

Ръководство за справки по хардуера -  
модел dc5800 Microtower  
Бизнес компютри HP Compaq

© Copyright 2008 Hewlett-Packard  
Development Company, L.P.  
Съдържащата се в този документ  
информация може да бъде променяна  
без предизвестие.

Microsoft, Windows и Windows Vista са или  
търговски марки, или запазени търговски  
марки на Microsoft Corporation в  
Съединените щати и/или други страни.

Единствените гаранции за продукти и  
услуги на HP са описани в конкретните  
гаранционни условия към тези продукти и  
услуги. Нищо от съдържащото се в този  
документ не може да се подразбира като  
допълнителна гаранция. HP не носи  
отговорност за технически или  
редакторски грешки или пропуски в  
настоящия документ.

Настоящият документ съдържа  
информация, която представлява  
собственост на компанията и е защитена  
с авторско право. Забранява се  
фотокопирането, възпроизвеждането или  
преводът на друг език на която и да е част  
от този документ без предварителното  
писмено съгласие на Hewlett-Packard  
Company.

#### **Ръководство за справки по хардуера**

Бизнес компютри HP Compaq

Модел dc5800 Microtower

Първо издание (януари 2008 г.)

Номенклатурен номер на документа:  
460185-261

## Информация за това ръководство

В това ръководство се съдържа обща информация за надграждането на този компютърен модел.

- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Обозначеният по този начин текст показва, че неизпълняването на инструкциите може да причини наранявания или смърт.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** Обозначеният по този начин текст показва, че неспазването на инструкциите може да причини повреда на оборудването или загуба на информация.
- 📝 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Обозначеният по този начин текст предоставя важна допълнителна информация.



---

# Съдържание

## 1 Характеристики на продукта

Стандартни конфигурационни характеристики .....	1
Компоненти на лицеви панел .....	2
Компоненти на четеца за медийни карти .....	3
Компоненти на задния панел .....	4
Клавиатура .....	5
Използване на клавиша с емблемата на Windows .....	6
Местоположение на серийния номер .....	7

## 2 Хардуерно надграждане

Функции, свързани с обслужването .....	8
Бележки за внимание и предупреждения .....	8
Изваждане на панела за достъп до компютъра .....	9
Поставяне на панела за достъп до компютъра .....	10
Изваждане на лицеви панел .....	11
Затваряне на предния капак .....	12
Инсталиране на допълнителна памет .....	13
DIMM модули .....	13
DIMM модули от тип DDR2-SDRAM .....	13
Поставяне на DIMM модули в цоклите .....	14
Инсталиране на DIMM модули .....	15
Изваждане или инсталиране на платка за разширение .....	17
Местоположения на устройствата .....	23
Инсталиране на допълнителни устройства .....	24
Съединения за устройства на системната платка .....	26
Изваждане на външно 5,25-инчово или 3,5-инчово устройство .....	27
Монтиране на външно 5,25-инчово или 3,5-инчово устройство .....	30
Изваждане на вътрешен 3,5-инчов твърд диск .....	33
Монтиране на вътрешен 3,5-инчов твърд диск .....	35
Отстраняване и обратно поставяне на сменяем 3,5-инчов твърд диск SATA .....	37

## Приложение А Спецификации

## Приложение В Смяна на батерията

## Приложение С Външни защитни механизми

Поставяне на ключалка за защита .....	48
Кабелна ключалка .....	48

Катинарче .....	49
Ключалка за защита на бизнес компютри HP .....	49
Защита на лицевия панел .....	51

#### **Приложение D Електростатично разреждане**

Предотвратяване на повреди от статично електричество .....	52
Начини за заземяване .....	52

#### **Приложение E Указания за работа с компютъра, редовна грижа и подготовка за изпращане**

Указания за работа с компютъра и редовна грижа .....	54
Предпазни мерки за работа с оптични устройства .....	55
Работа .....	55
Почистване .....	55
Безопасност .....	55
Подготовка за транспортиране .....	55

<b>Азбучен указател .....</b>	<b>57</b>
-------------------------------	-----------

---

# 1 Характеристики на продукта

## Стандартни конфигурационни характеристики

Характеристиките на HP Compaq Microtower може да се различават според модела. За пълен списък на инсталирания на компютъра софтуер и хардуер стартирайте помощната програма за диагностика (включена само към някои модели на компютри). Указания за ползването на помощната програма са дадени в *Ръководството за отстраняване на неизправности*.

**Фигура 1-1** Конфигурация на Microtower



## Компоненти на лицевия панел

Конфигурацията на устройствата може да се различава според модела.

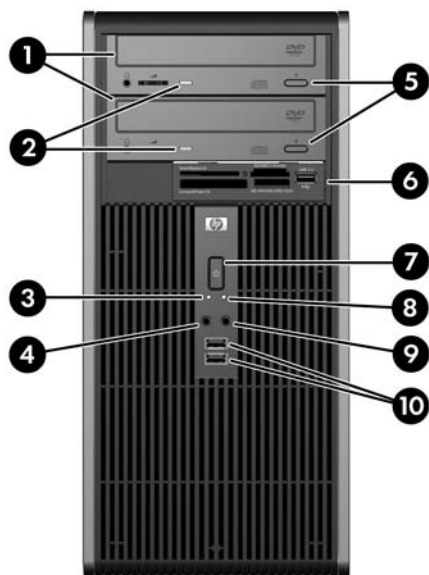


Таблица 1-1 Компоненти на лицевия панел

1	5,25-инчови оптични устройства <sup>1</sup>	6	3,5-инчов четец на мултимедийни карти (допълнителен) <sup>2</sup>
2	Индикатори за активност на оптично устройство	7	Двупозиционен бутон за захранване
3	Индикатор за активност на твърдия диск	8	Индикатор за захранване
4	Съединител за микрофон	9	Съединител за слушалки
5	Бутони за изваждане на оптично устройство	10	Портове USB (универсална серийна шина) 2.0

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Индикаторът за включено захранване обикновено е зелен, когато захранването е включено. Ако мига в червено, значи има проблем с компютъра и той дава код за диагностика. Вижте *Ръководството за отстраняване на неизправности* за тълкуване на кода.

<sup>1</sup> Някои модели разполагат с капачета, покриващи празните 5,25-инчови гнезда.

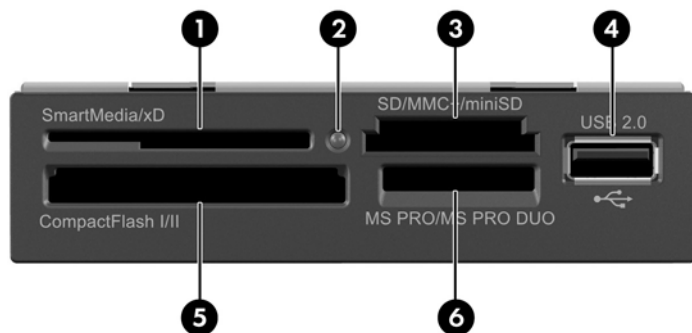
<sup>2</sup> Някои модели имат капаче, което покрива гнездото за 3,5-инчово устройство. За това гнездо HP предлага допълнително флопидисково устройство.



## Компоненти на четеца за медийни карти

Четецът за медийни карти е допълнително устройство, налично само при определени модели. Вижте илюстрацията и таблицата по-долу, за да намерите компонентите на четеца за медийни карти.

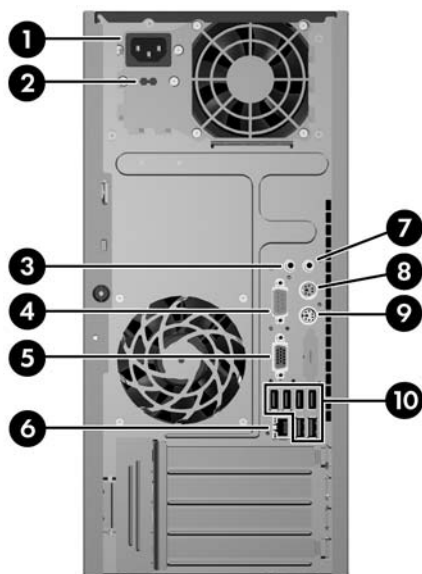
**Фигура 1-2** Компоненти на четеца за медийни карти











**Таблица 1-2** Компоненти на четеца за медийни карти

1	SmartMedia/xD <ul style="list-style-type: none"><li>Карта 3.3V SmartMedia (SM)</li><li>Карта D-Picture (xD)</li></ul>	4	Порт USB (универсална серийна шина)
2	Индикатор за активност на четеца за медийни карти	5	CompactFlash I/II <ul style="list-style-type: none"><li>Карта CompactFlash, тип 1</li><li>Карта CompactFlash, тип 2</li><li>MicroDrive</li></ul>
3	SD/MMC+/miniSD <ul style="list-style-type: none"><li>Карта Secure Digital (SD)</li><li>MiniSD</li><li>Карта MultiMediaCard (MMC)</li><li>Карта MultiMediaCard с намален размер (RS MMC)</li><li>Карта MultiMediaCard 4.0 (Mobile Plus)</li><li>Карта MultiMediaCard 4.0 с намален размер (MMC Mobile)</li><li>MMC Micro (необходим е адаптер)</li><li>MicroSD (T-Flash) (необходим е адаптер)</li></ul>	6	MS PRO/MS PRO DUO <ul style="list-style-type: none"><li>Memory Stick (MS)</li><li>MagicGate Memory Stick (MG)</li><li>MagicGate Memory Duo</li><li>Memory Stick Select</li><li>Memory Stick Duo (MS Duo)</li><li>Memory Stick PRO (MS PRO)</li><li>Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo)</li></ul>

## Компоненти на задния панел



**Таблица 1-3** Компоненти на задния панел

1	Съединител за захранващия кабел	6	 Мрежов съединител RJ-45
2	Превключвател за избор на напрежение	7	 Аудиоизход за устройства със собствено захранване (зелен)
3	 Аудиовход (син)	8	 Съединител за клавиатура PS/2 (лилав)
4	 Сериен съединител	9	 Съединител за мишка PS/2 (зелен)
5	 Съединител за монитор	10	 Универсална серийна шина (USB)

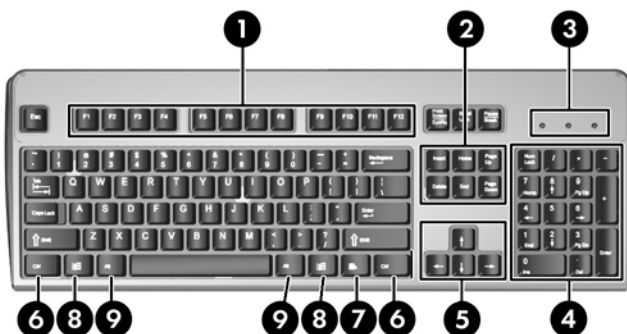
**ЗАБЕЛЕЖКА:** Разположението и броят на съединителите може да се различават според модела.

Функцията на извода за звуковия вход може да се промени на вход за микрофон от контролния панел на звуковия драйвер.

Изводът за монитор на системната платка не работи, когато в компютъра е инсталирана графична карта PCI Express x16.

Ако е инсталирана графична карта PCI или PCI Express x1, изводите на картата и системната платка могат да се ползват едновременно. За да се използват и двата съединителя, може да се наложи да се променят настройките в Computer Setup (Настройка на компютъра). Вижте *Ръководството за помощната програма Computer Setup (Настройка на компютъра) (F10)* за информация за конфигурирането на VGA контролера за първоначално зареждане на системата.

# Клавиатура



**Таблица 1-4 Компоненти на клавиатурата**

1	Функционални клавиши	Изпълняват специални функции в зависимост от използваното софтуерно приложение.
2	Клавиши за редактиране	Това са: Insert, Home, Page Up, Delete, End и Page Down.
3	Индикатори за състоянието	Показват състоянието на компютъра и клавиатурните настройки (Num Lock, Caps Lock и Scroll Lock).
4	Цифрови клавиши	Работят като клавиатура на калкулатор.
5	Клавиши със стрелки	Използват се за навигация в документ или уеб сайт. Тези клавиши позволяват преместване наляво, надясно, нагоре и надолу с клавиатурата, вместо с мишката.
6	Клавиши Ctrl	Използват се в комбинация с друг клавиш и функциите им зависят от използваното софтуерно приложение.
7	Клавиш за приложения <sup>1</sup>	Използва се (подобно на десния бутон на мишката) за отварянето на изскачащи менюта в приложение от Microsoft Office. Може да изпълнява други функции в различни софтуерни приложения.
8	Клавиши с емблемата на Windows <sup>1</sup>	Използват се за отварянето на менюто Start (Старт) в Microsoft Windows. Използват се в комбинация с други клавиши за изпълнение на други функции.
9	Клавиши Alt	Използват се в комбинация с друг клавиш и функциите им зависят от използваното софтуерно приложение.

<sup>1</sup> Клавиши, които са налични за определени географски региони.

## Използване на клавиша с емблемата на Windows

Използвайте клавиша с емблемата на Windows в комбинация с други клавиши за определени функции в операционната система Windows. Вижте раздела [Клавиатура на страница 5](#), за да намерите клавиша с емблемата на Windows.

**Таблица 1-5 Функции на клавиша с емблемата на Windows**

Следните функции на клавиша с емблемата на Windows са на разположение в Microsoft Windows XP и Microsoft Windows Vista.	
Клавиш с емблемата на Windows	Показва или скрива менюто Start (Старт).
Клавиш с емблемата на Windows + <b>d</b>	Показва работния плот
Клавиш с емблемата на Windows + <b>m</b>	Минимизира всички отворени приложения
<b>Shift</b> + клавиш с емблемата на Windows + <b>m</b>	Показва всички отворени приложения
Клавиш с емблемата на Windows + <b>e</b>	Отваря My Computer (Моят компютър).
Клавиш с емблемата на Windows + <b>f</b>	Отваря Find Document (Търсене на документ)
Клавиш с емблемата на Windows + <b>Ctrl</b> + <b>f</b>	Отваря Find Computer (Търсене на компютър)
Клавиш с емблемата на Windows + <b>F1</b>	Отваря помощната информация на Windows
Клавиш с емблемата на Windows + <b>l</b>	Заклучва компютъра, ако сте свързани към мрежов домейн, или ви позволява да превключвате между потребители, ако не сте свързани към мрежов домейн
Клавиш с емблемата на Windows + <b>r</b>	Отваря диалоговия прозорец Run (Изпълнение)
Клавиш с емблемата на Windows + <b>u</b>	Отваря Utility Manager
Клавиш с емблемата на Windows + <b>Tab</b>	Превключва един след друг бутоните на лентата на задачите (Windows XP)  Превключва една след друга програмите на лентата на задачите, като ползва Windows Flip 3-D (Windows Vista)
Освен изброените по-горе функции на клавиша с емблемата на Windows, в Microsoft Windows Vista имате на разположение и следните функции:	
<b>Ctrl</b> + клавиш с емблемата на Windows + <b>Tab</b>	Ползвате клавишите със стрелки за превключване на програмите на лентата на задачите, като ползвате Windows Flip 3-D
Клавиш с емблемата на Windows + <b>интервал</b>	Изнася всички притурки на преден план и избира страничната лента на Windows
Клавиш с емблемата на Windows + <b>g</b>	Превключва една след друга притурките на страничната лента
Клавиш с емблемата на Windows + <b>u</b>	Стартира Център "Удобство на достъпа"
Клавиш с емблемата на Windows + <b>x</b>	Стартира Център за мобилност на Windows
Клавиш с емблемата на Windows + <b>някой цифров клавиш</b>	Стартира онзи пряк път от "Бързо стартиране", чиято позиция съответства на цифрата (например, клавишът с емблемата на Windows + 1 стартира първия пряк път от менюто "Бързо стартиране")

## Местоположение на серийния номер

Всеки компютър има уникален сериен номер и продуктов идентификатор, които се намират отгоре на компютъра. Пазете тези номера, защото може да ви потрябват, когато имате нужда да се обърнете за помощ към отдела за обслужване на клиенти.

**Фигура 1-3** Местоположение на серийния номер и продуктивния идентификатор



---

## 2 Хардуерно надграждане

### Функции, свързани с обслужването

Този компютър има функции, които улесняват надстройката и сервизното му обслужване. За повечето инсталационни процедури, описани в този раздел, не са необходими инструменти.

### Бележки за внимание и предупреждения

Преди да извършите надграждане, не забравяйте да прочетете всички приложими инструкции, бележки за внимание и предупреждение в това ръководство.

- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** За да намалите риска от нараняване от токов удар, горещи повърхности или пожар:

Извадете захранващия кабел от контакта и оставете вътрешните системни компоненти да се охладят, преди да ги докосвате.

Не включвайте телекомуникационни или телефонни съединители в гнездата на мрежовите платки.

Не деактивирайте заземяващия щифт на захранващия кабел. Той има важна предпазна функция.

Включете захранващия кабел в заземен контакт, който се намира на леснодостъпно място.

За да намалите риска от сериозни наранявания, прочетете *Ръководството за безопасна и удобна работа*. В него се описва каква трябва да бъде правилната конфигурация на работната станция, позата на тялото, здравословните и работните навици на работещите с компютри и също така се предоставя важна информация за електрическата и механичната безопасност. Това ръководство се намира в интернет на <http://www.hp.com/ergo>.

- ⚠ **ВНИМАНИЕ:** Статичното електричество може да повреди електрическите части на компютъра или допълнителното оборудване. Преди да започнете тези процедури, се уверете, че сте се разредили от статично електричество, като докоснете за кратко заземен метален обект. За повече информация вижте Приложение Г, [Електростатично разреждане на страница 52](#).

Когато компютърът е включен към променливотоково захранване, системната платка винаги е под напрежение. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.

---

## Изваждане на панела за достъп до компютъра

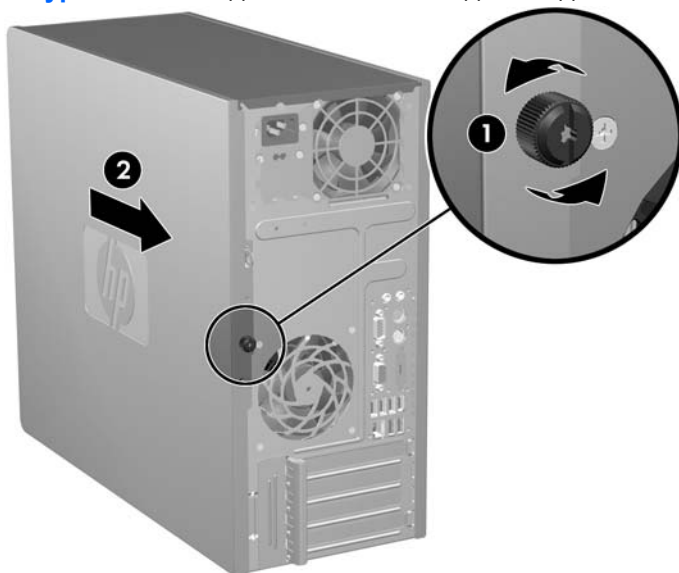
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като дискети или компактдискове.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

△ **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.

5. Разхлабете специалния винт (1), който фиксира панела за достъп до шасито на компютъра.
6. Плъзнете панела за достъп (2) около 1,3 см назад и го вдигнете от кутията.

📌 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За да инсталирате вътрешните части, може да поставите компютъра настрани. Уверете се, че страната с панела за достъп е обърната нагоре.

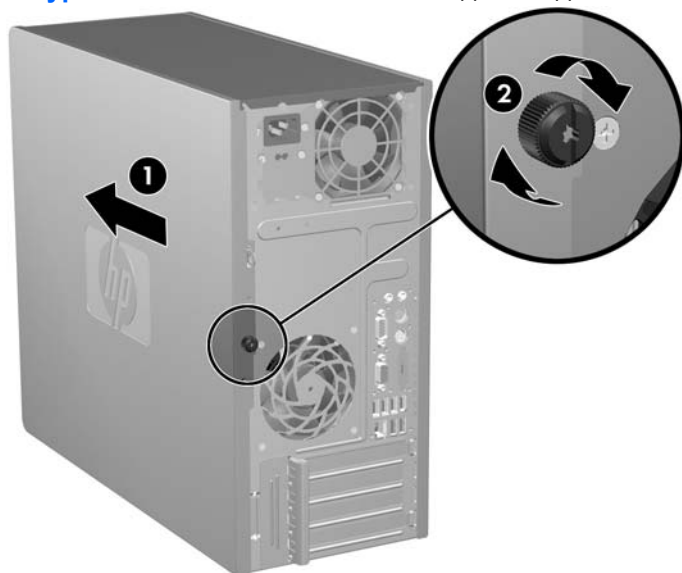
**Фигура 2-1** Изваждане на панела за достъп до компютъра



## Поставяне на панела за достъп до компютъра

Поставете панела за достъп на шасито, като около 1,3 см от панела трябва да се подават зад шасито, и след това го плъзнете на мястото му (1). Уверете се, че отворът на специалния винт съвпада с отвора на шасито и завинтете винта (2).

**Фигура 2-2** Поставяне на панела за достъп до компютъра





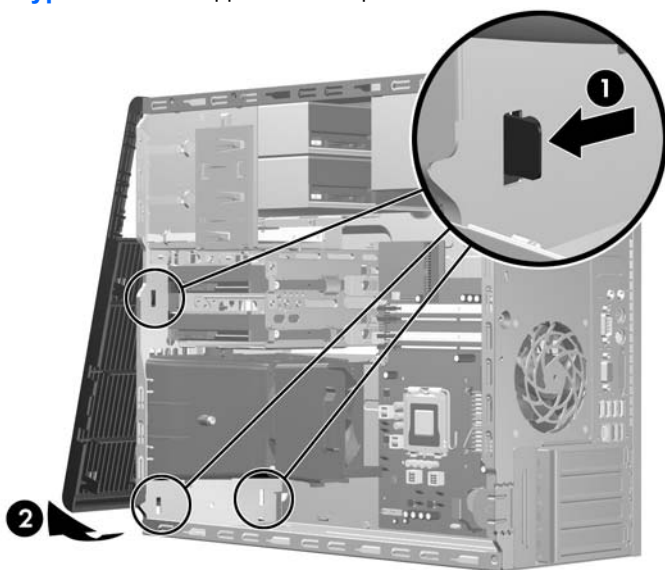
## Изваждане на лицевия панел

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като дискети или компактдискове.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

△ **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.

5. Извадете панела за достъп на компютъра.
6. Натиснете навън двете закопчалки от дясната страна на панела и едната закопчалка от лявата страна на панела (1), за да освободите долната част на панела, а след това я отделете със завъртане от шасито (2), за да освободите горната част на панела.

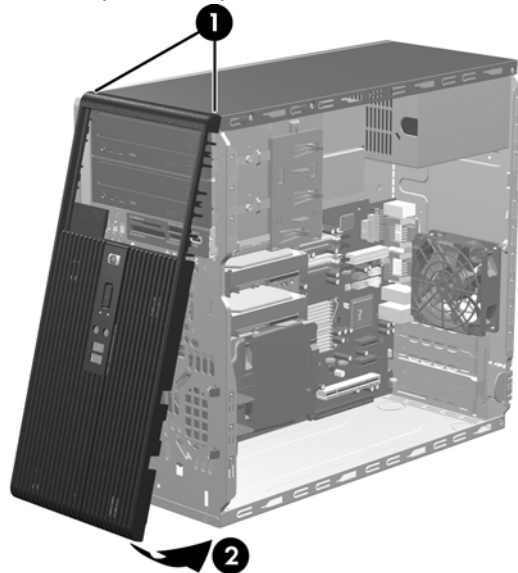
**Фигура 2-3** Изваждане на лицевия панел



## Затваряне на предния капак

Обърнете шасито обратно нагоре. Поставете двете куки в горната част на капака в правоъгълните отвори на шасито (1), след което завъртете капака към шасито (2), така че долните две куки на капака да щракнат на място.

**Фигура 2-4** Затваряне на предния капак



## Инсталиране на допълнителна памет

Компютърът е снабден с оперативна памет от тип DDR2-SDRAM – синхронна динамична памет с произволен достъп с двоен обмен на данни, изградена от модули памет, работещи в двуканален режим (DIMM).

### DIMM модули

В гнездата за памет на дънната платка могат да се поставят до четири стандартни DIMM модула. В тези гнезда предварително е поставен поне един DIMM модул. Максималното количество памет, което можете да поставите на дънната платка, е 8 GB, конфигурирана в режим на високопроизводителен двуканален достъп.

### DIMM модули от тип DDR2-SDRAM

За да работи правилно системата, DIMM модулите с DDR2-SDRAM трябва да са:

- стандартни модули с 240 крачета
- небуферирани модули, съвместими с PC2-5300 667 MHz или с PC2-6400 800 MHz
- 1,8 волтови DIMM модули тип DDR2-SDRAM


DIMM модулите от тип DDR2-SDRAM също така трябва:

- да поддържат CAS latency 5 DDR2 667 Mhz (5-5-5 timing), CAS latency 5 DDR2 800 Mhz (5-5-5 timing) и CAS latency 6 DDR2 800 Mhz (6-6-6 timing)
- да съдържат задължителната информация JEDEC SPD

Освен това компютърът поддържа:

- памети по технология 512Mbit и 1Gbit non-ECC
- едностранни и двустранни DIMM модули
- DIMM модули с устройства, поддържащи DDR устройства с конструкция x8 и x16; DIMM модули от тип SDRAM с конструкция x4 не се поддържат

---

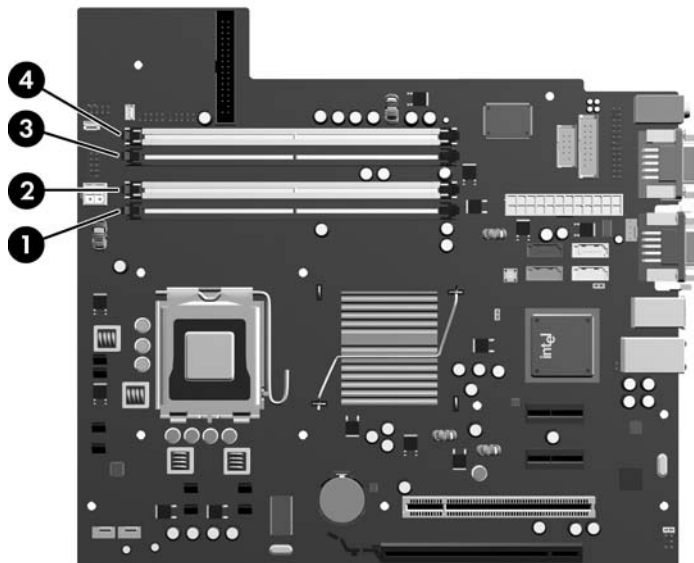
 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Системата няма да работи правилно, ако инсталирате неподдържани DIMM модули.

---

## Поставяне на DIMM модули в цоклите

На дънната платка има четири гнезда за DIMM модули, по две гнезда на канал. Гнездата са обозначени с XMM1, XMM2, XMM3 и XMM4. Гнездата XMM1 и XMM2 работят в канал А, а гнездата XMM3 и XMM4 работят в канал В.

**Фигура 2-5** Местоположение на гнездата за DIMM модули



**Таблица 2-1** Местоположение на гнездата за DIMM модули

Елемент	Описание	Цвят на гнездото
1	Гнездо за DIMM модул XMM1, канал А (да се запълни първо)	Черен
2	Гнездо за DIMM модул XMM2, канал А	Бял
3	Гнездо за DIMM модул XMM3, канал В (да се запълни второ)	Черен
4	Гнездо за DIMM модул XMM4, канал В	Бял

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Един DIMM модул трябва да се постави в цокъла XMM1.

В зависимост от това как са инсталирани DIMM модулите, паметта на системата автоматично ще работи в едноканален режим, в двуканален режим или в „гъвкав“ режим.

- Ако DIMM модулите са поставени само в един канал, системата ще работи в едноканален режим.
- Системата ще работи в по-високопроизводителния двуканален режим, ако общият капацитет на паметта на DIMM модулите в Канал А е равен на общия капацитет на паметта на DIMM модулите в Канал В. Технологията и ширината на устройствата в двата канала могат да се различават. Например, ако Канал А е запълнен с два 512MB DIMM модула, а Канал В е запълнен с 1GB DIMM, системата ще работи в двуканален режим.

- Системата ще работи в гъвкав режим, ако общият капацитет на паметта на DIMM модулите в Канал А не е равен на общия капацитет на паметта на DIMM модулите в Канал В. В гъвкав режим каналът, запълнен с най-малък обем памет, задава общия обем памет, заделен за двуканален режим, а остатъкът работи в едноканален режим. За постигане на оптимална скорост каналите трябва да се балансират така, че най-големият обем памет да се разпределя между двата канала. Ако един канал има повече памет от другия, по-големият обем трябва да бъде в Канал А. Например, ако запълните цоклите с един 1GB DIMM модул и три 512MB DIMM модула, Канал А трябва да се запълни с 1GB DIMM модул и един 512MB DIMM модул, а Канал В трябва да се запълни с два 512MB DIMM модула. При тази конфигурация 2GB ще работят в двуканален режим, а 512MB — в едноканален.
- Максималната работна скорост се определя от най-бавния DIMM модул в системата, независимо от режима.

## Инсталиране на DIMM модули

- △ **ВНИМАНИЕ:** Трябва да изключите захранващия кабел и да изчакате приблизително 30 секунди захранването да отпадне, преди да добавяте или изваждате модули с памет. Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, модулите памет винаги са под напрежение, докато компютърът е включен в активен електрически контакт. Добавянето или изваждането на модули с памет, докато са под напрежение, може напълно да повреди DIMM модулите или системната платка. Ако виждате светодиод на системната платка да свети, значи още има напрежение.

Гнездата за модулите памет имат позлатени метални контакти. При надстройката на памет е важно да се използват модули памет с позлатени контакти за предотвратяване на корозия и/или окисляване в резултат на контакта между несъвместими един с друг метали.

Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на компютъра или допълнителните платки. Преди да започнете тези процедури, се уверете, че сте се разредили от статично електричество, като докоснете за кратко заземен метален обект. За повече информация вижте Приложение Г, [Електростатично разреждане на страница 52](#).

При работата с модул памет внимавайте да не докоснете контактите му. В този случай може да повредите модула.

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като дискети или компактдискове.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

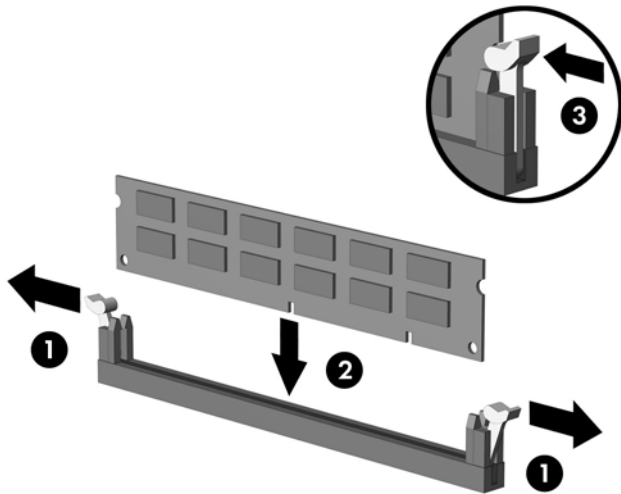
- △ **ВНИМАНИЕ:** Трябва да изключите захранващия кабел и да изчакате приблизително 30 секунди захранването да отпадне, преди да добавяте или изваждате модули с памет. Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, модулите памет винаги са под напрежение, докато компютърът е включен в активен електрически контакт. Добавянето или изваждането на модули с памет, докато са под напрежение, може напълно да повреди DIMM модулите или системната платка. Ако виждате светодиод на системната платка да свети, значи още има напрежение.

5. Извадете панела за достъп на компютъра.
6. Намерете гнездата за модулите памет на дънната платка.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** За да намалите опасността от нараняване от горещи повърхности, оставете вътрешните компоненти да се охладят, преди да ги пипате.

7. Отворете и двата фиксатора от страни на цокъла за памет (1) и поставете модула памет в цокъла (2).

**Фигура 2-6** Инсталиране на DIMM модул



📝 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Модулът памет може да се инсталира само по един начин. Прорезът на самия модул трябва да съвпадне с този на гнездото.

DIMM модулите се поставят в черните XMM1 гнезда.

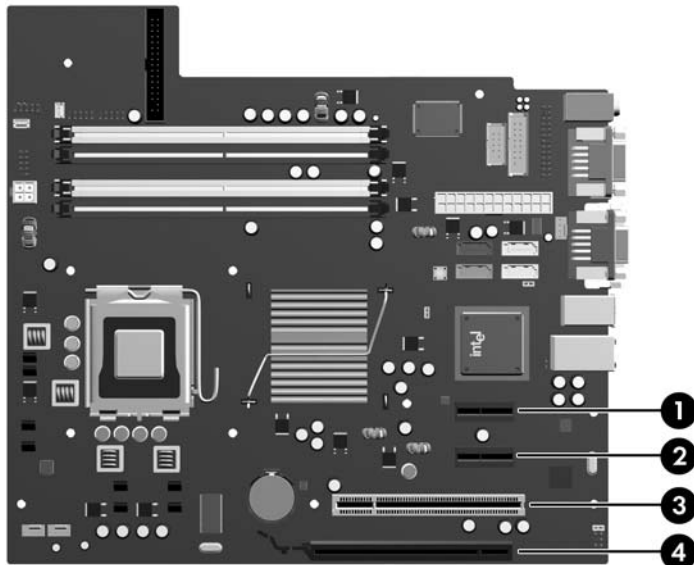
За максимална производителност поставете модулите така, че капацитетът на паметта да се разпреди възможно най-равномерно между канал А и канал В. За повече информация вижте [Поставяне на DIMM модули в цоклите на страница 14](#).

8. Натиснете DIMM модула плътно надолу в гнездото, като внимавате да бъде правилно поставен и да влезе докрай. DIMM модулът трябва да влезе докрай в гнездото от всички страни, за да се предотврати повреда на паметта. Уверете се, че фиксаторите в затворено положение (3).
9. Повторете стъпки 7 и 8, за да инсталирате още модули.
10. Затворете панела за достъп до компютъра.
11. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра. При включването на компютъра допълнителната памет автоматично ще се открие.
12. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

## Изваждане или инсталиране на платка за разширение


Компютърът има един стандартен слот PCI, в който могат да се поставят платки с дължина до 17,46 см (6,875 инча). Компютърът има също така два слота за разширение PCI Express x1 и един слот за разширение PCI Express x16.

**Фигура 2-7** Местоположения на слотовете за разширение



**Таблица 2-2** Местоположения на слотовете за разширение

Елемент	Описание
1	PCI Express x1 слот за разширение
2	PCI Express x1 слот за разширение
3	PCI слот за разширение
4	PCI Express x16 слот за разширение

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** В слота за разширение PCI Express x16 можете да инсталирате платка за разширение със скорост 1, 4, 8 или 16.

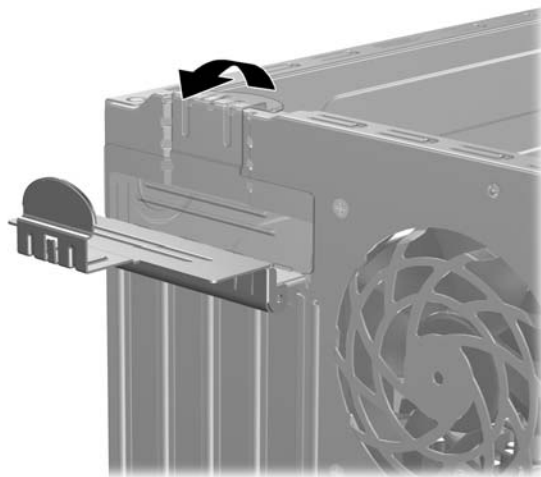
За да извадите, замените или добавите платка за разширение:

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като дискети или компактдискове.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

△ **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.


5. Извадете панела за достъп на компютъра.
6. Открийте празния слот за разширение върху дънната платка и съответния му слот върху задната част на шасито.
7. В задната част на компютъра скобите на платката и капакът на слотовете за разширение са защитени от ключалка на предпазителя. Вдигнете накрайника в горната част на ключалката и я отворете със завъртане.

**Фигура 2-8** Отваряне на ключалката на предпазителя на слотовете



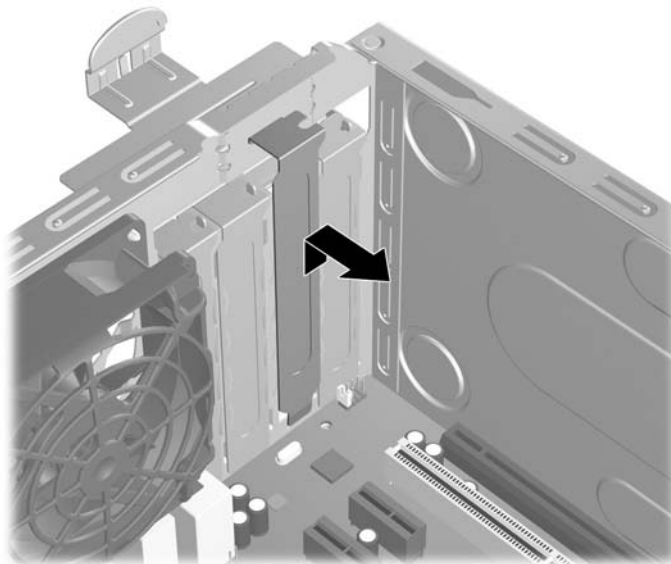
8. Преди поставянето на платка за разширение извадете предпазителя от слота за разширение или платката, ако има такава.



 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Преди да извадите инсталирана платка за разширение, изключете всички свързани към нея кабели.

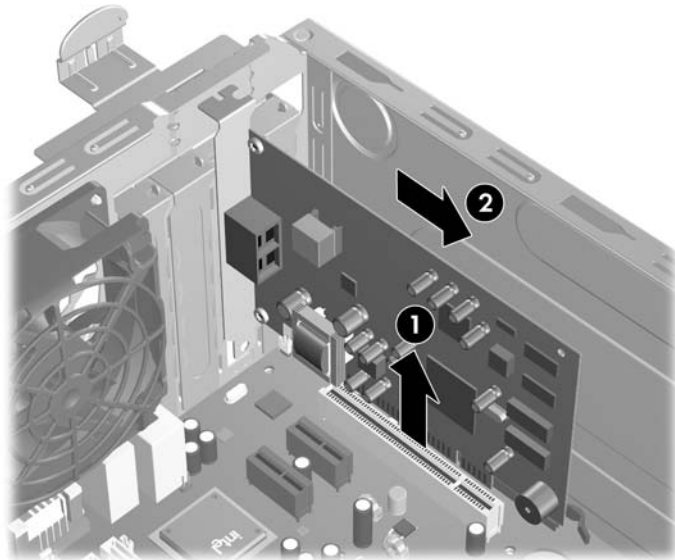
- a. Ако поставяте платка за разширение в празен слот за разширение, извадете съответния предпазител от задната част на шасито. Дръпнете предпазителя нагоре и го извадете от шасито.

**Фигура 2-9** Изваждане на предпазител от слота за разширение



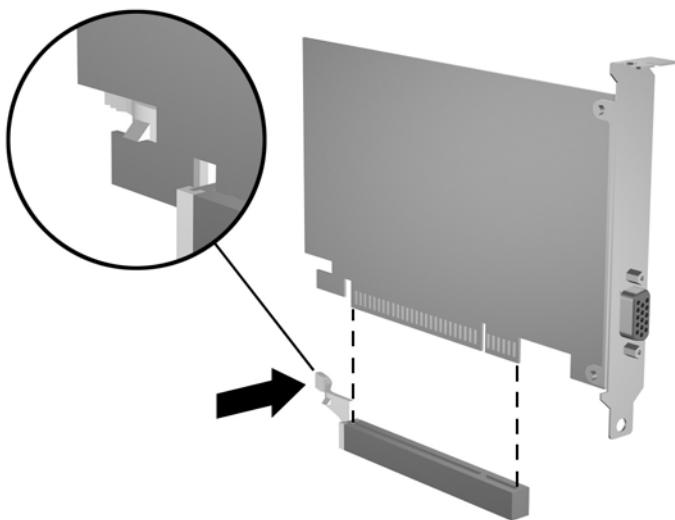
- b. Ако изваждате стандартна PCI платка, дръжте я и от двете страни и внимателно я разклатете, докато съединителите се освободят от гнездото. Издърпайте платката за разширение право нагоре от цокъла (1) и след това от вътрешността на шасито (2) навън, за да я отделите от компютъра. Внимавайте да не одраскате платката при изваждането ѝ.

**Фигура 2-10** Изваждане на стандартна PCI платка за разширение



- c. Ако изваждате платка PCI Express x16, дръпнете задържащото лостче в края на слота за разширение от платката и внимателно разклатете платката напред и назад, докато се освободи от гнездото. Издърпайте платката за разширение нагоре от гнездото и извън шасито, за да я извадите от компютъра. Внимавайте да не одраскате платката при изваждането ѝ.

**Фигура 2-11** Изваждане на платка за разширение PCI Express x16

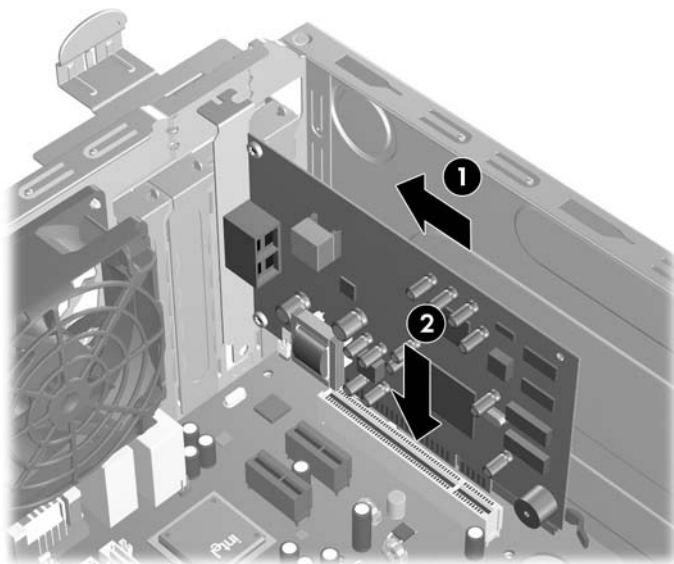


9. Съхранявайте извадената платка в антистатичната опаковка.
10. Ако няма да инсталирате нова платка за разширение, поставете предпазител в слота за разширение, за да го затворите.

△ **ВНИМАНИЕ:** След изваждане на платката за разширение трябва да поставите или нова платка, или предпазител за правилното охлаждане на вътрешните компоненти по време на работа.

11. За да инсталирате нова платка за разширение, дръжте я точно над слота за разширение на дънната платка, след това я преместете към задната част на шасито (1), така че скобата на самата платка да съвпадне с отворения слот в задната част на шасито. Натиснете платката надолу в слота за разширение на дънната платка (2).

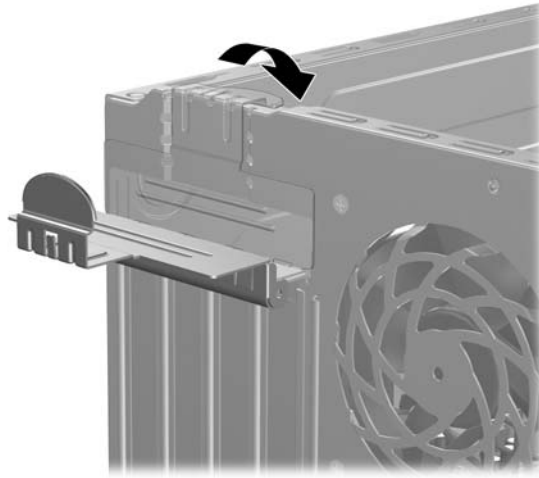
**Фигура 2-12** Инсталиране на платка за разширение



📝 **ЗАБЕЛЕЖКА:** При инсталирането на платка за разширение натиснете я така, че всички съединители да се наместват добре в слота за разширение.

12. Завъртете ключалката на предпазителя на слотовете до затвореното положение, за да щракне и да се закрепят стабилно на мястото си.

**Фигура 2-13** Закрепяне на платките за разширение и предпазители на слотове



13. Свържете външните кабели с инсталираната платка, ако има такива. Свържете вътрешните кабели към дънната платка, ако има такива.
14. Затворете панела за достъп до компютъра.
15. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.
16. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.
17. Ако е нужно, преконфигурирайте компютъра. Вижте *Ръководството за помощната програма Computer Setup (Настройка на компютъра) (F10)* за указания за ползването на Computer Setup (Настройка на компютъра).

# Местоположения на устройствата

Фигура 2-14 Местоположения на устройствата

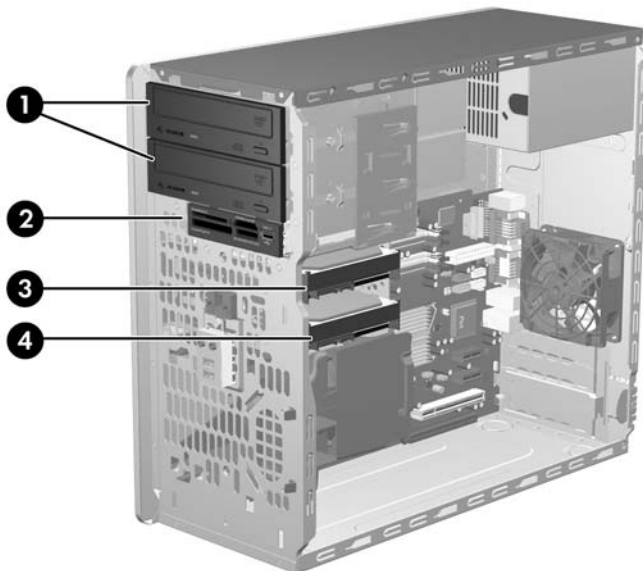


Таблица 2-3 Местоположения на устройствата

1	Две 5,25-инчови външни гнезда за допълнителни устройства (показани са оптични устройства)
2	Едно 3,5-инчово гнездо за допълнително външно устройство (показан е четец за медийни карти)
3	Основно 3,5-инчово вътрешно гнездо за твърд диск
4	Допълнително 3,5-инчово вътрешно гнездо за допълнителен твърд диск

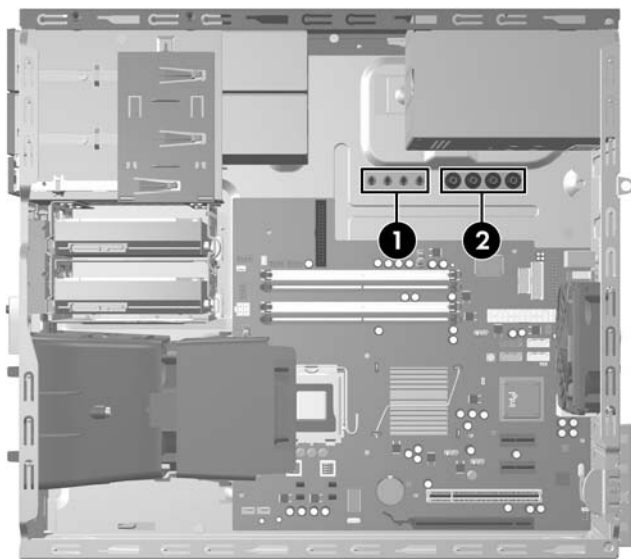
За да проверите типа, размера и капацитета на инсталираните на компютъра запаметяващи устройства, изпълнете Computer Setup (Настройка на компютъра). Вижте *Ръководство за помощната програма Настройка на компютъра (F10)* за повече информация.

## Инсталиране на допълнителни устройства

Следвайте тези указания при инсталирането на допълнителни устройства:

- Основният Serial ATA (SATA) твърд диск трябва да се свърже към тъмносиния основен SATA конектор на дънната платка, обозначен със SATA0.
- Свържете първото оптично SATA устройство към белия SATA конектор на дънната платка, обозначен със SATA1.
- Винаги поставяйте тъмносиния SATA0 и белия SATA1 конектор преди светлосиния SATA4 и оранжевия SATA5 конектор.
- Свържете второто оптично SATA устройство към оранжевия SATA5 конектор.
- Свържете допълнителните SATA твърди дискове към следващия свободен (незает) SATA конектор на дънната платка в следния ред: SATA0, SATA1, SATA5, SATA4.
- Свържете флопидисковото устройство към конектор, обозначен с FLOPPY.
- Свържете четец на медийни карти към USB конектор, обозначен с MEDIA.
- Дънната платка не поддържа оптични устройства или твърди дискове с интерфейс Parallel ATA (PATA).
- Имате възможност в гнездо с половин височина да инсталирате устройство с една трета или половин височина.
- Трябва да поставите водещи винтове, за да сте сигурни, че устройството ще бъде правилно разположено в клетката за устройствата и ще бъде фиксирано на мястото си. HP осигурява допълнителни водещи винтове, завити от вътрешната страна на шасито до захранващия блок. За твърдия диск трябва водещи винтове за изолиран монтаж 6-32. Всички останали устройства използват метрични винтове М3. Метричните винтове, осигурени от HP (1), са черни. Водещите винтове за изолиран монтаж 6-32, осигурени от HP (2), са сребърни и сини.

**Фигура 2-15** Местоположение на допълнителните водещи винтове



---

△ **ВНИМАНИЕ:** За да предотвратите загуба на информация и повреда на компютъра или устройството:

Ако поставяте или изваждате дадено устройство, изключете изцяло операционната система и компютъра и извадете захранващия кабел от контакта. Не вадете устройството, докато компютърът е включен или е в режим на готовност.

Преди да боравите с устройство, се уверете, че сте се разредили от статично електричество. Избягвайте допира до съединителите, докато държите устройството. За повече информация относно предотвратяването на повреди от статично електричество вижте Приложение D [Електростатично разреждане на страница 52](#).

При боравене с устройството бъдете внимателни и не го изпускайте.

Не използвайте прекомерна сила при поставянето на устройство.

Избягвайте достъпа на течности до твърдия диск, излагането му на прекомерна температура или в близост до изделия с магнитни полета, например монитори или високоговорители.

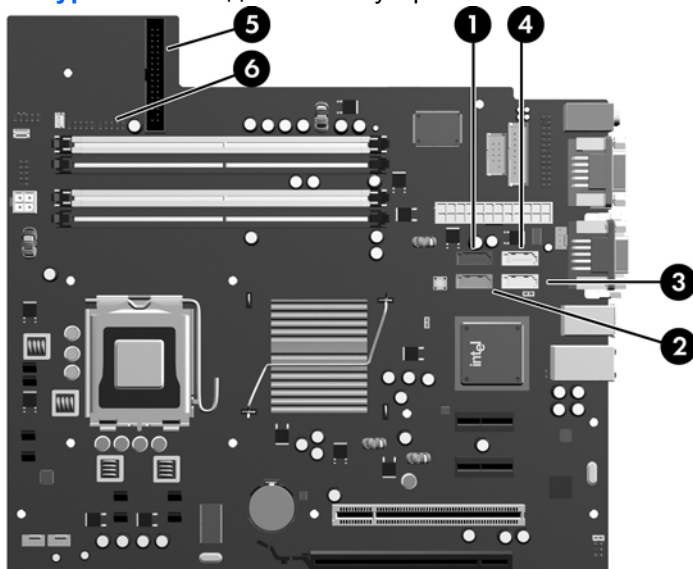
Ако устройството трябва да се изпрати по пощата, поставете го в специална мехуреста торбичка или друга защитна опаковка и го надпишете „Чупливо: Да се борави внимателно.“

---

## Съединения за устройства на системната платка

Вижте илюстрацията и таблицата по-долу, за да намерите конекторите за устройства на системната платка.

**Фигура 2-16** Съединения за устройства на системната платка



**Таблица 2-4** Съединения за устройства на системната платка

№	Конектор на системната платка	Етикет на системната платка	Цвят
1	SATA0	SATA0	тъмносин
2	SATA1	SATA1	бял
3	SATA4	SATA4	светлосин
4	SATA5	SATA5	оранжев
5	Флопидисково устройство	FLOPPY	черен
6	Четец за медийни карти	MEDIA	черен



## Изваждане на външно 5,25-инчово или 3,5-инчово устройство

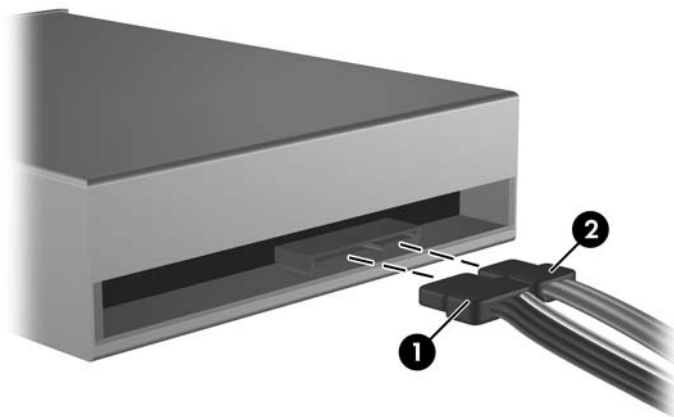
△ **ВНИМАНИЕ:** Преди изваждането на устройството от компютъра от него трябва да се извади носителят.

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като дискети или компактдискове.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

△ **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.

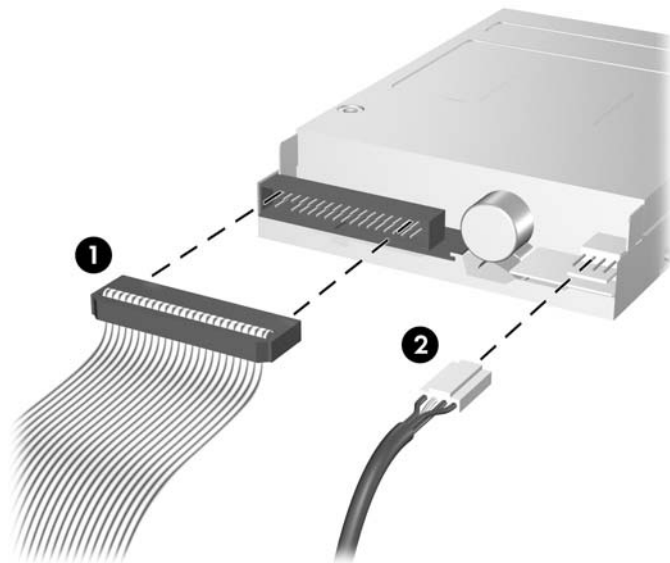
5. Извадете панела за достъп и предния капак.
6. Извадете кабелите на устройството, както е показано на следните илюстрации.
  - а. Ако изваждате 5,25-инчово оптично устройство, извадете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) от задната част на устройството.

**Фигура 2-17** Изваждане на кабелите на оптичното устройство



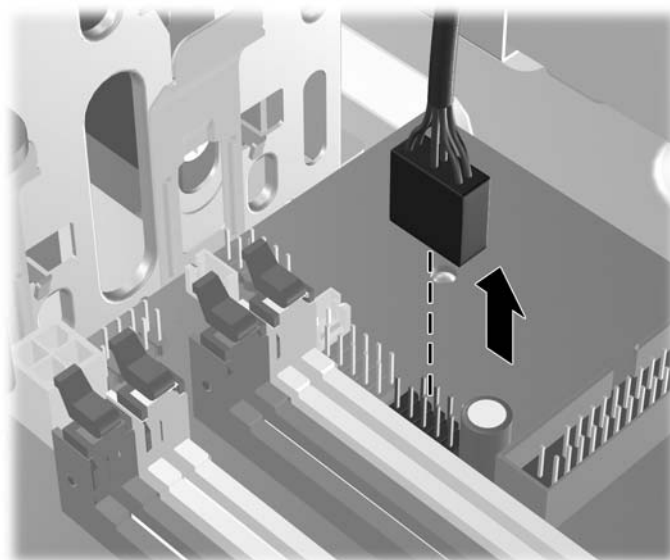
- b. Ако изваждате флопидисково устройство, извадете кабела за данни (1) и захранващия кабел (2) от задната част на устройството.

**Фигура 2-18** Изваждане на кабелите на флопидисковото устройство



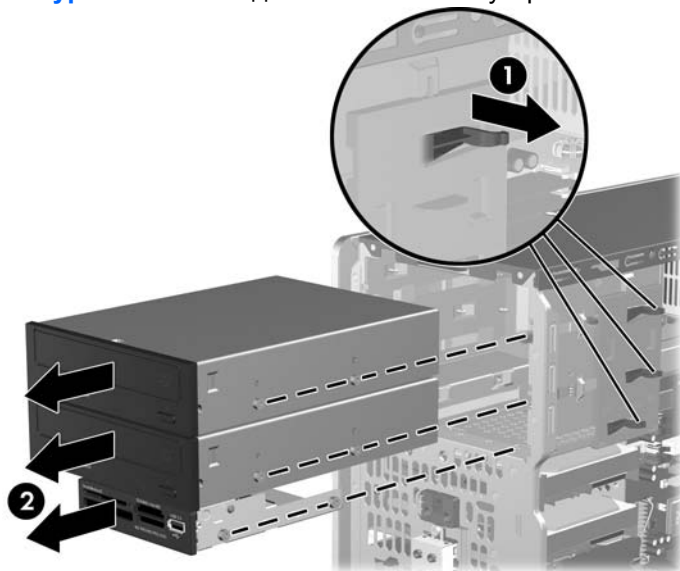
- c. Ако изваждате четец за медийни карти, разкачете вътрешния USB кабел от системната платка.

**Фигура 2-19** Изваждане на кабела на четеца за медийни карти




7. Устройствата са закрепени в гнездата посредством фиксираща скоба с освобождаващи палци. Повдигнете освобождаващия палец на фиксиращата скоба (1) на устройството, което искате да извадите, след което го плъзнете извън гнездото му (2).

**Фигура 2-20** Изваждане на външните устройства



8. Извадете четирите водещи винта (по два от всяка страна) от старото устройство. Тези винтове ще ви трябват, за да поставите новото устройство.


## Монтиране на външно 5,25-инчово или 3,5-инчово устройство

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Системата не поддържа оптични устройства с интерфейс Parallel ATA (PATA).

1. Поставете в новото устройство четирите водещи винта (по два от всяка страна), които извадихте от старото устройство. Винтовете помагат устройството да се разположи правилно в гнездото. От вътрешната страна на шасито до захранващия блок са осигурени допълнителни водещи винтове, ако са необходими.

**Фигура 2-21** Поставяне на водещи винтове (показано е оптично устройство)

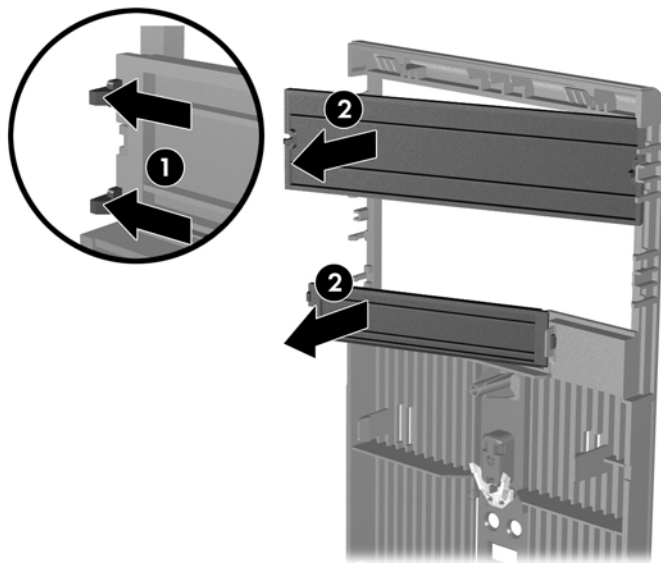


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Оптичните устройства, флопидисковите устройства и четците на медийни карти ползват метрични водещи винтове М3. От вътрешната страна на шасито до захранващия блок са осигурени четири допълнителни метрични водещи винта. Метричните винтове, осигурени от HP, са черни. Вижте [Инсталиране на допълнителни устройства на страница 24](#) за илюстрация на местоположението на допълнителните метрични винтове М3.

Ако сменяте устройство, сложете водещите винтове от старото устройство на новото.

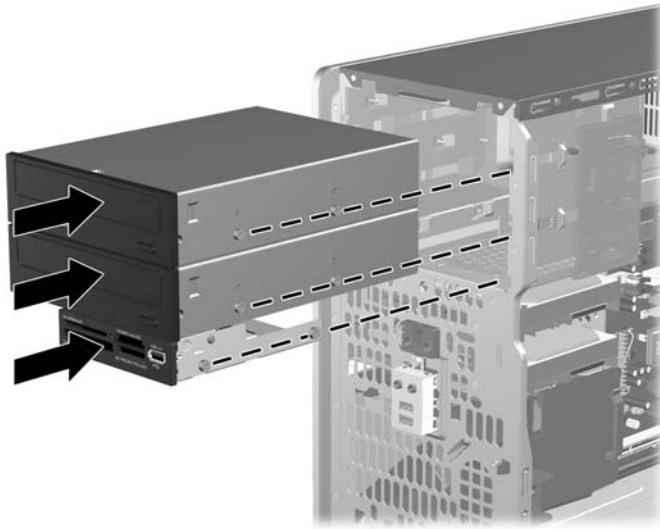
2. Ако е необходимо, извадете съответното капаче на празното гнездо от предния капак, като натиснете двата крепителни щифта към външния ляв края на капачето (1) и издърпате капачето навътре, за да го извадите (2).

**Фигура 2-22** Изваждане на празните панели



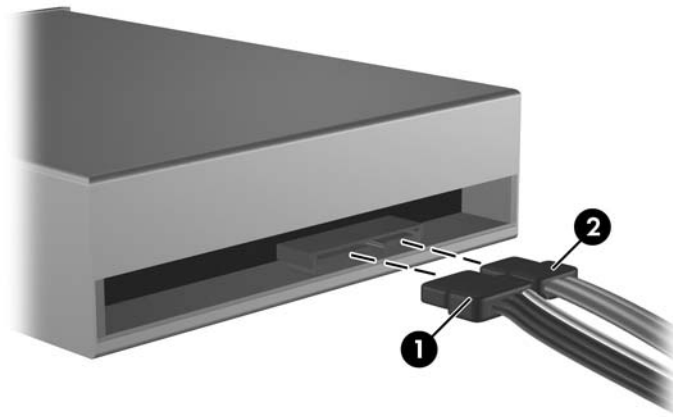
3. Плъзнете устройството в гнездото, като внимавате водещите винтове да се подравнят с водещите слотове, докато то щракне на място.

**Фигура 2-23** Плъзгане на външните устройства в клетката за устройства



4. Свържете захранващия кабел и кабела за данни към устройството, както е показано на следните илюстрации.
  - а. Ако инсталирате оптично устройство, свържете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) към слота в задната част на устройството.

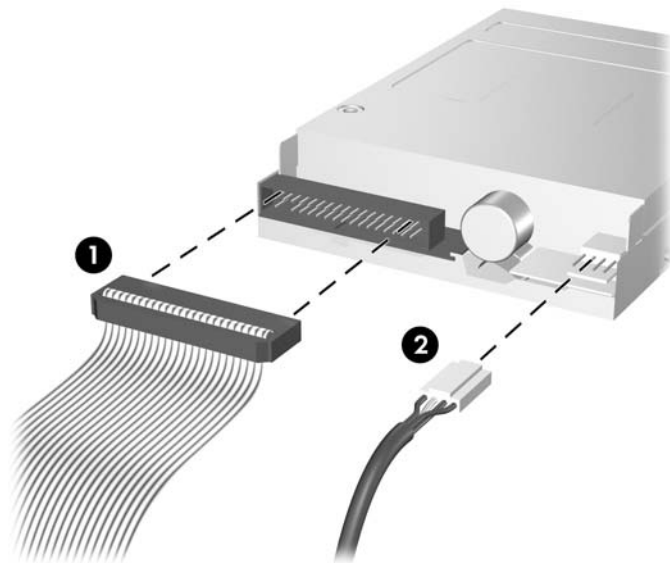
**Фигура 2-24** Свързване на кабелите на оптичните устройства




△ **ВНИМАНИЕ:** Никога не огъвайте SATA кабел за данни на по-малък радиус от 30 мм. Острото прегъване може да прекъсне вътрешните проводници.

- b. Ако инсталирате флопидисково устройство, свържете кабела за данни (1) и захранващия кабел (2) към слота в задната част на устройството.

**Фигура 2-25** Свързване на кабелите на флопидисковото устройство



5. Ако инсталирате нов твърд диск, свържете противоположния край на кабела за данни към съответния съединител на дънната платка.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако инсталирате оптично SATA устройство, свържете първото оптично устройство към белия SATA конектор на дънната платка, обозначен със SATA1. Свържете второто оптично устройство към оранжевия SATA конектор, обозначен със SATA5.


Ако инсталирате флопидисково устройство, свържете го към съединителя на дънната платка, обозначен с FLOPPY.

Ако инсталирате четец на медийни карти, свържете USB кабела от четеца на медийни карти към USB конектора на системната платка, обозначен с MEDIA.


Вижте [Съединения за устройства на системната платка на страница 26](#) за илюстрация със съединителите за устройства на системната платка.

6. Поставете обратно предния капак и панела за достъп до компютъра.
7. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.
8. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

## Изваждане на вътрешен 3,5-инчов твърд диск

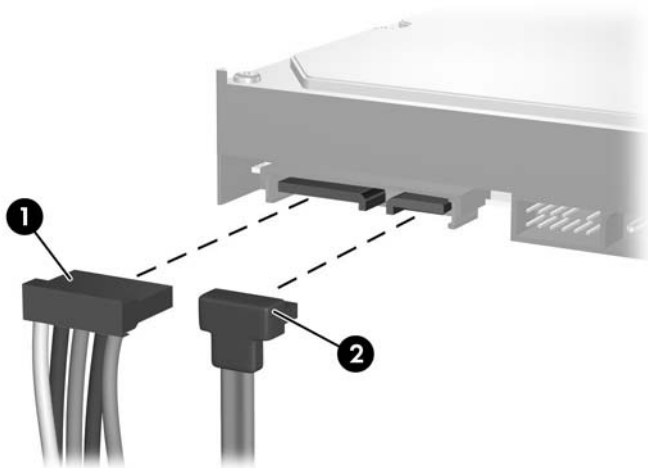
 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Преди да извадите стария твърд диск, трябва да направите резервно копие на данните от него, за да можете да ги прехвърлите на новия твърд диск. Също така, ако сменят основния твърд диск, погрижете се да създадете набор дискове за възстановяване, за да можете да възстановите операционната система, софтуерните драйвери и приложенията, които са били инсталирани преди това на компютъра. Ако нямате този набор дискове, изберете **Старт > HP Backup and Recovery** и го създайте.

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като дискети или компактдискове.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

 **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.

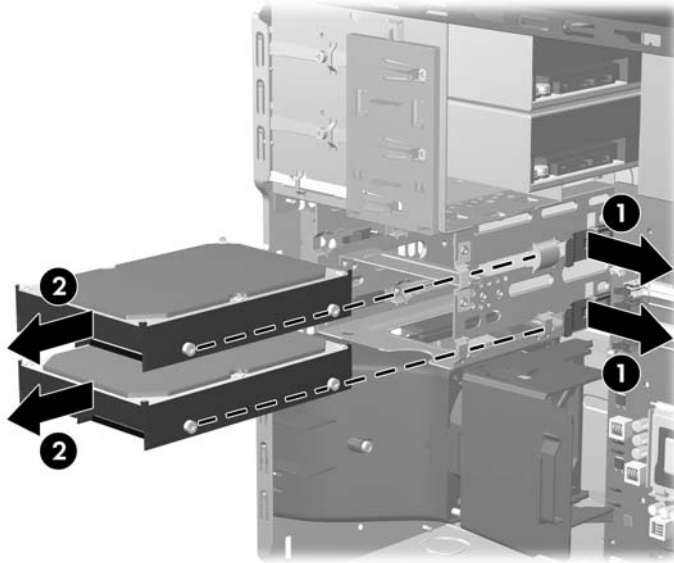
5. Извадете панела за достъп и предния капак.
6. Извадете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) от задната страна на твърдия диск.

**Фигура 2-26** Изваждане на кабелите на твърдия диск



7. Освободете устройството, като издърпате накрайника за освобождаване навън от устройството (1) и плъзнете устройството навън от гнездото (2).

**Фигура 2-27** Изваждане на твърд диск



8. Извадете четирите водещи винта (по два от всяка страна) от старото устройство. Тези винтове ще ви трябват, за да поставите новото устройство.




## Монтиране на вътрешен 3,5-инчов твърд диск

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Системата не поддържа твърди дискове с интерфейс Parallel ATA (PATA)

1. Поставете в новото устройство четирите водещи винта (по два от всяка страна), които извадихте от старото устройство. Винтовете помагат устройството да се разположи правилно в гнездото. От вътрешната страна на шасито до захранващия блок са осигурени допълнителни водещи винтове.

**Фигура 2-28** Поставяне на водещите винтове за твърдия диск

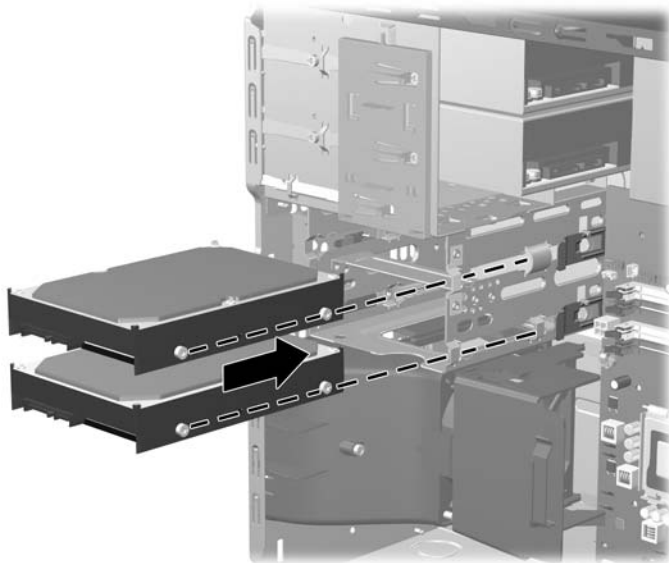


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За твърдия диск трябва водещи винтове за изолиран монтаж 6-32. От вътрешната страна на шасито до захранващия блок са завити четири допълнителни водещи винта. Водещите винтове за изолиран монтаж от HP са сребърни и сини. Вижте [Инсталиране на допълнителни устройства на страница 24](#) за илюстрация с местоположението на водещите винтове за изолиран монтаж 6-32.


Ако сменяте устройство, сложете водещите винтове от старото устройство на новото.

2. Плъзнете устройството в гнездото, като внимавате водещите винтове да се подравнят с водещите слотове, докато то щракне на място. Горното гнездо е за основния твърд диск. Долното гнездо е за допълнителен твърд диск.

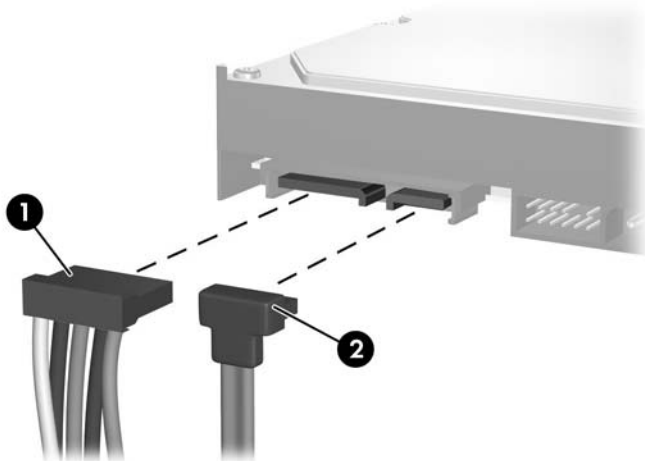
**Фигура 2-29** Плъзгане на твърд диск в гнездото за устройствта




3. Свържете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) към задната част на твърдия диск.


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако монтирате основен твърд диск, ползвайте съединителя за захранване с обозначение P4. Ако монтирате допълнителен твърд диск, ползвайте съединителя за захранване с обозначение P3.

**Фигура 2-30** Свързване на кабелите на твърдия диск




 **ВНИМАНИЕ:** Никога не огъвайте SATA кабел за данни на по-малък радиус от 30 мм. Острото прегъване може да прекъсне вътрешните проводници.

4. Ако инсталирате нов твърд диск, свържете противоположния край на кабела за данни към съответния съединител на дънната платка.


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако системата има само един SATA твърд диск, кабелът за данни трябва да бъде свързан към тъмносиния конектор, обозначен със SATA0, за да се избегнат проблеми с работата на диска. Ако добавяте втори твърд диск, свържете кабела за данни към следващия свободен (незает) SATA конектор на дънната платка в следния ред: SATA0, SATA1, SATA5, SATA4.

5. Прекарайте кабелите за захранване и данни през техните държачи.
6. Поставете обратно предния капак и панела за достъп до компютъра.
7. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.
8. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако сменят основния твърд диск, ползвайте набора дискове за възстановяване, за да можете да възстановите операционната система, софтуерните драйвери и приложенията, които са били инсталирани преди това на компютъра.

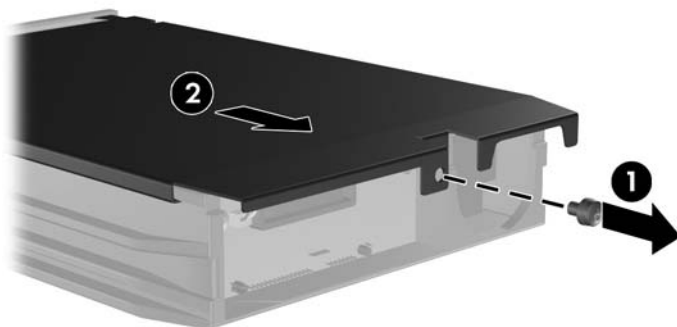
## Отстраняване и обратно поставяне на сменяем 3,5-инчов твърд диск SATA

Някои модели имат корпус за сменяем твърд диск SATA в отделението за 5,25-инчово външно устройство. Твърдият диск се поставя на шейна, която може бързо и лесно да се вади от отделението за устройството. За да извадите и смените устройство в шейната:

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Преди да извадите стария твърд диск, трябва да направите резервно копие на данните от него, за да можете да ги прехвърлите на новия твърд диск. Също така, ако сменяте основния твърд диск, погрижете се да създадете набор дискове за възстановяване, за да можете да възстановите операционната система, софтуерните драйвери и приложенията, които са били инсталирани преди това на компютъра. Ако нямате този набор дискове, изберете **Старт > HP Backup and Recovery** и го създайте.

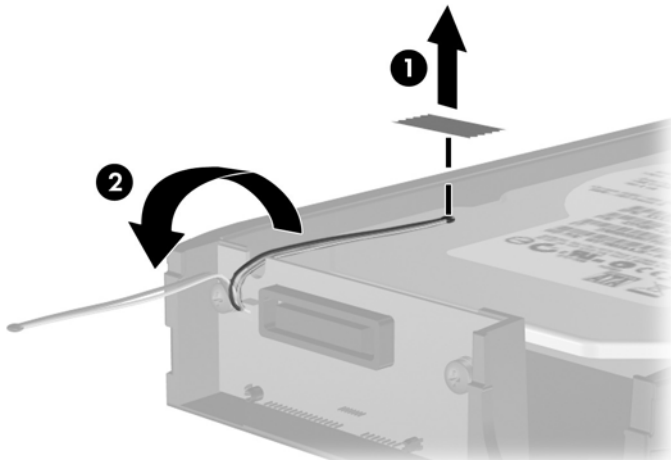
1. Отключете шейната за твърдия диск с осигурения ключ и издърпайте шейната от корпуса.
2. Свалете винта от задницата на шейната (1) и свалете горния капак на шейната с плъзгане (2).

**Фигура 2-31** Сваляне на капака на шейната



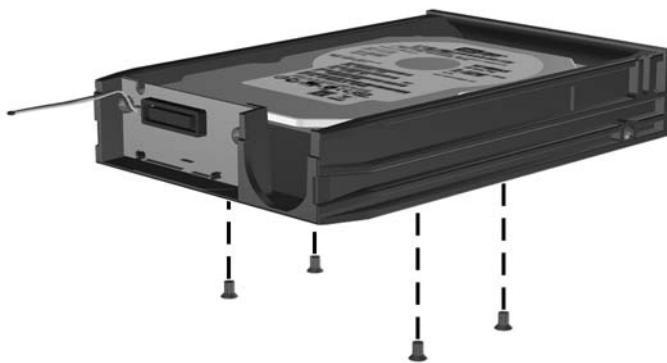
3. Свалете лентата, която закрепва датчика за температура към горната част на твърдия диск (1) и преместете датчика далеч от шейната (2).

**Фигура 2-32** Сваляне на датчика за температура



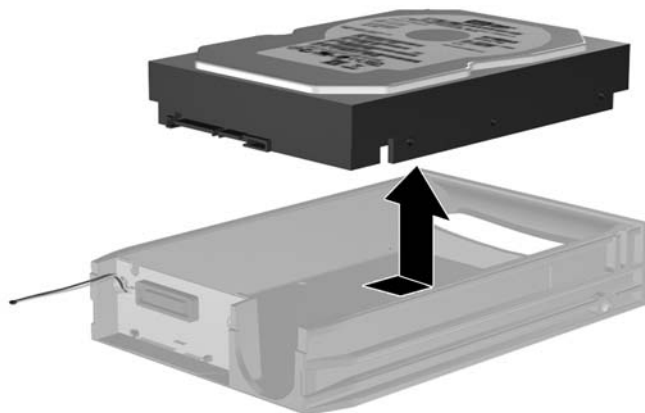
4. Свалете четирите винта от долната част на шейната за твърдия диск.

**Фигура 2-33** Изваждане на защитните винтове



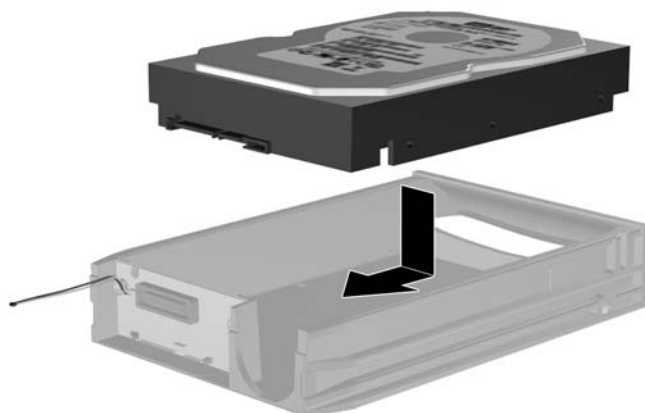
5. Плъзнете твърдия диск назад, за да го изключите от шейната, а след това го вдигнете нагоре и го извадете.

**Фигура 2-34** Изваждане на твърдия диск



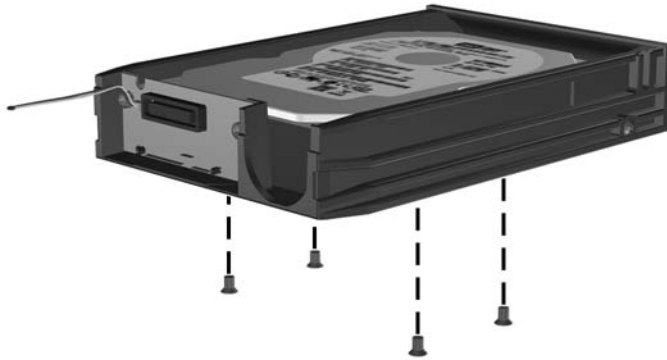
6. Поставете нов твърд диск в шейната и след това плъзнете твърдия диск назад, за да се закрепят в SATA конектора на печатната платка на шейната. Уверете се, че конекторът на твърдия диск е влязъл докрай в конектора на печатната платка на шейната.

**Фигура 2-35** Поставяне обратно на твърдия диск



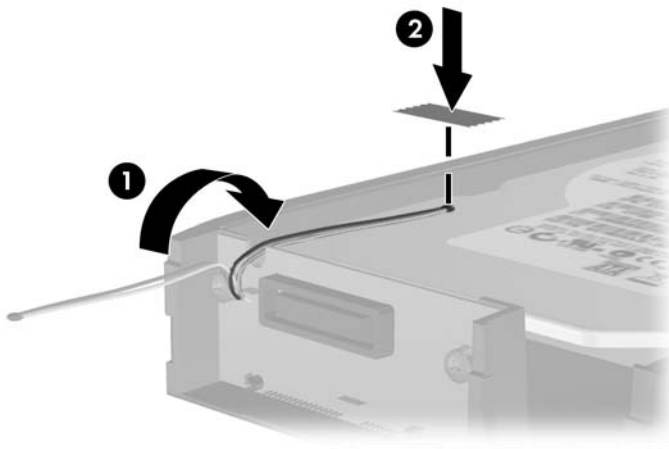
7. Поставете обратно четирите винта в долната част на шейната, за да закрепите здраво устройството.

**Фигура 2-36** Поставяне обратно на защитните винтове



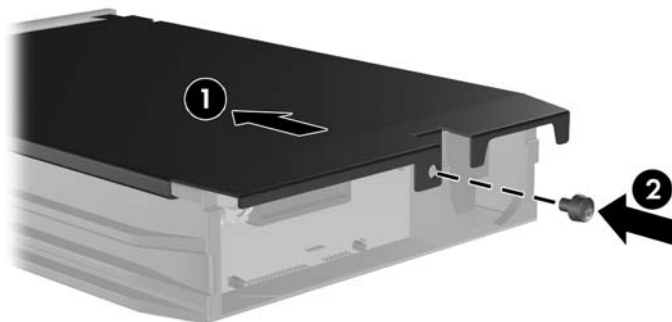
8. Поставете датчика за температура върху твърдия диск в положение, което не покрива етикета (1) и закрепете датчика за температура към горната част на твърдия диск с лентата (2).

**Фигура 2-37** Поставяне обратно на датчика за температура




9. Плъзнете капака на шейната (1) и поставете обратно винта на задницата на шейната, за да закрепите капака (2).

**Фигура 2-38** Поставяне обратно на капака на шейната



10. Плъзнете шейната за твърдия диск в корпуса на компютъра и я заключете с осигурения ключ.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Шейната трябва да бъде заключена, за да се подава захранване към твърдия диск.

# А Спецификации

**Таблица А-1 Технически данни**

<b>Размери на компютъра</b>		
Височина	19,94 инча	50,65 см
Ширина	6,98 инча	17,73 см
Дължина	16,88 инча	42,87 см
<b>Приблизително тегло</b>		
	23,5 фунта	10,66 кг
<b>Температурен диапазон</b>		
Работна	50° до 95°F	10° до 35°C
Неработна	-22° до 140°F	-30° до 60°C
<b>Относителна влажност (некондензираща)</b>		
Работна	10-90%	10-90%
Неработна (макс. 38,7°C с мокър термометър)	5-95%	5-95%
<b>Максимална височина (без налягане)</b>		
Работна	10 000 фута	3 048 м
Неработна	30 000 фута	9 144 м
<b>ЗАБЕЛЕЖКА:</b> Работната температура може да излиза извън диапазона с 1,0°C на 300 до 3 000 м надморско равнище при отсъствие на постоянна пряка слънчева светлина. Максималната скорост на промяна е 10°C/ч. Горната граница може да е ограничена от вида и броя на инсталираните опции.		
<b>Топлоотдаване</b>		
Максимално (стандартно захранване)	1 575 BTU/ч.	397 кг-кал./ч.
Типично (престой; стандартно захранване)	307 BTU/ч	77 кг-кал/ч
Максимално (захранване 80 Plus)	1280 BTU/ч	323 кг-кал/ч
Типично (престой; захранване 80 Plus)	239 BTU/ч	60 кг-кал/ч
<b>Захранване</b>		
	<b>115V</b>	<b>230V</b>
Диапазон на работното напрежение (стандартно захранване) <sup>1</sup>	90-132 VAC	180-264 VAC
Диапазон на работното напрежение (захранване 80 Plus)	90-264 V~	90-264 V~
	100-127 V~	200-240 V~
Диапазон на номиналното напрежение (стандартно захранване)	100-240 V~	100-240 V~



**Таблица А-1 Технически данни (продължение)**

Диапазон на номиналното напрежение (захранване 80 Plus)	50-60 Hz	50-60 Hz
Номинална честота на мрежата		
<b>Изходна мощност</b>	300 W	300 W
<b>Номинален входен ток (максимум)<sup>1</sup></b>		
Стандартно захранване	8A при 100 VAC	4A при 200 VAC
Захранване 80 Plus	4 A при 100 V~	2 A при 200 V~

<sup>1</sup> Стандартният захранващ блок използва пасивно захранване, коригирано по коефициент на мощност. Корекцията по коефициент на мощност действа само при режим на работа на 230 V. Това позволява на системата да отговаря на изискванията на СЕ за ползване в страните от Европейския съюз. Това захранване изисква употребата на преключател за избор на диапазона на входно напрежение. Захранващият блок 80 Plus използва активно захранване, коригирано по коефициент на мощност. Това позволява на системата да отговаря на изискванията на СЕ за ползване в страните от Европейския съюз. Това захранване има допълнителното предимство да не изисква употребата на преключател за избор на диапазона на входно напрежение.

## В Смяна на батерията

Батерията в компютъра захранва часовника, показващ точното време. При смяна на батерията използвайте подобна на първоначално инсталираната в компютъра. В компютъра има инсталирана 3-волтова кръгла литиева батерия.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** В компютъра има вътрешна литиева батерия с манганов двуокис. Съществува риск от пожар или изгаряне, ако не се борави правилно с батерията. За да намалите опасността от нараняване:

Не се опитвайте да презаредите батерията.

Не я излагайте на температури над 60°C.

Не отваряйте, не разбивайте, не пробождайте, не изхвърляйте в огън или вода и не свързвайте клемите.

Сменяйте я само с резервна батерия от HP за съответния продукт.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Преди смяната на батерията е важно да се архивират CMOS настройките на компютъра. При изваждане или смяна на батерията настройките на CMOS паметта ще бъдат изтрити. Вижте *Ръководството за помощната програма Computer Setup (Настройка на компютъра) (F10)* за информация за резервното копиране на настройките в CMOS.

Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на компютъра и допълнителното оборудване. Преди да започнете тези процедури, се уверете, че сте се разредили от статично електричество, като докоснете за кратко заземен метален обект.

**📄 ЗАБЕЛЕЖКА:** Животът на литиевата батерия може да се удължи чрез включване на компютъра в електрическата мрежа. Литиевата батерия се използва само когато компютърът НЕ е включен в електрическата мрежа.

HP призовава потребителите да рециклират електронните компютърни компоненти, оригиналните касети за принтери и акумулаторните батерии. Още информация за програмите за рециклиране можете да намерите на <http://www.hp.com/recycle>.

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като дискети или компактдискове.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

△ **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.

5. Извадете панела за достъп на компютъра.
6. Намерете къде се намира батерията и гнездото ѝ на дънната платка.

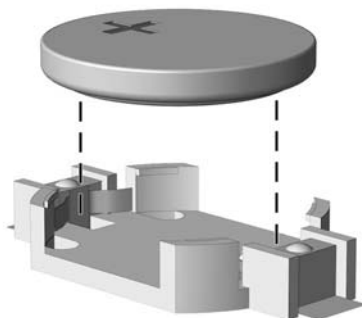
📝 **ЗАБЕЛЕЖКА:** При някои модели може да се наложи да махнете някой вътрешен компонент, за да получите достъп до батерията.

7. В зависимост от типа на батерийното гнездо на дънната платка изпълнете следните инструкции, за да смените батерията.

#### Тип 1

- a. Повдигнете и извадете батерията от гнездото.

**Фигура В-1** Изваждане на кръгла батерия (тип 1)



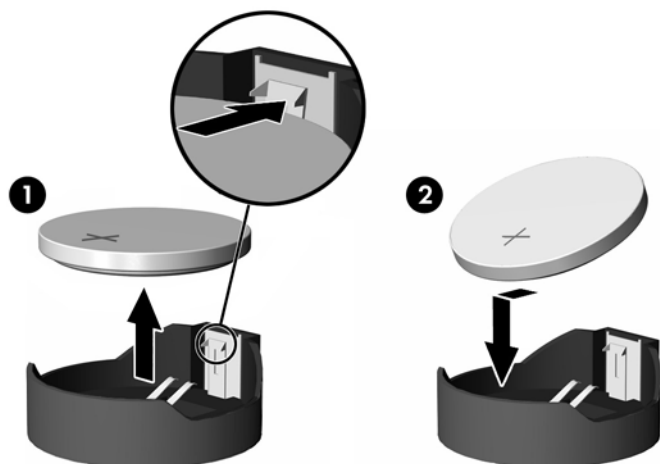
- b. Плъзнете новата батерия на място за батерия с положителната страна нагоре. Батерията автоматично застава на място в гнездото по правилен начин.

#### Тип 2

- a. За да извадите батерията от гнездото ѝ, натиснете металната скоба, която стърчи над едното от ребрата на батерията. След като батерията изскочи, я повдигнете (1).

- b. За да поставите нова батерия, поставете единия ѝ край с положителната страна нагоре под скобата на гнездото. Натиснете другия ѝ край надолу, докато скобата щракне над другия край на батерията (2).

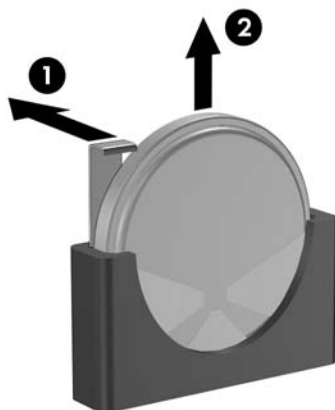
**Фигура В-2** Изваждане и подмяна на кръгла батерия (тип 2)




### Тип 3

- a. Дръпнете скобата (1), която държи батерията и извадете батерията (2).
- b. Поставете новата батерия и преместете обратно скобата.

**Фигура В-3** Изваждане на кръгла батерия (тип 3)



---


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** След смяна на батерията използвайте следните инструкции, за да довършите тази процедура.

---

8. Затворете панела за достъп до компютъра.
9. Включете компютъра в контакта и го стартирайте.

10. Нулирайте датата, часа, паролите си и евентуално други специални системни настройки с помощта на приложението Computer Setup ("Настройка на компютъра"). Вижте *Ръководство за помощната програма Computer Setup (Настройка на компютъра) (F10)*.
11. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

## С Външни защитни механизми

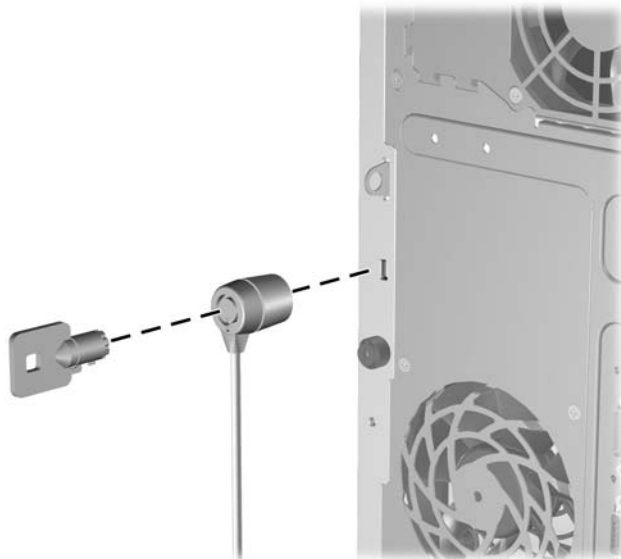
 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За информация за функциите за защита на данни вижте *Ръководството за помощната програма Computer Setup (Настройка на компютъра) (F10)*, *Ръководството за управление на настолния компютър* и *Ръководството за HP ProtectTools Security Manager* (за някои модели) на <http://www.hp.com>.

### Поставяне на ключалка за защита

Ключалките за защита, показани по-долу и на следващите страници, могат да се използват за обезопасяване на компютъра.

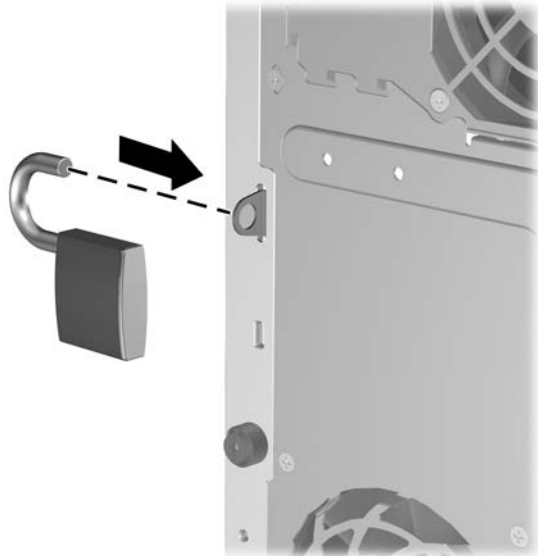
#### Кабелна ключалка

**Фигура С-1** Поставяне на кабелна ключалка



## Катинарче

Фигура С-2 Поставяне на катинарче



## Ключалка за защита на бизнес компютри HP

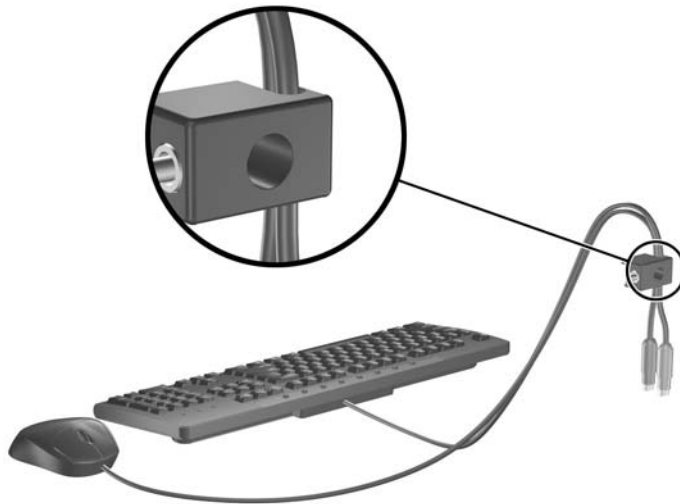
1. Закрепете защитния кабел, като го увиете около неподвижен предмет.

Фигура С-3 Закрепване на кабела за неподвижен предмет



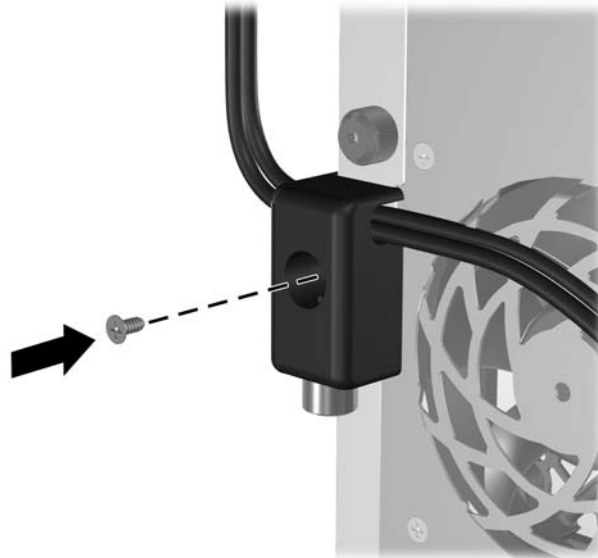
2. Прокарайте кабелите на клавиатурата и мишката през ключалката.

**Фигура С-4** Прокарване на кабелите на клавиатурата и мишката



3. Завинтете ключалката за шасито с осигурения винт.

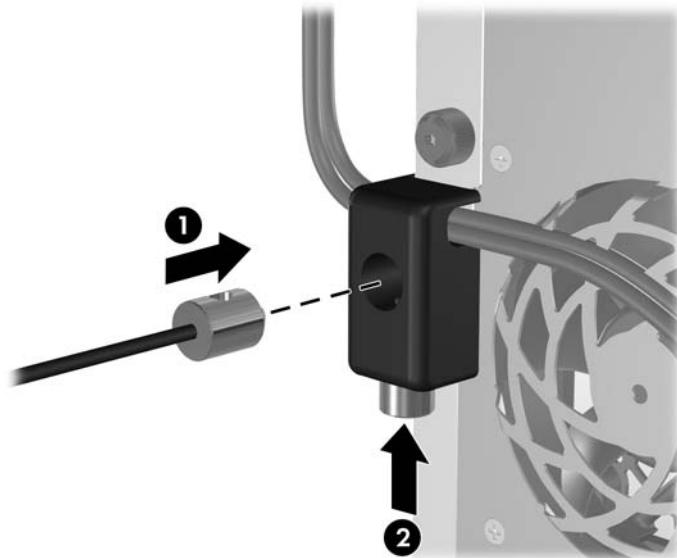
**Фигура С-5** Закрепване на ключалката към шасито





4. Поставете края за включване на кабела за защита в ключалката (1) и натиснете навътре бутона (2), за да включите ключалката. Ползвайте осигурения ключ, за да освободите ключалката.

**Фигура С-6** Включване на ключалката

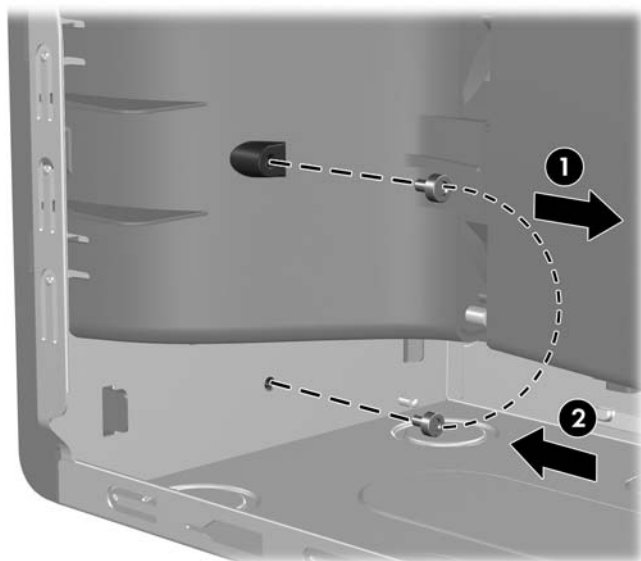


## Защита на лицевия панел

Лицевият панел може да се фиксира на място със защитен винт, осигурен от HP.

Защитният винт се намира на въздуховода на вентилатора от вътрешната страна на шасито. За да фиксирате лицевия панел, извадете защитния винт от въздуховода на вентилатора (1) и го завийте през шасито в лицевия панел (2).

**Фигура С-7** Поставяне на защитния винт на лицевия панел



## D Електростатично разреждане

Разреждането на статично електричество от пръст или друг проводник може да повреди системните платки или други устройства, чувствителни към статичното електричество. Тази повреда може да намали живота на устройството.

### Предотвратяване на повреди от статично електричество

За да предотвратите повреди от статично електричество, спазвайте следните инструкции:

- Избягвайте контакт с ръцете, като пренасяте и съхранявате продуктите в антистатични опаковки.
- Дръжте чувствителните към статично електричество части в опаковките им, преди да ги използвате в свободни от статично електричество работни станции.
- Поставете частите върху заземена повърхност, преди да ги извадите от опаковката.
- Избягвайте да пипате крачетата, схемите и жиците.
- Винаги бъдете правилно заземени, когато пипате части или модули, чувствителни към статично електричество.


### Начини за заземяване

Има няколко начина за заземяване. Използвайте един или повече от следните методи при работата или инсталирането на чувствителни към статично електричество компоненти:

- Използвайте гривна, която е свързана със заземена работна станция или шаси посредством проводник. Гривните са гъвкави и са с минимално съпротивление от 1 мегаом +/-10 процента. За да има добро заземяване, носете гривната плътно до кожата на ръката ви.
- Използвайте гривни за краката при работа с вертикални работни станции. Носете гривните на двата крака, когато стоите върху под или настилка, които провеждат електричество.
- Използвайте инструменти за обслужване на място, които провеждат електричество.
- Използвайте портативен комплект за работа на място със сгъваща се работна настилка, която разсейва статичното електричество.

Ако не разполагате с препоръчаното оборудване за правилно заземяване, обърнете се към оторизиран дилър, риселър или сервиз на HP.

---

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За повече информация за статичното електричество се обърнете към оторизиран дилър, риселър или доставчик на услуги на НР.

---

---

# Е Указания за работа с компютъра, редовна грижа и подготовка за изпращане

## Указания за работа с компютъра и редовна грижа

Изпълнявайте следните указания, за да настроите компютъра по правилен начин и за да полагате необходимата грижа за него и монитора:

- Пазете компютъра от прекомерна влага, пряка слънчева светлина и твърде високи или ниски температури.
- Компютърът трябва да работи върху устойчива и равна повърхност. Оставете разстояние от 10,2 см между всички отвори за вентилация на компютъра и над монитора за осигуряване на необходимия въздухообмен.
- Не ограничавайте въздушния поток към компютъра чрез блокиране на вентилационни отвори или отвори за всмукване на въздуха. Не слагайте клавиатурата върху крачетата директно срещу до предната част на компютъра, тъй като това също пречи на нормалния обмен на въздуха.
- Никога не работете с компютъра, ако панелът за достъп или някой от капаците на слотовете за платки за разширение е свален.
- Не поставяйте компютрите един върху друг или твърде близо един до друг, за да не се подлагат на въздействието на рециркулирания или прекалено горещия въздух от другия.
- Ако компютърът трябва да работи в отделен корпус, в него трябва да има подходяща вентилация на входящ и изходящ въздух, като указанията за работа по-горе продължават да важат.
- Не поставяйте течности в близост до компютъра и клавиатурата.
- Никога не покривайте вентилационните отвори на монитора с каквото и да било.

- Инсталирайте или активирайте функциите на операционната система за управление на захранването или друг софтуер, включително състоянията за неактивност.
- Изключвайте компютъра, преди да извършвате следното:
  - Избърсване на външните части на компютъра с мека и влажна кърпа. Употребата на почистващи продукти може да доведе до избледняване или повреда на повърхността.
  - Почиствайте от време на време всички отвори за вентилация на компютъра. Власинките, прахта и други чужди тела могат да блокират отворите и да ограничат въздушния поток.

## Предпазни мерки за работа с оптични устройства

Спазвайте следните указания при работата или почистване на оптичното устройство.

### Работа

- Не местете устройството, докато работи. Това може да доведе до неправилно функциониране по време на четене.
- Избягвайте да излагате устройството на резки промени в температурата, тъй като това може да доведе до кондензация в него. Ако температурата изведнъж се повиши, докато устройството работи, изчакайте поне един час, преди да го изключите от захранването. Ако веднага започнете да работите с устройството, по време на четене то може да реагира неправилно.
- Не поставяйте устройството на места с висока влажност, високи температури, механическа вибрация или пряка слънчева светлина.

### Почистване

- Почиствайте панела и копчетата със суха или леко намокрена със слаб почистващ препарат мека кърпа. Никога не пръскайте с почистващи препарати направо върху устройството.
- Не използвайте никакви разтворители, например спирт и бензол, тъй като те могат да повредят повърхността.


### Безопасност

Ако в устройството попадне вода или предмет, незабавно изключете компютъра от контакта и го предайте за преглед на оторизиран сервиз на HP.

## Подготовка за транспортиране

Следвайте тези съвети при подготовката за транспортиране на компютъра:

1. Архивирайте информацията на твърдия диск върху PD дискове, лента, компактдискове или дискети. При съхранение или транспортиране не оставяйте носителите с архивирани данни да са изложени на електрически или магнитни импулси.
 

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Твърдият диск автоматично се заключва при изключването на компютъра.
2. Извадете и запазете всички сменяеми носители.

3. Поставете празна дискета във флопидисковото устройство, за да го предпазите по време на транспортирането. Не използвайте дискета, на която съхранявате или възнамерявате да съхранявате данни.
4. Изключете компютъра и външните устройства.
5. Извадете захранващия кабел от контакта и след това от компютъра.
6. Изключете частите на системата и външните устройства от техните източници на захранване, след което ги отстранете от компютъра.



---

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Уверете се, че всички платки са добре закрепени в съответните слотове, преди да транспортирате компютъра.

---

7. Поставете компонентите на системата и външните устройства в оригиналните им опаковки (или подходящи опаковки) с достатъчно опаковъчен материал, за да ги защити.

# Азбучен указател

## В

вентилация на компютъра 54  
водещи винтове 24  
входящ съединител 4

## Г

гнезда на платките за  
разширение 17

## Е

електростатично разреждане,  
предотвратяване на  
повреди 52

## З

захранващ блок 42  
защита  
кабелна ключалка 48  
катинарче 49  
ключалка за защита на бизнес  
компютри HP 49  
лицев панел 51

## И

изваждане  
PCI платка 20  
батерия 44  
оптично устройство 27  
панел за достъп до  
компютъра 9  
платка PCI Express 20  
платка за разширение 17  
преден капак 11  
предпазител на слот за  
разширение 19  
твърд диск 33  
флопидисково  
устройство 27  
четец за медийни карти 27  
изходящ съединител 4

## К

клавиатура  
компоненти 5  
съединител 4  
клавиш с емблемата на  
Windows 6  
ключалки  
кабелна ключалка 48  
катинарче 49  
ключалка за защита на бизнес  
компютри HP 49  
лицев панел 51  
компоненти на задния панел 4  
компоненти на лицевия  
панел 2  
конектори за устройства 26

## Л

лицев панел  
защита 51

## М

местоположение на продуктовия  
идентификатор 7  
местоположение на серийния  
номер 7  
мишка  
съединител 4  
мрежов съединител 4

## О

оптично устройство  
изваждане 27  
поставяне 30  
почистване 55  
предпазни мерки 55  
отключване на панела за  
достъп 48

## П

памет  
поставяне 13  
поставяне на модули в  
гнездата 14  
спецификации 13  
панел за достъп  
заклучване и  
отключване 48  
затваряне 10  
изваждане 9  
платка PCI 17  
платка PCI Express 17, 20  
платка за разширение  
изваждане 17  
местоположения на  
слотовете 17  
поставяне 17  
подготовка за  
транспортиране 55  
поставяне  
батерия 44  
водещи винтове 24  
кабели за устройства 24  
ключалки за защита 48  
оптично устройство 30  
памет 13  
платка за разширение 17  
сменяем твърд диск 37  
твърд диск 35  
флопидисково  
устройство 30  
четец за медийни карти 30  
преден капак  
затваряне 12  
изваждане 11

предпазител на слот за  
разширение  
затваряне 21  
изваждане 19

## С

свързване на кабели за  
устройства 24  
сериен съединител 4  
сменяем твърд диск  
затваряне 37  
смяна на батерията 44  
спецификации  
компютър 42  
памет 13  
съединения за устройства на  
системната платка 26  
съединител за микрофон 2  
съединител за монитор 4  
съединител за слушалки 2  
съединители за аудио 2, 4

## Т

твърд диск  
изваждане 33  
поставяне 35

## У

указания за инсталиране 8  
указания за работа с  
компютъра 54  
устройства  
местоположения 23  
поставяне 24  
свързване на кабели 24

## Ф

флопидисково устройство  
изваждане 27  
поставяне 30

## Ч

четец за медийни карти  
изваждане 27  
поставяне 30  
функции 3

## Д

DIMM модули. *вижте* памет

## Р

PCI платка 20

## U

USB портове  
заден панел 4  
лицев панел 2