



## Ръководство за справки по хардуера

HP EliteDesk 800 G1 Tower (Модел с вертикална конфигурация)

HP EliteDesk 800 G1 Small Form Factor (Модел с малки размери)

HP EliteDesk 800 G1 Ultra-slim Desktop (Свръхтънък настолен модел)

© Copyright 2013 Hewlett-Packard  
Development Company, L.P.  
Информацията, съдържаща се тук,  
подлежи на промяна без предизвестие.

Microsoft® и Windows® са регистрирани в  
САЩ търговски марки на Microsoft  
Corporation.

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**

HP EliteDesk 800 G1 Tower (Модел с  
вертикална конфигурация)

HP EliteDesk 800 G1 Small Form Factor  
(Модел с малки размери)

HP EliteDesk 800 G1 Ultra-slim Desktop  
(Свръхтънък настолен модел)


Първо издание (април 2013 г.)


Номер на поддокумент: 719014-261


## Информация за тази брошура

Това ръководство представя основна информация за надстройка на бизнес компютри HP EliteDesk.

---

 **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 неизпълняването на инструкциите може да причини повреда на оборудването или загуба на информация.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Обозначеният по този начин текст предоставя важна допълнителна информация.

---





---

# Съдържание

<b>1</b>	<b>Характеристики на продукта</b>	<b>1</b>
	Стандартни конфигурационни характеристики	2
	Tower (Вертикална конфигурация) (TWR)	2
	Small Form Factor (Модел с малки размери)	2
	Ultra-slim Desktop (Свърхтънък настолен модел) (USDT)	3
	Компоненти на преден панел на Tower (Вертикална конфигурация) (TWR)	4
	Компоненти на предния панел на модел с малки размери (SFF)	5
	Компоненти на предния панел на свърхтънкия настолен модел (USDT)	6
	Компоненти на заден панел на Tower (Вертикална конфигурация) (TWR)	7
	Компоненти на задния панел на модел с малки размери (SFF)	8
	Компоненти на задния панел на свърхтънкия настолен модел (USDT)	9
	Компоненти на четеца на мултимедийни карти	10
	Клавиатура	11
	Използване на клавиша с емблемата на Windows	12
	Местоположение на серийния номер	14
	Tower (Модел с вертикална конфигурация) (TWR)	14
	Small Form Factor (Модел с малки размери)	14
	Ultra-slim Desktop (Свърхтънък настолен модел) (USDT)	15
<b>2</b>	<b>Надграждане на хардуер при модел с вертикална конфигурация Tower (TWR)</b>	<b>16</b>
	Функции, свързани с обслужването	16
	Бележки за внимание и предупреждения	16
	Демонтиране на панела за достъп до компютъра	18
	Смяна на панела за достъп до компютъра	19
	Демонтиране на лицевия панел	20
	Демонтиране на празните панели	21
	Смяна на лицевия панел	23
	Конектори на системната платка	23
	Монтиране на допълнителна памет	25
	DIMM модули	25
	DDR3-SDRAM DIMMs	25
	Разпределение на DIMM модулите в гнездата	26

Инсталиране на DIMM модули .....	27
Демонтиране или монтиране на платка за разширение .....	29
Разположение на устройствата .....	34
Монтиране и демонтиране на устройства .....	35
Демонтиране на 5,25-инчово устройство .....	37
Монтиране на 5,25-инчово устройство .....	39
Демонтиране на 3,5-инчово устройство .....	42
Монтиране на 3,5-инчово устройство .....	44
Демонтаж на тънко оптично устройство .....	46
Монтиране на тънко оптично устройство .....	48
Демонтиране на 3,5-инчов или 2,5-инчов твърд диск .....	51
Монтиране на 3,5-инчов или 2,5-инчов твърд диск .....	54
Монтиране на ключалка против кражба .....	59
Фиксатор за кабела .....	59
Катинарче .....	60
Ключалка за защита на бизнес компютри HP .....	60
Защита на лицевия панел .....	64
<b>3 Надграждане на хардуер при модел с малки размери (SFF) .....</b>	<b>66</b>
Функции, свързани с обслужването .....	66
Бележки за внимание и предупреждения .....	66
Демонтиране на панела за достъп до компютъра .....	68
Смяна на панела за достъп до компютъра .....	69
Демонтиране на лицевия панел .....	70
Демонтиране на празните панели .....	71
Смяна на лицевия панел .....	72
Промяна от настолна към изправена конфигурация .....	73
Конектори на системната платка .....	73
Монтиране на допълнителна памет .....	76
DIMM модули .....	76
DDR3-SDRAM DIMM .....	76
Разпределение на DIMM модулите в гнездата .....	77
Инсталиране на DIMM модули .....	78
Демонтиране или монтиране на платка за разширение .....	80
Разположение на устройствата .....	84
Монтиране и демонтиране на устройства .....	85
Демонтиране на 3,5-инчово устройство .....	87
Монтиране на 3,5-инчово устройство .....	89
Демонтаж на тънко оптично устройство .....	92
Монтиране на тънко оптично устройство .....	93
Демонтиране и смяна на 3,5-инчов твърд диск .....	96

Демонтиране на вътрешен 2,5-инчов твърд диск .....	99
Монтиране на вътрешен 2,5-инчов твърд диск .....	101
Монтиране на ключалка против кражба .....	104
Фиксатор за кабела .....	104
Катинарче .....	105
Ключалка за защита на бизнес компютри HP .....	105
Защита на лицевия панел .....	109
<b>4 Надграждане на хардуер при свръхтънък настолен модел (USDT) .....</b>	<b>111</b>
Функции, свързани с обслужването .....	111
Бележки за внимание и предупреждения .....	111
Свързване на захранващия кабел .....	113
Демонтиране на панела за достъп до компютъра .....	114
Смяна на панела за достъп до компютъра .....	115
Демонтиране на лицевия панел .....	116
Демонтиране на празен панел .....	116
Смяна на лицевия панел .....	118
Промяна от настолна към изправена конфигурация .....	119
Конектори на системната платка .....	120
Монтиране на допълнителна памет .....	121
SODIMM модули .....	121
SODIMM модули от тип DDR3-SDRAM .....	121
Разпределение на SODIMM модулите в гнездата .....	122
Монтиране на SODIMMs .....	123
Поставете отново оптичното устройство. ....	125
Демонтиране на оптичното устройство .....	125
Подготвяне на новото оптично устройство .....	127
Монтиране на новото оптично устройство .....	128
Обратно поставяне на твърдия диск .....	129
Монтиране и демонтиране на капак на портове .....	132
Монтиране на ключалка против кражба .....	133
Фиксатор за кабела .....	133
Катинарче .....	135
ключалка за защита на бизнес компютри HP .....	135
Защита на лицевия панел .....	140
<b>Приложение а Смяна на батерията .....</b>	<b>142</b>
<b>Приложение б Отключване на ключалката на капака .....</b>	<b>146</b>
FailSafe Key за интелигентната ключалка .....	146


Използване на интелигентния ключ за капак FailSafe за демонтиране на интелигентната ключалка на капака .....	147
<b>Приложение в Електростатично разреждане .....</b>	<b>149</b>
Предотвратяване на повреда от статично електричество .....	149
Начини за заземяване .....	149
<b>Приложение г Указания за работа с компютъра, редовна грижа и подготовка за транспортиране .....</b>	<b>151</b>
Указания за работа с компютъра и редовна грижа .....	151
Предпазни мерки за оптичното устройство .....	153
Работа .....	153
Почистване .....	153
Безопасност .....	153
Подготовка за транспортиране .....	153
<b>Азбучен указател .....</b>	<b>155</b>

---

# 1 Характеристики на продукта

## Стандартни конфигурационни характеристики

Характеристиките 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).

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Всичките три модела компютри могат да се използват във вертикална или хоризонтална конфигурация.

---

### Tower (Вертикална конфигурация) (TWR)



### Small Form Factor (Модел с малки размери)

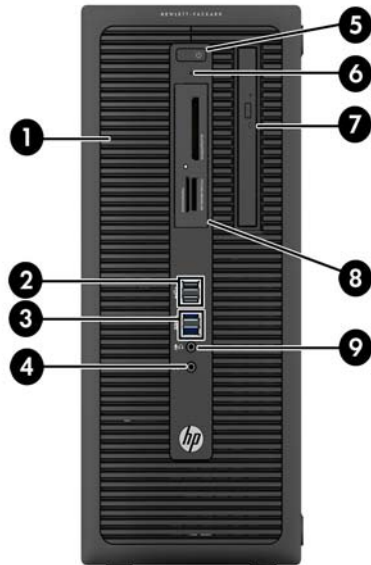


## Ultra-slim Desktop (Свръхтънък настолен модел) (USDT)



# Компоненти на преден панел на Tower (Вертикална конфигурация) (TWR)

Конфигурацията на устройствата може да се различава според модела. Някои модели имат празно капаче, което покрива едно или повече от гнездата за устройства.



1	5,25-инчово отделение за дисково устройство с височина наполовина (задан панел)	6	Индикатор за активност на твърдия диск
2	USB 2.0 портове (черни)	7	Тънко оптично устройство (допълнително)
3	USB 3.0 портове (сини)	8	Четец на 3,5-инчови мултимедийни карти (допълнително)
4	Съединител за слушалки	9	Съединител Microphone/Headphone
5	Двупозиционен бутон за захранване		

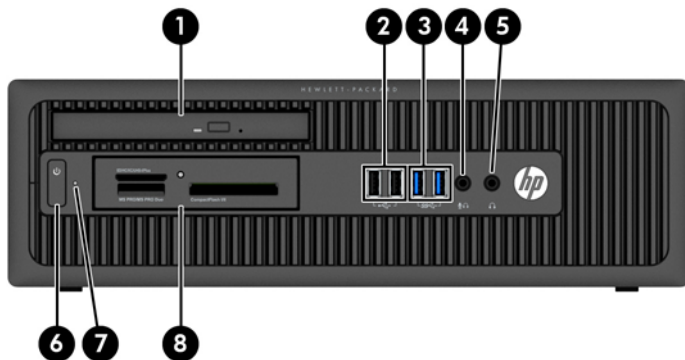
**ЗАБЕЛЕЖКА:** Когато в съединителя за микрофон/слушалки се включи устройство, се показва диалогов прозорец с въпрос дали искате да ползвате съединителя с входящо микрофонно устройство или със слушалки. Можете да преконфигурирате съединителя по всяко време с двойно щракване върху иконата на Audio Manager в лентата на задачите на Windows.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Индикаторът за захранване обикновено свети в бяло, когато има захранване. Ако мига в червено, има проблем с компютъра и той показва код за диагностика. За да изтълкувате кода, вижте *Ръководството за поддръжка и техническо обслужване*.



## Компоненти на предния панел на модел с малки размери (SFF)

Конфигурацията на устройствата може да се различава според модела. Някои модели имат празно капаче, което покрива едно или повече от гнездата за устройства.



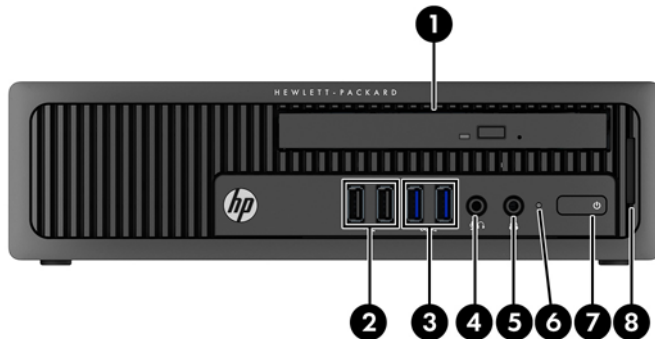
1	Тънко оптично устройство (допълнително)	5	Съединител за слушалки
2	USB 2.0 портове (черни)	6	Двупозиционен бутон за захранване
3	USB 3.0 портове (сини)	7	Индикатор за активност на твърдия диск
4	Съединител Microphone/Headphone	8	3,5-инчов четец на мултимедийни карти (допълнителен)

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Когато в съединителя за микрофон/слушалки се включи устройство, се показва диалогов прозорец с въпрос дали искате да ползвате съединителя с входящо микрофонно устройство или със слушалки. Можете да преконфигурирате конектора по всяко време с двойно щракване върху иконата на Audio Manager в лентата на задачите на Windows.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Индикаторът за захранване обикновено свети в бяло, когато има захранване. Ако мига в червено, има проблем с компютъра и той показва код за диагностика. За да изтълкувате кода, вижте *Ръководството за поддръжка и техническо обслужване*.

# Компоненти на предния панел на свръхтънкия настолен модел (USDT)

Конфигурацията на устройствата може да се различава според модела. Някои модели имат капаче върху отделението за оптичното устройство.

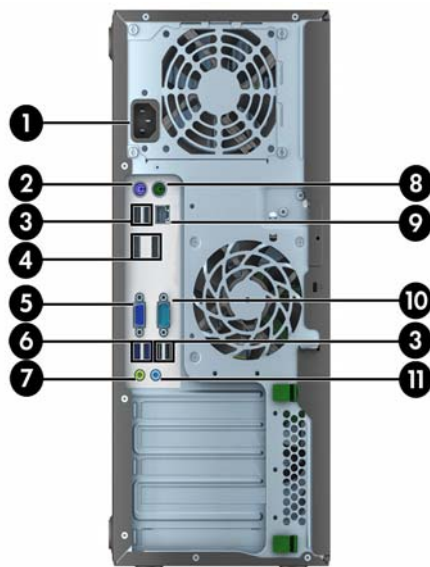


1	Тънко оптично устройство (допълнително)	5	Съединител за слушалки
2	USB 2.0 портове (черни)	6	Индикатор за активност на твърдия диск
3	USB 3.0 портове (сини)	7	Двупозиционен бутон за захранване
4	Съединител Microphone/Headphone	8	Четец на мултимедийни карти SD (допълнително)

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Когато в съединителя за микрофон/слушалки се включи устройство, се показва диалогов прозорец с въпрос дали искате да ползвате съединителя с входящо микрофонно устройство или със слушалки. Можете да преконфигурирате конектора по всяко време с двойно щракване върху иконата на Audio Manager в лентата на задачите на Windows.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Индикаторът за захранване обикновено свети в бяло, когато има захранване. Ако мига в червено, има проблем с компютъра и той показва код за диагностика. За да изтълкувате кода, вижте *Ръководството за поддръжка и техническо обслужване*.

## Компоненти на заден панел на Tower (Вертикална конфигурация) (TWR)



1	Съединител за захранващия кабел	7	 Изходен съединител за аудиоустройства със собствено захранване (зелен)
2	 Съединител за клавиатура PS/2 (лилав)	8	 Извод за мишка PS/2 (зелен)
3	 USB 2.0 портове (черни)	9	 Мрежов съединител RJ-45
4	 Конектори на монитор DisplayPort	10	 Сериен съединител
5	 Съединител за монитор VGA	11	 Съединител за звуков вход (син)
6	 USB 3.0 портове (сини)		

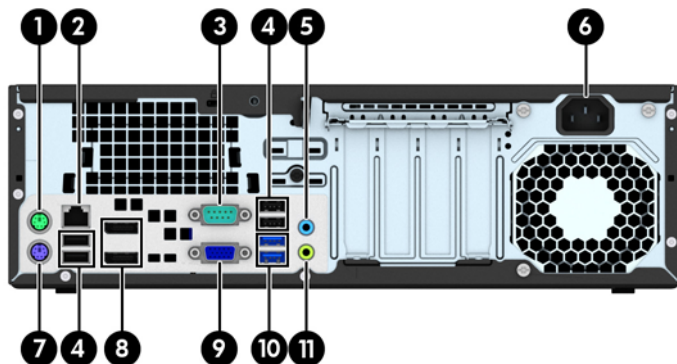
**ЗАБЕЛЕЖКА:** Допълнителен втори сериен порт и допълнителен паралелен порт можете да получите от HP.

Когато в синия входен аудио конектор се включи устройство, се показва диалогов прозорец с въпрос дали искате да ползвате конектора с входящо устройство или с микрофон. Можете да преконфигурирате конектора по всяко време с двойно щракване върху иконата на Audio Manager в лентата на задачите на Windows.

Когато е инсталирана графична карта в един от слотовете на системната платка, видео конекторите на графичната карта и на вградената видео карта в системната платка могат да се ползват едновременно. Въпреки това, за такава конфигурация, само дисплей, свързан с дискретната графична карта, ще показва POST съобщения.

Графиките на системната платка могат да се деактивират чрез промяна на настройките в Computer Setup.

## Компоненти на задния панел на модел с малки размери (SFF)



1		Извод за мишка PS/2 (зелен)	7		Съединител за клавиатура PS/2 (лилав)
2		Мрежов съединител RJ-45	8		Конектори на монитор DisplayPort
3		Сериен съединител	9		Съединител за монитор VGA
4		USB 2.0 портове (черни)	10		USB 3.0 портове (сини)
5		Съединител за звуков вход (син)	11		Изходен съединител за аудиоустройства със собствено захранване (зелен)
6		Съединител за захранващия кабел			

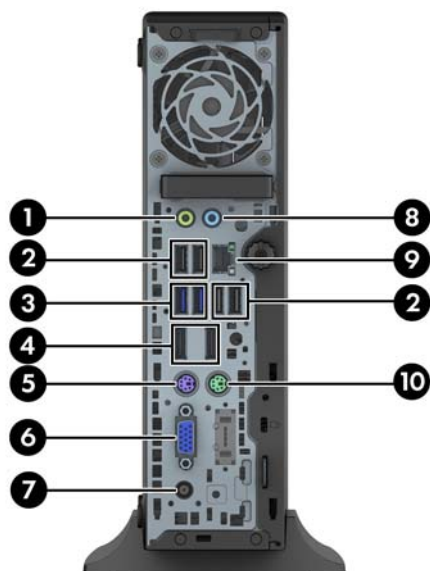
**ЗАБЕЛЕЖКА:** Допълнителен втори сериен порт и допълнителен паралелен порт можете да получите от HP.



Когато в синия входен аудио конектор се включи устройство, се показва диалогов прозорец с въпрос дали искате да ползвате конектора с входящо устройство или с микрофон. Можете да преконфигурирате конектора по всяко време с двойно щракване върху иконата на Audio Manager в лентата на задачите на Windows.

Когато е инсталирана графична карта в един от слотовете на системната платка, видео конекторите на графичната карта и на вградената видео карта в системната платка могат да се ползват едновременно. Въпреки това, за такава конфигурация, само дисплей, свързан с дискретната графична карта, ще показва POST съобщения.

Графиките на системната платка могат да се деактивират чрез промяна на настройките в Computer Setup.

## Компоненти на задния панел на свръхтънкия настолен модел (USDT)



1	Изходен съединител за аудиоустройства със собствено захранване (зелен)	6	Съединител за монитор VGA
2	USB 2.0 портове (черни)	7	Съединител за захранващия кабел
3	 USB 3.0 портове (сини)	8	Съединител за звуков вход (син)
4	 Конектори на монитор DisplayPort	9	Мрежов съединител RJ-45
5	Съединител за клавиатура PS/2 (лилав)	10	Извод за мишка PS/2 (зелен)

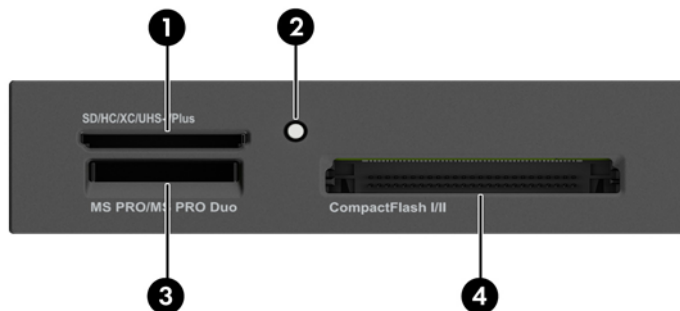
**ЗАБЕЛЕЖКА:** Когато в синия входен аудио конектор се включи устройство, се показва диалогов прозорец с въпрос дали искате да ползвате конектора с входящо устройство или с микрофон. Можете да преконфигурирате конектора по всяко време с двойно щракване върху иконата на Audio Manager в лентата на задачите на Windows.

Ако е инсталирана MXM графична карта, всички видео конектори могат да се използват едновременно. Въпреки това, за такава конфигурация, само дисплей, свързан с горния DisplayPort, ще показва POST съобщения.

Графиките на системната платка могат да се деактивират чрез промяна на настройките в Computer Setup.

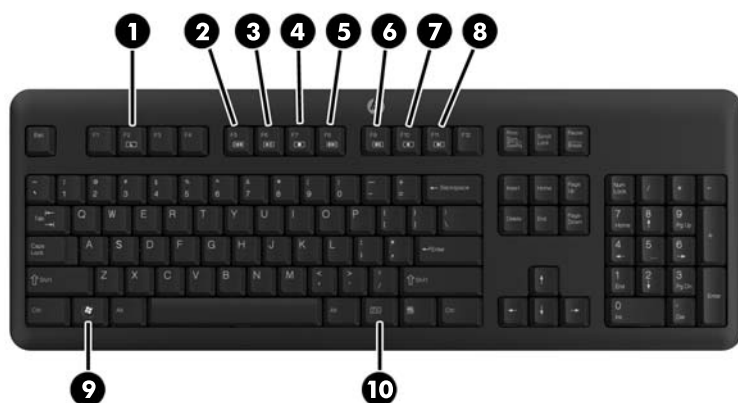
## Компоненти на четеца на мултимедийни карти

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.



№	Слот	Носител		
1	<b>SD/HC/XC/UHS-1/Plus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Digital (SD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Digital High Capacity (SDHC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цифрова карта с памет с разширен капацитет Secure Digital (SDXC)</li> </ul>
2	<b>Индикатор за активност на четеца за медийни карти</b>			
3	<b>CompactFlash I/II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Карта CompactFlash, тип 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Карта CompactFlash, тип 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MicroDrive</li> </ul>
4	<b>MS PRO/MS PRO Duo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memory Stick (MS)</li> <li>Memory Stick Select</li> <li>Memory Stick PRO (MS PRO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Карта с памет MagicGate</li> <li>Memory Stick Duo (MS Duo)</li> <li>Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Карта с памет MagicGate Duo</li> <li>Memory Stick PRO-HG Duo</li> </ul>

# Клавиатура



Компонент	Компонент
1 Спящ	6 Спира звука
2 Бързо превъртане назад	7 Намалява силата на звука
3 Възпроизвеждане/пауза	8 Увеличаване на силата на звука
4 Спиране	9 Клавиш с емблемата на Windows
5 Превъртане напред	10 Функция

## 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.

Клавиш с емблемата на Windows +	Windows 7	Windows 8
няма друг клавиш	Показва менюто Start (Старт)	Показва екрана Start (Старт)
c		Отваря знак
d	Показва работния плот	Показва работния плот
e	Отваря My Computer (Моят компютър)	Отваря Windows Explorer
f	Отваря Find Document (Търсене на документ)	Към файловете в знак Search (Търсене)
Ctrl + f	Отваря Find Computer (Търсене на компютър)	Отваря Find Computer (Търсене на компютър)
g	Превключва притурките	Превключва притурките
h		Към знак Share (Споделяне)
i		Към знак Settings (Настройки)
k		Към знак Devices (Устройства)
l	Заклучва компютъра, ако сте свързани към мрежов домейн, или ви позволява да превключвате между потребители, ако не сте свързани към мрежов домейн	Заклучва компютъра, ако сте свързани към мрежов домейн, или ви позволява да превключвате между потребители, ако не сте свързани към мрежов домейн
m	Минимизира всички отворени приложения	Минимизира всички отворени приложения
o		Заклучва ориентацията на екрана
p	Избира режим за презентация на дисплея	Отваря опции за проектиране
q		Към знак Search (Търсене)
r	Отваря диалоговия прозорец Run (Изпълнение)	Отваря диалоговия прозорец Run (Изпълнение)
t	Превключва една след друга програмите на лентата на задачите	Превключва една след друга програмите на лентата на задачите
u	Стартира Център "Удобство на достъпа"	Стартира Център "Удобство на достъпа"
v		Изрежда съобщенията
w		Към Settings (Настройки) в знак Search (Търсене)
x	Отваря Windows Mobility Center, ако е наличен	Отваря Windows Mobility Center, ако е наличен
z		Отваря лентата с приложения
F1	Отваря помощната информация на Windows	Отваря помощната информация на Windows



Клавиш с емблемата на Windows +	Windows 7	Windows 8
Раздел	Превключва една след друга програмите на лентата на задачите, като ползва Windows Flip 3-D	Превключване на историята на Метро приложенията
Ctrl + Tab	Ползват клавишите със стрелки за превключване на програмите на лентата на задачите, като ползват Windows Flip 3-D	Използвайте клавишите стрелки за превключване на историята на Метро приложенията
Клавиш интервал	Изнася всички притурки на преден план и избира страничната лента на Windows	Превключва езика за въвеждане и клавиатурната подредба
произволен цифров клавиш	Към приложението в дадената позиция на лентата със задачи	Към приложението в дадената позиция на лентата със задачи
стрелка нагоре	Увеличава прозореца	Увеличава прозореца на работния плот
стрелка наляво	Подравнява прозореца по лявата страна на екрана	Подравнява прозореца на работния плот по лявата страна на екрана
стрелка надясно	Подравнява прозореца по дясната страна на екрана	Подравнява прозореца на работния плот по дясната страна на екрана
стрелка надолу	Намалява прозореца	Намалява прозореца на работния плот
Shift + стрелка наляво или стрелка надясно	Премества прозорец от един монитор на друг	Премества прозорец от един монитор на друг
, (запетайка)		Бърз поглед на работния плот
. (точка)		Подравнява Метро приложението отдясно
Shift + . (точка)		Подравнява Метро приложението отляво
Enter		Стартира Narrator (Разказвач)
Esc		Изключва Magnifier (Лупа)
+ (на цифровата клавиатура)	Увеличава	Увеличава (Magnifier (Лупа))
- (на цифровата клавиатура)	Намалява	Намалява (Magnifier (Лупа))
Начало	Минимизира неактивните прозорци на работния плот	Минимизира неактивните прозорци на работния плот
Break	Показва Системни свойста	Показва Системни свойста
PgUp		Мести екрана Start (Старт) на левия монитор
PgDn		Мести екрана Start (Старт) на десния монитор

## Местоположение на серийния номер

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

### Tower (Модел с вертикална конфигурация) (TWR)



### Small Form Factor (Модел с малки размери)



## Ultra-slim Desktop (Свръхтънък настолен модел) (USDT)



---

## 2 Надграждане на хардуер при модел с вертикална конфигурация Tower (TWR)

### 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 контролери.

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


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

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

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Активни и движещи се части във вътрешността.

Изключете захранването на оборудването, преди да отстраните корпуса.

Подменете и обезопасете корпуса, преди да включите оборудването отново.

 **ВНИМАНИЕ:** Статичното електричество може да повреди електрическите 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. За още информация вижте [Електростатично разреждане на страница 149](#).

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.

---

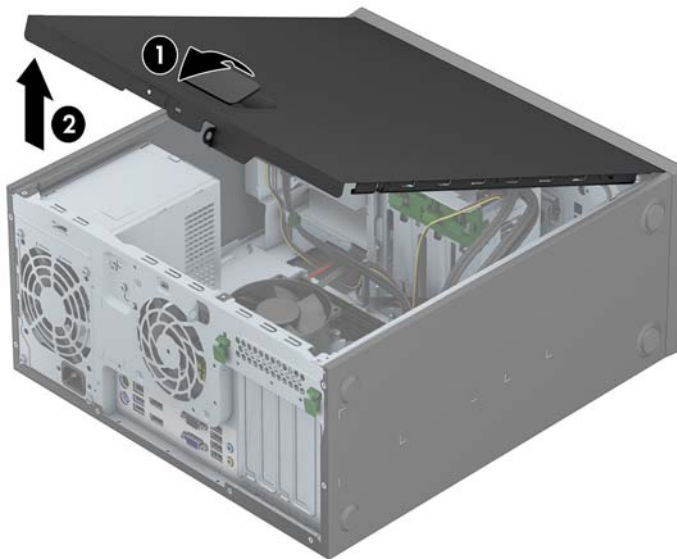
## Демонтиране на панела за достъп до компютъра

За да получите достъп до вътрешните компоненти, трябва да свалите панела за достъп:

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат за отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Изключете захранващия кабел от контакта и разкачете външните устройства.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато системата е включена в активен електрически контакт. Трябва да изключите захранващия кабел, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти на компютъра.

5. Повдигнете затвора на панела за достъп (1), след което повдигнете панела от компютъра (2).



## Смяна на панела за достъп до компютъра

Плъзнете издатината на предния край на панела за достъп под издатината на предния край на шасито (1) и след това притиснете задния край на панела за достъп към основата, така че да се закрепят на място (2).

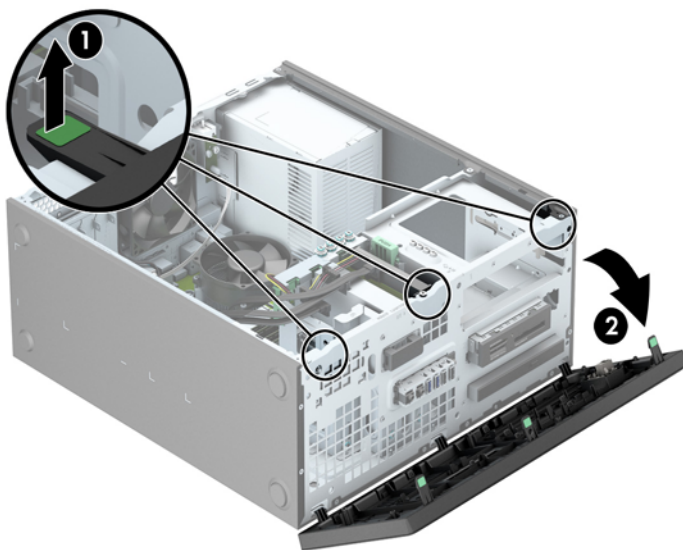


## Демонтиране на лицевия панел

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители, като компактдискове или USB флаш устройства.
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. Повдигнете трите странични езика на панела (1) и със завъртане го отделете от шасито (2).

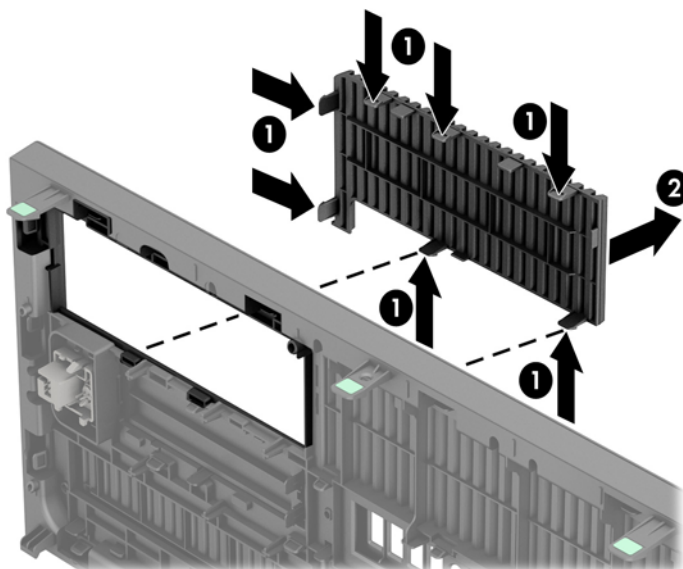




## Демонтиране на празните панели

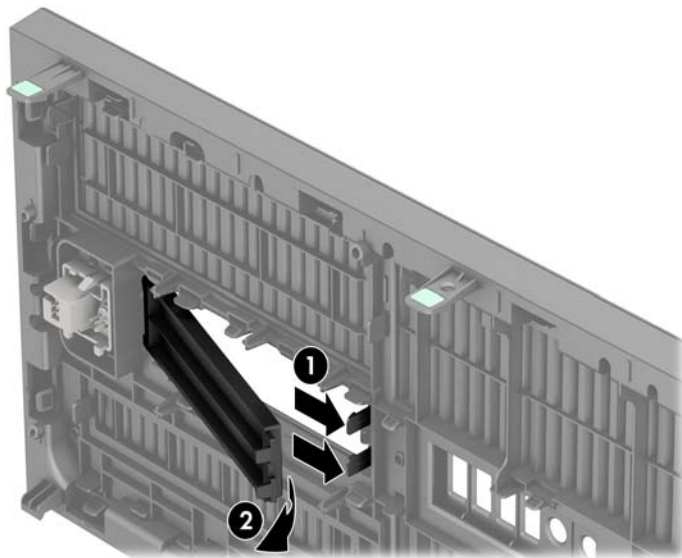
На някои модели има празни панели, покриващи едно или повече гнезда за устройства, които трябва да се извадят преди да се монтира устройство. За да демонтирате празен панел:

1. Свалете панела за достъп и лицевия панел.
2. Демонтирайте празния панел за съответното устройство:
  - За да демонтирате 5,25-инчовия празен панел, натиснете навътре крепежните палци, които придържат празния панел на място (1), а след това издърпайте празния панел от лицевия панел (2).

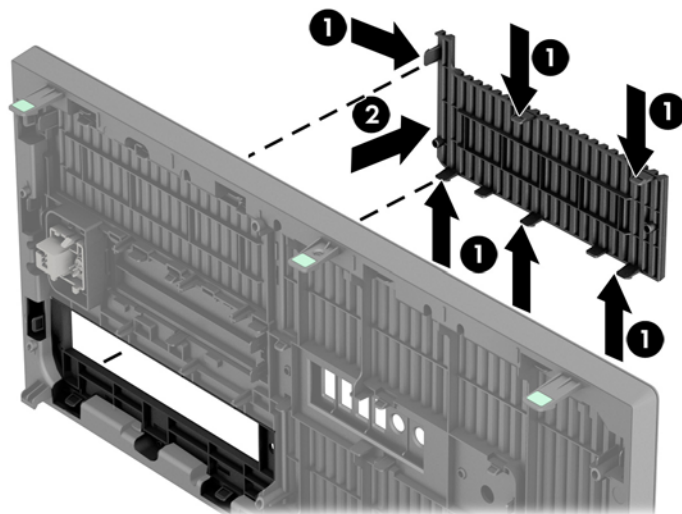



**ЗАБЕЛЕЖКА:** След демонтиране на 5,25-инчовия празен панел и монтиране на устройство, можете да монтирате допълнителен декоративен панел (предлаган от HP), който обхваща предната част на устройството.

- За да демонтирате 3,5-инчовия празен панел, натиснете навън двата крепежни палеца, които придържат празния панел на място (1), а след това завъртете празния панел назад и надясно, за да го демонтирате (2).



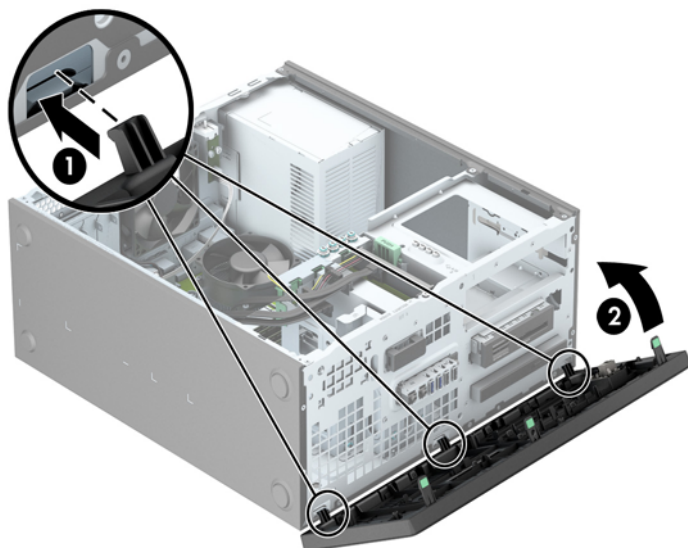
- За да демонтирате празния панел за тънко оптично устройство, натиснете навътре крепежните палци, които придържат празния панел на място (1), а след това издърпайте празния панел от лицевия панел (2).



 **ЗАБЕЛЕЖКА:** След демонтиране на празния панел за тънко оптично устройство и монтиране на тънкото оптично устройство, можете да монтирате допълнителен декоративен панел (предлаган от HP), който обхваща предната част на устройството.

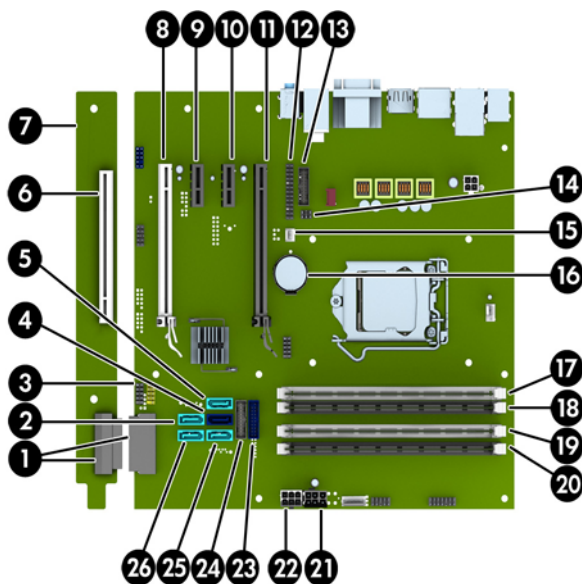
## Смяна на лицевия панел

Вмъкнете трите езика на долния край на панела в правоъгълните отвори на шасито (1) и след това завъртете горния край на панела към шасито (2), докато щракне на място.



## Конектори на системната платка

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



№	Конектор на системната платка	Етикет на системната платка	Цвят	Компонент
1	Конектори на PCI Extender на системна платка	EXT	черен	PCI Extender на системна платка (допълнителен, показан е монтиран)

№	Конектор на системната платка	Етикет на системната платка	Цвят	Компонент
2	SATA 3.0	SATA1	светлосин	Всяко SATA устройство, различно от основния твърд диск
3	USB 2.0	MEDIA	черен	USB 2.0 устройство като USB 2.0 четец на мултимедийни карти
4	SATA 3.0	SATA0	тъмносин	Основен твърд диск
5	SATA 3.0	SATA2	светлосин	Всяко SATA устройство, различно от основния твърд диск
6	PCI (допълнително)	PCI1	бял	Платка за разширение
7	PCI Extender на системна платка (допълнителен)	(неприложимо)	(неприложимо)	Платка за разширение
8	PCI Express x16 понижен до x4	X4PCIEXP	бял	Платка за разширение
9	PCI Express x1	X1PCIEXP2	черен	Платка за разширение
10	PCI Express x1	X1PCIEXP1	черен	Платка за разширение
11	PCI Express x16	X16PCIEXP	черен	Платка за разширение
12	Паралелен порт	PAR	черен	Паралелен порт
13	Сериен порт	COMB	черен	Сериен порт
14	Фиксатор за панела	HLCK	черен	Фиксатор за панела
15	Сензор за панела	HSNSE	бял	Сензор за панела
16	Батерия	BAT	черен	Батерия
17	DIMM4 (Канал А)	DIMM4	бял	Модул с памет
18	DIMM3 (Канал А)	DIMM3	черен	Модул с памет
19	DIMM2 (Канал В)	DIMM2	бял	Модул с памет
20	DIMM1 (Канал В)	DIMM1	черен	Модул с памет
21	Захранване	SATA PWR0	черен	SATA устройства
22	Захранване	PWR	бял	Системна платка
23	USB 3.0	ПРЕДЕН USB3.0	син	Предни USB 3.0 портове
24	USB 3.0	MEDIA3.0	черен	USB 3.0 устройство като USB 3.0 четец на мултимедийни карти
25	SATA 3.0	SATA3	светлосин	Всяко SATA устройство, различно от основния твърд диск
26	SATA 3.0	SATA5	светлосин	Всяко SATA устройство, различно от основния твърд диск

# Монтиране на допълнителна памет

Компютърът е оборудван с двустранни модули (DIMM) синхронна динамична памет с произволен достъп и удвоена скорост на предаване на данни, тип 3 (DDR3-SDRAM).

## 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 32 GB, конфигурирана в режим на високопроизводителен двуканален достъп.

## DDR3-SDRAM DIMMs

За правилна работа на системата DDR3-SDRAM DIMM модулите трябва да бъдат:

- стандартни модули с 240 крачета
- небуфериран несъвместим с ECC PC3-12800 DDR3-1600 MHz
- 1,35-волтови или 1,5-волтови DDR3/DDR3L-SDRAM DIMM модули

DDR3-SDRAM DIMM модулите трябва също:

- поддръжка CAS закъснение 11 DDR3 1600 MHz (11-11-11 време)
- да съдържат задължителната информация JEDEC SPD

Освен това компютърът поддържа:

- памет от тип 512-Mbit, 1-Gbit и 2-Gbit, без 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.

## Разпределение на DIMM модулите в гнездата

На дънната платка има четири гнезда за DIMM модули, по две гнезда на канал. Цоклите са обозначени DIMM1, DIMM2, DIMM3 и DIMM4. Гнездата DIMM1 и DIMM2 работят в канал B. Гнездата DIMM3 и DIMM4 работят в канал A.

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.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Конфигурации с единичен канал и небалансирана двуканална памет могат да доведат до влошена графична производителност.

- Ако DIMM модулите са поставени само в един канал, системата ще работи в едноканален режим.
- Системата ще работи в по-производителния двуканален режим, ако общият капацитет на паметта на DIMM модулите в канал A е равен на този на DIMM модулите в канал B. Технологията и ширината на самите платки обаче може да са различни според каналите. Ако в канал A, например, има два DIMM модула от по 1 GB, а в канал B има един DIMM модул от 2 GB, системата ще работи в двуканален режим.
- Системата ще работи в „гъвкав“ режим, ако общата памет на DIMM модулите в канал A не е равна на общата памет на DIMM модулите в канал B. В „гъвкав“ режим каналът с най-малко памет определя общия обем на паметта, зададена като двуканална, а останалата част се задава като едноканална. За да се постигне оптимална скорост, каналите трябва да се балансират така, че най-големият обем памет да се разпредели между двата канала. Ако в един канал има повече памет от другия, по-голямата памет трябва да се постави в Канал A. Например, ако поставяте в цоклите един 2-GB DIMM модул и три 1-GB DIMM модула, в Канал A трябва да се постави 2-GB DIMM модул и един 1-GB DIMM модул, а в Канал B трябва да се поставят другите два 1-GB DIMM модула. При тази конфигурация 4 GB ще работят двуканално, а 1 GB – едноканално.
- 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 около 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.

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 и допълнителните платки. Преди да започнете тези процедури, се уверете, че сте се разредили от статично електричество, като докоснете за кратко заземен метален обект. За още информация вижте [Електростатично разреждане на страница 149](#).

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

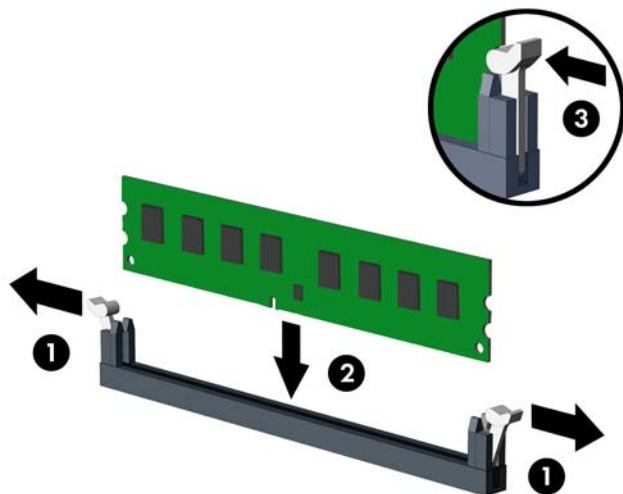
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела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

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Трябва да изключите захранващия кабел и да изчакате около 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.

5. Извадете панела за достъп на компютъра.

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

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



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

Поставете черните DIMM гнезда преди белите DIMM гнезда.

За максимална производителност поставете модулите така, че капацитетът на паметта да се разпредели възможно най-равномерно между канал А и канал В. За повече информация вижте [Разпределение на DIMM модулите в гнездата на страница 26](#).


- Натиснете модула надолу в гнездото, докато щракне на място. Уверете се, че фиксаторите от страни са затворени (3).
- Повторете стъпки 6 и 7, за да инсталирате още модули.
- Затворете панела за достъп до компютъра.
- Включете захранващия кабел и компютъра.
- Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

При следващото включване на компютъра допълнителната памет автоматично ще се открие.



## Демонтиране или монтиране на платка за разширение

Компютърът има два PCI Express x1 разширителни слота, един PCI Express x16 разширителен слот и един PCI Express x16 разширителен слот, който е понижен до x4 слот. Някои модели имат и допълнителен стандартен PCI разширителен слот.


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** В слотовете за разширение PCI Express x16 можете да инсталирате платка за разширение PCI Express x1, x8 или x16.

За конфигурации с двойни графични карти, първата (основната) карта трябва да се инсталира в PCI Express x16 слот, който НЕ Е понижен до x4.

Можете да добавите един стандартен PCI разширителен слот към системната платка като закупите PCI разширителна платка от HP.

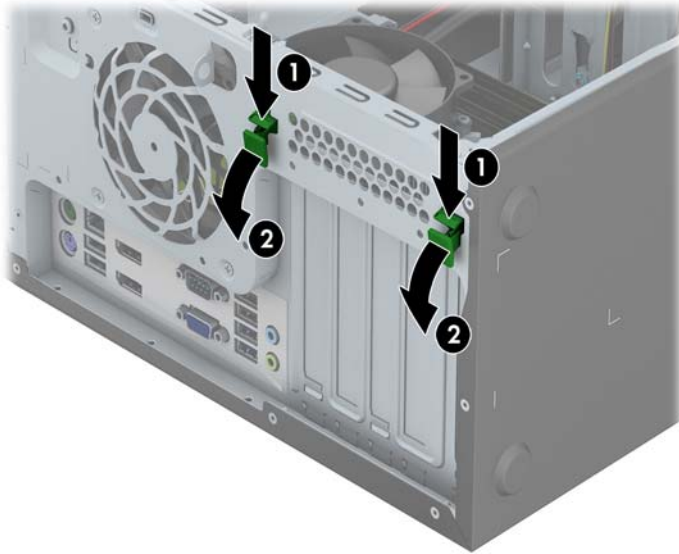
За да извадите, замените или добавите платка за разширение:

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители, като компактдискове или USB флаш устройства.
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 подходящия празен цокъл за разширение върху системната платка и съответния му слот за разширение в задната част на шасито.

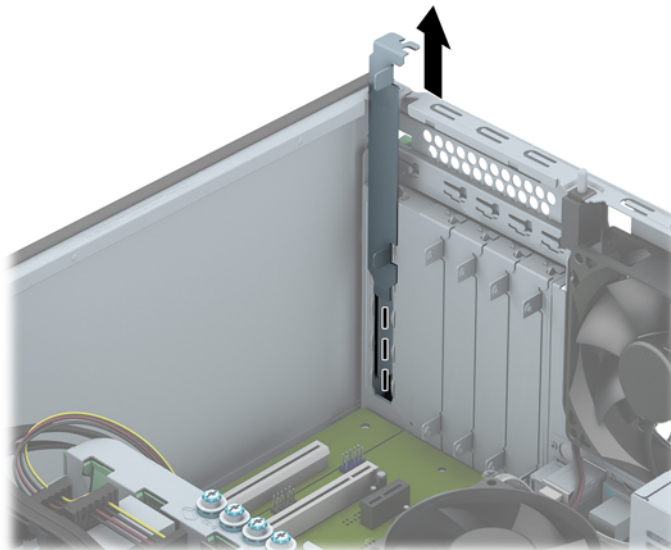
7. Натиснете директно надолу двата зелени палеца върху външната част на шасито (1) и завъртете за отваряне на задържащия ключ на платката за разширение (2).



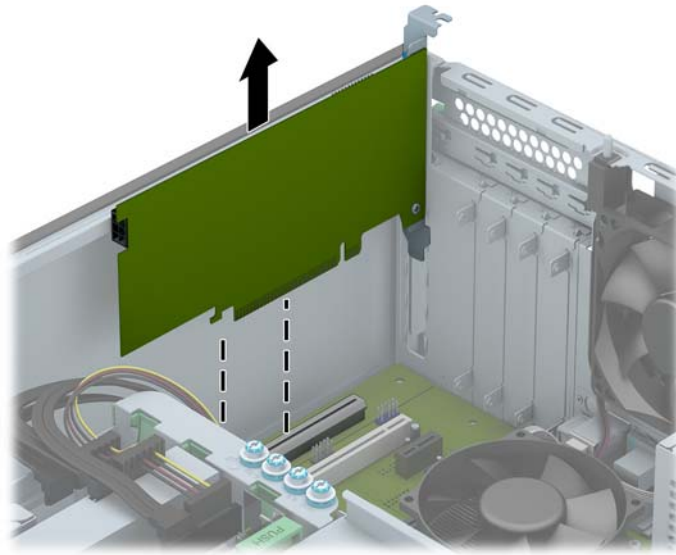
8. Преди поставянето на платка за разширение извадете предпазителя от слота за разширение или платката, ако има такава.

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

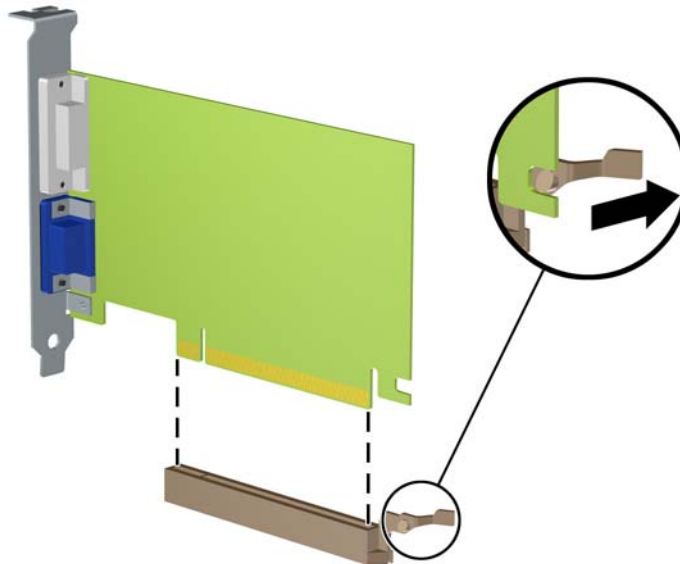
- a. Ако поставяте платка за разширение в празен слот за разширение, извадете съответния предпазител от задната част на шасито. Вдигнете предпазителя на слота за разширение от слота.



- б. Ако изваждате стандартна платка PCI или платка PCI Express x1, хванете я от двете страни и внимателно я раздвижете, докато контактните изводи се освободят от гнездото. Вдигнете платката право нагоре, за да я извадите. Внимавайте да не одраскате платката на други компоненти.



- в. 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. Вдигнете платката право нагоре, за да я извадите. Внимавайте да не одраскате платката на други компоненти.

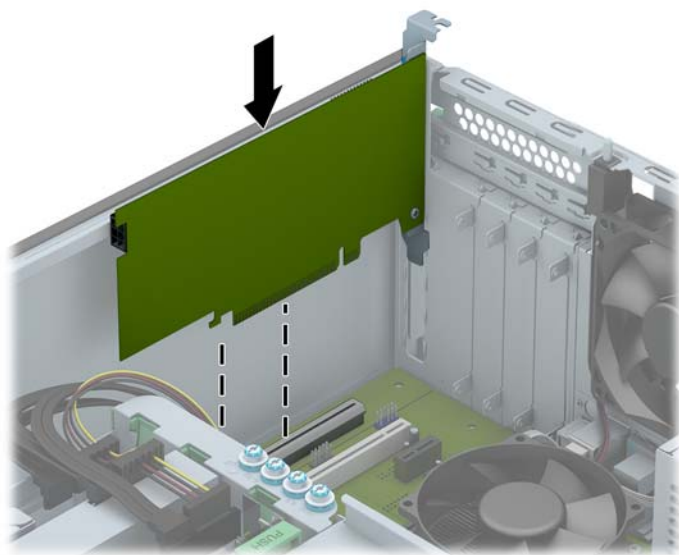


9. Съхранявайте извадената платка в антистатичната опаковка.

10. Ако няма да инсталирате нова платка за разширение, поставете предпазител в слота за разширение, за да го затворите.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** След като извадите платката за разширение, трябва да поставите на нейно място нова карта или капаче на слота за разширение, за да осигурите изправно охлаждане на вътрешните компоненти по време на работа.

11. За да поставите нова платка за разширение, плъзнете планката в края на платката надолу в слота отзад на шасито, а след това натиснете платката плътно надолу в цокъла на системната платка.



**📝 ЗАБЕЛЕЖКА:** При инсталирането на платка за разширение, натиснете я плътно, за да може целият съединител да влезе, както трябва в слота за разширение.

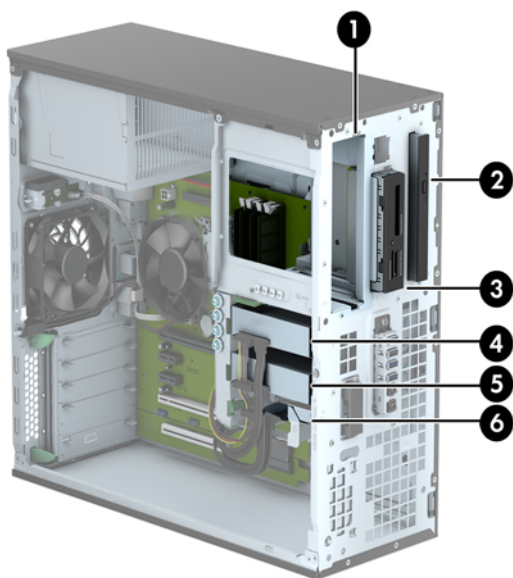
12. Затворете закрепващата ключалка за карти за разширение, като се уверите, че е здраво щракнала на място.



13. Свържете външните кабели с инсталираната платка, ако има такива. Свържете вътрешните кабели към системната платка, ако има такива.

14. Затворете панела за достъп до компютъра.
15. Включете захранващия кабел и компютъра.
16. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп.
17. Ако е нужно, преконфигурирайте компютъра.

## Разположение на устройствата



- 
- |   |   |
|---|---|
| 1 | 5,25-инчово отделение за дисково устройство на половин височина               |
| 2 | Отделение за тънко оптично устройство.  |
| 3 | 3,5-инчово отделение за дисково устройство (като четец на мултимедийни карти) |
| 4 | Основно 3,5-инчово вътрешно отделение за твърд диск                           |
| 5 | Допълнително 3,5-инчово вътрешно отделение за твърд диск                      |
| 6 | Допълнително 2,5-инчово вътрешно отделение за твърд диск                      |
- 

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Конфигурацията на устройствата на компютъра може да се различава от показаната по-горе.

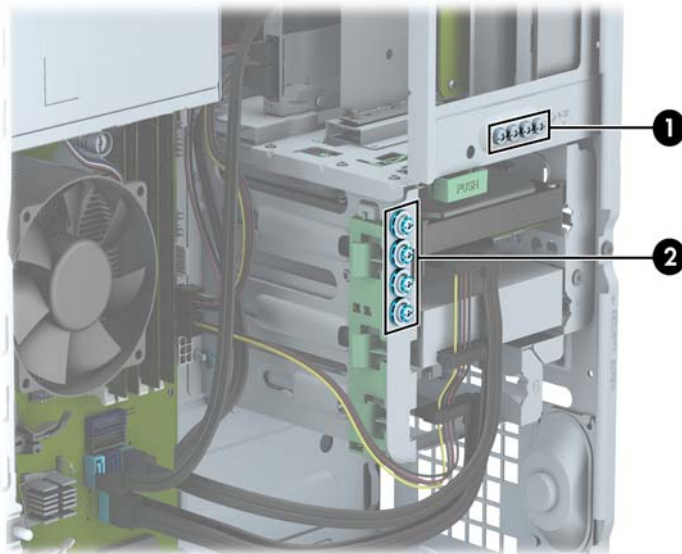
---

За да проверите типа и размера на инсталираните на компютъра запаметяващи устройства, изпълнете Computer Setup (Настройка на компютъра).


## Монтиране и демантиране на устройства

Когато монтирате допълнителни устройства, следвайте тези указания:

- Основния Сериен ATA (SATA) твърд диск трябва да се свърже с тъмносиния основен SATA конектор на дънната платка, обозначен като SATA0.
- Свържете допълнителните твърди дискове и оптичните устройства към някой от светлосините SATA конектори на системната платка (означени като SATA1, SATA2, SATA3, и SATA5).
- Свържете USB 3.0 кабел на четец на мултимедийни карти към USB конектора на системната платка, означен с MEDIA3.0.
- Захранващият кабел за устройствата има две разклонения, излизащи от конектора на системната платка. Първото разклонение е кабел с три накрайника като първият конектор е насочен към 5,25-инчовото отделение, вторият конектор е насочен към 3,5 инчовото отделение, а третият (двужичният) конектор е насочен към отделението за тънкото оптично устройство. Второто разклонение е кабел с три накрайника като първият конектор е насочен към долното 2,5-инчовото отделение, вторият конектор е насочен към средното 3,5 инчовото отделение за твърд диск, а третият конектор е насочен към горното 3,5-инчово отделение за твърд диск.
- Трябва да поставите водещи винтове, за да сте сигурни, че устройството ще влезе добре и на място в гнездото. HP предоставя допълнителни водещи винтове (четири сребристи и сини изолиращи монтажни водещи винта 6-32 и четири сребристи стандартни винта 6-32), монтирани от страната на отделенията. Изолиращите монтажни винтове 6-32 са необходими за 3,5-инчовите твърди дискове, монтирани в 3,5-инчовите отделения за твърд диск. Стандартните водещи винтове 6-32 са необходими за USB 3.0 четеща на мултимедийни карти, монтиран в в 3,5-инчовото отделение за допълнително устройство. Метрични водещи винтове M3 за 5,25-инчовите оптични устройства и изолиращи монтажни водещи винтове за 2,5-инчови устройства не се предоставят. Ако сменят устройство, демонтират водещите винтове от старото устройство и ги монтират на новото устройство.



№	Водещ винт	Устройство
1	Сребристи стандартни водещи винтове 6-32	USB 3.0 четец на мултимедийни карти
2	Сребристи и сини изолиращи монтажни винтове 6-32	Допълнителен твърд диск в 3,5-инчово отделение за твърд диск

 **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 разрешили от статично електричество. Избягвайте допир до съединителите, докато държите устройството. За още информация за предотвратяване на повреди от статично електричество вижте [Електростатично разреждане на страница 149](#).

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".




## Демонтиране на 5,25-инчово устройство

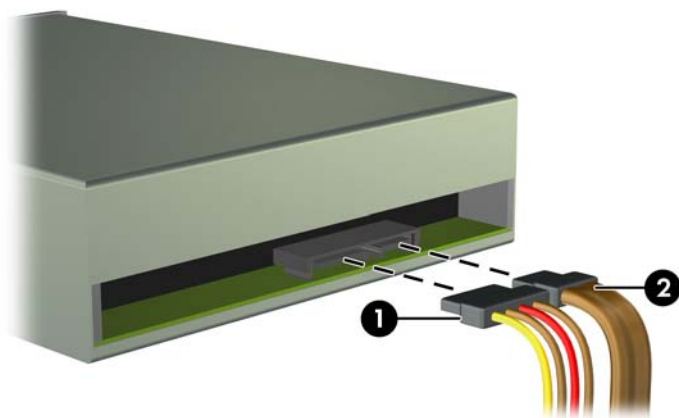
 **ЗАБЕЛЕЖКА:** HP не предлага 5,25-инчово оптично устройство за този модел на компютъра. 5,25-инчово оптично устройство може да се монтира от потребителя или от друг доставчик.


 **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 компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

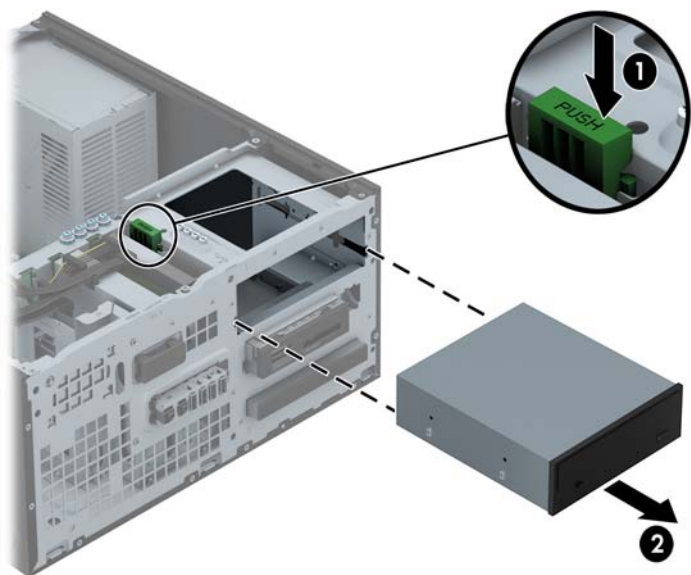
 **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните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

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




 **ВНИМАНИЕ:** Когато изваждате кабелите, издърпвайте накрайника или куплунга, но не самия кабел, за да не го повредите.


7. Натиснете надолу зеленият блокиращ механизъм (1) и плъзнете устройството от отделението за устройството (2).




## Монтиране на 5,25-инчово устройство


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** HP не предлага 5,25-инчово оптично устройство за този модел на компютъра. 5,25-инчово оптично устройство може да се закупи от друг доставчик.

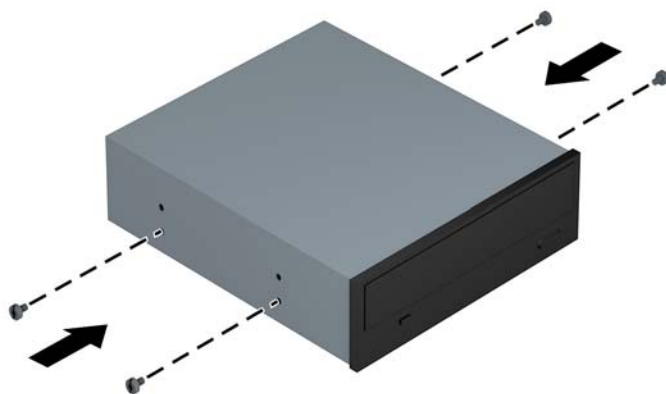
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела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

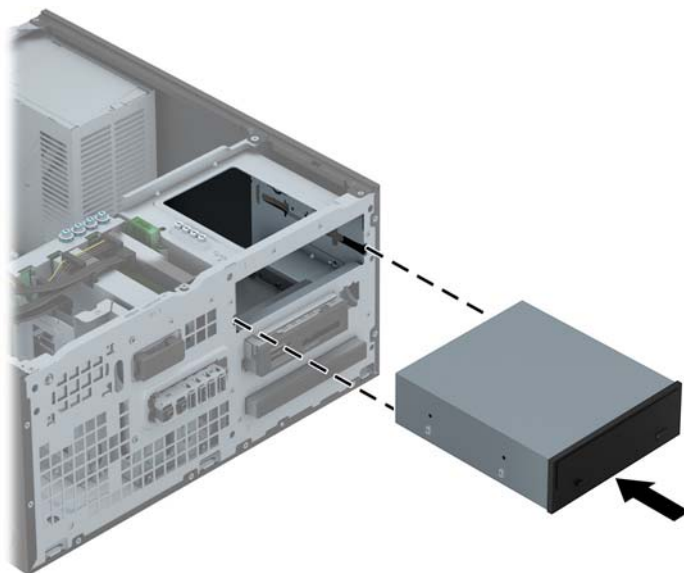
5. Извадете панела за достъп на компютъра.
6. Отворете лицевия панел. Ако инсталирате устройство в гнездо, покрито с празно капаче, свалете празното капаче. За още информация вижте [Демонтиране на празните панели на страница 21](#).
7. Ако монтирате оптично устройство, монтирайте четири метрични водещи винта М3 (не са доставени) в долните отвори от всяка страна на устройството.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Когато сменяте оптично устройство, прехвърлете четирите метрични водещи винта М3 от старото устройство на новото.

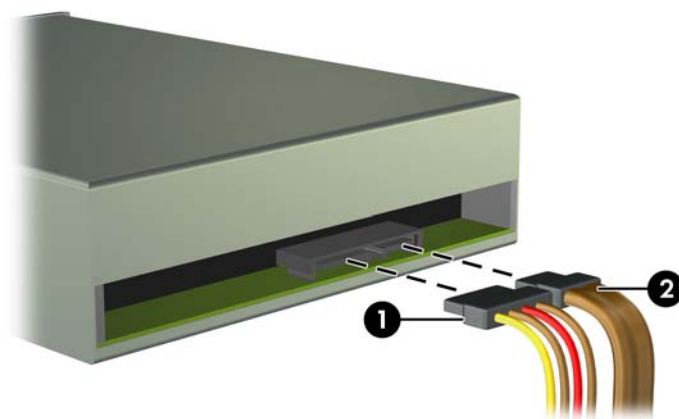
 **ВНИМАНИЕ:** За водещи винтове използвайте само винтове с дължина 5 мм. По-дългите винтове може да повредят вътрешните компоненти на устройството.




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




9. Свържете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) към задната част на оптичното устройство.



10. Свържете срещуположния край на кабела за данни към светлосините SATA конектори на системната платка.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За илюстрация на съединителите за устройствата на системната платка вижте [Конектори на системната платка на страница 23](#).

11. Сменете лицевия панел.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Допълнителен декоративен панел, който обхваща предната част на 5,25-инчовото устройство се предлага от HP. Монтирайте декоративния панел в лицевия панел, преди да смените лицевия панел.

12. Сменете панела за достъп до компютъра.

13. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.
14. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

## Демонтиране на 3,5-инчово устройство

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

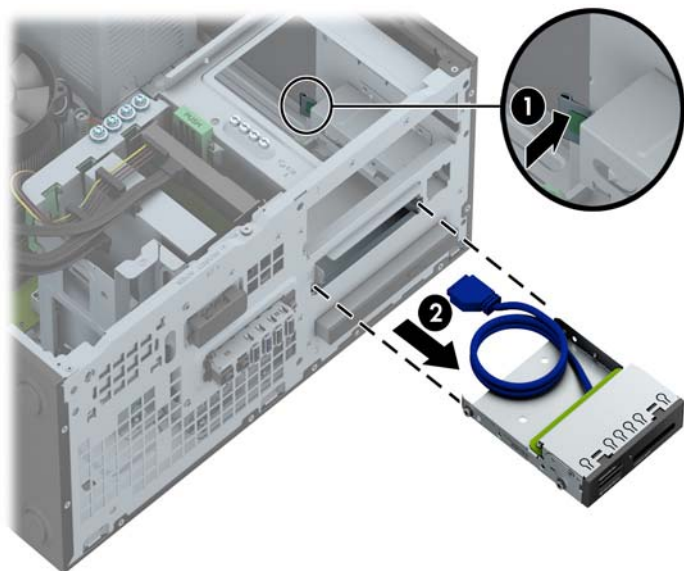
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела 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. Разкачете кабелите на устройството от задната му страна или, ако изваждате четеца на мултимедийни карти, разкачете USB кабела от системната платка, както е илюстрирано по-долу.



7. Натиснете лостчето за освобождаване в задната част на устройството встрани от устройството (1) и плъзнете устройството от отделениято на устройството (2).



## Монтиране на 3,5-инчово устройство

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
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. Отворете лицевия панел. Ако инсталирате устройство в гнездо, покрито с празно капаче, свалете празното капаче. За още информация вижте [Демонтиране на празните панели на страница 21](#).
7. Монтирайте водещи винтове 6-32 в отворите от всяка страна на устройството.

**📝 ЗАБЕЛЕЖКА:** HP предоставя четири допълнителни водещи винта 6-32 от горната страна на гнездото на устройството. Вижте [Монтиране и демонтиране на устройства на страница 85](#) за илюстрация на местоположението на допълнителните водещи винтове.

Когато сменяте устройство, прехвърлете четирите водещи винта 6-32 от старото устройство на новото.






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



9. Ако монтирате USB 3.0 четец на мултимедийни карти, свържете USB кабела от четеща на мултимедийни карти към USB 3.0 конектора на системната платка, обозначен с MEDIA3.0.



 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За илюстрация на съединителите за устройства на системната платка вижте [Конектори на системната платка на страница 73](#).

10. Сменете лицевия панел.
11. Сменете панела за достъп до компютъра.
12. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.
13. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

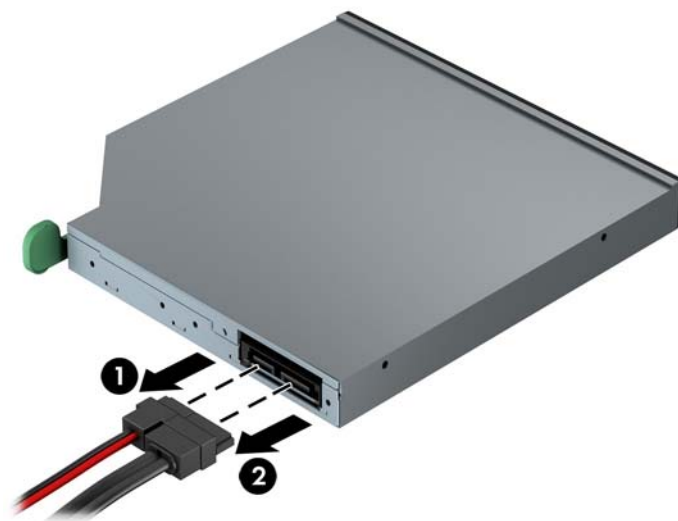
## Демонтаж на тънко оптично устройство

**⚠ 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 компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

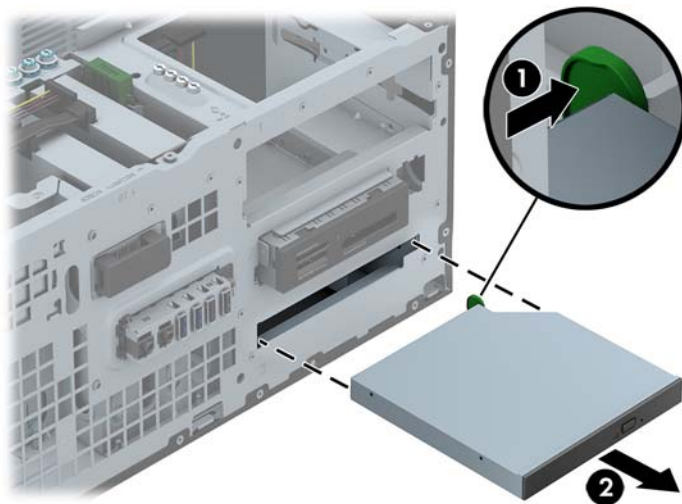
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните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

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




**⚠ ВНИМАНИЕ:** Когато изваждате кабелите, издърпвайте накрайника или куплунга, но не самия кабел, за да не го повредите.

7. Натиснете зеленото лостче за освобождаване в задната дясна част на устройството към средата на устройството (1), а след това плъзнете устройството напред и навън от отделението (2).



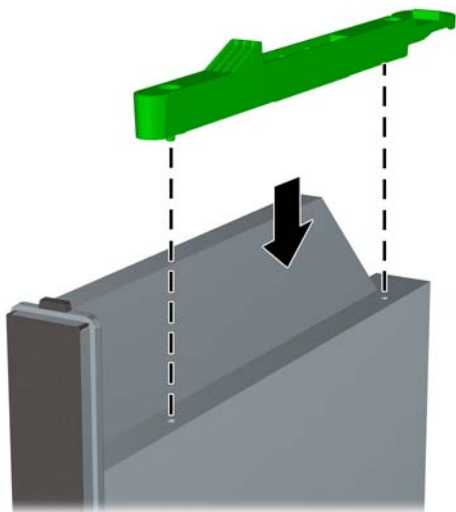
## Монтиране на тънко оптично устройство

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

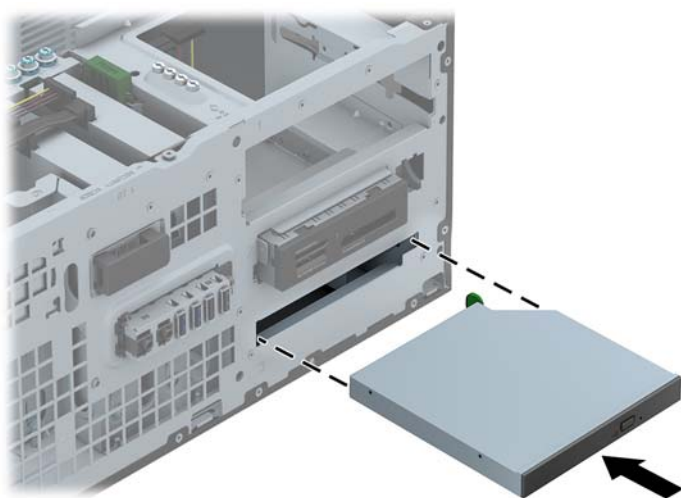
 **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните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

5. Извадете панела за достъп на компютъра.
6. Отворете лицевия панел. Ако инсталирате устройство в гнездо, покрито с празно капаче, свалете празното капаче. За още информация вижте [Демонтиране на празните панели на страница 21](#).
7. Преди новото оптично устройство да може да се използва, трябва да се прикрепи ключа за освобождаване.
  - а. Отлепете предпазната лента на залепването върху освобождаващия накрайник.
  - б. Без да позволявате на освобождаващия накрайник да докосва оптичното устройство, внимателно подравнете отворите на накрайника към крачетата отстрани на оптичното устройство. Уверете се, че освобождаващият накрайник е ориентиран правилно.
  - в. Поставете крачето в предната част на оптичното устройство в отвора в края на освобождаващия накрайник и натиснете силно.

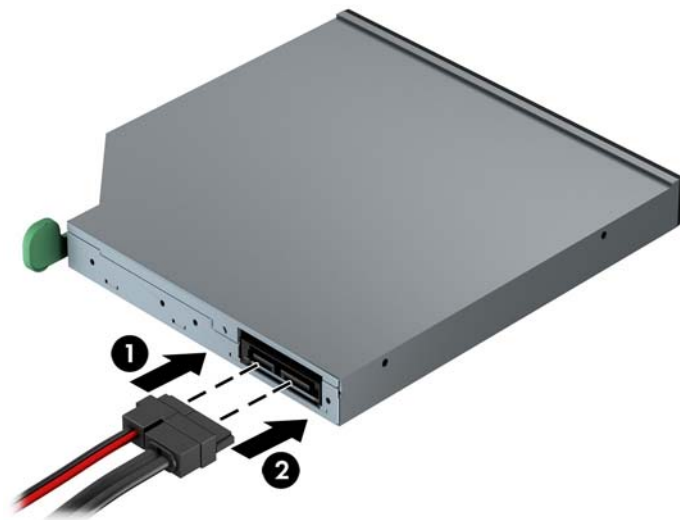
- г. Поставете второто краче и притиснете целия накрайник плътно, за да го закрепите здраво за оптичното устройство.




8. Плъзнете оптичното устройство през лицевия панел докрай в отделението, така че да се фиксира на място.




9. Свържете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) към задната част на оптичното устройство.



10. Свържете срещуположния край на кабела за данни към светлосините SATA конектори на системната платка.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За илюстрация на съединителите за устройства на системната платка вижте [Конектори на системната платка на страница 23](#).

11. Сменете лицевия панел.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Допълнителен декоративен панел, който обхваща предната част на тънкото оптично устройство се предлага от HP. Монтирайте декоративния панел в лицевия панел, преди да смените лицевия панел.

12. Сменете панела за достъп до компютъра.
13. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.
14. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

## Демонтиране на 3,5-инчов или 2,5-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.

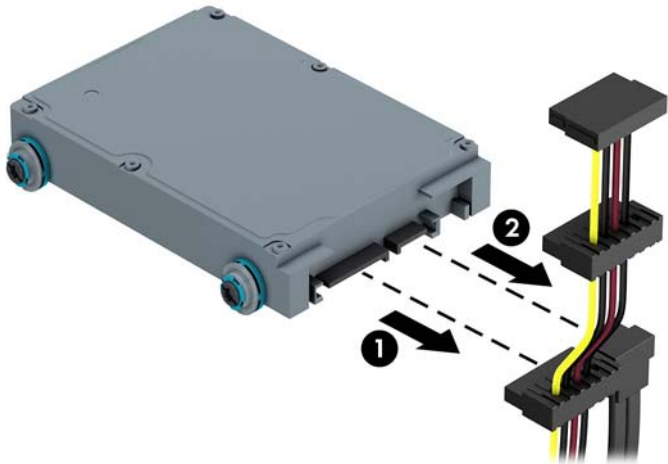
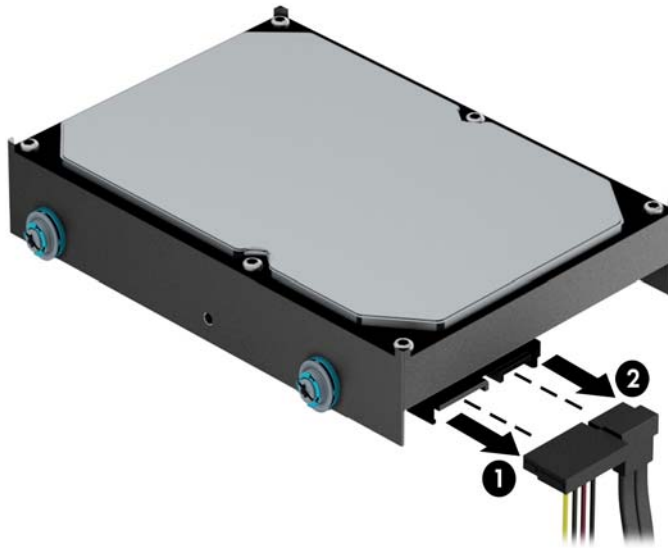
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители, като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела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

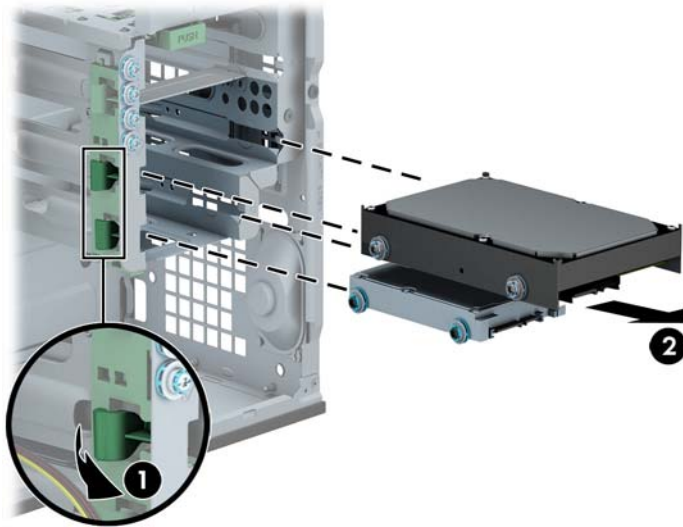
5. Извадете панела за достъп на компютъра.

6. Извадете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) от задната страна на твърдия диск.





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



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 3,5-инчов или 2,5-инчов твърд диск

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

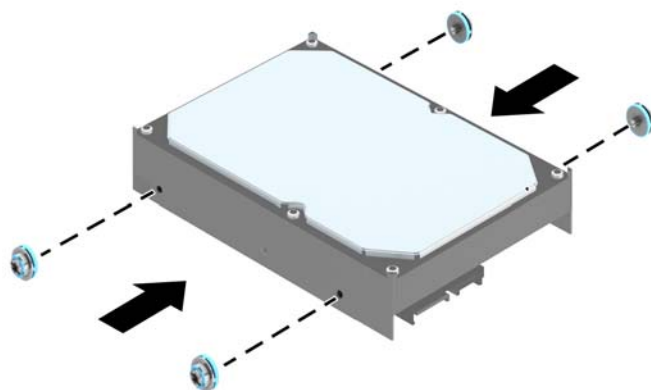
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните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

5. Отделете панела за достъп.
6. Монтирайте водещите винтове от страни на устройството. 3,5-инчовите твърди дискове използват стандартни сребристи и сини изолиращи монтажни винтове 6-32. 2,5-инчовите твърди дискове използват метрични черни и сини изолиращи монтажни винтове М3.

**📝 ЗАБЕЛЕЖКА:** Четири допълнителни изолиращи монтажни винта 6-32 за 3,5-инчови твърди дискове са монтирани от външната страна на отделенията за твърд диск. Допълнителни водещи винтове за 2,5-инчови твърди дискове не са предвидени върху шасито, но могат да се закупят от HP. Илюстрация на местоположението на допълнителните изолиращи монтажни винтове 6-32 ще намерите в [Монтиране и демонтиране на устройства на страница 35](#).

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

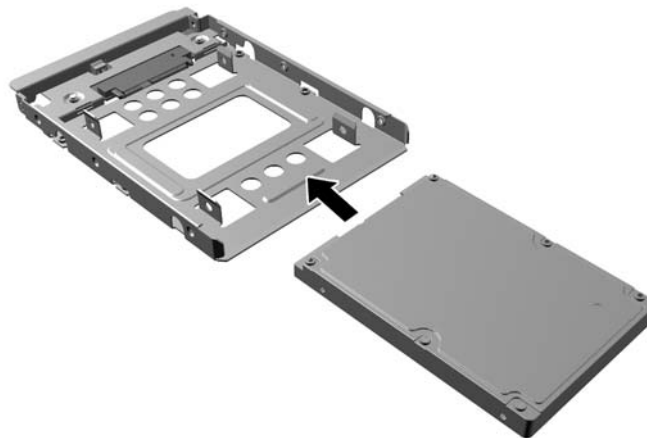
- Ако монтирате 3,5-инчов твърд диск, монтирайте четири сребристи и сини изолиращи водещи монтажни винта 6-32 (по два от всяка страна на устройството).



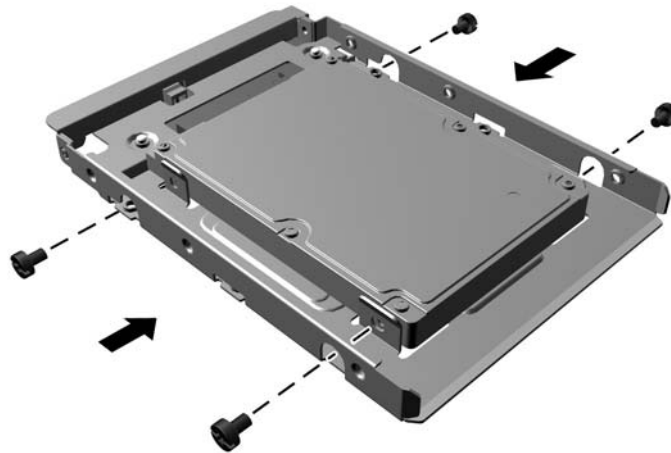
- Ако монтирате 2,5-инчов твърд диск, монтирайте четири черни и сини изолиращи монтажни водещи винта M3 (по два от всяка страна на устройството).



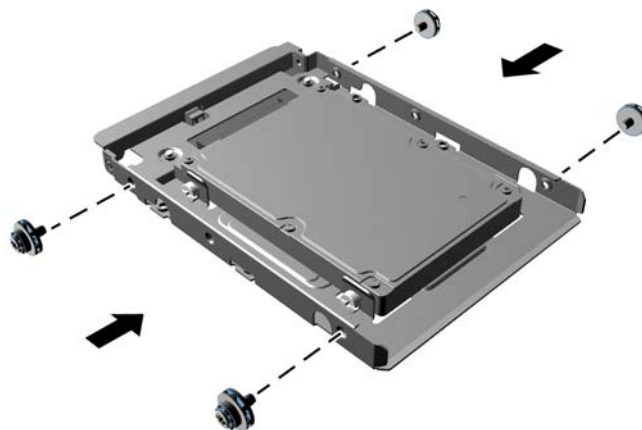
- Също така, можете да монтирате 2,5-инчов твърд диск в 3,5-инчово отделение за дисково устройство като използвате адаптерна скоба, подобна на примера, показан по-долу.
  - Плъзнете устройството към скобата на отделението, като проверите дали конектора на устройството е поставен докрай в конектора на скобата на адаптера



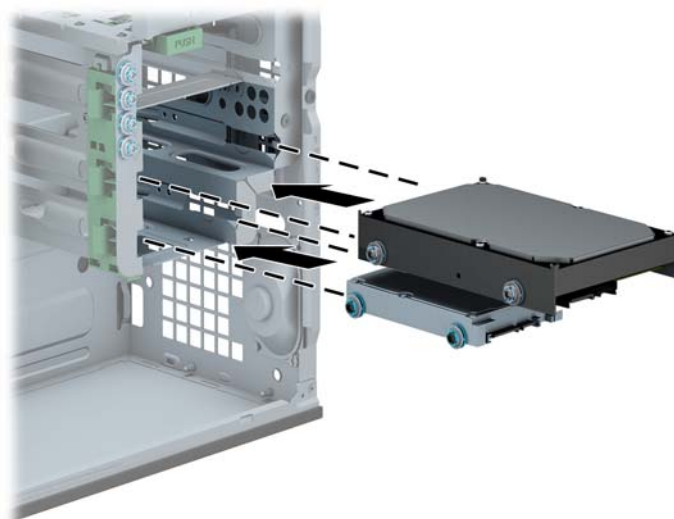
- Фиксирайте устройството в скобата на адаптера на отделението като монтирате четири черни винта M3 на скобата на адаптера през страните в скобата към устройството.




- Монтирайте четири 6-32 сребристи и сини изолиращи крепежни винтове в скобата на адаптера (по два от всяка страна на скобата).

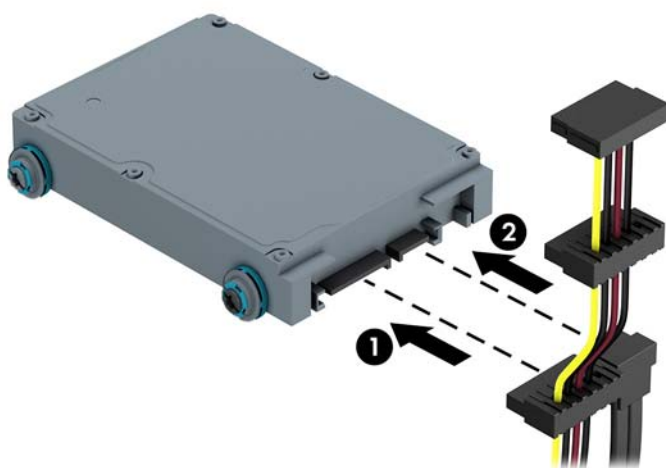
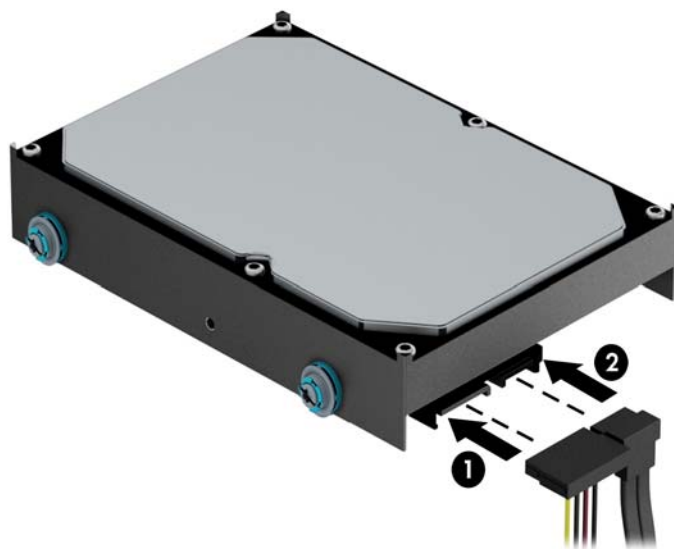


7. Плъзнете устройството в отделението му, като осигурите правилно подравняване на водещите винтове с водещите канали, докато устройството щракне на място.




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

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Захранващият кабел за твърдите дискове е кабел с три съединителя, който преминава от системната платка към задната част на отделенията за твърди дискове.



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

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Трябва да свържете кабела за данни за основния твърд диск към тъмносиния конектор, обозначен със SATA0, за да се избегнат проблеми с работата на твърдия диск. Ако добавите втори твърд диск, свържете кабела за данни към един от светлосините SATA. конектори

10. Сменете панела за достъп до компютъра.
11. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.
12. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

## Монтиране на ключалка против кражба

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

### Фиксатор за кабела



## Катинарче



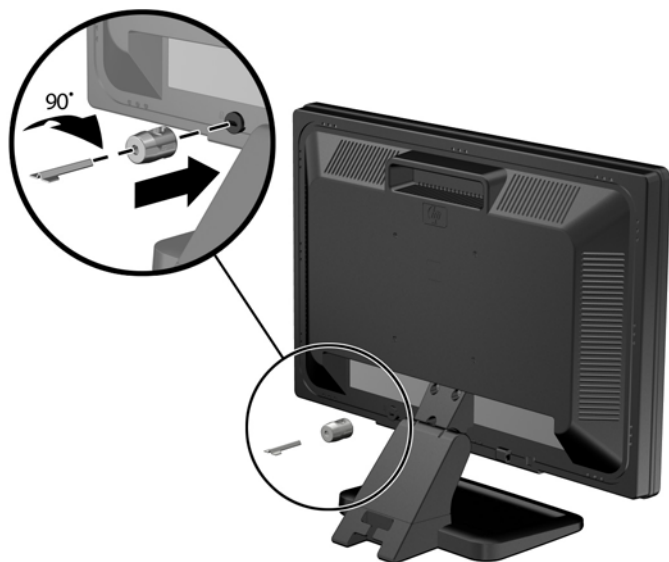
## Ключалка за защита на бизнес компютри HP

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

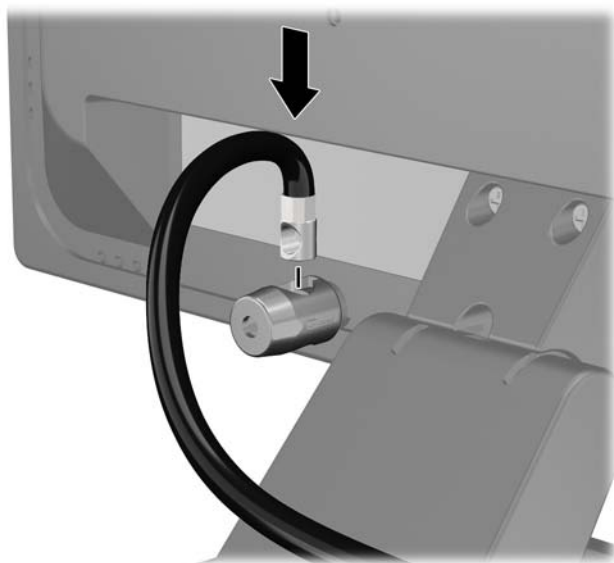




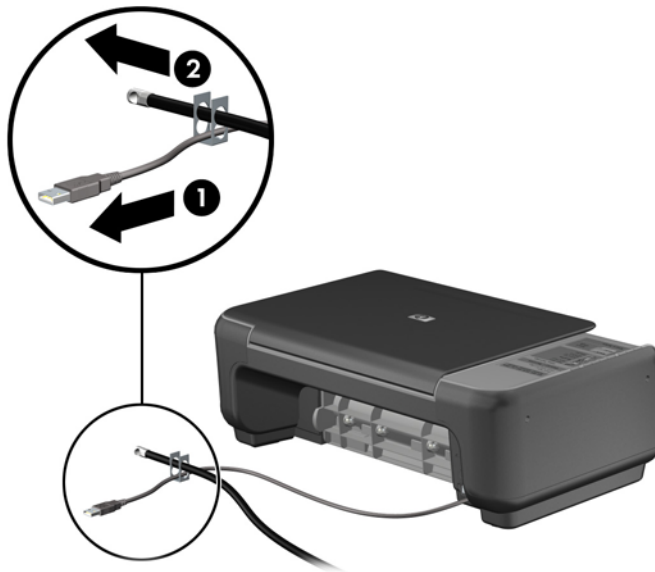
2. Поставете кабелния фиксатор в слота на кабелния фиксатор от задната страна на монитора и застопорете фиксатора към монитора като поставите ключа в отвора за ключа отзад на фиксатора и завъртите ключа на 90 градуса.



3. Плъзнете защитния кабел през отвора в кабелния фиксатор от задната страна на монитора.



4. Използвайте скобата, осигурена в комплекта, за да защитите други периферни устройства като разположите кабела на устройството в центъра на скобата (1) и прекарате кабела за сигурност през един от двата отвора на скобата (2). Използвайте отвора в скобата, който най-добре предпазва кабела на периферното устройство.



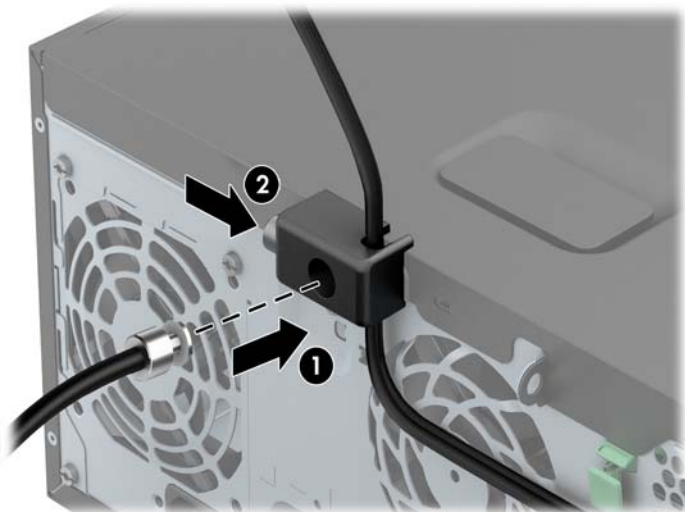
5. Прекарайте кабелите на мишката и клавиатурата през фиксатора на шасито.



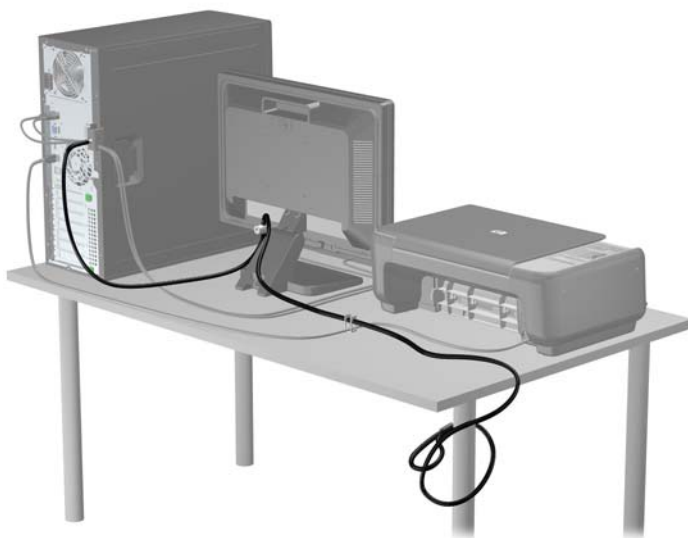
6. Завинтете ключалката към шасито в отвора с осигурения винт.



7. 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.



8. Когато приключите, всички устройства във вашата работна станция ще бъдат защитени.



## Защита на лицевия панел

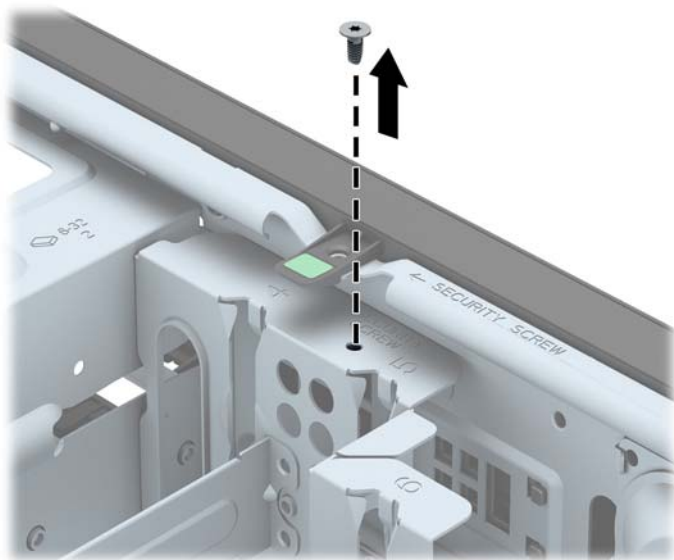
Лицевият панел може да се закрепя на място с монтиране на защитен винт, предоставен от HP. За да монтирате защитния винт:

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

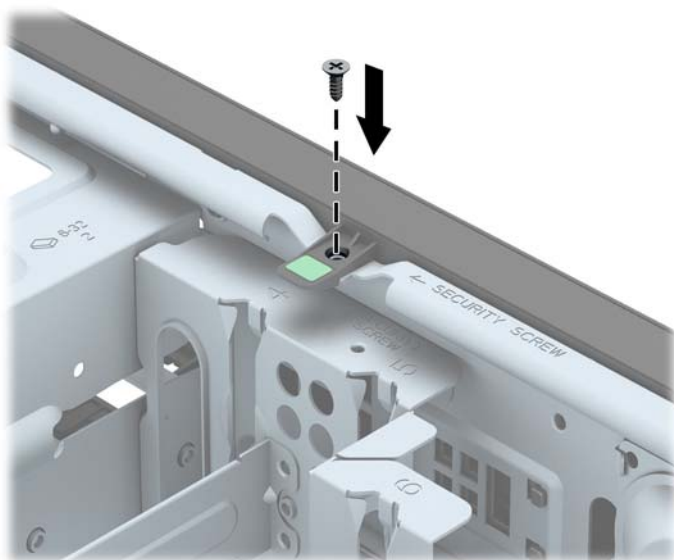
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните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

5. Извадете панела за достъп на компютъра.

6. Демонтирайте секретния винт от страни на отделението за твърд диск, точно зад лицевия панел.



7. Монтирайте защитния винт през средния освобождаващ език на лицевия панел, за да закрепите лицевия панел на мястото му.



8. Затворете панела за достъп.
9. Включете захранващия кабел и компютъра.
10. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

---


## 3 Надграждане на хардуер при модел с малки размери (SFF)

### 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 изключвайте заземяващия щепсел на електрозахранващия кабел. Заземяващият щепсел е важно предпазно съоръжение.


Включвайте електрозахранващия кабел в заземен (замасен) токов контакт, достъпът до който е лесен по всяко време.

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

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Активни и движещи се части във вътрешността.

Изключвайте захранването на оборудването преди свалянето на кутията.

Монтирайте обратно и фиксирайте кутията, преди да подавате захранване към оборудването.

 **ВНИМАНИЕ:** Статичното електричество може да повреди електрическите 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. За още информация вижте [Електростатично разреждане на страница 149](#).

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.

---

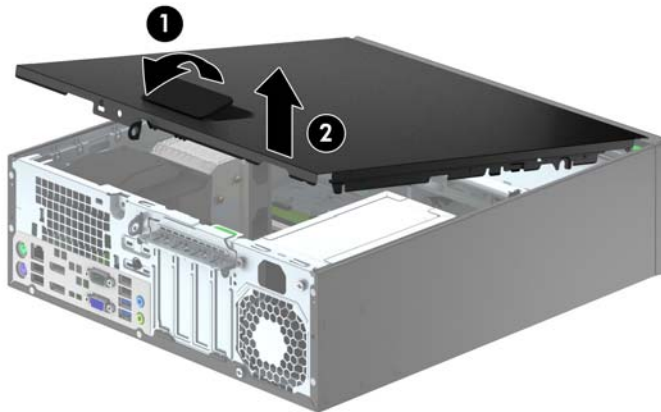
## Демонтиране на панела за достъп до компютъра

За да получите достъп до вътрешните компоненти, трябва да свалите панела за достъп:

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат за отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Изключете захранващия кабел от контакта и разкачете външните устройства.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато системата е включена в активен електрически контакт. Трябва да изключите захранващия кабел, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти на компютъра.

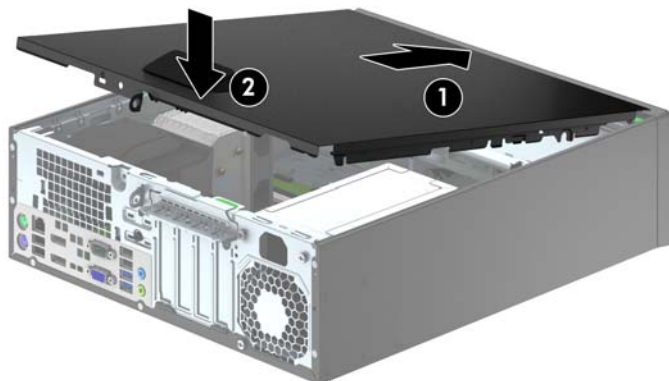
5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката и го поставете да легне.
6. Повдигнете затвора на панела за достъп (1), след което повдигнете панела от компютъра (2).





## Смяна на панела за достъп до компютъра

Плъзнете издатината на предния край на панела за достъп под издатината на предния край на шасито (1) и след това притиснете задния край на панела за достъп към основата, така че да се закрепят на място (2).

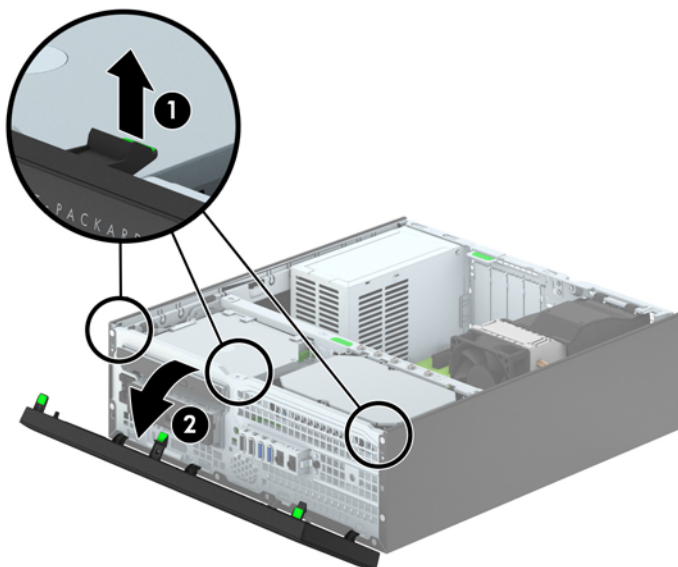


## Демонтиране на лицевия панел

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
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. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката и го поставете да легне.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Повдигнете трите странични езика на панела (1) и със завъртане го отделете от шасито (2).

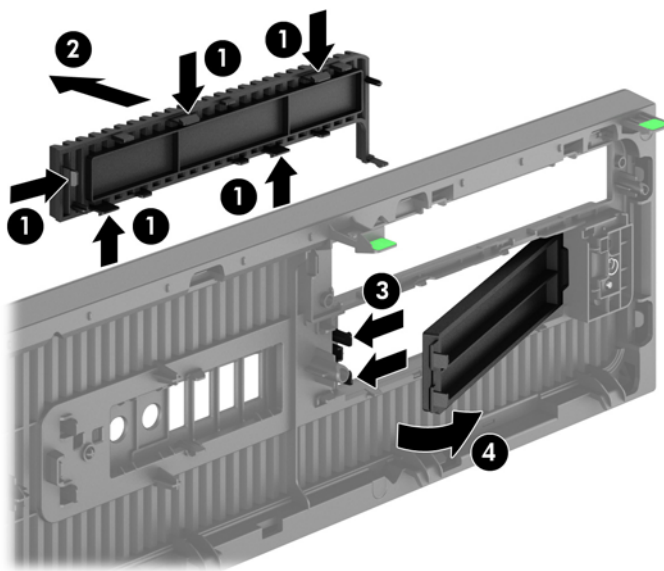


## Демонтиране на празните панели

На някои модели има празни панели, покриващи 3,5-инчовите отделения за отделенията за тънки оптични устройства, които трябва да се демонтират преди да се монтира устройство. За да свалите празен панел:

1. Свалете панела за достъп и лицевия панел.
2. За да демонтирате 3,5-инчовия празен панел, натиснете навътре петте крепежни палци (1) и издърпайте празния панел от лицевия панел (2).

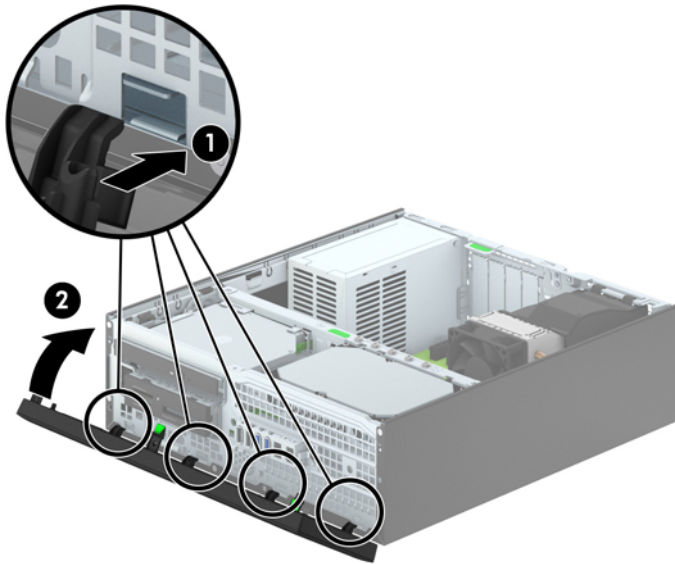
За да демонтирате празния панел, натиснете двата крепежни палци, които го държат на място, към външния ръб на панела (3) и плъзнете празния панел назад и надясно, за да го отделите (4).



**ЗАБЕЛЕЖКА:** След демонтиране на празния панел за тънко оптично устройство и монтиране на тънкото оптично устройство, можете да монтирате допълнителен декоративен панел (предлаган от HP), който обхваща предната част на устройството.

## Смяна на лицевия панел

Вмъкнете четирите езика в долния край на панела в правоъгълните отвори на шасито (1) и след това завъртете горния край на панела към шасито (2), докато щракне на място.



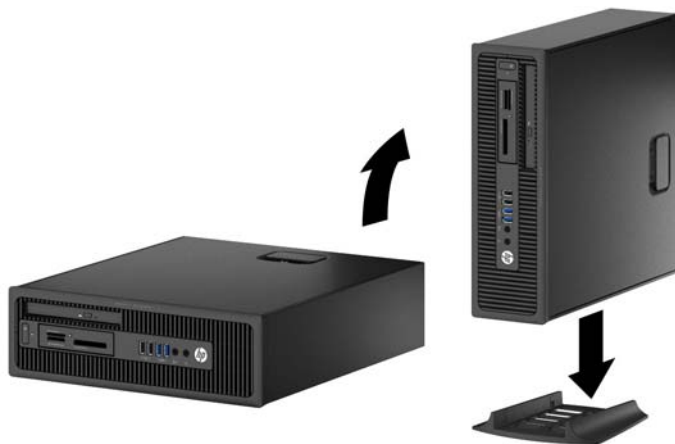
## Промяна от настолна към изправена конфигурация

Компютърът Small Form Factor може да се ползва във вертикална конфигурация с допълнителна стойка, която може да се закупи от HP.

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители, като компактдискове или USB флаш устройства.
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. Ориентирайте компютъра така, че дясната му страна да гледа надолу, и го поставете в допълнителната стойка.



**📝 ЗАБЕЛЕЖКА:** За да стабилизирате компютъра във вертикална ориентация, HP препоръчва ползването на допълнителната вертикална стойка.

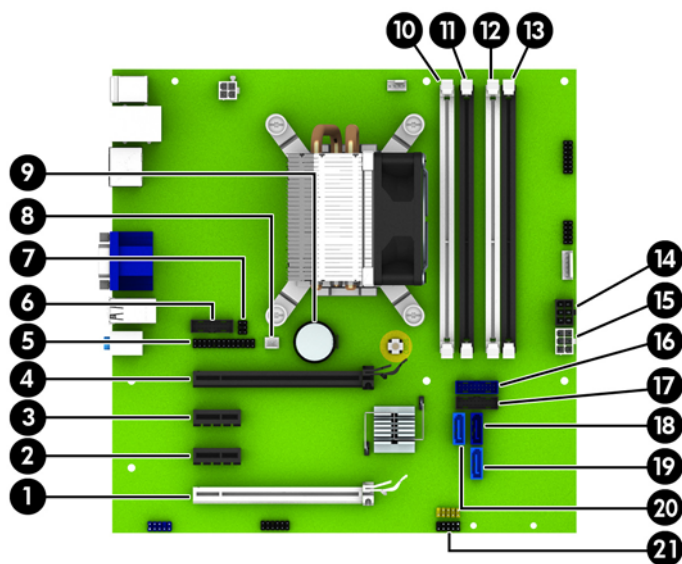
6. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.

**📝 ЗАБЕЛЕЖКА:** От всички страни трябва да има поне 10,2 см свободно пространство без близки предмети.

7. Заклучете защитните устройства, които са били освободени при изваждането на панела за достъп.

## Конектори на системната платка

Вижте следната илюстрация и таблица, за да разпознаете съединителите на системната платка за вашия модел.



№	Конектор на системната платка	Етикет на системната платка	Цвят	Компонент
1	PCI Express x16 понижен до x4	X4PCIEXP	бял	Платка за разширение
2	PCI Express x1	X1PCIEXP2	черен	Платка за разширение
3	PCI Express x1	X1PCIEXP1	черен	Платка за разширение
4	PCI Express x16	X16PCIEXP	черен	Платка за разширение
5	Паралелен порт	PAR	черен	Паралелен порт
6	Сериен порт	COMB	черен	Сериен порт
7	Фиксатор за панела	HLCK	черен	Фиксатор за панела
8	Сензор за панела	HSNSE	бял	Сензор за панела
9	Батерия	BAT	черен	Батерия
10	DIMM4 (Канал А)	DIMM4	бял	Модул с памет
11	DIMM3 (Канал А)	DIMM3	черен	Модул с памет
12	DIMM2 (Канал В)	DIMM2	бял	Модул с памет
13	DIMM1 (Канал В)	DIMM1	черен	Модул с памет
14	Захранване	SATAPWR0	черен	SATA устройства
15	Захранване	PWR	бял	Системна платка
16	USB 3.0	ПРЕДЕН USB3.0	син	Предни USB 3.0 портове
17	USB 3.0	MEDIA3.0	черен	USB 3.0 устройство като USB 3.0 четец на мултимедийни карти
18	SATA 3.0	SATA0	тъмносин	Основен твърд диск
19	SATA 3.0	SATA1	светлосин	Всяко SATA устройство, различно от основния твърд диск

<b>№</b>	<b>Конектор на системната платка</b>	<b>Етикет на системната платка</b>	<b>Цвят</b>	<b>Компонент</b>
20	SATA 3.0	SATA2	светлосин	Всяко SATA устройство, различно от основния твърд диск
21	USB 2.0	MEDIA	черен	USB 2.0 устройство като USB 2.0 четец на мултимедийни карти

## Монтиране на допълнителна памет

Компютърът е оборудван с двустранни модули (DIMM) синхронна динамична памет с произволен достъп и удвоена скорост на предаване на данни, тип 3 (DDR3-SDRAM).

### 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 32 GB, конфигурирана в режим на високопроизводителен двуканален достъп.

### DDR3-SDRAM DIMM

За правилна работа на системата DIMM модулите DDR3-SDRAM трябва да бъдат:

- стандартни модули с 240 крачета
- небуфериран несъвместим с ECC PC3-12800 DDR3-1600 MHz
- 1,35-волтови или 1,5-волтови DDR3/DDR3L-SDRAM DIMM модули

DIMM модулите DDR3-SDRAM трябва също:

- поддръжка CAS закъснение 11 DDR3 1600 MHz (11-11-11 време)
- да съдържат задължителната по JEDEC SPD информация

Освен това компютърът поддържа:

- памет от тип 512-Mbit, 1-Gbit и 2-Gbit, без ECC
- едностранни и двустранни DIMM модули
- DIMMs съставен с x8 и x16 DDR устройства; DIMMs, съставени с x4 SDRAM, не се поддържат




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



## Разпределение на DIMM модулите в гнездата

На дънната платка има четири гнезда за DIMM модули, по две гнезда на канал. Цоклите са обозначени DIMM1, DIMM2, DIMM3 и DIMM4. Гнездата DIMM1 и DIMM2 работят в канал В. Гнездата DIMM3 и DIMM4 работят в канал А.

Системата автоматично ще работи в едноканален, двуканален или гъвкав режим, според разполагането на DIMM модулите.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Конфигурации с единичен канал и небалансирана двуканална памет могат да доведат до влошена графична производителност.

- Системата ще работи в едноканален режим, ако са попълнени DIMM гнездата само от едната страна.
- Системата ще работи в по-производителния двуканален режим, ако общият капацитет на паметта на DIMM модулите в канал А е равен на този на DIMM модулите в канал В. Технологията и ширината на самите платки обаче може да са различни според каналите. Ако в канал А например има два DIMM модула от по 1 GB, а в канал В има един DIMM модул от 2 GB, системата ще работи в двуканален режим.
- Системата ще работи в „гъвкав“ режим, ако общата памет на DIMM модулите в канал А не е равна на общата памет на DIMM модулите в канал В. В „гъвкав“ режим каналът с най-малко памет определя общия обем на паметта, зададена като двуканална, а останалата част се задава като едноканална. За да се постигне оптимална скорост, каналите трябва да се балансират така, че най-големият обем памет да се разпредели между двата канала. Ако в един канал има повече памет от другия, по-голямата памет трябва да се постави в Канал А. Например, ако поставяте в цоклите един 2-GB DIMM модул и три 1-GB DIMM модула, в Канал А трябва да се постави 2-GB DIMM модул и един 1-GB DIMM модул, а в Канал В трябва да се поставят другите два 1-GB DIMM модула. При тази конфигурация 4 GB ще работят двуканално, а 1 GB – едноканално.
- При всеки режим максималната оперативна скорост се определя от най-бавния DIMM модул в системата.

## Инсталиране на DIMM модули

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Трябва да изключите захранващия кабел и да изчакате около 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.

Гнездата за модули с памет имат позлатени метални контакти. Когато надграждате паметта, важно е да ползвате модули с памет с позлатени метални контакти, за да се избегне корозия и/или окисляване в резултат на контакта между несъвместими един с друг метали.

Статичното електричество може да повреди електронните компоненти на компютъра и допълнителните платки. Преди да започнете тези процедури, се уверете, че сте се разредили от статично електричество, като докоснете за кратко заземен метален обект. За още информация вижте [Електростатично разреждане на страница 149](#).

При работата с модул с памет внимавайте да не докоснете контактите му. Докосването им може да повреди модула.

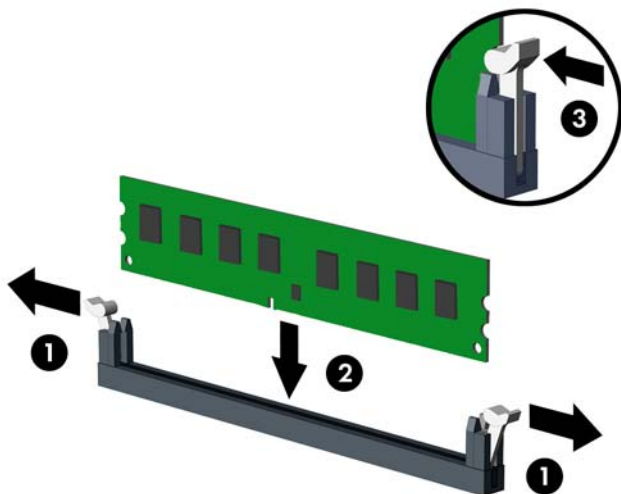
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат за отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Изключете захранващия кабел от контакта и разкачете външните устройства.


**⚠ ВНИМАНИЕ:** Трябва да изключите захранващия кабел и да изчакате около 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.

5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.

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

- Отворете двете ключалки на гнездото за модула с памет (1) и настанете модула с памет в гнездото (2).



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

Поставете черните DIMM гнезда преди белите DIMM гнезда.


За максимална производителност поставете модулите така, че капацитетът на паметта да се разпредели възможно най-равномерно между канал А и канал В. За повече информация вижте [Разпределение на DIMM модулите в гнездата на страница 77](#).

- Натиснете модула надолу в гнездото, докато щракне на място. Уверете се, че ключалките са в затворено положение (3).
- Повторете стъпки 7 и 8, за да инсталирате още модули.
- Затворете панела за достъп.
- Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.
- Свържете отново захранващия кабел и включете компютъра.
- Заклучете защитните устройства, които са били освободени при изваждането на панела за достъп.

При следващото включване на компютъра допълнителната памет автоматично ще се открие.

## Демонтиране или монтиране на платка за разширение

Компютърът има два PCI Express x1 разширителни слота, един PCI Express x16 разширителен слот и един PCI Express x16 разширителен слот, който е понижен до x4 слот.


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** PCI Express слотовете поддържат само нископрофилни карти.

В слота за разширение PCI Express x16 можете да инсталирате платка за разширение PCI Express x1, x4, x8 или x16.

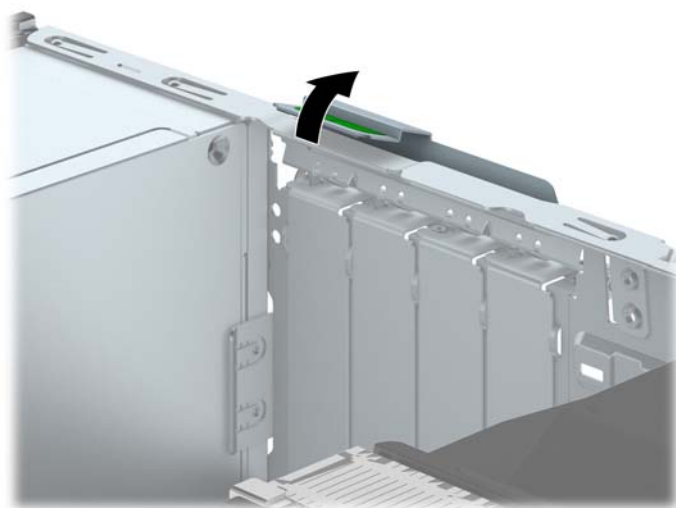
За конфигурации с двойни графични карти, първата (основната) карта трябва да се инсталира в PCI Express x16 слот, който НЕ Е понижен до x4.

За да извадите, замените или добавите платка за разширение:


1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат за отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Изключете захранващия кабел от контакта и разкачете външните устройства.

 **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато системата е включена в активен електрически контакт. Трябва да изключите захранващия кабел, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти на компютъра.

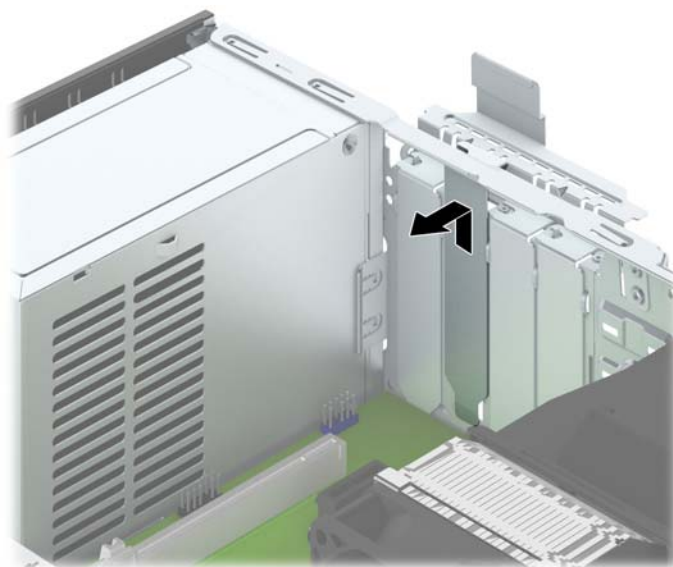
5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Намерете правилното свободно гнездо за разширение на системната платка и съответния слот за разширение на задната страна на шасито на компютъра.
8. Освободете фиксатора, който държи предпазителя на слота като повдигнете зеления му край и го завъртите, за да се отвори.



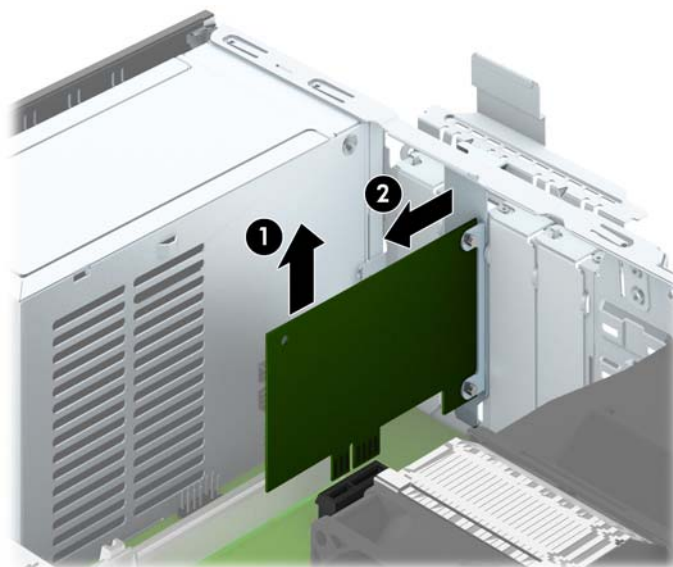
9. Преди да монтирате платката за разширение, премахнете капачето на слота за разширение или наличната платка за разширение.

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

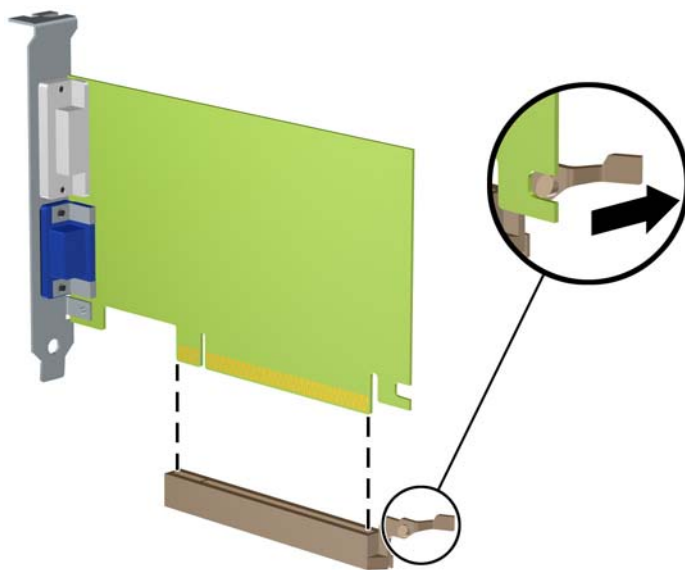
- a. Ако поставяте платка за разширение в празен слот за разширение, извадете съответния предпазител от задната част на шасито. Дръпнете предпазителя нагоре и го извадете от шасито.



- б. Ако изваждате платка PCI Express x1, хванете я от двете страни и внимателно я раздвижете, докато контактните изводи 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, докато я изваждате.



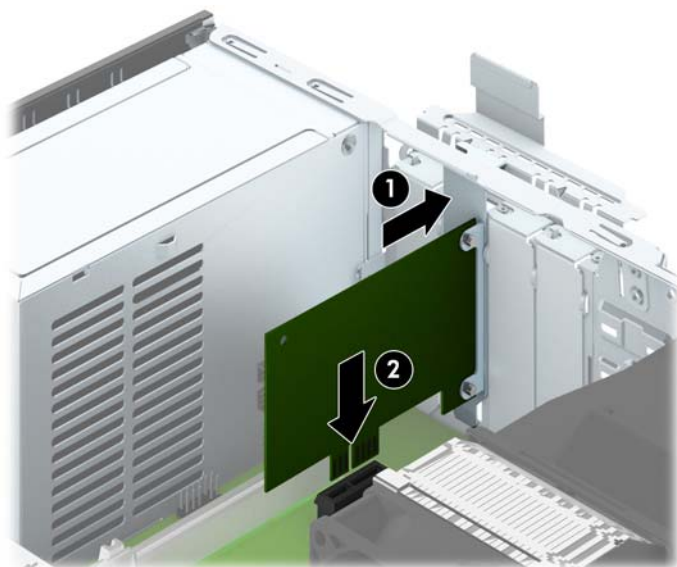
- в. Ако изваждате платка PCI Express x16, дръпнете лоста за задържане на задната страна на гнездото за разширение, като го отдалечите от платката. Внимателно раздвижете платката, докато контактните изводи се освободят от гнездото. Издърпайте платката за разширение нагоре от гнездото и извън шасито, за да я извадите от компютъра. Внимавайте да не одраскате платката, докато я изваждате.




10. Извадената карта съхранявайте в антистатична опаковка.
11. Ако не монтирате нова платка, монтирайте капаче на слота за разширение, за да затворите отворения слот.

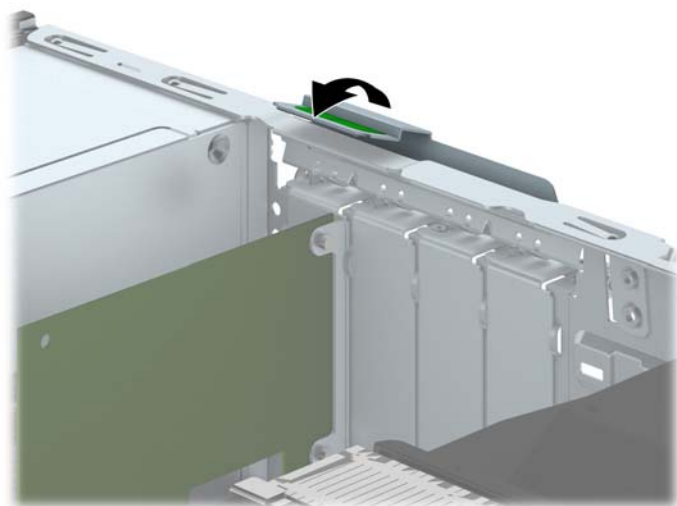
**⚠ ВНИМАНИЕ:** След като извадите платката за разширение, трябва да поставите на нейно място нова карта или капаче на слота за разширение, за да осигурите изправно охлаждане на вътрешните компоненти по време на работа.

12. 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).



 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Когато монтирате платка за разширение, натиснете добре картата надолу, така че целият съединител да се настани изправно в слота на платката за разширение.

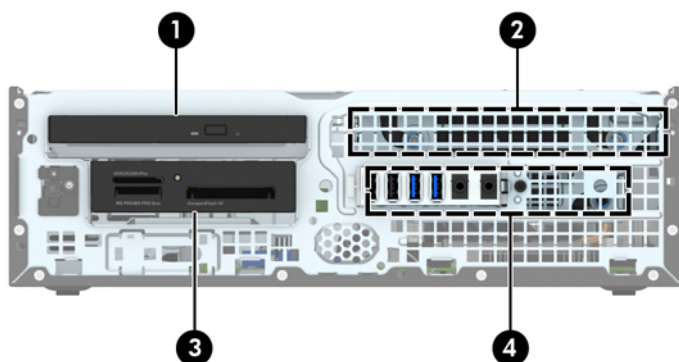
13. Завъртете обратно фиксатора на предпазителя на слота, за да закрепите платката.



14. Ако е необходимо, свържете външни кабели към монтираната платка. Ако е необходимо, свържете вътрешни кабели към системната платка.
15. Затворете панела за достъп до компютъра.
16. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.
17. Свържете отново захранващия кабел и включете компютъра.

18. Заклучете защитните устройства, които са били освободени при изваждането на панела за достъп.
19. Ако е нужно, преконфигурирайте компютъра.

## Разположение на устройствата



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Отделение за тънко оптично устройство  |
| 2 | 3,5-инчово вътрешно гнездо за твърд диск   |
| 3 | 3,5-инчово отделение за допълнителни устройства (показано с четец на мултимедийни карти) |
| 4 | 2,5-инчово вътрешно гнездо за твърд диск   |

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Конфигурацията на устройствата на компютъра може да се различава от показаната по-горе.

За да проверите типа и размера на инсталираните на компютъра запаметяващи устройства, изпълнете Computer Setup (Настройка на компютъра).



## Монтиране и демонтиране на устройства

Когато монтирате допълнителни устройства, следвайте тези указания:

- Основния Сериен ATA (SATA) твърд диск трябва да се свърже с тъмносиния основен SATA конектор на дънната платка, обозначен като SATA0.
- Свържете допълнителните твърди дискове и оптичните устройства към един от светлосините SATA конектори на системната платка (означени като SATA1 и SATA2).
- Свържете USB 3.0 кабел на четец на мултимедийни карти към USB конектора на системната платка, означен с MEDIA3.0.
- Захранващият кабел за устройствата има две разклонения, излизащи от конектора на системната платка. Първото разклонение е кабел с два накрайника като първият конектор (четирижичен) е насочен към 3,5-инчовото отделение за оптично устройство, а вторият конектор (двужичен) е насочен към отделението за тънко оптично устройство. Второто разклонение е кабел с два накрайника като първият конектор е насочен към 3,5-инчовото отделение за твърд диск, а вторият конектор е насочен към 2,5-инчовото отделение за твърд диск.
- Трябва да поставите водещи винтове, за да сте сигурни, че устройството ще влезе добре и на място в гнездото. HP предоставя четири допълнителни стандартни водещи винта 6-32, монтирани от горната страна на отделението за дисково устройство. Стандартните водещи винтове 6-32 са необходими за четеща на мултимедийни карти или допълнителен твърд диск, монтиран в 3,5-инчовото отделение за допълнително устройство. Изолиращи монтажни водещи винтове M3 за 2,5-инчови твърди дискове не са доставени. Ако сменят устройство, демонтирате водещите винтове от старото устройство и ги монтирайте на новото устройство.



Има общо пет допълнителни сребристи стандартни винта 6-32. Единият се използва за фиксиране на панела (1) (за повече информация вижте [Защита на лицевия панел на страница 109](#)). Останалите четири винта се използват като водещи винтове за четец на мултимедийни карти или допълнителен твърд диск в 3,5-инчовото отделение за допълнително устройство (2).

---

**⚠ ВНИМАНИЕ:** За да предотвратите загуба на данни и повреда на компютъра или на устройство:

Ако монтирате или изваждате устройство, изключете надлежно операционната система, изключете компютъра и извадете захранващия кабел. Не изваждайте устройство, 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 допир до съединителите, докато държите устройството. За още информация за предотвратяване на повреди от статично електричество вижте [Електростатично разреждане на страница 149](#).

С устройството трябва да се борави внимателно; не го изпускайте.

Не използвайте прекомерна сила при поставяне на устройство.

Избягвайте излагането на твърдия диск на течности, на екстремни температури или на изделия със силни 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.“

---

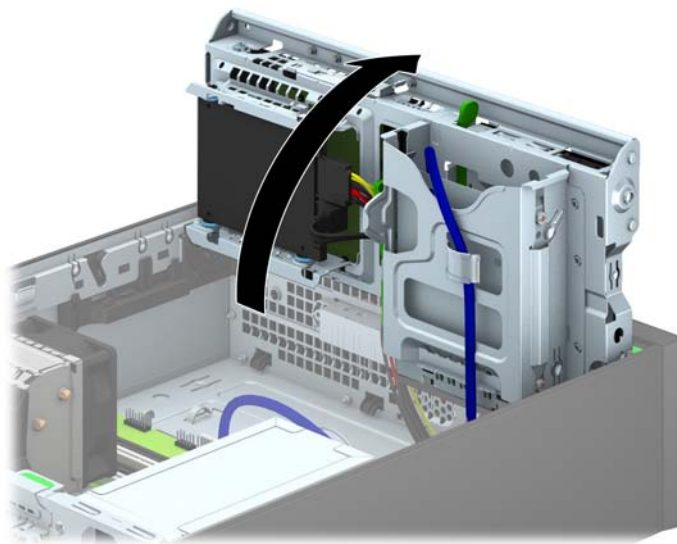
## Демонтиране на 3,5-инчово устройство

**⚠ 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 компактдискове или USB флаш устройства.
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.

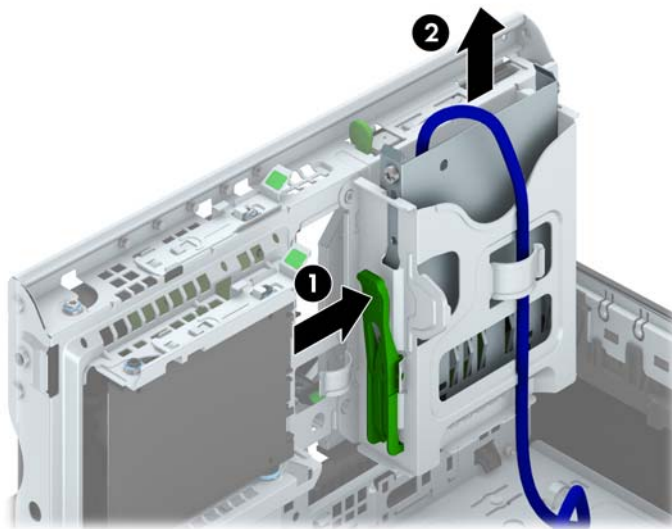
5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп и предния капак.
7. Завъртете клетката за устройства нагоре.



8. Разкачете кабелите на устройството от задната му страна или, ако изваждате четеца на мултимедийни карти, разкачете USB кабела от системната платка, както е илюстрирано по-долу.



9. Натиснете лостчето за освобождаване навътре в задната част на устройството (1) и плъзнете устройството извън задната част на отделениято за дисково устройство (2).



## Монтиране на 3,5-инчово устройство

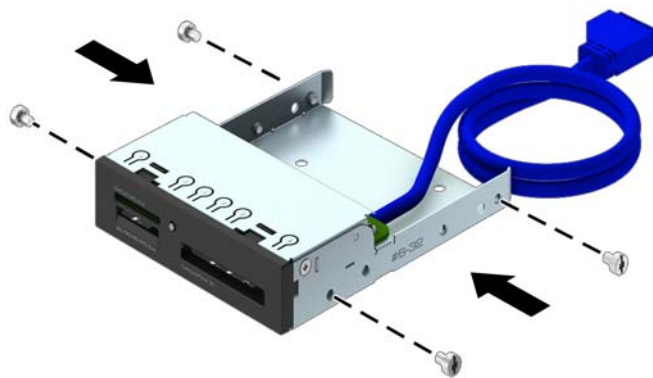
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела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

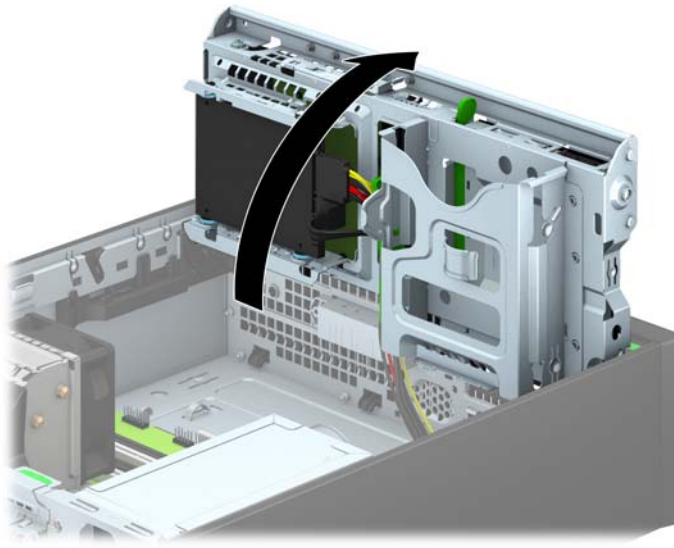
5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Отворете лицевия панел. Ако инсталирате устройство в гнездо, покрито с празно капаче, свалете празното капаче. За още информация вижте [Демонтиране на празните панели на страница 71](#).
8. Монтирайте водещи винтове 6-32 в отворите от всяка страна на устройството.

**📝 ЗАБЕЛЕЖКА:** HP предоставя четири допълнителни водещи винта 6-32 от горната страна на гнездото на устройството. Вижте [Монтиране и демонтиране на устройства на страница 85](#) за илюстрация на местоположението на допълнителните водещи винтове.

Когато сменяте устройство, прехвърлете четирите водещи винта 6-32 от старото устройство на новото.



9. Завъртете клетката за устройствата нагоре.




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




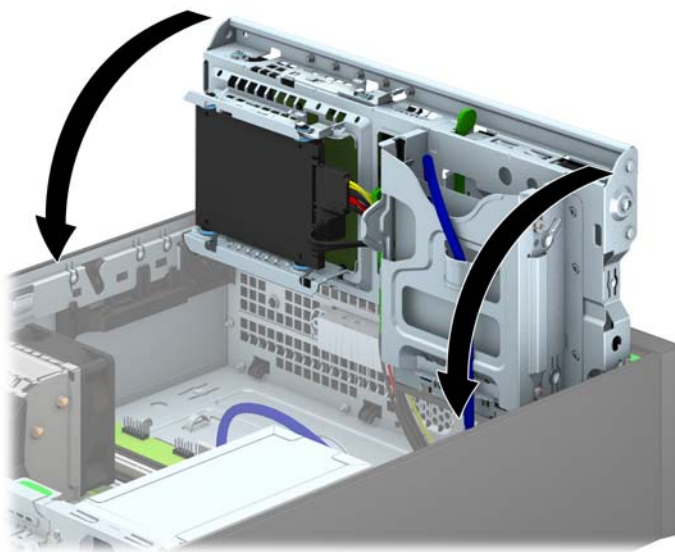
11. Ако монтирате USB 3.0 четец на мултимедийни карти, свържете USB кабела от четеца на мултимедийни карти към USB 3.0 конектора на системната платка, обозначен с MEDIA3.0.



 **ЗАБЕЛЕЖКА:** За илюстрация на съединителите за устройства на системната платка вижте [Конектори на системната платка на страница 73](#).

12. Завъртете обратно клетката за устройства надолу.

 **ВНИМАНИЕ:** Внимавайте да не пречупите кабелите при въртенето на клетката за устройствата надолу.



13. Сменете лицевия панел.
14. Сменете панела за достъп до компютъра.
15. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.
16. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.
17. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

## Демонтаж на тънко оптично устройство

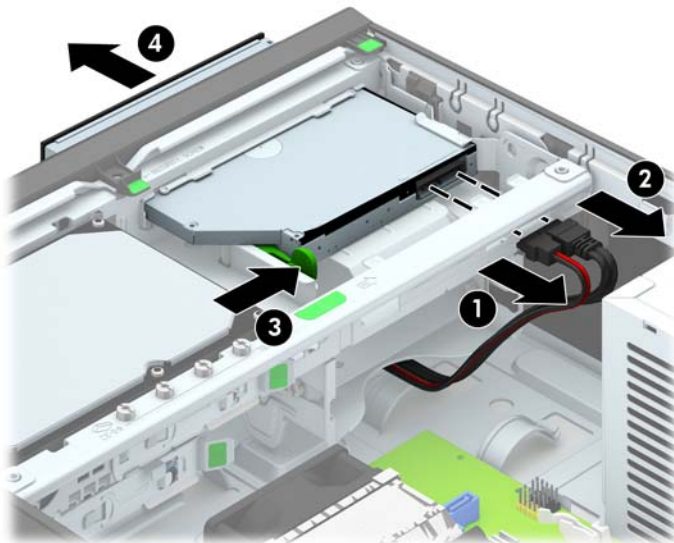
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Преди изваждането на устройството от компютъра от него трябва да се извади носителят.

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
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. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп до компютъра.
7. Изключете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) от задната част оптичното устройство, натиснете зеления ключ за освобождаване в задната дясна част на устройството към средата на устройството (3), а след това плъзнете устройството напред и навън от отделението през лицевия панел (4).

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Когато изваждате кабелите, издърпвайте накрайника или куплунга, но не самия кабел, за да не го повредите.





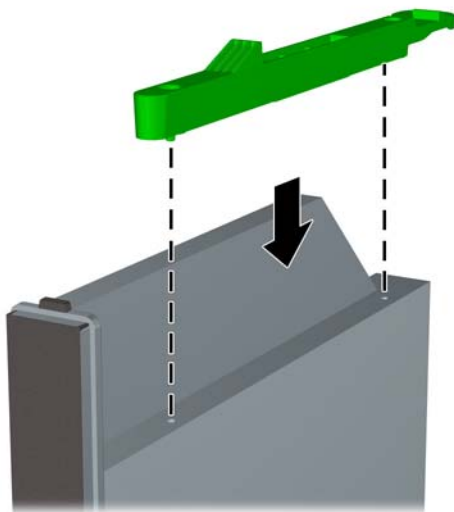
## Монтиране на тънко оптично устройство

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

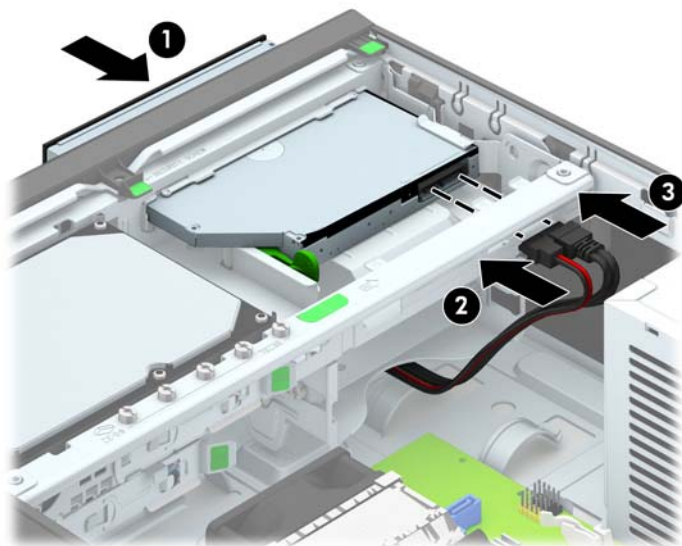
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато той е включен в активен електрически контакт. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните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

5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Демонтирайте лицевия панел, ако монтирате устройство в отделение, покрито с празен панел, а след това демонтирайте празния панел. За още информация вижте [Демонтиране на празните панели на страница 71](#).
8. Преди новото оптично устройство да може да се използва, трябва да се прикрепят ключа за освобождаване.
  - а. Отлепете предпазната лента на залепването върху освобождаващия накрайник.
  - б. Без да позволявате на освобождаващия накрайник да докосва оптичното устройство, внимателно подравнете отворите на накрайника към крачетата от страни на оптичното устройство. Уверете се, че освобождаващият накрайник е ориентиран правилно.
  - в. Поставете крачето в предната част на оптичното устройство в отвора в края на освобождаващия накрайник и натиснете силно.

- г. Поставете второто краче и притиснете целия накрайник плътно, за да го закрепите здраво за оптичното устройство.



9. Плъзнете оптичното устройство през лицевия панел докрай в отделението, така че да се фиксира на място (1), а след това свържете захранващия кабел (2) и кабела за данни (3) към задната част на устройството.



10. Свържете срещуположния край на кабела за данни към светлосините SATA конектори на системната платка.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** За илюстрация на съединителите за устройства на системната платка вижте [Конектори на системната платка на страница 73](#).

11. Поставете отново лицевия панел, ако е бил демонтиран.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Допълнителен декоративен панел, който обхваща предната част на оптичното устройство се предлага от HP. Монтирайте декоративния панел в лицевия панел, преди да монтирате лицевия панел.


12. Сменете панела за достъп до компютъра.

13. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.


14. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.

15. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

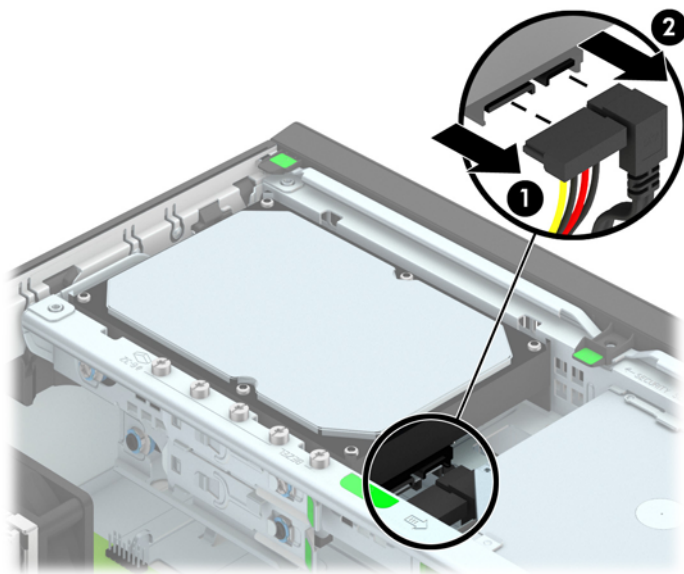
## Демонтиране и смяна на 3,5-инчов твърд диск

 **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.

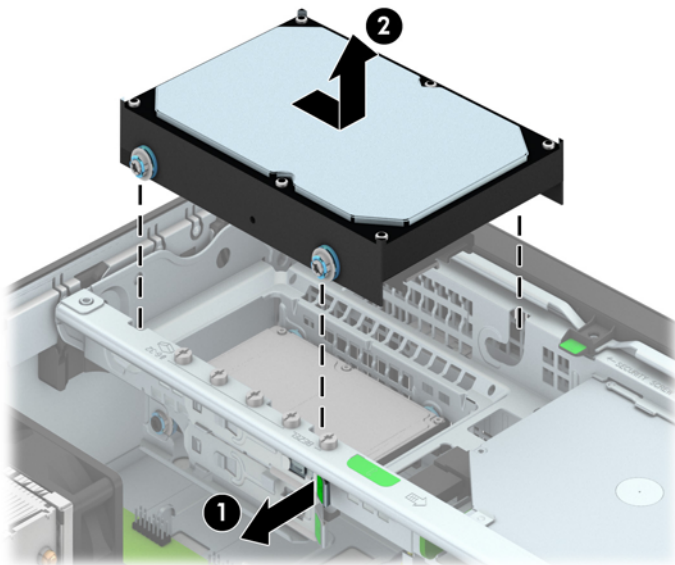
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които препятстват отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Изключете захранващия кабел от контакта и разкачете външните устройства.

 **ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато системата е включена в активен електрически контакт. Трябва да изключите захранващия кабел, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти на компютъра.

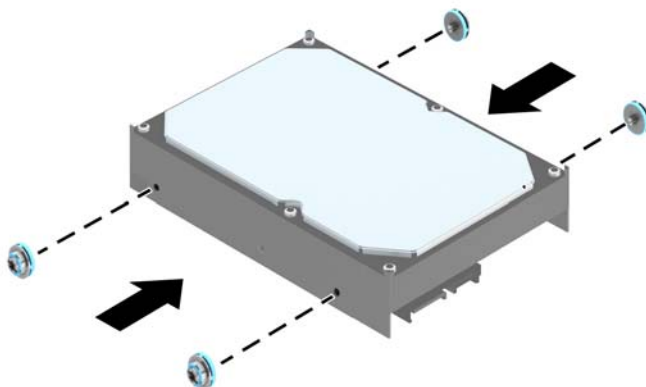
5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Извадете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) от задната страна на твърдия диск.



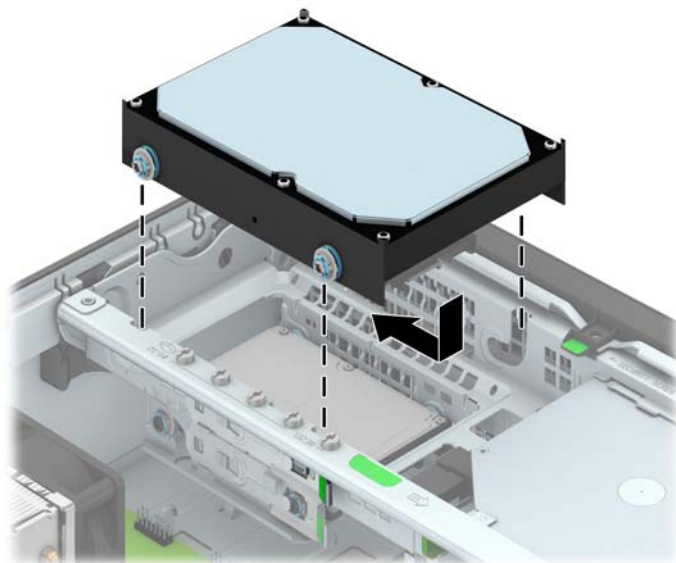
8. Издърпайте лостчето за освобождаване до задната част на твърдия диск навън (1). Докато издърпвате лостчето за освобождаване, плъзнете устройството назад, докато спре, а след това вдигнете устройството нагоре и навън от отделението (2).




9. За да инсталирате твърд диск, трябва да прехвърлите четирите сребърни и сини водещи винта за изолиран монтаж от стария твърд диск на новия твърд диск.

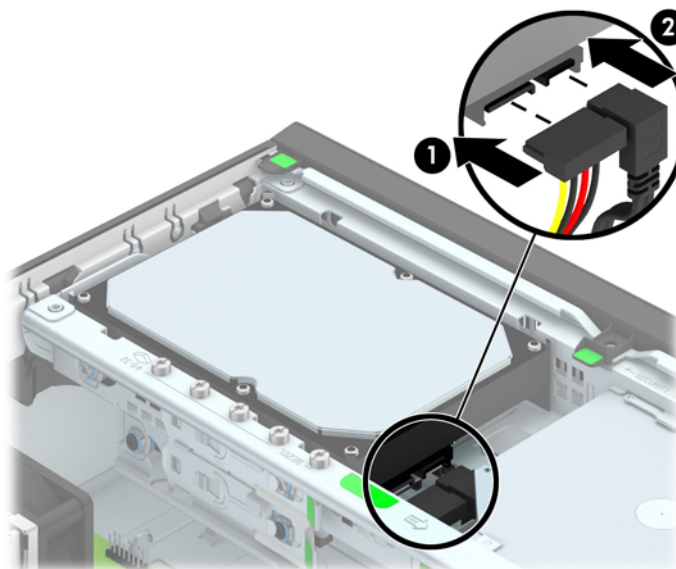


10. Подравнете водещите винтове с улеите на гнездото за устройството в шасито, натиснете твърдия диск надолу в отделението, а след това го плъзнете напред, докато спре и се фиксира на мястото си.



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

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Кабелът за данни за основния твърд диск трябва да бъде свързан към тъмносиния съединител на системната платка, обозначена със SATA0, за да се избегнат проблеми с работата на твърдия диск.



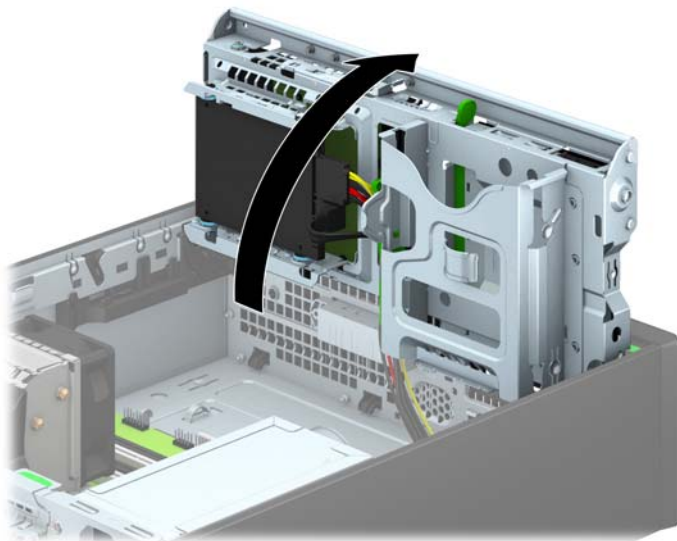
12. Затворете панела за достъп.
13. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.
14. Включете захранващия кабел и компютъра.
15. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

## Демонтиране на вътрешен 2,5-инчов твърд диск

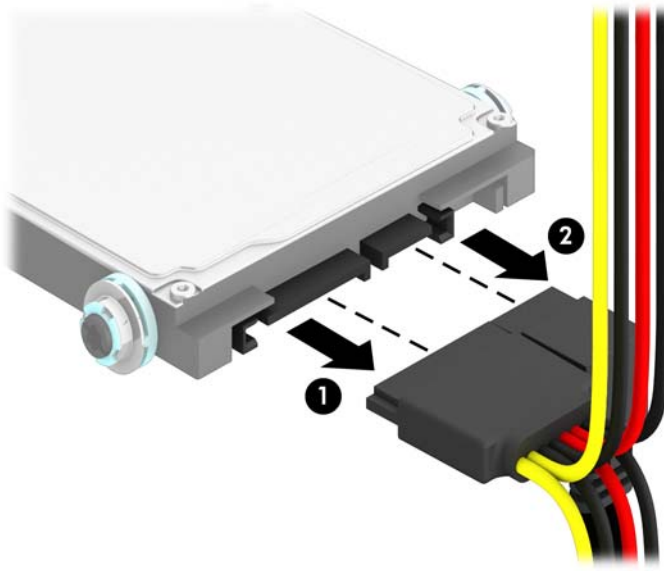
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела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

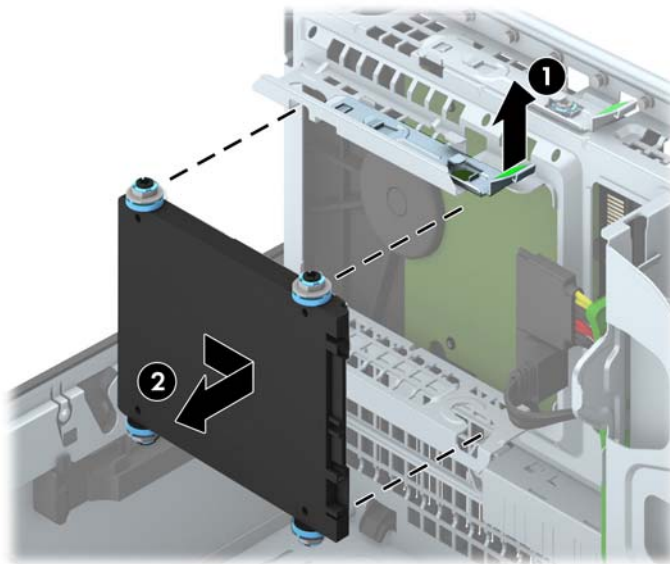
5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Завъртете гнездото на устройството нагоре.



8. Извадете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) от задната страна на твърдия диск.



9. Издърпайте навън лостчето за освобождаване в задната част на устройството (1), а след това плъзнете устройството назад, докато спре и го дръпнете надолу и го извадете извън отделението за дисково устройство (2).





## Монтиране на вътрешен 2,5-инчов твърд диск

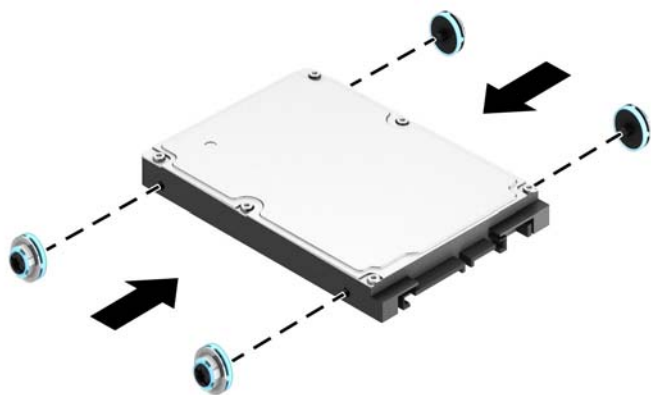
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела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

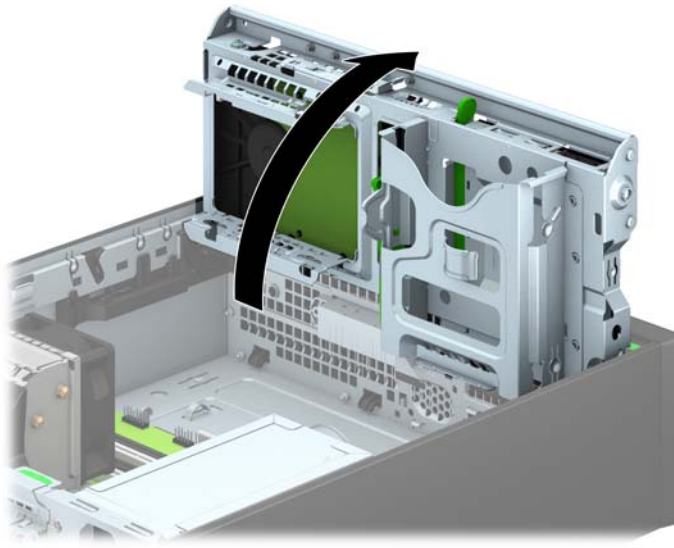
5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Монтирайте четири черни и сини изолиращи монтажни водещи винта М3 (по два от всяка страна на устройството).

**📝 ЗАБЕЛЕЖКА:** Метрични изолиращи водещи винтове М3 могат да се закупят от HP.

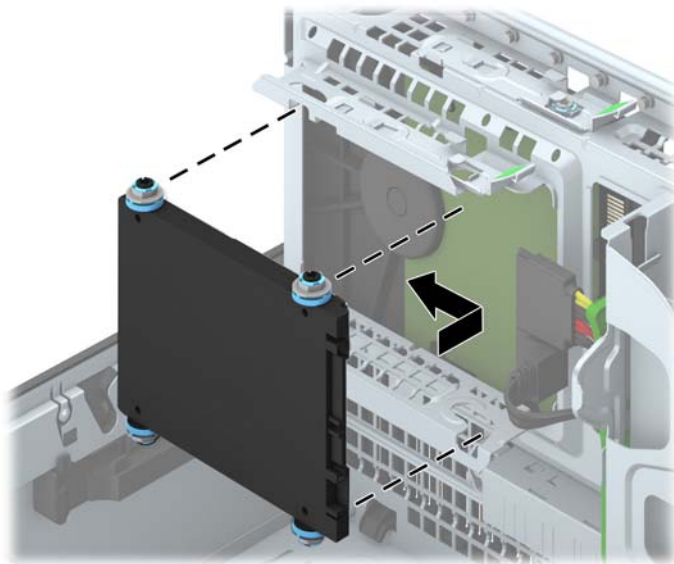
При смяна на устройство, прехвърлете четирите изолиращи монтажни водещи винта М3 от старото устройство на новото.




8. Завъртете клетката за устройства нагоре.

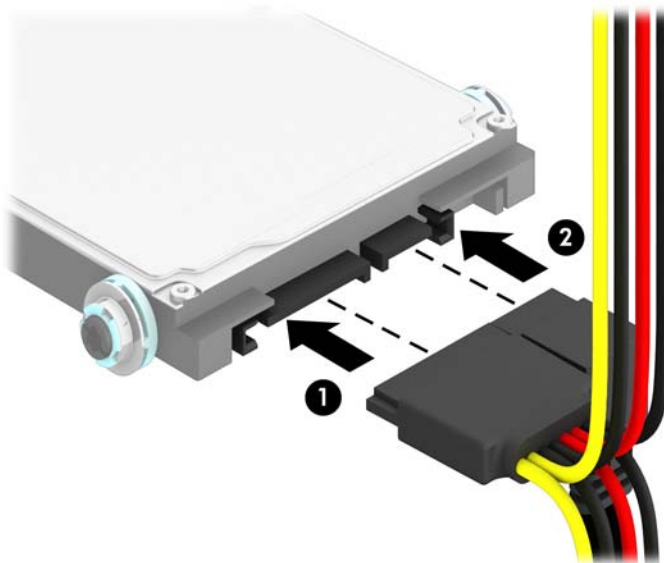


9. Подравнете водещите винтове на устройството с J-слотовете на отстрани на отделението за дисково устройство. Натиснете устройството нагоре в отделението за дисково устройство, а след това го плъзнете напред, докато се фиксира на място.




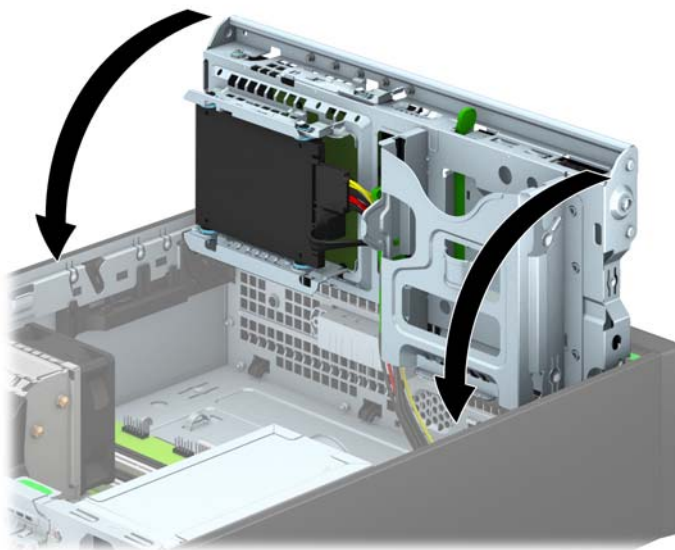
10. Свържете захранващия кабел (1) и кабела за данни (2) към задната част на твърдия диск.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако 2,5-инчовият твърд диск е основния диск, свържете кабела за данни към тъмносиния SATA конектор, означен със SATA0 на системната платка. Ако то е допълнително дисково устройство, свържете кабела за данни към светлосините SATA конектори на системната платка.



11. Завъртете обратно клетката за устройства надолу.

 **ВНИМАНИЕ:** Внимавайте да не пречупите кабелите при въртенето на клетката за устройствата надолу.



12. Сменете панела за достъп до компютъра.

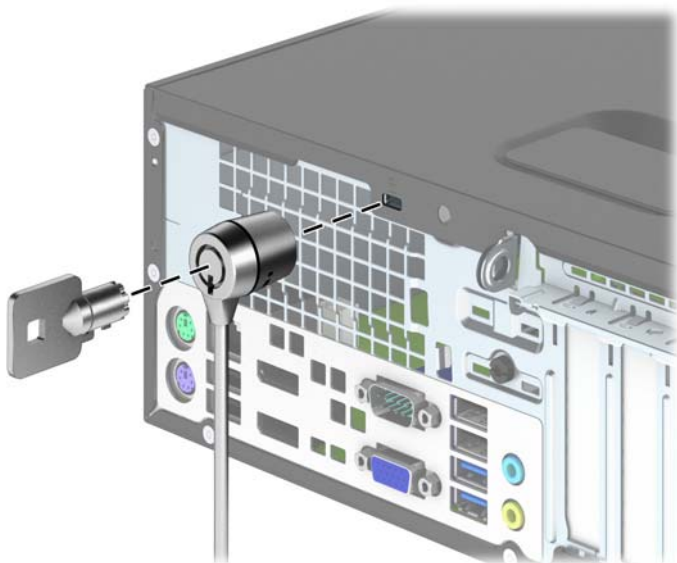
13. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.

14. Свържете отново захранващия кабел и външните устройства и включете компютъра.
15. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп на компютъра.

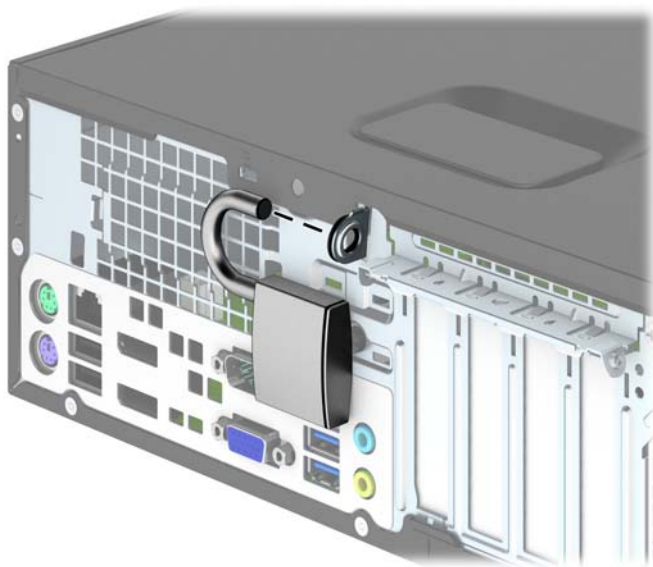
## Монтиране на ключалка против кражба

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

### Фиксатор за кабела



## Катинарче

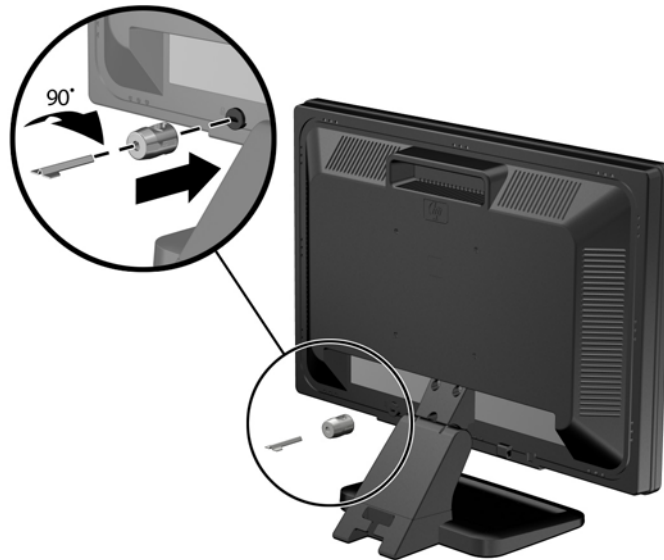


## Ключалка за защита на бизнес компютри HP

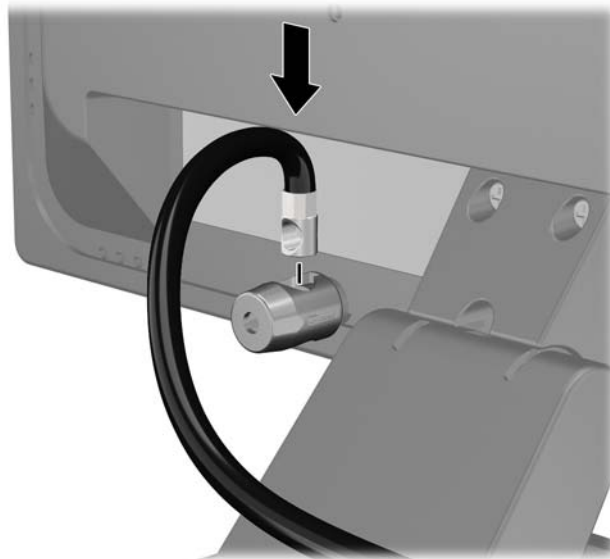
1. Затегнете защитния кабел, като го увиете около неподвижен обект.



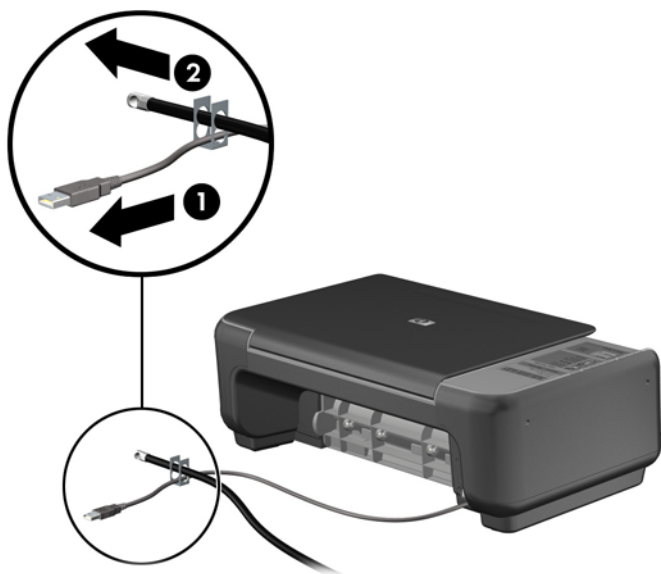
2. Поставете кабелния фиксатор в слота на кабелния фиксатор от задната страна на монитора и застопорете фиксатора към монитора като поставите ключа в отвора за ключа отзад на фиксатора и завъртете ключа на 90 градуса.



3. Плъзнете защитния кабел през отвора в кабелния фиксатор от задната страна на монитора.



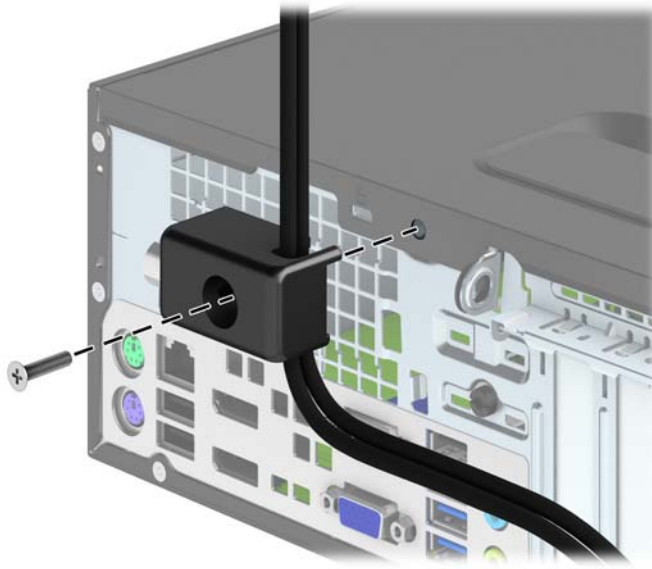
4. Използвайте скобата, осигурена в комплекта, за да защитите други периферни устройства като разположите кабела на устройството в центъра на скобата (1) и прекарате кабела за сигурност през един от двата отвора на скобата (2). Използвайте отвора в скобата, който най-добре предпазва кабела на периферното устройство.



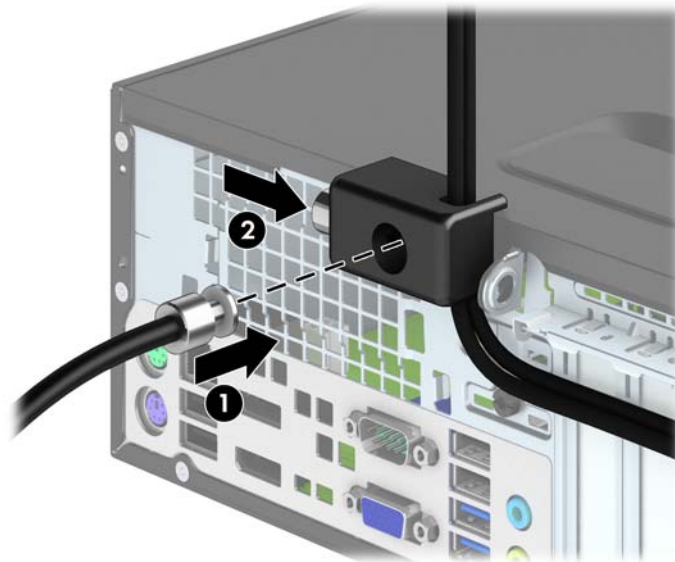
5. Прекарайте кабелите на мишката и клавиатурата през фиксатора на шасито.



6. Завинтете ключалката към шасито в отвора с осигурения винт.

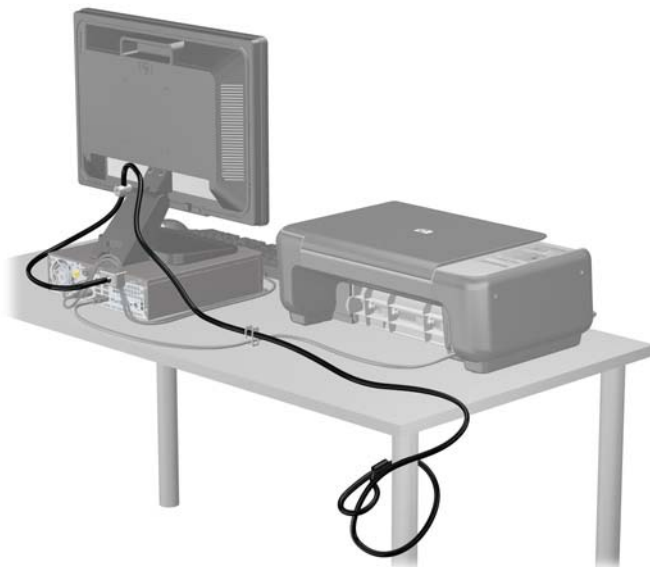


7. Вкарайте накрайника за вмъкване на защитния кабел във фиксатора (1) и натиснете бутона навътре (2), за да заключите фиксатора. За отключване на фиксатора ползвайте предоставения ключ.





8. Когато приключите, всички устройства във вашата работна станция ще бъдат защитени.



## Защита на лицевия панел

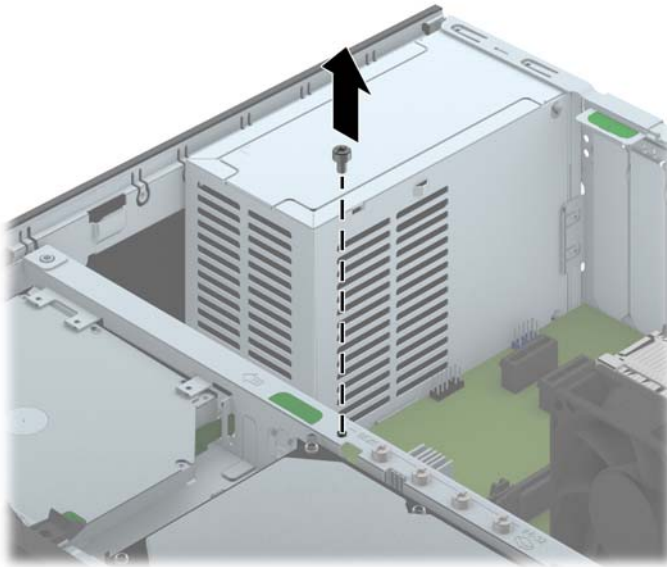
Лицевият панел може да се закрепя на място с монтиране на защитен винт, предоставен от HP. За да монтирате защитния винт:

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат за отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Изключете захранващия кабел от контакта и разкачете външните устройства.

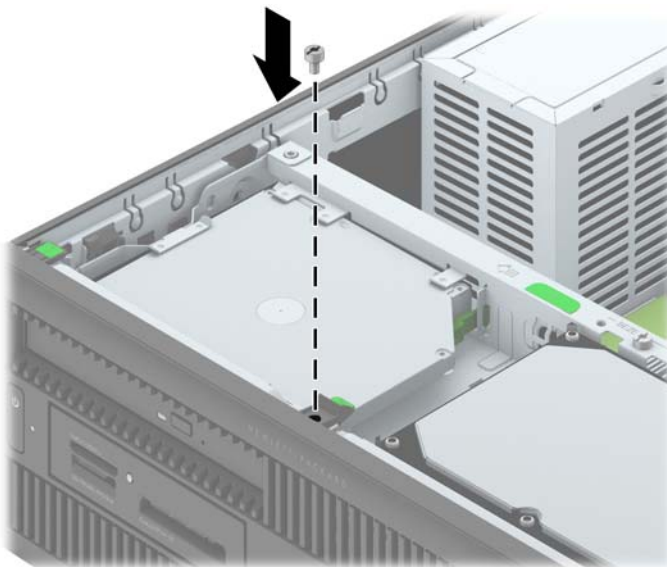
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато системата е включена в активен електрически контакт. Трябва да изключите захранващия кабел, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти на компютъра.

5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.

7. Демонтирайте един от петте сребристи стандартни винта 6-32, който се намира от горната страна на гнездото на устройството.



8. Монтирайте защитния винт през средния освобождаващ език на лицевия панел, за да закрепите лицевия панел на мястото му.



9. Затворете панела за достъп.
10. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.
11. Свържете отново захранващия кабел и включете компютъра.
12. Заклучете защитните устройства, които са били освободени при изваждането на панела за достъп.

---


## 4 Надграждане на хардуер при свръхтънък настолен модел (USDT)

### 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 или повреда на оборудването от токов удар, горещи повърхности или пожар:


Извадете захранващия кабел от електрическия контакт 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 *Safety & Comfort Guide* (Ръководството за безопасна и удобна работа). В него се описва каква трябва да бъде правилната конфигурация на работната станция, нейните настройки, позата на тялото, здравословните и работните навици на работещите с компютри и също така предоставя важна информация за електрическата и механичната безопасност. Това ръководство се намира в Интернет на <http://www.hp.com/ergo>.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Активни и движещи се части във вътрешността.

Изключвайте захранването на оборудването преди свалянето на кутията.

Монтирайте обратно и фиксирайте кутията, преди да подавате захранване към оборудването.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Статичното електричество може да повреди електрическите 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. За още информация вижте [Електростатично разреждане на страница 149](#).

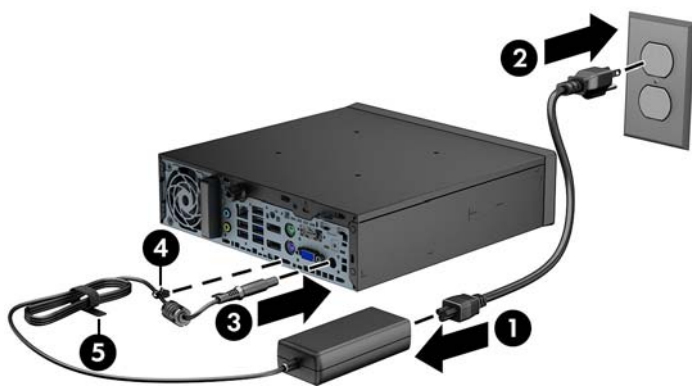
Когато компютърът е включен към променливотоково захранване, системната платка винаги е под напрежение. Трябва да извадите захранващия кабел от контакта, преди да отворите компютъра, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти.

---

## Свързване на захранващия кабел

Когато свързвате захранването, е важно да извършите дадените по-долу стъпки, за да сте сигурни, че захранващият кабел няма да се измъкне от компютъра.

1. Включете женския край на захранващия кабел в захранващото блокче (1).
2. Свържете другия край на захранващия кабел към електрически контакт (2).
3. Свържете кръглия край на захранващия кабел към конектора за захранване отзад на компютъра (3).
4. Поставете скобата за закрепване на захранващия кабел в слот на отдушника, за да не се измъкне кабелът от компютъра (4).
5. Привържете висящата част от захранващия кабел с доставената връзка (5).



**⚠ ВНИМАНИЕ:** Ако не закрепите захранващия кабел, той може да се изключи и да изгубите данни.

## Демонтиране на панела за достъп до компютъра

За да получите достъп до вътрешните компоненти, трябва да свалите панела за достъп:

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
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. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката и го поставете да легне.
6. Разхлабете специалния винт в задната част на компютъра (1), плъзнете панела за достъп към задната част на компютъра и след това го повдигнете (2).



## Смяна на панела за достъп до компютъра

1. Подравнете найкрайниците на панела със слотовете на шасито и плъзнете капака към предната част на шасито, докато опре (1).
2. Завъртете специалния винт, за да закрепите панела за достъп (2).

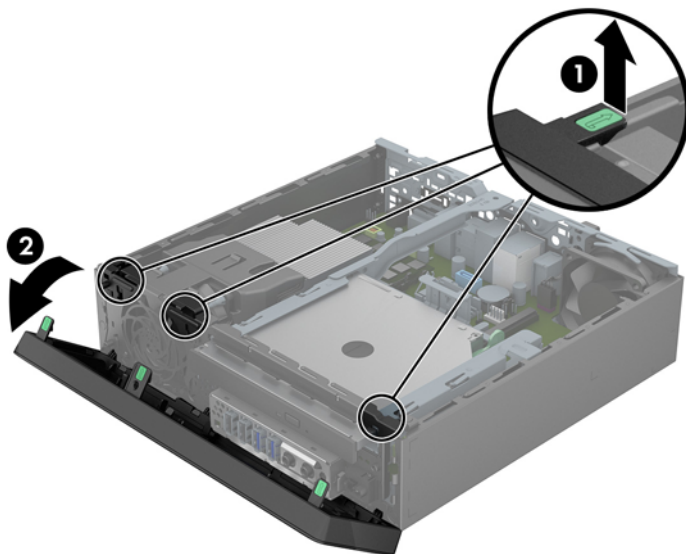


## Демонтиране на лицевия панел

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
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. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката и го поставете да легне.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Повдигнете трите странични езика на панела (1) и със завъртане го отделете от шасито (2).



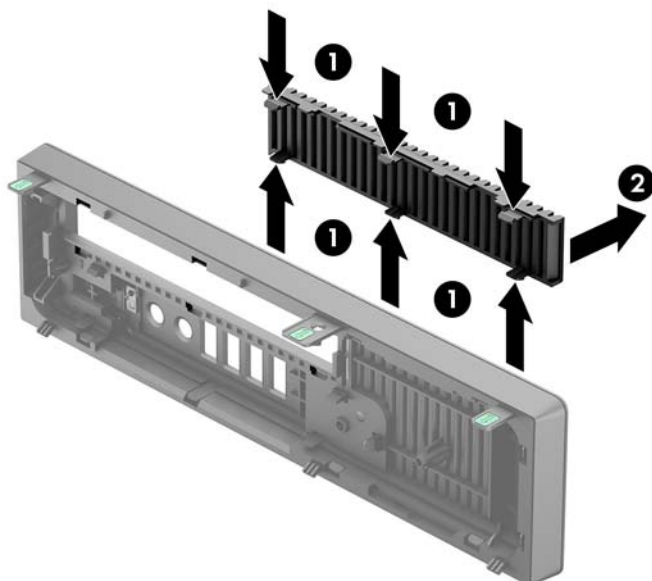
## Демонтиране на празен панел


На някои модели има празен панел, покриващ отделението за тънки оптични устройства, който трябва да се демонтира преди да се монтира тънко оптично устройство. За да демонтирате празен панел:

1. Свалете панела за достъп и лицевия панел.



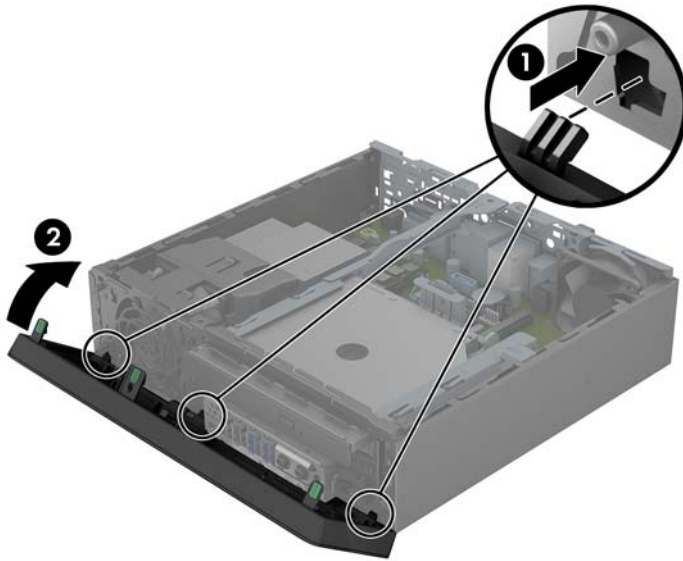
2. За да демонтирате празния панел, натиснете навътре шестте крепежни палци (1) и издърпайте празния панел от лицевия панел (2).



 **ЗАБЕЛЕЖКА:** След демонтиране на празния панел за тънко оптично устройство и монтиране на тънкото оптично устройство, можете да монтирате допълнителен декоративен панел (предлаган от HP), който обхваща предната част на устройството.

## Смяна на лицевия панел

Вмъкнете трите езика на долния край на панела в правоъгълните отвори на шасито (1) и след това завъртете горния край на панела към шасито (2), докато щракне на място.



## Промяна от настолна към изправена конфигурация

Свърхтънкият настолен модел може да се използва във вертикална ориентация с вертикална стойка, включена в компютъра.

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
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. Ориентирайте компютъра така, че лявата му страна да гледа надолу, и го поставете здраво в стойката.



6. Свържете отново външното оборудване, включете захранващия кабел в електрическия контакт и включете компютъра.

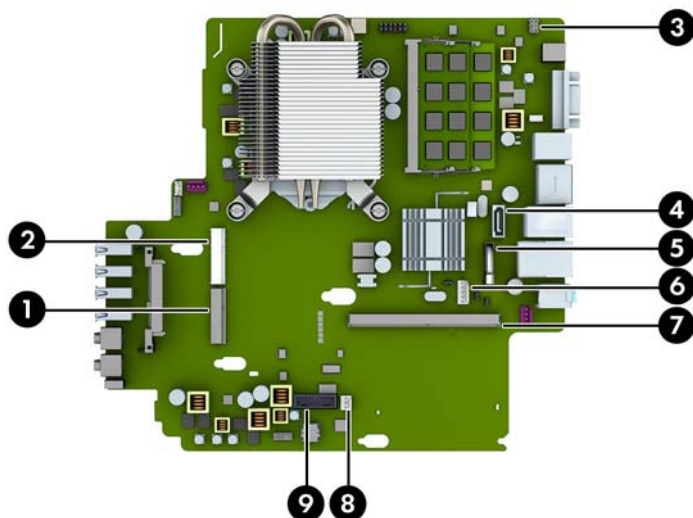
**📝 ЗАБЕЛЕЖКА:** От всички страни трябва да има поне 10,2 см свободно пространство без близки предмети.

7. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на капака или панела за достъп на компютъра.

**📝 ЗАБЕЛЕЖКА:** Допълнителна монтажна скоба за бързо освобождаване се предлага от HP за монтиране на компютъра към стена, бюро или въртящо се рамо. Когато се използва монтажната скоба, не монтирайте компютъра с В/И портове ориентирани към земята.

## Конектори на системната платка

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



№	Конектор на системната платка	Етикет на системната платка	Цвят	Компонент
1	Mini PCI Express x1	X1PCIEXP1	черен	Разширителна платка (например, WLAN платка)
2	Mini-SATA	mSATA	бял	Ultra-Small SSD
3	Фиксатор за панела	HLOCK	черен	Фиксатор за панела
4	SATA 3.0	SATA1	светлосин	Оптично устройство
5	Батерия	BAT	черен	Батерия
6	Захранване	SATA PWR1:	бял	Оптично устройство
7	Мобилен модул PCI Express	MXM	черен	Графична платка
8	Сензор за панела	HSENSE	бял	Сензор за панела
9	USB 3.0	MEDIA 3.0	черен	Четец на мултимедийни карти SD

# Монтиране на допълнителна памет

Компютърът е снабден с оперативна памет от тип DDR3-SDRAM – синхронна динамична памет с произволен достъп с двоен обмен на данни 3, изградена от модули памет с малък контур, работещи в двуканален режим (SODIMM).

## SODIMM модули

В гнездата за памет на дънната платка могат да се поставят до два стандартни SODIMM модула. В тези гнезда предварително е поставен поне един SODIMM модул. За да постигнете максималния обем поддържана памет, можете да запълните системната платка с до 16 GB памет.

## SODIMM модули от тип DDR3-SDRAM

За да работи правилно системата, SODIMM модулите трябва да са:


- стандартни модули с 204 крачета
- небуфериран несъвместим с ECC PC3-12800 DDR3-1600 MHz
- 1,35-волтови или 1,5-волтови DDR3-SDRAM SODIMM модули

SODIMM модулите от тип DDR3-SDRAM също така трябва:

- поддръжка CAS закъснение 11 DDR3 1600 MHz (11-11-11 време)
- да съдържат задължителната спецификация на Joint Electronic Device Engineering Council (JEDEC) (Общ съвет на производителите на електронни устройства)

Освен това компютърът поддържа:

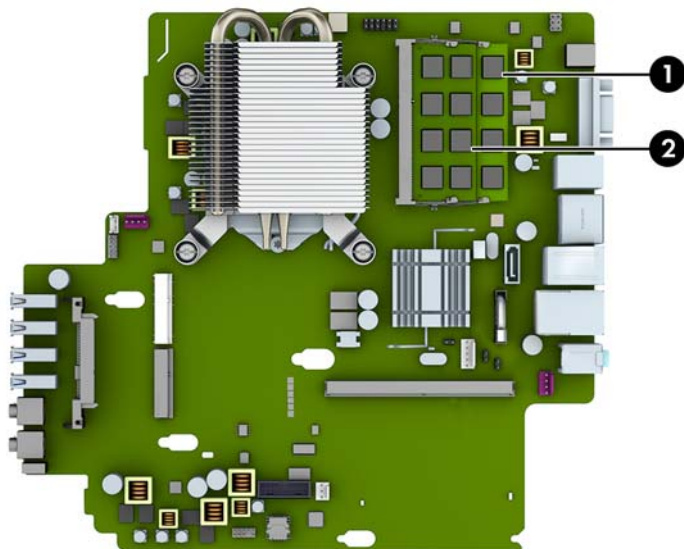
- памет от тип 512-Mbit, 1-Gbit и 2-Gbit, без ECC
- едностранни и двустранни SODIMM модули
- SODIMM модули с устройства, поддържащи устройства с конструкция x8 и x16; SODIMM модули от тип SDRAM с конструкция x4 не се поддържат

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Системата няма да работи правилно, ако инсталирате неподдржани SODIMM модули.

---

## Разпределение на SODIMM модулите в гнездата

На дънната платка има два цокъла за SODIMM модули, по един на канал. Цоклите са обозначени с DIMM1 и DIMM3. Цокълът DIMM1 работи на канал за памет B. Цокълът DIMM3 работи на канал за памет A.



Елемент	Описание	Етикет на системната платка	Цвят на гнездото
1	SODIMM1 цокъл, канал B	DIMM1	Черен
2	SODIMM3 цокъл, канал A	DIMM3	Черен

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

- Ако SODIMM 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 SODIMM модулите в Канал A е равен на общия капацитет на паметта на SODIMM модулите в Канал B.
- Системата ще работи в „гъвкав“ режим, ако общата памет на SODIMM модулите в канал не е равна на общата памет на SODIMM модулите в канал B. В „гъвкав“ режим каналът с най-малко памет описва общия обем на паметта, зададена като двуканална, а останалата част се задава като едноканална. Ако един канал има повече памет от другия, по-големият обем трябва да бъде в Канал A.
- Максималната работна скорост се определя от най-бавния SODIMM модул в системата, независимо от режима.

## Монтиране на SODIMMs

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Трябва да изключите захранващия кабел и да изчакате около 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.

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 и допълнителните платки. Преди да започнете тези процедури, се уверете, че сте се разреждали от статично електричество, като докоснете за кратко заземен метален обект. За още информация вижте [Електростатично разреждане на страница 149](#).

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 компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела на компютъра и разединете външните устройства от контактите.

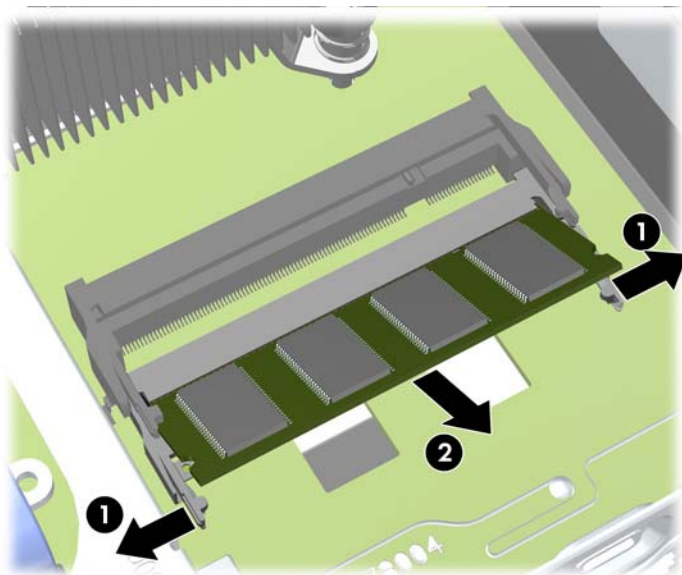
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Трябва да изключите захранващия кабел и да изчакате около 30 секунди захранването да отпадне, преди да добавяте или изваждате модули с памет. Независимо дали компютърът е във включено, или изключено състояние, модулите памет винаги са под напрежение, докато компютърът е включен в активен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

5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката и го поставете да легне.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Намерете гнездата за модулите памет на дънната платка.

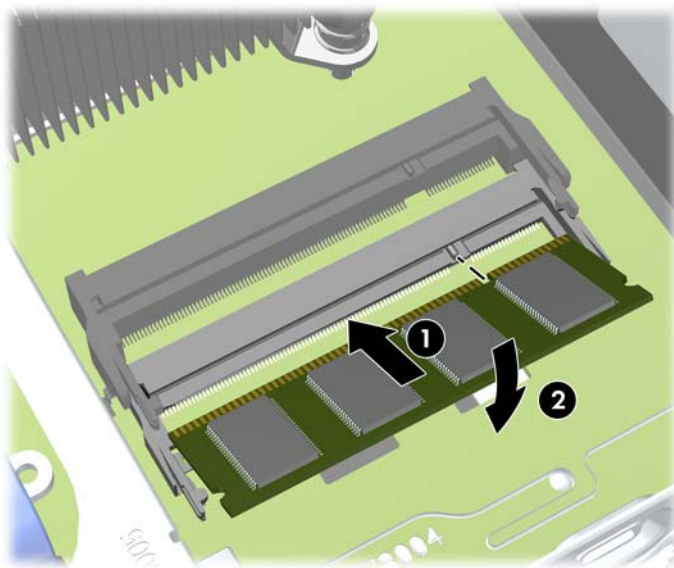
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** За да намалите опасността от нараняване от горещи повърхности, оставете вътрешните компоненти да се охладят, преди да ги пипате.


8. За демонтаж на SODIMM, натиснете навън двете закопчалки от всяка страна на SODIMM модула (1) и след това издърпайте SODIMM модула от гнездото (2).

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако в компютъра се монтира капак с електромагнитна ключалка, може да се наложи да демонтирате ключалката преди да демонтирате или монтирате SODIMM.



9. Плъзнете новия SODIMM модул в цокъла под ъгъл от приблизително 30° (1), а след това натиснете SODIMM модула надолу (2), за да се фиксират закопчалките на местата си.



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

10. Затворете панела за достъп.
11. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.




12. Включете захранващия кабел и компютъра.
13. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на капака или панела за достъп на компютъра.

При следващото включване на компютъра допълнителната памет автоматично ще се открие.


## Поставете отново оптичното устройство.

Свърхтънкият настолен модел използва тънко серийно ATA (SATA) оптично устройство.

### Демонтиране на оптичното устройство

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

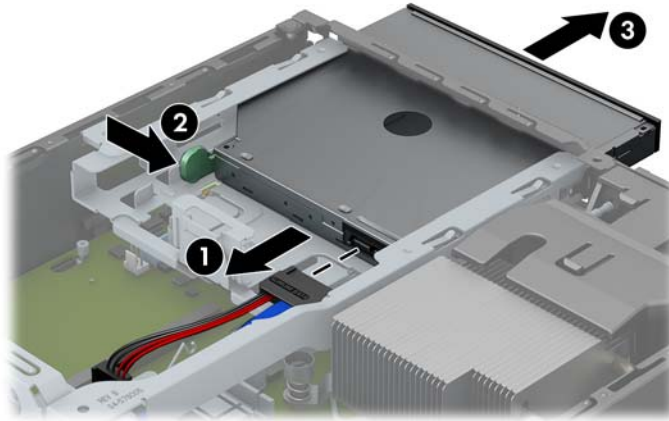
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела 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. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката и го поставете да легне.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.

7. Изключете кабелите от задната част оптичното устройство (1), натиснете зелената закопчалка за освобождаване в задната дясна част на устройството към средата на устройството (2), а след това плъзнете устройството напред и навън през лицевия панел (3).

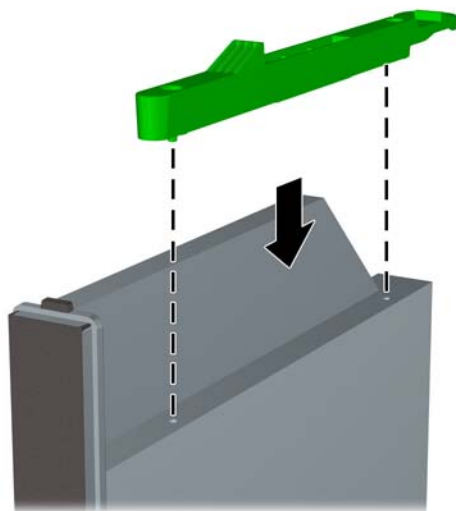
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Когато изваждате кабелите, издърпвайте накрайника или куплунга, но не самия кабел, за да не го повредите.




## Подготвяне на новото оптично устройство

Преди да можете да използвате новото оптично устройство, трябва да прикрепите освобождаващия накрайник.

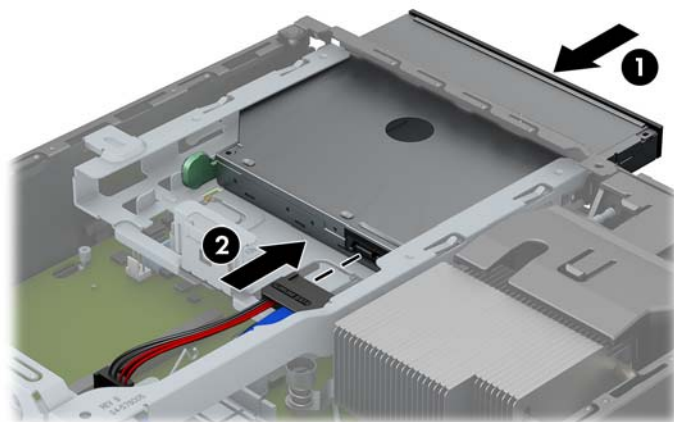
1. Отлепете предпазната лента на залепването върху освобождаващия накрайник.
2. Без да позволявате на освобождаващия накрайник да докосва оптичното устройство, внимателно подравнете отворите на накрайника към крачетата от страни на оптичното устройство. Уверете се, че освобождаващият накрайник е ориентиран правилно.
3. Поставете крачето в предната част на оптичното устройство в отвора в края на освобождаващия накрайник и натиснете силно.
4. Поставете второто краче и притиснете целия накрайник плътно, за да го закрепите здраво за оптичното устройство.



## Монтиране на новото оптично устройство


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако монтирате оптично устройство в отделение, в което преди това не е имало устройство, преди това трябва да демонтирате панела за достъп, лицевия панел и празния панел, покриващ отвора на отделението. Следвайте процедурите в [Демонтиране на панела за достъп до компютъра на страница 114](#) и [Демонтиране на празен панел на страница 116](#).

1. Следвайте инструкциите за демонтиране на оптичното устройство, ако има монтирано такова. Вижте [Демонтиране на оптичното устройство на страница 125](#).
2. Закрепете освобождаващия накрайник към новото оптично устройство. Вижте [Подготвяне на новото оптично устройство на страница 127](#).
3. Плъзнете оптичното устройство през лицевия панел докрай в гнездото, за да се фиксира на място (1), а след това свържете кабела към задната част на устройството (2).



4. Затворете панела за достъп до компютъра.
5. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.
6. Включете захранващия кабел и компютъра.
7. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на капака или панела за достъп на компютъра.


## Обратно поставяне на твърдия диск

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Сврътъкният настолен модел поддържа само 2,5-инчови серийни ATA (SATA) вътрешни твърди дискове.

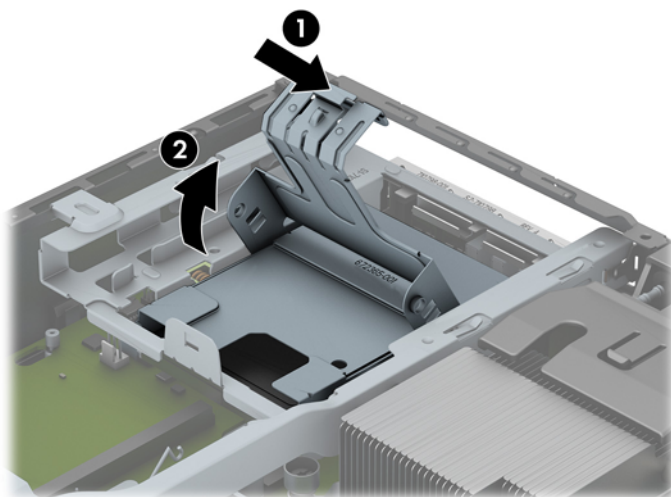
Преди да извадите стария твърд диск, трябва да направите резервно копие на данните от него, за да можете да ги прехвърлите на новия твърд диск.

2,5-инчовият твърд диск е поставен в шейна под оптичното устройство.

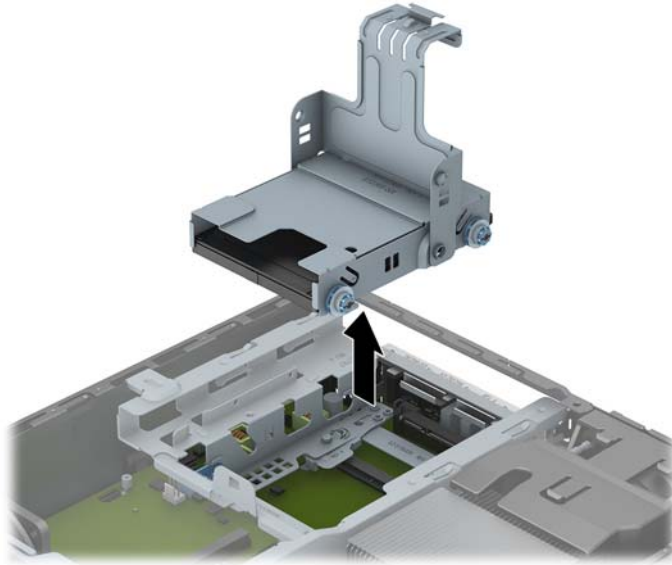
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела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

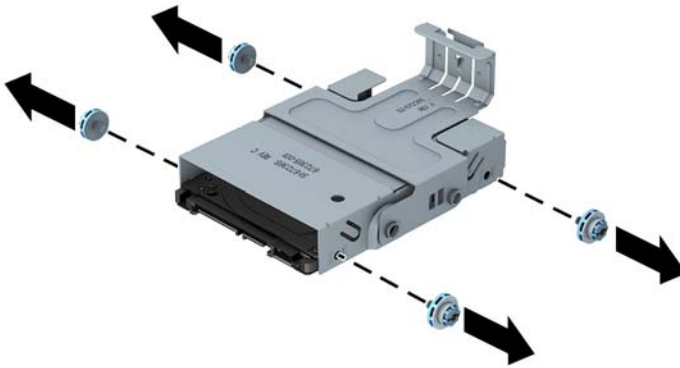
5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката и го поставете да легне.
6. Извадете панела за достъп на компютъра.
7. Извадете оптичното устройство. Вижте [Демонтиране на оптичното устройство на страница 125](#) за указания.
8. Натиснете ключа за освобождаване от лявата страна на шейната на твърдия диск (1), а след това завъртете манипулатора на шейната (2).



9. Вдигнете шейната на твърдия диск право нагоре и я извадете от шасито.



10. Извадете четирите водещи винта от страните на шейната за твърдия диск.

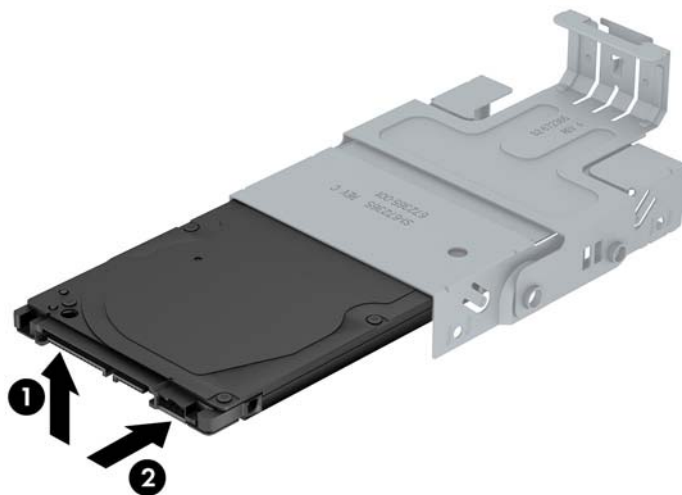


11. Вдигнете твърдия диск нагоре към горната част на шейната (1) и го измъкнете с плъзгане от шейната (2).

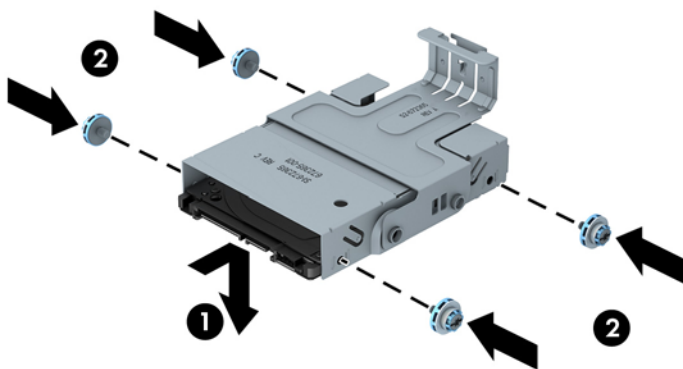


12. Поставете твърдия диск с горната му част към горната част на шейната (1) така, че печатната платка в долната част на твърдия диск да не опира в езиците в долната част на шейната, след което плъзнете новия твърд диск в шейната (2).

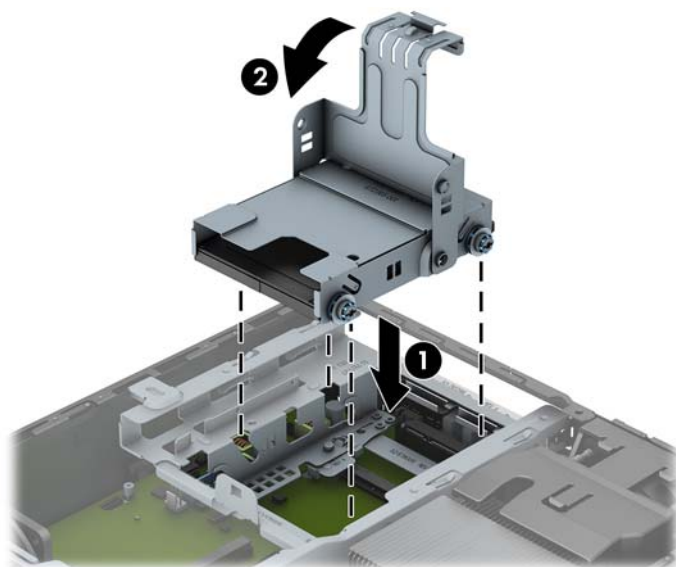
**⚠ ВНИМАНИЕ:** Не допускайте печатната платка от долната част на твърдия диск да се търка в езиците в долната част на шейната, когато плъзгате твърдия диск в шейната. Това може необратимо да повреди твърдия диск.




13. Оставете твърдия диск да легне в долната част на шейната (1), след което поставете отново четирите водещи винта от страни на шейната, за да закрепите диска в шейната (2).



14. За да поставите шейната на твърдия диск обратно в шасито, подравнете водещите винтове с гнездата на отделението за устройството, пуснете шейната право надолу в отделението за устройството (1) и натиснете дръжката на шейната докрай надолу (2), за да влезе устройството добре и да се закрепил на място.



15. Поставете отново оптичното устройство и свържете отново кабела отзад на оптичното устройство.
16. Затворете панела за достъп до компютъра.
17. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.
18. Включете захранващия кабел и компютъра.
19. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на капака или панела за достъп на компютъра.

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Не е необходимо конфигуриране на твърдия диск SATA; компютърът автоматично го разпознава при следващото включване на компютъра.

## Монтиране и демонтиране на капак на портове

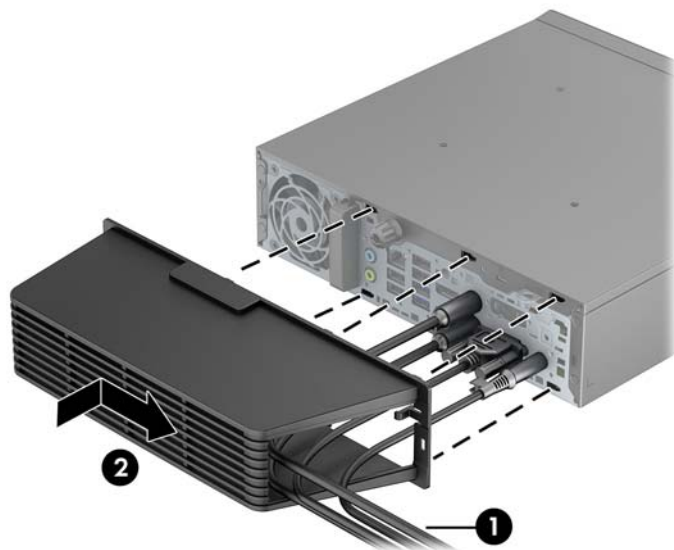
За компютъра се предлага допълнително капак за задните портове.


За да инсталирате капака на портовете:

1. Прокарайте кабелите през долния отвор на капака на портовете (1) и свържете кабелите към задните портове на компютъра.

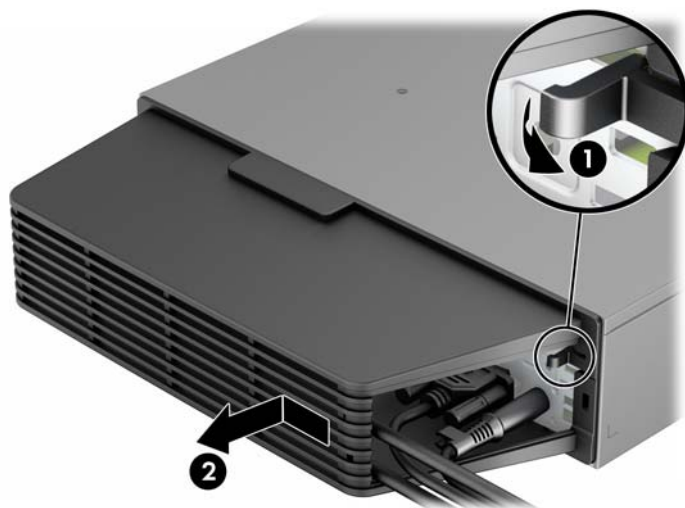


2. Поставете куките на капака на портовете в гнездата отзад на шасито и след това плъзнете капака надясно, за да се закрепите на мястото си (2).



 **ЗАБЕЛЕЖКА:** От съображения за сигурност можете да поставите допълнителна ключалка за кабелите на шасито, която заключва капака на портовете и предпазва компютъра. Вижте [Монтиране на ключалка против кражба на страница 133](#).

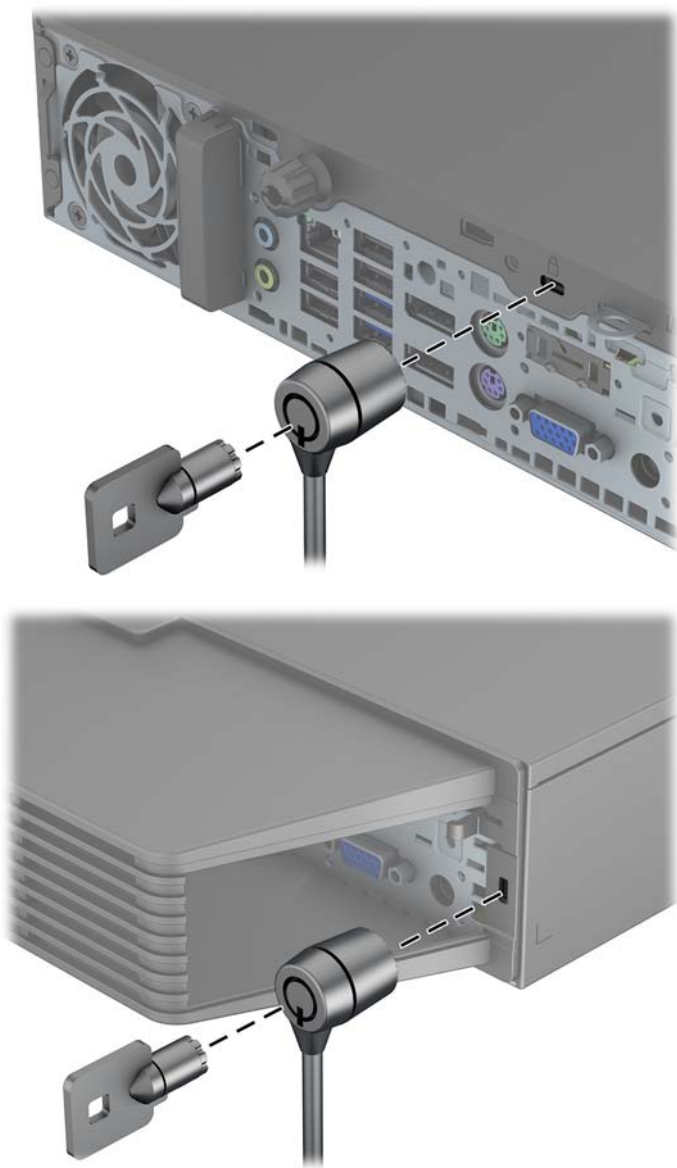
Капакът на портовете се закрепва на място с фиксиращ лост, който се намира точно в отвора на капака на портовете. За да свалите капака на портовете, дръпнете лоста назад към отвора на капака на портовете (1), след това плъзнете капака наляво и го извадете от компютъра (2).



## Монтиране на ключалка против кражба

### Фиксатор за кабела

Отзад на компютъра има две гнезда за кабелни ключалки. Гнездото до специалния винт трябва да се ползва, когато няма капак на портовете. Гнездото в далечната дясна страна трябва да се ползва, когато е поставен капак на портовете.



## Катинарче

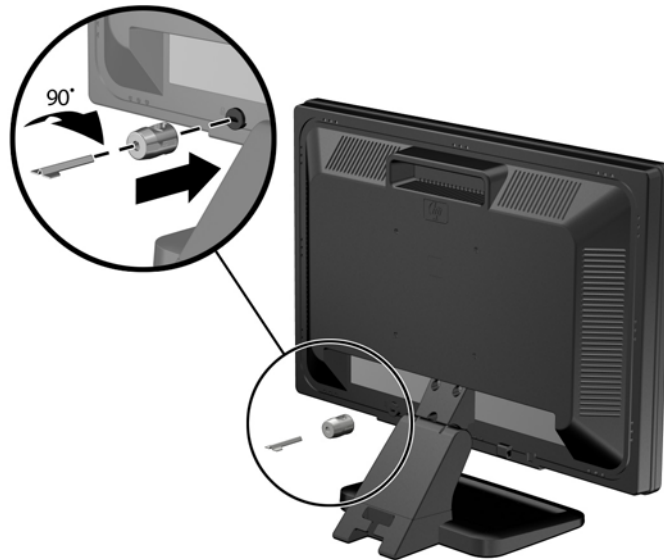


## ключалка за защита на бизнес компютри HP

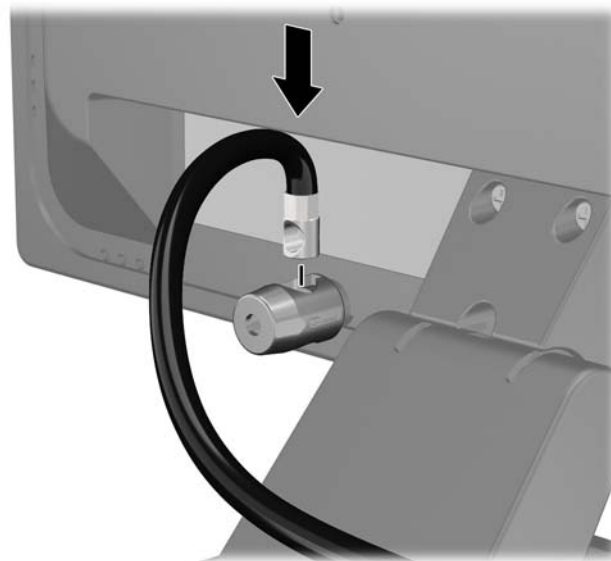
1. Затегнете защитния кабел, като го увиете около неподвижен обект.



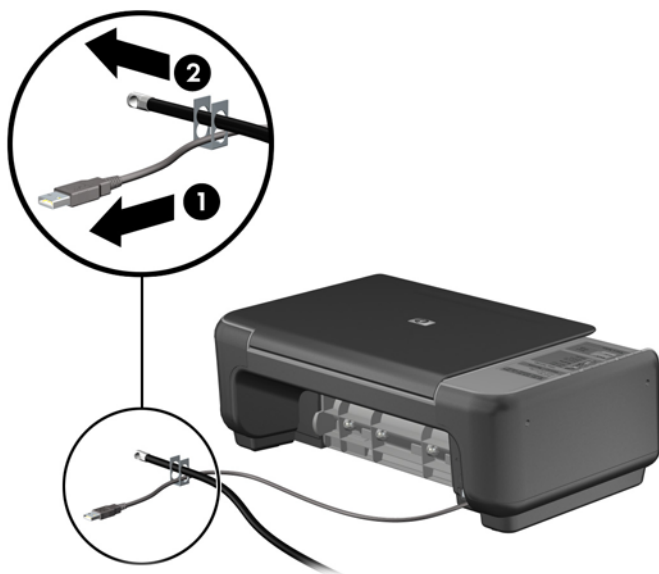
2. Поставете кабелния фиксатор в слота на кабелния фиксатор от задната страна на монитора и застопорете фиксатора към монитора като поставите ключа в отвора за ключа отзад на фиксатора и завъртете ключа на 90 градуса.



3. Плъзнете защитния кабел през отвора в кабелния фиксатор от задната страна на монитора.



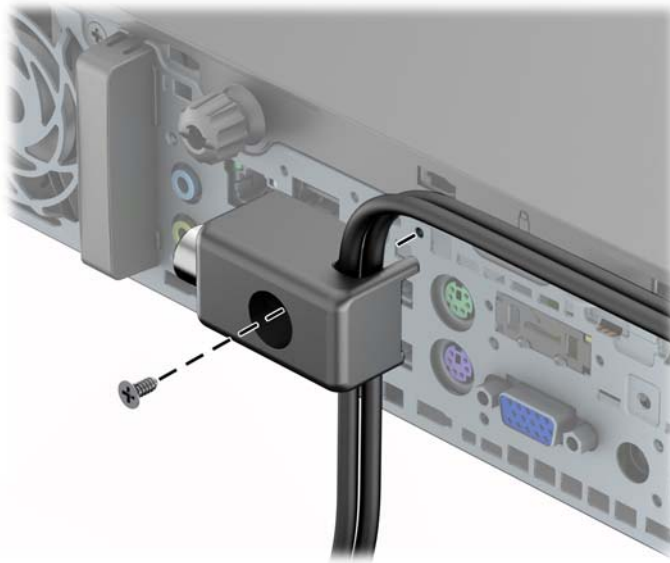
4. Използвайте скобата, осигурена в комплекта, за да защитите други периферни устройства като разположите кабела на устройството в центъра на скобата (1) и прекарате кабела за сигурност през един от двата отвора на скобата (2). Използвайте отвора в скобата, който най-добре предпазва кабела на периферното устройство.



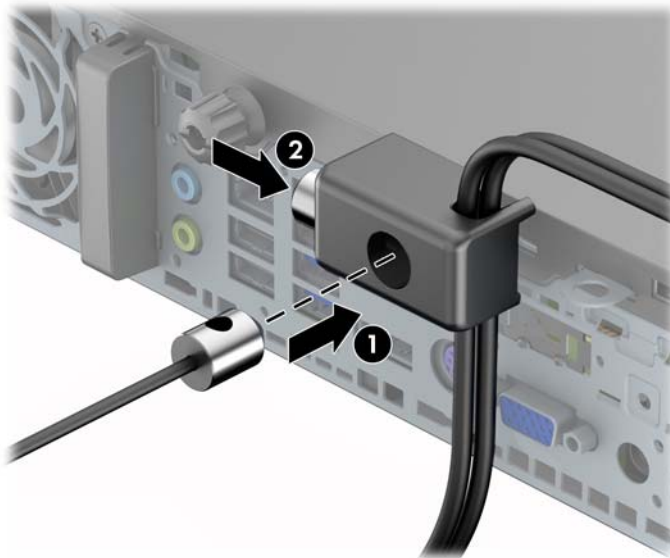
5. Прекарайте кабелите на мишката и клавиатурата през фиксатора на шасито.



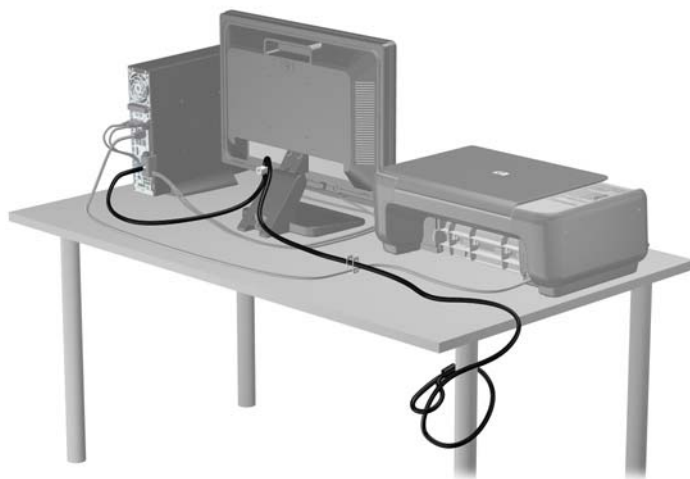
6. Завинтете ключалката към шасито в отвора с осигурения винт.



7. Вкарайте накрайника за вмъкване на защитния кабел във фиксатора (1) и натиснете бутона навътре (2), за да заключите фиксатора. За отключване на фиксатора ползвайте предоставения ключ.



8. Когато приключите, всички устройства във вашата работна станция ще бъдат защитени.



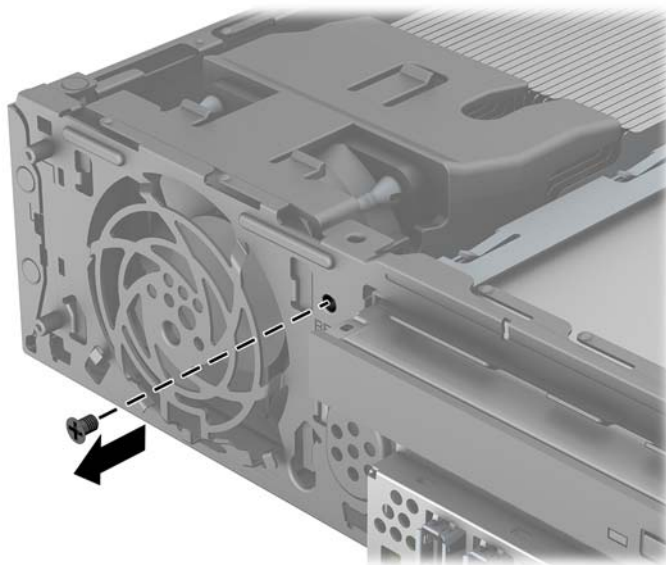
## Защита на лицевия панел

Лицевият панел може да се закрепя на място с монтиране на защитен винт, предоставен от HP. За да монтирате защитния винт:

1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат за отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Изключете захранващия кабел от контакта и разкачете външните устройства.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Независимо дали компютърът е във включено или изключено състояние, системната платка винаги е под напрежение, докато системата е включена в активен електрически контакт. Трябва да изключите захранващия кабел, за да предотвратите повреждане на вътрешните компоненти на компютъра.

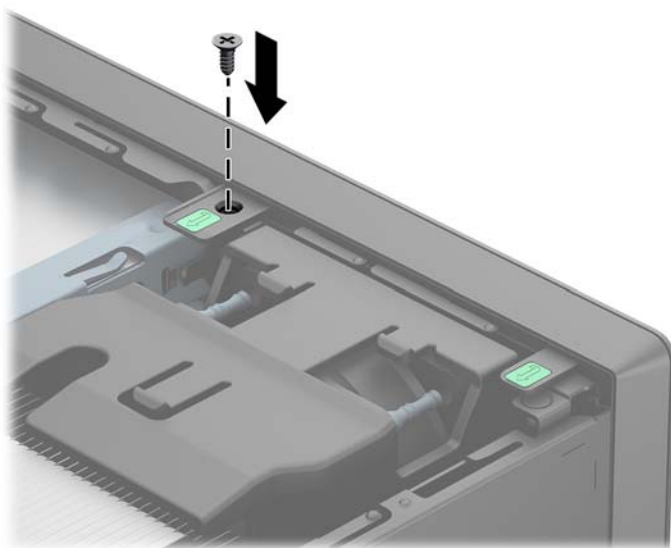
5. Ако компютърът е поставен на стойка, отстранете го от стойката.
6. Свалете панела за достъп и лицевия панел.
7. Извадете черния винт отпред на шасито зад панела. Винтът се намира до оптичното устройство и има надпис „BEZEL“.



8. Сменете лицевия панел.



9. Вкарайте защитния винт през средния език за освобождаване на лицевия панел в шасито, за да закрепите лицевия панел на място.




10. Затворете панела за достъп.
11. Ако компютърът е на стойка, поставете обратно стойката.
12. Свържете отново захранващия кабел и включете компютъра.
13. Заклучете защитните устройства, които са били освободени при изваждането на панела за достъп.

---

## а 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 борава 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 пробощдайте, 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 изтрети.

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. За повече информация относно програмите за рециклиране вижте <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 компактдискове или USB флаш устройства.
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.

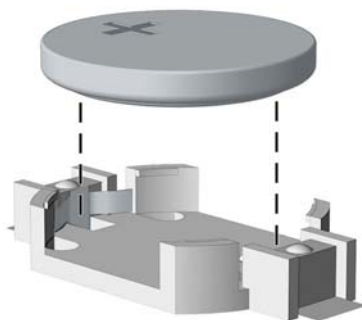
5. Извадете панела за достъп на компютъра.
6. Намерете къде се намира батерията и гнездото ѝ на системната платка.

**📝 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 системната платка изпълнете следните инструкции, за да смените батерията.

#### Тип 1

- a. Повдигнете и извадете батерията от гнездото.

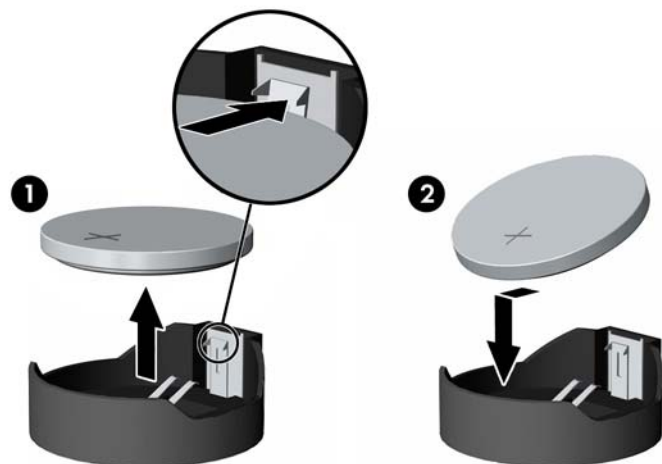


- b. Плъзнете новата батерия на мястото за батерия, с положителната страна нагоре. Батерията автоматично застава на място в гнездото по правилен начин.

#### Тип 2

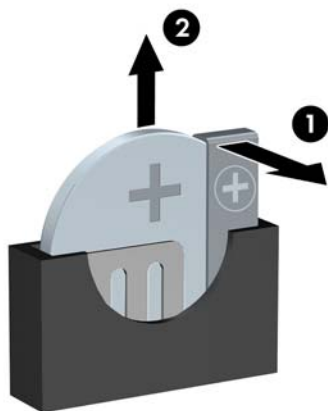
- a. За да извадите батерията от гнездото ѝ, натиснете металната скоба, която стърчи над едното от ребрата на батерията. След като батерията изскочи, я повдигнете (1).


- б. 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).



### Тип 3

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




 **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).
11. Поставете отново всички защитни механизми, които са били освободени при махането на панела за достъп.

## б Отключване на ключалката на капака


 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Smart Cover Lock (Интелигентна ключалка на капака) е допълнителна функция, която е налична само при някои модели.

Интелигентната ключалка на капака се контролира софтуерно с паролата за настройки. Тази ключалка предотвратява неоторизиран достъп до вътрешните компоненти. Компютърът се доставя с незаклучена интелигентна ключалка на капака.

### FailSafe Key за интелигентната ключалка

Ако активирате интелигентната ключалка и не можете да въведете паролата, за да я деактивирате, ще ви трябва FailSafe Key, за да отворите капака. За да получите достъп до вътрешните компоненти на компютъра, ще имате нужда от този ключ при някои от следните обстоятелства:

- Прекъсване на електрозахранването
- Неуспешно начално стартиране
- Повреда на компютърен компонент (напр. процесор или захранване)
- Забравена парола

 **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ключът FailSafe на интелигентния капак е специализиран инструмент, който се предлага от HP. Подгответе се, като поръчате този ключ, преди да ви потрябва.

За да получите FailSafe Key:

- Обърнете се към оторизиран риселър или сервиз на HP. Поръчайте PN 166527-001 за ключ тип „гаечен“ или PN 166527-002 за ключ тип „отвертка“.
- Посетете уебсайта на HP (<http://www.hp.com>), за да получите информация как да направите поръчката.
- Обадете се на съответния телефонен номер от гаранцията.

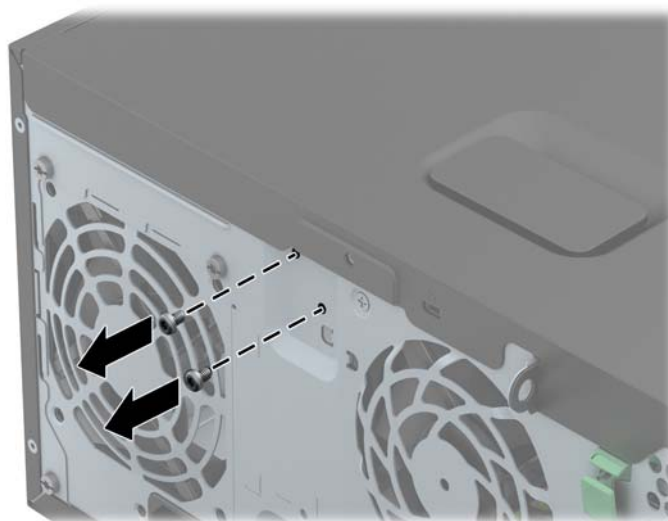
## Използване на интелигентния ключ за капак FailSafe за демонтиране на интелигентната ключалка на капака

За да отворите панела за достъп при заключена интелигентна ключалка:

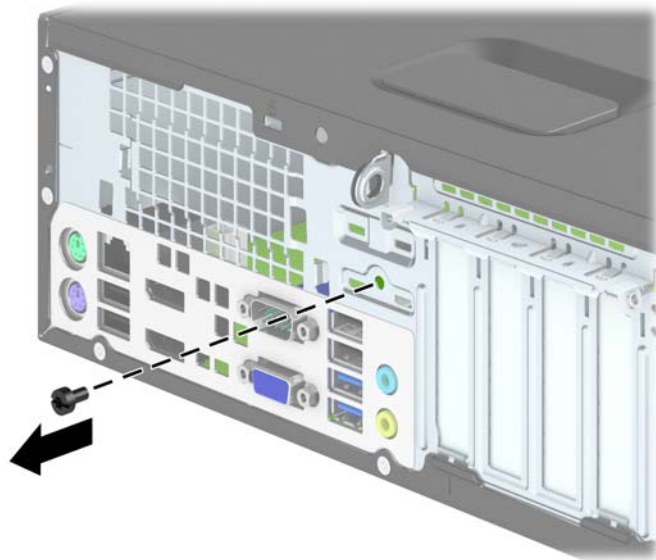
1. Отстранете/освободете всички защитни механизми, които пречат на отварянето на компютъра.
2. Извадете от компютъра всички сменяеми носители, като компактдискове или USB флаш устройства.
3. Изключете компютъра чрез операционната система, след което изключете и външните устройства.
4. Извадете щепсела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

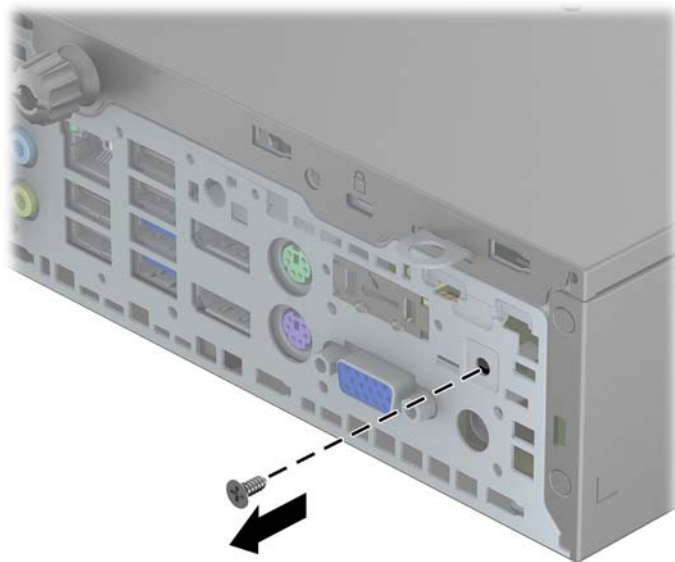
5. Използвайте интелигентния ключ за капак FailSafe Key , за да демонтирате вандалоустойчивия винт(ове), който фиксира интелигентната ключалка на капака към шасито.
  - Демонтиране на винтовете за интелигентната ключалка на капака към модела Tower



- Демонтиране на винта за интелигентната ключалка на капака от модела с малки размери



- Демонтиране на винт за интелигентната ключалка на капака от свръхтънкия настолен модел



**6.** Вече можете да свалите панела за достъп.

За да върнете интелигентната ключалка, закрепете я на място със защитените винтове.



---

## В 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 повреда 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 HP.

---

---

## Г Указания за работа с компютъра, редовна грижа и подготовка за транспортиране

### 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 оптичното устройство

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 файловете от твърдия диск на PD дискове, лентови касети, компактдискове или USB флаш устройства. Не излагайте архивните носители на електрически или магнитни влияния при съхраняване и пренасяне.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Твърдият диск автоматично се заключва при изключването на компютъра.

2. Извадете и запазете всички сменяеми носители.
3. Изключете компютъра и външните устройства.
4. Извадете захранващия кабел от контакта и след това от компютъра.

5. 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.

---

6. 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

връзка на захранващия кабел (USDT) 113

## Д

демонтиране

2,5-инчов твърд диск на SFF 99

2,5-инчов твърд диск на TWR 51

5,25-инчово оптично устройство на TWR 37

карта за разширение TWR 29

лицев панел на SFF 70

лицев панел на TWR 20

лицев панел на USDT 116

панел за достъп до компютър SFF 68

панел за достъп до компютър TWR 18

панел за достъп до компютър USDT 114

празни панели на TWR 21

празни панели на USDT 116

четец на мултимедийни карти на TWR 42

## З

защита

Кабелен фиксатор SFF 104

Кабелен фиксатор TWR 59

Кабелен фиксатор USDT 133

катиначе на SFF 105

катиначе на TWR 60

катиначе на USDT 135

Ключалка за защита на бизнес компютри SFF HP 105

Ключалка за защита на бизнес компютри TWR HP 60

ключалка за защита на бизнес компютри USDT HP 135

ключалка на капака 146

лицев панел на SFF 109

лицев панел на TWR 64

лицев панел на USDT 140

## И

изваждане

батерия 142

ключалка на капака 146

## К

клавиатура

клавиш с емблемата на

Windows 12

компоненти 11

клавиш с емблемата на

Windows 12

ключалка на капака 146

ключалки

Кабелен фиксатор SFF 104

Кабелен фиксатор TWR 59

Кабелен фиксатор USDT 133

катиначе на SFF 105

катиначе на TWR 60

катиначе на USDT 135

Ключалка за защита на бизнес компютри SFF HP 105

Ключалка за защита на бизнес компютри TWR HP 60

ключалка за защита на бизнес компютри USDT HP 135

ключалка на капака 146

лицев панел на SFF 109

лицев панел на TWR 64

лицев панел на USDT 140

компоненти на задния панел

SFF 8

TWR 7

USDT 9

компоненти на лицевия панел

SFF 5

TWR 4

USDT 6

конверсия към изправена

SFF 73

USDT 119

конектори на системната платка

SFF 73

TWR 23

USDT 120

## Л

лицев панел

демонтаж на SFF 70

демонтаж на TWR 20

демонтаж на USDT 116

демонтаж на празни панели на SFF 71

демонтаж на празни панели на TWR 21

демонтаж на празни панели на USDT 116

защита на SFF 109

защита на TWR 64

защита на USDT 140  
смяна на SFF 72  
смяна на TWR 23  
смяна на USDT 118

## **M**

местоположения на продуктовия идентификатор 14  
местоположения на серийния номер 14  
монтиране  
2,5-инчов твърд диск на SFF 101  
2,5-инчов твърд диск на TWR 54  
3,5-инчов твърд диск на SFF 96  
3,5-инчов твърд диск на TWR 54  
3,5-инчов твърд диск на USDT 129  
5,25-инчово оптично устройство на TWR 39  
кабели за устройства на SFF 85  
кабели за устройства на TWR 35  
капак на порт на USDT 132  
карта за разширение SFF 80  
карта за разширение TWR 29  
памет на SFF 76  
памет на TWR 25  
памет на USDT 121  
Тънко оптично устройство на SFF 93  
Тънко оптично устройство на TWR 48  
Тънко оптично устройство на USDT 128  
четец на мултимедийни карти на SFF 89  
четец на мултимедийни карти на TWR 44  
монтиране на капак за портове (USDT) 132

## **O**

оптично устройство  
почистване 153  
предпазни мерки 153  
оптично устройство (5,25-инчово)  
демонтаж на TWR 37  
монтаж на TWR 39  
оптично устройство (тънко)  
демонтаж на SFF 92  
демонтаж на TWR 46  
демонтаж на USDT 125  
монтаж на SFF 93  
монтаж на TWR 48  
монтаж на USDT 128  
приспособление на ключ за освобождаване 127  
отключване на панела за достъп 146

## **P**

памет  
монтаж на SFF 76  
монтаж на TWR 25  
монтаж на USDT 121  
Разпределение на гнездата на SFF 77  
Разпределение на гнездата на TWR 26  
Разпределение на гнездата на USDT 122  
Спецификации на SFF 76  
Спецификации на TWR 25  
Спецификации на USDT 121  
панел за достъп  
демонтаж на SFF 68  
демонтаж на TWR 18  
демонтаж на USDT 114  
заклучване и отключване 146  
смяна на SFF 69  
смяна на TWR 19  
смяна на USDT 115  
платка за разширение  
демонтаж на SFF 80  
демонтаж на TWR 29  
монтаж на SFF 80  
монтаж на TWR 29  
подготовка за транспортиране 153

поставяне  
батерия 142  
предотвратяване на повреда от статично електричество 149  
премахване  
3,5-инчов твърд диск на SFF 96  
3,5-инчов твърд диск на TWR 51  
3,5-инчов твърд диск на USDT 129  
капак на порт на USDT 132  
карта за разширение SFF 80  
празни панели на SFF 71  
Тънко оптично устройство на SFF 92  
Тънко оптично устройство на TWR 46  
Тънко оптично устройство на USDT 125  
четец на мултимедийни карти на SFF 87

## **C**

смяна на батерията 142

## **T**

твърд диск (2,5-инчов)  
демонтаж на SFF 99  
демонтаж на TWR 51  
демонтаж на USDT 129  
монтаж на SFF 101  
монтаж на TWR 54  
монтаж на USDT 129  
твърд диск (3,5-инчов)  
демонтаж на SFF 96  
демонтаж на TWR 51  
монтаж на SFF 96  
монтаж на TWR 54  
технически данни  
памет на SFF 76  
памет на USDT 121

## **Y**

указания за вентилация 151  
указания за инсталиране 16, 66, 111  
указания за работа с компютъра 151  
устройства  
кабелни връзки на SFF 85



кабелни връзки на TWR 35  
местоположения на SFF 84  
местоположения на TWR 34  
монтаж на SFF 85  
монтаж на TWR 35

## X

характеристики  
памет на TWR 25

## Ч

четец на мултимедийни карти  
демонтаж на SFF 87  
демонтаж на TWR 42  
монтаж на SFF 89  
монтаж на TWR 44  
характеристики 10

## D

DIMMs. *вижте* памет  
DIMM модули. *вижте* памет

## F

FailSafe Key 146