

OptiPlex 5050 Micro

Owner's Manual



Примітки, застереження та попередження

 **ПРИМІТКА:** ПРИМІТКА містить важливу інформацію, яка допомагає краще користуватися виробом.

 **УВАГА:** ЗАСТЕРЕЖЕННЯ вказує на можливість пошкодження обладнання чи втрати даних і показує, як уникнути проблеми.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** ПОПЕРЕДЖЕННЯ вказує на можливість пошкодження майна, травмування або смерті.

© 2017 корпорація Dell Inc. або її дочірні підприємства. Усі права захищені. Dell, EMC та інші товарні знаки є товарними знаками корпорації Dell Inc. або її дочірніх підприємств. Інші товарні знаки можуть бути товарними знаками відповідних власників.

1 Робота з комп'ютером	6
Вказівки щодо техніки безпеки	6
Перед роботою зі внутрішніми компонентами комп'ютера	6
Вимкнення комп'ютера	7
Вимкнення комп'ютера — ОС Windows 10	7
Вимкнення комп'ютера — Windows 7	7
Після роботи зі внутрішніми компонентами комп'ютера	7
2 Зняття та встановлення компонентів	8
Рекомендовані інструменти	8
Кришка	8
Зняття кришки	8
Встановлення кришки	9
Батарейка типу «таблетка»	9
Від'єднання акумулятора типу «таблетка»	9
Встановлення акумулятора типу «таблетка»	10
Зберігання	10
Від'єднання приводу диска 2,5 дюйма	10
Від'єднання диска 2,5 дюйма від тримача	11
Встановлення диска в тримач	11
Встановлення приводу диска 2,5 дюйма	12
M.2 PCIe SSD	12
Від'єднання твердотільного диска M.2 PCIe SSD	12
Встановлення твердотільного диска M.2 PCIe	13
Системний вентилятор	13
Від'єднання вентилятора	13
Встановлення системного вентилятора	14
Динамік	14
Від'єднання динаміка	14
Встановлення динаміка	15
Модуль пам'яті	15
Від'єднання модуля пам'яті	15
Встановлення модуля пам'яті	16
Радіатор	16
Від'єднання радіатора процесора	16
Встановлення радіатора процесора	17
Процесор	17
Від'єднання процесора	17
Встановлення процесора	18
Системна плата	19
Від'єднання системної плати	19
Встановлення системної плати	20
Системна плата	21

3	Технологія та компоненти.....	22
	Процесори.....	22
	Перевірка використання процесора в Диспетчері завдань.....	22
	Мікросхеми.....	22
	Intel HD Graphics	22
	Параметри дисплея.....	23
	Визначення адаптерів дисплея в ОС Windows 10.....	23
	Визначення відеоадаптерів в ОС Win 7.....	23
	Завантаження драйверів.....	23
	Параметри зберігання даних.....	23
	Розпізнання жорстких дисків в ОС Windows 10.....	23
	Розпізнання жорстких дисків в ОС Windows 7.....	23
	Перевірка пам'яті системи в ОС Windows 10 і 7	24
	ОС Windows 10.....	24
	ОС Windows 7.....	24
	Перевірка пам'яті системи під час налаштування.....	24
	Перевірка пам'яті за допомогою ePSA.....	24
	Характеристики USB.....	24
	USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (Супершвидке USB).....	25
	Швидкість.....	25
	Застосування.....	26
	Сумісність.....	26
	HDMI 1.4.....	27
	Характеристики HDMI 1.4.....	27
	Переваги HDMI.....	27
4	Налаштування системи.....	29
	Послідовність завантаження.....	29
	Клавіші навігації.....	29
	Пароль для доступу до системи та налаштувань.....	30
	Встановлення пароля для доступу до системи та налаштувань.....	30
	Видалення або зміна наявного пароля системи та (або) програми налаштувань.....	31
	Параметри налаштування системи.....	31
	Оновлення BIOS	38
	Увімкнення функції інтелектуального живлення.....	38
5	Програмне забезпечення.....	40
	Підтримувані операційні системи.....	40
	Завантаження драйверів.....	40
	Завантаження драйвера мікросхем.....	40
	Драйвери мікросхем Intel.....	41
	драйвери графічних пристроїв високої роздільної здатності Intel.....	42
6	Вирішення проблем з комп'ютером.....	43
	Діагностичні сигнали живлення LED.....	43
	Діагностичні повідомлення про помилку.....	44

Повідомлення про помилку системи.....	47
7 Технічні характеристики.....	49
Технічні характеристики системи.....	49
Технічні характеристики пам'яті.....	49
Технічні характеристики відеокарти.....	50
Технічні характеристики звуку.....	50
Технічні характеристики обміну даними.....	50
Технічні характеристики зберігання даних.....	51
Технічні характеристики портів та роз'ємів.....	51
Технічні характеристики адаптера живлення.....	52
Технічні характеристики фізичних вимірів.....	52
Технічні характеристики елементів контролю та світлових індикаторів.....	52
Екологічні характеристики.....	53
8 Зв'язок з компанією Dell.....	54



Робота з комп'ютером

Вказівки щодо техніки безпеки

Щоб захистити комп'ютер від можливих пошкоджень і уникнути фізичних ушкоджень, виконуйте наступні рекомендації з техніки безпеки. Якщо нічого іншого не зазначено, кожна процедура, згадана в цьому документі, передбачає наявність описаних нижче умов.

- Перегляньте докладні відомості в паспорті безпеки, що входить до комплекту постачання комп'ютера.
 - Компонент можна від'єднати або, якщо його придбали окремо, установити, виконавши процедуру від'єднання в зворотному порядку.
- ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Від'єднайте всі джерела живлення, перш ніж відкривати кришку або панелі комп'ютера. Після завершення робіт із внутрішніми компонентами комп'ютера замініть усі кришки, панелі та гвинти, перш ніж під'єднувати комп'ютер до джерела живлення.
- ⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Перед початком роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера ознайомтеся з інформацією про безпеку, що входить до комплекту постачання комп'ютера. Додаткові відомості про техніку безпеки див. на головній сторінці розділу про відповідність законодавчим нормам за веб-адресою www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ УВАГА:** Багато ремонтних робіт може виконати лише кваліфікований фахівець. Ви маєте виконувати лише пошук й вирішення проблем і простий ремонт, як зазначено в документації продукту чи під керівництвом онлайн- або телефонної служби та служби підтримки. Збиток, спричинений обслуговуванням, не дозволеним компанією Dell, не покривається гарантією. Прочитайте і виконуйте вказівки з безпеки, що додаються до продукту.
- ⚠ УВАГА:** Щоб уникнути електростатичного розряду, заземліть себе за допомогою браслета заземлення або періодично торкаючись до нефарбованої металевої поверхні, наприклад роз'єму на задній панелі комп'ютера.
- ⚠ УВАГА:** Обережно поведіться з компонентами та картами. Не торкайтеся до компонентів або контактів на карті. Тримайте карту за краї або за металевий кронштейн. Тримайте компонент, як-от процесор, за краї, а не за контакти.
- ⚠ УВАГА:** Коли від'єднуєте кабель, тягніть за його роз'єм або за язичок, а не за кабель. Деякі кабелі мають роз'єми з засувками. Якщо ви від'єднуєте цей тип кабелю, натисніть на засувки, перш ніж від'єднати кабель. Коли від'єднуєте роз'єми, тримайте їх рівно, щоб не зігнути контакти роз'єму. Також, перш ніж під'єднати кабель, переконайтеся, що обидва роз'єми направлені та вирівняні належним чином.
- ⓘ ПРИМІТКА:** Колір вашого комп'ютера та деяких компонентів може відрізнитися від зображеного.

Перед роботою зі внутрішніми компонентами комп'ютера

Щоб не пошкодити комп'ютер, виконайте наступні дії, перш ніж почати роботу з його внутрішніми компонентами.

- 1 Дотримуйтеся [Вказівок щодо техніки безпеки](#).
- 2 Переконайтеся, що робоча поверхня плоска та чиста, щоб кришка комп'ютера не подряпалася.
- 3 Вимкніть комп'ютер.

⚠ УВАГА: Щоб від'єднати мережевий кабель, спочатку від'єднайте кабель від комп'ютера, а потім від мережевого пристрою.
- 4 Від'єднайте всі мережеві кабелі від комп'ютера.
- 5 Від'єднайте комп'ютер та всі під'єднані пристрої від електричної мережі.



- 6 Натисніть і втримуйте кнопку живлення, поки комп'ютер від'єднано від мережі, щоб заземлити системну плату.
- 7 Зніміть кришку.

⚠ **УВАГА:** Перш ніж торкатися будь-яких внутрішніх компонентів комп'ютера, доторкніться до нефарбованої металевої поверхні, як-от металу на задній панелі комп'ютера. Під час роботи періодично торкайтеся до нефарбованої металевої поверхні, щоб розсіяти статичну електрику, яка може пошкодити внутрішні компоненти.

Вимкнення комп'ютера

Вимкнення комп'ютера — ОС Windows 10

⚠ **УВАГА:** Щоб уникнути втрати даних, перед вимкненням комп'ютера збережіть та закрийте всі відкриті файли й вийдіть з усіх відкритих програм.

- 1 Клацніть або натисніть .
- 2 Клацніть або натисніть , а потім — **Завершити роботу**.

① **ПРИМІТКА:** Переконайтеся в тому, що комп'ютер та всі під'єднані пристрої вимкнено. Якщо комп'ютер і під'єднані пристрої не було вимкнено автоматично під час завершення роботи операційної системи, натисніть і утримуйте кнопку живлення приблизно впродовж 6 секунд, щоб вимкнути їх.

Вимкнення комп'ютера — Windows 7

⚠ **УВАГА:** Щоб уникнути втрати даних, перед вимкненням комп'ютера збережіть та закрийте всі відкриті файли й вийдіть з усіх відкритих програм.

- 1 Натисніть **Start (Пуск)**.
- 2 Натисніть **Shut Down (Завершити роботу)**.

① **ПРИМІТКА:** Упевніться, що комп'ютер та всі під'єднані пристрої вимкнено. Якщо комп'ютер і під'єднані пристрої не вимкнулися автоматично після того, як ви вимкнули операційну систему, натисніть і втримуйте кнопку живлення приблизно 6 секунд, щоб вимкнути їх.

Після роботи зі внутрішніми компонентами комп'ютера

Завершивши будь-яку процедури заміни, під'єднайте зовнішні пристрої, карти та кабелі, перш ніж під'єднати комп'ютер.

- 1 Закрийте кришку.

⚠ **УВАГА:** Щоб під'єднати мережевий кабель, спершу під'єднайте його до мережевого пристрою, а потім — до комп'ютера.

- 2 Під'єднайте до комп'ютера всі телефонні або мережеві кабелі.
- 3 Підключіть комп'ютер та всі під'єднані пристрої до електричної мережі.
- 4 Увімкніть комп'ютер.
- 5 Якщо потрібно, перевірте, чи комп'ютер працює належним чином, провівши **Діагностику ePSA**.



Зняття та встановлення компонентів

У цьому розділі детально описано, як знімати та встановлювати компоненти комп'ютера.

Рекомендовані інструменти

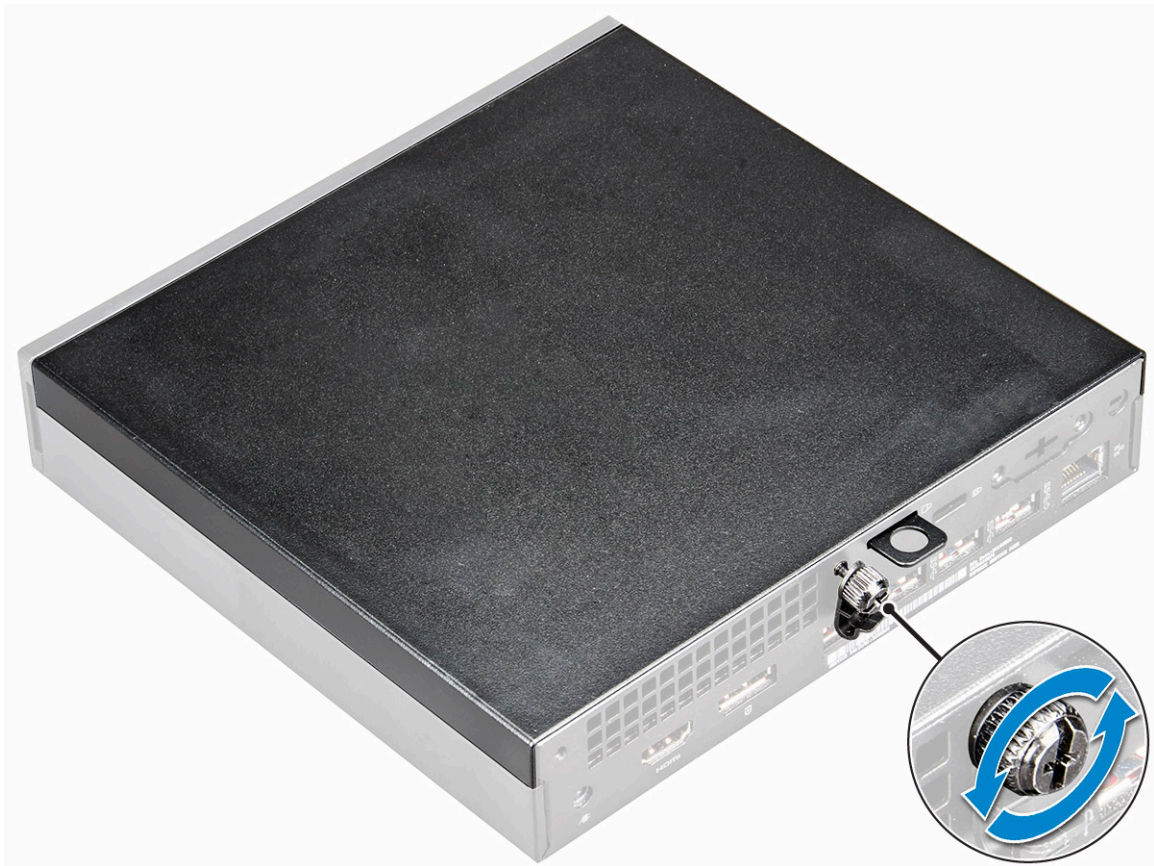
Щоб виконати дії, описані у цьому документі, можуть знадобитися наступні інструменти:

- Маленька плоска викрутка
- Хрестова викрутка
- Тонкий пластиковий різак
- Шестигранна викрутка

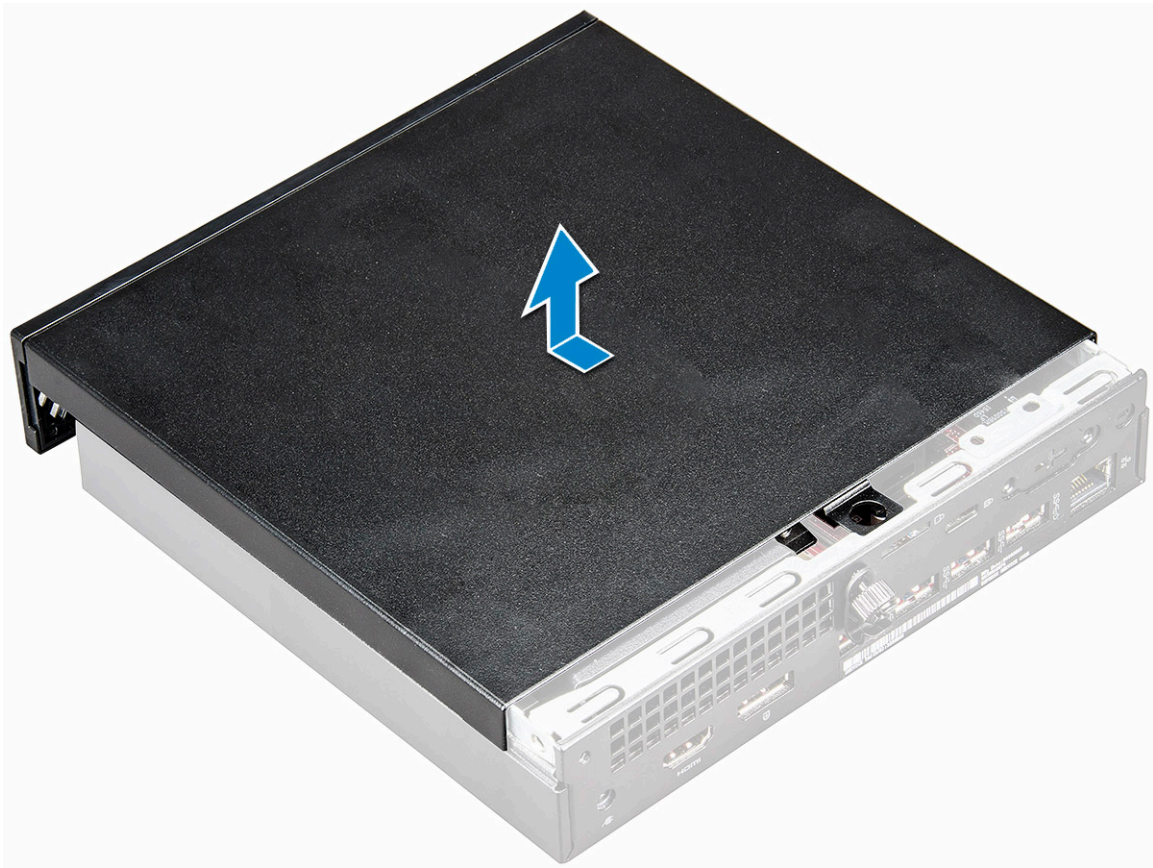
Кришка


Зняття кришки

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Щоб зняти кришку:
 - а Викрутіть гвинт із накатаною головкою, який прикріплює кришку до комп'ютера [1].



- b Посуньте та підійміть кришку, щоб зняти її з комп'ютера.



 **ПРИМІТКА:** Можливо, знадобиться пластикове перо, щоб зняти кришку з країв.

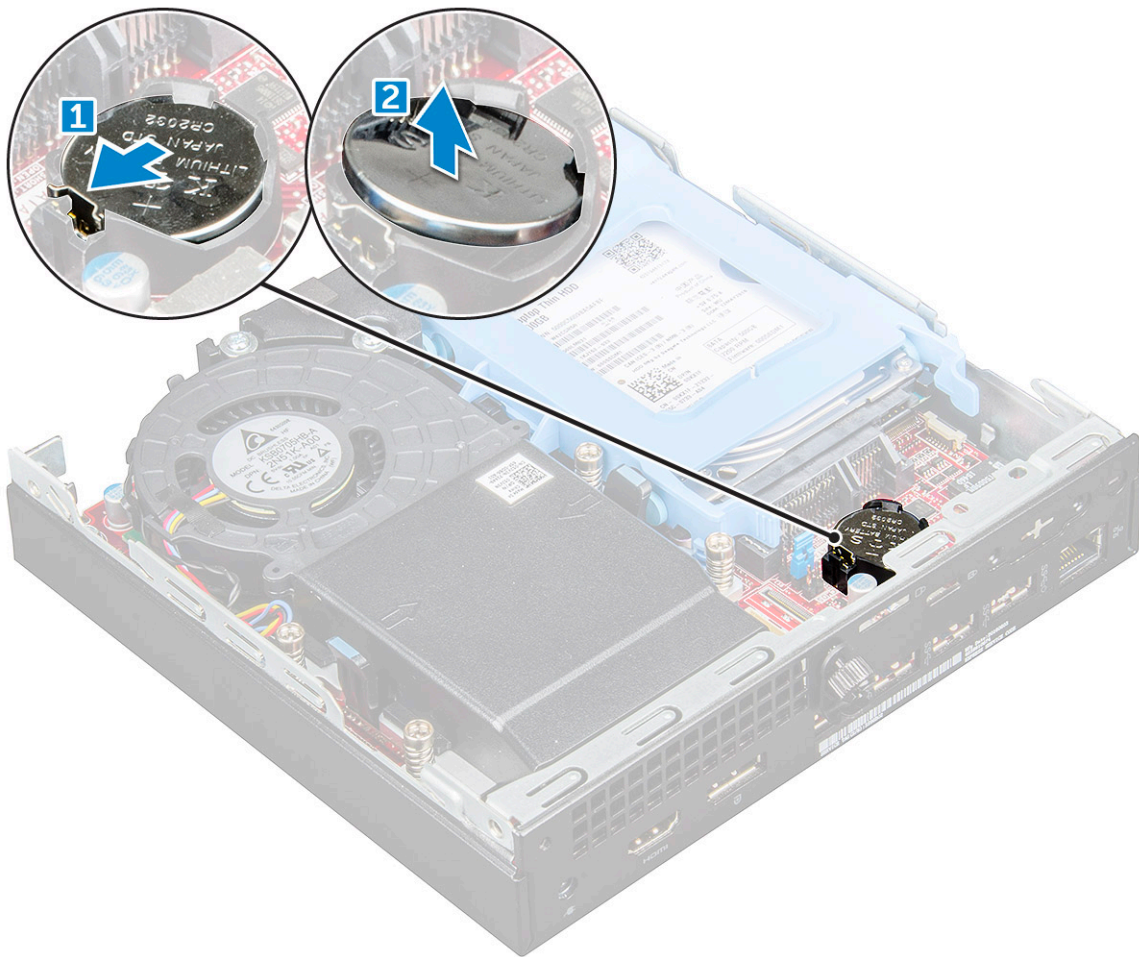
Встановлення кришки

- 1 Покладіть кришку на комп'ютер.
- 2 Посуньте кришку в напрямку задньої панелі комп'ютера, щоб встановити її.
- 3 Закрутіть гвинт з накатаною головкою, щоб закріпити кришку комп'ютера.
- 4 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

Батарейка типу «таблетка»

Від'єднання акумулятора типу «таблетка»

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Зніміть [кришку](#).
- 3 Щоб від'єднати акумулятор типу «таблетка».
 - a Натисніть засувку, щоб акумулятор вискочив [1].
 - b Від'єднайте акумулятор типу «таблетка» від системної плати [2].



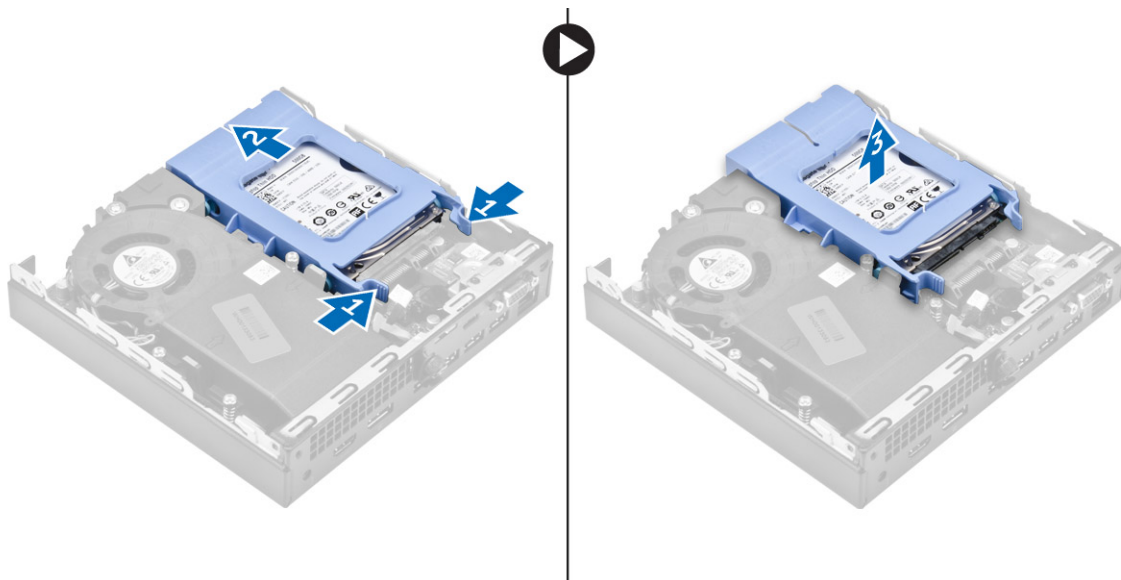
Встановлення акумулятора типу «таблетка»

- 1 Утримуйте акумулятор типу «таблетка» стороною зі знаком «+» догори та посуньте її під фіксуючі виступи на позитивній стороні роз'єму.
- 2 Втисніть батарею в роз'єм, щоб зафіксувати її.
- 3 Установіть [кришку](#).
- 4 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

Зберігання

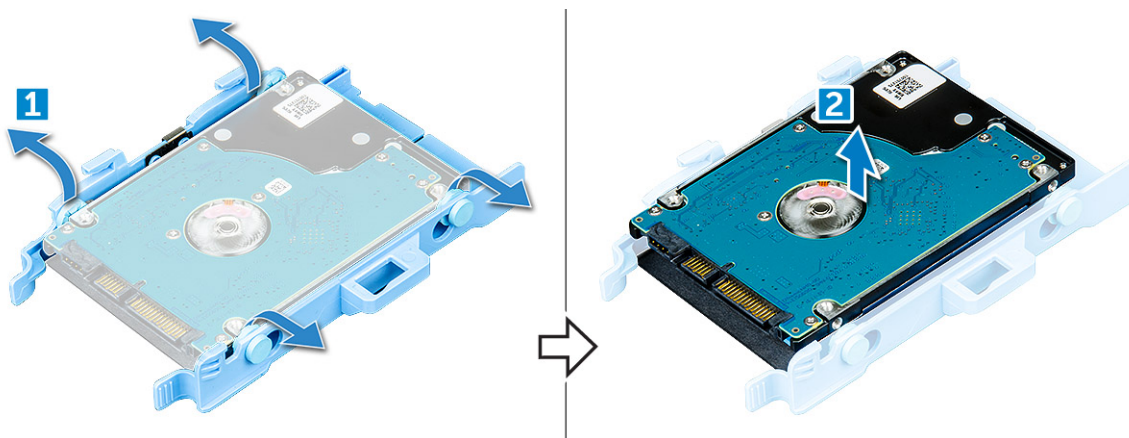
Від'єднання приводу диска 2,5 дюйма

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Зніміть [кришку](#).
- 3 Щоб від'єднати привід диска:
 - a Натисніть сині виступи на двох боках приводу диска [1].
 - b Натисніть привід диска, щоб вийняти з комп'ютера [2].
 - c Вийміть привід диска з комп'ютера [3].



Від'єднання диска 2,5 дюйма від тримача

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Від'єднайте такі компоненти:
 - а кришка
 - б привід диска 2,5 дюйма
- 3 Щоб від'єднати тримач диска:
 - а Потягніть одну сторону тримача диска, щоб від'єднати штифти на тримачі від слотів на диску [1] та підніміть диск [2].



Встановлення диска в тримач

- 1 Поставте на один рівень і вставте штифти на тримачі диска в слоти на одній стороні диска.
- 2 Вигніть іншу сторону тримача, поставте на один рівень і вставте штифти на тримачі в диск.
- 3 Установіть такі компоненти:
 - а привід диска 2,5 дюйма
 - б кришка
- 4 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

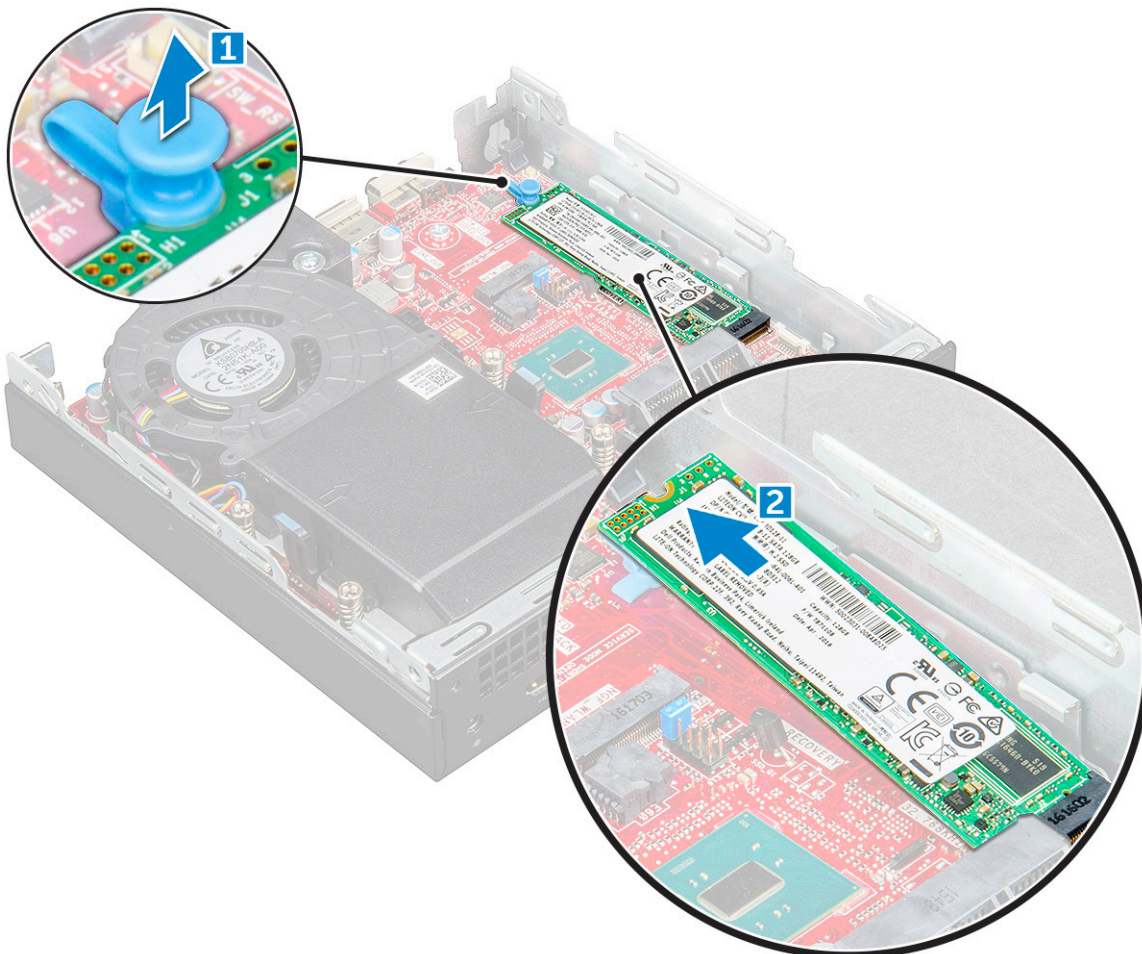
Встановлення приводу диска 2,5 дюйма

- 1 Вставте привід диска в слот на комп'ютері.
- 2 Посуньте привід диска в напрямку роз'єму, щоб поставити привід на місце.
- 3 Установіть кришку.
- 4 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

M.2 PCIe SSD

Від'єднання твердотільного диска M.2 PCIe SSD

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Від'єднайте такі компоненти:
 - a кришка
 - b привід диска 2,5 дюйма
- 3 Щоб від'єднати твердотільний диск M.2 PCIe:
 - a Потягніть за синій виступ, щоб вийняти твердотільний диск M.2 PCIe [1].
 - b Від'єднайте твердотільний диск M.2 PCIe від роз'єму [2].



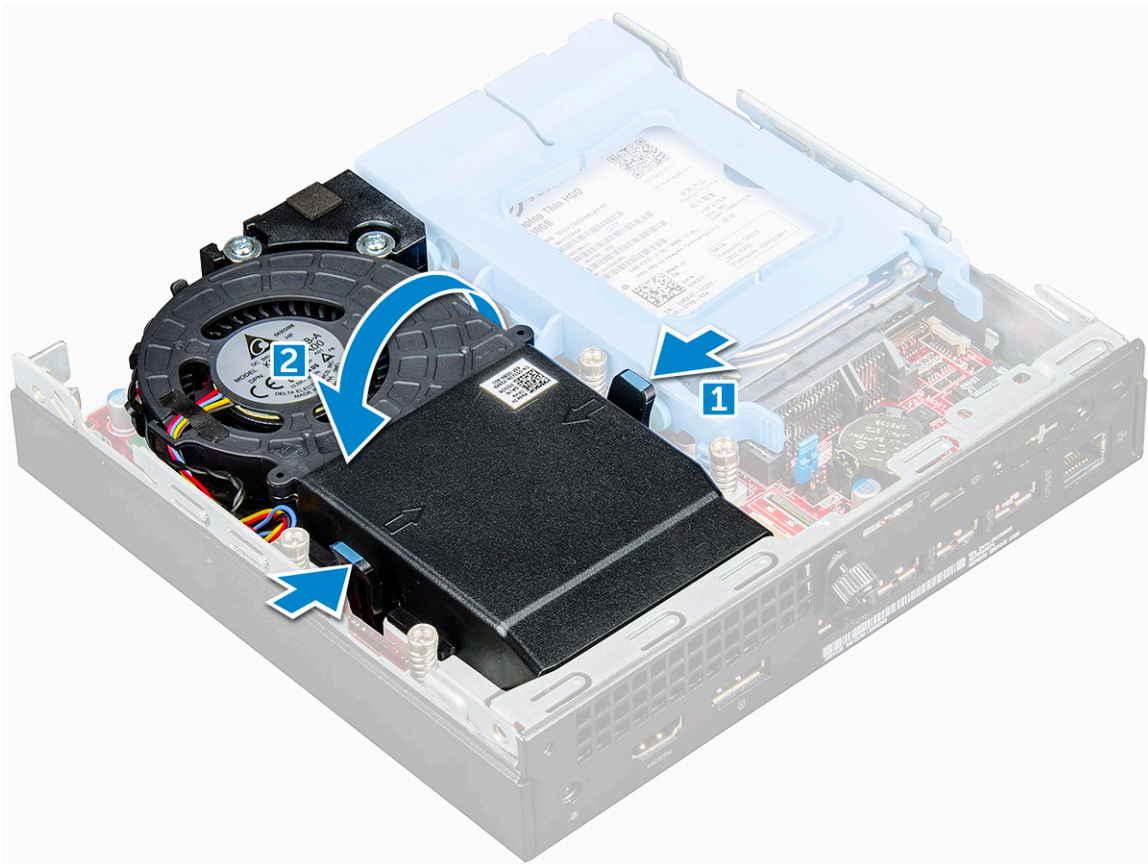
Встановлення твердотільного диска M.2 PCIe

- 1 Вставте твердотільний диск M.2 PCIe SSD у роз'єм.
- 2 Натисніть синій виступ, щоб закріпити твердотільний диск 2 PCIe.
- 3 Установіть такі компоненти:
 - a привід диска 2,5 дюйма
 - b кришка
- 4 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

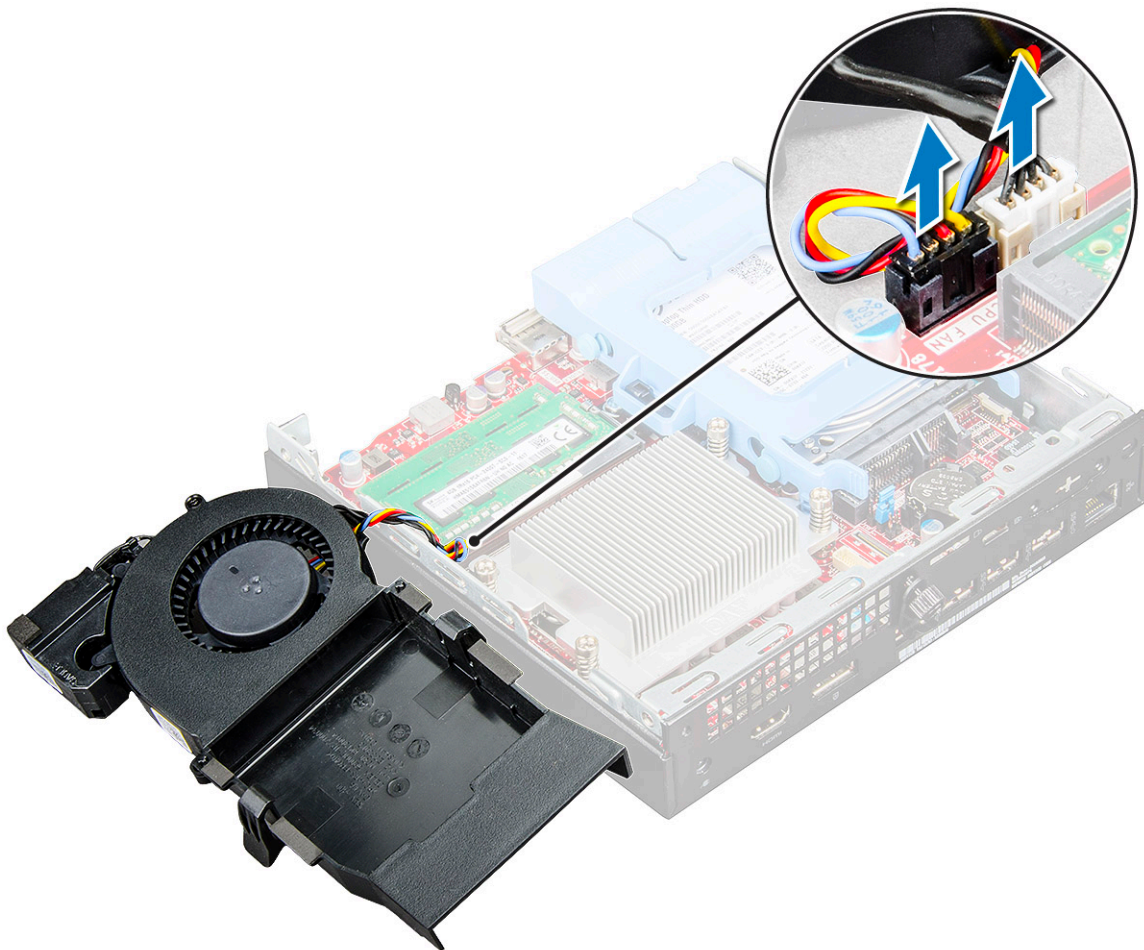
Системний вентилятор

Від'єднання вентилятора

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Зніміть кришку.
- 3 Щоб від'єднати системний вентилятор:
 - a Натисніть сині вкладки на обох боках системного вентилятора [1].
 - b Посуньте та підійміть системний вентилятор, щоб вийняти його з комп'ютера.
 - c Переверніть системний вентилятор, щоб від'єднати його від комп'ютера [2].



- 4 Від'єднайте кабель динаміка та кабель системного вентилятора від роз'ємів на системній платі.



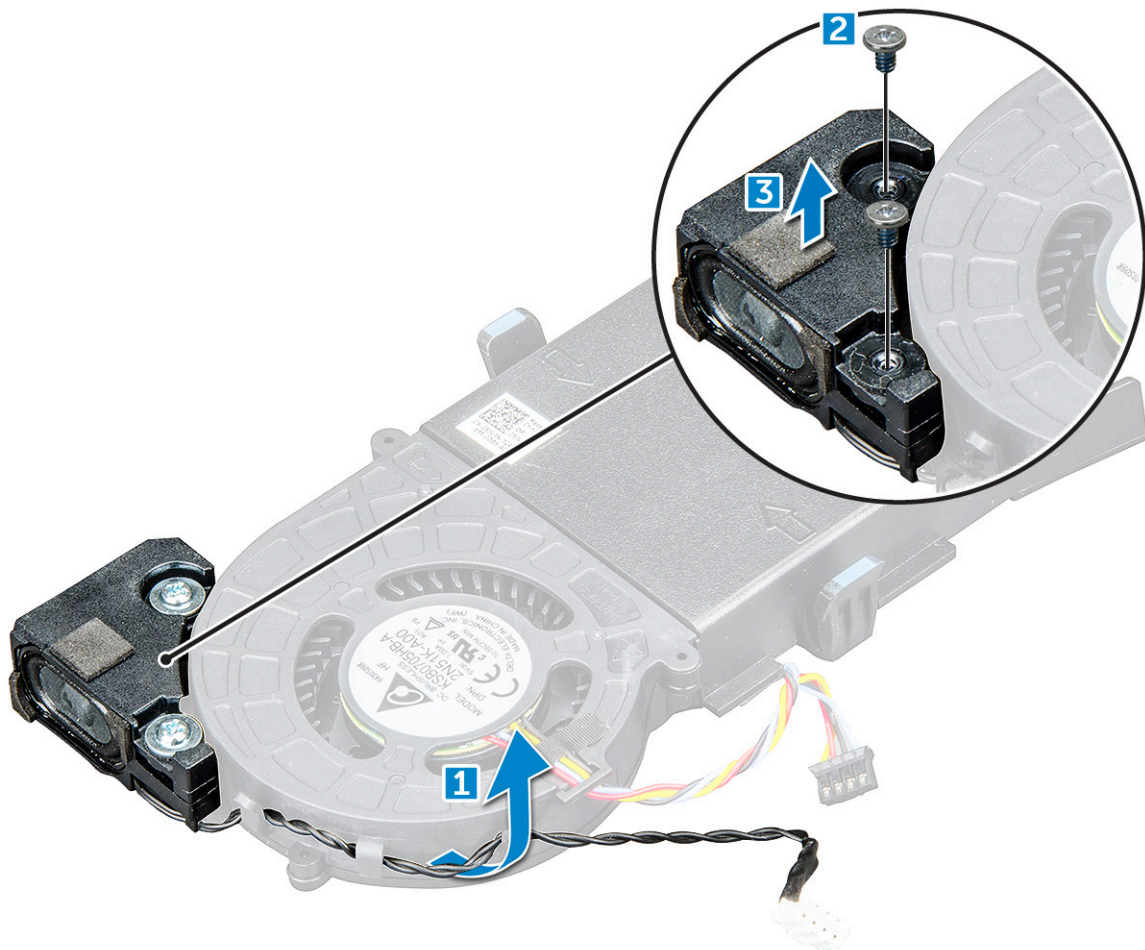
Встановлення системного вентилятора

- 1 Під'єднайте кабель динаміка та кабель системного вентилятора до роз'ємів на системній платі.
- 2 Покладіть системний вентилятор на комп'ютер і посуньте його, щоб він став на місце.
- 3 Установіть кришку.
- 4 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

Динамік

Від'єднання динаміка

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Від'єднайте такі компоненти:
 - a кришка
 - b системний вентилятор
- 3 Щоб від'єднати динамік:
 - a Від'єднайте кабель динаміка від фіксуючих гачків на системному вентиляторі [1].
 - b Відкрутіть гвинти M2,5X4, які кріплять динамік до системного вентилятора [2].
 - c Від'єднайте динамік від системного вентилятора [3].



Встановлення динаміка

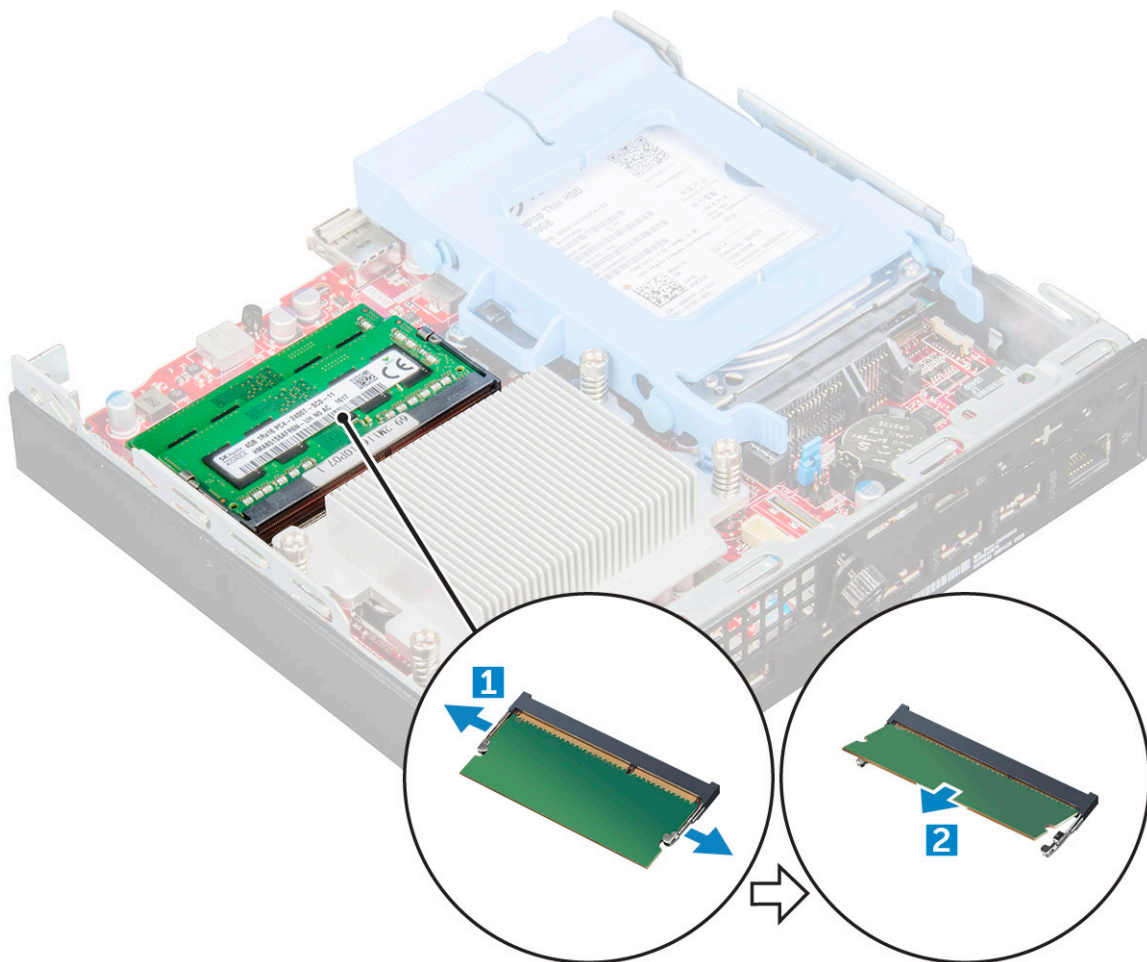
- 1 Поставте слоти на динаміку на один рівень із роз'ємами на системному вентиляторі.
- 2 Закрутіть гвинти M2,5X4, щоб прикріпити динамік до системного вентилятора.
- 3 Прокладіть кабель гучномовця через фіксуючі гачки на системному вентиляторі.
- 4 Установіть такі компоненти:
 - a системний вентилятор
 - b кришка
- 5 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

Модуль пам'яті

Від'єднання модуля пам'яті

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Від'єднайте такі компоненти:
 - a кришка
 - b системний вентилятор
- 3 Щоб від'єднати модуль пам'яті:
 - a Потягніть фіксуючі затискачі в напрямку від модуля пам'яті, поки він не вискочить [1].

- b Від'єднайте модуль пам'яті від гнізда на системній платі [2].



Встановлення модуля пам'яті

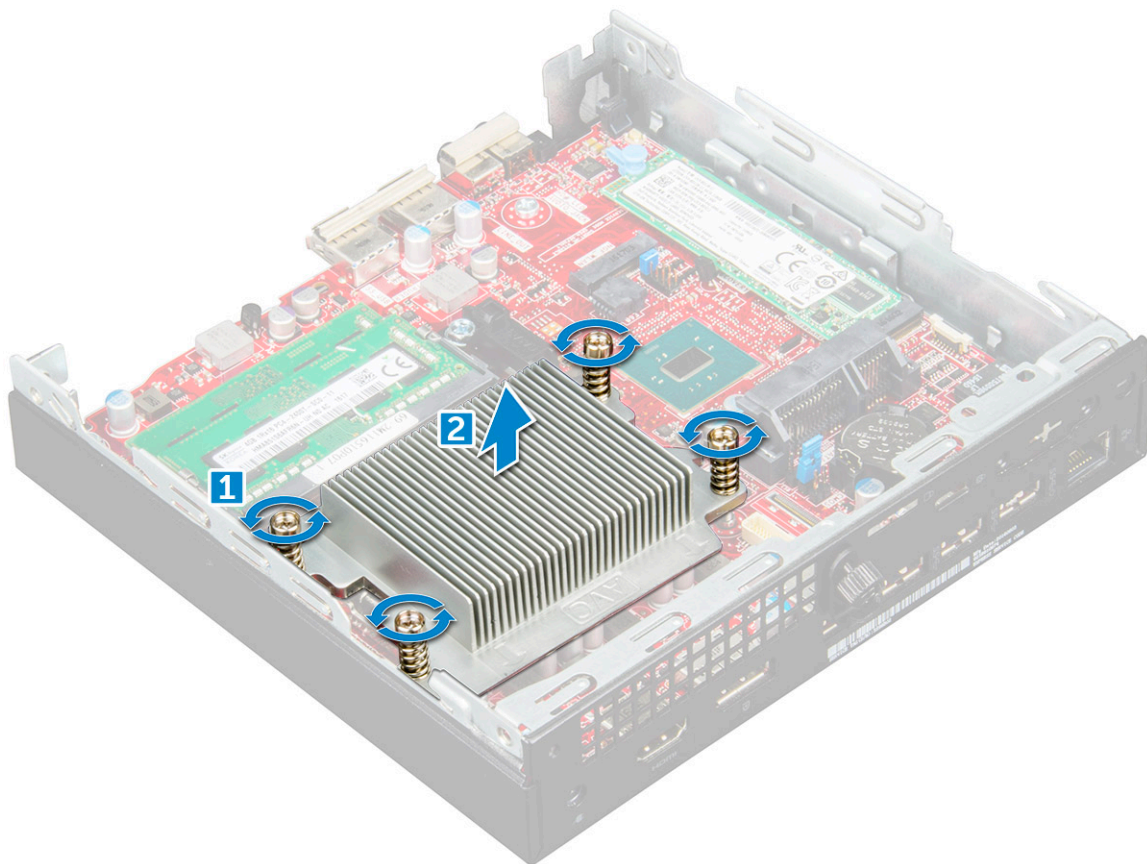
- 1 Поставте заглиблення на модулі пам'яті на один рівень із виступом на роз'ємі модуля пам'яті.
- 2 Вставте модуль пам'яті в гніздо модуля пам'яті та натисніть його, щоб він став на місце.
- 3 Установіть такі компоненти:
 - a системний вентилятор
 - b кришка
- 4 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

Радіатор

Від'єднання радіатора процесора

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Від'єднайте такі компоненти:
 - a кришка
 - b привід диска 2,5 дюйма
 - c системний вентилятор
- 3 Щоб від'єднати радіатор процесора:

- a Викрутіть невідповідні гвинти, які кріплять радіатор процесора до системної плати.
- b Підійміть радіатор з комп'ютера [2].



Встановлення радіатора процесора

- 1 Помістіть радіатор процесора на процесор.
- 2 Затисніть гвинти М3, що кріплять радіатор процесора до системної плати.
- 3 Установіть такі компоненти:
 - a системний вентилятор
 - b привід диска 2,5 дюйма
 - c кришка
- 4 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

Процесор

Від'єднання процесора

- 1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Від'єднайте такі компоненти:
 - a кришка
 - b привід диска 2,5 дюйма
 - c системний вентилятор
 - d радіатор
- 3 Щоб від'єднати процесор:

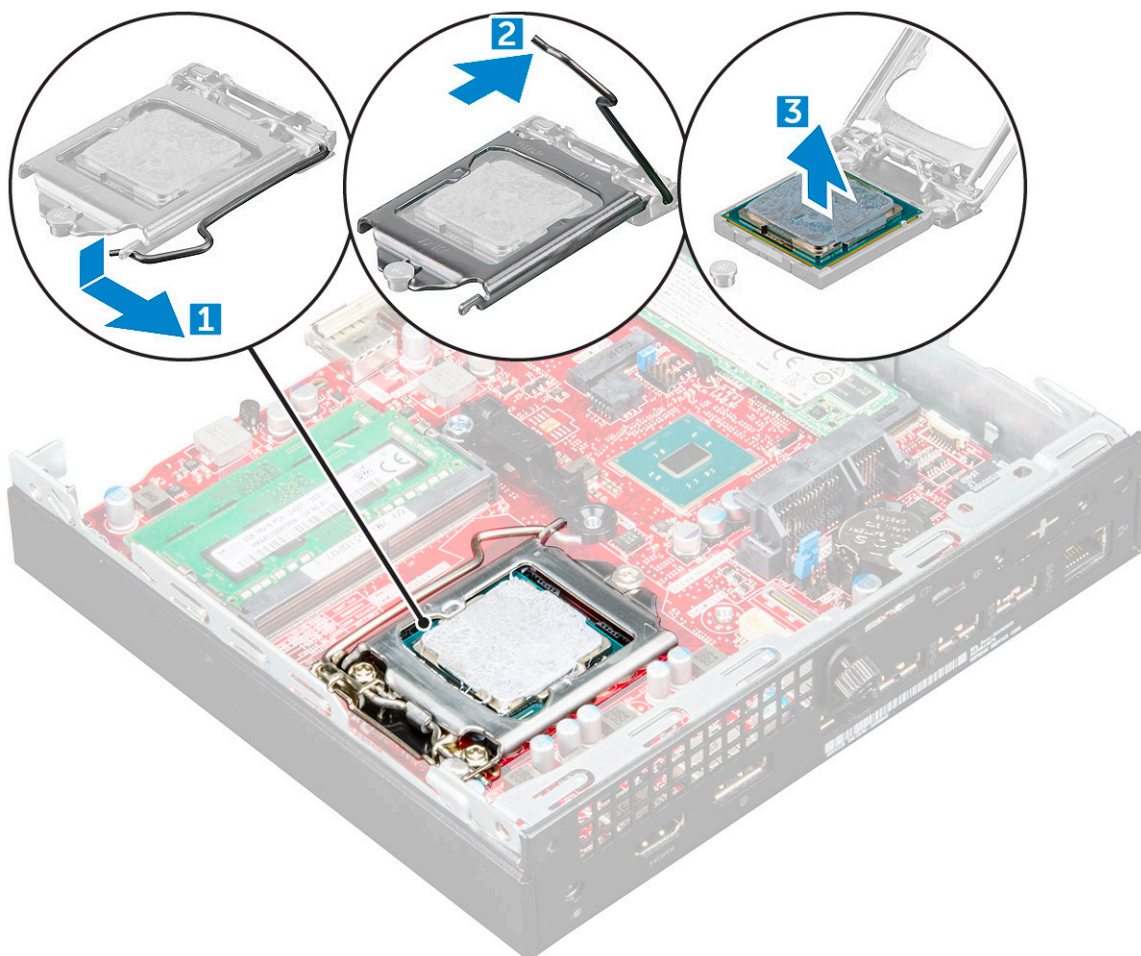


- a Витягніть важіль гнізда, опустивши його та потягнувши важіль з-під виступу на кришці процесорі [1].
- b Підійміть важіль вгору та підніміть кришку процесора [2].

УВАГА: Контакти гнізда процесора можна легко пошкодити. Будьте обережні, щоб не погнути контакти в гнізді процесора, коли вийматимете його з гнізда.

- c Вийміть процесор із гнізда [3].

ПРИМІТКА: Коли від'єднаєте процесор, помістіть його в антистатичний контейнер для повторного використання, повернення або тимчасового зберігання. Не торкайтеся нижньої частини процесора, щоб не пошкодити контактів процесора. Торкатися можна лише країв процесора.



Встановлення процесора

- 1 Поставте процесор на один рівень із торцевими ключами.

УВАГА: Не потрібно застосовувати силу, щоб установити процесор. Якщо процесор поставлено належним чином, він легко входить у гніздо.

- 2 Поставте індикатор pin-1 процесора на один рівень із трикутником на роз'ємі.
- 3 Поставте процесор у гніздо так, щоб слоти на процесорі співпадали з торцевими ключами.
- 4 Закрийте кришку процесора, засунувши його під фіксуючий гвинт.
- 5 Опустіть важіль гнізда та засуньте його під виступ, щоб зафіксувати.
- 6 Установіть такі компоненти:

- a радіатор
- b системний вентилятор

- c привід диска 2,5 дюйма
- d кришка

7 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

Системна плата

Від'єднання системної плати

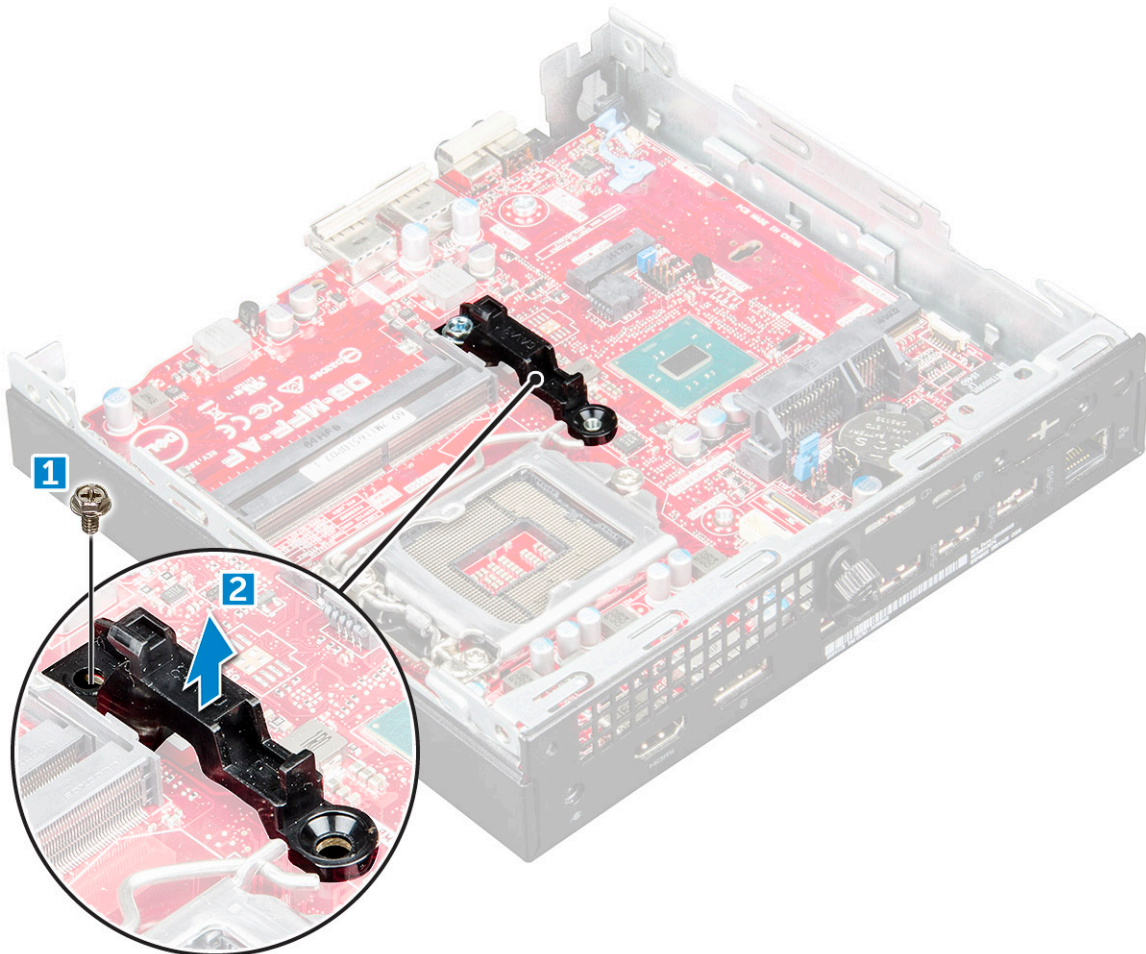
1 Виконайте вказівки зі статті [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

2 Від'єднайте такі компоненти:

- a кришка
- b привід диска 2,5 дюйма
- c системний вентилятор
- d радіатор
- e процесор

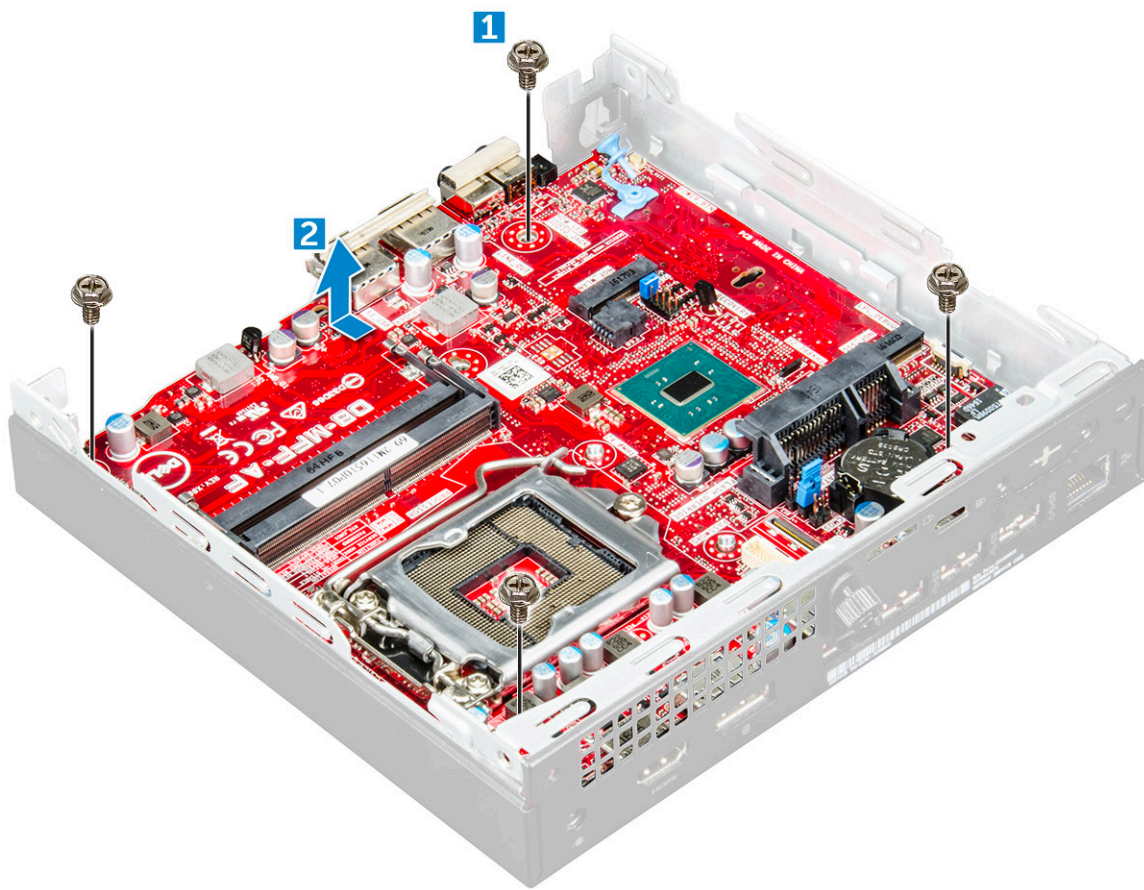
3 Щоб від'єднати пластиковий виступ:

- a Викрутіть гвинт, який кріпить пластиковий язичок до системної плати [1].
- b Підніміть пластиковий виступ з системної плати [2].



4 Щоб від'єднати системну плату:

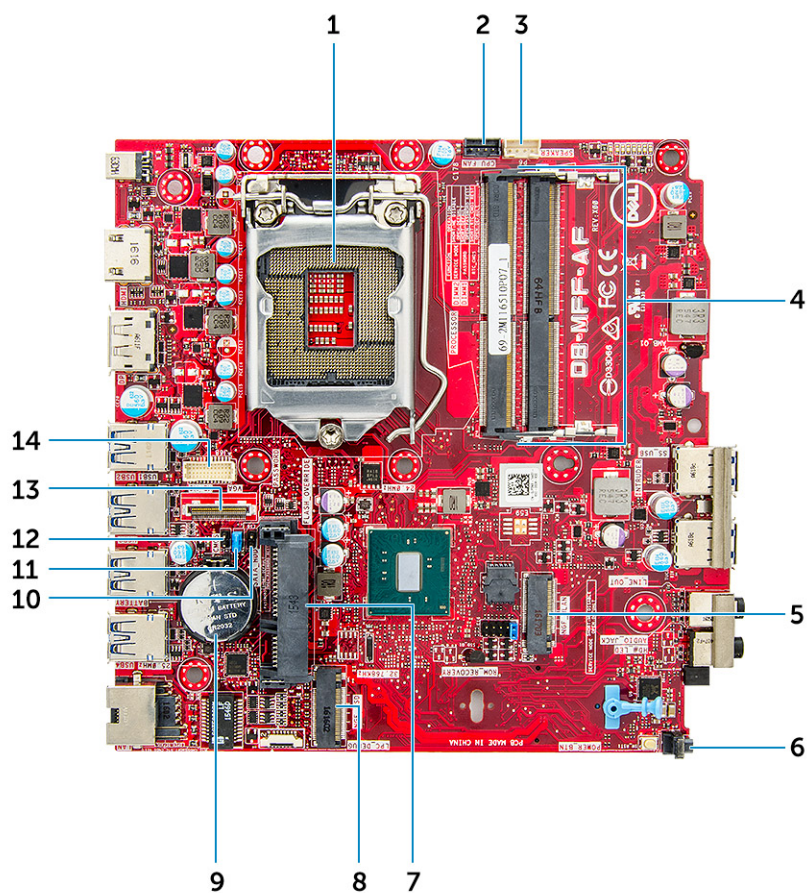
- a Відкрутіть гвинти # 6-32*5,4, які кріплять системну плату до комп'ютера [1].
- b Посуньте системну плату, щоб від'єднати роз'єми із задньої панелі комп'ютера [2].
- c Підніміть системну плату з комп'ютера [3].



Встановлення системної плати

- 1 Тримайте системну плату за краї, нахиліть її до задньої панелі комп'ютера.
- 2 Опустіть системну плату в комп'ютер, щоб роз'єми на задній панелі системної плати не були на одному рівні зі слотами на корпусі, а отвори для гвинтів на системній платі — зі стійками на комп'ютері.
- 3 Затягніть гвинти # 6-32*5,4, щоб прикріпити системну плату до комп'ютера.
- 4 Помістіть металевий виступ на системну плату та закрутіть гвинт, щоб прикріпити металевий виступ до системної плати.
- 5 Установіть такі компоненти:
 - a процесор
 - b радіатор
 - c системний вентилятор
 - d привід диска 2,5 дюйма
 - e кришка
- 6 Виконайте вказівки зі статті [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

Системна плата



- | | | | |
|----|------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Роз'єм гнізда CPU | 2 | Роз'єм вентилятора CPU |
| 3 | Роз'єм внутрішнього динаміка | 4 | Роз'єми модуля пам'яті |
| 5 | Роз'єм M.2 WLAN | 6 | Роз'єм перемикача живлення |
| 7 | Роз'єм жорсткого диска | 8 | Роз'єм твердотільного диска M.2 SSD |
| 9 | Акумулятор типу «таблетка» | 10 | Перемичка сервісного режиму |
| 11 | Прозора перемичка пароля | 12 | Прозора перемичка CMOS |
| 13 | Роз'єм DP/VGA (на вибір) | 14 | Послідовний роз'єм PS/2 (на вибір) |

Технологія та компоненти

Процесори

Системи OptiPlex 5050 укомплектовані технологіями ядерних процесорів Intel 6-го та 7-го покоління.

ПРИМІТКА: Тактова частота та продуктивність залежать від робочої навантаження та інших факторів. Об'єм кеш-пам'яті становить до 8 Мбайт (залежно від типу процесора).

- Intel® Core™ i7-6700T (QC/8 Мбайт/8 Т/2,8 ГГц//35 Вт)
- Intel® Core™ i5-6600T (QC/6 Мбайт/4 Т/2,7 ГГц//35 Вт)
- Intel® Core™ i5-6500T (QC/6 Мбайт/4 Т/2,5 ГГц//35 Вт)
- Intel® Core™ i3-6100T (DC/3 Мбайт/4 Т/3,2 ГГц//35 Вт)
- Intel® Pentium® G4400T (DC/3 Мбайт/2 Т/2,9 ГГц//35 Вт)
- Intel® Core™ i7-7700T (QC/8 Мбайт/8 Т/2,9 ГГц//35 Вт)
- Intel® Core™ i5-7600T (QC/6 Мбайт/4 Т/2,8 ГГц//35 Вт)
- Intel® Core™ i5-7500T (QC/6 Мбайт/4 Т/2,7 ГГц//35 Вт)
- Intel® Core™ i3-7100T (DC/3 Мбайт/4 Т/3,5 ГГц//35 Вт)
- Intel® Pentium® G4560T (DC/3 Мбайт/2 Т/2,9 ГГц//35 Вт)

Перевірка використання процесора в Диспетчері завдань

- 1 Клацніть правою кнопкою миші по домашньому екрану.
- 2 Виберіть **Запустити диспетчер завдань**.
З'явиться вікно **Диспетчера завдань Windows**.
- 3 Натисніть вкладку **Продуктивність** у вікні **Диспетчера завдань Windows**.

Мікросхеми

Усі настільні комп'ютери обмінюються даними з центральним процесором за допомогою мікросхеми. Ця система укомплектована мікросхемою Intel Q270.


Intel HD Graphics

У цього комп'ютера такі графічні параметри:

- Intel HD Graphics 630 підтримує процесори Intel 7-го покоління
- Intel HD Graphics 610 підтримує процесори Intel 7-го покоління
- Intel HD Graphics 530 підтримує процесори Intel 6-го покоління
- Intel HD Graphics 510 підтримує процесори Intel 6-го покоління

Параметри дисплея

Визначення адаптерів дисплея в ОС Windows 10


- 1 Натисніть **Налаштування**  на панелі дій в ОС Windows.
- 2 Натисніть **Панель керування**, виберіть **Диспетчер пристроїв**, а потім — **Адаптери дисплея**.
Установлені адаптери вказану у розділі **Адаптери дисплея**.

Визначення відеоадаптерів в ОС Win 7

- 1 Натисніть **ключову кнопку «Пошук»** і виберіть меню **Налаштування**.
- 2 У полі пошуку введіть **Диспетчер пристроїв**, а потім натисніть кнопку **Диспетчер пристроїв** на панелі ліворуч.
- 3 Розгорніть список **Відеоадаптери**.

Завантаження драйверів

- 1 Увімкніть комп'ютер.
- 2 Перейдіть за адресою **www.dell.com/support**.
- 3 Виберіть **Product Support (Технічна підтримка продукту)**, введіть сервісний номер вашого комп'ютера і натисніть **Submit (Відправити)**.


 **ПРИМІТКА:** Якщо у вас немає сервісного номера, скористайтеся функцією автоматичного визначення продукту або вручну виберіть модель вашого комп'ютера у списку.

- 4 Виберіть **Drivers and Downloads (Драйвери та завантаження)**.
- 5 Виберіть операційну систему, встановлену на комп'ютері.
- 6 Прокрутіть сторінку вниз і виберіть потрібний драйвер графічного пристрою.
- 7 Натисніть **Download File (Завантажити файл)**, щоб завантажити драйвер графічного пристрою на комп'ютер.
- 8 Коли завантаження закінчиться, перейдіть до папки, у якій ви зберегли файл оновлення драйвера графічного пристрою.
- 9 Двічі натисніть значок файла оновлення драйвера та виконайте вказівки на екрані.

Параметри зберігання даних

Цей комп'ютер підтримує HDD/SSD 2,5 дюйма й один M.2 PCIe SSD.

Розпізнання жорстких дисків в ОС Windows 10

- 1 Натисніть **Усі налаштування**  на панелі дій в ОС Windows 10.
- 2 Натисніть **Панель керування**, виберіть **Диспетчер пристроїв** і розгорніть розділ **Диски**.
Жорсткі диски перераховано в розділі **Диски**.

Розпізнання жорстких дисків в ОС Windows 7


- 1 Натисніть **Пуск** у панелі завдань Windows 7.
- 2 Натисніть **Панель керування**, виберіть **Диспетчер пристроїв**, а потім — **Диски**.



Список жорстких дисків знаходиться у розділі **Диски**.

Перевірка пам'яті системи в ОС Windows 10 і 7

ОС Windows 10

- 1 Натисніть кнопку **Windows** і виберіть **Усі настройки**  > **Система**.
- 2 У розділі **Система** натисніть опцію **Про систему**.

ОС Windows 7

- Натисніть **Пуск** → **Панель керування** → **Система**.

Перевірка пам'яті системи під час налаштування

- 1 Увімкніть або перезавантажте комп'ютер.
- 2 Після того, як з'явиться логотип Dell, виконайте одну із вказаних дій.
 - За допомогою клавіатури утримуйте клавішу F2, поки не з'явиться повідомлення про початок встановлення BIOS. Щоб відкрити меню завантаження, натисніть клавішу F12.
- 3 Ліворуч виберіть **Settings (Налаштування)** > **General (Загальні)** > **System Information (Інформація про систему)**, Дані про пам'ять відобразяться праворуч.

Перевірка пам'яті за допомогою ePSA

- 1 Увімкніть або перезавантажте комп'ютер.
- 2 Після того, як з'явиться логотип Dell:
 - a Натисніть клавішу F12.
 - b Виберіть діагностику ePSAНа комп'ютері запуститься оцінка системи PreBoot System Assessment (ePSA).

① ПРИМІТКА: Якщо ви чекаєте занадто довго, доки з'явиться логотип операційної системи, потрібно дочекатися, доки завантажиться робочий стіл. Вимкніть комп'ютер і спробуйте ще раз.

Характеристики USB

Універсальна послідовна шина (англ. Universal Serial Bus), більш відома як USB, з'явилася в комп'ютерному світі у 1996 році, і це суттєво спростило з'єднання між комп'ютером і периферійними пристроями, як-от мишками та клавіатурами, зовнішніми жорсткими дисками та оптичними пристроями, пристроями Bluetooth тощо.

За допомогою таблиці нижче можна простежити розвиток USB.

Таблиця 1. Розвиток USB

Тип	Швидкість передачі даних	Категорія	Рік випуску
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 ГБ/с	Супершвидкість	2010
USB 2.0	480 Мбіт/с	Висока швидкість	2000

Тип	Швидкість передачі даних	Категорія	Рік випуску
USB 1.1	12 Мбіт/с	Достатня швидкість	1998
USB 1.0	1,5 Мбіт/с	Низька швидкість	1996

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (Супершвидке USB)

Впродовж багатьох років інтерфейс USB 2.0 залишався стандартом у світі ПК, і з ним було продано близько 6 мільярдів пристроїв. Та все ж потреба в більшій швидкості зростає пропорційно з попитом на обчислювальне устаткування та пропускну спроможність. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 задовольнить потреби споживачів, оскільки теоретично він вдесятеро швидший за свого попередника. Якщо коротко, то USB 3.1 Gen 1 має такі характеристики:

- Вища швидкість передачі даних (до 5 ГБ/с)
- Збільшена максимальна потужність шини та споживання струму для кращої роботи з енергоємними пристроями
- Нові параметри керування живленням
- Повнодуплексна передача даних і підтримка нових типів передачі даних
- Зворотна сумісність із USB 2.0
- Нові з'єднувачі та кабелі

Нижче можна прочитати відповіді на найпоширеніші питання про USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

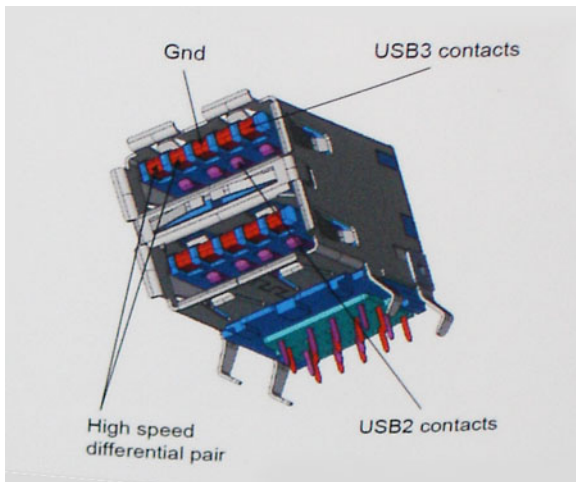


Швидкість

Зараз існує 3 режими швидкості, що визначаються згідно з найновішими визначеннями USB 3.0/USB 3.1 Gen 1. Такими режимами є супершвидкість, висока швидкість і достатня швидкість. У режимі супершвидкості дані передаються зі швидкістю 4,8 ГБ/с. Режими високої та достатньої швидкості, широковідомі як USB 2.0 і 1.1 відповідно, зберігаються. Швидкість цих повільніших режимів і надалі становитиме 480 Мбіт/с і 12 Мбіт/с відповідно, і зберігаються вони для забезпечення зворотної сумісності.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 значно продуктивніший завдяки описаним нижче змінам.

- Додаткова фізична шина, встановлена паралельно з наявною шиною USB 2.0 (див. малюнок нижче).
- У USB 2.0 раніше було чотири дроти (живлення, заземлення та два для диференціальних даних). У USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 є ще чотири для двох пар диференціальних сигналів (прийому та передачі), що в сумі дає вісім з'єднань роз'ємів і кабелів.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 використовує двосторонній інтерфейс даних, а не напівдуплексний режим USB 2.0. Це вдесятеро збільшує теоретичну ширину смуги.



Сьогодні попит на передачу даних постійно зростає через відео з високою роздільною здатністю, терабайтні пристрої зберігання даних, цифрові камери з великою кількістю мегапікселів тощо, тож USB 2.0 може виявитися недостатньо швидким. До того ж, з'єднанню USB 2.0 не досягнути теоретичної максимальної пропускної спроможності 480 Мбіт/с, завдяки якій передача даних зі швидкістю близько 320 Мбіт/с (40 Мбайт/с) і стала максимальною з наявних. Так само з'єднанню USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ніколи не вдасться досягнути швидкості 4.8 ГБ/с. Найімовірніше, максимальною реальною швидкістю буде 400 Мбайт/с (з урахуванням усіх затрат). Така швидкість USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 вдесятеро вища за швидкість USB 2.0.

Застосування

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 відкриває нові можливості і дає змогу пристроям працювати ефективніше. Передача відео через USB залишала бажати кращого (враховуючи максимальну роздільну здатність, затримку та стиснення відео), але легко уявити, що після збільшення доступної пропускної спроможності в 5–10 разів, якість передачі відео суттєво покращиться. Для одинарного цифрового інтерактивного відео (DVI) потрібно майже 2 Гбіт/с пропускної здатності. Якщо 480 Мбіт/с було обмеженням, то тепер 5 Гбіт/с є чудовою перспективою. Обіцяна швидкість 4,8 Гбіт/с відкриє для стандарту нові продукти, у яких раніше не було USB, як-от системи зберігання даних RAID.

Нижче перераховано деякі з доступних продуктів із супершвидкісним USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Зовнішні жорсткі диски з USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Переносні жорсткі диски з USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Док-станції для дисків і адаптери з USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Drive Docks & Adapters
- Флеш-диски та зчитувачі з USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Твердотільні диски з USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Дискові масиви RAID з USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Оптичні медіадиски
- Мультимедійні пристрої
- Мережі
- Плати адаптера та з'єднувачі з USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Сумісність

Розробники USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 з самого початку врахували необхідність мирного співіснування нового протоколу та USB 2.0. Перш за все, хоча для USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 потрібні нові фізичні з'єднання, зокрема нові кабелі, щоб користуватися перевагами вищої швидкості нового протоколу, сам з'єднувач залишається тієї ж прямокутної форми з чотирма контактами USB 2.0, розташованими в тому ж місці, що й раніше. П'ять нових з'єднань для передачі та прийому даних присутні на

кабелях USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 і починають працювати лише після під'єднання до відповідного супершвидкісного USB-з'єднання.

В ОС Windows 8/10 буде вбудована підтримка контролерів USB 3.1 Gen 1. Цим вони відрізнятимуться від попередніх версій Windows, для яких потрібні окремі драйвери для контролерів USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 контролерів.

Компанія Microsoft оголосила, що Windows 7 підтримуватиме USB 3.1 Gen 1 не одразу, а після подальшого встановлення пакета оновлень. Імовірно, якщо підтримка USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 в ОС Windows 7 буде успішною, цей стандарт згодом також підтримуватиме Vista. Компанія Microsoft підтвердила це, зазначивши, що більшість її партнерів погоджуються про те, що Vista також має підтримувати USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Чи підтримуватиме цей стандарт Windows XP наразі невідомо. Зважаючи на те, що XP — це семирічна операційна система, імовірність невелика.

HDMI 1.4

У цій статті описується інтерфейс HDMI 1.4, його функції та переваги.

HDMI (мультимедійний інтерфейс високої чіткості) — це підтримуваний нестиснений інтерфейс для передачі цифрового аудіо- та відеовмісту. HDMI забезпечує інтерфейс між всіма сумісними цифровими аудіо- та відеоджерелами, як-от програвачем DVD чи іншим програвачем звуку та відео й сумісним цифровим аудіо- та/або відеомонітором, наприклад, цифровим телевізором (DTV). HDMI розробили для роботи з телевізорами та програвачами DVD. Основною перевагою є скорочення кабелів і захист вмісту. HDMI підтримує передачу відео стандартної, покращеної або високої роздільної здатності, а також багатоканального цифрового звуку через один кабель.

ПРИМІТКА: HDMI 1.4 підтримуватиме 5,1-канальний звук.

Характеристики HDMI 1.4

- **Канал HDMI Ethernet** надає каналу HDMI можливості високошвидкісної мережі, дозволяючи повною мірою використовувати пристрої з підтримкою IP без окремого кабелю Ethernet
- **Канал повернення звуку** дозволяє під'єднаному через HDMI телевізору з вбудованим тюнером передавати звукові дані «догори» в систему об'ємного звучання, виключаючи необхідність використання окремого аудіокабеля
- **3D** визначає протоколи введення та виведення для основних відеоформатів 3D, прокладаючи шлях для справжніх ігор у форматі 3D та 3D-додатків для домашнього кінотеатру
- **Тип вмісту.** Передача сигналів про тип вмісту між дисплеєм і вихідним пристроєм в режимі реального часу, що дозволяє телевізору оптимізувати параметри зображення залежно від типу вмісту
- **Додатковий колірний простір** додає підтримку додаткових кольорних моделей, які використовують у цифровій фотографії та комп'ютерній графіці
- **Підтримка 4 K** дозволяє роздільній здатності відео вийти далеко за межі 1080 p та підтримує дисплеї наступного покоління, що конкуруватимуть з системами Digital Cinema, які використовують у кінотеатрах
- **Мікроконектор HDMI** — це новий менший роз'єм для телефонів й інших переносних пристроїв, що підтримує роздільну здатність відео до 1080p
- **Система під'єднання до автомобілів** — це нові кабелі та роз'єми для автомобільних відеосистем, що забезпечують справжню якість HD і були розроблені з урахуванням унікальних вимог середовища автомобілів

Переваги HDMI

- Передачі нестиснених аудіо- та відеоданих через HDMI забезпечує найвищу якість і надзвичайну чіткість зображення.
- Технологія Low-cost HDMI забезпечує якість і функціональність цифрового інтерфейсу, а також підтримує нестиснені формати відео простим і економічним способом
- Audio HDMI підтримує кілька форматів звуку, від стандартного стерео до багатоканального об'ємного звуку
- HDMI об'єднує відео та багатоканальний звук у єдиний кабель, дозволяючи забути про ціну, складність установа та плутанину між численними кабелями, які зараз використовуються в системах A/V



- HDMI підтримує обмін даними між джерелом відео (наприклад, програвачем DVD) і цифровим телевізором (DTV), що дозволяє використовувати нові функції



Налаштування системи

За допомогою налаштувань системи можна керувати апаратним забезпеченням комп'ютера та визначати параметри рівня BIOS. За допомогою налаштувань системи можна:

- Змінювати налаштування NVRAM після встановлення або від'єднання апаратного забезпечення
- Переглядати конфігурації апаратного забезпечення системи
- Вмикати або вимикати інтегровані пристрої
- Установлювати порогові значення продуктивності та керування живленням
- Керувати безпекою пристрою

Теми:

- [Послідовність завантаження](#)
- [Клавіші навігації](#)
- [Пароль для доступу до системи та налаштувань](#)
- [Параметри налаштування системи](#)
- [Оновлення BIOS](#)
- [Увімкнення функції інтелектуального живлення](#)

Послідовність завантаження

Послідовність завантаження дозволяє обійти налаштування системи — визначений порядок завантаження пристроїв і завантаження безпосередньо на конкретний пристрій (наприклад, оптичний привід або жорсткий диск). Під час самоперевірки під час увімкнення живлення (POST), коли з'являється логотип Dell, доступні дії:

- доступ до налаштування системи натисканням клавіші F2
- одноразовий виклик меню завантаження натисканням клавіші F12

У меню одноразового завантаження відображаються пристрої, які можна завантажити, зокрема параметр діагностики. Параметри меню завантаження:

- Знімний привід (якщо є)
- Привід STXXXX

 **ПРИМІТКА:** XXX означає номер приводу SATA.

- Оптичний привід (якщо є)
- Діагностика

 **ПРИМІТКА:** Якщо вибрати параметр Діагностика, відкриється екран Діагностика ePSA.

З екрана послідовності завантаження також можна ввійти в програму налаштування системи.

Клавіші навігації

У цій таблиці описано клавіші навігації по системних налаштуваннях.



ПРИМІТКА: Більшість зроблених вами змін у налаштуваннях системи зберігаються, але починають діяти лише після перезавантаження системи.

Таблиця 2. Клавiші навігації

Клавiші	Навігація
Стрiлка вгору	Перемiщає до попереднього поля.
Стрiлка вниз	Перемiщає до наступного поля
<Enter>	Дозволяє вказати значення у вибраному полі (якщо це можливо) або перейти за посиланням у полі.
Пробiл	Розгортає або згортає спадні списки якщо це можливо.
<Tab>	Перемiщає до наступного елемента.
	ПРИМІТКА: Лише для стандартних графічних переглядачів.
<Esc>	Перемiщає до попередньої сторiнки, доки не з'явиться головний екран. Якщо натиснути клавiшу <Esc>, перебуваючи на головному екрані, з'явиться повідомлення з пропозицією зберегти всі зміни та перезавантажити систему.
<F1>	Показує довідку про налаштування системи.

Пароль для доступу до системи та налаштувань

Ви можете створити пароль для доступу до системи та налаштувань, щоб захистити комп'ютер.

Тип пароля	Опис
System password (пароль для доступу до системи)	Пароль, який потрібно вводити, щоб увійти в систему.
Пароль для доступу до налаштувань	Пароль, який потрібно вводити, щоб увійти в налаштування BIOS та виконати їх на комп'ютері.

УВАГА: Функції пароля забезпечують основний рівень безпеки даних на комп'ютері.

УВАГА: Якщо комп'ютер не заблокований та залишений без нагляду, будь-хто може отримати доступ до даних, що зберігаються на ньому.

ПРИМІТКА: Комп'ютер постачається з вимкненою функцією пароля для доступу до системи та налаштувань.

Встановлення пароля для доступу до системи та налаштувань

Ви можете встановити новий **System Password (Пароль для доступу до системи)** лише якщо його стан має значення **Not Set (Не встановлено)**.

ПРИМІТКА: Якщо перемичку паролів вимкнено, наявний пароль для доступу до системи та налаштування буде видалено, а для доступу до комп'ютера потрібно ввести пароль для доступу до системи.

Щоб увійти в налаштування системи, натисніть клавiшу F2 відразу після увiмкнення живлення чи перезавантаження.

1 На екранах **System BIOS (BIOS системи)** або **System Setup (Налаштування системи)** виберіть пункт **Security (Безпека)** та натисніть клавiшу Enter.

З'явиться екран **Security (Безпека)**.

2. Виберіть пункт **System Password (Пароль для доступу до системи)** та створіть пароль у полі **Enter the new password (Введіть новий пароль)**.

Щоб призначити пароль для доступу до системи, дотримуйтеся вказівок нижче:

- Пароль повинен містити максимум 32 символи.
- Пароль може містити цифри від 0 до 9.
- Можна використовувати лише літери нижнього реєстру, використання літер верхнього реєстру не дозволено.
- Дозволено використовувати лише такі символи: пробіл, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), (I), (l), (I), (').

3. Введіть пароль для доступу до системи, який ви вже вводили, в полі **Confirm new password (Підтвердити новий пароль)** та натисніть кнопку **OK (OK)**.
4. Натисніть клавішу Esc, і з'явиться запит на збереження змін.
5. Натисніть Y, щоб зберегти зміни.
Комп'ютер перезапуститься.

Видалення або зміна наявного пароля системи та (або) програми налаштувань

Переконайтеся, що для параметра **Статус пароля** встановлено значення «Розблоковано» (у налаштуваннях системи), перш ніж видалити або змінювати наявний пароль системи та (або) програми налаштувань. Не можна видалити або змінити наявний пароль системи або програми налаштувань, якщо для параметра **Статус пароля** встановлено значення «Заблоковано».

Щоб увійти в налаштування системи, натисніть клавішу F2 відразу після ввімкнення живлення чи перезавантаження.

1. На екранах **BIOS системи** або **Налаштування системи** виберіть пункт **Безпека системи** та натисніть клавішу Enter. З'явиться екран **Безпека системи**.
2. На екрані **Безпека системи** перевірте, чи для параметра **Стан пароля** встановлено значення **Розблоковано**.
3. Виберіть параметр **Пароль системи**, змініть або видаліть наявний пароль системи та натисніть кнопку Enter або Tab.
4. Виберіть параметр **Установити пароль**, змініть або видаліть наявний пароль програми налаштувань та натисніть кнопку Enter або Tab.

① ПРИМІТКА: Щоб змінити пароль системи та (або) програми налаштувань, ще раз введіть новий пароль, коли з'явиться підказка. У разі видалення пароля системи та (або) програми налаштувань підтвердьте видалення, коли з'явиться підказка.

5. Натисніть клавішу Esc і з'явиться запит на збереження змін.
6. Натисніть Y, щоб зберегти зміни та вийти з налаштувань системи.
Комп'ютер перезапуститься.

Параметри налаштування системи

① ПРИМІТКА: Залежно від моделі комп'ютера та встановлених пристроїв, деякі з перелічених параметрів можуть бути відсутні.

Таблиця 3. Загальні

Параметр	Опис
Інформація про систему	Відображає таку інформацію: <ul style="list-style-type: none">• Інформація про систему: версія BIOS, мітка обслуговування, інвентарний номер, номер покупки, дата покупки, дата виробництва та код експрес-обслуговування.• Інформація про пам'ять: установлена пам'ять, доступний обсяг пам'яті, швидкість пам'яті, режим каналу пам'яті, технологія пам'яті, розмір DIMM 1 і розмір DIMM 2.• Інформація про PCI: SLOT1_M.2, SLOT2_M.2• Інформація про процесор: тип процесора, кількість ядер, ідентифікаційний номер процесора, актуальна тактова частота, мінімальна тактова частота, максимальна



Параметр	Опис
	<p>тактова частота, кеш-пам'ять процесора другого рівня, кеш-пам'ять процесора третього рівня, здатність гіперпотоковості (HT) і 64-розрядна технологія.</p> <ul style="list-style-type: none"> Інформація про пристрій: SATA-0, M.2 PCIe SSD-0, адреса LOM MAC, відеоконтролер, аудіоконтролер, пристрій Wi-Fi та пристрій Bluetooth. .
Послідовність завантаження	Дозволяє вказати порядок, у якому комп'ютер шукає операційну систему в пристроях, зазначених у цьому списку.
Додаткові параметри завантаження	<p>Дозволяє вибрати параметр Enable Legacy Option ROMs, якщо ввімкнено режим завантаження UEFI. Цей параметр увімкнено за умовчанням.</p> <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Традиційні параметри) UEFI (увімкнено за умовчанням) <p>і ПРИМІТКА: Процесори Intel 7-го покоління не підтримують параметр Legacy.</p>
Дата/час	Дозволяє налаштувати дату та час. Зміни дати та часу системи починають діяти одразу.

Таблиця 4. Конфігурація системи

Параметр	Опис
Інтегрована мережева плата	<p>Дозволяє керувати внутрішньоплатовим контролером LAN. Параметр «Enable UEFI Network Stack (Увімкнути мережний стек UEFI)» вимкнено за умовчанням. Параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вимкнено Увімкнено Увімкнено w/PXE (за умовчанням) <p>і ПРИМІТКА: Залежно від моделі комп'ютера та встановлених пристроїв, деякі з перелічених параметрів можуть бути відсутні.</p>
Керування SATA	<p>Дозволяє налаштовувати робочий режим інтегрованого контролера жорсткого диска.</p> <ul style="list-style-type: none"> Вимкнено = контролери SATA приховані RAID ON = SATA налаштовано на підтримку режиму RAID (увімкнено за умовчанням)
Диски	<p>Дозволяє вмикати та вимикати різні внутрішньоплатові пристрої:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 (увімкнено за умовчанням) M.2 PCIe SSD-0
Розумна звітність	<p>Це поле керує тим, чи звіти про помилки жорсткого диска з'являються під час запуску системи. Параметр Enable Smart Reporting option (Увімкнути розумну звітність) вимкнено за умовчанням.</p>
Конфігурація USB	<p>Дозволяє вмикати та вимикати інтегрований контролер USB, щоб:</p> <ul style="list-style-type: none"> Увімкнути підтримку завантаження Увімкнути передні порти USB Увімкнути задні порти USB <p>Усі параметри ввімкнено за умовчанням.</p>
Передня конфігурація USB	Дозволяє вмикати та вимикати передні порти USB. Усі порти ввімкнено за умовчанням.
Задня конфігурація USB	Дозволяє вмикати та вимикати задні порти USB. Усі порти ввімкнено за умовчанням.
USB PowerShare	Цей параметр дозволяє заряджати зовнішні пристрої, як-от мобільні телефони та музичні програвачі. Цей параметр вимкнено за умовчанням.
Звук	Дозволяє вмикати та вимикати інтегрований аудіоконтролер. Параметр Enable Audio (Увімкнути звук) увімкнено за умовчанням.

Параметр	Опис
	<ul style="list-style-type: none"> Увімкнути мікрофон Увімкнути внутрішній динамік <p>Обидва параметри увімкнено за умовчанням.</p>

Таблиця 5. Відеокарта

Параметр	Опис
Основний дисплей	<p>Дозволяє вибрати основний дисплей, якщо в системі доступно декілька контролерів.</p> <ul style="list-style-type: none"> Автоматично (за умовчанням) Intel HD Graphics <p>ПРИМІТКА: Якщо ви не виберете опцію «Автоматично», буде увімкнено внутрішньооплатовий графічний пристрій.</p>

Таблиця 6. Безпека

Параметр	Опис
Пароль адміністратора	Дозволяє встановити, змінити або видалити пароль адміністратора.
Системний пароль	Дозволяє встановити, змінити або видалити системний пароль.
Пароль внутрішнього жорсткого диска HDD-0	Дозволяє встановити, змінити або видалити внутрішній жорсткий диск комп'ютера.
Пароль внутрішнього жорсткого диска HDD-3	Дозволяє встановити, змінити або видалити внутрішній жорсткий диск комп'ютера.
Надійний пароль	Цей параметр дозволяє увімкнути або вимкнути надійні паролі для системи.
Конфігурація пароля	Дозволяє встановити мінімальну та максимальну кількість символів, які може містити пароль адміністратора і системи. Кількість символів може становити від 4 до 32.
Обхід пароля	<p>Цей параметр дозволяє обійти паролі системи (завантаження) та внутрішні паролі жорсткого диска під час перезавантаження системи.</p> <ul style="list-style-type: none"> Відключено — завжди запитувати пароль системи і внутрішнього жорсткого диска, якщо вони встановлені. Цей параметр вимкнено за умовчанням. Обхід під час перезавантаження дозволяє обходити паролі при «гарячому» перезавантаженні. <p>ПРИМІТКА: Система завжди запитує пароль системи та внутрішнього жорсткого диска під час увімкнення після вимкненого стану («холодного» перезавантаження). Система також завжди запитуватиме паролі на всіх модулях жорстких дисків, які можуть знаходитися у своїх відсіках.</p>
Зміна пароля	<p>Якщо встановлено пароль адміністратора, цей параметр дозволяє визначити, чи дозволяти зміну системного пароля та пароля жорсткого диска.</p> <p>Дозволити змінювати неадміністративні паролі. Цей параметр увімкнено за умовчанням.</p>
Капсульне оновлення мікропрограми UEFI	Цей параметр визначає, чи дозволяє ця система оновлення BIOS через пакети капсульних оновлень UEFI. Цей параметр увімкнено за умовчанням. Вимкнення цього параметра блокує оновлення BIOS із таких служб, як Microsoft Windows Update і Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
Безпека TPM 1.2 Security	<p>Дозволяє визначити, чи буде довіреним платформний модуль (TPM) видимий операційній системі.</p> <ul style="list-style-type: none"> Увімкнено TPM (за умовчанням)

Параметр	Опис
	<ul style="list-style-type: none"> • Очистити • Обхід PPI, щоб увімкнути команди • Обхід PPI, щоб вимкнути команди • Вимкнено • Увімкнено (за умовчанням)
Служба Computrace	<p>Це поле дозволяє активувати або вимкнути інтерфейс модуля BIOS додаткової служби Computrace Service від Absolute Software. Вмикає або вимикає додаткову службу Computrace, призначену для керування активами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Деактивувати (цей параметр вибрано за умовчанням) • Вимкнути • Увімкнути
Підтримка CPU XD	Дозволяє увімкнути або вимкнути режим процесора Execute Disable. Цей параметр увімкнено за умовчанням.
Адміністраторське блокування налаштування	Дозволяє увімкнути або вимкнути вхід у програму налаштування, якщо встановлено пароль адміністратора. Цей параметр вимкнено за умовчанням.

Таблиця 7. Безпечне завантаження

Параметр	Опис
Увімкнути безпечне завантаження	<p>Дозволяє увімкнути або вимкнути функцію безпечного завантаження</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вимкнути (увімкнено за умовчанням) • Увімкнути
Керування ключами	<p>Дозволяє змінювати бази даних ключів безпеки, якщо система в користувацькому режимі. Параметр Увімкнути користувацький режим вимкнено за умовчанням. Параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (за умовчанням) • KEK • db • dbx <p>Якщо ви увімкнете Користувацький режим, з'являться відповідні параметри для PK, KEK, db та dbx. Параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зберегти у файлі — зберігає ключ у файлі, вибраному користувачем • Замінити на ключ із файлу — замінює наявний ключ на ключ з файлу, вибраного користувачем • Додати з файлу — додає до актуальної бази даних ключ із файлу, вибраного користувачем • Видалити — видаляє вибраний ключ • Скинути всі ключі — скидає всі налаштування за умовчанням • Видалити всі ключі — видаляє всі ключі <p>і ПРИМІТКА: Якщо вимкнути користувацький режим, усі зміни буде видалено, і буде відновлено налаштування ключів за умовчанням.</p>

Таблиця 8. Розширення Intel Software Guard Extensions

Параметр	Опис
Увімкнути Intel SGX	Дозволяє увімкнути або вимкнути розширення Intel Software Guard Extensions, щоб забезпечити захищене середовище для запуску коду/зберігання конфіденційної інформації в контексті основної операційної системи. <ul style="list-style-type: none">• Вимкнено (за умовчанням)• Увімкнено
Обсяг пам'яті Enclave	Дозволяє вказати обсяг резервної пам'яті Enclave Intel SGX. <ul style="list-style-type: none">• 32 Мб• 64 Мб (вимкнено за умовчанням)• 128 Мб (вимкнено за умовчанням)

Таблиця 9. Робота процесора

Параметр	Опис
Підтримка декількох ядер	Це поле вказує, скільки ядер буде задіяно для процесу. Цей параметр увімкнено за умовчанням. параметри: <ul style="list-style-type: none">• Усі (увімкнено за умовчанням)• 1• 2• 3
Intel SpeedStep	Дозволяє увімкнути або вимкнути режим процесора Intel SpeedStep. Цей параметр увімкнено за умовчанням.
Керування станами C States	Дозволяє увімкнути або вимкнути додаткові режими сну процесора. Цей параметр увімкнено за умовчанням.
Обмежене значення CPUID	Дозволяє обмежити максимальне значення стандартної функції CPUID процесора. Цей параметр вимкнено за умовчанням.
Intel TurboBoost	Дозволяє увімкнути або вимкнути режим процесора Intel TurboBoost. Цей параметр увімкнено за умовчанням.

Таблиця 10. Керування живленням

Параметр	Опис
Відновлення змінного струму	Визначає реакцію системи під час подачі змінного струму після втрати живлення. Параметр відновлення змінного струму можна поставити в положення: <ul style="list-style-type: none">• Вимкнення живлення• Увімкнення живлення• Останній стан живлення Цей параметр за умовчанням встановлено на вимкнення живлення.
Час автоматичного увімкнення	Встановлює час автоматичного увімкнення комп'ютера. Час вказується в стандартному 12-годинному форматі (година:хвилина:секунда). Змініть час запуску, ввівши значення в полях часу та AM/PM.



Параметр	Опис
	<p>ПРИМІТКА: Ця функція не працює, якщо ви вимикаєте комп'ютер за допомогою вимикача на блоці живлення чи стабілізатора напруги або якщо параметр «Автоматичне живлення» вимкнено.</p>
Контроль режиму глибокого сну	<p>Дозволяє визначити елементи керування, коли ввімкнено режим глибокого сну.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вимкнено • Увімкнено лише в S5 • Увімкнено в S4 та S5 <p>Цей параметр увімкнено за умовчанням в S4 і S5.</p>
Керування вентилятором	<p>Дозволяє визначити швидкість обертання системного вентилятора. Коли цей параметр ввімкнено, системний вентилятор працює на максимальній швидкості. Цей параметр вимкнено за умовчанням.</p>
Підтримка пробудження за допомогою USB	<p>Дозволяє пристроям USB виводити комп'ютер з режиму очікування. Параметр «Увімкнути пробудження за допомогою USB» увімкнено за умовчанням</p>
Пробудження за допомогою локальних і бездротових мереж (LAN/WWAN)	<p>Цей параметр дозволяє комп'ютеру вмикати живлення з вимкненого стану, коли спрацьовує спеціальний сигнал локальної мережі. Цей параметр працює, лише якщо комп'ютер під'єднано до мережі змінного струму.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вимкнено — не дозволяє системі вмикатися за допомогою спеціальних сигналів локальної мережі, коли вона отримує від мережі сигнал пробудження. • LAN або WLAN — дозволяє вмикати живлення системи за допомогою спеціальних сигналів локальної мережі або бездротової локальної мережі. • Лише LAN — дозволяє вмикати систему за допомогою спеціальних сигналів локальної мережі. • LAN із завантаженням PXE — сигнал пробудження, надісланий системі в стані S4 або S5, призведе до пробудження системи та негайного завантаження в PXE. • Лише WLAN — дозволяє вмикати систему за допомогою спеціальних сигналів WLAN. <p>Цей параметр вимкнено за умовчанням.</p>
Блокування режиму сну	<p>Дозволяє блокувати вхід у режим сну (стан S3) у середовищі ОС. Цей параметр вимкнено за умовчанням.</p>
Режим готовності Intel	<p>Дозволяє ввімкнути технологію режиму готовності Intel. Цей параметр вимкнено за умовчанням.</p>

Таблиця 11. Поведінка POST Behavior

Параметр	Опис
Індикатор Numlock	<p>Дозволяє ввімкнути або вимкнути функцію Numlock під час запуску комп'ютера. Цей параметр увімкнено за умовчанням.</p>
Помилки клавіатури	<p>Дозволяє ввімкнути або вимкнути повідомлення про помилки клавіатури під час запуску комп'ютера. Цей параметр увімкнено за умовчанням.</p>
Швидке завантаження	<p>Цей параметр може пришвидшити процес завантаження, обходячи деякі кроки сумісності.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мінімальне завантаження — система завантажується швидко, якщо не було оновлено BIOS, не змінювалася пам'ять, і не закінчився попередній процес POST. • Повне завантаження — система не пропускає жодних кроків під час процесу завантаження. • Автозавантаження дозволяє операційній системі керувати цим налаштуванням (працює лише якщо операційна система підтримує Simple Boot Flag). <p>Цей параметр встановлено на «Повне завантаження» за умовчанням.</p>

Таблиця 12. Керування

Параметр	Опис
Забезпечення USB	Цей параметр вимкнено за умовчанням.
Гаряча клавіша MEBx	Цей параметр ввімкнено за умовчанням.

Таблиця 13. Підтримка віртуалізації

Параметр	Опис
Віртуалізація	Цей параметр вказує, чи може монітор віртуальної машини (Virtual Machine Monitor (VMM)) використовувати додаткові можливості апаратного забезпечення, надані технологією віртуалізації Intel®. Увімкнути технологію віртуалізації Intel. Цей параметр увімкнено за умовчанням.

Таблиця 14. Бездротова мережа

Параметр	Опис
Увімкнення бездротового пристрою	Дозволяє вмикати або вимикати внутрішні бездротові пристрої. Усі параметри ввімкнено за умовчанням. ПАРАМЕТРИ: <ul style="list-style-type: none">• WLAN/WiGig• Bluetooth

Таблиця 15. Технічна підтримка

Параметр	Опис
Мітка обслуговування	Відображає мітку обслуговування комп'ютера.
Інвентарний номер	Дозволяє створити системний інвентарний номер, якщо його ще немає. Цей параметр увімкнено за умовчанням.
Повідомлення SERR	Керує механізмом повідомлень SERR. Цей параметр увімкнено за умовчанням. Для деяких карт графічних пристроїв потрібно вимкнути механізм повідомлень SERR.
Установлення старішої версії BIOS	Дозволяє встановити попередні версії мікропрограми. Цей параметр увімкнено за умовчанням. і ПРИМІТКА: Якщо цей параметр вимкнено, встановлення попередніх версій мікропрограми буде заблоковано.
Видалення даних	Дозволяє безпечно стерти дані з усіх доступних внутрішніх носіїв, як-от жорсткого диску, твердотілого диску, mSATA та eMMC. Параметр «Стерти під час наступного завантаження» вимкнено за умовчанням.
Відновлення BIOS	Дозволяє відновити пошкоджені умови BIOS із файлів відновлення на основному жорсткому диску. Параметр «Відновлення BIOS із жорсткого диска» встановлено за умовчанням.

Таблиця 16. Журнал системи

Параметр	Опис
Події BIOS	Відображає журнал подій системи та дозволяє: <ul style="list-style-type: none">• Очистити журнал



Параметр	Опис
	<ul style="list-style-type: none"> Позначити всі записи

Таблиця 17. Роздільна здатність системи SupportAssist

Параметр	Опис
Поріг автоматичного відновлення ОС	Параметри: вимкнути, 1, 2 (за умовчанням), 3.

Оновлення BIOS

Радимо оновити BIOS (System Setup), якщо ви хочете замінити системну плату або якщо є доступні оновлення. Якщо у вас ноутбук, переконайтеся, що його акумулятор повністю заряджений і під'єднаний до електричної розетки

- 1 Перезавантажте комп'ютер.
- 2 Перейдіть за адресою www.dell.com/support.
- 3 Введіть **Service Tag (Сервісний номер)** або **Express Service Code (Сервісний експер-код)** і натисніть **Submit (Надіслати)**.
 - ① **ПРИМІТКА:** Щоб знайти позначку обслуговування, натисніть **Where is my Service Tag? (Де знайти мій сервісний номер?)**
 - ① **ПРИМІТКА:** Якщо вам не вдається знайти позначку обслуговування, натисніть **Detect My Product (Визначити мій продукт)**. Виконуйте інструкції на екрані.
- 4 Якщо вам не вдається знайти або визначити позначку обслуговування, натисніть «категорію продукту» вашого комп'ютера.
- 5 Виберіть **Product Type (Тип продукту)** зі списку.
- 6 Виберіть модель вашого комп'ютера. З'явиться сторінка **Product Support (Підтримка продукту)**.
- 7 Натисніть **Get drivers (Завантажити драйвери)**, а потім — **View All Drivers (Переглянути всі драйвери)**. Відкриється сторінка драйверів і завантажень.
- 8 На екрані драйверів і завантажень, під спадним списком **Operating System (Операційна система)** виберіть **BIOS**.
- 9 Знайдіть найновіший файл BIOS і натисніть **Download File (Завантажити файл)**. Також можна перевірити, які драйвери треба оновити. Щоб зробити це на вашому пристрої, натисніть **Analyze System for Updates (Перевірити систему на оновлення)** та виконайте інструкції на екрані.
- 10 Виберіть бажаний метод завантаження у вікні **Виберіть метод завантаження нижче** та натисніть **Download File (Завантажити файл)**. З'явиться вікно **File Download (Завантажити файл)**.
- 11 Натисніть **Save (Зберегти)**, щоб зберегти файл на комп'ютері.
- 12 Натисніть **Run (Запустити)**, щоб встановити оновлені налаштування BIOS на комп'ютер. Виконуйте інструкції на екрані.

① **ПРИМІТКА:** Радимо не оновлювати BIOS більш як на 3 версії. Наприклад, якщо ви хочете оновити BIOS з 1.0 до 7.0, спочатку встановіть версію 4.0, а потім установіть версію 7.0.

Увімкнення функції інтелектуального живлення

Щоб увімкнути функцію інтелектуального живлення та можливість вивести пристрій зі станів сну S3, S4 і S5 рухом миші або натисканням клавіші на клавіатурі, виконайте дії нижче.

- 1 Переконайтеся, що налаштування BIOS у параметрі налаштування **Керування живленням** мають такі значення, як наведено нижче.

- Параметр Підтримка ввімкнення під час під'єднання USB-пристрою має значення «Увімкнено».
 - Параметр Керування режимом глибокого сну має значення «Вимкнено».
- 2 Під'єднайте клавіатуру, мишу або бездротовий ключ USB портів, що підтримують ввімкнення під час під'єднання USB-пристрою, на задній панелі системи.
 - 3 Вимкніть параметр швидкого завантаження в операційній системі:
 - a Знайдіть і відкрийте **Електроживлення** в меню «Пуск».
 - b Натисніть **Вибрати функції кнопок живлення** в лівій частині вікна.
 - c Переконайтеся, що для параметра **Настройки завершення роботи Windows** вимкнено значення **Увімкнути швидке завантаження (рекомендовано)**.
 - 4 Перезавантажте систему, щоб зміни почали діяти. Наступного разу коли система перейде в режим сну або вимкнеться, її можна буде активувати порухом миші або натисканням клавіш на клавіатурі.

Програмне забезпечення

Підтримувані операційні системи

У списку внизу перелічено підтримувані операційні системи.

Таблиця 18. Підтримувана операційна система

Підтримувані операційні системи	Опис операційної системи
ОС Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 10 Home (64-розрядна) Microsoft Windows 10 (64-розрядна) Professional Microsoft Windows 7 (64-розрядна) Professional <p>ПРИМІТКА: Microsoft Windows 7 не підтримується процесорами 7-го покоління.</p>
Інші ОС	<ul style="list-style-type: none"> Ubuntu 16.04 LTS Neokylin V6.0
Підтримка медіапристроїв ОС	<ul style="list-style-type: none"> Оптичний дисковод USB на вибір

Завантаження драйверів

- 1 Увімкніть комп'ютер.
- 2 Перейдіть за адресою www.dell.com/support.
- 3 Виберіть **Product support (Технічна підтримка продукту)**, введіть сервісний номер вашого комп'ютера і натисніть **Submit (Відправити)**.

ПРИМІТКА: Якщо у вас немає сервісного номера, скористайтеся функцією автоматичного визначення продукту або вручну виберіть модель вашого комп'ютера у списку.

- 4 Натисніть **Drivers and Downloads (Драйвери та завантаження)**.
- 5 Виберіть операційну систему, встановлену на комп'ютері.
- 6 Прокрутіть сторінку вниз і виберіть драйвер графічного пристрою, який хочете встановити.
- 7 Натисніть **Download File (Завантажити файл)**, щоб завантажити драйвер на комп'ютер.
- 8 Коли завантаження закінчиться, перейдіть до папки, у якій ви зберегли файл оновлення драйвера графічного пристрою.
- 9 Двічі натисніть значок файла оновлення драйвера та виконайте вказівки на екрані.

Завантаження драйвера мікросхем

- 1 Увімкніть комп'ютер.
- 2 Перейдіть за адресою www.dell.com/support.
- 3 Виберіть **Product Support (Технічна підтримка продукту)**, введіть сервісний номер вашого комп'ютера та натисніть **Submit (Відправити)**.

ПРИМІТКА: Якщо у вас немає сервісного номера, скористайтеся функцією автоматичного визначення продукту або вручну виберіть модель вашого комп'ютера зі списку.

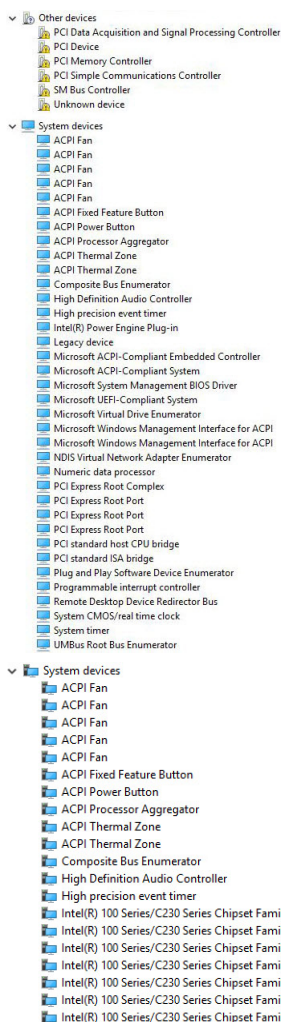
4. Виберіть **Drivers and Downloads (Драйвери та завантаження)**.
5. Виберіть операційну систему, встановлену на комп'ютері.
6. Прокрутіть сторінку вниз, виберіть **Chipset (Мікросхема)** і виберіть ваш драйвер мікросхем.
7. Натисніть **Download (Завантажити)**, щоб завантажити останню версію драйвера мікросхем для вашого комп'ютера.
8. Коли завантаження закінчиться, перейдіть до папки, у якій ви зберегли файл оновлення драйвера.
9. Двічі натисніть значок файла оновлення драйвера та виконайте вказівки на екрані.

Драйвери мікросхем Intel

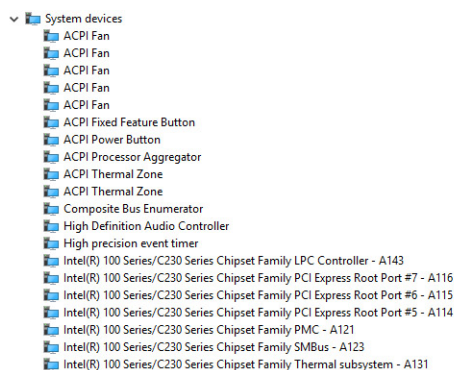
Перевірте, чи драйвери мікросхем Intel уже встановлено на цьому комп'ютері.

Таблиця 19. Драйвери мікросхем Intel

До встановлення



Після встановлення



драйвери графічних пристроїв високої роздільної здатності Intel

Перевірте, чи драйвери графічних пристроїв високої роздільної здатності Intel вже встановлено на комп'ютері.

Таблиця 20. драйвери графічних пристроїв високої роздільної здатності Intel

До встановлення	Після встановлення
<ul style="list-style-type: none">Display adapters<ul style="list-style-type: none">Microsoft Basic Display AdapterSound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">High Definition Audio DeviceHigh Definition Audio Device	<ul style="list-style-type: none">Display adapters<ul style="list-style-type: none">Intel(R) HD Graphics 530

Вирішення проблем з комп'ютером

Вирішити проблеми з комп'ютером можна за допомогою світлових індикаторів і повідомлень, які з'являються під час роботи комп'ютера.

Діагностичні сигнали живлення LED

Таблиця 21. Діагностичні сигнали живлення LED

Статус світлового індикатора живлення LED	Можлива причина	Вирішення проблем
Не горить	Комп'ютер вимкнений, не отримує живлення або перебуває в режимі сну.	<ul style="list-style-type: none"> Вставте кабель живлення в роз'єм на задній панелі комп'ютера та в електричну розетку. Якщо комп'ютер підключений до подовжувача, переконайтеся, що подовжувач під'єднаний до електричної розетки та ввімкнений. Також перевірте пристрої захисту електроживлення, подовжувачі та подовжувальні кабелі живлення, щоб упевнитися, що комп'ютер вмикається належним чином. Переконайтеся, що електрична розетка працює, перевіривши її з іншим пристроєм, як-от з лампою.
Постійне або мерехтливе жовте світло	Комп'ютеру не вдається завершити POST або стався збій роботи процесора.	<ul style="list-style-type: none"> Вийміть і знову встановіть всі карти. Витягніть і знову встановіть графічну карту, якщо це можливо. Переконайтеся, що кабель живлення під'єднаний до системної плати та процесора.
мерехтливе біле світло	Комп'ютер перебуває в режимі сну.	<ul style="list-style-type: none"> Натисніть кнопку живлення, щоб комп'ютер вийшов із режиму сну. Переконайтеся, що всі кабелі живлення надійно під'єднані до системної плати. Переконайтеся, що головний кабель живлення та кабель передньої панелі



		під'єднані до системної плати.
Постійне біле світло	Комп'ютер ввімкнено, і він працює.	Якщо комп'ютер не відповідає, виконайте такі дії: <ul style="list-style-type: none"> • Переконайтеся, що дисплей під'єднаний та ввімкнений. • Якщо дисплей під'єднаний та ввімкнений, перевірте, чи є звуковий сигнал.

Діагностичні повідомлення про помилку

Таблиця 22. Діагностичні повідомлення про помилку

Повідомлення про помилки	Опис
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Можливо, сенсорна панель або зовнішня миша несправні. Якщо у вас зовнішня миша, перевірте кабельне з'єднання. Увімкніть параметр Pointing Device (Указуючий пристрій) в програмі «Налаштування системи».
BAD COMMAND OR FILE NAME	Переконайтеся, що ви правильно написали команду, поставили пробіли у відповідних місцях і використали правильну назву шляху.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Збій роботи основної кеш-пам'яті, вбудованої в мікропроцесор. Зв'яжіться з Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Оптичний дисковод не відповідає на команди комп'ютера.
DATA ERROR	Жорсткому диску не вдається прочитати дані.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Один або декілька модулів пам'яті можуть бути несправними або неправильно встановленими. Повторно встановіть модулі пам'яті або, якщо необхідно, замініть їх.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Не вдається ініціалізувати жорсткий диск. Проведіть перевірку жорсткого диска в Dell Diagnostics (Діагностиці Dell) .
DRIVE NOT READY	Для проведення операції потрібно, щоб жорсткий диск був вставлений у відсік. Установіть жорсткий диск у відсік для жорстких дисків.
ERROR READING PCMCIA CARD	Комп'ютеру не вдається ідентифікувати експрес-карту. Повторно вставте карту або використайте іншу карту.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Об'єм пам'яті, записаної в незалежній пам'яті (NVRAM), не відповідає модулю пам'яті, установленому на комп'ютері. Перезапустіть комп'ютер. Якщо ця помилка станеться знову, зв'яжіться з Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Файл, який ви хочете скопіювати, занадто великий або диск переповнений. Спробуйте скопіювати файл на інший диск або використати диск більшої ємкості.

Повідомлення про помилки

Опис

A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > | -

Не використовуйте ці символи в назвах файлів.

GATE A20 FAILURE

Можливо, модуль пам'яті не закріплено. Повторно встановіть модуль пам'яті або, якщо необхідно, замініть його.

GENERAL FAILURE

Операційній системі не вдається виконати команду. Зазвичай повідомленням доповнює конкретна інформація. Наприклад, *Printer out of paper. Take the appropriate action.*

HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR

Комп'ютеру не вдається визначити тип диска. Вимкніть комп'ютер, вийміть жорсткий диск і завантажте комп'ютер з оптичного дисководу. Потім вимкніть комп'ютер, повторно вставте жорсткий диск і перезапустіть комп'ютер. Проведіть перевірку **Hard Disk Drive (Жорсткого диска) у Dell Diagnostics (Діагностиці Dell)**.

HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

Жорсткий диск не відповідає на команди комп'ютера. Вимкніть комп'ютер, вийміть жорсткий диск і завантажте комп'ютер з оптичного дисководу. Потім вимкніть комп'ютер, повторно вставте жорсткий диск і перезапустіть комп'ютер. Якщо проблема не зникла, спробуйте інший диск. Проведіть перевірку **Hard Disk Drive (Жорсткого диска) у Dell Diagnostics (Діагностиці Dell)**.

HARD-DISK DRIVE FAILURE

Жорсткий диск не відповідає на команди комп'ютера. Вимкніть комп'ютер, вийміть жорсткий диск і завантажте комп'ютер з оптичного дисководу. Потім вимкніть комп'ютер, повторно вставте жорсткий диск і перезапустіть комп'ютер. Якщо проблема не зникла, спробуйте інший диск. Проведіть перевірку **Hard Disk Drive (Жорсткого диска) у Dell Diagnostics (Діагностиці Dell)**.

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

Можливо, жорсткий диск несправний. Вимкніть комп'ютер, вийміть жорсткий диск і завантажте комп'ютер з оптичного дисководу. Потім вимкніть комп'ютер, повторно вставте жорсткий диск і перезапустіть комп'ютер. Якщо проблема не зникла, спробуйте інший диск. Проведіть перевірку **Hard Disk Drive (Жорсткого диска) у Dell Diagnostics (Діагностиці Dell)**.

INSERT BOOTABLE MEDIA

Операційна система намагається завантажитися на непридатний носій, як-от оптичний дисковод. Вставте завантажувальний носій. Вставте придатний носій.

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM

Дані про конфігурацію системи не відповідають конфігурації обладнання. Найімовірніше, повідомлення з'явиться після встановлення модуля пам'яті. Виправте відповідні параметри в програмі налаштування системи.

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

Якщо у вас зовнішня клавіатура, перевірте кабельне з'єднання. Проведіть перевірку **Keyboard Controller (Контролера клавіатури) в Dell Diagnostics (Діагностиці Dell)**.

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

Якщо у вас зовнішня клавіатура, перевірте кабельне з'єднання. Перезапустіть комп'ютер, не торкаючись



Повідомлення про помилки	Опис
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	клавіатури та миші під час процесу завантаження. Проведіть перевірку Keyboard Controller (Контролера клавіатури) в Dell Diagnostics (Діагностиці Dell) .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Якщо у вас зовнішня клавіатура, перевірте кабельне з'єднання. Проведіть перевірку Keyboard Controller (Контролера клавіатури) в Dell Diagnostics (Діагностиці Dell) .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Якщо у вас зовнішня клавіатура, перевірте кабельне з'єднання. Перезапустіть комп'ютер, не торкаючись клавіатури чи клавіш під час процесу завантаження. Проведіть перевірку Stuck Key (Запалої клавіші) в Dell Diagnostics (Діагностиці Dell) .
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Dell MediaDirect не вдається перевірити обмеження Керування цифровими правами (DRM) на файл, тому файл неможливо відтворити.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Можливо, модуль пам'яті несправний або встановлений неналежним чином. Повторно встановіть модуль пам'яті або, якщо необхідно, замініть його.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Програмне забезпечення, яке ви хочете запустити, не сумісне з операційною системою чи іншою програмою. Вимкніть комп'ютер, зачекайте 30 секунд і знову запустіть його. Запустіть програму ще раз. Якщо повідомлення про помилку з'явилося знову, перегляньте документацію програмного забезпечення.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Можливо, модуль пам'яті несправний або встановлений неналежним чином. Повторно встановіть модуль пам'яті або, якщо необхідно, замініть його.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Можливо, модуль пам'яті несправний або встановлений неналежним чином. Повторно встановіть модуль пам'яті або, якщо необхідно, замініть його.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Можливо, модуль пам'яті несправний або встановлений неналежним чином. Повторно встановіть модуль пам'яті або, якщо необхідно, замініть його.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Комп'ютеру не вдається знайти жорсткий диск. Якщо жорсткий диск є завантажувальним пристроєм, переконайтеся, що диск встановлений, правильно встановлений та розділений як завантажувальний пристрій.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Можливо, операційна система несправна, зв'яжіться з Dell .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Можливо, чіп на системній платі працює неналежним чином. Проведіть перевірку System Set в Dell Diagnostics (Діагностиці Dell) .
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Відкрито забагато програм. Закрийте всі вікна та відкрийте потрібну програму.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Перевстановіть операційну систему. Якщо проблема не зникла, зв'яжіться з Dell .
	Стався збій у роботі додаткової ROM. Зв'яжіться з Dell.

Повідомлення про помилки

SECTOR NOT FOUND

Опис

Операційній системі не вдається знайти сектор на жорсткому диску. Можливо, сектор або таблиця розміщення файлів (FAT) на жорсткому диску пошкоджені. Перевірте структуру файлів на жорсткому диску за допомогою службової програми перевірки помилок Windows. Перегляньте інструкції в **Довідці та підтримці Windows** (натисніть **Пуск > Довідка та підтримка**). Якщо пошкоджено велику кількість секторів, створіть резервну копію даних (якщо це можливо) та очистьте жорсткий диск.

SEEK ERROR

Операційній системі не вдається знайти певну доріжку на жорсткому диску.

SHUTDOWN FAILURE

Можливо, чіп на системній платі працює неналежним чином. Проведіть перевірку **System Set** в **Dell Diagnostics (Діагностиці Dell)**. Якщо це повідомлення з'явиться знову, **зв'яжіться з Dell**.

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

Налаштування конфігурації системи несправні. Під'єднайте комп'ютер до електричної розетки, щоб зарядити акумулятор. Якщо проблема не зникла, спробуйте відновити дані, запустивши програму налаштування системи й негайно вийшовши з неї. Якщо це повідомлення з'явиться знову, **зв'яжіться з Dell**.

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

Можливо, резервний акумулятор, який підтримує параметри конфігурації системи, потрібно перезарядити. Під'єднайте комп'ютер до електричної розетки, щоб зарядити акумулятор. Якщо проблема не зникла, **зв'яжіться з Dell**.

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

Час або дата, що зберігаються в програмі налаштування системи, не відповідають системному годиннику. Виправте налаштування для параметрів **Date and Time (Дати та часу)**.

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

Можливо, чіп на системній платі працює неналежним чином. Проведіть перевірку **System Set** в **Dell Diagnostics (Діагностиці Dell)**.

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

Можливо, контролер клавіатури працює неналежним чином або модуль пам'яті несправний. Проведіть перевірку **System Memory (Системної пам'яті)** та **Keyboard Controller (Контролера клавіатури)** в **Dell Diagnostics (Діагностиці Dell)** або **зв'яжіться з Dell**.

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

Вставте диск знову та повторіть спробу.

Повідомлення про помилку системи

Таблиця 23. Повідомлення про помилку системи

Повідомлення системи

Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in

Опис

Комп'ютеру не вдалося виконати процедуру завантаження три рази поспіль через ту ж помилку.



Повідомлення системи

Опис

resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support

CMOS checksum error

Годинник реального часу (RTC) скинуто, завантажено налаштування **BIOS Setup (настройки BIOS)** за умовчанням.

CPU fan failure

Вентилятор центрального процесора несправний.

System fan failure

Системний вентилятор несправний.

Hard-disk drive failure

Можливий збій роботи жорсткого диска під час процедури POST.

Keyboard failure

Збій роботи клавіатури або кабель не закріплено. Якщо проблема не зникла після повторного під'єднання кабелю, замініть клавіатуру.

No boot device available

Немає завантажувального розділу диска, кабель жорсткого диска не закріплено або не знайдено завантажувального пристрою.

- Якщо жорсткий диск є завантажувальним пристроєм, переконайтеся, що кабелі під'єднано, диск встановлено належним чином і розподілено як завантажувальний пристрій.
- Увійдіть у налаштування системи та переконайтеся, що інформація про послідовність завантаження правильна.

No timer tick interrupt

Чіп на системній платі може працювати неналежним чином або стався збій роботи материнської плати.

NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem

Помилка S.M.A.R.T, можливий збій роботи жорсткого диска.

Технічні характеристики

ПРИМІТКА: Комплект поставки може залежати від країни, у якій продається виріб. Для отримання додаткової інформації про конфігурацію комп'ютера в

- ОС Windows 10 клацніть або натисніть **Пуск**  > **Настройки** > **Система** > **Про програму**.

Теми:

- [Технічні характеристики системи](#)
- [Технічні характеристики пам'яті](#)
- [Технічні характеристики відеокарти](#)
- [Технічні характеристики звуку](#)
- [Технічні характеристики обміну даними](#)
- [Технічні характеристики зберігання даних](#)
- [Технічні характеристики портів та роз'ємів](#)
- [Технічні характеристики адаптера живлення](#)
- [Технічні характеристики фізичних вимірів](#)
- [Технічні характеристики елементів контролю та світлових індикаторів](#)
- [Екологічні характеристики](#)

Технічні характеристики системи

Компонент	Технічні характеристики
Тип процесора	<ul style="list-style-type: none"> • 6-те покоління Intel® Core™ i3/i5/i7 • 7-ме покоління Intel® Core™ i3/i5/i7 • 7-ме покоління Intel® Pentium® i5 • 6-те покоління Intel® Pentium® i5
Об'єм кеш-пам'яті	До 8 Мбайт кеш-пам'яті (залежно від типу процесора)

Технічні характеристики пам'яті

Компонент	Технічні характеристики
Тип	Пам'ять DDR4 SDRAM (2133 МГц) <p>ПРИМІТКА: Якщо цей продукт придбано з центральним процесором 6-го покоління чи двоядерним центральним процесором Celeron 7-го покоління, його максимальна частота становитиме 2133 МГц, хоча для пам'яті було використано 2400 МГц.</p>
Роз'єми	Два слоти DDR4



Компонент Технічні характеристики

Ємкість модуля пам'яті	4 ГБ, 8 ГБ та 16 ГБ
Мінімальний обсяг пам'яті	4 ГБ
Максимальний обсяг пам'яті	32 ГБ
Конфігурації пам'яті	4 ГБ – 1x 4 ГБ 8 ГБ – 2x 4 ГБ 8 ГБ – 1x 8 ГБ 16 ГБ – 2x 8 ГБ 32 ГБ – 2x 16 ГБ

Технічні характеристики відеокарти

Компонент Технічні характеристики

Контролер відео — інтегрований	Для процесорів Intel 7-го покоління: <ul style="list-style-type: none">Intel HD 630 Graphics [разом з Core i3/i5/i7 CPU-GPU 7-го покоління]Intel HD 610 Graphics [разом з Pentium CPU-GPU 7-го покоління] Для процесорів Intel 6-го покоління: <ul style="list-style-type: none">Intel HD 530 Graphics [разом з Core i3/i5/i7 CPU-GPU 6-го покоління]Intel HD 510 Graphics [разом з Pentium CPU-GPU 6-го покоління]
--------------------------------	---

Технічні характеристики звуку

Компонент Технічні характеристики

Контролер	Realtek ALC3234 High Definition Audio Codec (інтегрований, підтримує декілька потокових передач)
Динамік (інтегрований)	Динаміки Dell AX210CR USB Stereo speakers (на вибір), зовнішні динаміки AC411 External Speakers (на вибір), AC511 Sound Bar (на вибір)
Інтегрований підсилювач динаміка	Інтегрована

Технічні характеристики обміну даними

Таблиця 24. Технічні характеристики обміну даними

Компонент	Технічні характеристики	
Мережний адаптер	Інтегрований	Intel® i219-V Gigabit Ethernet LAN 10/100/1000 (віддалене ввімкнення, PXE та підтримка)
	Бездротовий (на вибір)	<ul style="list-style-type: none">Intel® Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2 Wireless Card (2x2), MU-MIMO — на вибір

- Intel® Dual-Band Wireless-AC 3165 Wi-Fi + BT 4.2 Wireless Card (1x1) — на вибір

Технічні характеристики зберігання даних

Компонент Технічні характеристики

Жорсткий диск

Один HDD/SSD 2,5 дюйма

Підтримувані моделі:

- 2.5" 500 ГБ SATA3 5400 RPM HDD
- 2.5" 500 ГБ SATA3 7200 RPM HDD
- 2.5" 500 ГБ SATA3 Solid State HYBRID HDD W/8 ГБ FLASH
- 2.5" 500 GB SATA3 7200 RPM SELF ENCRYPTING DRIVE (сумісний з OPAL v2.0)
- 2.5" 1 ТБ SATA3 7200RPM HDD
- 2.5" 2 ТБ SATA3 5400 RPM HDD
- 2.5" 256 ГБ SOLID STATE DRIVE Class 20
- 2.5" 512 ГБ SOLID STATE DRIVE Class 20

Один M.2 PCIe SSD

Підтримувані моделі:

- M.2 SATA 128 ГБ Solid State Drive Class 20
- M.2 PCIe 256 ГБ Solid State Drive Class 40
- M.2 PCIe 512 ГБ Solid State Drive Class 40
- M.2 PCIe 1 ТБ Solid State Drive Class 40

Оптичний дисковод

N/A

Технічні характеристики портів та роз'ємів

Таблиця 25. Порти та роз'єми

Компонент	Технічні характеристики	
Передні порти введення та виведення	Універсальний аудіороз'єм	один
	Лінійне аналогове стереовиведення звуку	один
	USB 3.1 Gen 1	один
	USB 3.1 Gen 1 PowerShare	один
Задні порти введення та виведення	USB 3.1 Gen 1	три
	USB 3.1 Gen 1, який підтримує режим енергозбереження	один
	Порт HDMI	один
	Порт для дисплея	один
	Мережний порт RJ-45	один

Компонент	Технічні характеристики
Порт роз'єму живлення	один
Порти введення та виведення	Можливість для <ul style="list-style-type: none"> Порт для дисплея Порт VGA Клавіатура та миша P/S2 Послідовний порт

Технічні характеристики адаптера живлення

Компонент	Технічні характеристики
Тип	Адаптер живлення 65 Вт (EPS)
Частота	47–63 Гц
Напруга	90–264 В змінного струму
Вхідний струм	1.7A /1.0 A
Акумулятор типу «таблетка»	Літієвий акумулятор типу «таблетка» CR2032, 3 В

Технічні характеристики фізичних вимірів

Компонент	Технічні характеристики
Висота	182 мм (7,2 дюйма)
Ширина	360 мм (1,4 дюйма)
Глибина	178 мм (7 дюйма)
Вага	1,18 кг (2,60 фунта)

Технічні характеристики елементів контролю та світлових індикаторів

Компонент	Технічні характеристики
Індикатор кнопки живлення	Біле світло — безперервне біле світло вказує на те, що пристрій ввімкнено; безперервне жовте світло вказує на режим сну або очікування комп'ютера.
Індикатор активності жорсткого диску	Біле світло — мерехтіння білого кольору вказує, що комп'ютер зчитує дані з диска або записує їх на диск.
Задня панель	
Індикатор надійності з'єднання на інтегрованому мережному адаптері:	Зелене світло — швидкість надійного з'єднання між мережею та комп'ютером становить 10 або 100 Мбіт/с. Помаранчеве світло — швидкість надійного з'єднання між мережею та комп'ютером становить 1000 Мбіт/с. Відсутність світла — комп'ютеру не вдається виявити фізичне з'єднання з мережею.

Компонент	Технічні характеристики
Індикатор активності мережі на інтегрованому мережному адаптері	Жовте світло — мерехтіння жовтого кольору вказує, що мережа активна.
Індикатор діагностики живлення	Зелене світло — живлення ввімкнене та працює. Кабель живлення має бути під'єднано до роз'єму живлення (на задній панелі комп'ютера) та до розетки.

Екологічні характеристики

Температура	Технічні характеристики
Експлуатація	0°C – 35°C (32°F – 95°F)
Зберігання	від –40°C до 65°C (від –40°F до 149°F)
Відносна вологість (максимум)	Технічні характеристики
Експлуатація	10 % до 90 % (без конденсації)
Зберігання	5 % до 95 % (без конденсації)
Максимальні вібрації:	Технічні характеристики
Експлуатація	0,66 G (сер.-кв.)
Зберігання	1,30 G (сер.-кв.)
Максимальний струс:	Технічні характеристики
Експлуатація	110 G
Зберігання	160 G
Висота над рівнем моря (максимум)	Технічні характеристики
Експлуатація	Від –15,2 м до м (від –50 до футів)
Зберігання	від –15,20· до 10,668 м (від –50· до 35 000 футів)
Рівень домішок у повітрі	G2 або нижчий, згідно ANSI/ISA-S71 S71.04–1985



Зв'язок з компанією Dell

І **ПРИМІТКА:** Якщо у вас немає доступу до Інтернету, контактні дані можна знайти на рахунку-фактурі, пакувальній квитанції, чеку або в каталозі продукції Dell.

Компанія Dell надає кілька видів підтримки й обслуговування по телефону та через Інтернет. Залежно від країни та продукту деякі служби можуть бути недоступними. Щоб зв'язатися з компанією Dell щодо продажів, технічної підтримки або обслуговування користувачів:

- 1 Перейдіть за посиланням **Dell.com/support**.
- 2 Виберіть категорію підтримки.
- 3 Укажіть країну або регіон у спадному списку **Вибрати країну/регіон** унизу сторінки.
- 4 Виберіть потрібну службу або посилання на підтримку.