



Довідник з обладнання HP Compaq Business PC

Комп'ютер серії Pro 6300 у корпусі Microtower
Комп'ютер серії Pro 6300 у корпусі Small Form
Factor

© Hewlett-Packard Development Company, L.P., 2012 Відомості, які містяться у цьому документі, можуть бути змінені без попередження.

Microsoft, Windows та Windows Vista є торговими марками або зареєстрованими торговими марками корпорації Майкрософт в США та інших країнах.

Єдині гарантії на вироби та послуги HP викладені у недвозначних гарантійних заявах, які супроводжують такі вироби та послуги. Будь-яка інформація, що міститься у даному документі, не може тлумачитися як предмет додаткової гарантії. HP не несе відповідальності за технічні або редакційні помилки чи пропуски, що тут містяться.

Цей документ містить запатентовані дані, захищені авторським правом. Жодна частина цього документа не може бути скопійована, відтворена або перекладена іншою мовою без попереднього письмового дозволу компанії Hewlett-Packard.

Довідник з обладнання HP Compaq Business PC

Комп'ютер серії Pro 6300 у корпусі Microtower


Комп'ютер серії Pro 6300 у корпусі Small Form Factor


Перше видання (березень 2012 р.)


Код документа: 686565-BD1

Про цей документ

Цей довідник містить загальну інформацію щодо модернізації HP Compaq Business PC.

 **УВАГА!** Таке позначення тексту вказує, що недотримання цих вказівок може призвести до травм чи смерті.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Таке позначення тексту вказує, що недотримання цих вказівок може призвести до пошкодження обладнання чи втрати даних.

 **ПРИМІТКА.** Таке позначення тексту вказує на важливу додаткову інформацію.

Зміст

1	Можливості виробу	1
	Стандартні можливості конфігурації	1
	Складові частини передньої панелі Microtower (MT)	2
	Складові частини передньої панелі “малого форм-фактору”	3
	Складові частини задньої панелі Microtower (MT)	4
	Складові частини задньої панелі “малого форм-фактору”	5
	Складові частини пристрою для читання карток-носіїв	6
	Клавіатура	7
	Використання клавіші Windows	8
	Розміщення серійного номера	9
2	Модернізація обладнання Microtower (MT)	11
	Можливості технічного обслуговування	11
	Попередження і застереження	11
	Від’єднання знімної панелі комп’ютера	12
	Установлення знімної панелі комп’ютера	13
	Від’єднання передньої фальш-панелі	14
	Знімання заглушок	14
	Установлення передньої фальш-панелі	15
	Розніми системної плати	16
	Установлення додаткових модулів пам’яті	18
	Модулі DIMM	18
	Модулі DIMM DDR3-SDRAM	18
	Встановлення модулів в розніми DIMM	19
	Установлення модулів DIMM	19
	Від’єднання та вставлення плати розширення	21
	Розташування приводів	25
	Встановлення і видалення накопичувачів	26
	Зняття 5,25-дюймового чи 3,5-дюймового приводу з відсіку приводів	28
	Встановлення 5,25-дюймового чи 3,5-дюймового приводу відсіку приводів	30
	Видалення жорсткого диску з відсіку для диска	33
	Встановлення жорсткого диска у відсіку для внутрішніх жорстких дисків	35
	Встановлення фіксаторів	38
	Замок безпеки з тросиком	39
	Висячий замок	39
	Кодові фіксатори для бізнес-комп’ютерів HP	40

Кріплення передньої заглушки	43
3 Модернізація обладнання "малого форм-фактору" (SFF)	46
Можливості технічного обслуговування	46
Попередження та застереження	46
Від'єднання знімної панелі комп'ютера	47
Установлення знімної панелі комп'ютера	48
Від'єднання передньої фальш-панелі	49
Знімання заглушок	49
Установлення передньої фальш-панелі	51
Перетворення корпусу з горизонтальним розташуванням на корпус з вертикальним розташуванням	51
Розніми системної плати	52
Установлення додаткових модулів пам'яті	54
Модулі DIMM	54
Модулі DIMM DDR3-SDRAM	54
Встановлення модулів в розніми DIMM	55
Установлення модулів DIMM	55
Від'єднання та вставлення плати розширення	58
Розташування приводів	62
Встановлення і видалення накопичувачів	63
Видалення 5,25-дюймового накопичувача з відділення для диска	65
Установлення 5,25-дюймового привода у відсік для приводів	67
Видалення 3,5-дюймового накопичувача з відділення для диска	70
Установлення 3,5-дюймового привода у відсік для приводів	71
Видалення і встановлення основного 3,5-дюймового внутрішнього жорсткого диску	74
Встановлення фіксаторів	78
Замок безпеки з тросиком	78
Висячий замок	79
Замки безпеки для бізнес-комп'ютерів HP	79
Кріплення передньої заглушки	83
Додаток а Заміна батареї	85
Додаток б Видалення і встановлення знімного 3,5-дюймового внутрішнього жорсткого диску SATA	88
Додаток в Розблокування у Smart Cover Lock	93
Smart Cover FailSafe Key	93
Використання Smart Cover FailSafe Key для зняття замка Smart Cover Lock	93

Додаток г Електростатичний розряд	95
Запобігання електростатичним розрядам	95
Методи заземлення	95
Додаток г Рекомендації з експлуатації комп'ютера, стандартне обслуговування і підготовка до транспортування	96
Рекомендації з експлуатації комп'ютера і стандартне обслуговування	96
Застереження з використання оптичних приводів	97
Експлуатація	97
Очищення	97
Безпека	97
Підготовка до транспортування	97
Показчик	98

1 Можливості виробу

Стандартні можливості конфігурації


Функції залежать від конкретної моделі. Для отримання повного списку апаратного та програмного забезпечення, встановленого на комп'ютері, скористайтесь утилітою діагностики (постачається тільки з деякими моделями комп'ютерів).

Рисунок 1-1 Конфігурація Microtower



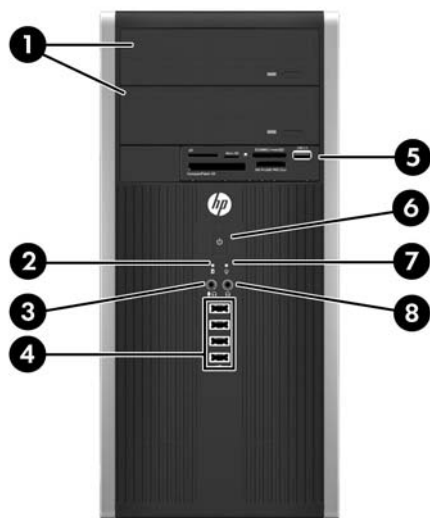
Рисунок 1-2 Конфігурація тонкого формфактора



 **ПРИМІТКА.** Комп'ютер типу Small Form Factor може також використовуватися у конфігурації "tower". Для отримання більш детальної інформації, див. розділ [Перетворення корпусу з горизонтальним розташуванням на корпус з вертикальним розташуванням на сторінці 51](#) цього посібника.

Складові частини передньої панелі Microtower (MT)

Конфігурація привода залежить від моделі. Деякі моделі обладнано заглушкою фальш-панелі, що закриває одне чи кілька відділень для дисків.



Таблиця 1-1 Складові частини передньої панелі

1	5,25-дюймові оптичні приводи	5	3,5-дюймовий пристрій для читання карток-носіїв (додатково)
2	Індикатор активності жорсткого диска	6	Кнопка живлення з двома положеннями
3	Рознім для мікрофона/наушників	7	Індикатор вмикання живлення
4	Порти USB (Universal Serial Bus – універсальна послідовна шина) 2.0	8	Рознім навушників

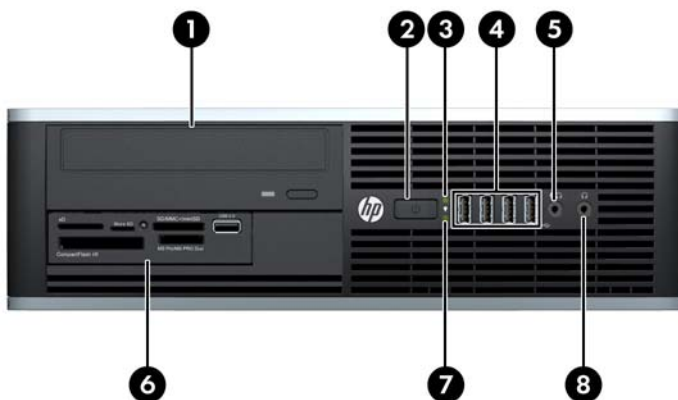
ПРИМІТКА. Якщо підключити пристрій до розніму для мікрофона/наушників, з'явиться діалогове вікно із запитом про використання розніму для аудіопристрою, що підключається до лінійного входу мікрофона, або для навушників. Рознім можна переналаштувати в будь-який час, двічі клацнувши піктограму Realtek HD Audio Manager на панелі завдань Windows.

ПРИМІТКА. Коли комп'ютер увімкнено, індикатор ввімкнення живлення зазвичай світиться зеленим. Якщо він блимає червоним, виникла несправність комп'ютера, і блимання позначає код діагностики. Див. *Інструкції з технічного обслуговування та сервісу* для інтерпретації коду.

Складові частини передньої панелі “малого форм-фактору”

Конфігурація привода залежить від моделі. Деякі моделі обладнано заглушкою фальш-панелі, що закриває одне чи кілька відділень для дисків.

Рисунок 1-3 Складові частини передньої панелі



Таблиця 1-2 Складові частини передньої панелі

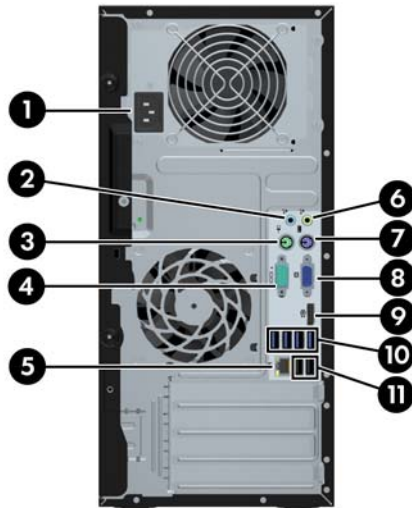
1	5,25-дюймовий пристрій для читання оптичних дисків	5	Рознім для мікрофона/навушників
2	Кнопка живлення з двома положеннями	6	3,5-дюймовий пристрій для читання карток-носіїв (додатково)
3	Індикатор вмикання живлення	7	Індикатор активності жорсткого диска
4	Порти USB (Universal Serial Bus – універсальна послідовна шина)	8	Рознім навушників

ПРИМІТКА. Якщо підключити пристрій до розніму для мікрофона/навушників, з’явиться діалогове вікно із запитом про використання розніму для аудіопристрою, що підключається до лінійного входу мікрофона, або для навушників. Рознім можна переналаштувати в будь-який час, двічі клацнувши піктограму Realtek HD Audio Manager на панелі завдань Windows.











ПРИМІТКА. Коли комп’ютер увімкнено, індикатор ввімкнення живлення зазвичай світиться зеленим. Якщо він блимає червоним, виникла несправність комп’ютера, і блимання позначає код діагностики. Див. *Інструкції з технічного обслуговування та сервісу* для інтерпретації коду.

Складові частини задньої панелі Microtower (MT)

Рисунок 1-4 Складові частини задньої панелі



Таблиця 1-3 Складові частини задньої панелі

1	Рознім для шнура живлення	6		Вихідний лінійний рознім для аудіопристроїв з окремим живленням (зелений)
2	 Вхідний лінійний аудіорознім (синій)	7		Рознім для клавіатури PS/2 (фіолетовий)
3	 Рознім для мишки PS/2 (зелений)	8		Рознім монітора VGA
4	 Послідовний рознім	9		Рознім монітора DisplayPort
5	 Мережевий рознім RJ-45	10		Порти USB 3.0
		11		Порти USB 2.0

ПРИМІТКА. У компанії HP можна замовити додатковий другий послідовний порт і додатковий паралельний порт.

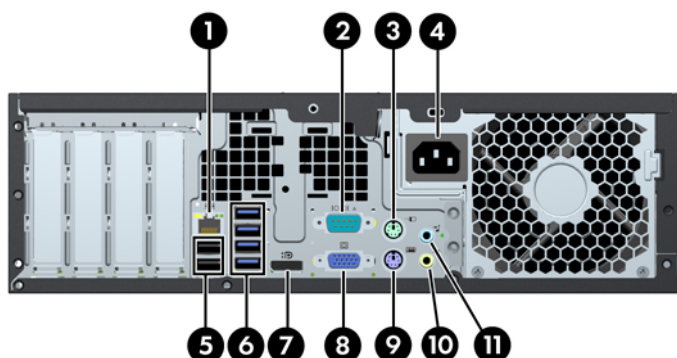
Якщо підключити пристрій до синього лінійного вхідного аудіорозніму, з'явиться діалогове вікно із запитом, чи слід використовувати рознім для лінійного вхідного пристрою, чи для мікрофона. Рознім можна переналаштувати в будь-який час, двічі клацнувши піктограму Realtek HD Audio Manager на панелі завдань Windows.

Розніми монітора на системній платі вимикаються, якщо на комп'ютері встановлено графічну плату.











Якщо графічну плату встановлено в одне з гнізд материнської плати, можна використовувати водночас розніми на графічній платі та системній платі. Для використання обох рознімів необхідно змінити деякі установки в утиліті Computer Setup.

Складові частини задньої панелі “малого форм-фактору”

Рисунок 1-5 Складові частини задньої панелі



Таблиця 1-4 Складові частини задньої панелі

1		Мережевий рознім RJ-45	7		Рознім монітора DisplayPort
2		Послідовний рознім	8		Рознім монітора VGA
3		Рознім для мишки PS/2 (зелений)	9		Рознім для клавіатури PS/2 (фіолетовий)
4		Рознім для шнура живлення	10		Вихідний лінійний рознім для аудіопристроїв з окремим живленням (зелений)
5		Порти USB 2.0	11		Вхідний лінійний аудіорознім (синій)
6		Порти USB 3.0			

ПРИМІТКА. У компанії HP можна замовити додатковий другий послідовний порт і додатковий паралельний порт.

Якщо підключити пристрій до синього лінійного вхідного аудіорозніму, з'явиться діалогове вікно із запитом, чи слід використовувати рознім для лінійного вхідного пристрою, чи для мікрофона. Рознім можна переналаштувати в будь-який час, двічі клацнувши піктограму Realtek HD Audio Manager на панелі завдань Windows.

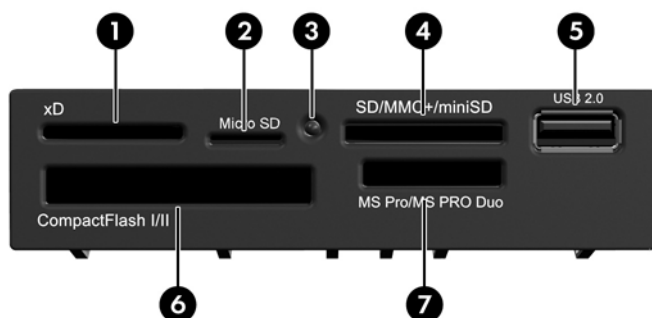
Розніми монітора на системній платі вимикаються, якщо на комп'ютері встановлено графічну плату.

Якщо графічну плату встановлено в одне з гнізд материнської плати, можна використовувати водночас розніми на графічній платі та системній платі. Для використання обох рознімів необхідно змінити деякі установки в утиліті Computer Setup.

Складові частини пристрою для читання карток-носіїв

Пристрій для читання карток-носіїв є додатковим пристроєм, що постачається лише з окремими моделями. Складові частини пристрою для читання карток-носіїв див. на наведеній нижче ілюстрації.

Рисунок 1-6 Складові частини пристрою для читання карток-носіїв



Таблиця 1-5 Складові частини пристрою для читання карток-носіїв

№	Рознім	Носії
1	xD	<ul style="list-style-type: none"> • Картка xD-Picture (xD)
2	MicroSD	<ul style="list-style-type: none"> • MicroSD (T-Flash) • MicroSD
3	Індикатор активності пристрою для читання карток-носіїв	
4	SD/MMC+/miniSD	<ul style="list-style-type: none"> • Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • MiniSD • MiniSDHC • MultiMediaCard (MMC) • MultiMediaCard зменшеного формату (RS MMC) • MultiMediaCard 4.0 (MMC Plus) • MultiMediaCard 4.0 зменшеного формату (MMC Mobile) • MMC Micro (необхідний адаптер)
5	USB	<ul style="list-style-type: none"> • Порт USB (Universal Serial Bus)
6	CompactFlash I/II	<ul style="list-style-type: none"> • Картка CompactFlash Type 1 • Картка CompactFlash Type 2 • MicroDrive
7	MS PRO/MS PRO DUO	<ul style="list-style-type: none"> • Memory Stick (MS) • MagicGate Memory Stick (MG) • MagicGate Memory Stick Duo • Memory Stick Select • Memory Stick Duo (MS Duo) • Memory Stick PRO (MS PRO) • Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo) • Memory Stick PRO-HG Duo • Memory Stick Micro (M2) (необхідний адаптер)

Клавіатура

Рисунок 1-7 Компоненти клавіатури



Таблиця 1-6 Компоненти клавіатури

1	Функціональні клавіші	Мають спеціальні функції залежно від програми, що використовується.
2	Клавіші редагування	Включають наступні клавіші: Insert, Home, Page Up, Delete, End і Page Down.
3	Індикатори стану	Вказують стан комп'ютера і налаштування клавіатури (Num Lock, Caps Lock і Scroll Lock).
4	Цифрові клавіші	Працюють як клавіатура калькулятора.
5	Клавіші зі стрілками	Використовуються для переходу в документі чи на веб-сайті. Ці клавіші дозволяють переходити вліво, вправо, вгору і вниз за допомогою клавіатури замість мишки.
6	Клавіші Ctrl	Використовуються у комбінації з іншими клавішами; дія залежить від конкретної програми.
7	Клавіша програми ¹	Використовується (як і права кнопка мишки) для відкриття спливаючих меню в додатках Microsoft Office. В інших програмах може мати інші функції.
8	Клавіші Windows ¹	Використовуються для відкриття меню Пуск у Microsoft Windows. Для виконання інших функцій використовуйте комбінації даної клавіші з іншими клавішами.
9	Клавіші Alt	Використовуються у комбінації з іншими клавішами; дія залежить від конкретної програми.

¹ Наявність деяких клавіш залежить від географічного регіону.

Використання клавіші Windows

Використовуйте комбінації клавіші Windows з іншими клавішами для виконання деяких функцій, доступних в операційній системі Windows. Див. розділ [Клавіатура на сторінці 7](#) для ідентифікації клавіші Windows.

Таблиця 1-7 Використання функцій клавіші Windows

Доступні наведені нижче функції клавіші Windows в ОС Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista та Microsoft Windows 7.	
Клавіша Windows	Відображення чи ховання меню "Пуск"
Клавіша Windows + d	Відображення робочого столу
Клавіша Windows + m	Згортання усіх відкритих програм
Shift + клавіша Windows + m	Скасування згортання усіх вікон
Клавіша Windows + e	Запуск функції "Мій комп'ютер"
Клавіша Windows + f	Запуск функції "Знайти документ"
Клавіша Windows + Ctrl + f	Запуск функції "Знайти комп'ютер"
Клавіша Windows + F1	Запуск довідки Windows
Клавіша Windows + l	Блокування комп'ютера, підключеного до домену мережі, або ж перемикання між користувачами, якщо комп'ютер не підключено до домену мережі
Клавіша Windows + r	Відкривання діалогового вікна "Запуск"
Клавіша Windows + u	Запуск диспетчера службових програм
Клавіша Windows + Tab	Windows XP – виконує переміщення за допомогою кнопок панелі завдань ОС Windows Vista та Windows 7 – перехід по програмах панелі завдань за допомогою Windows Flip 3-D
Крім описаних вище функцій клавіші Windows, в ОС Microsoft Windows Vista та Windows 7 також доступні наведені нижче функції.	
Ctrl + Клавіша Windows + Tab	Використовуйте клавіші зі стрілками для переходу по програмах панелі завдань за допомогою Windows Flip 3-D
Клавіша Windows + Пробіл	Виведіть всі пристрої на передню панель та оберіть бічне меню Windows Sidebar
Клавіша Windows + g	Виконує переміщення пристроями бічного меню
Клавіша Windows + t	Перехід по програмах панелі завдань
Клавіша Windows + u	Відкриття центру зручного обслуговування
Клавіша Windows + будь-яка числова клавіша	Активує функцію швидкого запуску, позиція якої співвідноситься з номером (наприклад, клавіша Windows + 1 активує першу "швидку" клавішу меню швидкого запуску)
Крім описаних вище функцій клавіші Windows, в ОС Microsoft Windows 7 також доступні наведені нижче функції.	
Клавіша Windows + Ctrl + b	Переключення на програму, що відображує повідомлення в області повідомлень
Клавіша Windows + p	Вибір презентаційного режиму дисплея

Таблиця 1-7 Використання функцій клавіші Windows (продовження)

Клавіша Windows + клавіша зі стрілкою вгору	Розгортання вікна
Клавіша Windows + клавіша зі стрілкою вліво	Прив'язка вікна до лівого боку екрана
Клавіша Windows + клавіша зі стрілкою вправо	Прив'язка вікна до правого боку екрана
Клавіша Windows + клавіша зі стрілкою вниз	Згортання вікна
Клавіша Windows + Shift + клавіша зі стрілкою вгору	Розтягнення вікна до верхньої та нижньої межі екрана
Клавіша Windows + Shift + клавіша зі стрілкою вліво або клавіша зі стрілкою вправо	Переміщення вікна з одного монітора на інший
Клавіша Windows + + (на цифровій клавіатурі)	Збільшення
Клавіша Windows + - (на цифровій клавіатурі)	Зменшення

Розміщення серійного номера

Унікальний серійний номер та ідентифікаційний код виробу знаходяться на верхній кришці корпусу комп'ютера. Зберігайте ці номери для використання при зверненні до служби підтримки.

Рисунок 1-8 Розміщення серійного номера й ідентифікаційного коду виробу на Microtower



Рисунок 1-9 Розміщення серійного номера й ідентифікаційного коду виробу на “малому форм-факторі”



2 Модернізація обладнання Microtower (MT)

Можливості технічного обслуговування

Комп'ютер має функції, що спрощують його модернізацію та обслуговування. Для більшості процедур установки, описаних у даному розділі, не потрібні додаткові інструменти.

Попередження і застереження

Перш ніж розпочати модернізацію, уважно прочитайте усі відповідні інструкції, застереження і попередження, наведені у даному посібнику.

⚠ УВАГА! Щоб знизити ризик отримання травм через ураження електричним струмом або опіків від гарячих поверхонь, а також запобігти загорянню:

Від'єднайте шнур живлення від настінної розетки, щоб внутрішні компоненти системи встигли охолонути.

Не підключайте кабель телекомунікаційної мережі чи телефону до гнізд мережевого адаптера (Network Interface Card – NIC).

Не відключайте заземлюючий штекер. Вилка із заземленням - це важлива функція безпеки.

Підключіть шнур живлення до заземленої розетки у легкодоступному місці.

Щоб уникнути ризику серйозних травм, прочитайте *Посібник із техніки безпеки та забезпечення зручності користування*. У ньому описується правильна організація робочого місця, поза та робочі й побутові звички для користувачів комп'ютера, також міститься важлива інформація про техніку безпеки експлуатації електричного та механічного обладнання. Посібник опубліковано на веб-сайті <http://www.hp.com/ergo>.

⚠ УВАГА! Всередині комп'ютера містяться деталі під струмом і деталі, що рухаються.

Відключайте живлення від обладнання перед усуненням кришки.

Перед включенням живлення обладнання слід установити кришку на місце та надійно її закріпити.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Статична електрика може пошкодити електронні деталі комп'ютера чи додаткове обладнання. Перш ніж розпочати модернізацію, зніміть електростатичний заряд, торкнувшись заземленого металевого об'єкту. Щоб отримати додаткові відомості див. [Електростатичний розряд на сторінці 95](#).

Якщо комп'ютер підключено до мережі змінного струму, системна плата завжди буде під напругою. Перш ніж відкривати корпус комп'ютера, необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню системної плати чи компонентів.

Від'єднання знімної панелі комп'ютера

Для доступу до внутрішніх компонентів потрібно зняти блок передньої знімної панелі:

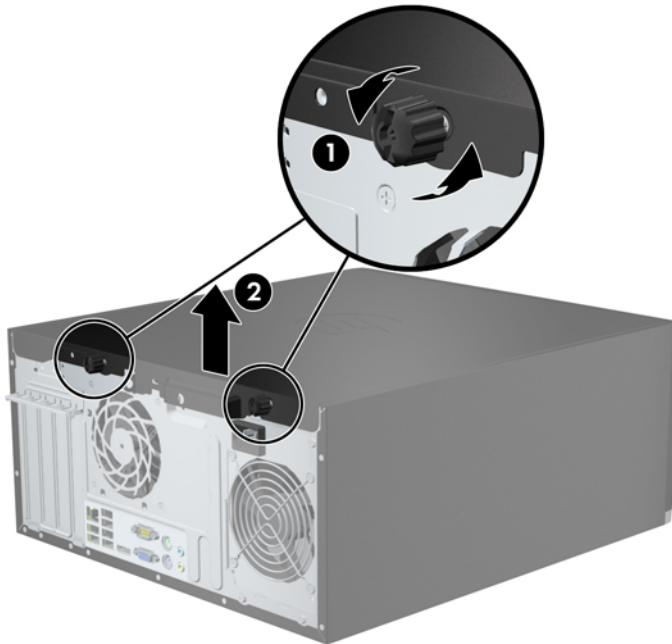
1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Ослабте два незнімні гвинти з рифленою головкою (1), які кріплять знімну панель до корпусу комп'ютера.
6. Скористайтесь ручкою, розташованою між гвинтами з рифленою головкою, щоб зняти знімну панель із корпусу (2).

📝 ПРИМІТКА. Для встановлення внутрішніх частин можна покласти комп'ютер набік. Переконайтеся, що блок стоїть знімною панеллю вгору.

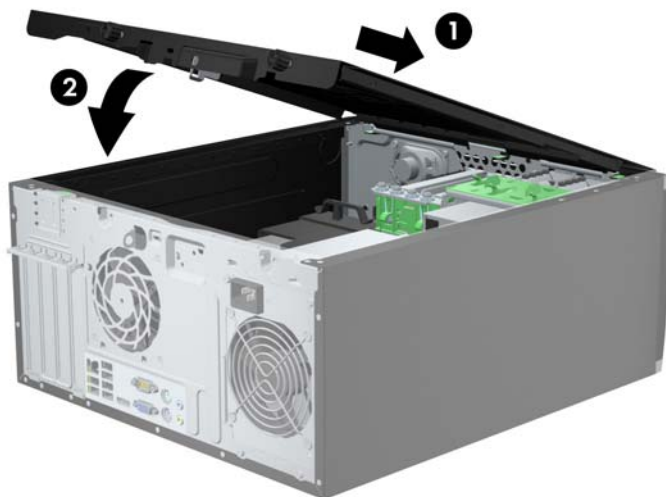
Рисунок 2-1 Видалення знімної панелі комп'ютера



Установлення знімної панелі комп'ютера

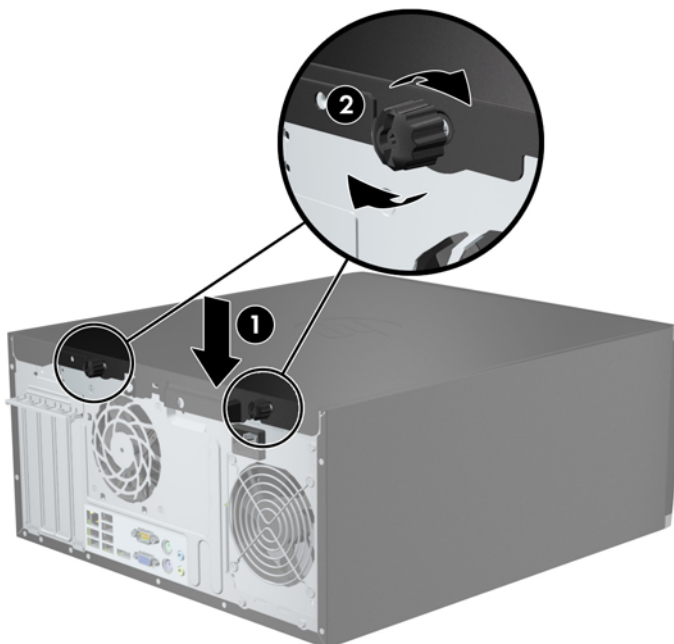
1. Вставте виступ на передньому краї знімної панелі під виступ, розташований спереду корпусу (1), відтак натисніть задній край знімної панелі в бік корпусу (2).

Рисунок 2-2 Встановлення знімної панелі комп'ютера



2. Переконайтеся, що панель повністю закрито (1), і затягніть два гвинти з рифленою головкою, які кріплять знімну панель до корпусу (2).

Рисунок 2-3 Затягування гвинтів із рифленою головкою на знімній панелі



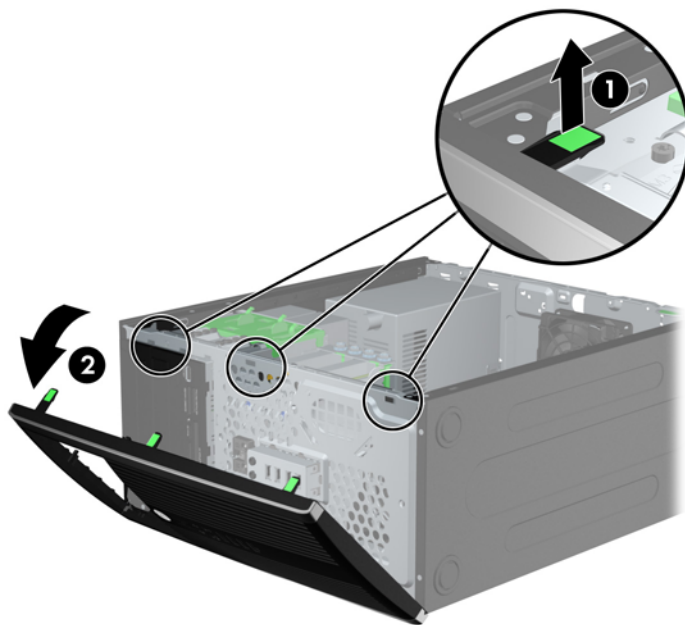
Від'єднання передньої фальш-панелі

1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Зніміть знімну панель комп'ютера.
6. Підніміть три вушка збоку фальш-панелі (1), відтак, обертаючи, витягніть фальш-панель із корпусу (2).

Рисунок 2-4 Знімання передньої фальш-панелі



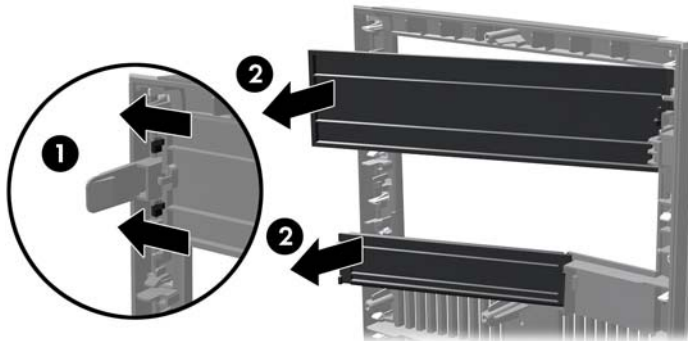
Знімання заглушок

На деяких моделях перед встановленням приводу необхідно зняти заглушки з 3,5-дюймових і 5,25-дюймових відсіків для приводів. Зняття заглушки:

1. Від'єднайте знімну панель і передню фальш-панель.

2. Щоб зняти заглушку фальш-панелі, натисніть на два вушка, що утримують заглушку на місці, в бік зовнішнього правого краю фальш-панелі (1), та зсуньте заглушку назад і праворуч, щоб зняти її (2).

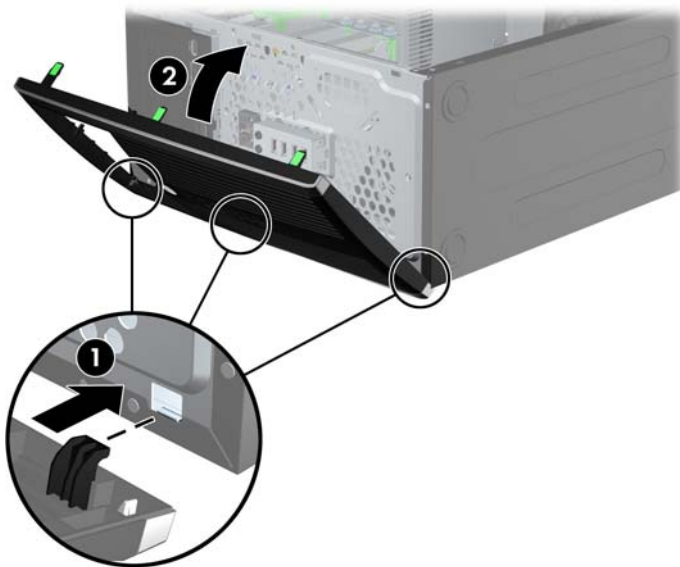
Рисунок 2-5 Зняття заглушки фальш-панелі



Установлення передньої фальш-панелі

Вставте три гачки, розташовані з лівого боку фальш-панелі, в прямокутні отвори на корпусі (1), відтак поверніть правий бік фальш-панелі на корпусі (2) та зафіксуйте її на місці.

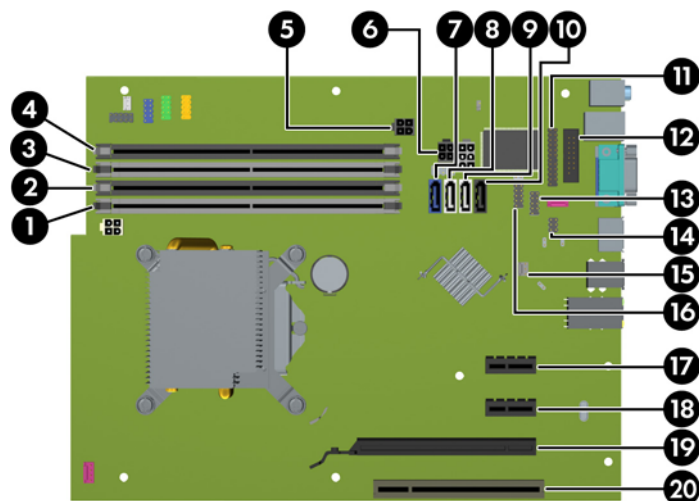
Рисунок 2-6 Встановлення передньої фальш-панелі



Розніми системної плати

Докладнішу інформацію про розніми системної плати вашої моделі див. у наведеній нижче ілюстрації й таблиці.

Рисунок 2-7 Розніми системної плати



Таблиця 2-1 Розніми системної плати

№.	Рознім системної плати	Мітка системної плати	Колір	Компонент
1	DIMM4 (Канал А)	DIMM4	білий	Модуль пам'яті
2	DIMM3 (Канал А)	DIMM3	чорний	Модуль пам'яті
3	DIMM2 (Канал В)	DIMM2	білий	Модуль пам'яті
4	DIMM1 (Канал В)	DIMM1	чорний	Модуль пам'яті
5	Живлення	SATAPWR1	чорний	Оптичні приводи SATA
6	Живлення	SATAPWR0	чорний	Жорсткі диски SATA
7	SATA 3.0	SATA0	темно-синій	Перший жорсткий диск
8	SATA 2.0	SATA1	білий	Другий жорсткий диск, або другий оптичний привод, якщо є кабель адаптера eSATA
9	SATA 2.0	SATA2	білий	Перший оптичний привод
10	eSATA	eESATA	чорний	Кабель адаптера eSATA або другий оптичний привод
11	Паралельний порт	PAR	чорний	Паралельний порт
12	Послідовний порт	COMB	чорний	Послідовний порт
13	USB	MEDIA	чорний	Пристрій USB, такий як зчитувач карток
14	Фіксатор корпусу	HLCK	чорний	Фіксатор корпусу
16	Датчик засувки корпусу	HSENSE	білий	Датчик засувки корпусу

Таблиця 2-1 Розніми системної плати (продовження)

№.	Рознім системної плати	Мітка системної плати	Колір	Компонент
15	USB	MEDIA2	чорний	Пристрій USB, такий як зчитувач карток
17	PCI Express x1	X1PCIEXP1	чорний	Плата розширення
18	PCI Express x1	X1PCIEXP2	чорний	Плата розширення
19	PCI Express x16	X16PCIEXP	чорний	Плата розширення
20	PCI	PCI1	білий	Плата розширення

Установлення додаткових модулів пам'яті

Комп'ютер постачається із 3 двосторонніми модулями пам'яті (DIMM) типу DDR3-SDRAM.

Модулі DIMM

У рознімі пам'яті на системній платі можна вставити до чотирьох стандартних модулів DIMM. У ці рознімі пам'яті вже встановлено мінімум один модуль DIMM. Щоб досягти максимально допустимого обсягу, ви можете встановити на системній платі до 16 ГБ пам'яті, що працюватиме у високопродуктивному двоканальному режимі.

Модулі DIMM DDR3-SDRAM

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Цей пристрій не підтримує пам'ять DDR3 з наднизькою напругою (DDR3U). Цей процесор не сумісний з пам'яттю DDR3U і, якщо увімкнути цю пам'ять у системну плату, це може привести до фізичного пошкодження DIMM чи до некоректної роботи системи.

Для належної роботи системи потрібні такі DIMM-модулі DDR3-SDRAM:

- стандартні 240-штиркові
- небуферизовані, без перевірки парності, сумісні з PC3-12800 DDR3-1600 МГц
- DIMM-модулі DDR3-SDRAM напругою 1,5 В.

DIMM-модулі DDR3-SDRAM повинні також:

- підтримувати затримку CAS 11 DDR3 1600 МГц (часова діаграма 11-11-11)
- містити обов'язкову інформацію JEDEC SPD.

Крім того, комп'ютер підтримує:

- технології пам'яті non-ECC на 512 Мбіт, 1 Гбіт і 2 Гбіт;
- односторонні та двосторонні модулі DIMM;
- DIMM-и з DDR-пристроями x8 та x16; DIMM-и з SDRAM-пристроями x4 не підтримуються.

📝 ПРИМІТКА. У випадку встановлення модулів DIMM, що не підтримуються, система буде працювати неправильно.

Встановлення модулів в різні DIMM

На системній платі є чотири різні DIMM, по два різні на кожен канал. Різні позначені як DIMM1, DIMM2, DIMM3 і DIMM4. Різні DIMM1 і DIMM2 діють у каналі пам'яті В. Різні DIMM3 і DIMM4 діють у каналі пам'яті А.

Залежно від розташування встановлених модулів DIMM система автоматично почне працювати в одноканальному, двоканальному чи гнучкому режимі.

- Система буде працювати в одноканальному режимі, якщо модулі DIMM встановлено тільки в одному каналі.
- Система працюватиме у високопродуктивному двоканальному режимі, якщо загальна ємність модулів DIMM у каналі А дорівнює загальній ємності модулів DIMM у каналі В. Технологічні можливості і ширина пристрою залежать від каналів. Наприклад, якщо в канал А встановлено два модулі DIMM на 1 Гб, а в канал В – один модуль DIMM на 2 Гб, система працюватиме у двоканальному режимі.
- Система працюватиме у гнучкому режимі, якщо загальна ємність модулів DIMM у каналі А не дорівнює загальній ємності модулів DIMM у каналі В. У гнучкому режимі канал, в який встановлено менший обсяг пам'яті, визначає кількість пам'яті, призначувану подвійному каналу, а залишок призначається одинарному каналу. Для досягнення оптимальної швидкості канали необхідно збалансувати, щоб розподілити найбільший обсяг пам'яті між двома каналами. Якщо один канал матиме більше пам'яті, це має бути канал А. Наприклад, якщо в різні встановлено один модуль DIMM на 2 Гб і три модулі DIMM на 1 Гб, в канал А потрібно встановити один модуль DIMM на 2 Гб і один модуль DIMM на 1 Гб, а в канал В – інші два модулі DIMM на 1 Гб. У такій конфігурації 4 Гб пам'яті працюватиме у двоканальному режимі, а 1 Гб – в одноканальному.
- У будь-якому режимі максимальна швидкодія визначається модулем DIMM з найнижчою швидкістю.

Установлення модулів DIMM

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Необхідно від'єднати шнур живлення та зачекати приблизно 30 секунд, перш ніж додавати чи видаляти модулі пам'яті. Незалежно від того, чи увімкнено комп'ютер, модулі пам'яті завжди під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Додавання чи видалення модулів пам'яті під напругою може призвести до непоправного пошкодження модулів пам'яті чи системної плати.

На різних модулях пам'яті є золотисті металеві контакти. Під час оновлення пам'яті важливо використовувати модулі пам'яті із золотистими металевими контактами для запобігання корозії та/або окислення, які спричиняються контактуванням несумісних металів.

Статична електрика може пошкодити електронні деталі комп'ютера чи додаткові плати. Перш ніж розпочати модернізацію, зніміть електростатичний заряд, торкнувшись заземленого металевого об'єкту. Додаткову інформацію див. у розділі [Електростатичний розряд на сторінці 95](#).

Тримаючи модуль пам'яті, не торкайтеся жодних контактів. Це може призвести до пошкодження модуля.

1. Від'єднайте або вимкніть усі пристрої безпеки, які запобігають відкриттю комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Належним чином вимкніть комп'ютер за допомогою операційної системи, а потім вимкніть усі зовнішні пристрої.

4. Від'єднайте шнур живлення від розетки та відключіть усі зовнішні пристрої.

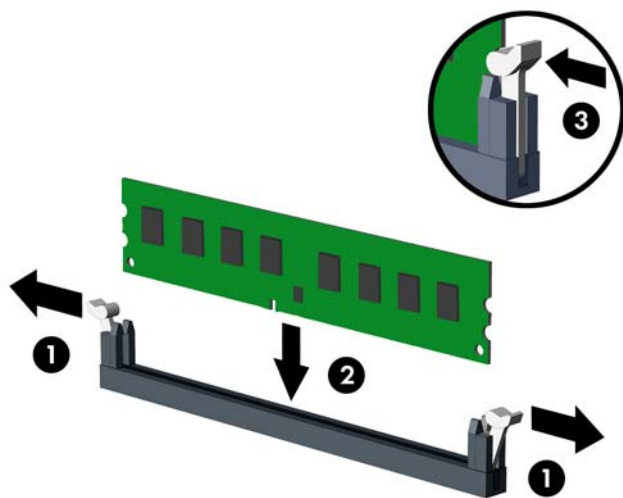
⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Необхідно від'єднати шнур живлення та зачекати приблизно 30 секунд, перш ніж додавати чи видаляти модулі пам'яті. Незалежно від того, чи увімкнено комп'ютер, модулі пам'яті завжди під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Додавання чи видалення модулів пам'яті під напругою може призвести до непоправного пошкодження модулів пам'яті чи системної плати.

5. Зніміть знімну панель комп'ютера.

⚠ УВАГА! Щоб зменшити ризик особистого травмування гарячими поверхнями, дайте внутрішнім компонентам системи охолонути, перш ніж торкатися їх.

6. Відкрийте обидві засувки розніму модуля пам'яті (1) і вставте модуль пам'яті в рознім(2).

Рисунок 2-8 Установлення модуля DIMM



📝 ПРИМІТКА. Модуль пам'яті можна встановити лише одним способом. Сумістіть паз на модулі з вухком на рознімі модуля пам'яті.

Встановіть чорні розніми DIMM до встановлення білих рознімів DIMM.

Для досягнення максимальної продуктивності встановлюйте модулі у розніми так, щоб обсяг пам'яті розподілявся якомога рівномірніше між каналом А і каналом В. Детальніше про це див. у розділі [Встановлення модулів в розніми DIMM на сторінці 19](#).

7. Натиснувши, вставте модуль у рознім, упевніться, що модуль встановлено правильно і повністю. Переконайтеся, що засувки закрито (3).
8. Повторіть кроки 6 і 7 для встановлення додаткових модулів.
9. Поставте знімну панель на місце.
10. Підключіть шнур живлення й увімкніть комп'ютер.
11. Заблокуйте всі пристрої безпеки, вимкнені на час від'єднання знімної панелі.

Комп'ютер повинен автоматично розпізнати нову пам'ять при наступному вмиканні.

Від'єднання та вставлення плати розширення

У цьому комп'ютері передбачені такі гнізда розширення: PCI — 1 шт., PCI Express x1 — 2 шт., PCI Express x16 — 1 шт.



ПРИМІТКА. У гніздо розширення PCI Express x16 можна встановити плату розширення PCI Express x1, x4, x8 чи x16.

Щоб видалити, замінити або встановити плату розширення:

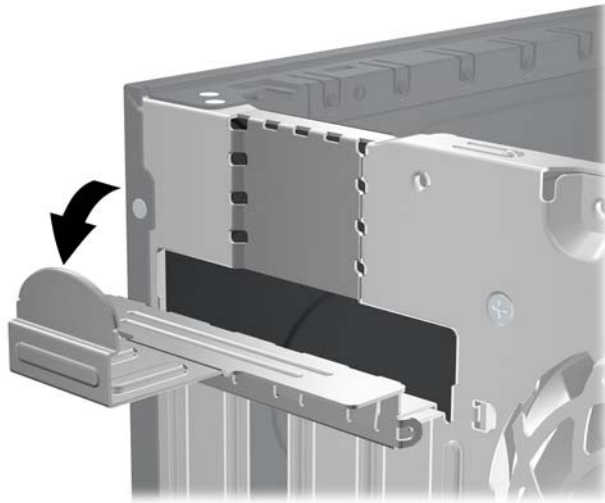
1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.




ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Зніміть знімну панель комп'ютера.
6. Сумістіть правильний вільний рознім розширення на системній платі і відповідне гніздо на задній панелі корпусу комп'ютера.
7. Відкрийте фіксатор заслінки гнізда розширення, що кріпить кришку гнізда PCI, піднявши зелене вушко на фіксаторі і повернувши фіксатор у положення "відкрито".

Рисунок 2-9 Відкривання фіксатора гнізда розширення

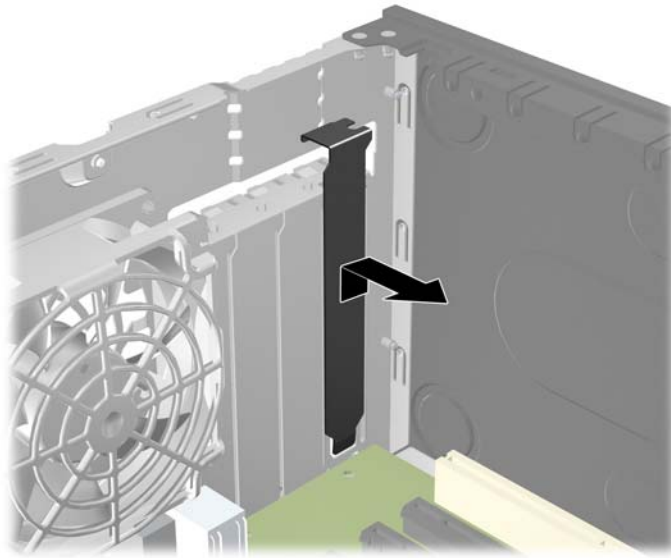


8. Перш ніж встановити плату розширення, зніміть заслінку гнізда розширення чи видаліть наявну плату розширення.

 **ПРИМІТКА.** Перш ніж видаляти встановлену плату розширення, від'єднайте усі підключені до неї кабелі.

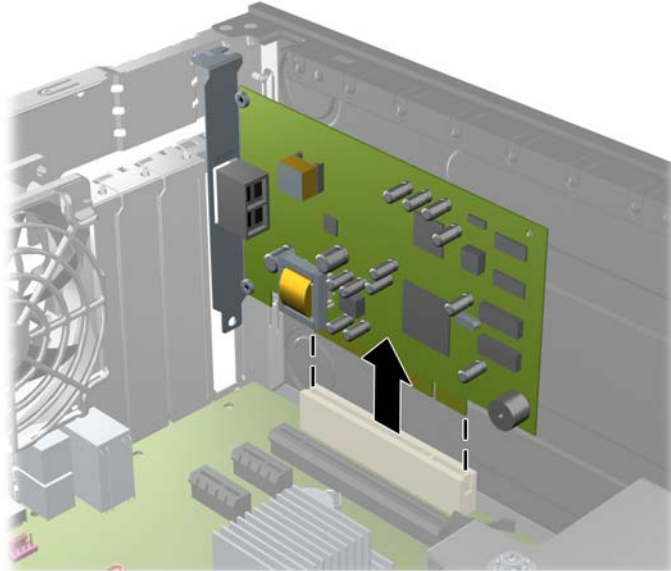
- a. Якщо плата розширення встановлюється у вільне гніздо, зніміть відповідну заслінку гнізда розширення на задній панелі корпусу. Потягніть заслінку гнізда вгору і витягніть її зсередини корпусу.

Рисунок 2-10 Від'єднання заслінки гнізда розширення



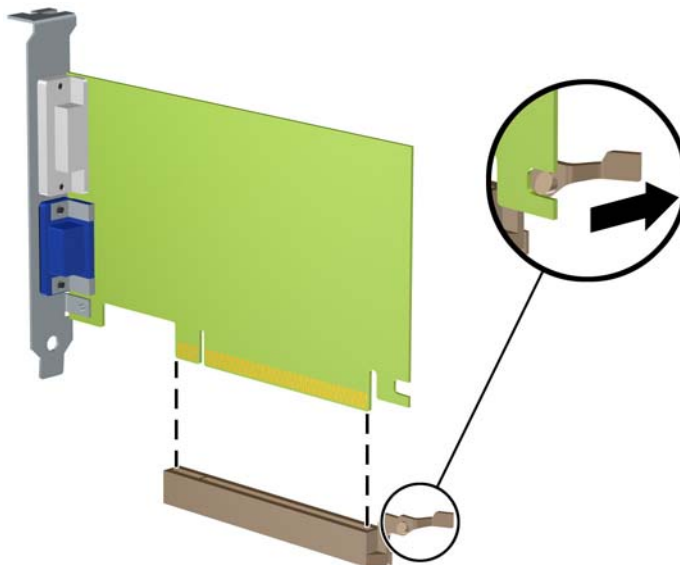
- б. Якщо видаляєте стандартну плату PCI або плату PCI Express x1, тримайте її за обидва боки й обережно штовхайте вперед-назад, доки її контакти не вийдуть із розніму. Щоб витягти плату розширення з корпусу, потягніть її вгору, а потім витягніть з корпусу. Не подряпайте платою інші компоненти.

Рисунок 2-11 Видалення стандартної плати розширення PCI



- в. Якщо ви видаляєте плату PCI Express x16, потягніть важіль ззаду гнізда розширення від карти і обережно розкачайте карту взад-вперед, поки не витягнете її з гнізда. Щоб витягти плату розширення з корпусу, потягніть її вгору, а потім витягніть з корпусу. Не подряпайте платою інші компоненти.

Рисунок 2-12 Видалення плати розширення PCI Express x16



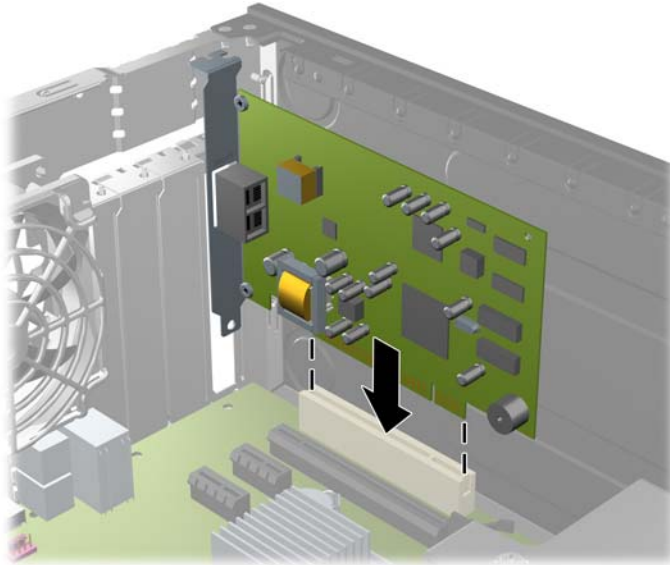
9. Зберігайте видалену плату в антистатичній упаковці.

10. Якщо ви не встановлюєте нову плату розширення, встановіть заслінку гнізда розширення, щоб закрити гніздо.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Після від'єднання плати розширення потрібно замінити новою платою або заслінкою гнізда розширення для належного охолодження внутрішніх деталей під час роботи.

11. При встановленні нової плати розширення тримайте плату над гніздом розширення системної плати, а потім посуньте плату до задньої панелі корпусу, щоб засувка на платі була навпроти відкритого гнізда на задній панелі корпусу. Натисніть на плату, щоб вставити її в гніздо розширення на системній платі.

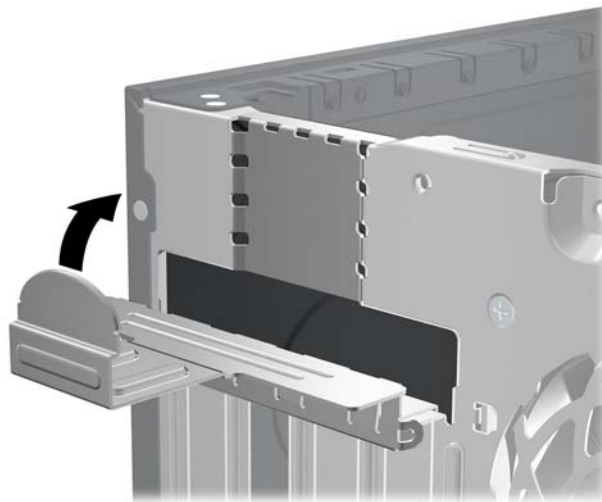
Рисунок 2-13 Встановлення плати розширення



📝 ПРИМІТКА. При встановленні плати розширення сильно натисніть на плату, щоб повністю вставити рознім у відповідне гніздо розширення.

12. Поверніть фіксатор заслінки гнізда розширення у попередню позицію, щоб закріпити плату розширення.

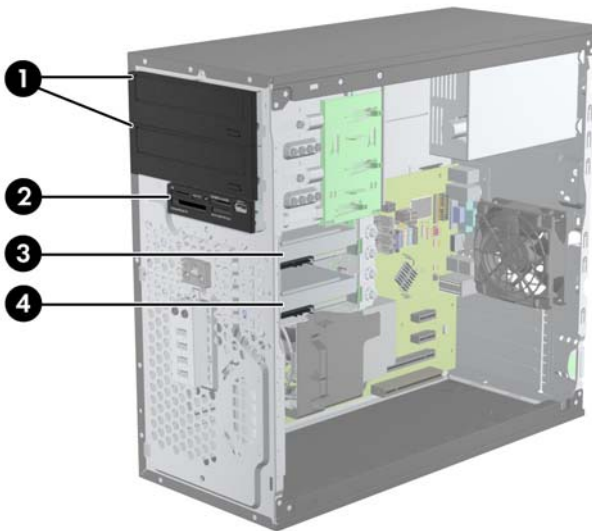
Рисунок 2-14 Закривання фіксатора гнізда розширення



13. Підключіть зовнішні кабелі до встановленої плати, якщо це необхідно. Підключіть внутрішні кабелі до системної плати, якщо це необхідно.
14. Поставте знімну панель на місце.
15. Під'єднайте шнур живлення й увімкніть комп'ютер.
16. Встановіть усі фіксатори, зняті під час видалення знімної панелі.
17. У разі потреби переналаштуйте комп'ютер.

Розташування приводів

Рисунок 2-15 Розміщення привода



Таблиця 2-2 Розміщення привода

1	Два 5,25-дюймові відсіки для додаткових приводів (на ілюстрації показані оптичні приводи)
2	Один 3,5-дюймовий відсік для додаткового привода (на ілюстрації показано пристрій зчитування карток пам'яті)
3	Другий 3,5-дюймовий внутрішній відсік для додаткового жорсткого диска
4	Перший 3,5-дюймовий внутрішній відсік для жорсткого диска

ПРИМІТКА. Конфігурація приводів на вашому комп'ютері може відрізнятися від вищенаведеної.

Для перевірки типу та розміру пристроїв зберігання даних, встановлених у комп'ютері, запустіть програму Computer Setup (Налаштування комп'ютера).

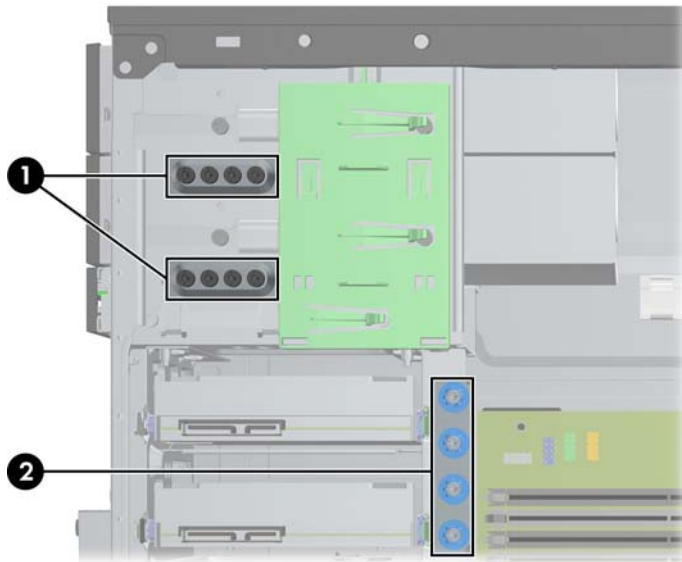
Встановлення і видалення накопичувачів

Встановлюючи приводи, дотримуйтеся наведених нижче рекомендацій.

- Основний жорсткий диск Serial ATA (SATA) слід підключити до синього розніму SATA на системній платі з позначкою SATA0. В разі встановлення другого жорсткого диска його слід підключити до білого розніму на системній платі з позначкою SATA1.
- Основний оптичний дисковод SATA підключається до білого розніму SATA на системній платі з позначкою SATA2. В разі встановлення другого жорсткого диска його слід підключити до чорного розніму на системній платі з позначкою SATA. Якщо рознім ESATA зайнятий, підключіть другий оптичний дисковод до білого розніму з позначкою SATA1.
- Підключіть додатковий кабель адаптера eSATA до чорного розніму eSATA з позначкою ESATA на системній платі.
- Підключіть USB-кабель пристрою зчитування карток пам'яті до USB-розніму на системній платі, позначеного MEDIA.
- Кабель живлення для оптичного накопичувача SATA оснащено двома рознімами, що під'єднуються через системну плату до верхнього 5,25-дюймового відсіку, а потім до нижнього 5,25-дюймового відсіку.
- Кабель живлення для жорстких дисків SATA оснащено двома рознімами, що під'єднуються через системну плату до нижнього 3,5-дюймового відсіку, а потім до верхнього 3,5-дюймового відсіку.
- Система не підтримує оптичні приводи Parallel ATA (PATA) чи жорсткі диски PATA.
- Слід установити направляючі гвинти, щоб забезпечити належне вирівнювання привода у відсіку та зафіксувати його. HP постачає додаткові направляючі гвинти для відсіків приводів (чотири ізоляційні монтажні направляючі гвинти 6-32 та вісім направляючих гвинтів М3 з метричною різьбою), встановлені збоку відсіків для приводів. Ізоляційні монтажні гвинти 6-32 потрібні для другого жорсткого диска. Для всіх інших дисків (крім основного жорсткого диска) використовуються гвинти з метричною різьбою М3. Гвинти з метричною різьбою, які постачає HP, чорного кольору, а ізоляційні монтажні гвинти HP — сріблясті та сині. У разі заміни першого жорсткого диска слід видалити чотири сріблясті та

сині ізоляційні монтажні направляючі гвинти 6-32 зі старого жорсткого диска та вставити їх у новий жорсткий диск.

Рисунок 2-16 Розташування додаткових направляючих гвинтів



№.	Направляючий гвинт	Пристрій
1	Чорні гвинти М3 з метричною різьбою	Всі диски (окрім жорстких дисків)
2	Сріблясті та сині ізоляційні монтажні гвинти 6-32	Другий жорсткий диск

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Щоб запобігти втраті даних або пошкодженню комп'ютера чи привода:

Встановлюючи чи виймаючи привод, правильно завершіть роботу операційної системи, вимкніть комп'ютер і витягніть шнур живлення. Не виймайте привод, якщо комп'ютер увімкнений або в режимі очікування.

Перш ніж взяти привод, обов'язково розрядіть статичну електрику. Експлуатуючи привод, намагайтеся не торкатися розніму. Додаткову інформацію про запобігання пошкодженню від статичної електрики див. у документі [Електростатичний розряд на сторінці 95](#).

Поводьтеся з диском обережно, не впустіть його.

Не застосовуйте надмірні зусилля, вставляючи диск у відсік.

Стежте, щоб жорсткий диск не зазнав дії рідин, високих чи низьких температур чи виробів, що мають електромагнітне випромінювання, наприклад, монітору чи колонок.

Якщо привод буде надіслано поштою, покладіть його у захисну пухляку упаковку чи іншу захисну упаковку і зробіть на ній помітку "Ламкий матеріал: поводитися обережно".

Зняття 5,25-дюймового чи 3,5-дюймового приводу з відсіку приводів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Перед видаленням привода з комп'ютера необхідно витягти з привода усі знімні носії даних.

1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

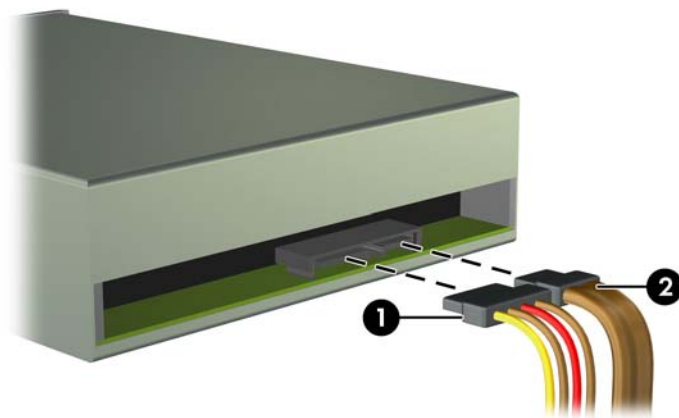
⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Зніміть знімну панель і передню фальш-панель комп'ютера.
6. Від'єднайте кабелі привода, як показано на ілюстрації.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Відключаючи кабелі, витягніть вушко чи рознім замість кабелю, щоб уникнути пошкодження кабелю.

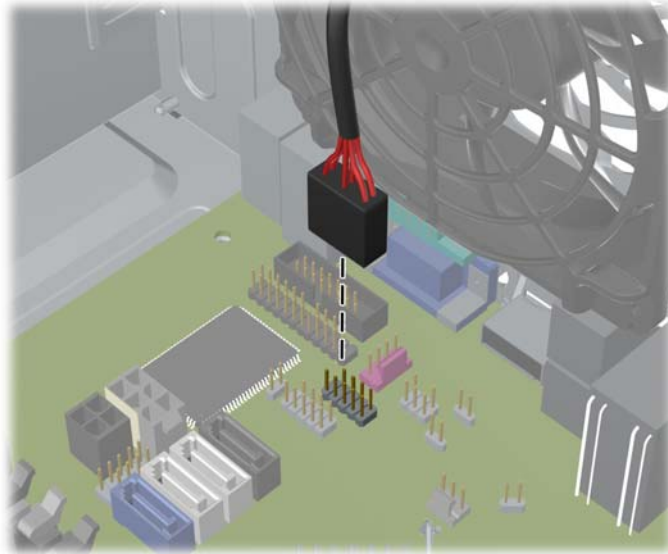
- a. Видаляючи оптичний привод, відключіть кабель живлення (1) і кабель даних (2) від задньої панелі привода.

Рисунок 2-17 Відключення кабелів оптичного приводу



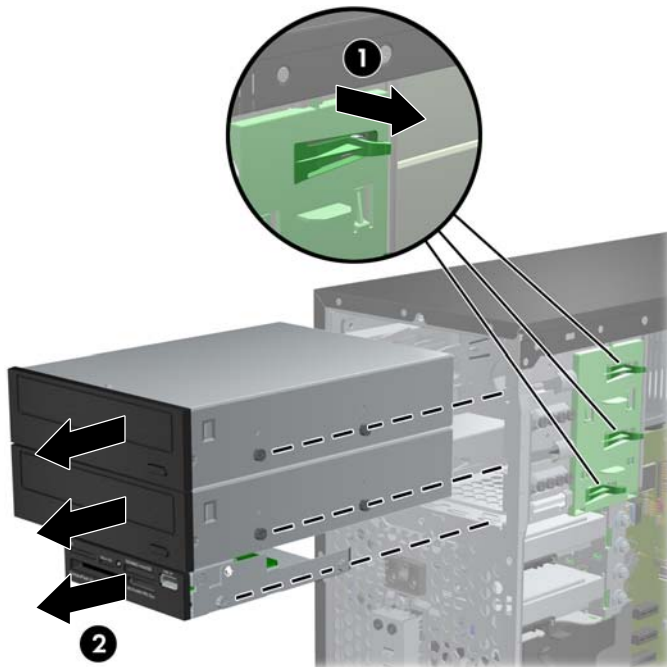
- б. Видаляючи пристрій зчитування карток пам'яті, від'єднайте кабель USB від системної плати.

Рисунок 2-18 Відключення USB-кабелю пристрою зчитування карток пам'яті



7. Тримач засувки приводу з розблоковуючими вушками захищає приводи у відсіку. Підніміть розблоковуюче вушко на тримачі засувки (1) того приводу, який ви хочете видалити, і витягніть привод з відсіку (2).

Рисунок 2-19 Видалення приводів



Встановлення 5,25-дюймового чи 3,5-дюймового приводу відсік приводів

1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Зніміть знімну панель комп'ютера.
6. Знімання передньої панелі. У разі встановлення привода у відсік, закритий заглушкою панелі, зніміть фальш-панель. Щоб отримати додаткові відомості див. [Знімання заглушок на сторінці 14](#).
7. Установіть чотири направляючі гвинти М3 з метричною різьбою в нижні отвори з кожного боку привода. HP постачає вісім додаткових направляючих гвинтів М3 з метричною різьбою, розташованих спереду корпусу під фальш-панеллю. Направляючі гвинти М3 з метричною різьбою мають чорний колір. Див. [Встановлення і видалення накопичувачів на сторінці 26](#) щодо ілюстрації розташування додаткових направляючих гвинтів М3 з метричною різьбою.

ПРИМІТКА. Замінюючи накопичувач, перенесіть чотири напрямні гвинти з метричною різьбою М3 зі старого пристрою на новий.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Використовуйте тільки 5-мм гвинти у якості напрямних гвинтів. Довші гвинти можуть пошкодити внутрішні компоненти накопичувача.

Рисунок 2-20 Установлення направляючих гвинтів (показано оптичний привод)



8. Вставте привід у відсік, щоб направляючі гвинти були навпроти відповідних гнізд, поки диск з клацанням не стане на місце.

Рисунок 2-21 Встановлення приводів у відсік



9. Підключіть усі кабелі живлення і даних до привода, як показано на ілюстраціях.
 - a. Встановлюючи оптичний привод, підключіть кабель живлення (1) і кабель даних (2) до задньої панелі привода.


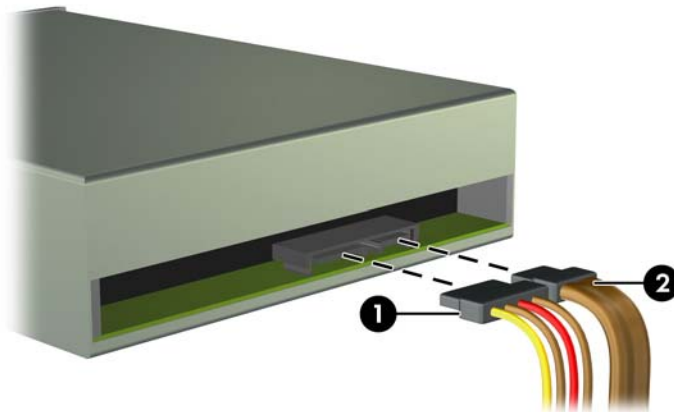
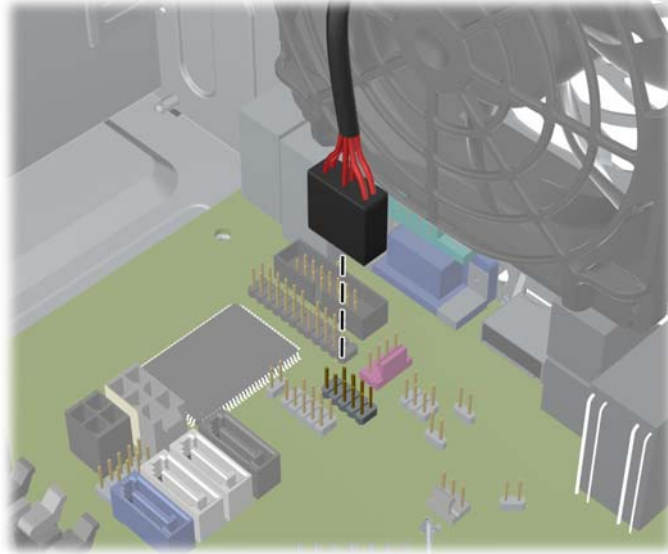
 **ПРИМІТКА.** Кабель живлення для оптичного накопичувача оснащено двома рознімами, що під'єднуються через системну плату до розніму на задній панелі відсіку оптичного накопичувача.

Рисунок 2-22 Підключення кабелів оптичного приводу




6. Встановлюючи пристрій зчитування карток пам'яті, під'єднайте кабель USB до розніму USB на системній платі, позначеного MEDIA.

Рисунок 2-23 Підключення USB-кабелю до пристрою для читання карток-носіїв




10. Встановлюючи новий привод, підключіть кабель даних до відповідного розніму системної плати.

 **ПРИМІТКА.** Якщо встановлюється додатковий оптичний дисковод SATA, кабель даних основного оптичного дисковода підключається до білого розніму SATA з позначкою SATA2. Кабель даних додаткового оптичного дисковода підключається до чорного розніму SATA на системній платі з позначкою ESATA. Якщо рознім ESATA зайнятий, підключіть другий оптичний дисковод до білого розніму з позначкою SATA1.


Див. [Розніми системної плати на сторінці 16](#), де зображені розніми диска системної плати.

11. Поставте передню фальш-панель і знімну панель на місце.
12. Підключіть шнур живлення і під'єднайте усі зовнішні пристрої, а потім увімкніть комп'ютер.
13. Встановіть усі фіксатори, зняті під час видалення знімної панелі.

Видалення жорсткого диску з відсіку для диска

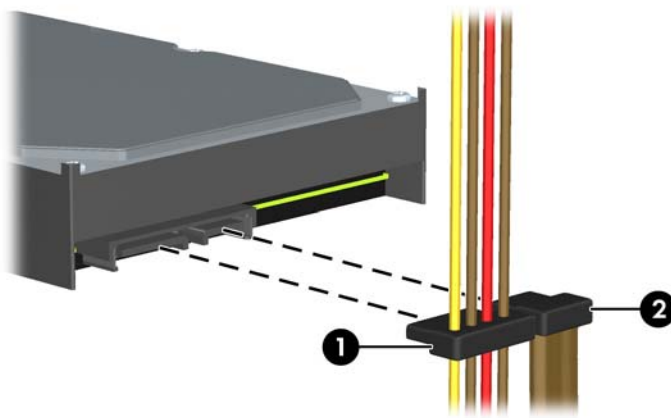
 **ПРИМІТКА.** Перед видаленням старого жорсткого диска зробіть резервні копії даних, щоб перенести їх на новий диск.

1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Зніміть знімну панель комп'ютера.
6. Відключіть кабель живлення (1) і кабель даних (2) від задньої панелі жорсткого диску.

Рисунок 2-24 Відключення кабелів жорсткого диску




7. Витягніть привод, піднявши зелене розблоковуюче вушко привода (1) і посунувши привод з відсіку.

Рисунок 2-25 Видалення жорсткого диску




8. Витягніть чотири гвинти (по два з кожного боку) зі старого привода. Пізніше вони знадобляться для встановлення нового привода.


Встановлення жорсткого диска у відсік для внутрішніх жорстких дисків

 **ПРИМІТКА.** Система не підтримує жорсткі диски Parallel ATA (PATA).

1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Зніміть знімну панель.
6. Вставте напрямні гвинти по сторонах привода. Якщо встановлюється 2,5-дюймовий привод, слід встановлювати його на кріпильний кронштейн.

 **ПРИМІТКА.** Для жорсткого диска використовуються ізоляційні монтажні направляючі гвинти 6-32. Чотири додаткові направляючі гвинти встановлено ззовні відсіків для жорстких дисків. Ізоляційні монтажні направляючі гвинти, які постачає HP, сріблястого та синього кольору. Див. [Встановлення і видалення накопичувачів на сторінці 26](#) щодо ілюстрації розташування додаткових ізоляційних монтажних направляючих гвинтів 6-32.

Замінюючи накопичувач, перенесіть напрямні гвинти зі старого пристрою на новий.

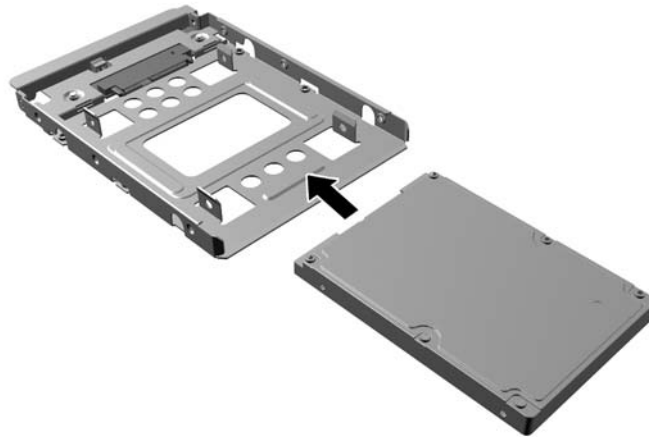
- Якщо ви встановлюєте 3,5-дюймовий жорсткий диск, слід встановити чотири ізоляційні монтажні направляючі гвинти (по два з кожної сторони привода).

Рисунок 2-26 Встановлення ізоляційних монтажних напрямних гвинтів у 3,5-дюймовий привод



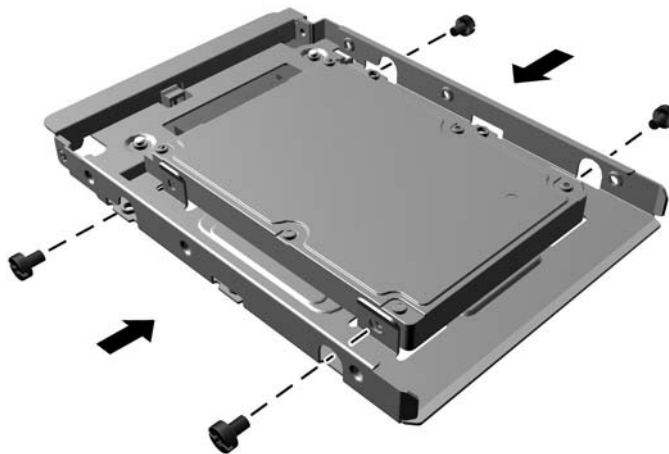
- Якщо встановлюється 2,5-дюймовий жорсткий диск:
 - Встановіть дисковод у кріпильний кронштейн відсіку таким чином, щоб рознім дисковода повністю увійшов у рознім кріпильного кронштейна.

Рисунок 2-27 Встановлення 2,5-дюймового дисковода у кріпильний кронштейн



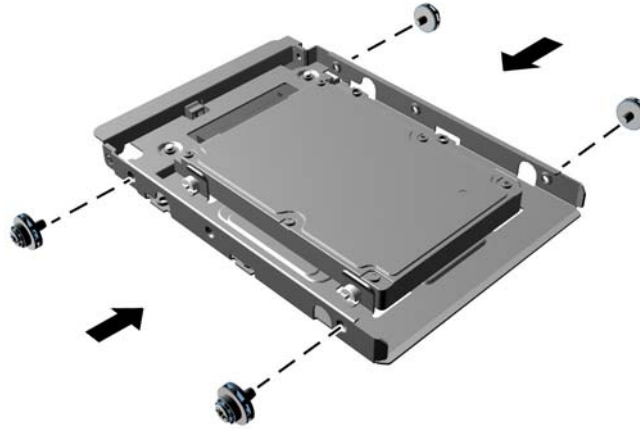
- Щоб закріпити дисковод у кріпильному кронштейні, встановіть чотири чорні гвинти M3 в отвори по боках кронштейна і прикрутіть їх до дисковода.

Рисунок 2-28 Закріплення дисковода на кріпильному кронштейні



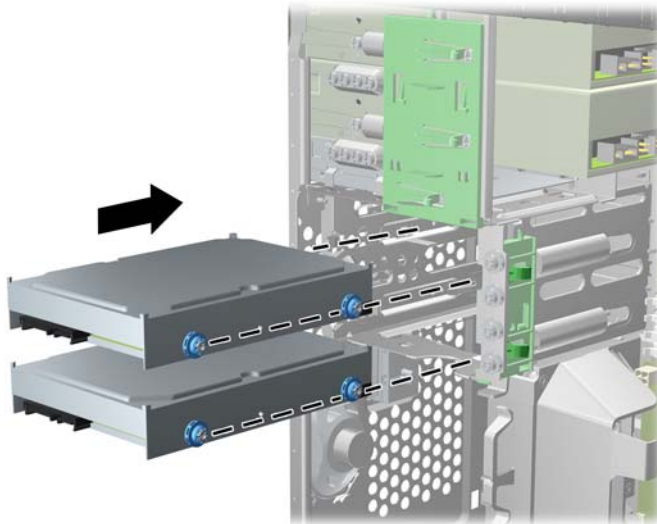
- Встановіть у кріпильний кронштейн чотири сріблясто-блакитні ізолювальні напрямні гвинти 6-32 (по два з кожного боку кронштейна).

Рисунок 2-29 Встановлення ізолювальних напрямних гвинтів у кріпильний кронштейн



7. Вставте привод у відсік для привода, не забувши вирівняти направляючі гвинти відносно направляючих гнізд, доки привод не буде зафіксовано на місці. Нижній відсік призначений для першого жорсткого диска. Верхній відсік — для додаткового другого жорсткого диска.

Рисунок 2-30 Встановлення жорсткого диска у відсік для жорстких дисків



8. Підключіть кабель живлення (1) і кабель даних (2) до задньої панелі жорсткого диска.


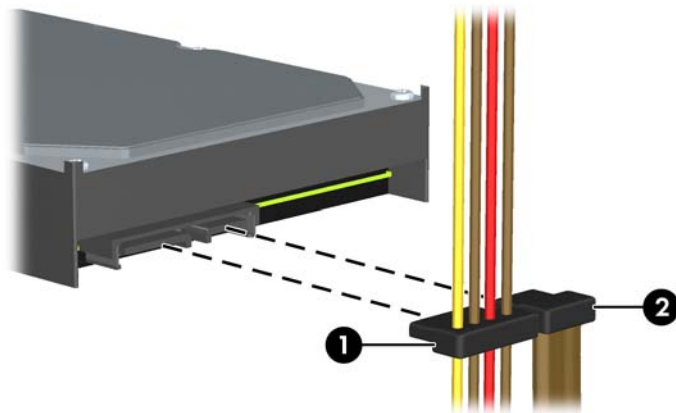

 **ПРИМІТКА.** Кабель живлення для оптичного накопичувача оснащено двома рознімами, що під'єднуються через системну плату до жорсткого диска, а потім до розніму на задній панелі відсіку оптичного накопичувача.

Рисунок 2-31 Підключення кабелів жорсткого диска



9. Встановлюючи новий привод, підключіть кабель даних до відповідного розніму системної плати.

 **ПРИМІТКА.** Якщо у системі є тільки один жорсткий диск з інтерфейсом SATA, кабель даних цього диска слід підключити до синього розніму з позначкою SATA0, щоб запобігти погіршенню швидкодії жорсткого диска. В разі встановлення другого жорсткого диска його кабель даних слід підключити до білого розніму з позначкою SATA1.

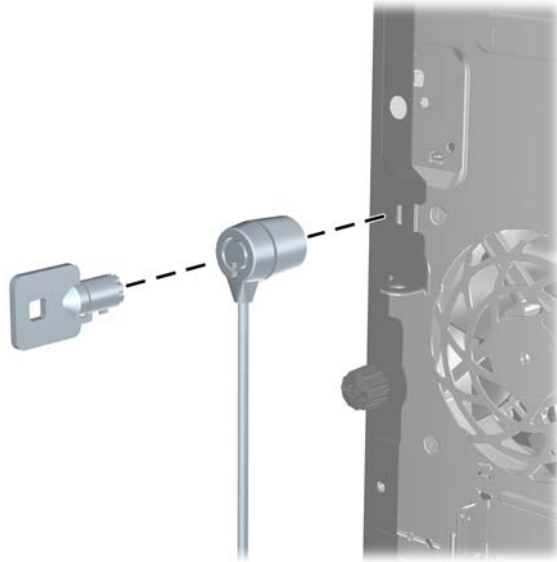
10. Вставте кабелі живлення і даних у відповідні тримачі.
11. Установіть знімну панель комп'ютера.
12. Підключіть шнур живлення і під'єднайте усі зовнішні пристрої, а потім увімкніть комп'ютер.
13. Встановіть усі фіксатори, зняті під час видалення знімної панелі.

Встановлення фіксаторів

Фіксатори, показані нижче і на наступних сторінках, можна використовувати для блокування корпусу чи компонентів комп'ютера.

Замок безпеки з тросиком

Рисунок 2-32 Встановлення фіксатора кабелю



Висячий замок

Рисунок 2-33 Встановлення висячого замка



Кодові фіксатори для бізнес-комп'ютерів HP

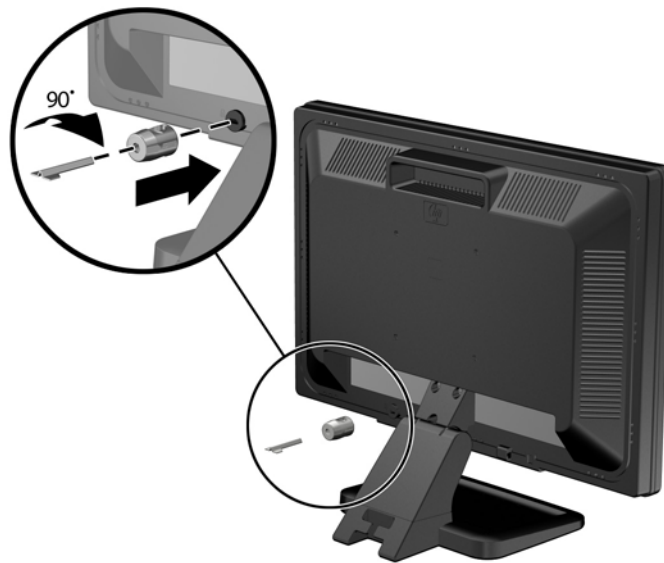
1. Закріпіть кабель безпеки, обмотавши його навколо нерухомого об'єкту.

Рисунок 2-34 Закріплення кабелю на нерухомому об'єкті



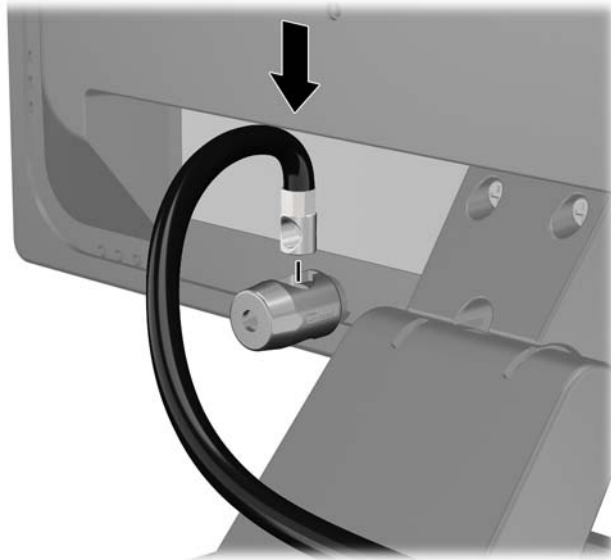
2. Вставте замок у отвір для замка безпеки на задній панелі монітора і закріпіть його на моніторі — для цього вставте ключ у замкову щілину на задньому боці замка й поверніть його на 90 градусів.

Рисунок 2-35 Встановлення замка безпеки з тросиком на моніторі



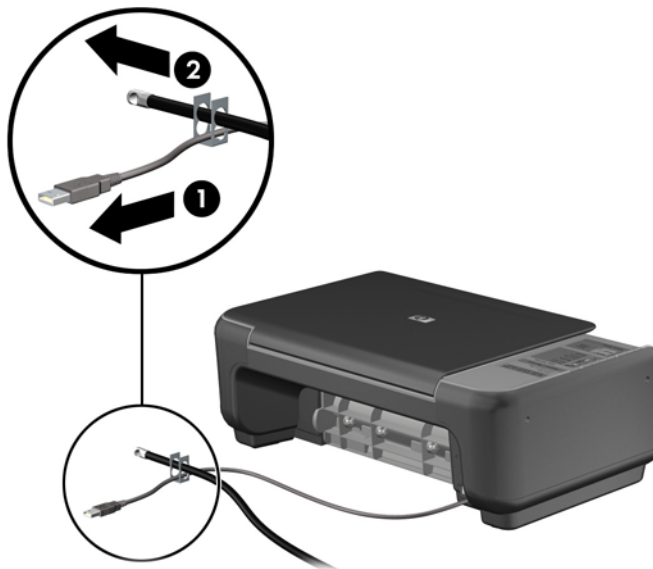
3. Протягніть тросик замка через отвір замка безпеки, встановленого на задній панелі монітора.

Рисунок 2-36 Запобігання переміщенню монітора



4. Щоб запобігти недозволеному переміщенню окремих пристроїв, скористайтесь фіксатором (1), протягнувши через нього кабель пристрою і вставивши кабель безпеки в один із отворів на фіксаторі (2). Використовуйте отвір у фіксаторі, який надійніше закріплює кабель окремого пристрою.

Рисунок 2-37 Запобігання переміщенню окремих пристроїв (на прикладі принтера)



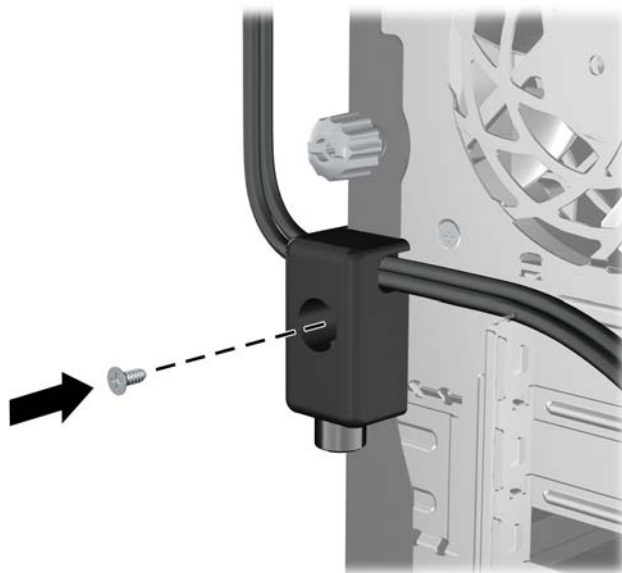
5. Протягніть кабелі клавіатури та миші крізь отвір на корпусі комп'ютера.

Рисунок 2-38 Просування кабелів клавіатури і миші



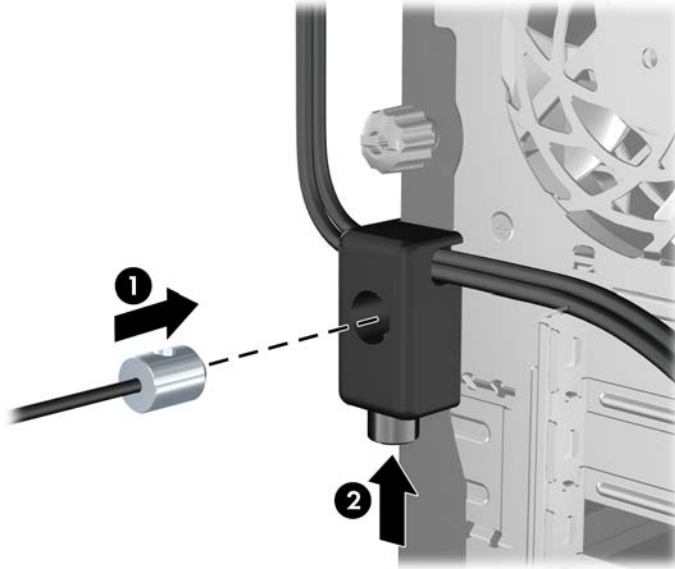
6. Закріпіть фіксатор на корпусі, вставивши його в отвір і закрутивши відповідний гвинт.

Рисунок 2-39 Закріплення фіксатора на корпусі.



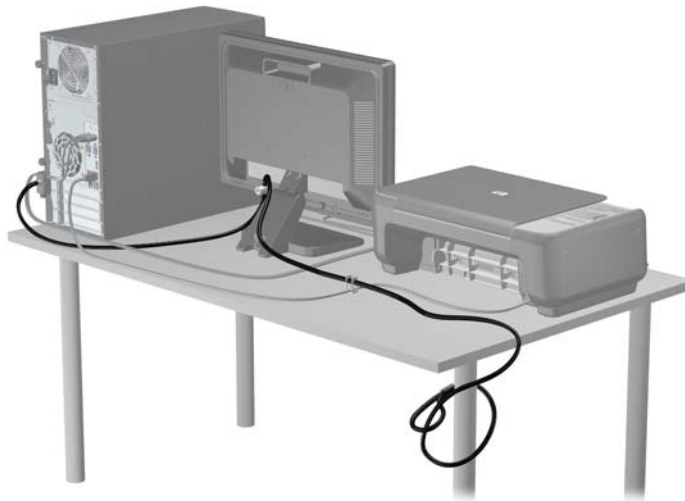
7. Вставте кінець кабелю зі штепселем у фіксатор (1) і натисніть кнопку (2), щоб підключити фіксатор. Щоб відключити фіксатор, використовуйте ключ.

Рисунок 2-40 Підключення фіксатору



8. Після цього всі пристрої робочої станції будуть закріплені на місці.

Рисунок 2-41 Робоча станція із закріпленими пристроями



Кріплення передньої заглушки

Фальш-панель можна зафіксувати на місці, встановивши захисний гвинт, який постачається HP. Щоб установити захисний гвинт:

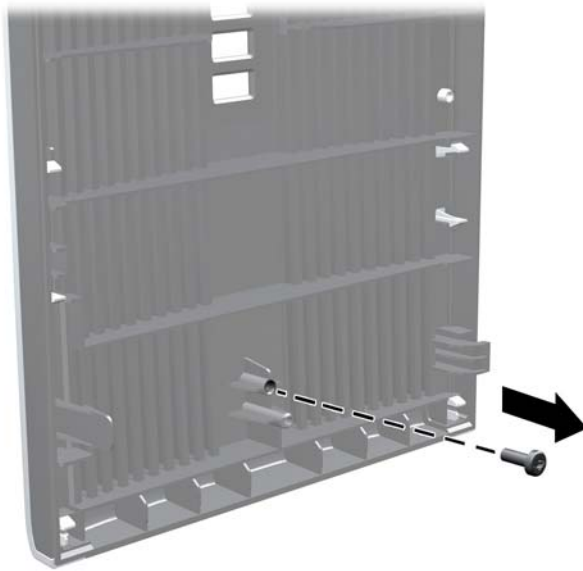
1. Від'єднайте або вимкніть усі пристрої безпеки, які запобігають відкриттю комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.

3. Належним чином вимкніть комп'ютер за допомогою операційної системи, а потім вимкніть усі зовнішні пристрої.
4. Від'єднайте шнур живлення від розетки та відключіть усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи ввімкнено комп'ютер, системна плата завжди перебуває під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Потрібно від'єднати шнур живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх деталей комп'ютера.

5. Від'єднайте знімну панель і передню фальш-панель.
6. Витягніть захисний гвинт зсередини фальш-панелі.

Рисунок 2-42 Виймання захисного гвинта фальш-панелі



7. Замініть фальш-панель.

8. Установіть гвинт зсередини передньої стінки корпусу у фальш-панель. Отвір для гвинта розташований у напрямку середини правого краю корпусу між відсіком для жорсткого диска та динаміком.

Рисунок 2-43 Встановлення захисного гвинта передньої фальш-панелі



9. Поставте знімну панель на місце.
10. Підключіть шнур живлення й увімкніть комп'ютер.
11. Заблокуйте всі пристрої безпеки, вимкнені на час від'єднання знімної панелі.

3 Модернізація обладнання "малого форм-фактору" (SFF)

Можливості технічного обслуговування

Комп'ютер має функції, що спрощують його модернізацію та обслуговування. Для більшості процедур установки, описаних у даному розділі, не потрібні додаткові інструменти.

Попередження та застереження

Перш ніж виконувати оновлення, обов'язково прочитайте всі відповідні інструкції, застереги та попередження в цьому посібнику.

⚠ УВАГА! Щоб зменшити ризик особистого травмування через ураження електричним струмом, гарячими поверхнями або загорання, дотримуйтеся наведених нижче рекомендацій.

Від'єднайте шнур живлення від електричної розетки та дайте внутрішнім компонентам охолонути, перш ніж торкатися їх.

Не підключайте телефонні розніми до розеток мережевого адаптеру (NIC).

Не від'єднуйте контакт заземлення кабелю живлення. Контакт заземлення – це важливий компонент безпеки.

Завжди підключайте кабель живлення до заземленої розетки в зоні досяжності.

Щоб зменшити ризик серйозних пошкоджень, ознайомтеся з *Посібником із безпеки та зручності використання*. У ньому описується правильна організація робочого місця, поза та робочі й побутові звички для користувачів комп'ютера, також міститься важлива інформація про техніку безпеки експлуатації електричного та механічного обладнання. Посібник опубліковано на веб-сайті <http://www.hp.com/ergo>.

⚠ УВАГА! Всередині комп'ютера містяться деталі під струмом і деталі, що рухаються.

Відключайте живлення від обладнання перед усуненням кришки.

Перед включенням живлення обладнання слід установити кришку на місце та надійно її закріпити.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Статична електрика може пошкодити електронні деталі комп'ютера чи додаткове обладнання. Перш ніж розпочати модернізацію, зніміть електростатичний заряд, торкнувшись заземленого металевого об'єкту. Щоб отримати додаткові відомості див. [Електростатичний розряд на сторінці 95](#).

Коли комп'ютер підключено до джерела живлення змінного струму, напруга завжди подається на системну плату. Перш ніж відкривати комп'ютер, потрібно від'єднати шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх деталей.

Від'єднання знімної панелі комп'ютера

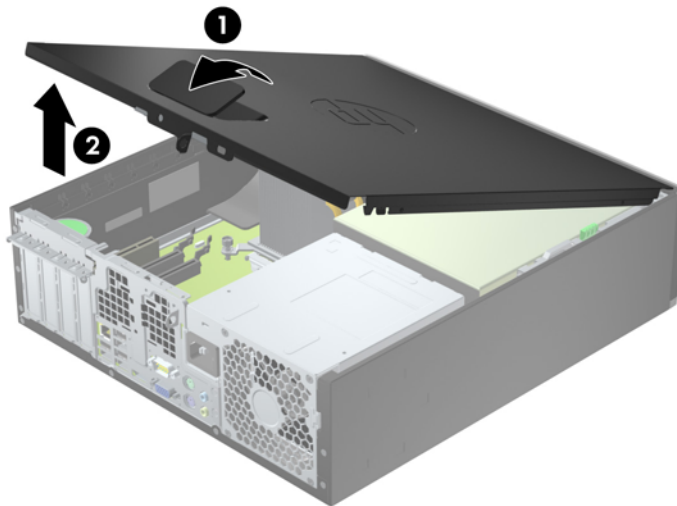
Для доступу до внутрішніх компонентів потрібно зняти блок передньої знімної панелі:

1. Від'єдняйте або вимкніть усі пристрої безпеки, які запобігають відкриттю комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Належним чином вимкніть комп'ютер за допомогою операційної системи, а потім вимкніть усі зовнішні пристрої.
4. Від'єдняйте шнур живлення від розетки та відключіть усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи ввімкнено комп'ютер, системна плата завжди перебуває під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Потрібно від'єднати шнур живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх деталей комп'ютера.

5. Якщо комп'ютер стоїть у стійці, зніміть його і покладіть.
6. Підніміть ручку на знімній панелі (1), відтак зніміть знімну панель із комп'ютера (2).

Рисунок 3-1 Видалення знімної панелі комп'ютера



Установлення знімної панелі комп'ютера

Вставте виступ на передньому краї знімної панелі під виступ, розташований спереду корпусу (1), відтак натисніть задній край знімної панелі в бік корпусу, щоб зафіксувати її на місці (2).

Рисунок 3-2 Встановлення знімної панелі комп'ютера



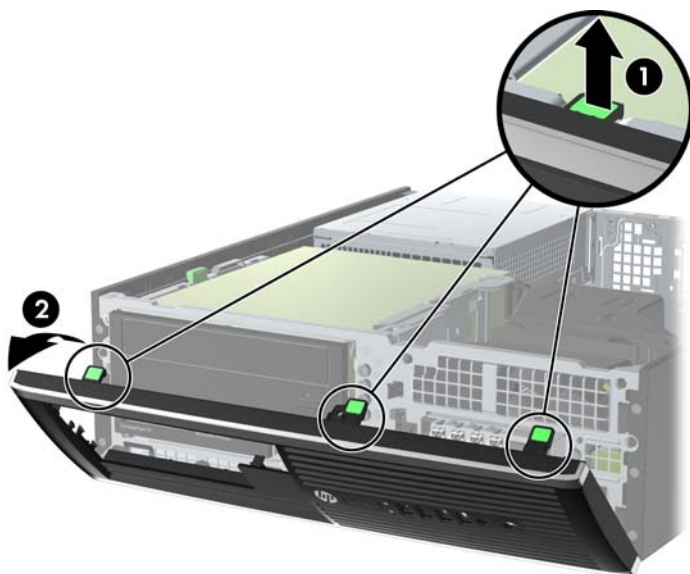
Від'єднання передньої фальш-панелі

1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Якщо комп'ютер стоїть у стійці, зніміть його і покладіть.
6. Зніміть знімну панель комп'ютера.
7. Підніміть три вушка збоку фальш-панелі (1), відтак, обертаючи, витягніть фальш-панель із корпусу (2).

Рисунок 3-3 Від'єднання передньої фальш-панелі



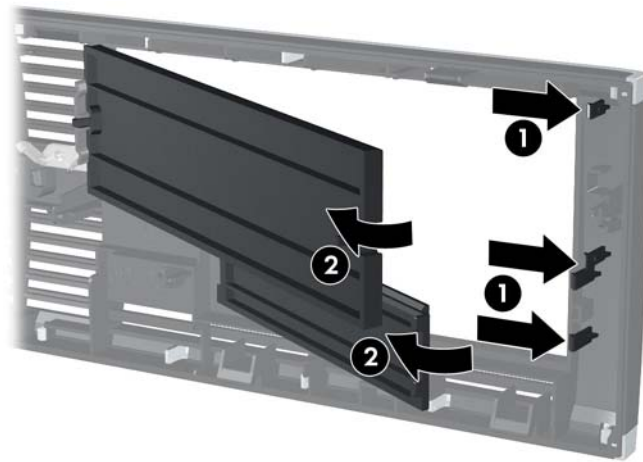
Знімання заглушок

На деяких моделях перед встановленням привода необхідно знімати заглушки з 3,5-дюймових і 5,25-дюймових відсіків для приводів. Зняття заглушки:

1. Від'єднайте знімну панель і передню фальш-панель.

2. Щоб зняти заглушку фальш-панелі, натисніть на два вушка, що утримують заглушку на місці, в бік зовнішнього правого краю фальш-панелі (1), та зсуньте заглушку назад і праворуч, щоб зняти її (2).

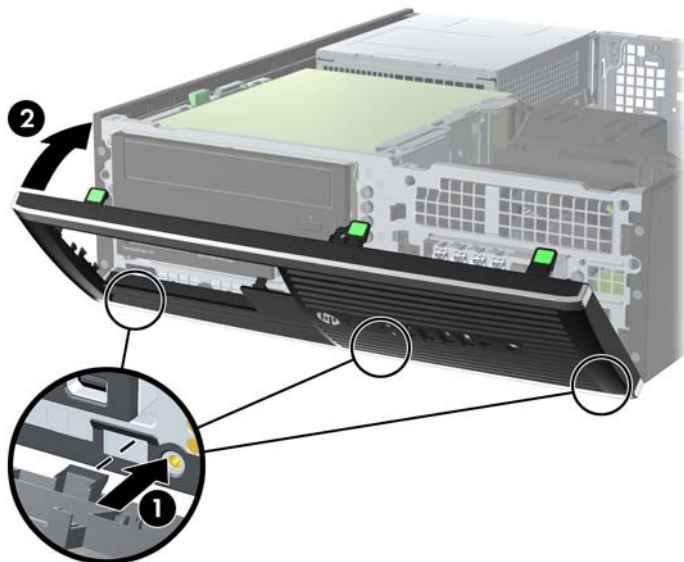
Рисунок 3-4 Зняття заглушки фальш-панелі



Установлення передньої фальш-панелі

Вставте три гачки, розташовані з нижнього боку фальш-панелі, в прямокутні отвори на корпусі (1), відтак поверніть верхній бік фальш-панелі на корпусі (2) та зафіксуйте її на місці.

Рисунок 3-5 Встановлення передньої фальш-панелі



Перетворення корпусу з горизонтальним розташуванням на корпус з вертикальним розташуванням

Комп'ютер малого форм-фактора можна використовувати в положенні "tower" із додатковою tower-стійкою, яку можна придбати в HP.

1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

- Орієнтуйте комп'ютер так, щоб його правий бік було повернуто вниз, і розмістіть комп'ютер у додатково придбаній стійці.

Рисунок 3-6 Зміна з "настільної системи" до "tower"



ПРИМІТКА. Для фіксації комп'ютера у вертикальному положенні HP рекомендує придбати стійку "tower".

- Підключіть шнур живлення і під'єднайте усі зовнішні пристрої, а потім увімкніть комп'ютер.

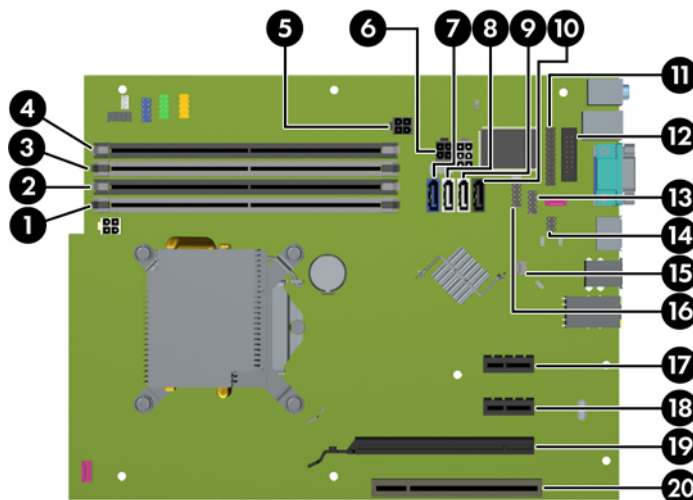
ПРИМІТКА. Залиште 10,2 см вільного простору з усіх боків комп'ютера.

- Зabloкуйте всі пристрої безпеки, вимкнені на час від'єднання знімної панелі.

Розніми системної плати

Докладнішу інформацію про розніми системної плати див. у наведеній нижче ілюстрації й таблиці.

Рисунок 3-7 Розніми системної плати



Таблиця 3-1 Розніми системної плати

№.	Рознім системної плати	Мітка системної плати	Колір	Компонент
1	DIMM4 (Канал А)	DIMM4	білий	Модуль пам'яті
2	DIMM3 (Канал А)	DIMM3	чорний	Модуль пам'яті
3	DIMM2 (Канал В)	DIMM2	білий	Модуль пам'яті
4	DIMM1 (Канал В)	DIMM1	чорний	Модуль пам'яті
5	Живлення	SATAPWR1	чорний	(не використовується)
6	Живлення	SATAPWR1	чорний	Дисководи оптичних і жорстких дисків SATA
7	SATA 3.0	SATA0	темно-синій	Перший жорсткий диск
8	SATA 2.0	SATA1	білий	Другий жорсткий диск, або другий оптичний привод, якщо є кабель адаптера eSATA
9	SATA 2.0	SATA2	білий	Перший оптичний привод
10	eSATA	eESATA	чорний	Кабель адаптера eSATA або другий оптичний привод
11	Паралельний порт	PAR	чорний	Паралельний порт
12	Послідовний порт	COMB	чорний	Послідовний порт
13	USB	MEDIA	чорний	Пристрій USB, такий як зчитувач карток
14	Фіксатор корпусу	HLCK	чорний	Фіксатор корпусу
15	USB	MEDIA2	чорний	Пристрій USB, такий як зчитувач карток
16	Датчик засувки корпусу	HSENSE	білий	Датчик засувки корпусу
17	PCI Express x1	X1PCIEXP1	чорний	Плата розширення
18	PCI Express x1	X4PCIEXP	чорний	Плата розширення
19	PCI Express x16	X16PCIEXP	чорний	Плата розширення
20	PCI	PCI	білий	Плата розширення

Установлення додаткових модулів пам'яті

Комп'ютер постачається із 3 двосторонніми модулями пам'яті (DIMM) типу DDR3-SDRAM.

Модулі DIMM

У рознімі пам'яті на системній платі можна вставити до чотирьох стандартних модулів DIMM. У ці рознімі пам'яті вже встановлено мінімум один модуль DIMM. Щоб досягти максимально допустимого обсягу, ви можете встановити на системній платі до 16 ГБ пам'яті, що працюватиме у високопродуктивному двоканальному режимі.

Модулі DIMM DDR3-SDRAM

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Цей пристрій не підтримує пам'яті DDR3 з наднизькою напругою (DDR3U). Цей процесор не сумісний з пам'яттю DDR3U і, якщо увімкнути цю пам'ять у системну плату, це може привести до фізичного пошкодження DIMM чи до некоректної роботи системи.

Для належної роботи системи потрібні такі DIMM-модулі DDR3-SDRAM:

- стандартні 240-штиркові
- небуферизовані, без перевірки парності, сумісні з PC3-12800 DDR3-1600 МГц
- DIMM-модулі DDR3-SDRAM напругою 1,5 В.

DIMM-модулі DDR3-SDRAM повинні також:

- підтримувати затримку CAS 11 DDR3 1600 МГц (часова діаграма 11-11-11)
- містити обов'язкову інформацію JEDEC SPD.

Крім того, комп'ютер підтримує:

- технології пам'яті non-ECC на 512 Мбіт, 1 Гбіт і 2 Гбіт;
- односторонні та двосторонні модулі DIMM;
- DIMM-и з DDR-пристроями x8 та x16; DIMM-и з SDRAM-пристроями x4 не підтримуються.

📝 ПРИМІТКА. У випадку встановлення модулів DIMM, що не підтримуються, система буде працювати неправильно.

Встановлення модулів в різні DIMM

На системній платі є чотири різні DIMM, по два різні на кожен канал. Різні позначені як DIMM1, DIMM2, DIMM3 і DIMM4. Різні DIMM1 і DIMM2 діють у каналі пам'яті B. Різні DIMM3 і DIMM4 діють у каналі пам'яті A.

Залежно від розташування встановлених модулів DIMM система автоматично почне працювати в одноканальному, двоканальному чи гнучкому режимі.

- Система буде працювати в одноканальному режимі, якщо модулі DIMM встановлено тільки в одному каналі.
- Система працюватиме у високопродуктивному двоканальному режимі, якщо загальна ємність модулів DIMM у каналі A дорівнює загальній ємності модулів DIMM у каналі B. Технологічні можливості і ширина пристрою залежать від каналів. Наприклад, якщо в канал A встановлено два модулі DIMM на 1 Гб, а в канал B – один модуль DIMM на 2 Гб, система працюватиме у двоканальному режимі.
- Система працюватиме у гнучкому режимі, якщо загальна ємність модулів DIMM у каналі A не дорівнює загальній ємності модулів DIMM у каналі B. У гнучкому режимі канал, в який встановлено менший обсяг пам'яті, визначає кількість пам'яті, призначувану подвійному каналу, а залишок призначається одинарному каналу. Для досягнення оптимальної швидкості канали необхідно збалансувати, щоб розподілити найбільший обсяг пам'яті між двома каналами. Якщо один канал матиме більше пам'яті, це має бути канал A. Наприклад, якщо в різні встановлено один модуль DIMM на 2 Гб і три модулі DIMM на 1 Гб, в канал A потрібно встановити один модуль DIMM на 2 Гб і один модуль DIMM на 1 Гб, а в канал B – інші два модулі DIMM на 1 Гб. У такій конфігурації 4 Гб пам'яті працюватиме у двоканальному режимі, а 1 Гб – в одноканальному.
- У будь-якому режимі максимальна швидкодія визначається модулем DIMM з найнижчою швидкістю.

Установлення модулів DIMM

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Необхідно від'єднати шнур живлення та зачекати приблизно 30 секунд, перш ніж додавати чи видаляти модулі пам'яті. Незалежно від того, чи увімкнено комп'ютер, модулі пам'яті завжди під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Додавання чи видалення модулів пам'яті під напругою може призвести до непоправного пошкодження модулів пам'яті чи системної плати.

На різних модулях пам'яті є золотисті металеві контакти. Під час оновлення пам'яті важливо використовувати модулі пам'яті із золотистими металевими контактами для запобігання корозії та/або окислення, які спричиняються контактуванням несумісних металів.

Статична електрика може пошкодити електронні деталі комп'ютера чи додаткові плати. Перш ніж розпочати модернізацію, зніміть електростатичний заряд, торкнувшись заземленого металевого об'єкту. Додаткову інформацію див. у розділі [Електростатичний розряд на сторінці 95](#).

Тримаючи модуль пам'яті, не торкайтеся жодних контактів. Це може призвести до пошкодження модуля.

1. Від'єднайте або вимкніть усі пристрої безпеки, які запобігають відкриттю комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Належним чином вимкніть комп'ютер за допомогою операційної системи, а потім вимкніть усі зовнішні пристрої.

4. Від'єднайте шнур живлення від розетки та відключіть усі зовнішні пристрої.

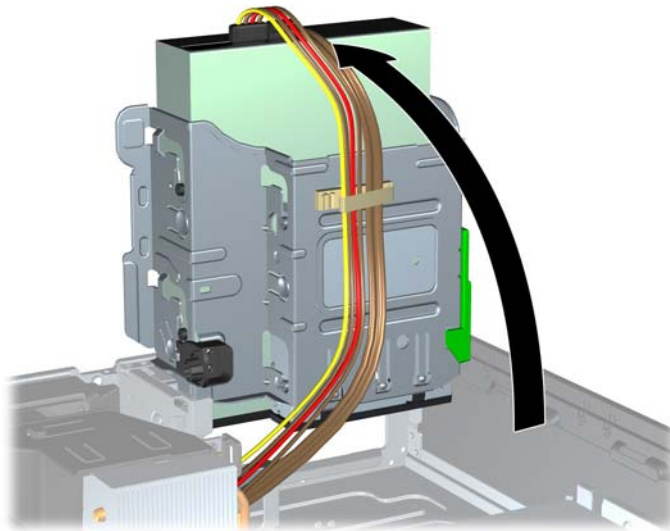
⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Необхідно від'єднати шнур живлення та зачекати приблизно 30 секунд, перш ніж додавати чи видаляти модулі пам'яті. Незалежно від того, чи увімкнено комп'ютер, модулі пам'яті завжди під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Додавання чи видалення модулів пам'яті під напругою може призвести до непоправного пошкодження модулів пам'яті чи системної плати.

5. Якщо комп'ютер стоїть у стійці, зніміть його.
6. Зніміть знімну панель комп'ютера.

⚠ УВАГА! Щоб зменшити ризик особистого травмування гарячими поверхнями, дайте внутрішнім компонентам системи охолонути, перш ніж торкатися їх.

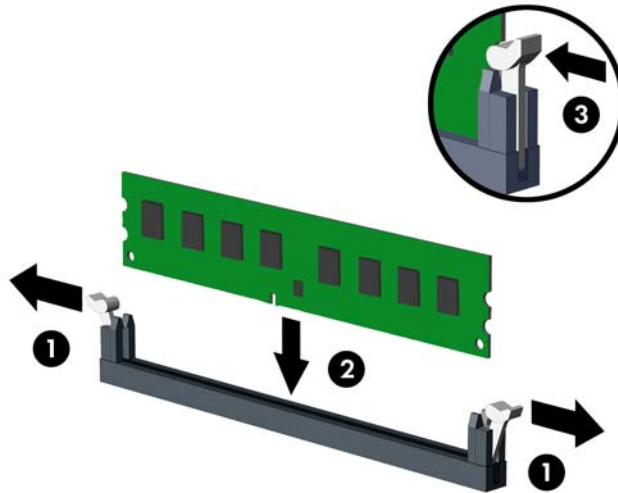
7. Поверніть угору корпус внутрішнього відсіку для привода, щоб дістатися рознімів модулів пам'яті на системній платі.


Рисунок 3-8 Поворот відсіку з приводом



8. Відкрийте обидві засувки розніму модуля пам'яті (1) і вставте модуль пам'яті в рознім(2).

Рисунок 3-9 Установлення модуля DIMM



 **ПРИМІТКА.** Модуль пам'яті можна встановити лише одним способом. Сумістіть паз на модулі з вушком на рознімі модуля пам'яті.

Встановіть чорні розніми DIMM до встановлення білих рознімів DIMM.


Для досягнення максимальної продуктивності встановлюйте модулі у розніми так, щоб обсяг пам'яті розподілявся якомога рівномірніше між каналом А і каналом В. Детальніше про це див. у розділі [Встановлення модулів в розніми DIMM на сторінці 55](#).

9. Натиснувши, вставте модуль у рознім, упевніться, що модуль встановлено правильно і повністю. Переконайтеся, що засувки закрито (3).
10. Повторіть кроки 8 і 9 для встановлення додаткових модулів.
11. Поставте знімну панель на місце.
12. Якщо комп'ютер стояв у стійці, встановіть його на місце.
13. Підключіть шнур живлення й увімкніть комп'ютер.
14. Заблокуйте всі пристрої безпеки, вимкнені на час від'єднання знімної панелі.

Комп'ютер повинен автоматично розпізнати нову пам'ять при наступному вмиканні.

Від'єднання та вставлення плати розширення


У цьому комп'ютері передбачені такі гнізда розширення: PCI — 1 шт., PCI Express x1 — 2 шт., PCI Express x16 — 1 шт.

 **ПРИМІТКА.** Гнізда PCI і PCI Express підтримують тільки низькопрофільні плати.

У гніздо розширення PCI Express x16 можна встановити плату розширення PCI Express x1, x4, x8 чи x16.

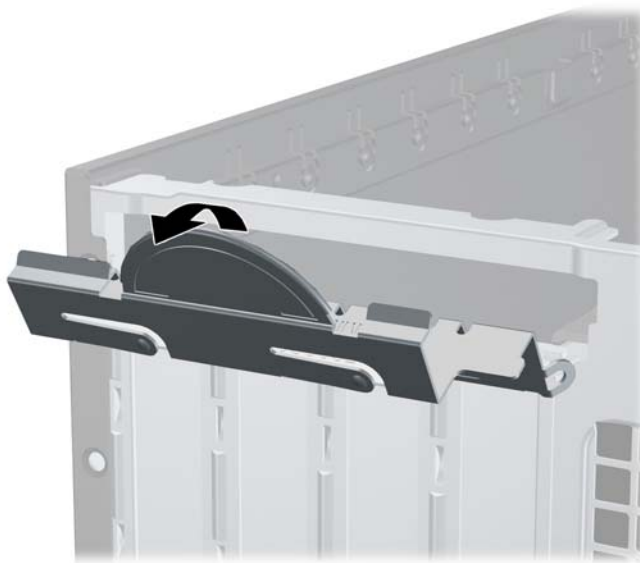
Щоб видалити, замінити або встановити плату розширення:

1. Від'єднайте або вимкніть усі пристрої безпеки, які запобігають відкриттю комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Належним чином вимкніть комп'ютер за допомогою операційної системи, а потім вимкніть усі зовнішні пристрої.
4. Від'єднайте шнур живлення від розетки та відключіть усі зовнішні пристрої.


 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Незалежно від того, чи ввімкнено комп'ютер, системна плата завжди перебуває під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Потрібно від'єднати шнур живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх деталей комп'ютера.

5. Якщо комп'ютер стоїть у стійці, зніміть його.
6. Зніміть знімну панель комп'ютера.
7. Знайдіть потрібне вільне гніздо розширення на системній платі та відповідне гніздо розширення на задній частині корпусу комп'ютера.
8. Відкрийте фіксатор заслінки гнізда розширення, що кріпить кришку гнізда PCI, піднявши зелене вушко на фіксаторі і повернувши фіксатор у положення "відкрито".

Рисунок 3-10 Відкривання фіксатора гнізда розширення

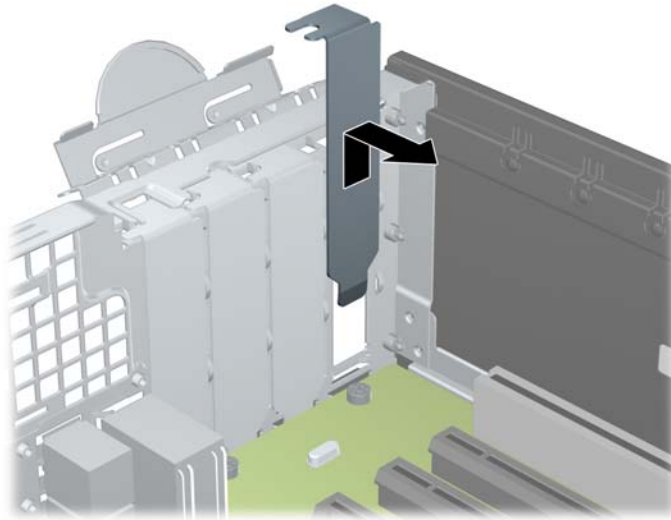


9. Перед встановленням плати розширення від'єднайте заслінку гнізда розширення або наявну плату розширення.

 **ПРИМІТКА.** Перш ніж видаляти встановлену плату розширення, від'єднайте усі підключені до неї кабелі.

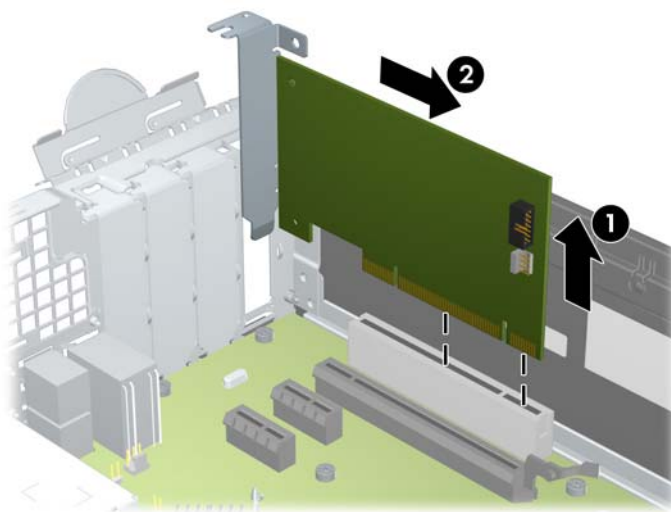
- a. Якщо плата розширення встановлюється у вільне гніздо, зніміть відповідну заслінку гнізда розширення на задній панелі корпусу. Потягніть заслінку гнізда вгору і витягніть її зсередини корпусу.

Рисунок 3-11 Від'єднання заслінки гнізда розширення



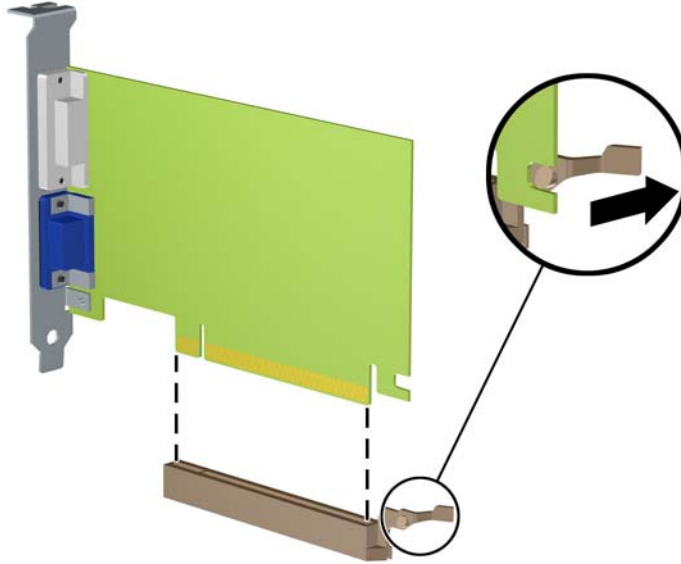
- б. Якщо видаляєте стандартну плату PCI або плату PCI Express x1, тримайте її за обидва боки й обережно штовхайте вперед-назад, доки її контакти не вийдуть із рознімі. Щоб витягти плату розширення з корпусу, потягніть її вгору з рознімі (1), а потім витягніть з корпусу (2). Не подрячайте платою інші компоненти.

Рисунок 3-12 Видалення стандартної плати розширення PCI



- в. Від'єднуючи плату PCI Express x16, потягніть фіксуючу лапку на задній частині гнізда розширення в напрямку від плати й обережно штовхайте плату вперед-назад, доки вона не вийде з розніму. Щоб витягти плату розширення з корпусу, потягніть її вгору, а потім витягніть з корпусу. Не подряпайте платою інші компоненти.

Рисунок 3-13 Видалення плати розширення PCI Express x16

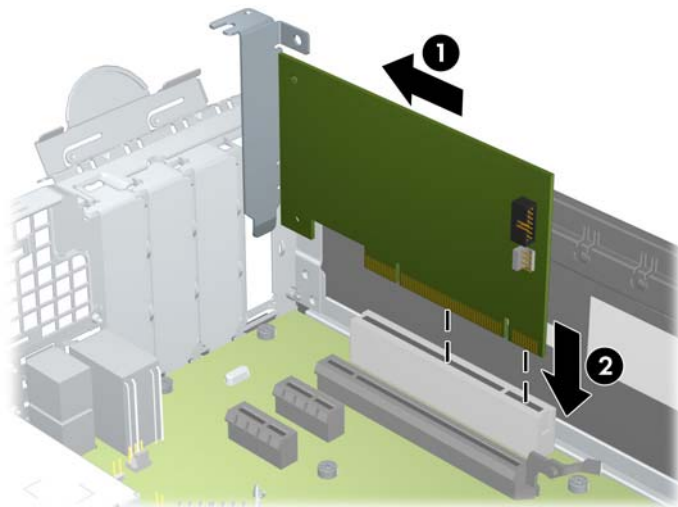


10. Зберігайте від'єдану плату в антистатичній упаковці.
11. Якщо нова плата розширення не встановлюється, установіть заслінку гнізда розширення, щоб закрити відкрите гніздо.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Після від'єднання плати розширення потрібно замінити новою платою або заслінкою гнізда розширення для належного охолодження внутрішніх деталей під час роботи.

12. При встановленні нової плати розширення тримайте плату над гніздом розширення системної плати, а потім посуньте плату до задньої панелі корпусу (1), щоб засувка на платі була навпроти відкритого гнізда на задній панелі корпусу. Натисніть на плату, щоб вставити її у гніздо розширення на системній платі (2).

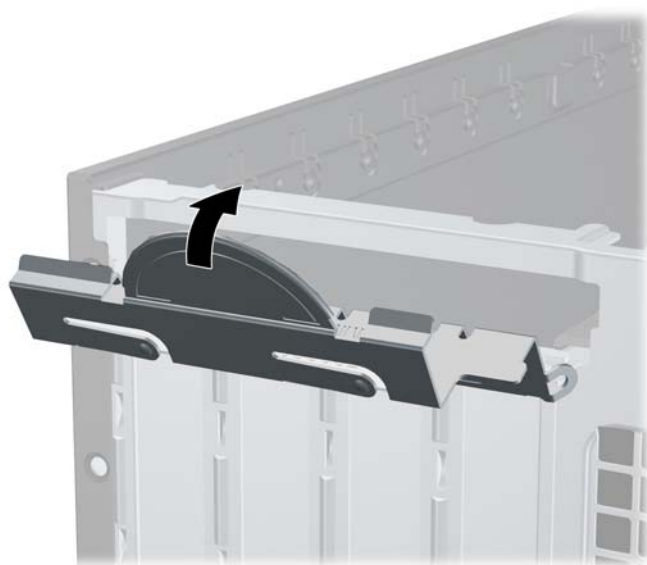
Рисунок 3-14 Встановлення плати розширення



ПРИМІТКА. Установлюючи плату розширення, міцно натисніть на неї, щоб належно зафіксувати весь рознім у гнізді плати розширення.

13. Поверніть фіксатор заслінки гнізда розширення у попередню позицію, щоб закріпити плату розширення.

Рисунок 3-15 Закривання фіксатора гнізда розширення

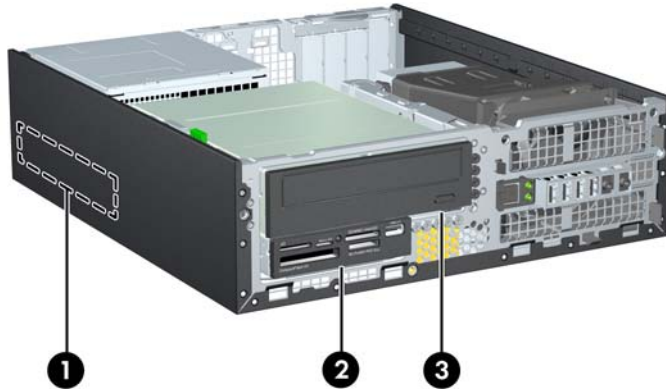


14. За потреби під'єднайте зовнішні кабелі до встановленої плати. За потреби під'єднайте внутрішні кабелі до системної плати.
15. Поставте знімну панель на місце.
16. Якщо комп'ютер стояв у стійці, встановіть його на місце.

17. Підключіть шнур живлення й увімкніть комп'ютер.
18. Заблокуйте всі пристрої безпеки, вимкнені на час від'єднання знімної панелі.
19. У разі потреби переналаштуйте комп'ютер.

Розташування приводів

Рисунок 3-16 Розміщення привода



Таблиця 3-2 Розміщення привода

1	3,5-дюймовий внутрішній відсік для жорсткого диска
2	3,5-дюймовий зовнішній відсік для додаткових приводів (на ілюстрації показано пристрій для читання карток-носіїв)
3	5,25-дюймовий відсік для додаткових приводів (на ілюстрації показано оптичний привод)

ПРИМІТКА. Конфігурація приводів на вашому комп'ютері може відрізнятися від вищенаведеної.

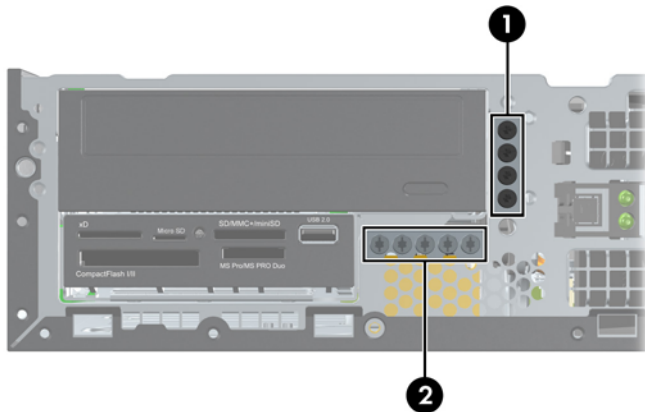
Для перевірки типу та розміру пристроїв зберігання даних, встановлених у комп'ютері, запустіть програму Computer Setup (Налаштування комп'ютера).

Встановлення і видалення накопичувачів

Встановлюючи приводи, дотримуйтеся наведених нижче рекомендацій.


- Основний жорсткий диск Serial ATA (SATA) слід підключити до синього розніму SATA на системній платі з позначкою SATA0. В разі встановлення другого жорсткого диска його слід підключити до білого розніму на системній платі з позначкою SATA1.
- Підключіть оптичний привод SATA до білого розніму SATA на системній платі, позначеного SATA2.
- Підключіть додатковий кабель адаптера eSATA до чорного розніму eSATA з позначкою ESATA на системній платі.
- Підключіть USB-кабель пристрою зчитування карток пам'яті до USB-розніму на системній платі, позначеного MEDIA.
- Кабель живлення для приводів SATA оснащено трьома рознімами, що під'єднуються до системної плати: перший – до розніму на задній панелі жорсткого диска, другий – до 3,5-дюймового жорсткого диска, а останній – до 5,25-дюймового оптичного привода.
- Система не підтримує оптичні приводи Parallel ATA (PATA) або жорсткі диски PATA.
- Слід установити направляючі гвинти, щоб забезпечити належне вирівнювання привода у відсіку та зафіксувати його. HP постачає додаткові направляючі гвинти для відсіків приводів (п'ять стандартних гвинтів 6-32 та чотири гвинти M3 з метричною різьбою), встановлені спереду корпусу під фальш-панеллю. Стандартні гвинти 6-32 потрібні для другого жорсткого диска. Для всіх інших дисків (крім основного жорсткого диска) використовуються гвинти з метричною різьбою M3. Гвинти з метричною різьбою, які постачає HP, чорного кольору, а стандартні гвинти HP — сріблясті. У разі заміни першого жорсткого диска слід видалити чотири сріблясті та сині ізоляційні монтажні направляючі гвинти 6-32 зі старого жорсткого диска та вставити їх у новий жорсткий диск.

Рисунок 3-17 Розташування додаткових направляючих гвинтів



No.	Направляючий гвинт	Пристрій
1	Чорні гвинти M3 з метричною різьбою	Всі диски (окрім першого та другого жорстких дисків)

Загалом є п'ять додаткових сріблястих стандартних гвинтів 6-32. Чотири з них використовуються як направляючі гвинти для другого жорсткого диска. П'ятий призначений для захисту фальш-панелі (див. [Кріплення передньої заглушки на сторінці 83](#) для отримання додаткових відомостей).

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Щоб запобігти зниженню ефективності роботи та пошкодженню комп'ютера та привода, дотримуйтеся наведених нижче рекомендацій.

Вставляючи або від'єднуючи диск, належним чином завершіть роботу операційної системи, вимкніть комп'ютер і від'єднайте шнур живлення. Не від'єднуйте привод, поки комп'ютер увімкнено, або він перебуває в режимі очікування.

Перш ніж взяти привод, обов'язково розрядіть статичну електрику. Експлуатуючи привод, намагайтеся не торкатися розніму. Додаткову інформацію про запобігання пошкодженню від статичної електрики див. у документі [Електростатичний розряд на сторінці 95](#).

Поводьтеся з приводом обережно; не кидайте його.

Не вставляйте привод, докладаючи надмірних зусиль.

Намагайтеся не піддавати жорсткий диск дії рідин, екстремальних температур або виробів, які генерують магнітні поля, наприклад моніторів або динаміків.

Якщо привод потрібно надіслати поштою, покладіть його у блистерний поштовий контейнер або іншу захисну упаковку, позначивши його таким чином: "Ламкий виріб! Поводитися обережно".

Видалення 5,25-дюймового накопичувача з відділення для диска

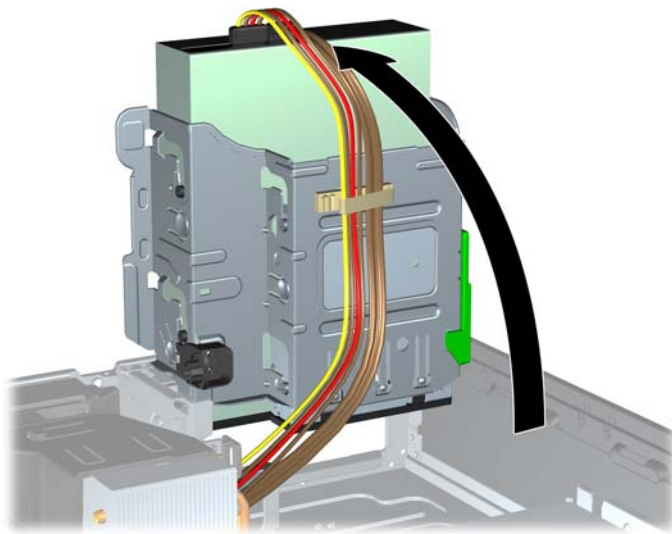
⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Перед від'єднанням привода від комп'ютера з нього слід вийняти всі знімні носії.

1. Від'єднайте або вимкніть усі пристрої безпеки, які запобігають відкриттю комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Належним чином вимкніть комп'ютер за допомогою операційної системи, а потім вимкніть усі зовнішні пристрої.
4. Від'єднайте шнур живлення від розетки та відключіть усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи ввімкнено комп'ютер, системна плата завжди перебуває під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Потрібно від'єднати шнур живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх деталей комп'ютера.

5. Якщо комп'ютер стоїть у стійці, зніміть його.
6. Зніміть знімну панель комп'ютера.
7. Поверніть відсік з накопичувачем вгору.

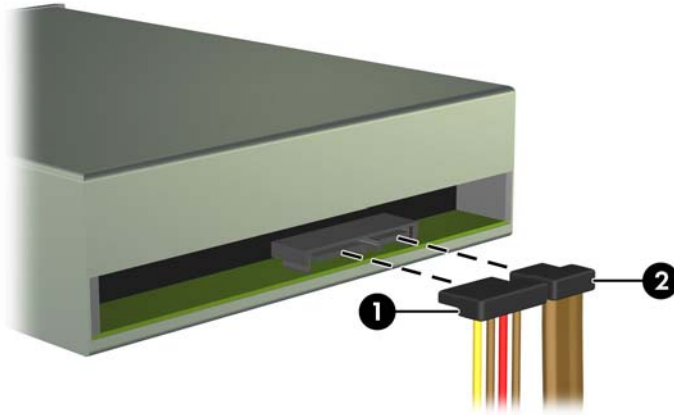
Рисунок 3-18 Поворот відсіку з приводом



8. Видаляючи оптичний привод, відключіть кабель живлення (1) і кабель даних (2) від задньої панелі оптичного привода.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Відключаючи кабелі, витягніть вушко чи рознім замість кабелю, щоб уникнути пошкодження кабелю.

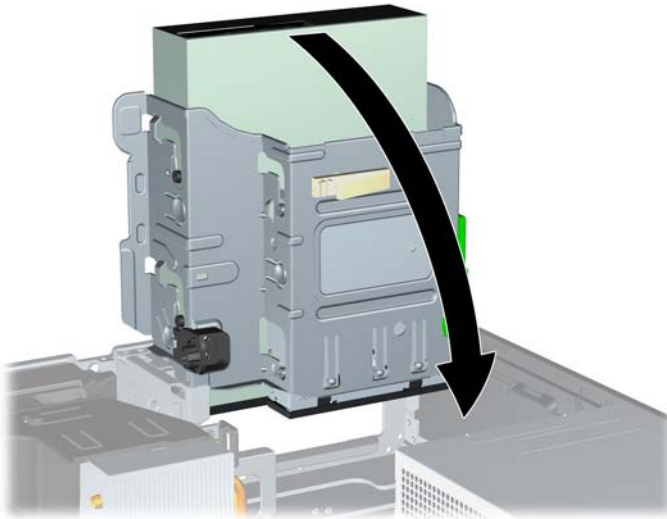
Рисунок 3-19 Відключення кабелів живлення та даних



9. Поверніть відсік у нормальне положення.

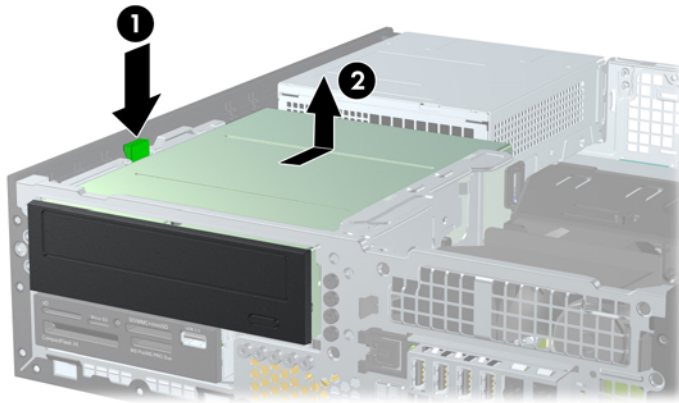
ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Не затисніть кабелі та шнури при обслуговуванні відсіку.

Рисунок 3-20 Поворот відсіку з накопичувачем



10. Натисніть кнопку зеленого фіксатора привода, розміщену зліва від диска, щоб витягти диск з відсіку (1). Утримуючи кнопку, тягніть диск назад до тих пір, доки він не зупиниться, потім підніміть його вгору і витягніть з відсіку (2).

Рисунок 3-21 Видалення 5,25-дюймового привода




Установлення 5,25-дюймового привода у відсік для приводів

1. Від'єднайте або вимкніть усі пристрої безпеки, які запобігають відкриттю комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Належним чином вимкніть комп'ютер за допомогою операційної системи, а потім вимкніть усі зовнішні пристрої.
4. Від'єднайте шнур живлення від розетки та відключіть усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи ввімкнено комп'ютер, системна плата завжди перебуває під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Потрібно від'єднати шнур живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх деталей комп'ютера.

5. Якщо комп'ютер стоїть у стійці, зніміть його.
6. Зніміть знімну панель комп'ютера.
7. У разі встановлення привода у відсік, закритий заглушкою фальш-панелі, зніміть фальш-панель, відтак зніміть заглушку. Щоб отримати додаткові відомості див. [Знімання заглушок на сторінці 49](#).

- Установіть чотири направляючі гвинти М3 з метричною різьбою в нижні отвори з кожного боку привода. HP постачає чотири додаткові направляючі гвинти М3 з метричною різьбою, розташовані спереду корпусу під фальш-панеллю. Направляючі гвинти М3 з метричною різьбою мають чорний колір. Див. [Встановлення і видалення накопичувачів на сторінці 63](#) щодо ілюстрації розташування додаткових направляючих гвинтів М3 з метричною різьбою.

 **ПРИМІТКА.** Замінюючи накопичувач, перенесіть чотири напрямні гвинти з метричною різьбою М3 зі старого пристрою на новий.


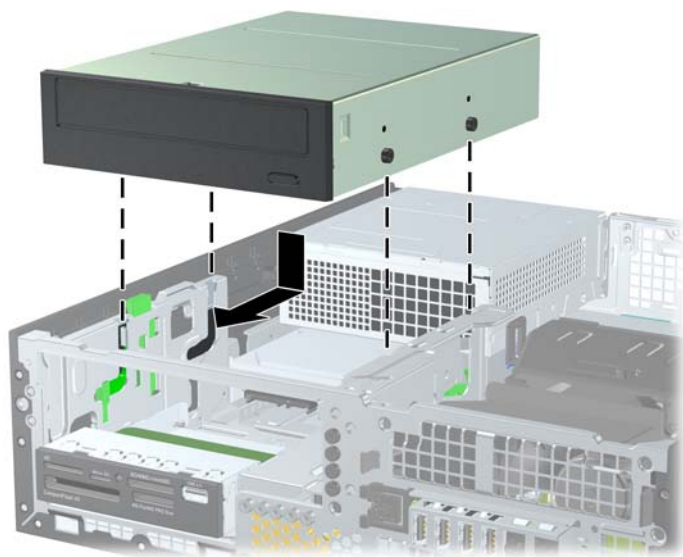
 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Використовуйте тільки 5-мм гвинти у якості напрямних гвинтів. Довші гвинти можуть пошкодити внутрішні компоненти накопичувача.

Рисунок 3-22 Встановлення напрямних гвинтів оптичного привода



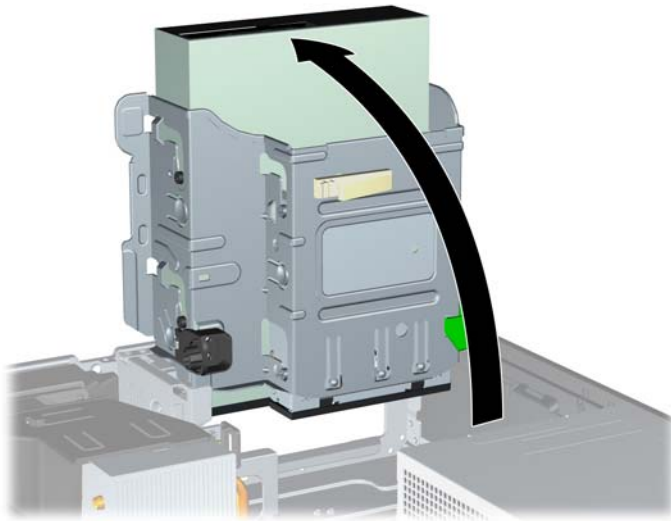
- Вставте напрямні гвинти на приводі в отвори у відсіку. Потім посуньте оптичний привод до передньої панелі комп'ютера до фіксації.

Рисунок 3-23 Встановлення оптичного привода



10. Поверніть відсік з накопичувачем вгору.

Рисунок 3-24 Поворот відсіку з накопичувачем



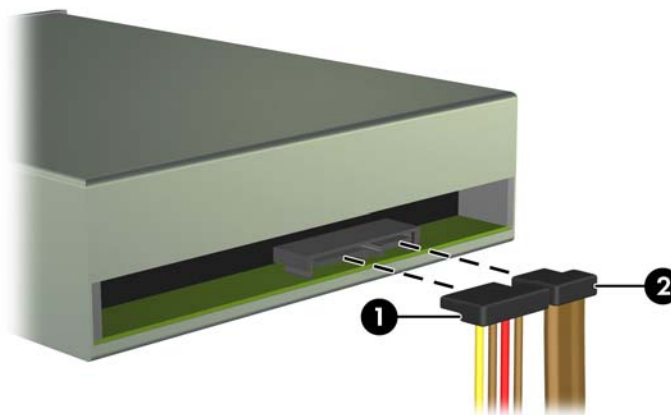
11. Підключіть кабель даних SATA до білого розніму SATA на системній платі, позначеного SATA2.
12. Протягніть кабель даних через напрямні кабелю.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Є дві напрямні кабелю, що запобігають затисканню кабелю даних відсіком при підніманні чи опусканні останнього. Перша розташована у нижній частині відсіку привода. Друга – у корпусі під відсіком. Перед підключенням кабелю даних до оптичного привода перевірте, чи протягнутий він через ці напрямні.

13. Підключіть кабель живлення (1) і кабель даних (2) до задньої панелі оптичного привода.

📝 ПРИМІТКА. Кабель живлення для оптичного накопичувача оснащено трьома рознімами, що під'єднуються через системну плату до жорсткого диска, а потім до розніму на задній панелі оптичного накопичувача.

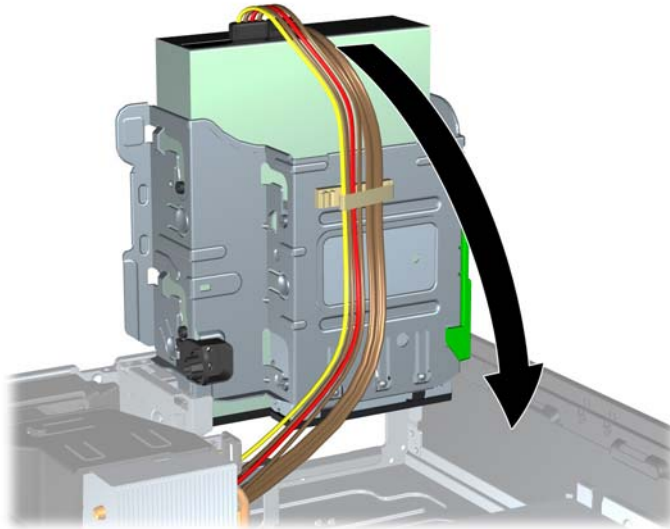
Рисунок 3-25 Підключення кабелів живлення і даних



14. Поверніть відсік у нормальне положення.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Не затисніть кабелі та шнури при обслуговуванні відсіку.

Рисунок 3-26 Поворот відсіку з накопичувачем



15. Установіть передню фальш-панель (якщо вона знята) і знімну панель.

16. Якщо комп'ютер стояв у стійці, встановіть його на місце.

17. Під'єднайте шнур живлення й увімкніть комп'ютер.

18. Встановіть усі фіксатори, зняті під час видалення знімної панелі.

Видалення 3,5-дюймового накопичувача з відділення для диска

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Перед видаленням привода з комп'ютера необхідно витягти з привода усі знімні носії даних.

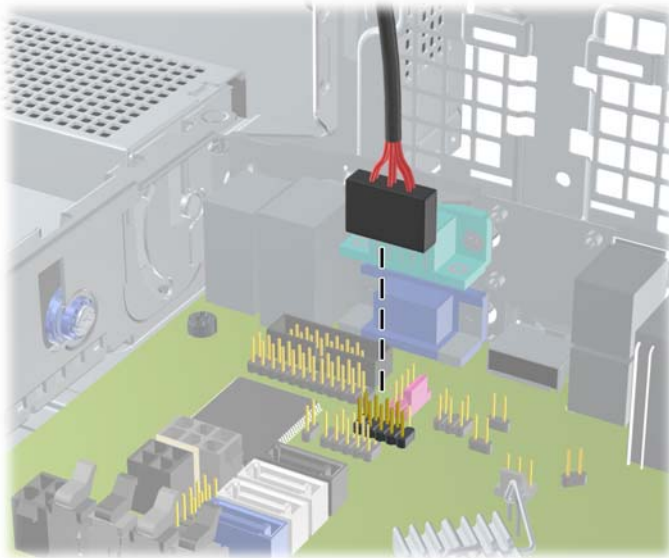
3,5-дюймовий привод розташований під 5,25-дюймовим. Перед видаленням 3,5-дюймового привода слід видалити 5,25-дюймовий привод.

1. Виконайте процедуру з розділу [Видалення 5,25-дюймового накопичувача з відділення для диска на сторінці 65](#), щоб видалити 5,25-дюймовий привод і отримати доступ до 3,5-дюймового.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Перед продовженням переконайтеся, що комп'ютер і будь-які зовнішні пристрої вимкнено, та від'єднайте шнур живлення від електричної розетки.

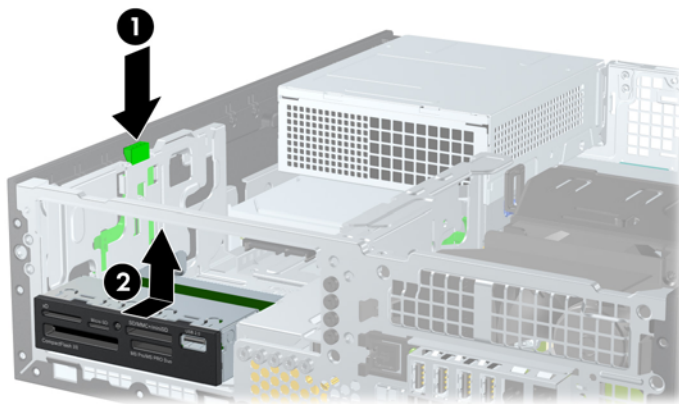
2. Відключіть кабелі приводів від задньої панелі привода, або, в разі видалення пристрою для читання карток-носіїв, відключіть кабелі USB від системної плати, як показано на нижченаведеній ілюстрації.

Рисунок 3-27 Відключення USB-кабелю пристрою зчитування карток пам'яті



3. Натисніть кнопку зеленого фіксатора привода, розміщену зліва від диска, щоб витягти диск з відсіку (1). Утримуючи кнопку, тягніть диск назад до тих пір, доки він не зупиниться, потім підніміть його вгору і витягніть з відсіку (2).

Рисунок 3-28 Видалення 3,5-дюймового привода (показано пристрій для читання карток пам'яті)



Установлення 3,5-дюймового привода у відсік для приводів

3,5-дюймовий відсік розташований під 5,25-дюймовим приводом. Щоб установити привод у 3,5-дюймовий відсік, виконайте такі дії:



ПРИМІТКА. Змонтуйте напрямні гвинти для забезпечення правильного закріплення пристрою у відсіку. HP надає додаткові гвинти для відсіків зовнішніх дисків (чотири з них мають стандартну різьбу 6-32, чотири інші – метричну різьбу M3), закріплені на передній частині корпусу під фальш-панеллю. Для додаткового жорсткого диска використовуються стандартні напрямні гвинти 6-32. Для всіх інших дисків (крім основного жорсткого диска) використовуються гвинти з метричною різьбою M3. Гвинти з метричною різьбою HP M3 – чорного кольору, а стандартні гвинти HP 6-32 – сріблястого кольору. Див зображення розташування напрямних гвинтів у розділі [Встановлення і видалення накопичувачів на сторінці 63](#).

1. Виконайте процедуру з розділу [Видалення 5,25-дюймового накопичувача з відділення для диска на сторінці 65](#), щоб видалити 5,25-дюймовий привод і отримати доступ до відсіку для 3,5-дюймового привода.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Перед продовженням переконайтеся, що комп'ютер і будь-які зовнішні пристрої вимкнено, та від'єднайте шнур живлення від електричної розетки.

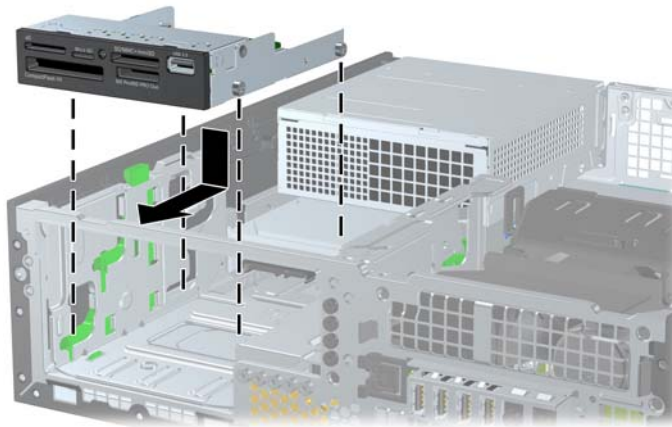
2. У разі встановлення привода у відсік, закритий заглушкою фальш-панелі, зніміть фальш-панель, відтак зніміть заглушку. За додатковою інформацією звертайтеся на веб-сайт [Знімання заглушок на сторінці 49](#).
3. Встановіть направляючі гвинти у отвори з кожного боку привода.

Рисунок 3-29 Встановлення напрямних гвинтів (пристрій для читання карток пам'яті)



4. Вставте напрямні гвинти на приводі в отвори у відсіку. Потім посуňte оптичний привод до передньої панелі комп'ютера до фіксації.

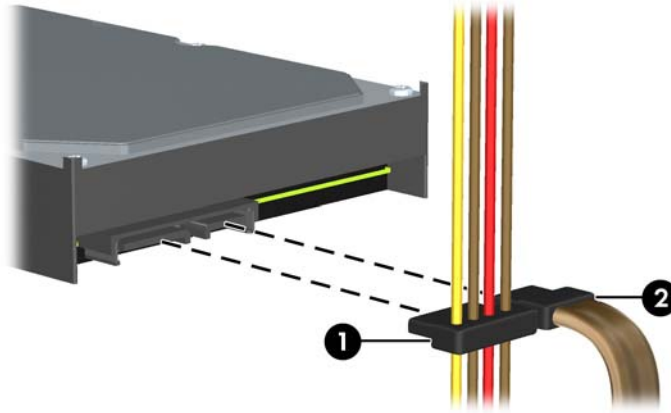
Рисунок 3-30 Установлення привода в відсік для 3,5-дюймового привода (показано пристрій для читання карток-носіїв)



5. Підключення відповідних кабелів приводу:

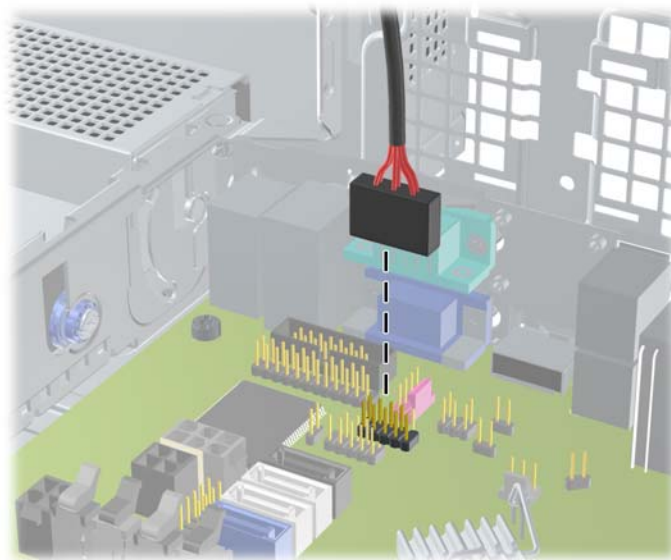
- а. В разі встановлення другого жорсткого диска кабель живлення (1) і кабель даних (2) слід підключити до задньої панелі диска, а другий кінець кабелю даних підключити до білого розніму на системній платі з позначкою SATA1


Рисунок 3-31 Підключення кабелю живлення та даних другого жорсткого диску



- б. Якщо встановлюється пристрій зчитування карток пам'яті, підключіть кабель USB від пристрою до розніму USB на системній платі, позначеного як MEDIA CARD.


Рисунок 3-32 Підключення USB-кабелю до пристрою для читання карток-носіїв



 **ПРИМІТКА.** Див. [Розніми системної плати на сторінці 52](#), де зображені розніми диска системної плати.


6. Замініть 5,25-дюймовий привод.
7. Установіть передню фальш-панель (якщо вона знята) і знімну панель.
8. Якщо комп'ютер стояв у стійці, встановіть його на місце.
9. Під'єднайте шнур живлення й увімкніть комп'ютер.
10. Встановіть усі фіксатори, зняті під час видалення знімної панелі.

Видалення і встановлення основного 3,5-дюймового внутрішнього жорсткого диску

 **ПРИМІТКА.** Перед видаленням старого жорсткого диска зробіть резервні копії даних, щоб перенести їх на новий диск.

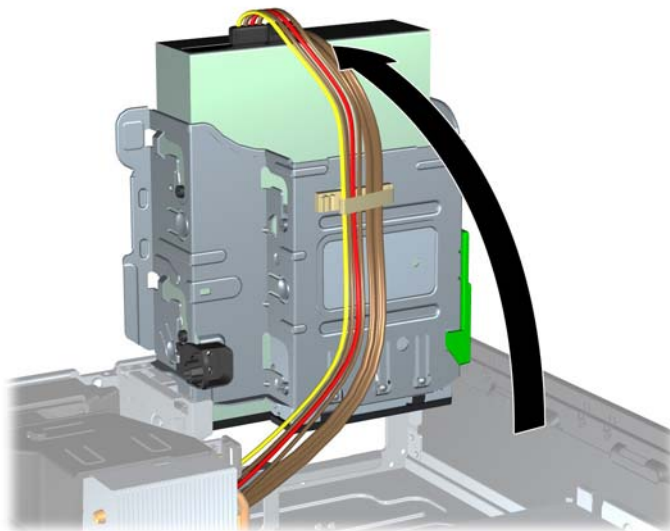
Встановлений на заводі 3,5-дюймовий жорсткий диск знаходиться під блоком живлення. Щоб витягнути і замінити жорсткий диск:

1. Від'єднайте або вимкніть усі пристрої безпеки, які запобігають відкриттю комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Належним чином вимкніть комп'ютер за допомогою операційної системи, а потім вимкніть усі зовнішні пристрої.
4. Від'єднайте шнур живлення від розетки та відключіть усі зовнішні пристрої.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Незалежно від того, чи ввімкнено комп'ютер, системна плата завжди перебуває під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Потрібно від'єднати шнур живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх деталей комп'ютера.

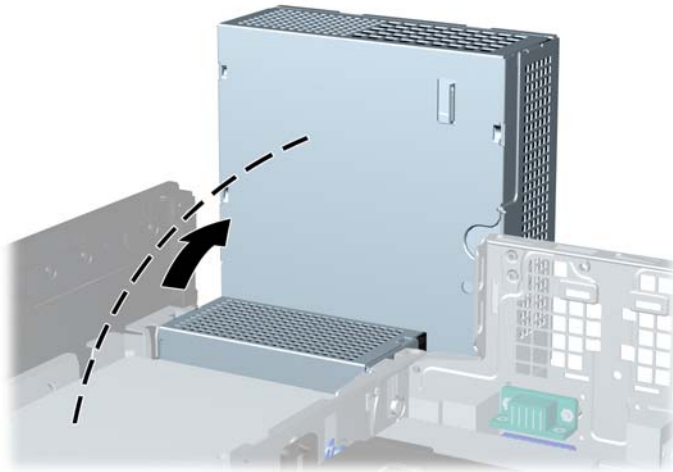
5. Якщо комп'ютер стоїть у стійці, зніміть його.
6. Зніміть знімну панель комп'ютера.
7. Поверніть корпус із внутрішніми накопичувачами вгору.

Рисунок 3-33 Поворот відсіку з накопичувачем



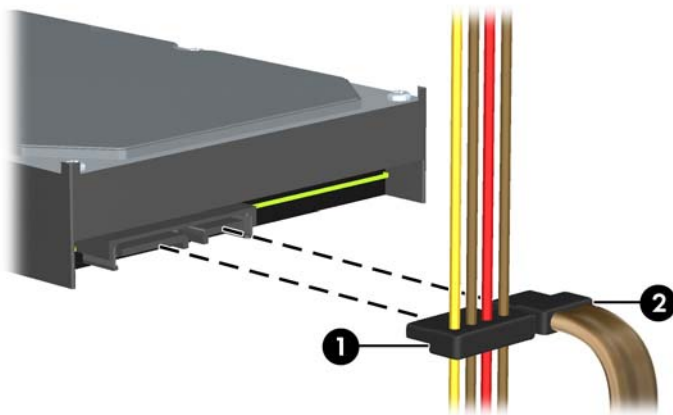
8. Поверніть блок живлення вертикально. Жорсткий диск знаходиться під блоком живлення.

Рисунок 3-34 Підняття відсіку блока живлення



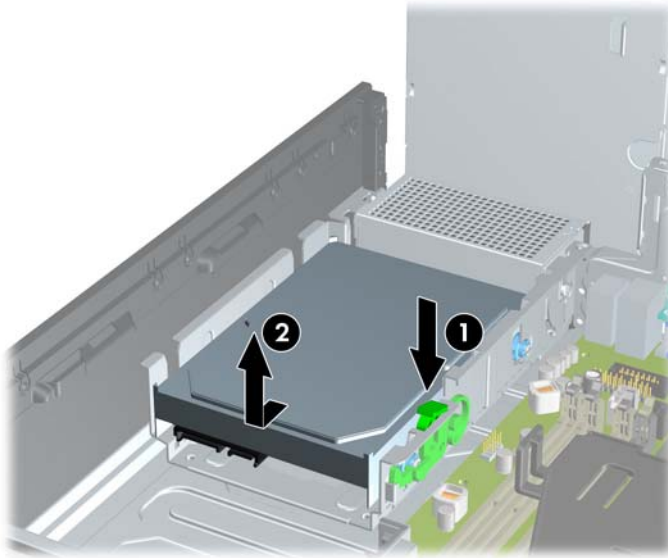
9. Відключіть кабель живлення (1) і кабель даних (2) від задньої панелі жорсткого диска.

Рисунок 3-35 Відключення кабелів жорсткого диску



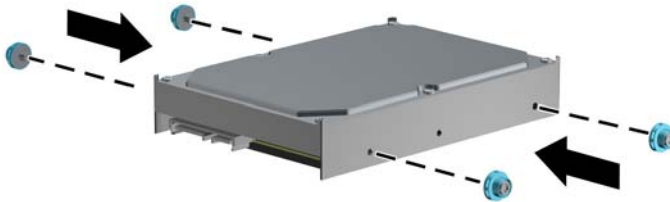
10. Натисніть на зелений фіксатор, розташований біля жорсткого диска (1). Натискаючи на зелений фіксатор привода, посуньте привод вперед до упору, підніміть вгору і вийміть з відсіку (2).

Рисунок 3-36 Видалення жорсткого диска



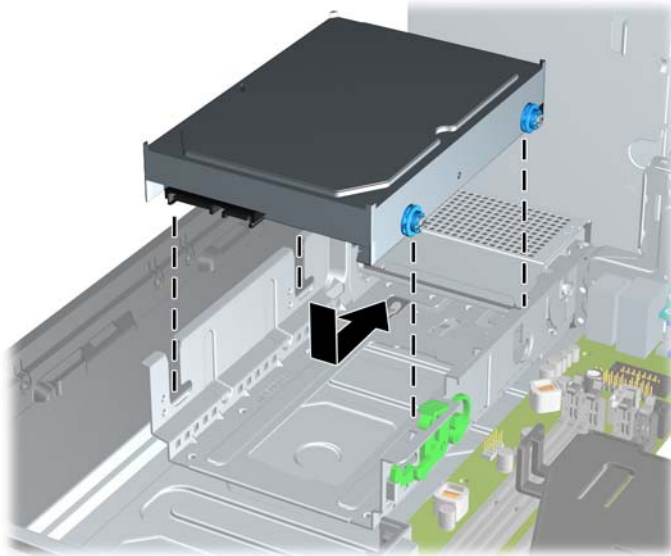
11. Щоб встановити жорсткий диск, необхідно перемістити сріблястий і блакитний напрямний гвинт зі старого жорсткого диска до нового жорсткого диска.

Рисунок 3-37 Встановлення направляючих гвинтів жорсткого диска



12. Сумістіть напрямні гвинти з отворами відсіку, вставте привод у відсік, потім посуньте привод назад до упору і зафіксуйте.

Рисунок 3-38 Встановлення жорсткого диска



13. Підключіть кабель живлення (1) і кабель даних (2) до задньої панелі жорсткого диска.


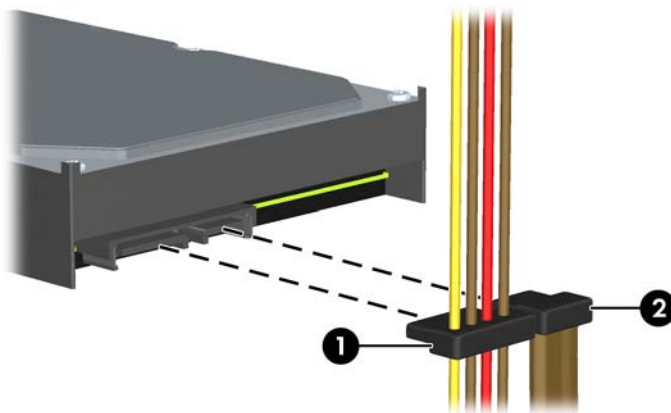
 **ПРИМІТКА.** Якщо у системі тільки один жорсткий диск SATA, необхідно підключити кабель даних жорсткого диска до синього роз'єму, позначеного SATA0, щоб запобігти несправностям жорсткого диска.

Рисунок 3-39 Підключення кабелів жорсткого диска



14. Опустіть корпус для внутрішніх накопичувачів і джерело живлення донизу, щоб вони зайняли стандартне положення.
15. Поставте знімну панель на місце.
16. Якщо комп'ютер стояв у стійці, встановіть його на місце.
17. Під'єднайте шнур живлення й увімкніть комп'ютер.
18. Встановіть усі фіксатори, зняті під час видалення знімної панелі.

Встановлення фіксаторів

Фіксатори, показані нижче і на наступних сторінках, можна використовувати для блокування корпусу чи компонентів комп'ютера.

Замок безпеки з тросиком

Рисунок 3-40 Встановлення фіксатора кабелю



Висячий замок

Рисунок 3-41 Встановлення висячого замка



Замки безпеки для бізнес-комп'ютерів HP

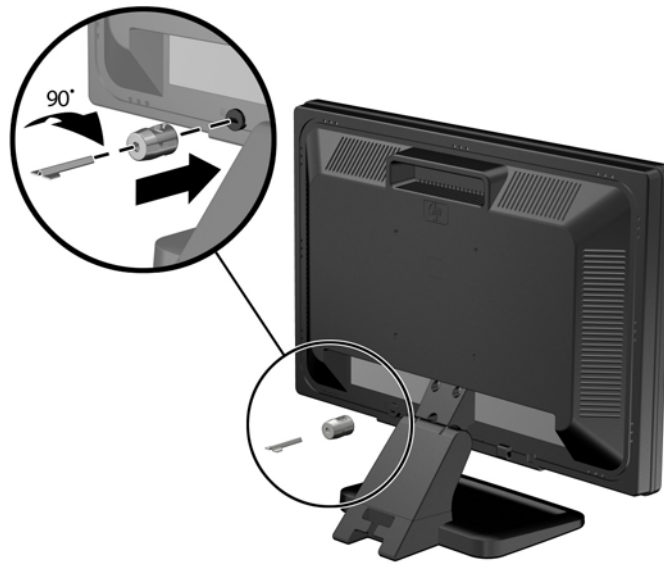
1. Закріпіть трос безпеки, протягнувши його навколо нерухомого об'єкта.

Рисунок 3-42 Закріплення троса навколо нерухомого об'єкта



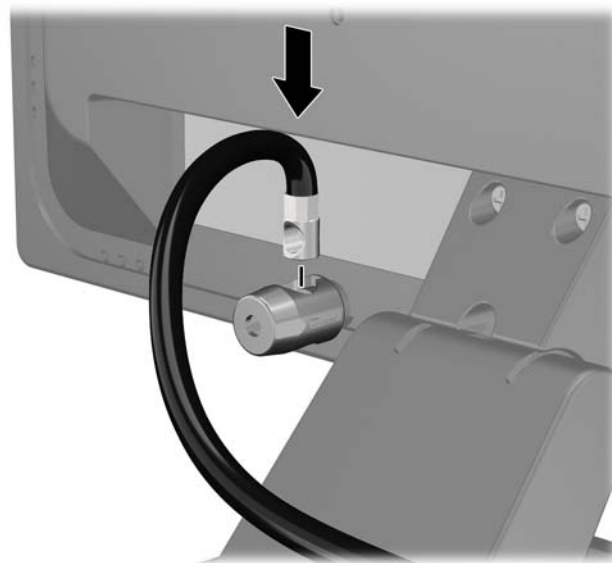
2. Вставте замок у отвір для замка безпеки на задній панелі монітора і закріпіть його на моніторі — для цього вставте ключ у замкову щілину на задньому боці замка й поверніть його на 90 градусів.

Рисунок 3-43 Встановлення замка безпеки з тросиком на моніторі



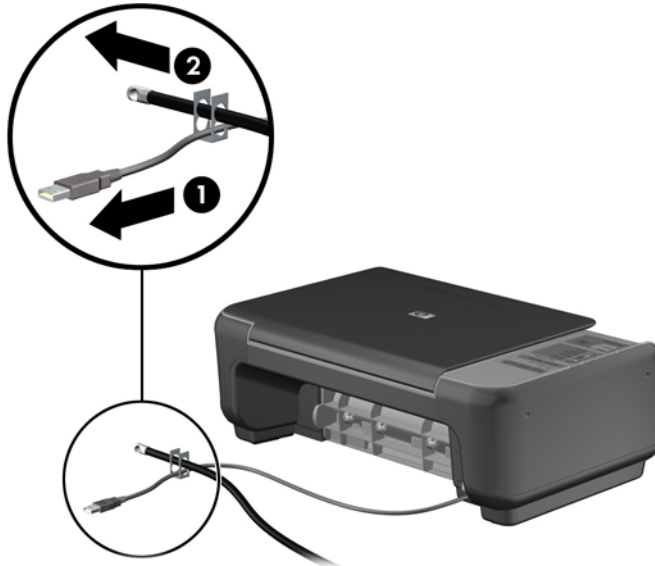
3. Протягніть тросик замка через отвір замка безпеки, встановленого на задній панелі монітора.

Рисунок 3-44 Запобігання переміщенню монітора



- Щоб запобігти недозволеному переміщенню окремих пристроїв, скористайтесь фіксатором (1), протягнувши через нього кабель пристрою і вставивши кабель безпеки в один із отворів на фіксаторі (2). Використовуйте отвір у фіксаторі, який надійніше закріплює кабель окремого пристрою.

Рисунок 3-45 Запобігання переміщенню окремих пристроїв (на прикладі принтера)



- Протягніть кабелі клавіатури та миші крізь отвір на корпусі комп'ютера.

Рисунок 3-46 Протягування кабелів клавіатури та миші



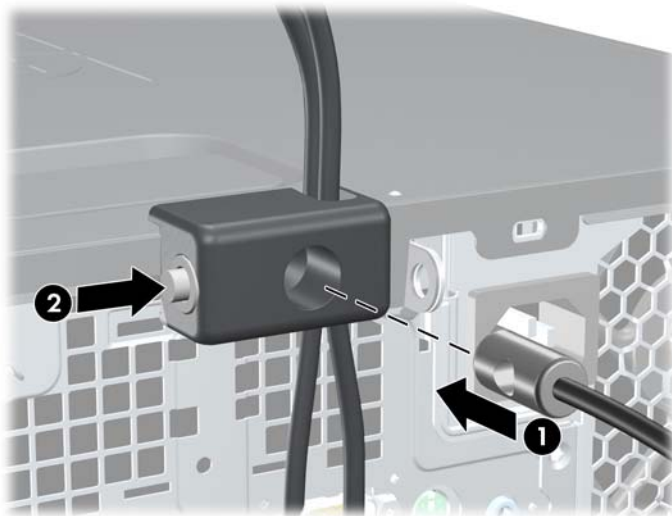
6. Закріпіть фіксатор на корпусі, вставивши його в отвір і закрутивши відповідний гвинт.

Рисунок 3-47 Приєднання фіксатора до корпусу



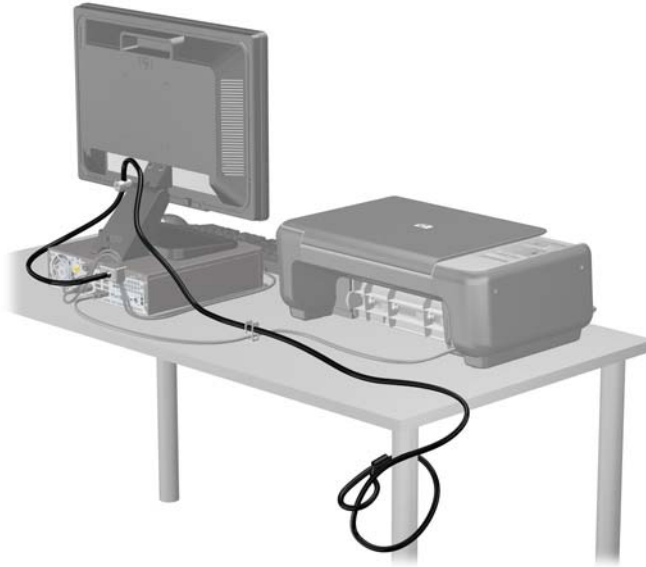
7. Вставте кінець штекера троса безпеки у фіксатор (1) і натисніть кнопку (2), щоб увімкнути фіксатор. Вимикайте фіксатор за допомогою наданого ключа.

Рисунок 3-48 Увімкнення фіксатора



8. Після цього всі пристрої робочої станції будуть закріплені на місці.

Рисунок 3-49 Робоча станція із закріпленими пристроями



Кріплення передньої заглушки

Фальш-панель можна зафіксувати на місці, встановивши захисний гвинт, який постачається HP. Щоб установити захисний гвинт:

1. Від'єднайте або вимкніть усі пристрої безпеки, які запобігають відкриттю комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Належним чином вимкніть комп'ютер за допомогою операційної системи, а потім вимкніть усі зовнішні пристрої.
4. Від'єднайте шнур живлення від розетки та відключіть усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи ввімкнено комп'ютер, системна плата завжди перебуває під напругою, якщо систему підключено до розетки мережі змінного струму. Потрібно від'єднати шнур живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх деталей комп'ютера.

5. Якщо комп'ютер стоїть у стійці, зніміть його.
6. Від'єднайте знімну панель і передню фальш-панель.

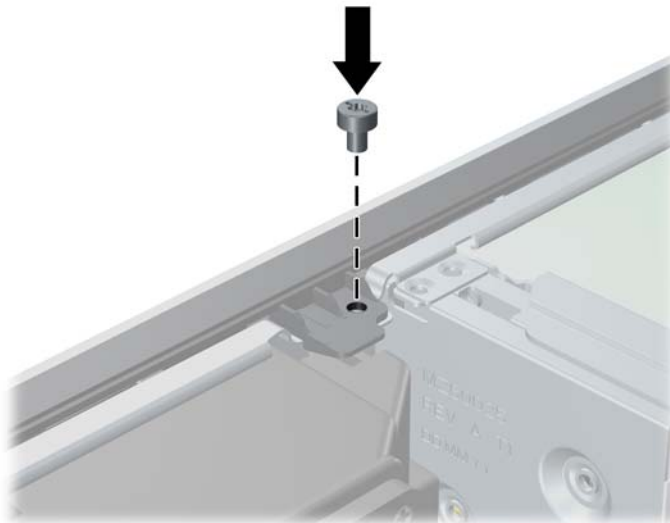
7. Вийміть один із п'яти сріблястих стандартних гвинтів 6-32, розташованих спереду корпусу за фальш-панеллю.

Рисунок 3-50 Виймання захисного гвинта фальш-панелі



8. Замініть фальш-панель.
9. Установіть захисний гвинт поруч із середнім вушком для зняття фальш-панелі, щоб зафіксувати фальш-панель на місці.


Рисунок 3-51 Встановлення захисного гвинта передньої фальш-панелі



10. Поставте знімну панель на місце.
11. Якщо комп'ютер стояв у стійці, встановіть його на місце.
12. Підключіть шнур живлення й увімкніть комп'ютер.
13. Заблокуйте всі пристрої безпеки, вимкнені на час від'єднання знімної панелі.

а Заміна батареї

Батарея, що входить у комплект постачання комп'ютера, забезпечує живлення годинника реального часу. Для заміни використовуйте батарею, еквівалентну встановленій у комп'ютері. Комп'ютер постачається з пласкою 3 В літієвою батареєю.


 **УВАГА!** Комп'ютер містить внутрішню літій-марганцево-діоксидну батарею. Неправильне використання батареї може призвести до її загоряння і розплавлення. Щоб уникнути травм:

Не перезаряджайте батарею.


Не піддавайте батарею дії температури вище 60°C.

Не розбирайте, не ламайте, не проколюйте, не торкайтеся батареї і не утилізуйте її у вогні чи воді.

Виконуйте заміну батареї тільки з використанням запасних частин HP, призначених для даного виробу.


 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Перед заміною батареї необхідно зробити резервну копію параметрів CMOS. Після витягування чи заміни батареї параметри CMOS буде очищено.

Статична електрика може пошкодити електронні деталі комп'ютера чи додаткове обладнання. Перш ніж розпочати модернізацію, зніміть електростатичний заряд, торкнувшись заземленого металічного об'єкту.


 **ПРИМІТКА.** Термін служби літієвої батареї може бути подовжено шляхом підключення комп'ютера до справної електричної розетки мережі змінного струму. Літієва батарея використовується тільки тоді, коли комп'ютер НЕ підключено до джерела живлення змінного струму.

HP радить користувачам утилізувати спрацьоване електронне обладнання, оригінальні картриджі HP та акумуляторні батареї. Для отримання докладнішої інформації про утилізацію відвідайте веб-сайт <http://www.hp.com/recycle>.

1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Зніміть знімну панель комп'ютера.
6. Знайдіть батарею і тримач батареї на системній платі.

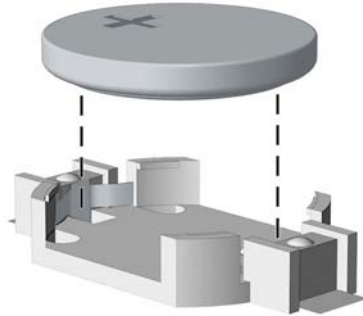
 **ПРИМІТКА.** У деяких моделях комп'ютерів потрібно витягти внутрішній компонент, щоб отримати доступ до батареї.

7. В залежності від типу тримача, встановленого на системній платі, виконайте наступні вказівки із заміни батареї.

Тип 1

- a. Витягніть батарею з тримача.

Рисунок а-1 Витягнення плоскої батареї (тип 1)

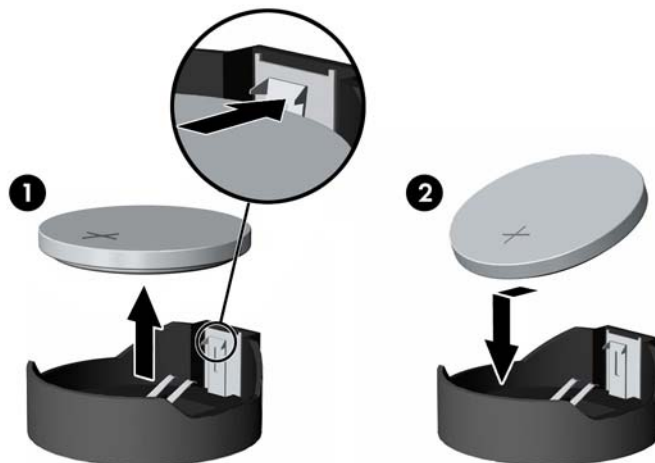


- б. Встановіть нову батарею на місце позитивно зарядженим боком вгору. Тримач батареї автоматично зафіксує її у потрібному положенні.

Тип 2

- a. Щоб витягти батарею з тримача, стисніть металевий фіксатор, що виступає над одним боком батареї. Потягніть батарею вгору, щоб вийняти її (1).
- б. Щоб вставити нову батарею, посуньте її боком під кромку тримача позитивно зарядженим боком угору. Натисніть на інший бік, поки затискач не зафіксує батарею (2).

Рисунок а-2 Витягнення і заміна плоскої батареї (тип 2)

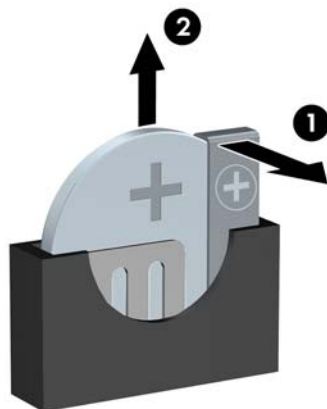



Тип 3

- a. Натисніть на затискач (1), що фіксує батарею, і витягніть батарею (2).

б. Вставте нову батарею і поверніть затискач на місце.

Рисунок а-3 Витягнення пласкої батареї (тип 3)




 **ПРИМІТКА.** Після заміни батареї виконайте наступні кроки для завершення цієї процедури.

8. Поставте знімну панель на місце.
9. Підключіть шнур живлення й увімкніть комп'ютер.
10. Скиньте дату та час, паролі й інші спеціальні системні параметри в утиліті Computer Setup.
11. Увімкніть усі пристрої безпеки, які були відключені перед видаленням знімної панелі.

б Видалення і встановлення знімного 3,5-дюймового внутрішнього жорсткого диску SATA

Деякі моделі постачаються з боксом для знімного жорсткого диску SATA у 5,25-дюймовому внутрішньому відсіку. Жорсткий диск міститься у контейнері, який можна легко і зручно вийняти з відсіку. Щоб витягнути і замінити диск у контейнері:

 **ПРИМІТКА.** Перед видаленням старого жорсткого диска зробіть резервні копії даних, щоб перенести їх на новий диск.

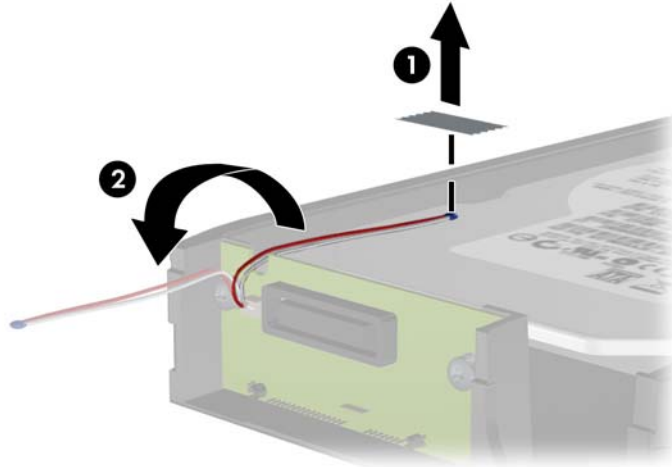
1. Розблокуйте контейнер жорсткого диска за допомогою ключа і витягніть його з відсіку.
2. Видаліть гвинти з задньої панелі контейнера (1) і зніміть верхню кришку контейнера (2).

Рисунок б-1 Знімання кришки контейнера



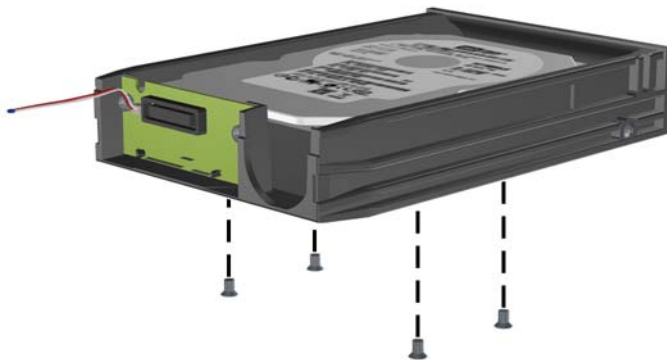
3. Видаліть клейку смугу, що захищає датчик температури в верхній частині жорсткого диска (1) і зніміть датчик з контейнера (2).

Рисунок 6-2 Видалення датчика температури



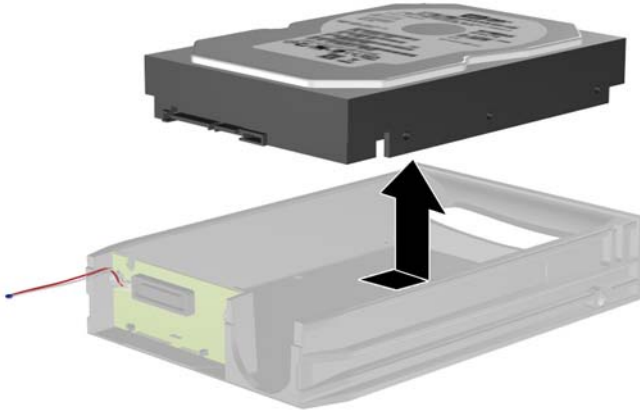
4. Видаліть чотири гвинти (по два з кожного боку) з нижньої частини корпусу жорсткого диска.

Рисунок 6-3 Витягання захисних гвинтів



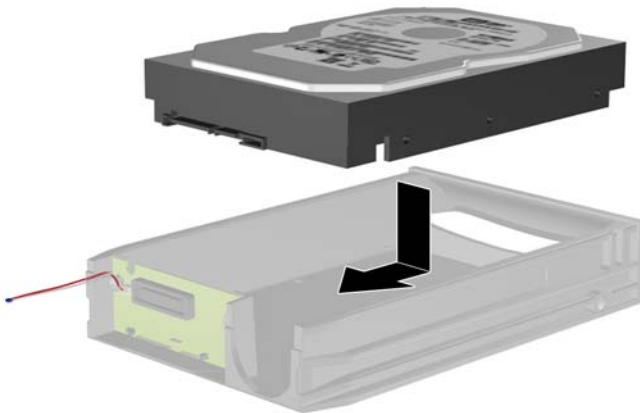
5. Просуньте жорсткий диск назад, щоб від'єднати його від контейнера, а потім підніміть його і витягніть з відсіку.

Рисунок 6-4 Видалення жорсткого диска



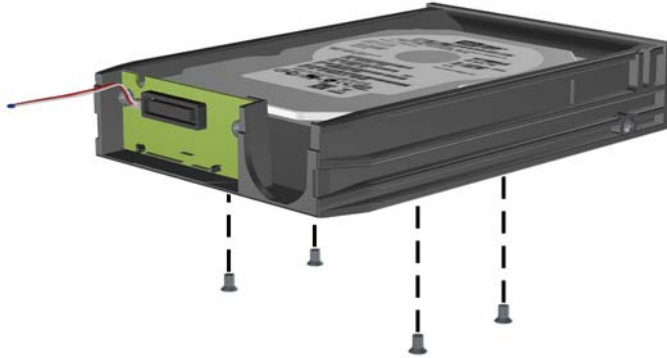
6. Помістіть новий жорсткий диск у контейнер, а потім просуньте його назад, щоб з'єднати його з рознімом SATA на монтажній платі контейнера. Переконайтеся, що рознім жорсткого диска добре з'єднаний з рознімом на монтажній платі контейнера.

Рисунок 6-5 Заміна жорсткого диска



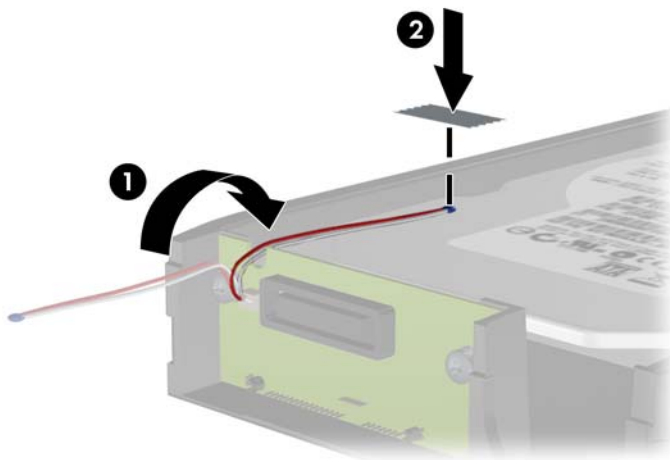
7. Замініть чотири гвинти в нижній частині контейнеру, щоб надійно закріпити диск.

Рисунок 6-6 Заміна захисних гвинтів



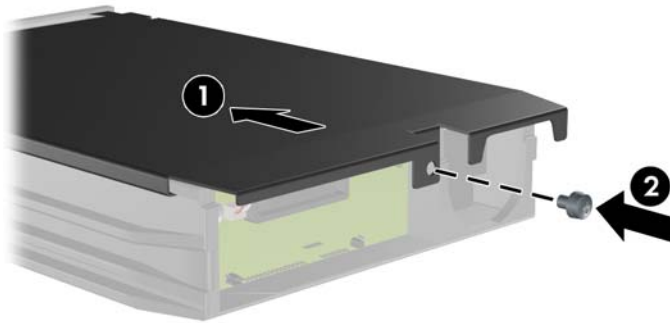
8. Помістіть датчик температури, що розташований в верхній частині жорсткого диска, в положення, в якому мітка (1) не закривається і прикріпіть датчик температури до верхньої частини жорсткого диска за допомогою клейкої смуги (2).

Рисунок 6-7 Заміна датчика температури



9. Надіньте кришку на контейнер (1) і видаліть гвинт на задній панелі контейнера, щоб безпечно закріпити кришку контейнера (2).

Рисунок 6-8 Заміна кришки контейнера




10. Вставте контейнер жорсткого диска у відсік на комп'ютері і заблокуйте його за допомогою ключа.



ПРИМІТКА. Контейнер має бути заблоковано, щоб енергія поступала до жорсткого диска.

В Розблокування у Smart Cover Lock


 **ПРИМІТКА.** Функція Smart Cover Lock постачається додатково тільки з деякими моделями.

Функція Smart Cover Lock — це програмно кероване блокування кришки корпусу за допомогою пароля налаштування. Це блокування запобігає несанкціонованому доступу до внутрішніх компонентів. Комп'ютер постачається з функцією SmartCover Lock, встановленою в режим “не заблоковано”. Для отримання докладнішої інформації щодо блокування кришки корпусу за допомогою Smart Cover Lock див. *Desktop Management Guide* (Посібник з керування настільними системами).

Smart Cover FailSafe Key

Якщо ви увімкнули функцію Smart Cover Lock і не можете ввести свій пароль для розблокування, то для відкриття корпусу комп'ютера необхідно скористатися Smart Cover FailSafe Key. Ключ доступу до внутрішніх компонентів комп'ютера необхідний у наступних ситуаціях:

- Порушення живлення
- Неполадка запуску
- Збій компонента ПК (наприклад, процесора чи блоку живлення)
- Забуто пароль

 **ПРИМІТКА.** Функція Smart Cover FailSafe Key – це спеціалізований інструмент, що постачається компанією HP. Підготуйтеся; замовте його до того, як він вам знадобиться.

Для отримання FailSafe Key:

- Зверніться до авторизованого представника HP або постачальника Інтернет-послуг. Щоб замовити ключ у формі гайкового ключа скористайтесь номером замовлення PN 166527-001, а для замовлення ключа у формі шліцевої викрутки скористайтесь номером замовлення PN 166527-002.
- Інформацію щодо замовленні див. на веб-сайті HP (<http://www.hp.com>).
- Зателефонуйте за відповідним номером, вказаним у гарантійній документації або в посібнику *Support Telephone Numbers* (Телефонні номери служби підтримки).

Використання Smart Cover FailSafe Key для зняття замка Smart Cover Lock

Відкриття знімної панелі, коли функцію Smart Cover Lock увімкнено:

1. Видаліть/відключіть будь-які засоби безпеки, що блокують відкриття корпусу комп'ютера.
2. Вийміть із комп'ютера всі знімні носії, такі як компакт-диски та флеш-накопичувачі USB.
3. Правильно вимкніть комп'ютер через операційну систему, потім відключіть усі зовнішні пристрої.

4. Відключіть шнур живлення від розетки і від'єднайте усі зовнішні пристрої.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Незалежно від того, чи комп'ютер увімкнено, на системну плату завжди подається напруга, поки комп'ютер підключено до робочої розетки змінного струму. Необхідно відключити шнур живлення від джерела живлення, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх компонентів комп'ютера.

5. Скористайтесь ключем Smart Cover FailSafe Key для знімання двох захищених гвинтів, що кріплять Smart Cover Lock до корпусу.

Рисунок в-1 Зняття гвинтів замку корпусу з Microtower



Рисунок в-2 Зняття гвинтів замку корпусу з Small Form Factor



Тепер можете зняти знімну панель.

Щоб поновити функцію Smart Cover Lock, закрийте замком ділянку із захищеними гвинтами.

Г Електростатичний розряд

Електричний розряд, що виникає між пальцем та іншим провідником, може пошкодити системну плату чи інші компоненти, чутливі до статичної електрики. Такий тип пошкодження може зменшити термін роботи пристрою.

Запобігання електростатичним розрядам

Щоб запобігти пошкодженням компонентів електростатичним розрядом, дотримуйтеся таких застережень:

- Уникайте контакту пристроїв з руками під час транспортування і зберігання у захищених від статичного розряду контейнерах.
- До встановлення у робочі станції зберігайте чутливі до статичної електрики компоненти у спеціальних контейнерах.
- Перш ніж виймати компоненти, розмістіть контейнери на заземленій поверхні.
- Не торкайтеся контактів, проводів та електросхеми.
- При роботі з чутливими до статичної електрики компонентами та блоками завжди заземлюйтеся.

Методи заземлення

Існує декілька методів заземлення. Скористайтеся одним чи кількома з нижченаведених способів при роботі або встановленні чутливих до статичної електрики компонентів.

- Використовуйте антистатичний браслет, під'єднаний за допомогою шнура заземлення до заземленої робочої станції чи корпусу комп'ютера. Антистатичні браслети – це еластичні браслети з мінімальним опором 1 мегом +/- 10 відсотків на шнурі заземлення. Для забезпечення необхідного заземлення надіньте браслет так, щоб він торкався шкіри.
- Використовуйте ремінці, під'єднані до підборів, носака чи верхньої частини взуття, для роботи на встановлених робочих станціях; якщо ви стоїте на провідній підлозі чи розсіювальному килимку, надягайте ремінці на обидві ноги.
- Використовуйте ізольовані інструменти обслуговування.
- Використовуйте портативний набір інструментів зі складаним розсіювальним робочим килимком.

Якщо ви не маєте вказаного обладнання для правильного заземлення, зверніться до авторизованого дилера, представника чи постачальника послуг компанії HP.



ПРИМІТКА. Для отримання додаткової інформації про статичну електрику зверніться до авторизованого дилера, представника чи постачальника послуг компанії HP.

Г Рекомендації з експлуатації комп'ютера, стандартне обслуговування і підготовка до транспортування

Рекомендації з експлуатації комп'ютера і стандартне обслуговування

Виконуйте ці рекомендації для належного налаштування та поточного обслуговування комп'ютера і монітора.

- Зберігайте комп'ютер від надмірної вологості, прямого сонячного світла і надто високих чи низьких температур.
- Для роботи надійно розташуйте комп'ютер на стійкій рівній поверхні. Залиште простір 10 см за системним блоком і над монітором для забезпечення належної вентиляції.
- Ніколи не перешкоджайте вентиляванню комп'ютера, закриваючи будь-які отвори чи повітрязбірник. Ніколи не ставте клавіатуру із закритими ніжками перед системним блоком, оскільки вона заважає вентиляції.
- Ніколи не працюйте на комп'ютері зі знятою знімною панеллю або заслінкою гнізда плати розширення.
- Не встановлюйте комп'ютери один на другий та не розташуйте їх занадто близько до інших комп'ютерів, щоб їхні системи вентиляції не використовували нагріте повітря.
- Якщо комп'ютер буде експлуатуватися в окремому корпусі, корпус має бути обладнаний вхідними та вихідними вентиляційними отворами та вентиляторами, і до нього мають бути застосовані рекомендації з експлуатації, наведені вище.
- Не тримайте рідини поряд із клавіатурою та комп'ютером.
- Ніколи не закривайте вентиляційні отвори монітора будь-якими матеріалами.
- Установіть або увімкніть функції управління живленням (до яких входять і стани очікування) операційної системи чи іншого програмного забезпечення.
- Вимикайте комп'ютер, перш ніж виконати такі дії:
 - У разі необхідності витріть зовнішній корпус комп'ютера м'якою вологою тканиною. Використання засобів для чищення може призвести до втрати кольору чи пошкодження покриття.
 - Періодично очищуйте усі вентиляційні отвори на панелях комп'ютера. Нитки, пил та інші чужорідні матеріали можуть заблокувати отвори і заважати вентиляції.

Застереження з використання оптичних приводів

Прочитайте відповідні рекомендації перед використанням або очищенням оптичного привода.

Експлуатація

- Не рухайте пристрій під час його роботи. Це може призвести до збоїв у читанні дисків.
- Уникайте різкої зміни температур, оскільки це може призвести до конденсації вологи всередині пристрою. Якщо температура раптово змінилася, коли пристрій працює, зачекайте годину, перш ніж вимикати комп'ютер. Якщо використовувати пристрій відразу ж, це може призвести до збоїв у його роботі.
- Уникайте розміщення пристрою у місцях, де він може зазнавати впливу вологи, різкої зміни температур, вібрації чи прямого сонячного світла.

Очищення

- Очищуйте панель і кнопки керування м'якою сухою тканиною або губкою, трохи змоченою слабким розчином засобу для чищення. Ніколи не розбризкуйте рідини для чищення безпосередньо на пристрій.
- Не використовуйте розчинники, які можуть пошкодити поверхню, наприклад, спирт чи бензол.

Безпека

Якщо у пристрій впав предмет чи потрапила рідина, відразу вимкніть комп'ютер з мережі і зверніться до авторизованого постачальника послуг HP.

Підготовка до транспортування

Дотримуйтесь таких вказівок при підготовці комп'ютера до транспортування:

1. Виконуйте резервне копіювання файлів із жорсткого диска на PD-диски, стрічкові картриджі, компакт-диски або флеш-накопичувачі USB. Стежте, щоб резервні носії не зазнавали впливу електричних і магнітних імпульсів під час зберігання або транспортування.



ПРИМІТКА. Жорсткий диск автоматично блокується при вимиканні живлення комп'ютера.

2. Витягніть і збережіть усі знімні носії даних.
3. Вимкніть комп'ютер і зовнішні пристрої.
4. Відключіть шнур живлення від розетки, а потім від комп'ютера.
5. Відключіть компоненти системи і зовнішні пристрої від джерел живлення, а потім від комп'ютера.



ПРИМІТКА. Перед транспортуванням упевніться, що всі плати вставлено правильно і закріплено у відповідних гніздах.

6. Для захисту від пошкоджень упакуйте компоненти системи і зовнішні пристрої в оригінальні чи еквівалентні пакувальні матеріали.

Покажчик

- Б**
безпека
Smart Cover Lock 93
Висячий замок CMT 39
Висячий замок SFF 79
Замки безпеки SFF для бізнес-комп'ютерів HP 79
Замок безпеки з тросиком (корпус SFF) 39, 78
Кодові фіксатори для бізнес-комп'ютерів HP MT 40
Передня фальш-панель CMT 43
Передня фальш-панель SFF 83
- В**
видалення
жорсткий диск CMT 33
жорсткий диск SFF 74
Заглушки CMT 14
Заглушки SFF 49
заслінка гнізда розширення CMT 22
заслінка гнізда розширення SFF 59
Знімна панель комп'ютера CMT 12
Знімна панель комп'ютера SFF 47
оптичний привод у CMT 28
оптичний привод у SFF 65
Передня фальш-панель CMT 14
Передня фальш-панель SFF 49
плата розширення MT 21
плата розширення SFF 58
пристрій зчитування карток пам'яті CMT 28
пристрій зчитування карток пам'яті SFF 70
- встановлення
батарея 85
жорсткий диск CMT 35
- жорсткий диск SFF 74
кабелі привода CMT 26
кабелі привода SFF 63
оптичний привод у CMT 30
оптичний привод у SFF 67
Пам'ять CMT 18
Пам'ять SFF 54
плата розширення MT 21
плата розширення SFF 58
пристрій зчитування карток пам'яті CMT 30
пристрій зчитування карток пам'яті SFF 71
- Е**
електростатичний розряд, запобігання пошкодженню 95
- Ж**
жорсткий диск
Від'єднання CMT 33
Від'єднання SFF 74
Встановлення CMT 35
Встановлення SFF 74
- З**
заміна батареї 85
замки
Замок безпеки з тросиком (корпус SFF) 39, 78
заслінка гнізда розширення
Від'єднання CMT 22
Від'єднання SFF 59
знімання
Smart Cover Lock 93
батарея 85
знімна панель
блокування і розблокування 93
Від'єднання CMT 12
Від'єднання SFF 47
Заміна CMT 13
Заміна SFF 48
- К**
клавіатура
клавіша Windows 8
компоненти 7
клавіша Windows 8
- М**
місця розміщення ідентифікаційного коду виробу 9
місця розміщення серійного номера 9
- Н**
напрявні гвинти
розташування привода у CMT 27
розташування привода у SFF 63
- О**
оптичний дисковод
Від'єднання CMT 28
Від'єднання SFF 65
Встановлення CMT 30
Встановлення SFF 67
оптичний привод
застереження 97
очищення 97
- П**
пам'ять
Встановлення CMT 18
Встановлення SFF 54
Встановлення розмірів CMT 19
Встановлення розмірів SFF 55
Специфікації CMT 18
Специфікації SFF 54
передня фальш-панель
Безпека CMT 43
Безпека SFF 83
Від'єднання CMT 14
Від'єднання SFF 49

- Заглушка MT 14
- Заглушка SFF 49
- Заміна CMT 15
- Заміна SFF 51
- перетворення корпусу
 - SFF 51
- підготовка до транспортування 97
- плата розширення
 - Від'єднання CMT 21
 - Від'єднання SFF 58
 - Встановлення CMT 21
 - Встановлення SFF 58
- приводи
 - Встановлення CMT 26
 - Встановлення SFF 63
 - підключення кабелю CMT 26
 - підключення кабелю SFF 63
 - розташування CMT 25
 - розташування SFF 62
- пристрій для читання карток-носіїв
 - можливості 6
- пристрій зчитування карток пам'яті
 - Від'єднання CMT 28
 - Від'єднання SFF 70
 - Встановлення CMT 30
 - Встановлення SFF 71

P

- рекомендації з експлуатації комп'ютера 96
- рекомендації з інсталяції 46
- рекомендації з установки 11
- рекомендації із забезпечення вентиляції 96
- розблокування знімної панелі 93
- розніми системної плати
 - MT 16
 - SFF 52

C

- складові частини задньої панелі
 - MT 4
 - SFF 5

- складові частини передньої панелі
 - MT 2
 - SFF 3

T

- технічні характеристики
 - Пам'ять CMT 18
 - Пам'ять SFF 54

Φ

- фіксатори
 - Smart Cover Lock 93
 - Висячий замок CMT 39
 - Висячий замок SFF 79
 - Замки безпеки SFF для бізнес-комп'ютерів HP 79
 - Кодові фіксатори для бізнес-комп'ютерів HP MT 40
 - Передня фальш-панель CMT 43
 - Передня фальш-панель SFF 83

D

- DIMM-. *Див.* пам'яті

F

- FailSafe Key 93

S

- Smart Cover Lock 93