

# СИЛА



## ТОНКИЙ КЛИЕНТ

СИЛА РС4-1221 EXT1970 и SLM1970

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Версия 1.0

2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЯ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....	5
ГЛАВА 1. ТОНКИЙ КЛИЕНТ СИЛА РС4-1221 EXT1970.....	6
ГЛАВА 2. ОБЗОР КОРПУСА.....	7
Обзор корпуса тонкого клиента СИЛА РС4-1221 EXT1970 .....	7
Обзор корпуса тонкого клиента СИЛА РС4-1221 SLM1970.....	9
ГЛАВА 4. УСТАНОВКА ТОНКОГО КЛИЕНТА.....	12
ГЛАВА 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С ТОНКИМ КЛИЕНТОМ СИЛА РС4-1221 .....	16
ГЛАВА 6. ПОСЛЕ РАБОТЫ С ТОНКИМ КЛИЕНТОМ РС4-1221 .....	17
ГЛАВА 7. ИЗВЛЕЧЕНИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ .....	18
Крышка корпуса .....	18
Снятие крышки корпуса .....	18
Установка крышки корпуса .....	20
Модуль PCIe.....	23
Извлечение модуля PCIe .....	23
Установка модуля PCIe .....	25
Устройство чтения карт общего доступа .....	27
Извлечение устройства чтения карт общего доступа .....	27
Установка считывателя карт SAS.....	30
Память .....	33
Извлечение модуля памяти .....	33
Установка модуля памяти .....	35
ГЛАВА 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	37
Технические характеристики системы .....	37
Процессор .....	37
Операционные системы .....	38
Технические характеристики памяти .....	39
Устройства хранения.....	39
Технические характеристики аудио.....	40
Технические характеристики связи .....	41
Технические характеристики портов и разъемов.....	43
Безопасность.....	44
Технические характеристики аккумулятора .....	44
Технические характеристики адаптера переменного тока .....	44
Физические характеристики .....	45
Условия эксплуатации.....	46
ГЛАВА 9. НАСТРОЙКА ТОНКОГО КЛИЕНТА РС4-1221 С THINOS .....	47
Введение.....	47
Настройка ThinOS с помощью мастера первой загрузки .....	47
Вход в тонкий клиент РС4-1221 под управлением ThinOS .....	51
Меню локальных настроек.....	51
Настройка параметров клавиатуры .....	52

Настройка параметров мыши .....	53
Настройка параметров дисплея .....	53
Настройка параметров LPD .....	54
Настройка параметров принтера .....	55
Настройка параметров портов .....	55
Настройка параметров LPD .....	56
Настройка параметров SMB .....	57
Настройка параметров принтера .....	58
<b>ГЛАВА 10. ТОНКИЙ КЛИЕНТ PC4-1221 С THINLINUX .....</b>	<b>59</b>
Введение .....	59
Вход в тонкий клиент PC4-1221 под управлением ThinLinux .....	59
Конфигурирование периферийных устройств ThinLinux .....	59
Настройка дисплея в ThinLinux .....	60
Настройка дисплея тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970 .....	61
Настройка параметров клавиатуры .....	62
Настройка параметров мыши .....	63
Настройка параметров принтера .....	64
<b>ГЛАВА 11. ТОНКИЙ КЛИЕНТ PC4-1221 НА БАЗЕ WINDOWS 10 IOT ENTERPRISE .....</b>	<b>67</b>
Введение .....	67
Действия до настройки тонких клиентов .....	67
Автоматический и ручной вход в систему .....	67
Включение автоматического входа в систему .....	68
Клавиатура и региональные настройки .....	69
Устройства и принтеры .....	69
Добавление принтеров .....	70
Настройка изображения на двух мониторах .....	70
<b>ГЛАВА 12. ОБЗОР BIOS .....</b>	<b>71</b>
Доступ к настройкам BIOS тонкого клиента .....	71
Краткое описание настройки системы .....	71
Последовательность загрузки .....	72
Клавиши навигации .....	72
Параметры экрана General .....	73
Параметры экрана конфигурации системы .....	75
Параметр экрана видео .....	78
Параметры экрана безопасности .....	78
Параметры экрана безопасной загрузки .....	81
Параметры экрана производительности .....	82
Параметры экрана управления потреблением энергии .....	83
Параметры экрана поведения POST .....	85
Параметр экрана беспроводных подключений .....	86
Параметры экрана поддержки виртуализации .....	86
Параметры экрана обслуживания .....	86
Экран журналов системы .....	88
<b>ГЛАВА 13. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ .....</b>	<b>89</b>
Состояние питания и состояния индикаторов .....	89

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Схемы кодов ошибок индикаторов питания .....	92
КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	94

# ПРИМЕЧАНИЯ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

## ПРИМЕЧАНИЕ

Пометка **ПРИМЕЧАНИЕ** указывает на важную информацию, которая поможет использовать данное изделие более эффективно.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Пометка **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ** указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пометка **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

## ГЛАВА 1. ТОНКИЙ КЛИЕНТ СИЛА РС4-1221 EXT1970

Тонкий клиент СИЛА РС4-1221 EXT1970 — это высокопроизводительный тонкий клиент с четырехъядерными процессорами, предназначенный для обеспечения защиты и простоты управления сред виртуальных рабочих мест. Тонкий клиент поддерживает операционные системы ThinOS, ThinLinux и Windows 10 IoT Enterprise.

Тонкий клиент РС4-1221 EXT1970 обладает следующими параметрами:

- четырехъядерный процессор Intel Gemini Lake Pentium;
- аудиоконтроллеры Realtek ALC3253 и Intel;
- видеокарта Intel UHD 605 и дополнительная внешняя плата Gfx (AMD E9173) с памятью GDDR5 4 Гбайта;
- считыватель карт Common Access Card (CAC) — дополнительно.

Тонкий клиент СИЛА РС4-1221 SLM1970 предлагает следующие возможности:

- четырехъядерный процессор Intel Gemini Lake Pentium;
- аудиоконтроллеры Realtek ALC3253 и Intel;
- видеокарта Intel UHD 605 — Pentium и Intel UHD 600 — Celeron;
- Wi-Fi 802.11ac, Wi-Fi 802.11a/b/g/n, Bluetooth 5.0;
- считыватель карт Common Access Card (CAC) (дополнительно).

## ГЛАВА 2. ОБЗОР КОРПУСА.

### ОБЗОР КОРПУСА ТОНКОГО КЛИЕНТА СИЛА PC4-1221 EXT1970

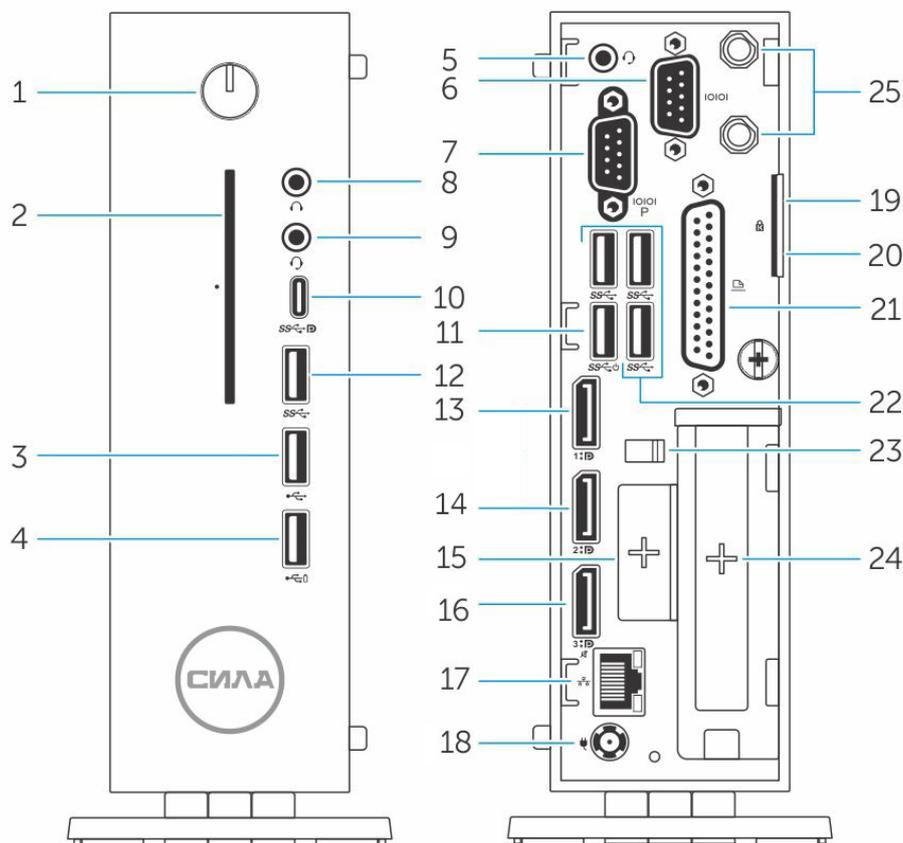


Рисунок 1. Обзор корпуса тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970.

1. Кнопка питания/индикатор питания.  
Нажмите для включения тонкого клиента, если он выключен или находится в спящем режиме.
2. Считыватель карт Common Access Card (CAC).  
Устройство чтения карт Common Access Card (CAC) или смарт-карт для многофакторной аутентификации.
3. Порт USB 2.0.  
Используется для подключения периферийных устройств (например, внешнего устройства хранения данных или принтера). Обеспечивает скорость передачи данных до 480 Мбит/с.
4. Порт USB 2.0 с поддержкой функции PowerShare.  
Обеспечивает подключение для периферийных устройств (например, внешнего устройства хранения данных или принтера) и зарядку для USB-устройств, когда тонкий клиент находится в режиме ожидания. Обеспечивает скорость передачи данных до 480 Мбит/с.

5. Порт для наушников.  
Служит для подключения наушников или динамиков. Это действительно для модели на базе процессора Pentium.
6. Последовательный порт.  
Служит для подключения устройства с последовательным интерфейсом. Внутренние переключатели для подачи на выбранные контакты суммарного питания 5 В/1 А.
7. Последовательный порт с питанием.  
Служит для подключения устройства с последовательным интерфейсом для передачи данных и питания.
8. Линейный выход.  
Обозначает аудиовыход на активный динамик.
9. Порт для наушников.  
Используется для подключения наушников, гарнитуры (наушники + микрофон) или динамиков.
10. USB-порт Type-C.  
Позволяет подключать периферийные устройства (например, внешнее устройство хранения данных, дисплей или принтер). Обеспечивает передачу данных со скоростью до 5 Гбит/с. Обеспечивает выход питания до 5 В/3 А, что ускоряет зарядку.
11. Порт USB 3.0 с функцией интеллектуального питания.  
Подключенное к данному порту устройство способно вывести тонкий клиент из выключенного состояния.
12. Порт USB 3.0.  
Используется для подключения таких периферийных устройств, как накопительные устройства и принтеры. Обеспечивает передачу данных со скоростью до 5 Гбит/с.
13. Разъем дисплея (DisplayPort) DP1.  
Служит для подключения к внешнему монитору или проектору.
14. Разъем дисплея (DisplayPort) DP2.  
Служит для подключения к внешнему монитору или проектору.
15. Слот расширения RJ45/SFP/VGA  
Служит для подключения кабеля RJ45/SFP/VGA к тонкому клиенту.
16. Порт дисплея (DisplayPort) без звука DP3.  
Служит для подключения к внешнему монитору или проектору. Только видеовывод. Из этого порта нет аудиовывода.

### ПРИМЕЧАНИЕ

DP1 — выход напрямую из SOC, тогда как в выходе DP2/DP3 необходима дополнительная логическая схема для поддержки мультиплексора DP2/Type C и мультиплексора DP3/VGA. Дополнительная логическая схема потребляет больше энергии при использовании DP2 или DP3. Для поддержания стандарта ENERGY STAR необходимо использовать DP1.

17. Сетевой порт.  
Используется для подключения кабеля Ethernet (RJ45) от маршрутизатора или широкополосного модема для обеспечения доступа в локальную сеть или сеть Интернет. Два индикатора рядом с разъемом показывают состояние и активность сетевого подключения.

## 18. Порт разъема питания.

Используется для подключения кабеля питания для обеспечения питания тонкого клиента.

## 19. Навесной замок.

Используйте навесной замок для предотвращения несанкционированного доступа к компонентам оборудования тонкого клиента.

## 20. Замок Kensington.

Используется для подсоединения защитного троса, который позволяет предотвратить несанкционированное перемещение тонкого клиента.

## 21. Параллельный порт.

Разъем, который передает или принимает данные с помощью нескольких проводов.

## 22. USB 3.0.

Используется для подключения таких периферийных устройств, как накопительные устройства и принтеры. Обеспечивает передачу данных со скоростью до 5 Гбит/с.

## 23. Крюк для кабеля питания

Служит для закрепления кабеля питания адаптера тонкого клиента.

## 24. Гнездо PCIe.

Служит для подключения внутренних плат Wi-Fi.

## 25. Антенна беспроводной связи.

Служит для подключения кабеля платы беспроводной сети для расширения возможностей беспроводного подключения на тонком клиенте.

## ОБЗОР КОРПУСА ТОНКОГО КЛИЕНТА СИЛА PC4-1221 SLM1970.

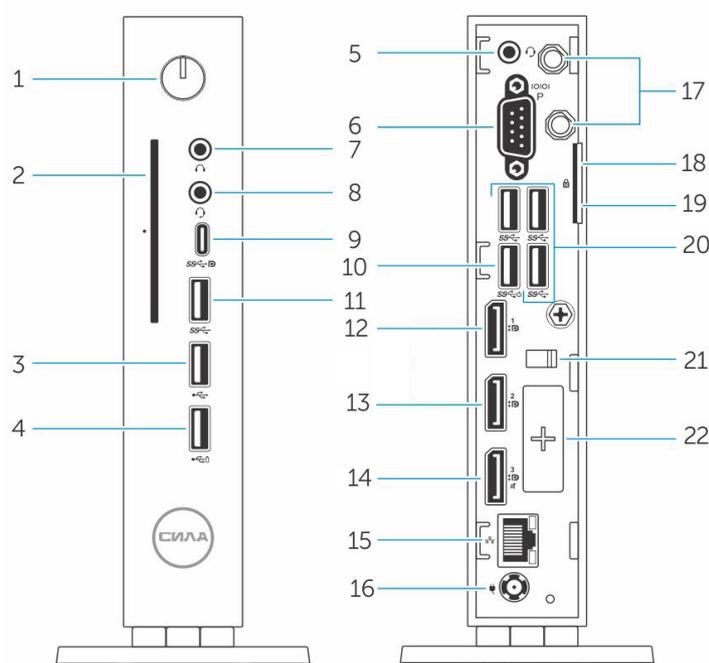


Рисунок 2. Вид тонкого клиента СИЛА PC4-1221 SLM1970 спереди и сзади.

1. Кнопка питания с индикатором питания.  
Нажмите, чтобы включить тонкий клиент, если он выключен или находится в спящем режиме.
2. Считыватель карт Common Access Card (CAC).  
Устройство чтения карт CAC или смарт-карт для многофакторной аутентификации.
3. Порт USB 2.0.  
Используется для подключения периферийных устройств (например, внешнего устройства хранения данных или принтера). Обеспечивает скорость передачи данных до 480 Мбит/с.
4. Порт USB 2.0 с поддержкой функции PowerShare.  
Используется для подключения периферийных устройств (например, внешнего устройства хранения данных или принтера) и для зарядки USB-устройств, когда тонкий клиент выключен. Обеспечивает скорость передачи данных до 480 Мбит/с.
5. Порт для наушников.  
Служит для подключения наушников или динамиков. Это относится к модели на базе процессора Pentium.
6. Последовательный порт.  
Используется для подключения устройства с последовательной обработкой данных. Внутренние переключатели для подачи на выбранные контакты суммарного питания 5 В/1 А.
7. Линейный выход.  
Обозначает аудиовыход для активного динамика.
8. Порт для наушников.  
Используется для подключения выхода наушников, гарнитуры (наушники и микрофон) или динамиков.
9. Порт USB Type-C.  
Позволяет подключать периферийные устройства (например, внешнее устройство хранения данных, дисплей или принтер). Обеспечивает передачу данных со скоростью до 5 Гбит/с. Обеспечивает выход питания до 5 В/3 А, что ускоряет зарядку.
10. Порт USB 3.0 с функцией интеллектуального питания (Smart Power-on).  
Позволяет выводить тонкий клиент из выключенного состояния.
11. Порт USB 3.0.  
Используется для подключения таких периферийных устройств, как накопительные устройства и принтеры. Обеспечивает передачу данных со скоростью до 5 Гбит/с.
12. Порт дисплея (DisplayPort) DP1.  
Служит для подключения к внешнему монитору или проектору.
13. Порт дисплея (DisplayPort) DP2.  
Служит для подключения к внешнему монитору или проектору.
14. Порт дисплея (DisplayPort) DP3 без аудио.  
Служит для подключения к внешнему монитору или проектору. Только видеовыход. Звук не выводится.

### ПРИМЕЧАНИЕ

DP1 — выход непосредственно из SOC. Для DP2/DP3 требуется дополнительная схема, тогда как в выходе DP2/DP3 необходима дополнительная логическая схема для поддержки мультиплексора DP2/Type C и мультиплексора DP3/VGA. Если используется DP2 или DP3, дополнительная схема потребляет дополнительную энергию. Чтобы соответствовать требованиям ENERGY STAR, следует использовать порт DP1.

## 15. Сетевой порт.

Используется для подключения кабеля Ethernet (RJ45) от маршрутизатора или широкополосного модема для обеспечения доступа в локальную сеть или сеть Интернет. Два индикатора для указания активности, а также состояния и скорости подключения.

## 16. Порт разъема питания.

Используется для подключения кабеля питания для обеспечения питания тонкого клиента.

## 17. Антенна беспроводной связи.

Используется для подключения антенны в целях расширения беспроводной связи тонкого клиента.

## 18. Замок.

Замок применяется для предотвращения несанкционированного доступа к аппаратным компонентам тонкого клиента.

## 19. Замок Kensington.

Используется для присоединения защитного троса, который позволяет предотвратить несанкционированное перемещение тонкого клиента.

## 20. Порт USB 3.0 (3).

Используется для подключения периферийных устройств (например, устройства хранения данных или принтера). Обеспечивает передачу данных со скоростью до 5 Гбит/с.

## 21. Крюк для кабеля питания.

Фиксирует кабель адаптера питания тонкого клиента.

## 22. Слот расширения — последовательный разъем/RJ45/SFP/VGA.

## ГЛАВА 4. УСТАНОВКА ТОНКОГО КЛИЕНТА

В этом разделе приведены инструкции по установке тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970 и СИЛА PC4-1221 SLM1970. Для тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970 и СИЛА PC4-1221 SLM1970 можно использовать одну из операционных систем:

- ThinOS;
- Windows 10 IoT Enterprise;
- ThinLinux.

Чтобы установить тонкий клиент СИЛА PC4-1221 EXT1970 или СИЛА PC4-1221 SLM1970, выполните следующие действия:

1. Установите подставку.

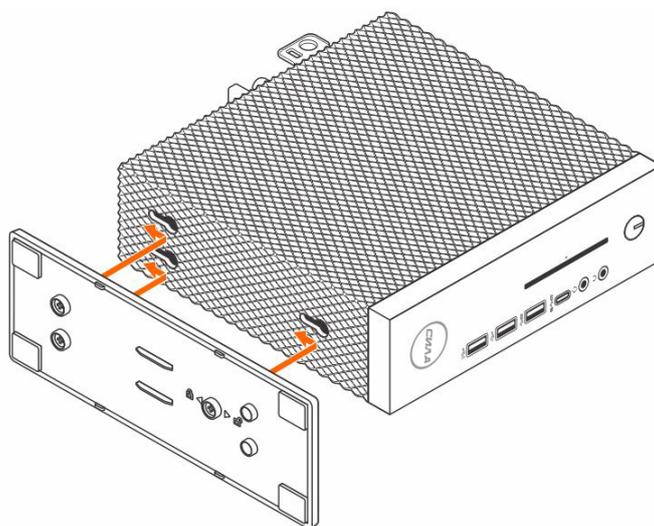


Рисунок 3. Установите подставку.

2. Подключите клавиатуру и мышь.

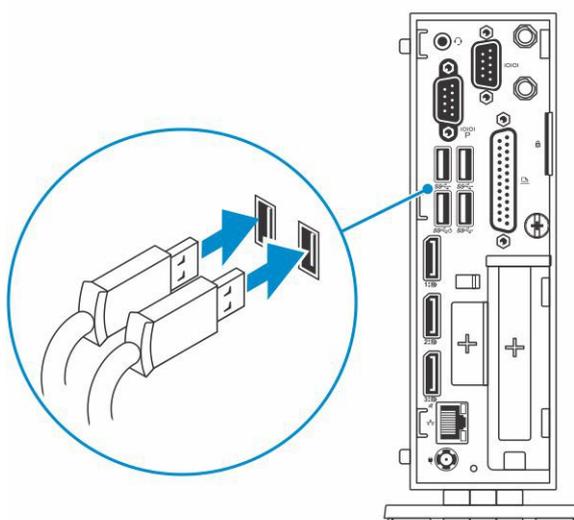


Рисунок 4. Подключение клавиатуры и мыши.

3. Присоедините сетевой кабель.

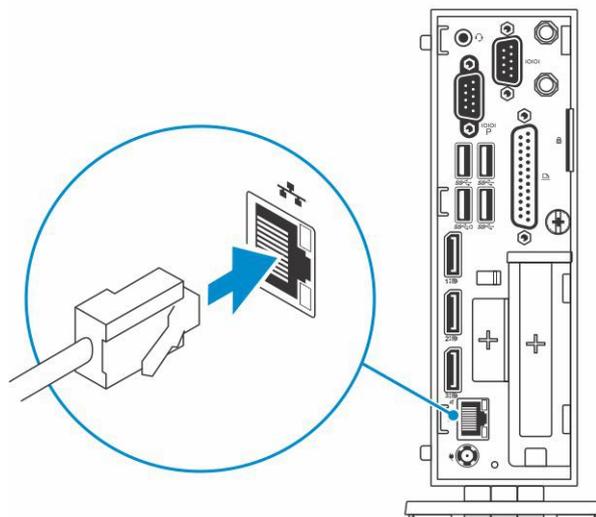


Рисунок 5. Подключите сетевой кабель.

4. Подключите дисплей и нажмите кнопку питания.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Тонкий клиент PC4-1221 должен монтироваться только в вертикальном положении.

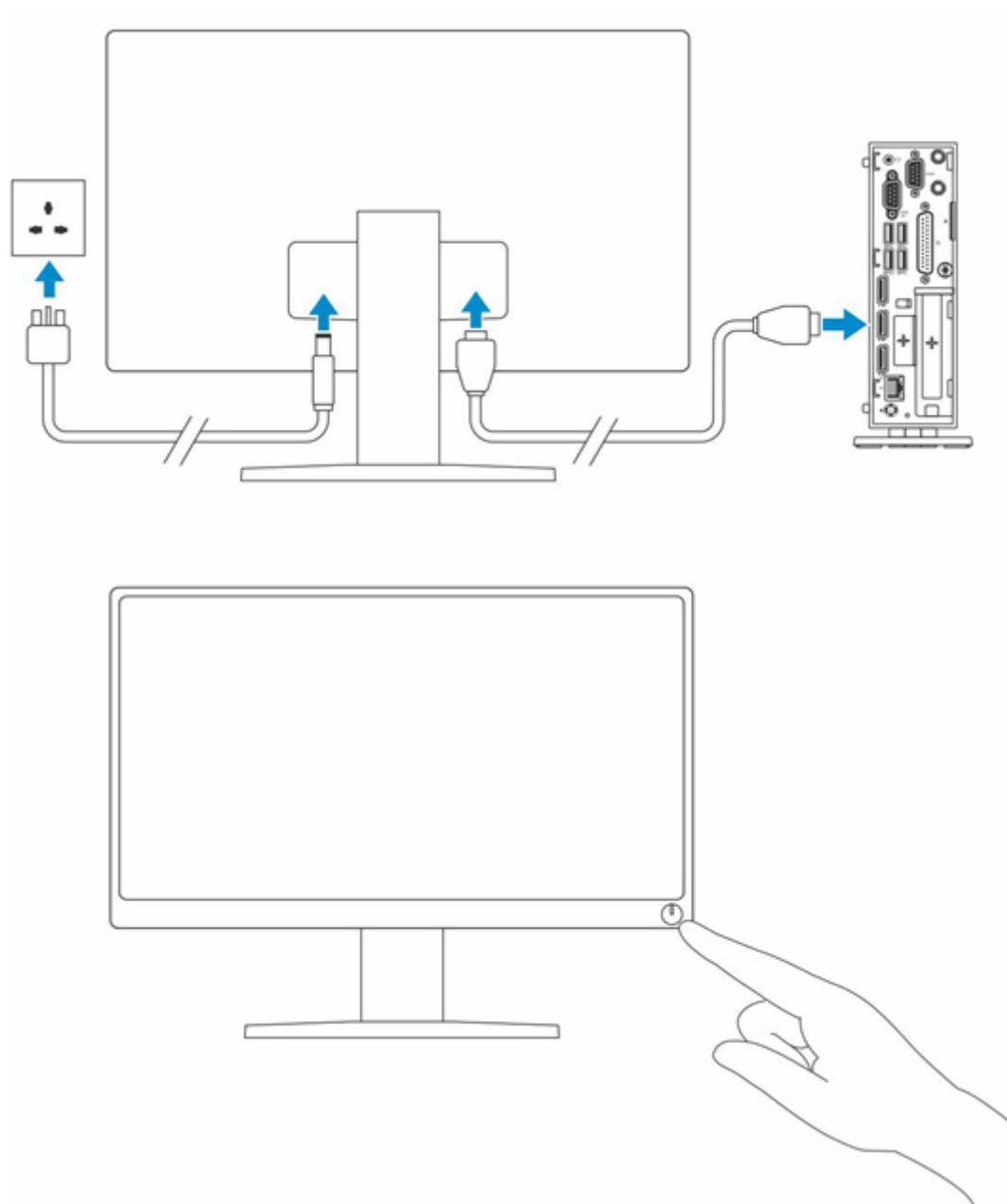


Рисунок 6. Подключите дисплей.

5. Подсоедините кабель питания, проложите кабель через зажим и нажмите кнопку питания.

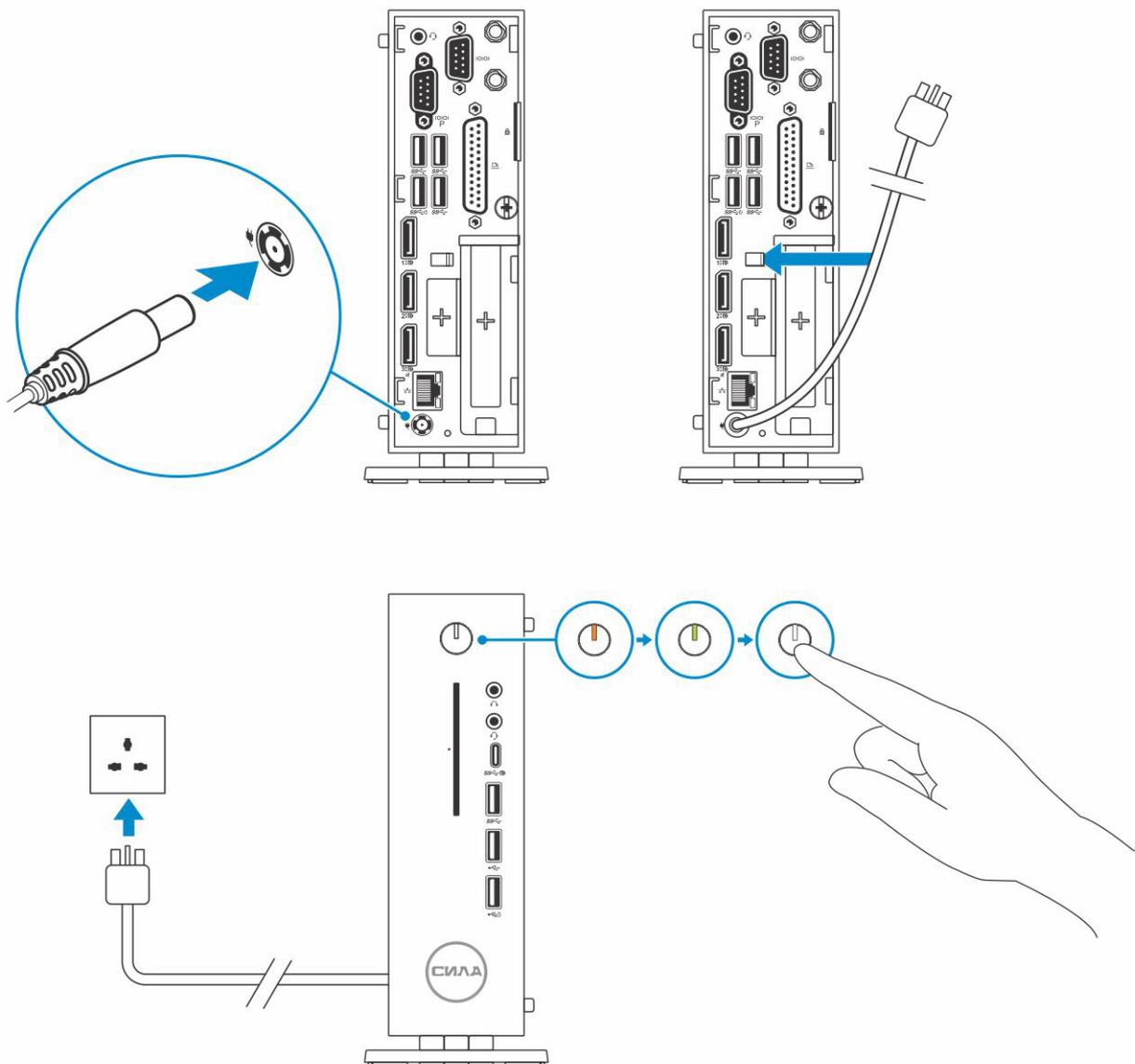


Рисунок 7. Подключение кабеля питания.

## ГЛАВА 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С ТОНКИМ КЛИЕНТОМ СИЛА РС4-1221

Перед работой с тонким клиентом необходимо выполнить следующие действия.

1. Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех приложений.
2. Выберите пункт **Start > Power > Shut down**, чтобы выключить тонкий клиент.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Инструкции по выключению см. в документации соответствующей ОС.

3. Отключите тонкий клиент и все внешние устройства от электросети.
4. Отключите все сетевые кабели от тонкого клиента.
5. Отключите от тонкого клиента все внешние и периферийные устройства, например клавиатуру, мышь, монитор и т. д.

## ГЛАВА 6. ПОСЛЕ РАБОТЫ С ТОНКИМ КЛИЕНТОМ PC4-1221

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не следует оставлять болты внутри тонкого клиента плохо закрученными или выпавшими. Это может привести к повреждению тонкого клиента.

1. Повторно установите все винты и убедитесь в том, что внутри тонкого клиента не осталось выпавших винтов.
2. Подключите все внешние и периферийные устройства, а также кабели, отсоединенные перед началом работы на тонком клиенте.
3. Подключите тонкий клиент и все внешние устройства к электросети.
4. Включите тонкий клиент.

## ГЛАВА 7. ИЗВЛЕЧЕНИЕ И УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ

В этом разделе представлены подробные инструкции по снятию и установке шасси и модуля памяти на тонком клиенте PC4-1221.

### КРЫШКА КОРПУСА

Крышка корпуса обеспечивает безопасность всего тонкого клиента, а также помогает поддерживать правильную циркуляцию воздушного потока внутри тонкого клиента. Данный раздел описывает снятие и установку крышки корпуса для тонкого клиента PC4-1221 EXT1970 и PC4-1221 SLM1970.

#### СНЯТИЕ КРЫШКИ КОРПУСА

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с тонким клиентом PC4-1221](#).
2. Ослабьте головку винта, которым крышка корпуса крепится к тонкому клиенту.

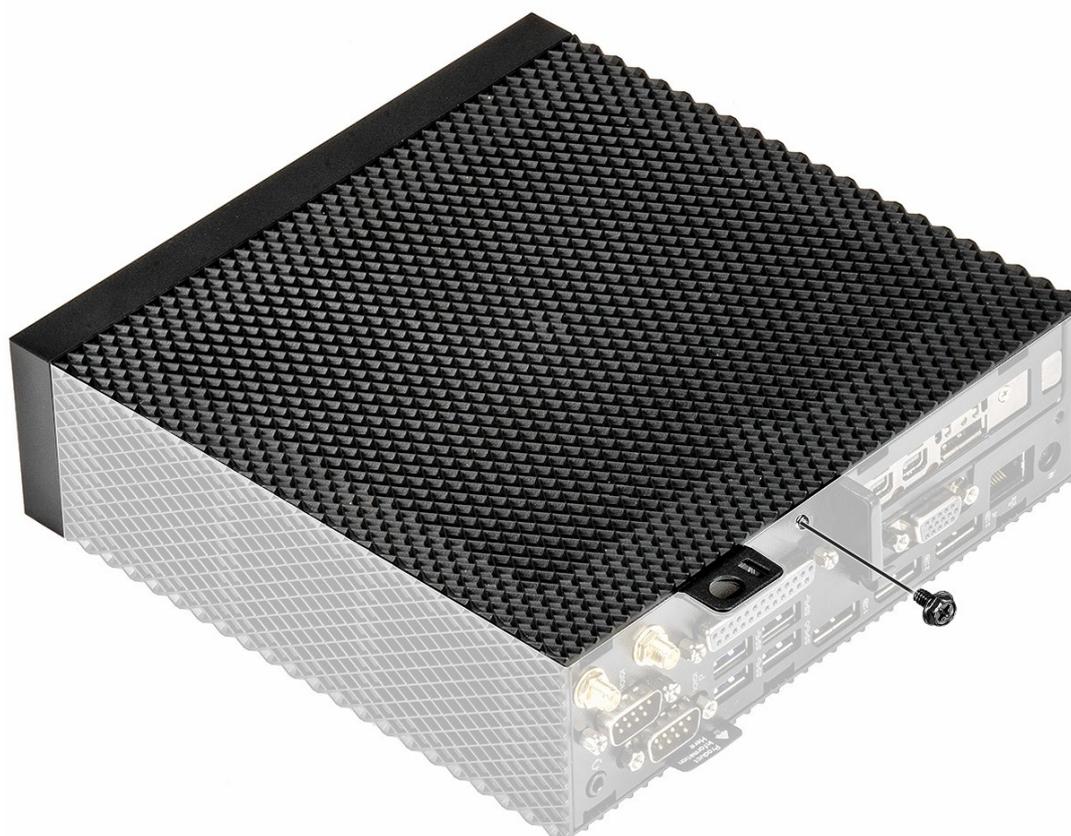


Рисунок 8. Ослабьте головку винта.

3. Сдвиньте крышку в сторону передней части системы, чтобы отсоединить выступы из направляющих тонкого клиента.

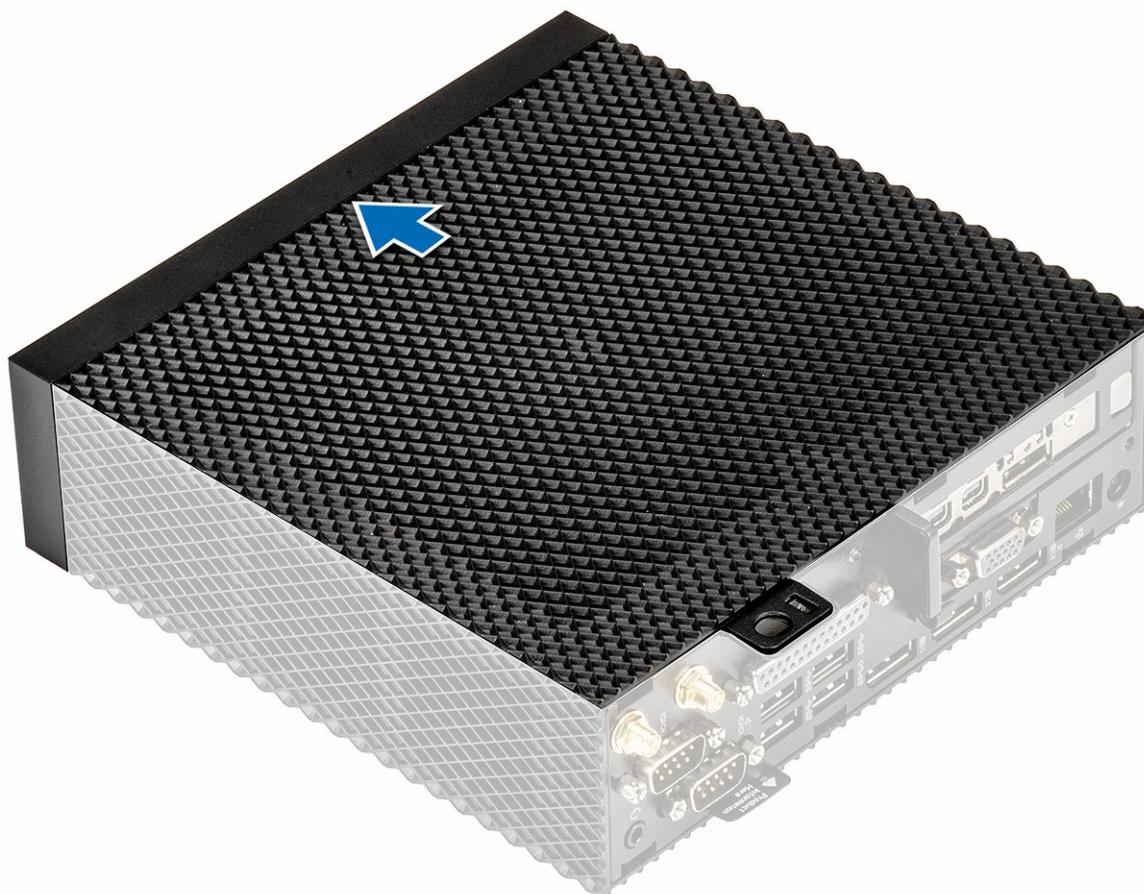


Рисунок 9. Сдвиньте крышку.

4. Снимите крышку с тонкого клиента.

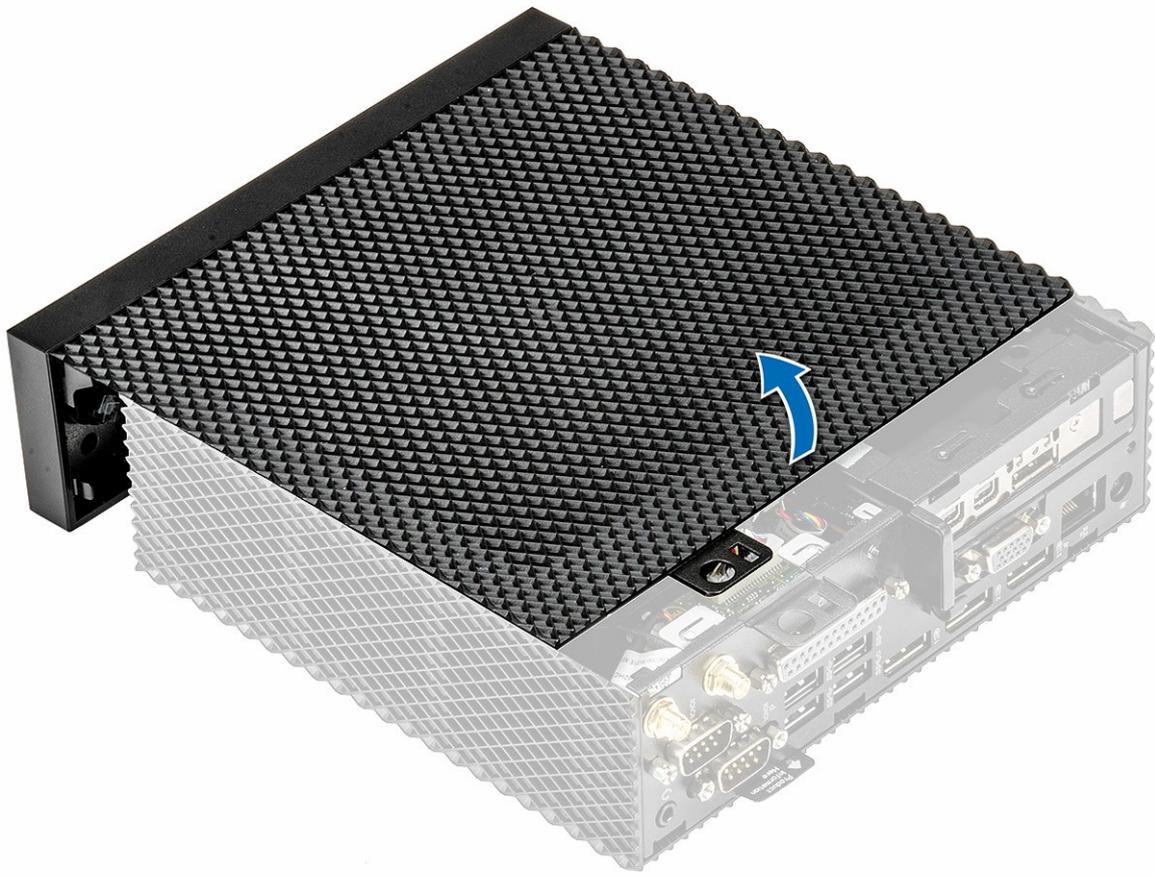


Рисунок 10. Поднимите крышку.

## УСТАНОВКА КРЫШКИ КОРПУСА

1. Совместите выступы на крышке корпуса с пазами на тонком клиенте.

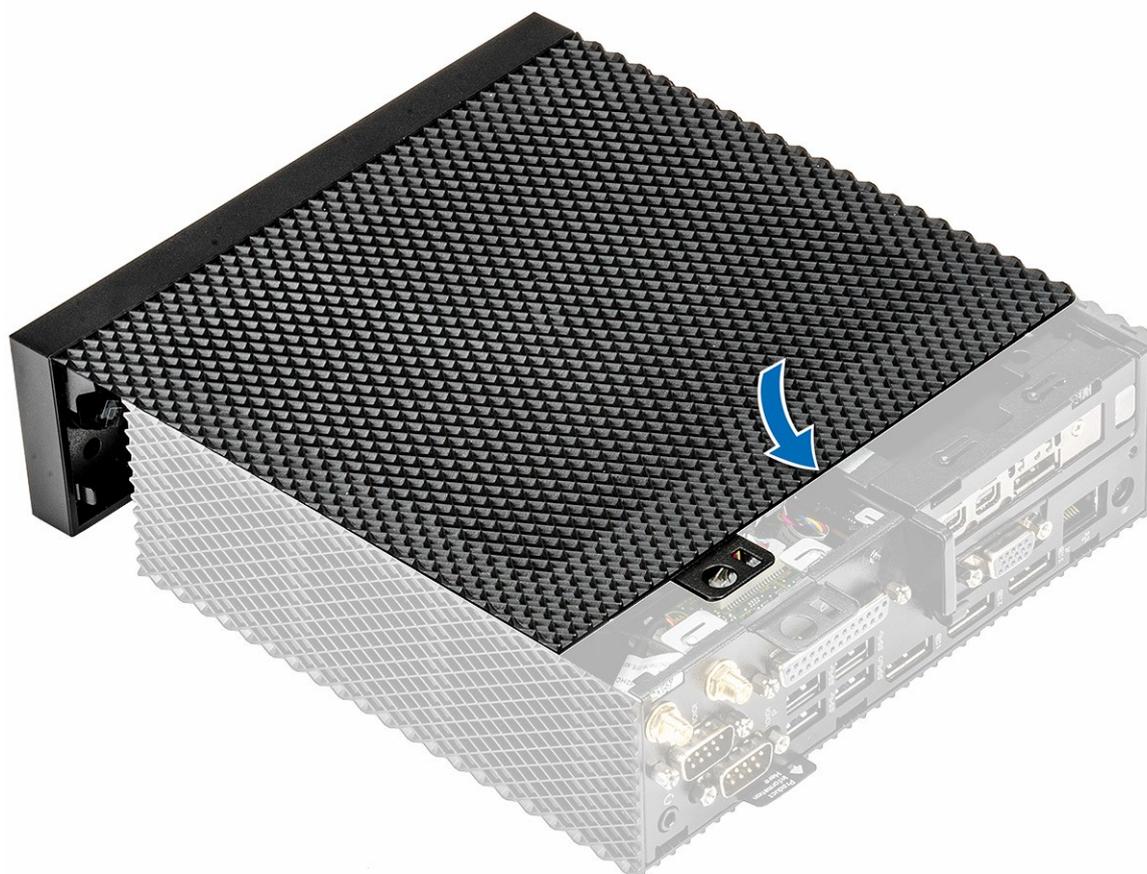


Рисунок 11. Совместите выступы.

2. Задвиньте крышку так, чтобы выступы зафиксировались на месте.

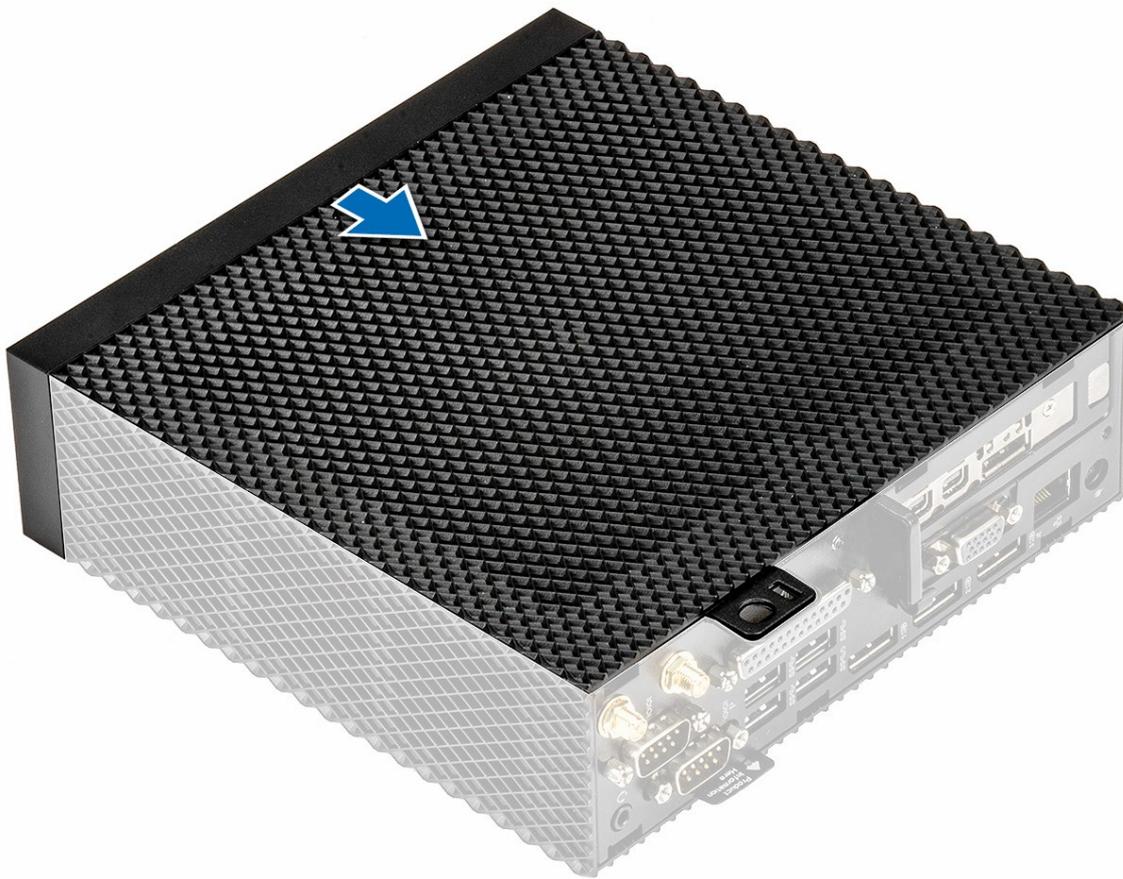


Рисунок 12. Сдвиньте крышку.

- Затяните головку винта, которым крышка корпуса крепится к тонкому клиенту.

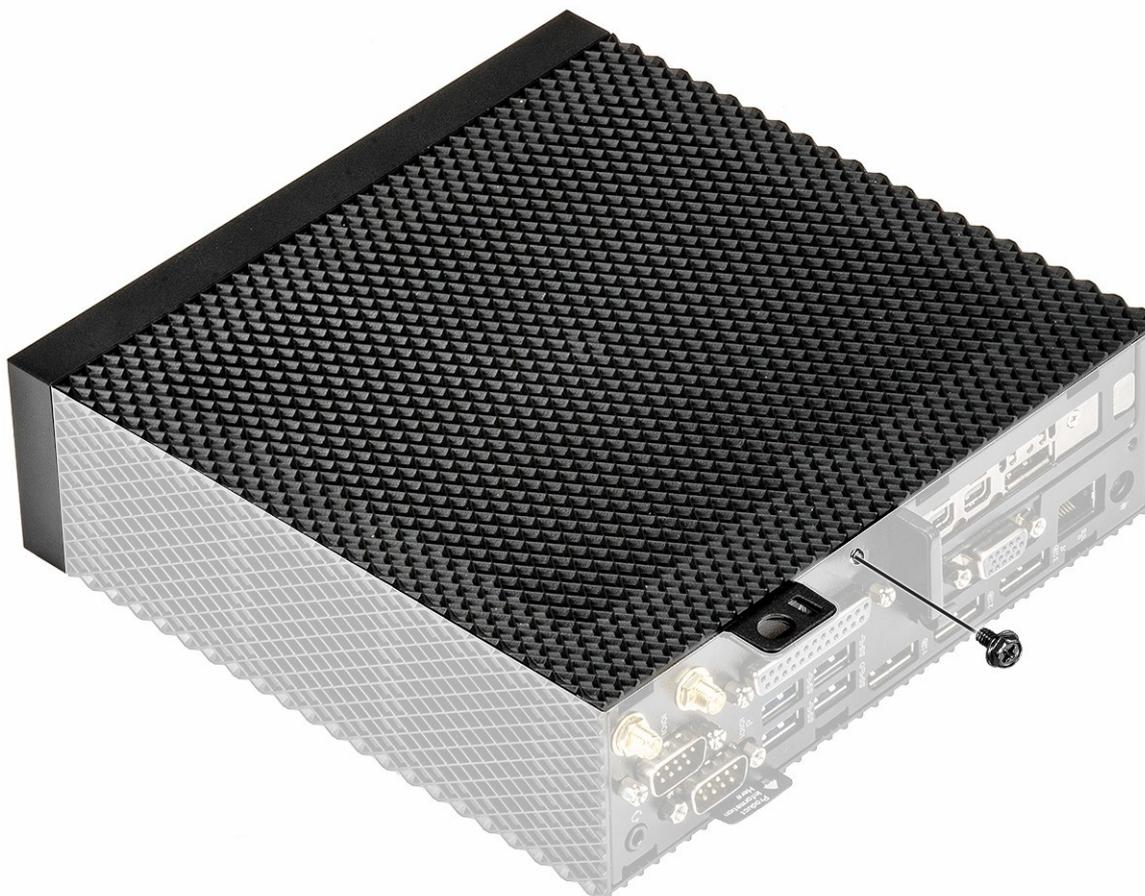


Рисунок 13. Затяните головку винта.

4. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с тонким клиентом PC4-1221](#).

## МОДУЛЬ PCIE

Модуль PCIe представляет собой высокоскоростную последовательную замену более старой шины PCI/PCI-X. PCIe использует общую параллельную архитектуру шины, в которой размещен модуль PCI, а все устройства используют общие заданные линии адреса, данных и управления. Данный раздел описывает извлечение и установку модуля PCIe для PC4-1221 EXT1970.

## ИЗВЛЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ PCIE

Перед извлечением модуля PCIe снимите [крышку корпуса](#).

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с тонким клиентом](#).
2. Удерживайте оба конца модуля PCIe и выньте модуль из тонкого клиента.

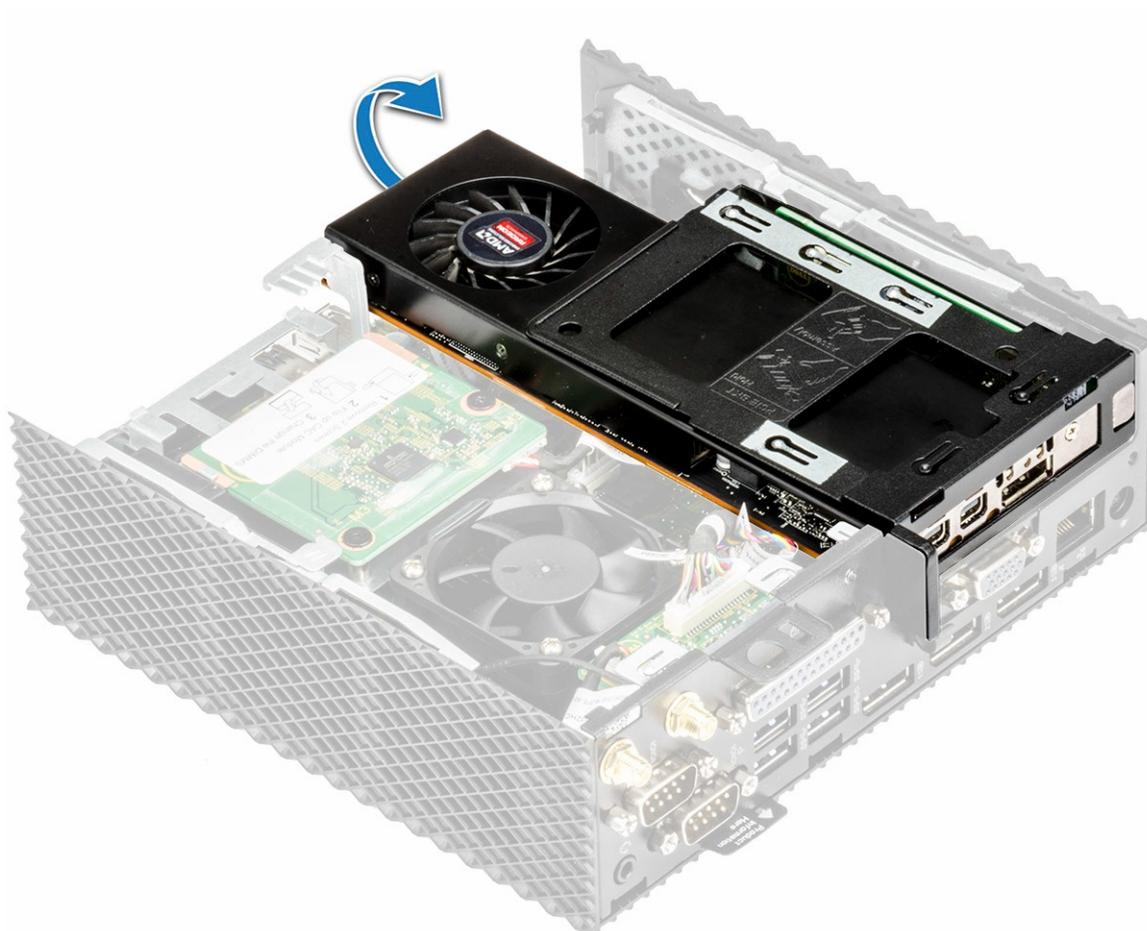


Рисунок 14. Извлечение модуля PCIe.

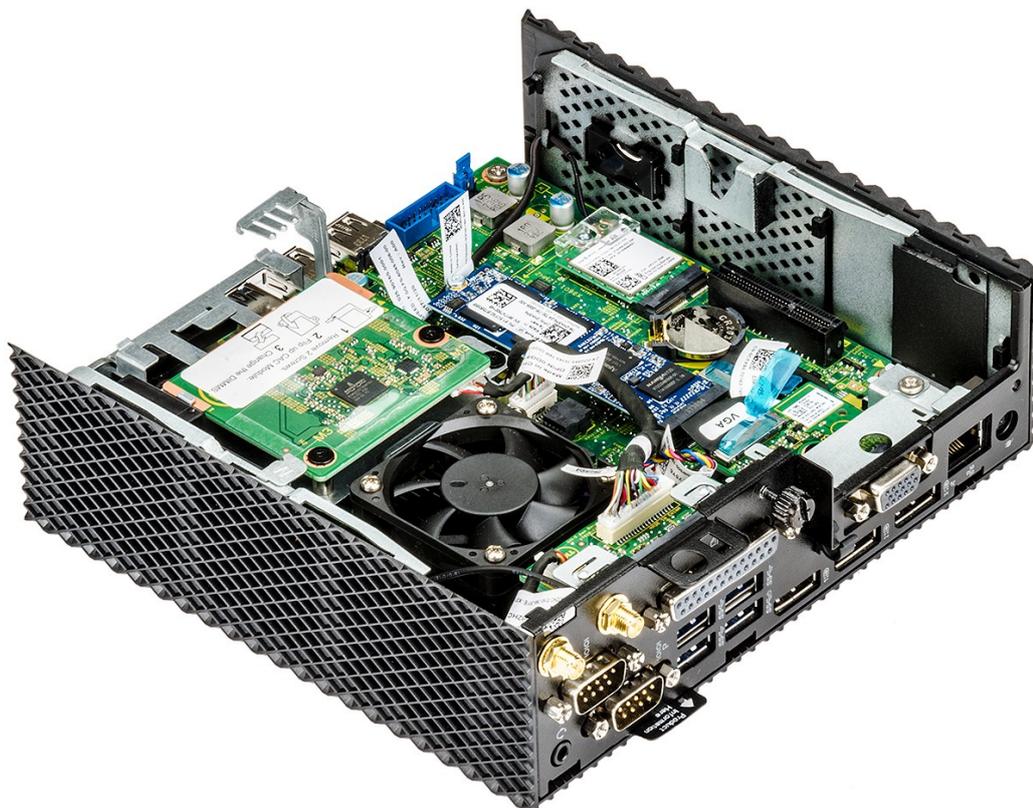


Рисунок 15. Модуль PCIe удален.

## УСТАНОВКА МОДУЛЯ PCIe

1. Совместите модуль PCIe с разъемом на системной плате.

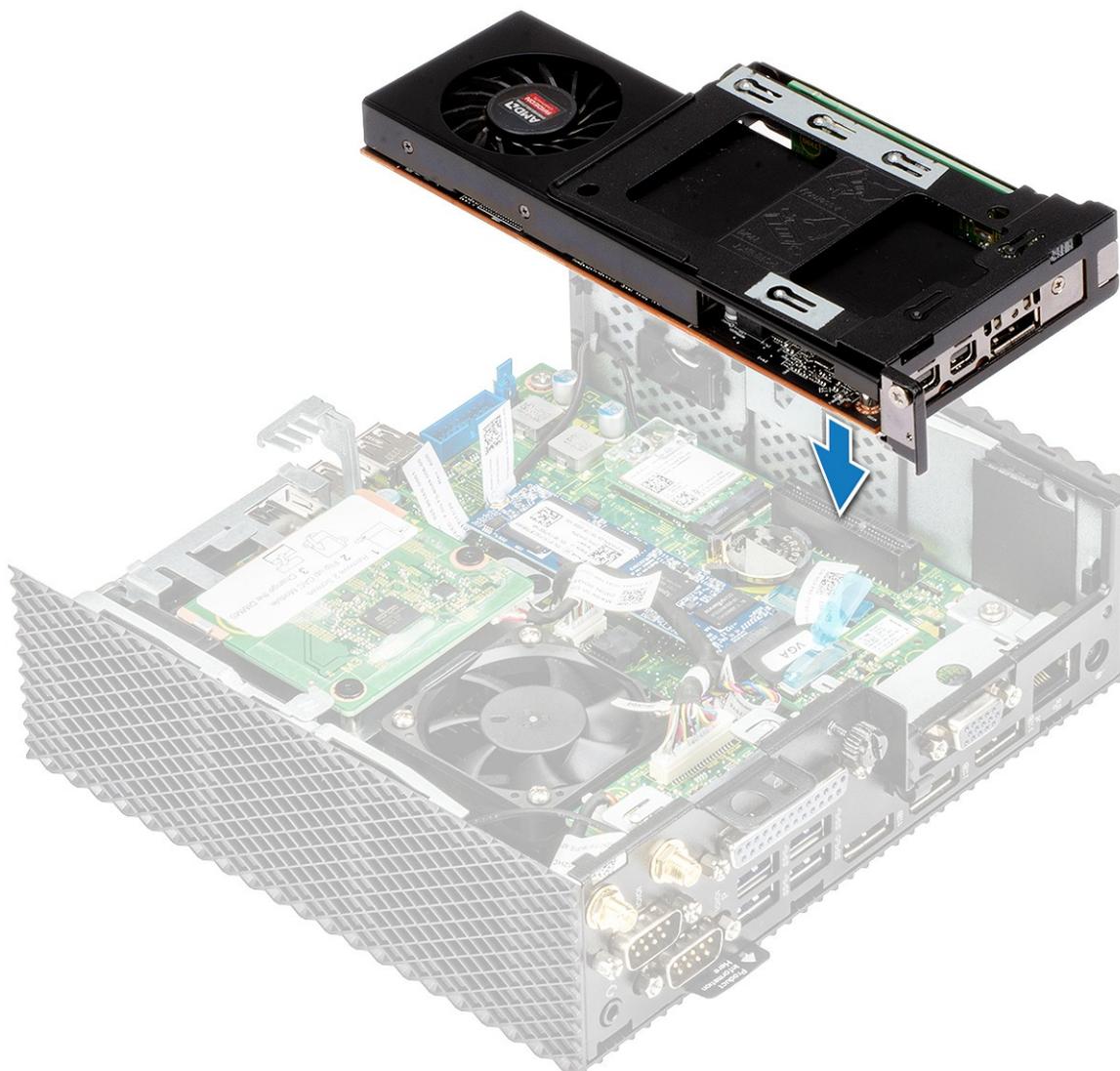


Рисунок 16. Совместите модуль PCIe.

2. Надавите на модуль PCIe, чтобы прикрепить его к системной плате.

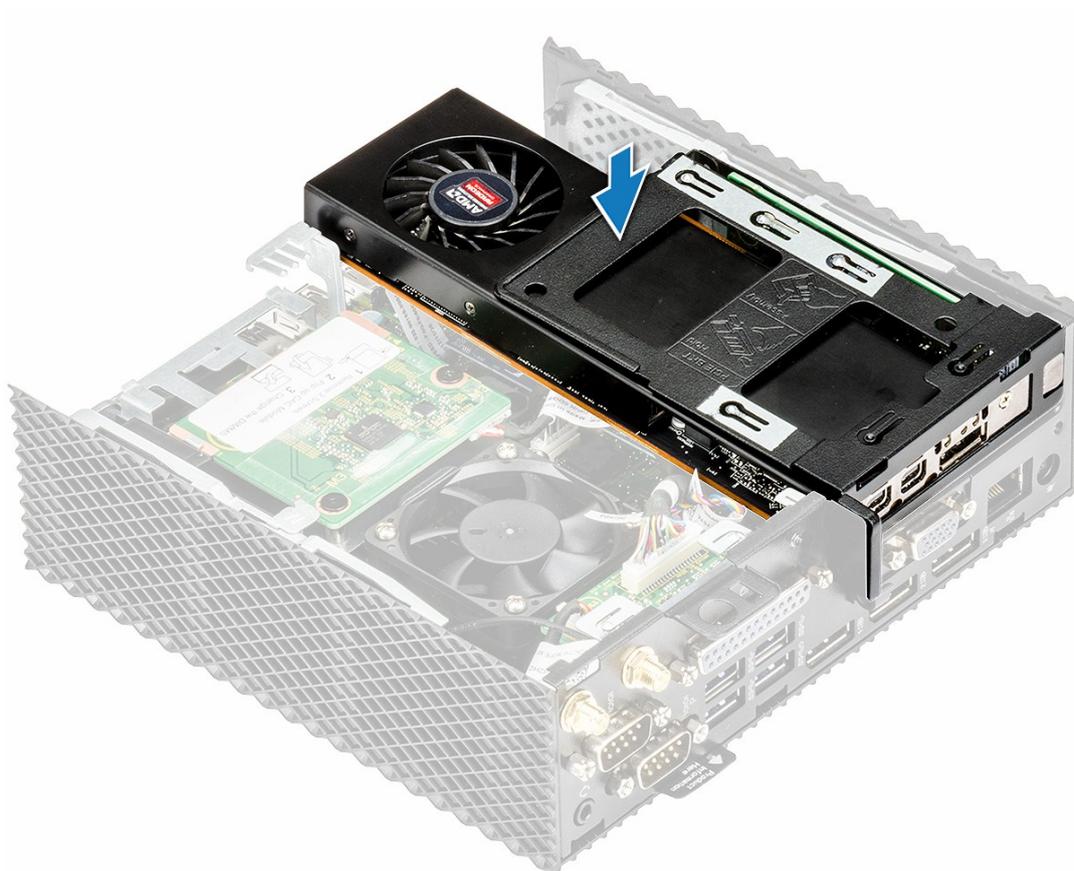


Рисунок 17. Надавите на модуль PCIe.

3. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с тонким клиентом](#).

## ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ОПЕРАЦИИ

Установите на место [крышку корпуса](#).

## УСТРОЙСТВО ЧТЕНИЯ КАРТ ОБЩЕГО ДОСТУПА

Устройство чтения карт общего доступа позволяет считывать смарт-карты для выполнения многофакторной проверки подлинности. Устройство чтения карт общего доступа используется в тонких клиентах PC4-1221 EXT1970 и PC4-1221 SLM1970.

## ИЗВЛЕЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА ЧТЕНИЯ КАРТ ОБЩЕГО ДОСТУПА

Перед извлечением устройства чтения карт общего доступа выполните следующие действия:

1. Снимите [крышку корпуса](#).
2. Если это применимо, извлеките [модуль PCIe](#).

### Порядок выполнения действий

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с тонким клиентом](#).

2. Отсоедините кабель считывателя карт САС от системной платы.

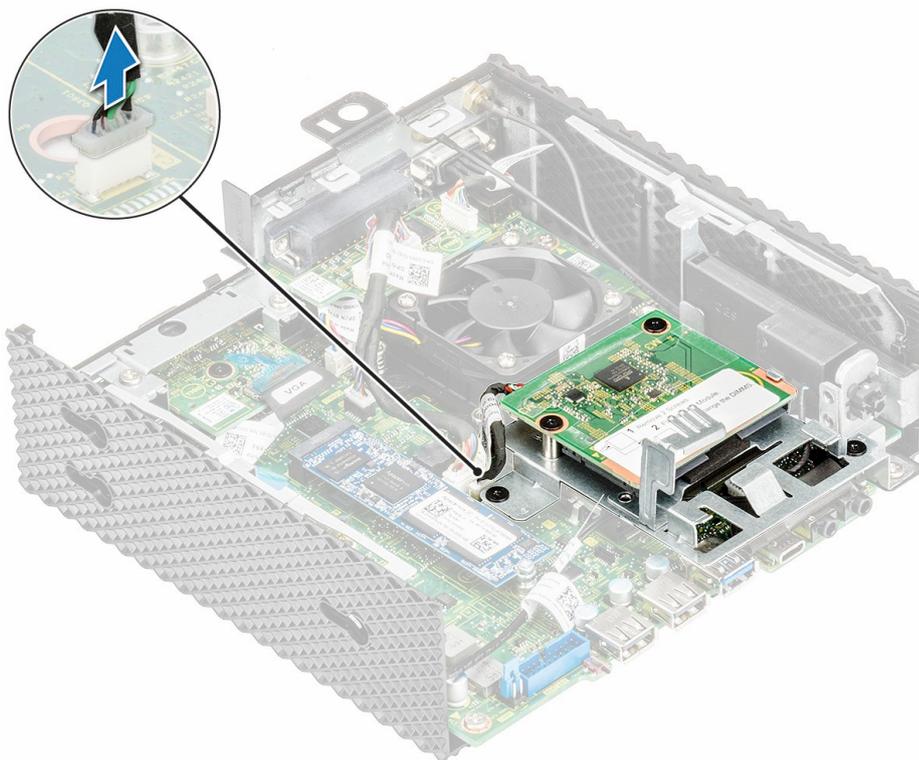


Рисунок 18. Отсоединение кабеля на тонком клиенте PC4-1221 EXT1970.

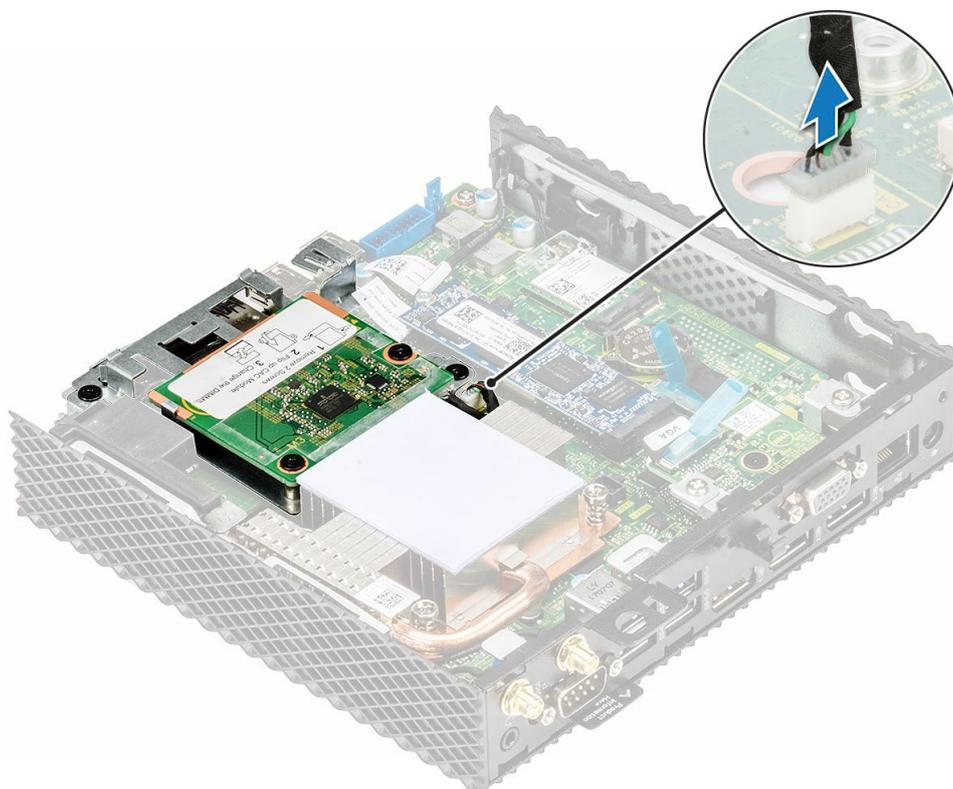


Рисунок 19. Отсоединение кабеля на тонком клиенте PC4-1221 SLM1970.

3. Извлеките два винта 1 и 2, которыми крепится кронштейн считывателя карт САС к системной плате и корпусу.

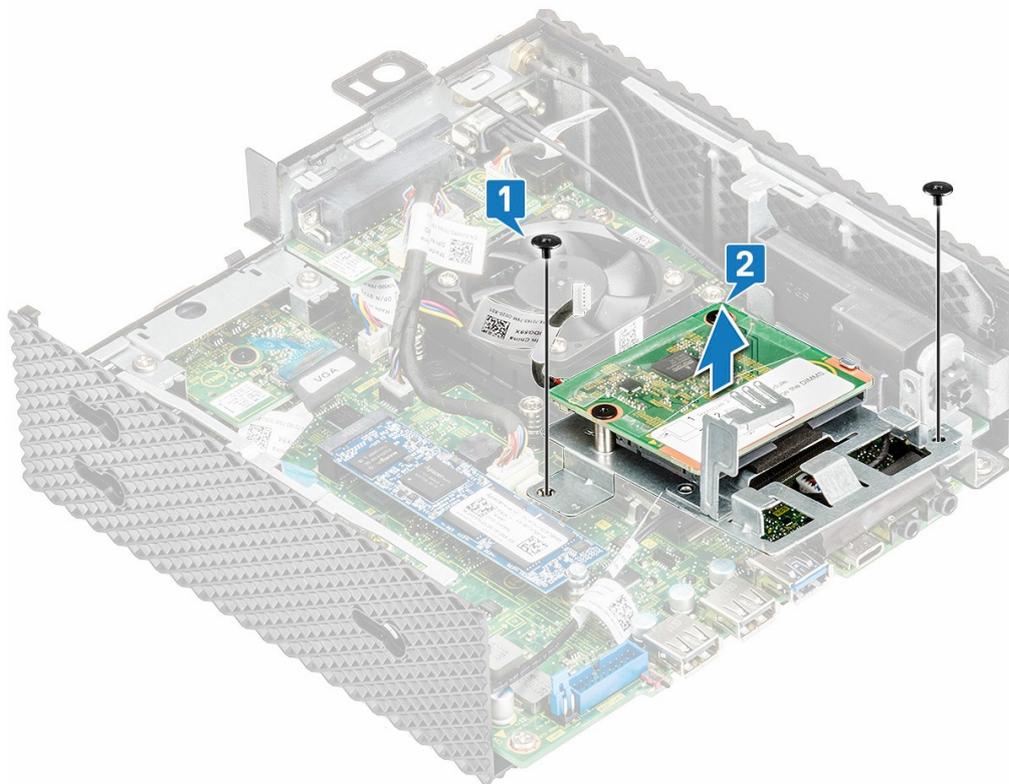


Рисунок 20. Извлечение кронштейна считывателя карт САС в тонком клиенте PC4-1221 EXT1970.

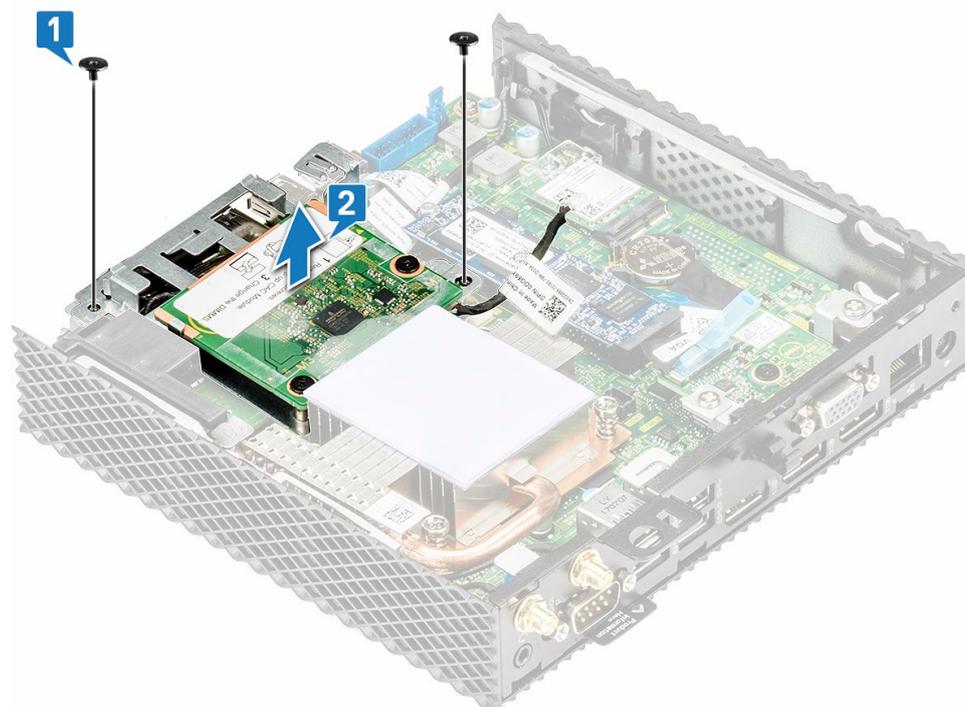


Рисунок 21. Извлечение кронштейна считывателя карт САС в тонком клиенте PC4-1221 SLM1970.

4. Приподнимите и снимите кронштейн считывателя карт САС с системной платы.

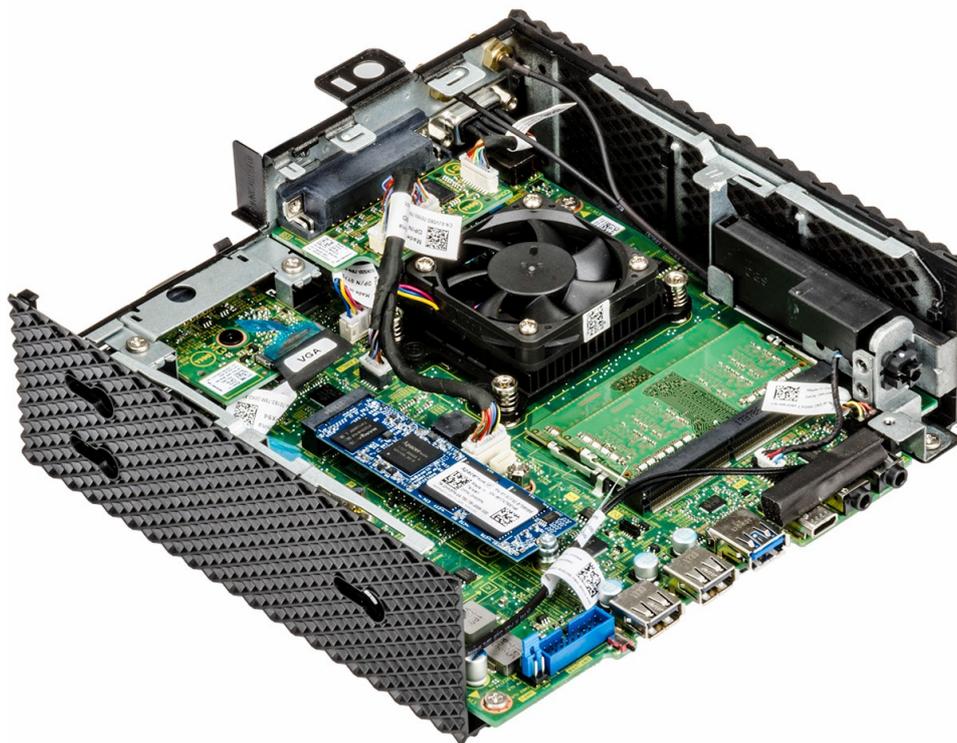


Рисунок 22. Считыватель карт САС на тонком клиенте PC4-1221 EXT1970 снят.

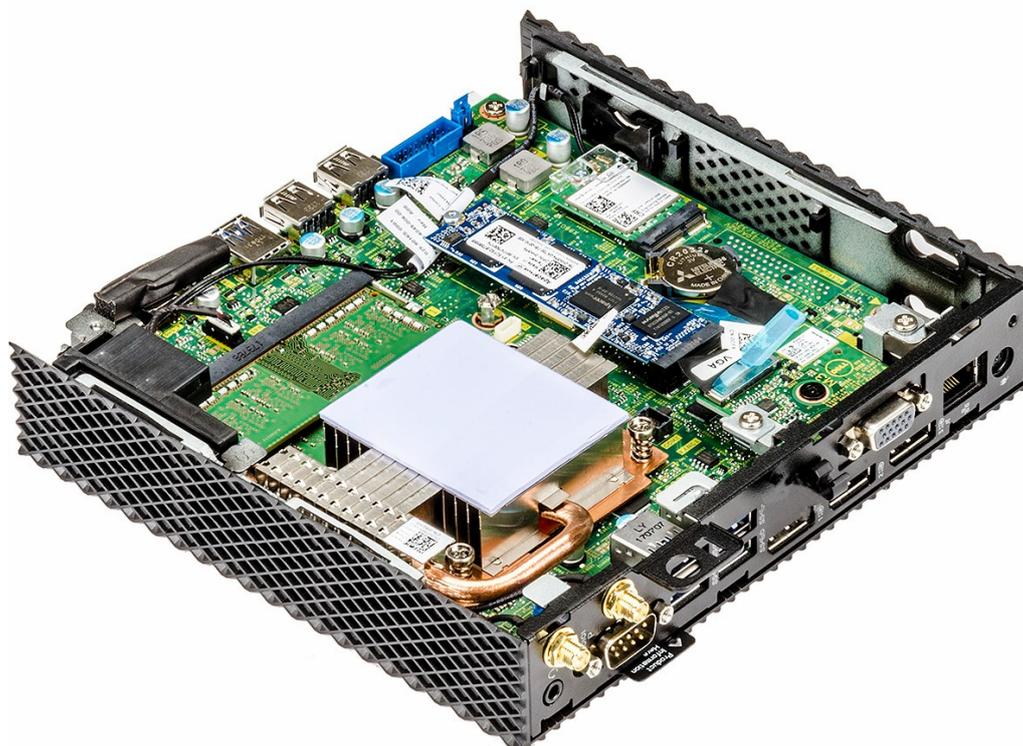


Рисунок 23. Считыватель карт САС на тонком клиенте PC4-1221 SLM1970 снят.

## УСТАНОВКА СЧИТЫВАТЕЛЯ КАРТ САС

1. Совместите резьбовые отверстия на кронштейне считывателя карт САС с резьбовыми отверстиями на системной плате и корпусе.

2. Вкрутите два винта, которыми кронштейн считывателя карт SAS крепится к системной плате и основному корпусу.

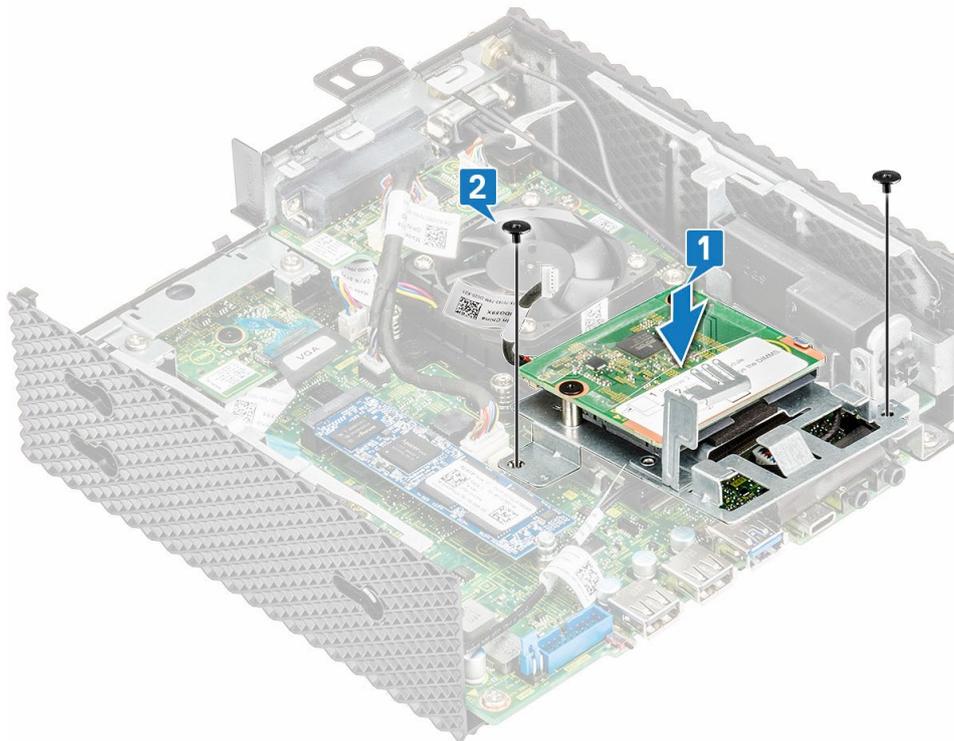


Рисунок 24. Совместите резьбовые отверстия и вкрутите винты на тонком клиенте PC4-1221 EXT1970.

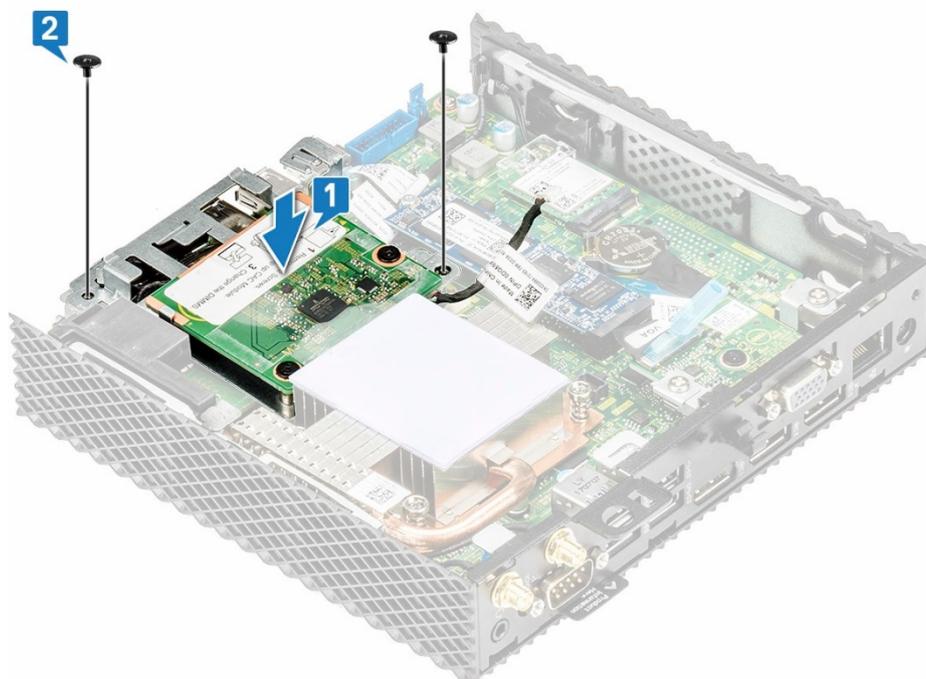


Рисунок 25. Совместите резьбовые отверстия и вкрутите винты на тонком клиенте PC4-1221 SLM1970.

3. Подключите к системной плате кабель считывателя карт SAS.

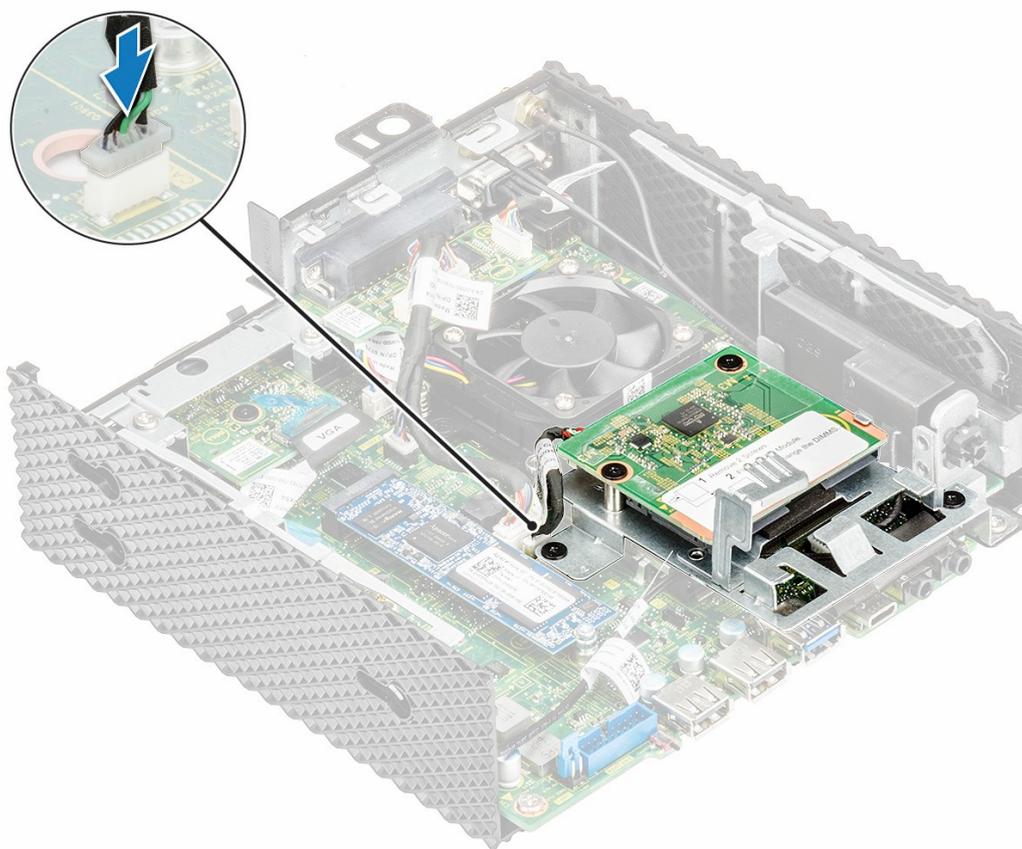


Рисунок 26. Подключение кабеля считывателя карт САС на тонком клиенте PC4-1221 EXT1970.

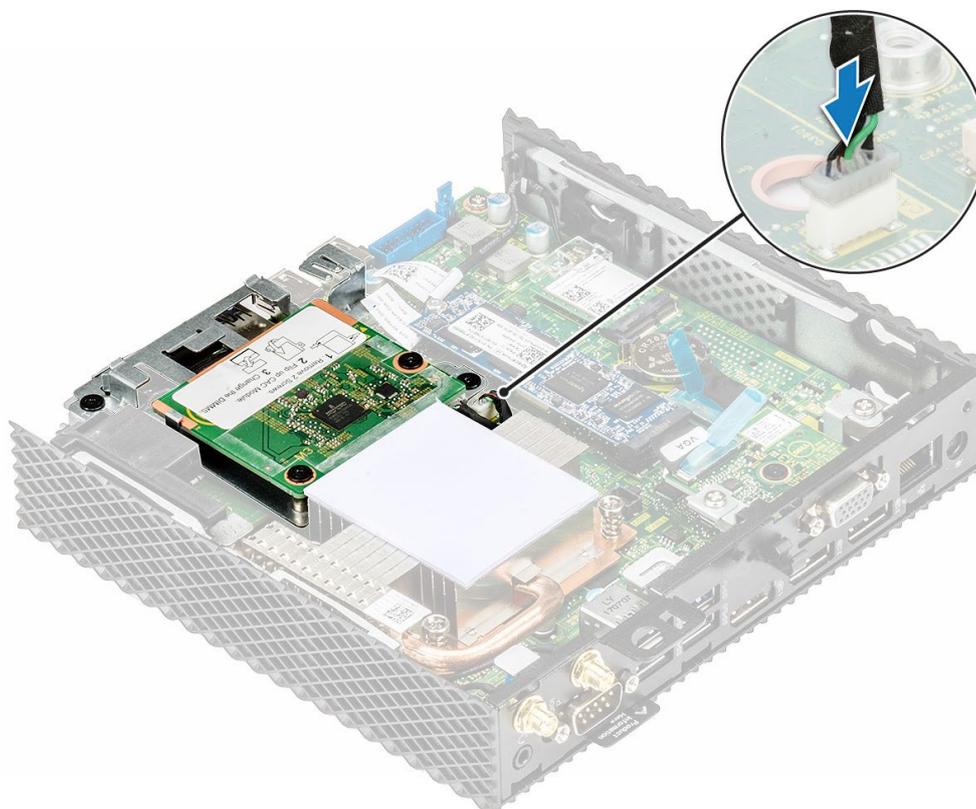


Рисунок 27. Подключение кабеля считывателя карт САС на тонком клиенте PC4-1221 SLM1970.

4. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с тонким клиентом.](#)

## ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ОПЕРАЦИИ

Если это применимо, установите [модуль PCIe](#).

Установите на место [крышку корпуса](#).

## ПАМЯТЬ

Модуль памяти представляет собой печатную плату со встроенной памятью DRAM, который установлен в слоты памяти на системной плате. Данный раздел описывает извлечение и установку модулей памяти на тонких клиентах PC4-1221 EXT1970 и PC4-1221 SLM1970.

## ИЗВЛЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ПАМЯТИ

### Предварительные действия

1. Снимите [крышку корпуса](#).
2. Если это применимо, извлеките [модуль PCIe](#).
3. Извлеките [устройство чтения карт общего доступа](#).

### Порядок выполнения действий

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с тонким клиентом](#).
2. Подушечками пальцев раскройте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти не выйдет из разъема.

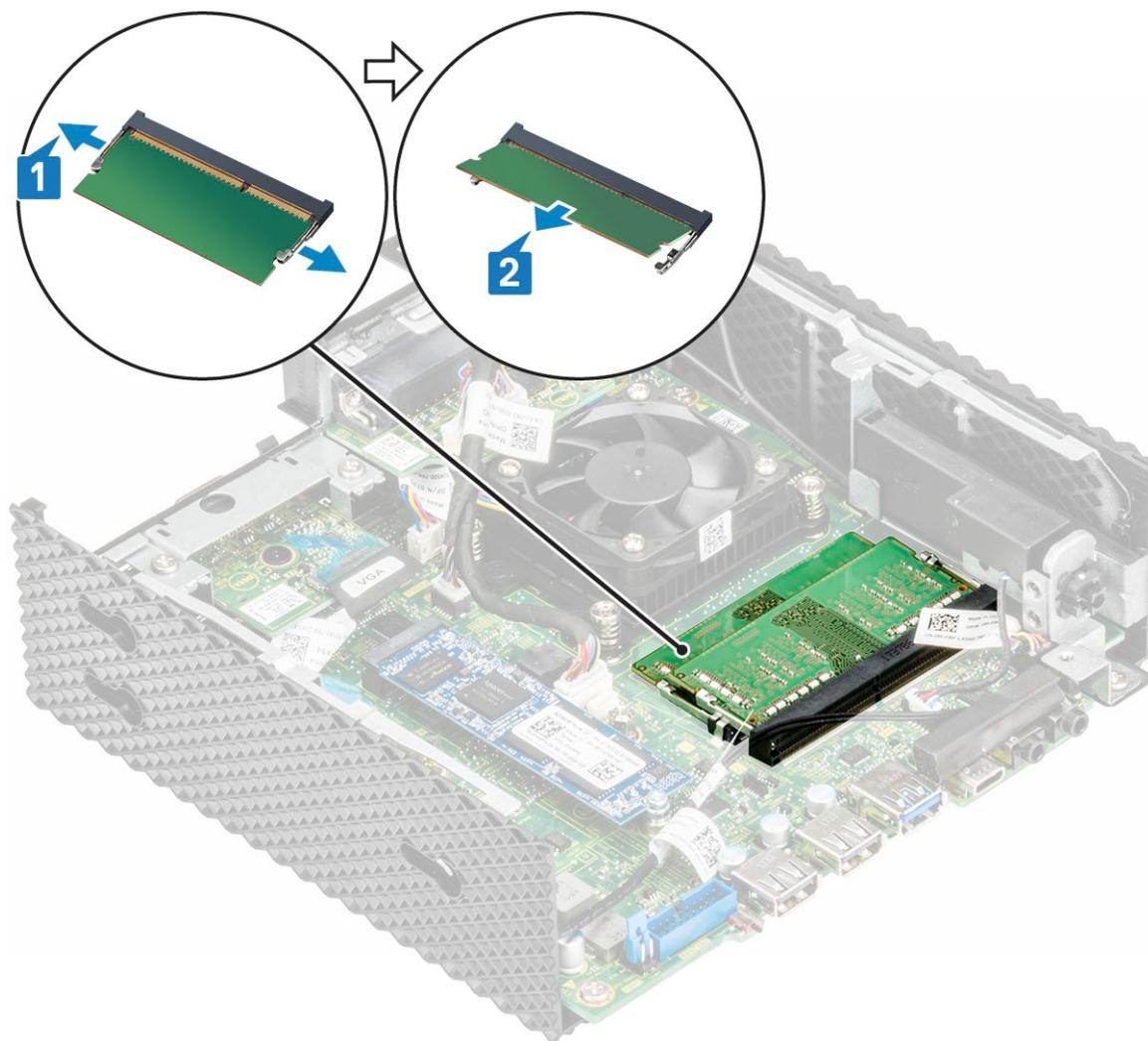


Рисунок 28. Извлечение модуля памяти.

3. Сдвиньте и извлеките модуль памяти из разъема модуля памяти.



Рисунок 29. Карта памяти удалена.

## УСТАНОВКА МОДУЛЯ ПАМЯТИ

### Порядок выполнения действий

1. Совместите паз в модуле памяти с выступом на разъеме модуля памяти.
2. Плотно вставьте модуль памяти в слот под углом и осторожно нажмите на него вниз до щелчка.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если Вы не услышите щелчка, выньте модуль памяти и установите его еще раз.

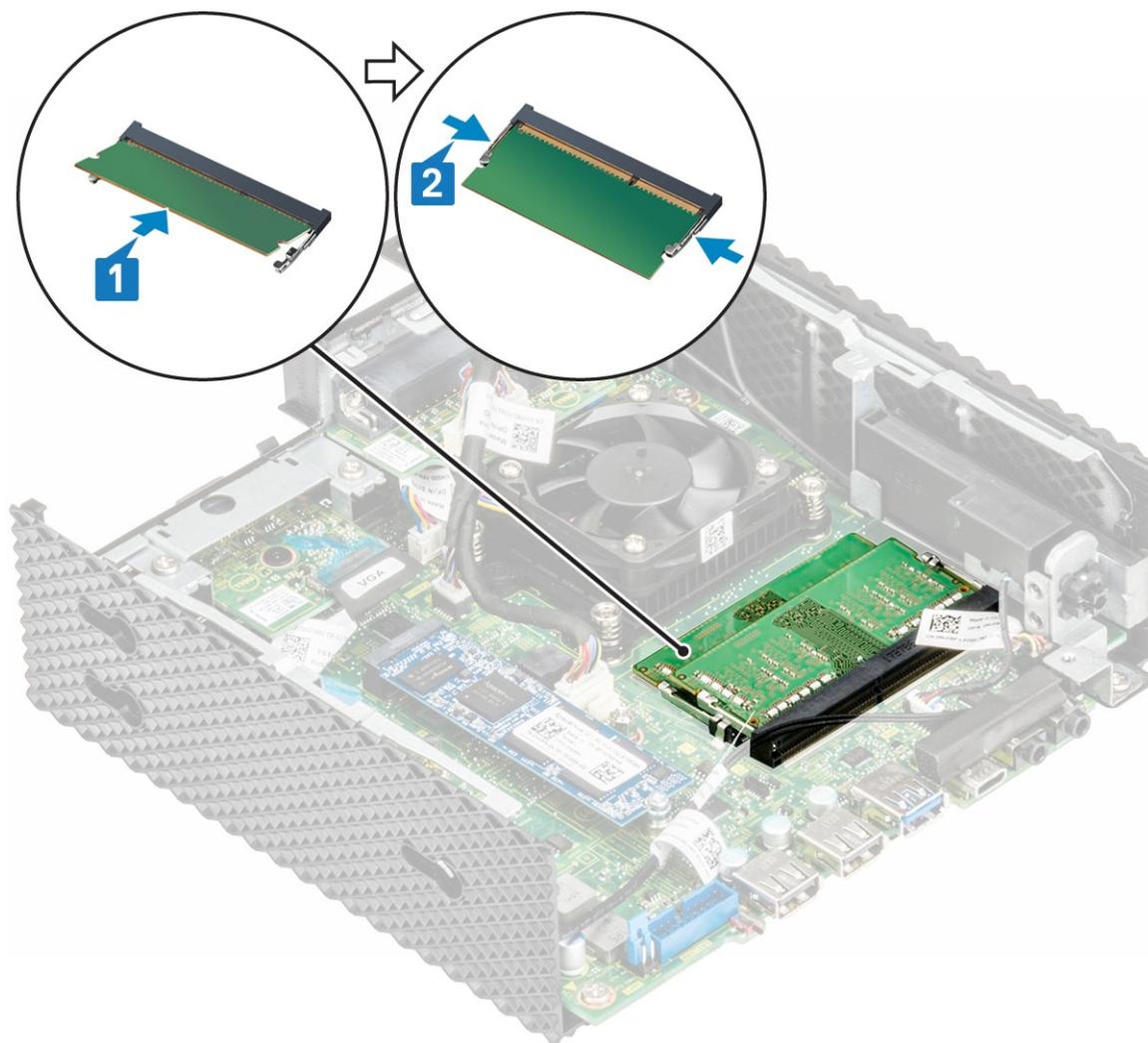


Рисунок 30. Установите модуль памяти.

3. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с тонким клиентом](#).

#### Действия после завершения операции

1. Установите на место [устройство чтения карт общего доступа](#).
2. Если это применимо, установите на место [модуль PCIe](#).
3. Установите на место [крышку корпуса](#).

## ГЛАВА 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В этом разделе содержатся технические характеристики тонких клиентов СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ

В этом разделе описываются технические характеристики тонких клиентов СИЛА PC4-1221.

Таблица 1. Технические характеристики тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970.

Компонент	Технические характеристики
Набор микросхем	Intel Gemini Lake
Разрядность шины DRAM	64-разрядная
Память Flash EPROM	SPI 16 Мбайт

### ПРОЦЕССОР

Тонкий клиент СИЛА PC4-1221 EXT1970 поставляется в комплекте со следующим процессором:

Таблица 2. Технические характеристики процессора тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970.

Компонент	Четырехъядерный Intel Gemini Lake Pentium
Кэш	Кэш первого уровня 56 КБ Кэш второго уровня 4 Мбайт
Количество ядер	Четыре
Пакет	25x24 FCBGA
Процессор с минимальной частотой ядра	800 МГц
Процессор с базовой частотой ядра	1,5 ГГц
Максимальный частотный интервал одного ядра	2,8 ГГц
Максимальный частотный интервал двух ядер	2,7 ГГц
Максимальный частотный интервал трех ядер	2,7 ГГц
Максимальный частотный интервал четырех ядер	2,7 ГГц
Графический операционный блок (EU)	18
Минимальная частота графического адаптера	100 МГц

Компонент	Четырехъядерный Intel Gemini Lake Pentium
Базовая частота графического адаптера	250 МГц
Максимальная динамическая частота графического адаптера	800 МГц
Поддерживаемая технология памяти	LPDDR4, DDR4
Максимальная частота контроллера памяти	2400 мегапередач в секунду
Поддерживаемый модуль DIMMS на один канал	Два
TjMax (Typically maximum thermal junction temperature, Максимально допустимая температура на кристалле процессора)	105 С°
Конструктивные требования по теплоотводу (TDP)	10 Вт

Тонкий клиент СИЛА PC4-1221 SLM1970 может поставляться в комплекте с одним из следующих процессоров:

Таблица 3. Технические характеристики процессора тонкого клиента СИЛА PC4-1221 SLM1970.

Компонент	Технические характеристики	
	Intel Pentium Silver J5005 (Gemini Lake)	Intel Celeron J4105 (Gemini Lake)
Тип	Intel Pentium Silver J5005 (Gemini Lake)	Intel Celeron J4105 (Gemini Lake)
Кэш	4 Мбайт	4 Мбайт
Графический адаптер EU (операционный блок)	18	12
Максимальный частотный интервал одного ядра	2,8 ГГц	2,5 ГГц
Конструктивные требования по теплоотводу (TDP)	10 Вт	10 Вт

## ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Тонкий клиент СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970 поддерживает использование следующих ОС:

- ThinLinux;
- ThinOS;
- ThinOS с PCoIP;
- Windows 10 IoT Enterprise.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАМЯТИ

В этом разделе описываются технические характеристики памяти тонких клиентов СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970.

Таблица 4. Технические характеристики памяти тонких клиентов СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970.

Компонент	Технические характеристики
Разъем памяти	Два разъема SODIMM
Объем памяти	4 Гбайт (1 x 4 Гбайт), 8 Гбайт (2 x 4 Гбайт)
Тип памяти	DDR4 SODIMM
Частота	2133/2400 МГц
Минимальный объем памяти	4 Гбайт
Максимальный объем памяти	8 Гбайт

## УСТОЙСТВА ХРАНЕНИЯ

В приведенной ниже таблице представлена информация о возможностях устройства хранения данных тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970.

Таблица 5. Технические характеристики системы хранения данных СИЛА PC4-1221 EXT1970.

Компонент	Технические характеристики
Твердотельный накопитель (SSD)	Один разъем M.2 2260/2280
Стандартный интерфейс SATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SATA v3.2;</li> <li>▪ интерфейс SATA 6,0 Гбит/с;</li> <li>▪ набор команд ATA-8;</li> <li>▪ поддержка технологии S.M.A.R.T.;</li> <li>▪ поддержка NCQ до глубины очереди 32.</li> </ul>
Тип разъема	75-контактная схема вывода модуля M.2 на базе SATA
Напряжение питания	3,3 В +-5%
Рабочая температура	От 0 до +70 °С
Емкость	еMMC — 16 Гбайт и 32 Гбайт SSD — 0, 32, 64, 128, 256 и до 512 Гбайт
Управление флеш-памятью	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ встроенный аппаратный ECC;</li> <li>▪ динамическое и статическое выравнивание износа для увеличения срока службы SSD-накопителя</li> <li>▪ управление плохими блоками флеш-памяти;</li> <li>▪ поддержка команды TRIM для обеспечения высокой производительности накопителей</li> </ul>

Компонент	Технические характеристики
	<p>с течением времени;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>поддержка регистра и набора команд АТА (стандарт АТА-8/ACS-2).</li> </ul>

В приведенной ниже таблице представлена информация о возможностях устройства хранения данных тонкого клиента СИЛА РС4-1221 SLM1970.

Таблица 6. Технические характеристики системы хранения данных СИЛА РС4-1221 SLM1970.

Компонент	Технические характеристики
Интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>один М.2 SSD;</li> <li>SATA 6 Гбит/с;</li> <li>SATA v3.2;</li> <li>поддержка технологии S.M.A.R.T.;</li> <li>поддержка NCQ до глубины очереди 32</li> </ul>
Твердотельный накопитель (SSD)	Один разъем М.2 2260/2280
Тип разъема	75-контактная схема вывода модуля М.2 на базе SATA
Напряжение питания	3,3 В +-5%
Рабочая температура	От 0 до +70 °С
Емкость	еMMC — 16 Гбайт и 32 Гбайт; SSD — 0, 32, 64, 128, 256 и до 512 Гбайт.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АУДИО

В этом разделе описываются технические характеристики аудио тонкого клиента СИЛА РС4-1221 SLM1970.

Таблица 7. Технические характеристики аудио СИЛА РС4-1221 EXT1970.

Компонент	Технические характеристики
Контроллер	Realtek ALC3253 и Intel
Внутренний интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>аудиокодек высокого разрешения;</li> <li>аудиоканал DP.</li> </ul>
Внешний интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>комбинированный разъем для наушников/микрофона;</li> <li>гнездо для наушников.</li> </ul>

Таблица 8. Технические характеристики аудио СИЛА PC4-1221 SLM1970.

Компонент	Технические характеристики
Контроллер	Realtek ALC3253 и Intel
Внутренний интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ аудиокодек высокого разрешения;</li> <li>▪ аудиопродукты DP.</li> </ul>
Внешний интерфейс	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ комбинированный разъем для наушников/микрофона на передней и задней панелях;</li> <li>▪ гнездо для наушников.</li> </ul>

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЯЗИ

В этом разделе описываются технические характеристики связи тонких клиентов СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970.

Таблица 9. Технические характеристики связи тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970.

Компонент	Технические характеристики
Сетевой адаптер — встроенный	10/100/1000 Мбит/с Ethernet — RJ45
Второй сетевой адаптер — дополнительно	10/100/1000 Мбит/с Ethernet — RJ45 или 100/1000 — SFP
Беспроводная плата	Один разъем M.2 2230 WLAN
Wi-Fi — дополнительно	Intel 9560 Wi-Fi и комбинированный модуль Bluetooth 802.11A/b/g/n/ac, два диапазона, 2 x 2 MIMO Wi-Fi через интерфейс CNVi
Антенна	Внешняя антенна с двумя разъемами, подключенная к плате беспроводной сети Частота (ГГц) — 2,4 и 5
Параметры беспроводной связи	Intel Dual Band Wireless-AC 2x2 Интерфейс USB 2.0 для Bluetooth 5.0

Таблица 10. Технические характеристики связи тонкого клиента СИЛА PC4-1221 SLM1970.

Компонент	Технические характеристики
Сетевой адаптер — встроенный	10/100/1000 Мбит/с Ethernet — RJ45
Второй сетевой адаптер (дополнительно)	10/100/1000 Мбит/с Ethernet (RJ45) или (100/1000) SFP
Беспроводная плата	Один разъем M.2 2230 WLAN
Антенна	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ внешняя антенна с двумя разъемами, подключенная к плате беспроводной сети;</li> </ul>

Компонент	Технические характеристики
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ частота (ГГц) — 2,4 и 5.</li> </ul>
Параметры беспроводной связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intel Dual Band Wireless-AC 2x2;</li> <li>▪ интерфейс USB 2.0 для Bluetooth 4.0.</li> </ul>

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРТОВ И РАЗЪЕМОВ

В данном разделе приведены сведения о портах и разъемах на тонких клиентах СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970.

Таблица 11. Технические характеристики портов и разъемов тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970.

Компонент	Технические характеристики	
Звук	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ два комбинированных разъема для наушников/микрофона;</li> <li>▪ один разъем для наушников.</li> </ul>	
Видеоадаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ два порта DisplayPort v1.2a поддерживают до двух дисплеев с частотой 4K x 60 Гц;</li> <li>▪ один порт DisplayPort v1.2a без аудио;</li> <li>▪ один VGA — дополнительно.</li> </ul>	
Сетевой адаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ один разъем RJ45;</li> <li>▪ второй разъем RJ45 или подключаемый модуль (оптоволокно и медь 1 Гбит/с) — дополнительно.</li> </ul>	
USB	Спереди	Сзади
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ один порт USB 2.0;</li> <li>▪ один порт USB 2.0 с поддержкой функции PowerShare;</li> <li>▪ один порт USB Type-C;</li> <li>▪ один порт USB 3.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ один порт USB 3.0 с функцией интеллектуального питания;</li> <li>▪ три порта USB 3.0.</li> </ul>
Считыватель карт Common Access Card (CAC)	Поддерживает карты 1,8 В, 3 В и 5 В	

Таблица 12. Технические характеристики портов и разъемов тонкого клиента СИЛА PC4-1221 SLM1970.

Компонент	Технические характеристики
Звук	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ два комбинированных разъема для наушников/микрофона. Порт для наушников на задней панели представлен только в моделях Pentium;</li> <li>▪ один разъем для микрофона — для тонкого клиента с ЦП Pentium;</li> <li>▪ один разъем для гарнитуры — для тонкого клиента с ЦП Celeron.</li> </ul>
Видеоадаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ два порта DisplayPort v1.2a поддерживают до двух дисплеев с частотой 4Kx60 Гц;</li> <li>▪ один порт DisplayPort v1.2a без аудио — для тонкого клиента с ЦП Pentium;</li> <li>▪ один VGA — дополнительно.</li> </ul>
Сетевой адаптер	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ один разъем RJ45;</li> <li>▪ второй разъем RJ45 или подключаемый модуль (оптоволокно и медь 1 Гбит/с) — дополнительно.</li> </ul>

Компонент	Технические характеристики	
USB	Спереди	Сзади
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ один порт USB 2.0;</li> <li>▪ один порт USB 2.0 с поддержкой функции PowerShare;</li> <li>▪ один порт USB Type-C;</li> <li>▪ один порт USB 3.0.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ один порт USB 3.0 с функцией интеллектуального питания;</li> <li>▪ три порта USB 3.0.</li> </ul>
Считыватель карт Common Access Card (CAC)	Поддерживает карты 1,8 В, 3 В и 5 В	

## БЕЗОПАСНОСТЬ

В разделе представлены параметры безопасности, доступные для тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970:

- встроенная микросхема TPM v2.0;
- обнаружение несанкционированного вскрытия корпуса;
- замок Kensington;
- навесной замок.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Общая длина навесного/кенсингтонского замка составляет 1,54 см.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АККУМУЛЯТОРА

Тонкий клиент PC4-1221 поддерживает использование литиевых батареек CR2032 типа «таблетка», 3 В.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- не допусайте проглатывания батареек — это может привести к химическому ожогу;
- проглатывание батареек типа «таблетка» всего за два часа может вызвать серьезные ожоги внутренних органов, которые могут привести к смертельному исходу;
- храните новые и использованные батарейки в месте, недоступном для детей;
- если батарейный отсек ненадежно закрывается, прекратите пользоваться тонким клиентом и держите его в месте, недоступном для детей;
- в случае проглатывания батареек следует немедленно обратиться к врачу.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АДАПТЕРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

В этом разделе описываются спецификации адаптера питания тонкого клиента PC4-1221.

Таблица 13. Технические характеристики адаптера переменного тока PC4-1221.

Компонент	Технические характеристики
Тип	130 Вт
Входное напряжение	100-240 В переменного тока

Входной ток (макс.)	1,8 А
Входная частота	50-60 Гц
Выходной ток	6,7 А
Номинальное выходное напряжение	19,5 В постоянного тока
Диапазон температур (при работе)	От 0 °С до +40 °С
Диапазон температур (при хранении и транспортировке)	От -40 °С до +70 °С

## ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В этом разделе описываются физические размеры тонких клиентов СИЛА PC4-1221 EXT1970 и SLM1970.

Таблица 14. Физические характеристики тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970.

Компонент	Технические характеристики
Высота	18,4 см
Ширина	6,6 см
Глубина	18,4 см
Начальная масса	1,47 кг

Таблица 15. Физические характеристики тонкого клиента СИЛА PC4-1221 SLM1970.

Компонент	Технические характеристики
Высота	18,4 см
Ширина	3,6 см
Глубина	18,4 см
Начальная масса	1,13 кг

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В этом разделе описаны условия эксплуатации тонкого клиента СИЛА РС4-1221.

Таблица 16. Условия эксплуатации тонкого клиента СИЛА РС4-1221.

<b>Компонент</b>	<b>Технические характеристики</b>
Температура	Рабочая температура: от 0 до +40 °С Температура хранения: от -40 до +70 °С
Относительная влажность (макс.)	При работе: 95% (без конденсации) При хранении: 95% (без конденсации)
Высота над уровнем моря (макс.)	При работе: 5000 м При хранении: 10 668 м

# ГЛАВА 9. НАСТРОЙКА ТОНКОГО КЛИЕНТА PC4-1221 С THINOS

В этом разделе содержатся инструкции о том, как легко настроить и эффективно управлять тонким клиентом СИЛА PC4-1221 EXT1970, который работает под управлением ThinOS.

## ВВЕДЕНИЕ

Тонкие клиенты под управлением ThinOS предназначены исключительно для обеспечения оптимальной защиты и производительности тонкого клиента. Эти эффективные специализированные тонкие клиенты защищены от вирусов и вредоносных программ и обеспечивают сверхбыстрый доступ к приложениям, файлам и сетевым ресурсам в средах Citrix, Microsoft, VMware и Dell vWorkspace, а также в других ведущих инфраструктурах. Тонкие клиенты на базе ThinOS являются самоуправляемыми устройствами, переходят после включения питания к полной работоспособности за считанные секунды. Отсутствие опубликованного API-интерфейса, локальной доступной файловой системы или браузера позволяют достичь высокого уровня безопасности и не требуют локального антивирусного ПО McAfee или брандмауэра для защиты от вирусов и вредоносных программ.

## НАСТРОЙКА THINOS С ПОМОЩЬЮ МАСТЕРА ПЕРВОЙ ЗАГРУЗКИ

Мастер первой загрузки запускается при первом запуске нового тонкого клиента с ThinOS версии 8.5. Тонкий клиент запускает приложение мастера первой загрузки перед входом в рабочий стол системы ThinOS и позволяет выполнять ряд задач, например, настраивать параметры системы, подключение к Интернету, загружать конфигурации USB, а также настраивать программное обеспечение для управления посредником подключений.

Если Вы уже были пользователем тонкого клиента и обновили ThinOS до версии 8.5, Вы можете выполнить сброс тонкого клиента до заводских настроек по умолчанию, чтобы войти в мастер первой загрузки.

Мастер первой загрузки запускается при первом запуске нового тонкого клиента с ThinOS версии 8.5.1. Тонкий клиент запускает приложение мастера первой загрузки перед входом в рабочий стол системы ThinOS и позволяет выполнять ряд задач, например, настраивать параметры системы, подключение к Интернету, загружать конфигурации USB, а также настраивать программное обеспечение для управления посредником подключений.

Вы также можете сбросить тонкий клиент до заводских настроек по умолчанию, чтобы войти в мастер первой загрузки. Чтобы настроить мастер первой загрузки, выполните следующие действия:

1. Подключите новый или существующий тонкий клиент к сети Ethernet с помощью проводного подключения.  
Существующий тонкий клиент необходимо сбросить до заводских настроек по умолчанию, чтобы войти в мастер первой загрузки.
2. Включите тонкий клиент.

Тонкий клиент проверит наличие проводного сетевого подключения. Если подключение к сети выполнено успешно, на экране отобразится окно приветствия с названием модели тонкого клиента.

Тонкий клиент проверяет IP-адрес от сервера DHCP. Если DHCP содержит конфигурации файлового сервера, Wyse Device Manager или Wyse Management Suite, рабочий стол системы с ThinOS загружается без входа в мастер первой загрузки. Если не удалось выполнить проверку DHCP или если Вы еще не подключились к Ethernet, перейдите к следующему шагу.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы выйти из мастера первой загрузки во время проверки состояния подключения к сети на экране приветствия, нажмите клавиши Ctrl + Esc.

3. На экране **Would you like to load a ThinOS configuration file from USB?** (Хотите загрузить файл конфигурации ThinOS с USB-накопителя?) выполните одно из следующих действий:
  - 3.1. Для загрузки файла конфигурации ThinOS с USB-накопителя убедитесь, что Вы создали файл `wpos.ini` и добавили его в каталог `/wpos` на USB-накопителе. С помощью этого параметра Вы можете загружать пакеты и обои, указанные в файле INI. Подключите USB-накопитель к тонкому клиенту и нажмите кнопку **Yes** (Да).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

На USB-накопителе поддерживаются только файловые системы FAT, FAT32 и ExFAT. Файловая система NTFS не поддерживается.

Тонкий клиент проверяет файл конфигурации на USB-накопителе.

- 3.1.1. Если файл конфигурации ThinOS на USB-накопителе правильный, отобразится сообщение **Read configuration success** (Успешное считывание конфигурации). Нажмите кнопку **OK**, чтобы выйти из мастера первой загрузки и войти в рабочий стол системы ThinOS.
- 3.1.2. Если файл конфигурации ThinOS на USB-накопителе поврежден или соответствующий файл недоступен, отобразится сообщение **Cannot find configuration files, or read configuration failure** (Не удалось найти файлы конфигурации или ошибка чтения конфигурации). Загрузите нужный файл на USB-накопитель, снова подключите накопитель, затем нажмите кнопку **Retry** (Повторить). Если файл правильный, отобразится сообщение **Read configuration success** (Успешное считывание конфигурации). Нажмите кнопку **OK**, чтобы выйти из мастера первой загрузки и войти в рабочий стол системы ThinOS.

Если Вы не хотите использовать параметр **Retry** (Повторить) для загрузки файла конфигурации ThinOS, нажмите кнопку **Abort** (Прервать), чтобы войти в программу **System Preferences configuration** (Настройка параметров системы).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы выйти из экрана **Cannot find configuration files, or read configuration failure** (Не удалось найти файлы конфигурации или ошибка чтения конфигурации) и загрузить рабочий стол системы ThinOS, нажмите кнопку **Exit** (Выход).

- 3.2. Чтобы войти в программу **System Preferences configuration** (Настройка параметров системы), нажмите кнопку **No** (Нет).

4. На экране **System Preferences configuration** (Настройка параметров системы) выполните следующие действия:
- **Locale** (Региональные настройки) — выберите язык, чтобы запустить ThinOS на конкретном языке;
  - **Keyboard Layout** (Раскладка клавиатуры) — выберите раскладку клавиатуры, чтобы задать раскладку на конкретном языке;
  - **Time Zone** (Часовой пояс) — выберите часовой пояс, чтобы установить часовой пояс для тонкого клиента;
  - **Time Server** (Сервер времени) — отображает IP-адреса или имена узлов, а также номер порта (необязательно) серверов времени;
  - **Advanced** (Дополнительно) — нажмите кнопку **Advanced** (Дополнительно), чтобы настроить такие параметры, как переход на летнее время, формат времени, формат даты и серверы времени.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы выйти из программы **System Preferences configuration** (Настройка параметров системы) и загрузить рабочий стол системы ThinOS, нажмите кнопку **Exit** (Выход).

Если Вы не подключены к Ethernet, Вы не сможете продолжить настройку, и отобразится экран **Attach the Ethernet cable** (Подсоедините кабель Ethernet). Выполните одно из следующих действий:

- подключите кабель Ethernet к тонкому клиенту;
- нажмите кнопку **Define a wireless connection** (Определить беспроводное подключение). В списке выберите нужную беспроводную сеть и нажмите кнопку **Connect** (Подключиться).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Параметр для определения беспроводного подключения недоступен на тонких клиентах без модуля WLAN.

Чтобы выйти из экрана **Attach the Ethernet cable** (Подсоедините кабель Ethernet) и загрузить рабочий стол системы ThinOS, нажмите кнопку **Exit** (Выход).

После установления соединения тонкий клиент проверяет IP-адрес от сервера DHCP. Если DHCP содержит конфигурации файлового сервера, Wyse Device Manager или Wyse Management Suite, загружается рабочий стол системы с ThinOS. Если не удалось выполнить проверку DHCP или подключиться к сети, отобразится экран **Management Configuration** (Конфигурация управления). Выполните шаги 5–9.

5. Нажмите кнопку **Next** (Далее) для входа в настройки **Management Configuration** (Конфигурация управления).
6. На экране **Management Configuration** (Конфигурация управления) выполните следующие настройки:
- **File Server** (Файловый сервер) — введите сведения о файловом сервере для применения конфигурации, в том числе файлов INI, микропрограмм, драйверов и т.д., из файлового сервера;
  - **WMS** — введите ключ регистрации группы и URL сервера Wyse Management Suite для регистрации тонкого клиента в Wyse Management Suite;
  - **WDM** — введите IP-адреса или имена узлов;
  - **Disable SSL warning** (Отключить предупреждение SSL) — установите этот флажок, чтобы отключить предупреждения для подключения SSL (Secure Sockets Layer);

- **Certificates Manager** (Диспетчер сертификатов) — нажмите кнопку **Certificates Manager** (Диспетчер сертификатов) для импорта или запроса сертификата.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы выйти из программы **Management Configuration** (Конфигурация управления) и загрузить рабочий стол системы ThinOS, нажмите кнопку **Exit** (Выход).

7. Нажмите кнопку **Done** (Готово), чтобы выйти из мастера первой загрузки, или нажмите кнопку **Next** (Далее), чтобы перейти к экрану **Connection Broker Configuration** (Настройка посредника подключений).
8. На экране **Connection Broker Configuration** (Настройка посредника подключений) выполните следующие настройки:
  - **Citrix** — этот посредник позволяет подключаться к полнофункциональным рабочим столам с помощью XenDesktop или отдельных приложений, используя XenApp из централизованного узла через клиент Citrix Receiver:
    - **Server Address** (Адрес сервера) — введите имя узла или IP-адрес посредника;
    - **Enable theme: ThinOS Lite** (Включение темы: ThinOS Lite) — установите этот флажок для загрузки тонкого клиента в режиме ThinOS Lite;
    - **StoreFront style** (Стиль StoreFront) — установите этот флажок, чтобы включить макет на базе Citrix StoreFront для опубликованных приложений и рабочих столов на тонком клиенте.
  - **Microsoft** — этот посредник позволяет подключаться к виртуальным рабочим столам с помощью подключения к удаленным рабочим столам и приложениям RemoteApp. Введите имя узла или IP-адрес подключения через посредника;
  - **Vmware** — этот посредник позволяет подключаться к виртуальным рабочим столам с помощью клиента VMware Horizon:
    - **Server Address** (Адрес сервера) — введите имя узла или IP-адрес посредника;
    - **Enable theme: VMware View** (Включение темы: VMware View) — установите этот флажок, чтобы установить режим VMware View в качестве темы рабочего стола ThinOS.
  - **DELL** — этот посредник позволяет подключаться к виртуальным рабочим столам или приложениям с помощью Dell vWorkspace. Введите имя узла или IP-адрес подключения через посредника;
  - **Amazon WorkSpaces** (Рабочие пространства Amazon) — этот посредник позволяет клиентам PCoIP подключаться к виртуальным рабочим столам, работающим на базе AWS. Введите имя узла/IP-адрес/полное доменное имя подключения через посредника;

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Использование **Amazon WorkSpaces** (Рабочие пространства Amazon) применим только к клиентам PCoIP.

- **Other** (Другое) — этот посредник позволяет подключаться к виртуальным рабочим столам или приложениям с помощью других поддерживаемых протоколов. Введите имя узла или IP-адрес подключения через посредника;
- **Certificates Manager** (Диспетчер сертификатов) — нажмите кнопку **Certificates Manager** (Диспетчер сертификатов) для импорта или запроса сертификата;

- **Disable SSL warning** (Отключить предупреждение SSL) — установите этот флажок, чтобы отключить предупреждения для подключения SSL (Secure Sockets Layer).

9. Нажмите **Done** (Готово).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы снова изменить настройки в **Management Configuration** (Конфигурация управления), нажмите кнопку **Back** (Назад) и выполните шаги 6 и 7.

Устройство выйдет из режима мастера первой загрузки, и отобразится рабочий стол ThinOS.

## ВХОД В ТОНКИЙ КЛИЕНТ PC4-1221 ПОД УПРАВЛЕНИЕМ THINOS

Вид окна, которое отображается после входа на сервер, зависит от конфигураций администратора.

- пользователи, работающие с **классическим рабочим столом**, увидят классический рабочий стол ThinOS с полноразмерной панелью задач, рабочим столом и диспетчером подключений, знакомым пользователям ThinOS. Этот готовый вариант используется по умолчанию и рекомендуется для сред серверов терминалов с опубликованными приложениями и для обратной совместимости с версиями ThinOS 6.x.;
- пользователи, работающие с **нулевым рабочим столом**, увидят нулевой рабочий стол с нулевой панелью инструментов, в которой будет отображаться назначенный список для выбора подключений. Этот вариант рекомендуется для VDI и всех других подключений только с полноэкранным режимом.

На любом из этих рабочих столов можно выбрать желаемый вариант рабочего стола (классический или нулевой) и создать необходимые подключения на вкладке **Visual Experience** (Визуальный интерфейс) в диалоговом окне **Remote Connections** (Удаленные подключения).

Чтобы открыть диалоговое окно **Remote Connections** (Удаленные подключения), выполните одно из следующих действий:

- классический рабочий стол: выберите имя пользователя, а затем выберите **System Setup > Remote Connections**.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Имя пользователя — это имя пользователя, вошедшего в систему; оно указано в левой нижней части панели задач.

- нулевой рабочий стол: нажмите на значок **Настройки системы** на нулевой панели инструментов и выберите пункт **Remote Connections** (Удаленные подключения).

## МЕНЮ ЛОКАЛЬНЫХ НАСТРОЕК

Чтобы получить доступ к меню локальных настроек, выполните следующие действия:

- для пустого рабочего стола: нажмите значок **System Settings** (Параметры системы) на пустой панели инструментов. Администраторы также могут нажать кнопку **Admin Mode** (Режим администрирования) в диалоговом окне **Login** (Вход в систему);
- для классического рабочего стола: выберите имя пользователя, а затем выберите **System Setup** (Настройка системы).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Имя пользователя — это имя пользователя, вошедшего в систему.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ КЛАВИАТУРЫ

Для настройки параметров клавиатуры выполните следующие действия:

1. В меню рабочего стола нажмите кнопку **System Setup** (Настройки системы), затем выберите **Peripherals** (Периферийные устройства).  
Отобразится диалоговое окно **Peripherals** (Периферийные устройства).
2. Выберите вкладку **Keyboard** (Клавиатура) и задайте параметры **Character Set** (Набор символов), **Keyboard Layout** (Раскладка клавиатуры), **Delay Before Repeat** (Задержка перед повтором) и **Repeat Rate** (Скорость повторного нажатия). В следующей таблице приведено описание параметров клавиатуры.

Таблица 17. Параметры клавиатуры.

Параметр	Описание
Character Set (Набор символов)	Содержит список наборов символов. Каждый символ представлен числом. Например, в наборе ASCII используются числа от 0 до 127 для представления всех символов английского языка и специальных символов управления. Европейский набор символов ISO похож на ASCII, но содержит дополнительные символы для европейских языков.
Keyboard Layout (Раскладка клавиатуры)	В настоящее время поддерживаются языки клавиатуры, перечисленные в раскрывающемся списке <b>Keyboard layout</b> (Раскладка клавиатуры). Значение по умолчанию — <b>English (United States)</b> (Английский (США)).
Delay Before Repeat (Задержка перед повтором)	Содержит список параметров повтора. Выберите значение задержки перед повтором: <b>1/5 second</b> (1/5 секунды), <b>1/4 second</b> (1/4 секунды), <b>1/3 second</b> (1/3 секунды), <b>1/2 second</b> (1/2 секунды), <b>3/4 second</b> (3/4 секунды), <b>1 second</b> (1 секунда), <b>2 second</b> (2 секунды) или <b>No Repeat</b> (Без повтора). Значение по умолчанию: <b>1/3 second</b> (1/3 секунды).
Repeat Rate (Скорость повторного нажатия)	Выберите <b>Slow</b> (Медленная), <b>Normal</b> (Обычная) или <b>Fast</b> (Быстрая). Значение по умолчанию: <b>Medium</b> (Средняя).

3. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ МЫШИ

Для настройки параметров мыши выполните следующие действия:

1. В меню рабочего стола нажмите кнопку **System Setup** (Настройки системы), затем выберите **Peripherals** (Периферийные устройства). Отобразится диалоговое окно **Peripherals** (Периферийные устройства);
2. На вкладке **Mouse** (Мышь) выберите скорость и ориентацию мыши;
3. Установите флажок **Swap left and right mouse buttons** (Поменять назначение кнопок), чтобы поменять назначение кнопок мыши для левшей;
4. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ДИСПЛЕЯ

Используйте диалоговое окно **Display Setup** (Настройка дисплея) для настройки параметров дисплеев подключенных мониторов.

Для настройки параметров дисплея выполните следующие действия:

1. В меню рабочего стола нажмите кнопку **System Setup** (Настройки системы), а затем выберите **Display** (Дисплей). Отобразится диалоговое окно **Display Setup** (Настройка дисплея).
2. В диалоговом окне **Display Setup** (Настройка дисплея) можно настроить следующие параметры:

- 2.1. **Mirror mode** (Режим зеркального отображения) — установите флажок **Mirror mode** (Режим зеркального отображения), чтобы включить на всех подключенных мониторах одинаковые параметры дисплея, настроенные на основном мониторе.

На следующем экране представлена конфигурация с режимом зеркального отображения.

Если Вы снимете флажок **Mirror mode** (Режим зеркального отображения), будет включен **Span Mode** (Объединенный рабочий стол). На следующем экране представлена конфигурация в режиме объединенного рабочего стола.

Блоки на экране представляют количество экранов мониторов, подключенных к тонкому клиенту. Каждый блок представляет собой один экран монитора.

Каждый монитор содержит уникальный порядковый номер дисплея и конфигурацию дисплея. Для создания новой компоновки дисплеев переместите блоки в нужное положение и нажмите кнопку **Apply** (Применить). Будет создана новая компоновка дисплеев. Однако система устанавливает блок в положение по умолчанию, если он перемещен неправильно.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Тонкий клиент PC4-1221 поддерживает до 6 мониторов.

- 2.2. **Main screen** (Основной экран) — установите флажок **Main screen** (Основной экран), чтобы задать монитор в качестве основного монитора или основного экрана. Для установки монитора в качестве основного экрана нажмите на блок этого монитора и установите флажок **Main screen** (Основной экран). После установки монитора в качестве основного экрана его блок будет выделен подчеркиванием, и пункт **Main screen** (Основной экран) будет отключен для этого блока монитора. Пункт **Main screen** (Основной экран) останется доступен для блоков других мониторов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Пункт **Main screen** (Основной экран) работает только в режиме **Span Mode** (Объединенный рабочий стол) и всегда отключен в режиме **Mirror Mode** (Режиме зеркального отображения).

- 2.3. **Resolution** (Разрешение) — в раскрывающемся списке **Resolution** (Разрешение) выберите разрешение экрана, поддерживаемое монитором.  
В режиме **Mirror Mode** список разрешений извлекается из разрешений, поддерживаемых во всех подключенных мониторах.  
В режиме **Span Mode** выберите блок монитора и измените его разрешение в раскрывающемся списке **Resolution** (Разрешение).
- 2.4. **Rotation** (Поворот) — в раскрывающемся списке **Rotation** (Поворот) выберите поворот экрана монитора в разных направлениях: **Left turn 90 degrees** (Поворот влево на 90 градусов) или **Right turn 90 degrees** (Поворот вправо на 90 градусов). По умолчанию установлено значение **None** (Нет).
3. Нажмите на кнопку **Apply** (Применить).  
Новые параметры дисплея будут применены, и Вы увидите измененный дисплей.
4. Нажмите кнопку **OK**, чтобы подтвердить новые настройки.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте пункт **Identify** (Определить), чтобы узнать порядковые номера дисплеев подключенных мониторов.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ LPD

1. В меню рабочего стола нажмите кнопку **System Setup** (Настройки системы), затем выберите **Printer** (Принтер). Откроется диалоговое окно **Printer Setup** (Настройка принтера).
2. Нажмите вкладку **LPD** (протокол LPD) и следуйте приведенным ниже рекомендациям при печати на сетевом принтере Windows.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Обязательно уточните у производителя, может ли принтер принимать запросы Line Printer Request (протокол LPR).

- 2.1. **Select LPD** (Выберите LPD) — выберите нужный порт из списка.
- 2.2. **Printer Name** (Имя принтера) (обязательное поле) — введите имя принтера, которое отображается в драйвере принтера для Windows.
- 2.3. **Printer Identification** (Идентификация принтера) — введите имя принтера в точности так, как оно отображается в драйвере принтера для Windows.

В MS Windows это либо имя принтера в драйвере устройства, либо ключ для сопоставления принтера с драйвером устройства. Если имя принтера не указано, по умолчанию используется идентификационное имя, предоставленное принтером, для стандартных принтеров с прямым подключением через USB или **Generic / Text** для принтеров, подключенных не через USB, при подключении к хостам Windows. Сопоставление имени драйвера происходит либо через считывание файла сопоставления принтера системой в рамках глобального профиля (wnos.ini), либо серверами MetaFrame через файл конфигурации принтера MetaFrame (\winnt\system32\wtsprnt.inf).

- 2.4. **LPD Hosts** (Хосты LPD) — имя DNS или WINS сервера для сетевого принтера. Также можно указать IP-адрес принтера в сети.

Если принтер подключен к другому тонкому клиенту в вашей сети, значение поля **LPD Hosts** (Хосты LPD) будет именем или адресом этого тонкого клиента.

- 2.5. **LPD Queue Name** (Имя очереди LPD) — хост LPD сохраняет именованную очередь для каждого поддерживаемого принтера. Введите имя очереди, связанной с используемым принтером.

Это имя может быть разным для каждого поставщика. Это поле является обязательным, и необходимо убедиться, что добавлено правильное имя очереди, так как сетевой принтер использует это имя для сопоставления входящих заданий печати. Например, можно использовать автоматически подставленное имя для HP LaserJet 4200n PCL6 в соответствии с документацией на веб-сайте HP.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если принтер подключен к другому тонкому клиенту в вашей сети, значение поля **LPD Queue Name** (Имя очереди LPD) будет соответствовать содержанию поля **Printer Name** (Имя принтера), которое отображается на тонком клиенте.

- 2.6. **Printer Class** (Класс принтера) (необязательное поле) — выберите класс принтера из списка.
- 2.7. **Enable the printer device** (Включение устройства принтера) — выберите этот пункт, чтобы включить принтер на удаленном устройстве.
3. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПРИНТЕРА

Используйте диалоговое окно **Printer Setup** (Настройка принтера), чтобы настроить сетевые и локальные принтеры, подключенные к тонкому клиенту. Тонкий клиент имеет несколько портов, которые можно использовать для подключения нескольких принтеров. Также можно подключить несколько принтеров к одному порту с помощью USB-концентратора.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПОРТОВ

Для настройки параметров портов выполните следующие действия:

1. В меню рабочего стола нажмите кнопку **System Setup** (Настройки системы), затем выберите **Printer** (Принтер). Откроется диалоговое окно **Printer Setup** (Настройка принтера).
2. На вкладке **Ports** (Порты) можно выбрать следующее:
  - 2.1. **Select Port** (Выберите порт) — выберите нужный порт из списка. LPT1 и LPT2 подключаются напрямую к USB-принтеру.
  - 2.2. **Printer Name** (Имя принтера) (обязательное поле) — введите имя, которое будет отображаться в списке принтеров. Для большинства принтеров, напрямую подключенных по USB, имя принтера сообщается или заполняется автоматически.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если выбран пункт **Enable LPD service for the printer** (Включить LPD для принтера), имя принтера становится именем очереди для других клиентов, которые используют LPR для печати на этом принтере.

3. **Printer Identification** (Идентификация принтера) — введите имя и модель принтера в поле **Windows printer driver name** (Имя драйвера принтера Windows). Большинство принтеров, напрямую подключенных по USB, сообщает или заполняет имя принтера автоматически, включая регистр и пробелы.

Это имя должно быть либо именем драйвера устройства для принтера в системе Microsoft Windows, либо ключом для сопоставления с драйвером устройства. Имя принтера используется для идентификации стандартных USB-принтеров, подключенных напрямую. Для принтеров, подключенных не по USB к хостам Windows, используется **Generic / Text Only**. Сопоставление имени драйвера происходит либо через считывание файла сопоставления принтера системой в рамках глобального профиля (wnos.ini), либо серверами MetaFrame через файл конфигурации принтера MetaFrame (\winnt\system32\wtsprnt.inf).

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Максимальное количество символов в поле идентификации принтера — 31. Если длина строки драйвера принтера превышает 31 символ (включая пробелы), можно создать текстовый файл (printer.txt) и загрузить его на файловый сервер. Отредактируйте текстовый файл и введите содержание, например "HP Color" = "HP Color LaserJet CM1312 MFP PCL6 Class Driver". Добавьте строку команды printermap=printer.txt в файл wnos.ini. Теперь можно ввести "HP Color" в поле идентификации принтера вместо полной строки драйвера.

4. **Printer Class** (Класс принтера) (необязательное поле) — выберите класс принтера из списка.
5. **Enable the printer device** (Включение устройства принтера) — выберите этот пункт, чтобы включить напрямую подключенный принтер. Он позволяет удаленному хосту отображать устройство.
6. **Enable LPD service for the printer** (Включить службу LPD для принтера) — выберите этот пункт для включения службы LPD тонкого клиента.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если тонкий клиент будет использоваться в качестве сервера принтера LPD, не используйте DHCP; назначьте IP-адрес для клиента.

7. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ LPD

1. В меню рабочего стола нажмите кнопку **System Setup** (Настройки системы), затем выберите **Printer** (Принтер). Откроется диалоговое окно **Printer Setup** (Настройка принтера).
2. Нажмите вкладку **LPD** (протокол LPD) и следуйте приведенным ниже рекомендациям при печати на сетевом принтере Windows.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Уточните у производителя, может ли принтер принимать запросы Line Printer Request (протокол LPR).

- 2.1. **Printer Name** (Имя принтера) (обязательное поле) — введите имя принтера, которое отображается в драйвере принтера для Windows.
- 2.2. **Printer Identification** (Идентификация принтера) — введите имя принтера в точности так, как оно отображается в драйвере принтера для Windows.

В MS Windows это либо имя принтера в драйвере устройства, либо ключ для сопоставления принтера с драйвером устройства. Если имя не определено, по умолчанию используется идентификационное имя, предоставленное принтером, для стандартных принтеров с прямым подключением через USB или **Generic / Text** для принтеров, подключенных не через USB, при подключении к хостам Windows. Сопоставление имени драйвера происходит либо через считывание файла сопоставления принтера системой в рамках глобального профиля (wnos.ini), либо серверами MetaFrame через файл конфигурации принтера MetaFrame (\winnt\system32\wtsprnt.inf).

- 2.3. **LPD Hosts** (Хосты LPD) — имя DNS или WINS сервера для сетевого принтера. Также можно указать IP-адрес принтера в сети.

Если принтер подключен к другому тонкому клиенту в вашей сети, значение поля **LPD Hosts** (Хосты LPD) будет именем или адресом этого тонкого клиента.

- 2.4. **LPD Queue Name** (Имя очереди LPD) — хост LPD сохраняет именованную очередь для каждого поддерживаемого принтера. Введите имя очереди, связанной с используемым принтером.

Это имя может быть разным для каждого поставщика. Это поле является обязательным, и необходимо убедиться, что добавлено правильное имя очереди, так как сетевой принтер использует это имя для сопоставления входящих заданий печати. Например, можно использовать автоматически подставленное имя для HP LaserJet 4200n PCL6 в соответствии с документацией на веб-сайте HP.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если принтер подключен к другому тонкому клиенту в вашей сети, значение поля **LPD Queue Name** (Имя очереди LPD) будет соответствовать содержанию поля **Printer Name** (Имя принтера), которое отображается на тонком клиенте.

- 2.5. **Printer Class** (Класс принтера) (необязательное поле) — выберите класс принтера из списка.
- 2.6. **Enable the printer device** (Включение устройства принтера) — выберите этот пункт, чтобы включить принтер на удаленном устройстве.
3. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ SMB

1. В меню рабочего стола нажмите кнопку **System Setup** (Настройки системы), затем выберите **Printer** (Принтер). Откроется диалоговое окно **Printer Setup** (Настройка принтера).
2. Нажмите вкладку **SMB** и следуйте приведенным ниже рекомендациям для печати на сетевом принтере Windows.
  - 2.1. **Select SMB** (Выбрать SMB) — выберите нужный SMB из списка.
  - 2.2. **Printer Name** (Имя принтера) (обязательное поле) — введите имя, которое будет отображаться в списке принтеров.
 

**Printer Identification** (Идентификационное имя принтера) — введите тип или модель принтера в точности, как указано в названии драйвера принтера для Windows, включая регистр букв и пробелы. Это имя должно быть либо именем драйвера устройства для принтера в системе Microsoft Windows, либо ключом для сопоставления с драйвером устройства. Если имя не указано, по умолчанию будет использоваться идентификационное имя, предоставленное принтером, для стандартных принтеров с

прямым подключением через USB или **Generic / Text** для принтеров, подключенных не через USB, при подключении к хостам Windows. Сопоставление имени драйвера происходит либо через считывание файла сопоставления принтера системой в рамках глобального профиля (wnos.ini), либо серверами MetaFrame через файл конфигурации принтера MetaFrame (\winnt\system32\wtsprnt.inf).

- 2.3. **\\Host\Printer** (\\Хост\Принтер) — введите хост\принтер или используйте значок поиска папки рядом с полем, чтобы открыть сети Microsoft и выбрать нужный принтер из доступных сетевых принтеров (имя DNS или IP-адрес сервера печати Windows в сети).
  - 2.4. **Printer Class** (Класс принтера) (необязательное поле) — выберите класс принтера из списка.
  - 2.5. **Enable the printer device** (Включение устройства принтера) — необходимо выбрать этот пункт, чтобы включить принтер, и отобразить его на удаленном хосте.
  - 2.6. **Enable LPD service for the printer** (Включить службу LPD для принтера) — выберите этот пункт, чтобы сделать тонкий клиент сетевым сервером печати LPD (Line Printer Daemon) для запросов печати LPR из сети.
  - 2.7. Если тонкий клиент будет использоваться в качестве сервера печати LPD, не используйте DHCP: назначьте IP-адрес для тонкого клиента, как описано в разделе сетевых настроек.
3. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПРИНТЕРА

Чтобы настроить параметры принтера, выполните следующие действия:

1. В меню рабочего стола нажмите кнопку **System Setup** (Настройки системы), затем выберите **Printer** (Принтер). Откроется диалоговое окно **Printer Setup** (Настройка принтера).
2. На вкладке **Options** (Параметры) можно выбрать следующее:
  - 2.1. **Default Printer** (Принтер по умолчанию) — из списка доступных принтеров выберите принтер, который Вы хотите сделать принтером по умолчанию.
  - 2.2. **Enable .print Client** (Включить клиент .print) и **Port** (Порт) — если Вы хотите включить клиент .print, выберите пункт **Enable .print Client** (Включить клиент .print), а затем введите имя порта.
3. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить настройки.

# ГЛАВА 10. ТОНКИЙ КЛИЕНТ PC4-1221 С THINLINUX

В этом разделе приведены инструкции по простой настройке и эффективному администрированию тонкого клиента PC4-1221 под управлением ThinLinux.

## ВВЕДЕНИЕ

Тонкие клиенты под управлением ThinLinux упрощают управление пользователями благодаря удобному графическому интерфейсу и поставляются с одним встроенным локальным пользователем, ОС ThinLinux, установленная на тонком клиенте, сочетает в себе безопасность, гибкость и исключительное удобство работы ОС Linux корпоративного класса с оптимизированными возможностями управления для тонких клиентов. Она идеально подходит для организаций, которым нужно использовать клиент-серверные приложения, веб-приложения или локальные приложения (в том числе устаревшие), не сталкиваясь с проблемами развертывания и безопасности, связанных с нестандартным дистрибутивом Linux.

## ВХОД В ТОНКИЙ КЛИЕНТ PC4-1221 ПОД УПРАВЛЕНИЕМ THINLINUX

При первоначальном конфигурировании рекомендуется подключиться по проводному соединению. Для этого необходимо присоединить подключенный к сети кабель Ethernet к тонкому клиенту.

После включения тонкого клиента Вы будете автоматически входить в учетную запись локального пользователя `thinuser`. По умолчанию пароль для учетной записи `thinuser` — `thinuser`.

### ПРИМЕЧАНИЕ

В тех случаях, когда нужны учетные данные GDM (например, учетные данные AD/домена, PNAgent и т.д.), можно отключить автоматический вход в систему в графическом интерфейсе пользователя или с помощью INI.

Режим администратора (`Admin`) позволяет выполнять задачи администрирования системы, например добавление или удаление подключений и настройку определенных параметров устройства. Чтобы войти в режим **Admin** (Администратор), нажмите кнопку **Switch to Admin** (Переключиться на администратора) на экране **Setting application** (Настройка приложения) для переключения в режим администратора и введите заданный по умолчанию пароль пользователя `root` в окне **Password Needed** (Ввод пароля). По умолчанию пароль `root` пользователя — `admin`.

## КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ THINLINUX

На странице **System Settings** (Параметры системы) нажмите значок **Peripherals** (Периферийные устройства). На левой панели страницы **System Settings** отобразятся следующие вкладки:

- **Keyboard** (Клавиатура);
- **Mouse** (Мышь);
- **Printers** (Принтеры);
- **Sound** (Звук).

## НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ В THINLINUX

По умолчанию экран **Customize your display** (Настройка дисплея) доступен в режиме и пользователя, и администратора. Все внесенные изменения в настройках дисплея на этом экране будут сохранены и доступны для встроенного пользователя `thinuser`. Если в конфигурации **Dual-monitor** (Два монитора) оба монитора подключены, то по умолчанию они работают в расширенном режиме. **Primary monitor** (Основной монитор) расположен слева (монитор 1), а **Secondary monitor** (Дополнительный монитор) — справа (монитор 2). Разрешения мониторов определяются системой автоматически путем анализа возможностей монитора.

1. Откройте вкладку **Display** (Экран).
2. Отображается страница **Customize Your Display** (Настройка дисплея).

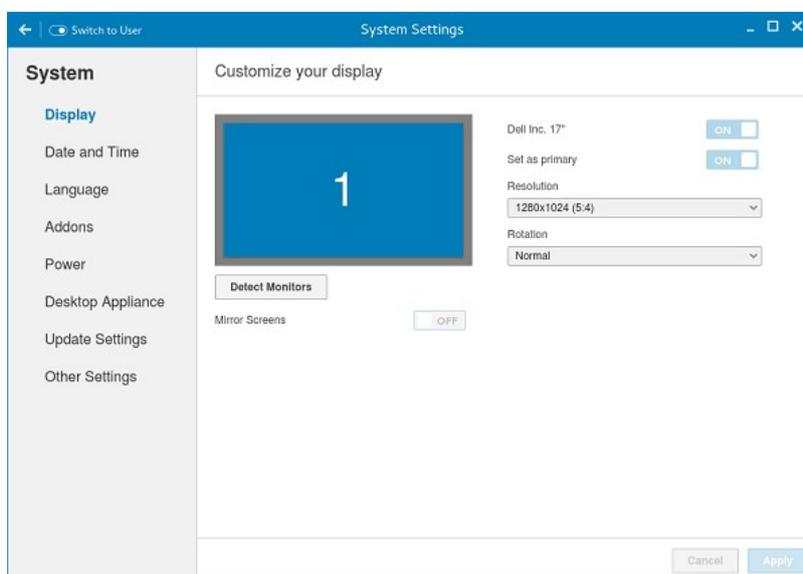


Рисунок 31. Настройки дисплея.

3. Выберите нужное **Resolution** (Разрешение) из раскрывающегося списка.
4. Выберите **Rotation** (Поворот) из раскрывающегося списка.
  - 4.1. **Normal** (Обычный);
  - 4.2. **Right** (Вид справа);
  - 4.3. **Left** (Вид слева);
  - 4.4. **Upside-down** (Переверот).
5. Нажмите кнопку **ON/OFF** (ВКЛ./ВЫКЛ.) для переключения между режимом двух дисплеев и режимом зеркального отображения в конфигурации с двумя мониторами.
6. Нажмите кнопку **ON/OFF** (ВКЛ./ВЫКЛ.), чтобы включить параметр **Set as primary** (Задать основным). Этот параметр позволяет задать выбранный монитор в качестве основного.
7. Нажмите кнопку **ON/OFF** (ВКЛ./ВЫКЛ.), чтобы включить параметр **Monitor On/Off** (Вкл./Выкл. монитор). Этот параметр позволяет отключать и включать нужный монитор в конфигурации с двумя мониторами.

## НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ ТОНКОГО КЛИЕНТА СИЛА PC4-1221 EXT1970

В этом разделе объясняется, как настроить дисплей для тонкого клиента СИЛА PC4-1221 EXT1970.

По умолчанию экран **Customize your display** (Настройка дисплея) доступен в режиме и пользователя, и администратора. Любые изменения параметров отображения сохраняются и доступны для встроенного пользователя `thinuser`. Чтобы настроить дисплей, выполните следующие действия:

1. Откройте вкладку **Display** (Экран).  
Отображается страница **Customize Your Display** (Настройка дисплея).
2. В раскрывающемся списке **Resolution** (Разрешение) выберите разрешение.
3. Из раскрывающегося списка **Layout** (Ориентация) выберите один из следующих типов ориентации:
  - 3.1. **Horizontal** (По горизонтали) — позволяет перетаскивать окно апплета в горизонтальной плоскости от основного монитора на остальные.
  - 3.2. **Vertical** (По вертикали) — позволяет перетаскивать окно апплета в вертикальной плоскости от основного монитора на остальные.
  - 3.3. **2 screens per row** (2 экрана в каждом ряду) — позволяет перетаскивать окно апплета от основного монитора на остальные, как описано в следующей таблице. Например, можно перетащить окно апплета от основного монитора на монитор 2 по горизонтали или на монитор 3 по вертикали.

Таблица 18. Ориентация с двумя экранами в каждом ряду.

Расположение окна апплета на мониторе	Горизонтальный переход на монитор	Вертикальный переход на монитор
Основной монитор (Монитор 1)	Монитор 2	Монитор 3
Монитор 2	Основной монитор (Монитор 1)	Монитор 4
Монитор 3	Монитор 4	Монитор 5, Основной монитор (Монитор 1)
Монитор 4	Монитор 3	Монитор 2, Монитор 6
Монитор 5	Монитор 6	Монитор 3
Монитор 6	Монитор 5	Монитор 4

### ПРИМЕЧАНИЕ

Нельзя перетаскивать окно апплета на мониторы по диагонали.

Для повышения удобства работы рекомендуется настроить четное количество мониторов. Не рекомендуются схемы с 3 мониторами и 5 мониторами.

- 3.4. **3 screens per row** (3 экрана в каждом ряду) — позволяет перетаскивать окно апплета от основного монитора на остальные, как описано в следующей таблице. Например,

можно перетащить окно апплета от основного монитора на монитор 2 по горизонтали или на монитор 4 по вертикали.

Таблица 19. Ориентация с 3 экранами в каждом ряду.

Расположение окна апплета на мониторе	Горизонтальный переход на монитор	Вертикальный переход на монитор
Основной монитор (Монитор 1)	Монитор 2	Монитор 4
Монитор 2	Монитор 3, Основной монитор (Монитор 1)	Монитор 5
Монитор 3	Монитор 2	Монитор 6
Монитор 4	Монитор 5	Основной монитор (Монитор 1)
Монитор 5	Монитор 4, Монитор 6	Монитор 2
Монитор 6	Монитор 5	Монитор 3

### ПРИМЕЧАНИЕ

Нельзя перетаскивать окно апплета на мониторы по диагонали.

Для повышения удобства работы рекомендуется настроить шесть мониторов. Не рекомендуются схемы с 4 мониторами и 5 мониторами.

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ КЛАВИАТУРЫ

На странице настроек **Keyboard** (Клавиатура) можно задать параметры и раскладку клавиатуры.

### ПРИМЕЧАНИЕ

По умолчанию экран **Keyboard** (Клавиатура) доступен в режиме и пользователя, и администратора. Все внесенные изменения на экране **Keyboard preferences** (Параметры клавиатуры) будут сохранены для встроенного пользователя `thinuser`.

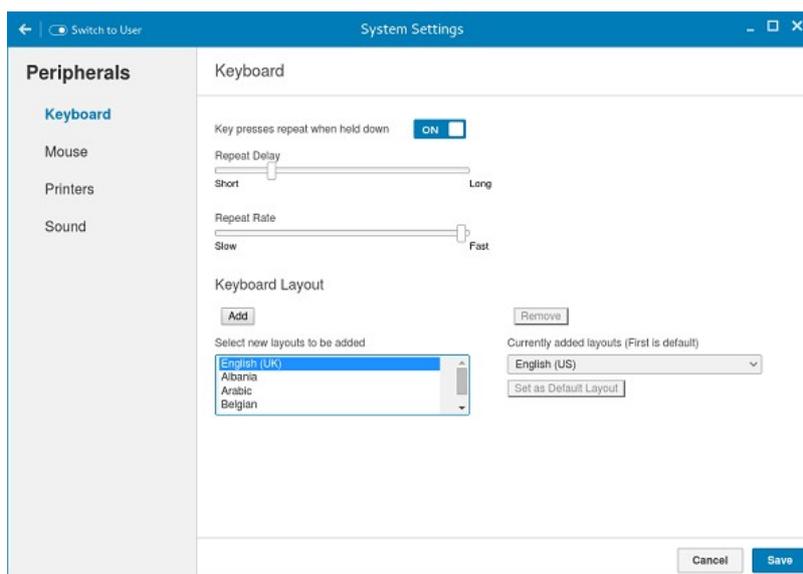


Рисунок 32. Параметры клавиатуры.

1. Нажмите кнопку ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.), чтобы включить или выключить параметр **Key presses repeat when held down** (Повтор нажатия клавиши при удержании) после входа в сеанс.
2. Переместите ползунок **Delay Time** влево для сокращения времени задержки повторного нажатия указателя или вправо для увеличения времени задержки указателя.
3. Переместите ползунок **Repeat Rate** влево для сокращения скорости повторного нажатия указателя или вправо для увеличения скорости повторного нажатия указателя.
4. В поле **Keyboard layout** (Раскладка клавиатуры) выберите раскладку, которую Вы хотите использовать, и нажмите кнопку **Add** (Добавить), чтобы добавить ее в списке **Currently added layouts** (Добавленные раскладки).
5. Выберите нужную раскладку клавиатуры из списка добавленных раскладок и нажмите кнопку **Default layout** (Раскладка по умолчанию) для установки раскладки по умолчанию.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Раскладка клавиатуры по умолчанию находится на первой позиции списка добавленных раскладок.

6. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Save** (Сохранить).

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ МЫШИ

По умолчанию экран **Mouse** (Мышь) доступен в режиме и пользователя, и администратора. Все внесенные изменения на экране **Mouse preferences** (Параметры мыши) будут сохранены для встроенного пользователя `thinuser`.

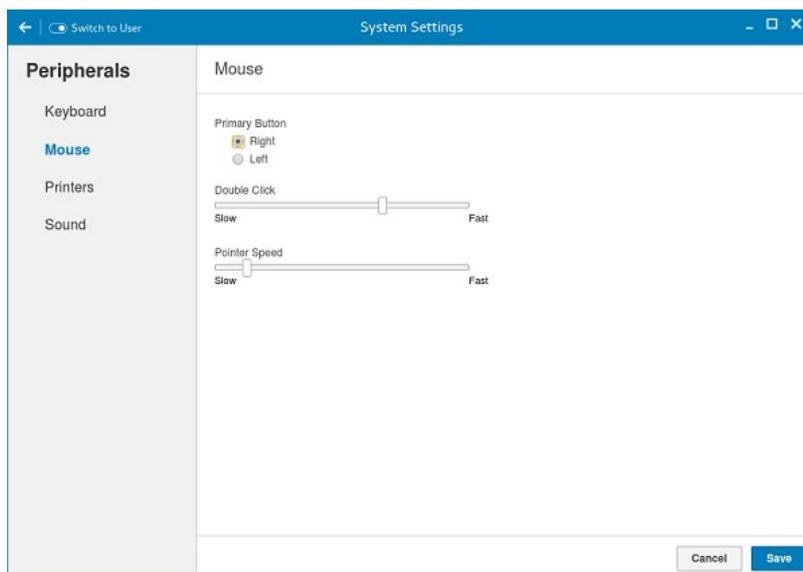


Рисунок 33. Параметры мыши.

На странице настройки **Mouse** (Мышь) можно задать параметры мыши.

1. Нажмите **Right** (Правая) или **Left** (Левая) в области **Primary Button** (Основная кнопка), чтобы установить основную кнопку мыши.
2. Переместите ползунок **Double Click** (Двойной щелчок) влево для увеличения промежутка между двойным щелчком мыши или вправо для уменьшения промежутка между двойным щелчком.
3. Переместите ползунок **Pointer Speed** влево для увеличения скорости перемещения указателя мыши или вправо для уменьшения скорости перемещения указателя.
4. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку **Save** (Сохранить).

## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПРИНТЕРА

По умолчанию экран **Printers** (Принтеры) доступен только в режиме администратора. На странице **Printer setting** (Настройка принтера) нажмите значок принтера для запуска панели **gnome-control-center printer** (Центр управления принтерами).

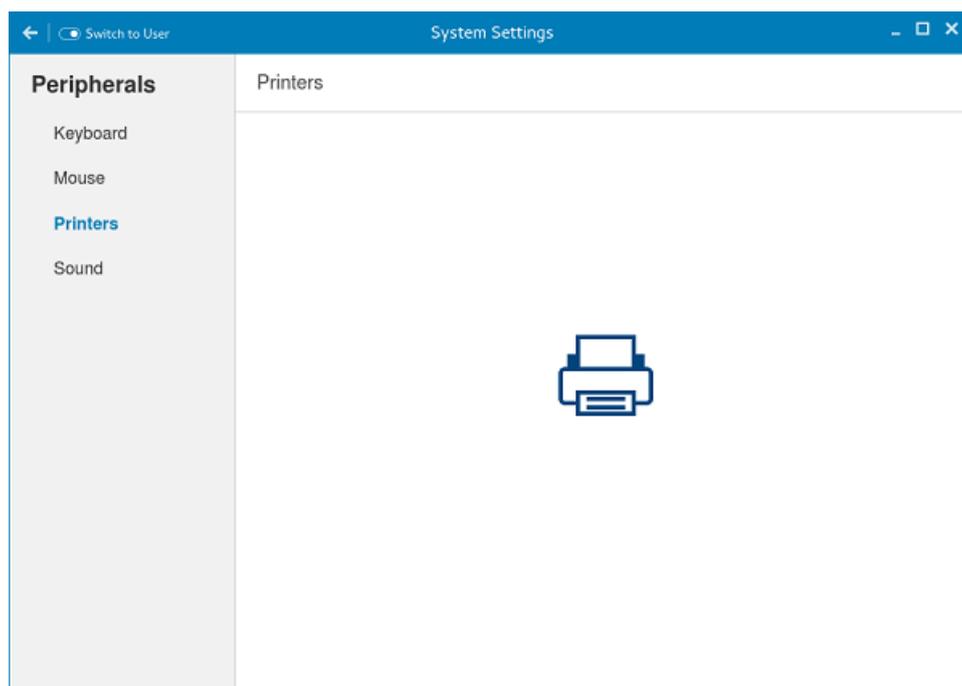


Рисунок 34. Настройки принтера.

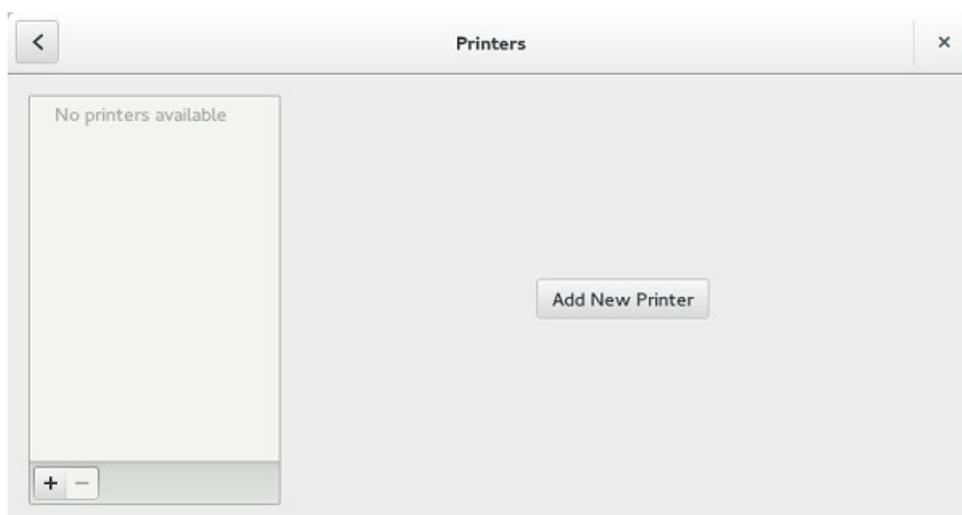


Рисунок 35. Добавление нового принтера.

1. Нажмите на значок принтера.  
Откроется диалоговое окно **gnome-control-center printer** (gnome-управление-центральный принтер).
2. Нажмите кнопку **Add New Printer** (Добавить новый принтер), чтобы добавить новый принтер в список принтеров на левой панели.  
Отобразится окно **Add a new printer** (Добавить новый принтер).
3. Введите адрес принтера или текст для фильтрации результатов.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если подключен USB-принтер, он отобразится по умолчанию. Принтер не будет найден, если указан неправильный адрес или если не подсоединен USB-кабель.

4. Нажмите кнопку **Add** (Добавить). Нажмите кнопку **Print Test Page** (Печать тестовой страницы) для проверки работы принтера, затем нажмите на значок (-), чтобы удалить принтер.

# ГЛАВА 11. ТОНКИЙ КЛИЕНТ PC4-1221 НА БАЗЕ WINDOWS 10 IoT ENTERPRISE

В этом разделе приведены инструкции по простой настройке и эффективному администрированию тонкого клиента СИЛА PC4-1221, который работает под управлением Windows 10 IoT Enterprise.

## ВВЕДЕНИЕ

Тонкие клиенты под управлением ОС Windows 10 IoT Enterprise предоставляют доступ к приложениям, файлам и сетевым ресурсам. Приложения и файлы доступны на компьютерах, на которых развернуты службы Citrix Receiver, Microsoft Remote Desktop Connection, сеанс клиента VMware Horizon и службы Dell Wyse vWorkspace.

Другое локально установленное программное обеспечение позволяет удаленно администрировать тонкие клиенты и обеспечивает функции локального обслуживания. Доступны дополнительные надстройки, поддерживающие широкий ряд периферийных устройств и функций для сред, где требуется безопасный интерфейс пользователя с поддержкой 64-разрядной операционной системы Windows. Тонкий клиент поддерживает подключаемый модуль Microsoft Silverlight, Microsoft Lync VDI 2013, а также Microsoft .Net Framework 4.6 и более поздних версий. Дополнительная информация доступна на веб-сайте Microsoft.

## ДЕЙСТВИЯ ДО НАСТРОЙКИ ТОНКИХ КЛИЕНТОВ

Перед настройкой тонких клиентов необходимо настроить утилиты Unified Write Filter и xData Cleanup Manager, которые обеспечивают защиту тонких клиентов. Утилита Unified Write Filter предотвращает нежелательную запись во флеш-память, а xData Cleanup Manager удаляет постороннюю информацию, чтобы она не сохранялась на локальном диске.

Тем не менее, в некоторых случаях администраторы могут сохранять измененные конфигурации после выхода из системы и перезапуска тонкого клиента.

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ И РУЧНОЙ ВХОД В СИСТЕМУ

Окно при включении или перезагрузке тонкого клиента зависит от конфигурации, заданной администратором. После создания учетной записи пользователя администратор может настроить учетную запись для автоматического или ручного входа в систему с учетными данными пользователя. Убедитесь, что фильтр Unified Write Filter (UWF) отключен, прежде чем менять пароль на тонком клиенте, а затем снова включите UWF. Чтобы изменить пароль, нажмите клавиши **Ctrl+Alt+Delete**, затем нажмите кнопку **Change a password** (Изменить пароль). Эта функция не применима для учетных записей **User** (Пользователь).

### ВНИМАНИЕ

Обязательно следуйте инструкциям по использованию фильтра записи и файла подкачки Windows. Такие инструкции включают проверку того, что фильтр записи включен во время обычного использования и отключается только временно администратором, когда требуется обновить образ, применить исправления безопасности, внести изменения в реестр или

установить приложение. Фильтр записи необходимо снова включить сразу после выполнения этих задач. Далее эти инструкции указывают ни в коем случае не включать функцию файла подкачки Windows во время обычного использования тонкого клиента.

Любая работа тонкого клиента СИЛА со встроенной ОС Windows Embedded с выключенным фильтром записи во время обычного использования и/или с включенным файлом подкачки Windows приведет к преждевременному износу системы хранения данных на основе флеш-накопителей или твердотельных накопителей, снижению производительности и сокращению срока службы устройства.

Тонкие клиенты или их компоненты, которые неправильно работают из-за несоблюдения этих инструкций, не подлежат гарантийному ремонту.

При запуске тонкого клиента Вы автоматически входите на рабочий стол пользователя по умолчанию.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Значок Windows на панели задач — это кнопка меню **Пуск**.

Для входа в систему в качестве другого пользователя или администратора выполните следующие действия:

1. Выберите **Start > User icon > Sign Out** для выхода из текущего рабочего стола.
2. Щелкните в любом месте на экране блокировки для просмотра окна входа в систему.
3. На экране можно просмотреть список учетных записей пользователей. Нажмите на нужную учетную запись пользователя и введите учетные данные для входа.
  - 3.1. **Administrators** (Администраторы) — имя пользователя по умолчанию Admin, чувствительный к регистру пароль по умолчанию DellCCCvdi.
  - 3.2. **Users** (Пользователи) — имя пользователя по умолчанию User, чувствительный к регистру пароль по умолчанию DellCCCvdi.
  - 3.3. **Customized User** (Индивидуальный пользователь) — вход в тонкий клиент с учетными данными пользователя, заданными для индивидуальной учетной записи пользователя.

Если автоматический вход в систему не включен, окно входа отображается при загрузке тонкого клиента. Можно выполнить вход в систему с помощью способов, описанных в шаге 2 и 3.

## ВКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВХОДА В СИСТЕМУ

На тонком клиенте включен автоматический вход в систему в рабочий стол пользователя по умолчанию. Для включения или отключения автоматического входа в систему, а также изменения имени пользователя по умолчанию, пароля и домена для тонкого клиента, используйте функцию автоматического входа в систему.

Чтобы включить или отключить автоматический вход в систему, выполните следующие действия:

1. Войдите в систему в качестве администратора.
2. Выберите **Start > Thin Client Application**.
3. Отображается окно **Thin Client Application** (Приложение тонкого клиента).
4. На панели навигации слева нажмите кнопку **Auto Logon** (Автоматический вход в систему).
5. Чтобы начинать со страницы входа от имени администратора, введите **Admin** в поле **Default User Name** (Имя пользователя по умолчанию).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

По умолчанию флажок **Enable Auto Logon** (Включить автоматический вход в систему) установлен.

6. Если необходимо начинать с окна **Logon** (Вход в систему) с выбором администратора, пользователя и других учетных записей по умолчанию, снимите флажок **Enable Auto Logon** (Включить автоматический вход в систему).

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Чтобы бессрочно сохранять информацию, отключите/включите **Unified Write Filter** (UWF) (Унифицированный фильтр записи). Для получения дополнительной информации см. раздел [Действия до настройки тонких клиентов](#).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если включен автоматический вход в систему, и Вы выйдете из текущего рабочего стола, отобразится экран блокировки. Щелкните в любом месте на экране блокировки для просмотра окна **Logon** (Вход в систему). Используйте это окно для входа в систему с нужной учетной записью администратора или пользователя.

## КЛАВИАТУРА И РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

Чтобы выбрать региональные форматы (в том числе клавиатуру и язык интерфейса Windows) используйте диалоговое окно **Region** (Регион).

Чтобы выбрать региональные форматы, выполните следующие действия:

1. Войдите в систему с правами администратора.
2. Выберите **Start > Control Panel > Region**. Откроется диалоговое окно **Region** (Регион).
3. На вкладке **Formats** (Форматы) выберите язык, дату и время. Чтобы настроить форматы, выполните следующие действия:
  - 3.1. Нажмите кнопку **Additional Settings** (Дополнительные параметры).  
Отобразится окно **Customize Format** (Настройка формата).
  - 3.2. Задайте нужные параметры и нажмите кнопку **OK**.
4. Нажмите кнопку **Apply** (Применить), затем нажмите **OK**.
5. На вкладке **Location** (Местоположение) выберите определенное местоположение для отображения дополнительной информации (например, новостей и погоды).
6. На вкладке **Administrative** (Административный) измените язык для программ, которые не поддерживают Юникод, и скопируйте настройки.

## УСТРОЙСТВА И ПРИНТЕРЫ

Для добавления устройств и принтеров воспользуйтесь окном **Devices and Printers** (Устройства и принтеры).

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Чтобы не очищать настройки, включите/отключите Unified Write Filter (UWF) и настройте утилиты Application Launch Manager и xData Cleanup Manager. Для получения дополнительной информации см. раздел [Действия до настройки тонких клиентов](#).

Чтобы добавить устройство или принтер к тонкому клиенту, выполните следующие действия:

1. Войдите в систему в качестве администратора.
2. Выберите пункт **Start > Control Panel > Devices and Printers**. Отобразится окно **Devices and Printers** (Устройства и принтеры).

## ДОБАВЛЕНИЕ ПРИНТЕРОВ

Чтобы добавить принтер на тонком клиенте, выполните следующие действия:

1. Нажмите значок **Devices and Printers** (Устройства и принтеры) в панели управления. Отобразится окно **Devices and Printers** (Устройства и принтеры).
2. Чтобы открыть и использовать мастер **Add a Printer** (Добавление принтера), нажмите кнопку **Add a Printer** (Добавить принтер).

Откроется мастер **Add a Printer** (Добавление принтера).

Драйвер Open Print Driver установлен на тонком клиенте вместе с другими встроенными драйверами печати. Для полнофункциональной печати текста и графики на локальный принтер установите драйвер, предоставленный производителем, в соответствии с инструкциями.

Чтобы выполнять печать на сетевые принтеры из приложений Citrix Receiver, Remote Desktop Connection или VMware Horizon Client, используйте драйверы принтеров на серверах.

Печать на локальный принтер из приложений Citrix Receiver, Подключение к удаленному рабочему столу или VMware Horizon Client с помощью драйверов принтера сервера обеспечивает для принтера полную функциональность для текста и графики. Установите драйвер принтера на сервере и только текстовый драйвер на тонком клиенте, выполнив следующие действия:

- 2.1. Нажмите кнопку **Add a local printer** (Добавить локальный принтер), затем нажмите кнопку **Next** (Далее).
- 2.2. Нажмите кнопку **Use an existing port** (Использовать существующий порт), выберите порт из списка, а затем нажмите кнопку **Next** (Далее).
- 2.3. Выберите производителя и модель принтера и нажмите кнопку **Next** (Далее).
- 2.4. Введите имя принтера и нажмите кнопку **Next** (Далее).
- 2.5. Выберите **Do not share this printer** (Нет общего доступа к этому принтеру) и нажмите кнопку **Next** (Далее).
- 2.6. Выберите, нужно ли печатать тестовую страницу, и нажмите кнопку **Next** (Далее).
- 2.7. Нажмите **Finish** (Готово) для завершения установки.

Тестовая страница будет напечатана после установки, если этот параметр был выбран.

## НАСТРОЙКА ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ДВУХ МОНИТОРАХ

Вы можете использовать окно **Screen Resolution** (Разрешение экрана) для настройки параметров двух мониторов на тонком клиенте, который поддерживает два монитора.

Чтобы открыть окно **Screen Resolution** (Разрешение экрана), выполните следующие действия:

1. Войдите в систему в качестве администратора.
2. Выберите **Start > Control Panel > Display > Change Display Settings**.

Отобразится окно **Screen Resolution** (Разрешение экрана). Для получения подробных инструкций по настройке разрешения экрана перейдите на веб-сайт [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com). Для получения информации о настройке нескольких мониторов см. статью «How to Set up Multiple Monitors in Windows 10» (Как настроить несколько мониторов в Windows 10).

## ГЛАВА 12. ОБЗОР BIOS

### ДОСТУП К НАСТРОЙКАМ BIOS ТОНКОГО КЛИЕНТА

В этом разделе описываются настройки UEFI BIOS тонкого клиента СИЛА PC4-1221.

1. Во время запуска нажмите клавишу **F2** и введите пароль по умолчанию `Fireport`.

Отобразится диалоговое окно **BIOS**.

2. Используйте программу **System Setup** (Настройка системы) для изменения настроек BIOS.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В меню BIOS представлены возможности восстановления параметров BIOS по умолчанию, заводских настроек и пользовательских параметров. Настройка BIOS по умолчанию возвращает значения, которые являлись частью файла BIOS. Восстановление заводских настроек по умолчанию возвращает значения настройки BIOS, которые были установлены на заводе перед отправкой клиенту.

Для получения доступа к меню загрузки во время запуска нажмите клавишу **F12**. Используйте меню **Boot Selection** (Выбор загрузки) для выбора или просмотра порядка последовательности загрузки:

- Boot from UEFI: Hard Drive, Partition 4 (Загрузка из UEFI: жесткий диск, раздел 4);
- Onboard NIC(IPV4) (Встроенная сетевая карта (IPV4));
- Onboard NIC(IPV6) (Встроенная сетевая карта (IPV6)).

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ

Программа настройки системы позволяет решать следующие задачи:

- изменять конфигурации системы после добавления, изменения или извлечения любых аппаратных средств тонкого клиента;
- задавать или изменять выбираемые пользователем параметры, такие как пароль пользователя;
- определение текущего объема памяти или задание типа установленного жесткого диска.

Перед использованием программы **System Setup** рекомендуется записать информацию, отображаемую на экране **System Setup** (Настройка системы), которая может пригодиться в будущем.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Изменять настройки в этой программе можно только опытным пользователям. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе тонкого клиента.

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАГРУЗКИ

Последовательность загрузки позволяет обойти порядок загрузки, определенный программой настройки системы, и загрузиться непосредственно с определенного устройства. При включении питания во время отображения логотипа в момент самодиагностики (POST) можно сделать следующее:

- войти в настройки системы **System Setup** нажатием клавиши **F2**;
- вызвать меню однократной загрузки нажатием клавиши **F12**.

Меню однократной загрузки отображает устройства, с которых можно загрузиться, включая функцию диагностики. Варианты меню загрузки следующие:

- UEFI Boot:
  - UEFI: жесткий диск, раздел 4;
  - встроенная сетевая карта (IPV4);
  - встроенная сетевая карта (IPV6).
- другие возможности:
  - настройка BIOS;
  - обновление флеш-памяти BIOS;
  - диагностика.

### ПРИМЕЧАНИЕ

При выборе параметра диагностики отобразится экран ePSA diagnostics (Диагностика ePSA). Для получения доступа к меню **System setup** (Настройки системы) нажмите **BIOS Setup**.

## КЛАВИШИ НАВИГАЦИИ

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для большинства параметров программы настройки системы все сделанные пользователем изменения регистрируются, но не вступают в силу до перезагрузки системы.

Таблица 20. Клавиши навигации.

Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле
Ввод	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле
Клавиша пробела	Открывает или сворачивает раскрывающийся-список, если таковой имеется
Вкладка	Перемещает курсор в следующую область <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> Эта возможность применима для стандартного графического браузера.
Клавиша Esc	Переход к предыдущей странице, пока не отобразится главный экран. При нажатии клавиши Esc в главном экране появится сообще-

ние, предлагающее сохранить все несохраненные изменения и перезагрузить систему.

## ПАРАМЕТРЫ ЭКРАНА GENERAL

В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.

Таблица 21. Параметры экрана **General** (Общие настройки).

Параметр	Описание
System Information (Информация о системе)	<p>В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>раздел <b>System Information</b> (Сведения о компьютере) включает <b>BIOS Version</b> (Версия BIOS), <b>Service Tag</b> (Серийный номер), <b>Asset Tag</b> (Инвентарный номер), <b>Ownership Date</b> (Дата приобретения), <b>Manufacture Date</b> (Дата изготовления), <b>Express Service Code</b> (Код экспресс-обслуживания) и <b>Signed Firmware update</b> (Подписанное обновление микропрограммы) по умолчанию включено;</li> <li>раздел <b>Memory Information</b> (Сведения о памяти) включает <b>Memory Installed</b> (Установленная память), <b>Memory Available</b> (Доступная память), <b>Memory Speed</b> (Быстродействие памяти), <b>Memory Channels Mode</b> (Режим каналов памяти), <b>Memory Technology</b> (Технология памяти), <b>DIMM A Size</b> (Размер памяти в слоте DIMM A) и <b>DIMM B Size</b> (Размер памяти в слоте DIMM B).</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>Так как значение <b>Memory Available</b> (Доступная память) меньше значения <b>Memory Installed</b> (Установленная память) у определенных ОС может отсутствовать возможность использования всей доступной памяти.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PCI information</b> (Информация о PCI) отображает информацию о PCI-слоте. По умолчанию значение в поле <b>Slot1</b> отсутствует.</li> <li><b>Processor Information</b> (Сведения о процессоре) включает <b>Processor Type</b> (Тип процессора), <b>Core Count</b> (Количество ядер), <b>Processor ID</b> (Идентификатор процессора), <b>Current Clock Speed</b> (Текущая тактовая частота), <b>Minimum Clock Speed</b> (Минимальная тактовая частота), <b>Maximum Clock Speed</b> (Максимальная тактовая частота), <b>Processor L2 Cache</b> (Кэш второго уровня процессора), <b>Processor L3 Cache</b> (Кэш третьего уровня процессора), <b>HT Capable</b> (Поддержка функций HT) и <b>64-Bit Technology</b> (64-разрядная технология).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Device Information</b> (Информация об устройстве) включает <b>Primary Hard Drive</b> (Основной жесткий диск), <b>EMMC Device</b> (Устройство EMMC), <b>LOM MAC Address</b> (MAC-адрес LOM), <b>2nd NIC MAC Address</b> (MAC-адрес второй сетевой карты), <b>Video Controller</b> (Видеоконтроллер), <b>Audio Controller</b> (Аудиоконтроллер), <b>Wi-Fi Device</b> (Устройство Wi-Fi), <b>Bluetooth Device</b> (Устройство Bluetooth)</li> </ul>
<p>Boot Sequence (Последовательность загрузки)</p>	<p>Этот параметр позволяет изменять порядок загрузки ОС компьютером.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Boot Sequence</b> (Последовательность загрузки): <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ <b>UEFI: Hard Drive, Partition 4</b> (UEFI: жесткий диск, раздел 4);</li> <li>▫ <b>Onboard NIC(IPV4)</b> (Встроенная сетевая карта (IPV4));</li> <li>▫ <b>Onboard NIC(IPV6)</b> (Встроенная сетевая карта (IPV6)).</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Boot List Option</b> (Параметр списка загрузки) — можно добавить устройство для загрузки, удалить существующее устройство загрузки и просмотреть параметры загрузки.</li> </ul>
<p>UEFI boot path security (Безопасность пути загрузки UEFI)</p>	<p>Этот параметр позволяет управлять системной подсказкой <b>How to enter the Admin Password</b> (Как ввести пароль администратора) (если он установлен) во время загрузки пути загрузки UEFI из меню загрузки <b>F12</b>.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Always, except internal HDD</b> (default) (Всегда, за исключением внутреннего жесткого диска (по умолчанию));</li> <li>▪ <b>Always</b> (Всегда);</li> <li>▪ <b>Never</b> (Никогда)</li> </ul>
<p>Date/Time (Дата/Время)</p>	<p>Этот параметр позволяет изменять дату и время системы.</p>

## ПАРАМЕТРЫ ЭКРАНА КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ

Таблица 22. Параметры экрана **System Configuration** (Конфигурация системы).

Параметр	Описание
UEFI Network Stack (Сетевой стек UEFI)	<p>Если параметр <b>UEFI Network Stack</b> (Сетевой стек UEFI) включен, то сетевые протоколы UEFI установлены и разрешают сетевым функциям до загрузки ОС и ранним сетевым функциям ОС использовать любые включенные сетевые карты или модули SFP.</p> <p>Параметр <b>UEFI Network Stack</b> (Сетевой стек UEFI) включен по умолчанию.</p>
Integrated NIC (Интегрированная сетевая карта)	<p>Интегрированная сетевая карта управляет встроенным контроллером LAN. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Отключено) — встроенный контроллер LAN отключен и не виден для операционной системы;</li> <li>▪ <b>Enabled</b> (Включено) — встроенный контроллер LAN включен;</li> <li>▪ <b>Enabled w/PXE</b> (Включено при активированном PXE) — встроенный контроллер LAN включен (с загрузкой через PXE). Эта функция включена по умолчанию.</li> </ul>
2nd NIC (RJ-45/SFP) (2-я сетевая карта (RJ45 и SFP))	<p>Параметр second NIC (RJ-45/SFP) (вторая сетевая карта (RJ45/SFP)) управляет второй встроенной сетевой картой. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Отключено);</li> <li>▪ <b>Enabled</b> (Включено);</li> <li>▪ <b>Enabled w/PXE</b> (Включено при активированном PXE) — данный параметр выбран по умолчанию.</li> </ul>
Parallel Port (Параллельный порт)	<p>Параметр определяет способ работы параллельного порта на док-станции. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Отключено);</li> <li>▪ <b>AT</b> — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>PS/2</b>;</li> <li>▪ <b>ECP</b>.</li> </ul>

Параметр	Описание
Serial Port1 (Последовательный порт1)	<p>Параметр определяет способ работы последовательного порта на док-станции. Позволяет избегать конфликтов ресурсов между устройствами с помощью отключения или повторного сопоставления адресов. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Отключено);</li> <li>▪ <b>COM1</b> — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>COM2</b>.</li> </ul>
SATA Operation (Режим работы контроллера SATA)	<p>В этом пункте меню задается конфигурация режима функционирования встроенного контроллера жестких дисков SATA. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Отключено);</li> <li>▪ <b>AHCI</b> (выбран по умолчанию).</li> </ul>
Drives (Диски и дисководы)	<p>Позволяет настраивать диски SATA на плате.</p> <p><b>SATA-0</b> (параметр SATA-0 включен по умолчанию).</p>
SMART Reporting (Отчеты системы SMART)	<p>Это поле определяет, будут ли выдаваться сообщения об ошибках встроенных жестких дисков во время запуска системы.</p>
USB Configuration (Конфигурация USB)	<p>Данная функция является необязательной. Данное поле служит для настройки встроенного контроллера USB. Если функция поддержки загрузки включена, компьютер можно загружать с USB-накопителя любого типа (например, с жестких дисков и флеш-накопителей USB).</p> <p>Если USB-порт включен, то подключенное к нему устройство включено и доступно для ОС.</p> <p>Если USB-порт отключен, ОС не может обнаружить подключенное к нему устройство.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Enable USB Boot Support</b> (Включить поддержку загрузки с USB) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Enable Front USB Ports</b> (Включить USB-порты на передней панели) — выбран по умолчанию;</li> </ul>

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Enable Rear USB Ports</b> (Включить USB-порты на задней панели) — выбран по умолчанию.</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек</p>
Front USB Configuration (Конфигурация переднего USB-порта)	<p>Параметр включает или отключает USB-порты на передней панели. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Front port Top</b> (Верхний порт передней панели) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Front port Bottom Medium</b> (Нижний средний порт передней панели) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Front port Top Medium</b> (Верхний средний порт передней панели) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Front port Bottom</b> (Нижний порт передней панели) — выбран по умолчанию.</li> </ul>
Rear USB Configuration (Конфигурация заднего USB-порта)	<p>Параметр включает или отключает USB-порты на задней панели. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Rear port Top Left</b> (Верхний левый порт задней панели) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Rear port Bottom Left</b> (Нижний левый порт задней панели) выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Rear port Top Right</b> (Верхний правый порт задней панели) выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Rear port Bottom Right</b> (Нижний правый порт задней панели) — выбран по умолчанию</li> </ul>
USB PowerShare (Режим USB PowerShare)	<p>Данный параметр настраивает функцию <b>USB PowerShare</b> и позволяет заряжать внешние устройства посредством порта USB PowerShare при выключенной системе. Данная функция включена по умолчанию.</p>

Параметр	Описание
Audio (Звук)	<p>Данный параметр позволяет включать или выключать встроенный аудиоконтроллер. Параметр <b>Enable Audio</b> (Включить аудио) выбран по умолчанию. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Enable Microphone</b> (Включить микрофон) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Enable Internal Speaker</b> (Включить внутренний динамик) — выбран по умолчанию</li> </ul>

## ПАРАМЕТР ЭКРАНА ВИДЕО

Таблица 23. Параметр экрана **Video** (Видео).

Параметр	Описание
Primary Display (Основной монитор)	<p>Этот параметр определяет, какой видеоконтроллер является основным монитором, при наличии в системе нескольких контроллеров. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Auto</b> (Автоматически) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Intel HD Graphics</b> (Видеокарта Intel HD).</li> </ul>

## ПАРАМЕТРЫ ЭКРАНА БЕЗОПАСНОСТИ

Таблица 24. Параметры экрана безопасности.

Параметр	Описание
Admin Password (Пароль администратора)	<p>Данный параметр позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>Необходимо установить пароль администратора, прежде чем устанавливать системный пароль или пароль жесткого диска. Также при удалении пароля администратора автоматически удаляются системный пароль и пароль жесткого диска.</p> <p>В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p>

	<p>Пароль администратора по умолчанию не установлен.</p>
System Password (Системный пароль)	<p>Данный параметр позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Пароль администратора по умолчанию не установлен.</p>
Strong Password (Надежный пароль)	<p>Данный параметр обеспечивает возможность принудительного использования надежных паролей.</p> <p>Параметр <b>Enable Strong Password</b> (Включить надежный пароль) по умолчанию не выбран.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>Если параметр «Strong Password» (надежный пароль) включен, то administrator password (пароль администратора) и system password (пароль системы) должны содержать не менее одного символа в верхнем регистре и одного в нижнем. Пароль должен состоять из не менее 8 символов.</p>
Password Configuration (Конфигурация пароля)	<p>Этот параметр позволяет указывать минимальную и максимальную длину пароля администратора и системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>min-4</b> (мин. 4) — минимальное значение по умолчанию равно 4. Его можно увеличить;</li> <li>▪ <b>max-32</b> (макс. 32) — максимальное значение по умолчанию равно 32. Значение можно уменьшить.</li> </ul>
Password Bypass (Обход пароля)	<p>Этот параметр позволяет разрешать и запрещать обход системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если они установлены. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Выключено) — данный параметр выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Reboot Bypass</b> — пропустить при перезагрузке.</li> </ul>

<p>Password Change (Смена пароля)</p>	<p>Этот параметр позволяет разрешать или запрещать доступ к системному паролю и паролю жесткого диска, если установлен пароль администратора.</p> <p>Параметр <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (Разрешать изменения пароля не администратора) выбран по умолчанию.</p>
<p>UEFI Capsule Firmware Updates (Обновления микропрограммы UEFI Capsule)</p>	<p>Данный параметр позволяет включать или отключать микропрограмму UEFI Capsule. Этот параметр определяет, будет ли данная система включать обновления BIOS с помощью пакетов обновления UEFI Capsule. Эта функция включена по умолчанию.</p>
<p>TPM 2.0 Security (Технология TPM 2.0 Security)</p>	<p>Этот параметр позволяет управлять функцией технологии доверенного платформенного модуля. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>TPM On</b> (Доверенный платформенный модуль включен) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Clear</b> (Очистить);</li> <li>▪ <b>PPI Bypass for Enable Commands</b> (Обход PPI для включения команд);</li> <li>▪ <b>Enable Camera</b> (Включить камеру) — включен по умолчанию;</li> <li>▪ <b>PPI Bypass for Disable Commands</b> (Обход PPI для отключения команд);</li> <li>▪ <b>Key Storage Enable</b> (Хранилище ключа включено) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>PPI Bypass for Clear Command</b> (Обход PPI для команд удаления);</li> <li>▪ <b>SHA-256</b> — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Disabled</b> (Отключено);</li> <li>▪ <b>Enabled</b> (Включено) — выбрано по умолчанию.</li> </ul>
<p>Chassis Intrusion (Вскрытие корпуса)</p>	<p>Этот параметр позволяет управлять функцией обнаружения вскрытия корпуса. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Clear Intrusion Warning</b> (Удалить предупреждение о вскрытии);</li> <li>▪ <b>Disabled</b> (Выключено) — выбран по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Enabled</b> (Включено);</li> <li>▪ <b>On-Silent</b> (Включить, но не использовать звуковой сигнал).</li> </ul>

Admin Setup Lockout (Разблокировка настройки для администратора)	Этот параметр позволяет предотвратить вход пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.
SMM Security Mitigation (Снижение угроз безопасности SMM)	Этот параметр позволяет включать и отключать дополнительные защиты для снижения угроз безопасности режима системного управления (SMM, System Management Mode).

## ПАРАМЕТРЫ ЭКРАНА БЕЗОПАСНОЙ ЗАГРУЗКИ

Таблица 25. Параметры экрана **Secure Boot** (Безопасная загрузка).

Параметры	Описание
Secure Boot Enable (Включить безопасную загрузку)	Этот параметр позволяет включать или отключать управление безопасной загрузкой. По умолчанию параметр <b>Secure Boot Enable</b> (Включить безопасную загрузку) не установлен.
Secure Boot Mode (Режим безопасной загрузки)	Данный параметр позволяет изменять рабочий режим безопасной загрузки, изменять поведение безопасной загрузки для оценки или усиления подписей драйвера UEFI. Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Deployed Mode</b> (В развернутом режиме);</li> <li>▪ <b>Audit Mode</b> (В режиме аудита).</li> </ul>
Expert Key Management (Управление ключами безопасности)	Данный параметр позволяет управлять базами ключей безопасности только, если включен пользовательский режим. Параметр <b>Enable Custom Mode</b> (Включить пользовательский режим) отключен по умолчанию. Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PK;</li> <li>▪ KEK;</li> <li>▪ db;</li> <li>▪ dbx.</li> </ul> <p>Если включить пользовательский режим, отобразятся соответствующие параметры для PK, KEK, db и dbx.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Save to File</b>(Сохранить в файл) — сохранение ключа в выбранный пользователем файл;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Replace from File</b> (Заменить из файла) — замена текущего ключа ключом из выбранного пользователем файла;</li> <li>▪ <b>Append from File</b> (Добавить из файла) — добавление ключа в текущую базу данных из выбранного пользователем файла;</li> <li>▪ <b>Delete</b> (Удалить) — удаление выбранного ключа;</li> <li>▪ <b>Reset All Keys</b> (Сброс всех ключей) — сброс до настроек по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Delete All Keys</b> (Удаление всех ключей) — удаление всех ключей.</li> </ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>Если отключить <b>Custom Mode</b> (пользовательский режим), все изменения будут удалены, а настройки ключей будут восстановлены по умолчанию.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ПАРАМЕТРЫ ЭКРАНА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Таблица 26 Параметры экрана производительности.

Параметр	Описание
Multi Core Support	<p>Данный параметр указывает, что на процессоре включено одно или несколько ядер. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ All (Все) — включено по умолчанию;</li> <li>▪ 1;</li> <li>▪ 2;</li> <li>▪ 3.</li> </ul>
Intel SpeedStep	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать функцию <b>Intel SpeedStep</b>.</p> <p>Доступный параметр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Enable Intel SpeedStep</b> (Включить функцию Intel SpeedStep)</li> </ul> <p>Эта функция включена по умолчанию.</p>
C-States Control	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора.</p> <p>Данный параметр по умолчанию отключен.</p>

Intel TurboBoost	Позволяет включать или отключать режим <b>Intel TurboBoost</b> процессора. Параметр <b>Enable Intel TurboBoost</b> (Включить Intel TurboBoost) включен по умолчанию.
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ПАРАМЕТРЫ ЭКРАНА УПРАВЛЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЕМ ЭНЕРГИИ

Таблица 27. Параметры экрана управления потреблением энергии.

Параметр	Описание
AC Recovery (Восстановление питания от сети)	Этот параметр позволяет управлять поведением системы при восстановлении питания переменного тока после потери: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Power Off</b> (Выкл.) — включен по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Power On</b> (Вкл.);</li> <li>▪ <b>Last Power State</b> (Последнее состояние питания).</li> </ul>
Auto On Time (Время автоматического включения)	Этот параметр позволяет задавать время автоматического включения питания компьютера. Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Выключено) — включен по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Every Day</b> (Каждый день);</li> <li>▪ <b>Weekdays</b> (В рабочие дни);</li> <li>▪ <b>Select Days</b> (Выбрать дни).</li> </ul>
Deep Sleep Control (Управление глубоким сном)	Этот параметр позволяет определять, насколько сильно система потребляет энергию при завершении работы (S5) или в режиме гибернации (S4). Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Выключено) — этот параметр включен по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Enabled in S5 only</b> (Включено только в режиме S5);</li> <li>▪ <b>Enabled in S4 and S5</b> (Включено в состояниях S4 и S5)</li> </ul>
Fan Control Override (Переопределить управление вентилятором)	Этот параметр позволяет определить скорость работы вентилятора системы.  Параметр <b>Fan Control Override</b> (Переопределить управление вентилятором) отключен по умолчанию.

<p>USB Wake Support (Поддержка пробуждения по USB)</p>	<p>Этот параметр позволяет USB-устройствам выводить систему из режима ожидания.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b></p> <p>Эта функция работает только в том случае, если к компьютеру подсоединен адаптер переменного тока. Если отсоединить адаптер питания во время нахождения компьютера в режиме ожидания, настройка системы прекращает подачу питания на все USB-порты для экономии заряда аккумулятора.</p> <p>Параметр <b>Enable USB Wake Support</b> (Включить поддержку пробуждения по USB) включен по умолчанию.</p>
<p>Wake on LAN (Пробуждение по LAN)</p>	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать функцию, обеспечивающую включение питания выключенного компьютера по сигналу, передаваемому по локальной сети. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Отключено);</li> <li>▪ <b>LAN Only</b> (Только LAN) — этот параметр включен по умолчанию;</li> <li>▪ <b>LAN with PXE Boot</b> (LAN в режиме загрузки PXE).</li> </ul>
<p>Wake on 2nd NIC (RJ45/SFP) (Пробуждение на второй сетевой карте (RJ45/SFP))</p>	<p>Этот параметр позволяет включать компьютер из выключенного состояния по специальному сигналу LAN. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disabled</b> (Выключено) — этот параметр включен по умолчанию;</li> <li>▪ <b>LAN Only</b> (Только LAN);</li> <li>▪ <b>LAN with PXE Boot</b> (LAN в режиме загрузки PXE)</li> </ul>
<p>Block Sleep (Блокировка режима сна)</p>	<p>Параметр <b>Block Sleep</b> (Блокировка режима сна) блокирует вход в режим сна в среде ОС.</p> <p><b>Block Sleep</b> (Блокировка режима сна) — этот параметр отключен по умолчанию.</p>

## ПАРАМЕТРЫ ЭКРАНА ПОВЕДЕНИЯ POST

Таблица 28. Параметры экрана поведения POST.

Параметр	Описание
Adapter Warnings (Предупреждения адаптера)	<p>Этот параметр включает или отключает предупреждения программы настройки системы (BIOS) при использовании определенных адаптеров питания.</p> <p>Параметр <b>Enable Adapter Warnings</b> (Включить предупреждения адаптера) включен по умолчанию.</p>
Keypad Error (Ошибка клавиатуры)	<p>Этот параметр позволяет указать, были ли отображены при загрузке системы связанные с клавиатурой ошибки.</p> <p>Параметр <b>Enable Keyboard Error Detection</b> (Включить обнаружение ошибки клавиатуры) включен по умолчанию.</p>
Numlock LED (Индикатор Numlock)	<p>Данный параметр включает и отключает индикатор <b>Numlock</b> при загрузке системы.</p> <p>По умолчанию этот параметр включен.</p>
Fastboot (Быстрая загрузка)	<p>Данный параметр позволяет ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Minimal</b> (Минимальный);</li> <li>▪ <b>Thorough</b> (Полный) — параметр включен по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Auto</b> (Автоматический).</li> </ul>
Extended BIOS POST Time (Дополнительная задержка BIOS POST)	<p>Этот параметр позволяет создать дополнительную задержку перед предварительной загрузкой. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>0 seconds</b> (0 секунд) — параметр включен по умолчанию;</li> <li>▪ <b>5 seconds</b> (5 секунд);</li> <li>▪ <b>10 seconds</b> (10 секунд).</li> </ul>
Full Screen Logo (Логотип на полный экран)	<p>Этот параметр включает или отключает логотип на полный экран. По умолчанию параметр <b>Enable Full Screen Logo</b> (Включить логотип на полный экран) не выбран.</p>

## ПАРАМЕТР ЭКРАНА БЕСПРОВОДНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Таблица 29. Параметр экрана беспроводной связи.

Параметр	Описание
Wireless Device Enable (Включить беспроводное устройство)	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать внутренние беспроводные устройства. Доступные параметры</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>WLAN/WiGig</b> — включен по умолчанию;</li> <li>▪ <b>Bluetooth</b> — включено по умолчанию.</li> </ul>

## ПАРАМЕТРЫ ЭКРАНА ПОДДЕРЖКИ ВИРТУАЛИЗАЦИИ

Таблица 30. Параметры экрана поддержки виртуализации.

Параметр	Описание
Virtualization (Виртуализация)	<p>Этот параметр включает или отключает технологию виртуализации Intel.</p> <p><b>Enable Intel Virtualization Technology</b> (Включить технологию виртуализации Intel) (значение по умолчанию).</p>
VT for Direct I/O (Виртуализация прямого ввода-вывода)	<p>Этот параметр определяет, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией Intel Virtualization Technology for Directed I/O. Этот параметр отключен по умолчанию.</p>

## ПАРАМЕТРЫ ЭКРАНА ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 31. Параметры экрана обслуживания.

Параметр	Описание
Service Tag (Серийный номер)	Отображается серийный номер данного компьютера
Asset Tag (Инвентарный номер)	Этот параметр позволяет создать инвентарный номер для компьютера, если он еще не создан. Этот параметр по умолчанию не установлен
SERR Messages (Сообщения SERR)	Этот параметр позволяет управлять механизмом сообщений SERR. Параметр <b>Enable</b>

	<b>SERR Message</b> (Включить сообщения SERR) включен по умолчанию
BIOS Downgrade (Понижение версии BIOS)	Управление откатом системного микро-программного обеспечения до предыдущих версий. Параметр <b>Allow BIOS downgrade</b> (Разрешить установку более ранней версии BIOS) включен по умолчанию.
Data Wipe (Удаление данных)	<p>Это поле позволяет безопасно удалять данные со всех внутренних устройств хранения данных. Параметр <b>Wipe on Next boot</b> (Стереть при следующей загрузке) по умолчанию не выбран. Можно выбрать устройства, с которых необходимо удалить данные таким способом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Internal SATA HDD/SSD</b> (Внутренний жесткий диск/SSD SATA);</li> <li>▪ <b>Internal M.2 SATA SDD</b> (Внутренний модуль SDD M.2 SATA);</li> <li>▪ <b>Internal M.2 PCIe SSD</b> (Внутренний модуль SSD M.2 PCIe);</li> <li>▪ <b>Internal eMMC</b> (Внутренний накопитель eMMC).</li> </ul> <p><b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b></p> <p>Если данный параметр включить, вся информация будет утеряна.</p>
BIOS Recovery (Восстановление BIOS)	<p>Данный параметр позволяет восстанавливать определенные поврежденные параметры BIOS из файлов восстановления на основном жестком диске или внешнем USB-ключе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>BIOS Recovery from Hard Drive</b> (Восстановление BIOS с жесткого диска) — включено по умолчанию;</li> <li>▪ <b>BIOS Auto-Recovery</b> (Автовосстановление BIOS) — отключено по умолчанию.</li> </ul>
First Power On Date (Дата первого включения)	Этот параметр позволяет задать дату владения. Параметр <b>Set Ownership Date</b> (Задать дату владения) по умолчанию не выбран.

## ЭКРАН ЖУРНАЛОВ СИСТЕМЫ

Таблица 32. Параметры экрана **System logs** (Системные журналы).

Параметр	Описание
BIOS Events (События BIOS)	Этот параметр позволяет удалять журналы.

## ГЛАВА 13. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ

Можно выполнять поиск и устранение неисправностей системы с помощью индикаторов, например диагностических световых сигналов и сообщений об ошибках, появляющихся в процессе работы устройства.

### СОСТОЯНИЕ ПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЯ ИНДИКАТОРОВ

Таблица 33. Состояния питания и коды световых индикаторов.

Индикатор	Симптомы	Описание
Индикатор питания	Светится белым светом	Тонкий клиент находится в рабочем состоянии — состояние S0
	Мигающий белый	Тонкий клиент находится в спящем режиме — состояние S3
	Не светится	Тонкий клиент находится в выключенном состоянии.
	Светится желтым	Выполняется загрузка тонкого клиента.
	Мигает желтым цветом	Проблемы с питанием.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение не менее 4 секунд для принудительного завершения работы тонкого клиента.

Таблица 34. Поведение питания.

Адаптер переменного тока	Поведение системы	Сообщение об ошибке POST
Мощность адаптера переменного тока превышает или равна требованию к мощности системы при полной тактовой частоте ЦП.	Система нормально загружается и позволяет ЦП работать на полной тактовой частоте.	Нет

<b>Адаптер переменного тока</b>	<b>Поведение системы</b>	<b>Сообщение об ошибке POST</b>
<p>Мощность адаптера переменного тока меньше требования к мощности системы при полной тактовой частоте ЦП.</p>	<p>Снижение максимальной частоты ЦП до значения, которое не приводит к превышению мощности, доступной с помощью адаптера переменного тока.</p>	<p>Предупреждение: «xxxxxxW AC power adapter has been detected, which is less than the recommended xxxxxxW AC adapter originally shipped» (Обнаружен адаптер переменного тока мощностью xxxxxx Вт, которая меньше мощности xxxxxx Вт рекомендуемого адаптера переменного тока, установленного при поставке). «The system adjusts the performance to match the power available» (Система отрегулирует производительность в соответствии с доступной мощностью). «Connect xxxxxxW AC adapter or greater for best system performance» (Для повышения производительности системы до оптимального уровня подключите адаптер переменного тока мощностью xxxxxx В).</p>
<p>Адаптер переменного тока не является оригинальным адаптером</p>	<p>Ограничение частоты ЦП до наименьшего допустимого значения.</p>	<p>Предупреждение: «xxxxxxW AC power adapter has been detected, which is less than the recommended xxxxxxW AC adapter originally shipped» (Обнаружен адаптер переменного тока мощностью xxxxxx Вт, которая меньше мощности xxxxxx Вт рекомендуемого адаптера переменного тока, установленного при поставке). «The system adjusts the performance to match the power available» (Система</p>

Адаптер переменного тока	Поведение системы	Сообщение об ошибке POST
		отрегулирует производительность в соответствии с доступной мощностью). «Connect xxxxxxW AC adapter or greater for best system performance» (Для повышения производительности системы до оптимального уровня подключите адаптер переменного тока мощностью xxxxxx В).
Мощность адаптера переменного тока меньше необходимой для питания ЦП.	Не загружается и может завершить работу без сообщения об ошибке.	Если система способна загрузится, то выводится предупреждение: «xxxxxxW AC power adapter has been detected, which is less than the recommended xxxxxxW AC adapter originally shipped» (Обнаружен адаптер переменного тока мощностью xxxxxx Вт, которая меньше мощности xxxxxx Вт рекомендуемого адаптера переменного тока, установленного при поставке). «The system is unable to boot» (Система не может выполнить загрузку). «Please connect xxxxxxW AC adapter or greater for best system performance» (Для повышения производительности системы до оптимального уровня подключите адаптер переменного тока мощностью xxxxxx В). «Press any key to shut down» (Нажмите любую клавишу, чтобы завершить работу).

## СХЕМЫ КОДОВ ОШИБОК ИНДИКАТОРОВ ПИТАНИЯ

Таблица 35. Схемы кодов ошибок индикаторов питания.

Количество миганий индикатора	Описание неполадки	Сбой	Поведение системы	Комментарий
2,1	ЦП	Ошибка центрального процессора	Типе А	
2,2	Материнская плата: ошибка ПЗУ BIOS	Материнская плата, включая повреждение BIOS или сбой ПЗУ	–	Неприменимо для X7 BIOS. Нет поддержки тестового случая
2,3	Память	Не обнаружена память/ОЗУ	–	Не поддерживается. Память припаяна на материнской плате. Сложно проверить эту функцию
2,4	Память	Ошибка памяти/ОЗУ	Типе А	Поддерживается. Память припаяна на материнской плате, технические специалисты могут заменить материнскую плату/модуль памяти, чтобы перепрофилировать системную плату для ремонта
2,5	Память	Установлена недопустимая память	–	Память припаяна на материнской плате
2,6	Системная плата: набор микросхем	Ошибка системной платы/ набора микросхем	–	Этот код не поддерживается. Зависит от аппаратного обеспечения
2,7	ЖК-дисплей	Сбой ЖК-дисплея	–	Этот код не поддерживается. Отсутствует ЖК-дисплей

3,1	Сбой питания часов реального времени	Сбой батарейки CMOS	Type B	
3,2	PCI/Video	Ошибка платы/набора микросхем PCI или видео	–	Неприменимо для X7 BIOS. Нет поддержки тестового случая
3,3	Восстановление BIOS 1	Образ для восстановления не найден	Type A	
3,4	Восстановление BIOS 2	Образ для восстановления найден, но он недействителен	Type A	
4,1	Сбой конфигурации ЦП или сбой ЦП		–	Этот код не поддерживается
4,2	Общая ошибка видео POST (старая схема индикаторов 1110)		–	Неприменимо для X7 BIOS. Нет поддержки тестового случая

Например: количество миганий индикатора 2,1 указывает на то, что светодиодный индикатор мигает два раза, затем пауза, затем мигает один раз.

#### Поведение системы при неисправности

- Type A:
  - запись в журнал неисправности;
  - индикация кода ошибки;
  - повторение индикации кода ошибки.
- Type B:
  - запись в журнал неисправности;
  - индикация кода ошибки;
  - повторение индикации кода ошибки еще 3 раза;
  - индикатор светится желтым цветом;
  - выполнение процедуры Post.

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### ООО «СИЛА»

ОГРН 1177746928864

ИНН 7713445809

КПП 771301001

127434, г. Москва, шоссе Дмитровское, дом 9Б

+7 (495) 933-37-01

[info@rossila.ru](mailto:info@rossila.ru)

[www.rossila.ru](http://www.rossila.ru)

### Техническая поддержка

+7(495)662-10-52 для звонков из Москвы

+7(800)600-96-22 для звонков из регионов

[service@rossila.ru](mailto:service@rossila.ru)

Если Вам требуется квалифицированная помощь, позвоните на телефон «горячей линии поддержки», напишите письмо или воспользуйтесь другими способами обращения в техническую поддержку:

- система учета заявок Service Desk: <https://rossila.intraservice.ru/>
- форма регистрации заявки на сайте: <http://rossila.ru/support>
- мобильное приложение IntraService: [iOS](#) и [Android](#)