

# TROK V1.1.0 ОПИСАНИЕ РЕЛИЗА

## ДАТА

19 декабря, 2025

## АВТОР

Команда разработки TROK

## О продукте

Система хранения данных «TROK» - российская программно-определенная система хранения данных.

## Описание выпуска

### Изменения функциональности

Разработан сервис trok-worker для управления DRBD ресурсами на узле хранения.

Добавлена возможность автоматического размещения томов ресурса при создании ресурса.

Добавлена поддержка создания diskless реплик ресурса.

Добавлена возможность ротации log файлов.

### Исправления и улучшения безопасности

Устранена уязвимость CVE-2025-5518.

### Изменения в составе продукта.

Компонент linstor-satellite исключён из состава продукта.

### Изменения в совместимости

Добавлена поддержка Astra Linux 1.7.6uu1, 1.7.6uu2, 1.7.7uu1, 1.7.7uu2, 1.7.9, 1.8.1, 1.8.2, 1.8.2uu1, 1.8.3, 1.8.3uu1, 1.8.4 и Linux kernel версий 5.4.x, 5.10.x, 5.15.x, 6.1.x, 6.12.x.

## Требования к окружению

Минимальные требования к аппаратному обеспечению: 2 CPU, 8 ГБ RAM, 20 ГБ HDD.

Архитектура x86-64 или amd64.

Поддерживаемые версии Astra Linux и ядра ОС:

- 1.7.6, 1.7.6uu1, 1.7.6uu2, 1.7.7, 1.7.7uu1, 1.7.7uu2, 1.7.8, 1.7.9;
- 1.8.1, 1.8.2, 1.8.2uu1, 1.8.3, 1.8.3uu1, 1.8.4

Ядра Linux: 5.4.x, 5.10.x, 5.15.x, 6.1.x, 6.12.x

### **Возможности миграции с предыдущих версий продукта**

TROK 1.1 не совместима с предыдущей версией TROK 1.0.1 и не имеет встроенных средств миграции данных.

### **Описание поставки**

Поставка в виде iso образа TROK-1.1.iso

Поставляемые в iso образе пакеты, исполняемые файлы и документы.

| Имя файла          | Версия | Описание   |
|--------------------|--------|--|
| trok-installer     | 1.1.1  | Консольный установщик пакетов  |
| trok-installer-gui | 1.1.1  | Графический установщик пакетов   |
| trok-webui         | 1.1    | Графический веб-интерфейс управления СХД   |
| drbd-dkms          | 9.2.11 | Модуль ядра DRBD   |
| drbd-ueficert      | 9.2.11 | UEFI Secure Boot сертификат для подписи DRBD-модуля  |
| drbd-module-source | 9.2.11 | Исходники DRBD-модуля ядра   |
| coccinelle         | 1.2.0  | Инструмент для автоматизированного анализа и преобразования исходного кода на C (включён как зависимость для drbd-dkms)        |
| drbd-reactor       | 1.4.1  | Компонент для автоматического управления ресурсами DRBD в Linux, обеспечивающий интеллектуальную реакцию на события в кластере |
| drbd-utils         | 9.28.0 | Утилиты для управления DRBD-устройствами   |

|                        |        |   |
|------------------------|--------|---|
| golang-migrate         | 4.19   | Инструмент для управления версиями базы данных (включен как зависимость для trok-controller, trok-auth)                               |
| trok-controller        | 1.1    | Центральный программный контроллер SDS TROK ( управляет всеми узлами хранения (worker) и обеспечивает согласованность DRBD-устройств) |
| trok-auth              | 1.1    | Сервис аутентификации СХД TROK  |
| trok-cp-endpoint       | 1.1    | Сервис обработки API-запросов СХД TROK  |
| trok-worker            | 1.1    | Сервис для управления DRBD ресурсами на узле хранения   |
| nvmetcli               | 0.8    | Оболочка администрирования для хранилищ NVMe  |
| resource-agents        | 4.16.0 | Набор скриптов и утилит для управления ресурсами в кластерах высокой доступности  |
| libqb0                 | 1.0.6  | Реализация библиотеки libqb (включена как зависимость для resource-agents)  |
| installation-guide.pdf | 1.1    | Руководство по установке TROK   |
| trok-controller-meta   | 1.1    | Мета-пакет для установки ноды контроллера (содержит в себе только зависимости)  |
| trok-worker-meta       | 1.1    | Мета-пакет для установки ноды сателлита (содержит в себе только зависимости)  |
| trok-harbor-meta       | 1.1    | Мета-пакет для установки trok-gateway (содержит в себе только зависимости)  |
| trok-combined-meta     | 1.1    | Мета-пакет для установки комбинированной ноды (содержит в себе только зависимости)  |

## История версий

| Номер версии | Дата выпуска     | Описание  |
|--------------|------------------|---|
| 1.0.1        | 24 сентября 2025 | <p>Добавлена поддержка Astra Linux 1.8.2.7, Astra Linux 1.8.2.8, Astra Linux 1.8.3.7, Astra Linux 1.8.3.8 и Linux kernel версий 6.1.90, 6.1.124, 6.1.132.</p> <p>Улучшена безопасность. При вызовах HTTP API обязательно требуется аутентификация по токену.</p> <p>С целью повышения удобства и эффективности взаимодействия пользователя был усовершенствован интерфейс веб-приложения (WEB UI).</p>  |
| 1.0          | 28 августа 2025  | <p>В версии 1.0 разработан программный контроллер СХД TROK.</p> <p>Функции программного контроллера СХД TROK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Локальная аутентификация пользователя по протоколу OAuth 2.0;</li> <li>– Разработана аутентификация по токену для API управления контроллером СХД TROK;</li> <li>– Создание, вывод параметров и удаление узлов хранения;</li> <li>– Создание, вывод параметров и удаление пулов хранения;</li> <li>– Создание, вывод параметров и удаление групп ресурсов;</li> <li>– Создание, вывод параметров и удаление шаблонов ресурсов;</li> <li>– Создание, вывод параметров и удаление</li> </ul> |

|       |              |  |
|-------|--------------|--|
|       |              | <p>ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вывод параметров томов;</li> <li>– Вывод состояния ресурсов;</li> <li>– Автоматическое размещение реплик ресурса на нодах кластера в соответствии с шаблоном ресурса;</li> <li>– Контроль состояния реплик ресурса;</li> <li>– Автоматическое поддержание заданного количества реплик ресурса при отказе узла хранения или пула хранения.</li> </ul> <p>Новые функции графического WEB-интерфейса управления СХД:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Локальная аутентификация пользователя по протоколу OAuth 2.0;</li> <li>– Dashboard для отображения состояния узлов, ресурсов и пулов хранения;</li> <li>– Dashboard для отображения доступного объёма хранилища.</li> </ul> <p>Добавлена поддержка Astra Linux 1.7.7, 1.7.8</p> |
| 0.1.1 | 15 Июля 2025 | <p>Релиз выпущен под Astra 1.7.7+ и 1.8.2+ с патчем drbd-dkms для ядер Linux версий 6.1.x.</p>   |
| 0.1   | 07 Мая 2025  | <p>Версия 0.1 является первым выпуском продукта.</p> <p>Разработан графический WEB интерфейс управления СХД с функциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Аутентификация пользователя;</li> <li>– Создание, изменение, вывод параметров и удаление узлов хранения;</li> <li>– Создание, изменение, вывод параметров и</li> </ul>   |

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>удаление групп ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Создание, изменение, вывод параметров и удаление шаблонов ресурсов;</li><li>– Создание, изменение, вывод параметров и удаление ресурсов;</li><li>– Вывод параметров томов;</li><li>– Вывод состояния ресурсов.</li></ul> |
|--|--|

Разработан инсталлятор пакетов продукта.

Инсталлятор пакетов выполняется как приложение в командной строке. Инсталлятор пакетов в интерактивном меню предоставляет пользователю возможность выбора набора устанавливаемых компонентов. Инсталлятор СХД поддерживает использование ключей. При запуске инсталлятора с ключами меню не отображается, и устанавливаются компоненты заданные ключами. При наличии запущенного графического интерфейса и рабочего стола, инсталлятор СХД запускается с использованием графического интерфейса.