

# Dell Latitude 7280

## 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.

<b>1 Робота з комп'ютером</b>	<b>5</b>
Вимкнення комп'ютера — ОС Windows 10	5
Перед роботою зі внутрішніми компонентами комп'ютера	5
Вказівки щодо техніки безпеки	5
Після роботи зі внутрішніми компонентами комп'ютера	6
<b>2 Зняття та встановлення компонентів</b>	<b>7</b>
Список діаметрів гвинтів	7
Рекомендовані інструменти	8
Картка модуля ідентифікації абонента (SIM-карта)	8
Зняття SIM-карти та лотка для SIM-карти	8
Заміна SIM-карти	8
Кришка корпусу	8
Зняття кришки корпусу	8
Встановлення кришки корпусу	10
Акумулятор	10
Зняття акумулятора	10
Встановлення акумулятора	11
Твердотілий диск (SSD) із PCIe-інтерфейсом	11
Зняття твердотілого диска з PCIe-інтерфейсом	11
Встановлення твердотілого диска з PCIe-інтерфейсом	12
Плата WWAN	12
Зняття плати WWAN	12
Встановлення плати WWAN	13
Плата WLAN	14
Зняття плати WLAN	14
Встановлення плати WLAN	14
Модуль пам'яті	15
Зняття модуля пам'яті	15
Встановлення модуля пам'яті	15
<b>3 Технічні характеристики</b>	<b>16</b>
Технічні характеристики процесора	16
Технічні характеристики системи	16
Технічні характеристики пам'яті	17
Технічні характеристики відеокарти	17
Технічні характеристики звуку	17
Технічні характеристики акумулятора	18
Технічні характеристики адаптера змінного струму	18
Параметри док-станції	19
Технічні характеристики портів і роз'ємів	19
Технічні характеристики обміну даними	20
Технічні характеристики камери	20



Технічні характеристики сенсорної панелі.....	20
Технічні характеристики екрана.....	21
Фізичні характеристики.....	22
Умови експлуатації.....	22
<b>4 Налаштування системи.....</b>	<b>24</b>
Меню завантаження.....	24
Клавіші навігації.....	25
Параметри налаштування системи.....	25
Загальні параметри екрана.....	25
Параметри екрана конфігурації системи.....	26
Параметри відеоекрана.....	28
Параметри екрана безпеки.....	29
Параметри екрана безпечного завантаження.....	31
Параметри екрана Intel Software Guard Extensions.....	31
Параметри екрана продуктивності.....	32
Параметри екрана керування живленням.....	32
Параметри екрана поведінки POST.....	34
Легкість керування.....	35
Параметри екрана підтримки віртуалізації.....	35
Параметри екрана бездротових з'єднань.....	36
Параметри екрана обслуговування.....	36
Параметри екрана журналів системи.....	37
Оновлення BIOS в ОС Windows .....	37
Пароль системи та програми налаштування.....	38
Встановлення пароля системи та програми налаштувань.....	38
Видалення або зміна наявного пароля системи та (або) програми налаштувань.....	38
<b>5 Вирішення проблем.....</b>	<b>40</b>
Діагностика розширеної оцінки системи перед завантаженням (ePSA).....	40
Запуск діагностики ePSA.....	40
<b>6 Зв'язок з компанією Dell.....</b>	<b>41</b>



# Робота з комп'ютером

## 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**.

**ПРИМІТКА:** Переконайтеся, що комп'ютер і 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 6 секунд, щоб вимкнути їх.

## Перед роботою зі внутрішніми компонентами комп'ютера

- 1 Переконайтеся, що робоча поверхня є пласкою та чистою, щоб не подряпати корпус комп'ютера.
- 2 Вимкніть комп'ютер.
- 3 Якщо комп'ютер під'єднано до док-станції, від'єднайте його.
- 4 Від'єднайте всі мережеві кабелі від комп'ютера (якщо є).

**УВАГА:** Якщо комп'ютер оснащено портом RJ45, від'єднайте мережевий кабель, спершу від'єднавши його від комп'ютера.

- 5 Відключіть комп'ютер та всі під'єднані пристрої від електричної мережі.
- 6 Відкрийте екран.
- 7 Натисніть та утримуйте кнопку живлення впродовж кількох секунд, щоб заземлити системну плату.

**УВАГА:** Щоб захиститися від удару електричним струмом, від'єднайте комп'ютер від електричної розетки, перш ніж виконати крок 8.

**УВАГА:** Перш ніж торкатися внутрішніх деталей комп'ютера, заземліться, використовуючи заземлюючий браслет або періодично торкаючись непофарбованої металевої поверхні, одночасно торкаючись роз'єма на задній панелі комп'ютера.

- 8 Вийміть усі встановлені плати ExpressCards або смарт-карти з відповідних слотів.

## Вказівки щодо техніки безпеки

Для захисту комп'ютера від потенційного пошкодження й уникнення фізичних ушкоджень виконуйте наступні рекомендації з техніки безпеки. Якщо не вказано інше, кожна процедура, що міститься в цьому документі, передбачає наявність наведених нижче умов:

- Ви прочитали відомості у паспорті безпеки, що входить до комплекту постачання комп'ютера.
- Компонент можна замінити або придбати окремо, установити, виконавши процедуру зняття в зворотньому 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:** Перші ніж виконувати роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера, прочитайте паспорт безпеки, 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance)
- ⚠ **УВАГА:** Більшість ремонтів дозволено виконувати лише сертифікованому техніку з обслуговування. Ви повинні виконати лише пошук та усунення несправностей і нескладні ремонти відповідно до документації продукту або інструкції, наданих службою підтримки по телефону або онлайн. Гарантія не поширюється на пошкодження через ремонт, несанкціонований компанією Dell. Прочитайте інструкції з техніки безпеки, що постачаються з продуктом, і дотримуйтеся їх.
- ⚠ **УВАГА:** Щоб запобігти електростатичному розряду, заземліться, використовуючи заземлюючий браслет або періодично торкаючись непофарбованої металевої поверхні, одночасно торкаючись роз'єма на задній панелі комп'ютера.
- ⚠ **УВАГА:** Обережно поведіться з компонентами та платами. Не торкайтеся компонентів або контактів на платі. Утримуйте картку за краї або за металевий монтажний кронштейн. Утримуйте компонент, як-от процесор, за краї, а не за штирі.
- ⚠ **УВАГА:** Під час від'єднання кабелю, потягніть за роз'єм або вушко, а не за сам кабель. Деякі кабелі оснащено роз'ємами зі стопорами. Під час від'єднання такого кабелю притисніть стопори, перш ніж від'єднувати кабель. Розсунувши вушка, тримайте їх на рівномірній відстані, щоб запобігти згинанню штирів роз'єму. Також, перш ніж під'єднати кабель, переконайтеся, що обидва роз'єма орієнтовано та суміщено правильно.
- 📌 **ПРИМІТКА:** Колір комп'ютера та певних компонентів може відрізнитися від зображеного в документах.

## Після роботи зі внутрішніми компонентами комп'ютера

Після завершення будь-якої процедури заміни переконайтеся, що зовнішні пристрої, плати та кабелі під'єднано, перш ніж вмикати комп'ютер.

- ⚠ **УВАГА:** Щоб уникнути пошкодження комп'ютера, використовуйте лише акумулятор, призначений для конкретної моделі комп'ютера Dell. Не використовуйте акумулятори, призначені для інших моделей комп'ютерів Dell.
- 1 Під'єднайте будь-які зовнішні пристрої, як-от реплікатор портів або медіа-базу, та замініть будь-які плати, як-от ExpressCard.
  - 2 Під'єднайте будь-які телефонні чи мережеві кабелі до комп'ютера.
    - ⚠ **УВАГА:** Щоб під'єднати мережевий кабель, спершу під'єднайте кабель до мережевого пристрою, а потім до комп'ютера.
  - 3 Підключіть комп'ютер та всі під'єднані пристрої до електричної мережі.
  - 4 Увімкніть комп'ютер.

## Зняття та встановлення компонентів

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

### Список діаметрів гвинтів

Таблиця 1. Latitude 7280 — список діаметрів гвинтів

Компонент	M2,5x 6,0	M2,0 x 5,0	M2,5 x 4,0	M2,0x3,0	M2,0 x 2,5	M2,0 x 2,0
Задня кришка	8 (невипадаючий гвинт)					
Акумулятор — 3-елементний		1				
Акумулятор — 4-елементний		2				
Модуль твердотілого диска				1		
Модуль радіатора				4		
Системний вентилятор				2		
Динамік				4		
Плата WWAN				1		
Плата WLAN				1		
Порт роз'єму живлення				1		
Кронштейн ESD				1		
Кронштейн EDP				2		
Кнопки сенсорної панелі					2	
Пристрій для зчитування відбитків пальців				1		
Світлодіодна панель					1	
Корпус пристрою для зчитування смарт-карт					2	
Петля екрана			6			
Панель екрана						2
Антенна — дисплеї Infinity				2		
Опорна плита клавіатури					19	
Клавіатура						5
Системна плата				8		

# Рекомендовані інструменти

Для виконання дій, описаних у цьому документі, можуть знадобитися такі інструменти:

- Невелика пласка викрутка
- Хрестова викрутка №1
- Невелика пластикова паличка

## Картка модуля ідентифікації абонента (SIM-карта)

### Зняття SIM-карти та лотка для SIM-карти

**ПРИМІТКА:** Зняття SIM-карти та лотка для SIM-карти можливе лише для систем, які постачаються з модулем WWAN. Таким чином, процедура зняття застосовується лише для систем, які постачаються з модулем WWAN.

**УВАГА:** Якщо знімати SIM-карту, коли ввімкнено комп'ютер, можна втратити дані або пошкодити карту. Переконайтеся, що комп'ютер і мережеві з'єднання вимкнено.

- 1 Вставте скріпку або інструмент для виймання SIM-карти в отвір у лотку для SIM-карти.
- 2 Використовуйте паличку, щоб витягнути лоток для SIM-карти.
- 3 Якщо SIM-карта є, вийміть її з лотка для SIM-карти.

### Заміна SIM-карти

**ПРИМІТКА:** Ви можете замінити SIM-карту тільки для систем, що постачаються з модулями WWAN.

- 1 Вставте скріпку або інструмент для виймання SIM-карти в отвір у лотку для SIM-карти.
- 2 Використовуйте паличку, щоб витягнути лоток для SIM-карти.
- 3 Вставте SIM-карту в лоток.
- 4 Вставте лоток для SIM-карти в отвір.

## Кришка корпусу

### Зняття кришки корпусу

- 1 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Щоб зняти кришку корпусу:
  - a Викрутіть невиспадаючі гвинти M2,5 x 6,0, що кріплять кришку корпусу до комп'ютера [1].

**Пам'ятати:** Викручайте гвинти обережно. Розмістіть викрутку під кутом, щоб сумістити голівку гвинта для уникнення можливого її оголення.

- b Використовуйте пластикову паличку, щоб зняти кришку корпусу з краю, та зніміть її з комп'ютера [2].



3 Зніміть кришку корпусу з комп'ютера.



## Встановлення кришки корпусу

- 1 Сумістіть вушка на кришці корпусу з отворами на краях комп'ютера.
- 2 Притискайте краї кришки до клацання.
- 3 Затягніть невиспадаючі гвинти M2,5 x 6,0, щоб прикріпити кришку корпусу до комп'ютера.

① **Пам'ятати:** Затягуйте гвинти обережно. Розмістіть викрутку під кутом, щоб сумістити голівку гвинта, для уникнення можливого оголення голівки гвинта.

- 4 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

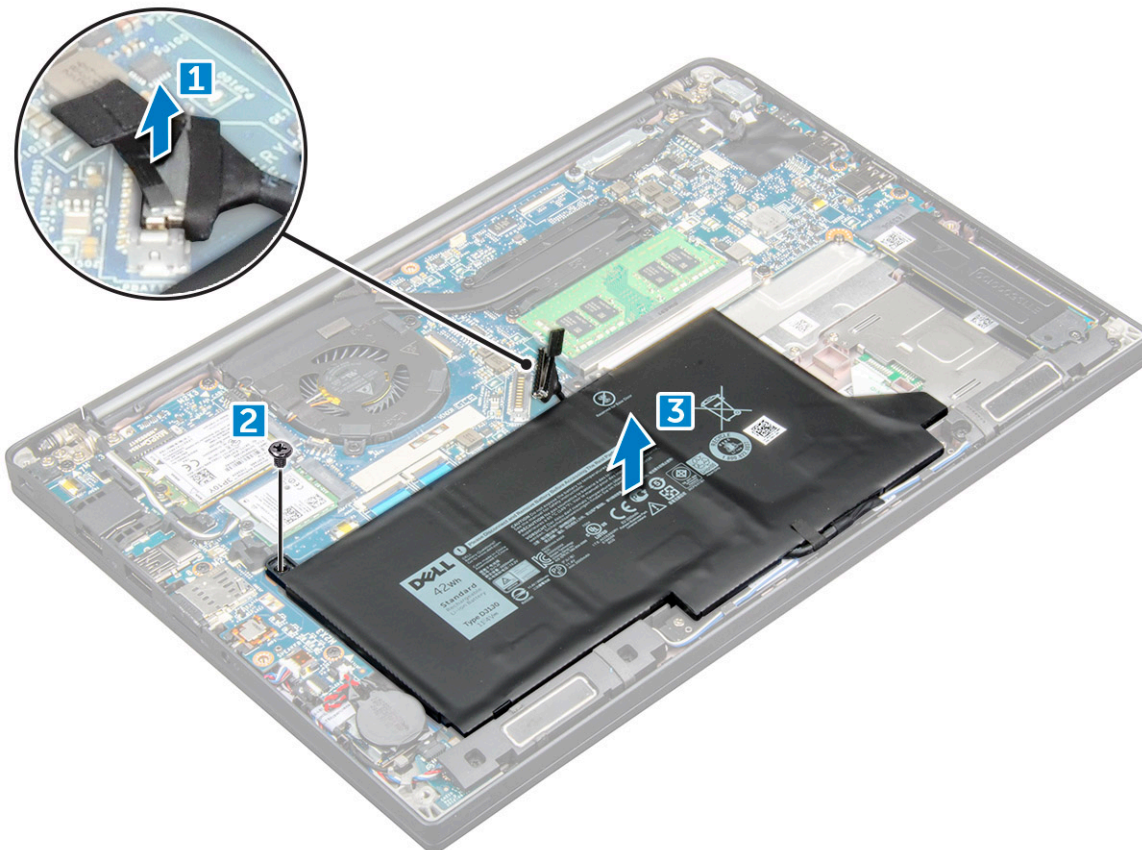
## Акумулятор

### Зняття акумулятора

- 1 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Зніміть [кришку корпусу](#).
- 3 Щоб зняти акумулятор:
  - а Від'єднайте кабель акумулятора від роз'єма на системній платі [1].
  - б Викрутіть гвинти M2,0 x 5,0, що кріплять акумулятор до комп'ютера [2].

① **ПРИМІТКА:** 3-елементний акумулятор має один гвинт, а 4-елементний — два гвинти. Нижче зображено 4-елементний акумулятор.

- в Підніміть акумулятор із комп'ютера [3].



## Встановлення акумулятора

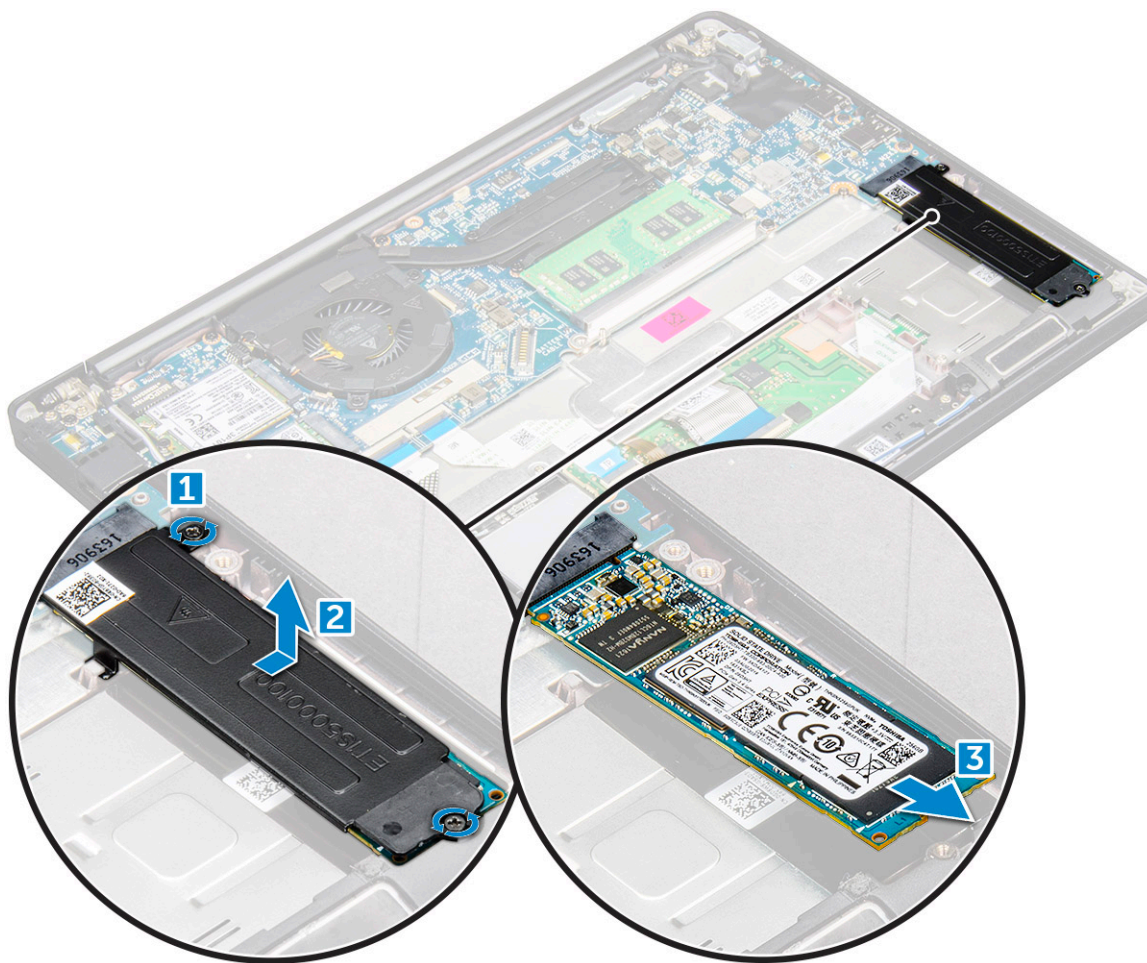
- 1 Вставте акумулятор в отвір на комп'ютері.
- 2 Прокладіть кабель акумулятора через вушко для прокладання кабелю та під'єднайте кабель акумулятора до роз'єму на системній платі.  
**① ПРИМІТКА:** Прокладіть кабель акумулятора, якщо кабель на основі акумулятора не прокладено.
- 3 Затягніть гвинти M2,0 x 5,0, щоб прикріпити акумулятор до комп'ютера.  
**① ПРИМІТКА:** Невеликий акумулятор (3-елементний) містить один гвинт, а більший (4-елементний) — два гвинта.
- 4 Установіть кришку корпусу
- 5 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

## Твердотілий диск (SSD) із PCIe-інтерфейсом

### Зняття твердотілого диска з PCIe-інтерфейсом

- 1 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Зніміть такі компоненти:
  - a Кришка корпусу
  - b Батарея
- 3 Щоб зняти твердотілий диск із PCIe-інтерфейсом:
  - a Ослабте невинтаючі гвинти M2,0x3,0, що кріплять кронштейн твердотілого диска з PCIe-інтерфейсом [1].
  - b Зніміть кронштейн твердотілого диска з PCIe-інтерфейсом [2].
  - c Зніміть твердотілий диск з PCIe-інтерфейсом з комп'ютера [3].





## Встановлення твердотілого диска з PCIe-інтерфейсом

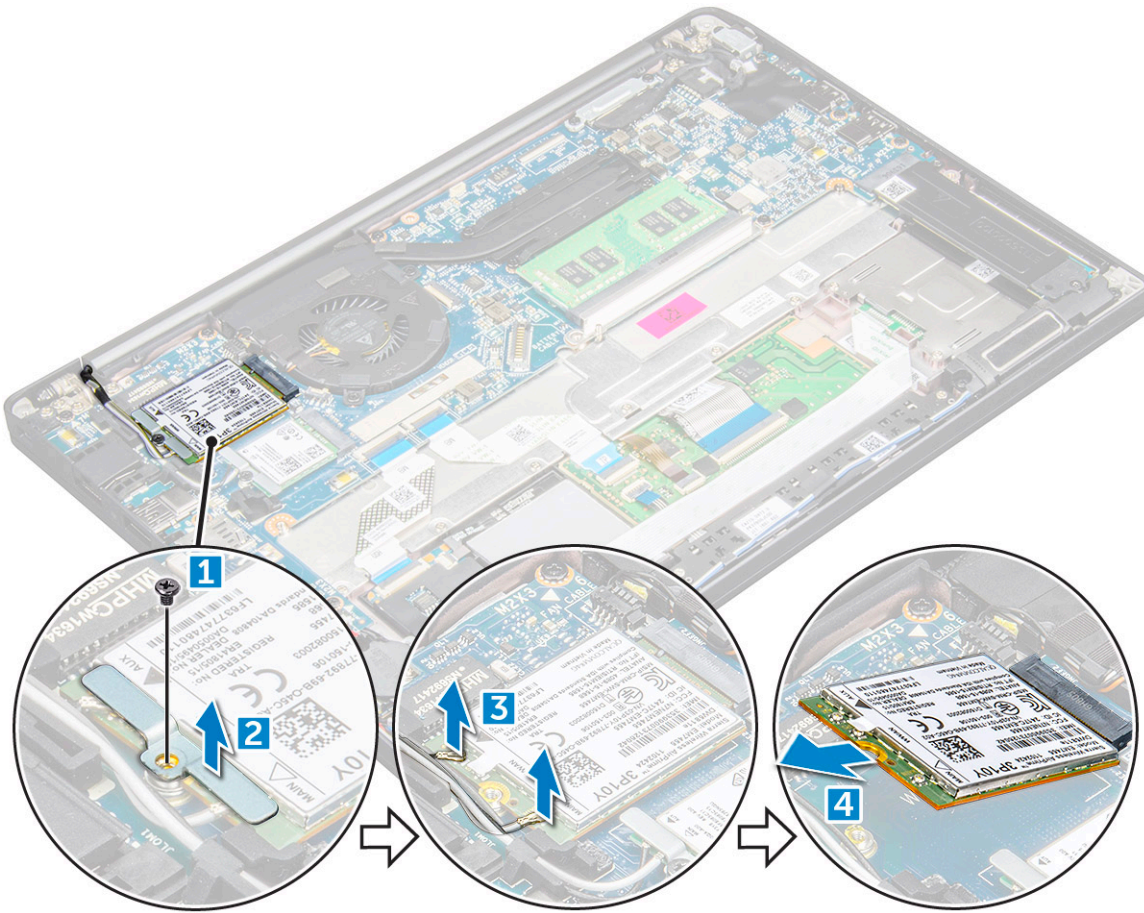
- 1 Вставте твердотілий диск із PCIe-інтерфейсом у роз'єм.
- 2 Установіть кронштейн твердотілого диска над платою твердотілого диска з PCIe-інтерфейсом.  
**❗ ПРИМІТКА:** Під час встановлення кронштейна твердотілого диска переконайтеся, що вушка на кронштейні зафіксовано надійно за підпору для рук.
- 3 Затягніть гвинти M2,0x3,0, щоб зафіксувати кронштейн твердотілого диска.
- 4 Установіть такі компоненти:
  - a Батарея
  - b Кришка корпусу
- 5 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

## Плата WWAN

### Зняття плати WWAN

- 1 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Зніміть такі компоненти:
  - a Кришка корпусу
  - b Батарея

- 3 Щоб зняти плату WWAN:
- Викрутіть гвинт M2,0 x 3,0, що кріпить металевий кронштейн на платі WWAN [1].
  - Підніміть металевий кронштейн, що кріпить плату WWAN [2].
  - Від'єднайте кабелі WWAN від роз'ємів на платі WWAN [3].
  - Зніміть плату WWAN з комп'ютера [4].



## Встановлення плати WWAN

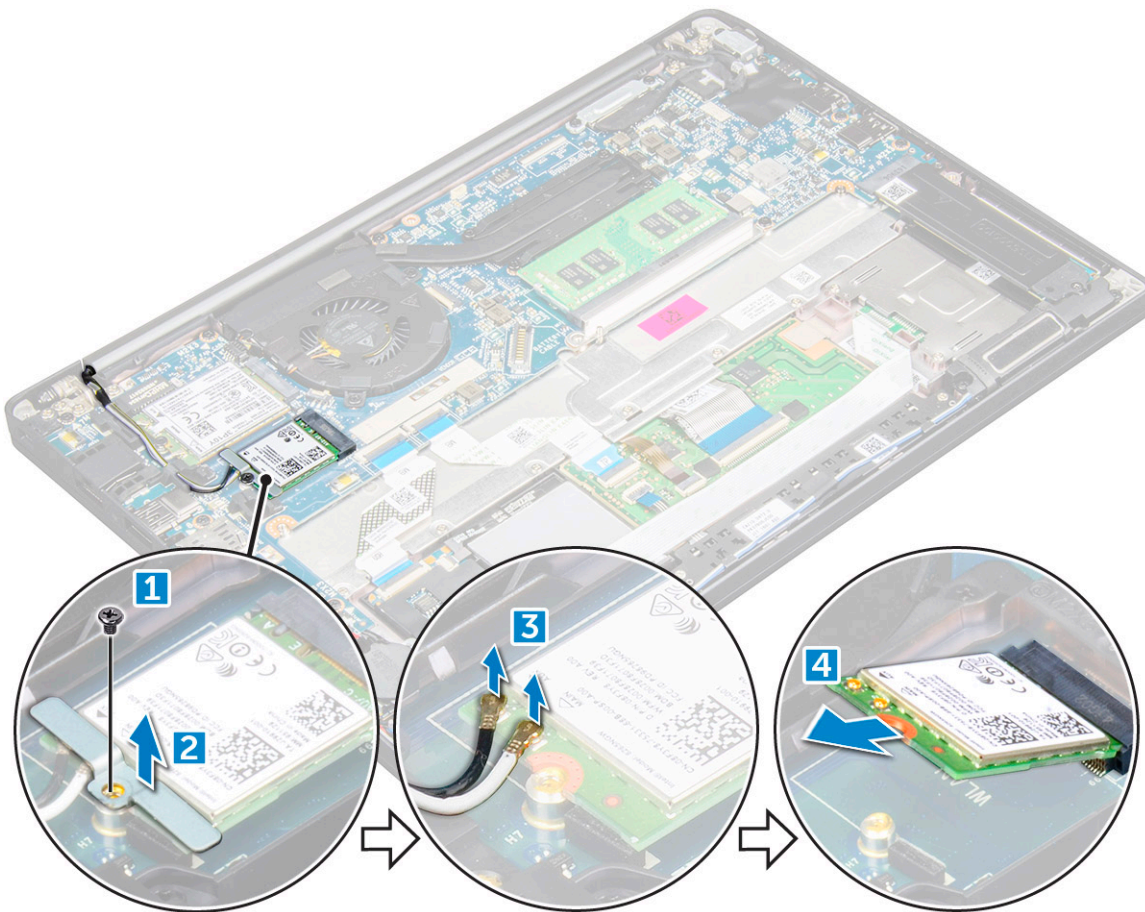
- Вставте плату WWAN у роз'єм на системній платі.
- Під'єднайте кабелі WWAN до роз'ємів на платі WWAN.
- Установіть металевий кронштейн і затягніть гвинт M2,0 x 3,0, щоб закріпити його на комп'ютері.
- Установіть такі компоненти:
  - Батарея
  - Кришка корпусу
- Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

**❗ ПРИМІТКА:** Код IMEI також зазначено на платі WWAN.

# Плата WLAN

## Зняття плати WLAN

- 1 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Зніміть такі компоненти:
  - a Кришка корпусу
  - b Батарея
- 3 Щоб зняти плату WLAN:
  - a Викрутіть гвинт M2,0 x 3,0, що кріпить металевий кронштейн на платі WLAN [1].
  - b Підніміть металевий кронштейн [2].
  - c Від'єднайте кабелі WLAN від роз'ємів на платі WLAN [3].
  - d Зніміть плату WLAN з комп'ютера [4].



## Встановлення плати WLAN

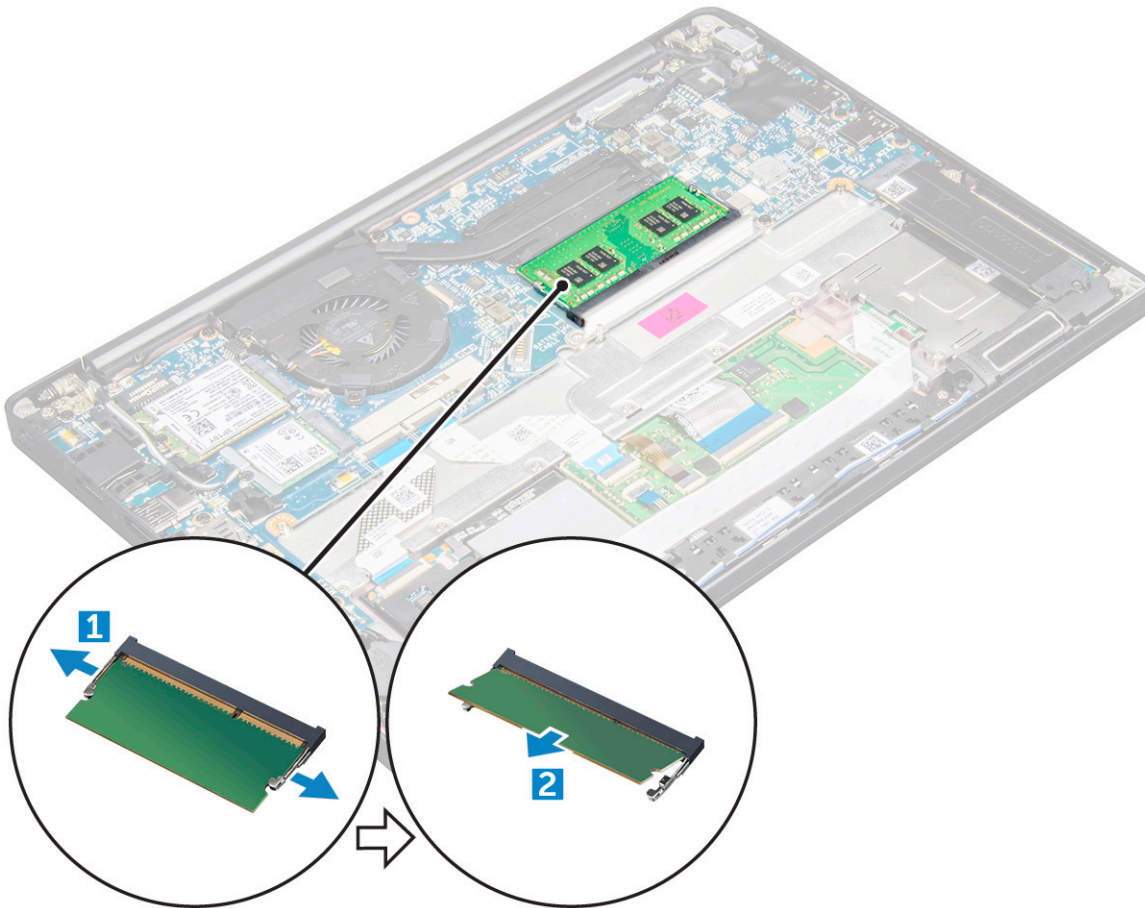
- 1 Вставте плату WLAN у роз'єм на системній платі.
- 2 Під'єднайте кабелі WLAN до роз'ємів на платі WLAN.
- 3 Установіть металевий кронштейн і затягніть гвинт M2,0 x 3,0, щоб закріпити його на комп'ютері.
- 4 Установіть такі компоненти:
  - a Батарея
  - b Кришка корпусу

5 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

# Модуль пам'яті

## Зняття модуля пам'яті

- 1 Дотримуйтеся процедури, описаної в розділі [Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).
- 2 Зніміть такі компоненти:
  - a Кришка корпусу
  - b Батарея
- 3 Щоб зняти модуль пам'яті:
  - a Потягніть за затискачі, що фіксують модуль пам'яті, доки він не вивільниться [1].
  - b Вийміть модуль пам'яті з гнізда на системній платі [2].



## Встановлення модуля пам'яті

- 1 Вставляйте модуль пам'яті в роз'єм до клацання.
- 2 Установіть такі компоненти:
  - a Батарея
  - b Кришка корпусу
- 3 Дотримуйтеся процедур, описаних у розділі [Після роботи з внутрішніми компонентами комп'ютера](#).

## Технічні характеристики

**ПРИМІТКА:** Комплект поставки може залежати від країни, у якій продається виріб. Наведені нижче технічні характеристики — це лише обов'язкові за законом технічні характеристики, які постачаються з комп'ютером. Щоб дізнатися більше про конфігурацію комп'ютера, перейдіть у розділ Довідка та підтримка в ОС Windows і виберіть опцію перегляду інформації про комп'ютер.

Теми:

- [Технічні характеристики процесора](#)
- [Технічні характеристики системи](#)
- [Технічні характеристики пам'яті](#)
- [Технічні характеристики відеокарти](#)
- [Технічні характеристики звуку](#)
- [Технічні характеристики акумулятора](#)
- [Технічні характеристики адаптера змінного струму](#)
- [Параметри док-станції](#)
- [Технічні характеристики портів і роз'ємів](#)
- [Технічні характеристики обміну даними](#)
- [Технічні характеристики камери](#)
- [Технічні характеристики сенсорної панелі](#)
- [Технічні характеристики екрана](#)
- [Фізичні характеристики](#)
- [Умови експлуатації](#)

### Технічні характеристики процесора

Компонент	Характеристика
Типи	Процесори Intel Core i3/i5/i7 7-го покоління

### Технічні характеристики системи


Компонент	Характеристика
Набір мікросхем	Інтегрований у процесор
Ширина шини DRAM	64-розрядний
Флеш-пам'ять EPROM	SPI 128 Мбіт
Шина PCIe	100 МГц
Частота зовнішньої шини	DMI 3,0—8 ГТ/с

## Технічні характеристики пам'яті

Компонент	Характеристика
Роз'єм пам'яті	Один слот SoDIMM
Ємність пам'яті	4 ГБ і 16 ГБ
Тип пам'яті	DDR4 SDRAM—2133 МГц
Мінімальний обсяг пам'яті	4 ГБ
Максимальний обсяг пам'яті	16 ГБ

## Технічні характеристики відеокарти

Компонент	Характеристика
Тип	Убудований в системну плату
Контролер UMA	Intel Integrated HD Graphics 620
Підтримка зовнішнього екрана	<ul style="list-style-type: none"><li>На системній платі – eDP (зовнішній екран), HDMI</li><li>Додатковий порт Type-C – порти VGA, DisplayPort 1.2, DVI та Thunderbolt</li></ul>

 **ПРИМІТКА:** Підтримка одного сигналу VGA, DisplayPort, HDMI на док-станцію.

## Технічні характеристики звуку

Компонент	Характеристика
Типи	4-канальний звук високої чіткості
Контроллер	Realtek ALC3246
Конвертування стереозвуку	24-біт (аналогового-цифрове та цифрово-аналогове перетворення)
Внутрішній інтерфейс	Звук високої чіткості
Зовнішній інтерфейс	Вхід мікрофона, стереонавушники та комбінований роз'єм для гарнітури
Динаміки	Два
Внутрішній підсилювач динаміків	2 Вт (RMS) на канал
Регулювання гучності	Гарячі клавіші



# Технічні характеристики акумулятора

Компонент	Характеристика
Тип	<ul style="list-style-type: none"><li>3-елементний призматичний літій-іонний акумулятор ExpressCharge</li><li>4-елементний призматичний літій-іонний акумулятор ExpressCharge</li></ul>
<b>42 Вт/год (3-елементний):</b>	
Довжина	200,5 мм (7,89 дюйма)
Ширина	95,9 мм (3,78 дюйма)
Висота	5,7 мм (0,22 дюйма)
Вага	185,0 кг (0,41 фунта)
Напруга	11,4 В постійного струму
<b>60 Вт/год (4-елементний):</b>	
Довжина	238 мм (9,37 дюйма)
Ширина	95,9 мм (3,78 дюйма)
Висота	5,7 мм (0,22 дюйма)
Вага	270 г (0,6 фунта)
Напруга	7,6 В постійного струму
Термін експлуатації	300 циклів «заряджання/розряджання»
Діапазон температур	
Експлуатація	<ul style="list-style-type: none"><li>Заряджання: від 0 до 50 C (від 32 до 158 F)</li><li>Розряджання: від 0 до 70 C (від 32 до 122 F)</li></ul>
Зберігання	від -20 до 65 C (від -4 до 149 F)
Батарейка типу «таблетка»	Літієва батарейка типу «таблетка» CR2032, 3 В

# Технічні характеристики адаптера змінного струму

Компонент	Характеристика
Тип	65 Вт або 90 Вт
Вхідна напруга	Від 100 до 240 В змінного струму
Вхідна сила струму — максимальна	1,7 / 2,5 А
Вхідна частота	50–60 Гц

Компонент	Характеристика
Вихідна сила струму	3,34 та 4,62 А
Номінальна вихідна напруга	19,5 В постійного струму
Вага	230 г (65 Вт) і 320 г (90 Вт)
Габаритні розміри	22 x 66 x 106 мм (65 Вт) і 22 x 66 x 130 (90 Вт)
Діапазон температур — робочий	від 0°C до 40°C (від 32°F до 104°F)
Діапазон температур — неробочий	від -40°C до 70°C (від -40°F до 158°F)

## Параметри док-станції

**ПРИМІТКА:** Док-станції продаються окремо.

### Параметри

- Dell Latitude WD15
- Стійка док-станції Dell DS1000
- Док-станція Dell Thunderbolt TB16
- Бездротова док-станція Dell WLD15 (додатково слід встановити тридіапазонний бездротовий адаптер Intel Tri-Band Wireless-AC 18265 WiGig + Wi-Fi + BT4.28)

## Технічні характеристики портів і роз'ємів

Компонент	Характеристика
Звук	Вхід мікрофона, стереонавушники та комбінований роз'єм для гарнітури
Відеокарта	HDMI 1.4
Мережевий адаптер	Один роз'єм RJ-45
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Один роз'єм USB 3.0</li> <li>• Один роз'єм USB 3.0 із технологією PowerShare</li> <li>• Один роз'єм DisplayPort через USB Type-C (додатковий Thunderbolt 3)</li> </ul>
Пристрій для зчитування карт пам'яті	Один роз'єм Micro SD 4.0
Картка ідентифікаційного модуля абонента Micro (uSIM)	Один
Порт док-станції	Немає




Компонент	Характеристика
	 <b>ПРИМІТКА:</b> Доступне стикування через кабель.
Express Card	Немає
Адаптер змінного струму	Один
Пристрій для зчитування смарт-карт	Один (додатково)

## Технічні характеристики обміну даними

Функції	Характеристика
Мережевий адаптер	10/100/1000 Мб/с Ethernet (RJ-45)
Бездротова мережа	Внутрішня бездротова локальна мережа (WLAN), бездротова глобальна мережа (WWAN), WiGig

## Технічні характеристики камери

 **ПРИМІТКА:** Системи з дисплеєм FHD також постачаються з додатковою ІЧ-камерою, що підтримує функцію Windows Hello.

Компонент	Характеристика
Тип	Фіксований фокус із роздільною здатністю HD
Тип сенсора	Технологія сенсора CMOS
Швидкість відображення	До 30 кадрів на секунду
Роздільна здатність відео	1280 x 720 пікселів (0,92 МП)

## Технічні характеристики сенсорної панелі

Компонент	Характеристика
<b>Активна площа:</b>	
Вісь X	99,50 мм
Вісь Y	53,0 мм
Роздільна здатність у положенні X/Y	X: 1048cpi; Y:984cpi
Мультисенсорна	Підтримка налаштувань жестів одним або кількома пальцями

# Технічні характеристики екрана

Компонент	Характеристика
<b>безбліковий із роздільною здатністю HD</b>	
Яскравість	200 ніт
Висота	155,52 мм (6,12 дюйма)
Ширина	276,62 мм (10,89 дюйма)
Діагональ	317,5 мм (12,5 дюйма)
Максимальна роздільна здатність	1366 x 768
Частота оновлення	60 / 48 Гц
Максимальні кути огляду — по горизонталі	+/-40
Максимальні кути огляду — по вертикалі	+10/-30°
Крок пікселя	0,2025 x 0,2025 мм
<b>безбліковий із роздільною здатністю Full HD:</b>	
Яскравість	300 ніт
Висота	155,52 мм (6,12 дюйма)
Ширина	276,62 мм (10,89 дюйма)
Діагональ	317,5 мм (12,5 дюйма)
Максимальна роздільна здатність	1920 x 1080
Частота оновлення	60 Гц
Максимальні кути огляду — по горизонталі	+/-80
Максимальні кути огляду — по вертикалі	+/-80
Крок пікселя	0,144 x 0,144 мм



Компонент	Характеристика
брудовідштовхуючий із роздільною здатністю Full HD	
Яскравість	300 ніт
Висота	155,52 мм (6,12 дюйма)
Ширина	276,62 мм (10,89 дюйма)
Діагональ	305,3 мм (12,02 дюйма)
Максимальна роздільна здатність	1920 x 1080
Частота оновлення	60 Гц
Максимальні кути огляду — по горизонталі	+/-80°
Максимальні кути огляду — по вертикалі	+/-80°
Крок пікселя	0,144 x 0,144

## Фізичні характеристики

Компонент	Характеристика
Висота спереду	11,51 мм (0,45 дюйма)
Висота ззаду — без сенсорної панелі	17,05 мм (0,71 дюйма)
Висота ззаду — із сенсорною панеллю	17,3 мм (0,79 дюйма)
Ширина	304,8 мм (12,0 дюймів)
Глибина	207,95 мм (8,19 дюйма)
Вага — без сенсорної панелі з 3-елементним акумулятором	1,18 кг (2,61 фунта)

## Умови експлуатації

Температура	Технічні характеристики
Експлуатація	Від 0 до 60 C (від 32 до 140 F)
Зберігання	Від -51 до 71 C (від -59 до 159 F)

**Відносна вологість — максимальна**

**Експлуатація**

10% – 90% (без конденсації)

**Зберігання**

Від 5 до 95% (без утворення конденсату)

**Висота — максимальна**

**Експлуатація**

Від –15,2 до 3048 м (від –50 до 10 000 футів)  
від 0°C до 35°C

**Зберігання**

Від –15,24 до 10 668 м (від –50 до 35 000 футів)

**Рівень домішок у повітрі**

G2 або нижчий, згідно з ISA S71.04–1985

**Технічні характеристики**

**Технічні характеристики**



# Налаштування системи

## Теми:

- Меню завантаження
- Клавiші навігації
- Параметри налаштування системи
- Загальні параметри екрана
- Параметри екрана конфігурації системи
- Параметри відеоекрана
- Параметри екрана безпеки
- Параметри екрана безпечного завантаження
- Параметри екрана Intel Software Guard Extensions
- Параметри екрана продуктивності
- Параметри екрана керування живленням
- Параметри екрана поведінки POST
- Легкість керування
- Параметри екрана підтримки віртуалізації
- Параметри екрана бездротових з'єднань
- Параметри екрана обслуговування
- Параметри екрана журналів системи
- Оновлення BIOS в ОС Windows
- Пароль системи та програми налаштування

## Меню завантаження

Натисніть клавішу <F12>, коли з'явиться логотип Dell™, щоб ініціювати одноразове меню завантаження зі списком дійсних пристроїв завантаження для системи. Параметри діагностики та налаштування BIOS також є в цьому меню. Пристрої, перелічені в меню завантаження, залежать від самозавантажуваних пристроїв у системі. Це меню корисне, коли ви намагаєтеся виконати завантаження з певного пристрою або діагностику системи. Використання меню завантаження не вносить жодних змін у порядок завантаження в меню BIOS.

### Доступні параметри:

- Традиційне завантаження:
  - Внутрішній жорсткий диск
  - Убудована мережева плата
- Завантаження UEFI
  - Диспетчер завантаження Windows
- Інші варіанти:
  - Налаштування BIOS
  - Оновлення флеш-пам'яті BIOS
  - Діагностика

- Змінити налаштування режиму завантаження

## Клавіші навігації

**ПРИМІТКА:** Для більшості параметрів налаштування системи внесені зміни реєструються, але не починають діяти, доки систему не буде перезапущено.

### Клавіші                      Навігація

**Стрілка вгору**              Перехід до попереднього поля.

**Стрілка вниз**              Перехід до наступного поля.

**Enter**                              Вибір значення у вибраному полі (якщо є) або перехід за посиланням у полі.

**Пробіл**                            Розширення або звуження спадного списку (якщо є).

**Tab**                                    Перехід до наступної діяльності.

**ПРИМІТКА:** Лише для стандартного графічного браузера.

**Esc**                                    Перехід до наступної сторінки, доки не з'явиться головний екран. Після натискання клавіші Esc на головному екрані з'явиться запит на збереження всіх незбережених змін і перезапуск системи.

## Параметри налаштування системи

**ПРИМІТКА:** Залежно від та встановлених пристроїв елементи, описані в цьому розділі, можуть бути недоступними.

## Загальні параметри екрана

У цьому розділі описано базові функції апаратного забезпечення комп'ютера.

### Параметр                      Опис

<b>Інформація про систему</b>	<p>У цьому розділі описано базові функції апаратного забезпечення комп'ютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Інформація про систему. Відображається: версія BIOS, мітка обслуговування, дескриптор ресурсу, дескриптор власника, дата придбання, дата виготовлення, код експрес-обслуговування, оновлення підписаних мікропрограм — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Інформація про пам'ять. Відображається: встановлена пам'ять, доступна пам'ять, швидкість пам'яті, режим каналів пам'яті, технологія пам'яті, обсяг пам'яті DIMM A, обсяг пам'яті DIMM B</li> <li>• Інформація про процесор. Відображається: тип процесора, кількість ядер, ідентифікатор процесора, поточна тактова частота, мінімальна тактова частота, максимальна тактова частота, кеш другого рівня процесора, кеш третього рівня процесора, підтримка функцій HT та 64-розрядна технологія</li> <li>• Інформація про пристрій. Відображається: M.2 SATA, твердотілий диск 0 M.2 із PCIe-інтерфейсом, MAC-адреса LOM, транзитна передача MAC-адреси, відеоконтролер, версія BIOS відеокарти, обсяг пам'яті відеокарти, тип панелі, оригінальна роздільна здатність, аудіоконтролер, пристрій Wi-Fi, пристрій WiGig, мобільний пристрій, пристрій Bluetooth</li> </ul>
<b>Інформація про акумулятор</b>	Відображається стан акумулятора й інформація щодо встановлення адаптера змінного струму.
<b>Послідовність завантаження</b>	<p>Дозволяє змінити порядок пошуку операційної системи на пристроях комп'ютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дискковод гнучких дисків</li> <li>• Внутрішній жорсткий диск</li> <li>• USB-накопичувач</li> <li>• Дискковод CD/DVD/CD-RW</li> </ul>



Параметр	Опис
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убудована мережева плата</li> </ul>
Параметри послідовності завантаження	<ul style="list-style-type: none"> <li>Диспетчер завантаження Windows</li> <li>WindowsIns</li> </ul>
Параметри списку завантаження	<ul style="list-style-type: none"> <li>Традиційний</li> <li>UEFI — вибрано за промовчанням</li> </ul>
Розширені параметри завантаження	Цей параметр дозволяє підтримку застарілих додаткових ПЗП. За промовчанням параметр <b>Увімкнути підтримку застарілих додаткових ПЗП</b> вимкнено. За промовчанням параметр «Увімкнути спробу традиційного завантаження» вимкнено.
Безпека шляху завантаження UEFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Завжди, крім внутрішніх жорстких дисків</li> <li>Завжди</li> <li>Ніколи</li> </ul>
Дата/час	Дозволяє змінити дату та час.

## Параметри екрана конфігурації системи

Параметр	Опис
Інтегрована мережева плата	<p>Дозволяє налаштувати вбудований мережевий контролер. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вимкнено</li> <li>Увімкнено</li> <li>Увімкнути мережевий стек UEFI: цей параметр увімкнено за промовчанням.</li> <li>Увімкнено без PXE</li> </ul>
Паралельний порт	<p>Дозволяє налаштувати паралельний порт на док-станції. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вимкнено</li> <li>AT: цей параметр увімкнено за промовчанням.</li> <li>PS2</li> <li>ЕСР</li> </ul>
Послідовний порт	<p>Дозволяє налаштувати вбудований послідовний порт. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вимкнено</li> <li>COM1: цей параметр увімкнено за промовчанням.</li> <li>COM2</li> <li>COM3</li> <li>COM4</li> </ul>
Робота контролера жорстких дисків SATA	<p>Дозволяє налаштувати вбудований контролер жорстких дисків SATA. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вимкнено</li> <li>AHCI</li> <li>RAID увімкнено: цей параметр увімкнено за промовчанням.</li> </ul>

Параметр	Опис
<b>Диски</b>	<p>Дозволяє налаштувати диски SATA на платі. Усі диски ввімкнено за промовчанням. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• M.2 PCI-e SSD-0 (Твердотілий диск 0 M.2 із PCI-e-інтерфейсом)</li> <li>• SATA-2</li> </ul>
<b>Звітність SMART</b>	<p>Це поле керує тим, чи надсилаються звіти про помилки жорстких дисків для вбудованих пристроїв під час запуску системи. Цю технологія розроблено на основі SMART (технологія самоконтролю та самоаналізу). Цей параметр вимкнено за промовчанням.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Увімкнути звітність SMART</li> </ul>
<b>Конфігурація USB</b>	<p>Це додаткова функція.</p> <p>Це поле налаштовує вбудований контролер USB. Якщо ввімкнено параметр «Підтримка завантаження», системі дозволено завантажуватися з будь-яких USB-накопичувачів — жорстких дисків, флеш-накопичувачів, дискет.</p> <p>Якщо порт USB увімкнено, пристрій, під'єднаний до цього порта, буде ввімкнений і доступний для ОС.</p> <p>Якщо порт USB вимкнено, ОС не зможе виявити пристрій, під'єднаний до цього порта.</p> <p>Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Увімкнути підтримку завантаження через USB — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Увімкнути порти Thunderbolt — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Завжди дозволяти док-станції Dell — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Увімкнути зовнішній порт USB — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Увімкнути підтримку завантаження Thunderbolt</li> <li>• Увімкнути попереднє завантаження Thunderbolt (та PCI-e-інтерфейсу на фоні TBT)</li> <li>• Рівень безпеки — немає</li> <li>• Рівень безпеки — користувачський — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Рівень безпеки — безпечне з'єднання</li> <li>• Рівень безпеки — лише порт Display</li> </ul> <p><b>І</b> <b>ПРИМІТКА:</b> USB-клавіатура та миша завжди працюють відповідно до налаштувань BIOS, незалежно від цих налаштувань.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Це поле налаштовує поведінку функції USB PowerShare. Цей параметр дозволяє заряджати зовнішні пристрої за допомогою зарезервованого заряду системного акумулятора через порт USB PowerShare. Цей параметр вимкнено за промовчанням</p>
<b>Звук</b>	<p>Цей поле вмикає та вимикає вбудований аудіоконтролер. За промовчанням вибрано параметр <b>Увімкнути звук</b>. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Увімкнути мікрофон — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Увімкнути внутрішній динамік — увімкнено за промовчанням</li> </ul>
<b>Підсвітка клавіатури</b>	<p>Це поле дозволяє вибрати робочий режим функції підсвітки клавіатури. Рівень яскравості клавіатури можна налаштувати в діапазоні від 0 до 100%. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вимкнено — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Тьмяна (50%)</li> </ul>

<b>Параметр</b>	<b>Опис</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Яскрава</li> </ul>
<b>Підсвітка клавіатури від змінного струму</b>	Параметр «Підсвітка клавіатури від змінного струму» не впливає на функцію загальної підсвітки клавіатури. Підсвітка клавіатури надалі підтримуватиме різні рівні яскравості. Це поле активне, коли підсвітку ввімкнено. Цей параметр увімкнено за промовчанням.
<b>Затримка підсвітки клавіатури від змінного струму</b>	Параметр «Затримка підсвітки клавіатури» робить підсвітку тьмяною під час використання адаптера змінного струму. Він не впливатиме на функцію підсвітки клавіатури. Підсвітка клавіатури надалі підтримуватиме різні рівні яскравості. Це поле активне, коли підсвітку ввімкнено. Доступні параметри: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 с</li> <li>• 10 с — увімкнено за промовчанням</li> <li>• 15 с</li> <li>• 30 с</li> <li>• 1 хв</li> <li>• 5 хв</li> <li>• 15 хв</li> <li>• Ніколи</li> </ul>
<b>Затримка підсвітки клавіатури від акумулятора</b>	Параметр «Затримка підсвітки клавіатури» робить підсвітку тьмяною під час використання акумулятора. Він не впливатиме на функцію підсвітки клавіатури. Підсвітка клавіатури надалі підтримуватиме різні рівні яскравості. Це поле активне, коли підсвітку ввімкнено. Доступні параметри: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 с</li> <li>• 10 с — увімкнено за промовчанням</li> <li>• 15 с</li> <li>• 30 с</li> <li>• 1 хв</li> <li>• 5 хв</li> <li>• 15 хв</li> <li>• Ніколи</li> </ul>
<b>Сенсорний екран</b>	Цей параметр керує часом увімкнення або вимкнення екрана. Цей параметр увімкнено за промовчанням.
<b>Обмежений режим</b>	Якщо цей параметр увімкнено, можна вимкати всю підсвітку та звуки системи, натискаючи клавіші Fn+F7. Щоб перейти в звичний режим, ще раз натисніть клавіші Fn+F7. Цей параметр вимкнено за промовчанням.
<b>Різні пристрої</b>	Дозволяє вмикати та вимкати такі пристрої: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Увімкнути камеру — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Картка Secure Digital (SD) — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Завантаження картки Secure Digital (SD)</li> <li>• Режим «Лише перегляд» картки Secure Digital (SD)</li> </ul>

## Параметри відеоекрана

<b>Параметр</b>	<b>Опис</b>
<b>Яскравість рідкокристалічного дисплея</b>	Дозволяє налаштувати яскравість дисплея залежно від джерела живлення — від акумулятора чи мережі змінного струму. Яскравість рідкокристалічного дисплея не залежить від акумулятора й адаптера змінного струму. Її можна налаштувати за допомогою повзунка.

**ПРИМІТКА:** Налаштування відео відображаються, тільки якщо відеокарту встановлено в системі.

## Параметри екрана безпеки

Параметр	Опис
Пароль адміністратора	<p>Дозволяє встановити, змінити або видалити пароль адміністратора.</p> <p><b>ПРИМІТКА:</b> Перш ніж встановлювати пароль системи або жорсткого диску, потрібно встановити пароль адміністратора. Якщо видалити пароль адміністратора, буде автоматично видалено пароль системи та жорсткого диску.</p> <p><b>ПРИМІТКА:</b> У разі успішної зміни новий пароль починає діяти негайно.</p> <p>Налаштування за промовчанням: Не встановлено</p>
Пароль системи	<p>Дозволяє встановити, змінити або видалити пароль системи.</p> <p><b>ПРИМІТКА:</b> У разі успішної зміни новий пароль починає діяти негайно.</p> <p>Налаштування за промовчанням: Не встановлено</p>
Пароль внутрішнього жорсткого диска 2	<p>Дозволяє встановити, змінити або видалити пароль адміністратора</p> <p><b>ПРИМІТКА:</b> У разі успішної зміни новий пароль починає діяти негайно.</p> <p>Налаштування за промовчанням: Не встановлено</p>
Надійний пароль	<p>Дозволяє примусово увімкнути параметр постійного встановлення надійних паролів.</p> <p>Налаштування за промовчанням: Увімкнути надійний пароль не вибрано.</p> <p><b>ПРИМІТКА:</b> Якщо увімкнено параметр Надійний пароль, паролі адміністратора та системи мають складатися щонайменше з 8 символів і містити принаймні один символ верхнього реєстру й один символ нижнього реєстру.</p>
Конфігурація пароля	<p>Дозволяє вказати мінімальну та максимальну довжину пароля адміністратора та системи.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>min-4 (мінімум 4) — значення за промовчанням; за потреби можна збільшити значення</li><li>max-32 (максимум 32) — можна зменшити значення</li></ul>
Обхід пароля	<p>Дозволяє вмикати та вимикати дозвіл на обхід пароля системи та жорсткого диску, якщо їх встановлено. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Вимкнено</li><li>Обхід перезавантаження</li></ul> <p>Значення за промовчанням: Вимкнено</p>
Зміна пароля	<p>Дозволяє вмикати та вимикати дозвіл на зміну пароля системи та жорсткого диску, якщо встановлено пароль адміністратора.</p> <p>Значення за промовчанням: <b>Дозволити змінювати пароль користувачу, який не є адміністратором.</b></p>
Зміна налаштувань користувачем,	<p>Дозволяє визначити, чи дозволяти зміни параметрів налаштування, якщо встановлено пароль адміністратора. Якщо цей параметр вимкнено, параметри налаштування заблоковано паролем адміністратора.</p>

Параметр	Опис
який не є адміністратором	Параметр «Дозволити зміни через перемикання бездротових пристроїв» не встановлено за промовчанням.
<b>Безпека TPM 2.0</b>	<p>Дозволяє ввімкнути модуль довірчої платформи (TPM) під час самоперевірки, коли вмикається живлення. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оновлення мікропрограми капсули UEFI — увімкнено за промовчанням</li> <li>• PM увімкнено — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Очистити</li> <li>• Обхід PPI для увімкнених команд</li> <li>• Обхід PPI для вимкнених команд</li> <li>• Увімкнути атестацію — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Увімкнення накопичувача ключів — увімкнено за промовчанням</li> <li>• SHA-256 — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Вимкнено</li> <li>• Увімкнено — увімкнено за промовчанням</li> </ul>
	<p><b>ПРИМІТКА:</b> Щоб установити новішу або старішу версію TPM 2.0, завантажте інструмент зміни TPM — ПЗ.</p>
<b>Computrace</b>	<p>Дозволяє ввімкнути або вимкнути додаткове програмне забезпечення Computrace. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дезактивувати</li> <li>• Вимкнути</li> <li>• Увімкнути — увімкнено за промовчанням</li> </ul>
	<p><b>ПРИМІТКА:</b> Параметри «Увімкнути» та «Вимкнути» тимчасово ввімкнуть або вимкнуть цю функцію; подальші зміни заборонені</p>
<b>Підтримка CPU XD</b>	<p>Дозволяє вмикати режим Виконання вимкнення процесора. Увімкнути підтримку CPU XD — увімкнено за промовчанням</p>
<b>Доступ до клавіатури OROM</b>	<p>Дозволяє встановити параметр доступу до екранів конфігурації додаткового ПЗП за допомогою гарячих клавіш під час завантаження. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Увімкнено</li> <li>• Увімкнено лише один раз</li> <li>• Вимкнути</li> </ul> <p>Значення за промовчанням: Увімкнути</p>
<b>Блокування налаштувань адміністратора</b>	<p>Дозволяє запобігти входу користувачів у меню налаштувань, якщо встановлено пароль адміністратора. Налаштування за промовчанням: цей параметр увімкнено.</p>
<b>Блокування основного пароля</b>	<p>Цей параметр вимкнено за промовчанням.</p>

# Параметри екрана безпечного завантаження

Параметр	Опис
Увімкнення безпечного завантаження	<p>Увімкнення або вимкнення функції <b>Безпечне завантаження</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Вимкнено</li><li>• Увімкнено</li></ul> <p>Значення за промовчанням: Увімкнено</p>
Expert Key Management (Експертне керування ключами)	<p>Дозволяє керувати базами даних ключів безпеки, тільки якщо система перебуває в режимі Custom Mode (Режим користувача). Функція <b>Увімкнути режим користувача</b> вимкнена за промовчанням. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PK — увімкнено за промовчанням</li><li>• KEK</li><li>• db</li><li>• dbx</li></ul> <p>Якщо увімкнути <b>Режим користувача</b>, з'являються доступні варіанти <b>PK, KEK, db i dbx</b>. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Зберегти у файл</b> — збереження ключа у файл, вибраний користувачем</li><li>• <b>Замінити у файлі</b> — заміна поточного ключа на ключ із файла, вибраного користувачем</li><li>• <b>Додати з файла</b>— додавання ключа до поточної бази даних із файла, вибраного користувачем</li><li>• <b>Видалити</b> — видалення вибраного ключа</li><li>• <b>Скинути всі ключі</b> — скидання до налаштувань за промовчанням</li><li>• <b>Видалити всі ключі</b> — видалення всіх ключів</li></ul> <p><b>ⓘ ПРИМІТКА:</b> Якщо вимкнути <b>Режим користувача</b>, усі внесені зміни буде видалено, а ключі буде скинуто до налаштувань за промовчанням.</p>

# Параметри екрана Intel Software Guard Extensions

Параметр	Опис
Увімкнення Intel SGX	<p>Це поле вказує, чи надавати захищене середовище для запуску коду / зберігання конфіденційної інформації в контексті основної ОС. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Вимкнено</li><li>• Увімкнено</li></ul> <p>Значення за промовчанням: Увімкнено</p>
Enclave Memory Size (Розмір виділеної пам'яті)	<p>Цей параметр встановлює значення <b>SGX Enclave Reserve Memory Size (Розмір виділеної відокремленої пам'яті SGX)</b>. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 32 МБ</li><li>• 64 МБ</li><li>• 128 МБ — увімкнено за промовчанням</li></ul>



# Параметри екрана продуктивності

Параметр	Опис
<b>Підтримка кількох ядер</b>	<p>У цьому полі вказано, чи в процесі задіяно одне чи всі ядра. Продуктивність деяких програм покращується з використанням додаткових ядер. Цей параметр увімкнено за промовчанням. Дозволяє вмикати та вимикати підтримку кількох ядер для процесора. Установлений процесор підтримує два ядра. Якщо ввімкнути підтримку кількох ядер, буде ввімкнено два ядра. Якщо вимкнути підтримку кількох ядер, буде ввімкнено одне ядро.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Увімкнення підтримки кількох ядер</li></ul> <p>Налаштування за промовчанням: параметр увімкнено.</p>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Дозволяє вмикати та вимикати функцію Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Увімкнути функцію Intel SpeedStep</li></ul> <p>Налаштування за промовчанням: параметр увімкнено.</p>
<b>C-States Control (Керування станом сну)</b>	<p>Дозволяє вмикати та вимикати додаткові стани сну проєктора.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>C states</li></ul> <p>Налаштування за промовчанням: параметр увімкнено.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Дозволяє вмикати та вимикати режим Intel TurboBoost процесора.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Увімкнути режим Intel TurboBoost</li></ul> <p>Налаштування за промовчанням: параметр увімкнено.</p>
<b>HyperThread Control (Керування режимом багатопотоковості)</b>	<p>Дозволяє вмикати та вимикати режим багатопотоковості для процесора.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Вимкнено</li><li>Увімкнено</li></ul> <p>Значення за промовчанням: вибрано значення «Увімкнено»</p>

# Параметри екрана керування живленням

Параметр	Опис
<b>AC Behavior (Поведінка адаптера змінного струму)</b>	<p>Дозволяє ввімкнути або вимкнути автоматичне увімкнення комп'ютера під час під'єднання адаптера змінного струму.</p> <p>Налаштування за промовчанням: значення Wake on AC (Запуск під час під'єднання до адаптера змінного струму) не вибрано.</p>
<b>Auto On Time (Час автоматичного увімкнення)</b>	<p>Дозволяє встановити час, коли комп'ютер повинен увімкнутись автоматично. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Вимкнено</li><li>Щодня</li><li>У будні</li><li>У вибрані дні</li></ul>

Параметр	Опис
<b>USB Wake Support</b> (Підтримка ввімкнення під час під'єднання USB-пристрою)	<p>Дозволяє USB-пристроєм виводити систему з режиму очікування.</p> <p><b>ПРИМІТКА:</b> Ця функція працює, лише коли під'єднано адаптер змінного струму. Якщо адаптер змінного струму буде від'єднано в режимі очікування, програма налаштування системи вимкне живлення всіх портів USB, щоб заощадити заряд акумулятора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Wake Support (Увімкнути підтримку ввімкнення під час під'єднання USB-пристрою)</li> <li>• Wake on Dell USB-C dock (Увімкнення під час під'єднання док-станції Dell USB-C)</li> </ul>
<b>Wireless Radio Control</b> (Керування бездротовим радіо)	<p>Дозволяє вмикати або вимикати функцію, яка автоматично перемикається між дротовими та бездротовими мережами, незалежно від фізичного під'єднання.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control WLAN Radio (Керування радіо WLAN)</li> <li>• Control WWAN Radio (Керування радіо WWAN)</li> </ul>
<b>Wake on WLAN</b> (Увімкнення під час під'єднання до мережі WLAN)	<p>Дозволяє вмикати або вимикати функцію, яка вмикає живлення комп'ютера, виводячи його зі стану Вимкнено під час увімкнення сигналу LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вимкнено</li> <li>• Лише LAN</li> <li>• Лише WLAN</li> <li>• LAN або WLAN</li> </ul>
<b>Block Sleep</b> (Блокувати перехід у режим сну)	<p>Цей параметр дозволяє блокувати перехід у режим сну (стан S3) у середовищі операційної системи. Block Sleep (S3 state) (Блокувати перехід у режим сну (стан S3))</p>
<b>Peak Shift</b> (Пікові навантаження)	<p>Цей параметр дозволяє мінімізувати споживання живлення змінного струму під час пікових навантажень удень. Після ввімкнення цього параметра система працюватиме лише від акумулятора, навіть у разі під'єднання змінного струму.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable peak shift (Увімкнути пікові навантаження)</li> <li>• Встановлений поріг акумулятора (від 15 до 100 %) — 15 % (увімкнено за промовчанням)</li> </ul>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b> (Розширена конфігурація заряджання акумулятора)	<p>Цей параметр дозволяє максимізувати термін служби акумулятора. Після ввімкнення цього параметра система використовуватиме стандартний алгоритм заряджання й інші методи під час неробочих годин, щоб продовжити термін служби акумулятора.</p>
<b>Primary Battery Charge Configuration</b> (Основна)	<p>Дозволяє вибрати режим заряджання акумулятора. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Адаптивна — ввімкнено за промовчанням</li> <li>• Стандартна — повне заряджання акумулятора за стандартної швидкості.</li> <li>• Експрес-заряджання — швидке заряджання акумулятора за допомогою технології швидкого заряджання Dell. Цей параметр увімкнено за промовчанням.</li> </ul>



<b>Параметр конфігурація заряджання акумулятора)</b>	<p><b>Опис</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основне використання змінного струму</li> <li>• Персоналізоване</li> </ul> <p>Якщо вибрано Custom Charge (Персоналізоване заряджання), також можна налаштувати параметри Custom Charge Start (Початок персоналізованого заряджання) та Custom Charge Stop (Завершення персоналізованого заряджання).</p> <p><b>І</b> <b>ПРИМІТКА:</b> Деякі режими заряджання можуть бути недоступними для деяких акумуляторів. Щоб увімкнути цей параметр, вимкніть параметр Розширена конфігурація заряджання акумулятора.</p>
<b>Режим сну</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматичний вибір ОС — увімкнено за промовчанням</li> </ul> <p>Force S3 (Сила S3)</p>
<b>Type-C connector power (Живлення роз'єму Type-C)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7,5 Вт</li> <li>• 15 Вт — увімкнено за промовчанням</li> </ul>

## Параметри екрана поведінки POST

<b>Параметр</b>	<b>Опис</b>
<b>Попередження адаптера</b>	<p>Дозволяє ввімкнути або вимкнути попередження налаштування системи (BIOS) під час використання певних адаптерів живлення.</p> <p>Значення за промовчанням: Увімкнути попередження адаптера</p>
<b>Клавіатура (убудована)</b>	<p>Дозволяє вибрати один або два методи ввімкнення клавіатури, убудованої у внутрішню клавіатуру.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лише клавіша Fn — за промовчанням.</li> <li>• За допомогою клавіші Numlock</li> </ul> <p><b>І</b> <b>ПРИМІТКА:</b> Коли запущено налаштування, цей параметр не працює. Налаштування доступно в режимі Fn Key Only (Лише клавіша Fn).</p>
<b>Миша / сенсорна панель</b>	<p>Дозволяє визначити, як система обробляє введення за допомогою миші або сенсорної панелі.</p> <p>Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Миша з послідовним інтерфейсом</li> <li>• Миша PS2</li> <li>• Сенсорна панель / миша PS-2: цей параметр увімкнено за промовчанням.</li> </ul>
<b>Увімкнення Numlock</b>	<p>Дозволяє ввімкнути цифрову клавіатуру під час завантаження комп'ютера.</p> <p>Увімкнути мережу. Цей параметр увімкнено за промовчанням.</p>
<b>Імітація клавіші Fn</b>	<p>Дозволяє встановити параметр, де клавіша Scroll Lock використовується для імітації клавіші Fn.</p> <p>Увімкнути імітацію клавіші Fn (за промовчанням)</p>
<b>Параметри блокування Fn</b>	<p>Дозволяє комбінації гарячих клавіш Fn + Esc перемикають початкову поведінку клавіш F1–F12 між стандартними та додатковими функціями. У разі вимкнення цього параметра не можна динамічно перемикають початкову поведінку цих клавіш. Доступні параметри:</p>

<b>Параметр</b>	<b>Опис</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вимкнути режим блокування / стандартна функція — увімкнено за промовчанням</li> <li>Увімкнути режим блокування / додаткові функції</li> </ul>
<b>Гаряча клавіша MEbX</b>	Дозволяє вибрати параметри увімкнення функції гарячої клавіші MEbX під час завантаження системи. Значення за промовчанням: Увімкнути гарячу клавішу MEbX
<b>Швидке завантаження</b>	Дозволяє прискорити процес завантаження, пропускаючи деякі кроки забезпечення сумісності. Доступні параметри: <ul style="list-style-type: none"> <li>Мінімальний</li> <li>Повний — увімкнено за промовчанням</li> <li>Автоматичний</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time (Розширений час самоперевірки під час увімкнення живлення BIOS)</b>	Дозволяє створювати додаткову затримку попереднього завантаження. Доступні параметри: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 секунд — увімкнено за промовчанням.</li> <li>5 секунд</li> <li>10 секунд</li> </ul>
<b>Аудит безпеки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вимкнути відображення аудиту безпеки — вимкнено</li> </ul>
<b>Журнал повного екрана</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увімкнути логотип повного екрана — не увімкнено</li> </ul>
<b>Попередження та помилки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Підказка про попередження та помилки — увімкнено за промовчанням</li> <li>Перейти до попереджень</li> <li>Перейти до попереджень і помилок</li> </ul>

## Легкість керування

<b>Параметр</b>	<b>Опис</b>
<b>Гаряча клавіша MEbX</b>	Дозволяє вибрати параметри увімкнення функції гарячої клавіші MEbX під час завантаження системи. <ul style="list-style-type: none"> <li>Вимкнено</li> <li>Увімкнено</li> </ul> Значення за промовчанням: Вимкнено
<b>Для функції USB</b>	За промовчанням функцію USB вимкнено

## Параметри екрана підтримки віртуалізації

<b>Параметр</b>	<b>Опис</b>
<b>Віртуалізація</b>	Дозволяє вмикати та вимикати технологію віртуалізації Intel. Увімкнути технологію віртуалізації Intel — за промовчанням.



Параметр	Опис
<b>Віртуалізація для прямого вводу/виводу</b>	Увімкнення або вимкнення монітора віртуальної машини (VMM) для застосування додаткових можливостей обладнання, наданих технологією віртуалізації Intel® для прямого вводу/виводу. Увімкнути віртуалізацію для прямого вводу/виводу — увімкнено за промовчанням.
<b>Довірене виконання</b>	Цей параметр указує, чи контрольований монітор віртуальної машини (VMM) може використовувати додаткові можливості обладнання, надані технологією довіреного виконання Intel. Технологія віртуалізації TPM та технологія віртуалізації для прямого вводу/виводу повинні бути ввімкненими для використання цієї функції. Довірене виконання — вимкнено за промовчанням.

## Параметри екрана бездротових з'єднань

Параметр	Опис
<b>Бездротовий перемикач</b>	<p>Дозволяє налаштувати бездротові пристрої, щоб ними можна було керувати за допомогою бездротового перемикача. Доступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• GPS (на модулі WWAN)</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>Усі параметри ввімкнено за промовчанням.</p> <p><b>ПРИМІТКА:</b> Керування вмиканням і вимиканням функцій WLAN і WiGig об'єднано, тому їх не можна вмикати або вимикати окремо.</p>
<b>Увімкнути бездротовий пристрій</b>	<p>Дозволяє вмикати та вимикати внутрішні бездротові пристрої.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN/GPS</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>Усі параметри ввімкнено за промовчанням.</p>

**ПРИМІТКА:** Код IMEI на платі WWAN знаходиться на зовнішньому корпусі або на самій платі WWAN.

## Параметри екрана обслуговування

Параметр	Опис
<b>Мітка обслуговування</b>	Відображення мітки обслуговування на комп'ютері.
<b>Дескриптор ресурсу</b>	Дозволяє створювати дескриптор ресурсу системи, якщо його ще не встановлено. Цей параметр не встановлено за промовчанням.
<b>Відкат до попередньої версії BIOS</b>	Керування відкатом системної мікропрограми до попередніх версій. Функція «Дозволити відкат до попередньої версії BIOS» увімкнена за промовчанням.
<b>Стирання даних</b>	Це поле дозволяє користувачам безпечно стирати дані з усіх внутрішніх накопичувачів. Функція «Стирання під час наступного завантаження» вимкнена за промовчанням. Це впливає на такі пристрої:

Параметр	Опис
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутрішній жорсткий/твердотілий диск SATA</li> <li>• Внутрішній твердотілий диск M.2 SATA</li> <li>• Внутрішній твердотілий диск M.2 із PCIe-інтерфейсом</li> <li>• Внутрішня флеш-пам'ять eMMC</li> </ul>
<b>Відновлення BIOS</b>	<p>Це поле дозволяє відновити певні пошкоджені параметри BIOS із файлу відновлення на первинному жорсткому диску користувача або зовнішньому USB-накопичувачі.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Відновлення BIOS із жорсткого диску — увімкнено за промовчанням</li> <li>• Завжди виконувати перевірку цілісності — вимкнено за промовчанням</li> </ul>

## Параметри екрана журналів системи

Параметр	Опис
<b>Події BIOS</b>	Дозволяє переглядати та видаляти події програми налаштування системи (BIOS) під час самоперевірки, коли вмикається живлення.
<b>Події Thermal</b>	Дозволяє переглядати та видаляти події програми налаштування системи, що стосуються перегрівання (Thermal).
<b>Події Power</b>	Дозволяє переглядати та видаляти події програми налаштування системи, що стосуються живлення (Power).

## Оновлення BIOS в ОС Windows

Рекомендуємо оновити BIOS (налаштування системи) після заміни системної плати або в разі доступного оновлення. У разі ноутбуків переконайтеся, що акумулятор комп'ютера повністю заряджено та під'єднано до електричної розетки

**① ПРИМІТКА:** Якщо ввімкнено BitLocker, його слід вимкнути, перш ніж оновлювати систему BIOS, а потім знову ввімкнути після завершення оновлення BIOS.

1. Перезапустіть комп'ютер.
2. Перейдіть за адресою [Dell.com/support](https://Dell.com/support).
  - Введіть **Мітку обслуговування** або **Код експрес-обслуговування** та натисніть **Надіслати**.
  - Натисніть **Знайти продукт** та виконайте інструкції на екрані,
3. Якщо ви не можете виявити або знайти мітку обслуговування, натисніть кнопку **Вибрати з усіх продуктів**.
4. Виберіть категорію **Продукти** зі списку.

**① ПРИМІТКА:** Виберіть відповідну категорію, щоб знайти сторінку продукту

5. Виберіть модель комп'ютера і з'явиться сторінка **Підтримка продукту** на комп'ютері.
6. Натисніть кнопки **Отримати драйвери** та **Драйвери та завантаження**. Відкриється розділ **Драйвери та завантаження**.
7. Натисніть кнопку **Знайти самостійно**.
8. Натисніть кнопку **BIOS**, щоб переглянути версії BIOS.
9. Знайдіть найновіший файл BIOS і натисніть кнопку **Завантажити**.
10. Виберіть бажаний метод завантаження у вікні **Виберіть метод завантаження нижче**, натисніть кнопку **Завантажити файл**. З'явиться вікно **Завантаження файлу**.
11. Натисніть кнопку **Зберегти**, щоб зберегти файл на комп'ютері.
12. Натисніть кнопку **Запустити**, щоб установити оновлені налаштування BIOS на комп'ютері. Виконайте інструкції на екрані.



① **ПРИМІТКА:** Рекомендуємо не оновляти версію BIOS більше ніж на 3 версії. Наприклад: якщо ви хочете оновити версію BIOS із 1.0 до 7.0, спершу встановіть версію 4.0, а потім версію 7.0.

## Пароль системи та програми налаштування

Ви можете створити пароль системи та програми налаштувань, щоб захистити комп'ютер.

Тип пароля	Опис
------------	------

Пароль системи	Пароль, який потрібно вводити, щоб увійти в систему.
----------------	--

Пароль програми налаштувань	Пароль, який потрібно вводити, щоб увійти в налаштування BIOS на комп'ютері та вносити в них зміни.
-----------------------------	---

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

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

① **ПРИМІТКА:** Комп'ютер постачається з вимкненою функцією пароля системи та програми налаштувань.

## Встановлення пароля системи та програми налаштувань

Ви можете встановити новий **Пароль системи**, лише якщо статус має значення **Не встановлено**.

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

- 1 На екранах **BIOS системи** або **Налаштування системи** виберіть пункт **Безпека** та натисніть клавішу Enter. З'явиться екран **Безпека**.
- 2 Виберіть пункт **Пароль системи** та створіть пароль у полі **Введіть новий пароль**.  
Щоб призначити пароль системи, дотримуйтеся вказівок нижче.
  - Пароль може містити до 32 символів.
  - Пароль може містити цифри від 0 до 9.
  - Можна використовувати лише літери нижнього реєстру, використання літер верхнього реєстру заборонено.
  - Можна використовувати лише такі символи: пробіл, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), (I), (V), (J), (^).
- 3 Введіть пароль системи, який ви вже вводили, у полі **Підтвердити новий пароль** і натисніть кнопку **ОК**.
- 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 увімкнення 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.

**І** **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.



## Вирішення проблем

### Діагностика розширеної оцінки системи перед завантаженням (ePSA)

Діагностика ePSA (також відома як діагностика системи) виконує повну перевірку обладнання. Функція ePSA вбудована в BIOS і запускається безпосередньо з меню BIOS. Убудована діагностика системи забезпечує низку функцій для конкретних пристроїв або груп пристроїв, що дозволяють:

- запускати перевірки автоматично або в інтерактивному режимі
- повторювати перевірки
- відображати або зберігати результати перевірок
- запускати перевірки, щоб вносити додаткові параметри перевірок для надання додаткової інформації про несправні пристрої
- переглядати сповіщення про стан, у яких указано, чи перевірки були успішними
- переглядати сповіщення про помилки, у яких указано, які проблеми виникли від час перевірки

**⚠ УВАГА:** використовувати діагностику системи лише для перевірки комп'ютера. Використання цієї програми на інших комп'ютерах може призвести до неправильних результатів або повідомлень про помилки.

**ℹ ПРИМІТКА:** Деякі перевірки конкретних пристроїв вимагають втручання користувача. Завжди будьте поруч із комп'ютерним терміналом під час виконання діагностичних перевірок.

### Запуск діагностики ePSA

- 1 Увімкніть живлення комп'ютера.
- 2 Після завантаження комп'ютера натисніть клавішу F12, як з'явиться логотип Dell.
- 3 На екрані меню завантаження виберіть варіант **Діагностика**.  
З'явиться вікно **Розширена оцінка системи перед завантаженням**.
- 4 Клацніть по клавіші зі стрілкою в нижньому лівому куті.  
З'явиться передня сторінка діагностики.
- 5 Натисніть стрілку в нижньому правому куті, щоб перейти на зміст сторінки.  
З'явиться список знайдених елементів.
- 6 Щоб запустити діагностичну перевірку конкретного пристрою, натисніть клавішу Esc і кнопку **Так**, щоб зупинити діагностичну перевірку.
- 7 Виберіть пристрій на лівій панелі та натисніть кнопку **Виконати перевірки**.
- 8 У разі помилок з'являться коди помилок.  
Запишіть код помилки і номер перевірки та зверніться в компанію Dell.

## 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.

