


# Тонкий клієнт Dell Wyse 3040

## Посібник користувача



## Примітки, застереження та попередження

 **ПРИМІТКА:** Слово «ПРИМІТКА» вказує на важливу інформацію, яка може бути корисною під час користування продуктом.

 **УВАГА:** Слово «УВАГА» вказує на можливість пошкодження обладнання чи втрати даних або на те, що наводиться інформація про способи уникнення проблем.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** Слово «НЕБЕЗПЕЧНО» вказує на можливість пошкодження майна, травми або смерті.

<b>Розділ 1: До вашої уваги – тонкий клієнт Dell Wyse 3040.....</b>	<b>5</b>
Про цей посібник.....	5
Зовнішні посилання Dell Wyse.....	5
<b>Розділ 2: Установлення апаратного забезпечення тонкого клієнта Wyse 3040 thin client.....</b>	<b>6</b>
<b>Розділ 3: Тонкий клієнт Wyse 3040 із ThinOS.....</b>	<b>7</b>
<b>Вхід на тонкий клієнт Wyse 3040 з Wyse ThinOS.....</b>	<b>7</b>
Налаштування параметрів подвійного дисплея в Dell Wyse ThinOS.....	7
Налаштування параметрів мережі на Dell Wyse ThinOS.....	9
Налаштування загальних параметрів.....	9
Налаштування параметрів DHCP.....	11
Налаштування параметрів ENET.....	11
Налаштування параметрів WLAN.....	13
Налаштування параметрів периферійних пристроїв у Wyse ThinOS.....	13
Налаштування параметрів клавіатури.....	13
Налаштування параметрів миші.....	14
Налаштування параметрів камери.....	15
Configuring the printer settings (Налаштування параметрів принтера).....	15
Стан живлення.....	24
Налаштування параметрів посередника в Dell Wyse ThinOS.....	25
Налаштування параметрів WDA на Dell Wyse ThinOS.....	26
<b>Розділ 4: Тонкий клієнт Wyse 3040 thin client на ThinLinux.....</b>	<b>30</b>
Доступ до параметрів BIOS тонкого клієнта у Wyse ThinLinux.....	30
Вхід до тонкого клієнта Wyse 3040 із системою ThinLinux.....	31
Налаштування дисплея в Dell Wyse ThinLinux.....	31
Налаштування параметрів мережі на Dell Wyse ThinLinux.....	32
Налаштування параметрів Wi-Fi.....	33
Налаштування параметрів дротового мережевого з'єднання.....	34
Налаштування параметрів мережевого проксі-сервера.....	36
Додання мережевого підключення.....	37
Налаштування параметрів периферійних пристроїв у Wyse ThinLinux.....	39
Налаштування параметрів клавіатури.....	40
Налаштування параметрів миші.....	40
Налаштування параметрів принтера.....	41
Налаштування параметрів звуку.....	42
Стан живлення.....	44
Локальне налаштування підключень у Dell Wyse ThinLinux.....	44
Налаштування підключень Citrix і керування ними.....	44
Налаштування підключень VMware і керування ними.....	45
Налаштування параметрів WDA на Dell Wyse ThinLinux.....	48
<b>Розділ 5: Основні компоненти вашої системи.....</b>	<b>51</b>

<b>Розділ 6: Видалення та встановлення компонентів.....</b>	<b>52</b>
Перед початком роботи з тонким клієнтом.....	52
Після роботи з тонким клієнтом.....	52
Заходи безпеки.....	52
Рекомендовані інструменти.....	58
Розбирання й повторне збирання.....	58
Знімання кришки корпусу.....	58
Знімання мережевої карти.....	60
Знімання вузла друкованої плати.....	61
Знімання батарейки типу «таблетка».....	62
Розбирання поглинача тепла або теплового модуля.....	62
Фільтр ЕМ-перешкод.....	64
<b>Розділ 7: Характеристики системи.....</b>	<b>67</b>
<b>Розділ 8: Керування температурними параметрами тонкого клієнта Wyse 3040.....</b>	<b>69</b>
<b>Розділ 9: Огляд BIOS.....</b>	<b>70</b>
Доступ до параметрів BIOS тонкого клієнта.....	70
Огляд налаштувань системи.....	71
Послідовність завантаження.....	71
Клавiші навігації.....	71
Параметри на екрані «Загальні».....	72
Параметри на екрані «Конфігурація системи».....	72
Параметри на екрані «Безпека».....	73
Параметри на екрані «Безпечне завантаження».....	74
Параметри на екрані «Продуктивність».....	74
Параметри на екрані «Керування живленням».....	75
Параметри на екрані «Поведінка POST».....	75
Параметри на екрані «Підтримка віртуалізації».....	76
Параметри на екрані «Технічне обслуговування».....	76
Параметри на екрані «Системний журнал».....	76
Оновлення BIOS.....	76
<b>Розділ 10: Пошук і виправлення несправностей у системі.....</b>	<b>78</b>
Стан живлення та світлодіодна індикація.....	78
Діагностичні коди індикаторів живлення.....	78
Коди помилок індикаторів живлення.....	79

# До вашої уваги – тонкий клієнт Dell Wyse 3040

Тонкий клієнт Dell Wyse 3040 – це бюджетна платформа тонкого клієнта початкового рівня. Ці тонкі клієнти обладнані процесором x86, на якому можна використовувати системи Wyse ThinOS, Wyse ThinOS з підтримкою PCoIP та Wyse ThinLinux. Для використання цієї платформи як тонкого клієнта для віддаленого доступу до інфраструктури VDI або хмарної служби до неї потрібно підключити будь-який монітор.

## Теми:

- [Про цей посібник](#)
- [Зовнішні посилання Dell Wyse](#)

## Про цей посібник

Цей посібник присвячений тонким клієнтам Wyse 3040 з операційними системами Wyse ThinOS, Wyse ThinOS із підтримкою PCoIP та Wyse ThinLinux. Він містить апаратні специфікації та налаштування для кожної операційної системи, які допоможуть вам ефективніше працювати з тонкими клієнтами Wyse 3040.

## Зовнішні посилання Dell Wyse

Цей розділ містить посилання на сайти технічної підтримки Dell для тонких клієнтів **Dell Wyse**.

- [Довідкові посібники Dell](#): інформація про продукти з необхідною документацією.
- [Обслуговування й підтримка Dell](#): останні версії образів програмного забезпечення
- [Диспетчер пристроїв Dell Wyse](#): інформація про програмне забезпечення Dell для дистанційного керування.
- [Dell і довкілля](#): інформація про відповідність Dell вимогам RoHS та Директиви про відходи електричного та електронного обладнання (WEEE).
- [Dell і переробка електронного обладнання](#): інформація про переробку й повторне використання продукції Dell.
- [Реєстрація гарантії Dell](#): реєстрація вашого виробу.

# Установлення апаратного забезпечення тонкого клієнта Wyse 3040 thin client

Додаткову інформацію про встановлення апаратного забезпечення див. у *Посібнику зі швидкого початку роботи з тонким клієнтом Dell Wyse 3040*.

# Тонкий клієнт Wyse 3040 із ThinOS

Цей розділ містить інструкції зі зручного налаштування тонкого клієнта Wyse 3040 у системі ThinOS і ефективного керування ним.

## Теми:

- [Вхід на тонкий клієнт Wyse 3040 з Wyse ThinOS](#)
- [Налаштування параметрів подвійного дисплея в Dell Wyse ThinOS](#)
- [Налаштування параметрів мережі на Dell Wyse ThinOS](#)
- [Налаштування параметрів периферійних пристроїв у Wyse ThinOS](#)
- [Стан живлення](#)
- [Налаштування параметрів посередника в Dell Wyse ThinOS](#)
- [Налаштування параметрів WDA на Dell Wyse ThinOS](#)


## Вхід на тонкий клієнт Wyse 3040 з Wyse ThinOS

Те, що з'являється на екрані після входу на сервер, залежить від налаштованих адміністратором параметрів.

- **Користувачі з класичним робочим столом** побачать класичний робочий стіл ThinOS із повною панеллю інструментів, робочим столом і диспетчером з'єднань Connect Manager, що знайомий користувачам ThinOS. Цей варіант забезпечує готовий стандартний інтерфейс і рекомендований для термінальних серверів з опублікованими програмами, а також для забезпечення зворотної сумісності з версіями ThinOS 6.x.
- **Користувачі з робочим столом Zero** побачать робочий стіл Zero з панеллю інструментів Zero й призначеним списком з'єднань, з яких вони можуть вибрати потрібне. Цей варіант рекомендований для VDI, а також з'єднань у режимі тільки повного екрана.

Бажаний варіант (класичний робочий стіл або робочий стіл Zero) можна вибрати на будь-якому робочому столі й створити потрібні з'єднання за допомогою вкладки «Візуальний інтерфейс» у діалоговому вікні **Віддалені підключення**.

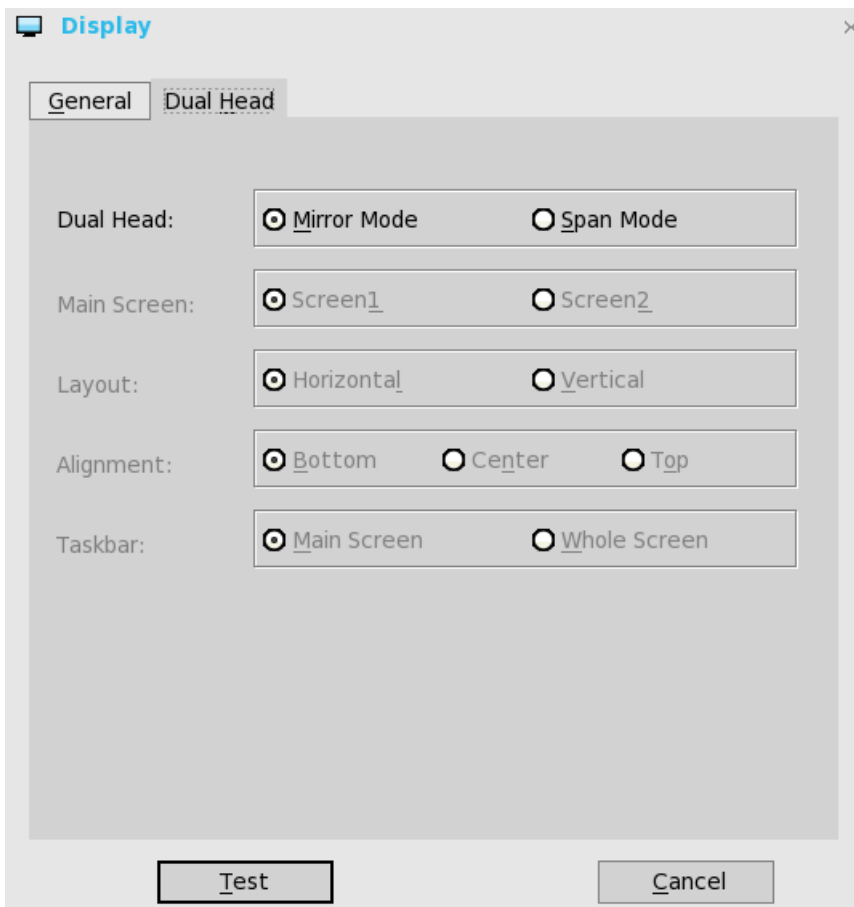
Щоб відкрити діалогове вікно **Віддалені підключення**, виконайте одну з наведених нижче процедур.

- **Класичний робочий стіл:** клікніть ім'я користувача й виберіть **Налаштування системи > Віддалені підключення**.  
 **ПРИМІТКА:** Ім'я користувача – це користувач, що наразі працює із системою; його вказано в лівій нижній області панелі завдань.
- **Робочий стіл Zero:** клікніть по піктограмі **Параметри системи** на панелі інструментів Zero й виберіть **Віддалені підключення**.

## Налаштування параметрів подвійного дисплея в Dell Wyse ThinOS

Щоб налаштувати параметри подвійного дисплея в Wyse ThinOS, виконайте такі дії:

1. У меню робочого столу клікніть **Налаштування системи**, а потім – **Дисплей**. Відкриється діалогове вікно **Дисплей**.
2. Відкрийте вкладку **Подвійний дисплей** і налаштуйте параметри, що вказані нижче.



Ця функція доступна лише для відповідних тонких клієнтів із підтримкою подвійних моніторів.

- a. **Подвійний монітор:** виберіть **Режим віддзеркалювання**, щоб віддзеркалювати відображення на двох моніторах, або **Режим розтягування**, щоб два монітори працювали окремо.
- b. **Головний екран:** виберіть монітор, який буде головним (**Екран 1** або **Екран 2**). Зображення буде розширено з головного на інший екран.
- c. **Макет:** виберіть бажану взаємну орієнтацію двох моніторів.

**Горизонтальний:** переходити між моніторами можна через лівий і правий краї екрана.

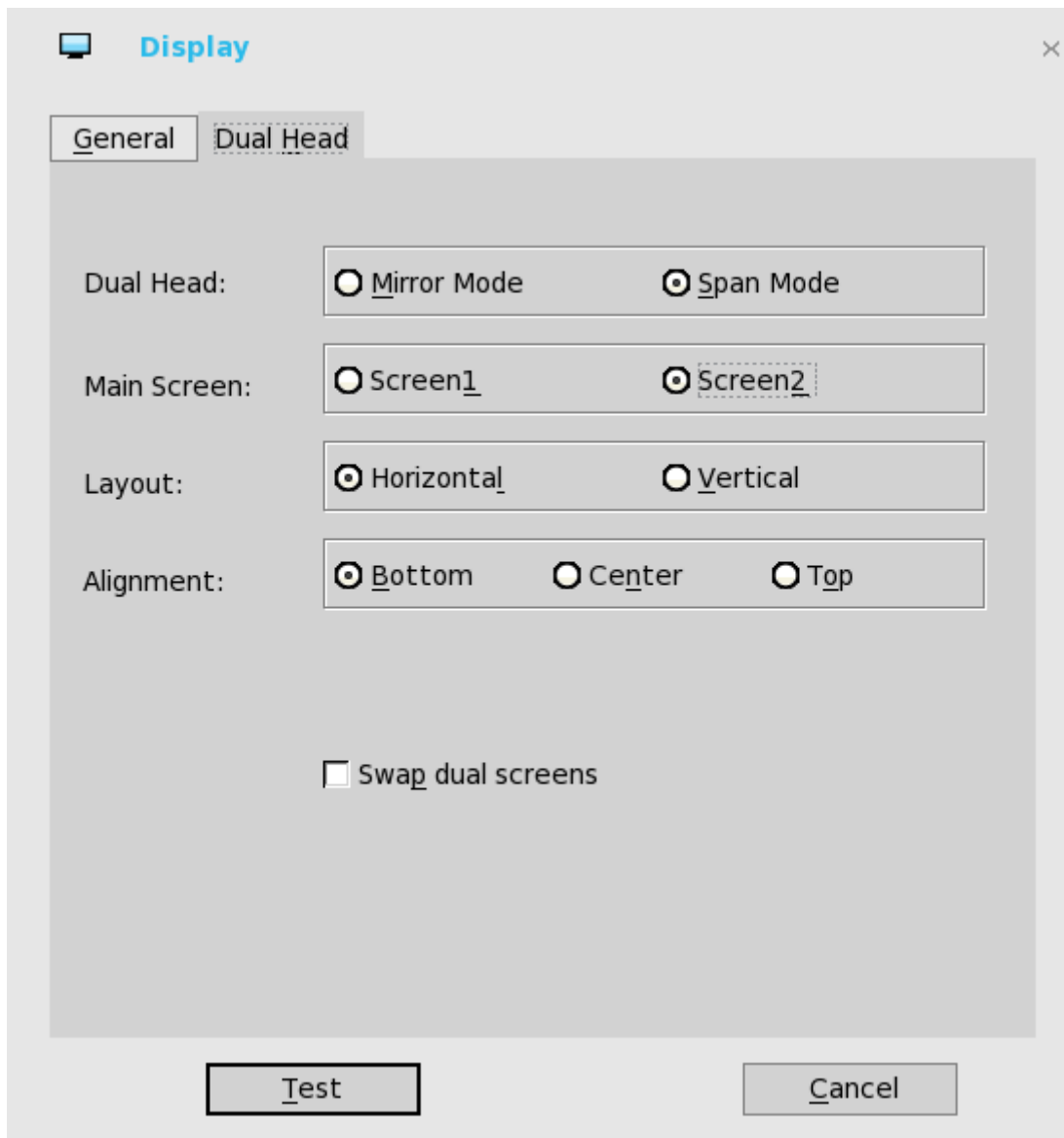
**Вертикальний:** переходити між моніторами можна через верхній і нижній краї екрана.

- d. **Вирівнювання:** виберіть вирівнювання моніторів – **Низ**, **Центр** або **Верх**.

Якщо вибрано «Низ», екрани будуть вирівняні за нижнім краєм у горизонтальній орієнтації, «Центр» – вирівняно їхні центральні лінії, «Верх» – їх вирівняно за верхнім краєм.

- e. **Панель завдань, тільки класична настільна версія:** виберіть, на якому з екранів має бути панель завдань – **Весь екран** або **Головний екран**.

**Тільки монітори з підтримкою гамма-корекції:** на вкладці «Налаштування гамма-корекції» можна змінити параметри насиченості для червоного, зеленого й синього кольорів на підключених моніторах VGA, якщо вам здається, що зображення за замовчуванням надто світле. Майте на увазі, що вкладка «Налаштування гамма-корекції» стає неактивною, коли ви натискаєте **Зберегти й вийти**. Щоб знову ввімкнути її, установіть значення  $rgamma=\{1-100\}$   $ggamma=\{1-100\}$   $bgamma=\{1-100\}$  для INI-параметра «Роздільна здатність». Додаткову інформацію див. у *Посібнику з налаштування INI-параметрів Dell Wyse ThinOS*.



Для конфігурації з подвійним екраном внизу вкладки з'являється додатковий прапорець, який дає змогу поміняти екрани місцями, коли в якості головного екрана встановлено екран 2. Якщо цей прапорець зняти, екраном 1 у подвійній конфігурації зазвичай є лівий або верхній. Якщо в якості головного екрана встановлено екран 2, головним стає правий або нижній екран. Якщо встановити прапорець **Поміняти екрани місцями**, можна призначити екран 2 головним, але залишити його зліва або зверху (як зручніше).

## Налаштування параметрів мережі на Dell Wyse ThinOS

Для налаштування параметрів мережі використовуйте наведені нижче розділи:

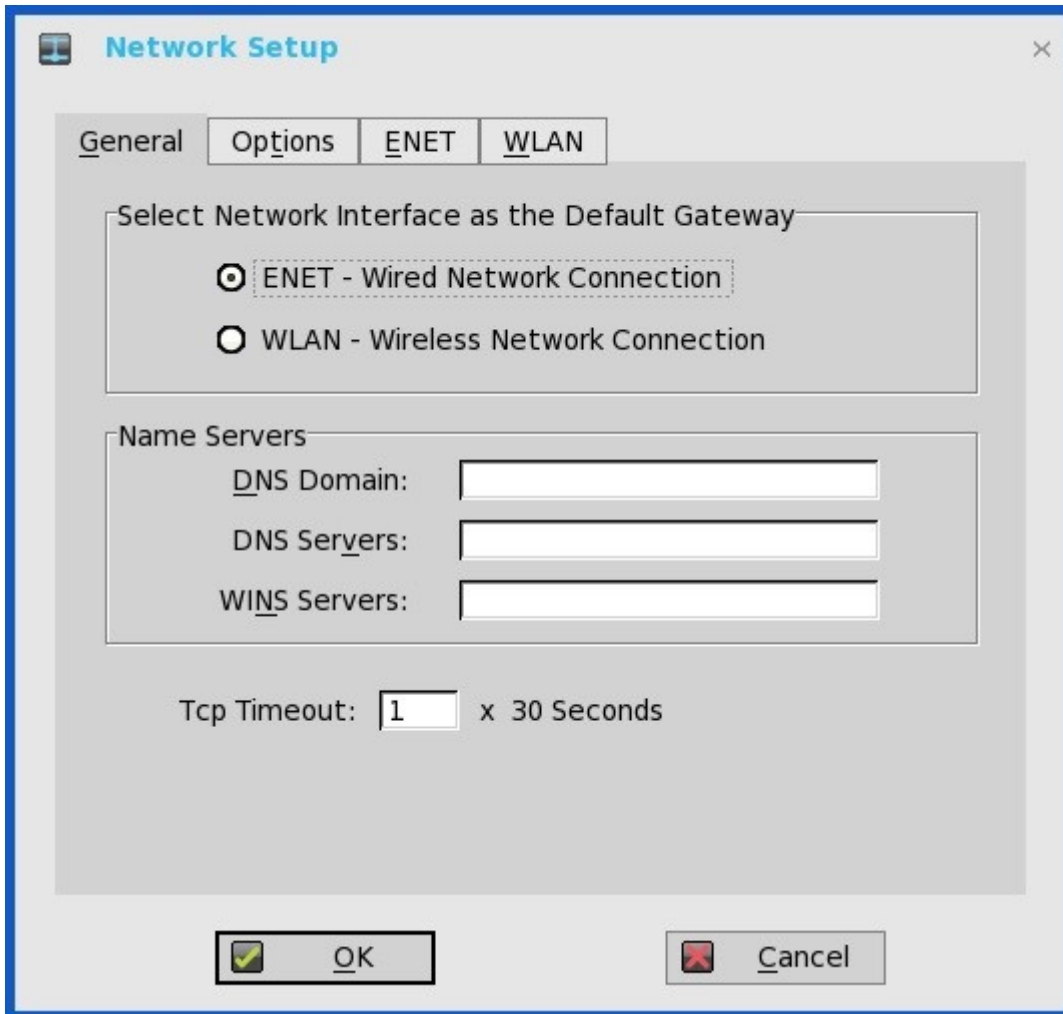
- [Налаштування загальних параметрів.](#)
- [Налаштування параметрів DHCP.](#)
- [Налаштування параметрів ENET.](#)
- [Налаштування параметрів WLAN.](#)

### Налаштування загальних параметрів

Щоб налаштувати загальні параметри мережі, виконайте наведені нижче дії.

1. У меню робочого столу клікніть **System Setup** (Налаштування системи), а потім – **Network Setup** (Налаштування мережі).

Відкриється діалогове вікно **Network Setup** (Налаштування мережі).



2. Відкрийте вкладку **General** (Загальні параметри) та встановіть налаштування, що вказано нижче.

a. Щоб налаштувати шлюз за замовчуванням, виберіть тип мережевого інтерфейсу зі списку доступних.

- i. **Single Network support** (Підтримка однієї мережі): підтримка лише одного бездротового чи дротового мережевого з'єднання.

- **ENET**: виберіть цей варіант, якщо хочете налаштувати підключення Ethernet Wired Network Connection (дротове мережеве з'єднання Ethernet).
- **WLAN**: виберіть цей варіант, якщо хочете налаштувати бездротове мережеве з'єднання.
- Якщо буде використовуватися бездротова (вибрано з'єднання ENET) або дротова мережа (вибрано підключення WLAN), система додасть у журнал повідомлення WLAN: set default gate way xxx.xxx.xxx.xxx (WLAN: установіть шлюз за замовчуванням xxx.xxx.xxx.xxx) у першому випадку або ENET: set default gate way xxx.xxx.xxx.xxx (ENET: установіть шлюз за замовчуванням xxx.xxx.xxx.xxx) у другому випадку, щоб забезпечити відповідність між параметрами, встановленими в користувацькому інтерфейсі, і фактично використовуваними налаштуваннями.

**ПРИМІТКА:** Параметри в користувацькому інтерфейсі при цьому не змінюються автоматично.

- ii. **Dual Network support** (Підтримка двох мереж): підтримка і бездротового, і дротового мережевого з'єднання. Шлюз за замовчуванням визначається параметрами, встановленими в користувацькому інтерфейсі.

- b. Введіть URL-адресу домену DNS у полі **DNS Domain** (Домен DNS).
- c. Введіть IP-адресу DNS-сервера в полі **DNS Server** (DNS-сервер).

Використовувати DNS необов'язково. DNS дозволяє ідентифікувати віддалені системи за іменами хостів, а не за IP-адресами. Якщо вказати для з'єднання певну IP-адресу (замість імені), саме вона буде використовуватися для з'єднання. Введіть домен DNS і мережеву адресу доступного DNS-сервера. Домен DNS використовується як суфікс за

замовчуванням для визначення імен. Значення для цих двох полів може надавати сервер DHCP. Якщо ці параметри надає сервер DHCP, вони замінюють собою параметри, налаштовані локально. Якщо DHCP-сервер не надає цих значень, замість них використовуються локальні параметри.

**ПРИМІТКА:** Можна ввести не більше 16 адрес DNS-серверів через кому з крапкою, кому або пробіл. Перша адреса вважається основним DNS-сервером, інші – додатковими або резервними.

- d. Введіть IP-адресу WINS-сервера в поле **WINS Server** (WINS-сервер).

Використовувати WINS необов'язково. Введіть мережеву адресу доступного сервера імен WINS. WINS дозволяє ідентифікувати віддалені системи за іменами хостів, а не за IP-адресами. Якщо вказати для з'єднання певну IP-адресу (замість імені), саме вона буде використовуватися для з'єднання. У разі використання DHCP-сервера він може надавати ці дані. DNS і WINS фактично виконують одну функцію: визначення імен. Якщо доступні і DNS, і WINS, тонкий клієнт намагається визначити ім'я спочатку через DNS, а потім через WINS.

Можна ввести дві адреси WINS-серверів (основного й додаткового) через кому з крапкою, кому чи пробіл.

- e. Введіть значення (кількість періодів по 30 секунд) у поле **TCP Timeout** (Час очікування TCP), щоб встановити час очікування для з'єднання TCP. Для цього параметра можна вказати значення **1** чи **2** (час очікування з'єднання  $1 \times 30 = 30$  секунд або  $2 \times 30 = 60$  секунд відповідно). Якщо параметри з'єднання із сервером не спрацьовують і час очікування закінчується, система намагається надіслати відповідні дані знову через вказаний період, доки підключення не буде встановлено.

3. Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Налаштування параметрів DHCP

Щоб налаштувати параметри, виконайте наведені нижче дії.

1. У меню робочого столу клікніть **Налаштування системи**, а потім – **Налаштування мережі**. Відкриється діалогове вікно **Налаштування мережі**.
2. Відкрийте вкладку **Параметри** та виконайте налаштування, як вказано нижче.
  - a. **Ідентифікатори параметрів DHCP:** введіть параметри DHCP, що підтримуються. Кожне значення можна вказати лише один раз; вони мають бути в діапазоні від **128** до **254**.
  - b. **Аналізувати дані постачальника DHCP:** установіть цей прапорець для автоматичного аналізу даних постачальника.
  - c. **Ідентифікатор постачальника DHCP:** ідентифікатор постачальника DHCP, якщо вибрано параметр динамічного виділення через DHCP / BOOTP.
  - d. **Ідентифікатор UserClass DHCP:** ідентифікатор UserClass DHCP, якщо вибрано параметр динамічного виділення через DHCP / BOOTP.
3. Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Налаштування параметрів ENET

Щоб налаштувати параметри ENET, виконайте такі дії:

1. У меню робочого столу клікніть **Налаштування системи**, а потім – **Налаштування мережі**. Відкриється діалогове вікно **Налаштування мережі**.
2. Відкрийте вкладку **ENET** і налаштуйте параметри, що вказано нижче.
  - a. **Швидкість Ethernet:** зазвичай слід вибирати варіант **Автоматичне визначення**, але якщо автоматичне узгодження швидкості не підтримується обладнанням вашої мережі, можна вибрати інший варіант. Доступні варіанти: **Автоматичне визначення, 10 МБ, напівдуплекс, 10 МБ, повний дуплекс, 100 МБ, напівдуплекс, 100 МБ, повний дуплекс і 1 ГБ, повний дуплекс**.  
Варіант **10 МБ, повний дуплекс** можна вибрати локально на пристрої, але цей режим може потребувати узгодження через функцію **Автоматичне визначення**.
  - b. Прапорець **IPv4** встановлено за замовчуванням. Клікніть **Властивості**, щоб побачити параметри, які підтримує протокол IPv4.
    - **Динамічне виділення через DHCP / BOOTP:** якщо вибрано цей варіант, клієнт автоматично отримує дані через DHCP-сервер. Для надання таких даних адміністратор мережі має налаштувати DHCP-сервер за допомогою параметрів DHCP. Будь-яке значення від DHCP-сервера замінює відповідне значення, що було введено локально на вкладці «Параметри», проте якщо отримати дані від DHCP-сервера не вдається, використовуються локальні значення.

- **Статична IP-адреса:** виберіть цей варіант, щоб вручну вказати IP-адресу, маску підмережі та шлюз за замовчуванням.
  - **IP-адреса:** це має бути припустима мережева адреса в серверному середовищі. Цю інформацію надає адміністратор мережі.
  - **Маска підмережі:** введіть значення маски підмережі. Ця маска використовується для доступу до комп'ютерів в інших підмережах. Маска підмережі дозволяє розділити інші IP-адреси за розташуванням: у тій самій або іншій підмережі. Якщо адреса розташована в іншій підмережі, всі повідомлення до неї мають надсилатися через шлюз за замовчуванням (він встановлюється локально або надається DHCP-сервером). Це значення налаштовує адміністратор мережі.
  - **Шлюз за замовчуванням:** використовувати шлюз необов'язково. Шлюзи з'єднують між собою різні мережі (шляхом маршрутизації або доставки IP-пакетів). Шлюз за замовчуванням використовується для доступу до Інтернету або внутрішньої мережі з кількома підмережами. Якщо він не вказаний, тонкий клієнт може працювати лише з адресами інших систем у тій самій мережі. Введіть адресу маршрутизатора, що з'єднує тонкий клієнт з Інтернетом. Ця адреса має належати до тієї ж підмережі, що й тонкий клієнт згідно з його IP-адресою та маскою підмережі. Адреса може надаватися DHCP-сервером, якщо він використовується.
- c. Установіть прапорець **IPv6** і клікніть **Розширені**, щоб вибрати параметри протоколу IPv6 за допомогою прапорців.
- d. Натисніть **Властивості** та налаштуйте наведені нижче параметри:
  - **Очікувати DHCP:** якщо вибрати цей параметр, тонкий клієнт буде очікувати на DHCP-сервер IPv6 перед входом; якщо його не вибрано, система очікує лише на сервер IPv4 DHCP (за умови, що його увімкнено).
  - **Динамічне виділення через DHCP / BOOTP:** якщо вибрано цей варіант, клієнт автоматично отримує дані через DHCP-сервер. Для надання таких даних адміністратор мережі має налаштувати DHCP-сервер за допомогою параметрів DHCP. Будь-яке значення від DHCP-сервера замінює відповідне значення, що було введено локально на вкладці **Параметри**, проте якщо отримати дані від DHCP-сервера не вдається, використовуються локальні значення.
  - **Статична IP-адреса:** виберіть цей варіант, щоб вручну вказати IP-адресу, маску підмережі та шлюз за замовчуванням.
    - **IP-адреса:** це має бути припустима мережева адреса в серверному середовищі. Цю інформацію надає адміністратор мережі.
    - **Маска підмережі:** введіть значення маски підмережі. Додаткову інформацію див. у підрозділі цього розділу, присвяченому налаштуванням протоколу IPv4.
    - **Шлюз за замовчуванням:** використовувати шлюз необов'язково. Додаткову інформацію див. у підрозділі цього розділу, присвяченому налаштуванням протоколу IPv4.
  - **DNS-сервери:** використовувати DNS необов'язково. DNS дозволяє ідентифікувати віддалені системи за іменами хостів, а не за IP-адресами. Якщо вказати для з'єднання певну IP-адресу (замість імені), саме вона буде використовуватися для з'єднання, а не адреса, що визначається через DNS. Введіть мережеву адресу доступного DNS-сервера. Значення для цього поля може надавати DHCP-сервер. Якщо його надає DHCP-сервер, воно замінює собою параметр, налаштований локально. Якщо DHCP-сервер не надає цього значення, замість нього використовується локальний параметр.
- e. Установіть цей прапорець, щоб увімкнути автентифікацію IEEE802.1x.
  - **Тип EAP:** якщо встановлено прапорець **Увімкнути автентифікацію IEEE802.1x**, виберіть тип EAP (**TLS**, **LEAP** або **PEAP**).
  - **TLS:** якщо вибрано тип **TLS**, клікніть **Властивості**, щоб відкрити й налаштувати параметри в діалоговому вікні **Властивості автентифікації**.
    - Установіть прапорець **Перевіряти сертифікат сервера**, тому що така перевірка є обов'язковою.
      - **ПРИМІТКА:** Сертифікат ЦС має бути встановлений на тонкому клієнті. Також зверніть увагу на те, що в текстове поле серверного сертифіката можна ввести приблизно 127 символів (це може бути кілька імен серверів).
    - Якщо встановити прапорець **Підключатися до цих серверів**, стає доступним поле, в яке можна ввести IP-адресу сервера.
    - Натисніть **Огляд**, щоб знайти й вибрати файл сертифіката клієнта та файл закритого ключа.

Підтримуються наведені нижче види імен серверів (усі приклади надаються для загального імені сертифіката **company.dell.com**).

**ПРИМІТКА:** Використовувати лише FQDN (company.wyse.com) не можна. Слід вибрати один із цих варіантів (зверніть увагу, що найпопулярнішим є \*.dell.com через можливість існування кількох серверів автентифікації):  
servername.dell.com  
\*.dell.com  
\*.dell.com  
\*.com

- f. **LEAP:** якщо ви вибрали тип **LEAP**, клікніть **Властивості**, щоб відкрити й налаштувати параметри в діалоговому вікні **Властивості автентифікації**. Вкажіть правильні ім'я користувача й пароль для автентифікації. Максимальна довжина і для імені користувача, і для пароля – 64 символи.
- g. **PEAP:** якщо вибрано тип **PEAP**, клікніть **Властивості**, щоб відкрити й налаштувати параметри в діалоговому вікні **Властивості автентифікації**. Виберіть варіант **EAP\_GTC** або **EAP\_MSCHAPv2**, а потім правильно вкажіть ім'я користувача, пароль і домен. Параметр «Перевіряти сертифікат сервера» є необов'язковим.
- ПРИМІТКА:** У текстове поле серверного сертифіката LEAP або PEAP можна ввести приблизно 127 символів (це може бути кілька імен серверів).
- h. Для налаштування EAP-GTC вкажіть лише ім'я користувача. Для автентифікації потрібен пароль або PIN-код. Для налаштування EAP-MSCHAPv2 вкажіть ім'я користувача, пароль і домен.
- ПРИМІТКА:** У полі імені користувача можна вказати значення у форматі «домен / ім'я користувача», але в такому разі поле домену слід залишити пустим.

На тонкому клієнті має бути встановлено сертифікат ЦС, а сертифікат сервера перевіряється примусово. Якщо для параметра типу EAP у діалоговому вікні **Властивості автентифікації** для автентифікації PEAP IEEE802.1x вибрано варіант EAP-MSCHAPv2, домен можна приховати. У такому разі поля імені користувача й пароля залишаються доступними, але текстове поле **Домен** деактивується.

3. Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Налаштування параметрів WLAN

- У меню робочого столу клікніть **Налаштування системи**, а потім – **Налаштування мережі**. Відкриється діалогове вікно **Налаштування мережі**.
- Відкрийте вкладку **WLAN** і налаштуйте параметри, що вказано нижче.
  - Додати:** натисніть, щоб додати й налаштувати нове SSID-підключення.  
Для SSID-підключення можна вибрати один із наведених нижче типів безпеки (захисту).
  - Після додання й налаштування SSID-підключення воно з'явиться в списку на сторінці вкладки **WLAN**.
  - Видалити:** за допомогою цієї команди можна видалити SSID-підключення зі списку.
  - Властивості:** за допомогою цього параметра можна переглянути й налаштувати параметри автентифікації SSID-з'єднання, що відображається в списку.
  - Установіть прапорець **Вимкнути бездротовий пристрій**, якщо хочете вимкнути бездротовий пристрій.
- Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Налаштування параметрів периферійних пристроїв у Wyse ThinOS

У діалоговому вікні **Peripherals** (Периферійні пристрої) можна налаштувати параметри клавіатури, миші, камери й принтера.

## Налаштування параметрів клавіатури

Щоб налаштувати параметри клавіатури, виконайте наведені нижче дії.

- У меню робочого столу клікніть **Налаштування системи**, а потім – **Периферійні пристрої**. З'явиться діалогове вікно **Периферійні пристрої**.

- Відкрийте вкладку **Клавіатура** й установіть параметри «Набір символів», «Розкладка клавіатури», «Затримка перед повторенням» і «Частота повторення». У таблиці нижче описано параметри в діалоговому вікні «Периферійні пристрої».

**Таблиця 1. Параметри клавіатури**

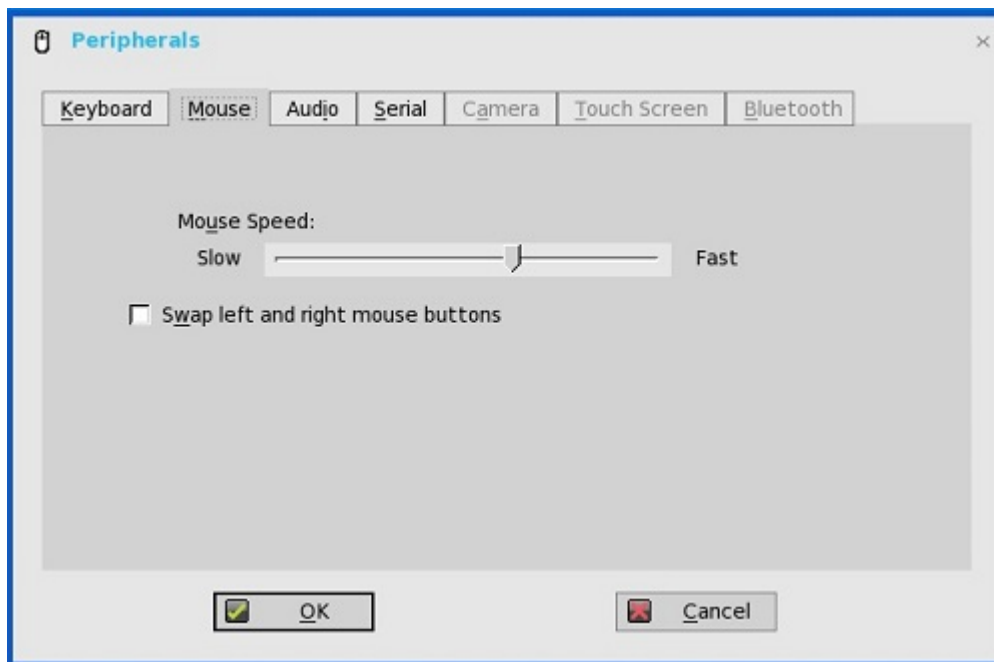
Параметр	Опис
Набір символів	Набір символів. Кожному символу відповідає певне число. Наприклад, у наборі символів ASCII за допомогою чисел від 0 до 127 представлено всі букви англійського алфавіту, а також спеціальні керівні символи. Європейські набори символів ISO аналогічні ASCII, але містять додаткові символи для європейських мов.
Розкладка клавіатури	Усі мови клавіатури, що підтримуються на даний момент, перелічені в розкритому списку <b>Розкладка клавіатури</b> . Варіант за замовчуванням – <b>Англійська, США</b> .
Затримка перед повторенням	Затримка повторювання за натиснутою й утримуваною клавіші. Для параметра «Затримка перед повторенням» можна встановити значення <b>1/5 секунди, 1/4 секунди, 1/3 секунди, 1/2 секунди, 3/4 секунди, 1 секунда, 2 секунди</b> або <b>Не повторювати</b> . Значення за замовчуванням – <b>1/3 секунди</b> .
Частота повторення	Доступні варіанти: <b>Повільна, Середня й Швидка</b> . Значення за замовчуванням – «Середня».

- Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Налаштування параметрів миші

Щоб налаштувати параметри миші, виконайте такі дії:

- У меню робочого столу клікніть **System Setup** (Налаштування системи), а потім – **Peripherals** (Периферійні пристрої). З'явиться діалогове вікно **Peripherals** (Периферійні пристрої).
- Відкрийте вкладку **Mouse** (Миша) й виберіть швидкість курсору та орієнтацію миші.

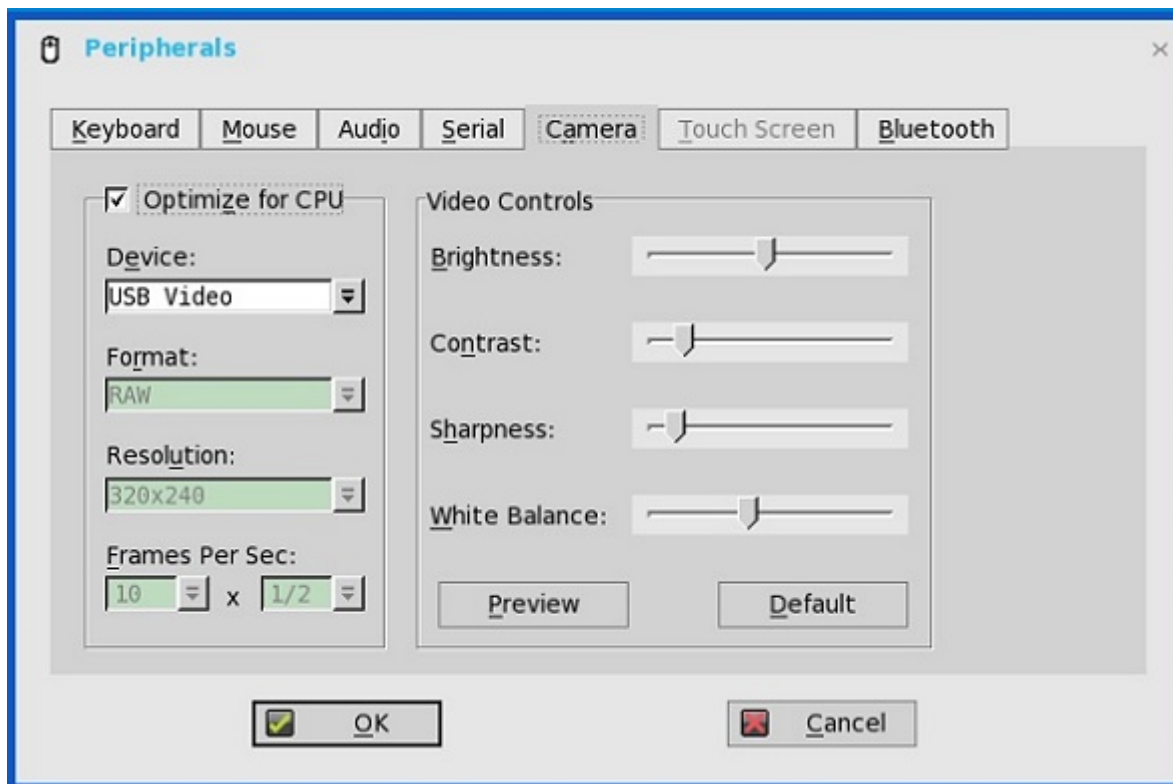


- Щоб поміняти місцями кнопки миші для роботи лівою рукою, установіть прапорець **Swap left and right mouse buttons** (Поміняти ліву й праву кнопки миші місцями).
- Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Налаштування параметрів камери

На вкладці **Camera** (Камера) можна налаштувати взаємодію з камерами, що локально підключаються до клієнта через USB та підтримуються драйвером UVC. Якщо використовується функція веб-камери HDX RealTime системи XenDesktop 5 або XenApp 6, можна налаштувати такі параметри, як максимальна роздільна здатність і кількість кадрів на секунду (рекомендована частота – 10 кадрів).

За замовчуванням для USB-камери встановлюється формат відеозаписів RAW.



### **ПРИМІТКА:**

Якщо встановлено прапорець **Optimize for CPU** (Оптимізувати для процесора), користувач може оптимізувати параметри продуктивності та змінити кількість кадрів на секунду (можливі варіанти 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 та 1/6) безпосередньо на тонкому клієнті (за умови, що веб-камера підтримує універсальний драйвер відео Universal Video Driver).

Це експериментальна функція; наразі централізоване налаштування (через параметри INI) не підтримується. Крім того, використання цієї функції потребує значних процесорних ресурсів для високопродуктивних систем, таких як тонкий клієнт Wyse 5010 з ThinOS (D10D), тонкий клієнт Wyse 3030 LT з ThinOS і тонкий клієнт Wyse 3030 LT з PCoIP.

## Configuring the printer settings (Налаштування параметрів принтера)

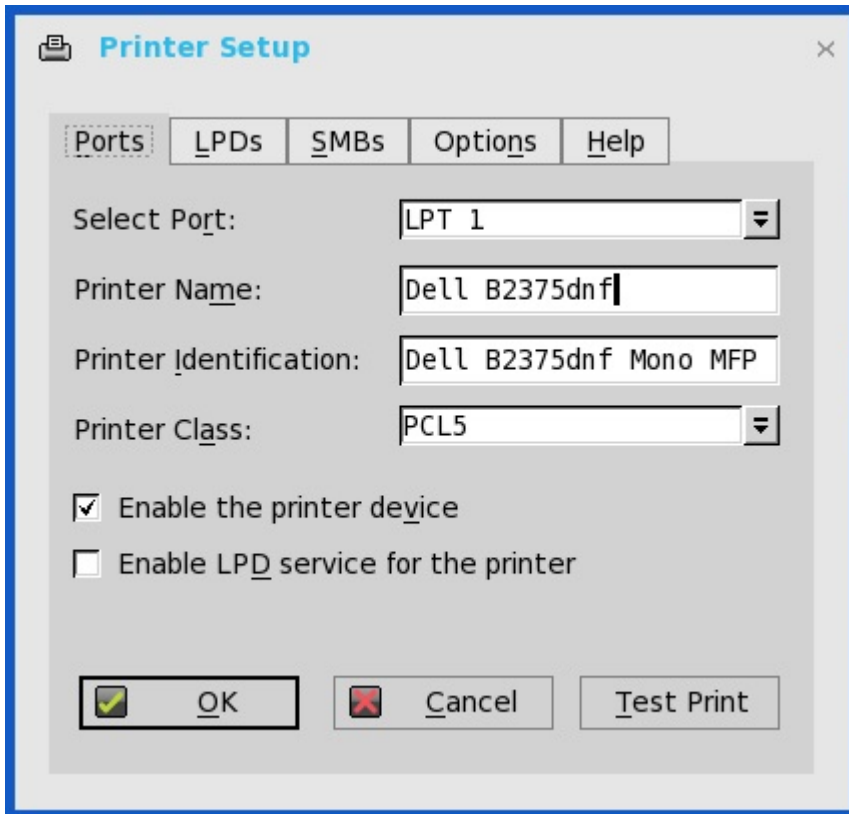
У діалоговому вікні **Printer Setup** (Налаштування принтера) можна налаштувати мережеві принтери, а також локальні принтери, що підключені до тонкого клієнта. Через порти USB до тонкого клієнта можна підключити кілька принтерів. Якщо потрібно більше одного принтера, а на тонкому клієнті вже не залишилося вільних портів, підключіть до порту конвертера USB-модема USB-концентратор, а вже до нього – відповідні USB-пристрої.

## Налаштування параметрів портів

Щоб налаштувати параметри портів, виконайте наведені нижче дії.

1. У меню робочого столу клікніть **System Setup** (Налаштування системи), а потім – **Printer** (Принтер). Відкриється діалогове вікно **Printer Setup** (Налаштування принтера).

2. Відкрийте вкладку **Ports** (Порти) й налаштуйте параметри, що вказано нижче.



- a. **Select Port** (Вибрати порт): виберіть потрібний порт зі списку. Варіанти **LPT1** та **LPT2** дозволяють використовувати підключений напряму USB-принтер.
- b. **Printer Name** (Ім'я принтера, обов'язковий параметр): введіть ім'я, що буде відобразитись у списку принтерів. Для більшості принтерів, що підключаються безпосередньо до USB, ім'я підставляється автоматично.
- ПРИМІТКА:** Якщо вибрано параметр **Enable LPD service for the printer** (Увімкнути службу LPD для принтера), ім'я принтера стає ім'ям черги для інших клієнтів, що використовують LPR для друку за допомогою цього принтера.
- c. **Printer Identification** (Ідентифікаційні дані принтера): введіть тип або модель принтера точно так, як вони вказані в назві драйвера принтера Windows, включаючи букви верхнього та нижнього регістра й пробіли. Для більшості принтерів, що підключаються безпосередньо до USB, ім'я підставляється автоматично.
- Це має бути ім'я драйвера пристрою для принтера в операційній системі Microsoft Windows або ключ для зіставлення з драйвером пристрою. Якщо цей параметр не вказано, для стандартних принтерів із прямим підключенням через USB цим ім'ям за замовчуванням стають ідентифікаційні дані, що надає принтер, а для інших (не USB) принтерів використовується значення **Generic / Text Only** (Загальне / лише текст) під час підключення до хостів Windows. Зіставлення ім'я принтера відбувається через файл зіставлення принтерів, який система зчитує разом із глобальним профілем (wnos.ini), або виконується серверами MetaFrame через файл конфігурації принтерів MetaFrame (\winnt\system32\wtsprnt.inf).
- ПРИМІТКА:** Максимальна кількість символів у полі ідентифікаційних даних принтера – 31. Якщо рядок драйвера принтера містить більше 31 символу, включаючи пробіли, ви можете створити текстовий файл (printer.txt) і завантажити його на файловий сервер. Відкрийте цей файл для редагування та введіть текст, наприклад "HP Color" = "HP Color LaserJet CM1312 MFP PCL6 Class Driver". Додайте у файл wnos.ini командний рядок `printermap=printer.txt`. Тепер замість повного рядку драйвера в полі ідентифікаційних даних принтера можна ввести "HP Color".
- d. **Printer Class** (Клас принтера): необов'язковий параметр. Виберіть зі списку клас принтера: **PCL5**, **PS**, **TXT** або **PCL4**.
- e. **Enable the printer device** (Увімкнути пристрій принтера): виберіть цей параметр, щоб увімкнути принтер із прямим підключенням. Він вмикає пристрій для відображення на віддаленому хості.
- f. **Enable LPD service for the printer** (Увімкнути службу LPD для принтера): виберіть цей параметр, щоб зробити тонкий клієнт мережевим сервером друку LPD (Line Printer Daemon, демон рядкового друку) для запитів друку LPR із мережі.

**ПРИМІТКА:**

Якщо тонкий клієнт буде працювати як сервер друку LPD, не можна використовувати службу DHCP і тонкому клієнту має бути призначено статичну IP-адресу.

3. Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Налаштування параметрів LPD-пристроїв

Щоб налаштувати параметри LPD-пристроїв, виконайте наведені нижче дії.

1. У меню робочого столу клікніть **System Setup** (Налаштування системи), а потім – **Printer** (Принтер). Відкриється діалогове вікно **Printer Setup** (Налаштування принтера).
2. Відкрийте вкладку **LPDs** і скористайтеся наведеними нижче інструкціями, якщо вам треба надрукувати документ на мережевому принтері, що не є принтером Windows.

The image shows a screenshot of the 'Printer Setup' dialog box in a Windows environment, specifically the 'LPDs' tab. The dialog box has a title bar with a close button. Below the title bar are five tabs: 'Ports', 'LPDs', 'SMBs', 'Options', and 'Help'. The 'LPDs' tab is selected. The main area contains several input fields and a checkbox. The fields are: 'Select LPD:' with a dropdown menu showing 'LPD 1'; 'Printer Name:' with a text box containing 'LPD test'; 'Printer Identification:' with a text box containing 'Dell B2375dnf Mono MFP'; 'LPD Hosts:' with a text box containing '10.151.120.240'; 'LPD Queue Name:' with a text box containing 'Dell B2375dnf'; and 'Printer Class:' with a dropdown menu showing 'PCL5'. Below these fields is a checked checkbox labeled 'Enable the printer device'. At the bottom of the dialog are three buttons: 'OK' (with a checkmark icon), 'Cancel' (with a red X icon), and 'Test Print'.

**ПРИМІТКА:** Уточніть у виробника, чи приймає віддавлений принтер запити рядкового друку.

- a. **Select LPD** (Вибрати LPD-пристрій): виберіть потрібний порт зі списку.
- b. **Printer Name** (Ім'я принтера, обов'язковий параметр): введіть ім'я, що буде відобразитись у списку принтерів.
- c. **Printer Identification** (Ідентифікаційні дані принтера): введіть тип або модель принтера точно так, як це значення відображається в імені драйвері принтера Windows, включаючи букви верхнього й нижнього регістра та пробіли.

Це має бути ім'я драйвера пристрою принтера в операційній системі Microsoft Windows або ключ для зіставлення з драйвером пристрою. Якщо цей параметр не вказано, для стандартних принтерів із прямим підключенням через USB цим ім'ям за замовчуванням стають ідентифікаційні дані, що надає принтер, а для інших (не USB) принтерів використовується значення **Generic / Text** (Загальне / лише текст) під час підключення до хостів Windows. Зіставлення ім'я принтера відбувається через файл зіставлення принтерів, який система зчитує разом із глобальним профілем (wnos.ini), або виконується серверами MetaFrame через файл конфігурації принтерів MetaFrame (\winnt\system32\wtsprnt.inf).

- d. **LPD Hosts** (Хости LPD): ім'я DNS або WINS сервера мережевого принтера. Також можна вказати IP-адресу принтера в мережі.

Якщо принтер підключений до іншого тонкого клієнта в мережі, у полі LPD Hosts (Хости LPD) з'являється ім'я або адреса цього клієнта.

- e. **LPD Queue Name** (Ім'я черги LPD): хост LPD веде іменовану чергу для кожного підтримуваного принтера. Введіть ім'я черги для принтера, що буде використовуватись.

Це ім'я може бути своїм для кожного виробника. Це поле є обов'язковим і має містити дійсне значення, щоб мережевий принтер міг належним чином приймати завдання друку. Наприклад, для моделі HP LaserJet 4200n PCL6 згідно з документацією на веб-сайті HP можна вказати ім'я auto.

**ПРИМІТКА:** Якщо принтер підключений до іншого тонкого клієнта в мережі, значення в полі LPD Queue Name (Ім'я черги LPD) має бути таким самим, як і значення в полі Printer Name (Ім'я принтера) на тонкому клієнті, до якого підключений принтер.

- f. **Printer Class** (Клас принтера, необов'язковий параметр): виберіть клас принтера зі списку.
- g. **Enable the printer device** (Увімкнути пристрій принтера): для використання принтера цей параметр має бути увімкнено. Він вмикає пристрій для відображення на віддаленому хості.

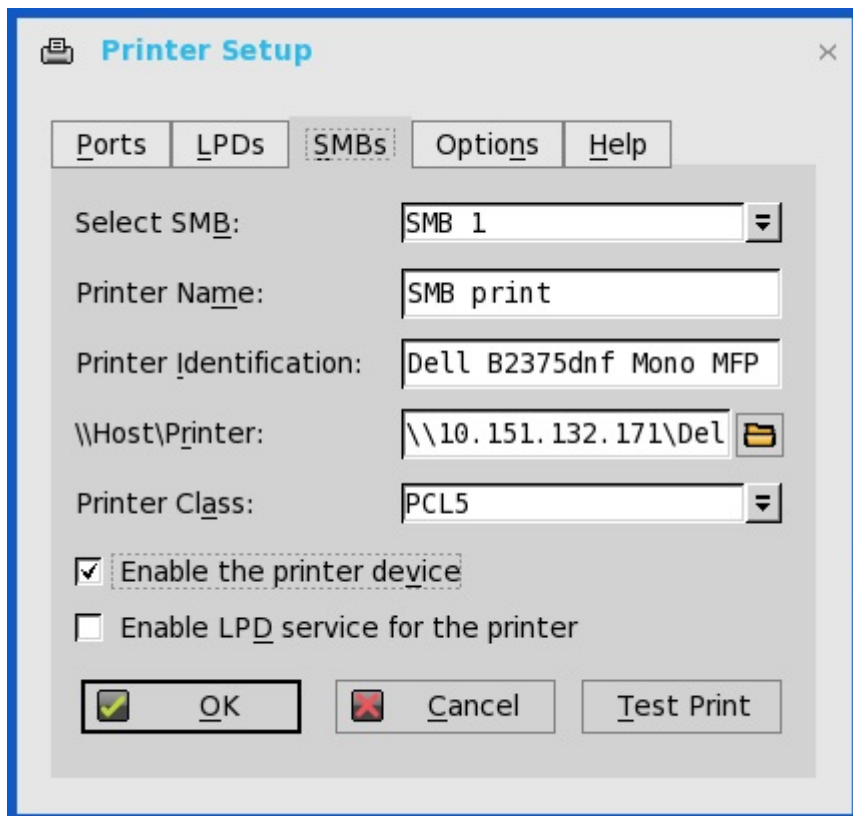
- 3. Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

**ПРИМІТКА:** Якщо LPD-принтер зв'язаний із певним сеансом і у вас немає доступу до хоста служби LPD, TCP-з'єднання намагатиметься підключитися до такого хоста. Період очікування становить 60 секунд. У разі спроби закрити сеанс протягом цього часу сеанс очікуватиме, доки не буде встановлено підключення до LPD-принтера. При цьому на екрані відображається журнал помилок ініціалізації.

## Налаштування параметрів SMB

Щоб налаштувати параметри SMB, виконайте наведені нижче дії.

1. У меню робочого столу клікніть **System Setup** (Налаштування системи), а потім – **Printer** (Принтер). Відкриється діалогове вікно **Printer Setup** (Налаштування принтера).
2. Відкрийте вкладку **SMBs** і скористайтесь наведеними нижче інструкціями для налаштування друку на мережевих принтерах Windows.



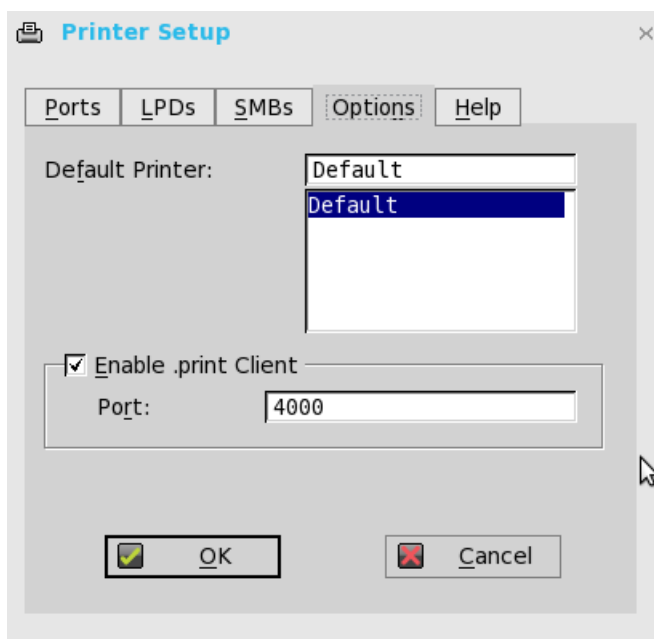
- a. **Select SMB** (Вибрати SMB): виберіть потрібний SMB зі списку.
- b. **Printer Name** (Ім'я принтера, обов'язковий параметр): введіть ім'я, що буде відображатись у списку принтерів.

- c. **Printer Identification** (Ідентифікаційні дані принтера): введіть тип або модель принтера точно так, як це значення відображається в імені драйверу принтера Windows, включаючи букви верхнього й нижнього регістра та пробіли.
- Це має бути ім'я драйвера пристрою принтера в операційній системі Microsoft Windows або ключ для зіставлення з драйвером пристрою. Якщо цей параметр не вказано, для стандартних принтерів із прямим підключенням через USB цим ім'ям за замовчуванням стають ідентифікаційні дані, що надає принтер, а для інших (не USB) принтерів використовується значення **Generic / Text** (Загальне / лише текст) під час підключення до хостів Windows. Зіставлення ім'я принтера відбувається через файл зіставлення принтерів, який система зчитує разом із глобальним профілем (wnos.ini), або виконується серверами MetaFrame через файл конфігурації принтерів MetaFrame (\winnt\system32\wtsprnt.inf).
- d. **\\Host\Printer** (\\хост\принтер): введіть адресу у форматі «хост\принтер» або клікніть по піктограмі перегляду папок поруч із цим полем, щоб відкрити структуру папок мережі Microsoft і вибрати принтер із числа доступних пристроїв (ім'я DNS або IP-адресу сервера друку Windows у мережі).
- e. **Printer Class** (Клас принтера, необов'язковий параметр): виберіть клас принтера зі списку.
- f. **Enable the printer device** (Увімкнути пристрій принтера): для використання принтера цей параметр має бути увімкнено. Він вмикає пристрій для відображення на віддаленому хості.
- g. **Enable LPD service for the printer** (Увімкнути службу LPD для принтера): виберіть цей параметр, щоб зробити тонкий клієнт мережевим сервером друку LPD (Line Printer Daemon, демон рядкового друку) для запитів друку LPR із мережі.
- Якщо тонкий клієнт буде працювати як сервер друку LPD, використовувати службу DHCP не можна, а тонкому клієнту слід призначити статичну IP-адресу.
3. Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Використання параметрів принтера

Щоб налаштувати параметри конфігурації принтера, виконайте наведені нижче дії.

1. У меню робочого столу клікніть **System Setup** (Налаштування системи), а потім – **Printer** (Принтер). З'явиться вікно **Printer Setup** (Налаштування принтера).
2. Відкрийте вкладку **Options** (Параметри) та виконайте налаштування, як вказано нижче.



- a. **Default Printer** (Принтер за замовчуванням): виберіть принтер за замовчуванням зі списку доступних.
  - b. **Enable print Client** (Увімкнути клієнт друку) і **Port** (Порт): щоб увімкнути клієнт друку, виберіть **Enable print Client** (Увімкнути клієнт друку) і вкажіть **port** (Порт).
3. Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Використання довідки

Якщо відкрити вкладку **Help** (Довідка), у текстовому полі з'явиться повідомлення.

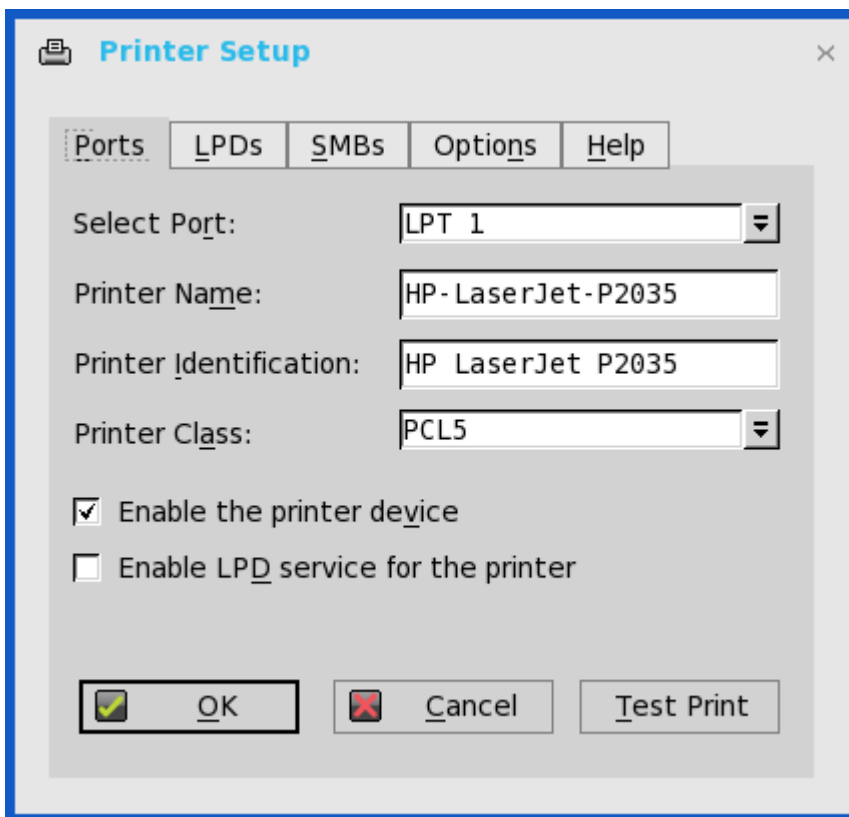
Printer Identification is supplied by printer device. Change it to a Window's printer driver name or setup a driver mapping file. (Ідентифікаційні дані принтера надходять з іншого пристрою принтера. Вкажіть ім'я драйвера принтера Window або налаштуйте файл зіставлення драйверів.)

## Налаштування принтера Citrix UPD

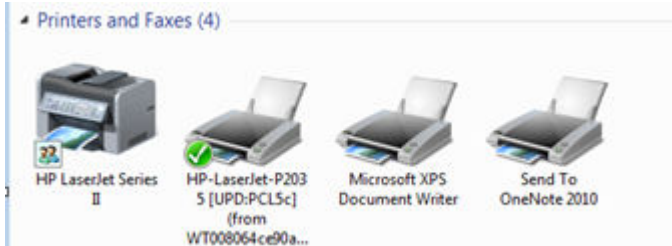
Якщо використовується універсальний драйвер принтера Citrix Universal Printer Driver (Citrix UPD), з усіма принтерами, підключеними до клієнта, також можна працювати з віртуального робочого столу або із сеансу програми, не інтегруючи драйвер нового принтера в центр обробки даних. Citrix UPD забезпечує роботу універсального принтера Citrix. Це об'єкт принтера, що створюється автоматично, використовує Citrix UPD та не прив'язаний до будь-якого конкретного принтера на клієнті.

Щоб налаштувати використання Citrix UPD у ThinOS, виконайте такі дії:

1. Підключіть принтер до клієнта ThinOS.
2. У меню робочого столу клікніть **Налаштування системи**, а потім – **Принтер**. Відкриється діалогове вікно **Налаштування принтера**.



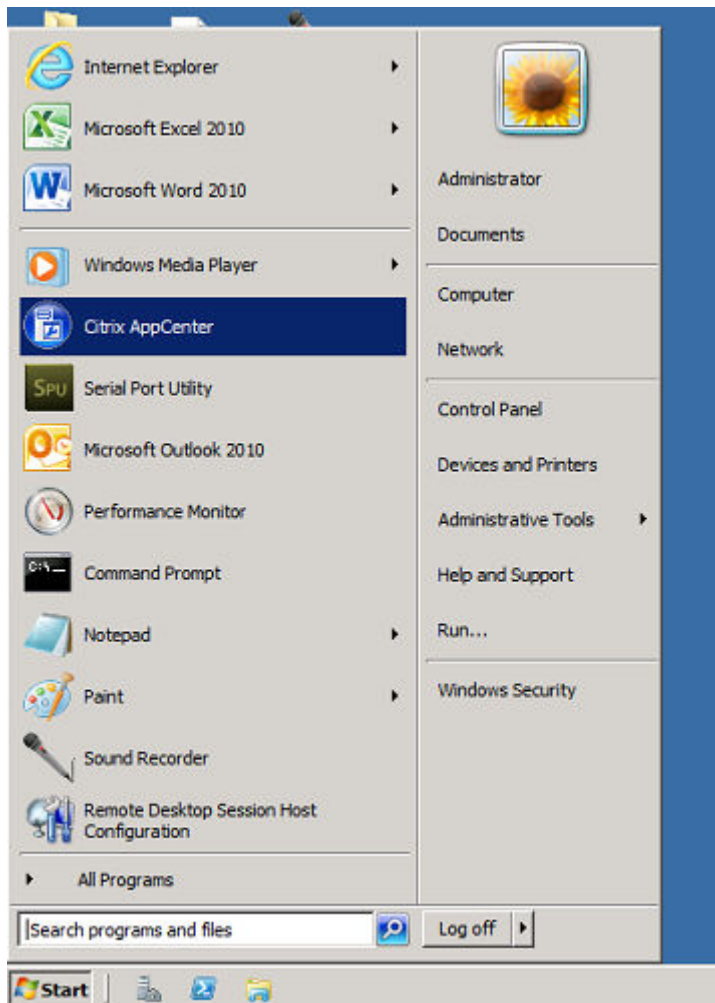
3. Введіть назву принтера в поле **Ім'я принтера**.
4. Введіть рядок ідентифікаційних даних принтера в поле **Ідентифікатор принтера**.
5. Виберіть клас принтера з розкритого списку, установіть прапорець для ввімкнення пристрою принтера (**printer device**) і натисніть кнопку **OK**.
6. Установіть з'єднання через програму Citrix Virtual Apps and Desktops (раніше відома як Citrix XenDesktop) або Citrix Virtual Apps (раніше відома як Citrix XenApp).
7. Відкрийте розділ «Пристрої та принтери» на робочому столі або в програмі та зверніть увагу на те, що принтер за замовчуванням пов'язаний із драйвером UPD. Для друку можна скористатися принтером HP-LaserJet-P2035 [UPD:PCL5c].



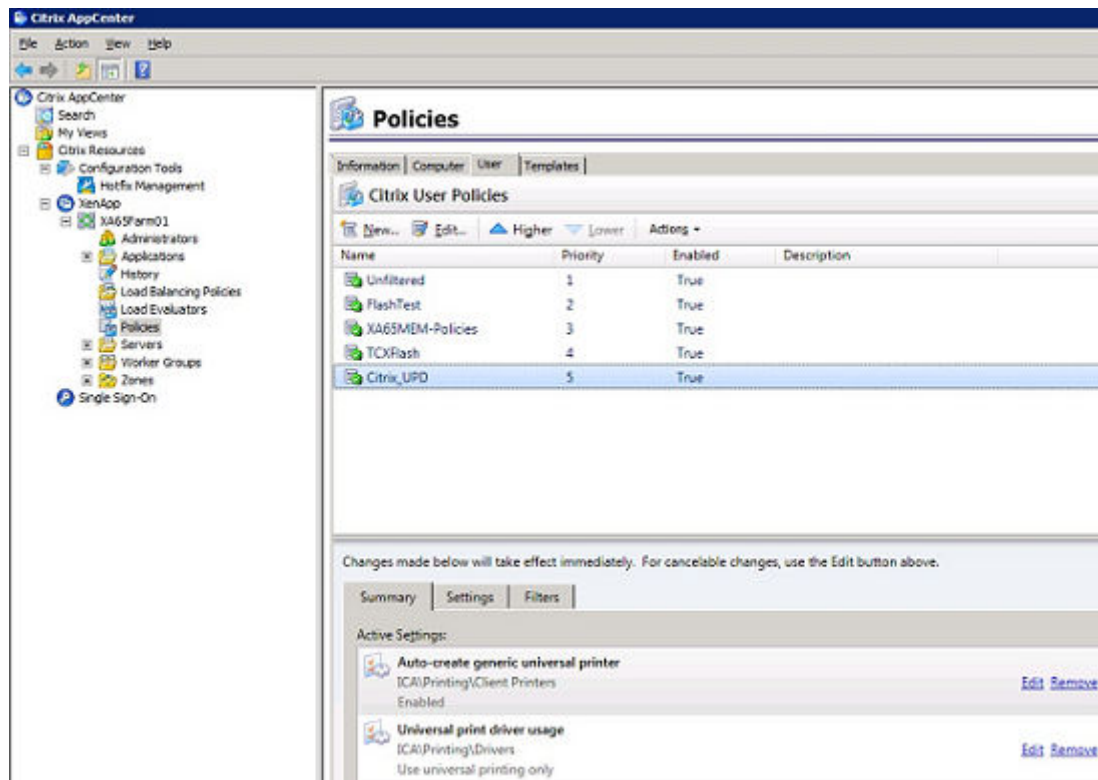
## Конфігурація Citrix UPD на сервері

Щоб увімкнути політику принтерів, виконайте наведені нижче дії.

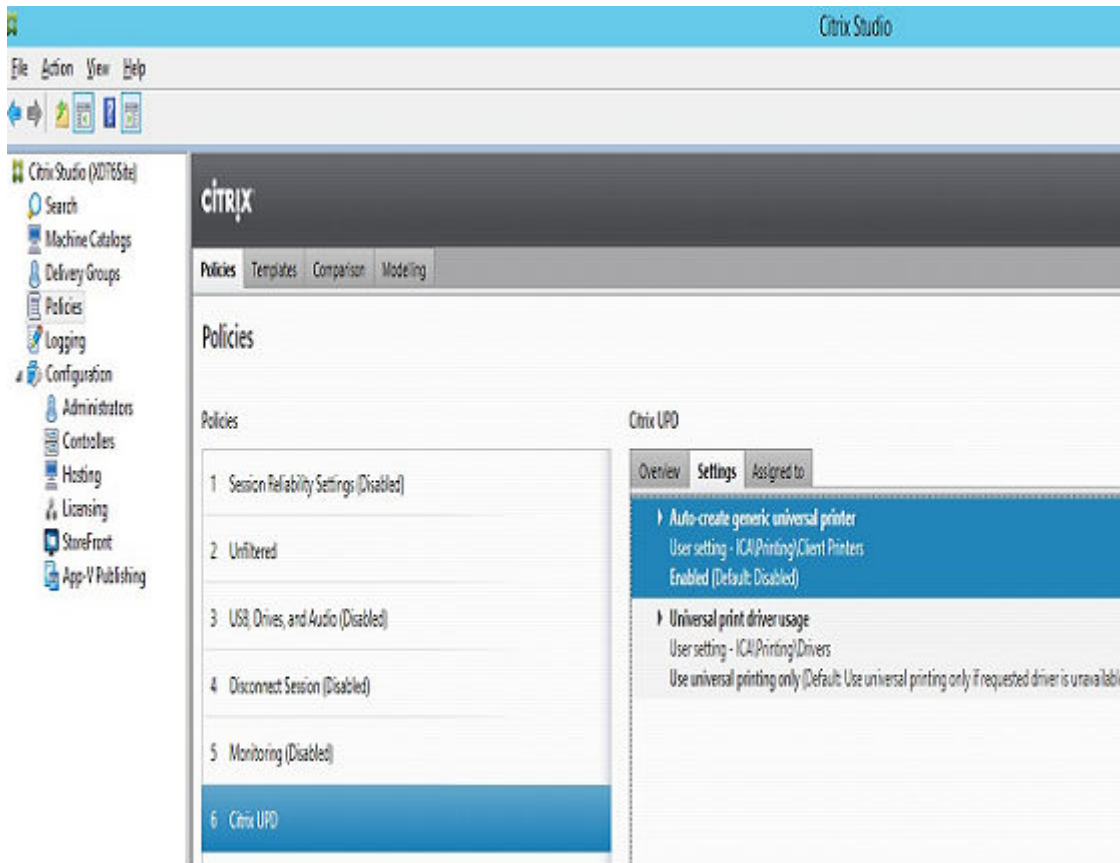
1. Щоб увімкнути політику принтерів, виконайте наведені нижче дії.
  - a. Щоб увімкнути політику принтерів у Citrix Virtual Apps 6.5, перейдіть на сервер DDC і клікніть **Пуск > Citrix AppCenter**.



- b. Клікніть **Ресурси Citrix > XenApp > Політики > Користувач > Параметри > Друк > Принтери клієнта** та увімкніть параметр **Автоматично створювати стандартний універсальний принтер**.
- c. Клікніть **Друк > Драйвери** і встановіть для параметра **Використання універсального драйверу друку** значення **Використовувати лише універсальний друк** із розкривного меню.



- d. Щоб увімкнути політику принтерів у Citrix Virtual Apps and Desktops 7.5 або новіших версіях, виконайте наведені нижче дії.
- i. Перейдіть на сервер Citrix DDC.
    - i. Клікніть **Політики студії Citrix** > і додайте політику. Увімкніть параметр **Автоматично створювати стандартний універсальний принтер**.
    - ii. У розкритому меню виберіть для параметра **Використання універсального драйверу друку** значення **Використовувати лише універсальний друк**.



2. Перевірте реєстр і переконайтеся, що встановлено саме потрібний драйвер.
  - a. Перевірте драйвери в реєстрі сервера або робочого столу, до якого намагаєтеся підключитися. У реєстрі сервера або робочого столу мають бути драйвери ps, pcl5 і pcl4, і саме такий драйвер має бути встановлений на сервері або робочому столі.
  - b. Перейдіть у розділ `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Citrix\UniversalPrintDrivers\`. ThinOS не підтримує EMF та XPS.

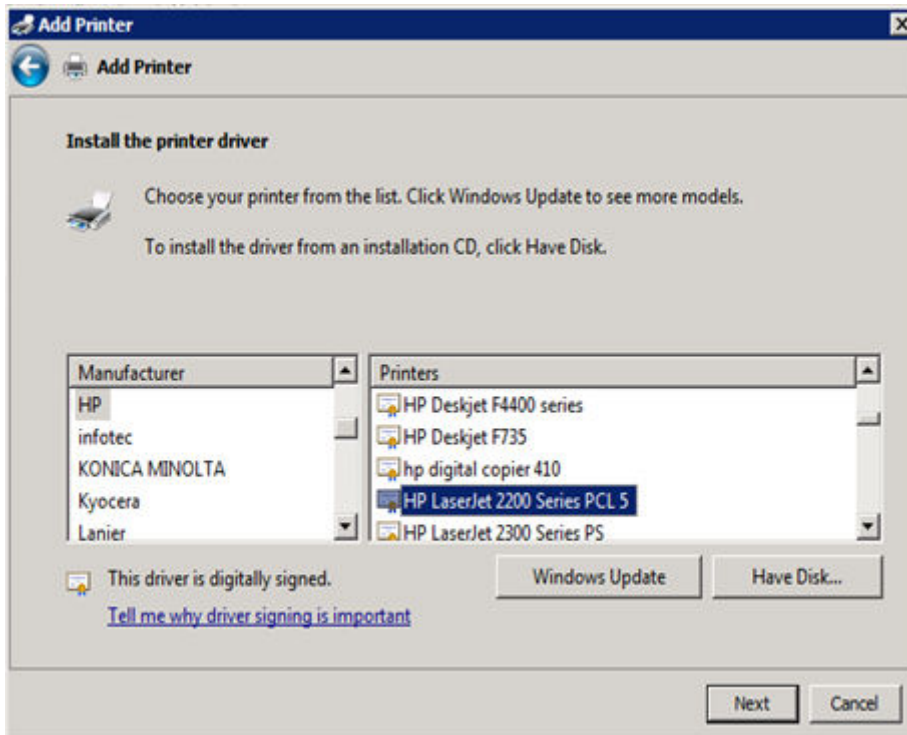
**ПРИМІТКА:** Драйвери, що наведені в таблиці нижче, підтримуються для Citrix UPD у системі ThinOS. Один із драйверів, що підтримується, наведено тут як приклад.

Перелік драйверів, що підтримуються, див. у таблиці нижче.

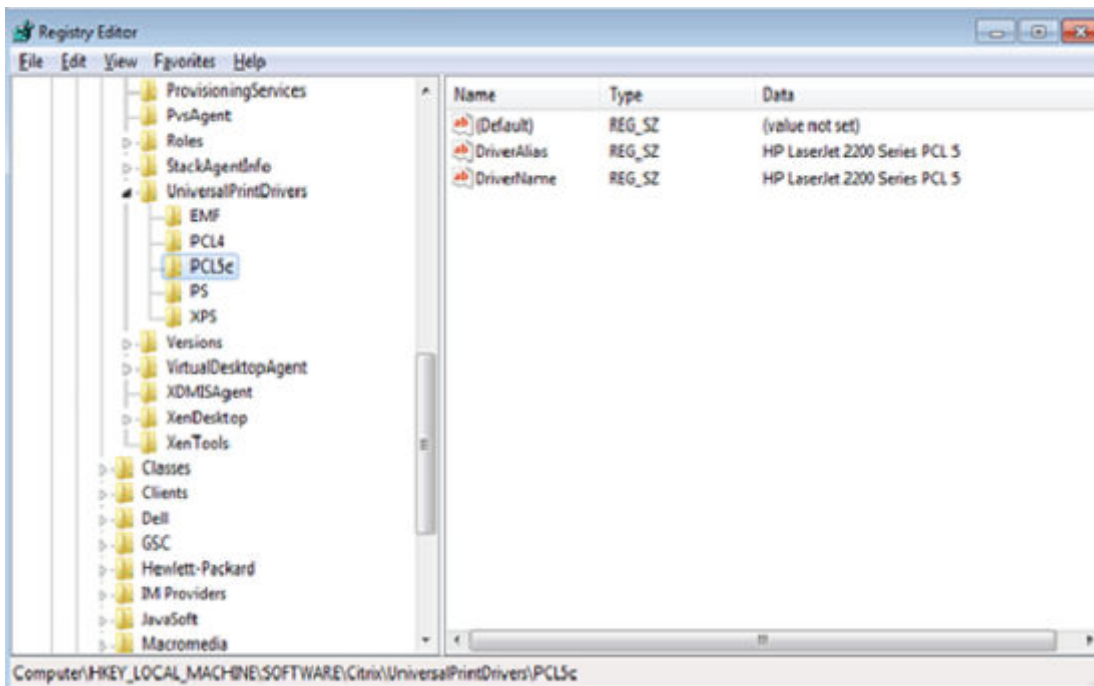
**Таблиця 2. Драйвери, що підтримуються**

Клас принтера	Драйвер принтера
PS	HP Color LaserJet 2800 Series PS
PCL5	HP LaserJet 2200 Series PCL 5
PCL4	HP LaserJet Series II

3. Якщо на сервері або робочому столі, до якого потрібно підключитися, немає цих драйверів, виконайте наведені нижче дії.
  - a. Наприклад, у Citrix Virtual Apps 6.5 для Windows Server 2008 R2 додайте драйвер PCL у розділі сервера. Перейдіть у розділ **Пристрої та принтери** > **Виберіть будь-який принтер** > **Відкрийте «Властивості сервера друку»** > вкладка **«Драйвер»** і додайте **Драйвер HP LaserJet 2200 Series PCL 5**.



- b. У розділі `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Citrix\UniversalPrintDrivers\PCL5c` змініть параметри `DriverAlias` та `DriverName` для принтера **HP LaserJet серії 2200 PCL 5**.



## Стан живлення

Тонкий клієнт Wyse 3040 із системою Wyse ThinOS.

Виберіть бажаний параметр у діалоговому вікні «Завершення роботи».

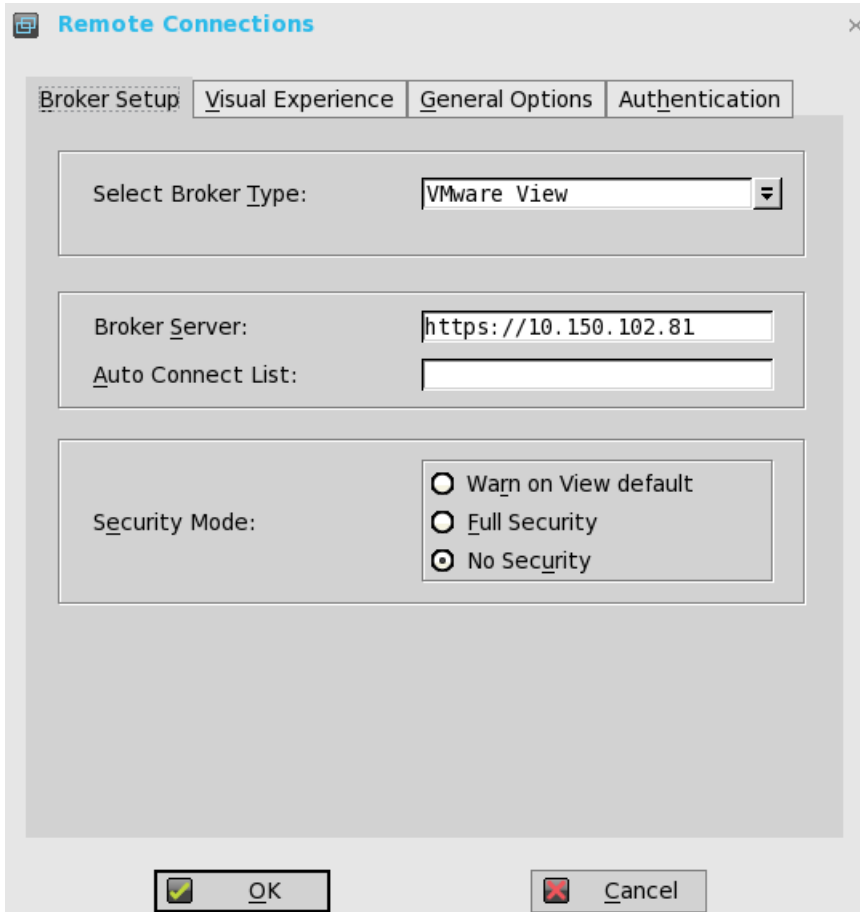
- Класичний робочий стіл – клікніть **Завершення роботи** в диспетчері з'єднань Connect Manager або меню робочого столу.
- Робочий стіл Zero – клікніть **Завершення роботи** на панелі завдань Zero.

# Налаштування параметрів посередника в Dell Wyse ThinOS

Щоб налаштувати параметри посередника, виконайте наведені нижче дії.

1. У меню робочого столу клікніть **System Setup** (Налаштування системи), а потім – **Remote Connections** (Віддалені з'єднання).

Відкриється діалогове вікно **Remote Connections** (Віддалені з'єднання).



2. Виберіть параметр із розкривного списку **Broker Type** (Тип посередника).
  - a. Якщо в списку вибрано варіант **None** (Немає), клікніть один із наведених нижче протоколів підключення.
  - b. Якщо вибрано **Citrix Xen**, налаштуйте наведені нижче параметри.
    - Установіть прапорець **StoreFront style** (Стиль StoreFront), щоб увімкнути стиль StoreFront.
    - **Broker Server** (Сервер посередника): введіть IP-адресу сервера посередника.
    - Установіть цей прапорець, щоб з'єднання автоматично відновлювалося після входу.
      - і **ПРИМІТКА:** Якщо ввімкнено автоматичне відновлення з'єднання, ви також можете вибрати відповідні параметри. Виберіть один із варіантів: Connect to the disconnected sessions only (Підключатися лише до сеансів, що було роз'єднано) або Connect to both active and disconnected sessions (Підключатися і до активних, і до роз'єднаних сеансів).
    - Установіть цей прапорець, щоб увімкнути автоматичне відновлення з'єднання з меню кнопки.
      - і **ПРИМІТКА:** Якщо ввімкнено автоматичне відновлення з'єднання, ви також можете вибрати відповідні параметри. Виберіть один із варіантів: Connect to the disconnected sessions only (Підключатися лише до сеансів, що було роз'єднано) або Connect to both active and disconnected sessions (Підключатися і до активних, і до роз'єднаних сеансів).
    - **Account Self-service Server** (Сервер самообслуговування облікового запису): введіть IP-адресу сервера самообслуговування облікового запису.

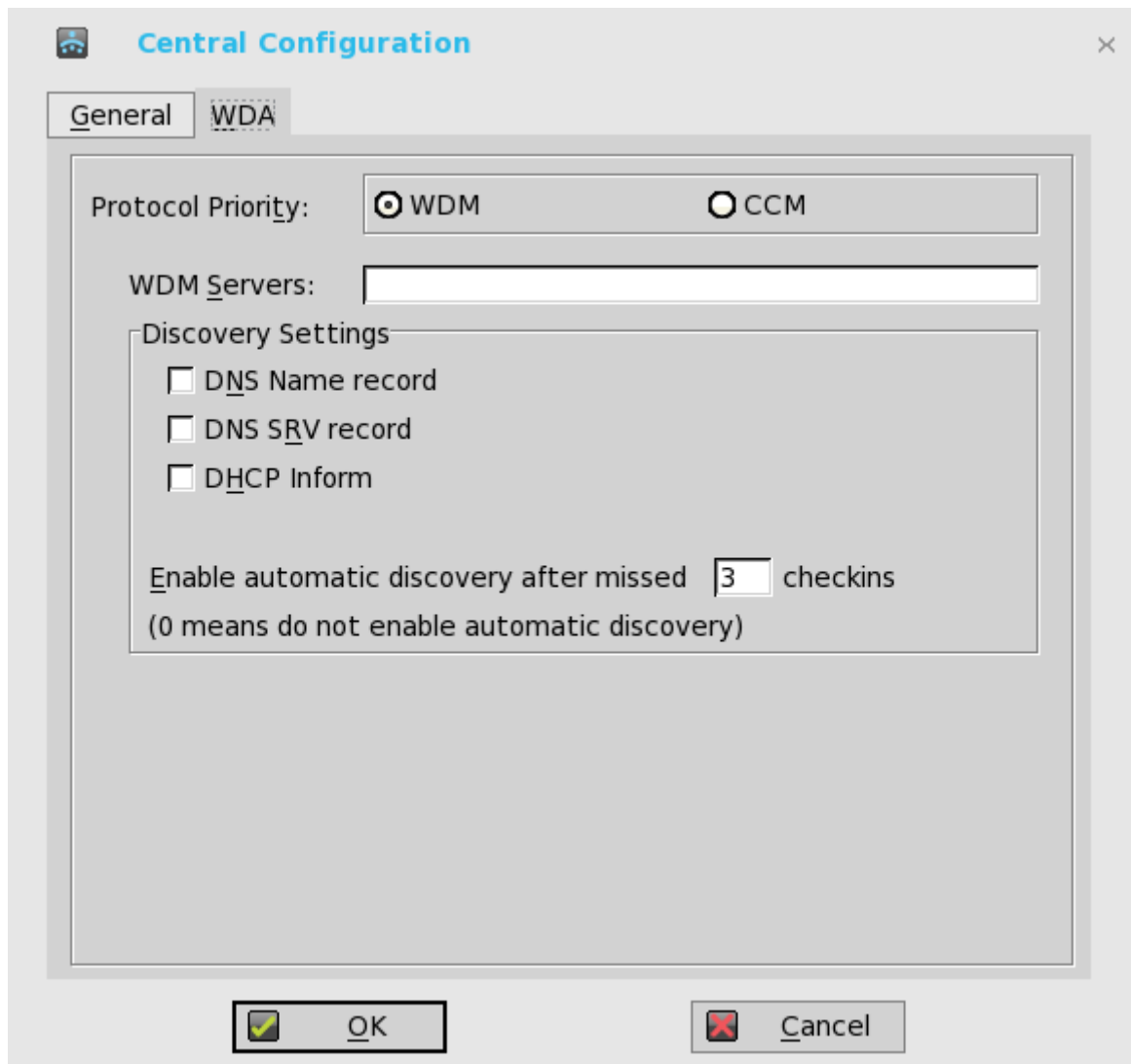
- **XenApp**: виберіть цей параметр, щоб встановити налаштування за замовчуванням **XenApp**.
  - **XenDesktop**: виберіть цей параметр, щоб встановити налаштування за замовчуванням **XenDesktop**.
- c. Якщо вибрано **VMware View**, налаштуйте наведені нижче параметри.
- **Broker Server** (Сервер посередника): введіть IP-адресу сервера посередника.
  - **Security Mode**  
(Режим безпеки): виберіть режим безпеки (захисту). Доступні варіанти: **Warn on View** (Попереджувати в разі перегляду) (варіант за замовчуванням), **Full security** (Повний захист) і **No security** (Без захисту).
- d. Якщо вибрано **Microsoft**, введіть IP-адресу сервера посередника в полі **Broker Server** (Сервер посередник) і натисніть кнопку **ОК**, щоб зберегти параметри.
- e. Якщо вибрано **Dell vWorkspace**, налаштуйте наведені нижче параметри.
- **Broker Server** (Сервер посередника): введіть IP-адресу сервера посередника.
  - Установіть цей прапорець, щоб увімкнути шлюз vWorkspace.
  - **vWorkspace Gateway** (Шлюз vWorkspace): введіть IP-адресу шлюзу vWorkspace.
- f. Якщо вибрано варіант **Other** (Інший), потрібно ввести IP-адресу сервера посередника в полі **Broker Server** (Сервер посередника).
3. Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

## Налаштування параметрів WDA на Dell Wyse ThinOS

Ця вкладка використовується для налаштування параметрів WDM та CCM.

Щоб налаштувати параметри WDA, виконайте наведені нижче дії.

1. У меню робочого столу клікніть **System Setup** (Налаштування системи), а потім – **Central Configuration** (Центральна конфігурація).  
Відкриється діалогове вікно **Central Configuration** (Центральна конфігурація).
2. Клікніть **WDA** і налаштуйте параметри, що вказано нижче.  
WDM вибрано за замовчуванням. Служба WDA запускається автоматично після запуску клієнта.



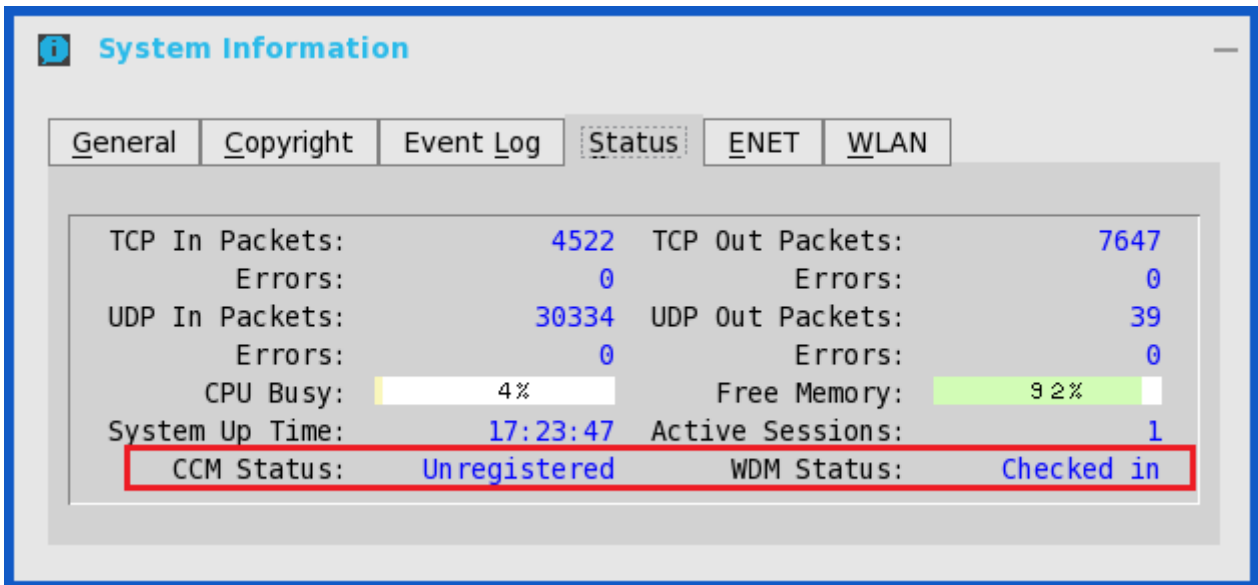
**Малюнок 1. Central Configuration (Центральна конфігурація)**

Якщо перша операція виявлення, наприклад служби WDM, була неуспішною, виконується пошук наступної за пріоритетом служби, наприклад CCM. Це продовжується, доки виявлення не буде виконано. Якщо виконати виявлення не вдалося, воно автоматично запускається знову через певний час (24 години).

- a. **WDM Servers** (Сервери WDM): введіть IP-адреси або імена хостів, якщо використовується WDM. Якщо використовуються користувацькі INI-профілі, місцезнаходження можна вказати через них.
- b. **DNS Name Record** (Запис імені DNS): динамічне визначення – для виявлення WDM-сервера пристрої можуть використовувати метод пошуку імені хоста DNS.
- c. **DHCP Inform** (Інформування DHCP): динамічне визначення – для виявлення WDM-сервера можна використовувати метод інформування DHCP.
- d. **Enable Automatic Discovery After Missed Check-ins** (Дозволити автоматичне виявлення після цієї кількості пропущених перевірок): укажіть кількість пропущених перевірок, після якої почнеться автоматичне виявлення.

3. Натисніть **OK**, щоб зберегти параметри.

Статус перевірки служби відображається в інформації про систему.



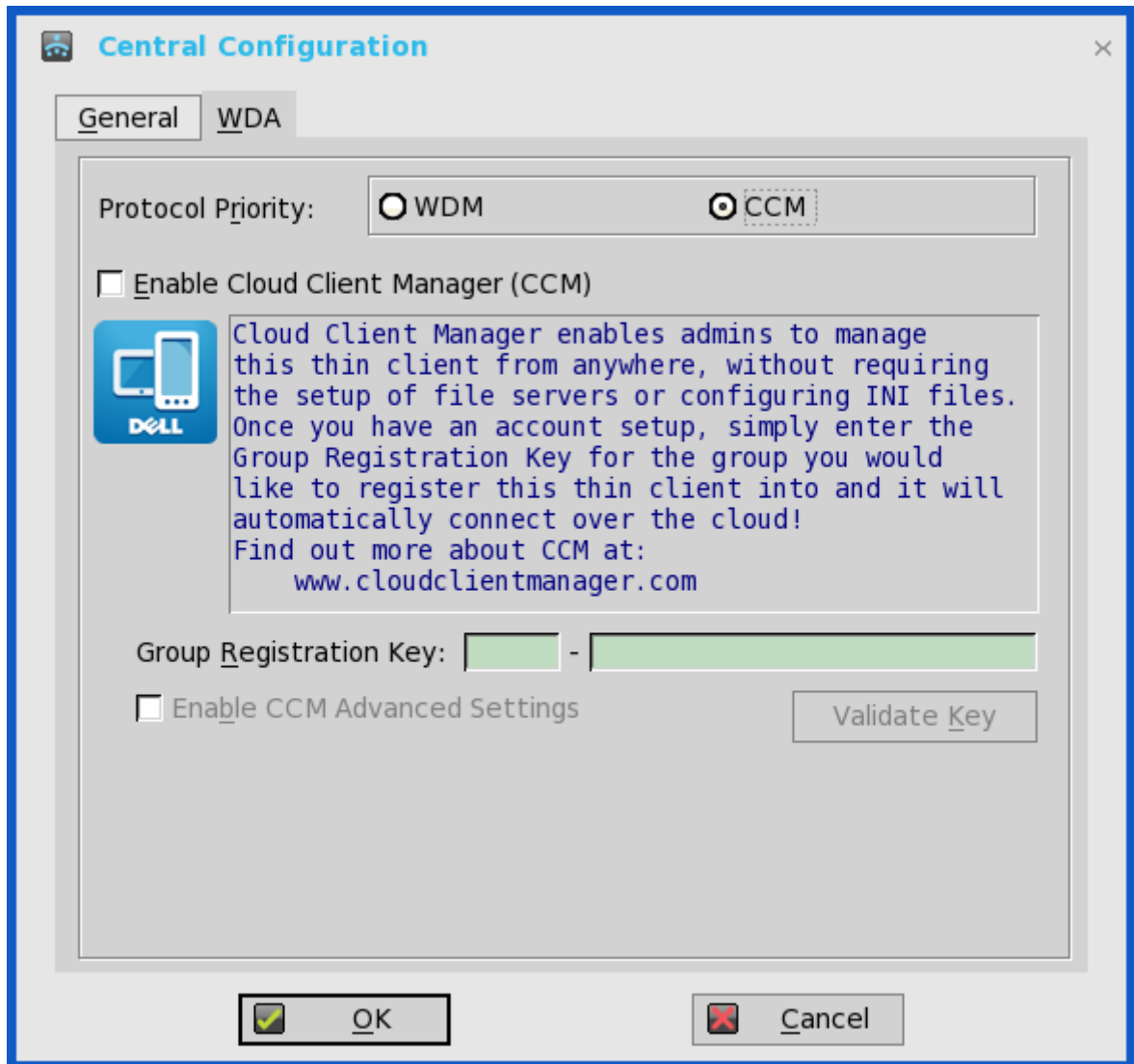
Малюнок 2. Інформація про систему

Нижче наведено параметр INI-файлу для цієї функції.

```
WDAService={yes(default),no}Priority={WDM(default),CCM,"WDM;CCM","CCM;WDM"}
```

Щоб налаштувати параметри CCM, виконайте наведені нижче дії.

1. Клікніть **CCM** і налаштуйте параметри, що вказано нижче.
  - a. **Enable Cloud Client Manager (CCM)** (Увімкнути диспетчер хмарних клієнтів CCM): установіть цей прапорець, щоб увімкнути диспетчер хмарних клієнтів Cloud Client Manager (CCM).



Малюнок 3. Protocol Priority (Пріоритет протоколів)

- b. **Group Registration Key** (Ключ реєстрації групи): введіть **Group Registration Key** (Ключ реєстрації групи), налаштований адміністратором диспетчера клієнтів для бажаної групи.

**ПРИМІТКА:** Якщо увімкнено диспетчер хмарних клієнтів Cloud Client Manager (CCM), потрібно вказати **ключ реєстрації групи** й увімкнути розширені параметри CCM.

2. Натисніть **ОК**, щоб зберегти параметри.

# Тонкий клієнт Wyse 3040 thin client на ThinLinux

Цей розділ містить інструкції зі зручного налаштування тонкого клієнта Wyse 3040 у системі ThinLinux і ефективного керування ним.

## Теми:

- [Доступ до параметрів BIOS тонкого клієнта у Wyse ThinLinux](#)
- [Вхід до тонкого клієнта Wyse 3040 із системою ThinLinux](#)
- [Налаштування дисплея в Dell Wyse ThinLinux](#)
- [Налаштування параметрів мережі на Dell Wyse ThinLinux](#)
- [Налаштування параметрів периферійних пристроїв у Wyse ThinLinux](#)
- [Стан живлення](#)
- [Локальне налаштування підключень у Dell Wyse ThinLinux](#)
- [Налаштування параметрів WDA на Dell Wyse ThinLinux](#)

## Доступ до параметрів BIOS тонкого клієнта у Wyse ThinLinux

У цьому розділі описано параметри UEFI BIOS тонкого клієнта Wyse 3040.

Після запуску тонкого клієнта на екрані протягом короткого часу відображається логотип Dell.

1. Під час запуску натисніть клавішу **F2** і введіть пароль за замовчуванням Fireport.
2. Параметри BIOS захищені паролем. Коли з'явиться відповідне запрошення, введіть пароль **Fireport**. З'явиться діалогове вікно параметрів **BIOS**.
3. Налаштуйте BIOS за допомогою параметрів «Налаштування системи».



**ПРИМІТКА:** У меню BIOS можна відновити значення BIOS за замовчуванням, заводські параметри за замовчуванням, а також налаштовані параметри користувачів. Функція відновлення параметрів BIOS за замовчуванням встановлює значення, що було вказано у файлі BIOS, а функція «Відновлення параметрів користувачів» – налаштування за замовчуванням. Параметр «Відновити заводські параметри» відновлює для налаштувань BIOS значення, що були встановлені на заводі перед надсиланням пристрою покупцеві.

Щоб відкрити меню завантаження під час запуску, натисніть клавішу **F12**. У меню «Послідовність завантаження» установіть або перевірте послідовність завантаження:

- Завантаження з UEFI: жорсткий диск, розділ 2: завантаження із внутрішнього сховища eMMC.
- Завантаження із сімейства IP4-контролера Realtek PCIe GBE: завантаження з мережі через PXE.
- Завантаження із сімейства IP6-контролера Realtek PCIe GBE: завантаження з мережі через PXE.
- Завантаження з USB: завантаження з USB-накопичувача на будь-якому з портів USB. Цей варіант доступний, якщо підключено USB-пристрій з можливістю завантаження.

# Вхід до тонкого клієнта Wyse 3040 із системою ThinLinux

Для початкової конфігурації Dell рекомендує встановити проводове підключення, під'єднавши до тонкого клієнта кабель Ethernet, що підключений до мережі.

Після ввімкнення тонкого клієнта ви автоматично увійдете до облікового запису **thinuser**. Пароль облікового запису thinuser за замовчуванням – **thinuser**.

**ПРИМІТКА:** Якщо необхідний вхід через GDM (наприклад, до домену AD / Domain, агента PNAgent тощо), автоматичний вхід можна вимкнути в GUI або INI-файлі.

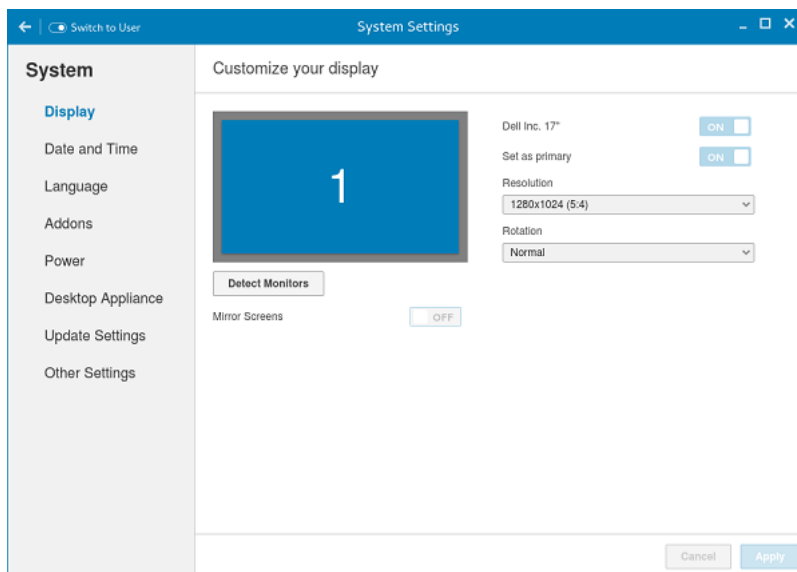
У режимі «Адміністратор» можна виконувати завдання, що пов'язані з адмініструванням системи, як-от додавання або видалення з'єднань і налаштування параметрів пристроїв. Щоб увійти до режиму **Адміністратор**, натисніть кнопку **Перейти до режиму адміністратора** на екрані **Налаштування програми** та введіть пароль користувача root за замовчуванням у вікні **Потрібний пароль**. Пароль root за замовчуванням – **admin**.

## Налаштування дисплея в Dell Wyse ThinLinux

За замовчуванням екран **Customize your display** (Налаштування дисплея) доступний і в режимі User (Користувач), і в режимі Admin (Адміністратор). Усі зміни в параметрах дисплея, зроблені на цьому екрані, зберігаються й стають доступні для вбудованого облікового запису користувача thinuser. Коли в конфігурації **Dual-monitor** (Два монітори) підключені обидва монітори, за замовчуванням вони працюють у розширеному режимі. **Primary monitor** (Основний монітор) розташований ліворуч (монітор 1), **secondary monitor** (Додатковий монітор) – праворуч (монітор 2). Система автоматично визначає роздільну здатність моніторів, аналізуючи їхні характеристики.

1. Відкрийте вкладку **Display** (Дисплей).

На екрані з'явиться сторінка **Customize Your Display** (Налаштування дисплея).



Малюнок 4. Параметри дисплея

2. Виберіть бажану роздільну здатність із розкритого списку **Resolution** (Роздільна здатність).

3. Виберіть тип обертання з розкритого списку **Rotation** (Обертання).

- Normal (Звичайний)
- Right (Справа)
- Left (Зліва)
- Upside-down (Перевернутий)

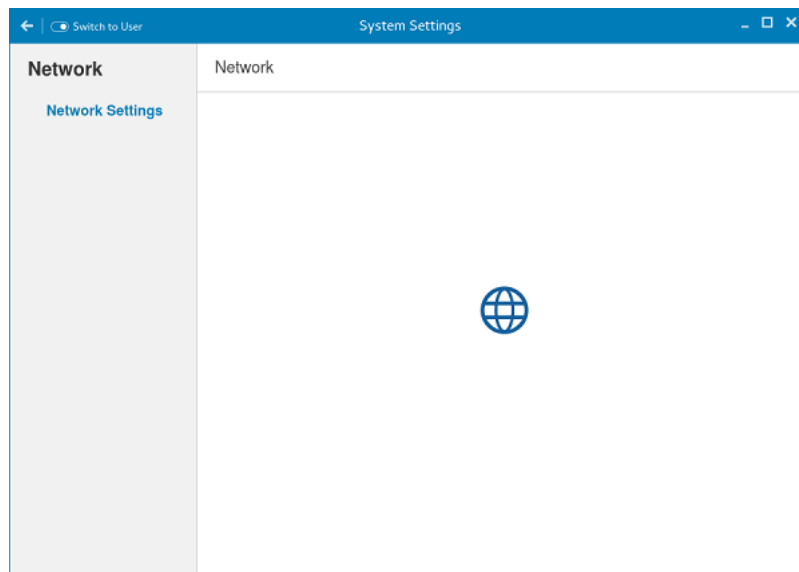
4. Використовуйте відповідну кнопку **ON/OFF** (УВІМК. / ВИМК.) для перемикання між режимами подвійного відображення й відзеркалювання в конфігурації з двома моніторами.

5. За допомогою відповідної кнопки **ON/OFF** (УВІМК. / ВИМК.) увімкніть або вимкніть параметр **Set as primary** (Зробити основним). Він дає змогу встановити вибраний монітор як основний.
6. За допомогою відповідної кнопки **ON/OFF** (УВІМК. / ВИМК.) увімкніть або вимкніть параметр **Monitor On/Off** (Увімкнути / вимкнути монітор). Він дає змогу увімкнути або вимкнути той чи інший монітор у конфігурації з двома моніторами.

## Налаштування параметрів мережі на Dell Wyse ThinLinux

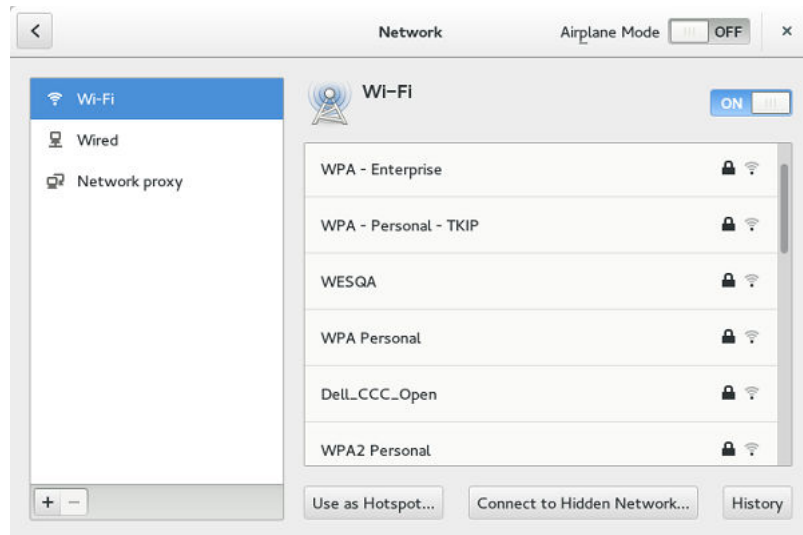
На сторінці **Параметри системи** клікніть вкладку **Мережа**, щоб відкрити сторінку **Параметри мережі**.

1. Клікніть піктограму **Мережа**.



Малюнок 5. Параметри мережі

2. Відкриється сторінка **Параметри мережі**. У лівій частині екрана можна налаштувати такі вкладки:
  - Wi-Fi
  - Дротовий зв'язок
  - Мережевий проксі-сервер

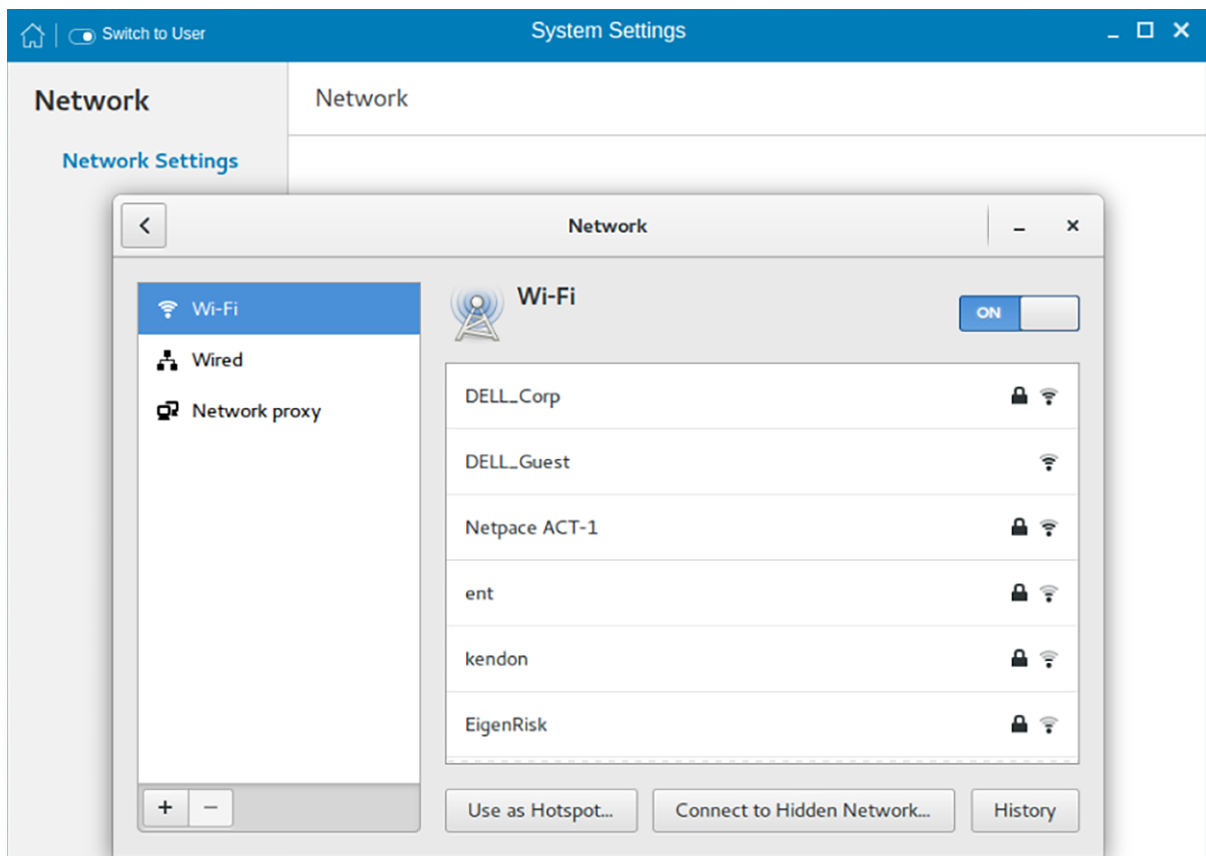


Малюнок 6. Сторінка параметрів мережі

## Налаштування параметрів Wi-Fi

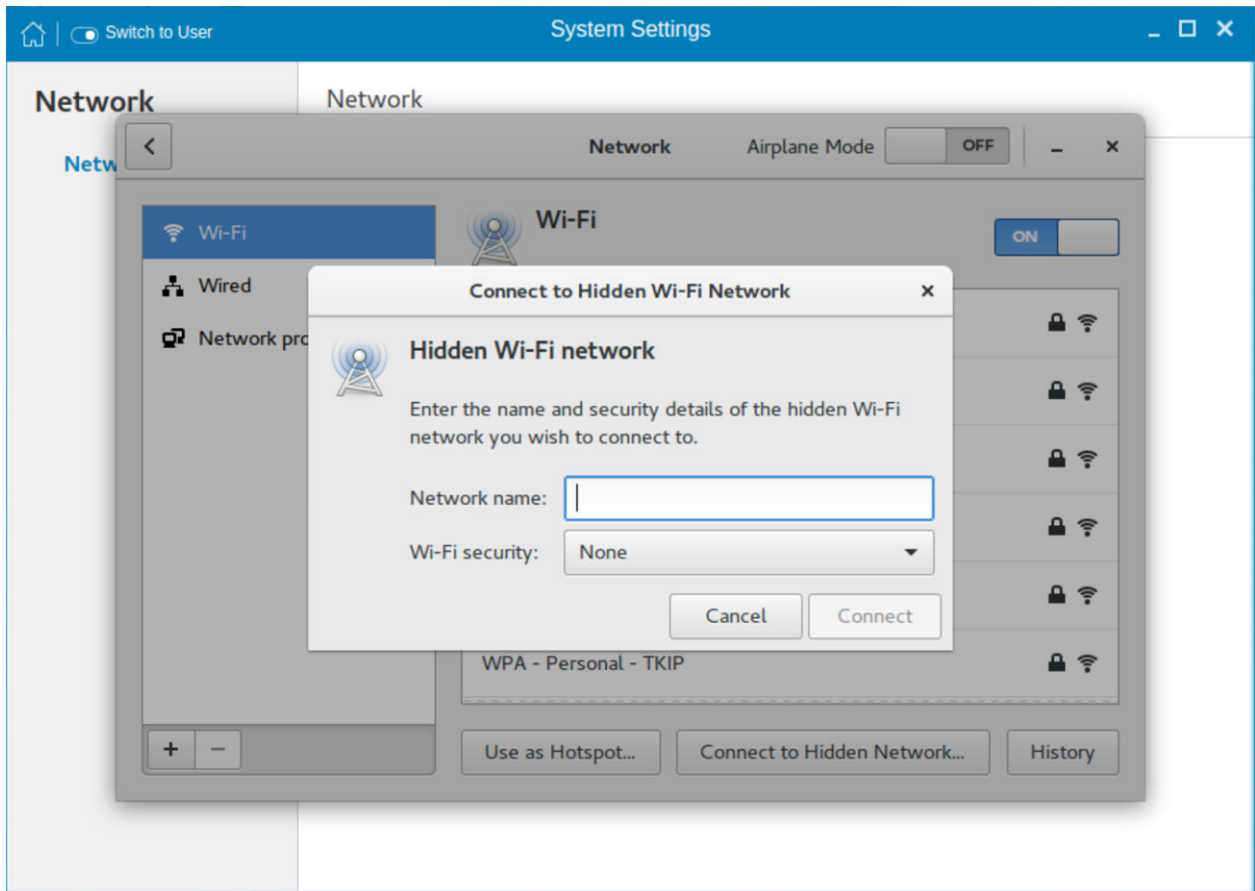
Щоб налаштувати параметри Wi-Fi, виконайте наведені нижче дії.

1. У лівій області відкрийте вкладку **Wi-Fi**.
2. Натисніть кнопку **Увімкнути / вимкнути**, щоб увімкнути або вимкнути функцію Wi-Fi. Якщо її увімкнено, відображається перелік SSID-ідентифікаторів бездротових мереж.



Малюнок 7. Налаштування Wi-Fi

- Щоб підключитися до мережі Wi-Fi, виберіть відповідний SSID-ідентифікатор зі списку на екрані.
- Натисніть кнопку **Підключитися до прихованої мережі Wi-Fi**. З'явиться вікно «Підключення до прихованої мережі Wi-Fi».



Малюнок 8. Прихована мережа Wi-Fi

- Введіть назву й параметри безпеки прихованої мережі, до якої хочете підключитися.

Таблиця 3. Прихована мережа

Параметр	Опис
Назва мережі	Введіть назву мережі.
Безпека Wi-Fi	Виберіть тип безпеки (захисту) із розкривного списку.

- На сторінці **Мережа** натисніть кнопку **Історія**, щоб побачити попередні підключення Wi-Fi та їхні характеристики.

## Налаштування параметрів дротового мережевого з'єднання


Щоб налаштувати параметри дротового мережевого з'єднання, виконайте наведені нижче дії.

- Відкрийте вкладку **Дротовий зв'язок**. Наведені нижче атрибути відображаються, якщо мережевий кабель підключено до тонкого клієнта і встановлено дротове з'єднання.
  - Адреса IPv4
  - Адреса IPv6
  - Апаратна адреса
  - Маршрут за замовчуванням
  - DNS


**ПРИМІТКА:** Після відключення мережі відображаються лише апаратна адреса та інформація про останнє використання.
- У правому нижньому куті сторінки клікніть піктограму **Параметри**, щоб налаштувати дротові мережеві з'єднання.

3. Клацніть у вкладці **Докладно**, щоб переглянути перелічені далі властивості:
  - Швидкість каналу
  - Адреса IPv4
  - Адреса IPv6
  - Апаратна адреса
  - Маршрут за замовчуванням
  - DNS
4. Відкрийте вкладку **Безпека**, щоб налаштувати параметри безпеки 802.1x.
  - a. Натисніть кнопку **Увімкнути**, щоб увімкнути захист 802.1x для свого мережевого з'єднання.
  - b. Із розкритого списку **Автентифікація** виберіть тип автентифікації для свого мережевого з'єднання. Доступні такі варіанти:
    - TLS
    - Protected EAP (PEAP)

Для налаштування TLS і PEAP необхідно використовувати лише параметри INI. Параметри, налашовані через INI, буде підставлено на екрані користувацького інтерфейсу. Додаткові відомості про використання параметрів INI див. у довідковому посібнику «Посібник з налаштування параметрів INI Dell Wyse ThinLinux».

 **ПРИМІТКА:** Змінити параметри автентифікації 802.1x через користувацький інтерфейс неможливо.

5. Відкрийте вкладку **Ідентифікаційні дані** й налаштуйте параметри, що вказано нижче.
 

 **ПРИМІТКА:** Налаштовувати ці параметри можуть лише адміністратори. Для цього потрібно ввести пароль адміністратора в поле **автентифікація прав доступу root** після встановлення або змінення відповідного налаштування.

  - a. **Ім'я:** назва дротового підключення за замовчуванням. Щоб встановити для підключення назву, введіть її та натисніть **Застосувати**.
  - b. **MAC-адреса:** MAC-адреса мережевого з'єднання.
  - c. **Клонована адреса:** IP-адреса, клонована маршрутизатором.
  - d. **Максимальний блок передавання:** розмір (у байтах) максимального блока даних протоколу, який рівень протоколу може передати далі.
  - e. **Зона брандмауера:** рівень безпеки підключення.
  - f. **Підключатися автоматично:** установіть цей прапорець, щоб автоматично з'єднуватися з мережею після підключення кабелю.
  - g. **Зробити доступним іншим користувачам:** установіть цей прапорець, якщо хочете дозволити іншим користувачам налаштовувати ці параметри.
6. Відкрийте вкладку **IPv4** і виконайте наведені нижче дії.
  - a. Активуйте кнопку **IPv4**, щоб налаштувати параметри IPv4.
  - b. Із розкритого меню **Адреси** виберіть тип конфігурації IPv4. Доступні такі варіанти:
    - Автоматично, через DHCP
    - Вручну
    - Тільки локальне з'єднання
  - c. Якщо вибрано варіант **Автоматично, через DHCP**, потрібно налаштувати наведені нижче параметри.

**Таблиця 4. Автоматично, через DHCP**

Параметр	Опис
DNS	Активуйте кнопку <b>Автоматично</b> , якщо хочете, щоб тонкий клієнт автоматично визначав сервер DNS.
Сервер	IP-адреса сервера DNS. Щоб додати до списку новий сервер, натисніть кнопку <b>+</b> .
Маршрути	Активуйте кнопку <b>Автоматично</b> , щоб увімкнути автоматичну маршрутизацію IPv4.
Адреса	IP-адреса маршрутизатора.

Таблиця 4. Автоматично, через DHCP (продовження)

Параметр	Опис
Маска мережі	Маска мережі. Ця маска використовується для того, щоб розділити IP-адресу на підмережі та вказати доступні хости мережі.
Шлюз	IP-адреса шлюзу за замовчуванням.
Метрика	Значення метрики для мережевого з'єднання.
Використовувати це підключення лише для ресурсів у даній мережі	Установіть цей прапорець, якщо хочете дозволити мережеве підключення лише для ресурсів у відповідній мережі.

- d. Якщо вибрано варіант **Вручну**, то окрім параметрів, наведених у розділі про автоматичне підключення через DHCP, потрібно ще вказати IP-адресу, IP-адресу маски мережі та IP-адресу шлюзу.
  - e. Якщо вибрано метод **Тільки локальне з'єднання**, параметри DNS та налаштування маршрутів не доступні. Це варіант лише для підключень, що належать до з'єднання або домену хоста.
7. Відкрийте вкладку **IPv6** і виконайте наведені нижче дії.
- a. Активуйте кнопку **IPv6**, щоб налаштувати параметри IPv6.
  - b. Із розкритого меню **Адреси** виберіть тип конфігурації IPv6. Доступні такі варіанти:
    - Автоматично
    - Автоматично, лише DHCP
    - Вручну
    - Тільки локальне з'єднанняКонфігурація IPv6 аналогічна налаштуванням IPv4. Опис параметрів IPv4 див. у відповідному підрозділі цього розділу.
8. Відкрийте вкладку **Скинути** й виконайте наведені нижче дії.
- a. Клікніть **Скинути**, щоб скинути параметри для свого мережевого з'єднання, зокрема паролі. При цьому попередня мережа відображається як вибрана за замовчуванням.
  - b. Клікніть **Забути**, щоб видалити всі параметри цієї мережі, до якої ви не хочете автоматично підключатися.
9. Натисніть **Застосувати**, щоб зберегти налаштування.

**ПРИМІТКА:** Відкрийте вкладку **Додати профіль**, щоб додати новий мережевий профіль. В області праворуч налаштуйте наведені нижче параметри.

- Безпека
- Ідентифікаційні дані
- IPv4
- IPv6

Налаштування на цих вкладках аналогічні параметрам **Конфігурація дротових мережевих підключень**, що описано в цьому розділі.

## Налаштування параметрів мережевого проксі-сервера

Щоб налаштувати параметри мережевого проксі-сервера, виконайте наведені нижче дії.

1. Відкрийте вкладку **Проксі мережі**.
2. Із розкритого меню «Проксі-сервер» виберіть метод використання проксі-сервера. Доступні такі методи:
  - Немає
  - Вручну
  - Автоматично
3. Якщо вибрано метод **Ручний проксі-сервер**, потрібно налаштувати наведені нижче параметри.
  - a. Укажіть параметри порту **Проксі-сервер HTTP** для свого мережевого з'єднання.
  - b. Укажіть параметри порту **Проксі-сервер HTTPS** для свого мережевого з'єднання.
  - c. Укажіть параметри порту **Проксі-сервер FTP** для свого мережевого з'єднання.

- d. Укажіть параметри порту **Хост SOCKS** для свого мережевого з'єднання.
  - e. За допомогою параметра **Ігнорувати хости** налаштуйте проксі-сервер так, щоб ігнорувати всі локальні адреси.
4. Якщо вибрано метод **Автоматичний проксі-сервер**, потрібно вказати URL-адресу конфігурації в полі.

**ПРИМІТКА:** Якщо URL-адреса конфігурації не вказана, використовується метод автоматичного визначення веб-проксі. Dell не рекомендує цей метод для ненадійних відкритих мереж.

## Додання мережевого підключення

**ПРИМІТКА:** Ви можете додати дротові підключення Ethernet, але такі додані інтерфейси не використовуються компонентами ThinLinux.

Щоб додати мережеве підключення, виконайте наведені нижче дії.

1. У лівому нижньому куті сторінки клікніть позначку **+**. З'явиться діалогове вікно **Додання мережевого з'єднання**. Ви зможете налаштувати такі параметри.
  - VPN
  - Прив'язка
  - Робоча група
  - Міст
  - VLAN
2. Клікніть **VPN**, щоб додати мережеве підключення VPN. Для налаштування параметрів VPN потрібно імпортувати файл з місця, де він зберігається.
3. Клікніть **Прив'язка**, щоб додати й налаштувати для тонкого клієнта прив'язане мережеве підключення.
  - a. Відкрийте вкладку **Загальні параметри** та визначте налаштування, що вказано нижче.
    - Установіть бажані прапорці:
      - Автоматично підключатися до цієї мережі, коли вона доступна.
      - Усі користувачі можуть підключатися до цієї мережі.
      - Автоматично підключатися до VPN, коли використовується це з'єднання.
    - Виберіть зону брандмауера з розкритого меню.
  - b. Відкрийте вкладку **Прив'язка** і налаштуйте параметри, що вказано нижче.
    - i. Введіть назву мережевого інтерфейсу.
    - ii. Тут показано кількість налаштованих прив'язаних підключень. Щоб додати нове прив'язане підключення, натисніть кнопку **Додати** і виберіть тип з'єднання, яке хочете створити. Доступні варіанти – Ethernet, InfiniBand, Прив'язка, Міст, Робоча група і VLAN.
    - iii. Виберіть із розкритого списку тип «Режим мережі». Доступні такі варіанти:
      - Круговий
      - Активне резервне копіювання
      - XOR
      - Трансляція
      - 802.3ad
      - Адаптивне балансування навантаження передавання
      - Адаптивне балансування навантаження
    - iv. **Моніторинг з'єднань**: виберіть із розкритого списку режим моніторингу з'єднань. Доступні такі варіанти:
      - MII (рекомендований)
      - ARP
    - v. Введіть час (у мілісекундах) затримки передавання для з'єднання.
    - vi. Введіть час (у мілісекундах) затримки отримання для з'єднання.
  - c. Відкрийте вкладку **Параметри IPv4** й виконайте наведені нижче дії.
    - i. Виберіть із розкритого списку метод IPv4-автентифікації.
      - Якщо вибрано метод **Автоматично, через DHCP**, потрібно налаштувати наведені нижче параметри.
        - i. Додаткові DNS-сервери: введіть IP-адреси доменних серверів, що використовуються для визначення імен хостів. Щоб вказати кілька серверів доменних імен, розділяйте їх комами.

- ii. Додаткові домени для пошуку: введіть IP-адреси доменів, які використовуються для визначення імен хостів. Щоб вказати кілька доменів, розділяйте їх комами.
- iii. ІД клієнта DHCP: введіть ідентифікатор клієнта DHCP. За допомогою ідентифікатора клієнта адміністратор мережі може налаштувати конфігурацію комп'ютера.
- iv. Вимагати режим адресації IPv4 для встановлення з'єднання: для підключення буде потрібна IPv4-адреса. Якщо така адреса не доступна, з'єднання не налаштовується.
- v. Натисніть кнопку **Маршрути**, щоб відредагувати маршрути IPv4 для прив'язаного з'єднання.
  - Одноразовий прাপорець **Додати**, щоб додати IP-адресу. Після додання IP-адреси для неї відображаються параметри «Маска мережі», «Шлюз» і «Метрика».
  - Одноразовий прাপорець **Ігнорувати маршрути, що визначаються автоматично**, якщо хочете ігнорувати маршрути, що визначаються автоматично.
  - Одноразовий прাপорець **Лише для ресурсів у цій мережі**, якщо плануєте використовувати своє підключення лише для ресурсів у цій мережі.

- Якщо вибрано метод **Лише автоматичні (DHCP) адреси**, потрібно налаштувати наведені нижче параметри.
  - i. DNS-сервери: введіть IP-адреси доменних серверів, що використовуються для визначення імен хостів. Щоб вказати кілька серверів доменних імен, розділяйте їх комами.
  - ii. Домени для пошуку: введіть IP-адреси доменів, які використовуються для визначення імен хостів. Щоб вказати кілька доменів, розділяйте їх комами.
  - iii. ІД клієнта DHCP: введіть ідентифікатор клієнта DHCP. За допомогою ідентифікатора клієнта можна налаштувати конфігурацію комп'ютера.

**ПРИМІТКА:** Інші параметри такі ж самі, як описано в методі автоматичної (через DHCP) IPv4-автентифікації.


- Якщо вибрано метод **Вручну**, потрібно налаштувати наведені нижче параметри.
  - i. Натисніть кнопку **Додати**, щоб додати IP-адресу. Після додання IP-адреси для неї відображаються параметри «Маска мережі» та «Шлюз».
  - ii. DNS-сервери: введіть IP-адреси доменних серверів, що використовуються для визначення імен хостів. Щоб вказати кілька серверів доменних імен, розділяйте їх комами.
  - iii. Домени для пошуку: введіть IP-адреси доменів, які використовуються для визначення імен хостів. Щоб вказати кілька доменів, розділяйте їх комами.

**ПРИМІТКА:** Прапорці **ІД клієнта DHCP** та **Ігнорувати маршрути, що визначаються автоматично** не доступні.

Інші параметри такі ж самі, як описано в методі автоматичної (через DHCP) IPv4-автентифікації.

- Якщо вибрано метод **Тільки локальне з'єднання**, параметри «DNS-сервери», «Домени для пошуку», «ІД клієнта DHCP» та налаштування маршрутів не доступні. Ви можете встановити прапорець **Вимагати режим адресації IPv4 для встановлення з'єднання**. При цьому для підключення буде потрібна IPv4-адреса. Якщо така адреса не доступна, з'єднання не налаштовується.
- Якщо вибрано метод **3 доступом для інших комп'ютерів**, параметри «DNS-сервери», «Домени для пошуку», «ІД клієнта DHCP» та налаштування маршрутів не доступні. Ви можете встановити прапорець **Вимагати режим адресації IPv4 для встановлення з'єднання**. При цьому для підключення буде потрібна IPv4-адреса. Якщо така адреса не доступна, з'єднання не налаштовується.
- Якщо вибрано варіант **Вимкнено**, IPv4-адресація для цього з'єднання не доступна.

- d. Відкрийте вкладку **Параметри IPv6**. Виберіть із розкритого списку метод IPv4-автентифікації. Доступні такі варіанти:
- Ігнорувати
  - Автоматично
  - Автоматично, тільки адреси
  - Вручну
  - Тільки локальне з'єднання

 **ПРИМІТКА:** Параметри такі ж самі, як і на вкладці налаштувань IPv4, що описано в цьому розділі.

4. Клікніть **Робоча група**, щоб додати й налаштувати групове мережеве підключення для свого тонкого клієнта.
  - a. Відкрийте вкладку **Робоча група** і налаштуйте параметри, що вказані нижче.
    - i. Назва інтерфейсу: назва мережевого інтерфейсу.
    - ii. MTU: розмір (у байтах) найбільшого блока даних протоколу, який рівень протоколу може передати далі.
    - iii. Групові підключення: кількість налаштованих групових підключень. Щоб додати нове групове підключення, натисніть кнопку **Додати** й виберіть тип з'єднання, яке хочете створити. Доступні варіанти – Ethernet, Прив'язка, Міст, Робоча група і VLAN.
    - iv. Конфігурація JSON: якщо ви вже додали нове групове підключення, ви можете ввести власну строку конфігурації JSON у текстове поле або імпортувати файл конфігурації.
  - b. Щоб налаштувати параметри на вкладках **Загальні параметри**, **Параметри IPv4** і **Параметри IPv6** для групового підключення, зверніться до опису конфігурації прив'язаних з'єднань у цьому розділі.
5. Клікніть **Міст**, щоб додати й налаштувати підключення мережевого моста для свого тонкого клієнта.
  - a. Відкрийте вкладку **Міст** і налаштуйте параметри, що вказані нижче.
    - i. Назва інтерфейсу: назва мережевого інтерфейсу.
    - ii. Мостові підключення: кількість налаштованих під'єднаних підключень. Щоб додати нове мостове підключення, натисніть кнопку «Додати» й виберіть тип з'єднання, яке хочете створити. Доступні варіанти – Ethernet, Wi-Fi та VLAN.
    - iii. Час старіння: укажіть час старіння в секундах.
    - iv. Увімкнути відстеження IGMP: установіть цей прапорець, щоб відстежувати IGMP-з'єднання пристроїв.
    - v. Увімкнути STP: установіть цей прапорець, щоб увімкнути протокол STP для свого з'єднання.
    - vi. Пріоритет: укажіть значення пріоритету.
    - vii. Затримка пересилання: укажіть затримку пересилання в секундах.
    - viii. Час привітання: укажіть час привітання в секундах.
    - ix. Максимальний вік: укажіть значення максимального віку.
  - b. Щоб налаштувати параметри на вкладках **Загальні параметри**, **Параметри IPv4** і **Параметри IPv6** для мостового підключення, зверніться до опису конфігурації прив'язаних з'єднань у цьому розділі.
6. Клікніть **VLAN**, щоб додати й налаштувати мережеві підключення VLAN для свого тонкого клієнта.
  - a. Відкрийте вкладку **VLAN** і налаштуйте параметри, що вказано нижче.
    - i. Батьківський інтерфейс: укажіть назву батьківського інтерфейсу.
    - ii. ІД VLAN: укажіть значення ідентифікатора VLAN.
    - iii. Назва інтерфейсу VLAN: укажіть назву свого інтерфейсу VLAN.
    - iv. Клонована MAC-адреса: укажіть клоновану MAC-адресу.
    - v. MTU: розмір (у байтах) найбільшого блока даних протоколу, який рівень протоколу може передати далі.
    - vi. Прапорці: установіть прапорці «Перевпорядковувати заголовки», «GVRP», «Вільна прив'язка» та «MVRP», щоб увімкнути відповідні функції для VLAN-з'єднання.
  - b. Щоб налаштувати параметри на вкладках **Загальні параметри**, **Параметри IPv4** і **Параметри IPv6** для VLAN-з'єднання, зверніться до опису конфігурації прив'язаних з'єднань у цьому розділі.
7. Натисніть **Зберегти**, щоб зберегти налаштування.

## Налаштування параметрів периферійних пристроїв у Wyse ThinLinux

На сторінці **System Settings** (Параметри системи) клікніть по піктограмі **Peripherals** (Периферійні пристрої). В області ліворуч на сторінці System Settings (Параметри системи) з'являться такі вкладки:

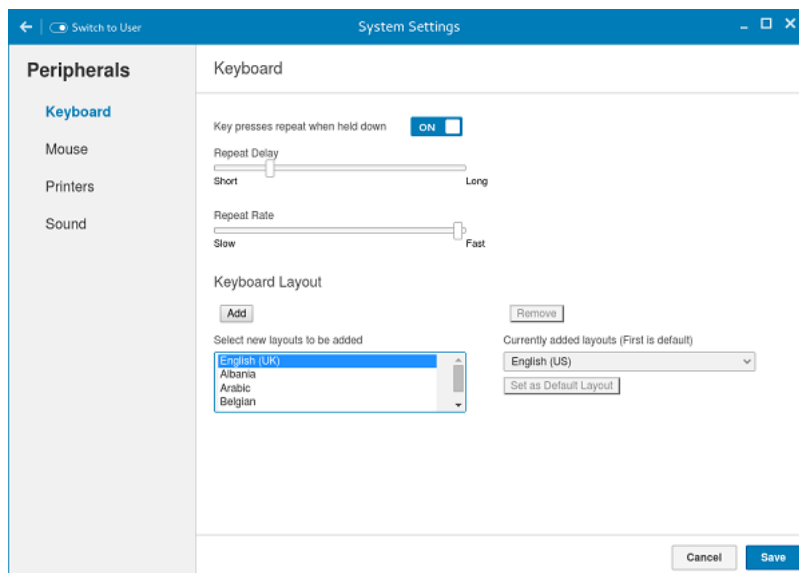
- Клавіатура
- Миша
- Принтери

- Звук

## Налаштування параметрів клавіатури

На сторінці **Keyboard** (Клавіатура) можна встановити параметри клавіатури й створити розкладку.

**ПРИМІТКА:** За замовчуванням екран **Keyboard** (Клавіатура) доступний і в режимі User (Користувач), і в режимі Admin (Адміністратор). Усі зміни в параметрах клавіатури, зроблені на цьому екрані, зберігаються й стають доступні для вбудованого облікового запису користувача thinuser.



Малюнок 9. Налаштування клавіатури

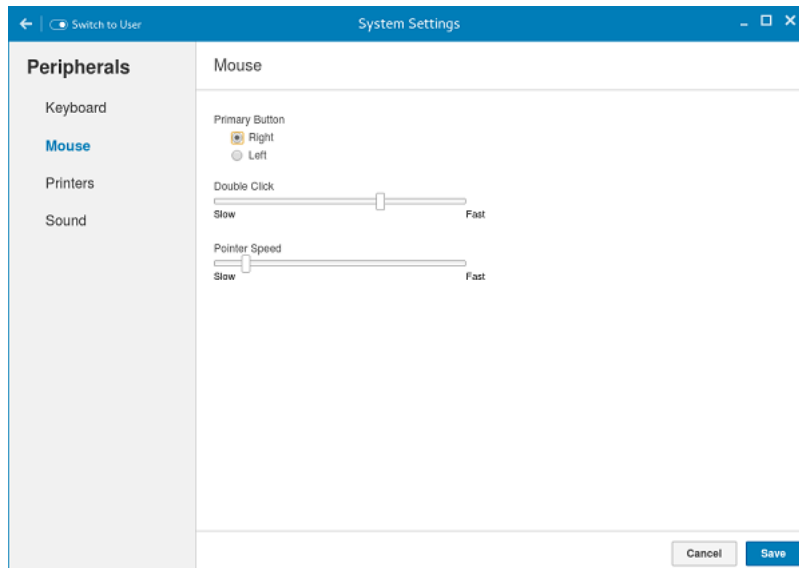
1. Після входу до сеансу натисніть кнопку **ON/OFF** (УВІМК. / ВИМК.), щоб вимкнути або увімкнути параметр **Key presses repeat when held down** (Повторювати натискання клавіші, що утримується).
2. Пересуньте відповідний повзунок ліворуч, щоб зменшити час затримки повторення, або праворуч, щоб збільшити його.
3. Пересуньте відповідний повзунок ліворуч, щоб зменшити частоту повторення, або праворуч, щоб збільшити її.
4. У полі **keyboard layout** (розкладка клавіатури) виберіть розкладку, яку хочете використовувати, і натисніть **Add** (Додати), щоб додати її до списку **currently added layouts** (доступні розкладки).
5. Виберіть бажану розкладку клавіатури зі списку доступних і натисніть кнопку **Set as Default Layout** (Встановити розкладку за замовчуванням).

**ПРИМІТКА:** Розкладка клавіатури за замовчуванням з'явиться вгорі списку доступних розкладок.

6. Натисніть **Save** (Зберегти), щоб зберегти зміни.

## Налаштування параметрів миші

За замовчуванням екран **Mouse** (Миша) доступний і в режимі User (Користувач), і в режимі Admin (Адміністратор). Усі зміни в параметрах миші, зроблені на цьому екрані, зберігаються й стають доступні для вбудованого облікового запису користувача thinuser.



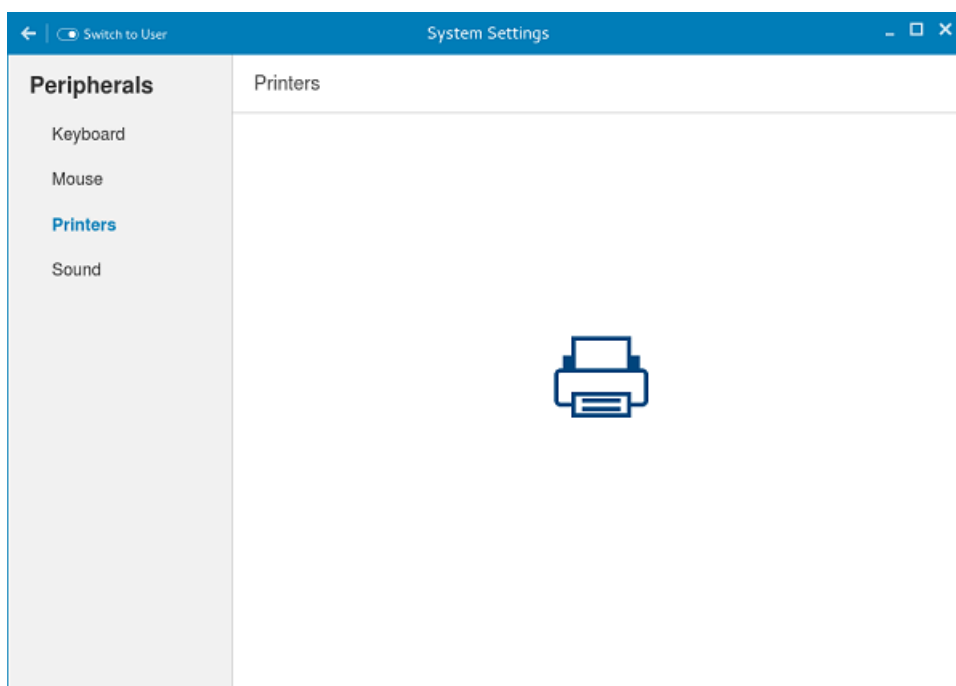
Малюнок 10. Налаштування миші

На сторінці параметрів миші можна налаштувати мишу.

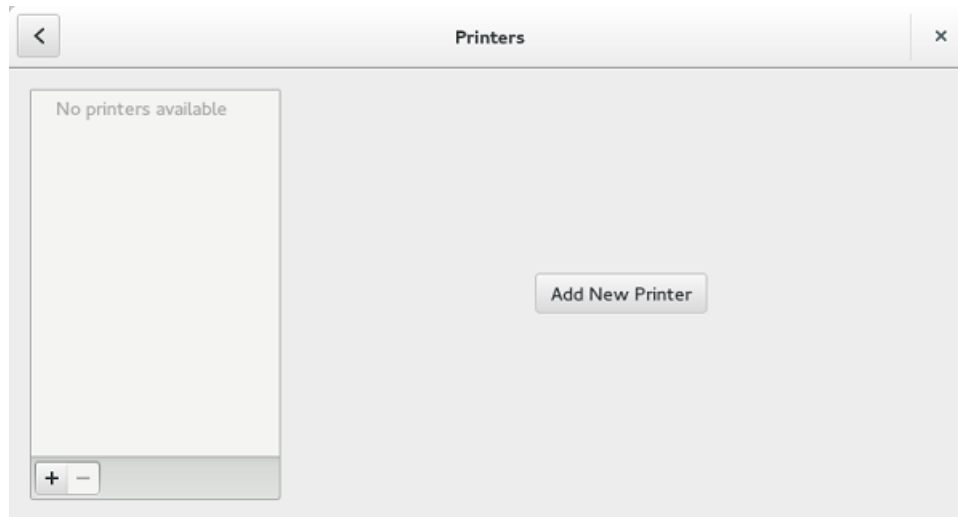
1. Виберіть **Right** (Права) або **Left** (Ліва), щоб установити значення параметра **Primary button** (Основна кнопка).
2. Перетягніть відповідний повзунок ліворуч, щоб збільшити швидкість подвійного натискання кнопки миші, або праворуч, щоб зменшити її.
3. Перетягніть відповідний повзунок ліворуч, щоб збільшити швидкість переміщення вказівника миші, або праворуч, щоб зменшити її.
4. Натисніть **Save** (Зберегти), щоб зберегти зміни.

## Налаштування параметрів принтера

За замовчуванням екран **Printers** (Принтери) доступний лише в режимі Admin (Адміністратор). На сторінці **Printer setting** (Налаштування принтера) клікніть по піктограмі принтера, щоб відкрити вікно **gnome-control-center printer** (Принтер gnome-control-center).



Малюнок 11. Параметри принтера



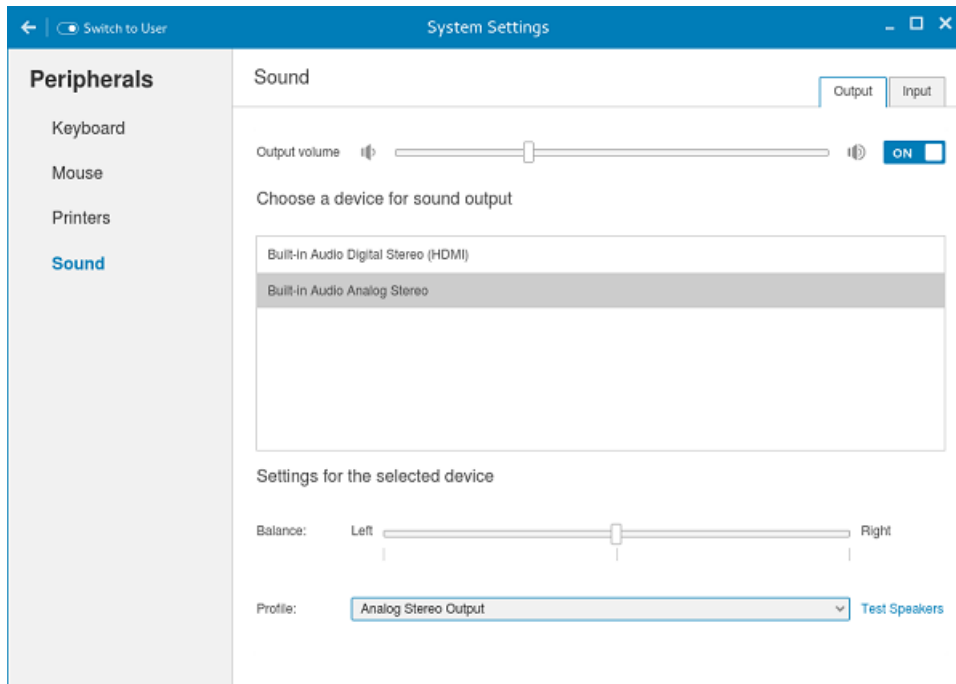
**Малюнок 12. Add New Printer (Додати новий принтер)**

1. Клікніть по піктограмі принтера.  
Відкриється діалогове вікно **gnome-control-center printer** (Принтер gnome-control-center).
2. Натисніть кнопку **Add New Printer** (Додати новий принтер), щоб додати новий принтер до переліку принтерів на панелі зліва.  
Відкриється вікно **Add a new printer** (Додавання нового принтера).
3. Введіть адресу принтера або текст, щоб відфільтрувати результати.  
**ПРИМІТКА:** Якщо підключений USB-принтер, він відображається за замовчуванням. Якщо вказано невірну адресу або USB-принтер не підключений, знайти принтер не вдасться.
4. Виберіть параметр **Add** (Додати). Клікніть **Print Test Page** (Надрукувати тестову сторінку), щоб перевірити принтер.  
Якщо ви хочете видалити принтер, клікніть по піктограмі (-).

## Налаштування параметрів звуку

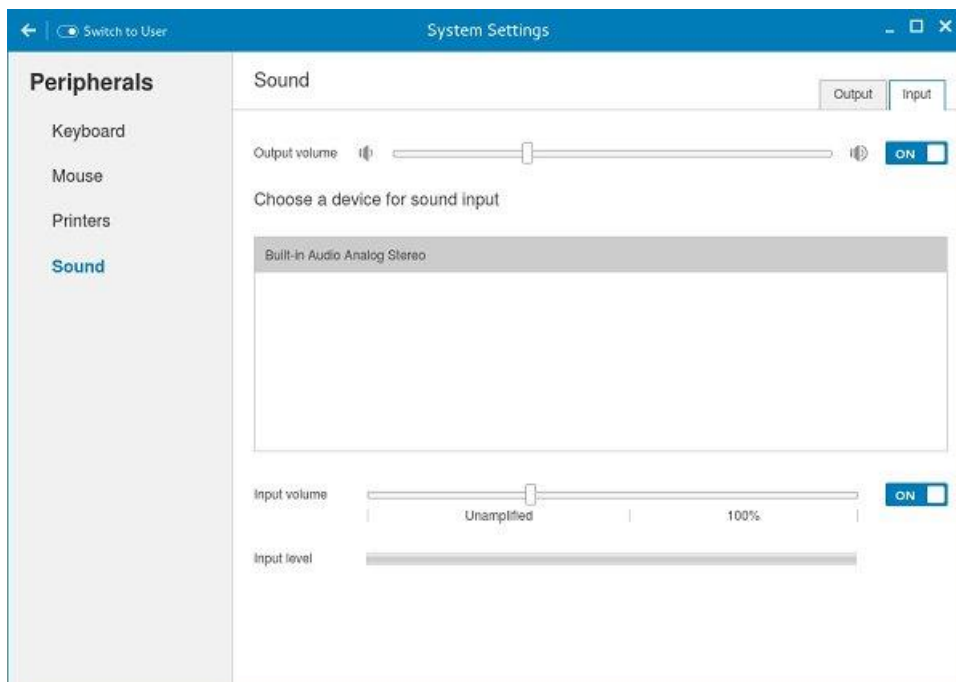
За замовчуванням екран Sound (Звук) доступний і в режимі User (Користувач), і в режимі Admin (Адміністратор). Усі зміни, зроблені на цьому екрані, зберігаються й стають доступні для вбудованого облікового запису користувача thinuser.

1. Клікніть вкладку **Output** (Вихід), щоб налаштувати параметри аудіовиходу.



Малюнок 13. Параметри звуку

- a. Перетягнуть повзунок Output volume (Гучність виходу), щоб відрегулювати гучність виходу або динаміків. Натисніть кнопку **Output volume** (Гучність виходу), щоб увімкнути або вимкнути звук на виході.
  - b. Виберіть пристрій звукового виходу зі списку пристроїв. За замовчуванням використовується аналоговий аудіовихід.
  - c. Залежно від каналів, доступних для вибраного вихідного пристрою та профілю, можна відрегулювати значення балансу й затухання за допомогою повзунків Balance (Баланс) і Fade (Затухання).
  - d. Виберіть аудіопрофіль із розкривного списку.
  - e. Клікніть **Test Speakers** (Перевірити динаміки). З'явиться діалогове вікно. Для перевірки динаміків можна відтворити тестові звукові файли.
2. Клікніть вкладку **Input** (Вхід), щоб налаштувати параметри аудіовходу.



Малюнок 14. Параметри звуку

- Перетягнуть повзунок Output volume (Гучність виходу), щоб відрегулювати гучність виходу або динаміків. Натисніть кнопку **Output volume** (Гучність виходу), щоб увімкнути або вимкнути звук на виході.
- Виберіть пристрій звукового входу зі списку пристроїв. За замовчуванням використовується аналоговий аудіовхід.
- Перетягніть повзунок **Input Volume** (Гучність входу), щоб відрегулювати гучність входу або мікрофона. Натисніть кнопку **Input volume** (Гучність входу), щоб увімкнути або вимкнути звук на вході.
- У полі Input level (Вхідний рівень) відображається піковий рівень вхідного сигналу.

## Стан живлення

### Тонкий клієнт Wyse 3040 на Wyse ThinLinux

Для початкової конфігурації Dell рекомендує встановити дротове підключення, під'єднавши до тонкого клієнта кабель Ethernet, що підключений до мережі.

Після ввімкнення тонкого клієнта ви автоматично увійдете до облікового запису thinuser. Пароль облікового запису thinuser за замовчуванням – **thinuser**.

**ПРИМІТКА:** Якщо потрібен вхід через GDM (наприклад, до домену AD / Domain, агента PNAgent тощо), автоматичний вхід можна вимкнути в користувацькому інтерфейсі або INI-файлі.

У режимі «Адміністратор» можна виконувати завдання, що пов'язані з адмініструванням системи, як-от додавання або видалення з'єднань і налаштування параметрів пристроїв. Щоб увійти до режиму **Адміністратор**, натисніть кнопку **Перейти до режиму адміністратора** на екрані «Налаштування програми» і введіть пароль користувача root за замовчуванням у вікні «Потрібен пароль». Пароль root за замовчуванням – **admin**.

## Локальне налаштування підключень у Dell Wyse ThinLinux

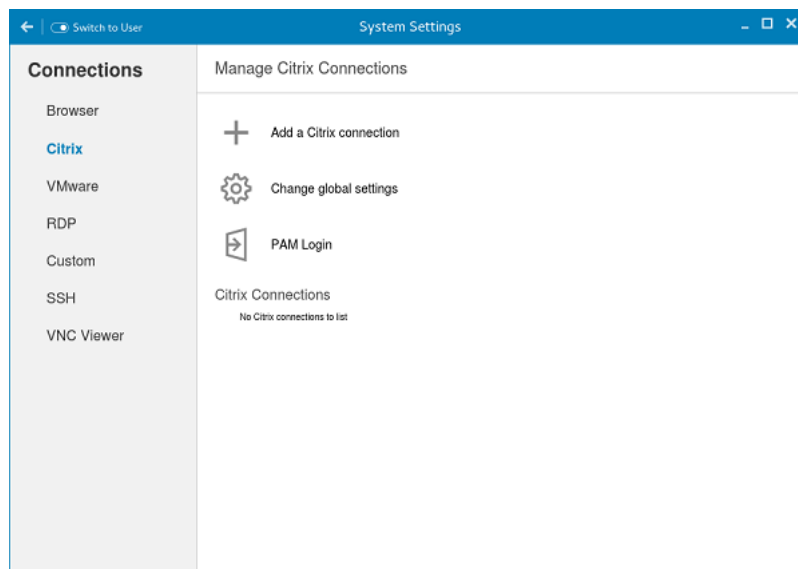
На сторінці **Параметри системи** клікніть піктограму **Підключення**. Сторінка Підключення містить такі вкладки:

- Citrix
- VMware

**ПРИМІТКА:** Після створення підключення змінити їхні описові назви неможливо.

## Налаштування підключень Citrix і керування ними

На сторінці **Citrix Connections** (Підключення Citrix) можна створювати локальні й глобальні підключення Citrix і керувати ними.



Малюнок 15. Параметри підключень Citrix

Щоб налаштувати локальні параметри **Citrix**:

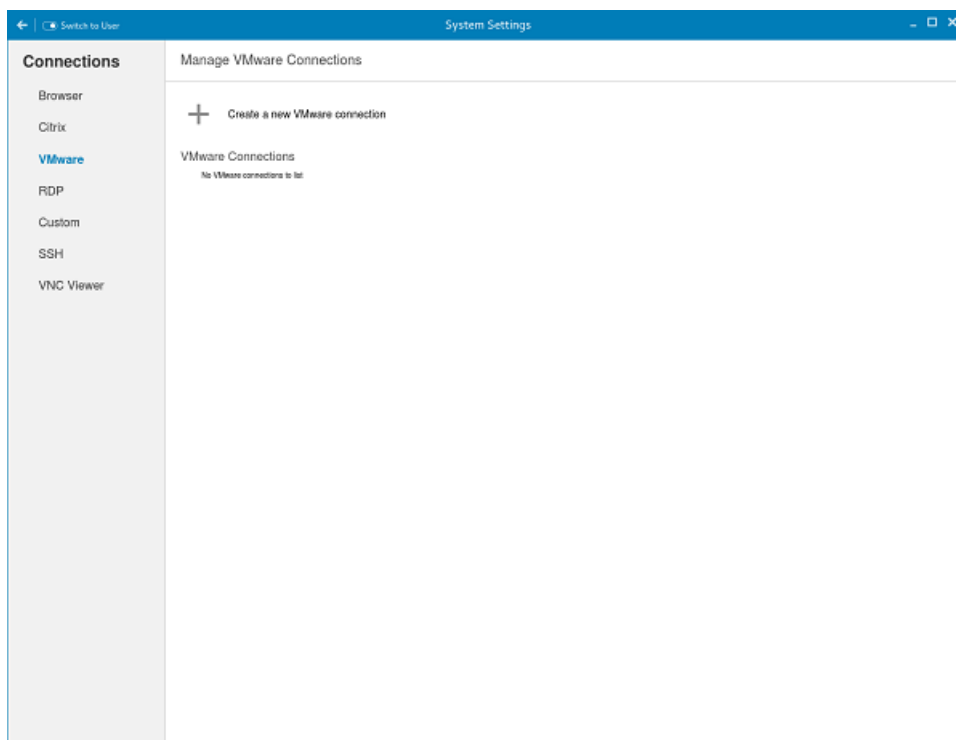
1. Клікніть позначку **+**, щоб додати нове **Citrix Connection** (Підключення Citrix).  
Відкриється сторінка **Citrix Connections** (Підключення Citrix).
2. Введіть назву **Citrix connection** (Підключення Citrix), для якого ви вказуєте URL-адресу сервера.
3. Виберіть один із таких типів підключення з розкритого списку **Connection Type** (Тип підключення):
  - Server (Сервер)
  - Published Application (Опублікована програма)
  - Storefront
4. Натисніть **Save** (Зберегти), щоб зберегти зміни.

## Налаштування підключень VMware і керування ними

На сторінці **VMware connections** (Підключення VMware) можна створювати підключення до клієнта View версії 3.5 і керувати ними.

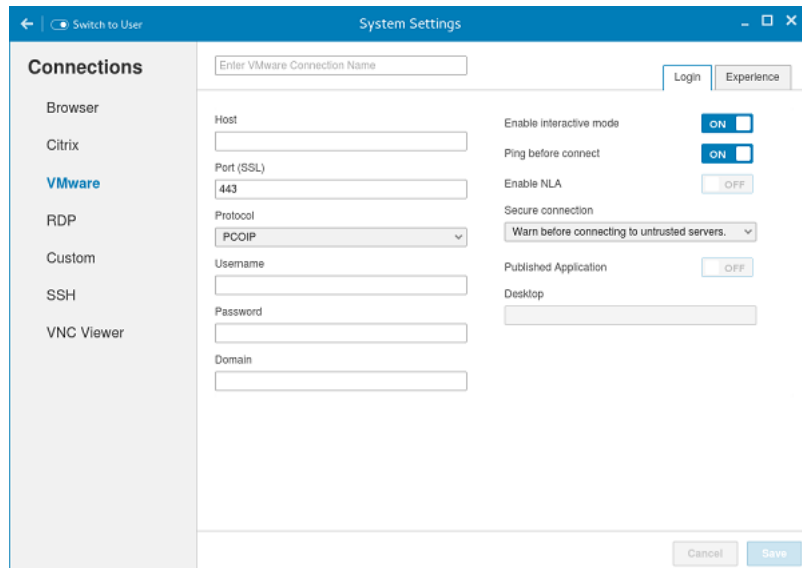
Щоб налаштувати параметри VMware, виконайте такі дії:

1. Клікніть позначку **+**, щоб додати нове підключення VMware.  
Відкриється сторінка **VMware Connections** (Підключення VMware).



Малюнок 16. Параметри підключень VMware

2. Введіть назву **VMware connection** (Підключення VMware).
3. Налаштуйте такі параметри на вкладці **Login** (Вхід):



Малюнок 17. Параметри входу VMware

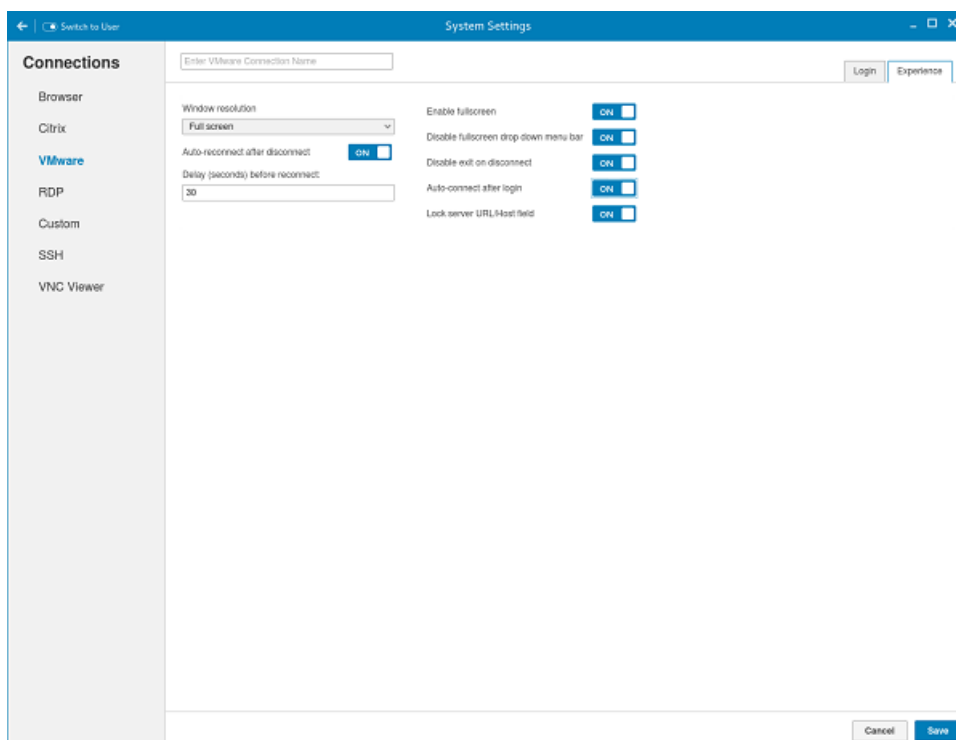
Таблиця 5. Параметри входу

Параметр	Опис
Host (Хост)	Введіть ім'я хоста або IP-адресу чи FQDN Horizon сервера VMware View.
Port (Порт)	Введіть номер порту хоста.
Protocol (Протокол)	Виберіть протокол із розкривного списку.
Username (Ім'я користувача)	Введіть ім'я користувача для входу на віддалений сервер Horizon.
Password (Пароль)	Введіть пароль для входу на віддалений сервер Horizon.
Published Application (Опублікована програма)	Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.). Якщо його увімкнено, укажіть ім'я опублікованої програми. Якщо його вимкнено, укажіть ім'я опублікованого робочого столу.
Enable interactive mode (Увімкнути інтерактивний режим)	Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.). Якщо його увімкнено, після вдалої спроби підключитися до сервера відображаються піктограми всіх опублікованих програм і робочих столів. За їхньою допомогою ви можете починати сеанси роботи з бажаними програмами або робочими столами. Якщо цей параметр вимкнено, на вкладці Login (Вхід) відображається параметр Published Applications (Опубліковані програми). Якщо вибрати цей параметр, одразу запускатимуться вибрані користувачем програма або робочий стіл.
Ping before connect (Перевірка зв'язку перед підключенням)	Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.). Якщо його увімкнено, перед

Таблиця 5. Параметри входу (продовження)

Параметр	Опис
	початком сеансу перевіряється зв'язок із IP-адресою або FQDN сервера.
Enable NLA (Увімкнути NLA)	Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.). Увімкніть параметр аутентифікації на рівні мережі (Network Level Authentication, NLA), якщо цю функцію увімкнено на вашому віддаленому комп'ютері. Віддалений комп'ютер потребуватиме аутентифікації користувача через NLA, перш ніж можна буде встановити повноцінне підключення до віддаленого робочого столу та з'явиться екран входу.
Secure connection (Безпечне підключення)	Клікніть вкладку Secure Preferences (Параметри безпеки) і виберіть один з варіантів дій на випадок, якщо клієнту не вдається перевірити безпечність вашого з'єднання із сервером.
Domain (Домен)	Введіть назву домену. Вона використовується для входу на віддалений сервер Horizon.
Desktop (Робочий стіл)	Якщо інтерактивний режим вимкнено, можна вказати назву опублікованого робочого столу.
Application (Програма)	Якщо інтерактивний режим вимкнено, можна вказати назву опублікованої програми.

4. На вкладці **Experience** (Інтерфейс) можна налаштувати наведені нижче параметри.



Малюнок 18. Параметри інтерфейсу VMware

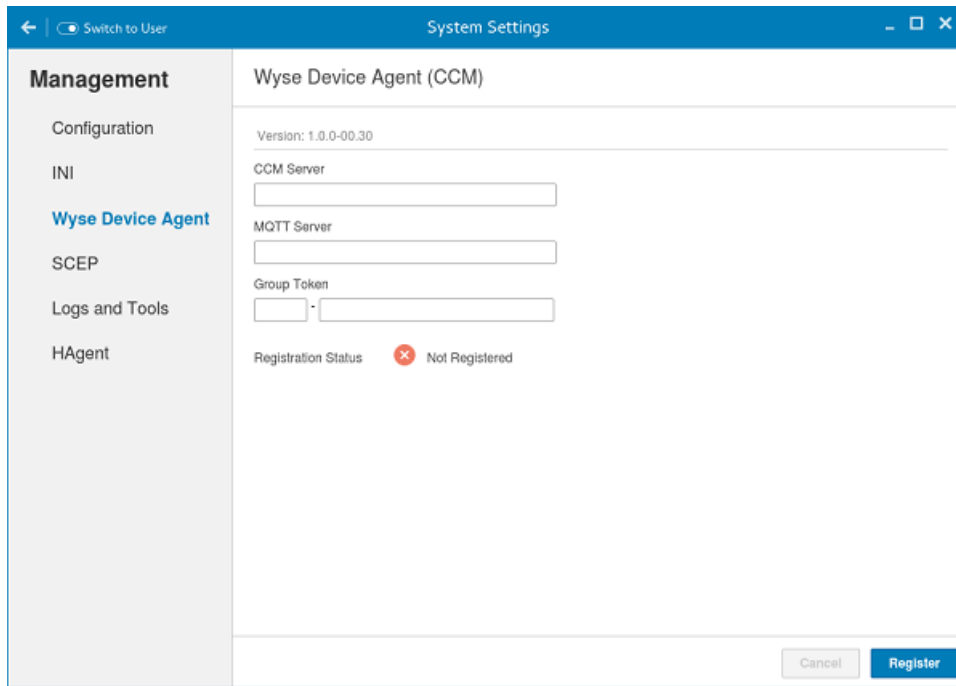
Таблиця 6. Параметри налаштування інтерфейсу

Параметр	Опис
Windows resolution (Роздільна здатність Windows)	<p>Виберіть роздільну здатність Windows, яка найкраще відповідає параметрам вашого монітора. Доступні такі варіанти роздільної здатності:</p> <p>Use All Monitors (Використовувати всі монітори)</p> <p>Full Screen (Повний екран)</p> <p>Large Screen (Великий екран)</p> <p>Small Screen (Малий екран)</p> <p>1024 × 768</p> <p>800 × 600</p> <p>640 × 480</p>
Auto-Reconnect after disconnect (Автоматичне підключення після роз'єднання)	<p>Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.). Якщо цей параметр увімкнено, з'єднання автоматично відновлюється кожного разу після відключення від сеансу.</p>
Delay (seconds) before reconnect (Затримка в секундах перед повторним підключенням)	<p>Виберіть затримку в секундах перед спробою знову встановити з'єднання після відключення.</p>
Enable fullscreen (Увімкнути повний екран)	<p>Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.). Виберіть цей параметр, щоб відкрити віддалений сеанс у повноекранному режимі на всіх моніторах.</p>
Disable fullscreen drop-down menu bar (Вимкнути панель розкритого меню на повному екрані)	<p>Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.).</p> <p>Виберіть цей параметр, щоб панель розкритого меню не відображалася в режимі повного екрана.</p>
Disable exit on the disconnect (Не дозволяти вихід у разі роз'єднання)	<p>Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.).</p> <p>Виберіть цей параметр, якщо не хочете, щоб сервер Horizon намагався відновити підключення в разі помилки з'єднання. Цей параметр зазвичай вмикають у режимі кіоску.</p>
Auto-connect after login (Автоматичне підключення після входу)	<p>Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.).</p> <p>Виберіть цей параметр для автоматичного відновлення з'єднання в разі відключення.</p>
Lock server URL/Host field (Заблокувати поле URL-адреси або хоста сервера)	<p>Увімкніть або вимкніть цей параметр за допомогою кнопки <b>ON/OFF</b> (УВІМК./ВИМК.).</p>

5. Натисніть **Save** (Зберегти), щоб зберегти параметри.

## Налаштування параметрів WDA на Dell Wyse ThinLinux

Агент Wyse Device Agent (WDA) на пристрої ThinLinux підтримує лише функції рішення для керування пристроями Cloud Client Manager (CCM). Агент Wyse Device Agent призначений для налаштування параметрів клієнта CCM (Cloud Client Manager) та реєстрації пристрою ThinLinux у диспетчері CCM, і його функції доступні лише користувачу з правами адміністратора.



Малюнок 19. Wyse Device Agent (CCM)

Якщо пристрій не зареєстрований на сервері CCM, на екрані агента **Wyse Device Agent** відображається статус реєстрації **Not Registered** (Не зареєстровано).

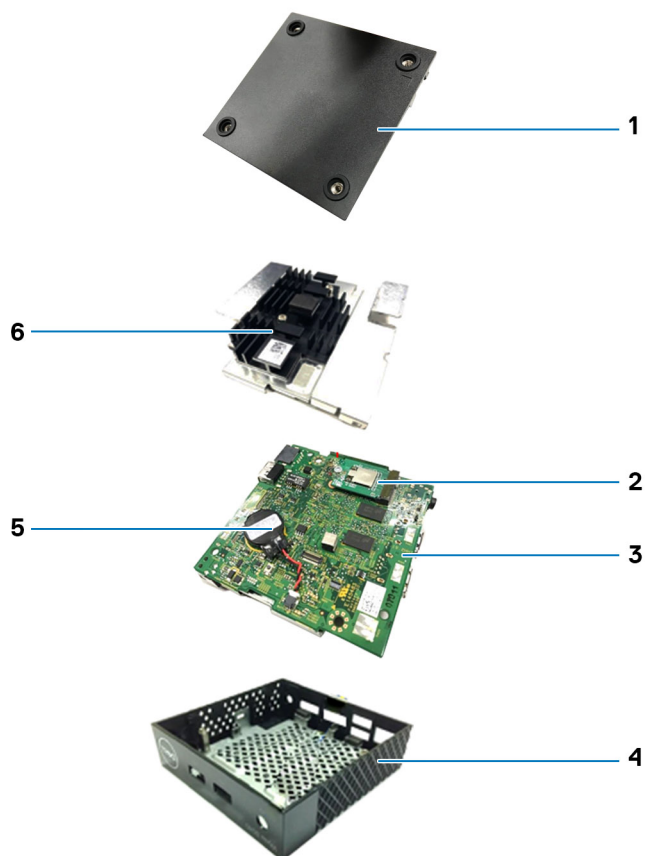
1. У полі **CCM Server** (Сервер CCM) введіть URL-адресу CCM-сервера, до якого хочете підключитися.
2. У полі **MQTT Server** (Сервер MQTT) введіть IP-адресу або ім'я хоста сервера Message Queue Telemetry Transport (MQTT).
3. У полях Group Token (Груповий токен) введіть реєстраційний ключ своєї групи для керування пристроєм ThinLinux. Це унікальний ключ для реєстрації пристрою тонкого клієнта. Тонкі клієнти можна реєструвати безпосередньо в групах за умови, що для них активовано реєстраційний ключ.
4. Виконайте одну з наведених нижче дій.
  - Натисніть **Register** (Зареєструвати), щоб зареєструвати тонкий клієнт на сервері CCM. Якщо тонкий клієнт буде зареєстровано, статус зміниться на Registered (Зареєстровано) із зеленою позначкою біля надпису Registration Status (Статус реєстрації), а напис на кнопці Register (Зареєструвати) зміниться на Unregister (Скасувати реєстрацію).
  - Натисніть **Unregister** (Скасувати реєстрацію), щоб видалити тонкий клієнт із системи керування CCM. Якщо скасувати реєстрацію не вдалося, з'явиться діалогове вікно підтвердження примусового скасування реєстрації Force Unregister. Натисніть **Yes** (Так), щоб примусово скасувати реєстрацію пристрою, який керується за допомогою CCM. Під час виконання реєстрації, її звичайного або примусового скасування на екрані Agent (Агент) не закривайте аплет, доки не відобразиться статус реєстрації. Після успішної реєстрації можна відкрити екран сервера керування CCM, щоб переглянути або змінити інформацію про пристрої, команди реального часу та відомості про пошук і усунення несправностей для зареєстрованого тонкого клієнта.

#### Перенаправлення тонкого клієнта на сервер CCM

- Щоб перенаправити тонкий клієнт на сервер CCM, потрібно вказати дані сервера CCM / MQTT та реєстраційний ключ групи. Ці параметри визначаються через агент Wyse Device Agent в один з таких способів:
  - через параметри області DHCP;
  - за допомогою параметра INI;
  - з екрана Wyse Device Agent.
- Перенаправлення тонкого клієнта на сервер CCM за допомогою параметрів області DHCP. Дані сервера CCM / MQTT та реєстраційний ключ групи, що необхідні для реєстрації CCM, можна отримати, надіславши запит на сервер DHCP з такими тегами параметрів:
  - 199 – параметр області для токена групи (тип – String, значення = CCM-group-key).
  - 165 – параметр області для сервера CCM.
  - 166 – параметр області для сервера MQTT.
- Перенаправлення тонкого клієнта на сервер CCM з використанням параметрів INI й синтаксису INI для конфігурації CCM:
  - CCMEable={yes,no} CCMServer=<URL-адреса сервера CCM> GroupRegistrationKey=<код клієнта-код групи> MQTTServer=<сервер MQTT>[:<порт MQTT>]

**ПРИМІТКА:** Якщо для реєстрації пристрою використовуються параметри INI, для скасування реєстрації потрібно спочатку видалити параметри INI та перезапустити пристрій, а потім скасувати його реєстрацію. В іншому разі знадобиться провести процедуру скасування реєстрації двічі. Додаткову інформацію див. у посібнику *ThinLinux INI Guide* (Посібник з налаштування INI-параметрів ThinLinux).

## Основні компоненти вашої системи



1. Крышка корпуса

3. Системна плата

5. Батарейка типу «таблетка»

2. Мережева карта

4. Корпус

6. Поглинач тепла

# Видалення та встановлення компонентів

Цей розділ містить докладну інформацію про зняття й встановлення корпусу та модуля пам'яті тонкого клієнта.


## Теми:

- Перед початком роботи з тонким клієнтом
- Після роботи з тонким клієнтом
- Заходи безпеки
- Рекомендовані інструменти
- Розбирання й повторне збирання

## Перед початком роботи з тонким клієнтом


Перед початком роботи з тонким клієнтом необхідно виконати наведені нижче дії.

1. Збережіть та закрийте всі відкриті файли, вийдіть з усіх відкритих програм.
2. Натисніть **Пуск > Живлення > Вимкнути**, щоб вимкнути тонкий клієнт.

 **ПРИМІТКА:** Інструкції з вимкнення див. у документації до відповідної операційної системи.

3. Відключіть тонкий клієнт і всі під'єднані пристрої від електричної мережі.
4. Від'єднайте від тонкого клієнта всі кабелі, такі як телефонні та мережеві.
5. Від'єднайте від тонкого клієнта всі під'єднані периферійні пристрої, такі як клавіатура, миша та монітор.

## Після роботи з тонким клієнтом

 **ПРИМІТКА:** Не залишайте всередині тонкого клієнта послаблені або незафіксовані гвинти. Це може призвести до його пошкодження.

1. Установіть усі гвинти на місце й упевніться, що всередині тонкого клієнта не залишилося незафіксованих гвинтів.
2. Під'єднайте зовнішні пристрої, периферійне обладнання або кабелі, які було від'єднано перед початком роботи з тонким клієнтом.
3. Підключіть тонкий клієнт і всі під'єднані пристрої до електричної мережі.
4. Увімкніть тонкий клієнт.

## Заходи безпеки

 **УВАГА:**

**Під час установлення або виконання розбирання / збирання необхідно дотримуватися заходів безпеки, наведених у наступних розділах.**

- Вимкніть систему й усі підключені периферійні пристрої.
- Від'єднайте систему й усі підключені периферійні пристрої від електромережі.
- Від'єднайте від системи всі мережеві кабелі, телефонні або телекомунікаційні лінії.
- Під час роботи з будь-якою комп'ютерною системою використовуйте заземлювальний браслет і килимок, щоб уникнути пошкоджень від електростатичного розряду.
- Після виймання компонента системи обережно покладіть його на антистатичний килимок.
- Носіть взуття на непровідній гумовій підшві, щоб зменшити ризик тяжких травм та ураження електричним струмом.

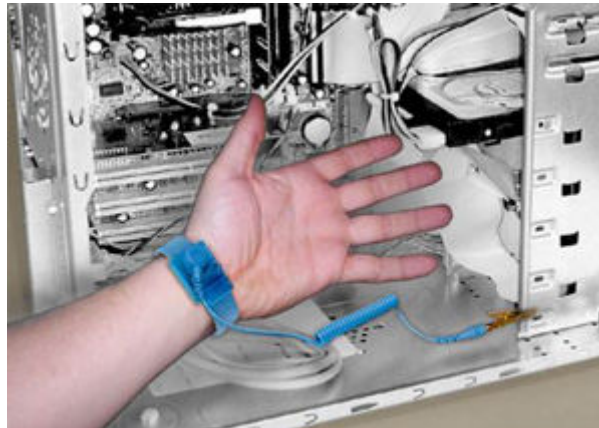
### Резервне живлення

Перш ніж відкривати корпус продуктів Dell із резервним живленням, необхідно повністю відключити їх від електромережі. Системи, у яких установлене резервне живлення, залишаються під напругою навіть після їх вимкнення. Внутрішнє джерело живлення дає змогу дистанційно вмикати систему (Wake-on-LAN), переводити її в режим сну, а також забезпечує інші розширені функції управління живленням.

Після відключення системи від електромережі та перед зняттям компонентів зачекайте приблизно 30–45 секунд, щоб зі схем вийшов весь електричний заряд. Із портативних комп'ютерів необхідно виймати акумулятор.

### Скріплення

Скріплення — це спосіб з'єднання двох або більше заземлювальних провідників з однаковим електричним потенціалом. Щоб виконати таке з'єднання, використовують комплект для захисту від електростатичних розрядів на робочому місці. Підключаючи скріплюючий дріт, обов'язково впевніться, що він приєднаний до чистого металу, а не до пофарбованої або неметалевої поверхні. Антистатичний браслет має бути надійно закріплений на зап'ясті. Крім того, перед початком роботи необхідно зняти всі прикраси, такі як годинники, браслети й обручки.



Малюнок 20. Скріплення

### Захист від електростатичних розрядів

Електростатичний розряд є серйозною проблемою під час роботи з електронними пристроями, а особливо з чутливими компонентами, такими як плати розширення, процесори, модулі пам'яті DIMM і системні плати. Незначні розряди здатні пошкодити схеми в неочевидний спосіб, наприклад, викликати переривчасті неполадки або скоротити термін служби виробу. Оскільки сучасна промисловість потребує зниження енерговитрат і збільшення щільності, захист від електростатичних розрядів стає все більш актуальною проблемою.

Через збільшення щільності напівпровідників, що використовуються в останніх продуктах Dell, чутливість до статичних пошкоджень стала вищою, ніж у попередніх продуктах. Через це деякі раніше затверджені методи поводження з деталями більше не застосовуються.

Існує два загально визнані види пошкоджень від електростатичного розряду, а саме критичні й переривчасті неполадки.

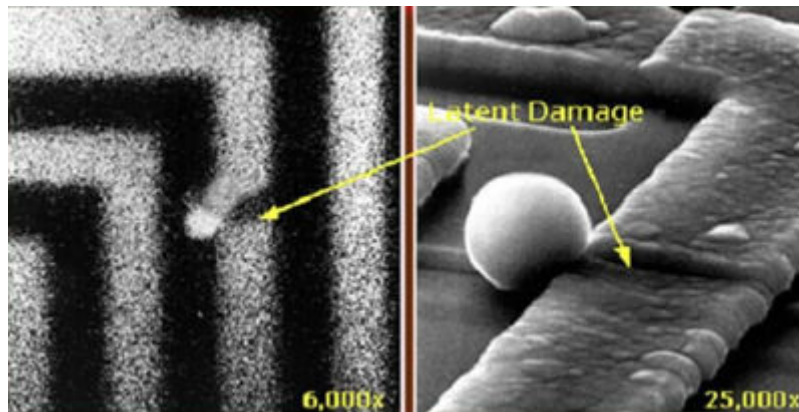
- **Критичні неполадки.** Такі пошкодження спричиняють миттєву й повну втрату функціональності пристрою. Прикладом критичної неполадки може бути модуль пам'яті DIMM, який зазнав впливу статичного розряду й негайно генерує ознаку «Немає POST / відео» та відтворює звуковий сигнал, що означає відсутність або несправність пам'яті.

**ПРИМІТКА:** Критичні неполадки становлять приблизно 20 відсотків неполадок, пов'язаних з електростатичними розрядами.

- **Переривчасті неполадки.** DIMM зазнає впливу статичного розряду, але елемент лише послаблюється, що не відразу викликає зовнішні ознаки, пов'язані з пошкодженням. Послаблений елемент може плавитися кілька тижнів або місяців, тим часом спричиняючи порушення цілісності пам'яті, переривчасті неполадки в пам'яті тощо.

**ПРИМІТКА:** Переривчасті неполадки становлять приблизно 80 відсотків неполадок, пов'язаних з електростатичними розрядами. Високий рівень переривчастих неполадок означає, що в більшості випадків, коли відбувається пошкодження, його неможливо впізнати відразу.

Найбільш складним для розпізнавання й усунення типом пошкодження є переривчасті (приховані) неполадки. На зображенні далі наведено приклад переривчастих пошкоджень елементів пам'яті DIMM. Незважаючи на те, що пошкодження заподіяно, ще деякий час після цього його ознаки можуть не викликати проблем та не призводити до відмов.



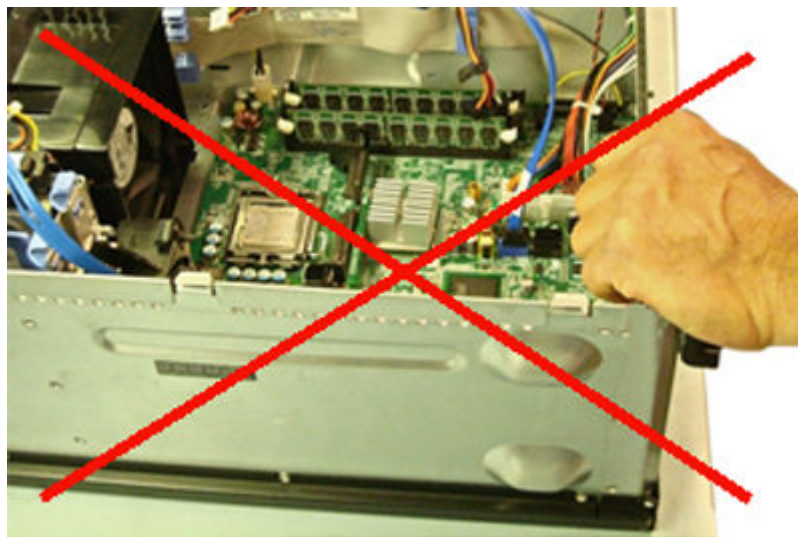
**Малюнок 21. Переривчасті неполадки**

Щоб запобігти пошкодженням від електростатичних розрядів, виконуйте наведені далі дії.

- Використовуйте належним чином заземлений дротовий антистатичний браслет.

Використання бездротових антистатичних браслетів більше не дозволяється, оскільки вони не забезпечують належного захисту.

Дотик до корпусу перед роботою з деталями не забезпечує належного захисту від електростатичного розряду деталей із підвищеною чутливістю до пошкоджень, викликаних електростатичним розрядом.



**Малюнок 22. Заземлення чистого металу корпусу (неприйнятно)**

- Працюйте з усіма чутливими до статичних розрядів компонентами в захищеному від статички середовищі. Якщо можливо, використовуйте антистатичні килимки для підлоги та робочих місць.
- Під час роботи з чутливими до статичних розрядів компонентами беріть їх за сторони, а не за верхню частину. Намагайтеся не торкатися контактів та друкованих плат.
- Розпаковуючи чутливий до статичних розрядів компонент, не виймайте його з антистатичного пакувального матеріалу, доки не будете готові до його встановлення. Перш ніж розгортати антистатичну упаковку, переконайтеся, що на вашому тілі немає статичного розряду.
- Перед транспортуванням компонента, чутливого до статичних розрядів, помістіть його в антистатичний контейнер або упаковку.

#### **Комплект для захисту від електростатичних розрядів на робочому місті**

Комплект для захисту від електростатичних розрядів на робочому місті без функції моніторингу є найбільш часто використовуваним комплектом обслуговування. Він містить три основні компоненти: антистатичний килимок, браслет і скріплюючий дріт.



Малюнок 23. Комплект для захисту від електростатичних розрядів на робочому місті

Таблиця 7. Браслети

Браслет зі скріплюючим дротом	Бездротовий браслет для захисту від електростатичного розряду (заборонено використовувати)
 <p data-bbox="105 1274 659 1305">Малюнок 25. Браслет зі скріплюючим дротом</p>	 <p data-bbox="802 1357 1377 1440">Малюнок 26. Бездротовий браслет для захисту від електростатичного розряду (заборонено використовувати)</p>

**Тестер антистатичного браслета**

Дроти всередині антистатичного браслета пошкоджуються внаслідок нормального зносу. Під час використання набору без функції моніторингу рекомендується регулярно перевіряти браслет перед кожним обслуговуванням обладнання та принаймні раз на тиждень. Тестер браслета — найкращий метод для виконання такої перевірки. Якщо у вас немає тестера браслета, зверніться до регіонального офісу, щоб дізнатися про його наявність. Для виконання тесту вдягніть браслет, під'єднайте скріплюючий дріт браслета до тестера й натисніть кнопку для початку перевірки. Якщо тест пройшов успішно, засвітиться зелений світлодіод; якщо тест буде невдалим, засвітиться червоний світлодіод і пролунає звуковий сигнал.



Малюнок 27. Тестер антистатичного браслета

### Ізолюючі елементи

Украй важливо тримати чутливі до електростатичного розряду деталі, такі як пластикові корпуси поглиначів тепла, подалі від внутрішніх частин, які є ізоляторами й часто накопичують великий розряд.

Таблиця 8. Розміщення ізолюючих елементів

Неприйнятно	Прийнятно
<p>Малюнок 28. Неприйнятно — DIMM лежить на ізолюючому елементі (пластиковий кожух поглинача тепла)</p>	<p>Малюнок 29. Прийнятно — DIMM лежить окремо від ізолюючого елемента</p>

### Урахування умов робочого середовища

Перш ніж розкласти комплект для захисту від електростатичних розрядів на робочому місці, оцініть навколишню ситуацію на об'єкті клієнта. Наприклад, робота з комплектом у серверному середовищі відрізняється від обслуговування настільного або портативного обладнання. Сервери зазвичай встановлюються в стійках у центрах обробки даних, а настільні або портативні комп'ютери розміщуються на офісних столах або в спеціальних шафах.

Завжди шукайте велику відкриту плоску робочу зону, вільну від перешкод. Вона повинна бути достатньо великою, щоб розгорнути комплект для захисту від електростатичних розрядів, а також мати місце для розміщення системи, що ремонтується. Робоче місце також має бути вільним від ізолюючих елементів, які можуть спричинити виникнення електростатичного розряду. Перш ніж торкатися будь-якого обладнання в робочій зоні, усі ізолюючі елементи, такі як пінополістирол та інші пластмаси, слід прибрати від чутливих компонентів принаймні на відстань 30 сантиметрів (12 дюймів).

### Упаковка із захистом від електростатичного розряду

Усі чутливі до електростатичних розрядів пристрої мають транспортуватися й надходити в антистатичній упаковці. Краще використовувати металізовані антистатичні пакети. Повертати пошкоджений компонент необхідно виключно в тих самих антистатичному пакеті й упаковці, у яких надійшла нова деталь. Антистатичний пакет слід скласти й заклеїти скотчем. Крім того, необхідно використовувати той самий пакувальний матеріал, який знаходився в оригінальній коробці, у якій надійшла нова деталь.

Пристрої, чутливі до електростатичних розрядів, слід виймати з упаковки лише на робочу поверхню, захищену від електростатичних розрядів, а самі деталі ніколи не слід класти поверх антистатичного пакета, оскільки лише внутрішня його частина забезпечує відповідний захист. Кладіть деталі тільки на антистатичний килимок чи в антистатичний пакет або ж установлюйте їх безпосередньо в систему.



**Малюнок 30. Упаковка із захистом від електростатичного розряду**

### **Транспортування чутливих компонентів**

Під час транспортування чутливих до електростатичних розрядів компонентів, таких як запасні частини або деталі, що підлягають поверненню компанії Dell, надзвичайно важливо класти такі деталі в антистатичні пакети для безпечного транспортування.

### **Загальні відомості щодо захисту від електростатичних розрядів**

Рекомендується, щоб під час обслуговування виробів Dell усі спеціалісти з виїзного обслуговування користувалися лише стандартними дрововими заземлюючими антистатичними браслетами та захисними антистатичними килимками. Крім того, надзвичайно важливо, щоб під час обслуговування спеціалісти тримали чутливі компоненти окремо від усіх ізолюючих елементів і використовували для їх транспортування антистатичні пакети.

### **Підіймання обладнання**

**ПРИМІТКА:** Не підіймайте предмети вагою більше 22 кг (50 фунтів). Залучайте інших осіб або використовуйте механічний підйомний пристрій.

Під час підіймання дотримуйтеся наведених далі правил.

1. Підтримуйте рівновагу та міцно стійте на ногах. Тримайте ноги на достатній відстані одна від одної та направте пальці назовні.
2. Зігніть коліна. Не згинайтеся в області талії.

3. Напружте м'язи живота. Під час підймання предметів м'язи живота підтримують хребет, компенсуючи силу навантаження.
4. Підіймайте предмети, згинаючи ноги, а не спину.
5. Тримайте вантаж ближче до тіла. Що ближче він до хребта, то менше навантаження на спину.
6. Під час підймання й опускання завжди тримайте спину вертикально. Не додавайте до навантаження ще й вагу власного тіла. Не скручуйте корпус тіла.
7. Щоб опустити вантаж, виконайте ті самі вказівки в зворотному порядку.

## Рекомендовані інструменти

Нижче наведені необхідні інструменти

- Хрестова викрутка № 0, 1 та 2
- Гостра пластикова паличка

## Розбирання й повторне збирання

У цьому розділі описано порядок зняття й заміни компонентів тонкого клієнта Wyse 3040.

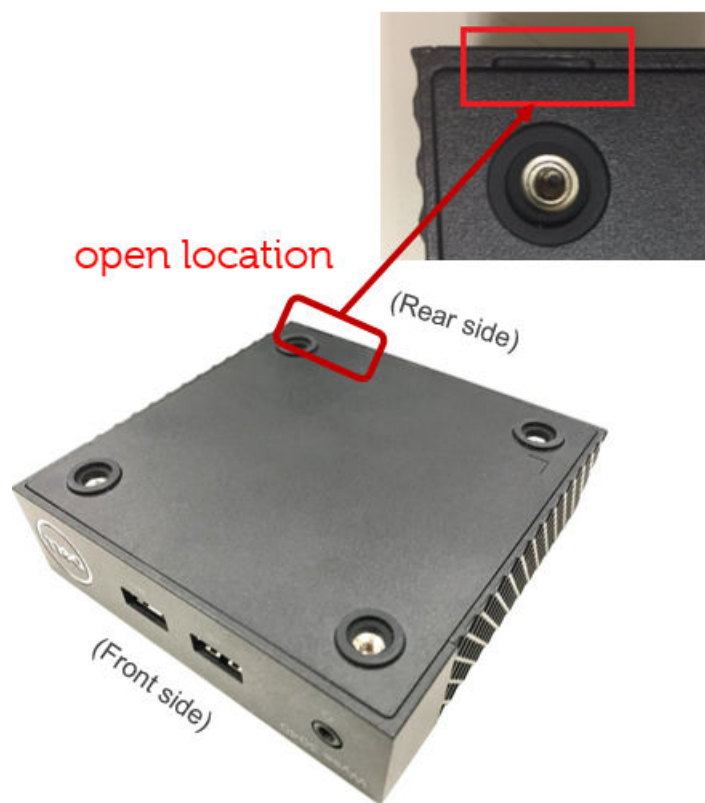
### Знімання кришки корпусу

Підготовка

1. Під час установалення або знімання будь-якого обладнання завжди належним чином виконуйте резервне копіювання даних.
2. Від'єднайте від тонкого клієнта будь-які кабелі на кшталт кабелів монітора, мережі або USB.
3. Відключіть тонкий клієнт і всі під'єднані пристрої від електричної мережі.

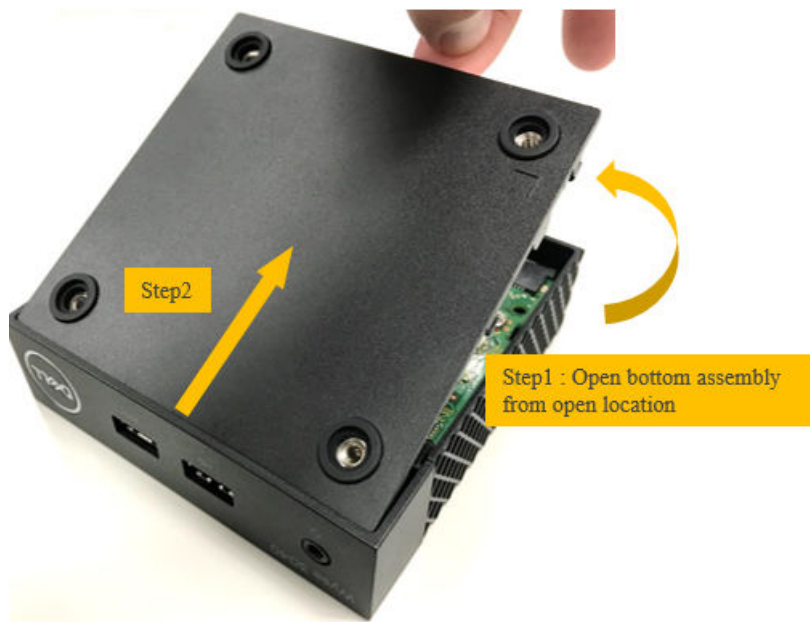
Щоб зняти кришку корпусу, виконайте наведені нижче дії.

1. Знайдіть відкритий паз у нижній частині пристрою.



Малюнок 31. Місце відкриття

2. Обережно підніміть нижню кришку від місця відкриття, як показано на рисунку.



Малюнок 32. Відкриття нижньої частини від місця відкриття

## Встановлення кришки корпусу

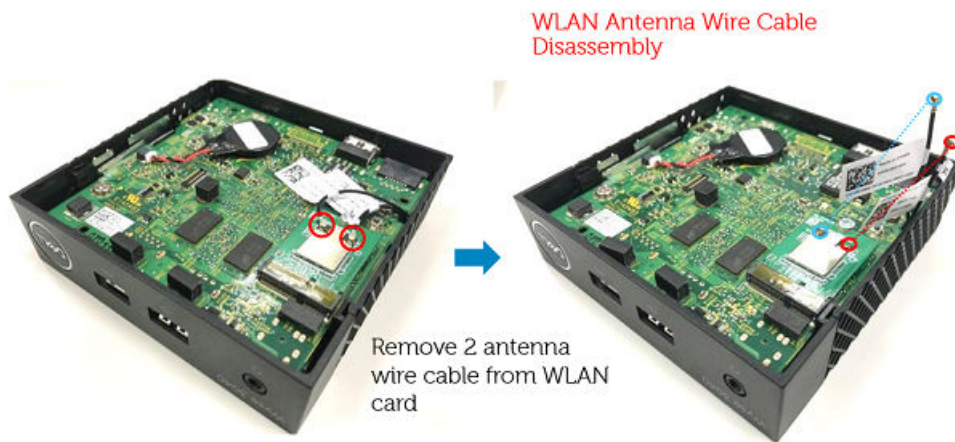
Щоб установити кришку корпусу на місце, установіть нижню кришку, вставивши її під кутом 30° і посунувши її до передньої панелі тонкого клієнта.

## Знімання мережевої карти

**ПРИМІТКА:** Пропустіть цю процедуру, якщо на пристрої немає мережевої карти.

Щоб зняти мережеву карту, виконайте наведені нижче дії.

1. Зніміть:
  - а. кришку корпусу.
2. Щоб зняти мережеву карту:
  - а. Від'єднайте мережеві кабелі від мережевої карти.



Малюнок 33. Від'єднання мережевих кабелів

- b. Викрутіть утримуючий гвинт мережевої карти.

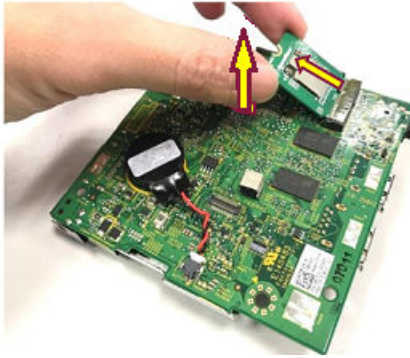


Малюнок 34. Викручування гвинта

- c. За допомогою пластикового плаского предмета акуратно вивільніть мережеву карту й від'єднайте її від роз'єму, щоб вийняти.

### WLAN Card Disassembly

Remove WLAN card from M2 connector



Малюнок 35. Виймання мережевої карти з роз'єму

## Установлення мережевої карти на місце

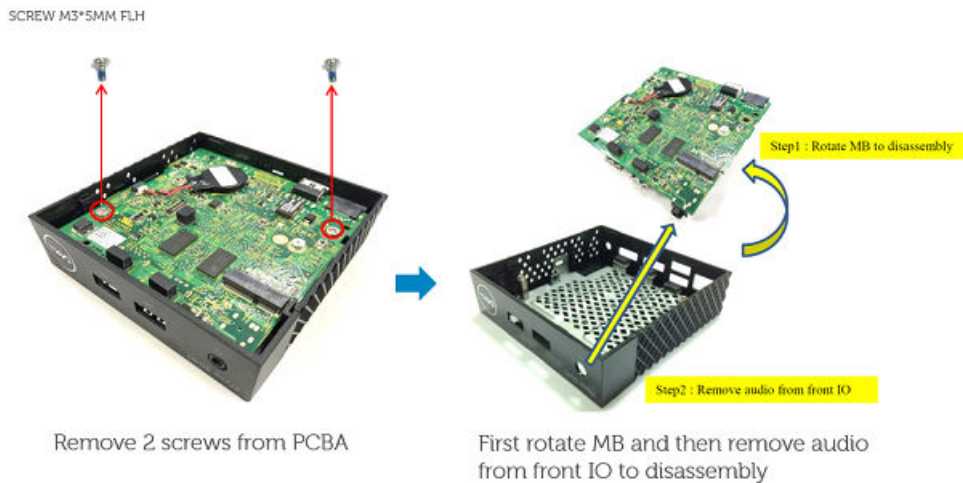
Щоб установити мережеву карту на місце, виконайте наведені нижче дії.

1. Вставте мережеву карту у роз'єм на системній платі.
2. Затягніть утримуючий гвинт, щоб закріпити мережеву карту на тонкому клієнті.
3. Підключіть кабелі мережевої антени до роз'євів на мережевій карті. Переконайтеся, що кабелі антени суміщені й належним чином закріплені.

## Знімання вузла друкованої плати

Щоб зняти з пристрою вузол друкованої плати, виконайте наведені нижче дії.

1. Зніміть:
  - a. кришку корпусу;
  - b. мережеву карту — пропустіть цю процедуру, якщо на пристрої немає мережевої карти. Від'єднуйте кабелі WLAN, лише якщо модуль не потребує обслуговування / заміни.
2. Викрутіть два гвинти з вузла друкованої плати.
3. Обережно підніміть материнську плату зі сторони задньої панелі та посуньте її назад, щоб вивільнити передній роз'єм введення / виведення з корпусу.



Малюнок 36. Знімання вузла друкованої плати

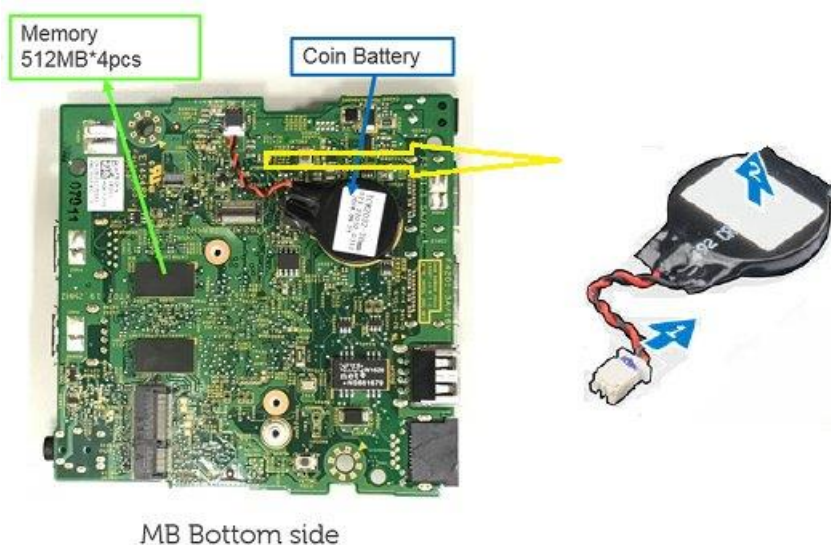
### **ПРИМІТКА:**

- При повторному встановленні перевірте, чи не від'єднана теплова підкладка від нижньої частини корпусу.
- Якщо від'єднана, установіть її на нижню частину корпусу.
- Повторне встановлення вузла друкованої плати необхідно виконувати у зворотному порядку.

## **Знімання батарейки типу «таблетка»**

Щоб вийняти батарейку типу «таблетка» із системної плати, виконайте наведені нижче дії.

1. Зніміть:
  - a. кришку корпусу.
2. Щоб вийняти батарейку типу «таблетка»:
  - a. від'єднайте кабель батарейки типу «таблетка» від роз'єму на системній платі;
  - b. підніміть і від'єднайте батарейку від клею на системній платі.



**Малюнок 37. Знімання батарейки типу «таблетка»**

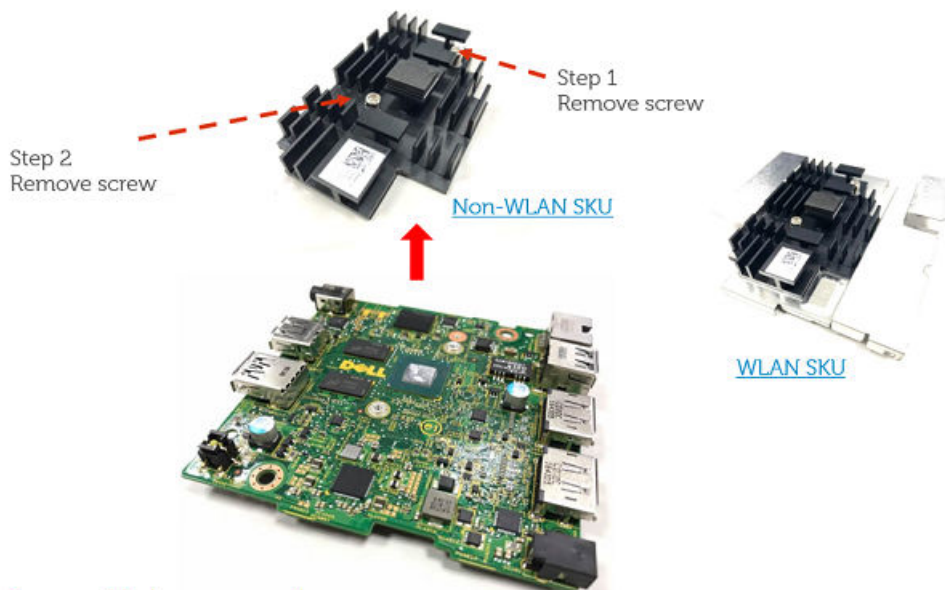
## **Установлення батарейки типу «таблетка»**

Щоб установити батарейку на місце, виконайте наведені нижче дії.

1. Закріпіть батарейку на позначеному місці на нижній частині материнської плати.
2. Під'єднайте батарейку до нижньої частини материнської плати.

## **Розбирання поглинача тепла або теплового модуля**

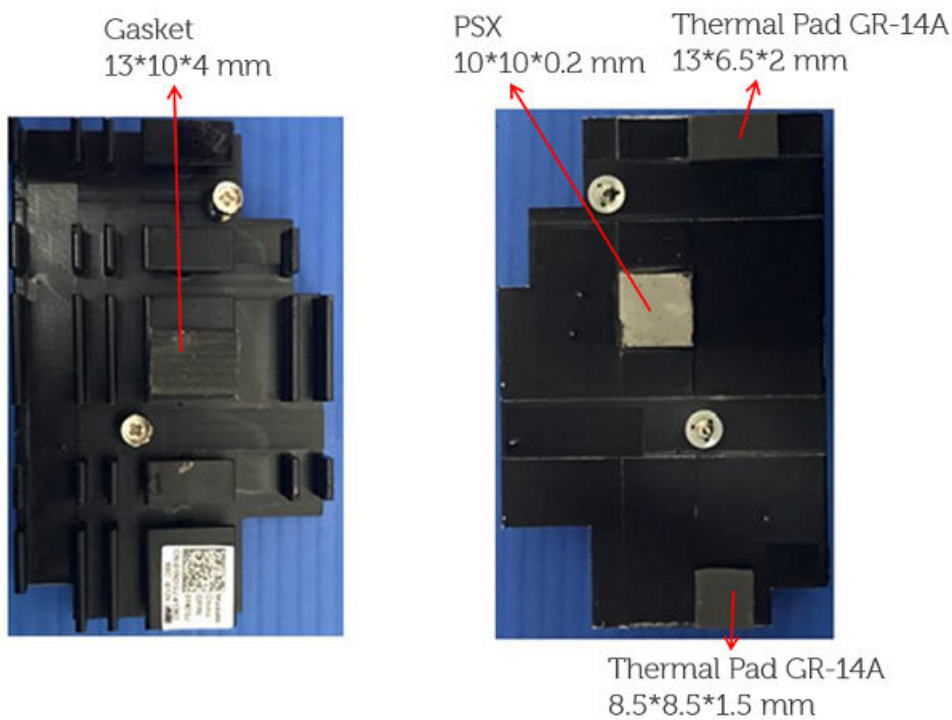
Щоб розібрати поглинач тепла (тепловий модуль), відкрутіть від нього два гвинти, як показано на рисунку.



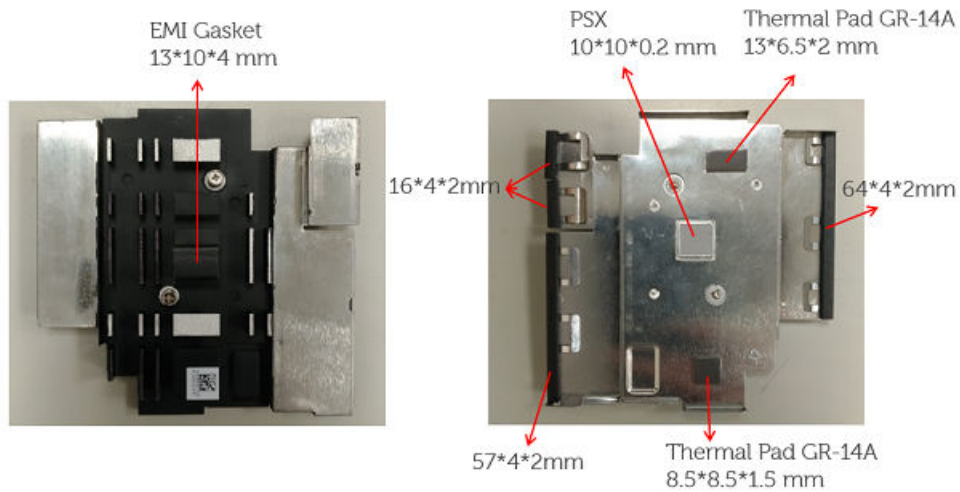
Малюнок 38. Розбирання поглинача тепла

**ПРИМІТКА:**

- Прокладка й підкладка збираються постачальником.
- Прокладка й підкладки є комплектуючими деталями поглинача тепла.



Малюнок 39. Прокладка й теплові підкладки



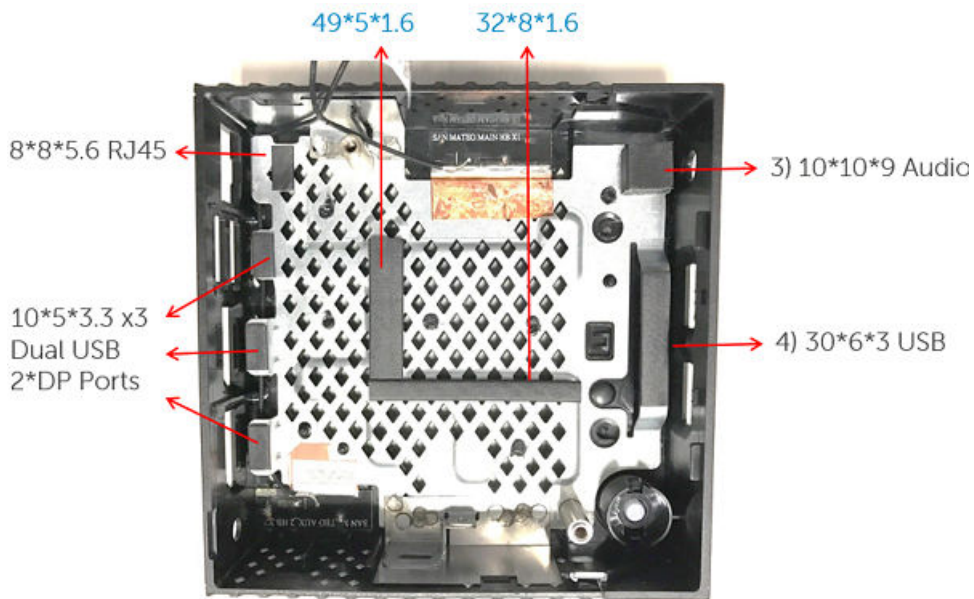
Малюнок 40. Поглинач тепла з екрануючим корпусом

**ПРИМІТКА:**

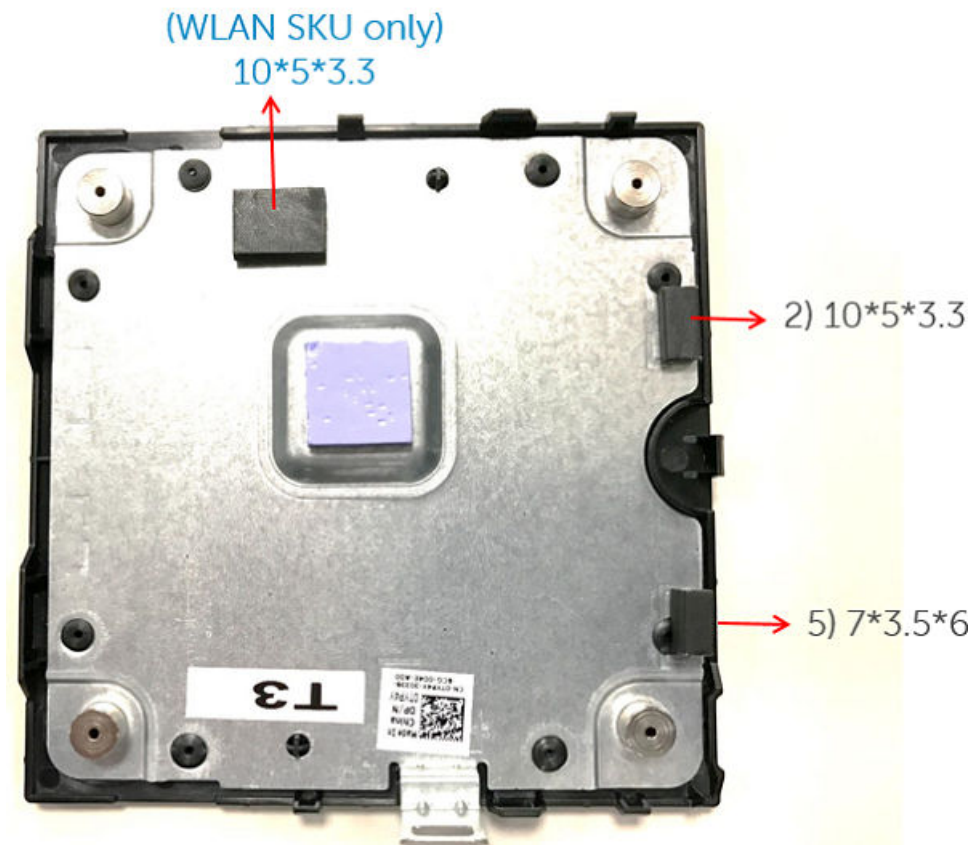
Збирання поглинача тепла необхідно виконувати в зворотному порядку.

## Фільтр ЕМ-перешкод

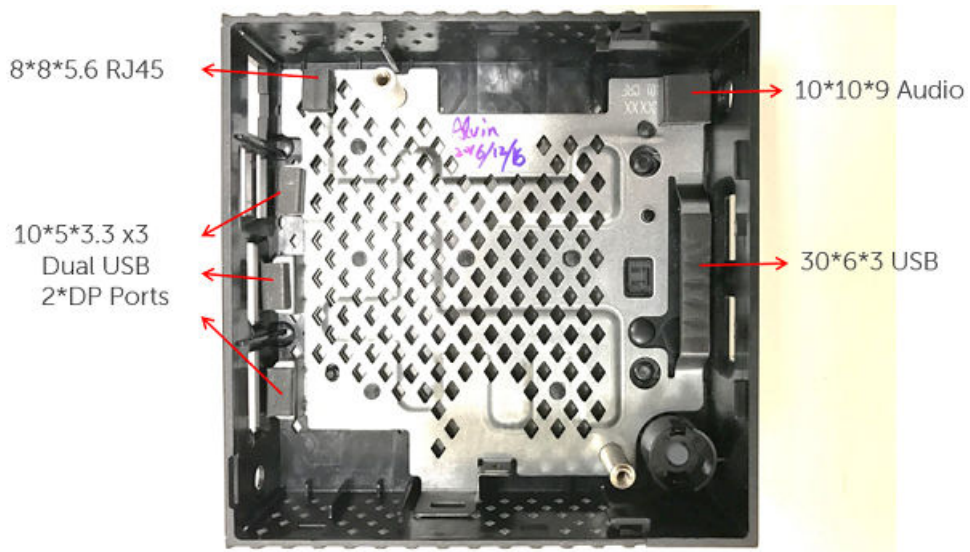
Далі наведені зображення фільтра ЕМ-перешкод:



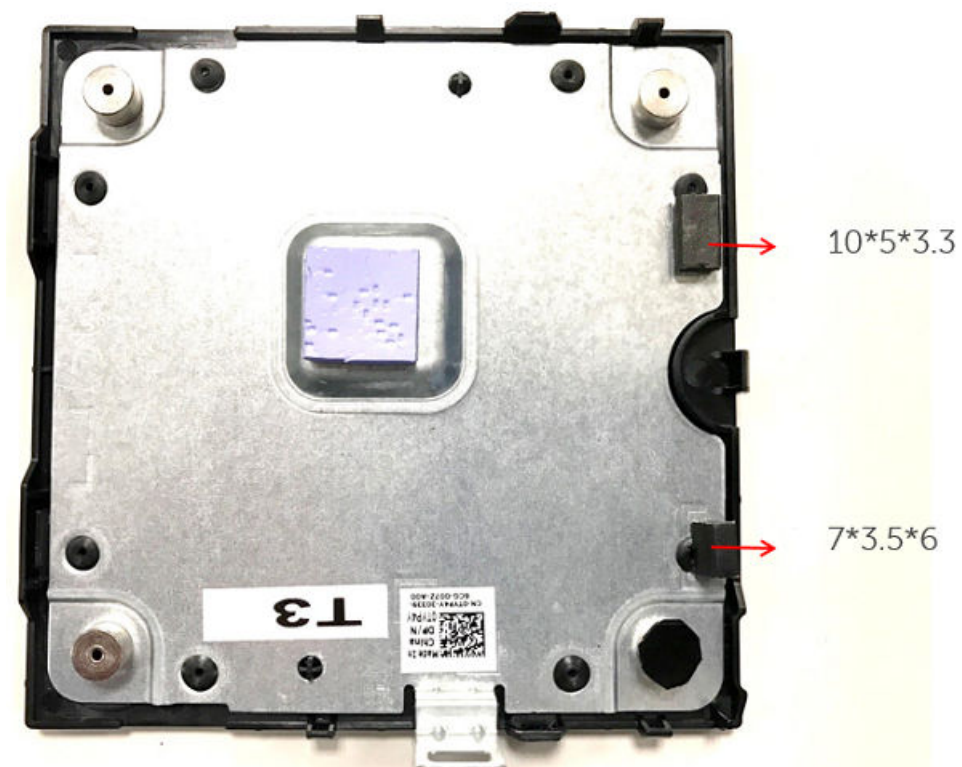
Малюнок 41. Фільтр ЕМ-перешкод, верхня сторона, з модулем WLAN



Малюнок 42. Фільтр ЕМ-перешкод, нижня сторона, з модулем WLAN



Малюнок 43. Фільтр ЕМ-перешкод, верхня сторона, без модуля WLAN



Малюнок 44. Фільтр ЕМ-перешкод, нижня сторона, без модуля WLAN

## Характеристики системи

Таблиця 9. Бренд / суббренд / номер моделі / опис корпусу / рівень серії / тип категорії

Функції	Параметри
Робоча температура	Від 0 до 40 °C (від 32 до 104 °F)
Неробоча температура	Від -40 до 65 °C (від -40 до 149 °F)
Вологість	Від 20 % до 80 % (без конденсації)
Макс. висота над рівнем моря	Від -15,2 до 3048 м (від -50 до 10 000 футів)

Таблиця 10. Процесор / набір мікросхем

Функції	Параметри
Система на кристалі – Intel	Cherry Trail
Ядро ЦП	Intel Cherry Trail x5 Z-8350 (1,44 ГГц, чотири ядра)
Графічна підсистема	Вбудований графічний контролер, що підтримує два дисплеї роздільною здатністю до 2560 × 1600 × 30 на частоті 60 Гц

Таблиця 11. Оперативна пам'ять

Функції	Опис
Системна пам'ять	2 ГБ DDR3L 1600 МГц, припаяна на системній платі
Зберігання даних	<ul style="list-style-type: none"> <li>Флеш-чип eMMC на 8 ГБ, припаяний на системній платі</li> <li>Флеш-чип eMMC на 16 ГБ, припаяний на системній платі</li> </ul>
Мережа	LAN, 10/100/1000 Base-T Ethernet WLAN+BT, комбінований модуль: Azurewave AW-CM389MA з чипом Marvell 8897, M.2 2230 (SDIOinterface) (на замовлення)

Таблиця 12. Вхід / вихід (спереду)

Функції	Параметри
Індикатори	1 (білий / жовтий на кнопці живлення)
USB 2.0	1 порт USB 2.0
USB 3.0	1 порт USB 3.0
Універсальний аудіороз'єм	1 універсальний аудіороз'єм

Таблиця 13. Вхід / вихід (ззаду)

Функції	Параметри
USB 2.0	2 порти USB 2.0 (поруч)
Порт дисплея	2 порти
Фізичний захист (справа)	1 гніздо для кенсінгтонського замка
Мережа	1 порт UTP, RJ-45

**Таблиця 14. Форм-фактор**

Функції	Параметри
Новий корпус	Новий ідентифікатор Dell Wyse
Доступ до корпусу	Закритий корпус (для відкриття потрібні інструменти)
Додаткове кріплення	Настінне кріплення / кріплення VESA
Висота, мм (Z)	27,94
Ширина, мм (x)	101,6
Глибина, мм (Y)	101,6
Вага (кг)	0,24 кг (0,53 фунта)
Загальна кількість HDD/SDD, що підтримуються	0

**Таблиця 15. Вимоги до живлення**

Функції	Параметри
Діапазон вхідної напруги живлення	3 А, 5 В пост. струму Відповідає вимогам до джерел живлення обмеженої потужності
Діапазон вхідної напруги живлення	2 А, 12 В пост. струму Відповідає вимогам до джерел живлення обмеженої потужності

**Таблиця 16. BIOS**

Функції	Параметри
Стандартна BIOS, UEFI, реалізація AMI Dell BIOS	Т
Підтримка Wake-On-LAN (пробудження через мережу)	Т

**Таблиця 17. Операційні системи**

Функції	Параметри
ОС та системне ПЗ	Запуск через RTS <ul style="list-style-type: none"> <li>● ThinLinux 1.0.4 (після RTS)</li> <li>● ThinOS 8.3.2</li> <li>● Wyse ThinOS з підтримкою PCoIP</li> </ul>

# Керування температурними параметрами тонкого клієнта Wyse 3040

Цей розділ містить інформацію про керування температурними параметрами тонкого клієнта Wyse 3040. Наведені нижче компоненти системи на кристалі Intel Cherry Trail керують температурними параметрами тонкого клієнта.

- Вбудована логіка керування температурними клієнтами системи на кристалі
- Intel Turbo Boost

Система на кристалі Intel Cherry Trail обладнана вбудованими засобами керування температурними параметрами, що запобігають перегріванню тонкого клієнта. Коли температура системи на кристалі перевищує встановлений рівень (PL1), швидкість ЦП зменшується таким чином, щоб забезпечити охолодження системи на кристалі та запобігти перегріванню. Значення PL1 встановлюється в BIOS.

Технологія Intel Turbo Boost дозволяє ядрам процесора працювати на частоті вище номінальної. Технологія Intel Turbo Boost активується, коли операційна система потребує вищої частоти, ніж номінальна частота процесора. Робочі показники й частота Intel Turbo Boost залежать від таких факторів:

- Тип робочого навантаження
- Кількість активних ядер
- Розрахункове споживання струму
- Розрахункове споживання потужності
- Температура процесора

Якщо процесор працює на частоті, нижчій за припустиму, а для робочого навантаження потрібна додаткова потужність, частота процесора буде динамічно підвищуватися, доки не сягне верхньої межі припустимого діапазону. Технологія Intel Turbo Boost керує живленням і температурою таким чином, щоб максимізувати частоту та енергоефективність. Завдяки технології Intel Turbo Boost процесор може протягом короткого часу працювати з потужністю, вищою за номінальну (згідно з його налаштуваннями вимог до тепловідводу (TDP) і технічними характеристиками), щоб забезпечити бажаний рівень продуктивності. Технологія Intel Turbo Boost, яку можна увімкнути або вимкнути в параметрах BIOS, не керує ядрами ЦП. Коли її увімкнено, в операційній системі відбувається динамічне підвищення тактової частоти. Коли її вимкнено, динамічне підвищення тактової частоти не відбувається.

У системі BIOS на тонкому клієнті Wyse 3040 для рівня PL1 встановлено значення 2,2 Вт, а тепловий датчик системи на кристалі активує функцію регулювання потужності ЦП, коли її температура перевищує 83 °C. Це означає, що коли потужність загального навантаження на ГП / ЦП перевищує 2,2 Вт або температура перевищує 83 °C, система на кристалі починає зменшувати частоту ЦП до 480 МГц. Якщо після такого зниження температура падає, частота ЦП повертається до нормального рівня – 1,44 ГГц.

Коли функцію Intel Turbo Boost увімкнено, BIOS може тимчасово підвищувати частоту ядер ЦП залежно від навантаження в операційній системі. Теплові ліміти системи на кристалі підвищуються. Коли це відбувається, частота ЦП зменшується до 480 МГц, щоб захистити систему на кристалі від перегрівання. Таке регулювання починається, коли температура досягає найвищого значення.

Якщо функцію Intel Turbo Boost вимкнено, динамічне підвищення частоти ЦП не відбувається. Доки навантаження операційної системи залишається в межах норми, система на кристалі працює в штатному режимі. Проте якщо операційна система протягом певного часу працює в режимі підвищеного навантаження і температура системи на кристалі збільшується, частота ЦП зменшується до рівня 480 МГц, щойно температура сягає граничного значення.

На тонкому клієнті Wyse 3040 функцію Intel Turbo Boost за замовчуванням увімкнено в параметрах BIOS. Intel Turbo Boost – це стандартна функція Dell BIOS, яку можна увімкнути або вимкнути в операційних системах ThinOS і ThinLinux.

# Огляд BIOS

У цьому розділі наведено інформацію про вхід у налаштування BIOS і системні налаштування, а також про конфігурацію параметрів BIOS тонкого клієнта.

## Теми:

- Доступ до параметрів BIOS тонкого клієнта
- Огляд налаштувань системи
- Послідовність завантаження
- Клавіші навігації
- Параметри на екрані «Загальні»
- Параметри на екрані «Конфігурація системи»
- Параметри на екрані «Безпека»
- Параметри на екрані «Безпечне завантаження»
- Параметри на екрані «Продуктивність»
- Параметри на екрані «Керування живленням»
- Параметри на екрані «Поведінка POST»
- Параметри на екрані «Підтримка віртуалізації»
- Параметри на екрані «Технічне обслуговування»
- Параметри на екрані «Системний журнал»
- Оновлення BIOS

## Доступ до параметрів BIOS тонкого клієнта

У цьому розділі описано параметри UEFI BIOS тонкого клієнта Wyse 3040. Після запуску тонкого клієнта на екрані протягом короткого часу з'являється емблема Dell.

1. Під час запуску натисніть клавішу **F2** і введіть пароль за замовчуванням Fireport.
2. Параметри BIOS захищені паролем. Коли з'явиться відповідне запрошення, введіть пароль **Fireport**. З'явиться діалогове вікно параметрів **BIOS**.
3. Налаштуйте BIOS за допомогою параметрів «Налаштування системи».



**ПРИМІТКА:** У меню BIOS можна відновити налаштування BIOS за замовчуванням, заводські параметри за замовчуванням, а також налаштовувані параметри користувачів. Функція відновлення параметрів BIOS за замовчуванням встановлює значення, що було вказано у файлі BIOS, а функція «Відновлення параметрів користувачів» – налаштування за замовчуванням. Параметр «Відновити заводські параметри» відновлює для налаштувань BIOS значення, що були встановлені на заводі перед надсиланням пристрою покупцеві.

Щоб відкрити меню завантаження під час запуску, натисніть клавішу **F12**. У меню «Послідовність завантаження» установіть або перевірте послідовність завантаження:

- Завантаження з UEFI: жорсткий диск, розділ 2 (для клієнтів ThinLinux), розділ 4 (для клієнтів ThinOS): завантаження з внутрішнього сховища eMMC.
- Завантаження із сімейства IP4-контролера Realtek PCIe GBE: завантаження з мережі через PXE.
- Завантаження із сімейства IP6-контролера Realtek PCIe GBE: завантаження з мережі через PXE.
- Завантаження з USB: завантаження з USB-накопичувача на будь-якому з портів USB. Цей варіант доступний, якщо підключено USB-пристрій з можливістю завантаження.

## Огляд налаштувань системи

У розділі налаштувань системи можна виконувати наведені нижче дії.

- Змінювати конфігурацію системи після додання, змінення або видалення апаратного забезпечення тонкого клієнта.
- Установлювати або змінювати користувацькі параметри, такі як пароль користувача.
- Переглядати поточний об'єм пам'яті або встановлювати тип жорсткого диска в системі.

Перед зміненням налаштувань системи рекомендується записати дані з екрана «Налаштування системи» для подальшого використання.

**УВАГА:** Змінювати параметри цієї програми варто лише в разі, якщо ви досвідчений користувач тонкого клієнта. Певні зміни можуть спричинити неправильну роботу тонкого клієнта.

## Послідовність завантаження

Ви можете обійти послідовність пристроїв завантаження, що встановлено в налаштуваннях системи, і завантажити систему безпосередньо з певного пристрою. Під час самоперевірки після ввімкнення (Power-on Self Test, POST), коли на екрані з'являється логотип Dell, ви можете:

- відкрити налаштування системи, натиснувши клавішу F2;
- відкрити меню одноразового завантаження для поточного сеансу, натиснувши клавішу F12.

У меню одноразового завантаження для поточного сеансу відображаються пристрої, з яких можна завантажити систему, включаючи пункт меню для діагностики. Меню завантаження містить наведені нижче пункти.

- Завантаження з інтерфейсу UEFI
  - UEFI: детальна інформація про жорсткий диск
  - Сімейство IP4-контролера Realtek PCIe GBE
  - Сімейство IP6-контролера Realtek PCIe GBE
- Інші параметри
  - Налаштування BIOS
  - Оновлення flash-пам'яті BIOS
  - Діагностика

**ПРИМІТКА:** За вибору параметра **Діагностика** відобразиться екран **Діагностика за допомогою ePSA**. Щоб відкрити меню налаштувань системи, натисніть **Налаштування BIOS**.

## Клавіші навігації

**ПРИМІТКА:** Для більшості опцій налаштувань системи внесені зміни записуються, але не набувають сили, доки ви не перезавантажите систему.

Клавіші	Навігація
Стрілка вгору	Перехід до попереднього поля.
Стрілка вниз	Перехід до наступного поля.
Enter	Вибір значення у вибраному полі (якщо застосовується) або перехід за посиланням у полі.
ПРОБІЛ	Розкрити або згорнути розкритий список, якщо є така можливість.
Tab	Перехід до наступної області фокусування.
Esc	Перехід до попередньої сторінки, поки не з'явиться головний екран. Після натискання клавіші Esc на головному екрані з'являється повідомлення із запитом зберегти незбережені зміни, а після цього систему буде перезавантажено.

## Параметри на екрані «Загальні»

У цьому розділі наведено перелік основних апаратних компонентів комп'ютера.

Параметр	Опис
<b>Інформація про систему</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Інформація про систему: відображення параметрів «Версія BIOS», «Сервісна мітка», «Системний тег ресурсу», «Тег власності», «Дата переходу власності», «Дата виготовлення» і «Код експрес-обслуговування».</li><li>Інформація про пам'ять: відображення параметрів «Установлена пам'ять», «Доступна пам'ять», «Частота пам'яті», «Режим каналів пам'яті», «Технологія пам'яті» і «Розмір DIMM-модуля А».</li><li>Інформація про процесор: відображення параметрів «Тип процесора», «Кількість ядер», «Ідентифікатор процесора», «Поточна тактова частота», «Мінімальна тактова частота», «Максимальна тактова частота», «Кеш L2 процесора», «Кеш L3 процесора», «Підтримка HT» і «64-розрядна технологія».</li><li>Інформація про пристрій: відображення параметрів «MAC-адреса LOM», «Відеоконтролер» і «Аудіоконтролер».</li></ul>
<b>Послідовність завантаження</b>	<p><b>Послідовність завантаження</b>      За допомогою цього параметра можна змінювати послідовність пошуку операційної системи комп'ютером. Доступні варіанти</p> <ul style="list-style-type: none"><li>UEFI: детальна інформація про жорсткий диск</li><li>Сімейство IP4-контролера Realtek PCIe GBE</li><li>Сімейство IP6-контролера Realtek PCIe GBE</li></ul> <p><b>Параметри списку завантаження</b>      За допомогою цього налаштування можна змінювати параметри списку завантаження:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>додати параметр завантаження;</li><li>видалити параметр завантаження.</li><li>Переглянути</li></ul>
<b>Дата / час</b>	За допомогою цього параметра можна змінити налаштування дати й часу.

## Параметри на екрані «Конфігурація системи»


Параметр	Опис
<b>Мережевий стек UEFI</b>	Надайте нам дозвіл на ввімкнення мережевого стека UEFI. За замовчуванням ця функція вимкнена. Поставте прапорець біля пункту <b>Увімкнути мережевий стек UEFI</b> , щоб увімкнути відповідну функцію. Якщо ця функція ввімкнена, установлюються або стають доступними мережеві протоколи UEFI, що дає змогу мережевим функціям використовувати будь-які з доступних NIC і SFP до завантаження операційної системи та на ранньому етапі її завантаження. Це можна робити без увімкнення PXE.
<b>Інтегрований NIC</b>	Дає змогу налаштувати інтегрований контролер мережі. Доступні варіанти <ul style="list-style-type: none"><li>Вимкнено</li><li>Увімкнено</li><li>Увімкнено з PXE (варіант за замовчуванням)</li></ul>
<b>Конфігурація USB</b>	Це поле дає змогу налаштувати інтегрований контролер USB. Коли ввімкнено підтримку завантаження, система має дозвіл завантажуватися з будь-яких USB-накопичувачів, як-от жорстких дисків, флеш-накопичувачів чи гнучких дисків.  Якщо USB-порт увімкнено, пристрій, що до нього підключений, також увімкнений і доступний для операційної системи.  Якщо USB-порт вимкнено, операційна система не виявляє пристрої, що до нього підключені.  Доступні варіанти <ul style="list-style-type: none"><li>«Увімкнути підтримку завантаження USB»: цей параметр увімкнено за замовчуванням.</li><li>«Увімкнути передні USB-порти»: цей параметр увімкнено за замовчуванням.</li><li>«Увімкнути задні ліві подвійні порти USB 2.0».</li></ul>

Параметр	Опис
Звук	За допомогою цього поля можна ввімкнути або вимкнути інтегрований аудіоконтролер. За замовчуванням вибрано значення <b>Увімкнути аудіо</b> .

## Параметри на екрані «Безпека»

Параметр	Опис
Пароль адміністратора	<p>За допомогою цього параметра можна встановити, змінити або видалити пароль адміністратора.</p> <p><b>І</b> <b>ПРИМІТКА:</b> Установити пароль адміністратора необхідно перед установленням пароля системи або жорсткого диска. У разі видалення пароля адміністратора автоматично видаляється пароль системи й жорсткого диска.</p> <p><b>І</b> <b>ПРИМІТКА:</b> За успішної зміни новий пароль набирає чинності миттєво.</p> <p>Налаштування за замовчуванням: не встановлено</p>
Пароль системи	<p>За допомогою цього параметра можна встановити, змінити або видалити пароль системи.</p> <p><b>І</b> <b>ПРИМІТКА:</b> За успішної зміни новий пароль набирає чинності миттєво.</p> <p>Налаштування за замовчуванням: не встановлено</p>
Надійний пароль	<p>За допомогою цього параметра можна ввімкнути обов'язкове використання надійних паролів.</p> <p>Налаштування за замовчуванням: параметр «Увімкнути надійний пароль» не вибрано.</p> <p><b>І</b> <b>ПРИМІТКА:</b> Якщо надійні паролі ввімкнено, паролі адміністратора й системи мають містити хоча б один символ верхнього та один символ нижнього регістра, а їх довжина має становити щонайменше 8 символів.</p>
Конфігурація пароля	За допомогою цього параметра можна встановити мінімальну й максимальну довжину паролів адміністратора та системи.
Обхід пароля	<p>За допомогою цього параметра можна дозволити або заборонити обходити паролі системи й внутрішнього жорсткого диска, якщо їх установлено. Доступні варіанти</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вимкнено</li> <li>• Обхід через перезавантаження</li> </ul> <p>Налаштування за замовчуванням: вимкнено</p>
Змінення пароля	<p>За допомогою цього параметра можна заборонити змінювати паролі системи й жорсткого диска, коли встановлено пароль адміністратора.</p> <p>Налаштування за замовчуванням: вибрано <b>Дозволити змінювати паролі, що не є паролями адміністратора</b>.</p>
Оновлення мікропрограми UEFI Capsule	Цей параметр визначає, чи дозволене в цій системі оновлення BIOS за допомогою пакетів оновлень UEFI Capsule. За замовчуванням цей параметр вимкнено.
CPU XD Support	<p>За допомогою цього параметра можна вмикати режим процесора Execute Disable.</p> <p>Увімкнути CPU XD Support (за замовчуванням)</p>
Адміністративне блокування налаштувань	<p>За допомогою цього параметра можна заборонити користувачам входити до налаштувань, коли встановлено пароль адміністратора.</p> <p>Налаштування за замовчуванням: параметр «Адміністративне блокування налаштувань» вимкнено.</p>


## Параметри на екрані «Безпечне завантаження»

Параметр	Опис
Увімкнути безпечне завантаження	<p>За допомогою цього параметра можна вмикати й вимикати функцію <b>Безпечне завантаження</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Вимкнено</li><li>Увімкнено</li></ul> <p>Налаштування за замовчуванням: увімкнено.</p>
Експертне керування ключами	<p>Цей параметр дає змогу керувати базами даних ключів безпеки лише тоді, коли система перебуває в користувацькому режимі. За замовчуванням параметр <b>Увімкнути користувацький режим</b> вимкнено.</p> <p>Доступні варіанти</p> <ul style="list-style-type: none"><li>PK</li><li>KEK</li><li>db</li><li>dbx</li></ul> <p>Якщо увімкнути <b>Користувацький режим</b>, відображаються відповідні варіанти для <b>PK, KEK, db i dbx</b>.</p> <p>Доступні варіанти</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Зберегти у файл:</b> збереження ключа до файлу, що вибрав користувач</li><li><b>Замінити з файлу:</b> заміна поточного ключа ключем із файлу, що вибрав користувач</li><li><b>Додати з файлу:</b> додавання ключа до поточної бази даних із файлу, що вибрав користувач</li><li><b>Видалити:</b> видалення вибраного ключа</li><li><b>Скинути всі ключі:</b> відновлення параметрів за замовчуванням</li><li><b>Видалити всі ключі:</b> видалення всіх ключів</li></ul> <p> <b>ПРИМІТКА:</b> Якщо вимкнути <b>Користувацький режим</b>, усі зміни буде скасовано, а для ключів відновляться параметри за замовчуванням.</p>

## Параметри на екрані «Продуктивність»

Параметр	Опис
Intel SpeedStep	<p>За допомогою цього параметра можна вмикати й вимикати функцію Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Увімкнути Intel SpeedStep</li></ul> <p>Налаштування за замовчуванням: параметр увімкнено.</p>
«Керування С-станами»	<p>За допомогою цього параметра можна вмикати й вимикати додаткові стани сну процесора.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>С-стани</li></ul> <p>Налаштування за замовчуванням: параметр увімкнено.</p>
Обмеження значення CPUID	<p>За допомогою цього параметра можна увімкнути обмеження CPUID. Поставте прапорець біля пункту <b>Увімкнути значення CPUID</b>, щоб увімкнути відповідну функцію. Значення в цьому полі використовується як максимальне значення, підтримуване функцією Standard CPUID. На певних операційних системах установлення не завершується, якщо максимальне значення, підтримуване функцією CPUID, перевищує 3.</p>
Intel TurboBoost	<p>За допомогою цього параметра можна вмикати й вимикати режим Intel TurboBoost процесора.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Увімкнути Intel TurboBoost</li></ul> <p>Налаштування за замовчуванням: параметр увімкнено.</p>

## Параметри на екрані «Керування живленням»

Параметр	Опис
Відновлення живлення	<p>Цей параметр дає змогу керувати поведінкою системи, коли відновлюється електроживлення після його втрати.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Вимкнення живлення</li><li>• Увімкнення живлення</li><li>• Останній стан живлення</li></ul> <p>Налаштування за замовчуванням: вимкнення живлення</p>
Час автоматичного ввімкнення	<p>За допомогою цього параметра можна встановити час, через який комп'ютер має автоматично ввімкнутися. Доступні варіанти</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Вимкнено</li><li>• Кожного дня</li><li>• Будні дні</li><li>• Вибрати дні</li></ul> <p>Налаштування за замовчуванням: вимкнено</p>
Підтримка пробудження через USB	<p>Цей параметр дає USB-пристроєм змогу виводити систему з режиму очікування.</p> <p> <b>ПРИМІТКА:</b> Ця функція активна, лише коли підключений адаптер електроживлення. Якщо цей адаптер від'єднати в режимі очікування, система вимкне живлення всіх USB-портів, щоб зберегти енергію.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Увімкнути підтримку пробудження через USB</li></ul> <p>Налаштування за замовчуванням: параметр вимкнено.</p>
Пробудження від LAN	<p>За допомогою цього параметра можна вмикати й вимикати функцію, яка вмикає вимкнений комп'ютер за сигналом LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Вимкнено</li><li>• Тільки LAN</li><li>• LAN із завантаженням PXE</li></ul> <p>Налаштування за замовчуванням: вимкнено</p>


## Параметри на екрані «Поведінка POST»

Параметр	Опис
Індикатор NumLock	<p>За допомогою цього параметра можна вмикати й вимикати індикатор NumLock під час завантаження системи. Поставте прапорець біля пункту <b>Увімкнути індикатор NumLock</b>, щоб увімкнути відповідну функцію.</p>
Помилки клавіатури	<p>За допомогою цього параметра можна вказати, чи має система повідомляти про помилки, що пов'язані з клавіатурою, під час завантаження. Поставте прапорець біля пункту <b>Увімкнути виявлення помилок клавіатури</b>, щоб увімкнути відповідну функцію.</p>
Швидке завантаження	<p>Цей параметр дає змогу прискорити процес завантаження за допомогою обходу певних кроків, що пов'язані із сумісністю. Доступні варіанти</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Мінімальне</li><li>• Ретельне (варіант за замовчуванням)</li><li>• Автоматичне</li></ul>
Подовжена процедура POST BIOS	<p>За допомогою цього параметра можна подовжити затримку перед завантаженням. Доступні варіанти</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 секунд За замовчуванням цей параметр увімкнено.</li><li>• 5 секунд</li><li>• 10 секунд</li></ul>

## Параметри на екрані «Підтримка віртуалізації»

Параметр	Опис
Віртуалізація	За допомогою цього параметра можна вмикати й вимикати технологію віртуалізації Intel. За замовчуванням технологію віртуалізації Intel увімкнено.

## Параметри на екрані «Технічне обслуговування»

Параметр	Опис
Сервісна мітка	Сервісний тег комп'ютера.
Тег ресурсу	Цей параметр дає змогу створити системний тег ресурсу, якщо його ще не створено. За замовчуванням цей параметр не встановлено.
Пониження версії BIOS	За допомогою цього параметра можна керувати переведенням системної мікропрограми на попередні версії.
Очищення даних	Поставте прапорець біля пункту <b>Очистити під час наступного завантаження</b> , якщо виникла потреба видалити дані з усіх внутрішніх накопичувачів під час наступного завантаження системи. За допомогою цього поля можна безпечно видалити дані з усіх внутрішніх накопичувачів. Нижче наведено перелік пристроїв, яких стосується цей параметр. <ul style="list-style-type: none"><li>• Внутрішній HDD</li><li>• Внутрішній SSD</li><li>• Внутрішній mSATA</li><li>• Внутрішній eMMC</li></ul> <p> <b>УВАГА:</b> За вибору цього параметра дані буде назавжди видалено, і цю дію неможливо скасувати.</p>

## Параметри на екрані «Системний журнал»


Параметр	Опис
Події BIOS	Дає змогу переглядати й видаляти дані подій самодіагностики (Power-On Self-Test, POST) під час запуску системи (у BIOS). Для видалення даних подій у BIOS натисніть <b>Очистити журнал</b> .

## Оновлення BIOS

Рекомендується оновлювати BIOS (налаштування системи) у разі заміни системної плати чи за появи в доступі нового оновлення. Перед оновленням BIOS ноутбука впевніться, що батарею повністю заряджено, а ноутбук підключено до розетки


1. Перезапустіть комп'ютер.
2. Перейдіть за посиланням **Dell.com/support**.
3. Введіть **сервісну мітку** чи **код експрес-обслуговування** й натисніть **Надіслати**.

 **ПРИМІТКА:** Для пошуку сервісної мітки натисніть **Де знайти мій сервісна мітка?**

 **ПРИМІТКА:** Якщо знайти сервісну мітку не вдається, натисніть **Визначити мій виріб**. Дотримуйтеся вказівок на екрані.

4. Якщо знайти сервісну мітку не вдається, натисніть «Категорія виробу» в системі комп'ютера.
5. Виберіть зі списку **Тип виробу**.
6. Виберіть модель свого комп'ютера; після цього на екрані комп'ютера відобразиться сторінка **Підтримка виробу**.

7. Натисніть **Отримати драйвери** і виберіть **Переглянути всі драйвери**.  
Відкриється сторінка «Драйвери й матеріали для завантаження».
8. На екрані «Драйвери й завантаження» в розкритому списку **Операційна система** виберіть **BIOS**.
9. Знайдіть найновіший файл BIOS і натисніть **Завантажити файл**.  
Крім того, можна виконати аналіз для пошуку драйверів, які потребують оновлення. Щоб виконати аналіз для свого виробу, натисніть **Виконати аналіз системи для пошуку оновлень** і дотримуйтеся вказівок на екрані.
10. Виберіть бажаний спосіб завантаження у вікні **Виберіть бажаний спосіб завантаження нижче** й натисніть **Завантажити файл**.  
Відкриється вікно **Завантаження файлу**.
11. Натисніть **Зберегти**, щоб зберегти файл на своєму комп'ютері.
12. Натисніть **Запустити**, щоб установити оновлені налаштування BIOS на свій комп'ютер.  
Дотримуйтеся вказівок на екрані.

 **ПРИМІТКА:** Не рекомендується оновлювати BIOS більш ніж на 3 версії за одну операцію. Наприклад, якщо потрібно оновити BIOS від версії 1.0 до версії 7.0, спочатку встановіть версію 4.0, а вже потім — 7.0.

# Пошук і виправлення несправностей у системі

Для пошуку й виправлення несправностей у роботі пристрою використовуються діагностичні індикатори й повідомлення про помилки.

## Теми:

- Стан живлення та світлодіодна індикація
- Діагностичні коди індикаторів живлення
- Коди помилок індикаторів живлення

## Стан живлення та світлодіодна індикація

Таблиця 18. Стан живлення та світлодіодна індикація

Стани	Поведінка
Індикатори	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Індикатор живлення: двоколовий, білий / жовтий</li> <li>• Стан живлення:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ S0 – увімкнено: індикатор живлення горить білим.</li> <li>○ S5 – вимкнено: індикатор живлення вимкнений.</li> </ul> </li> <li>• Режим роботи:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Перевірка BIOS Post: індикатор живлення горить білим.</li> <li>○ Робота в операційній системі: індикатор живлення горить білим.</li> </ul> </li> </ul>
Кнопка живлення	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Примусове вимкнення: натисніть і утримуйте кнопку живлення щонайменше 4 секунди.</li> </ul>

## Діагностичні коди індикаторів живлення

Таблиця 19. Діагностичні коди індикаторів живлення

Статус індикатору живлення	Можлива причина	Заходи з усунення несправності
Під час першого увімкнення: жоден індикатор не вмикається.	Індикатор живлення та індикатор активності мають на мить увімкнутися і знову вимкнутися.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірте живлення в електромережі; якщо його немає, зверніться до служби електропостачання.</li> <li>• Переконайтеся, що кабель живлення змінного струму підключено.</li> <li>• Переконайтеся, що до пристрою підключено кабель постійного струму.</li> </ul>
Під час першого увімкнення: обидва індикатори залишаються ввімкненими.	Індикатор живлення та індикатор активності мають на мить увімкнутися і знову вимкнутися.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Несправність плати</li> <li>• Несправність BIOS</li> <li>• Нештатне джерело живлення</li> </ul>

**Таблиця 19. Діагностичні коди індикаторів живлення (продовження)**

Статус індикатору живлення	Можлива причина	Заходи з усунення несправності
Після натискання кнопки живлення індикатори не вмикаються.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Індикатор живлення має ввімкнутися й горіти синім.</li> <li>Індикатор активності має ввімкнутися й горіти жовтим.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Несправність плати</li> <li>Несправність кнопки живлення</li> <li>Неправильне механічне розташування компонентів, через яке індикатори спрацьовують хибно.</li> </ul>
Індикатор вмикається, але зображення на дисплеї не з'являється	Через кілька секунд з'являється екран BIOS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Несумісний монітор</li> <li>Несправність плати</li> <li>Несправність ключа (якщо він використовується)</li> <li>Несправність кабелю або роз'єму</li> </ul>
Спотворення зображення на дисплеї	Зображення на дисплеї має бути чітким.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Несумісний монітор</li> <li>Несумісний ключ (якщо він використовується)</li> <li>Режим відображення не підтримується</li> <li>Поганий контакт у роз'ємі дисплея</li> <li>Несправність плати</li> </ul>

## Коди помилок індикаторів живлення

**Таблиця 20. Коди помилок індикаторів живлення**

Кількість блиманий індикатора	Опис несправності	Несправність	Дії	Коментар
2,1	CPU	Збій CPU	Type A	
2,2	Системна плата: неполадка ПЗП BIOS	Системна плата, пошкодження BIOS або помилка ПЗП	Н/З	Не застосовується до BIOS X7. Підтримка тестового інциденту не надається.
2,3	Оперативна пам'ять	Пам'ять або RAM не виявлено	Н/З	Підтримка не надається. Оперативну пам'ять впаяно на системній платі. Перевірити роботу цієї функції важко.
2,4	Оперативна пам'ять	Неполадка пам'яті або RAM	Type A	Підтримка надається. Оперативну пам'ять впаяно на системній платі, сервісна служба може замінити системну плату або пам'ять для ремонту плати.
2,5	Оперативна пам'ять	Установлено недійсний модуль пам'яті	Н/З	Оперативну пам'ять впаяно на системній платі.

**Таблиця 20. Коды помилок індикаторів живлення (продовження)**

Кількість блимань індикатора	Опис несправності	Несправність	Дії	Коментар
2,6	Системна плата: набір мікросхем	Помилка системної плати / набору мікросхем	Н/З	Підтримка для цього коду не надається. Залежить від обладнання.
2,7	LCD	Помилка РК-екрана	Н/З	Підтримка для цього коду не надається. LCD відсутній.
3,1	Неполадка живлення RTC	Помилка акумулятора CMOS-пам'яті	Type B	
3,2	PCI / відео	Неполадка карти PCI, відеоадаптера або набору мікросхем	Н/З	Не застосовується до BIOS X7. Підтримка тестового інциденту не надається.
3,3	Відновлення BIOS 1	Образ для відновлення не знайдено	Type A	
3,4	Відновлення BIOS 2	Образ для відновлення знайдено, але він є недійсним	Type A	
4,1	Неполадка CPU або конфігурації CPU		Н/З	Підтримка для цього коду не надається.
4,2	Загальна помилка відео POST: стара схема індикації 1110		Н/З	Не застосовується до BIOS X7. Підтримка тестового інциденту не надається.

Приклад: кількість блимань індикатора 2,1 означає, що індикатор блимає двічі, зупиняється, а потім – ще один раз.

**Дії з усунення неполадок**

- Type A
  - Записати подію помилки.
  - Видати схему блимання індикаторів помилки.
  - Відтворювати схему блимання індикаторів помилки в замкнутому циклі.
- Type B
  - Записати подію помилки, якщо можливо.
  - Видати схему блимання індикаторів помилки.
  - Повторити блимання індикатора помилки ще тричі.
  - Залишити горіти індикатор жовтим.
  - Продовжити POST.