

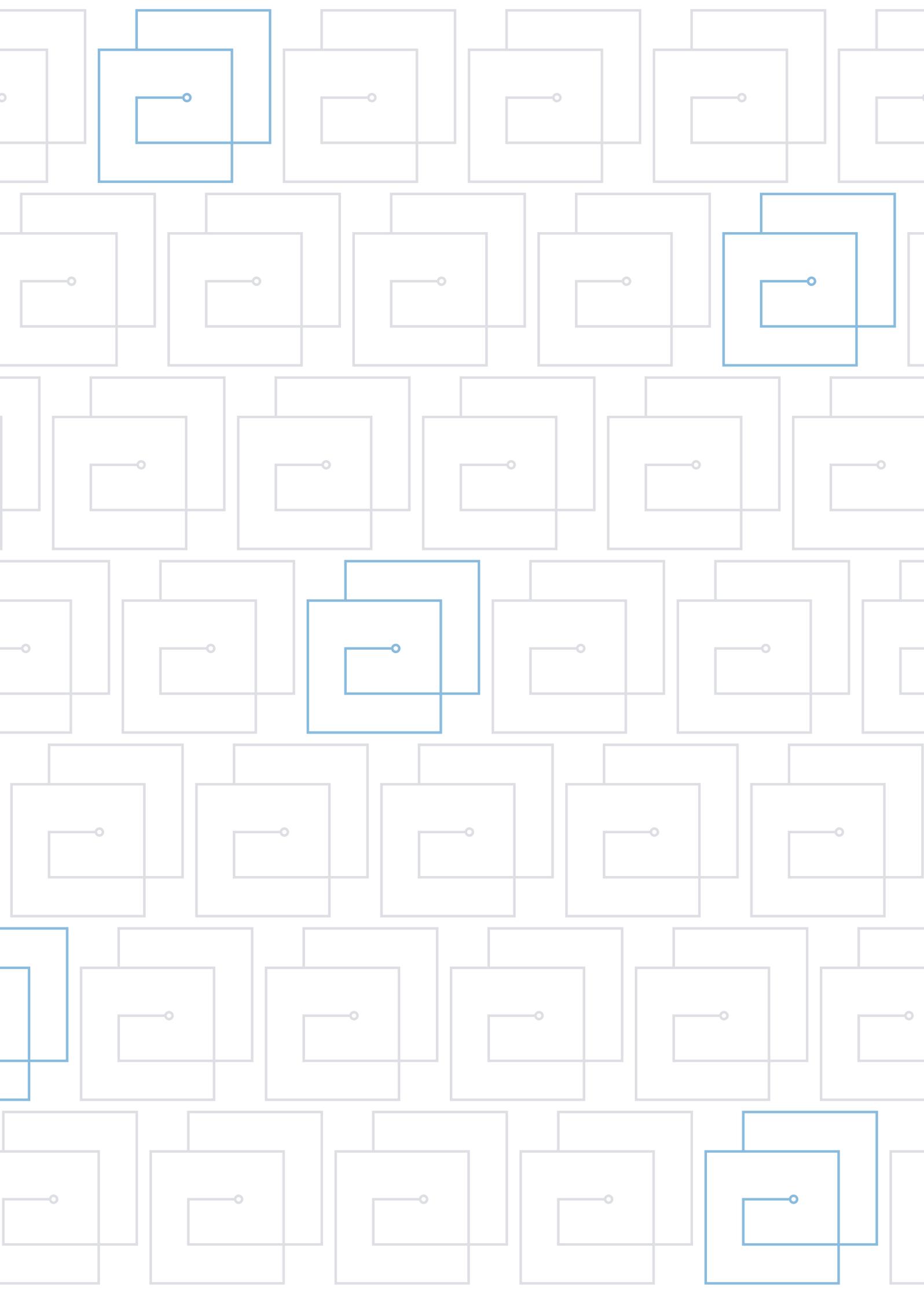


ДатаРу БС

Ультрамасштабируемый
сервер



ВЫСОКАЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



Сервер ДатаРу БС

Сервер ДатаРу БС создан, чтобы помочь компаниям решать ИТ-задачи и раскрыть весь потенциал искусственного интеллекта (ИИ). Серверы оптимизированы для ИИ, критически важных для бизнеса приложений и вычислительных сред, которые ориентированы на обработку данных в оперативной памяти. ДатаРу БС обеспечивает высочайшее качество сервисов, исключительную производительность, доступность и масштабируемость для решения текущих и будущих задач ИТ-отделов.



Ускорение цифровой трансформации

Повышение скорости работы приложений с обработкой данных в оперативной памяти
Чтобы осуществлять обработку данных в реальном времени, все структурированные данные должны находиться в оперативной памяти. Исключительная масштабируемость, доступность и готовность к эксплуатации серверов ДатаРу БС делают их идеальной платформой для крупных корпоративных приложений и вычислений в оперативной памяти.

Модернизация ИТ с помощью технологий виртуализации и облачных сред

ДатаРу БС – самая динамичная, масштабируемая и открытая платформа для развития цифрового бизнеса. Благодаря возможностям настройки конфигурации, она объединяет в себе исключительную производительность и динамичность. Оптимально подходит для создания частных гибридных облачных сред.

Адаптация к потребностям бизнеса

Максимальная масштабируемость
Серверы ДатаРу БС поддерживают до 24ТБ DRAM и до 16 графических процессоров.

Модульность и гибкость
Серверы ДатаРу БС могут быть сконфигурированы в соответствии с потребностями вашего бизнеса.

Оптимизация работы и сокращение TCO для различных ландшафтов

Серверы ДатаРу БС позволяют сократить расходы до 20% при виртуализации крупных кластеров и до 30% оптимизировать соотношение цена/производительность для малых и средних ландшафтов SAP HANA.

Мощные и масштабируемые серверы

Серверы ДатаРу БС созданы на базе гибкой архитектуры. Предусмотрена возможность установки от 1 до 8 2-процессорных модулей, благодаря 2 типам межсоединений:

- Прямое межсоединение 1, 2 или 4 модулей для масштабирования до 8 ЦПУ и количеством линков Ultra Path Interconnect до 3 единиц на 1 процессор

- Технология с внешним узловым контроллером для масштабирования от 10 до 16 ЦПУ



Благодаря модульному дизайну каждая модель может быть масштабирована вплоть до конфигурации с 16 ЦПУ с шагом в 2 процессора.

Шасси сервера ДатаРу БС является базовым элементом и доступно в трех вариантах – 2U/ 4U/ 8U, с возможностью установки одного двухпроцессорного вычислительного модуля в каждые 2U. Соединительный блок (без использования открытых кабелей), расположенный на задней части шасси объединяет вычислительные модули в единый аппаратный раздел.

Ключевые инновационные компоненты

Модуль является структурным элементом серверов ДатаРу БС. Он может быть легко извлечен из вычислительного блока для технического обслуживания. Двухпроцессорный вычислительный модуль может включать в себя внутреннюю СХД или до 2-х графических адаптеров.

Каждый вычислительный модуль включает в себя:

- 2 процессора Intel® Xeon® Scalable Cascade Lake
- До 24 модулей памяти DIMM (до 3 ТБ на вычислительный модуль при установке модулей DIMM с емкостью 128 ГБ)
- Энергонезависимая оперативная память Intel® Optane™ DC Persistent Memory (DCPMM), которая обеспечивает высокую скорость работы, сопоставимую с памятью DRAM, но при более низкой цене. Кроме того, память DCPMM может значительно уменьшить время простоя за счет более быстрой повторной загрузки данных при перезапуске системы.
- До 8 дисков на передней панели вычислительного модуля и до 4 плат PCIe с возможностью горячей замены на задней части вычислительного модуля.

Графические адаптеры (GPU) для Искусственного интеллекта

В сервере возможна установка до 2 графических адаптеров в рамках одного модуля. Суммарно до 16 GPU в максимальной конфигурации. Выполнение вычислительных алгоритмов и машинного обучения требует большого объема ресурсов.

Внутренняя СХД для обработки задач, требующих большого объема для хранения данных.

Узел может включать: до 12 накопителей SFF; до 4 накопителей LFF; до 4 накопителей NVMe U.2. Благодаря этому, емкость хранилища может быть увеличена вплоть до 20 дисков в рамках каждого вычислительного модуля (включая диски на передней панели вычислительного модуля) и до более чем 1 ПБ для сервера с 16 ЦПУ. Такая конфигурация может использоваться для различных сценариев использования: начиная озерами данных, заканчивая виртуализацией.

Блок-Ультра для масштабируемости до 16 ЦПУ

Блок-Ультра – шасси форм-фактора 5U, с несколькими контроллерами межпроцессорного соединения с малой задержкой UPI-контроллер.

UPI-контроллер является 6 поколением внешнего узлового процессора, разработанным для серверов на базе процессоров Intel. Эта интегральная схема типа VLSI настроена для проведения высокопроизводительных вычислений.

Эта инновационная и уникальная технология позволяет выполнять подключение до 8 2-процессорных модулей для создания SMP-систем с 16 процессорными разъемами (макс.) на базе архитектуры Cache Coherent Non-Uniform Memory Access (CC-NUMA).

Блок-Ультра - автономное решение по таким характеристикам, как энергоснабжение, охлаждение и локальное управление



Для удовлетворения потребностей заказчиков предлагается

Конфигурация с топологией all-to-all между процессорами. Обеспечивает отличную производительность и высокую доступность, что необходимо для приложений, предъявляющих серьезные требования к объёму памяти, включая SAP HANA.

Технические характеристики Блок-Ультра

Форм-фактор	5U
ПРОЦЕССОРЫ	
Модуль контроллера узла*	2 ⁽¹⁾
UPI-контроллер	8 ⁽¹⁾
Блок питания	2 (для ЦОД с напряжением 220/240 В) 3 (резервирование N+1) или 4 (резервирование 2N) для ЦОД с напряжением меньше 220/240 В)
Плата локального управления	1
ОХЛАЖДЕНИЕ	
Вентиляторы	12 вентиляторов с возможностью горячей замены, резерв N+1 ⁽¹⁾
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Габариты (В x Д x Ш)	220 мм (5U) x 446 мм x 850 мм
Вес	до 99 кг
Эксплуатационные ограничения	Температура окружающего воздуха: от +10 °С до +35 °С, перепад 20 °С/час Относительная влажность (без конденсации): от 20% до 60%, перепад 5%/час

* Модуль контроллера узла включает UPI-контроллер, блоки питания, вентиляторы

⁽¹⁾ для 8-процессорных конфигураций Блок-Ультра включает 1 модуль контроллера узла с 4 UPI-контроллерами и 6 вентиляторами

⁽²⁾ для конфигураций с более чем 8 процессорными разъемами Блок-Ультра включает 2 модуля контроллера узла с 8 UPI-контроллерами и 12 вентиляторами

Технические характеристики моделей ДатаРу БС2 – БС8

	БС2	БС4	БС8
МОДЕЛИ			
Форм-фактор	2U	4U	8U
ПРОЦЕССОРЫ			
Название	Intel Xeon Scalable		
Количество	2 макс. 56 ядер / 112 потоков	2 - 4 макс. 112 ядер / 224 потока	2 - 8 макс. 224 ядра / 448 потоков
Тип	серия 8200, 6200, 5200, 4200		серия 8200
Кол-во ядер	4, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 26 или 28	4, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 26 или 28	4, 24, 26 или 28
Кэш-память L3	77 МБ	154 МБ	308 МБ
АРХИТЕКТУРА			
Чипсет	Intel® C627		
Интерфейс Ultra-Path Interconnect (UPI)	Intel® UPI: 2-3 канала на процессор – до 10,4 ГТ/с		
Масштабируемость	2 процессора	от 2 до 4 процессоров	от 2 до 8 процессоров
Аппаратное разделение	нет	да	да
ПАМЯТЬ			
Кол-во слотов памяти	24	48	96
ОЗУ DRAM	от 64 ГБ до 3 ТБ	от 128 ГБ до 6 ТБ	от 256 ГБ до 12 ТБ
Тип	DDR4 RDIMM, LR-DIMM		
ОЗУ Persistent Memory*	до 6 ТБ (12 x 512 ГБ)	до 12 ТБ (24 x 512 ГБ)	до 24 ТБ (48 x 512 ГБ)
ВСТРОЕННЫЕ РАЗЪЕМЫ ПОДСИСТЕМЫ ВВОДА/ВЫВОДА			
Network Interface Controller (NIC)	4x Base-T Ethernet 10 Гбит/с или 2x Optical Ethernet (DAC или SFP+) 10 Гбит/с + 2x Base-T Ethernet 1 Gbs	8x Base-T Ethernet 10 Гбит/с или 24x Optical Ethernet (DAC или SFP+) 10 Гбит/с + 2x Base-T Ethernet 1 Gbs	16x Base-T Ethernet 10 Гбит/с или 8x Optical Ethernet (DAC или SFP+) 10 Гбит/с + 2x Base-T Ethernet 1 Gbs
Разъемы управления	Интерфейс управления доступен с портом 1GbE (плюс 100 Мбит/с с коммутатором Private-управления Ethernet для 4S и 8S)		
Разъемы USB	4 разъемы USB 3.0 (3 фронтальных + 1 внутренний) + 1 разъем USB 2.0	4 разъемы USB 3.0 (3 фронтальных + 1 внутренний) + 1 разъем USB 2.0	4 разъемы USB 3.0 (3 фронтальных + 1 внутренний) + 1 разъем USB 2.0
МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА			
Слоты ввода/вывода	до 5 слотов Gen3 PCIe x 8 слотов с возможностью горячей замены (или 2 x 16 + 1 x 8)		
Блейд-модули NIC PCIe	1GbE, 10GbE, 25GbE, 100GbE/IB (1, 2 или 4 порта на блейд-модуль PCI в зависимости от модели)		
Блейд-модули HBA PCIe	16 Гбит/с: 2 или порта на блейд-модуль PCIe 32 Гбит/с: 2 порта на блейд-модуль PCIe		
SAS/SATA PCIe	12 Гбит/с: 2 внешних порта на блейд-модуль PCIe		
СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ			
Вычислительный блок	Диски с возможностью горячей замены		
	до 8 SSD/HDD форм-фактора 2,5"	до 16 SSD/HDD форм-фактора 2,5"	до 32 SSD/HDD форм-фактора 2,5"
Запоминающее устройство**	до 12x SSD/HDD 2,5" или до 4x HDD 3,5" или до 4x NVMe U.2 2,5"	до 24 SSD/HDD 2,5" или до 8 HDD 3,5" или до 8x NVMe U.2 2,5"	до 48 SSD/HDD 2,5" или до 16 HDD 3,5" или до 16x NVMe U.2 2,5"
Контроллер	RAID-контроллеры: • RAID1 SATA 6 Гбит/с, до 2 дисков (вычислительный блок) • SAS 12 Гбит/с и SATA 6 Гбит/с, до 8 дисков (вычислительный блок) и 12 дисков (блок хранения данных) Host Bus Adapter: • SAS 12 Гбит/с и SATA 6 Гбит/с, до 8 дисков (вычислительный блок) и 12 дисков (блок хранения данных)		
SAN	Dell EMC, HitachiVantara, NetApp и др.		

* Память Persistent Memory (DCPMM) доступна только для процессоров Platinum и Gold

** 2-процессорный модуль вмещает 1 вычислительный блок и опционально либо 1 блок хранения данных, либо 2 графических адаптера

БС2

БС4

БС8

ВИДЕО

Контроллер видео	1		
Объем памяти	8 МБ		
Модули ГП *	до 2 GPU	до 4 GPU	До 8 GPU

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Блок питания с функцией горячей замены	1 + 1 на каждый модуль		
Кол-во блоков питания	2, резервный	до 4, резервный	до 8, резервный
Тип питания	Label 80+ Titanium & Platinum, эффективность – 96%		
Энергопотребление	2000 Вт		
Автоматическое определение	220 В 60/50 Гц		

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Характеристики вентилятора	до 14 вентиляторов с возможностью горячей замены, резервный N+1	до 28 вентиляторов с возможностью горячей замены, резервный N+1	до 56 вентиляторов с возможностью горячей замены, резервный N+1
----------------------------	---	---	---

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (В x Д x Ш) (макс.)	89 мм (2U) x 446 мм (19") x 850 мм	175 мм (4U) x 446 мм (19") x 850 мм	352 мм (8U) x 446 мм (19") x 850 мм
Вес	до 43 кг	до 81 кг	до 160 кг
Эксплуатационные ограничения	Температура окружающего воздуха: от +10 °С до +35 °С, перепад 20 °С/час Относительная влажность (без конденсации): от 20% до 60%, перепад 5%/ час		

ПРОТЕСТИРОВАННЫЕ ОС И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОС	VMware® vSphere (ESXi™), Red Hat® Enterprise Linux®, Suse® Linux Enterprise Server, Microsoft® Windows Server, Oracle VM®, Oracle Linux®
----	--

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

ВМС	IPMI 2.0
Удаленное управление	Стандартное, с помощью iBMC (соединение через разъем для управления)
ПО для управления	ВМС (Server Hardware Console), IPMI 2.0, RedFish, iCare

ДОСТУПНОСТЬ И ФУНКЦИИ RAS

Функции RAS	Advanced Error Detection and Correction (AEDC), Viral Mode of error containment, PCIe "Stop and Scream", Virtual (soft) Partitioning, PCI Express ECRC, PCIe Corrupt Data Containment (Data Poisoning), PCIe Link CRC Error Check and Retry, PCIe Link Retraining and Recovery, PCI Express Live Error Recovery, DDR4 Wt Data CRC check/retry, DDR4 Command/ Address Parity Check and Retry, Intel® UPI Link Level Retry, Intel® UPI Protocol Protection via 16 bit Rolling CRC, Intel® UPI Dynamic Link width reduction, Core disable for Fault Resilient Boot, Power up, Post Package Repair, Failed DIMM Isolation, PCIe Card Hot Plug (Add/Remove/Swap), PIROM for System Information Storage
Монтажная технологичность	Устройства с функцией горячего подключения: блейд-модули PCIe (зависит от ОС), диски, вентиляторы Устройства с функцией горячей замены: блок питания
Избыточные модули	Блоки питания, вентиляторы, диски с RAID-массивами

ГАРАНТИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Стандартная гарантия	1 год
Расширение гарантии	DataRu Customer Care
Другие услуги	Консультации по ИТ-инфраструктурам и энергоаудит; Система обеспечения гарантированного качества услуг; Управление доступностью, емкостью и производительностью; Сервисы по установке и интеграции и миграции

СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ И ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ

Соответствие	Безопасность (CE, IEC, UL, сертификация CSA + APAC), Электромагнитная совместимость (EC, FCC, ICES-03, сертификация VCCI), Экологические стандарты (директивы RoHS II и WEEE, положения REACH)
--------------	--

Технические характеристики модели ДатаРу БС16

БС16

МОДЕЛЬ

Форм-фактор	21U
-------------	-----

ПРОЦЕССОРЫ

Название	Intel Xeon Scalable
Количество	8 - 10 - 12 - 14 - 16 макс. 448 ядер/896 потоков
Тип	Серия 8200, 6200
Кэш-память L3	до 616 МБ

АРХИТЕКТУРА

Чипсет	Intel® C627
Интерфейс Ultra-Path Interconnect (UPI)	Intel® UPI между процессорными разъемами и UNC: до 11,2 ГТ/с Протокол SCI между UNC: до 10,4 ГТ/с
Масштабируемость	от 8 до 16 процессоров
Аппаратное разделение	да

ПАМЯТЬ

Кол-во слотов памяти	до 192
Емкость модулей памяти DRAM	512 ГБ – до 24 ТБ
Тип	DDR4 RDIMM, LR-DIMM (только 64 и 128 ГБ)
Persistent Memory (DCPMM)	до 48 ТБ (96 x 512 ГБ)

ВСТРОЕННЫЕ РАЗЪЕМЫ ПОДСИСТЕМЫ ВВОДА/ВЫВОДА

Network Interface Controller (NIC)	32 порта Base-T Ethernet 10 Гбит/с или 16 портов optical Ethernet (DAC или SFP+) 10 Гбит/с + 16 портов Base-T Ethernet 1
Разъемы управления	Интерфейс управления доступен с портом 1GbE (+100 Мбит/с коммутатором Private-управления для 16 ЦПУ, вне зависимости от конфигурации)
Разъемы USB	4 разъема USB 3.0 (3 фронтальных + 1 внутренний) + 1 разъем Micro USB 2.0

МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА

Слоты ввода/вывода	до 40 слотов Gen3 PCIe x 8 слотов с возможностью горячей замены (или 16 x 16 + 8 x 8)
Блейд-модули NIC PCIe	1GbE, 10GbE, 25GbE, 100GbE/IB (1, 2 или 4 порта на блейд-модуль PCI в зависимости от модели)
Блейд-модули HBA PCIe	16 Гбит/с: 2 или 4 порта на блейд-модуль PCIe 32 Гбит/с: 2 порта на блейд-модуль PCIe
Блейд-модули SAS/SATA PCIe	12 Гбит/с: 2 внешних порта на блейд-модуль PCIe

СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Вычислительный блок	Диски с возможностью горячей замены, до 64 SSD/HDD форм-фактора 2,5 дюйма
Запоминающее устройство**	до 48 SSD/HDD форм-фактора 2,5 дюйма или до 16 HDD форм-фактора 3,5 дюйма или до 16 x накопителей NVMe U.2 форм-фактора 2,5 дюйма
Контроллер	RAID-контроллеры: <ul style="list-style-type: none"> • RAID1 SATA 6 Гбит/с, до 2 дисков (вычислительный блок) • SAS 12 Гбит/с и SATA 6 Гбит/с, до 8 дисков (вычислительный блок) и 12 дисков (блок хранения данных) Host Bus Adapter: <ul style="list-style-type: none"> • SAS 12 Гбит/с и SATA 6 Гбит/с, до 8 дисков (вычислительный блок) и 12 дисков (блок хранения данных)
SAN	Dell EMC, HitachiVantara, NetApp и др.

**2-процессорный модуль вмещает один вычислительный блок и опционально либо один блок хранения данных, либо графический адаптер GPU.

BC16

ВИДЕО

Контроллер видео	1
Объем памяти	8 МБ
Модули ГП *	до 16 графических адаптеров NVIDIA

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Блок питания с функцией горячей замены	1 + 1 на каждый модуль (2 резервных блока питания на 1 модуль)
Кол-во блоков питания	до 16, резервирование
Тип питания	Label 80+ Titanium & Platinum, эффективность – 96%
Энергопотребление	2000 Вт
Автоматическое определение	220 В 60/50 Гц

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Характеристики вентилятора	До 112 вентиляторов с возможностью горячей замены, резервный N+1
----------------------------	--

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (В x Д x Ш) (макс.)	930 мм (21U) x 446 мм x 850 мм
Вес	до 415 кг
Эксплуатационные ограничения	Температура окружающего воздуха: от +10 °С до +35 °С, перепад 20 °С/час Относительная влажность (без конденсации): от 20% до 60%, перепад 5%/ час

ПРОТЕСТИРОВАННЫЕ ОС И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОС	VMware® vSphere (ESXi™), Red Hat® Enterprise Linux®, Suse® Linux Enterprise Server, Microsoft® Windows Server, Oracle VM®, Oracle Linux®
----	--

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

ВМС	IPMI 2.0
Удаленное управление	Стандартное, с помощью iBMC (соединение через разъем для управления)
ПО для управления	BMC (Server Hardware Console), IPMI 2.0, RedFish, iCare

ДОСТУПНОСТЬ И ФУНКЦИИ RAS

Функции RAS	Advanced Error Detection and Correction (AEDC), Viral Mode of error containment, PCIe "Stop and Scream", Virtual (soft) Partitioning, PCI Express ECRC, PCIe Corrupt Data Containment (Data Poisoning), PCIe Link CRC Error Check and Retry, PCIe Link Retraining and Recovery, PCI Express Live Error Recovery, DDR4 Wt Data CRC check/retry, DDR4 Command/ Address Parity Check and Retry, Intel® UPI Link Level Retry, Intel® UPI Protocol Protection via 16 bit Rolling CRC, Intel® UPI Dynamic Link width reduction, Core disable for Fault Resilient Boot, Power up, Post Package Repair, Failed DIMM Isolation, PCIe Card Hot Plug (Add/Remove/Swap), PIROM for System Information Storage
Монтажная технологичность	Устройства с функцией горячего подключения: блейд-модули PCIe (зависит от ОС), диски, вентиляторы Устройства с функцией горячей замены: блок питания
Избыточные модули	Блоки питания, вентиляторы, диски с RAID-массивами

ГАРАНТИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Стандартная гарантия	1 год
Расширение гарантии	DataRu Customer Care
Другие услуги	Консультации по ИТ-инфраструктурам и энергоаудит; Система обеспечения гарантированного качества услуг; Управление доступностью, емкостью и производительностью; Сервисы по установке и интеграции и миграции

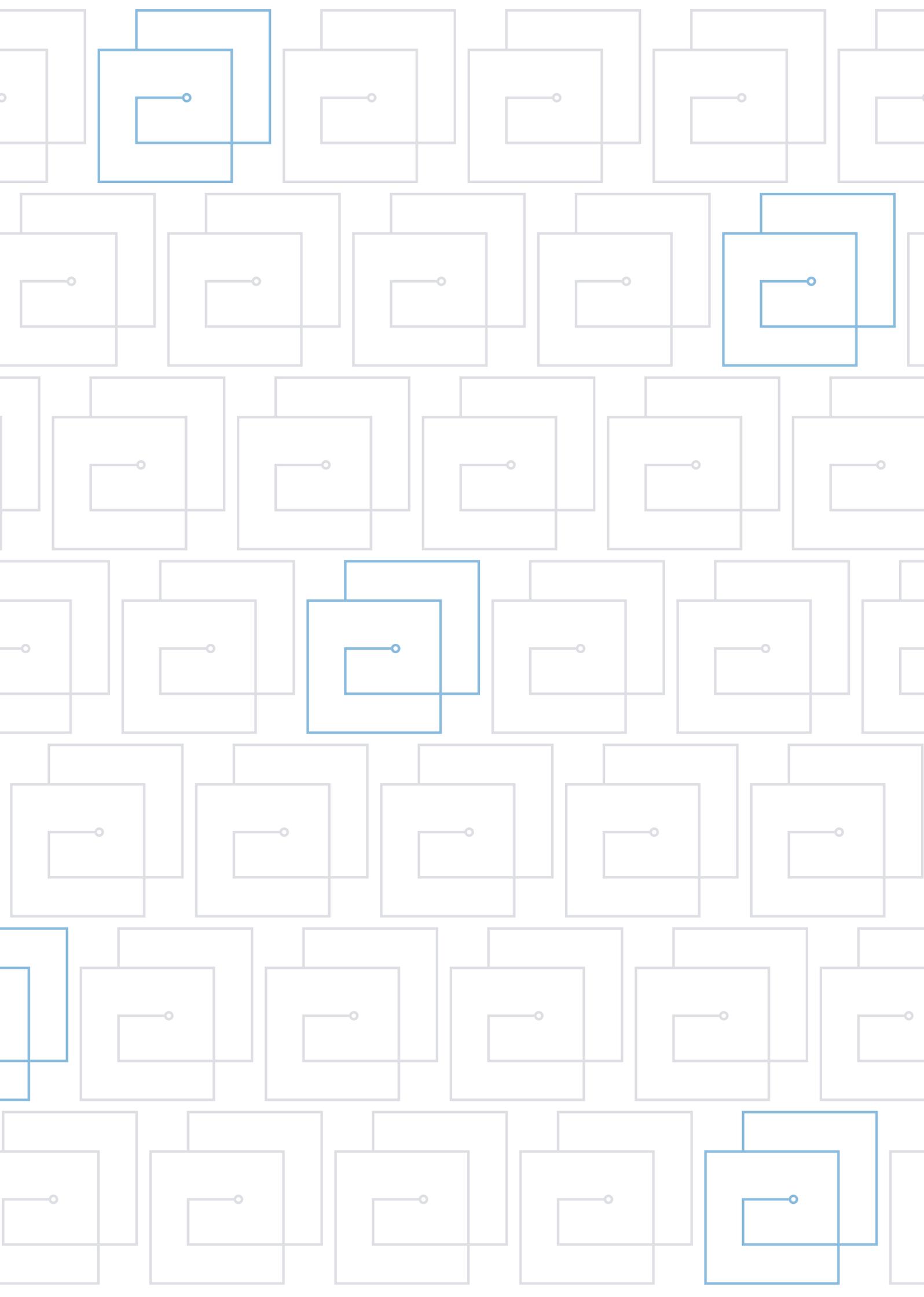
СООТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ И ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ

Соответствие	Безопасность (CE, IEC, UL, сертификация CSA + APAC), Электромагнитная совместимость (EC, FCC, ICES-03, сертификация VCCI), Экологические стандарты (директивы RoHS II и WEEE, положения REACH)
--------------	--

ДЛЯ ЗАМЕТОК



A series of horizontal blue lines for taking notes, each ending in a small circle on the right side.



Компания DataRu - производитель российского серверного и сетевого оборудования, систем хранения данных, а также решений для высоконагруженных СУБД и бизнес-критичных приложений.

Приоритеты нашего развития - предиктивное внедрение инноваций связанных с искусственным интеллектом и обработкой больших данных. Использование в основе предлагаемых решений оборудования и сервисов с уникальными характеристиками - серверов корпоративного класса и программно-аппаратных комплексов с высокой гибкостью, которые позволят реализовать стратегию ИТ - инфраструктуры вашей компании с оптимальным показателем капитализации затрат.

+7 495 514 10 87

info@dataru.ru

Москва, Павелецкая площадь, 2, стр. 1

www.dataru.ru

ЭКСПЕРТИЗА·ТЕХНОЛОГИИ·ВОЗМОЖНОСТИ

