



ПО «Базис.Storage Security».
Руководство по установке

RU.HPФЛ.00006-01.96.01

Москва
09/12/2022

Содержание

1	Аннотация.....	3
2	Термины и сокращения.....	4
3	Введение.....	5
4	Требования к техническим средствам	6
4.1	Требования к аппаратной части.....	6
4.2	Требования к программно-техническому обеспечению	6
5	Действия по безопасной установке и настройке	8
5.1	Общие сведения о сборке.....	8
5.2	Docker-образы.....	8
5.3	Компиляция.....	8
6	Сборка компонентов ПО «Базис.Storage Security», необходимых для финального образа.....	9
6.1	Сборка образов СХД	9
6.1.1	Процесс сборки	9
6.1.2	Результат сборки.....	9
7	Установка ПО.....	10

1 Аннотация

Настоящий документ предназначен для технического администратора ПО и содержит подробное описание работ по установке ПО «Базис.Storage Security».

2 Термины и сокращения

Термин	Определение
PXE	(англ. Preboot eXecution Environment) — среда для загрузки компьютера с помощью сетевой карты без использования локальных носителей данных (жёсткого диска, USB-накопителя и т. п.)
Коды Рида-Соломона	(англ. Reed-Solomon codes) — двоичные циклические коды, позволяющие исправлять ошибки в блоках данных. Элементами кодового вектора являются не биты, а группы битов (блоки). Очень распространены коды Рида — Соломона, работающие с байтами (октетами).
ПО	Программное обеспечение
Пул	Логический объект СХД, объединяющий пространства нескольких физических накопителей в единое пространство хранения данных
СХД	Система хранения данных
ЦОД	Центр обработки данных

3 Введение

Идентификационные данные

Идентификационные данные ПО	Программа для ЭВМ «Базис.Storage Security»
Название документа	«ПО «Базис.Storage Security». Руководство по установке»
Версия документа	1.0
Обозначение документа	RU.НРФЛ.00006-01-96 01
Автор документа	ООО «БАЗИС»
Уровень доверия	ПО «Базис.Storage Security» соответствует 4 уровню доверия в соответствии с Требованиями по безопасности информации, устанавливающими уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности информационных технологий, утвержденными приказом ФСТЭК России от 2 июня 2020 г. № 76.

4 Требования к техническим средствам

4.1 Требования к аппаратной части

Функционирование ПО «Базис.Storage Security» построено на основе сервисной архитектуры, включающей следующие сервисы:

- сервис обработки запросов файлового хранилища;
- сервис обработки запросов блочного хранилища;
- сервис обработки запросов холодного архива;
- сервисы управления;
- сервис координации контроллеров СХД;
- сервис конфигурации параметров контроллеров СХД;
- сервис управления логическими группами (пулами) дисков;
- сервис управления ресурсами;
- сервис мониторинга и сбора метрик компонент СХД.

ПО «Базис.Storage Security» должно размещаться на специализированном оборудовании, оснащённом контроллером хранения данных и подключённым к нему дисковым накопителем.

В качестве хост-серверов, подключаемых к СХД, выступает сервер с одной из операционных систем, приведенных ниже:

- CentOS 7.6/8;
- SUSE 12 SP5/15/15SP1;
- RHEL 7.6/7.7/8.0;
- Ubuntu 18.04 LTS/18.04 1-5 LTS/20.04 LTS/20.04 1 LTS/20.10;
- Windows Server 2016/2019;
- VMware vSphere 6.5/6.7/7.

4.2 Требования к программно-техническому обеспечению

Для функционирования ПО «Базис.Storage Security» необходим состав программно-аппаратных средств, представленный в таблице 1.

Таблица 1 – Состав программно-аппаратных средств для работы ПО «Базис.Storage Security»

№	Название	Количество
1.	Контроллеры хранения	2
2.	Контроллерное шасси	1
3.	Дисковые полки расширения до	4
4.	Минимум/максимум накопителей	3/386
5.	Процессоры	4
6.	Кэш-память по умолчанию / опция расширения	512 ГБ/1024 ГБ
7.	Интерфейс подключения накопителей	SAS 3.0, PCI Express 3.0
8.	Максимальное количество портов FC	32
9.	Максимальное количество портов Ethernet	16

№	Название	Количество
10.	Поддерживаемые типы накопителей	NVMe SSD 1 DWPD 1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB, 15 TB U.2 NVMe SSD 3 DWPD 1.6 TB, 3.2 TB, 6.4 TB U.2 SAS SSD 1 DWPD 1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB, 15.36 TB, 30.72 TB 2,5” SAS SSD 3 DWPD 1.6 TB, 3.2 TB, 6.4 TB 2,5” SAS 10K 1.8 TB, 2.4 TB 2,5” NL-SAS 7.2K 6 TB, 10 TB, 12 TB, 14 TB, 16 TB 3,5”

5 Действия по безопасной установке и настройке

5.1 Общие сведения о сборке

Все компоненты ПО устанавливаются в процессе производства изделия на заводе-изготовителе и не распространяются отдельно от изделия. Обновление ПО производится сервисными службами изготовителя или его специализированными партнерами.

В компиляции и сборке компонентов программного обеспечения СХД используются три репозитория (см. Рисунок 1):

1. Репозиторий исходных кодов компонентов.
2. Репозиторий docker-образов.
3. Репозитории бинарных компонентов (rpm).



Рисунок 1— Процесс сборки и компиляции ПО «Basis Storage Security»

Компиляция программного обеспечения СХД выполняется на основе исходных кодов с помощью docker-образов. В результате компиляции формируются выходные rpm-пакеты.

5.2 Docker-образы

Компоненты ПО «Базис.Storage Security» реализованы с помощью различных языков программирования (с, с++, go), поэтому для компиляции и сборки используются различные типы docker- образов.

5.3 Компиляция

Компиляция каждого компонента программного обеспечения СХД осуществляется отдельно с помощью команды «make». Для этого каждый компонент программного обеспечения СХД сопровождается файлом Makefile.

В результате компиляции создаются rpm-пакеты компонентов СХД, готовые к установке на целевую систему.

6 Сборка компонентов ПО «Базис.Storage Security», необходимых для финального образа

Для сборки финального образа необходим набор пакетов, приведенный в Электронном приложении в каталоге «Руководство администратора» – «Перечень вспомогательных пакетов для сборки». Пакеты собираются на высокопроизводительном сервере сборки параллельно в несколько потоков.

6.1 Сборка образов СХД

6.1.1 Процесс сборки

Сборка образа программного обеспечения СХД выполняется в следующей последовательности:

1. Формируется PXE- образ ПО «Базис.Storage Security».
2. На основе PXE-образа формируется образ ПО «Базис.Storage Security» в raw-формате.
3. Образ ПО «Базис.Storage Security» в raw-формате преобразуется в формат **squashfs**.
4. Образ ПО «Базис.Storage Security» в формате squashfs конвертируется в образ накопителя и может быть развернут на физическом накопителе, входящем в состав аппаратных средств СХД.

По результату выполнения каждой операции формируется лог-файл.

6.1.2 Результат сборки

Результатом сборки является образ ПО «Базис.Storage Security», в формате, позволяющему развертывание данного образа на физическом накопителе, входящем в состав аппаратных средств СХД.

7 Установка ПО

Процедура разворачивания образа микропрограммного обеспечения СХД на физическом носителе из состава аппаратного обеспечения системы описывается в инструкции по программированию, входящий в комплект документации к соответствующему изделию (СХД).