

# **XCubeNXT 8100 & 5100**

## **Руководство по оборудованию**

Ноябрь 2024

# ОБЪЯВЛЕНИЕ

## Авторское Право

© Copyright 2024 QSAN Technology, Inc. Все права защищены. Запрещается воспроизводить или передавать какую-либо часть данного документа без предварительного письменного разрешения QSAN Technology, Inc.

QSAN утверждает, что информация в данной публикации является актуальной на дату ее публикации. Информация может быть изменена без предварительного уведомления.

## Товарные Знаки

- QSAN, логотип QSAN, QSAN.com, XCubeFAS, XCubeSAN, XCubeNXT, XCubeNAS, XCubeDAS, XEVO, SANOS и QSM являются товарными знаками и/или зарегистрированными товарными знаками компании QSAN Technology, Inc.
- Microsoft, Windows, Windows Server, и Hyper-V являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation в США и/или других странах.
- Linux является товарным знаком Linus Torvald в США и/или других странах. UNIX является зарегистрированной товарным знаком The Open Group в США и других странах.
- Mac и OS X это товарные знаки компании Apple Inc., зарегистрированные в США и других странах.
- Java а и все торговые знаки и логотипы на основе Java являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Oracle и/или ее филиалов.
- VMware, ESXi, и vSphere являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками компании VMware, Inc. в США и/или других странах.
- Citrix и Xen являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками компании Citrix Systems, Inc. в США и/или других странах.
- О Прочие товарные знаки и фирменные наименования, используемые в данном документе для обозначения организаций, заявляющих эти знаки и наименования, или их продукции, являются собственностью соответствующих владельцев.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Объявление</b> .....	<b>i</b>
<b>Примечания</b> .....	<b>vi</b>
<b>Нормативные Заявления</b> .....	<b>vii</b>
FCC Statement .....	vii
CE Statement .....	vii
UL Statement .....	vii
<b>Введение</b> .....	<b>xii</b>
Об Этом Руководстве .....	xii
Соответствующие Документы .....	xii
Техническая Поддержка .....	xiii
Информация, Советы и Предупреждение .....	xiii
Типографские Обозначения .....	xiv
<b>1. Обзор Продукта</b> .....	<b>1</b>
1.1. Введение в серию XCubeNXT .....	1
1.2. Технические Характеристики .....	3
1.3. Комплектация .....	3
<b>2. Обзор Компонентов Системы</b> .....	<b>4</b>
2.1. Передняя Панель .....	4
2.2. Задняя Панель .....	9
2.3. Блоки Питания .....	14
2.4. Модули Вентиляторов .....	16
2.5. Cache-to-Flash Защита Кэш-Памяти .....	18
2.6. Хост Карты (Опция) .....	23
<b>3. Установка Обеспечения Системы</b> .....	<b>31</b>
3.1. Контрольный Список Установки .....	31
3.2. Подключение ИБП (опция) .....	31

3.3.	Подключение USB LCM (Опция).....	31
3.4.	Wake-on-LAN / Wake-on-SAS (Опция) .....	32
3.5.	Установка модулей памяти (Опция).....	32
<b>4.</b>	<b>Поддержка и Другие Ресурсы .....</b>	<b>35</b>
4.1.	Получение Технической Поддержки .....	35
4.2.	Обратная Связь по Документации .....	36
	<b>Приложение .....</b>	<b>37</b>
	Лицензионное Соглашение с Конечным Пользователем (EULA).....	37

# РИСУНКИ

Рисунок 1-1	Форм-факторы серии XCubeNXT .....	2
Рисунок 2-1	Системные Регуляторы и Индикаторы .....	4
Рисунок 2-2	Порядок Нумерации Дисков .....	7
Рисунок 2-3	Индикаторы Дисководов .....	8
Рисунок 2-4	Расположение Задней Панели .....	9
Рисунок 2-5	Компоненты модуля контроллера .....	10
Рисунок 2-6	Индикаторы Контроллера .....	12
Рисунок 2-7	Расположение блоков питания .....	15
Рисунок 2-8	Компоненты блока питания .....	15
Рисунок 2-9	Расположение Модулей Вентиляторов .....	17
Рисунок 2-10	Компоненты Модулей Вентиляторов .....	18
Рисунок 2-11	Расположение модуля преобразования Cache-to-Flash .....	19
Рисунок 2-12	Пакет Модулей Кэш-Памяти .....	20
Рисунок 2-13	Компоненты Модуля Cache-to-Flash .....	20
Рисунок 2-14	Рабочий процесс кэш-память .....	21
Рисунок 2-15	Индикаторы и Кнопка Модуля Флэш-Памяти .....	22
Рисунок 2-16	Индикатор 2-порта 32 Gb Fibre Channel Host Card (SFP28) .....	24
Рисунок 2-17	Индикатор 4-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+) .....	25
Рисунок 2-18	Индикатор 2-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+) .....	26
Рисунок 2-19	Индикатор 4-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28) .....	27
Рисунок 2-20	Индикатор 2-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28) .....	28
Рисунок 2-21	Индикатор 4-порта 10 GbE iSCSI Host Card (SFP+) .....	29
Рисунок 2-22	Индикатор 2-порта 10 GBASE-T iSCSI Host Card (RJ45) .....	30
Рисунок 3-1	Номер Слота Модуля Памяти .....	33

## ТАБЛИЦЫ

Таблица 1-1	Серия моделей XCubeNXT .....	2
Таблица 2-1	Описания Системных Регуляторов и Индикаторы.....	5
Таблица 2-2	Описание Индикаторы Дисководов.....	8
Таблица 2-3	Расположение Задней Панели .....	10
Таблица 2-4	Описание компонентов модуля контроллера .....	11
Таблица 2-5	Описание Светодиодов Контроллера.....	12
Таблица 2-6	Описания Расположения блоков питания.....	15
Таблица 2-7	Описания Компонентов блока питания.....	16
Таблица 2-8	Описания индикаторов блока питания .....	16
Таблица 2-9	Описания Расположения Модулей Вентиляторов .....	17
Таблица 2-10	Описания Компоненты Модулей Вентиляторов .....	18
Таблица 2-11	Расположение модуля преобразования Cache-to-Flash .....	19
Таблица 2-12	Описания Компонентов Модуля Cache-to-Flash .....	20
Таблица 2-13	Описания Индикаторов и Кнопок Модуля Флэш-Памяти .....	22
Таблица 2-14	Описания Индикатора 2-порта 32 Gb Fibre Channel Host Card (SFP28) .....	24
Таблица 2-15	Описания Индикатора 4-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+) .....	25
Таблица 2-16	Описания Индикатора 2-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+) .....	26
Таблица 2-17	Описания Индикатора 4-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28).....	27
Таблица 2-18	Описания Индикатора 2-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28).....	28
Таблица 2-19	Описания Индикатора 4-порта 10 GbE iSCSI Host Card (SFP+).....	29
Таблица 2-20	Описания Индикатор 2-порта 10 GBASE-T iSCSI Host Card (RJ45).....	30
Таблица 3-1	Последовательность Установки Дополнительного Модуля Памяти .....	33

## ПРИМЕЧАНИЯ

---

Информация, содержащаяся в данном документе, была проверена на точность. В документе могут содержаться типографские ошибки или технические неточности. Периодически в документ будут вноситься изменения. Эти изменения будут отражены в новых изданиях данной публикации. QSAN может вносить в продукты доработки или изменения. Все характеристики, функции и иные технические характеристики продуктов могут быть изменены без предварительного уведомления или обязательств. Любые заявления, рекомендации и данные, приведенные в этом документе, не являются какойлибо гарантией, явной или неявной.

Все приводимые здесь данные, касающиеся производительности, были получены в условиях контролируемой среды. Таким образом, результаты, полученные в других рабочих средах, могут значительно отличаться. Некоторые измерения могли быть сделаны в системах, предназначенных для разработки, поэтому соответствие этих показателей, демонстрируемых в доступных для всех системах, не гарантируется. Кроме того, некоторые измерения могли быть получены методом экстраполяции. Реальные результаты могут быть иными. Пользователи настоящего документа должны проверить применимость приводимых данных для сред, в которых они работают.

Эта информация содержит примеры данных и отчетов, используемых в повседневной деловой деятельности. Для наиболее полной иллюстрации примеры включают имена лиц, компаний, брендов и продуктов. Все эти имена являются вымышленными, и любое сходство с именами и адресами, используемыми реальными коммерческими предприятиями, является совершенно случайным.

# НОРМАТИВНЫЕ ЗАЯВЛЕНИЯ

## FCC Statement

This device has been shown to be in compliance with and was tested in accordance with the measurement procedures specified in the Standards and Specifications listed below.

Technical Standard:           FCC Part 15 Class A  
  IC ICES-003

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。VCC1-A

警告：這是甲類的資訊產品。在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

## CE Statement

This device has been shown to be in compliance with and was tested in accordance with the measurement procedures specified in the Standards and Specifications listed below.

Technical Standard:           EMC DIRECTIVE 2014/30/EU  
  (EN55032 / EN55035)

## UL Statement

Rack Mount Instructions - The following or similar rack-mount instructions are included with the installation instructions:

1. Elevated Operating Ambient - If installed in a closed or multi-unit rack assembly, the operating ambient temperature of the rack environment may be greater than room ambient. Therefore, consideration should be given to installing the equipment in an environment compatible with the maximum ambient temperature (T<sub>ma</sub>) specified by the manufacturer.
2. Reduced Air Flow - Installation of the equipment in a rack should be such that the amount of air flow required for safe operation of the equipment is not compromised.
3. Mechanical Loading - Mounting of the equipment in the rack should be such that a hazardous condition is not achieved due to uneven mechanical loading.
4. Circuit Overloading - Careful consideration should be given to the connection of the equipment to the supply circuit and the effect that overloading of the circuits might have on overcurrent protection and supply wiring. Appropriate consideration of equipment nameplate ratings should be used when addressing this concern.
5. Reliable Earthing - Reliable earthing of rack-mounted equipment should be maintained. Particular attention should be given to supply connections other than direct connections to the branch circuit (e.g. use of power strips).



## ВНИМАНИЕ

Основное назначение левой и правой ручек системы - только для использования в 19-дюймовой стойке. НЕ используйте эти ручки для переноски или транспортировки системы.

---

The ITE is not intended to be installed and used in a home, school or public area accessible to the general population, and the thumbscrews should be tightened with a tool after both initial installation and subsequent access to the panel.

Warning: Always remove all power supply cords before service

This equipment intended for installation in restricted access locations.

- Access should only be allowed by qualified SERVICE PERSONS or by USERS who have been instructed about the reasons for the restrictions applied to the location and about any precautions that shall be taken.
- Access is through the use of a TOOL or lock and key, or other means of security, and is controlled by the authority responsible for the location.

- Recommended operation temperature: 0°C ~ 35°C (32°F ~ 95°F); operation rating (100-127 Vac, 50-60Hz, 10.0A; 200-240 Vac, 50-60Hz, 5.0A)



## **ВНИМАНИЕ**

### **CAUTION: (English)**

Risk of explosion if battery is replaced by incorrect type. Please replace the same or equivalent type battery use and dispose of used batteries according to the instructions.

### **ATTENTION: (French)**

IL Y A RISQUE D'EXPLOSION SI LA BATTERIE EST REMPLACÉE PAR UNE BATTERIE DE TYPE INCORRECT. METTRE AU REBUT LES BATTERIES USAGÉES CONFORMEMENT AUX INSTRUCTIONS.

### **VORSICHT: (German)**

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Entsorgung gebrauchter Batterien nach Anleitung.

### **ADVERTENCIA: (Spanish)**

Las baterías pueden explotar si no se manipulan de forma apropiada. No desmonte ni tire las baterías al fuego. Siga las normativas locales al desechar las baterías agotadas.

### **ВНИМАНИЕ: (Russian)**

Опасность взрыва при замене батареи неправильного типа. Пожалуйста, устанавливайте на место батареи такого же или аналогичного типа и утилизируйте использованные батареи в соответствии с инструкциями.

**警告: (Traditional Chinese)**

電池如果更換不正確會有爆炸的危險，請依製造商說明處理用過之電池。

**警告: (Simplified Chinese)**

電池如果更換不正確會有爆炸的危險，請依製造商說明處理用過之電池。



**ВНИМАНИЕ**

Замена батарей неправильного типа сопряжена с риском взрыва.

Пожалуйста, заменяйте батареи того же или аналогичного типа и утилизируйте использованные батареи в соответствии с инструкциями.



**ВНИМАНИЕ МЕСТО С ОГРАНИЧЕННЫМ ДОСТУПОМ**

Данная система предназначена для установки только в местах с ограниченным доступом, где действуют следующие условия:

- Асс Доступ может иметь только обслуживающий персонал или пользователи, проинструктированные о причинах ограничений, наложенных на данное место, и о любых мерах предосторожности, которые должны быть приняты..
- Доступ осуществляется с помощью инструмента, замка и ключа или других средств защиты и контролируется органом, ответственным за данное место.

**Предупреждение**

- Опасность поражения электотоком



Система может иметь один или несколько блоков питания (PSU). Во избежание серьезных травм рекомендуется, при установке или замене компонентов системы, чтобы все шнуры питания блоков питания были отключены обученными специалистами по обслуживанию.



## ИНФОРМАЦИЯ

QSAN предоставляет ограниченную гарантию на аппаратные продукты под маркой QSAN:

- Системное оборудование и периферийные устройства (продукты): ограниченная гарантия 3 года с даты первоначальной покупки.
- Модуль резервного питания от батареи или модуль суперконденсатора (применяется для модуля cache-to-flash): 1 год ограниченной гарантии с даты первоначальной покупки.

Более подробную информацию о правилах гарантийного обслуживания можно найти на официальном сайте QSAN:

<https://www.qsan.com/warranty>

# ВВЕДЕНИЕ

---

## Об Этом Руководстве

Это руководство содержит технические рекомендации по проектированию и внедрению системы массивов на основе флэш-памяти серии QSAN XCubeNXT и предназначено для использования системными администраторами, консультантами по хранению данных или всеми, кто приобрел эти продукты и знаком с серверами и компьютерными сетями. администрирование сети, установка и настройка системы хранения, управление сетью хранения данных и соответствующие протоколы.

---



### ВНИМАНИЕ

НЕ пытайтесь обслуживать, заменять, разбирать или модернизировать компоненты оборудования самостоятельно. Это может нарушить вашу гарантию и привести к поражению электрическим током. По всем вопросам обслуживания обращайтесь к авторизованному обслуживающему персоналу. Пожалуйста, всегда следуйте инструкциям в данном руководстве пользователя.

---

## Соответствующие Документы

На сайте можно скачать соответствующие документы.

- [Руководство по быстрой установке](#)
- [Руководство по программному обеспечению QSM](#)
- [Матрица совместимости](#)
- [Технический документ](#)
- [Примечания по применению](#)

## Техническая Поддержка

У вас есть вопросы или вам нужна помощь в устранении неполадок? Пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки QSAN, мы ответим вам как можно скорее.

- Через интернет: [https://www.qsan.com/technical\\_support](https://www.qsan.com/technical_support)
- По телефону: +886-2-77206355
- (Часы работы: 09:30 - 18:00, понедельник - пятница, UTC+8)
- Через чат Skype, идентификатор Skype: qsan.support
- (Часы работы: 09:30 - 02:00, понедельник - пятница, UTC+8, летнее время: 09:30 - 01:00)
- По электронной почте: [support@qsan.com](mailto:support@qsan.com)

## Информация, Советы и Предупреждение

В этом документе используются следующие символы, предназначенные для привлечения внимания к важной информации по безопасности и работе с системой.



### ИНФОРМАЦИЯ

Символ ИНФОРМАЦИЯ означает, что предоставляемые сведения могут содержать ценные комментарии, определения или пояснения к терминам справочного характера.

---



### СОВЕТ

Символом СОВЕТ обозначаются полезные рекомендации для более эффективного выполнения тех или иных задач.

---



## ВНИМАНИЕ

Надпись ВНИМАНИЕ означает, что несоблюдение определенных действий может привести к повреждению системы.

## Типографские Обозначения

В следующей таблице описаны типографские обозначения, используемые в данном руководстве.

ОБОЗНАЧЕНИЯ	ОПИСАНИЕ
<b>Bold</b>	Обозначает текст в окне, отличный от заголовка окна, включая меню, пункты меню, кнопки, поля и метки. Пример: Нажмите кнопку ОК.
<i>&lt;Italic&gt;</i>	Обозначает изменяемую переменную, которая является заполнителем для фактического текста, предоставленного пользователем или системой. Пример: <code>copy &lt;source-file&gt; &lt;target-file&gt;</code> .
[ ] square brackets	Указывает необязательные значения. Пример: [ a   b ] указывает, что вы можете выбрать a, b или ничего.
{ } braces	Указывает на требуемые или ожидаемые значения. Пример: , { a   b } указывает, что вы должны выбрать либо a, либо b.
vertical bar	Обозначает, что у вас есть выбор между двумя или более вариантами или аргументами.
/ Slash	Обозначает все опции или аргументы.

underline

Обозначает значение по умолчанию.

Пример: [ a | b ]

# 1. ОБЗОР ПРОДУКТА

---

Благодарим вас за приобретение продукции QSAN Technology, Inc. XCubeNXT 8100 и 5100 это ведущий корпоративный унифицированный массив хранения данных, разработанный для того, чтобы позволить всем предприятиям легко вступить в эпоху унифицированных систем хранения данных.

## 1.1. Введение в серию XCubeNXT

QSAN XCubeNXT представляет собой гибридную систему массивов на основе флэш-памяти, состоящую из системного оборудования и операционной системы QSM, аппаратное обеспечение системы имеет модульную конструкцию и оптимизировано для замены в полевых условиях (FRU). Все аппаратные модули находятся внутри шасси для монтажа в стойку, включая: системные контроллеры, переднюю панель, заднюю панель, резервные блоки питания и модули вентиляторов, модули кэш-памяти и слоты расширения для дополнительных высокоскоростных хост-карт Fibre Channel или Ethernet. Это руководство поможет вам шаг за шагом ознакомиться с аппаратными компонентами, установить систему, выполнить первоначальную настройку и предоставит вам несколько кратких рекомендаций по обслуживанию.



### ИНФОРМАЦИЯ

О том, как пользоваться операционной системой QSM, смотрите [Руководство по программному обеспечению QSM](#).

---

Серия XCubeNXT поддерживает несколько стандартных форм-факторов:

- LFF (Large Form Factor): 24 отсека 19" шасси для установки в стойку 4U, 16 отсеков 19" шасси для установки в стойку 3U и 12 отсеков 19" шасси для установки в стойку 2U.
- SFF (Small Form Factor): 26 отсеков 19" шасси 2U для установки в стойку.

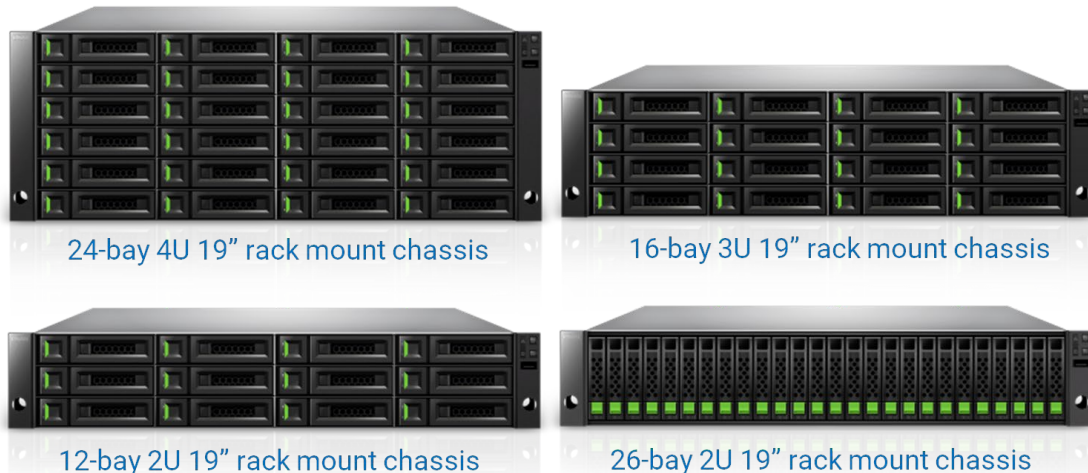


Рисунок 1-1 Форм-факторы серии XCubeNXT

В следующих таблицах представлена подробная информация обо всех моделях серии XCubeNXT, сгруппированных по форм-факторам.

Таблица 1-1 Серия моделей XCubeNXT

НАЗВАНИЕ МОДЕЛИ	ТИП КОНТРОЛЛЕРА	ФОРМ-ФАКТОР, КОЛИЧЕСТВО ОТСЕКОВ, БЛОК СТОЙКИ
XN8124D XN5124D	Двухконтроллерный	LFF 24 отсека 4U Шасси
XN8124S XN5124S	Одноконтроллерный	LFF 24 отсека 4U Шасси
XN8116D XN5116D	Двухконтроллерный	LFF 16 отсеков 3U Шасси
XN8116S XN5116S	Одноконтроллерный	LFF 16 отсеков 3U Шасси
XN8112D XN5112D	Двухконтроллерный	LFF 12 отсека 2U Шасси

XN8112S XN5112S	Одноконтроллерный	LFF 12 отсека 2U Шасси
XN8126D XN5126D	Двухконтроллерный	SFF 26 отсеков 2U Шасси
XN8126S XN5126S	Одноконтроллерный	SFF 26 отсеков 2U Шасси

## 1.2. Технические Характеристики

Для подробных технических характеристик оборудования, пожалуйста, обратитесь к [XN8100 и XN5100 Даташит](#), доступным для загрузки с веб-сайта.

## 1.3. Комплектация

Для получения более подробной информации о содержимом упаковки см. [Руководство по быстрой установке](#).

## 2. ОБЗОР КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

В этой главе описываются ключевые аппаратные компоненты или модули системы. Прочитав эту главу, вы получите общее представление о каждой части аппаратного обеспечения и сможете успешно настраивать и эксплуатировать вашу систему.

### 2.1. Передняя Панель

В этом уроке мы опишем элементы управления и индикаторы системы, нумерацию дисков и светодиоды дисков на передней панели.

#### 2.1.1. Системные Элементы Управления и Индикаторы

Серия XCubeNXT отличается уникальным дизайном: элементы управления и индикаторы системы расположены на правом ухе. Модуль системных элементов управления и индикаторов объединяет функциональные кнопки и индикаторы состояния системы, которыми пользователь может легко управлять и читать. На рисунке ниже представлен пример XN8126 с подробной информации о модуле кнопок и индикаторов. Пожалуйста, обратитесь к следующему для определения поведения индикатора.

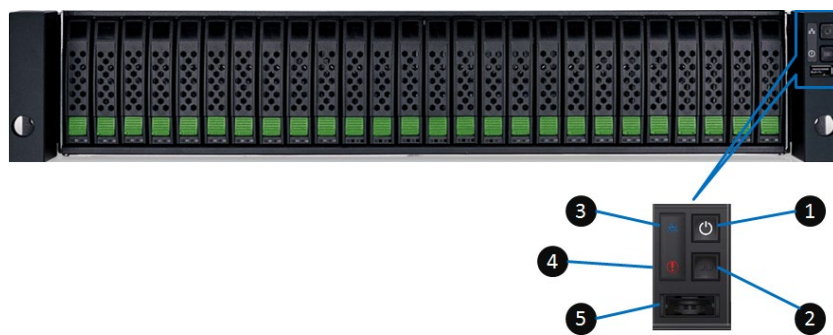


Рисунок 2-1 Системные Регуляторы и Индикаторы

Таблица 2-1 Описания Системных Регуляторов и Индикаторы

НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	Кнопка / Индикатор Включения	<p>Кнопка Включения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите кнопку один раз для включения питания системы и продолжайте нажимать кнопку 4 секунд для выключения питания системы.</li> </ul> <p>Индикатор Питания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Постоянно <b>Белый</b>: Питание включено (по крайней мере один блок питания подает питание на систему).</li> <li>Мигает <b>Белым</b>: Система находится на стадии загрузки или выключения.</li> <li>Выключено: Система отключена.</li> </ul>
2	Кнопка / Индикатор UID	<p>UID (Unique Identifier) кнопка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите кнопку один раз для включения системы; нажмите еще раз для выключения.</li> </ul> <p>UID (Unique Identifier) Индикатор</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Система идентифицирована.</li> <li>Выключено: Система не идентифицирована.</li> </ul>
3	Индикатор Активности	<p>Индикатор Активности (Указание подключения интерфейса хоста.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Мигает <b>Синим</b>: Активность интерфейса хоста продолжается.</li> <li>Выключено: Отсутствует активность интерфейса хоста.</li> </ul>

4	Индикатор Статуса	<p>Индикатор Статуса (Указание текущего состояния работоспособности системы.)</p> <p>Светится <b>Янтарным</b>: Система имеет ошибки, включая отказ блока питания, ненормальное напряжение, ненормальную температуру, отказ или удаление какого-либо модуля вентилятора, деградацию контроллера, деградацию пула, отказ пула, деградацию пула кэша SSD или отказ пула кэша SSD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выключено: Система в порядке.</li> </ul>
5	USB Порт	<p>Порт USB может быть подключен к LCM (LCD Модуль).</p>

## 2.1.2. Нумерация Системных Дисков

На рисунках ниже показана нумерация дисководов системы XCubeNXT. Нумерация дисков в системе LFF начинается сверху первого ряда в левой колонке; такое правило нумерации дисков помогает сбалансировать распределение веса системы и упростить управление зонированием дисковых накопителей. Нумерация дисководов в системе SFF ведется по одному ряду слева направо. Если вы хотите проверить правило нумерации дисководов при установке дисков в систему, для LFF-системы вы можете найти наклейку с нумерацией дисководов на правой стороне верхней крышки системного шасси; для SFF-системы нумерация дисководов напечатана на нижней части передней панели системы.

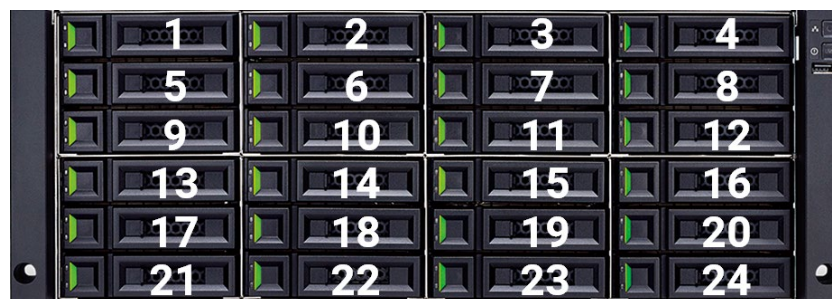




Рисунок 2-2 Порядок Нумерации Дисков



## СОВЕТ

Вставьте любой из первых четырех жестких дисков, журнал событий можно сохранить и отобразить при следующем запуске системы. В противном случае журнал событий не может быть сохранен.

### 2.1.3. Индикаторы Дисковода

Пожалуйста, обратитесь к следующему для определения поведения светодиода.

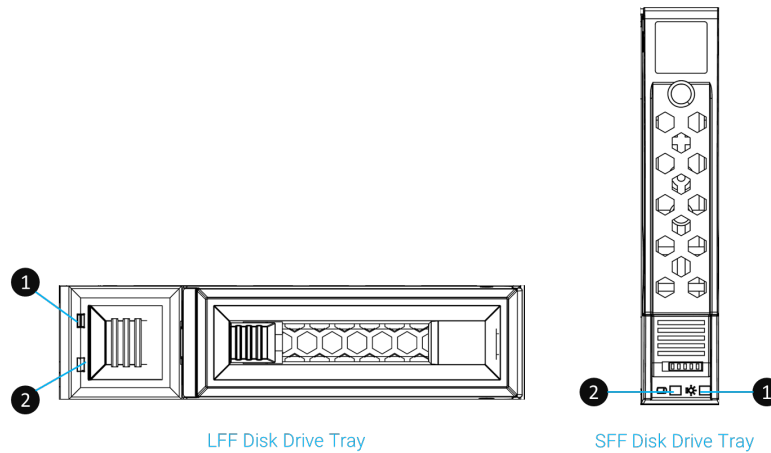


Рисунок 2-3 Индикаторы Дисководов

Таблица 2-2 Описание Индикаторы Дисководов

НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	Индикатор Питания Дисковода	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Диски вставлены, но нет доступа к данным.</li> <li>Мигает <b>Синим</b>: Диск получается доступ к данным.</li> <li>Выключен: Дисковод не вставлен.</li> </ul>
2	Индикатор Статуса Дисковода	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>Когда система загружается.</li> <li>Произошла ошибка дисковода.</li> </ul> </li> <li>Мигающий <b>Янтарный Цвет</b> (интервал 0,5 сек): Диск восстанавливается.</li> <li>Мигающий <b>Янтарный Цвет</b> (интервал 0,05 сек): Определение дисковода.</li> <li>Выключено: Дисковод в порядке.</li> </ul>

## 2.2. Задняя Панель

В этом разделе мы опишем название и расположение основных компонентов и модулей на задней панели. Следующее содержание описывает детали задней панели и компонентов.

### 2.2.1. Компоновка Задней Панели

На рисунках и в таблице ниже показано расположение задней панели системы.

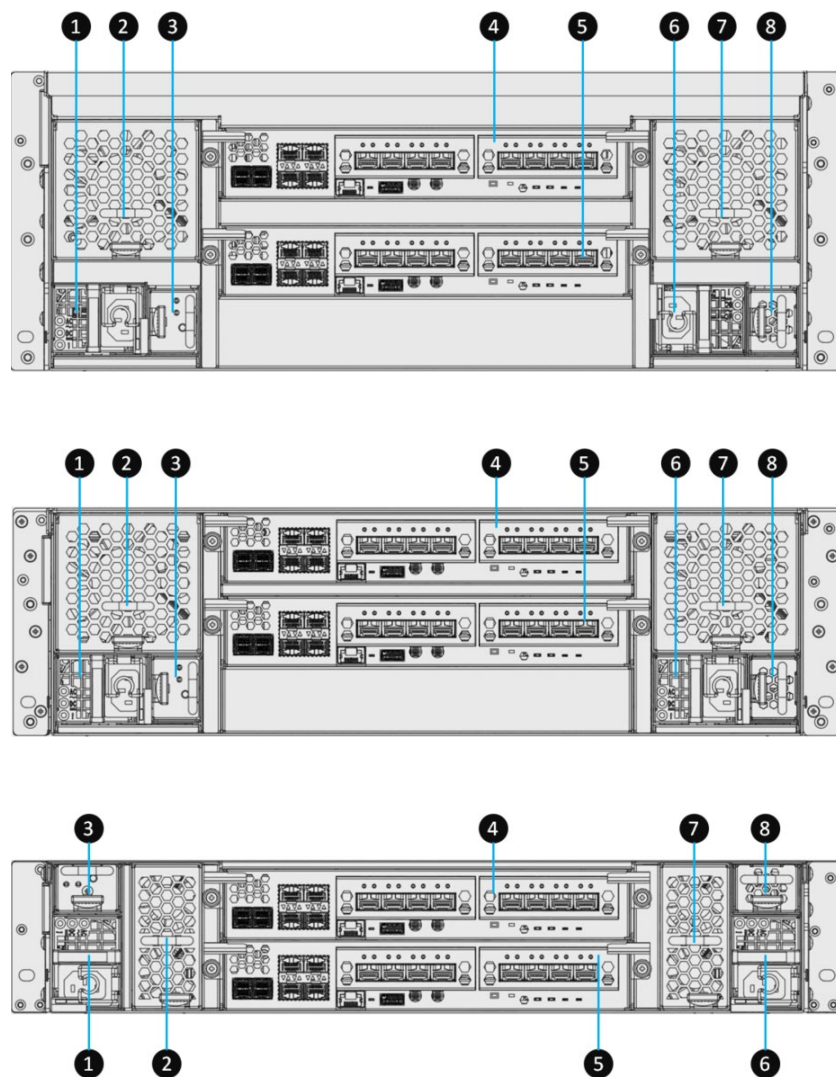


Рисунок 2-4 Расположение Задней Панели

Таблица 2-3 Расположение Задней Панели

НОМЕР	ОПИСАНИЕ
1	Блок Питания 1
2	Модуль Вентилятора 1
3	Слот для модуля Cache-to-Flash: Модуль Флэш-Памяти
4	Модуль Контроллера 1
5	Модуль Контроллера 2
6	Блок Питания 2
7	Модуль Вентилятора 2
8	Слот для модуля Cache-to-Flash: Модуль Питания

## 2.2.2. Модуль Контроллера

На следующем изображении и в таблице показан каждый компонент модуля контроллера.

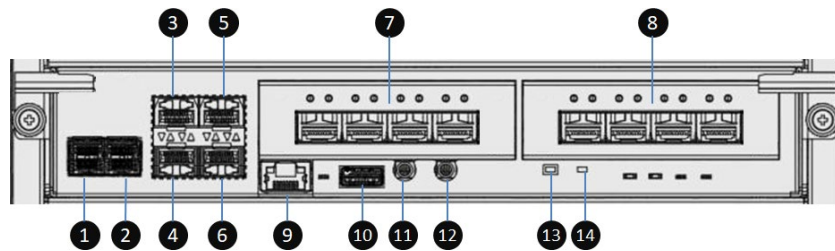


Рисунок 2-5 Компоненты модуля контроллера

Таблица 2-4 Описание компонентов модуля контроллера

НОМЕР	ОПИСАНИЕ
1	12 Gb/s SAS Wide Порт 1 (SFF8644)
2	12 Gb/s SAS Wide Порт 2 (SFF8644)
3	10 GbE iSCSI (SFP+) Порт 1
4	10 GbE iSCSI (SFP+) Порт 2
5	10 GbE iSCSI (SFP+) Порт 3
6	10 GbE iSCSI (SFP+) Порт 4
7	Слот для Хост-Карты 1 (хост-карта является дополнительной частью)
8	Слот для Хост-Карты 2 (хост-карта является дополнительной частью)
9	Порт Управления
10	USB Порт
11	Консольный Порт (разъем 3,5 мм для RS232) <sup>1</sup>
12	Сервисный Порт (UPS) <sup>2</sup>
13	Кнопка Отключения Звука Зуммера
14	Кнопка Возврата к Заводским Настройкам <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Консольный кабель (нуль-модемный кабель) подключается от консольного порта системы хранения к порту RS 232 на управляющем ПК. Настройки консоли следующие: Скорость передачи: 115 200, 8 бит данных, без четности, 1 стоповый бит и без управления потоком; Тип терминала: vt100.

<sup>2</sup> Система поддерживает традиционные ИБП через последовательный порт и сетевые ИБП через SNMP. При использовании ИБП с последовательным портом подключите систему к ИБП с помощью прилагаемого кабеля для связи. (Кабель подключается к последовательному кабелю, входящему в комплект поставки ИБП.) Затем установите значения отключения при отключении питания.

<sup>3</sup> Нажмите кнопку в течение 3 секунд, чтобы выполнить сброс настроек по умолчанию. Настройки по умолчанию:

- Сбросьте IP-адрес **порта управления** на DHCP, а затем исправьте IP-адрес: 169.254.1.234/16.
- Сбросить **пароль** администратора на 1234.
- Сбросьте **имя системы** на название модели плюс последние 6 цифр серийного номера. Например: XN8126-123456.
- Сбросьте IP-адреса всех **портов iSCSI** на 192.168.1.1, 192.168.2.1, и т. д.
- Сбросьте скорость канала для всех **портов Fibre Channel** на автоматический.
- Очистите все настройки контроля доступа для подключения к хосту.

Пожалуйста, обратитесь к следующему определению поведения индикатора.

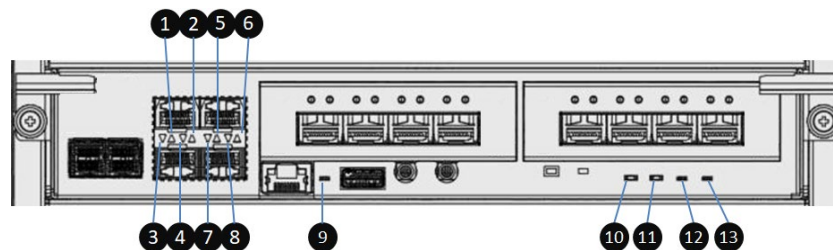


Рисунок 2-6 Индикаторы Контроллера

Таблица 2-5 Описание Светодиодов Контроллера

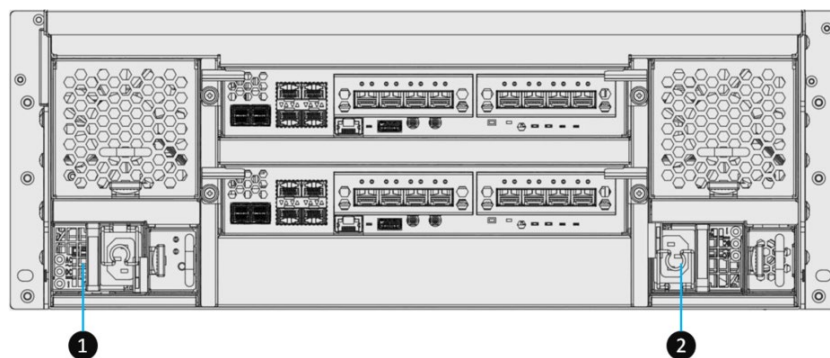
НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	10 GbE iSCSI Port 1 Access LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мигающий <b>Зеленый</b>: Соединение установлено и осуществляется доступ к данным.</li> <li>• Выключено: Отсутствие доступа к данным.</li> </ul>
2	10 GbE iSCSI Port 1 Speed LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светится <b>Синим</b>: соединение 10G установлено и поддерживается.</li> <li>• Светится <b>Янтарным Цветом</b>: установлена связь 1G / 100M и поддерживается.</li> <li>• Выключено: соединение не установлено.</li> </ul>

3	10 GbE iSCSI Port 2 Access LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мигающий <b>Зеленый</b>: Соединение установлено и осуществляется доступ к данным.</li> <li>• Выключено: Отсутствие доступа к данным.</li> </ul>
4	10 GbE iSCSI Port 2 Speed LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светится <b>Синим</b>: соединение 10G установлено и поддерживается.</li> <li>• Светится <b>Янтарным Цветом</b>: установлена связь 1G / 100M и поддерживается.</li> <li>• Выключено: соединение не установлено.</li> </ul>
5	10 GbE iSCSI Port 3 Access LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мигающий <b>Зеленый</b>: Соединение установлено и осуществляется доступ к данным.</li> <li>• Выключено: Отсутствие доступа к данным.</li> </ul>
6	10 GbE iSCSI Port 3 Speed LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светится <b>Синим</b>: соединение 10G установлено и поддерживается.</li> <li>• Светится <b>Янтарным Цветом</b>: установлена связь 1G / 100M и поддерживается.</li> <li>• Выключено: соединение не установлено.</li> </ul>
7	10 GbE iSCSI Port 4 Access LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мигающий <b>Зеленый</b>: Соединение установлено и осуществляется доступ к данным.</li> <li>• Выключено: Отсутствие доступа к данным.</li> </ul>
8	10 GbE iSCSI Port 4 Speed LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Светится <b>Синим</b>: соединение 10G установлено и поддерживается.</li> <li>• Светится <b>Янтарным Цветом</b>: установлена связь 1G / 100M и поддерживается.</li> <li>• Выключено: соединение не установлено.</li> </ul>
9	Индикатор Порты Управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мигающий <b>Зеленый</b>: Осуществляется доступ к данным.</li> <li>• Выключено: Связь не устанавливается.</li> </ul>

10	Индикатор Состояния Контроллера	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Зеленым</b>: Состояние контроллера в норме.</li> <li>Светится <b>Красным</b>: система загружается или контроллер дефектный.</li> </ul>
11	Индикатор Master / Slave (только для двойного контроллера)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Зеленым</b>: Это главный контроллер.</li> <li>Выключено: Это ведомый контроллер.</li> </ul>
12	Индикатор Заполненности Кэша	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Данные в кэше ожидают сброса на диски.</li> <li>Выключено: В кэше нет данных.</li> </ul>
13	Индикатор UID (Unique Identifier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Корпус идентифицирован.</li> <li>Выключено: Корпус не идентифицирован.</li> </ul>

## 2.3. Блоки Питания

Система оснащена двумя резервными блоками питания (Power Supply Units) с возможностью горячей замены. Изображения и таблица ниже иллюстрируют расположение блока питания в системе.



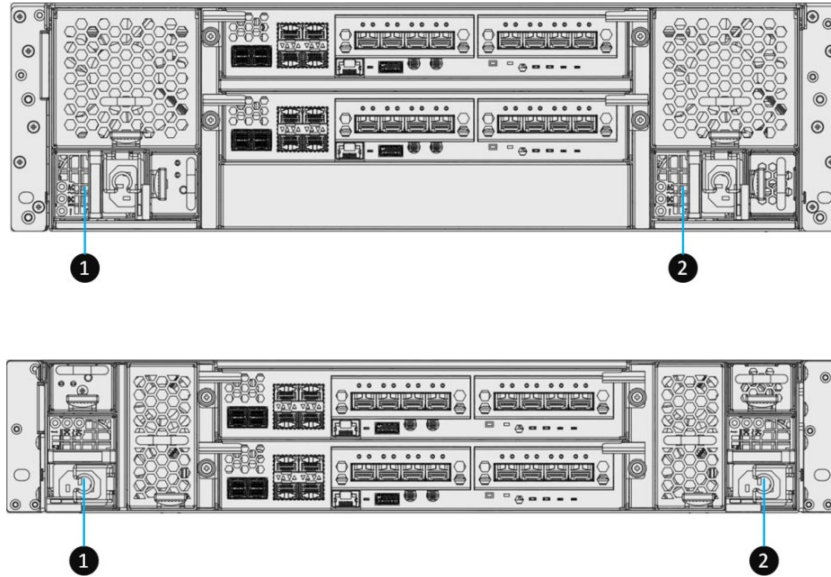


Рисунок 2-7 Расположение блоков питания

Таблица 2-6 Описание Расположения блоков питания

НОМЕР	ОПИСАНИЕ
1	Блок Питания (PSU) 1
2	Блок Питания (PSU) 2

Пожалуйста, обратитесь к следующему для определения поведения компонентов и индикаторов.

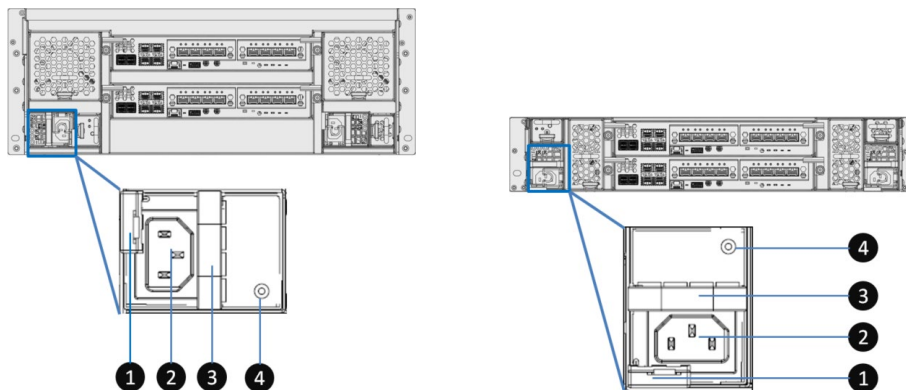


Рисунок 2-8 Компоненты блока питания

Таблица 2-7 Описания Компонентов блока питания

НОМЕР	ОПИСАНИЕ
1	Вкладка выпуска блока питания
2	Подключение шнура питания блока питания
3	Ручка блока питания
4	Индикатор блока питания

Таблица 2-8 Описания индикаторов блока питания

НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
4	Индикатор блока питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Зеленым</b>: Блок питания включен и работает нормально.</li> <li>Мигающий <b>Зеленый</b>: БП выключен, +5VSB (в режиме ожидания) включен.</li> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Критическое событие вызвало отключения.</li> <li>Мигающий <b>Янтарный Цвет</b>: Имеются сигналы предупреждения блока питания, включая высокую температуру, высокую мощность, высокий ток, медленный вентилятор или пониженное входное напряжение.</li> </ul>

## 2.4. Модули Вентиляторов

Система оснащена двумя модулями вентиляторов с резервированием и возможностью горячей замены. Каждый модуль вентилятора включает в себя два вентилятора. В изображениях и таблицах ниже показано расположение и механические компоненты модуля вентилятора, установленного в системе.

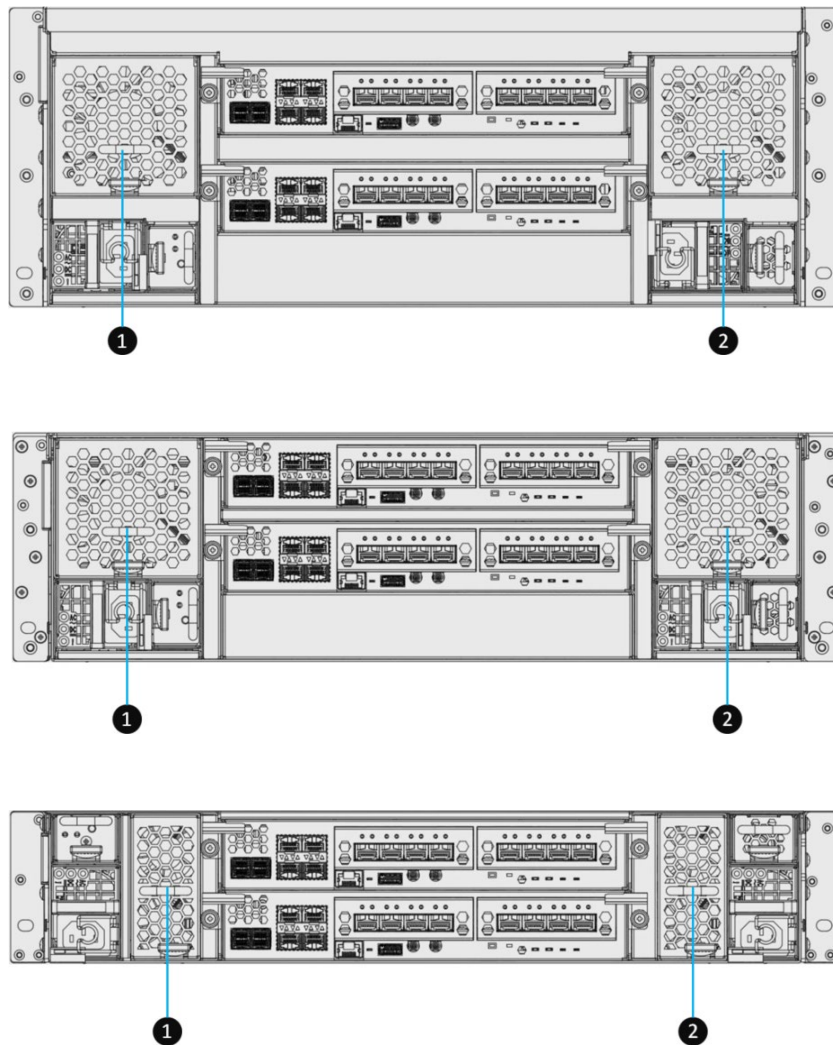


Рисунок 2-9 Расположение Модулей Вентиляторов

Таблица 2-9 Описания Расположения Модулей Вентиляторов

НОМЕР	ОПИСАНИЕ
1	Вентилятор 1 и Вентилятор 2
2	Вентилятор 3 и Вентилятор 4

Пожалуйста, обратитесь к следующему определению компонента.

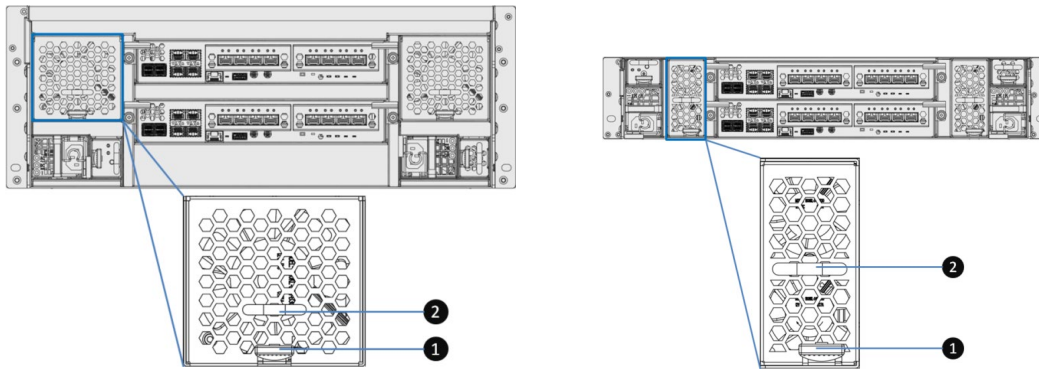


Рисунок 2-10 Компоненты Модулей Вентиляторов

Таблица 2-10 Описания Компоненты Модулей Вентиляторов

НОМЕР	ОПИСАНИЕ
1	Накладка выпуска модуля вентилятора
2	Ручка модуля вентилятора

## 2.5. Cache-to-Flash Защита Кэш-Памяти

В случае отключения питания данные кэша ввода-вывода, хранящиеся энергонезависимой памяти, будут потеряны; это может привести к несогласованности данных, особенно в приложениях баз данных. Система может предоставить дополнительную функцию защиты кэша во флэш-памяти, которая безопасно перенесет данные кэша памяти на энергонезависимое флэш-устройство для постоянного сохранения. Модуль Cache-to-Flash поставляется с флэш-модулем M.2 и модулем суперконденсатора. Все модули подключаются "горячим способом" с нулевым временем простоя системы для обеспечения дополнительной доступности и надежности. Флэш-модуль M.2 можно подключить с левой стороны с задней стороны корпуса. Модуль питания можно подключить с правой стороны с задней стороны корпуса. Изображения и таблицы, приведенные ниже, иллюстрируют расположение и механические компоненты модулей cache-to-flash.

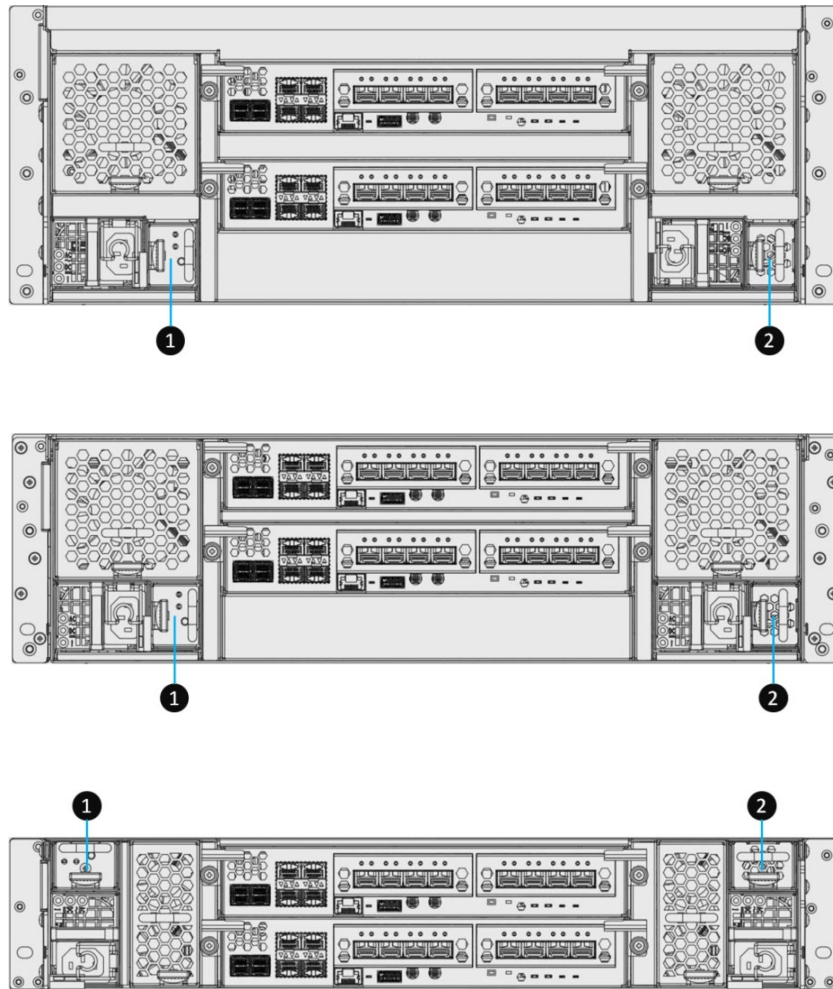


Рисунок 2-11 Расположение модуля преобразования Cache-to-Flash

Таблица 2-11 Расположение модуля преобразования Cache-to-Flash

НОМЕР	ОПИСАНИЕ
1	Слот для Модуля Flash
2	Слот для Модуля Питания

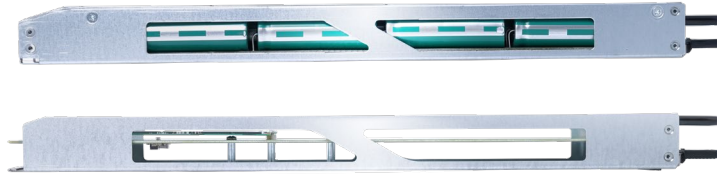


Рисунок 2-12 Пакет Модулей Кэш-Памяти

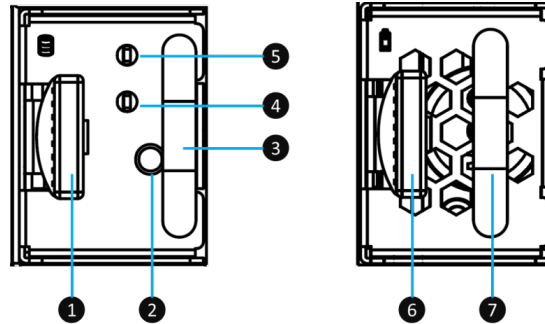


Рисунок 2-13 Компоненты Модуля Cache-to-Flash

Таблица 2-12 Описания Компонентов Модуля Cache-to-Flash

ЭЛЕМЕНТ	НОМЕР	ОПИСАНИЕ
<b>Модуль Flash</b>	1	Накладка Выпуска Флеш-Модуля
	2	Кнопка Предупреждения Флеш-Модуля
	3	Ручка Флеш-Модуля
	4	Индикатор Состояния Флеш-Модуля
	5	Индикатор Питания Флэш- Модуля
<b>Модуль Питания</b>	6	Накладка Выпуска Модуля Питания
	7	Ручка Модуля Питания

## 2.5.1. Механизм Защиты Данных Кэша

На следующем изображении показана рабочая последовательность рабочего процесса Cache-to-Flash.

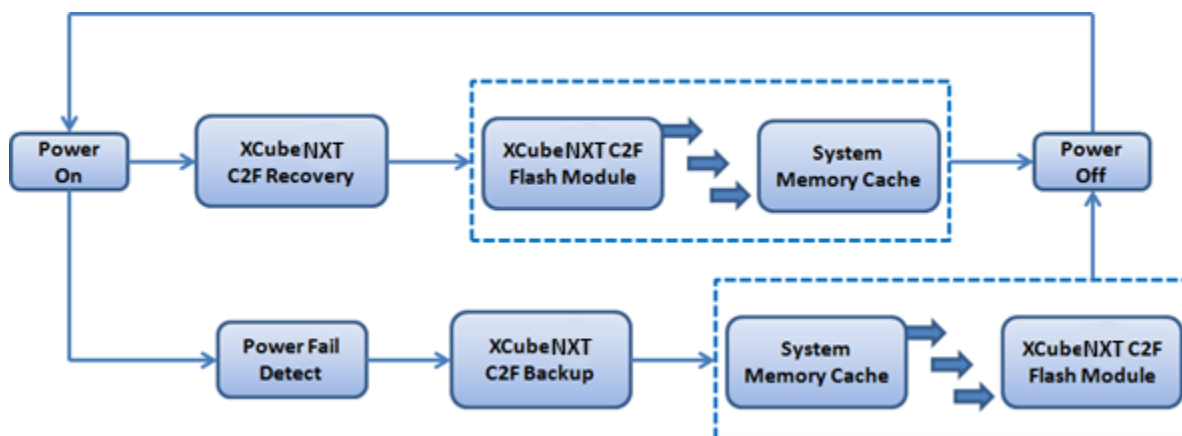


Рисунок 2-14 Рабочий процесс кэш-память

Технология Cache-to-Flash сначала сбрасывает кэш ЦП в ОЗУ памяти, а затем сбрасывает ОЗУ памяти в модуль флэш-памяти M.2 для обеспечения максимальной согласованности данных. Он использует мощность как BIOS, так и ЦП для быстрого резервного копирования данных оперативной памяти на флэш-модуль. Для быстрого перемещения данных из оперативной памяти во флэш-модуль выбран флэш-модуль с интерфейсом M.2 PCI-Express, обеспечивающий лучшую производительность и меньшее энергопотребление. На этапе восстановления из кэша во флэш-память BIOS проверит состояние флага C2F. Если флаг C2F установлен, данные кэша ввода-вывода будут восстановлены из флэшмодуля M.2, а затем продолжится нормальная загрузка. Если флаг C2F выключен, нормальный процесс загрузки продолжается.

## 2.5.2. Индикаторы и Кнопки Модуля Cache-to-Flash

Описание поведения индикаторов и кнопок приведено ниже.

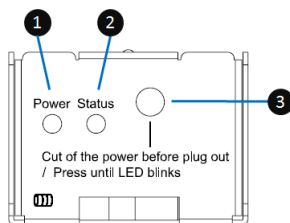


Рисунок 2-15 Индикаторы и Кнопка Модуля Флэш-Памяти

Таблица 2-13 Описания Индикаторов и Кнопок Модуля Флэш-Памяти

НОМЕР	ОПИСАНИЯ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	Индикатор Питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Зеленым</b>: Питание на флеш-модуле в норме.</li> <li>Выключено: Питание на флеш-модуле отсутствует.</li> </ul>
2	Индикатор Статуса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Состояние флеш-модуля хорошее.</li> <li>Мигающий <b>Синий</b> и <b>Янтарный Цвет</b> чередования: Установка или извлечение флэш-модуля.</li> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Сбой флеш-модуля или неправильная скорость подключения PCIe.</li> </ul>
3	Кнопка Attention	Используется для подсказки системе, что флеш-модуль может быть извлечен позже.



## ВНИМАНИЕ

Флеш-модуль Cache-to-Flash поддерживает горячую замену, поскольку является устройством PCIe. Перед извлечением флеш-модуля из системного шасси необходимо нажать кнопку **Attention** до тех пор, пока индикатор состояния флеш-модуля не закончит мигать. В противном случае флеш-модуль может быть поврежден.

## 2.6. Хост Карты (Опция)

Система поставляется с четырьмя встроенными портами 10 GbE iSCSI на каждом контроллере. Если вы хотите расширить количество хост-портов, приобретение хост-карт QSAN (опциональные компоненты) будет самым быстрым и экономически выгодным выбором.

Существует несколько доступных для выбора типов хост-карт. Вы можете настроить fibre channel, используя хост-карту QSAN 32 Gb или 16 Gb fibre channel, или выбрать хост-карту iSCSI, используя 25 GbE через SFP28 или 10 GbE через SFP+ или RJ45. На следующем рисунке показан обзор слотов для установки хост-карты.



### ВНИМАНИЕ

Перед началом процедуры извлечения/установки карты хоста необходимо извлечь модуль контроллера из системного шасси.

Хост-карта НЕ поддерживает горячую замену модуля контроллера. Горячая замена для хост-карты может привести к зависанию системы. Перед извлечением/установкой платы хоста необходимо извлечь модуль контроллера из системного шасси. НЕ пытайтесь подключать хост-карту в горячем режиме.

---

На следующем рисунке представлен обзор слотов для установки хост-карты.

## 2.6.1. Индикатор 2-порта Gb Fibre Channel Host Card (SFP28)

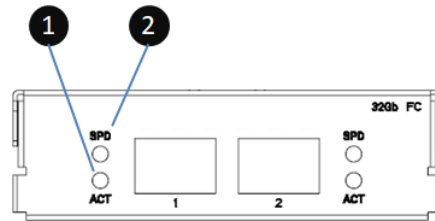


Рисунок 2-16 Индикатор 2-порта 32 Gb Fibre Channel Host Card (SFP28)

Таблица 2-14 Описание Индикатора 2-порта 32 Gb Fibre Channel Host Card (SFP28)

НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	Индикатор Активности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Зеленым</b>: Активизируется, когда соединение установлено (Соединение установлено нормально, без ввода/вывода).</li> <li>Мигающий <b>Зеленый</b>: Активизируется, когда соединение установлено, и пакеты передаются вместе с любой активностью приема (Access).</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>
2	Индикатор Скорости	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Появление при установлении и поддержании соединения 32 Гб.</li> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Появление при установлении и поддержании соединения 16 Гб.</li> <li>Светится <b>Белым</b>: Появление при установлении, поддержании соединения или ниже 8 Гб.</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>

## 2.6.2. Индикатор 4-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+)

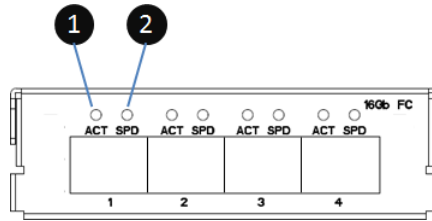


Рисунок 2-17 Индикатор 4-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+)

Таблица 2-15 Описание Индикатора 4-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+)

НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	Индикатор Активности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Зеленым</b>: Активизируется, когда соединение установлено (Соединение установлено нормально, без ввода/вывода).</li> <li>Мигающий <b>Зеленый</b>: Активизируется, когда соединение установлено, и пакеты передаются вместе с любой активностью приема (Access).</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>
2	Индикатор Скорости	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Появление при установлении и поддержании соединения 16 Гб.</li> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Появление при установлении и поддержании соединения 8 Гб.</li> <li>Светится <b>Белым</b>: Появление при установлении, поддержании соединения или ниже 4 Гб.</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>

### 2.6.3. Индикатор 2-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+)

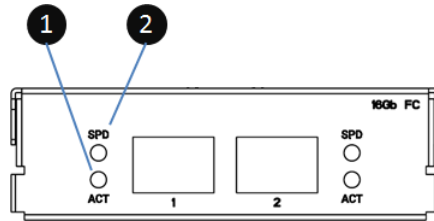


Рисунок 2-18 Индикатор 2-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+)

Таблица 2-16 Описание Индикатора 2-порта 16 Gb Fibre Channel Host Card (SFP+)

NUMBER	DESCRIPTION	DEFINITION
1	Индикатор Активности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Зеленым</b>: Активизируется, когда соединение установлено (Соединение установлено нормально, без ввода/вывода).</li> <li>Мигающий <b>Зеленый</b>: Активизируется, когда соединение установлено, и пакеты передаются вместе с любой активностью приема (Access).</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>
2	Индикатор Скорости	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Появление при установлении и поддержании соединения 16 Гб.</li> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Появление при установлении и поддержании соединения 8 Гб.</li> <li>Светится <b>Белым</b>: Появление при установлении, поддержании соединения или ниже 4 Гб.</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>

## 2.6.4. Индикатор 4-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28)

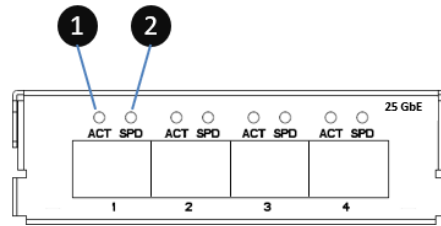


Рисунок 2-19 Индикатор 4-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28)

Таблица 2-17 Описание Индикатора 4-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28)

НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	Индикатор Активности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигающий <b>Зеленый</b>: Появление при установлении соединения и передаче пакета с любой активностью приема (Access).</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>
2	Индикатор Скорости	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Появление при установлении и поддержании соединения на скорости 25 Гб.</li> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Активируется, когда связь 25G не установлена и не поддерживается.</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>

## 2.6.5. Индикатор 2-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28)

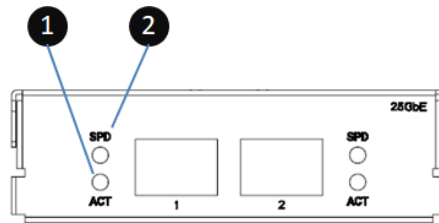


Рисунок 2-20 Индикатор 2-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28)

Таблица 2-18 Описание Индикатора 2-порта 25 GbE iSCSI Host Card (SFP28)

НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	Индикатор Активности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигающий <b>Зеленый</b>: Появление при установлении соединения и передаче пакета с любой активностью приема (Access).</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>
2	Индикатор Скорости	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Появление при установлении и поддержании соединения на скорости 25 Гб.</li> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Активируется, когда связь 25G не установлена и не поддерживается.</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>

## 2.6.6. Индикатор 4-порта 10 GbE iSCSI Host Card (SFP+)

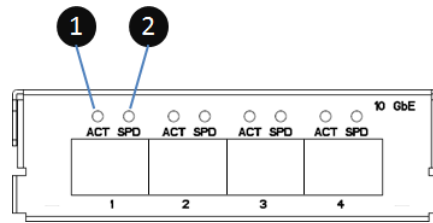


Рисунок 2-21 Индикатор 4-порта 10 GbE iSCSI Host Card (SFP+)

Таблица 2-19 Описание Индикатора 4-порта 10 GbE iSCSI Host Card (SFP+)

НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	Индикатор Активности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигающий <b>Зеленый</b>: Появление при установлении соединения и передаче пакета с любой активностью приема (Access).</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>
2	Индикатор Скорости	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Синим</b>: Появление при установлении и поддержании соединения на скорости 10 Гб.</li> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Появление при установлении и поддержании соединения 1 Гб.</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>

## 2.6.7. Индикатор 2-порта 10 GBASE-T iSCSI Host Card (RJ45)

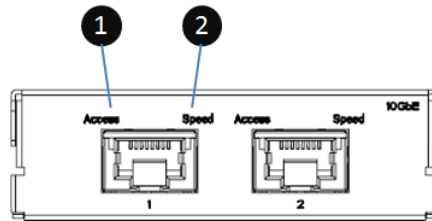


Рисунок 2-22 Индикатор 2-порта 10 GBASE-T iSCSI Host Card (RJ45)

Таблица 2-20 Описание Индикатор 2-порта 10 GBASE-T iSCSI Host Card (RJ45)

НОМЕР	ОПИСАНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
1	Индикатор Активности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигающий <b>Зеленый</b>: Появление при установлении соединения и передаче пакета с любой активностью приема (Access).</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>
2	Индикатор Скорости	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится <b>Зеленым</b>: Появление при установлении и поддержании соединения на скорости 10 Гб.</li> <li>Светится <b>Янтарным Цветом</b>: Появление при установлении и поддержании соединения 1 Гб.</li> <li>Выключено: Соединение не обнаружено, или соединение не работает.</li> </ul>

## 3. УСТАНОВКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

---

В этой главе подробно описана процедура установки оборудования и первоначальной настройки.

### 3.1. Контрольный Список Установки

Для основной установки системы обратитесь к [руководству по быстрой инструкции](#), которое можно загрузить с веб-сайта. Вы сможете ознакомиться с установкой дисководов, дополнительных хост-карт, комплектов направляющих, а также с включением системы хранения данных для обнаружения и настройки системы.

Для получения дополнительной информации об обзоре вашей системы и начальной конфигурации, пожалуйста, обратитесь к разделу [Руководство по программному обеспечению QSM](#).

### 3.2. Подключение ИБП (опция)

Если вы хотите установить ИБП ( бесперебойный блок питания) для обеспечения чистого питания и защиты от сбоев в электросети, следуйте следующим инструкциям.

1. Перед приобретением системы ИБП, проверьте поддерживаемые интерфейсы ИБП и типы соединения.
2. Поддерживаемые типы включают сетевой ИБП через SNMP, последовательный ИБП с СОМ-портом и ИБП USB.
3. Подключите ИБП к системе через сервисный порт (ИБП).

### 3.3. Подключение USB LCM (Опция)

Если вы приобрели USB LCM, для подключения к системе используйте прилагаемый удлинительный кабель USB (штекер А — гнездо А). Следующие процедуры предназначены для подключения USB LCM:

1. Подключите USB LCM к внутренней стороне удлинительного кабеля USB.

2. Подключите наружную сторону удлинительного кабеля USB к порту USB на передней стойке системы.

### 3.4. Wake-on-LAN / Wake-on-SAS (Опция)

Вы можете включить систему удаленно с помощью функции Wake-on-LAN. Он может работать с любым доступным бесплатным и условно-бесплатным программным обеспечением Wake-on-LAN.

Технология Wake-on-SAS от QSAN позволяет удаленно включать или выключать все каскадированные корпуса расширения XD5300 с помощью фирменного кабеля SAS от QSAN. Wake-on-SAS позволяет после выключения головной системы для технического обслуживания или других целей не работать вхолостую, потребляя электроэнергию. Технология Wake-on-SAS позволяет включать устройства только в случае необходимости, что избавляет от ненужной траты электроэнергии. Еще одно преимущество Wake-on-SAS заключается в том, что при включении головной системы автоматически пробуждаются корпуса расширения, таким образом, даже если вы забудете включить их первыми, вам не нужно беспокоиться об ухудшении состояния томов на корпусах расширения.

### 3.5. Установка модулей памяти (Опция)

Если вы приобретаете дополнительный модуль памяти для своей системы хранения, рекомендуемую последовательность установки модуля памяти см. на следующем изображении и в таблице. Требуется, чтобы установочный слот и емкость модуля памяти ДОЛЖНЫ быть одинаковыми для обоих контроллеров.

Система имеет четыре слота DIMM для расширения объема памяти. оследовательность установки модуля памяти одинаковой емкости должна быть следующей: #3 -> #2 -> #1 -> #4 за счет слота #3 и #4 являются одним банком памяти. Использование разных банков памяти повысит производительность системы.

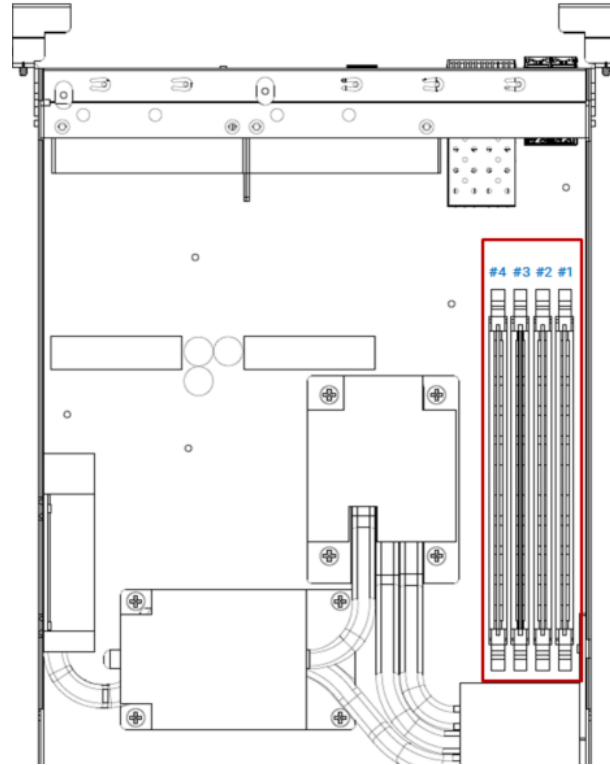


Рисунок 3-1 Номер Слота Модуля Памяти

В следующей таблице представлена рекомендуемая последовательность установки дополнительного модуля памяти.

Таблица 3-1 Последовательность Установки Дополнительного Модуля Памяти

Slot #1	Slot #2	Slot #3	Slot #4	ОБЩАЯ ПАМЯТЬ
-	-	8 GB	-	8 GB
-	8 GB	8 GB	-	16 GB
8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	32 GB
-	-	16 GB	-	16 GB
-	16 GB	16 GB	-	32 GB

8 GB	16 GB	16 GB	8 GB	48 GB
16 GB	16 GB	16 GB	16 GB	64 GB
-	32 GB	32 GB	-	64 GB
32 GB	32 GB	32 GB	32 GB	128 GB
64 GB	64 GB	64 GB	64 GB	256 GB



## ВНИМАНИЕ

Чтобы обеспечить стабильность системы, **НЕОБХОДИМО** установить подлинные модули памяти QSAN, чтобы увеличить объем системной памяти. Платформа не поддерживает смешанную установку модулей DIMM, поэтому смешанная установка комбинаций памяти недопускается.



## СОВЕТ

Вставьте два DIMMs или больше для повышения производительности.

## 4. ПОДДЕРЖКА И ДРУГИЕ РЕСУРСЫ

---

### 4.1. Получение Технической Поддержки

После установки устройства найдите серийный номер на наклейке, расположенной сбоку корпуса, или в **QSM -> System -> Maintenance > System Information**, и используйте его для регистрации продукта на веб-сайте [https://www.qsan.com/business\\_partnership](https://www.qsan.com/business_partnership). Мы рекомендуем зарегистрировать ваш продукт на партнерском веб-сайте QSAN, чтобы получать обновления встроенного ПО, загружать документы и узнавать последние новости в eDM. Чтобы связаться со службой поддержки QSAN, используйте следующую информацию.

- Через Интернет: [https://www.qsan.com/technical\\_support](https://www.qsan.com/technical_support)
- По телефону: +886-2-77206355
- (Часы работы: 09:30 - 18:00, Понедельник - Пятница, UTC+8)
- Через чат Skype, идентификатор Skype: qsan.support
- (Часы работы: 09:30 - 02:00, Понедельник - Пятница, UTC+8, Летнее время: 09:30 - 01:00)
- По электронной почте: [support@qsan.com](mailto:support@qsan.com)

#### Информация для Сбора

- Название продукта, модель или версия и серийный номер
- Название и версия операционной системы
- Версия прошивки
- Сообщения об ошибках или снимки экрана
- Отчеты и журналы по продуктам
- Установленные дополнительные продукты или компоненты
- Установлены сторонние продукты или компоненты

### Информация для технической поддержки

Если служба технической поддержки попросит вас загрузить пакет обслуживания, перейдите в **QSM -> System -> Maintenance > System Information**, а затем нажмите кнопку **Download Service Package** для загрузки. Затем система автоматически сгенерирует zip-файл в качестве места загрузки по умолчанию в вашем веб-браузере.

## 4.2. Обратная Связь по Документации

QSAN намерено предоставить документацию, которая соответствует и превосходит ваши ожидания. Чтобы помочь нам улучшить качество документации, отправляйте любые ошибки, предложения или комментарии по электронной почте на адрес [docsfeedback@qsan.com](mailto:docsfeedback@qsan.com).

При отправке отзывов указывайте название документа, номер части, версию и дату публикации, расположенные на передней обложке документа.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

---

### Лицензионное Соглашение с Конечным Пользователем (EULA)

Внимательно прочитайте этот документ перед использованием нашего устройства или вскрытием упаковки, содержащей наше устройство.

ВЫ СОГЛАШАЕТЕСЬ ПРИНЯТЬ УСЛОВИЯ НАСТОЯЩЕГО EULA, КОГДА ИСПОЛЬЗУЕТЕ НАШ ПРОДУКТ, ОТКРЫВАЕТЕ УПАКОВКУ, СОДЕРЖАЩУЮ НАШ ПРОДУКТ, ИЛИ УСТАНОВЛИВАЕТЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В НАШ ПРОДУКТ. ЕСЛИ ВЫ НЕ СОГЛАСНЫ С УСЛОВИЯМИ НАСТОЯЩЕГО EULA, ВЫ МОЖЕТЕ ВЕРНУТЬ ПРОДУКТ ПРОДАВЦУ, У КОТОРОГО ВЫ ЕГО ПРИОБРЕЛИ, ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕНИМОЙ ПОЛИТИКОЙ ВОЗВРАТА ПРОДАВЦА.

#### Общее

QSAN Technology, Inc. ("QSAN") готова предоставить вам ("Пользователь") лицензию на программное обеспечение, прошивку и/или другой продукт, продаваемый, производимый или предлагаемый компанией QSAN ("Продукт") в соответствии с настоящим EULA.

#### Предоставление Лицензии

QSAN предоставляет Пользователю персональную, неисключительную, неэксклюзивную, непередаваемую, нераспространяемую, не лицензию на установку и использование Продукта в соответствии с условиями настоящего EULA. Какие-либо права, выходящие за рамки данного EULA, не предоставляются.

#### Право Интеллектуальной Собственности

Права интеллектуальной собственности в отношении Продукта являются собственностью QSAN или ее лицензиара(ов). Пользователь не приобретает никакой интеллектуальной собственности по настоящему EULA.

## Ограничения Лицензии

Пользователь не имеет права, а также не может разрешать или позволять третьим лицам: (a) использовать Продукт для любых целей, отличных от целей, связанных с Продуктом, или способом, не соответствующим дизайну или документации Продукта; (b) лицензию, дистрибуцию, аренду, прокат, передачу, переуступку или иным образом распоряжаться Продуктом или использовать Продукт в любой коммерческой среде хостинга или бюро услуг; (c) перепроектировать, декомпилировать, дизассемблировать или пытаться обнаружить исходный код или любые коммерческие секреты, связанные с Продуктом, за исключением и только в той степени, в которой такая деятельность прямо разрешена действующим законодательством, несмотря на данное ограничение; (d) адаптировать, модифицировать, изменять, переводить или создавать какие-либо производные работы из Лицензионного программного обеспечения; (e) удалять, изменять или скрывать любые уведомления об авторских правах или другие уведомления о правах собственности на Продукт; или (f) обходить или пытаться обойти любые методы, используемые QSAN для контроля доступа к компонентам, характеристикам или функциям Продукта.

## Дисклеймер

QSAN ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ГАРАНТИЙ НА ПРОДУКЦИЮ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ, ДОБРОСОВЕСТНЫХ УСИЛИЙ, ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ И НЕНАРУШЕНИЯ ПРАВ. ВСЕ ПРОДУКТЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ " ПО СУЩЕСТВУ" БЕЗ КАКИХЛИБО ГАРАНТИЙ. QSAN НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЧТО ПРОДУКТ БУДЕТ СВОБОДЕН ОТ БАГОВ, ОШИБОК, ВИРУСОВ ИЛИ ДРУГИХ ДЕФЕКТОВ.

НИКОГДА QSAN НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СТОИМОСТЬ ПОКРЫТИЯ ИЛИ ЗА ЛЮБЫЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, ШТРАФНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ПОБОЧНЫЕ ИЛИ АНАЛОГИЧНЫЕ УБЫТКИ ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ПОТЕРЕЙ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИИ, ДОХОДОВ, ПРИБЫЛИ ИЛИ БИЗНЕСА), ВОЗНИКАЮЩИЕ ИЗ ИЛИ СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТА ИЛИ ИНЫМ ОБРАЗОМ В СООТВЕТСТВИИ ИЛИ В СВЯЗИ С НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ ИЛИ ПРОДУКТОМ, БУДЬ ТО НА ОСНОВАНИИ ДОГОВОРА, ДЕЛИКТА (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ), СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДРУГОЙ ТЕОРИИ, ДАЖЕ ЕСЛИ QSAN БЫЛА ПРЕДУПРЕЖДЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

## Ограничение Обязательств

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ QSAN В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ, ВОЗНИКАЮЩАЯ ИЗ ИЛИ В СВЯЗИ С НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ ИЛИ ПРОДУКТОМ, БУДЕТ ОГРАНИЧЕНА ОБЩЕЙ СУММОЙ,

ФАКТИЧЕСКИ И ПЕРВОНАЧАЛЬНО УПЛАЧЕННОЙ КЛИЕНТОМ ЗА ПРОДУКТ. Вышеуказанный отказ от ответственности и ограничение ответственности применяются в максимальной степени, разрешенной действующим законодательством. В некоторых юрисдикциях не допускается исключение или ограничение случайных или косвенных убытков, поэтому вышеуказанные исключения и ограничения могут не применяться.

### Окончание

Если Пользователь нарушает любое из своих обязательств по настоящему EULA, QSAN может прекратить действие настоящего EULA и немедленно применить доступные QSAN средства правовой защиты.

### Прочее

- QSAN сохраняет право вносить изменения в настоящее EULA.
- QSAN сохраняет право обновлять программное обеспечение или прошивку в любое время.
- QSAN может передавать свои права и обязательства по настоящему EULA любой третьей стороне без условия.
- Настоящее EULA является обязательным для исполнения и распространяется на преемников и разрешенных правопреемников Пользователя.
- Настоящее EULA регулируется и строится в соответствии с законодательством Республики Китай. Любые споры, возникающие из или в связи с настоящим EULA, Пользователь соглашается передать под юрисдикцию районного суда Тайваня Шилинь в качестве суда первой инстанции.