1. Сдвиньте вверх защелку оптического дисковода, а затем, нажимая на оптический дисковод спереди, сдвиньте его в сторону задней части компьютера.
2. Подсоедините кабель данных и кабель питания к оптическому дискуводу.
3. Установите *лицевую панель*.
4. Установите *крышку*.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Жесткий диск

6

Извлечение жесткого диска

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините кабель данных и кабель питания от задней части жесткого диска.



4. Нажмите на оба синих выступа крепежной скобы и извлеките каркас жесткого диска из отсека.



5. Отогните скобу крепления жесткого диска и выньте жесткий диск из каркаса.



6. Повторите вышеописанные действия со вторым жестким диском (если таковой имеется).

Установка жесткого диска

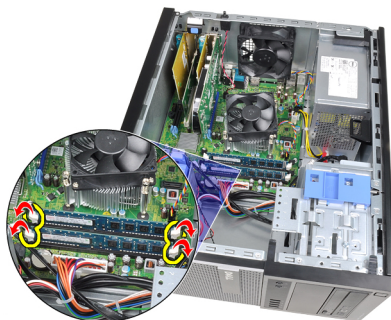
1. Отогните скобу крепления жесткого диска и вставьте жесткий диск в каркас.
2. Нажмите на оба синих выступа крепежной скобы и вставьте каркас жесткого диска в отсек в корпусе компьютера.
3. Подсоедините кабель данных и кабель питания к задней части жесткого диска.
4. Установите крышку.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Оперативная память

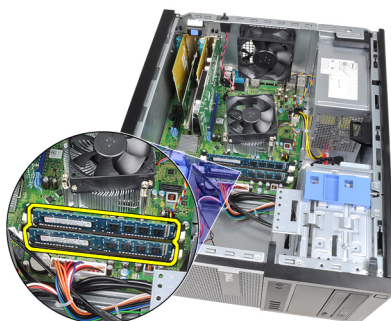
7

Извлечение модулей памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Откройте зажимы с каждой стороны модулей памяти.



4. Приподнимите модули памяти и извлеките их из разъемов на системной плате.



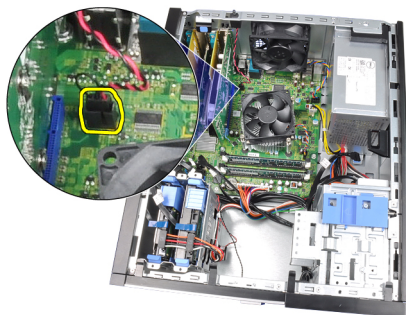
Установка модулей памяти

1. Вставьте модули памяти в разъемы на системной плате. Модули памяти устанавливаются в следующем порядке: A1 > B1 > A2 > B2.
2. Нажмите на модули памяти, чтобы сработали фиксаторы, удерживающие их на месте.
3. Установите *крышку*.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

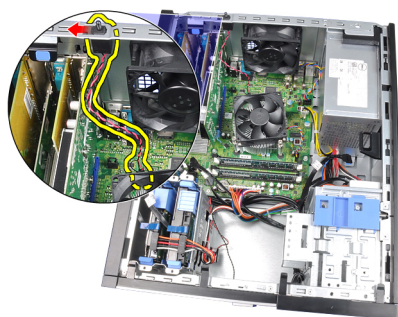
Детектор вскрытия корпуса 8

Снятие 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 корпуса в сторону нижней части корпуса и извлеките датчик из системной платы.

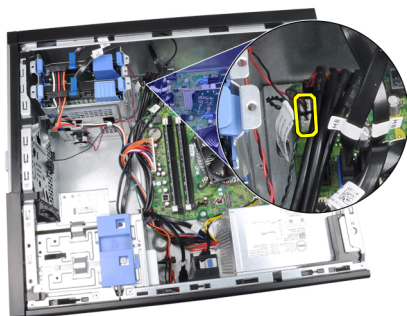


Установка датчика вскрытия корпуса

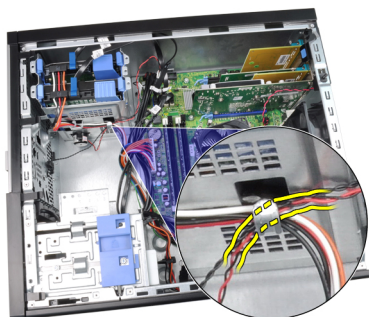
1. Вставьте датчик вскрытия корпуса в заднюю часть корпуса и сдвиньте датчик в сторону верхней части корпуса, чтобы закрепить его.
2. Подсоедините кабель датчика вскрытия корпуса к системной плате.
3. Установите *крышку*.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Извлечение динамика

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



4. Высвободите кабель динамика из зажима на корпусе.



5. Нажмите на фиксатор динамика и сдвиньте динамик вверх, чтобы снять его.



Установка динамика

1. Нажмите на фиксатор динамика и сдвиньте динамик вниз, чтобы закрепить его.
2. Вставьте кабель динамика в зажим на корпусе.
3. Подсоедините кабель динамика к системной плате.
4. Установите крышку.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Радиатор и процессор

10

Извлечение радиатора и процессора

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



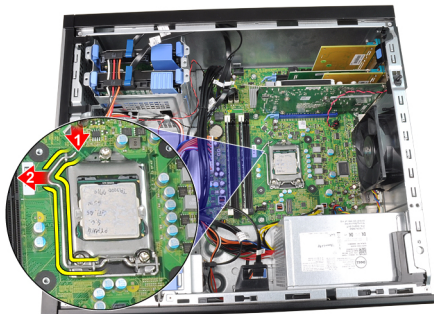
4. Ослабьте невыпадающие винты, которыми радиатор в сборе крепится к системной плате.



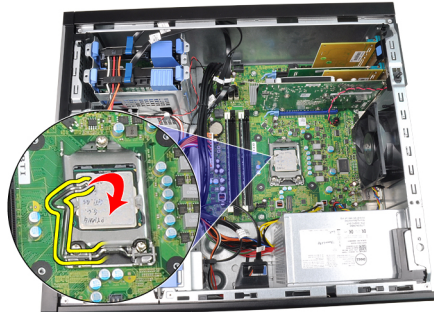
5. Приподнимите радиатор в сборе и выньте из компьютера. Положите его, чтобы вентилятор был обращен вниз, а термопаста была обращена вверх.



6. Нажмите на рычажок фиксатора, а затем отведите его наружу, чтобы высвободить его из-под зацепа, который фиксирует его на месте.



7. Приподнимите крышку процессора.



8. Приподнимите процессор, извлеките его из гнезда и поместите в антистатическую упаковку.



Установка радиатора и процессора

1. Вставьте процессор в соответствующее гнездо. Убедитесь, что процессор правильно установлен на свое место.
2. Опустите крышку процессора.
3. Нажмите на рычажок фиксатора, а затем подведите его внутрь, чтобы закрепить его зацепом.
4. Установите радиатор в сборе в корпус компьютера.
5. Затяните невыпадающие винты, которыми радиатор в сборе крепится к системной плате.
6. Подсоедините кабель радиатора в сборе к системной плате.
7. Установите *крышку*.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Батарейка типа «таблетка»

11

Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Разожмите защелку батарейки типа «таблетка, чтобы батарейка выскочила из своего гнезда.



4. Выньте батарейку типа «таблетка» из компьютера.



Установка батарейки типа «таблетка»

1. Вставьте батарейку типа «таблетка» в соответствующий слот на системной плате.
2. Нажмите на батарейку типа «таблетка», чтобы она плотно встала на место.
3. Установите *крышку*.
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Кабель выключателя питания

12

Извлечение кабеля выключателя питания

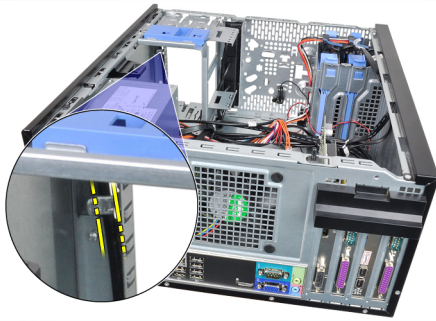
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Снимите лицевую панель.
4. Извлеките *оптический дисковод*.
5. Отсоедините кабель выключателя питания от системной платы.



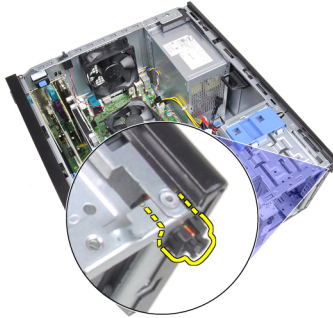
6. Высвободите кабель выключателя питания из зажимов на корпусе.



7. Высвободите кабель выключателя питания из зажима на корпусе.



8. Подденьте и высвободите кабель выключателя питания.



9. Выведите кабель выключателя питания наружу через переднюю часть компьютера.



Установка кабеля выключателя питания

1. Проденьте кабель выключателя 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 выключателя питания к системной плате.
5. Установите *оптический дисковод*.
6. Установите *лицевую панель*.
7. Установите *крышку*.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Передний температурный датчик

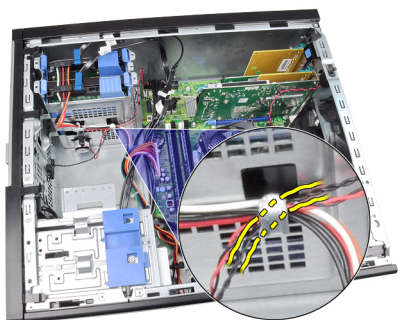
13

Извлечение переднего температурного датчика

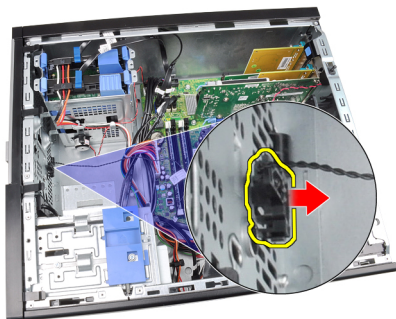
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Отсоедините кабель температурного датчика от системной платы.



4. Высвободите кабель температурного датчика из зажима на корпусе.



5. Подденьте температурный датчик, снимите его с передней части корпуса и выньте из компьютера.



Установка переднего температурного датчика

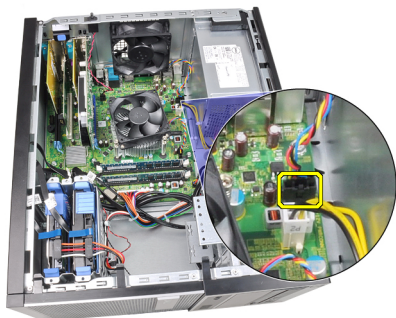
1. Прикрепите температурный датчик к передней части корпуса.
2. Вставьте кабель температурного датчика в зажимы на корпусе.
3. Подсоедините кабель температурного датчика к системной плате.
4. Установите *крышку*.
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Вентилятор корпуса

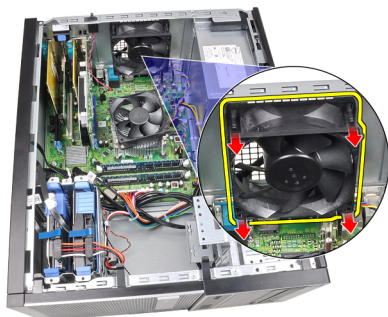
14

Снятие вентилятора корпуса

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

Панель ввода-вывода

15

Извлечение панели ввода-вывода

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе *Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера*.
2. Снимите крышку.
3. Снимите лицевую панель.
4. Отсоедините кабель панели ввода-вывода и микропровод FlyWire от системной платы.



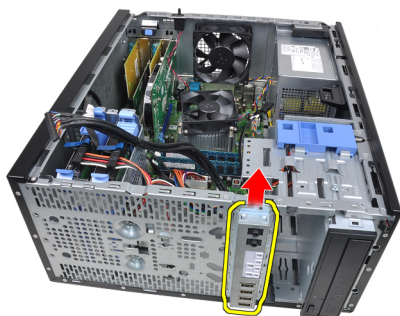
5. Высвободите кабель панели ввода-вывода и микропровод FlyWire из зажима на корпусе компьютера.



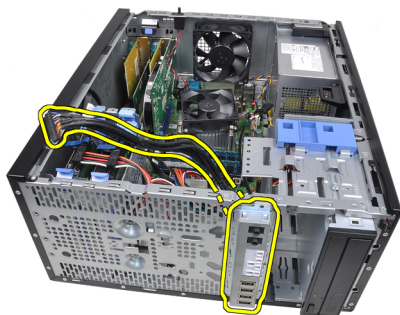
6. Выверните винт, которым панель ввода-вывода крепится к компьютеру.



7. Сдвиньте панель ввода-вывода в сторону левой части компьютера, чтобы высвободить ее.



8. Извлеките панель ввода-вывода, протянув кабель через переднюю панель компьютера.

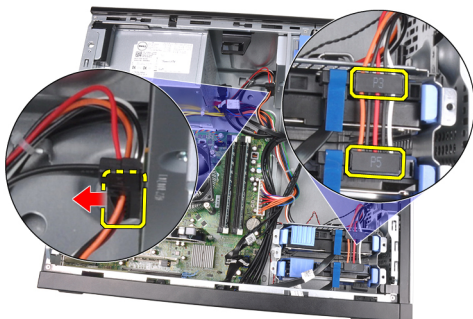


Установка панели ввода-вывода

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 единственный винт, которым панель ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.
4. Вставьте кабель панели ввода-вывода или микропровод FlyWire в зажим на корпусе компьютера.
5. Подсоедините кабель панели ввода-вывода или микропровод FlyWire к системной плате.
6. Установите *лицевую панель*.
7. Установите *крышку*.
8. 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 от жесткого диска (или жестких дисков) и оптического дисковода (или оптических дисководов).



4. Высвободите кабели питания из зажимов в компьютере.



5. Отсоедините 24-контактный кабель питания от системной платы.



6. Отсоедините 4-контактный кабель питания от системной платы.



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



8. Нажмите на синий фиксатор рядом с блоком питания и сдвиньте блок питания в сторону передней панели компьютера.



9. Приподнимите блок питания и выньте его из компьютера.

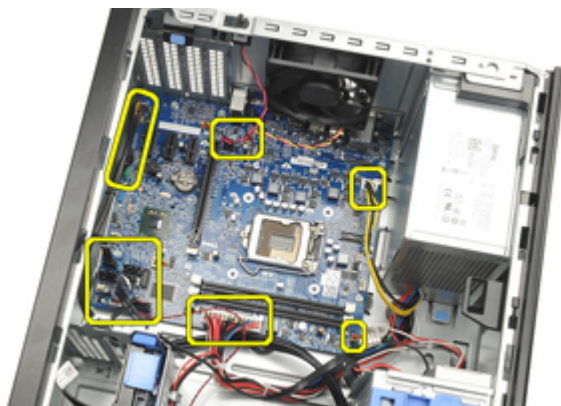


Установка блока питания

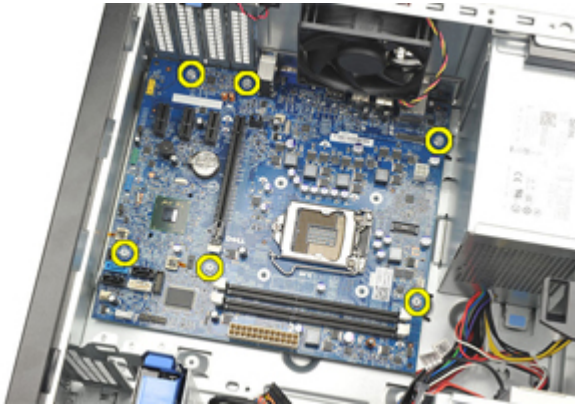
1. Поместите блок питания в корпус компьютера и сдвиньте к задней части компьютера, чтобы закрепить его.
2. Затяните винты, которыми блок питания крепится к задней части компьютера.
3. Подсоедините 4-контактный кабель питания к системной плате.
4. Подсоедините 24-контактный кабель питания к системной плате.
5. Вставьте кабели питания в зажимы на корпусе.
6. Подсоедините кабели питания к жесткому диску (или жестким диском) и оптическому диску (или оптическим дискам).
7. Установите крышку.
8. 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 крышку.
3. Снимите лицевую панель.
4. Извлеките плату расширения.
5. Извлеките радиатор и процессор.
6. Отсоедините все кабели от системной платы.



7. Выверните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.



8. Сдвиньте системную плату в сторону передней части компьютера.



9. Осторожно наклоните системную плату под углом в 45 градусов, а затем приподнимите системную плату и выньте из компьютера.



Установка системной платы

1. Совместите системную плату с разъемами портов на задней панели корпуса и установите системную плату в корпус.
2. Затяните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.
3. Подсоедините кабели к системной плате.
4. Установите *радиатор и процессор*.
5. Установите *плату расширения*.
6. Установите *лицевую панель*.
7. Установите *крышку*.
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе *После работы с внутренними компонентами компьютера*.

Программа настройки системы

18

Программа настройки системы

В данном компьютере предусмотрены следующие варианты:

- вызов программы настройки системы нажатием клавиши <F2>;
- вызов меню однократной загрузки нажатием клавиши <F12>.

Для входа в программу настройки системы и изменения пользовательских параметров нажмите клавишу <F2>. Если при вызове программы настройки возникают проблемы, нажмите клавишу <F2> после первого загорания светодиодных индикаторов на клавиатуре.

Меню загрузки

Эта функция предоставляет пользователям быстрый и удобный механизм обхода установленной в программе настройки системы последовательности загрузки с устройств, и позволяет выполнить загрузку сразу с выбранного устройства (например, гибкого диска, компакт-диска или жесткого диска).

Нажатие клавиши	Функция
<Ctrl><Alt><F8>	Меню однократной загрузки и диагностической утилиты
<F12>	Меню однократной загрузки и диагностической утилиты

Расширения меню загрузки

Имеются следующие расширения меню загрузки.

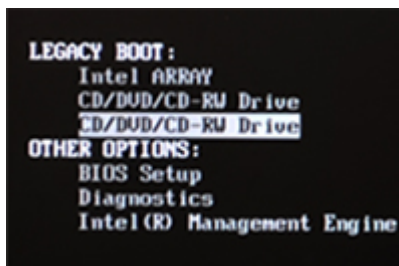
- **Простой доступ.** Хотя сочетание клавиш <Ctrl><Alt><F8> по-прежнему присутствует и применяется для доступа в меню, достаточно просто нажать клавишу <F12> во время загрузки системы, чтобы войти в меню.
- **Подсказка пользователю.** Не только стал проще доступ в меню, когда на экране-заставке BIOS пользователю выдается подсказка об использовании указанной клавиши (см. приведенный ниже рисунок). Нажатие клавиши не «скрыто».

- **Варианты диагностики.** Меню загрузки включает два варианта диагностики: **IDE Drive Diagnostics (Диагностика диска IDE)** (Диагностика жесткого диска 90/90) и **Boot to the Utility Partition (Загрузка с раздела с диагностической утилитой)**. Преимуществом в данном случае является избавление от необходимости помнить сочетания клавиш <Ctrl><Alt><D> и <Ctrl><Alt><F10> (хотя они по-прежнему работают).



ПРИМЕЧАНИЕ: В подменю System Security (Безопасность системы) / Post Hotkeys (Клавиши быстрого выбора команд при самотестировании во время включения питания) в BIOS предусмотрена возможность отключения любой из подсказок о сочетаниях клавиш или обеих подсказок.

Если вы правильно нажмете клавишу <F12> или сочетание клавиш <Ctrl><Alt><F8>, то компьютер издаст короткий гудок. При нажатии данного сочетания клавиш открывается **Boot Device Menu (Меню загрузочного устройства)**.



Ввиду того, что меню однократной загрузки затрагивает только текущую загрузку, его дополнительным преимуществом является то, что техническому специалисту не надо восстанавливать обычный для пользователя порядок загрузки после завершения работ по поиску и устранению неисправностей.

Выбор времени для нажатия клавиш

Клавиатура не является первым устройством, инициализируемым программой настройки системы. По этой причине, если нажать клавишу слишком рано, то клавиатура будет заблокирована. Если это произойдет, на экране монитора появится сообщение об ошибке клавиатуры и вы не сможете перезапустить систему нажатием клавиш <Ctrl><Alt>.

Чтобы избежать такой ситуации, дождитесь инициализации клавиатуры, прежде чем нажимать клавишу. Об инициализации клавиатуры можно узнать двумя способами:

- мигание индикаторов клавиатуры;
- в верхнем правом углу экрана во время загрузки появляется подсказка "F2=Setup" (F2=Программа настройки).

Второй способ хорошо действует, если монитор уже прогрет. Если нет, система часто проходит нужный момент до появления изображения на экране. В этом случае используйте первый способ (т.е. следите за индикаторами клавиатуры), чтобы узнать об инициализации клавиатуры.

Звуковые сигналы и текстовые сообщения об ошибках

BIOS компьютера OptiPlex обеспечивает вывод на экран дисплея сообщений об ошибках на английском языке наряду со звуковыми сигналами. Если BIOS определит, что предыдущая загрузка завершилась неудачно, на экран дисплея будет выведено сообщение об ошибке примерно следующего содержания:

```
Previous attempts at booting the system have failed
at checkpoint _____. For help resolving this
problem, please note this checkpoint and contact
Dell Technical Support. (Во время предыдущих попыток
загрузки системы происходил сбой в контрольной точке
_____. Для устранения этой неполадки запишите код
этой контрольной точки и обратитесь в службу
технической поддержки компании Dell)
```

Навигация


Перемещение в меню программы настройки системы может осуществляться с помощью клавиатуры или мыши.

Для навигации по экранам BIOS используются следующие клавиши.

Действие	Нажатие клавиши
Развертывание и свертывание поля	Клавиша <Enter>, клавиши «стрелка влево» или «стрелка вправо», или клавиши «+/-»
Развертывание или свертывание всех полей	Клавиши «< >»

Действие	Нажатие клавиши
Выход из BIOS	Клавиша <Esc> – остаться на экране настройки, Save/Exit (Сохранить/Выход), Discard/Exit (Отмена/Выход)
Изменение настройки	Клавиши «стрелка влево» или «стрелка вправо»
Выбор поля, подлежащего изменению	Клавиша <Enter>
Отмена изменений	Клавиша <Esc>
Восстановление настроек по умолчанию	Клавиши <Alt><F> или пункт меню Load Defaults (Загрузка заводских настроек)

Параметры настройки системы

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

General (Общие)

System Information
(Сведения о системе)

Отображается следующая информация:

- 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).
- 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 о шине PCI: отображаются **SLOT1** (СЛОТ1), **SLOT2** (СЛОТ2), **SLOT3** (СЛОТ3), **SLOT4** (СЛОТ4)

General (Общие)

- Сведения об устройствах: отображаются **SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3** и **LOM MAC Address (MAC-адрес встроенного сетевого адаптера)**.

Boot Sequence
(Последовательность загрузки) Позволяет определить порядок, в котором осуществляются попытки найти операционную систему на устройствах, указанных в списке.

- USB Storage Device (Накопительное устройство USB)
- CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW)
- Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате)

Date/Time (Дата/Время) Позволяет устанавливать настройки даты и времени. Изменения системной даты и времени вступают в силу немедленно.

System Configuration (Конфигурация системы)

Integrated NIC
(Встроенный сетевой адаптер) Позволяет включать или отключать встроенный сетевой адаптер. Для встроенного сетевого адаптера можно установить следующие значения:

- Disabled (Отключено)
- Enabled (Включено) (по умолчанию)
- Enabled w/PXE (Включено с включенным PXE)
- Enabled w/ImageServer (Включено с включенным ImageServer)



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

Serial Port
(Последовательный порт) Позволяет устанавливать настройки последовательного порта. Для последовательного порта можно установить значения:

- Disabled (Отключено)
- Auto (Автоматически)
- COM1
- COM2
- COM3
- COM4

System Configuration (Конфигурация системы)




ПРИМЕЧАНИЕ: Операционной системой могут выделяться ресурсы даже в случае отключения порта.

SATA Operation (Работа контроллера SATA)	Позволяет настроить режим работы встроенного контроллера жестких дисков. <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено) = контроллеры SATA скрыты• ATA = контроллер SATA настроен на работу в режиме ATA
Drives (Диски и дисководы)	Позволяет включать или отключать различные диски и дисководы, установленные в компьютере. <ul style="list-style-type: none">• SATA-0• SATA-1• SATA-2• SATA-3
SMART Reporting (Вывод сообщений SMART)	Это поле определяет, будут ли выдаваться сообщения об ошибках встроенных жестких дисков во время запуска системы. Эта функция отключена по умолчанию.
USB Configuration (Конфигурация USB)	Позволяет включать или отключать встроенный контроллер USB. <ul style="list-style-type: none">• Boot Support (Поддержка загрузки)• Rear Dual USB Ports (Два порта USB на задней панели)• Front USB Ports (Порты USB на передней панели)• Rear Quad USB Ports (Четыре порта USB на задней панели)
Miscellaneous Devices (Другие устройства)	Позволяет включать или отключать радиоустройство Wi-Fi.

Security (Безопасность)

Administrative Password (Пароль администратора)	Позволяет устанавливать ограниченный доступ в программу настройки системы. Эта функция по умолчанию не установлена.
---	---

Security (Безопасность)

System Password (Системный пароль)	Отображается текущий статус функции безопасности с использованием системного пароля. Эта функция позволяет устанавливать и подтверждать новый системный пароль. Этот параметр по умолчанию не установлен.
Internal HDD-0 Password (Пароль встроенного жесткого диска 0)	Отображается текущий статус пароля встроенного в компьютер жесткого диска. Этот параметр по умолчанию не установлен.
Strong Password (Надежный пароль)	Этот параметр позволяет включать или отключать надежные пароли для компьютера.
Password Configuration (Конфигурирование пароля)	Позволяет установить минимальное и максимальное число символов для пароля администратора и системного пароля.
Password Bypass (Обход пароля)	Этот параметр позволяет обойти приглашения к вводу системного (загрузочного) пароля и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы. <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 приглашение к вводу системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если включается питание выключенного компьютера («холодная» загрузка). Кроме того, система также будет выдавать приглашение к вводу паролей любых жестких дисков, которые могут быть установлены в модульный отсек компьютера.</p>
Password Changes (Смена паролей)	Данный параметр позволяет разрешить или запретить изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора. Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором): эта функция включена по умолчанию.

Security (Безопасность)

Computrace	<p>Данное поле позволяет активировать или отключать интерфейс модуля BIOS дополнительного сервиса Computrace компании Absolute Software. Включение или отключение дополнительного сервиса Computrace, предназначенного для управления материальными ресурсами.</p> <ul style="list-style-type: none">• Deactivate (Деактивировать): эта функция отключена по умолчанию.• Disable (Отключить)• Activate (Активировать)
Chassis Intrusion (Датчик вскрытия корпуса)	<p>Позволяет управлять функцией датчика вскрытия корпуса. Для этого параметра можно установить значения:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable (Включить)• Disable (Отключить)• On-Silent (Включено-Без оповещения): включено по умолчанию в случае обнаружения вскрытия корпуса
CPU XD support (Поддержка функции отключения выполнения команд процессором)	<p>Позволяет включать или отключать режим отключения выполнения команд процессором. Эта функция включена по умолчанию.</p>
OROM Keyboard Access (Доступ к дополнительному ПЗУ с помощью клавиатуры)	<p>Данный параметр определяет, могут ли пользователи получать доступ к экранам Option ROM Configuration (Конфигурация дополнительного ПЗУ) с помощью клавиш быстрого выбора команд во время загрузки. В частности, эти настройки позволяют предотвратить доступ к функции Intel RAID (CTRL+I) или к функции Intel Management Engine BIOS Extension (Расширение BIOS механизма управления Intel) (CTRL+P/F12)</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable (Включить): пользователь может открывать экраны настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд.• One-Time Enable (Разовое включение): пользователь может открыть экраны настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд

Security (Безопасность)

только при следующей загрузке. После следующей загрузки данная функция будет снова отключена.

- **Disable (Отключить):** пользователь не может открывать экраны настройки дополнительного ПЗУ с помощью клавиш быстрого выбора команд.

По умолчанию для данного параметра установлено значение **Enable** (Включить).

Admin Setup Lockout (Блокировка входа в программу настройки системы администратором)	Позволяет включать или отключать возможности входа в программу настройки системы администратора. Этот параметр по умолчанию не установлен.
---	--

Performance (Производительность)

Multi Core Support (Поддержка многоядерных процессоров)	Данное поле определяет, сколько ядер будет задействовано в процессе (одно ядро или все ядра). Эта функция по умолчанию включена.
--	--

Intel SpeedStep	Позволяет включать или отключать режим Intel SpeedStep процессора. Эта функция по умолчанию отключена.
-----------------	--

C States Control (Управление состояниями C)	Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора. Эта функция по умолчанию отключена.
--	---

Hyper-Thread Control (Управление гиперпоточностью)	Позволяет включать или отключать технологию гиперпоточности. Эта функция по умолчанию включена.
---	---

Power Management (Управление потреблением энергии)

AC Recovery (Восстановление после перебоя в сети переменного тока)	Определение способа реагирования системы на повторную подачу питания переменным током после потери энергоснабжения. Для функции восстановления после перебоя в сети переменного тока можно установить значения:
---	---

- Power Off (Питание отключено)
- Power On (Питание включено)

Power Management (Управление потреблением энергии)

- Last State (Последнее состояние)

По умолчанию для данного параметра установлено значение Power Off (Питание отключено).

Auto On Time
(Время
автоматического
включения)

Установка времени автоматического включения компьютера. Время отображается в стандартном 12-часовом формате (часы:минуты:секунды). Для изменения времени запуска введите значения в полях Time (Время) и AM/PM (До полудня/После полудня).



ПРИМЕЧАНИЕ: Эта функция не работает, если компьютер выключается с помощью выключателя удлинителя или сетевого фильтра, либо если параметру **Auto Power** задано значение Disabled (Отключено).

Deep Sleep Control
(Управление
глубоким сном)

Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон).

- Disabled (Отключено)
- Enabled in S5 only (Включено только в состоянии S5)
- Enabled in S4 and S5 (Включено в состояниях S4 и S5)

Эта функция отключена по умолчанию.

Fan Control Override
(Ручная коррекция
скорости
вентилятора)

Управление скоростью вентилятора компьютера. Эта функция по умолчанию отключена.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если параметр включен, вентилятор вращается с максимальной скоростью.

Wake on LAN
(Запуск по
локальной сети)

Данный параметр позволяет включать выключенный компьютер по специальному сигналу, передаваемому по локальной сети. Данная функция работает только в случае, если компьютер подключен к сети переменного тока.

- **Disabled (Отключено):** не разрешается включение питания компьютера по получении специального сигнала запуска, передаваемого по локальной сети или беспроводной локальной сети.
- **LAN Only (Только по локальной сети):** допускается включение питания компьютера по получении специальных сигналов, передаваемых по локальной сети.

Power Management (Управление потреблением энергии)

Эта функция по умолчанию отключена.

POST Behavior (Поведение во время самотестирования при включении питания)

NumLock LED (Индикатор включения цифровой клавиатуры)	Позволяет включать или отключать функцию включения цифровой клавиатуры при запуске компьютера. Эта функция по умолчанию включена.
Keyboard Errors (Ошибки клавиатуры)	Позволяет включать или отключать сообщения об ошибках клавиатуры при запуске компьютера. Эта функция по умолчанию включена.
POST Hotkeys (Клавиши быстрого выбора команд при самотестировании во время включения питания)	Данное поле позволяет указать функциональные клавиши, отображаемые на экране при запуске компьютера. Enable F12 = Boot menu (Включить F12 = Меню загрузки) (включено по умолчанию)
Fast Boot (Быстрая загрузка)	Данный параметр может ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости. <ul style="list-style-type: none">• Minimal (Минимальная): быстрая загрузка системы, если только не был обновлен BIOS, не был изменен объем памяти или не было сбоя при предыдущем самотестировании при проверке питания (POST).• Thorough (Полная): процесс загрузки системы выполняется без пропуска каких-либо шагов.• Auto (Автоматически): разрешает операционной системе управлять этой настройкой (это работает, только если операционная система поддерживает Simple Boot Flag (Флажок упрощенной загрузки)). По умолчанию для данного параметра установлено значение Thorough (Полная) .

Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Virtualization (Виртуализация)	Этот параметр определяет, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные
-----------------------------------	---

Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

	возможности, обеспечиваемые технологией виртуализации Intel®. Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel): эта функция по умолчанию отключена.
VT for Direct I/O (Технология виртуализации для прямого ввода-вывода)	Включает или отключает возможность использования монитором виртуальных машин (VMM) дополнительных аппаратных возможностей, обеспечиваемых технологией виртуализации Intel® для прямого ввода-вывода. Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Включить технологию виртуализации Intel для прямого ввода-вывода): эта функция по умолчанию отключена.

Maintenance (Техническое обслуживание)

Service Tag (Метка обслуживания)	Отображается номер метки обслуживания для данного компьютера.
Asset Tag (Дескриптор ресурса)	Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен. Этот параметр по умолчанию не установлен.
SERR Messages (Сообщения о системных ошибках)	Управление механизмом сообщений о системных ошибках. Этот параметр по умолчанию не установлен. Некоторые графические адаптеры требуют отключения механизма сообщений о системных ошибках.




ImageServer

Lookup Method (Метод поиска)	Указывает, каким образом ImageServer осуществляет поиск адреса сервера. <ul style="list-style-type: none">• Static IP (Статический IP)• DNS (Служба доменных имен) (включено по умолчанию)
---------------------------------	---



ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer).

ImageServer

ImageServer IP	<p>Указывается основной статический IP-адрес ImageServer, с которым обмениваются данными клиентское программное обеспечение. IP-адрес по умолчанию: 255.255.255.255.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer), а для параметра Lookup Method (Метод поиска) – значение Static IP (Статический IP).</p>
ImageServer Port (Порт ImageServer)	<p>Указывается основной IP-порт ImageServer, с которым обмениваются данными клиентское программное обеспечение. IP-порт по умолчанию: 06910.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer).</p>
Client DHCP (DHCP клиента)	<p>Указывается, каким образом клиент получает IP-адрес.</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 Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer).</p>
Client IP (IP-адрес клиента)	<p>Указывается статический IP-адрес клиента. IP-адрес по умолчанию: 255.255.255.255.</p>



ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer), а для параметра Client DHCP (DHCP клиента) – значение Static IP (Статический IP).

Client Subnet Mask
(Маска подсети
клиента)

Указывается маска подсети клиента. Значение по умолчанию: **255.255.255.255**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer), а для параметра Client DHCP (DHCP клиента) – значение Static IP (Статический IP).

Client Gateway
(Шлюз клиента)

Указывается IP-адрес шлюза для клиента. Значение по умолчанию: **255.255.255.255**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Это поле действует, только если для параметра Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) в группе System Configuration (Конфигурация системы) установлено значение Enabled with ImageServer (Включено с ImageServer), а для параметра Client DHCP (DHCP клиента) – значение Static IP (Статический IP).

License Status
(Статус лицензии)

Отображается текущий статус лицензии.

System Logs (Системные журналы)

BIOS Events
(События BIOS)


Отображается журнал системных событий и предлагаются следующие варианты:

- Clear Log (Очистить журнал)
- Mark all Entries (Отметить все записи)

Поиск и устранение неисправностей


19

Диагностические светодиодные индикаторы

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Диагностические светодиодные индикаторы служат лишь индикаторами хода выполнения процесса самотестирования при включении питания (POST). Эти светодиодные индикаторы не указывают на неполадку, вызвавшую остановку процесса самотестирования при включении питания.

Диагностические светодиодные индикаторы расположены на передней панели корпуса рядом с кнопкой питания. Эти диагностические светодиодные индикаторы активны и видны только во время выполнения самотестирования при включении питания. Как только начинает загружаться операционная система, они выключаются и их больше не видно.

В компьютере теперь имеются светодиодные индикаторы, срабатывающие перед самотестированием при включении питания и во время него, что должно облегчить установление возможной причины неполадки и повысить его точность.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Диагностические индикаторы будут мигать, когда кнопка питания светится желтым или не светится, и не будут мигать, если она светится синим. Другого значения это не имеет.

Сочетания диагностических индикаторов

Светодиод



Кнопка питания



Описание
неполадки

Компьютер выключен или не получает электропитания.

Действия по устранению неисправности

- Повторно подсоедините кабель питания к разъему питания на задней панели компьютера и к электрической розетке.
- Чтобы определить, нормально ли включается компьютер, подключите его к электрической розетке напрямую, без использования удлинителей, удлинительных кабелей питания и других устройств защиты питания.
- Убедитесь, что кабели всех используемых удлинителей подсоединены к электрической розетке, а сами удлинители включены.
- Убедитесь, что электрическая розетка исправна, проверив ее при помощи другого устройства, например светильника.
- Убедитесь, что основной кабель питания и кабель передней панели надежно подсоединены к системной плате.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Возможно, имеется неисправность системной платы.

Действия по устранению неисправности

Отключите компьютер от электросети. Подождите одну минуту, чтобы снялось остаточное напряжение. Подсоедините компьютер к исправной электрической розетке и нажмите кнопку питания.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Возможно, произошел сбой системной платы, блока питания или периферийного устройства.

Действия по устранению неисправности

- Выключите питание компьютера, не отключая компьютер от электросети. Нажмите и удерживайте кнопку проверки питания на задней стороне блока питания. Если загорится светодиодный индикатор рядом с выключателем, возможно, неисправна системная плата.
- Если светодиодный индикатор рядом с выключателем не загорится, отсоедините все внутренние и внешние периферийные устройства, затем нажмите и удерживайте кнопку проверки блока питания. Если она загорится, это может указывать на неполадку какого-либо периферийного устройства.
- Если светодиодный индикатор снова не загорится, отсоедините блок питания от системной платы, затем нажмите и удерживайте кнопку проверки питания. Если она загорится, это может указывать на неполадку системной платы.
- Если светодиодный индикатор снова не загорится, это указывает на неполадку блока питания.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Модули памяти обнаружены, но произошел сбой питания модулей памяти.

Действия по устранению неисправности

- Если установлены два или более модулей памяти, извлеките их, затем повторно установите один модуль и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится нормально, продолжайте устанавливать дополнительные модули памяти (по одному), пока не определите неисправный модуль или не установите обратно все модули без сбоев. Если установлен только один модуль памяти, попробуйте переустановить его в другой разъем DIMM и перезапустить компьютер.

- По возможности устанавливайте в компьютер заведомо исправные модули памяти одного типа.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Возможно, повреждена или отсутствует BIOS.

Действия по устранению неисправности

Аппаратные средства компьютера работают нормально, но, возможно, повреждена или отсутствует BIOS.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Возможно, имеется неисправность системной платы.

Действия по устранению неисправности

Извлеките все платы периферийных устройств из слотов PCI и PCI-E и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Разъем питания установлен неправильно.

Действия по устранению неисправности Переустановите разъем питания 2x2 от блока питания.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки Возможно, имеется неисправность платы периферического устройства или системной платы.

Действия по устранению неисправности Извлеките все платы периферийных устройств из слотов PCI и PCI-E и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки Возможно, имеется неисправность системной платы.

Действия по устранению неисправности

- Отсоедините все внутренние и внешние периферийные устройства, и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату.
- Если устранить неполадку не удастся, значит неисправна системная плата.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Возможно, неисправна батарейка типа «таблетка».

Действия по устранению неисправности

Извлеките батарейку типа «таблетка» на одну минуту, переустановите ее и перезапустите компьютер.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Возможно, произошел сбой процессора.

Действия по устранению неисправности

Переустановите процессор.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Модули памяти обнаружены, но произошел сбой памяти.

Действия по устранению неисправности

- Если установлены два или более модулей памяти, извлеките их, затем повторно установите один модуль и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится нормально, продолжайте устанавливать дополнительные модули памяти (по одному), пока не определите неисправный модуль или не установите обратно все модули без сбоев.
- По возможности устанавливайте в компьютер исправные модули памяти одного типа.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Возможно, произошел сбой жесткого диска.

**Действия по устранению
неисправности**

Переустановите все кабели питания и кабели данных.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Возможно, неисправно устройство USB.

**Действия по устранению
неисправности**

Переустановите все устройства USB и проверьте все кабельные подключения.

Светодиод



Кнопка питания



**Описание
неполадки**

Не обнаружены модули памяти.

**Действия по
устранению
неисправности**

- Если установлены два или более модулей памяти, извлеките их, затем повторно установите один модуль и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится нормально, продолжайте устанавливать дополнительные модули памяти (по одному), пока не определите неисправный модуль или не установите обратно все модули без сбоев.
- По возможности устанавливайте в компьютер исправные модули памяти одного типа.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Модули памяти обнаружены, но произошел сбой конфигурации или совместимости памяти.

**Действия по
устранения
неисправности**

- Убедитесь в отсутствии каких-либо особых требований к установке модулей памяти в разъемы.
- Убедитесь, что используемые модули памяти поддерживаются данным компьютером.

Светодиод



Кнопка питания



**Описание
неполадки**

Возможно, произошел сбой платы расширения.

**Действия по
устранения
неисправности**

- Определите, имеется ли какой-либо конфликт, для чего извлеките какую-либо плату расширения (кроме графического адаптера) и перезапустите компьютер.
- Если устранить неполадку не удастся, установите извлеченную плату на прежнее место, затем извлеките другую плату и перезапустите компьютер.
- Повторите эти действия с каждой установленной платой расширения. Если компьютер загрузится нормально, проверьте последнюю извлеченную из компьютера плату на наличие конфликтов ресурсов.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Возможно, произошел сбой элемента системной платы и (или) аппаратных средств.

Действия по устранению неисправности

- Сбросьте настройки КМОП-схемы.
- Отсоедините все внутренние и внешние периферийные устройства, и перезапустите компьютер. Если компьютер загрузится, устанавливайте платы периферийных устройств обратно одну за другой, пока не найдете неисправную плату.
- Если устранить неполадку не удастся, значит неисправны системная плата или ее компонент.

Светодиод



Кнопка питания



Описание неполадки

Произошел какой-то другой сбой.

Действия по устранению неисправности

- Убедитесь, что дисплей/монитор подсоединен к графическому адаптеру на отдельной плате.
- Убедитесь, что все кабели жестких дисков и оптических дисководов правильно подсоединены к системной плате.
- Если на экране отображается сообщение об ошибке с указанием неполадки какого-либо устройства (жесткого диска), проверьте это устройство и убедитесь, что оно работает надлежащим образом.
- Если осуществляется попытка загрузки операционной системы с какого-либо устройства (оптического дисковода), проверьте в программе настройки системы правильность

последовательности загрузки для устройств, установленных в компьютере.

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	1-1-2
Причина	Сбой регистра микропроцессора
Звуковой сигнал	1-1-3
Причина	Энергонезависимое ОЗУ (NVRAM)
Звуковой сигнал	1-1-4
Причина	Ошибка контрольной суммы ROM BIOS
Звуковой сигнал	1-2-1
Причина	Программируемый таймер интервалов
Звуковой сигнал	1-2-2
Причина	Ошибка инициализации DMA
Звуковой сигнал	1-2-3
Причина	Ошибка чтения или записи регистра страницы DMA
Звуковой сигнал	От 1-3-1 до 2-4-4 включительно
Причина	Неправильно определяются или используются модули DIMM

Звуковой сигнал	3-1-1
Причина	Сбой регистра DMA ведомого привода
Звуковой сигнал	3-1-2
Причина	Сбой регистра DMA ведущего привода
Звуковой сигнал	3-1-3
Причина	Сбой регистра маски прерывания ведущего привода
Звуковой сигнал	3-1-4
Причина	Сбой регистра маски прерывания ведомого привода
Звуковой сигнал	3-2-2
Причина	Сбой загрузки вектора прерывания
Звуковой сигнал	3-2-4
Причина	Сбой проверки контроллера клавиатуры
Звуковой сигнал	3-3-1
Причина	Потеря питания NVRAM
Звуковой сигнал	3-3-2
Причина	Конфигурация NVRAM
Звуковой сигнал	3-3-4
Причина	Сбой проверки видеопамати
Звуковой сигнал	3-4-1
Причина	Ошибка инициализации экрана
Звуковой сигнал	3-4-2
Причина	Ошибка обратной развертки экрана
Звуковой сигнал	3-4-3
Причина	Ошибка поиска видео-ПЗУ

Звуковой сигнал	4-2-1
Причина	Отсутствие сигналов таймера
Звуковой сигнал	4-2-2
Причина	Сбой завершения работы системы
Звуковой сигнал	4-2-3
Причина	Сбой линии A20
Звуковой сигнал	4-2-4
Причина	Неожиданное прерывание в защищенном режиме
Звуковой сигнал	4-3-1
Причина	Сбой памяти выше адреса 0FFFFh
Звуковой сигнал	4-3-3
Причина	Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера
Звуковой сигнал	4-3-4
Причина	Остановка часов истинного времени
Звуковой сигнал	4-4-1
Причина	Сбой проверки последовательного или параллельного порта
Звуковой сигнал	4-4-2
Причина	Сбой развертывания кода в теньевую память
Звуковой сигнал	4-4-3
Причина	Сбой проверки математического сопроцессора
Звуковой сигнал	4-4-4
Причина	Сбой проверки кэша

Сообщения об ошибках

Address mark not found (Адресная метка не найдена)

Описание 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 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)

Описание 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

Alert! Security override Jumper is installed. (Внимание! Установлена перемычка блокировки защиты)

Описание Установлена перемычка MFG_MODE и функции управления АМТ отключены, пока она не снята.

Attachment failed to respond (Устройство не отвечает)

Описание Контроллер дисководов гибких дисков или жесткого диска не может посылать данные на подсоединенное устройство.

Bad command or file name (Неправильная команда или неправильное имя файла)

Описание Проверьте правильность написания команды, расстановки пробелов, а также правильность указанного пути к файлу.

Bad error-correction code (ECC) on disk read (Неправильный код корректировки ошибок (ECC) при чтении диска)

Описание Контроллер дисководов гибких дисков или жесткого диска обнаружил неустранимую ошибку чтения.

Controller has failed (Сбой контроллера)

Описание Неисправен жесткий диск или соответствующий контроллер.

Data error (Ошибка данных)

Описание Дискковод 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)

Описание 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)

Описание Возможно, отсоединился кабель или информация о конфигурации компьютера не соответствует аппаратной конфигурации.

Diskette read failure (Ошибка чтения дискеты)

Описание Возможно, неисправна дискета или отсоединился кабель. Если индикатор доступа к устройству светится, попробуйте другую дискету.

Diskette subsystem reset failed (Не удался сброс подсистемы дискеты)

Описание Возможно, неисправен контроллер дисковода гибких дисков.

Gate A20 failure (Сбой линии A20)

Описание Возможно, неисправны или неправильно установлены один или несколько модулей памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

General failure (Общий отказ)

Описание 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)

Описание Не удалось инициализировать жесткий диск.

Hard-disk drive controller failure (Сбой контроллера жесткого диска)

Описание Не удалось инициализировать жесткий диск.

Hard-disk drive failure (Сбой жесткого диска)

Описание Не удалось инициализировать жесткий диск.

Hard-disk drive read failure (Ошибка чтения жесткого диска).

Описание Не удалось инициализировать жесткий диск.

Invalid configuration information-please run SETUP program (Неверная информация о конфигурации. Запустите программу настройки системы)

Описание 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)

Описание Не удается распознать модуль памяти в слоте DIMM1. Следует переустановить или установить модуль.

Keyboard failure (Сбой клавиатуры)

Описание 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)

Описание Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

Memory allocation error (Ошибка распределения памяти)

Описание Запускаемая программа конфликтует с операционной системой, другой программой или утилитой.

Memory data line failure at address, read value expecting value (Ошибка линии данных оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)

Описание Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Ошибка логики двойного слова в оперативной памяти по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)

Описание Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Ошибка логики четности-нечетности по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)

Описание Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

Memory write/read failure at address, read value expecting value (Ошибка записи/чтения по адресу, читаемое значение, ожидаемое значение)

Описание Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти или замените их, если это необходимо.

Memory size in CMOS invalid (Ошибочный объем памяти в КМОП-схеме)

Описание Объем оперативной памяти, записанный в данных о конфигурации компьютера, не соответствует памяти, установленной в компьютере.

Memory tests terminated by keystroke (Тесты памяти прекращены нажатием клавиши)

Описание Тестирование памяти прервано нажатием клавиши.

No boot device available (Нет загрузочных устройств)

Описание Компьютеру не удастся обнаружить дискету или жесткий диск.

No boot sector on hard-disk drive (На жестком диске отсутствует сектор загрузки)

Описание Возможно, в программе настройки системы указана ошибочная информация.

No timer tick interrupt (Отсутствует прерывание от таймера)

Описание Возможно, неисправна микросхема на системной плате.

Non-system disk or disk error (Несистемный диск или ошибка диска)

Описание На дискете в дисковомодуле А: отсутствует операционная система, которую можно было бы загрузить. Вставьте дискету с загрузочной операционной системой или выньте дискету из дисковода А: и перезагрузите компьютер.

Not a boot diskette (Дискета не является загрузочной)

Описание Дискета, с которого вы пытаетесь загрузить операционную систему, не является загрузочной. Вставьте загрузочную дискету.

Plug and play configuration error (Ошибка автоматического конфигурирования подключаемых устройств)

Описание Ошибка в процессе конфигурирования одной или нескольких плат.

Read fault (Ошибка чтения)

Описание Операционной системе не удастся прочитать данные с дискеты или жесткого диска, компьютер не может найти определенный сектор на диске или запрошенный сектор поврежден.

Requested sector not found (Запрошенный сектор не найден)

Описание 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)

Описание Ошибка при выполнении операции сброса диска.

Sector not found (Сектор не найден)

Описание Операционная система не находит один из секторов на дискете или жестком диске.

Seek error (Ошибка подвода головки)

Описание Операционная система не находит заданную дорожку на дискете или жестком диске.

Shutdown failure (Сбой завершения работы системы)

Описание Возможно, неисправна микросхема на системной плате.

Time-of-day clock stopped (Остановка часов истинного времени)

Описание 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)

Описание Информация о дате и времени, записанная в программе настройки системы, не соответствует системным часам.

Timer chip counter 2 failed (Ошибка счетчика 2 микросхемы таймера)

Описание Возможно, неисправна микросхема на системной плате.

Unexpected interrupt in protected mode (Неожиданное прерывание в защищенном режиме)

Описание Возможно, неисправен контроллер клавиатуры или плохо вставлен модуль памяти.

WARNING: Dell's Disk Monitoring 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. (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.)

Описание Во время начальной загрузки обнаружены возможные ошибки диска. После завершения загрузки компьютера сразу же выполните резервное копирование данных и замените 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.

Write fault (Ошибка записи)

Описание Операционная система не может записать данные на дискету или жесткий диск.

Write fault on selected drive (Сбой записи на выбранное устройство)

Описание Операционная система не может записать данные на дискету или жесткий диск.

X:\ is not accessible. The device is not ready (Диск X:\ недоступен. Устройство не готово)


Описание Дисковод гибких дисков не может выполнить чтение с дискеты. Вставьте дискету в дисковод и повторите попытку.

Технические характеристики

20

Технические характеристики



ПРИМЕЧАНИЕ: Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите «Пуск»  (или «Пуск» в Windows XP) «Справка и поддержка», а затем выберите вариант для просмотра информации о компьютере.

Сведения о системе

Набор микросхем системы	Набор микросхем Intel H61 Express
Каналы DMA	Два контроллера 82C37 DMA с семью отдельно программируемыми каналами
Уровни прерывания	Встроенный усовершенствованный программируемый контроллер прерываний ввода-вывода с 24 прерываниями
Микросхема BIOS (NVRAM)	32 Мбайта (4 Мбайта)

Процессор

Тип процессора	<ul style="list-style-type: none">Серия Intel Core i3Серия Intel Core i5
Общий объем кэша	Кэш до 8 Мбайт, в зависимости от типа процессора

Оперативная память

Тип	DDR3
Быстродействие	1333 МГц
Разъемы	Два слота DIMM

Оперативная память

Емкость	1 Гбайт, 2 Гбайта и 4 Гбайта
Минимальный объем памяти	1 Гбайт
Максимальный объем памяти	8 Гбайт

Видео

Тип видеоадаптера:

Встроенный контроллер	Intel HD Graphics 2000
На отдельной плате	<ul style="list-style-type: none">• AMD Radeon HD 6350• AMD Radeon HD 6450

Видеопамять:

Встроенный контроллер	До 1,7 Гбайта совместно используемой видеопамяти (Microsoft Windows Vista и Windows 7)
На отдельной плате	До 1 Гбайта

Звук

Встроенный контроллер	Встроенный аудиокодек высокого разрешения Conexant CX20641
-----------------------	--

Сеть

Встроенный контроллер	Встроенный контроллер Realtek RTL8111E Ethernet, обеспечивающий обмен информацией со скоростью 10/100/1000 Мбит/с
-----------------------	---

Шина расширения

Тип шины	PCI Express 2.0, SATA 2.0 и USB 2.0
Скорость шины:	PCI Express: <ul style="list-style-type: none">• Скорость двунаправленной передачи 1-канального разъема – 1 Гбайт/с

Шина расширения

- Скорость двунаправленной передачи 16-канального разъема – 16 Гбайт/с

SATA: 1,5 Гбит/с и 3,0 Гбит/с

Платы

PCI Express x1

Мини-башня	До трех плат нормальной длины
Настольный компьютер	До трех низкопрофильных плат
Компактный компьютер	До одной низкопрофильной платы

PCI-Express x16

Мини-башня	До одной платы нормальной длины
Настольный компьютер	До одной низкопрофильной платы
Компактный компьютер	До одной низкопрофильной платы

Диски и дисководы

Внешние (отсеки для накопителей 5,25")

Мини-башня	Два
Настольный компьютер	Один
Компактный компьютер	Один отсек для тонких оптических дисководов

Внутренние:

Отсеки для накопителей 3,5" SATA


Мини-башня	Два
Настольный компьютер	Один
Компактный компьютер	Один

Внешние разъемы

Звук:

Внешние разъемы

Задняя панель	Мини-башня, настольный компьютер	Три разъема, по одному для линейного выхода, линейного входа и микрофона
	Компактный компьютер	Два разъема для линейного выхода и линейного входа/ микрофона
Передняя панель		Два разъема для микрофона и наушников
Сетевой адаптер		Один разъем RJ45
USB 2.0		Передняя панель: 2 Задняя панель: 6
Видео		15-контактный разъем VGA, 19-контактный разъем HDMI

 **ПРИМЕЧАНИЕ:**
Доступные видеоразъемы зависят от выбранного графического адаптера.

Разъемы на системной плате

Разрядность данных PCI Express x1
(максимальная) — одна линия PCI Express

Мини-башня,
настольный компьютер

Три 36-контактных разъема

Компактный компьютер

Один 36-контактный разъем

Разрядность данных PCI Express x16
(максимальная) — 16 линий PCI Express

Мини-башня,
настольный компьютер,
компактный компьютер

Один 164-контактный разъем

Разъемы на системной плате

Serial ATA

	Мини-башня, настольный компьютер	Четыре 7-контактных разъема
	Компактный компьютер	Два 7-контактных разъема
Разъем PS2/COM		Один 24-контактный разъем
Оперативная память		Два 240-контактных разъема
Вентилятор корпуса		
	Мини-башня, настольный компьютер	Два 3-контактных разъема
	Компактный компьютер	Один 5-контактный разъем
Элемент управления на передней панели		Один 16-контактный разъем, два 10-контактных разъема и один 5-контактный разъем
Процессор		Один 1155-контактный разъем
Вентилятор процессора		
	Мини-башня, настольный компьютер	Один 4-контактный разъем
	Компактный компьютер	Один 5-контактный разъем
Перемычка сброса пароля		Один 3-контактный разъем
Перемычка сброса часов истинного времени		Один 3-контактный разъем
Встроенный динамик		Один 5-контактный разъем
Разъем датчика вскрытия корпуса		Один 3-контактный разъем
Разъем питания		Один 24-контактный разъем и один 4-контактный разъем

Контрольные лампы и индикаторы

Передняя панель компьютера:

Индикатор кнопки питания	Синий: индикатор светится синим, когда питание
--------------------------	--

Контрольные лампы и индикаторы

	<p>компьютера включено; индикатор мигает синим светом, когда компьютер находится в режиме сна.</p> <p>Желтый: если компьютер не включается, а индикатор светится желтым, это указывает на неполадки в работе системной платы или блока питания; мигание желтым светом указывает на неполадки в работе системной платы.</p>
Индикатор работы диска	<p>Синий: индикатор мигает синим светом, когда компьютер считывает данные с жесткого диска или записывает на него данные.</p>
Диагностические индикаторы	<p>Четыре индикатора на передней панели компьютера. Дополнительную информацию о диагностических индикаторах можно посмотреть в «Руководстве по обслуживанию» на веб-узле support.dell.com/manuals.</p>
Задняя панель компьютера:	
Диагностический индикатор блока питания	<p>Зеленый: блок питания включен и работает. Кабель питания должен быть подсоединен к разъему питания (в задней части компьютера) и к розетке электросети.</p>



ПРИМЕЧАНИЕ: Можно проверить состояние системы питания, для чего следует нажать кнопку проверки. Если напряжение питания компьютера находится в установленных пределах, загорится светодиодный индикатор самопроверки. Если светодиодный индикатор не светится, это может указывать на неисправность блока питания. Во время этой проверки компьютер должен быть подсоединен к источнику переменного тока.

Электропитание	Мощность	Максимальное тепловыделение	Напряжение
Мини-башня	265 Вт	1390 БТЕ/ч	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 5,0 А
Настольный компьютер	250 Вт	1312 БТЕ/ч	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 4,4 А
Компактный компьютер	240 Вт	1259 БТЕ/ч	100 - 240 В переменного тока, 50 - 60 Гц, 3,6 А
Батарейка типа «таблетка»	Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В		



ПРИМЕЧАНИЕ: Теплоотдача рассчитывается, исходя из номинальной мощности блока питания.

Физические характеристики	Высота	Ширина	Глубина	Вес
Мини-башня	36,00 см	17,50 см	41,70 см	8,87 кг
Настольный компьютер	36,00 см	10,20 см	41,00 см	7,56 кг
Компактный компьютер	29,00 см	9,26 см	31,20 см	5,70 кг

Условия эксплуатации и хранения

Диапазон температур:

Во время работы От +10 °С до +35 °С

При хранении От -40 °С до +65 °С

Относительная влажность (макс.):

Во время работы 20% - 80% (без образования конденсата)

При хранении 5% - 95% (без образования конденсата)

Максимальная вибрация:

Во время работы 0,26 GRMS

При хранении 2,2 GRMS

Максимальная ударная нагрузка:

Во время работы 40 G

При хранении 105 G

Обращение в компанию Dell 21

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 **support.dell.com**.
2. Выберите категорию поддержки.
3. Если вы находитесь не в США, выберите код своей страны в нижней части страницы, либо выберите **All (Все)**, чтобы просмотреть дополнительные варианты.
4. Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.

