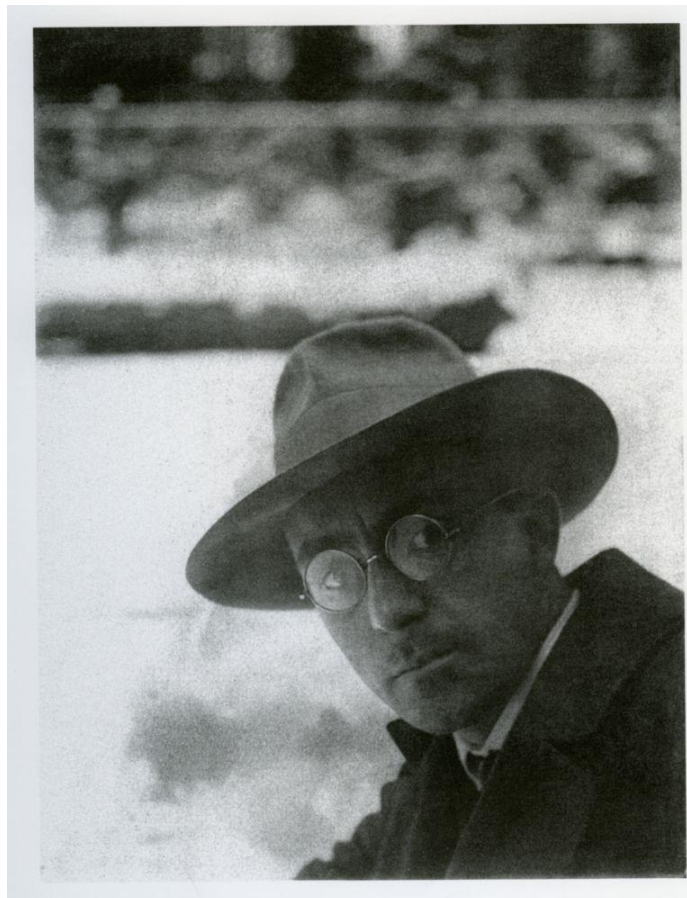




VEGMAN S220/S320



НАЗВАНИЕ ПРОДУКТОВОЙ ЛИНЕЙКИ

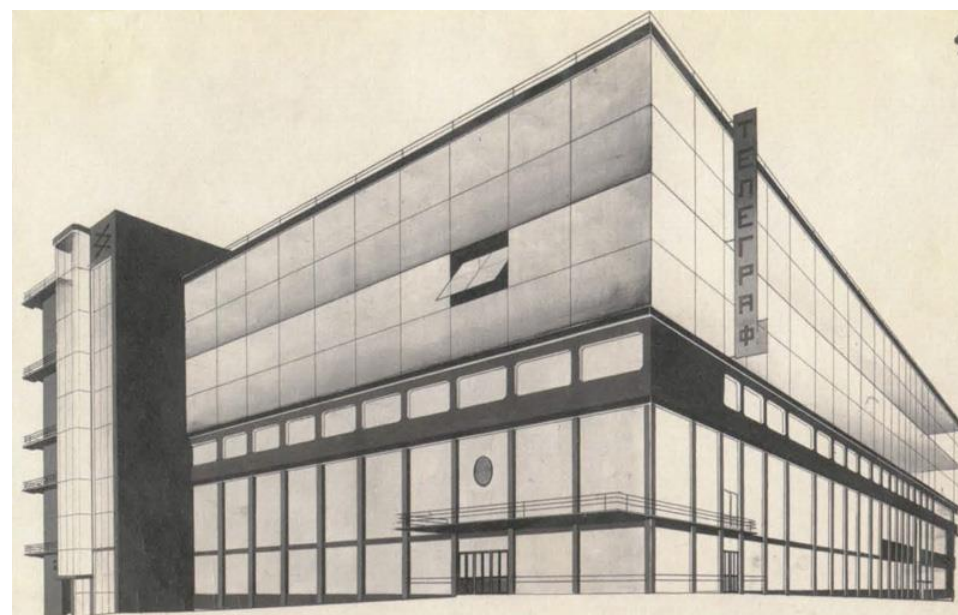


Георгий Густавович Вегман
1899–1973

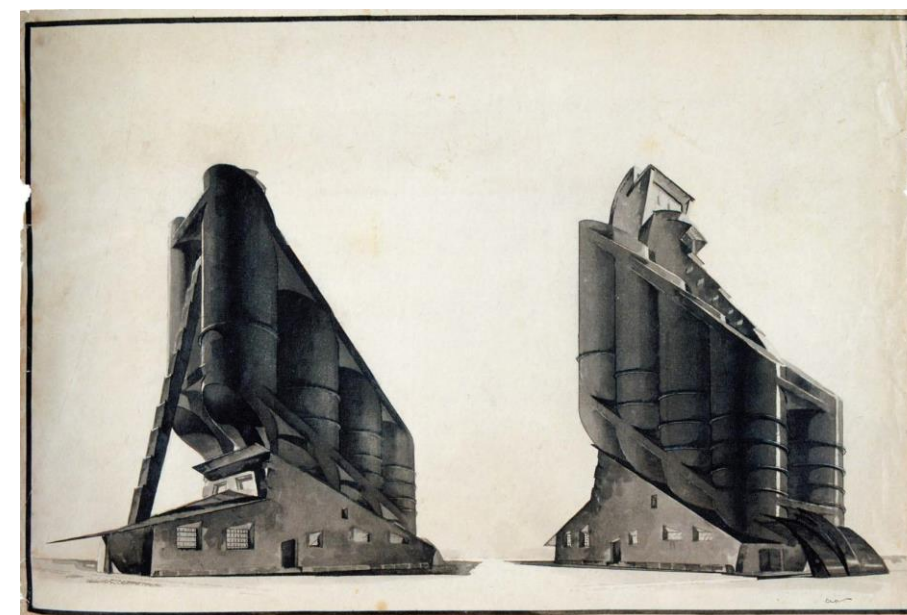
Выдающийся архитектор
школы конструктивизма

Функциональность и
назначение определяют
архитектуру и внешний
вид объекта.

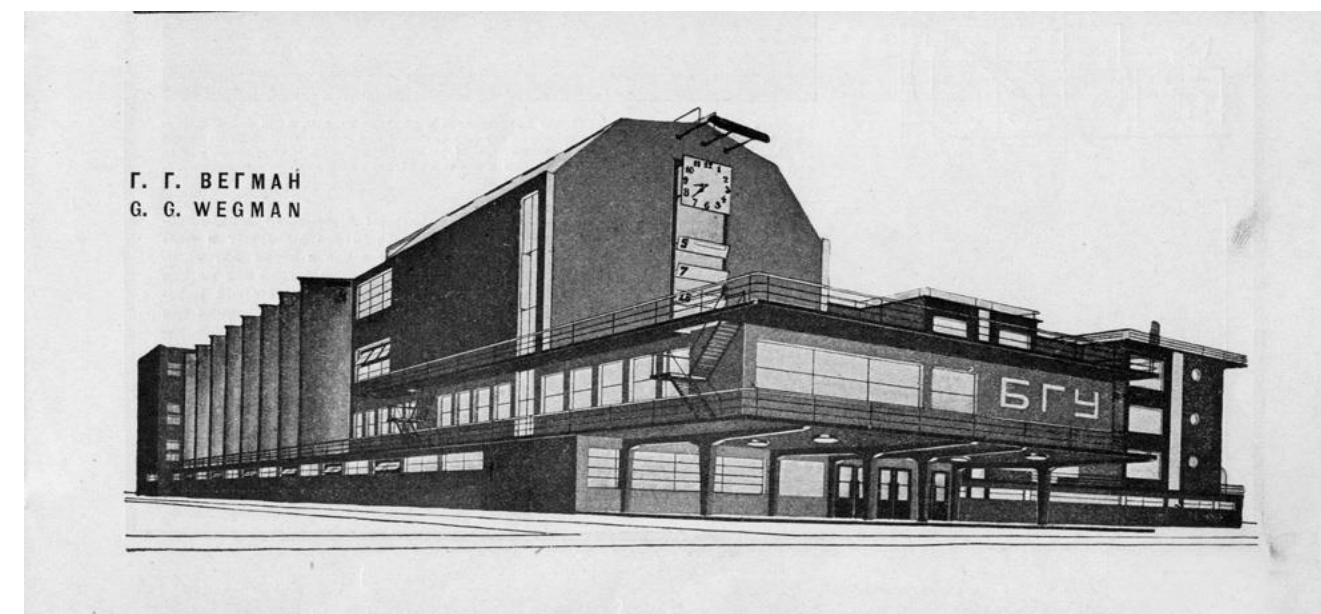
Основной принцип конструктивизма



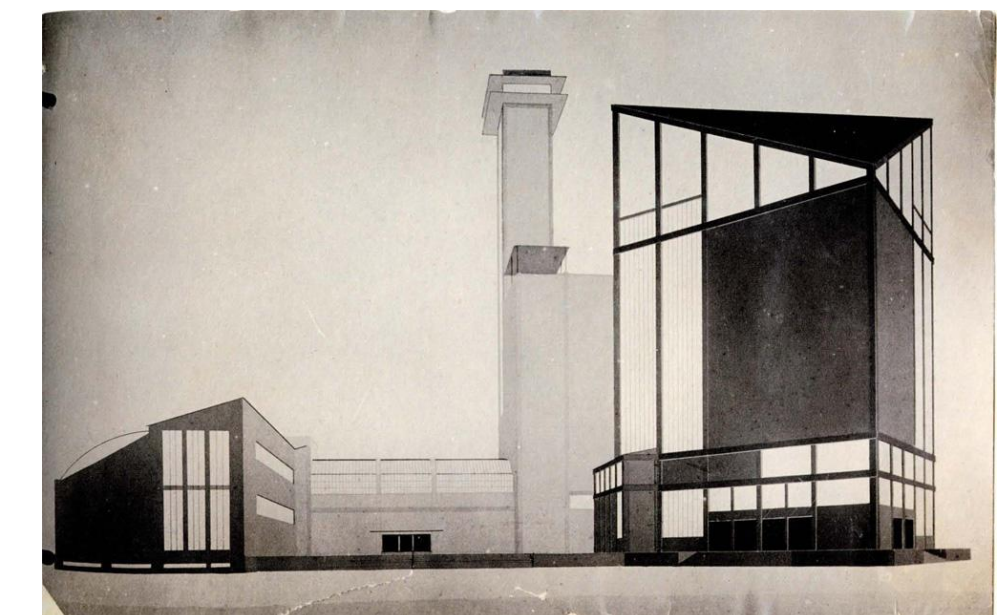
Телеграф



Проект элеватора



Проект здания БГУ



Проект музея Красной Москвы

VEGMAN S220/S320

НАЗВАНИЯ МОДЕЛЕЙ



S 2 2 0



S 3 2 0

Высота в
аппаратном шкафу

Количество
сокетов

Платформа:
0 — Intel





НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЯ

Задачи, требующие экономичного хранения больших массивов данных Например:



Архивное хранение контента

Системы видеонаблюдения

Узлы хранения для Ceph

Узлы Hadoop

CDN

SDS (S2D, vSAN и др.)

Серверы приложений (MS Exchange и др.)

Серверы БД (PostgreSQL, MS SQL и др.)

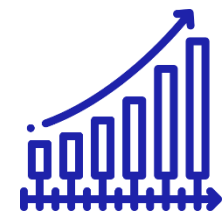
Service providers: data tier

Запись сетевого трафика



ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ

До **512 ТБ**
170,6 ТБ/У



Масштабируемость хранения

Планируйте комфортное расширение на будущее



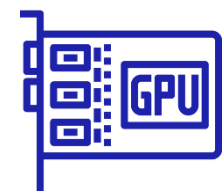
Низкая стоимость за терабайт

Плотное размещение SAS накопителей большого объёма снижает стоимость терабайта



Распределение данных по уровням

Комбинирование быстрых твердотельных накопителей и экономичных жёстких дисков в гибридной конфигурации



Быстрая обработка данных в месте их хранения

Возможность установки GPU близко к данным

VEGMAN S220/S320

СДЕЛАНО В РОССИИ



Сертификация МПТ

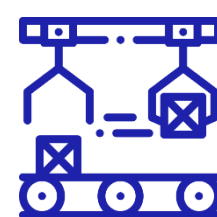
VEGMAN S220/S320 находятся в [Реестре МПТ 719ПП](#) и [Реестре МПТ 878ПП](#):

	S220	S320
Заключение МПТ	№66589/11 от 06.08.2021	
Запись в реестре по 719ПП	1037\1\2020	1037\2\2020
Запись в реестре по 878ПП	РЭ-1739/20	РЭ-1740/20



Разработано инженерами YADRO

Собственные печатные платы, механические компоненты, firmware



Локальная сборка и автоматизированное тестирование

Собственное сборочное производство в Московской области, сертифицированное по стандартам качества мировых вендоров



Полная локальная поддержка

Вся техническая экспертиза и документация внутри страны, сотрудники поддержки имеют прямой доступ к разработчикам и говорят на русском языке



Владение интеллектуальной собственностью

Конструкторская и технологическая документация на платформу, исходные коды firmware



СРАВНЕНИЕ С БЛИЗКИМИ ПРОДУКТАМИ

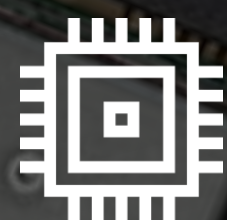
	VEGMAN S220	VEGMAN S320	Dell R740xd2 ¹	Huawei 2298 v5 ²
Размер корпуса	2U 19"	3U 19"	2U 19"	2U 19"
Макс. TDP процессоров	До 205 Вт	До 205 Вт	До 140 Вт	До 200 Вт
Оперативная память	12 разъемов DIMM, до 3 ТБ	12 разъемов DIMM, до 3 ТБ	10/CPU1+6/CPU2 разъемов DIMM, до 1 ТБ	12 разъемов DIMM, до 1,5 ТБ
Макс. количество отсеков для основных накопителей	16 × SAS/SATA LFF	32 × SAS/SATA LFF	(24 передних + 2 задних) × SAS/SATA LFF	24 × SAS/SATA LFF только режим SAS HBA
Удобство обслуживания	Каждый диск доступен независимо от других	Каждый диск доступен независимо от других	Диски уложены в две 2U-полки по три ряда, необходимо выдвигать полку	Диски уложены в две 1U-полки по три ряда, необходимо выдвигать полку
Максимальная ёмкость и плотность основной системы хранения	256 ТБ 128 ТБ/U	512 ТБ 170,6 ТБ/U	416 ТБ 208 ТБ/U	280 ТБ 140 ТБ/U
Дополнительные подсистемы хранения и доступные возможности расширения с учётом установленных RAID-контроллеров	4 × SATA PCH RAID или NVMe SFF 2 × M.2 7 разъемов PCIe (6 с RAID-контроллером)	4 × SATA PCH RAID или NVMe SFF 2 × M.2 9 разъемов PCIe (8 с RAID-контроллером)	2 задних LFF HDD + 2 разъёма PCIe, либо без задних LFF + 5 разъемов PCIe 2 × M.2	4 × SAS/SATA RAID или NVMe SFF 2 × M.2 3 разъёма PCIe
Количество поддерживаемых ускорителей	До 1 GPU двойной ширины одновременно с накопителями	2 GPU двойной ширины одновременно с накопителями	—	—
Потребляемая мощность	До 1600 Вт	До 2000 Вт	До 1100 Вт	До 1500 Вт

1 — Dell EMC PowerEdge R740xd2 Technical Guide

2 — FusionServer Pro 2298 V5 Server V100R005 Maintenance and Service Guide

VEGMAN S220/S320

ПРОЦЕССОРЫ



Современные вычислительные ресурсы

Опционально 1 или 2 процессора
Intel Xeon Scalable v2



TDP до 205 Вт

Нет тепловых ограничений производительности

VEGMAN S220/S320

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ



12 разъемов для модулей памяти

1 модуль памяти на канал

3

ТБ

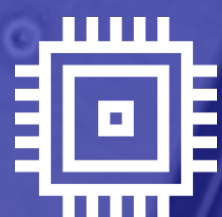
До 3 ТБ памяти

Модули памяти до 256 ГБ



RDIMM/LRDIMM/DCPMM

Поддержка различных типов модулей памяти



Частоты определяются процессором

Xeon Platinum и Xeon Gold 62xx — до 2933 МГц

Xeon Gold 52xx — до 2666 МГц

Xeon Silver — до 2400 МГц

Xeon Bronze — до 2133 МГц



ЁМКАЯ ОСНОВНАЯ ДИСКОВАЯ ПОДСИСТЕМА



16 × LFF в 2U

Устанавливаются горизонтально в два ряда.
Задний ряд доступен при снятии крышки корпуса.

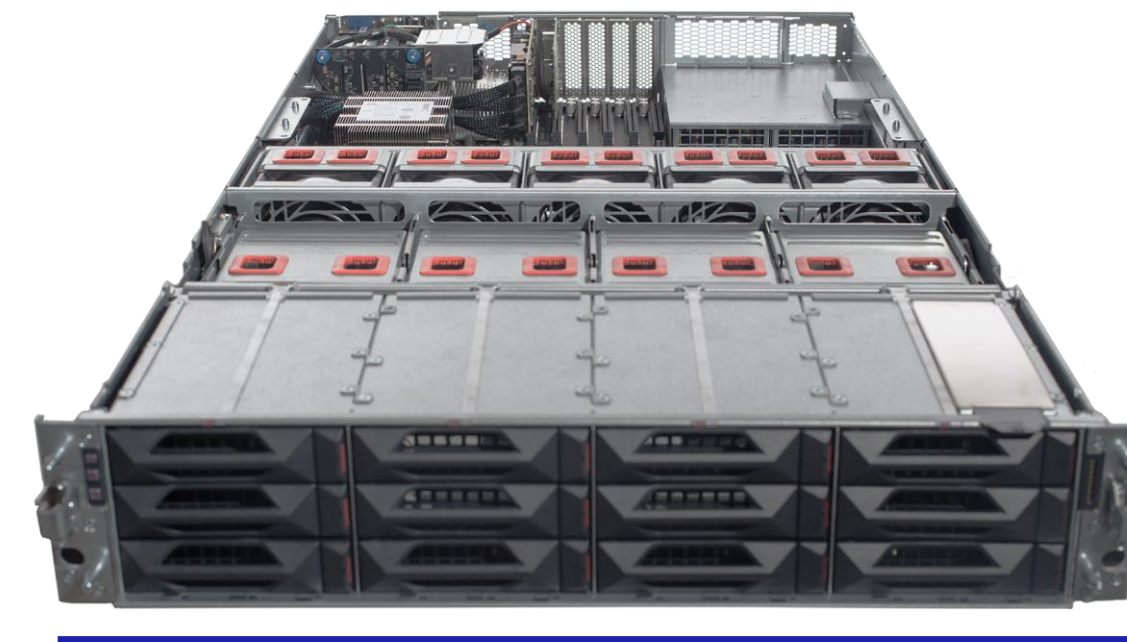
Подключаются к RAID-контроллеру напрямую.

Можно установить SFF накопители с гибридными салазками.



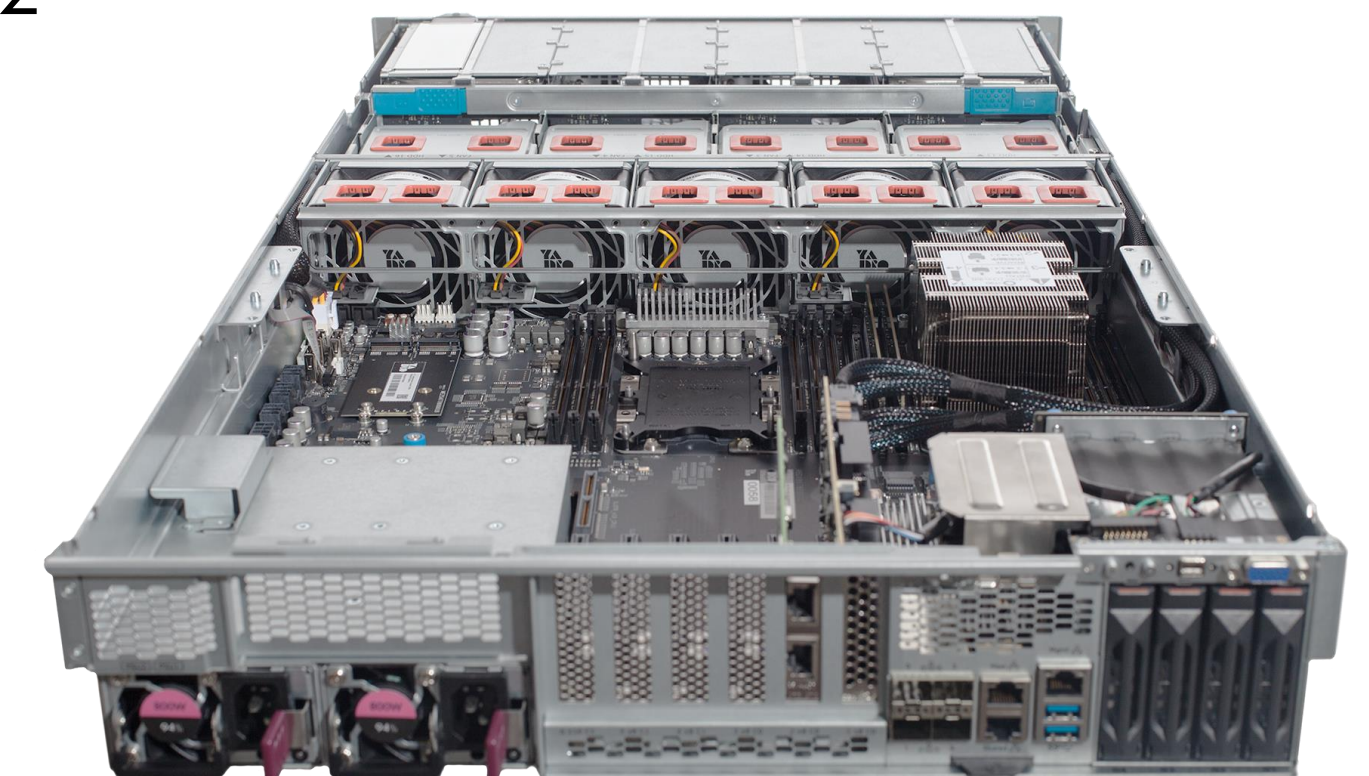
До 256 ТБ До 128 ТБ/У

Доступны диски объёмом до 16 ТБ



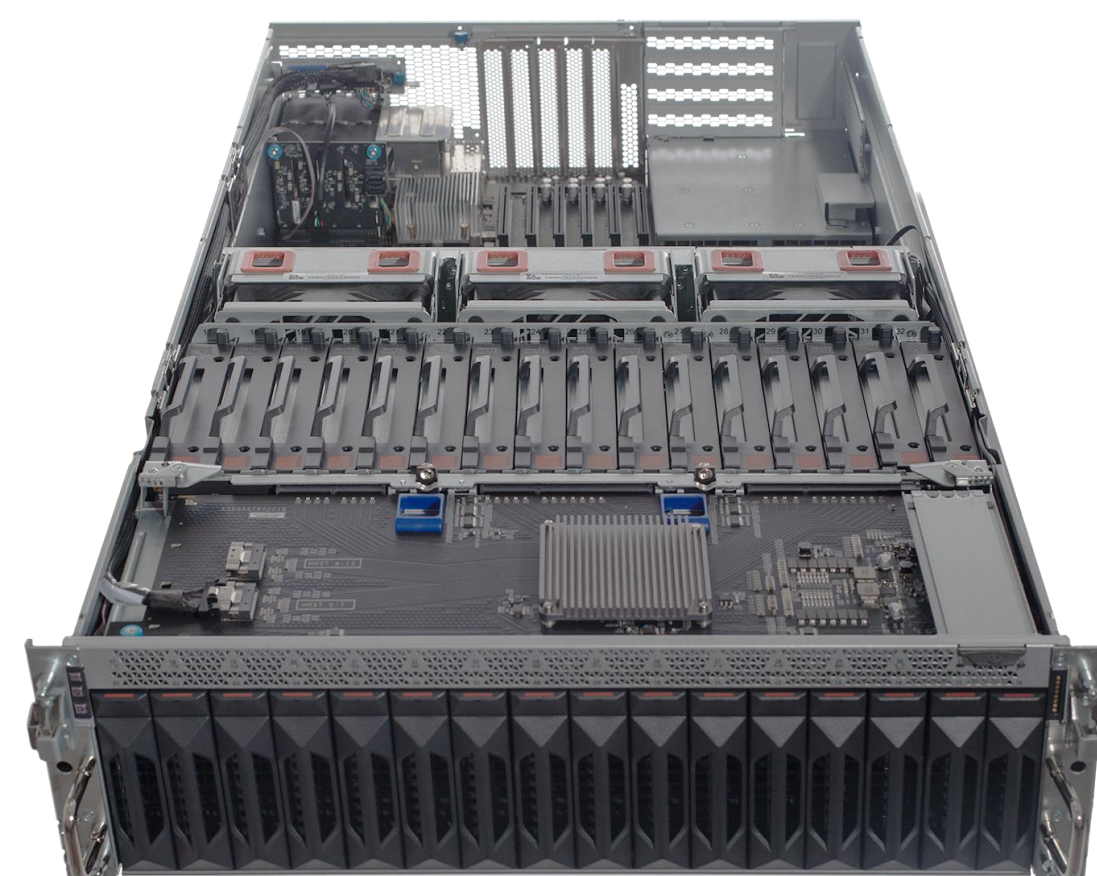
HDD1—12

HDD13—16



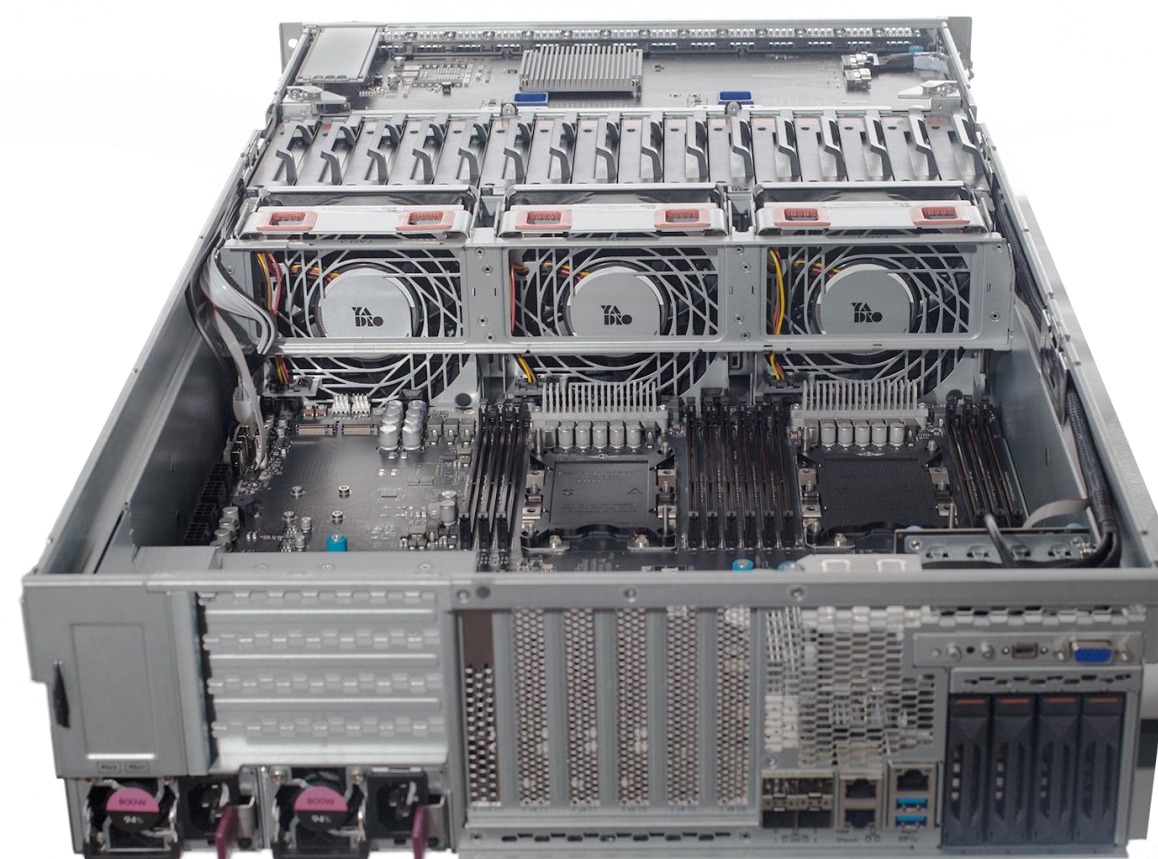
VEGMAN S220/S320

ЁМКАЯ ОСНОВНАЯ ДИСКОВАЯ ПОДСИСТЕМА



HDD1—16

HDD17—32



32 × LFF в 3U

Устанавливаются вертикально в два ряда. Задний ряд доступен при снятии крышки корпуса.

Подключаются к RAID-контроллеру через SAS expander.

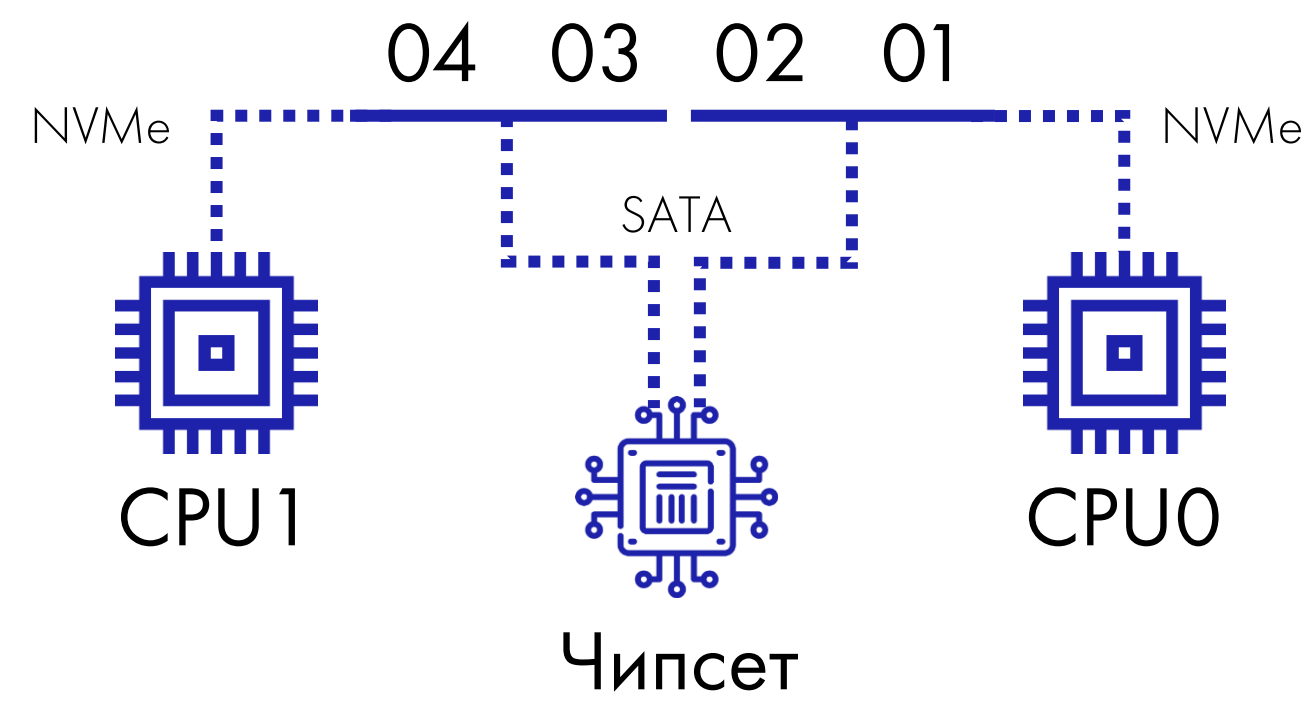
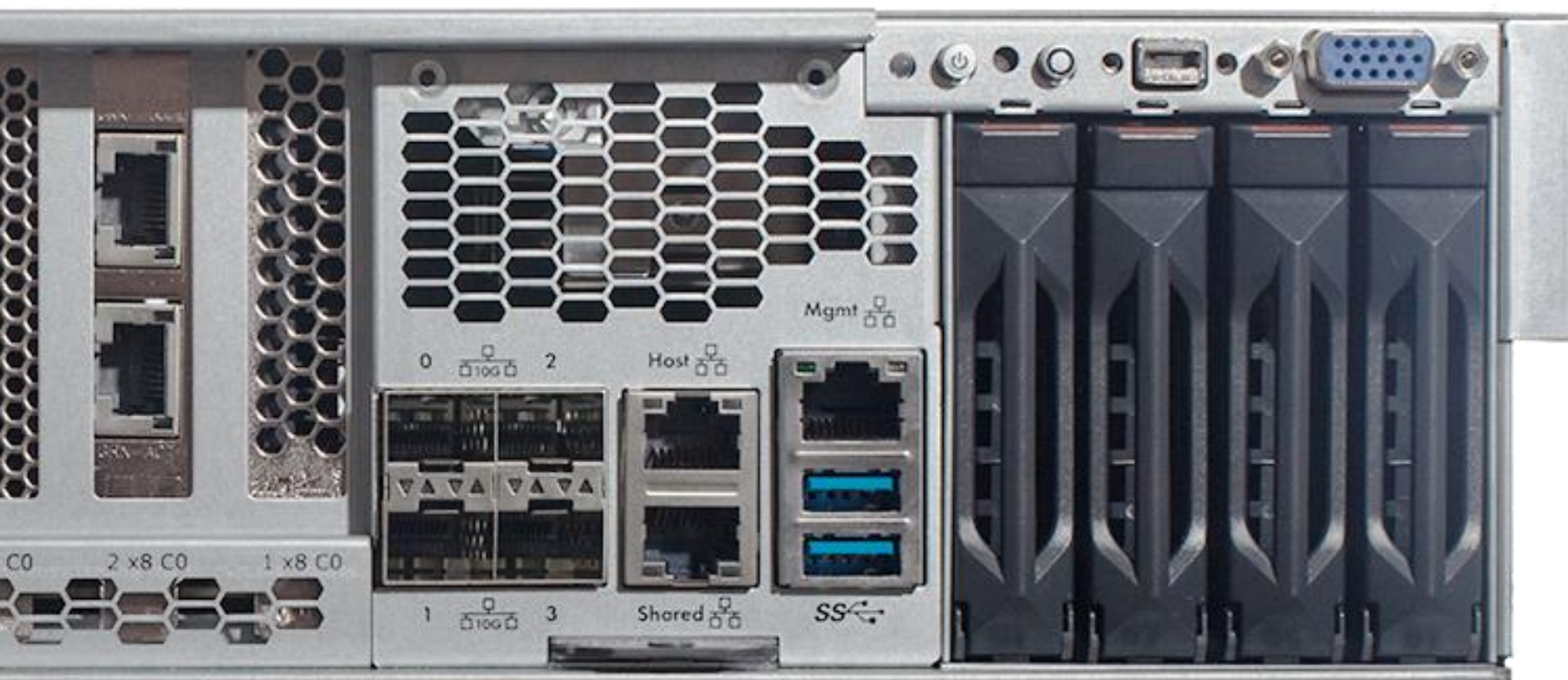
Можно установить SFF накопители с гибридными салазками.



До 512 ТБ До 170,6 ТБ/U

Доступны диски объемом до 16 ТБ

БЫСТРАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДИСКОВАЯ ПОДСИСТЕМА



4 × SFF SSD

NVMe — напрямую к процессорам
SATA — RAID-контроллер в чипсете



Быстрые накопители для горячих данных

Хранение лог-файлов, swar-разделов, кэша приложений, транзакционных журналов БД, первый уровень хранения SDS и др.



Рекомендованные сочетания

2/4 × NVMe (поровну на каждый CPU)
2 × SATA (в RAID 1) + 0/2 × NVMe (поровну на каждый CPU)
4 × SATA (в RAID 0/1/10/5)

КОМПАКТНЫЕ НАКОПИТЕЛИ ДЛЯ ОС

2 варианта конфигурации



Установка M.2 SSD на системную плату

Накопители могут устанавливаться напрямую в разъемы M.2 на системной плате. Управляются SATA RAID-контроллером чипсета.

Конфигурация позволяет работать с VMware Hypervisor (ESXi).

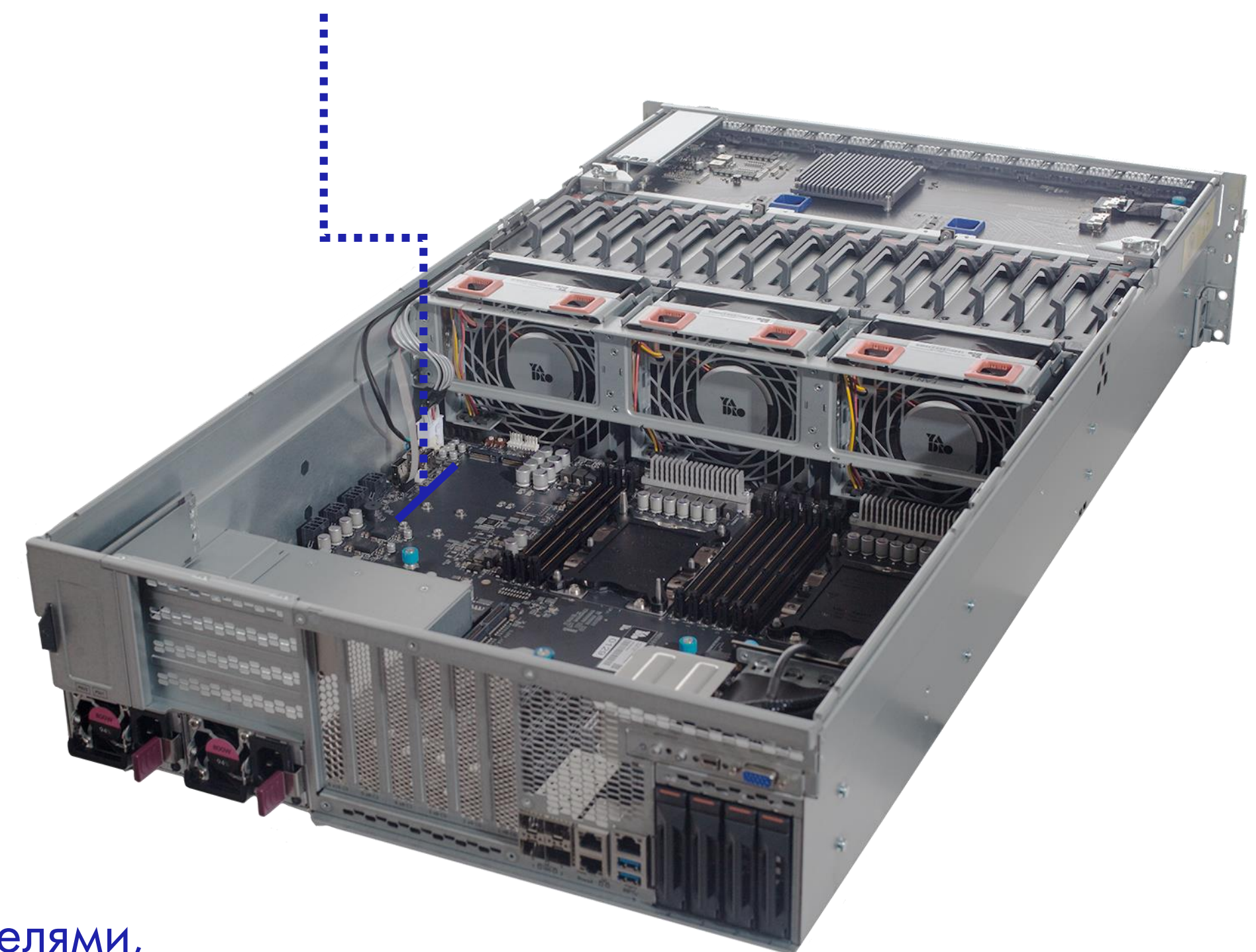


Опциональный RAID-контроллер для M.2

Мезонинный аппаратный контроллер, устанавливается в те же самые разъемы M.2 на системной плате. На него устанавливаются 2 × M.2 SATA SSD.

VMware Hypervisor (ESXi) поддерживает работу с M.2 накопителями, подключенными к контроллеру в чипсете, но не находящимися в RAID-массиве, созданном контроллером в чипсете.

2 × M.2 SSD





БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ



6 доступных разъемов PCIe на системной плате

Отдельный разъем PCIe Gen3 x8 для RAID контроллера (CPU0)

4 × PCIe Gen3 x8 (1 × CPU0 + 3 × CPU1)

1 × PCIe Gen3 x16. Используется для адаптеров либо опционального райзера.



2 или 4 разъёма на опциональных райзерах

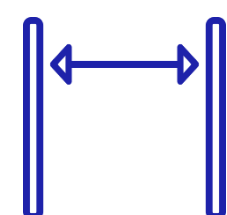
S220 — C — 2 × PCIe Gen3 x16 (1 × CPU0, 1 × CPU1)

S320 — A — 2 × PCIe Gen3 x16 или

B — 4 × PCIe Gen3 x8 (2 × CPU0, 2 × CPU1)

S220 — до 7 разъемов

S320 — до 9 разъемов



Форматы адаптеров

NNHL адаптеры на системной плате в 2U/S220

FNNL адаптеры на системной плате в 3U/S320

FHFL адаптеры на райзерах в обеих моделях

x16 CPU0*	6	
x8 CPU1	5	
x8 CPU1	4	
x8 CPU1	3	
x8 CPU0	2	
x8 CPU0 (RAID)	1	

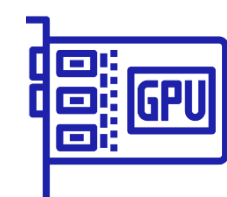


* — В разъем 6 и внутренний разъем x16 (CPU1) устанавливаются опциональные райзеры.



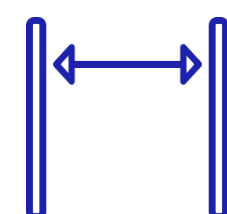
СОВРЕМЕННЫЕ УСКОРИТЕЛИ ВЫЧИСЛЕНИЙ

S220



Райзер С с 2 разъёмами x16

Для установки GPU или высокоскоростных сетевых адаптеров

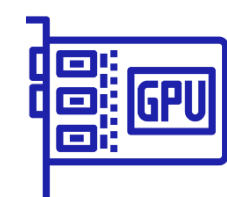


Стандартное расстояние между разъёмами

2 стандартных адаптера или 1 GPU двойной толщины

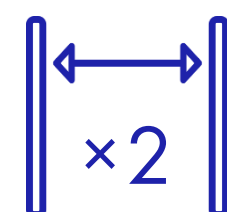


S320



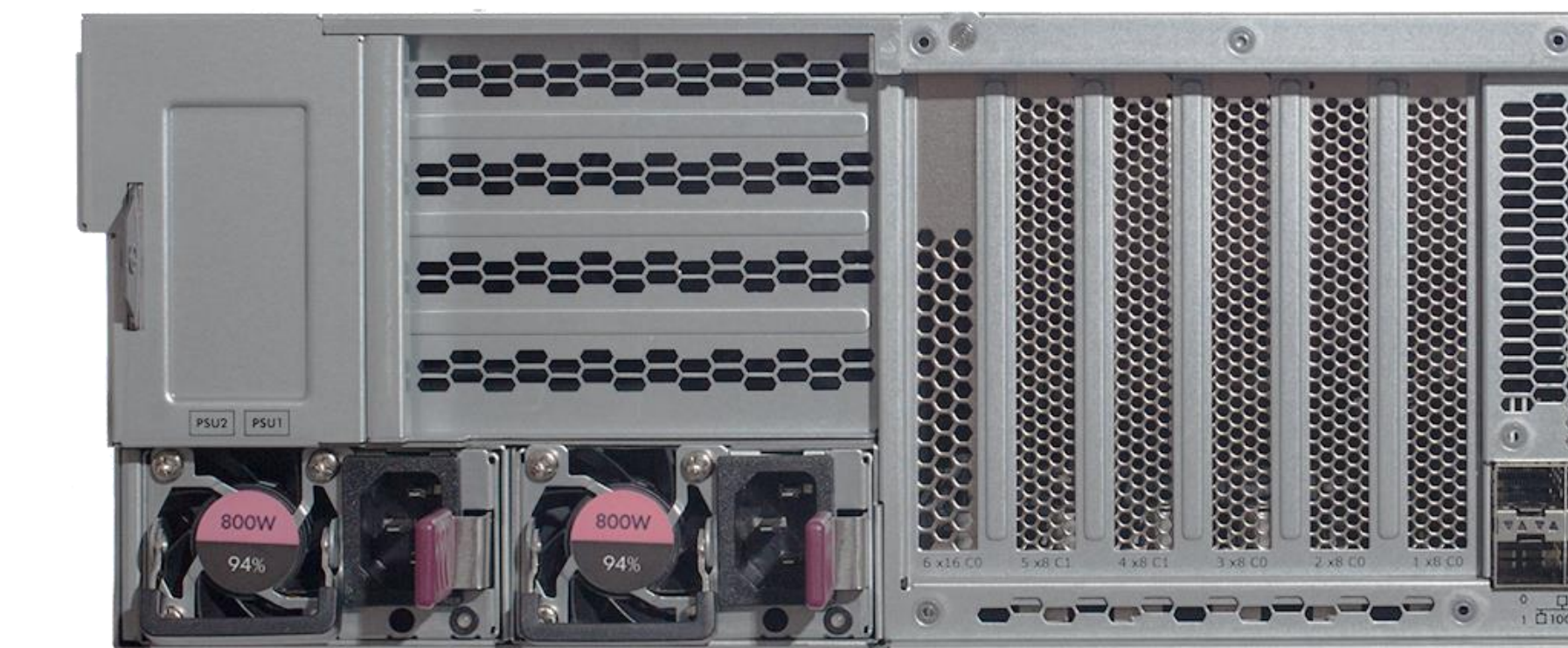
2 типа райзера

Райзер А — 2 разъёма x16, либо райзер В — 4 разъёма x8



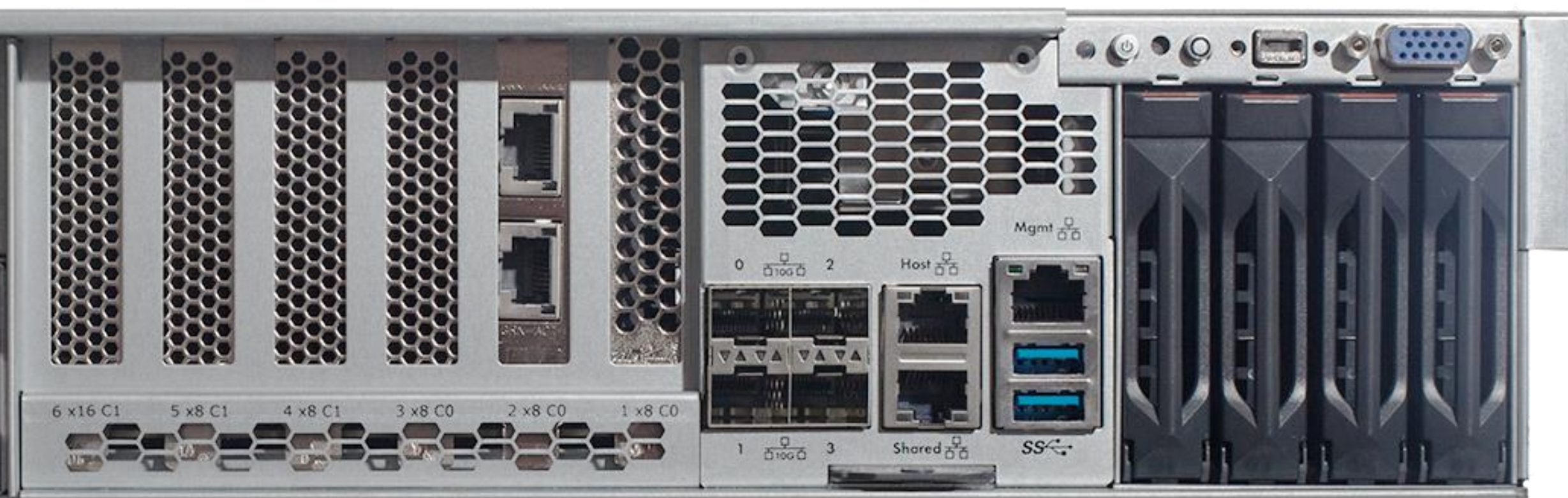
Двойное расстояние между разъёмами x16

Позволяет установить 2 GPU двойной толщины





ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ



Интерфейсная плата

Кнопка питания

Кнопка перезагрузки

Кнопка UID

MicroUSB для консольного подключения

Видеовыход VGA (1920×1200@60Hz 32bpp)

Внутри корпуса

2 × USB 2.0 host

1 × USB 2.0 BMC

MicroSD



Интерфейсы системной платы

Интенсивный обмен данными без узких мест

4 × 1/10GbE SFP+

1 × 1GbE mgmt.

2 × USB 3.0 host

2 × 1GbE

Host

Shared w/mgmt.



ОС И ГИПЕРВИЗОРЫ



Пройденные сертификации



S220/S320:
6.5, 7.0, 7.0 U1, 6.7 U3



S220/S320: RHEL 7.8+, 8+, RHV 4.4+
OpenStack Platform 16.1+, Gluster
Storage 3.0+



S220: 15.0
S320: 15 SP2

Veil

S220/S320:
v4.5+



S220/S320: 7.2, 7.3



S220/S320:
1.6 Смоленск / 1.6 Брест



S220/S320: 8.2 LTSR



Windows Server 2019 x64



S220: Сертификация под ПО платформы
AOS 5.20.2, Foundation 5.1, NCC 4.3.0, AHV
20201105.2229



S220/S320: сертификация под ПО платформы



S220: Сертификация под ПО платформы



S220/S320: сертификация под ПО платформы



УПРАВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ



ASPEED AST2500

Сервисный процессор



ПО на основе OpenBMC

Открытый исходный код, разрабатывается командой YADRO



Современный и традиционный доступ

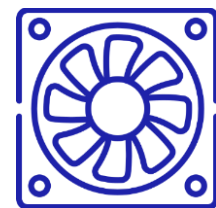
WebUI, CLI, REST, Redfish, IPMI 2.0



ЭФФЕКТИВНОЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ

S220

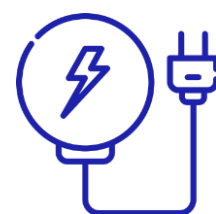
S320



N+1, вентиляторы с горячей заменой

5 × 80 мм

3 × 120 мм



1+1, CRPS блоки питания с горячей заменой

1600 Вт

Предельное расчетное энергопотребление

2000 Вт

Предельное расчетное энергопотребление

VEGMAN S220/S320

ПОЛНОЦЕННЫЙ МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ



Рельсы

На выбор:

Стандартные рельсы частичного выдвижения

Улучшенные рельсы полного выдвижения

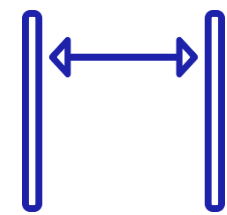
Направляющая для укладки кабелей

Совместима со всеми типами рельсов



ГАБАРИТЫ И МАССА

S220



2U

Д 835 мм корпуса (870 мм с безелем)

Ш 448 мм (485 мм с «ушами»)

В 88 мм

Рекомендуемая глубина стойки: 1200 мм



Вес в минимальной комплектации: 25 кг

Вес в максимальной комплектации: 40 кг

S320

3U

Д 831 мм корпуса (860 мм с безелем)

Ш 448 мм (485 мм с «ушами»)

В 132 мм

Рекомендуемая глубина стойки: 1200 мм

Вес в минимальной комплектации: 30 кг

Вес в максимальной комплектации: 55 кг

* — Расчётная величина для максимальной конфигурации, может быть уточнена позднее



УДОБСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



Быстрая замена компонентов без инструментов

Быстросъёмные крепления компонентов не требуют дополнительных инструментов, в т.ч. для системной платы, дискового backplane и платы SAS expander (в S320)



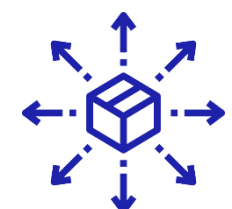
Индивидуальный подход

Для замены диска не нужно выдвигать дисковые полки, каждый диск доступен независимо



Визуальные подсказки для обслуживания

Светодиодная индикация отказавших компонентов, работающая без внешнего электропитания



Аксессуары для удобства и надёжности

Направляющая для укладки кабелей, кабельные застёжки на блоках питания



СОПОСТАВЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ S220 И S320

	ОБЩЕЕ	РАЗЛИЧНОЕ
Механические компоненты	Направляющая для укладки кабелей	Корпус, вентиляторы, рельсы
Внутренние платы	Системная плата, задний дисковый backplane, плата с органами управления, плата индикации	RAID-контроллер, основной дисковый backplane, плата SAS expander (только S320), PCIe riser
Основные ресурсы	Количество и типы процессоров и памяти, SFF накопителей, M.2 накопителей, адаптеров расширения Типы SFF накопителей Порты и интерфейсы	Количество LFF накопителей
Возможности расширения	Количество и тип PCIe разъёмов	Форм-фактор PCIe адаптеров, максимальное поддерживаемое количество больших ускорителей
Производные показатели	Производительность процессоров и памяти, объём и производительность вторичных подсистем хранения	Объём и плотность хранения информации в основной подсистеме хранения, максимальное энергопотребление



КЛЮЧЕВЫЕ ОТЛИЧИЯ МОДЕЛЕЙ

	VEGMAN S220	VEGMAN S320
Размер корпуса	2U 19"	3U 19"
Количество отсеков для основных накопителей	16 × SAS/SATA LFF	32 × SAS/SATA LFF
Максимальная ёмкость и плотность основной системы хранения	256 ТБ 128 ТБ/U	512 ТБ 170,6 ТБ/U
Форм-фактор адаптеров расширения PCIe	NNHL	FNHL
Количество разъёмов PCIe	До 7 шт.	До 9 шт.
Количество поддерживаемых ускорителей	1 GPU двойной ширины	2 GPU двойной ширины
Потребляемая мощность	До 1600 Вт	До 2000 Вт



©2022 YADRO, все права защищены. YADRO®, VESNIN®, TATLIN® и VEGMAN® являются торговыми марками компании YADRO (или ее дочерних компаний), зарегистрированными на территории России и других стран.

Сведения, содержащиеся в данном документе, могут быть изменены без дополнительного извещения. Все гарантии, касающиеся товаров и услуг, реализуемых компанией YADRO, изложены в формулировках прямых гарантий, сопровождающих соответствующие товары и услуги. Никакая информация, приведенная в данном документе, не должна рассматриваться как дополнительная гарантия. Компания YADRO не несет ответственности за технические или редакторские ошибки либо пропуски в данном документе.