



Модульный сервер M1

Опыт + технологии + экосистема + поддержка

Создан для ваших задач

- Бизнес-приложения, базы данных
- Виртуализация, VDI
- Облачные инфраструктуры
- Программно-определяемые инфраструктуры
- Распределённые вычисления и хранение данных
- Обработка больших данных
- Искусственный интеллект
- Машинное обучение
- Суперкомпьютеры



● Современное корпоративное решение

Модульный сервер, спроектирован специалистами компании Е-Флопс с учетом многолетнего опыта построения и эксплуатации корпоративных ЦОД и суперкомпьютеров. Создано универсальное решение, сочетающее энергоэффективную архитектуру, умное хранение данных, поддержку GPU, высокоскоростные внешние интерфейсы, совместимость с экосистемой отечественного ПО.

● Высокая плотность компоновки

До 10 двухsocketных, до 5 четырехsocketных, GPU, PCIe вычислительных модулей в любом сочетании в форм-факторе 6U.

● Многообразии конфигураций

Доступны 4 исполнения вычислительных модулей: двухsocketное, четырехsocketное, GPU, с развитой системой ввода-вывода. Мощность ускорителей GPU используется для обработки задач AI/ML, Big Data и высокопроизводительных вычислений. Также возможна установка до 10 адаптеров ввода-вывода для программно-определяемых сетевых решений.

● Высокая энергоэффективность

Общие для вычислительных модулей подсистемы питания и охлаждения, применение энергоэффективной платформы ARM64, твердотельные накопители, обеспечивают значительное снижение энергопотребления и тепловыделения по сравнению с популярными серверами в форм-факторе 2U архитектуры x86.

● Защита инвестиций

Архитектура, исключая использование высокоскоростной шины коммутации, позволяет не только снизить сложность и стоимость решения, но и обеспечивает длительный жизненный цикл шасси, позволяя установку новых моделей вычислительных модулей без ограничения производительности подключения к сетевой инфраструктуре ЦОД.

● Универсальность использования

Конструктив шасси позволяет применять модульный сервер как в классическом ЦОД, так и в ЦОД, построенном по стандарту OCP.

● Многоуровневое хранение

Умное многоуровневое хранение данных реализовано по средствам использования выделенных SSD накопителей M.2 для размещения ОС (2 шт.), быстрых NVMe SSD накопителей для размещения основных горячих данных (8 шт.) и внешних JBOD с экономичными шпиндельными накопителями.

● Развитая система мониторинга и управления

Каждый вычислительный модуль, а также шасси оснащены контроллерами управления (BMC), обеспечивающими мониторинг и управление каждым модулем и всей системой в целом. ПО управления «ЕОПС», созданное разработчиками Е-Флопс, имеет удобный Веб-интерфейс, а также классическое управление с помощью командной строки.

Техническая поддержка

Множество вариантов поддержки

- Несколько стандартных программ поддержки
- Гарантийный период от 1 до 5 лет
- Дополнительные опции и услуги
- Сервис как товар или как услуга

Надежный сервисный партнер

- Наличие профессиональной сервисной службы (1-3 линии поддержки)
- Зона покрытия – вся РФ

Удобство взаимодействия

- Федеральный номер, форма заявки на сайте
- Сервисный портал на сайте компании
- Возможность передачи обслуживания интегратору

Резерв ЗИП


- Резервирование ЗИП в московском и региональных СЦ
- Индивидуальный резерв ЗИП под критичные проекты

Модель вычислительного модуля	MB1 ₆	MB2 ₆	MB3 ₆	MB4 ₆
Форм-фактор				
Форм-фактор	1 слот	2 слота	2 слота	2 слота
Процессор				
Тип процессора	ARM64 48ядер	ARM64 48ядер	ARM64 48ядер	ARM64 48ядер
Кол-во процессоров, макс.	2	2	4	2
Тактовая частота, макс.	2,2 ГГц	2,2 ГГц	2,2 ГГц	2,2 ГГц
Кол-во ядер, макс.	48	48	48	48
Тепловыделение, макс.	120 Вт	120 Вт	120 Вт	120 Вт
Линии PCIe	80x PCIe 4.0	80x PCIe 4.0	80x PCIe 4.0	80x PCIe 4.0
Оперативная память				
Объем оперативной памяти, макс.	1,5 ТБ (12x 128GB DIMMs)	1,5 ТБ (12x 128GB DIMMs)	3 ТБ (24x 128GB DIMMs)	1,5 ТБ (12x 128GB DIMMs)
Кол-во слотов оперативной памяти	12	12	24	12
Тип модулей памяти	DDR4 RDIMM, LRDIMM	DDR4 RDIMM, LRDIMM	DDR4 RDIMM, LRDIMM	DDR4 RDIMM, LRDIMM
Тактовая частота, макс.	3200 МГц	3200 МГц	3200 МГц	3200 МГц
Защита памяти	ECC	ECC	ECC	ECC
Дисковые контроллеры				
Встроенный контроллер	NVMe	NVMe	NVMe	NVMe
Дополнительный контроллер	опционально	опционально	опционально	опционально
Дисковые накопители на передней панели				
Накопитель NVMe x4 M.2 (22110)	до 8	до 8	до 16	до 8
Накопитель SSD NVMe x4 U.2	до 2	до 2	до 4	до 2
Поддержка горячей замены	да	да	да	да
Дисковые накопители на системной плате				
Накопитель SSD NVMe x4 M.2 (2242)	до 2	до 2	до 2	до 2
Поддержка горячей замены	нет	нет	нет	нет
Внешнее хранилище данных				
Поддержка внешних JBOD	да	да	да	да
Слоты расширения				
Слоты PCIe 4.0 x16	1 HL/HH	до 2 FL/FH	0	до 1 HL/HH
Слоты PCIe 4.0 x8	0	0	0	до 4 HL/HH
Слоты PCIe 4.0 x16 OCP 3.0	1	1	1	1
Графические ускорители				
Кол-во графических ускорителей двойной толщины	0	до 2	0	0
Мощность граф. ускорителя, макс.	-	до 500 Вт	-	-
Сеть				
Сетевой адаптер встроенный	1x 1Гбит/сек, 2x 10/25 Гбит/сек	1x 1Гбит/сек, 2x 10/25 Гбит/сек	1x 1Гбит/сек, 2x 10/25 Гбит/сек	1x 1Гбит/сек, 2x 10/25 Гбит/сек
Дополнительный сетевой адаптер	до 2	до 2	до 1	до 6
Управление				
Контроллер управления BMC	ASPEED AST2600	ASPEED AST2600	ASPEED AST2600	ASPEED AST2600
Выделенный порт	1x 1 Гбит/сек	1x 1 Гбит/сек	1x 1 Гбит/сек	1x 1 Гбит/сек
Разделяемый порт	1x 10/25 Гбит/сек	1x 10/25 Гбит/сек	1x 10/25 Гбит/сек	1x 10/25 Гбит/сек
Поддержив. протоколы доступа	IPMI 2.0, SSH, SNMP, Redfish, WebUI, KVMoIP, Удаленное подключение медианосителя			
ПО управления	«ЕОПС»			
Интерфейсы ввода-вывода				
На передней панели	1x USB 2.0, 1x DP	1x USB 2.0, 1x DP	1x USB 2.0, 1x DP	1x USB 2.0, 1x DP
Внутренние	1x USB 2.0	1x USB 2.0	1x USB 2.0	1x USB 2.0
Индикация и кнопки				
Индикация	Питание, состояние, ID			
Кнопки	Включение/выключение питания Включение/выключение ID			
Функции безопасности				
Аппаратные	Расширения безопасности процессоров архитектуры ARM (ARM Security Extensions)			
Программные	Пароль при включении, пароль администратора			
Масогабаритные характеристики				
Габариты: Ш, В, Г	42,5 мм, 218 мм, 667 мм	86 мм, 218 мм, 667 мм	86 мм, 218 мм, 667 мм	86 мм, 218 мм, 667 мм
Масса	5,5 кг	10 кг	10 кг	10 кг

Модель шасси	M1PШ	M1OШ
Система питания		
Кол-во блоков питания, макс	4	-
Кол-во преобразователей питания, макс	-	8
Мощность блоков питания, макс	3000 Вт CRPS Platinum	-
Мощ. преобраз. питания 48В/12В, макс	-	1300 Вт
Поддерж. резервирования блоков пит.	до N+2	до N+3
Поддерж. горячей замены блоков I преобразователей питания	да	нет
Система охлаждения		
Кол-во вентиляторных модулей, макс	4	4
Поддерж. резервирования вентиляторных модулей	N+1	N+1
Поддерж. горячей замены вентиляторных модулей	да	да
Сеть		
Сетевые порты встроенные	1x 1 Гбит/сек, 4x 10 Гбит/сек	1x 1 Гбит/сек, 4x 10 Гбит/сек
Управление		
Контроллер управления шасси	ASPEED AST 2600	ASPEED AST 2600
Поддерж. протоколы доступа	IPMI 2.0, SSH, SNMP, Redfish, WebUI, KVMolP, Remote media redirection	
ПО управления	«ЕОПС»	
Интерфейсы ввода-вывода		
На передней панели	1xUSB 2.0, 1xRS-232	1xUSB 2.0, 1xRS-232
Индикация и кнопки		
Индикация	Питания, состояния служебного модуля, состояние шасси	
Кнопки	Включение/выключение питания, состояние шасси	
Функции безопасности		
Программные	Пароль при включении, пароль администратора	
Прочее		
Форм-фактор	6U	6 OU
Габариты: Ш,В,Г	443 мм, 265 мм, 805 мм	443 мм, 265 мм, 805 мм
Масса	24 кг	24 кг



 www.e-flops.ru

 +7 495 795-33-93

 info@e-flops.ru

Е-Флопс - российская инновационная технологическая компания, разработчик и производитель серверных платформ для построения современных ЦОД и высокопроизводительных вычислительных кластеров (суперкомпьютеров). Продукты компании создаются с использованием передовых энергоэффективных процессорных архитектур.