



AERODISK
faster, higher, safer

АИСТ DataSheet

Дата 08.10.2020
Версия 1.5.2

Ключевые преимущества

ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ И МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

AERODISK АИСТ работает в кластерной конфигурации с поддержкой до 1024 узлов в одном кластере

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ГИПЕРВИЗОР

В основе решения лежит отечественный гипервизор АИСТ, созданный на основе KVM

ПОДДЕРЖКА РАЗЛИЧНЫХ СХД

Система виртуализации АИСТ может работать практически с любыми отечественными и зарубежными СХД по всем актуальным файловым и блочным протоколам

РАСПРЕДЕЛЕННА СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Распределенная система управления позволяет повысить доступность кластера виртуализации и упрощает процедуры обслуживания и аварийного восстановления

МЕТРОКЛАСТЕР И УДАЛЕННАЯ ЗАЩИТА ДАННЫХ

Метрокластер для работы в режиме ACTIVE-ACTIVE между ЦОДами

Удаленная асинхронная репликация для защиты данных в 2-х и более ЦОДах

РОССИЙСКАЯ РАЗРАБОТКА

AERODISK АИСТ является полностью российской разработкой. Это позволяет российским компаниям использовать самые передовые разработки, не думая о санкционных рисках.

ОПТИМАЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ЗА ВМ

Снижение стоимости за счет широкого спектра поддерживаемых серверов и СХД позволяет использовать систему виртуализации АИСТ на большом спектре оборудования, тем самым удешевляя стоимость владения виртуальными машинами

ПОДДЕРЖКА ВО ВСЕХ РЕГИОНАХ РОССИИ

Автоматизированная техническая поддержка систем хранения AERODISK в режиме 24/7/365 во всех регионах России (44 сервис-центра)

Надежное решение для ИТ-инфраструктуры любого масштаба



Система виртуализации AERODISK АИСТ позволяет компаниям и организациям любого масштаба удобно и эффективно работать с их виртуальными машинами.

AЭРОДИСК АИСТ позволяет легко мигрировать с VMware и Hyper-V, тем самым позволяя компаниям и организациям соответствовать трендам и требованиям по импортозамещению, а так же не раздумывая ИТ бюджеты на закупку и обслуживания системного ПО.

Вы можете начать с небольшого кластера в 3 узла, а затем постепенно расширять его до 1024 узлов.

Функциональные возможности AERODISK АИСТ, в числе которых встроенная виртуализация на базе KVM, распределенная система управления, поддержка широкого спектра серверного оборудования и СХД, метрокластер и удаленная репликация, интеграция с VDI и многое другое, делают систему виртуализации АИСТ наиболее выгодным решением для консолидации ИТ инфраструктуры и создания ЦОДов под ключ.

AERODISK АИСТ представляет собой передовое ПО российские разработки для обеспечения эффективности, управления и защиты виртуальных сред.

Все эти возможности обеспечивают доступность, эффективность и производительность, необходимые современным компаниям. Все функции доступны в любых инсталляциях, начиная от экономичных решений из нескольких узлов до высокопроизводительных конфигураций с сотнями узлов, способных обслуживать смешанные нагрузки с самыми высокими требованиями.

Модельный ряд AERODISK АИСТ



AERODISK АИСТ Brick v1

Сервер из одного узла с 2-мя сокетами для CPU, максимальным объемом памяти 3 ТБ и 16 слотами для дисков формата 3,5/2,5"

Подходит для создания кластеров с большим количеством дисковой емкости



AERODISK АИСТ Brick v4

Сервер из 4-х узлов с 2-мя сокетами для CPU, максимальным объемом памяти 1,5 ТБ на каждый узел и 24 слотами для дисков формата 2,5" для всех узлов

Подходит для создания кластеров высокой вычислительной плотности в конфигурации all-flash

Детальные технические характеристики аппаратной платформы AICT Brick

Параметр	AERODISK AICT Brick V1	AERODISK AICT Brick V4
Количество узлов в брике	1	4
Размер шасси брика	2U	2U
Процессоры на узел	2x6-14 ядер	2x6-14 ядер
Кэш память (RAM) на узел	32-1024 ГБ	32-1536 ГБ
Тип дисков	SATA SSD, SATA HDD	
Форм факторы дисков	2.5, 3.5	2.5
Объем дисков SATA HDD	4TB, 6TB, 8TB, 10TB, 12TB, 14TB, 16TB, 18TB	
Объем дисков SATA SSD	800G, 1.6TB, 3.2T, 3.8TB, 7.68TB, 15,35TB, 30,72TB	
Поддержка сторонних дисков	ДА	
Встроенные Front-end порты на брик	2x10GbE, 2x1GbE	8x10GbE
Дополнительные Front-End порты 1/10/25GbE на брик	до 8	до 16
Дополнительные Front-End порты 40GbE на брик	до 4	до 8
Управление системой	Русскоязычный/англоязычный web-интерфейс, *nix консоль	

Детальные технические характеристики программной платформ

Функционал	Значение
Поддерживаемые гипервизоры	AICT(KVM)
Количество узлов в кластере	1024
Снэпшоты и клоны	Да
Live migration	Да
QOS	Да
Поддержка блочных СХД	Да
Поддержка файловых СХД	Да
Шаблоны	Да
Динамическое конфигурирование ВМ	CPU, RAM, HDD, LAN
Виртуальные коммутаторы	Да
Массовое развертывание	Да
Автоподдержка	Да
Асинхронная репликация	Да
Метрокластер	Да
RestAPI	Да
Динамическая балансировка нагрузки	Да

Архитектура решения

Архитектура решения в СХД AERODISK AICT базируется на использовании:

- Гипервизора на базе KVM;
- Внешних систем хранения данных, в том числе AERODISK ENGINE, Восток;
- Виртуальных сетей;
- Единой децентрализованной системе управления.

Архитектура решения: Гипервизор на базе KVM

В системе виртуализации AERODISK АИСТ в качестве гипервизора по умолчанию предлагается использовать гипервизор на базе KVM. При использовании встроенного гипервизора KVM значительно увеличиваются лимиты по количеству узлов в кластере (до 1024) по сравнению с популярными проприетарными гипервизорами, а также отпадает необходимость в дополнительных лицензиях на сторонние гипервизоры.



Встроенный гипервизор обладает следующими ключевыми функциями:

- Масштабирование до 1024 вычислительных узлов;
- Миграция VM в реальном времени;
- Изменение конфигурации VM в реальном времени;
- Динамическая балансировка нагрузки;
- Управление QOS на уровне VM;
- Снэпшоты на уровне VM;
- Метрокластер.

Архитектура работы решения с собственным гипервизором на базе KVM представлена на схеме ниже.



Архитектура решения: Виртуальная сеть

Для реализации функционала виртуальных сетей в решении AERODISK АИСТ при применении встроенного гипервизора используется функционал виртуального свитча (Open vSwitch)

совместно с библиотекой DPDK от Intel для ускорения операций ввода/вывода на скоростях выше 10 Гбит/с на порт.

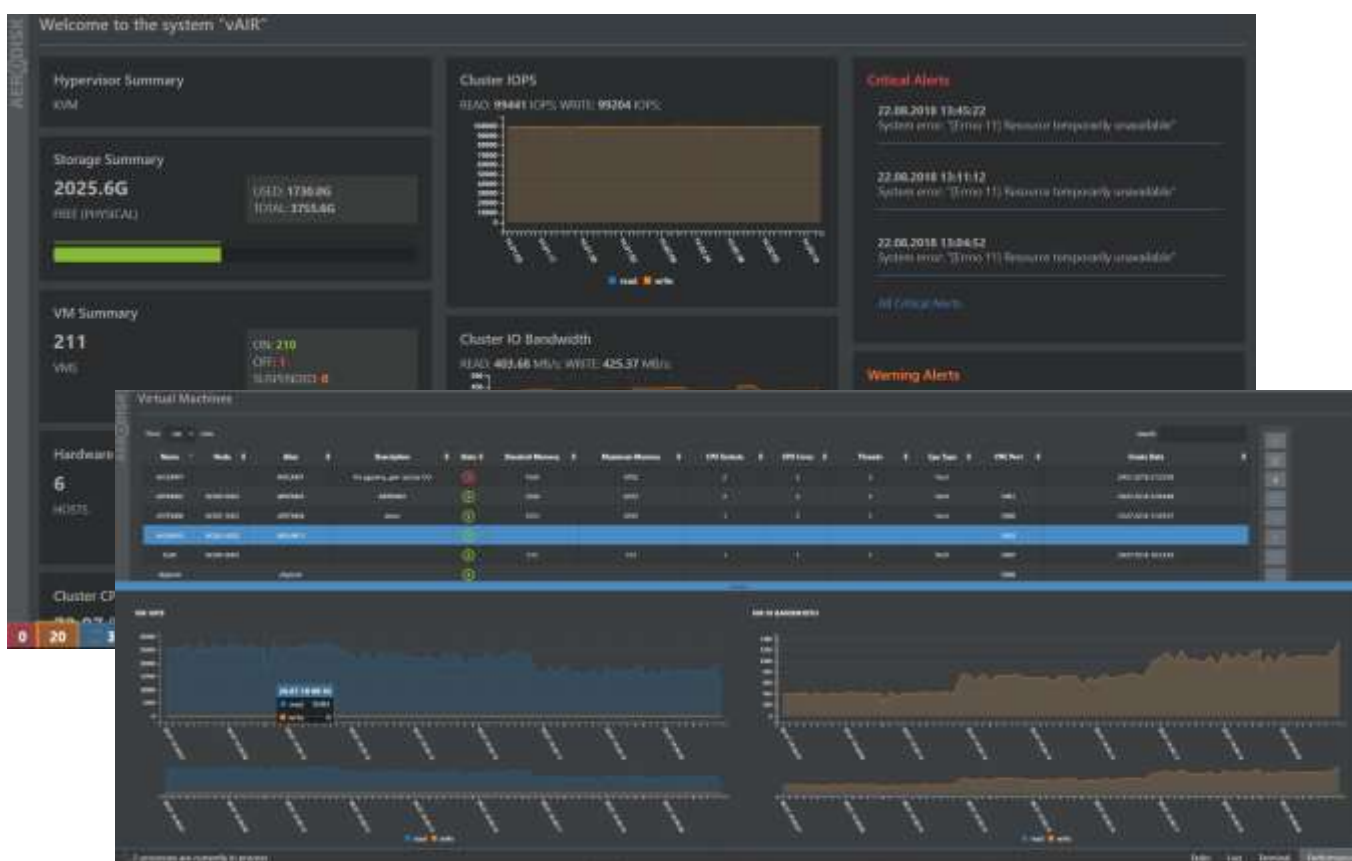
Архитектура решения: Единая распределенная система управления

Ключевым элементом единой распределенной системы управления кластером является распределенная СУБД – Csylla. В этой СУБД хранятся конфигурации VM, конфигурации сетевых настроек, пользовательские настройки, системные журналы, информация об узлах кластера и прочую информацию. Любые изменения на любом узле кластера мгновенно сохраняются и отображаются на соседних узлах.



Само управление всеми функциями кластера осуществляется через веб-интерфейс. Интерфейс полностью создан на HTML5 и не требует установки дополнительных модулей и плагинов. Веб-интерфейс поддерживает все современные браузеры и работает на всех современных ОС, в том числе и мобильных.

Пример пользовательского интерфейса представлен ниже.



Архитектура решения: глобальная система мониторинга и сбора статистики

Глобальная система мониторинга всех компонентов кластера: узлы, сети, VM и прочих построенная на базе открытого ПО Prometheus. Система позволяет обрабатывать и хранить большие объемы статистической информации, на основе которой администраторы системы могут легко получать необходимую информацию. В дальнейшем планируется на основе исторических данных реализовать предиктивную аналитику для помощи планирования ресурсов службе эксплуатации комплекса. Так же система позволяет интегрироваться с внешними системами работы с данными, например, Grafana.



Функциональность: Высокая доступность

Система виртуализации AERODISK АИСТ строится на принципах высокой доступности, то есть в системе отсутствуют единые точки отказа (SPoF). Минимальный размер кластера AERODISK АИСТ – 3 узла. Если один из узлов выходит из строя, то VM перезапускаются на других оставшихся узлах, распределенная файловая система восстанавливает четность данных, а распределенная система управления в лице ее основного компонента СУБД Scylla восстанавливает свою отказоустойчивость с использованием оставшихся узлов.

С точки зрения вычислительных ресурсов кластер будет работать и будет отказоустойчивым пока в нем не закончатся вычислительные ресурсы.

Например, у нас есть кластер из 4-х узлов с равномерной загрузкой всех узлов на 50%.



При выходе из строя одного узла, VM перезапустятся на соседних узлах, и общая загрузка кластера станет – 66%. Кластер продолжает работать и в нем еще есть свободные вычислительные ресурсы.



При выходе из строя еще одного узла, VM перезапустятся на соседних узлах, и общая загрузка кластера станет – 100%. Кластер продолжает работать, но в нем уже не будет свободных вычислительных ресурсов для перезапуска VM в случае выхода из строя еще одного узла.



Функциональность: Поддержка блочных и файловых СХД и локальных дисков

Система виртуализации AERODISK АИСТ может размещать ВМ на локальных дисках, а так же на внешней емкости блочных и файловых СХД.

Локальные диск система виртуализации АИСТ позволяет использовать локальные диски серверов в качестве локальных пулов данных, в том числе локальные диски, собранные в RAID аппаратным контроллером сервера.

Поддерживается создание пулов хранения на **блочных СХД** с использованием протоколов iSCSI и FC.

Поддерживается создание пулов хранения на **файловых СХД** с использованием протокола NFS.

Авто-поддержка

Для обеспечения максимальной доступности систем виртуализации AERODISK АИСТ предусмотрена функция автоматической поддержки. Данная опция обеспечивает:

- постоянный проактивный мониторинг всех компонентов AERODISK АИСТ;
- автоматическую отправку диагностической информации в AERODISK в случае сбоя;
- автоматическое открытие обращений (тикетов) в AERODISK.

Открытие обращений производится путем отправки диагностической информации в виде почтовых уведомлений от узлов кластера AERODISK АИСТ на серверы AERODISK. После прихода данной информации, сообщения автоматически преобразуются в тикет и регистрируется, далее специалист AERODISK, имея необходимую входную информацию, приступает к работе по устранению сбоя.

Гарантия и техническая поддержка

Гарантия на оборудование

Гарантия на оборудование предоставляется на срок от 1-ого до 5 лет (и более по запросу). Ниже приведено описание вариантов гарантийного обслуживания.

Стандартная гарантия

В стандартную гарантию входят следующие услуги:

- Замена вышедшего из строя оборудования в течение 20 рабочих дней в сервис-центре AERODISK;
- Консультации ИТ-специалистов заказчика в рабочие дни (8/5);
- Помощь в устранении инцидентов в удаленном режиме (8/5).

Расширенная гарантия NBD 8/5

В расширенную гарантию NBD 8/5 входят все услуги стандартной гарантии, а также:

- Доставка на территорию заказчика и замена вышедшего из строя оборудования на следующий рабочий день после зафиксированного сбоя;
- Помощь в устранении инцидентов на территории заказчика (8/5).

Расширенная гарантия 24/7

В расширенную гарантию 24/7 входят все услуги гарантии NBD 8/5, а также:

- Замена вышедшего из строя оборудования в течение 4-х или 8-и часов в режиме 24/7;
- Помощь в устранении инцидентов на территории заказчика (24/7).

Техническая поддержка программного обеспечения

Техническая поддержка программного обеспечения AERODISK АИСТ предоставляется на срок от 1-ого до 5 лет (и более по запросу). Ниже приведено описание вариантов поддержки

Стандартная поддержка

В стандартную гарантию входят следующие услуги:

- Предоставление обновлений программного обеспечения по мере выхода новых релизов;
- Консультации ИТ-специалистов заказчика по работе программного обеспечения в рабочие дни (8/5);
- Помощь в устранении инцидентов и обновления ПО в удаленном режиме (8/5).

Премиальная поддержка

В премиальную поддержку входят все услуги стандартной поддержки, а также:

- Консультации ИТ-специалистов заказчика по работе программного обеспечения в режиме 24/7;
- Помощь в устранении инцидентов и установки обновлений в удаленном режиме (24/7).

Обучение и сертификация сотрудников заказчика на территории AERODISK (3 дня, не более).