

ПРОТОКОЛ № 15763/2023

Проведения испытания совместимости системы хранения данных Русский щит Alpha DF7000 и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7)

г. Москва

01.10.2023

1 Предмет испытаний

1.1 В настоящем Протоколе зафиксировано, что в период с 01.09.2023г. по 01.10.2023г. были проведены испытания совместимости системы хранения данных Русский щит Alpha DF7000 (далее — Устройство) и операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7) (далее — ОС Astra Linux 1.7.4), разработанной ООО «РусБИТех-Астра», включая ОС Astra Linux 1.7.4 с установленным оперативным обновлением безопасности (далее — ОС Astra Linux 1.7.4).

2 Объект испытаний

2.1 Для проведения испытаний был собран стенд в составе сервера Lenovo ThinkSystem SR630 V2 и системы хранения данных Русский щит Alpha DF7000

3 Ход испытаний

3.1 В ходе испытаний были проведены проверки корректности функционирования ОС Astra Linux 1.7.4 в объеме, указанном в Приложениях 2 - 4. Проверки осуществлялись с использованием эксплуатационной документации на ОС Astra Linux 1.7.4.

3.2 Ход испытаний описан в Приложении 4.

4 Результаты испытаний

4.1 По результатам тестирования установлено, что сервер под управлением ОС Astra Linux 1.7.4 и Устройство, при подключении по протоколам Fiber Channel и iSCSI работает КОРРЕКТНО.

5 Вывод

Устройство под управлением операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7.4) корректно работает и функционирует, принимая во внимание информацию содержащуюся в разделе 4 и Приложениях 2 и 3.

6 Состав рабочей группы и подписи сторон

Данный протокол составлен участниками рабочей группы:
Кашкина Е. А. – Ведущий технический специалист ООО «Русский щит».

ООО «Русский щит»

Ведущий технический специалист

(должность)

Кашкина Е. А.

(фамилия, инициалы)



(подпись)

12

2023 года

Конфигурация стенда

Сервер		
7Z71CTO1WW	Server type 4 : ThinkSystem SR630 V2-3yr Warranty	1
BH9Q	ThinkSystem 1U 2.5" Chassis with 8 or 10 Bays	1
BFYE	Operating mode selection for: "Efficiency - Favoring Performance Mode"	1
BB3S	Intel Xeon Gold 6336Y 24C 185W 2.4GHz Processor	2
B966	ThinkSystem 64GB TruDDR4 3200 MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM	12
5977	Select Storage devices - no configured RAID required	1
BJHM	ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter	1
BM8A	ThinkSystem 2.5" PM893 960GB Read Intensive SATA 6Gb HS SSD	3
B8N0	ThinkSystem 1U 8x2.5" SAS/SATA Backplane	1
B8N2	ThinkSystem 1U PCIe Gen4 x16/x16 Riser 1	1
BFR3	ThinkSystem 1U LP+FH BF Riser Cage NVFF5.0 Riser 1	1
B5SV	ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port OCP Ethernet Adapter	1
ATZV	Emulex 16Gb Gen6 FC Dual-port HBA	1
B96M	ThinkSystem HHHL PM1735 6.4TB Mainstream NVMe PCIe4.0 x8 Flash Adapter	1
5053	SFP+ SR Transceiver	4
BLKH	ThinkSystem 1100W 230V Titanium Hot-Swap Gen2 Power Supply	2
6400	2.8m, 13A/100-250V, C13 to C14 Jumper Cord	2
AUPW	ThinkSystem XClarity Controller Standard to Enterprise Upgrade	1
BH9M	ThinkSystem V2/V3 1U Performance Fan Option Kit	8
B8LA	ThinkSystem Toolless Slide Rail Kit v2	1
B0MK	Enable TPM 2.0	1
B7XZ	Disable IPMI-over-LAN	1
B97M	ThinkSystem SR630 V2 MB	1
BJKZ	MCHP SuperCap ASCM-35F with Filler	1
B0ML	Feature Enable TPM on MB	1
BHS7	UEFI Operating Modes Support	1
BK15	High voltage (200V+)	1
B8KV	ThinkSystem 1U 8x2.5" SAS/SATA HDD Type Label	1
B8KY	ThinkSystem WW Lenovo LPK	1
B97B	XCC Label	1
B7KM	ThinkSystem OCP NIC Label 1-4	1
B97J	ThinkSystem SR630 V2 Agency Label	1
AUTQ	ThinkSystem small Lenovo Label for 24x2.5"/12x3.5"/10x2.5"	1
AWF9	ThinkSystem Response time Service Label LI	1
B97G	SR630 V2 Service Label for LI	1
B97K	ThinkSystem SR630 V2 Model Number Label	1
BPDF	ThinkSystem 1100W Ti Power rating Label WW	1
BTU2	ThinkSystem SR630 V2 MB PECIE 1 to CFF RAID 9350	1
BA1Z	ThinkSystem 1U CFF RAID to 10x2.5" Backplane SAS/SATA G4 Cable 2	1

Сервер		
BJHQ	ThinkSystem INTERNAL CABLE, JST PH 1X8, GENDER CHANGER, 380 MM	1
BA26	ThinkSystem SR630 V2 MB to CFF RAID	1
BA23	ThinkSystem SR630 V2 8x2.5" BP and 6+4 x2.5" BP Power Cable	1
BE0E	N+N Redundancy With Over-Subscription	1
AVEN	ThinkSystem 1x1 2.5" HDD Filler	5
B8NM	ThinkSystem 1U MS Air Duct	1
AURS	Lenovo ThinkSystem Memory Dummy	20
B5X6	ThinkSystem 1U 2x2.5" Fixed Filler	1
AUWG	Lenovo ThinkSystem 1U VGA Filler	1
BH9R	10x2.5" Media Bay w/ Cable	1
BK70	ThinkSystem V2/V3 1U Supercap Holder Kit	1
B955	ThinkSystem 4R ICX CPU HS Clip	2
B978	ThinkSystem SR630/SR850/SR860 V2 Standard Heatsink	2
BHJS	1U MB PSU Airduct for CPU>125W	1
B173	Companion Part for XClarity Controller Standard to Enterprise Upgrade in Factory	1
AVWK	ThinkSystem EIA Plate with Lenovo Logo	1
B989	ThinkSystem V2 1U Package	1
B984	ThinkSystem 1U PLV Top Cover Sponge	1
A2HP	Configuration ID 01	1
5374CM1	Configuration Instruction	1
BJHW	ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter Placement	1
A2JX	Controller 01	1
A2HP	Configuration ID 01	1
Устройство		
ADF5000-C324	Дисковый массив Русский щит Alpha DF5035 - Контроллерная полка с 24 слотами SFF	1
A7.U164	Расширение кэш-памяти массива с 32 ГБ до 64 ГБ	1
A8.P101	Блок питания переменного тока 100 - 240 В (Комплект - 2 шт)	1
C2.3401	Кабель питания C13-C14 - 2 м (Комплект - 2 шт)	1
D3.SF36	SSD накопитель - 7.68 ТБ - 12 Gb SAS - 2.5 дюйма	24
H1.C264	Адаптер 16 Gb FC 4 порта с трансиверами (Комплект - 2 шт)	1
X1.0101	Обработка заказа - Основная система тип 1	1
X2.CH01	Обработка заказа - Заводская линия сборки	1
X3.FH02	Обработка заказа - Индикатор Hybrid Flash	1

Приложение 2 к Протоколу № 15763/2023

Перечень проверок Устройства под управлением Astra Linux SE 1.7.4

Версия ядра Astra Linux	5.15.0-70-generic	
	Fiber Channel	ISCSI
Добавление логического тома	успешно	успешно
Удаление логического тома	успешно	успешно
Добавление 50 логических томов	успешно	успешно
Увеличение логического тома	успешно	успешно
Уменьшение объема логического тома	успешно	успешно
Создание файловой системы ext4	успешно	успешно
Создание файловой системы xfs	успешно	успешно
Объединение логических томов в логическую группу lvm	успешно	успешно
Тестирование логического тома утилитой fio	успешно	успешно
Тестирование логической группы утилитой fio	успешно	успешно

Приложение 3 к Протоколу № 15763/2023

Описание хода проведения испытаний

1 Ход испытаний

2 Результаты нагрузочного тестирования:

2.1 Нагрузочное тестирование fio блочный доступ:

Результаты нагрузочного тестирования fio Astra Linux SE 1.7.4

Fiber Channel	
Read: IOPS	121 000 IOPS
Read: clat	257,84 usec (0,257 ms)
Write: IOPS	69 800 IOPS
Write: clat	446,92 usec (0,446 ms)
Hybrid read: IOPS	63 600 IOPS
Hybrid read: clat	27 200 IOPS
Hybrid writ: IOPS	318,96 usec (0,318 ms)
Hybrid writ: clat	400,63 usec (0,4 ms)
iSCSI	
Read: IOPS	14 200 IOPS
Read: clat	2235,44 usec (2,235 ms)
Write: IOPS	11 100 IOPS
Write: clat	2861,79 usec (2,86179 ms)
Hybrid read: IOPS	13 100 IOPS
Hybrid read: clat	5 601 IOPS
Hybrid writ: IOPS	1353,83 usec (1,35383 ms)
Hybrid writ: clat	2497,27 usec (2,49727 ms)

Приложение 4 к Протоколу № 15763/2023

Перечень используемых сокращений

ОС Astra Linux 1.7 – операционная система специального назначения «Astra Linux

Special Edition» РУСБ.10015-01 (очередное обновление 1.7);

ОС Astra Linux 1.7.4 – ОС Astra Linux 1.7 с установленным оперативным обновлением;

Устройство – система хранения данных Русский щит Alpha DF7000;

Сервер – Lenovo ThinkSystem SR630 V2;

ОС – операционная система;

BIOS – базовая система ввода-вывода;

SATA – последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации;

RAID – технология виртуализации данных для объединения нескольких физических

дисковых устройств в логический модуль;

IPMI – интерфейс для удаленного мониторинга и управления физическим состоянием сервера;

SFP – оптическое устройство для приема и передачи данных в телекоммуникациях;

FC – протокол Fiber Channel;

iSCSI – протокол iSCSI;

ФС – файловая система;

fio – Flexible I/O tester. Программа для замера производительности дисковой подсистемы linux.