

READY
FOR
ASTRA



АСТРА

СЕРТИФИКАТ СОВМЕСТИМОСТИ

№22787/2024

Настоящим сертификатом ООО «РусБИТех-Астра» подтверждает совместимость и работоспособность операционной системы специального назначения Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) с ноутбуком

ThinkPad L15 Gen 4 (21H4S47200)

компании Lenovo

на основании результатов совместных испытаний, указанных в протоколе №22787/2024 от 14.06.2024.

Протокол является неотъемлемой частью сертификата.



18 июня 2024 года

Директор департамента
сопровождения
ООО «РусБИТех-Астра»



Алексей Трубочев

**проведения совместных испытаний ноутбука Lenovo ThinkPad L15 Gen 4 (21H4S47200)
и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition»
РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7)**

г. Москва

14.06.2024

1. Предмет испытаний

1.1. В настоящем протоколе зафиксирован факт проведения в период с 13.06.2024 по 14.06.2024 совместных испытаний ноутбука Lenovo ThinkPad L15 Gen 4 (21H4S47200) (далее – Устройство) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7), с установленным оперативным обновлением безопасности БЮЛЛЕТЕНЬ № 2023-1023SE17 (далее – Astra Linux SE 1.7.5), разработанной ООО «РусБИТех-Астра».

2. Объект испытаний

2.1. На испытания было предоставлено Устройство в конфигурации, указанной в Приложении 1.

3. Ход испытаний

3.1. В ходе проведения настоящих испытаний были выполнены проверки корректности установки операционной системы и функционирования Устройства под управлением Astra Linux SE 1.7.5 в объеме проверок, указанных в Приложении 2. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации на Astra Linux SE 1.7.5.

3.2. Ход испытаний описан в Приложении 4.

3.3. Уровень совместимости указан в Разделе 5.

4. Результаты испытаний

4.1. Установлено, что в режиме работы BIOS UEFI Устройство под управлением Astra Linux SE 1.7.5 функционирует **КОРРЕКТНО**.

5. Вывод

Устройство **СОВМЕСТИМО** с операционной системой специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7), принимая во внимание информацию, содержащуюся в Разделе 4 и Приложении 4.

6. Состав рабочей группы и подписи сторон

Данный Протокол составлен участниками рабочей группы:

Проканюк Д. С. – начальник сектора отдела технологической совместимости департамента развития технологического сотрудничества ДВиС ООО «РусБИТех-Астра»

Покидько А. А. – инженер отдела технологической совместимости департамента развития технологического сотрудничества ДВиС ООО «РусБИТех-Астра».



Приложение 1 к Протоколу № 22787/2024

Конфигурация устройства – перечень компонентов, входящих в состав оборудования

| Тип | Наименование |
|--------------------------------|---|
| Материнская плата | LENOVO 21H4S47200 |
| BIOS/UEFI | LENOVO R24ET29W (1.12) |
| Процессор | 13th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1335U |
| Оперативная память | Samsung M471A2G43BB2-CWE SODIMM DDR4 Synchronous 3200 MHz (0,3 ns) 16GiB |
| Видеоадаптер (интегрированный) | Intel Corporation Raptor Lake-P [UHD Graphics] [8086:A721] |
| Аудиоадаптер | Intel Corporation Raptor Lake-P/U/H cAVS [8086:51CA] |
| Сетевой адаптер (Wi-Fi) | Intel Corporation Raptor Lake PCH CNVi WiFi [8086:51F1] 01 |
| Сетевой адаптер (Ethernet) | Intel Corporation Ethernet Connection (16) I219-V [8086:1A1F] 01 |
| Накопитель | WD PC SN740 SDDQMQD-256-1201 256GB |
| Устройство чтение карт памяти | O2 Micro, Inc. SD/MMC Card Reader Controller [1217:8621] |
| Bluetooth | Intel Corp. [8087] |
| USB-контроллер 1 | Intel Corporation Raptor Lake-P Thunderbolt 4 USB Controller [8086:A71E] |
| USB-контроллер 2 | Intel Corporation Raptor Lake-P Thunderbolt 4 NHI #1 [8086:A76D] |
| USB-контроллер 3 | Intel Corporation Alder Lake PCH USB 3.2 xHCI Host Controller [8086:51ED] |
| Фронтальная камера | Integrated RGB Camera [30C9:50] |
| АКБ | Sunwoda 5B11H56349 46500mWh |
| GSM/LTE | Quectel EM05-G [2C7C:30A] 2.00 |



Перечень проверок Устройства под управлением Astra Linux SE 1.7.5

| Режим работы BIOS | UEFI |
|--|-------------------------|
| Наименование проверки | Результат испытаний |
| Установка ОС | Успешно |
| Установка ОС по сети (PXE) | Успешно |
| Версия ядра Astra Linux | 6.1.50-1-generic |
| Запуск ОС | Успешно |
| Аутентификация в ОС | Успешно |
| Проверка лог-файлов загрузки на наличие ошибок | Успешно |
| Проверка проводного сетевого адаптера (Ethernet) | Успешно |
| Проверка беспроводного сетевого адаптера (Wi-Fi) | Успешно |
| Нагрузочное тестирование сети (Ethernet) | Успешно |
| Проверка USB | Успешно |
| Проверка USB Type-C | Успешно |
| Проверка HDMI | Успешно |
| Проверка Thunderbolt | Успешно |
| Проверка microSD | Успешно |
| Проверка интегрированного видеоадаптера | Успешно |
| Проверка функционирования многомониторного режима | Успешно |
| Проверка фронтальной камеры | Успешно |
| Проверка интегрированного аудиоадаптера | Успешно |
| Проверка встроенного устройства ввода звука | Успешно |
| Проверка встроенного устройства вывода звука | Успешно |
| Проверка комбинированного устройства ввода-вывода звука Jack 3.5 | Успешно |
| Проверка вывода звука по HDMI | Успешно |
| Проверка вывода звука по Thunderbolt | Успешно |
| Проверка Клавиатура | Успешно |
| Проверка Touchpad | Успешно |
| Проверка TrackPoint | Успешно |
| Проверка GSM/LTE | Успешно |
| Проверка Bluetooth вывод звука | Успешно |
| Проверка Bluetooth микрофон | Успешно |
| Проверка Bluetooth передача файлов | Успешно |
| Нагрузочное тестирование CPU | Успешно |
| Режим «Сон» | Успешно |
| Режим «Выключение» | Успешно |
| Режим «Гибернация» | Успешно |
| Режим «Перезагрузка» | Успешно |
| Проверка взаимодействия АКБ и ОС | Успешно |
| Проверка автономной работы | Успешно |



Приложение 3 к Протоколу № 22787/2024

Дополнительное оборудование используемое для испытаний Astra Linux SE 1.7.5

| Тип оборудования | Результат |
|---|-----------|
| Док-станция Lenovo ThinkPad Universal USB-C Dock (CN) TYPE 40AY | Успешно |
| Док-станция HP USB-C G5 Essential Dock EURO | Успешно |
| Комплект Беспроводная клавиатура + мышь Logitech ADVANCED MK540 | Успешно |
| Монитор Xiaomi Mi Surface Display 34 | Успешно |
| Монитор AOC 24P1 | Успешно |



Описание хода испытаний

1. Ход испытаний

В ходе совместных испытаний установлено, что:

- 1.1. для установки Astra Linux SE 1.7.5 использовался технологический диск с интегрированным оперативным обновлением БЮЛЛЕТЕНЬ № 2023-1023SE17.
- 1.2. тестирование проводилось только на ядре «6.1.50-1-generic».
- 1.3. для корректной работы на Устройстве под управлением Astra Linux 1.7.5 встроенного микрофона и вывода звука по HDMI и Thunderbolt необходимо установить пакеты, выполнив в терминале следующие команды:


```
sudo apt install firmware-sof-astra
sudo apt install alsa-ucm-conf
sudo ln -s /lib/firmware/astra/intel/sof/intel-signed/sof-adl.ri /lib/firmware/astra/intel/sof/sof-rpl.ri
sudo reboot
```
- 1.4. для проверки работоспособности Bluetooth на Устройстве под управлением Astra Linux 1.7.5 необходимо установить дополнительно пакет, выполнив в терминале следующие команды:


```
sudo apt install blueman
sudo reboot
```
- 1.5. для работы LTE-модема на Устройстве под управлением Astra Linux 1.7.5 необходимо выполнить установку пакета:


```
sudo apt install modemmanager
sudo reboot
```
- 1.6. у Устройства согласно официальной документации функциональные клавиши «Fn+F9», «Fn+F10», «Fn+F11» и «Fn+F12» работают только в ОС Microsoft Windows.
- 1.7. при тестировании Устройства с док-станцией HP включение и выключение Устройства через кнопку питания на док-станции не работает.

2. Оценка производительности P7zip:

| Usage % | R/U MIPS | Rating MIPS | E/U % | Effec % |
|---------|----------|-------------|-------|---------|
| 1093 | 3443 | 36347 | 138 | 1513 |

3. Время автономной работы:

- 3.1. в режиме «Просмотра видео», составляет 4 часа;
- 3.2. в режиме «Имитации работы с документами», составляет 9.1 часа.



Перечень использованных сокращений

| | |
|----------------------|---|
| Astra Linux SE 1.7.5 | Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) с установленным оперативным обновлением БЮЛЛЕТЕНЬ № 2023-1023SE17 |
| BIOS | базовая система ввода-вывода |
| Bluetooth | энергоэффективная беспроводная связь устройств |
| CPU | центральный процессор |
| GSM | глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи |
| HDMI | интерфейс для мультимедиа высокой чёткости |
| Jack 3.5 | разъем для передачи аналогового аудиосигнала |
| LTE | стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных для мобильных телефонов и других терминалов, работающих с данными |
| PXE | среда для загрузки компьютера с помощью сетевой карты без использования локальных носителей данных |
| Thunderbolt | аппаратный интерфейс для подключения различных периферийных устройств к вычислительной технике с максимальными скоростями передачи данных |
| Touchpad | указательное устройство ввода, предназначенное для управления курсором и ввода команд |
| TrackPoint | координатное устройство для управления курсором, миниатюрный тензометрический джойстик, применяемый в ноутбуках как замена мыши |
| SATA | последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации |
| UEFI | унифицированный расширяемый микропрограммный интерфейс |
| USB | последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике |
| USB Type-C | последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике |
| Wi-Fi | технология беспроводной локальной сети с устройствами на основе стандартов IEEE 802.11 |
| АКБ | аккумуляторная батарея |
| ДВиС | Дирекция внедрения и сопровождения |
| ОС | операционная система |
| ПО | Программное обеспечение |
| Устройство | ноутбук Lenovo ThinkPad L15 Gen 4 (21H4S47200) |

Идентификатор документа 73dd2c04-ab98-415a-a9f7-0b7a15f222e2

Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Организация, сотрудник

Доверенность: рег. номер, период действия и статус

Сертификат: серийный номер, период действия

Дата и время подписания

Подписи отправителя:

ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА"
Проканюк Дмитрий Сергеевич

Не приложена при подписании

043C5A7100B6B007A24D9A5E4F
91BFE299
с 10.11.2023 09:42 по 10.11.2024
09:42 GMT+03:0014.06.2024 15:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу
документа