

ПРОТОКОЛ № 31324/2025

проведения совместных испытаний кассового оборудования АТОЛ КСО 4210 и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition»

РУСБ.10015-01(очередное обновление 1.8)

г. Москва

27.11.2025

1. Предмет испытаний

1.1. В настоящем Протоколе зафиксирован факт проведения в период с 21.11.2025 по 27.11.2025 совместных испытаний кассового оборудования АТОЛ КСО 4210 (далее – Устройство) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8) с установленным оперативным обновлением безопасности БЮЛЛЕТЕНЬ № 2025-1113SE18 (далее – Astra Linux SE 1.8.4), 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 1.8.4, в объеме проверок, указанных в Приложении 2. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации на Astra Linux SE 1.8.4.

3.2. Для проверки работоспособности следующих модулей было дополнительно установлено программное обеспечение (далее – ПО), указанное в Таблице 1.

Таблица 1 – перечень дополнительно установленного ПО.

Описание	Наименование	MD5	Источник
Драйвер LibLights 1.0.0	frontol_light_linux64.zip	76f882ffb4858651972b3bb16b5b6998	Предоставлено разработчиком ПО

3.3. Ход испытаний описан в Приложении 3.

3.4. Уровень совместимости указан в Разделе 5.

4. Результаты испытаний

4.1. Установлено, что в режиме работы BIOS UEFI Устройство под управлением Astra Linux SE 1.8.4 функционирует **КОРРЕКТНО**.



5. Вывод

Устройство **СОВМЕСТИМО** с операционной системой специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8), принимая во внимание информацию, содержащуюся в разделе 4 и Приложении 3.

6. Состав рабочей группы и подписи сторон

Данный протокол составлен средством автоматического тестирования при участии:

Проканюк Д. С. – начальник сектора, ООО «РусБИТех-Астра»;

Зырянов И. И. – инженер, ООО «РусБИТех-Астра».



Приложение 1 к Протоколу № 31324/2025

Конфигурация устройства – перечень компонентов, входящих в состав оборудования

Тип	Наименование
Материнская плата	G-TGLU01
BIOS/UEFI	American Megatrends International, LLC. GTGU0101.V122
Процессор	11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz
Оперативная память	Apacer Technology 78.B2GG5.AU20B SODIMM DDR4 Synchronous 2667 MHz (0,4 ns) 4GiB
Видеоадаптер (интегрированный)	Intel Corporation TigerLake-LP GT2 [Iris Xe Graphics] [8086:9A49]
Аудиоадаптер	Intel Corporation Tiger Lake-LP Smart Sound Technology Audio Controller [8086:A0C8]
Сетевой адаптер (Wi-Fi)	Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL8188EE Wireless Network Adapter [10EC:8179] 01
Сетевой адаптер (Ethernet)	Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL8111/8168/8211/8411 PCI Express Gigabit Ethernet Controller [10EC:8168] 15
SATA-контроллер	Intel Corporation Tiger Lake-LP SATA Controller [8086:A0D3]
Накопитель	FORESEE 128GB SS 119GiB (128GB)
USB-контроллер 1	Intel Corporation Tiger Lake-LP Thunderbolt 4 USB Controller [8086:9A13]
USB-контроллер 2	Intel Corporation Tiger Lake-LP Thunderbolt 4 NHI #0 [8086:9A1B]
USB-контроллер 3	Intel Corporation Tiger Lake-LP Thunderbolt 4 NHI #1 [8086:9A1D]
USB-контроллер 4	Intel Corporation Tiger Lake-LP USB 3.2 Gen 2x1 xHCI Host Controller [8086:A0ED]
Сканер штрих-кода	SuperMax Imaging 72CJ-HPS [2DD6:26E1]



Перечень проверок Устройства под управлением Astra Linux SE 1.8.4

Режим работы BIOS	UEFI	
Наименование проверки	Результат испытаний	
Проверка установки ОС	Успешно	
Установка ОС по сети (PXE)	Успешно	
Версия ядра Astra Linux	6.1.152-1-generic	6.12.47-1-generic
Проверка log-файла загрузки ОС на наличие ошибок	Не успешно	Успешно
Проверка сетевого адаптера (Ethernet)	Успешно	Успешно
Проверка сетевого адаптера (Wi-Fi)	Успешно	Успешно
Проверка USB	Успешно	Успешно
Проверка встроенного дисплея	Успешно	Успешно
Проверка интегрированного видеоадаптера	Успешно	Успешно
Проверка функционирования многомониторного режима	Успешно	Успешно
Проверка ручного поворота экрана	Успешно	Успешно
Проверка HDMI	Успешно	Успешно
Проверка: HDMI выход #1	Успешно	Успешно
Проверка: Аналоговый выход #1	Успешно	Успешно
Проверка: Аналоговый вход #1	Успешно	Успешно
Проверка сканера штрих-кода	Успешно	Успешно
Проверка Touchscreen	Успешно	Успешно
Проверка COM-порта	Успешно	Успешно
Проверка Светосигнального фонаря	Успешно	Успешно
Режим «Перезагрузка»	Успешно	Успешно
Режим «Выключение»	Успешно	Успешно



Описание хода проведения испытаний**1 Ход испытаний**

В ходе совместных испытаний установлено, что:

1.1 у Устройства под управлением Astra Linux SE 1.8.4 на ядре 6.1.152-1-generic некорректно работает модуль ядра графического драйвера i915, в логах ядра появляются уведомления «Call Trace».

1.2 для проверки работоспособности Светосигнального фонаря необходимо выполнить установку драйвера LibLights 1.0.0. Для этого необходимо выполнить следующие команды:

```
unzip frontol_light_linux64.zip
```

```
cd frontol_light_linux64/
```

```
chmod +x setup_service.sh
```

```
sudo ./setup_service.sh
```

После установки выполнить запуск графической утилиты для тестирования драйвера:

```
chmod+x frontol_light_gui.sh
```

```
./frontol_light_gui.sh
```



Приложение 4 к Протоколу № 31324/2025

Перечень используемых сокращений

Astra Linux SE 1.8.4	Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8) с установленным оперативным обновлением БЮЛЛЕТЕНЬ № 2025-1113SE18
BIOS	базовая система ввода-вывода
COM-порт	порт последовательной передачи данных
CPU	центральный процессор
HDMI	интерфейс для мультимедиа высокой чёткости
PXE	среда для загрузки компьютера с помощью сетевой карты без использования локальных носителей данных
SATA	последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации
Touchscreen	сенсорный экран ввода-вывода данных
UEFI	унифицированный расширяемый микропрограммный интерфейс
USB	последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике
Wi-Fi	технология беспроводной локальной сети с устройствами на основе стандартов IEEE 802.11
ОС	операционная система
Устройство	кассовое оборудование АТОЛ КСО 4210

Идентификатор документа 2be29ff6-c7bb-472a-af12-2179cc38bb78

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

058F6B830091B36D914AE938D
BF2830C31
с 10.11.2025 10:48 по
10.11.2026 10:48 GMT+03:00

28.11.2025 15:38 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа
