

ПРОТОКОЛ № 28981/2025

проведения совместных испытаний СХД YADRO TATLIN.FLEX и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8)

г. Москва

02.06.2025

1. Предмет испытаний

1.1. В настоящем протоколе зафиксирован факт проведения в период с 11.04.2025 по 29.05.2025 совместных испытаний СХД YADRO TATLIN.FLEX (далее – Устройство) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8) с установленным оперативным обновлением безопасности БЮЛЛЕТЕНЬ № 2025-0411SE18 (далее – Astra Linux SE 1.8.2), разработанной ООО «РусБИТех-Астра».

2. Объект испытаний

2.1. Для проведения испытаний был собран стенд в составе сервера YADRO X2-105 (далее – Сервер) и Устройства, конфигурация стенда описана в Приложении 1

3. Ход испытаний

3.1. В ходе совместных испытаний были проведены проверки корректности функционирования Устройства под управлением Astra Linux SE 1.8.2 в объеме проверок, указанных в Приложении 1. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации Устройства.

3.2. Ход испытаний описан в Приложении 3.

3.3. Уровень совместимости указан в Разделе 5.

4. Результаты испытаний

4.1. Установлено, что Устройство под управлением Astra Linux SE 1.8.2 при подключении по протоколам блочного доступа Fibre Channel, iSCSI и протоколам файлового доступа SMB(CIFS), NFS 3.0, 4.0 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 участниками рабочей группы:

Куликов В.В. – руководитель отдела сертификационного тестирования департамента технической документации и сертификации ООО «КНС Групп»

ООО «КНС Групп»

руководитель отдела сертификационного тестирования
департамента технической документации и сертификации

(должность)



(подпись)

Куликов В.В.

(фамилия, инициалы)

«18» июня 2025 года

Конфигурация стенда

Сервер	
Y472A0LD26021	Шасси сервера YADRO X2-105 — 4 × LFF
Y04SYSCPU014U	Процессор Intel Xeon Silver 4214R 2.40GHz x2
Y04SYSRAM3229	Модуль памяти 32ГБ DDR4-2933 ECC RDIMM x4
Y04SSDSATM2DU	Твердотельный накопитель 480ГБ M.2 SATA
Y04CASPSU050U	Блок питания 500-550Вт AC x2
Y04CBLPSU105U	Кабель питания C13—C14, 1,5 м x2
SXRCLBW12100	Сертификат на техническую поддержку, программа Базовая, 1 год, Территория 1
Устройство	
SN	011224051E (011224014E0310)
Версия системы	TATLIN.FLEX 5.2.5
Контроллерное шасси	Контроллерное шасси TATLIN.FLEX.TWIN (24i)
Сетевой адаптер (проводной)	Карта ввода/вывода Ethernet, 10/25Gb, 2 порта 25GBase-SR x2
FC-контроллер	Карта ввода/вывода FibreChannel, 16Gb, 4 порта (несъемные трансиверы) x2
Накопитель	SSD Samsung PM1643a MZILT1T9HBJR_007 1.92TB x12
Накопитель	2.5" Seagate Exos 10E2400 ST2400MM0129 2.4TB x12

Перечень проверок Устройства под управлением Astra Linux SE 1.8.2

Версия ядра Astra Linux	6.1.124-1-generic
Наименование проверки	Результат испытаний
Блочный доступ	
Протокол FC	
1. Презентация LUN по одному пути	Успешно
2. Презентация LUN по нескольким путям (multipathing)	Успешно
3. Презентация большого количества LUN различного объёма	Успешно
4. Отключение LUN	Успешно
5. Изменение размера подключенного LUN	Успешно
6. Проверка чтения/записи на LUN различного размера	Успешно
7. Процесс последовательного чтения блоками 1Мб	Успешно
8. Процесс последовательной записи блоками 1Мб	Успешно
9. Процесс случайной записи блоками 16Кб	Успешно
10. Процесс случайной записи блоками 1Мб	Успешно
11. Процесс случайной записи блоками 4Кб	Успешно
12. Тестирование отключения одного пути	Успешно
13. Перезагрузка (отключение) ноды СХД	Успешно
Протокол iSCSI	
1. Презентация LUN по одному пути	Успешно
2. Презентация LUN по нескольким путям (multipathing)	Успешно
3. Презентация большого количества LUN различного объёма	Успешно
4. Отключение LUN	Успешно
5. Изменение размера подключенного LUN	Успешно
6. Проверка чтения/записи на LUN различного размера	Успешно
7. Процесс последовательного чтения блоками 1Мб	Успешно
8. Процесс последовательной записи блоками 1Мб	Успешно
9. Процесс случайной записи блоками 16Кб	Успешно
10. Процесс случайной записи блоками 1Мб	Успешно
11. Процесс случайной записи блоками 4Кб	Успешно
12. Тестирование отключения одного пути	Успешно
13. Перезагрузка (отключение) ноды СХД	Успешно
14. Односторонняя авторизация iSCSI	Успешно
15. Двусторонняя авторизация iSCSI	Успешно
Файловый доступ	
Протокол NFS v3.0	
1. Проверка доступности удалённой файловой системы	Успешно
2. Подключение удалённой файловой системы	Успешно
3. Чтение и запись на удалённую файловую систему	Успешно
4. Изменение размера файловой системы	Успешно
5. Тестирование удалённой ФС утилитой fio	Успешно
6. Отключение удалённой файловой системы	Успешно
7. Подключение NFS ресурса с включенным all squash	Успешно
8. Подключение NFS ресурса с выключенным all squash	Успешно
9. Подключение NFS ресурса с включенным root squash	Успешно
10. Подключение NFS ресурса с выключенным root squash	Успешно
11. Перезагрузка (отключение) ноды СХД	Успешно
Протокол NFS v4.2	
1. Проверка доступности удалённой файловой системы	Успешно
2. Подключение удалённой файловой системы	Успешно
3. Чтение и запись на удалённую файловую систему	Успешно
4. Изменение размера файловой системы	Успешно
5. Тестирование удалённой ФС утилитой fio	Успешно
6. Отключение удалённой файловой системы	Успешно
7. Подключение NFS ресурса с включенным all squash	Успешно
8. Подключение NFS ресурса с выключенным all squash	Успешно
9. Подключение NFS ресурса с включенным root squash	Успешно
10. Подключение NFS ресурса с выключенным root squash	Успешно
11. Перезагрузка (отключение) ноды СХД	Успешно

Версия ядра Astra Linux	6.1.124-1-generic
Наименование проверки	Результат испытаний
Протокол SMB(CIFS) 3.1.1	
1. Проверка доступности удалённой файловой системы	Успешно
2. Подключение удалённой файловой системы	Успешно
3. Монтирование SMB ресурса с правами гостя (только для чтения)	Успешно
4. Монтирование SMB ресурса с правами для записи	Успешно
5. Чтение и запись на удалённую файловую систему	Успешно
6. Изменение размера файловой системы	Успешно
7. Тестирование удалённой ФС утилитой fio	Успешно
8. Отключение удалённой файловой системы	Успешно

Приложение 3 к Протоколу № 28981/2024**Описание хода испытаний****1. Ход испытаний**

В ходе совместных испытаний установлено, что:

1.1. Настройки пула:

Тип резервирования	thick
Массив	RAID5

- 1.2. Для корректного функционирования многопутевого доступа к массиву (multipathing) требуется настройка операционной системы в соответствии с эксплуатационной документацией «TATLIN.FLEX 5.2.6 Руководство по настройке ОС и платформ виртуализации. Редакция 3»

Приложение 4 к Протоколу № 28981/2024

Перечень использованных сокращений

Astra Linux SE 1.8.2	Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.8) с установленным оперативным обновлением БЮЛЛЕТЕНЬ № 2025-0411SE18
BIOS	базовая система ввода-вывода
RAID	технология виртуализации данных для объединения нескольких физических дисковых устройств в логический модуль
IPMI	интерфейс для удаленного мониторинга и управления физическим состоянием сервера
LUN	Logical Unit Number — логический (виртуальный) том внутри RAID массива
SFP	оптическое устройство для приема и передачи данных в телекоммуникациях
FC	протокол блочного доступа Fibre Channel
fio	Flexible I/O tester. Программа для замера производительности дисковой подсистемы linux
iSCSI	протокол блочного доступа iSCSI
NFS	протокол файлового доступа NFS
SMB (CIFS)	протокол файлового доступа SMB (CIFS)
USB-A	Последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике
ПО	Программное обеспечение
ФС	файловая система
Сервер	YADRO X2-105
Устройство	СХД YADRO TATLIN.FLEX