

ПРОТОКОЛ № 26849/2025

проведения совместных испытаний СХД Fplus Салют 4212 (СХД F+ tech FPD-R-13-DS-4212) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7)

г. Москва

24.01.2025

1. Предмет испытаний

1.1. В настоящем протоколе зафиксирован факт проведения в период с 17.01.2025 по 23.01.2025 совместных испытаний СХД Fplus Салют 4212 (СХД F+ tech FPD-R-13-DS-4212), далее «Устройство», и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7), с установленным оперативным обновлением безопасности БЮЛЛЕТЕНЬ № 2024-0830SE17 (далее – Astra Linux SE 1.7.6), разработанной ООО «РусБИТех-Астра».

2. Объект испытаний

2.1. Для проведения испытаний был собран стенд в составе сервера **Fplus Спутник 221233** (далее – Сервер) и Устройства, конфигурация стенда описана 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 1.7.6 в объеме проверок, указанных в Приложении 2. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации на Astra Linux SE 1.7.6.

3.2. Ход испытаний описан в Приложении 3.

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 1.7.6 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 3.

6. Состав рабочей группы и подписи сторон

Данный Протокол составлен участниками рабочей группы:

Герасимов С. А. – менеджер по продуктам СХД ООО «Ф-Плюс оборудование и разработки».

Карпекина А.А. – старший инженер ООО «Ф-Плюс оборудование и разработки».

ООО «Ф-Плюс оборудование и разработки»

менеджер по продуктам СХД ООО «Ф-Плюс
оборудование и разработки»


(подпись) (должность)

Герасимов С. А.

(фамилия, инициалы)

«24» января 2025 года

Приложение 1 к Протоколу № 26849/2025

Конфигурация устройства – перечень компонентов, входящих в состав оборудования

Сервер	
Материнская плата	Fplus Motherboard SCUTUM-MB-1
Процессор	Intel Xeon Silver 4309Y 8 Core 2.80 GHz 105W TDP 12.00 MB x 2
Оперативная память	Модуль памяти 32GB (1x32GB), DDR4-3200, RDIMM, ECC Reg, 2Rx4 x 4
Видеоадаптер	Интегрированный
Сетевой адаптер (проводной)	Mellanox MCX4121A-ACAT ConnectX®-4 Lx EN Network Interface Card, 25GbMellanox MCX4
SFP-модуль	SFP-MM85TG-83DC - FIBER TOP Transceiver 10G SFP+ 850nm 300m x 2
IPMI-контроллер	Intelligent Platform Management Interface 2.0
BIOS/UEFI	Numa BIOS (643.AM5H.0)
Накопитель	Intel SSDSC2KB960G801 SSD D3-S4510 960GB, 2.5", SATA3, 3D x 6
SAS/SATA-контроллер	Controller Broadcom 9460-8i 2GB, FH + LP
FC-контроллер	Qlogic QLE2742-SR-CK 32Gb Dual Port FC HBA Controller
Устройство	
SN	V400176500001
Сетевой адаптер (проводной)	Mellanox MCX4121A-ACAT ConnectX®-4 Lx EN Network Interface Card, 25GbMellanox MCX4 x 4
FC-контроллер	Qlogic QLE2742-SR-CK 32Gb Dual Port FC HBA Controller x 4

Перечень проверок Устройства под управлением Astra Linux SE 1.7.6

Версия ядра Astra Linux	5.4.0-186-generic	5.4.0-186-hardened	5.10.216-1-generic	5.10.216-1-hardened
Наименование проверки	Результат испытаний			
Блочный доступ				
Протокол FC				
Добавление логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Удаление логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Добавление нескольких логических томов	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Увеличение логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Создание файловой системы ext4	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Создание файловой системы xfs	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Объединение логических томов в группу lvm	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Протокол iSCSI				
Добавление логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Удаление логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Добавление нескольких логических томов	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Увеличение логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Создание файловой системы ext4	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Создание файловой системы xfs	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Объединение логических томов в группу lvm	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Файловый доступ				
Протокол NFS				
Подключение удаленной файловой системы	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Отключение удаленной файловой системы	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Протокол SMB				
Подключение удаленной файловой системы	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Отключение удаленной файловой системы	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно

Перечень проверок Устройства под управлением Astra Linux SE 1.7.6

Версия ядра Astra Linux	5.15.0-111-generic	5.15.0-111-hardened	5.15.0-111-lowlatency	6.1.90-1-generic
Наименование проверки	Результат испытаний			
Блочный доступ				
Протокол FC				
Добавление логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Удаление логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Добавление нескольких логических томов	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Увеличение логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Создание файловой системы ext4	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Создание файловой системы xfs	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Объединение логических томов в группу lvm	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Протокол iSCSI				
Добавление логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Удаление логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Добавление нескольких логических томов	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Увеличение логического тома	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Создание файловой системы ext4	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Создание файловой системы xfs	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Объединение логических томов в группу lvm	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Файловый доступ				
Протокол NFS				
Подключение удаленной файловой системы	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Отключение удаленной файловой системы	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Протокол SMB				
Подключение удаленной файловой системы	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно
Отключение удаленной файловой системы	Успешно	Успешно	Успешно	Успешно

Описание хода испытаний**1. Ход испытаний**

1.1. В ходе совместных испытаний установлено, что для успешной работы утилиты multipath требуется конфигурационный файл /etc/multipath.conf с содержимым:

```
defaults {
    user_friendly_names yes
}

devices {
    device {
        vendor          "BAUM"
        product          "*"
        dev_loss_tmo     "infinity"
        prio             "alua"
        no_path_retry     queue
        path_selector     "round-robin 0"
        path_grouping_policy group_by_prio
        path_checker      "tur"
        hardware_handler  "0"
        failback          "immediate"
        rr_weight         "priorities"
        rr_min_io         1000
    }
}
```

Перечень использованных сокращений

Astra Linux SE 1.7.6	Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) с установленным оперативным обновлением БЮЛЛЕТЕНЬ № 2024-0830SE17
BIOS	базовая система ввода-вывода
CPU	центральный процессор
FC	семейство протоколов для высокоскоростной передачи данных
fio	Flexible I/O tester. Программа для замера производительности дисковой подсистемы linux
IPMI	интерфейс для удаленного мониторинга и управления физическим состоянием сервера
iSCSI	протокол для установления взаимодействия и управления системами хранения данных
LUN	Logical Unit Number — логический (виртуальный) том внутри RAID массива
NFS	протокол NFS
RAID	технология виртуализации данных для объединения нескольких физических дисковых устройств в логический модуль
SATA	последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации
SFP	оптическое устройство для приема и передачи данных в телекоммуникациях
SMB (CIFS)	протокол SMB (CIFS)
ОС	операционная система
ПО	Программное обеспечение
Сервер	Fplus Спутник 221233
Устройство	СХД Fplus Салют 4212
ФС	файловая система