



Сервер сверхплотного хранения информации

# ЯХОНТ-УВМ Э124

НИКА.466533.217 / Платформа «Эльбрус»



**Компания «НОРСИ-ТРАНС» разработала РКД литеры «О1» и запустила серийное производство серверов Яхонт-УВМ Э124 НИКА.466533.217 на базе отечественной платформы «Эльбрус»**



**Сервер создан с учётом опыта ведущих мировых производителей и предусматривает возможность установки до 124 жестких дисков**

Реализован легкий доступ к жёстким дискам для их возможной «горячей замены».

Собственные технологии снижения вибрации.

Собственные технологии исключения перегрева жестких дисков.

На базе компании «НОРСИ-ТРАНС» организовано серийное производство.

#### **РАЗРАБОТАННЫЕ СЕРВЕРА ВКЛЮЧАЮТ:**

- Платы для подключения жестких дисков с возможностью их быстрой замены (бекплейны) (разработка «НОРСИ-ТРАНС»)
- Соединительные платы (разработка «НОРСИ-ТРАНС»)
- Платы индикации (разработка «НОРСИ-ТРАНС»)
- Корпуса с возможностью установки до 124 жестких дисков (разработка «НОРСИ-ТРАНС»)

#### **ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ В РОССИИ:**



- Материнских плат
- Интерфейсных и соединительных плат
- Серверных корпусов
- Сборка и ОТК

#### **ОСОБЕННОСТИ:**

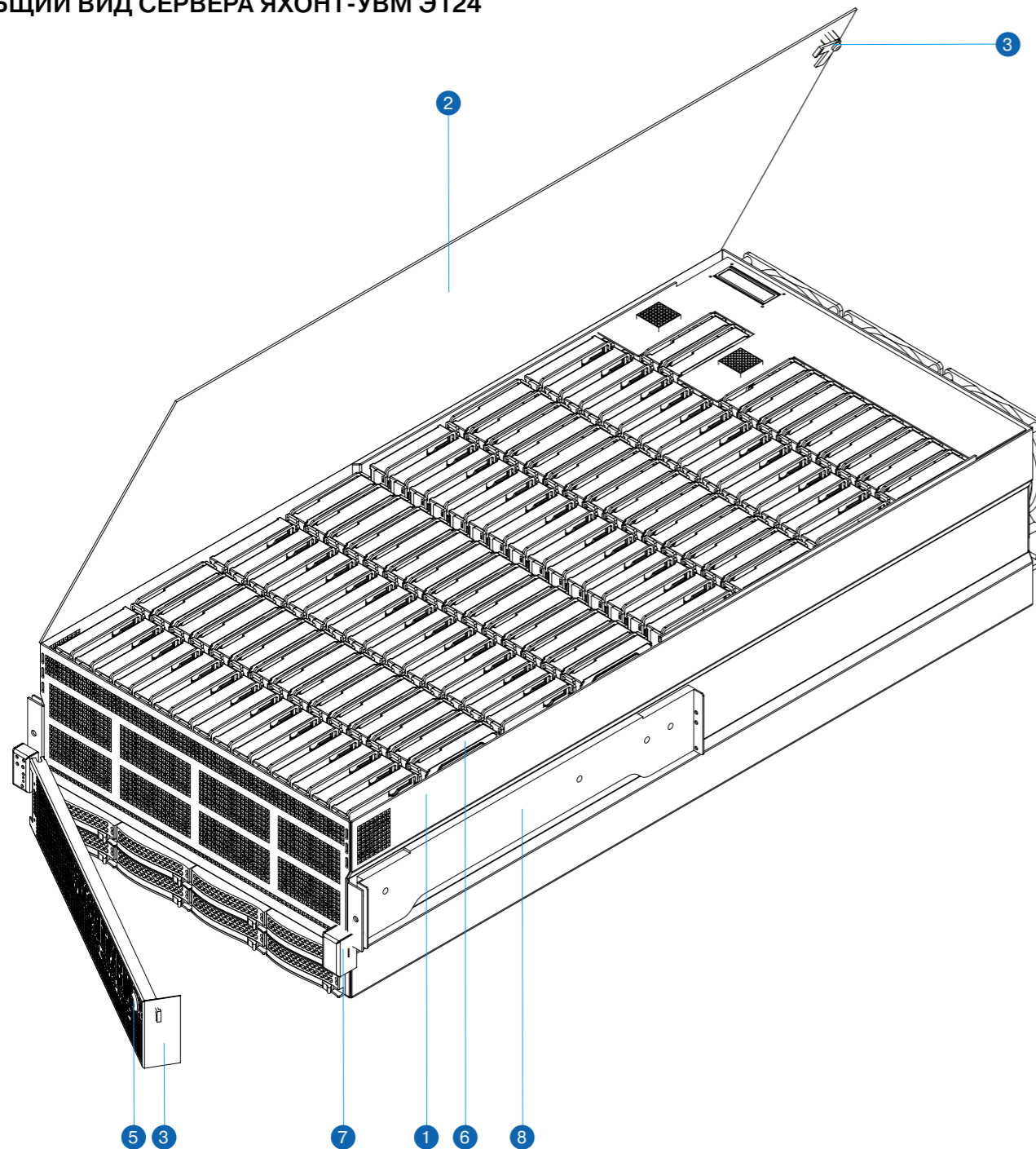
- Сервер сконструирован и произведен на территории России
- Интерфейсные платы подключения жестких дисков (бекплейны), управления сконструированы и произведены в России
- Российская конструкция шасси, электропитания, организации интерфейсных линий
- Доверенная вычислительная платформа «Эльбрус»
- Защитные лицевые панели и заглушки на порты, предотвращающие несанкционированный доступ к компонентам
- Встроенные датчики вскрытия

#### **НАЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ — ГОТОВЫЕ СЕРВЕРА ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ИКТ-СИСТЕМ**

- NAS-хранилища с NFS/SMB интерфейсом, FTP-сервера
- Электронные архивы
- Хранение потокового видео и архивной информации видеонаблюдения
- Хранение биометрической, дактилоскопической информации, телеметрических данных
- Хранение содержания соединений №374-ФЗ

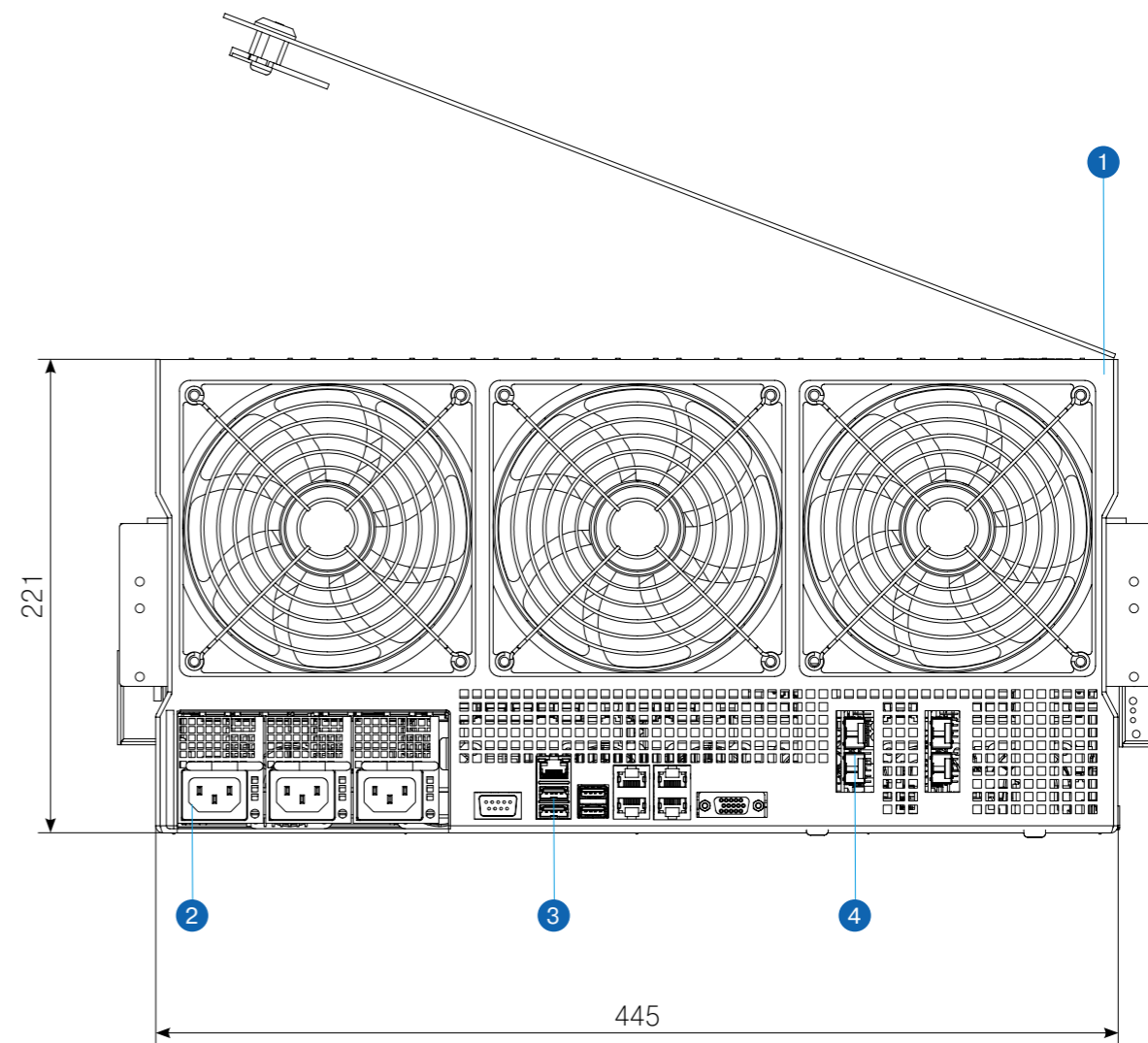


## ОБЩИЙ ВИД СЕРВЕРА ЯХОНТ-УВМ Э124



- 1 — корпус сервера
- 2 — крышка корпуса с возможностью запираания на ключ
- 3 — замок запираания крышки корпуса
- 5 — замок лицевой панели
- 6 — массив корзинок с жесткими дисками
- 7 — защитный кожух датчика открытия лицевой панели
- 8 — рельсы для установки в телекоммуникационный шкаф

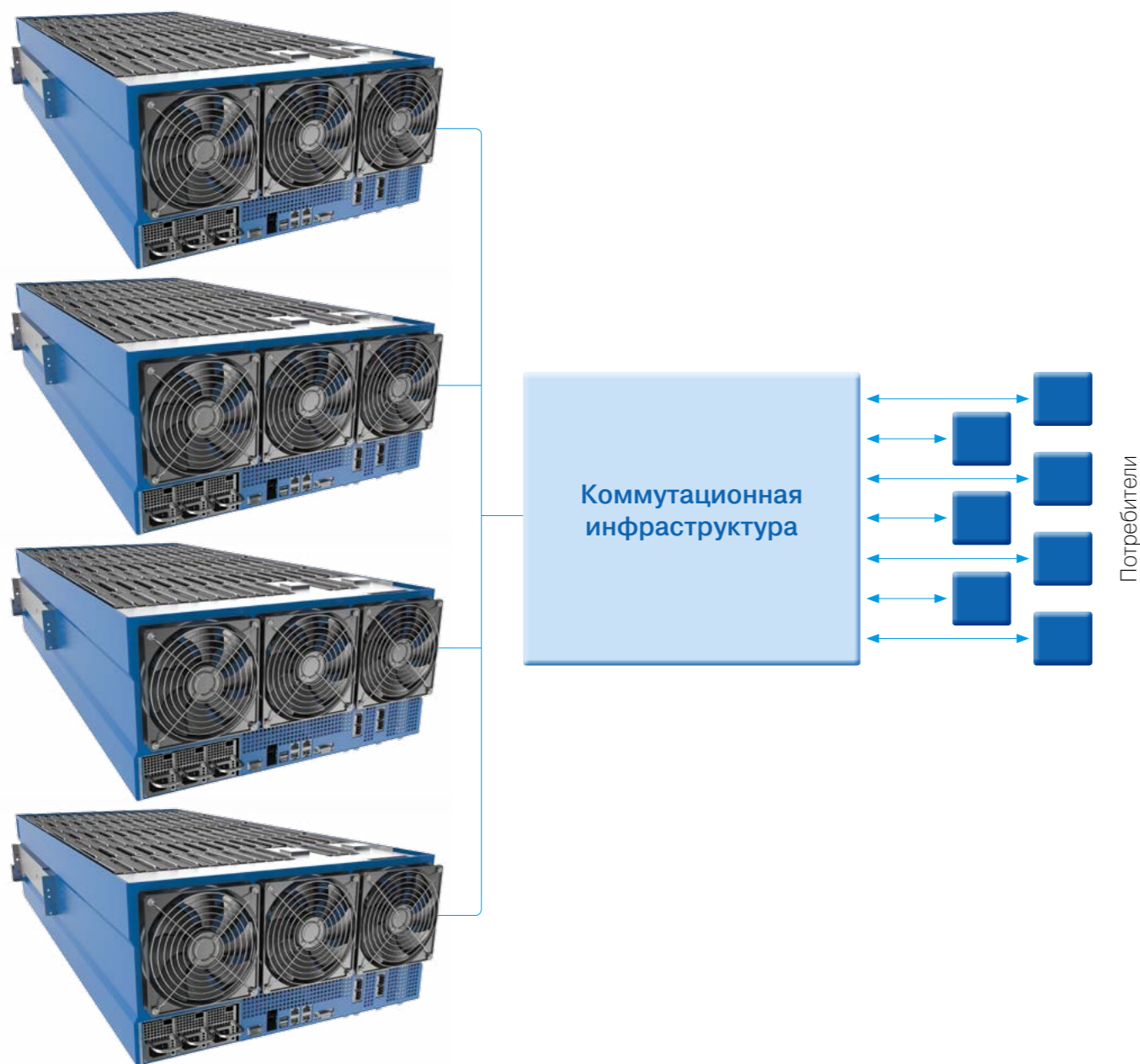
## ЯХОНТ-УВМ Э124 / ВИД СЗАДИ



- 1 — корпус сервера
- 2 — место для установки блоков питания
- 3 — место расположения задней панели системной платы
- 4 — место для размещения плат расширения

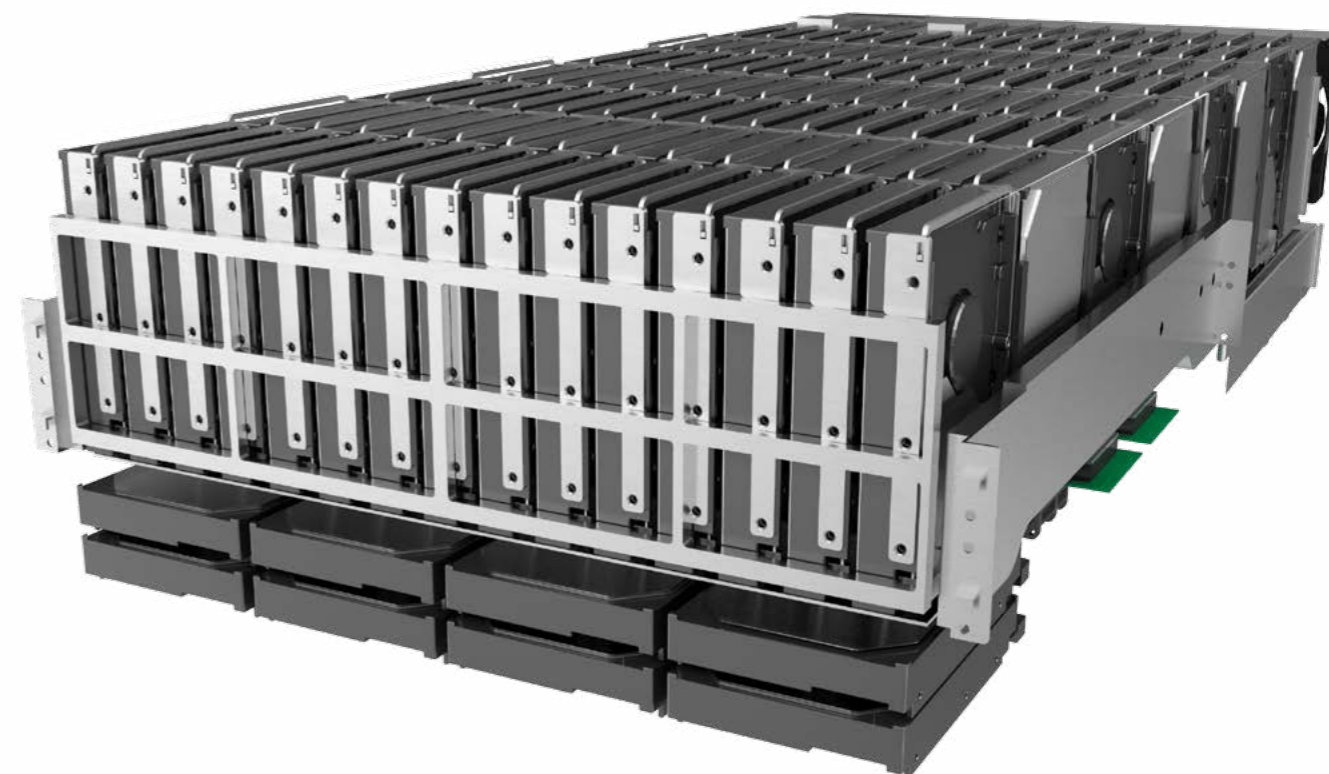
## ПОСТРОЕНИЕ СВЕРХПЛОТНЫХ ХРАНИЛИЩ ДАННЫХ

- До 1 736 Тб неразмеченного дискового пространства на один сервер, не менее 4 Гбайт/сек записываемой информации
- До 13, 88 Пбайт на один шкаф 42U, до 20 Гбайт/сек записываемой информации на шкаф
- Интерфейсы Ethernet, RDMA/RoCE, Infiniband



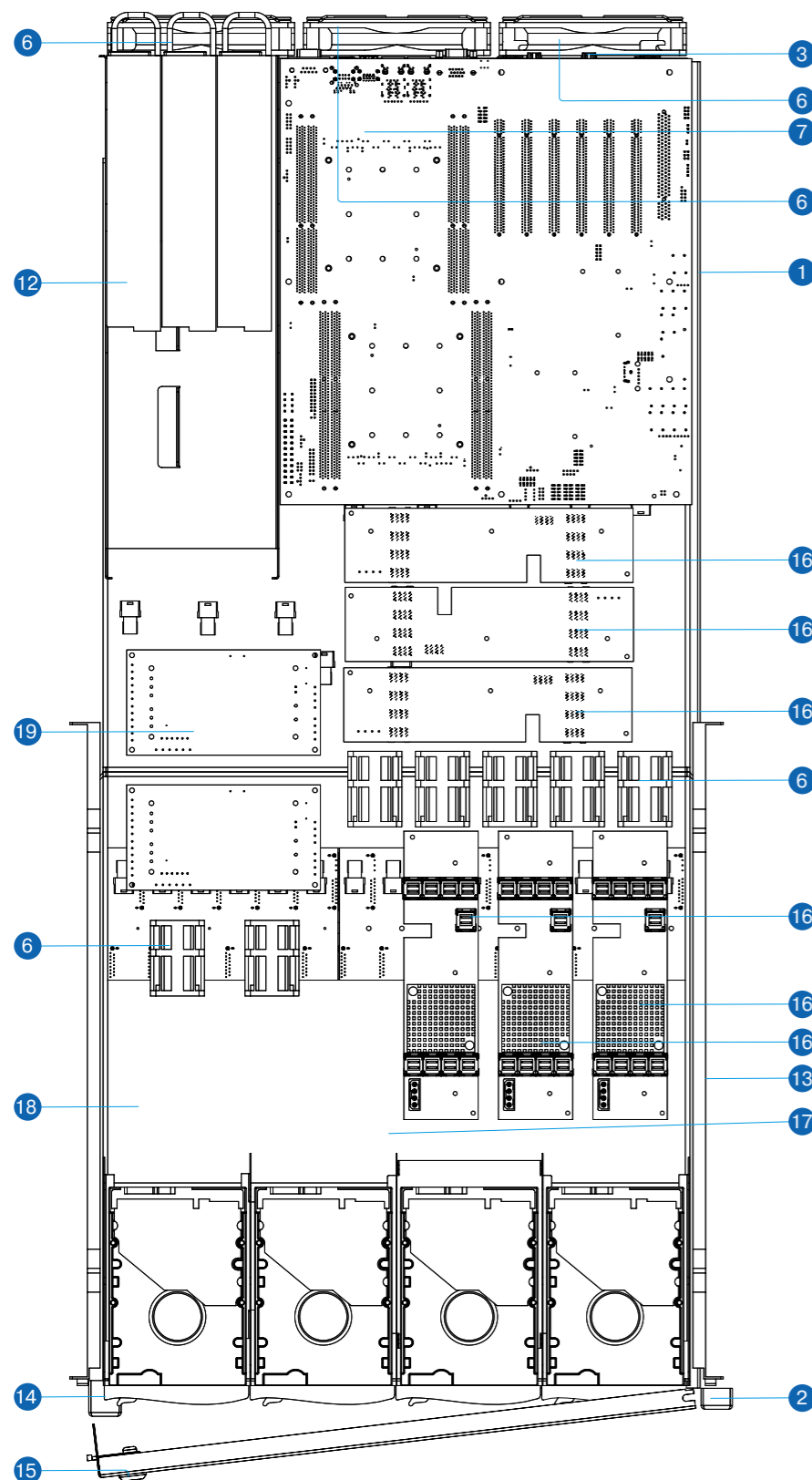
## СВЕРХПЛОТНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЖЕСТКИХ ДИСКОВ

- Установка до 124 жестких дисков 3'5 форм-фактора (LFF)
- Собственные технологии снижения вибрации и теплоотвода
- Платы для подключения жестких дисков (бекплейны), разработка «НОРСИ-ТРАНС», с возможностью горячей замены жестких дисков,
- Соединительные платы, разработка «НОРСИ-ТРАНС»
- Платы индикации, разработка «НОРСИ-ТРАНС»
- Корпуса с возможностью установки до 124 жестких дисков, разработка «НОРСИ-ТРАНС»





## ЯХОНТ-УВМ Э124 / РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ



- 1 — корпус сервера
- 2 — панель индикации
- 3 — плата расширения
- 4 — кронштейн для установки платы расширения
- 5 — кронштейны для установок вентиляторов охлаждения
- 6 — вентиляторы охлаждения
- 7 — модуль E8C/EATX
- 8 — RAID-контроллер (HBA)
- 9 — поворотный адаптер
- 10 — сетевой адаптер 10G
- 11 — датчик открытия крышки корпуса
- 12 — блоки питания
- 13 — рельсы для установки в телекоммуникационный шкаф
- 14 — датчик открытия лицевой панели
- 15 — замок запертия лицевой панели
- 16 — SAS Expander
- 17 — плата расширения на 36 дисков
- 18 — плата расширения на 24 диска
- 19 — плата управления питанием

## КОНФИГУРАЦИИ ДИСКОВОГО МАССИВА

	Емкость диска	Емкость хранилища (124 диска)
	Hot Plug LFF SAS	2 Тб
	Hot Plug LFF SAS	4 Тб
	Hot Plug LFF SAS	6 Тб
SAS конфигурации	Hot Plug LFF SAS	8 Тб
	Hot Plug LFF SAS	10 Тб
	Hot Plug LFF SAS	12 Тб
	Hot Plug LFF SAS	14 Тб
	Hot Plug LFF SATA	2 Тб
	Hot Plug LFF SATA	4 Тб
	Hot Plug LFF SATA	6 Тб
SATA конфигурации	Hot Plug LFF SATA	8 Тб
	Hot Plug LFF SATA	10 Тб
	Hot Plug LFF SATA	12 Тб
	Hot Plug LFF SATA	14 Тб

Поддерживаются как 6G, так и 12G жесткие диски

## КОНФИГУРАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ СЕТЕВЫХ АДАПТЕРОВ

	Модель	Интерфейсы	Количество
1 Гбит Ethernet	Intel Ethernet Server Adapter I350-T4V2	4x1GbE	2
	Intel® Ethernet X520-DA2	2x1GbE/10GbE	2
	Mellanox	1x10GbE	2
10 Гбит Ethernet	Mellanox	2x10GbE	2
	Mellanox	40/56GbE	2
	Mellanox	2x40/56GbE	2

## ЯХОТ-УВМ Э124 / ОДНОПРОЦЕССОРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вычислительные ресурсы	
Системная плата	Модуль E8C uATX/SE, E8CB uATX/SE
Процессор	Эльбрус-8С (1891ВМ10Я), Эльбрус-8СВ (1891ВМ12Я)
Частота процессоров	1300 МГц, 1500 МГц
Количество процессоров	1 (8 ядер)
ОЗУ	
Тип	E8C uATX/SE — 4 слота DIMM 184-pin DDR3-1600 registered ECC E8CB uATX/SE — 4 слота DIMM DDR4
Максимальный объем	До 64 Гбайт
Дисковая подсистема	
Максимальное количество/формат жестких дисков	124/3.5"
Поддерживаемые уровни RAID массива	JBOD, 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
Жесткие диски	SAS/SATA 6G, 12G
Сеть	
1G Ethernet	3x RJ45 Gigabit Ethernet LAN
10G Ethernet	2x SFP+ 10Gb Ethernet
Электропитание	
Номинальная мощность	2160 Вт
Напряжение	220/48В
Габариты и масса	
Размеры, мм	986x445x221
Монтажный размер/Форм-фактор, U	5
Масса, кг	150
Эксплуатационные параметры	
Условия эксплуатации	Температура +5...+35 °С Давление 630...800 мм рт. ст.
IPMI управление	

## ЯХОТ-УВМ Э124 / ДВУХПРОЦЕССОРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вычислительные ресурсы	
Системная плата	Модуль E8C uATX/SE, E8CB uATX/SE
Процессор	Эльбрус-8С (1891ВМ10Я), Эльбрус-8СВ (1891ВМ12Я)
Частота процессоров	1300 МГц, 1500 МГц
Количество процессоров	2 (16 ядер)
ОЗУ	
Тип	E8C uATX/SE — 4 слота DIMM 184-pin DDR3-1600 registered ECC E8CB uATX/SE — 4 слота DIMM DDR4
Максимальный объем	До 128 Гбайт
Дисковая подсистема	
Максимальное количество/формат жестких дисков	124/3.5"
Поддерживаемые уровни RAID массива	JBOD, 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
Жесткие диски	SAS/SATA 6G, 12G
Сеть	
1G Ethernet	3x RJ45 Gigabit Ethernet LAN
10G Ethernet	2x SFP+ 10Gb Ethernet
Электропитание	
Номинальная мощность	2160 Вт
Напряжение	220/48В
Габариты и масса	
Размеры, мм	986x445x221
Монтажный размер/Форм-фактор, U	5
Масса, кг	150
Эксплуатационные параметры	
Условия эксплуатации	Температура +5...+35 °С Давление 630...800 мм рт. ст.
IPMI управление	







## ПОДДЕРЖКА ТЕХНОЛОГИЙ RDMA/ROCE

Технология RDMA (удаленный прямой доступ к памяти) позволяет передавать данные между серверами напрямую из памяти одного приложения в память другого без участия центральных процессоров. RoCE (RDMA over Converged Ethernet) — это технология эффективной передачи данных с очень низкой задержкой в сетях Ethernet без потерь, позволяющая использовать уже установленные Ethernet-коммутаторы.

Сервер Яхонт-УВМ Э124 поддерживает функции RDMA:

- Разгрузка транспорта RDMA с нулевым копированием для низкой нагрузки на ЦП позволяет использовать сервер в качестве высокопроизводительного NAS хранилища
- Инфраструктурой управления Ethernet можно пользоваться «как есть»
- Поддержка 10G/40G Ethernet адаптеров с функцией RDMA/RoCE
- Предустановленная поддержка OFED-стека

## ПОДДЕРЖКА NVME

Возможна установка двух NVMe SSD накопителя с интерфейсом PCI-E 4x для кеширования актуальной информации, использования накапливаемой информации через RDMA интерфейс со скоростью до 4 Гбайт/сек.

## ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОСНАЩЕНО:

- Съёмной защитной лицевой панелью для исключения несанкционированного съема дисков
- Датчиками вскрытия
- Заглушкой с тыльной стороны для исключения доступа к нештатным портам

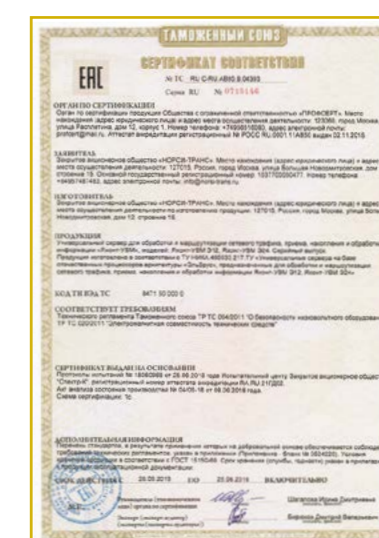
Встроенное ПО обеспечивает контроль датчиков вскрытия, съема дисков и сигнализацию.

## СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ:

- Приказ Мининформсвязи России № 144 от 06.12.2007 (в ред. Приказа Минкомсвязи России от 23.04.2013г №93) «Об утверждении правил применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации»

## ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»







# Российская платформа сверхплотного хранения данных

ЗАО «НОРСИ-ТРАНС»

127015, г. Москва, ул. Б. Новодмитровская, д. 12, стр. 15

Тел.: +7 (495) 748 74 83, Факс: +7 (495) 748 03 43

[info@norsi-trans.ru](mailto:info@norsi-trans.ru)

[www.norsi-trans.ru](http://www.norsi-trans.ru)