

**Руководство пользователя**  
**Серверы семейства**  
**QSRV-28XX00**





## Оглавление

Предисловие	4
Заявление	4
Заявление об авторских и исключительных правах	4
Отказ от ответственности	4
Заявление о товарном знаке	4
1. ЗНАКОМСТВО С ПРОДУКТОМ	5
1.1. Обзор продукта	5
1.2. Структура продукта	6
1.3. Логическая структура	7
1.4. Технические характеристики продукта	8
2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	10
2.1. Передняя панель	10
2.1.1. Внешний вид	10
2.1.2. Световые индикаторы и кнопки	11
2.1.3. Интерфейс	13
2.2. Задняя панель	14
2.2.1. Внешний вид	14
2.2.2. Световые индикаторы и кнопки	14
2.2.3. Интерфейс	15
2.3. Процессор	16
2.4. Память	16
2.4.1. Расположение слотов памяти	16
2.4.2. Заполнение слотов памяти	17
2.4.3. Информация о совместимости памяти	17
2.5. Хранение данных	18
2.5.1. Порядковые номера накопителей	18
2.5.2. Индикатор состояния накопителей	18
2.6. Источник питания	19
2.7. Вентиляторы	19
2.8. Расширение ввода-вывода (I/O)	20
2.8.1. Расположение слотов PCI-e	20
2.8.2. Описание слота PCI-e	20
2.8.3. Модуль расширения PCI-e	22
2.9. PCBA	24
2.9.1. Материнская плата	24
2.9.2. Объединительная плата накопителей	28



3. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ	34
3.1. Установка верхней крышки корпуса	34
3.2. Установка аксессуаров	34
3.2.1. Установка процессора (CPU)	34
3.2.2. Установка памяти	35
3.2.3. Установка выдвигающихся направляющих для сервера	36
4. ИНСТРУКЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ	39
4.1. Начальная конфигурация	39
4.1.1. Включение и запуск	39
4.1.2. Исходные данные	40
4.1.3. Настройка BIOS	40
4.1.4. Настройка BMC	41
Приложение	45
5. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	47
5.1. Гарантия и сервис	47
5.2. Техническая поддержка	47
5.3. Электронная версия документа	47



## Предисловие

Это руководство является техническим руководством для двух юнитовой серверной платформы QTECH. В первую очередь оно содержит введение и объяснение внешнего вида продукта, структуры, установки оборудования и базовой конфигурации.

Обратите внимание, что данное руководство предназначено для справочных и исследовательских целей для профессионального технического персонала. Установка и обслуживание данного продукта должны выполняться только опытным техническим персоналом.

## Заявление

### Заявление об авторских и исключительных правах

Это руководство, включая, но не ограничиваясь всей содержащейся в нем информацией, защищено положениями законодательства об исключительных и авторских правах. Без разрешения QTECH никто не может заниматься какими-либо действиями, такими как имитация, копирование, извлечение информации, пересылка или другие формы использования.

### Отказ от ответственности

Настоящее руководство предназначено для справочных целей при использовании программно-аппаратного комплекса (устройства).

QTECH предоставляет это руководство "как есть" и в той мере, в какой это разрешено законом, не дает никаких явных или подразумеваемых гарантий, включая, помимо прочего, товарную пригодность, пригодность для определенной цели, ненарушение каких-либо прав других лиц и любые гарантии относительно использования или невозможности использования этого руководства. QTECH также не дает никаких гарантий относительно точности или надежности любой информации, полученной с помощью этого руководства.

Из-за обновлений версии продукта или по другим причинам содержимое этого руководства может периодически обновляться. QTECH оставляет за собой право вносить изменения в содержание настоящего руководства в любое время без предварительного уведомления.

Если не указано иное, это руководство предоставляется исключительно в качестве руководства по использованию, и пользователи несут все риски, связанные с использованием этого руководства.

### Заявление о товарном знаке

Microsoft® и Windows являются товарными знаками группы компаний Microsoft.

Linux® является зарегистрированной торговой маркой Linus Torvalds.

Aspeed® является торговой маркой ASPEED Technology Inc.

QTECH® является торговой маркой ООО «КЬЮТЭК».

Права собственности на другие товарные знаки принадлежат их владельцам.



# 1. ЗНАКОМСТВО С ПРОДУКТОМ

## 1.1. Обзор продукта

Серверы QSRV-28XX00 — это новое поколение универсальных двухпроцессорных серверов для монтажа в стойку, выпущенных QTECH для нужд Интернета, IDC (Internet Data Center), облачных вычислений, корпоративных рынков и телекоммуникационных бизнес-приложений. Он подходит для основных IT-операций, виртуализации облачных вычислений, высокопроизводительных вычислений, распределенного хранения, крупномасштабной обработки данных, корпоративных или телекоммуникационных бизнес-приложений и других сложных рабочих нагрузок. Этот сервер отличается низким энергопотреблением, высокой масштабируемостью, высокой надежностью, простым управлением и развертыванием. Его основные конфигурации:

- Поддерживает до двух процессоров Intel Xeon Scalable 4 и 5 поколения.
- Поддерживает до 32 модулей памяти DIMM DDR5.
- Предлагается два варианта корпуса: отсеки для накопителей 12×3,5" и 24×2,5".
- Задний отсек поддерживает установку до 4 накопителей типоразмера 2,5".
- Поддерживает до 10 слотов расширения PCI-e и до 2 слотов расширения OCP которые можно использовать для установки графических, сетевых карт и т. д.

Физическая иллюстрация сервера с конфигурацией из 12 дисков представлена ниже:



Рисунок 1-1. Вид спереди



Рисунок 1-2. Вид сзади

## 1.2. Структура продукта

Серверы QSRV-28XX00 имеют варианты конфигурации в зависимости от различных требований. Если взять в качестве примера модель с 12 дисками, то описание различных компонентов сервера будет таким, как показано на следующей схеме:

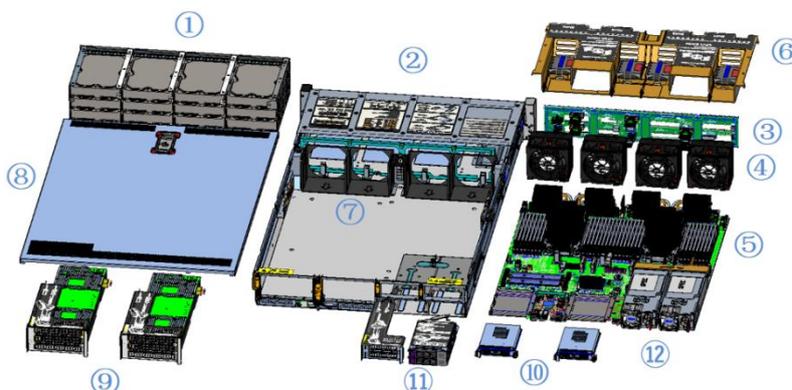


Рисунок 1-3. Структурная схема

Таблица 1-1.

№	Название	№	Название
1	Жесткие диски	7	Крепления вентиляторов
2	Модуль крепления накопителей	8	Нижняя пластина
3	Сборка объединительной платы	9	Модули расширения PCI-e полной высоты
4	Модули вентиляторов	10	ОСР 3.0



№	Название	№	Название
5	Модули памяти	11	Модули расширения PCI-e половинной высоты/корзина накопителей 2,5"
6	Модуль воздуховода	12	Модули питания

### 1.3. Логическая структура

Логика двухпроцессорного стоечного сервера серии QSRV-28XX00 показана на следующей схеме:

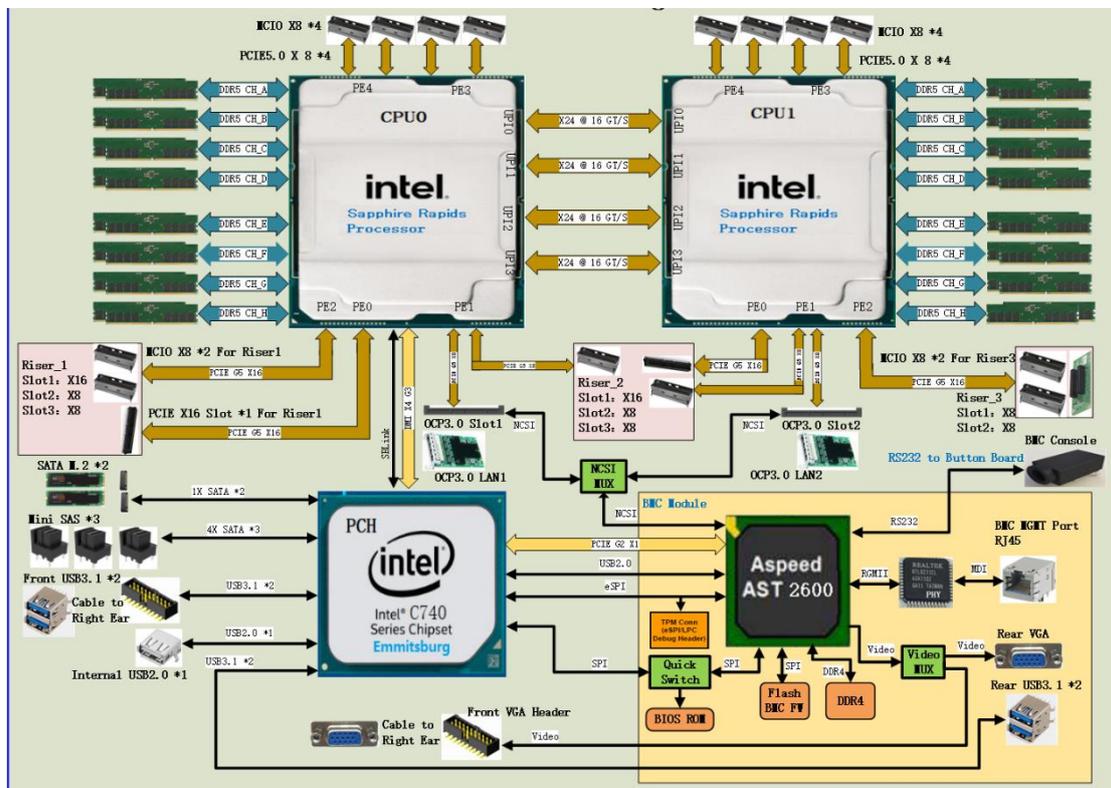


Рисунок 1-4. Логическая блок-схема материнской платы

- В качестве процессора используется процессор Intel Xeon Scalable 4 или 5 поколения с сокетом LGA4677.
- Каждый процессор поддерживает 8 каналов (2 модуля на канал) памяти DDR5 RDIMM/LRDIMM.
- На плате имеется 2 слота M.2 SATA (типоразмера 22110/2280).
- PCH (Platform Controller Hub) использует чипсет серии INTEL C740.
- BMC (Baseboard Management Controller) использует чип управления ASPEED AST2600 для удаленного управления. Он включает в себя выходной порт VGA, выделенный порт управления Gigabit RJ45.



## 1.4. Технические характеристики продукта

Таблица 1-2.

Серия продуктов	QSRV-281200	QSRV-282400
Тип продукта	2U, 12 отсеков накопителей	2U, 24 отсека накопителей
Габариты системы	799,0×433,4×87,6 мм (глубина×ширина×высота)	
Процессор	Поддерживает 1 или 2 процессора Intel® Xeon® Scalable 4 или 5 поколения	
Память	32 слота памяти DDR5, поддерживающие DDR5 RDIMM-3DS/RDIMM 4400/4800/5200 МГц; максимальная емкость памяти — 8 ТБ	
Интерфейс внутреннего хранилища	3 интерфейса MiniSAS HD, 2 интерфейса SATA M.2 (размер 22110/2280)	
Накопители	<p>Спереди:</p> <p>12 накопителей SAS/SATA/U.2 размером 3,5/2,5 дюйма с возможностью горячей замены.</p> <p>Сзади:</p> <p>дополнительная поддержка до 2 комплектов модулей накопителей размером 2×2,5 дюйма</p>	<p>Спереди:</p> <p>24 2,5-дюймовых накопителей SAS/SATA с возможностью горячей замены.</p> <p>Сзади:</p> <p>дополнительная поддержка до 2 комплектов модулей накопителей размером 2×2,5 дюйма</p>
Внешние порты	Спереди: 1 VGA, 2 USB 3.0	
	Сзади: 1 VGA, 2 USB 3.0, 1 гигабитный порт управления RJ45	
Форма расширения PCI-e	До 6 слотов PCI-e полной высоты, до 4 слотов PCI-e половинной высоты, 2 слота OCP3.0	
Характеристики расширения PCI-e	<p>Райзер 1/2:</p> <p>1 PCI-e 4.0/5.0 x16 полной высоты, 2 PCI-e 4.0/5.0 x8 полной высоты, 2 PCI-e 4.0/5.0 x16 полной высоты</p> <p>Райзер 3/4:</p> <p>2 слота PCI-e 4.0/5.0 x8 половинной высоты, 1 слот PCI-e 4.0/5.0 x16 половинной высоты</p>	



Серия продуктов	QSRV-281200	QSRV-282400
	ОСР: 2×ОСР3.0 (PCI-e 4.0/5.0 x8)	
Безопасность	Поддерживает модуль TPM	
Источник питания	Поддерживает резервный блок питания переменного тока 220 В с вариантами мощности 550, 800, 1300, 1600 и 2200 Вт Поддерживает низковольтный постоянный ток 48 В 800 Вт	
Вентилятор	Стандартные 4 вентилятора с возможностью горячей замены (N+1) и резервированием, поддерживающие спецификации 8038/8056	
IPMI	IPMI 2.0	
Порт управления	1 выделенный порт управления RJ45	
RoHS	Соответствует RoHS2.0	
Температура и влажность хранения	Кратковременное хранение ( $\leq 72$ часов): температура $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ , влажность 20 % $\sim$ 90 % относительной влажности (без конденсата, включая упаковку) Длительное хранение ( $> 72$ часов): температура $+20^{\circ}\text{C} \sim +28^{\circ}\text{C}$ , влажность 30 % $\sim$ 70 % относительной влажности (без конденсата, включая упаковку)	



## 2. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

### 2.1. Передняя панель

#### 2.1.1. Внешний вид

##### Конфигурация накопителей 12×3,5 дюйма

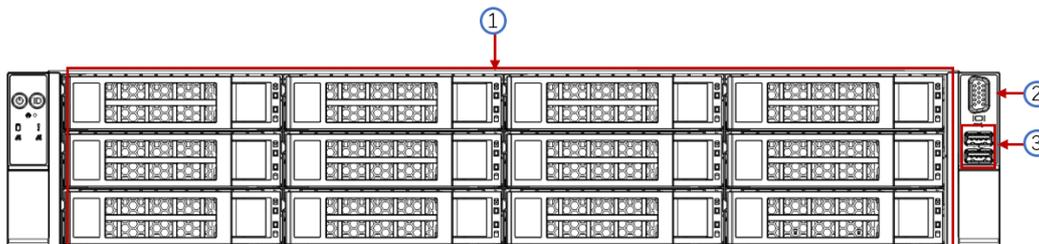


Рисунок 2-1.

Таблица 2-1.

№	Название	№	Название
1	3,5-дюймовый накопитель	3	Интерфейс USB 3.0
2	VGA-интерфейс		

##### Конфигурация накопителей 24×2,5 дюйма

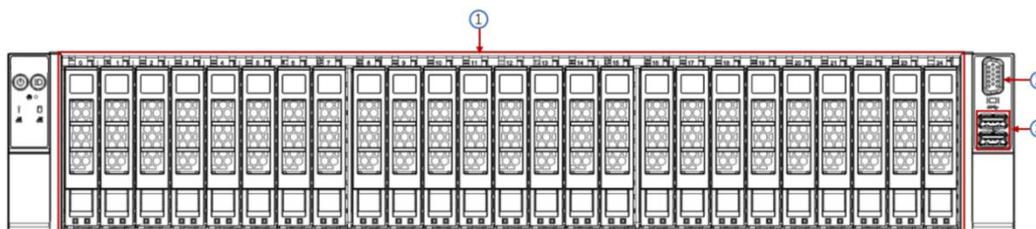


Рисунок 2-2.

Таблица 2-2.

№	Название	№	Название
1	2,5-дюймовый накопитель	3	Интерфейс USB 3.0
2	VGA-интерфейс		



### 2.1.2. Световые индикаторы и кнопки

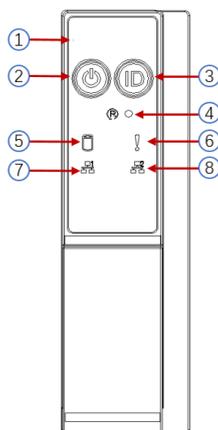


Рисунок 2-3.

Таблица 2-3.

№	Световой индикатор/кнопка	№	Световой индикатор/кнопка
1	Кнопка/индикатор выключателя питания	5	Индикатор тревоги системы
2	Кнопка/индикатор UID	6	Индикатор состояния подключения сетевого порта 1
3	Кнопка сброса сервера	7	Индикатор состояния подключения сетевого порта 2
4	Индикатор работы накопителей	-	-

#### Описание состояния световых индикаторов

Таблица 2-4.

Символ	Световой индикатор /кнопка	Описание состояния
	Индикатор питания	<p>Описание индикатора питания:</p> <p>Зеленый (светится постоянно): указывает на то, что устройство включено.</p> <p>Зеленый (мигает): указывает на то, что устройство находится в режиме ожидания.</p> <p>Зеленый выключен: устройство не включено.</p> <p>Описание кнопки питания:</p> <p>Нажмите кнопку кратковременно во включенном состоянии, и ОС завершит работу в обычном режиме.</p>



Символ	Световой индикатор /кнопка	Описание состояния
		<p>Нажмите и удерживайте кнопку в течение 6 секунд во включенном состоянии, чтобы принудительно выключить сервер.</p> <p>Для запуска устройства кратковременно нажмите кнопку</p>
	Кнопка/индикатор UID	<p>Кнопка/индикатор UID используется для удобного определения местоположения сервера, с которым необходимо работать, а индикатор можно выключить или включить, нажав кнопку UID вручную или дистанционно управляя командой BMC.</p> <p>Описание индикатора UID:</p> <p>Синий (светится постоянно/мигает): указывает на то, что сервер обнаружен.</p> <p>Описание кнопки UID: короткое нажатие этой кнопки включает/выключает индикатор</p>
	Кнопка сброса сервера	Нажмите, чтобы перезапустить сервер
	Индикатор работы накопителей	Мигающий зеленый свет: накопитель работает нормально
	Индикатор тревоги системы	Индикатор предупреждения системы, включая системные тревоги, тревоги вентилятора, тревоги источника питания и т. д., которые можно просматривать через программное обеспечение управления IPMI
	Индикатор состояния подключения сетевого порта	<p>Соответствует индикатору порта Ethernet сетевой карты.</p> <p>Зеленый (светится постоянно): указывает на то, что сетевой порт подключен нормально.</p> <p>Выключен: указывает на то, что сетевой порт не используется или неисправен</p>
	Индикатор состояния подключения сетевого порта	<p>Соответствует индикатору порта Ethernet сетевой карты.</p> <p>Зеленый (светится постоянно): указывает на то, что сетевой порт подключен нормально.</p> <p>Выключен: указывает на то, что сетевой порт не используется или неисправен</p>



### 2.1.3. Интерфейс

#### Расположение интерфейса

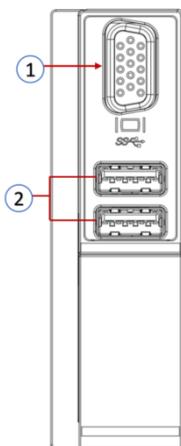


Рисунок 2-4.

Таблица 2-5.

№	Название	№	Название
1	VGA-интерфейс	2	Интерфейс USB 3.0

#### Описание интерфейса

Таблица 2-6.

Название	Тип	Количество	Описание
VGA-интерфейс	DB15	1	Используется для подключения дисплейных терминалов, таких как мониторы или KVM
USB-интерфейс	USB3.0	2	Для доступа к USB-устройствам



## 2.2. Задняя панель

### 2.2.1. Внешний вид

Внешний вид задней панели

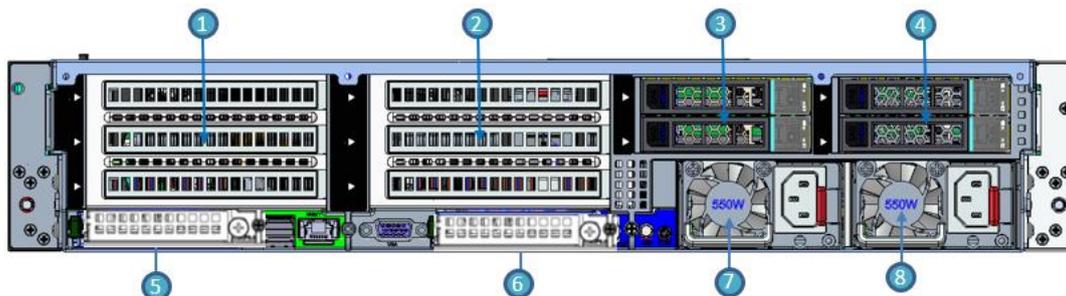


Рисунок 2-5.

Таблица 2-7.

№	Название	№	Название
1	Модуль расширения PCI-e полной высоты	2	Модуль расширения PCI-e полной высоты
3	Модуль расширения PCI-e половинной высоты/ корзина накопителей 2,5"	4	Модуль расширения PCI-e половинной высоты/корзина накопителей 2,5"
5	Слот OCP	6	Слот OCP
7	Модуль питания 1	8	Модуль питания 2

### 2.2.2. Световые индикаторы и кнопки

Индикаторы на задней панели

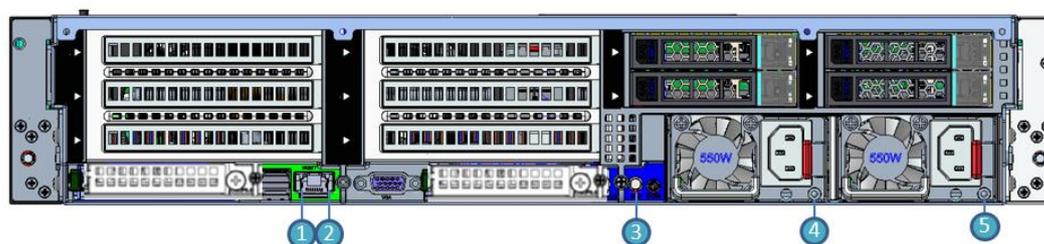


Рисунок 2-6.



Таблица 2-8.

№	Название	№	Название
1	Индикатор состояния передачи данных сетевого порта управления	2	Индикатор состояния подключения сетевого порта управления
3	Кнопка UID	4	Индикатор модуля питания
5	Индикатор модуля питания	-	-

**Описание индикаторов модуля питания**

Таблица 2-9.

Световой индикатор/кнопка	Описание состояния
Индикатор модуля питания	<p>Зеленый (светится постоянно): указывает на то, что вход и выход в норме.</p> <p>Оранжевый (светится постоянно): указывает на то, что шнур питания переменного тока отключен или отсутствует модуль питания, и только один параллельно подключенный модуль питания имеет вход переменного тока; отказ модуля питания приводит к отключению выхода, например, защита от перегрузки по току/напряжению, отключение вентилятора и т. д.</p> <p>Зеленый (1 Гц/мигает): указывает на то, что вход нормальный, напряжение слишком низкое (менее 12 В) или блок питания находится в интеллектуальном режиме ожидания.</p> <p>Оранжевый (1 Гц/мигание): указывает на непрерывные события, предупреждающие о состоянии питания во время работы, такие как высокая температура, высокая мощность или большой ток</p>
Индикатор модуля питания	<p>Выключен: указывает на отсутствие входного питания переменного тока</p>

**2.2.3. Интерфейс**

**Интерфейс задней панели**

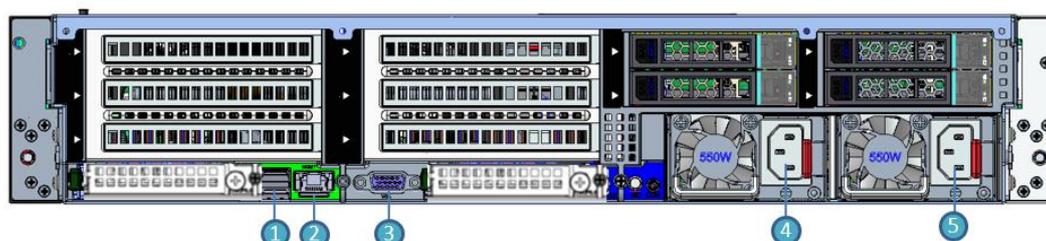


Рисунок 2-7.



Таблица 2-10.

№	Название	№	Название
1	Интерфейс USB 3.0	2	Сетевой порт управления
3	VGA	4	Интерфейс модуля питания
5	Интерфейс питания модуля питания	-	-

## 2.3. Процессор

- Поддерживает 1 или 2 процессора Intel Xeon Scalable 4 и 5 поколения.
- При конфигурации с 1 процессором его следует установить в сокет CPU 0.
- Процессоры, установленные на одном сервере, должны иметь одинаковую модель.
- Для получения информации о дополнительных конфигурациях системы обратитесь в отдел продаж QTECH.

Расположение процессоров показано на следующей схеме:

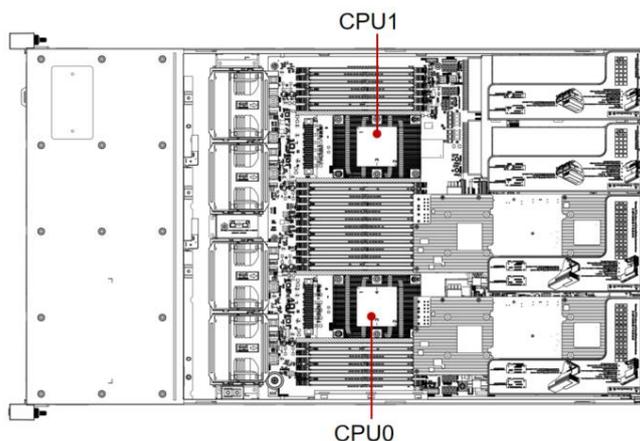


Рисунок 2-8.

## 2.4. Память

### 2.4.1. Расположение слотов памяти

Эта материнская плата использует платформу Intel Eagle Stream. Каждый процессор поддерживает 8 каналов, а каждый канал поддерживает 2 модуля памяти DDR5. Материнская плата поддерживает до 32 модулей памяти DDR5 ECC RDIMM/LRDIMM. При установке только одного модуля памяти расставьте приоритеты A0, B0, C0, D0, E0, F0, G0, H0 (слоты памяти синего цвета).



### 2.4.2. Заполнение слотов памяти

	Chan 1 (7/H)		Chan 0 (6/G)		Chan 1 (5/F)		Chan 0 (4/E)		C P U	Chan 0 (0/A)		Chan 1 (1/B)		Chan 0 (2/C)		Chan 1 (3/D)		
	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1		Slot1	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1	Slot0	Slot1	Slot1	Slot0
DDR5																		
1+0								DDR5		DDR5								
											DDR5							
2+0			DDR5							DDR5								
								DDR5							DDR5			
4+0			DDR5					DDR5		DDR5					DDR5			
										DDR5					DDR5			DDR5
6+0	DDR5		DDR5			DDR5		DDR5		DDR5				DDR5	DDR5			DDR5
	DDR5					DDR5		DDR5			DDR5			DDR5	DDR5			DDR5
	DDR5		DDR5			DDR5		DDR5		DDR5				DDR5	DDR5			DDR5
8+0	DDR5		DDR5			DDR5		DDR5		DDR5				DDR5	DDR5			DDR5
	DDR5								DDR5	DDR5		DDR5	DDR5	DDR5				DDR5
12+0	DDR5	DDR5	DDR5			DDR5	DDR5	DDR5		DDR5	DDR5	DDR5		DDR5	DDR5	DDR5		DDR5
	DDR5	DDR5	DDR5			DDR5	DDR5	DDR5		DDR5	DDR5	DDR5		DDR5	DDR5	DDR5		DDR5
16+0	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5		DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5	DDR5

Рисунок 2-9.

### 2.4.3. Информация о совместимости памяти

- Материнская плата поддерживает серверную память DDR5 RDIMM/LRDIMM, а частота памяти поддерживается на уровне 4400/4800/5200 МГц.

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

- На одном и том же сервере должна использоваться одна и та же модель памяти DDR5, а скорость работы всех модулей памяти должна быть одинаковой.
- Различные типы (RDIMM, LRDIMM) и различные характеристики (емкость, частота и т. д.) памяти DDR5 несовместимы для смешанного использования.
- Процессоры Intel Xeon Scalable разных моделей поддерживают разный максимальный объем памяти.



## 2.5. Хранение данных

### 2.5.1. Порядковые номера накопителей

- Конфигурация накопителей 12×3,5 дюйма



Рисунок 2-10.

- Конфигурация накопителей 24x2,5 дюйма (25-я корзина — заглушка)

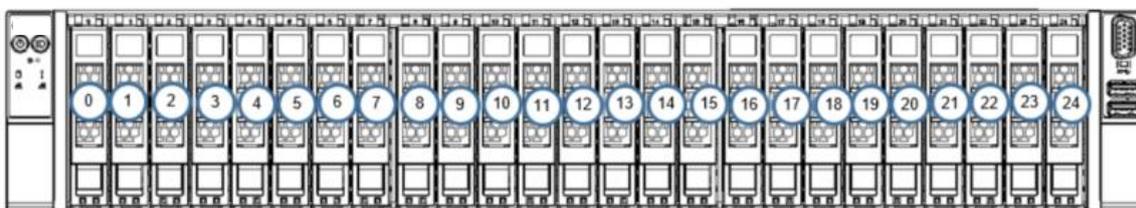


Рисунок 2-11.

### 2.5.2. Индикатор состояния накопителей

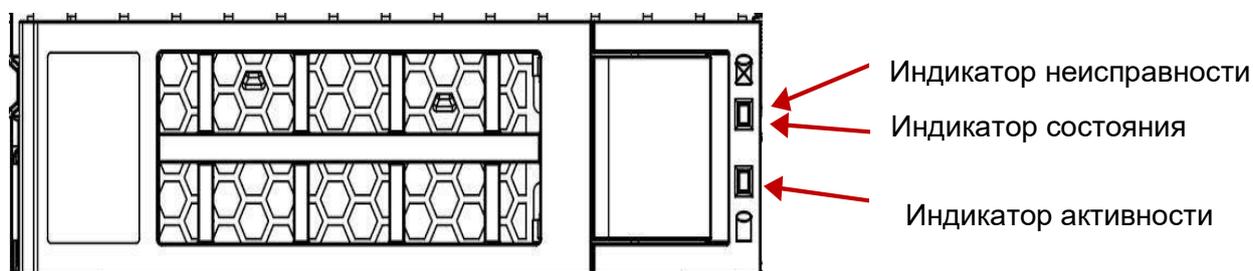


Рисунок 2-12.

#### Описание индикатора состояния накопителей

Таблица 2-11.

Функция	Светодиодный индикатор действия (Act LED)	Светодиод неисправности (Fault LED)	Светодиод состояния (Status LED)
Накопитель на месте	Светится	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ



Функция	Светодиодный индикатор действия (Act LED)	Светодиод неисправности (Fault LED)	Светодиод состояния (Status LED)
Активность накопителя	Светится	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ
Позиционирование накопителя	Светится	Мигает 4 Гц	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ
Ошибка накопителя	Светится	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	Светится
Перестроение RAID-массива	Светится	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	Мигает 1 Гц

## 2.6. Источник питания

- Поддерживает 1 или 2 модуля питания.
- Поддерживает модули питания переменного или постоянного тока.
- Поддерживает горячую замену.
- При конфигурации с 2 модулями питания поддерживается резервное копирование по схеме 1+1.
- Оба модуля питания на одном сервере должны быть идентичными.
- Информацию о дополнительных системных аксессуарах можно получить в отделе продаж QTECH.

Расположение источников питания показано на следующей схеме:

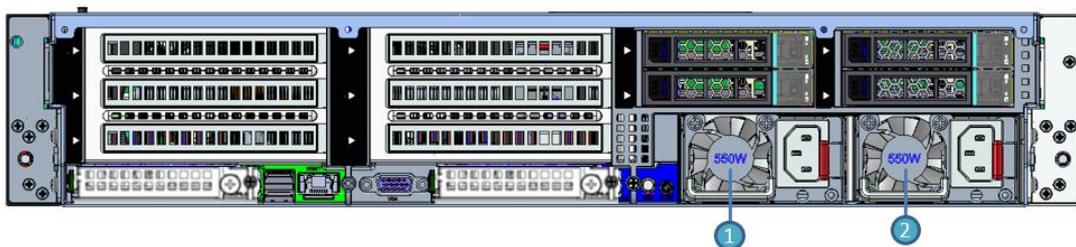


Рисунок 2-13.

## 2.7. Вентиляторы

- Поддерживает 4 модуля вентиляторов.
- Поддерживает горячую замену.
- Поддерживает отказ одного вентилятора.
- Поддерживает переменную скорость вращения вентилятора.
- Модели всех модулей вентиляторов на одном сервере должны быть идентичны.

Расположение вентиляторов показано на следующей схеме:

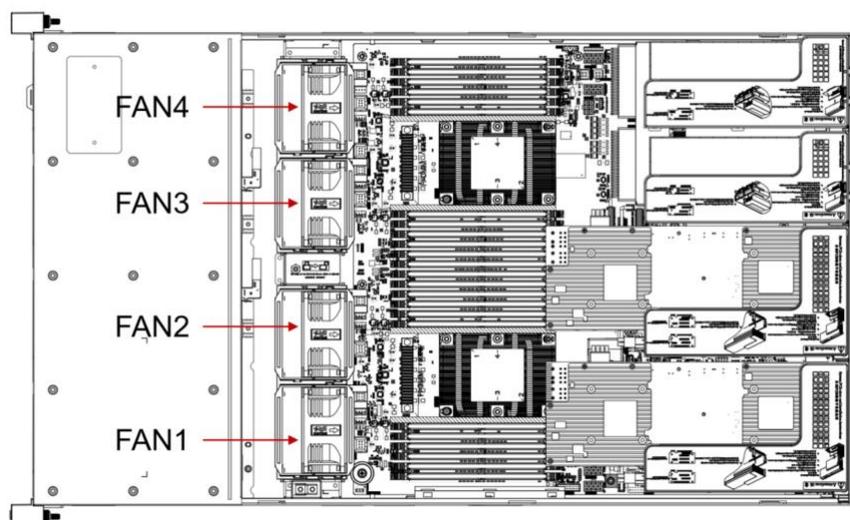


Рисунок 2-14.

## 2.8. Расширение ввода-вывода (I/O)

### 2.8.1. Расположение слотов PCI-e

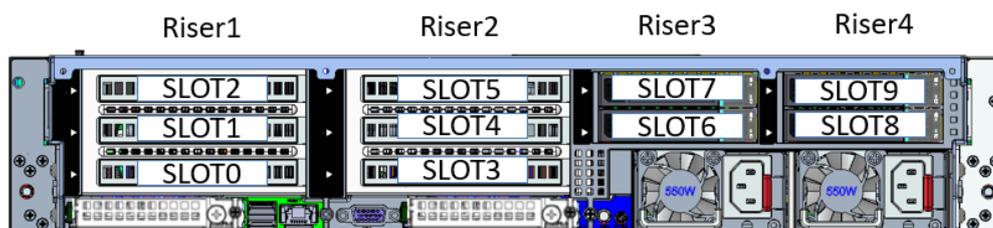


Рисунок 2-15.

- Слоты модуля Riser1 — это слоты PCI-e x16+x16 (Slot 0, 2) или x16+x8+x8 (Slot 0, 1, 2).
- Слоты модуля Riser2 — это слоты PCI-e x16+x16 (Slot 3, 5) или x16+x8+x8 (Slot 3, 4, 5).
- Слоты модуля Riser3 — это слоты PCI-e x16 (Slot 7) или PCI-e x8+x8 (Slot 6, 7)
- Слоты модуля Riser4 — это слоты PCI-e x16 (Slot 9) или PCI-e x8+x8 (Slot 8, 9)

### 2.8.2. Описание слота PCI-e

Если CPU1 не установлен, соответствующий ему слот PCI-e недоступен.

Таблица 2-12.

Слот PCI-e	CPU	Стандарт PCI-e	Количество линий PCIe	Размер слота
OCP1	CPU0	PCI-e 4.0/5.0	X8	-



Слот PCI-e	CPU	Стандарт PCI-e	Количество линий PCIe	Размер слота
OCP2	CPU1	PCI-e 4.0/5.0	X8	
Slot 0	CPU0	PCI-e 4.0/5.0	X16	Полная высота, полная длина
Slot 1	CPU0	PCI-e 4.0/5.0	X8	Полная высота, половинная длина
Slot 2	CPU0	PCI-e 4.0/5.0	X8 или X16	Полная высота, половинная длина
Slot 3	CPU0/CPU1	PCI-e 4.0/5.0	X8(CPU0) или X16(CPU1)	Полная высота, полная длина
Slot 4	CPU1	PCI-e 4.0/5.0	X8	Полная высота, половинная длина
Slot 5	CPU1	PCI-e 4.0/5.0	X8 или X16	Полная высота, половинная длина
Slot 6	CPU1	PCI-e 4.0/5.0	X16	Половинная высота, полная длина
Slot 7	CPU1	PCI-e 4.0/5.0	X8 или X16	Половинная высота, половинная длина
Slot 8	CPU1	PCI-e 4.0/5.0	X8	Половинная высота, половинная длина



Слот PCI-e	CPU	Стандарт PCI-e	Количество линий PCIe	Размер слота
Slot 9	CPU1	PCI-e 4.0/5.0	X8 или X16	Половинная высота половинная длина

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Слоты PCI-e с пропускной способностью шины PCI-e x16 обратно совместимы с картами PCI-e x8, PCI-e x4 и PCI-e x1. В обратном порядке установленное с PCIe разъем будет работать на скорости разъема.
- Размер слота PCI-e полной высоты полной длины обратно совместим с картами PCI-e полной высоты половинной длины и половинной высоты половинной длины. Размер слота PCI-e полной высоты половинной длины обратно совместим с картами PCI-e половинной высоты половинной длины.
- Мощность всех слотов позволяет поддерживать карты PCI-e с максимальной мощностью 75 Вт. Потребляемая мощность карты PCI-e зависит от модели карты

**2.8.3. Модуль расширения PCI-e****Модуль расширения PCI-e 1**

Адаптерная карта от x32 до x16+x16

- Устанавливается в положение Riser1, соответствуют PCI-e для Slot0 и Slot2.
- Устанавливается в положение Riser2, соответствуют PCI-e для Slot3 и Slot5.

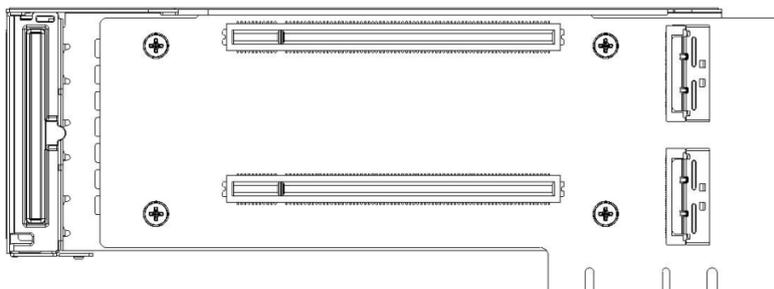


Рисунок 2-16.

**Модуль расширения PCI-e 2**

Адаптерная карта от x32 до x16+x8+x8

- Устанавливается в положение Riser1, соответствуют PCI-e для Slot0, Slot1 и Slot2.
- Устанавливается в положение Riser2, соответствуют PCI-e для Slot3, Slot4 и Slot5.

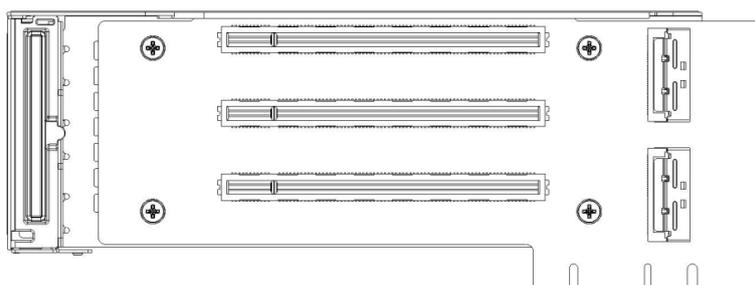


Рисунок 2-17.

### Модуль расширения PCI-e 3

Адаптерная карта x16

Устанавливается в положение Riser3 или Riser4, соответствуют PCI-e Slot7, Slot9.

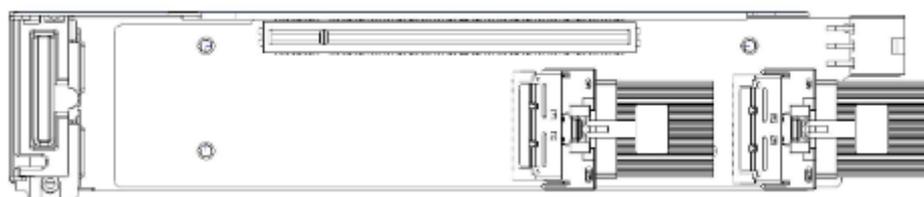


Рисунок 2-18.

### Модуль расширения PCI-e 4

Устанавливается в положение Riser3 или Riser4, соответствуют PCI-e Slot6, Slot7, Slot8, Slot9.

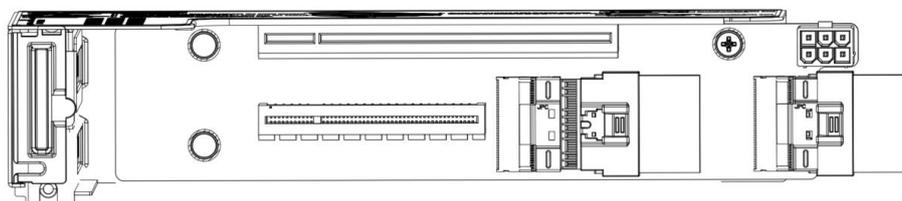


Рисунок 2-19.

### Модуль накопителей 3,5 дюйма

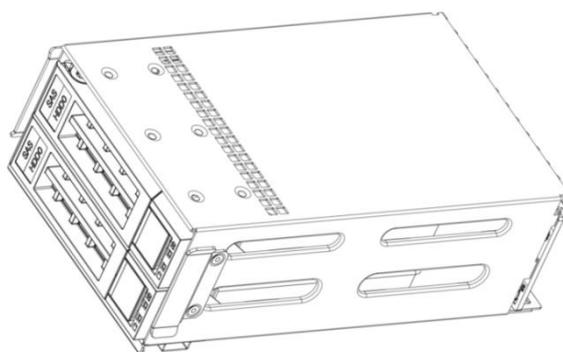


Рисунок 2-20.



## Модуль накопителей 2,5 дюйма

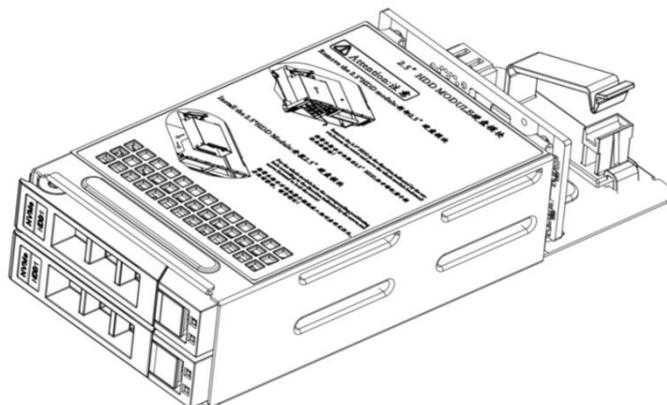


Рисунок 2-21.

## 2.9. PCBA

### 2.9.1. Материнская плата

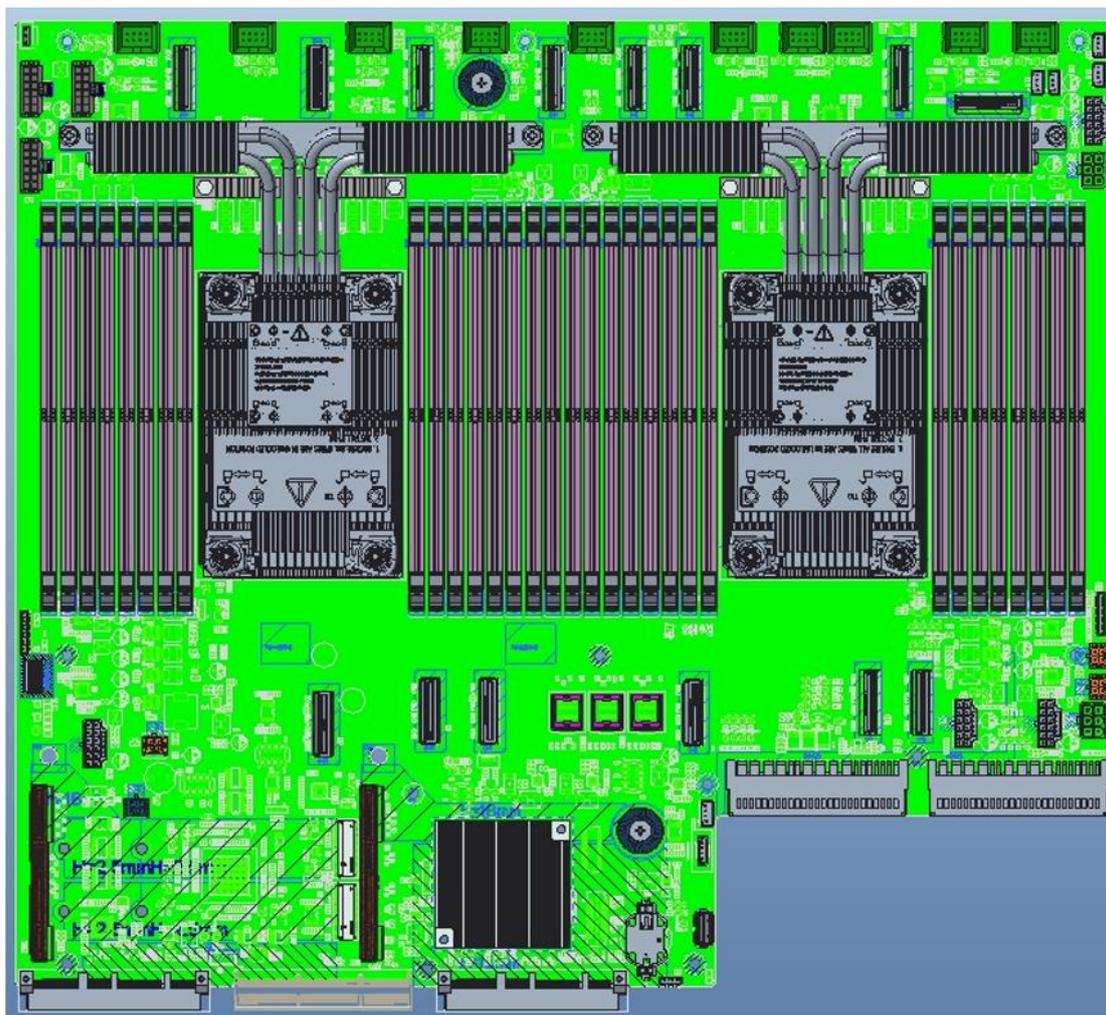


Рисунок 2-22. Материнская плата



Таблица 2-13.

№	Название
J28, J30, J33, J34, J35, J37, J39, J42	Разъемы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 для 4U вентиляторов системы в последовательности
J26, J31, J35, J37, J39, J41	Разъемы 1, 2, 3, 4, 5, 6 для 2U вентиляторов системы в последовательности
J28, J30, J33, J35, J37, J39, J41	Разъемы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 для 1U вентиляторов системы в последовательности
J59, J61, J62	3 комплекта 2x6Pin разъемов питания объединительной платы накопителей
J55, J56	2 разъема питания
J65, J70, J96, J97	4 комплекта 2x8Pin разъемов высокой мощности для графического процессора (GPU)
J66, J67	2 разъема питания RISER объединительной платы на задней панели
J57, J63, J64	3 разъема питания объединительной платы накопителей на задней панели
J73	Разъем питания NIC AUX
J11C_1, J11C_2, J11C_3, J11C_5	2 разъема I2C накопителей на задней панели, 2 разъема MCIO I2C
J3	Перемычка PCH для обвязки оборудования
J52	Перемычка присутствия сокета CPU0 CPU1
J45	Перемычка отладки CPLD
J95	Перемычка восстановления BIOS и обновления ME
J92	Разъем датчика проникновения в корпус
J18	Разъем IPMB I2C



№	Название
J19	Разъем программирования I2C для обновления VR
J49	Разъем для программирования CPLD
J2	Разъем RAID KEY
J10	Разъем порта SATA 0~3
J8	Разъем порта SATA 12~15
J7	Разъем порта SATA 16~19
J15	Разъем левой передней панели
J13	Разъем USB3.0 на правой передней панели
J74	Разъем VGA на правой передней панели
J72	Разъем кабеля платы UUID
J11	SATA Port8 разъем M.2
J12	SATA Port9 разъем M.2
CPU0 DIMMA1/A0/B1/B0/C1/C0/D1/D0	Разъем канала памяти CPU0 DDR5 1, 2, 3, 4
CPU0 DIMMH0/H1/G0/G1/F0/F1/E0/E1	Разъем канала памяти CPU0 DDR5 8, 7, 6, 5
CPU1 DIMMA1/A0/B1/B0/C1/C0/D1/D0	Разъем канала памяти CPU1 DDR5 1, 2, 3, 4
CPU1 DIMMH0/H1/G0/G1/F0/F1/E0/E1	Разъем канала памяти CPU1 DDR5 8, 7, 6, 5
OCP1	CPU0 PCI-e 4.0/5.0 X8, поддерживает разъем OCP3.0
OCP2	CPU1 PCI-e 4.0/5.0 X8, поддерживает разъем OCP3.0



№	Название
BMC1	Меж-платный (board-to-board) разъем модуля BMC
J94	Разъем кабеля модуля BMC
SLOT1	Разъем CPU0 PCI-e 4.0/5.0 X16 GENZ168
SLOT2	Разъем CPU1 PCI-e 4.0/5.0 X16 GENZ168
CPU0_MCIO7	Разъем CPU0 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU0_MCIO6	Разъем CPU0 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU0_MCIO5	Разъем CPU0 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU0_MCIO4	Разъем CPU0 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU0_MCIO3	Разъем CPU0 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU0_MCIO2	Разъем CPU0 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU0_MCIO1	Разъем CPU0 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU1_MCIO7	Разъем CPU1 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU1_MCIO6	Разъем CPU1 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU1_MCIO5	Разъем CPU1 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU1_MCIO4	Разъем CPU1 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU1_MCIO3	Разъем CPU1 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU1_MCIO2	Разъем CPU1 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO
CPU1_MCIO1	Разъем CPU1 PCI-e 4.0/5.0 X8 MCIO



### 2.9.2. Объединительная плата накопителей

- 12×3,5-дюймовая объединительная плата расширения AnyBay

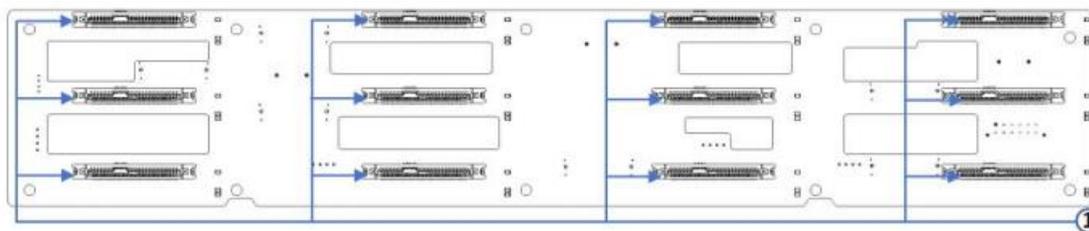


Рисунок 2-23. Объединительная плата спереди

Таблица 2-14.

№	Описание	Функция
1	SFF-8639 U.2 коннектор	Поддерживает PCIe4 и SAS/SATA U.2 интерфейсы для подключения HDD/SSD/NVME

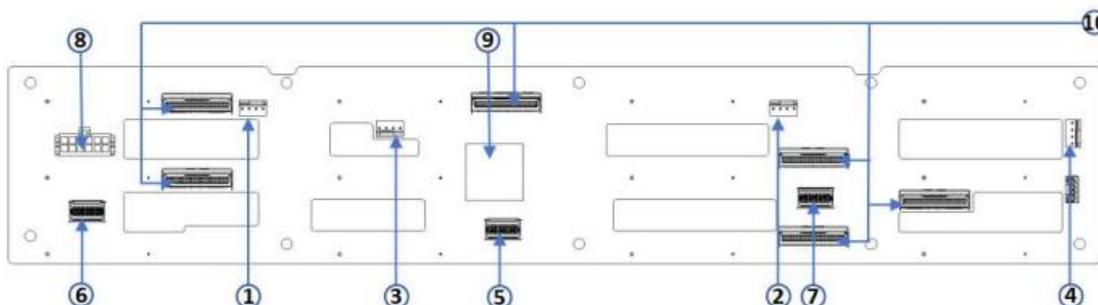


Рисунок 2-24.

Таблица 2-15.

№	Описание	Функция
1, 2, 3, 4	Разъем подключения регулируемого вентилятора	4 pin разъем вентилятора
5, 6, 7	SFF-8654 slimline-коннектор	Подключение SAS/SATA x4 интерфейсов для подключения к PCH, HBA/RAID-карт
8	Коннектор питания	Передача питания объединительной платы. Разъем, используемый для передачи питания 12 В
9	CPLD-чип	Используется для управления индикаторами накопителей SAS/SATA/NVME



№	Описание	Функция
10	MCIO-коннектор	PCIe×8 для подключения к процессору и SSD NVME

- 12×3,5-дюймовая объединительная плата расширения

Вид спереди.

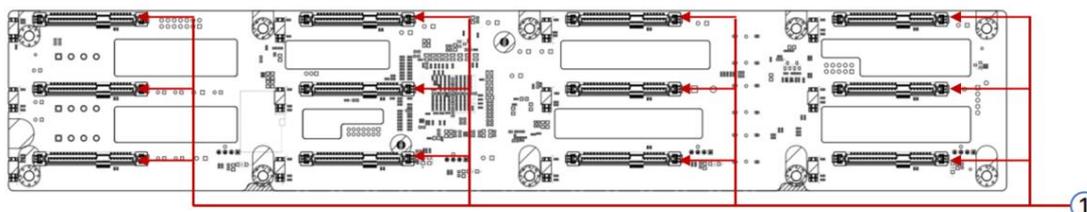


Рисунок 2-25.

Таблица 2-16.

№	Описание	Функция
1	Разъем накопителей SAS/SATA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поддерживает накопители SAS до 12 Гбит/с.</li> <li>2. Поддерживает накопители SATA до 6 Гбит/с.</li> <li>3. Поддержка горячей замены накопителей SAS/SATA</li> </ol>

- 24×2,5-дюймовая объединительная плата

Вид спереди.

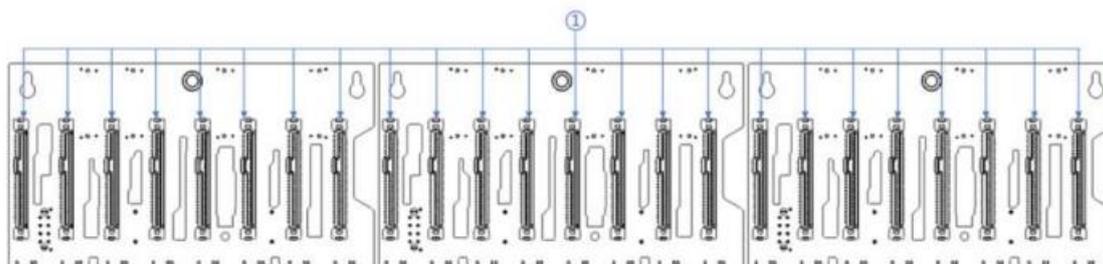


Рисунок 2-26.

Таблица 2-17.

№	Описание	Функция
1	Разъем накопителей SAS/SATA/U.2	1. Поддерживает интерфейсы HDD/SSD/NVME



Вид сзади.

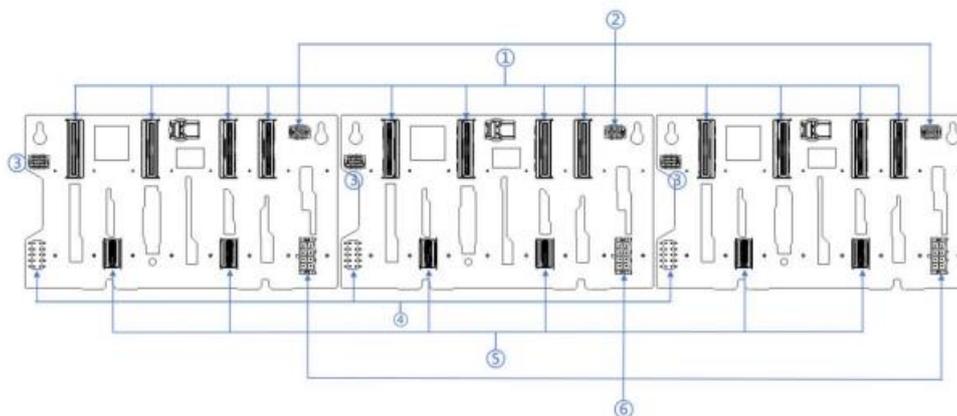


Рисунок 2-27.

Таблица 2-18.

1	MCIO-коннектор	PCIe×8 для подключения к процессору и SSD NVME
2	IIC входящий коннектор	Подключение к материнской плате или объединительной панели в качестве входа IIC для BMC-коммуникации
3	IIC исходящий коннектор	Выдает сигнал IIC на расположенную ниже по потоку объединительную плату
4	JTAG-коннектор	Используется для программирования CPLD
5	SFF-8654 slimline-коннектор	Подключение SAS/SATA x4 интерфейсов для подключения к PCH, HBA/RAID-карт
6	Коннектор питания	Передача питания на заднюю панель разъем для питания 12 и 5 В

- Задняя объединительная плата для накопителей 2×2,5

Вид спереди.

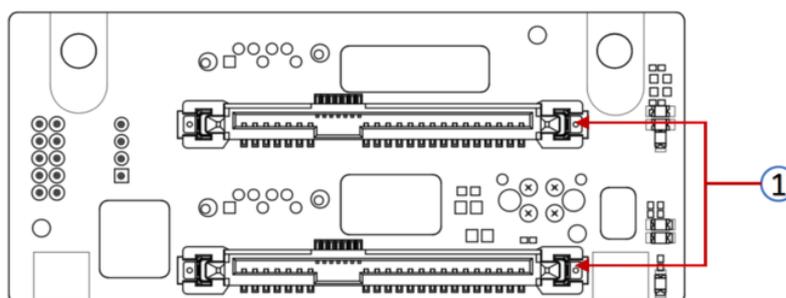


Рисунок 2-28.



Таблица 2-19.

№	Описание	Функция
1	Разъем накопителя SAS/SATA	1. Поддерживает накопители SAS до 12 Гбит/с. 2. Поддерживает накопители SATA до 6 Гбит/с

Вид сзади.

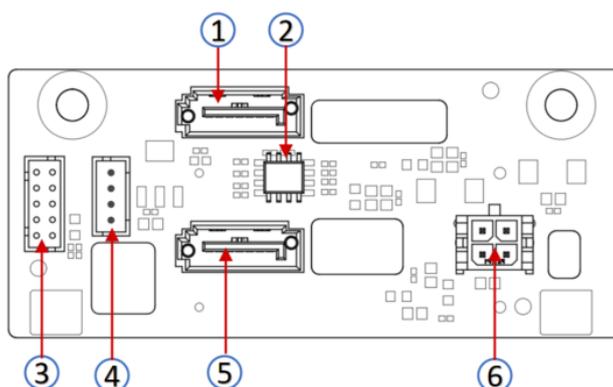


Рисунок 2-29.

Таблица 2-20.

№	Описание	Функция
1, 5	Интерфейс SATA 7PIN	Интерфейс сигнального кабеля диска SATA
2	Датчик температуры IC	Считывание температуры
4	Интерфейс I2C	Используется для интерфейса сигнала I2C
6	Интерфейс питания	Разъем передачи питания на объединительную плату, используется для передачи питания 12 В



- Задняя объединительная плата NVMe для накопителей 2x2,5

Вид спереди

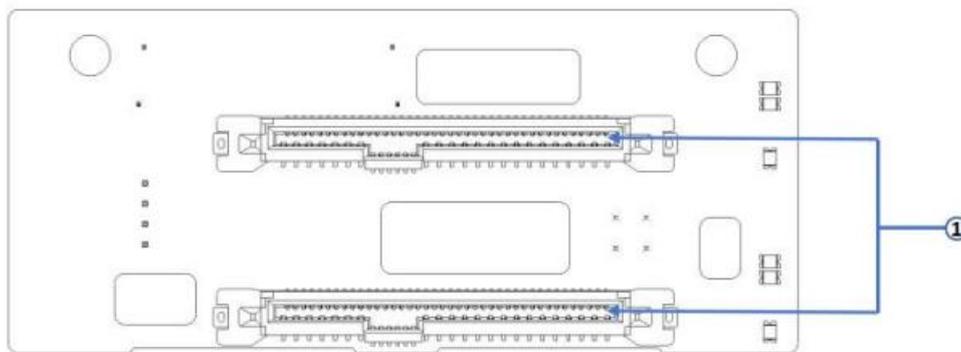


Рисунок 2-30.

Таблица 2-21.

№	Описание	Функция
1	SFF-8639 U.2 разъем для накопителей	Поддерживает PCIe4 U.2 интерфейсы для накопителей NVMe

Вид сзади

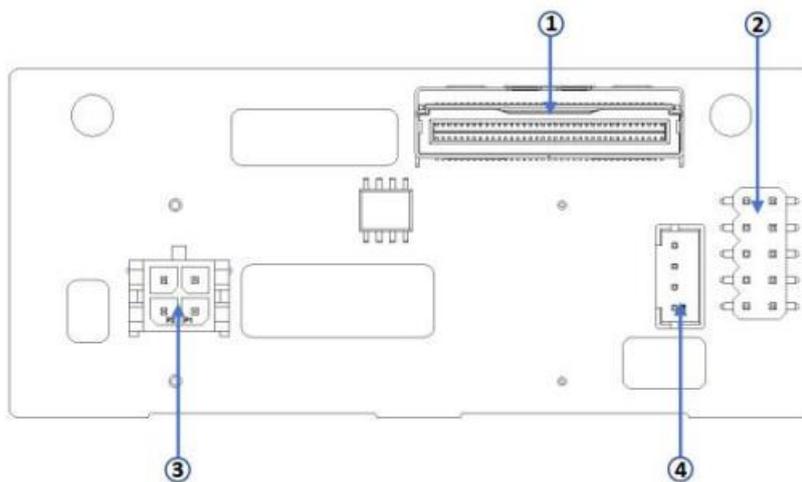


Рисунок 2-31.

Таблица 2-22.

№	Описание	Функция
1	MCIO-коннектор	PCIe×8 для подключения к процессору и SSD NVME



№	Описание	Функция
2	JTAG-интерфейс	Используется для программирования и обновления CPLD
3	4-pin разъем питания	Используется для подключения блока питания с 4-контактным разъемом для питания платы
4	I2C-интерфейс	Используется для подключения сигналов I2C



## 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

### 3.1. Установка верхней крышки корпуса

**Шаг 1.** Поднимите защелку в открытое положение, сдвиньте крышку, указанном направлении на схеме.

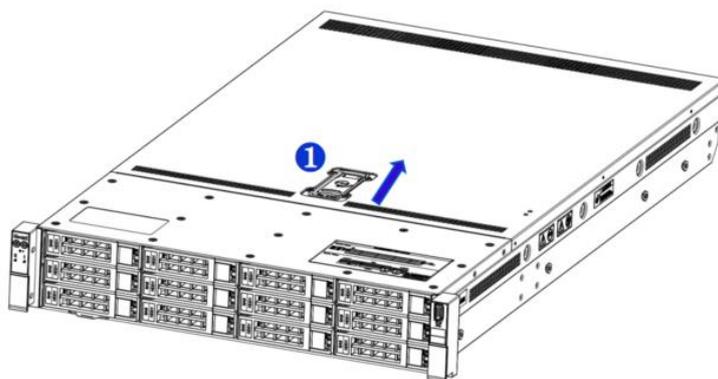


Рисунок 3-1.

### 3.2. Установка аксессуаров

#### 3.2.1. Установка процессора (CPU)

**Шаг 1.** Совместите треугольную метку на процессоре с ручкой на кронштейне, как показано на схеме, и установите процессор на радиатор.

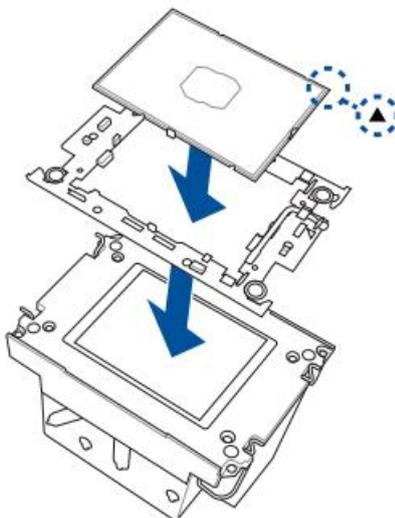


Рисунок 3-2.

**Шаг 2.** Снимите защитную крышку с разъема ЦП материнской платы.

**Шаг 3.** Совместите треугольную метку и установите процессор и радиатор в разъем процессора. (Как показано на схеме ниже)

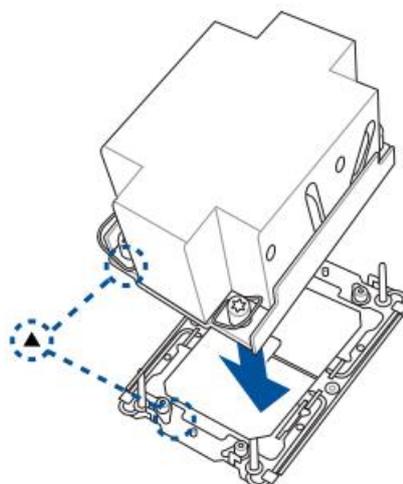


Рисунок 3-3.

**Шаг 4.** Нажмите на четыре угла фиксирующего замка радиатора по направлению наружу и, следуя схеме ниже, поверните винты, фиксирующие радиатор, по часовой стрелке два раза, чтобы закрепить радиатор на материнской плате.

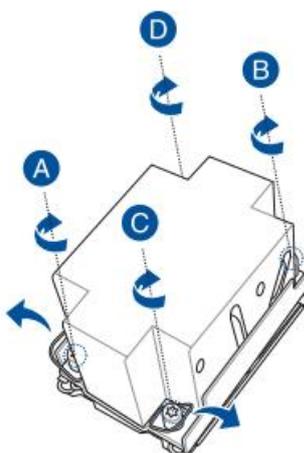


Рисунок 3-4.

**ВНИМАНИЕ:** КОНТАКТЫ НА МАТЕРИНСКОЙ ПЛАТЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНО ХРУПКИЕ И МОГУТ БЫТЬ ЛЕГКО ПОВРЕЖДЕНЫ. ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ МАТЕРИНСКУЮ ПЛАТУ, НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ПРОЦЕССОРУ ИЛИ КОНТАКТНЫМ ТОЧКАМ НА РАЗЪЕМЕ ПРОЦЕССОРА И МАТЕРИНСКОЙ ПЛАТЫ.

### 3.2.2. Установка памяти

Обратите внимание, что пазы на памяти должны совпадать с пазами слотов DIMM. Вставляйте каждый модуль DIMM вертикально, чтобы предотвратить неправильную установку.

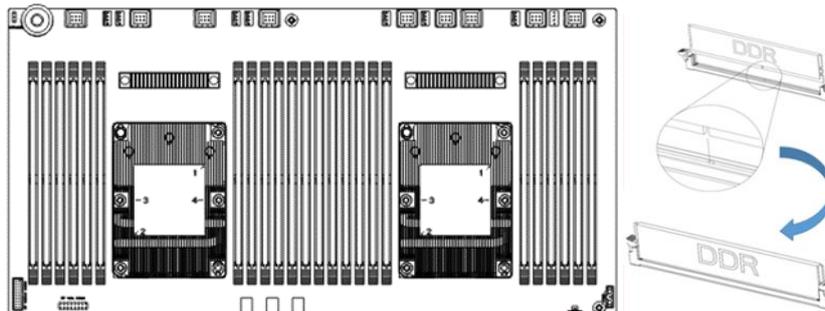


Рисунок 3-5.

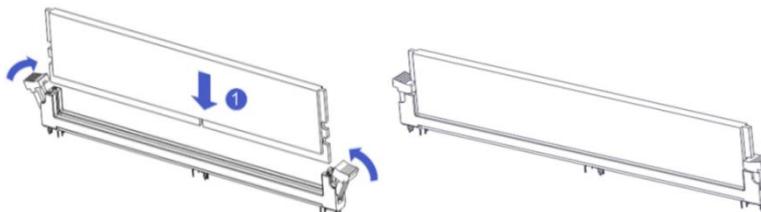


Рисунок 3-6.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** на этой материнской плате используйте модули памяти с одинаковым значением задержки CAS. Необходимо использовать память одинаковой емкости и частоты, произведенную одним и тем же производителем.

### 3.2.3. Установка выдвигающихся направляющих для сервера

**Шаг 1.** Подготовьте две направляющие и вытащите внутреннюю направляющую.

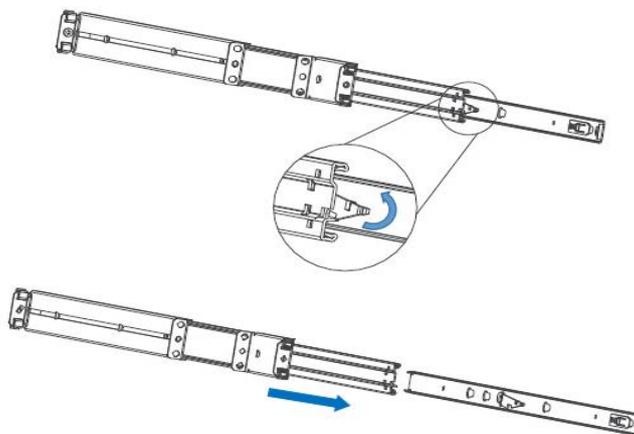


Рисунок 3-7.



**Шаг 2.** Прикрепите внутренние направляющие к боковинам шасси.

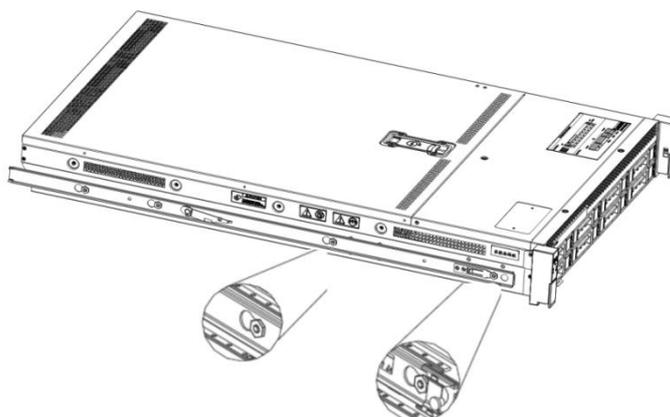


Рисунок 3-8.

**Шаг 3.** Установите внешние направляющие на кронштейны шкафа и закрепите винтами.

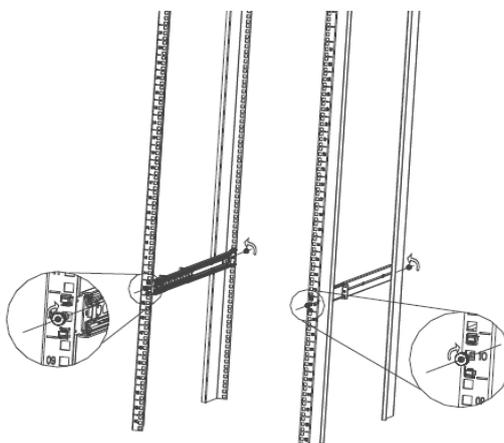


Рисунок 3-9.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при установке направляющей, выровняйте ее с U-меткой и вставьте на место, пока не услышите щелчок. Закрепите ее надежно с помощью винтов M5.

**Шаг 4.** Совместите шасси с установленными внутренними направляющими с внешними направляющими для установки.

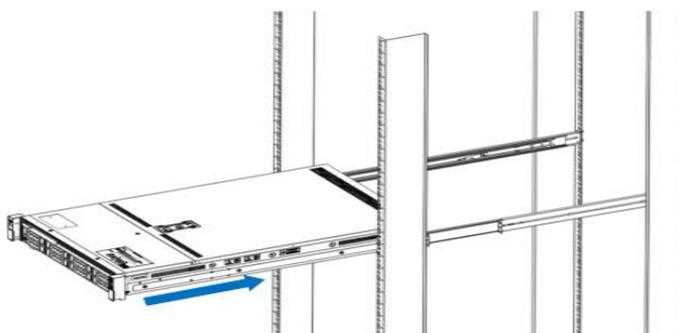


Рисунок 3-10.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** когда вы толкаете шасси вперед, вы услышите щелчок. Если вы не можете толкнуть его, вам нужно потянуть вниз застежку внутренней направляющей, чтобы продолжить осторожно толкать шасси.



**Шаг 5.** Для завершения установки задвиньте корпус вперед до упора и убедитесь, что винты надежно закреплены.

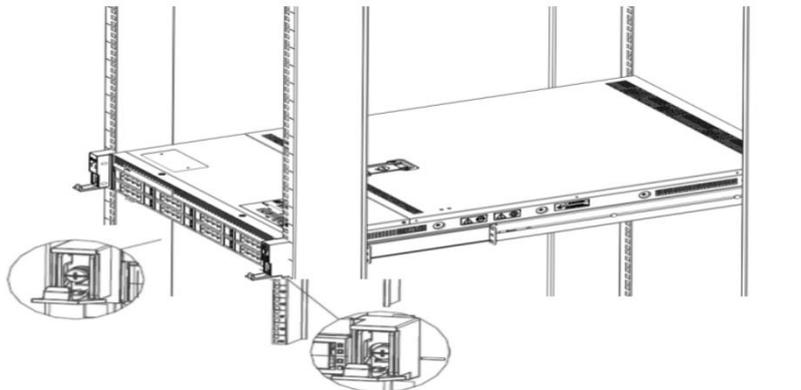


Рисунок 3-11.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** во время обслуживания оборудования необходимо ослабить винты панели и слегка потянуть шасси. Не толкайте и не тяните шасси с большой скоростью, чтобы избежать повреждения оборудования.



## 4. ИНСТРУКЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ

### 4.1. Начальная конфигурация

#### 4.1.1. Включение и запуск

- Перед включением питания необходимо убедиться, что сервер не имеет визуальных повреждений, и подключен к исправной сети питания. Все кабели подключены правильно, а напряжение питания соответствует напряжению устройства.
- Во время включения питания не подключайте жесткие диски, модули питания, сетевые кабели или другие внешние устройства и кабели.
- Если сервер был только что отключен от источника питания, подождите 1 минуту, прежде чем включать питание.
- Состояние питания сервера при включении:
  - Блок питания включен, но сервер не включен, индикатор питания светится желтым цветом.
  - Включите питание, сервер запустится, индикатор питания засветится зеленым.
- Как включить сервер:  
Политика включения сервера по умолчанию — «Power-On Boot», что означает, что сервер автоматически включится при подаче питания. Пользователи могут изменить эту настройку в интерфейсе настройки BIOS.
- Нажмите клавишу <DEL> или <ESC> на клавиатуре во время процесса загрузки, чтобы войти в интерфейс настройки BIOS, и найдите следующий пункт:

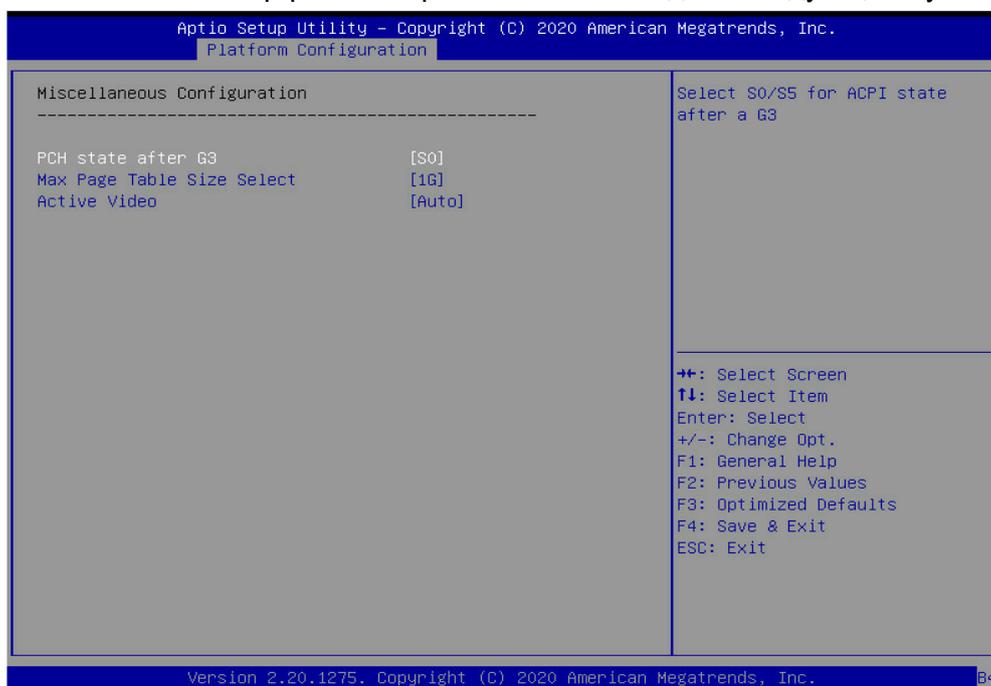


Рисунок 4-1.

- PCH state after G3
- Настройка состояния PCH после G3, параметры меню, следующие:



- S0: включение питание и запуск напрямую
  - S5: вам нужно нажать кнопку питания, чтобы включить питание.
  - leave power state unchanged: оставить состояние питания без изменений.
  - Default: S0
- Войдите в интерфейс управления iBMC, чтобы выполнить удаленное включение и выключение питания.
  - Введите IP-адрес BMC -> введите учетную запись и пароль BMC -> найдите интерфейс дистанционного управления -> контроллер питания -> Его можно выполнить в соответствии с требованиями.

The screenshot shows two configuration sections in a web interface. The first section, 'Power Actions', has a status 'Host is currently off' and radio buttons for 'Power Off', 'Power On' (selected), 'Power Cycle', 'Hard Reset', 'NMI', and 'ACPI Shutdown'. A 'Perform Action' button is to the right. The second section, 'System State Upon Power Supply', has radio buttons for 'Always powers up' (selected), 'Restore Previous State', and 'Always stays powered off'. A 'Perform Action' button is also present to the right.

Рисунок 4-2.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** подробную информацию об использовании BMC и BIOS см. в соответствующем руководстве пользователя.

#### 4.1.2. Исходные данные

- Учетная запись BMC по умолчанию: admin
- Пароль BMC по умолчанию: Adminqtech@123.
- Адрес BMC по умолчанию: 192.168.100.1
- Пароль BIOS по умолчанию: нет

#### 4.1.3. Настройка BIOS

Нажмите клавишу <DEL> или <ESC> на клавиатуре во время включения питания и запуска, чтобы войти в интерфейс настройки BIOS, как показано ниже:

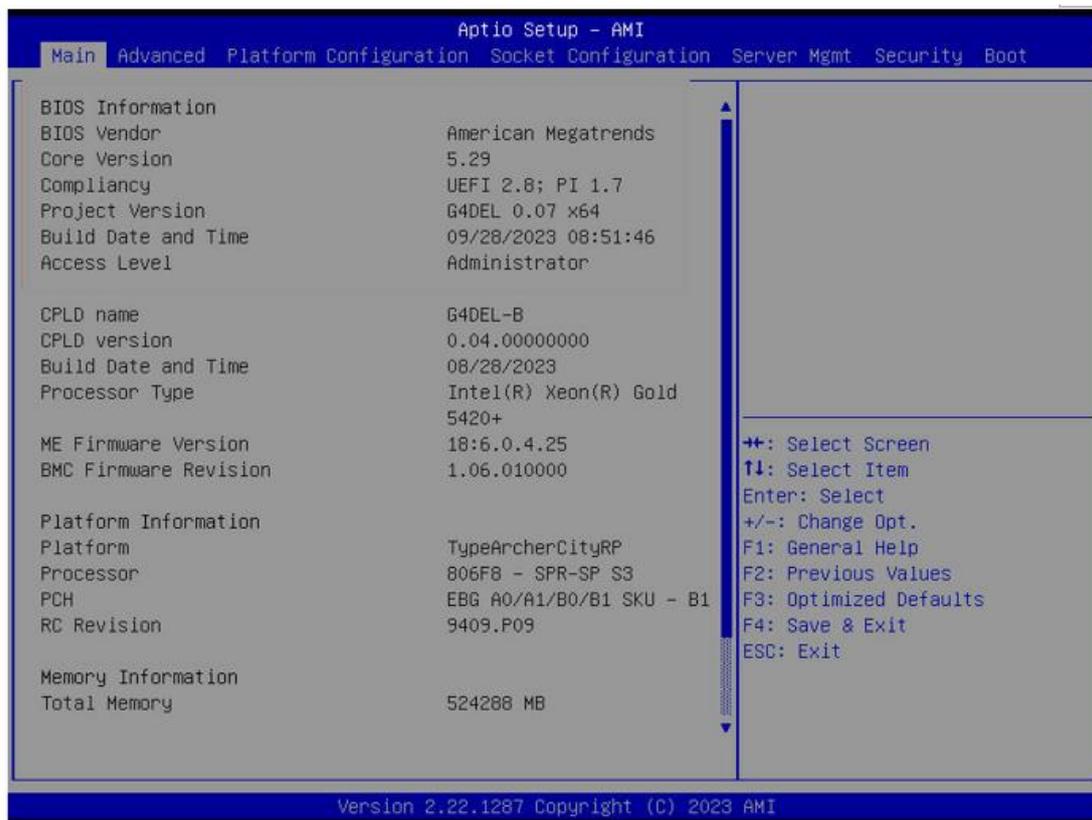


Рисунок 4-3.

Интерфейс Main содержит основную информацию о системе BIOS, такую как номер версии BIOS, модель ЦП, объем памяти, а также можно установить системное время. Подробные инструкции см. в «Руководстве пользователя BIOS».

Описание навигационных клавиш:

- ←: Выбрать экран
- ↑↓: Выбрать элемент
- Enter: Выбор
- +/-: Изменить опцию
- F1: Общая помощь
- F2: Предыдущие значения
- F3: Оптимизированные значения по умолчанию
- F4: Сохранить и перезагрузить
- ESC: Выход

#### 4.1.4. Настройка BMC

Когда сервер включен, убедитесь, что кабель выделенного сетевого порта управления BMC подключен правильно.

Убедитесь, что ПК находится в той же локальной сети, что и сеть управления BMC, и введите IP-адрес BMC на веб-странице.

Проверьте IP-адрес BMC следующим образом:

- После включения сервера включите его. Обратите внимание на процесс POST при запуске сервера. В левом нижнем углу экрана с логотипом отображается IP-адрес.
- После включения сервера обратите внимание на процесс POST. Нажмите клавишу <DEL> или <ESC> на клавиатуре, чтобы войти в интерфейс настройки BIOS. Переключитесь на следующий экран:

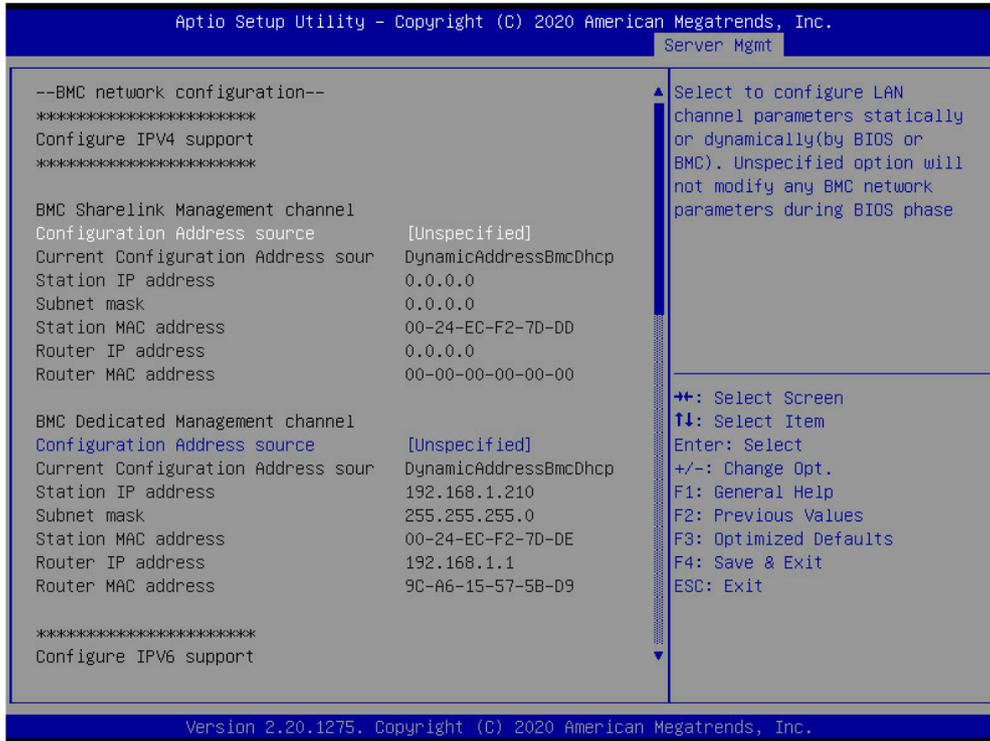


Рисунок 4-4.

#### Настройте поддержку IPV4:

- BMC sharelink Management Channel
- Configuration Address source
- Настройте режим выделения IP-адреса BMC, параметры меню:
  - Unspecified: не изменять параметры BMC
  - Static: статические настройки IP в BIOS
  - DynamicBmcDhcp: BMC запускает DHCP для динамического назначения IP-адресов
  - DynamicBmcNonDhcp: BMC использует протокол Non-DHCP для динамического назначения IP-адресов
  - Default: не указано

При изменении с "Unspecified" на другие параметры сохранение и перезагрузка приведут к возврату параметров к значению "Unspecified". Нет необходимости настраивать IP BMC во время каждого процесса запуска.

- Если параметр "Configuration Address Source" установлен на "Unspecified", он отобразит сетевые параметры (IPv4) для общего порта Ethernet системы. Отображаемая информация включает текущий метод конфигурации IP, BMC IP, маску подсети, MAC-адрес, IP-адрес маршрутизатора и MAC-адрес маршрутизатора.



- BMC Dedicated Management Channel
- Configuration Address source
- Настройте режим выделения IP-адреса BMC, параметры меню:
  - Unspecified: параметры BMC не изменяются
  - Static: статические настройки IP в BIOS
  - DynamicBmcDhcp: BMC запускает DHCP для динамического назначения IP-адресов
  - DynamicBmcNonDhcp: BMC использует протокол Non-DHCP для динамического назначения IP-адресов
  - Default: не указано

При изменении с "Unspecified" на другие параметры сохранение и перезагрузка приведут к возврату параметров к значению "Unspecified". Нет необходимости настраивать IP BMC во время каждого процесса запуска.

- Если параметр "Configuration Address Source" установлен на "Unspecified", он отобразит сетевые параметры (IPv4) для выделенного порта Ethernet системы. Отображаемая информация включает текущий метод конфигурации IP, BMC IP, маску подсети, MAC-адрес, IP-адрес маршрутизатора и MAC-адрес маршрутизатора.

#### **Настройте поддержку IPV6:**

- BMC Sharelink Management Channel
- IPV6 Support
- Выберите, следует ли поддерживать IPV6, в меню доступны следующие параметры:
  - Enabled: поддержка IPV6
  - Disabled: не поддерживает IPV6
  - Default: включено

При изменении с "Unspecified" на другие параметры сохранение и перезагрузка приведут к возврату параметров к значению "Unspecified". Нет необходимости настраивать IP BMC во время каждого процесса запуска.

- Если для параметра «Configuration Address Source» установлено значение «Unspecified», будут отображаться сетевые параметры (IPv6) для общего порта Ethernet системы.
- BMC Dedicated Management Channel
- IPV6 Support
- Выберите, следует ли поддерживать IPV6, в меню доступны следующие параметры:
  - Enabled: поддержка IPV6
  - Disabled: не поддерживает IPV6
  - Default: включено

При изменении с "Unspecified" на другие параметры сохранение и перезагрузка приведут к возврату параметров к значению "Unspecified". Нет необходимости настраивать IP BMC во время каждого процесса запуска.

- Если для параметра «Configuration Address Source» установлено значение «Unspecified», будут отображаться сетевые параметры (IPv6) для выделенного порта Ethernet системы.



Войдите в интерфейс управления BMC.

Введите IP-адрес на веб-странице, как показано на рисунке:

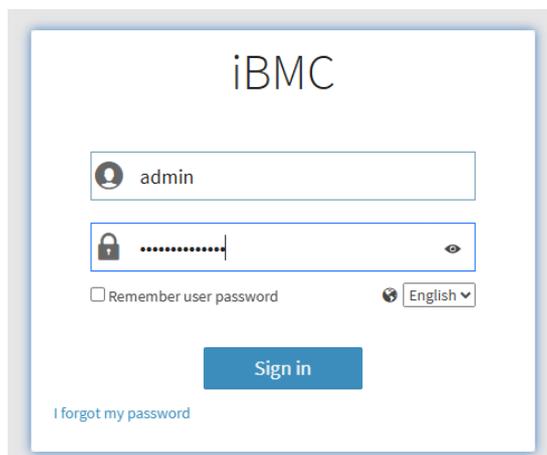


Рисунок 4-5.

Введите пароль учетной записи для входа на домашнюю страницу, и вы сможете установить IP-адрес BMC в интерфейсе управления.

В левой части интерфейса перейдите на ""Settings Page" -> "Network Settings" -> "Network IP Settings". Как показано ниже:

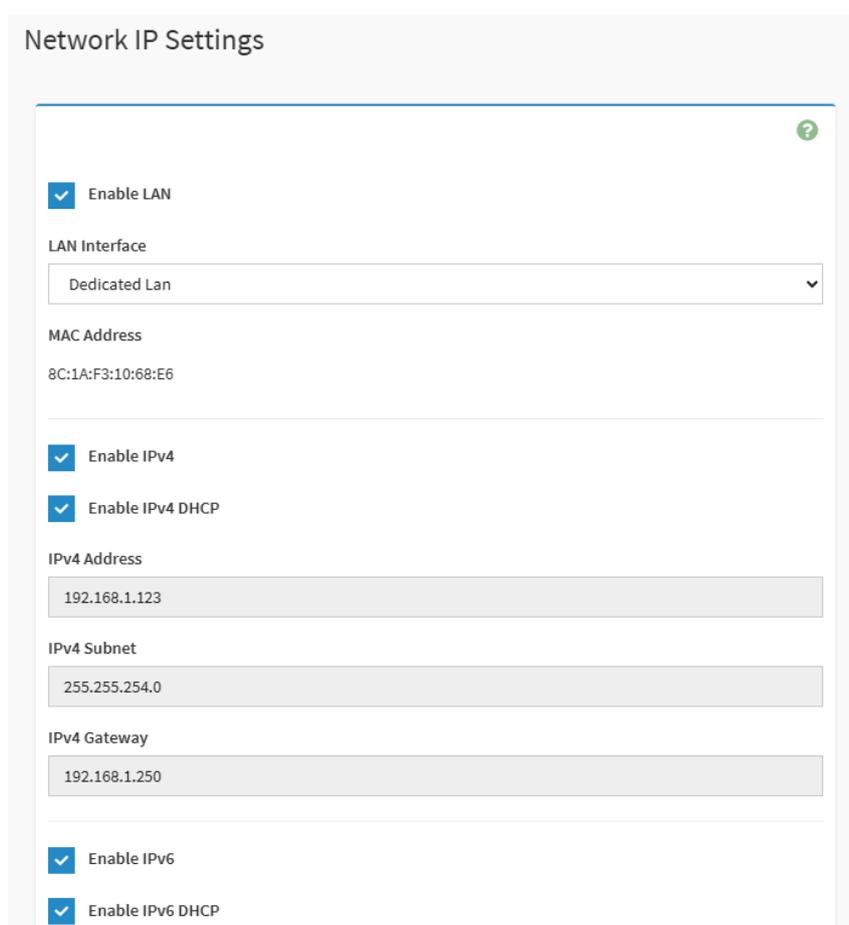


Рисунок 4-6.

На этой странице задается IP-адрес сетевого порта управления BMC.



## Приложение

(Распространенная диагностика неисправностей)

### Нет изображения после включения питания

- Убедитесь, что кабель монитора подключен правильно и индикатор питания на мониторе загорается при включении монитора.
- Убедитесь, что монитор подключен к серверу.
- Если вышеуказанные действия не помогли устранить проблему, попробуйте заменить монитор на заведомо рабочий, чтобы убедиться в неисправности исходного монитора.
- Если проблема не устранена, обратитесь в службу технической поддержки QTECH для получения дальнейшей помощи.

### Сигналы тревоги на индикаторах на передней панели

- Чтобы определить конкретную информацию о тревоге, отображаемую индикаторами и кнопками на передней панели, обратитесь к инструкциям в руководстве.
- Для сигнализации об отказе питания проверьте, не горят ли индикаторы модуля питания на задней панели сервера. Если индикаторы модуля питания работают нормально, обратитесь в техническую поддержку QTECH для получения дополнительной помощи. Если индикаторы модуля питания работают ненормально, убедитесь, что сервер, модуль питания и шнуры питания исправно функционируют.
- Для проверки индикаторов системной тревоги сначала проверьте внешнюю среду.
- По вопросам, связанным с другими световыми индикаторами, обращайтесь в службу технической поддержки QTECH для получения дополнительной помощи.

### Ненормальная сигналы индикаторов накопителей

- Убедитесь, что накопители установлены правильно.
- Чтобы определить конкретную информацию о сигналах тревоги, отображаемую индикаторами и кнопками на задней панели, обратитесь к инструкциям в руководстве.
- Убедитесь, что карта RAID настроена правильно.
- Проверьте, нет ли выпадений дисков во время установки ОС. Если это произошло, обратитесь в техническую поддержку QTECH для получения дальнейшей помощи.

### Невозможно использовать карту RAID

- Убедитесь, что карта RAID установлена правильно.
- Попробуйте переустановить карту RAID и адаптер PCI-e, чтобы убедиться, что они работают правильно.
- Если проблема сохраняется даже после замены карты RAID на заведомо рабочую, восстановите заводские настройки и обновите версию BIOS. Обратитесь в техническую поддержку QTECH для получения дальнейшей помощи.

### Ошибка подключения IPMI

- Убедитесь, что функция BMC правильно включена в BIOS.
- Проверьте, правильно ли работают коммутатор и сетевые кабели. Если обычное подключение IPMI неэффективно, проверьте сетевое окружение.



- Установите статический или динамический IP и убедитесь, что соединение установлено и сервер пингуется. Если веб-интерфейс не открывается, попробуйте использовать более новую версию Internet Explorer.
- Если проблема не устранена, обратитесь в службу технической поддержки QTECH для получения дальнейшей помощи.



## 5. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 5.1. Гарантия и сервис

Процедура и необходимые действия по вопросам гарантии описаны на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Гарантийное обслуживание](#)».

Ознакомиться с информацией по вопросам тестирования оборудования можно на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Взять оборудование на тест](#)».

Вы можете написать напрямую в службу сервиса по электронной почте [sc@qtech.ru](mailto:sc@qtech.ru).

### 5.2. Техническая поддержка

Если вам необходимо содействие в вопросах, касающихся нашего оборудования, то можете воспользоваться разделом технической поддержки пользователей QTECH на нашем сайте [www.qtech.ru/support/](http://www.qtech.ru/support/).

Телефон Технической поддержки +7 (495) 269-08-81

Центральный офис +7 (495) 477-81-18

### 5.3. Электронная версия документа

Дата публикации 23.06.2025



[https://files.qtech.ru/upload/servers/4th\\_gen/QSRV-28xx00\\_user\\_manual.pdf](https://files.qtech.ru/upload/servers/4th_gen/QSRV-28xx00_user_manual.pdf)