

Система хранения данных OceanStor 2200 V3, 2600 V3, 5300 V3, 5500 V3, 5600 V3, 5800 V3 и 6800 V3

Краткое руководство по техническому обслуживанию

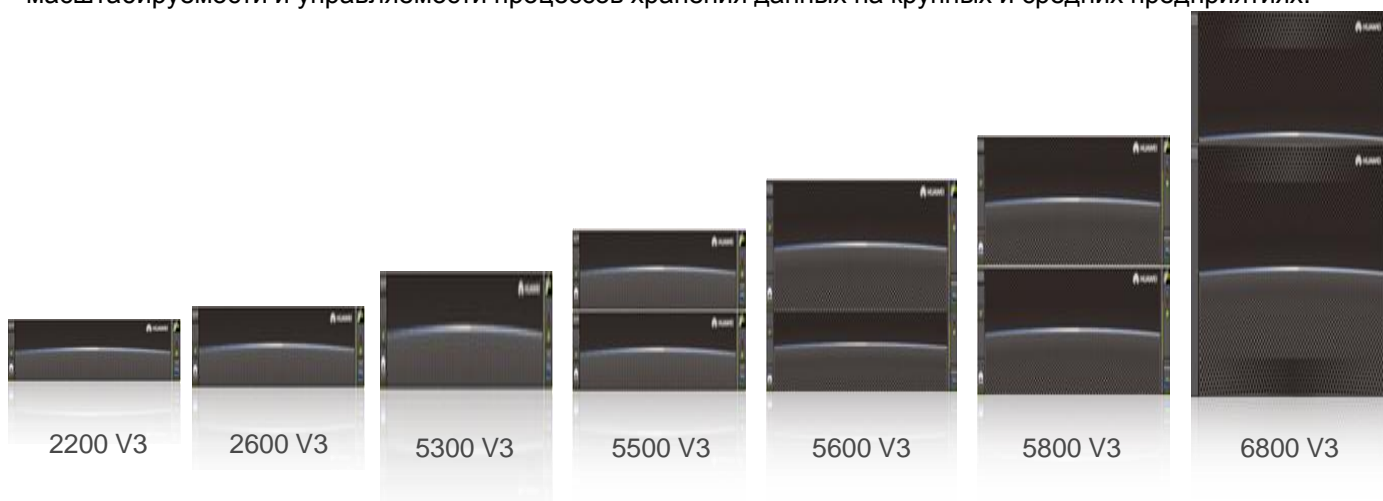
Выпуск: 02

Дата выпуска: 10.30.2017



О системе хранения данных OceanStor серии V3

Системы хранения данных HUAWEI серии OceanStor V3 представляют собой инновационные решения среднего и профессионального класса, способные удовлетворить как сегодняшним, так и будущим запросам. Решения предназначены для повышения производительности, безопасности, масштабируемости и управляемости процессов хранения данных на крупных и средних предприятиях.



Подготовка к работе

а Обзор

В настоящем документе приведены методы проверки рабочего состояния систем хранения и диагностики общих системных сбоев. Для получения более подробной информации см. *Руководство администратора*. Данный документ – это краткое руководство по конфигурированию системы хранения данных OceanStor серии V3. Более подробную информацию можно найти по ссылке <http://support.huawei.com/enterprise/>. Выберите **Support > Storage**. Выберите модель продукта, чтобы перейти на страницу с соответствующей документацией. Найдите и скачайте *Руководство администратора* соответствующей версии.

б Получение справочной информации

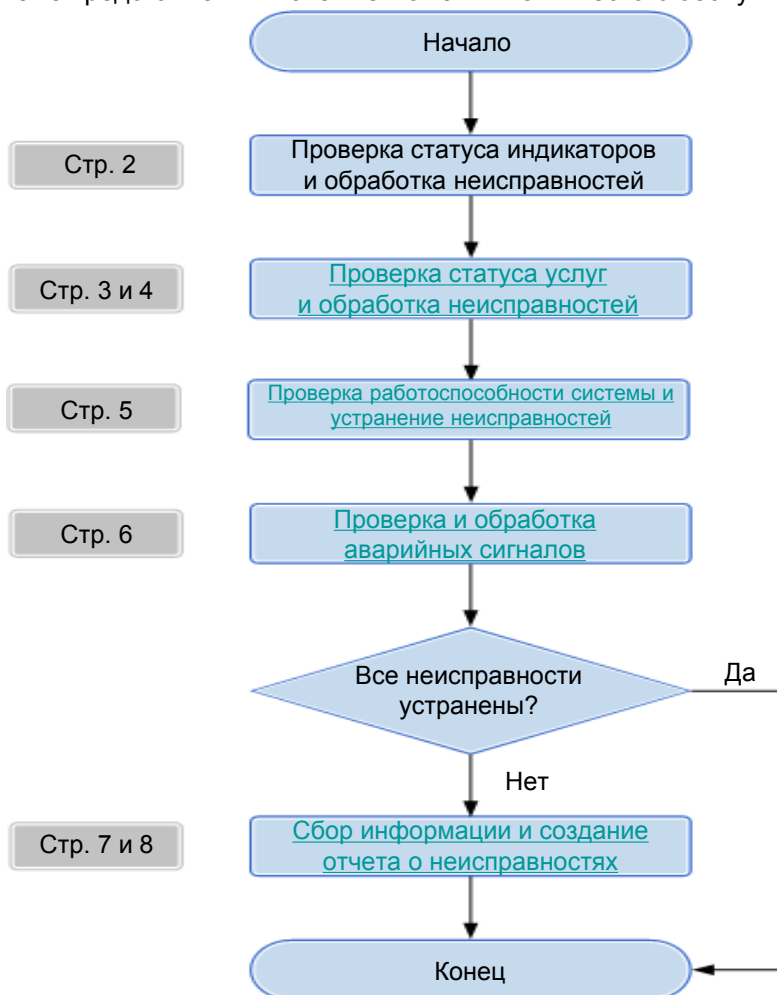
Данный документ представлен на компакт-диске, поставляемом вместе с устройством или на веб-сайте <http://e.huawei.com>, где также можно зарегистрировать учетную запись в центре технической поддержки Huawei для просмотра и загрузки необходимых документов, а также подписаться на обновления программных продуктов.

с Обратная связь

Ваше мнение очень важно для нас. Свои замечания по данному документу Вы можете оставить на веб-сайте Huawei Enterprise.

Блок-схема процесса технического обслуживания системы

На следующей блок-схеме представлены ключевые моменты технического обслуживания системы хранения данных.




1 Проверка показаний индикаторов системы хранения данных

Для получения информации о наличии возможных аппаратных неисправностей обратите внимание на показания индикаторов, расположенных на передней и задней панелях устройств системы хранения данных.

Помимо исключений, представленных в таблице, если индикаторы не горят или горят красным светом, то это может указывать на наличие неисправностей. Для диагностики и устранения неисправностей следуйте инструкциям, приведенным в [Приложении А «Показания индикаторов при наличии неисправностей»](#). Если устранить неисправность не удастся, перейдите к главе [5 «Сбор информации и создание отчета о неисправностях»](#).

В следующей таблице представлено описание показаний индикаторов.

Цвет	Статус	Описание
Зеленый Оранжевый Синий	Горит	Модуль или подсистема работают правильно.
	Мигает (кроме оранжевого индикатора)	Модуль или подсистема выполняет операцию и работает правильно.
	Не горит	Если к модулю или подсистеме подключены кабели, но индикатор работы не горит, то это говорит о возможном наличии неисправности. Для диагностики неисправностей следуйте инструкциям, приведенным в Приложении А «Таблица с кратким описанием статуса индикаторов при наличии неисправностей» . Исключения: <ul style="list-style-type: none"> Аварийные индикаторы для контроллерных полок, дисковых модулей, контроллеров и модулей расширения с пиктограммой . Аварийный индикатор/индикатор местоположения диска. Индикатор активности сетевого порта управления.
Красный	Горит/ Мигает	Модуль или подсистема работают неправильно. Возможно возникла неисправность. Исключения: Аварийный индикатор/индикатор местоположения диска мигает красным при определении местоположения дискового модуля. Не нужно регистрировать данное событие или предпринимать какие-либо действия.

2 Проверка статуса услуг системы хранения данных

В браузере устройства техобслуживания введите **https://xxx.xxx.xxx.xxx:8088** и нажмите **Enter**. **xxx.xxx.xxx.xxx** – это IP-адрес управления системой хранения данных. В браузере появится окно входа в систему OceanStor DeviceManager.

Примечание

При первом входе в DeviceManager используйте имя администратора (**admin**) и пароль по умолчанию (**Admin@storage**). Сразу же после первого входа в систему хранения данных необходимо изменить пароль по умолчанию и периодически менять пароль в будущем. Это снижает риск взлома пароля. Для получения информации о смене пароля см. Руководство администратора. Для получения информации о смене пароля перейдите по ссылке <http://support.huawei.com/enterprise/>. Нажмите **Support** > **Storage**. Выберите модель продукта, чтобы перейти на страницу с соответствующей документацией. Найдите и скачайте *Руководство администратора* соответствующей версии.

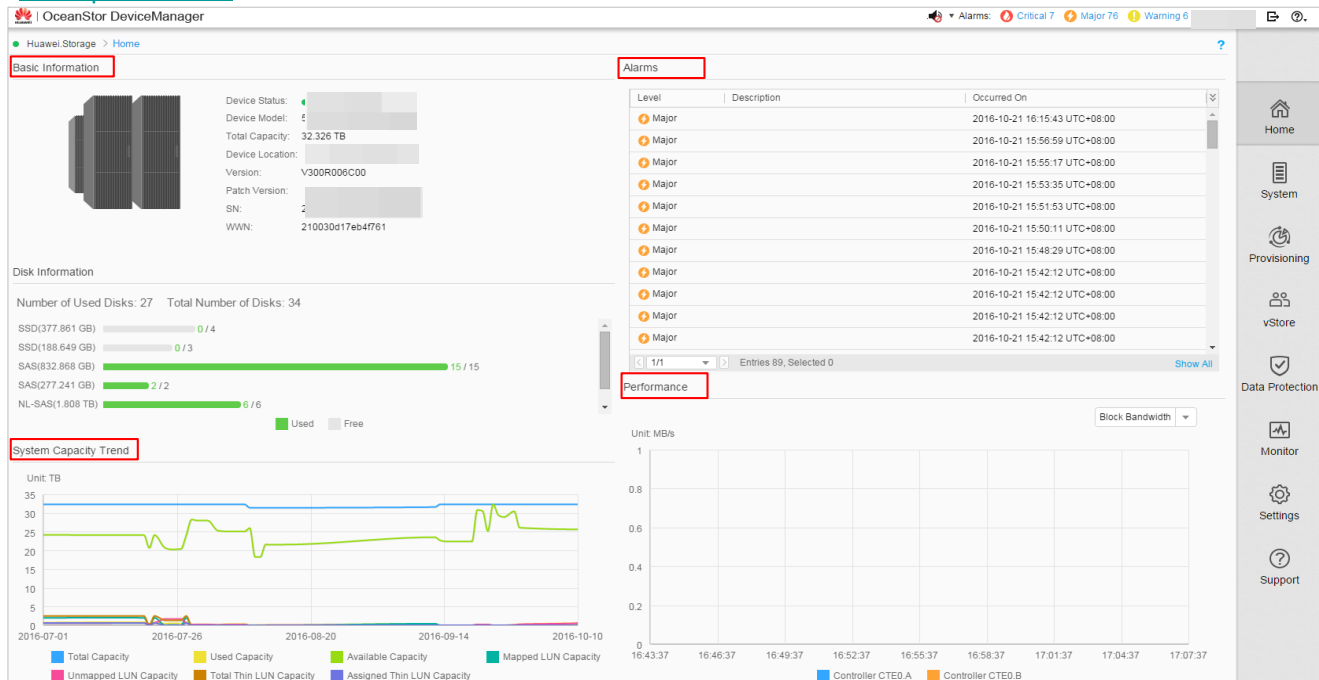
Для проверки статуса услуг системы хранения данных в программе DeviceManager на наличие возможных проблем или рисков следуйте инструкциям, приведенным в разделах 2a и 2b.

2a Проверка системной информации

На странице System Information приведена основная информация, аварийные сигналы, диаграмма емкости и производительность системы хранения данных.

Для диагностики и устранения неисправностей выполните рекомендованные действия.

- После устранения неисправностей перейдите к следующему разделу.
- Если устранить неисправности не удастся, перейдите к главе [5 «Сбор информации и создание отчета о неисправностях»](#).



Пункт	Аварийный статус	Общая причина	Рекомендованное действие
Basic Information	Статус устройства Fault .	В системе хранения обнаружена аппаратная неисправность или сбой при предоставлении услуг.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов» .
Alarms	В данной области отображаются аварийные сигналы.		
System Capacity Trend	Используемая емкость системы хранения данных превысила установленное пороговое значение.	Недостаточно свободного пространства системы хранения данных.	Войдите на страницу http://support.huawei.com/enterprise/ . Выберите Support > Storage. Выберите модель продукта, чтобы перейти на страницу с соответствующей документацией. Найдите и скачайте соответствующую версию Руководства по базовым услугам хранения данных для блоков данных и увеличьте емкость системы, следуя инструкциям в руководстве.

Пункт	Аварийный статус	Общая причина	Рекомендованное действие
Performance	Пропускная способность ниже минимальной пропускной способности одного канала связи.	Скорость передачи системы хранения данных не соответствует скорости сервера приложений или коммутатору.	Настройте скорость передачи данных соответствующего порта системы хранения.
	Пропускная мощность низкая или равна 0.	Канал между системой хранения данных и сервером приложений или коммутатором неисправен.	Проверьте кабельное соединение между системой хранения и сервером приложений или коммутатором.

2b Проверка статуса услуг

Проверьте статус основных услуг, предоставляемых системой хранения данных:

- Распределение ресурсов хранения: дисковый домен, пул хранения, LUN, файловая система, хост и режим сопоставления.
- Дополнительные функции: Snapshot, Remote Replication, Clone, LUN Copy, HyperMirror, SmartMigration, SmartCache, HyperMetro и HyperVault.

Для диагностики и устранения неисправностей, выполните рекомендованные действия.

- После устранения неисправностей перейдите к следующему разделу.
- Если устранить неисправность не удастся, перейдите к главе [5 «Сбор информации и создание отчета о неисправностях»](#).

The screenshot shows the OceanStor DeviceManager interface with various service cards. A red box highlights the 'LUN Copy' service card, and another red box highlights the 'Data Protection' option in the right-hand sidebar. A red arrow points from the 'LUN Copy' card to a table below.



Name	Health Status	Running Status
LUNCopy000	Normal	Not start

Пункт	Аварийный статус	Общая причина	Рекомендованное действие
Домен дисков	Параметр Health Status имеет значение Degrade или Fault .	Домен дисков неисправен или поврежден.	Повторно установите дисковые модули, которые не закреплены в дисковых слотах, или замените неисправные дисковые модули.
Пул хранения	Параметр Health Status имеет значение Degrade или Fault .	Пул хранения данных неисправен или поврежден.	Повторно установите дисковые модули, которые не закреплены в дисковых слотах, или замените неисправные дисковые модули.
LUN	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Устройство с соответствующим LUN неисправно.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов» .
Файловая система	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Соответствующая файловая система неисправна.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов» .

Пункт	Аварийный статус	Общая причина	Рекомендованное действие
Snapshot (для блока)	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Проблема на исходном LUN.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
Snapshot (для файла)	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Исходная файловая система находится в ненормальном состоянии.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
Remote replication	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Проблема на первичном LUN.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
Remote replication	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Проблема на первичном LUN.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
		Проблема на вторичном LUN.	
		Каналы между системами хранения данных неисправны.	
Clone	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Проблема на первичном LUN.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
		Проблема на вторичном LUN.	
LUN Copy	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Проблема на исходном LUN.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
		Проблема на целевом LUN.	
		Каналы между системами хранения данных неисправны.	
HyperMirror	Параметр Health Status имеет значение Degrade или Fault .	Проблема на первичном LUN.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
		Проблема на вторичном LUN.	
SmartMigration	Параметр Running Status имеет значение Fault .	Проблема на исходном LUN.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
		Проблема на целевом LUN.	
		Каналы между системами хранения данных неисправны.	
SmartCache	Параметр Health Status имеет значение Fault .	SSD пула SmartCache неисправен.	Замените неисправный SSD.
HyperMetro	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Проблема на локальном LUN.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
		Проблема на удаленном LUN.	
		Каналы между системами хранения данных неисправны.	
HyperVault	Параметр Health Status имеет значение Fault .	Канал неисправен	Проверьте статус канала и убедитесь, что он находится в состоянии Linkup.
		Сторона источника HyperVault или файловой системы неисправна.	Восстановите файловую систему и убедитесь, что она в нормальном состоянии.
		Файловая система в системе резервного копирования HyperVault имеет недостаточное пространство.	Расширьте емкость файловой системы в системе резервного копирования HyperVault.
		Количество копий в системе резервного копирования HyperVault превышает лимит.	Удалите архивные копии в системе резервного копирования HyperVault и убедитесь, что количество копий не превышает лимит.

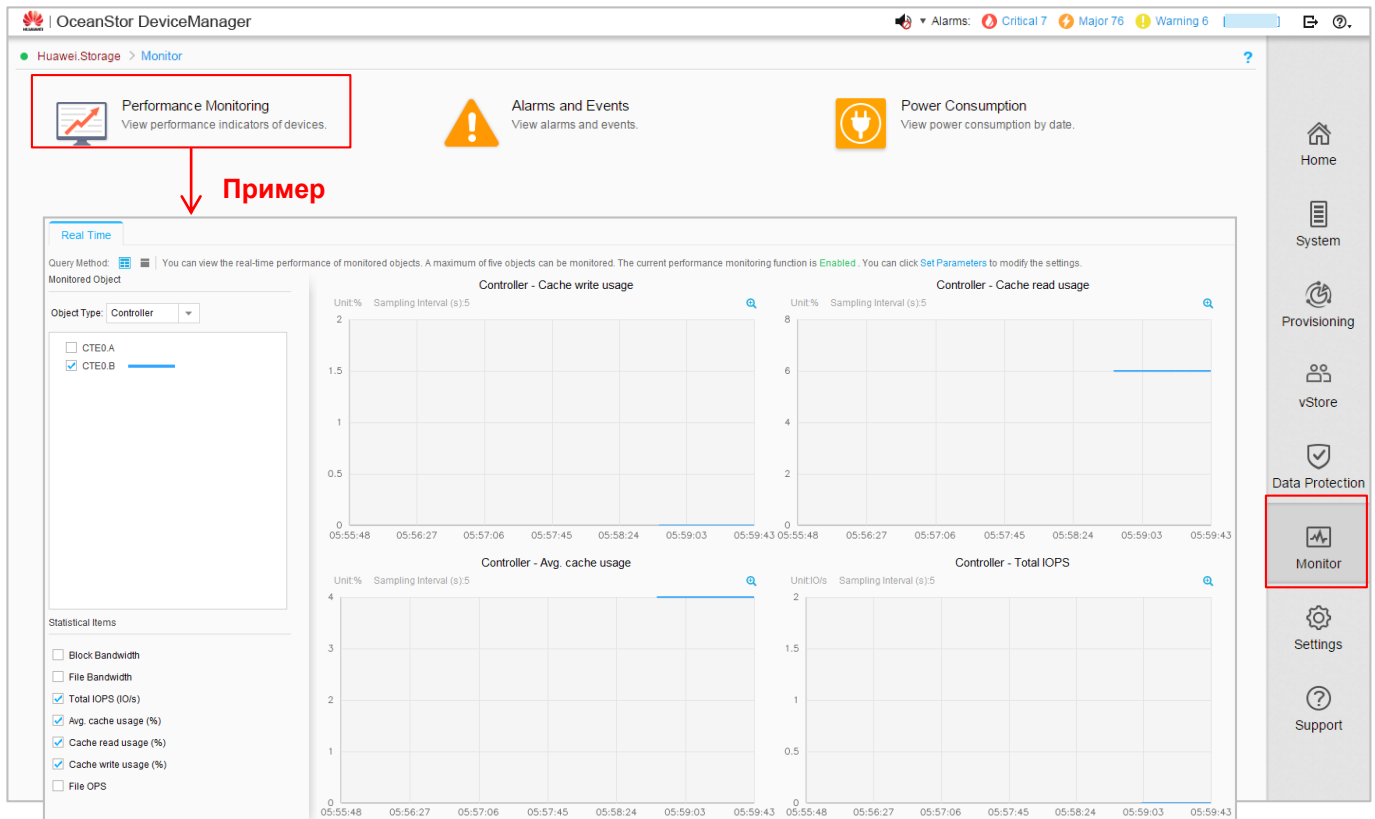
3 Проверка производительности системы хранения данных

Проверьте работу системы хранения данных при помощи DeviceManager для получения информации о статусе системы в режиме реального времени и данных о статусе системы за прошедшее время. При появлении неисправности это позволит своевременно устранить неисправность, избежать прерывания услуг или потери данных.

Нажмите  **Monitor** на панели навигации DeviceManager и выберите  **Performance Monitoring** для проверки производительности системы.

Примечание

Экспортировать статистические данные системы хранения рекомендуется каждую неделю или раз в месяц. Эти данные могут использоваться для диагностики проблем, связанных с производительностью системы.





Параметр ^а	Аварийный статус	Общая причина	Рекомендованные действия ^б
Block bandwidth (MB/s)	Пропускная способность ниже минимальной пропускной способности одного канала связи.	Скорость передачи системы хранения данных не соответствует скорости сервера приложений или коммутатору.	Настройте скорость передачи данных соответствующего порта на сервере или коммутаторе.
Total IOPS (IO/s)	Пропускная мощность низкая или равна 0.	Канал между системой хранения данных и сервером приложений или коммутатором неисправен.	Проверьте кабельное соединение между системой хранения и сервером приложений или коммутатором.
Cache Read Usage (%)	Использование кеша чтения/записи выше установленного порогового значения.	Неправильно задана политика предварительной выборки кеша.	Задайте политику предварительной выборки кеша как Intelligent Prefetch .
Cache Write Usage (%)		Неправильно задана политика записи кеша.	Задайте политику записи кеша как Write-back with Mirroring .

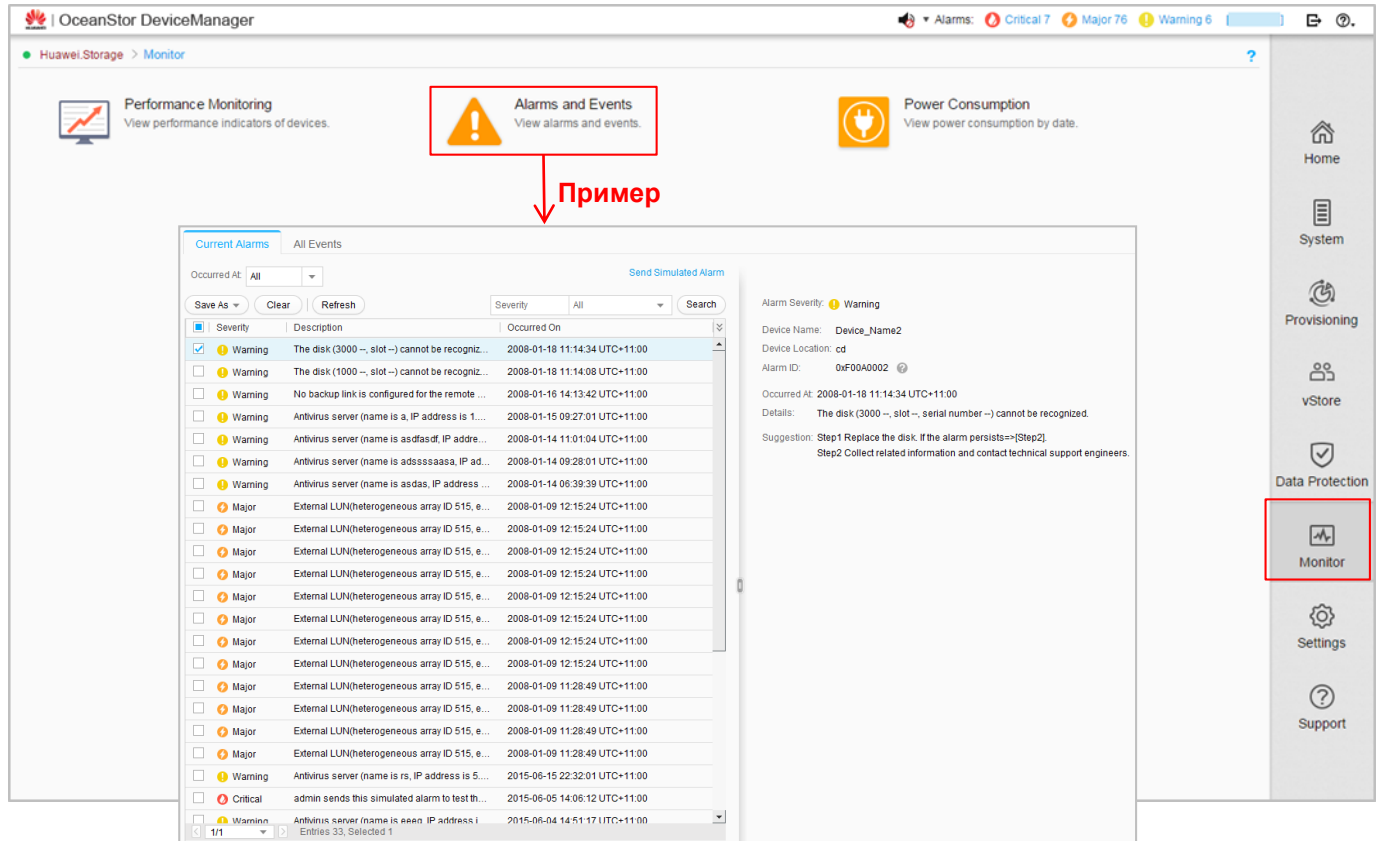
а. В данной таблице представлены только рекомендованные параметры проверки. Определите, следует ли проверять другие параметры, в зависимости от рабочего статуса системы хранения данных. Если в проверку включено слишком много параметров, то это может привести к небольшому ухудшению производительности при предоставлении услуг системы хранения данных.

б. При некоторых неисправностях, система отображает аварийные сигналы и их ID, а также рекомендованные действия. Для получения более подробной информации о таких неисправностях см. главу 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».

4 Проверка и обработка аварийных сигналов

При появлении неисправности системы хранения данных DeviceManager автоматически определяет уровень серьезности неисправности. Затем для своевременного устранения неисправности, программа отправляет аварийный сигнал инженеру техобслуживания, чтобы избежать прерывания обслуживания или потери данных.

Нажмите  **Monitor** в навигационной панели DeviceManager и выберите  **Alarms and Events** для проверки и обработки недавно появившихся аварийных сигналов.



The screenshot displays the OceanStor DeviceManager interface. At the top, there are three main sections: Performance Monitoring, Alarms and Events (highlighted with a red box and labeled 'Пример'), and Power Consumption. The Alarms and Events section is active, showing a list of 'Current Alarms'. The list includes various warnings and major errors, such as disk recognition issues and antivirus server problems. A detailed view of a warning alarm is shown on the right, including the device name, location, alarm ID, and a suggestion to replace the disk.

Примечание

Аварийные сигналы подразделяются на три уровня серьезности. Далее приведено описание этих уровней в порядке убывания степени серьезности:

Critical

Событие, которое может привести к прерыванию обслуживания или неисправности устройства. Необходимо незамедлительно предпринять все необходимые меры по восстановлению работоспособности системы.

Major

Событие, которое влияет на производительность системы. Необходимо принять соответствующие меры по восстановлению для предотвращения более значительного воздействия неисправности на систему хранения данных или на производительность системы.

Warning

Событие, которое не влияет на систему хранения данных в настоящее время. Однако данное событие может повлиять на услуги, предоставляемые системой, в будущем.

Обработку аварийных сигналов необходимо выполнять в порядке убывания степени серьезности для системы, следуя рекомендациям по устранению неисправности.

Если устранить неисправности не удастся, перейдите к главе [5 «Сбор информации и создание отчета о неисправностях»](#).

5 Сбор информации и создание отчета о неисправностях

При появлении неисправности, следуйте инструкциям, приведенным в разделах 5а и 5b для своевременного сбора информации. После этого свяжитесь с инженерами технической поддержки Huawei, как это описано в разделе 5с.

5а Сбор информации при помощи DeviceManager

● Сбор информации о статусе индикаторов


Запишите название каждого индикатора, чей статус находится не в норме, как это указано в [Приложении С «Таблица с записями о проведенном техническом обслуживании»](#).

● Сбор основной информации о системе и информации о статусе обслуживания


Запишите информацию, представленную на вкладке **Basic Information** (см. раздел 2а).

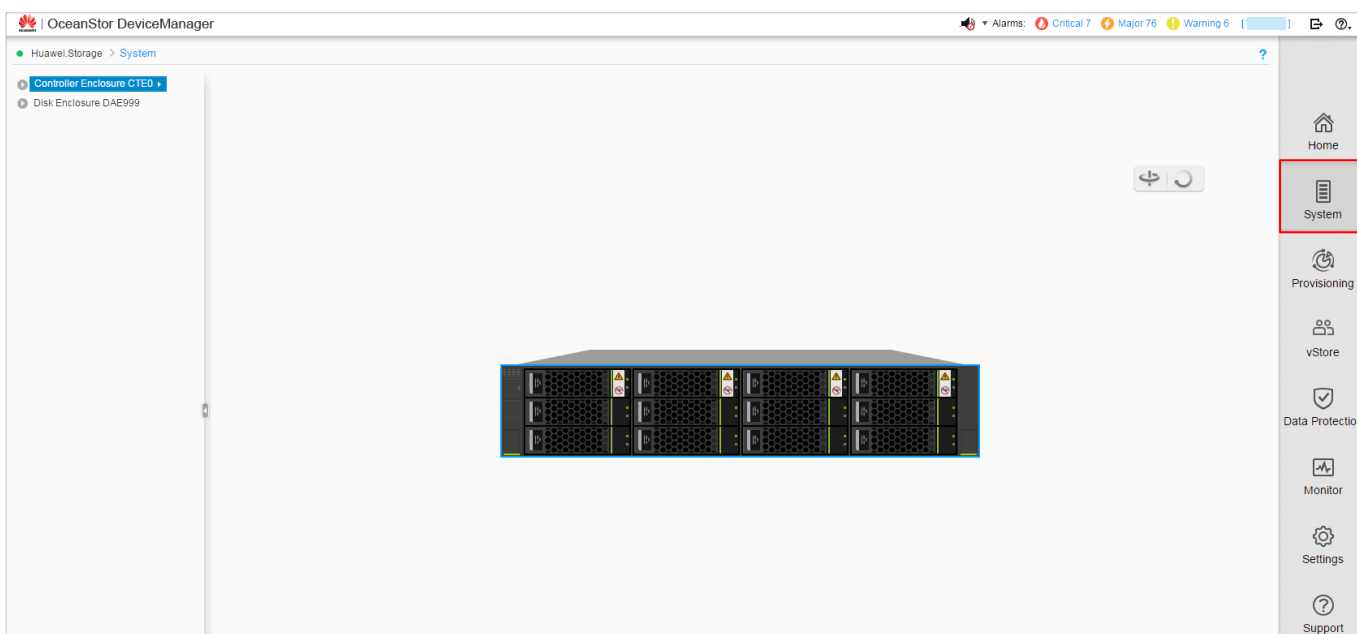
Запишите любую информацию о неисправных услугах в соответствующую таблицу Приложения С «Таблица с записями о проведенном техническом обслуживании».

● Сбор подробной информации о неисправных деталях или модулях


Нажмите  **System** в панели навигации DeviceManager. Проверьте вид спереди и вид сзади системы хранения данных. Не должно быть модулей, обведенных в красный квадрат. Если в окне программы появится модуль, обведенный в красный квадрат, то нажмите на модуль и запишите появившуюся информацию.

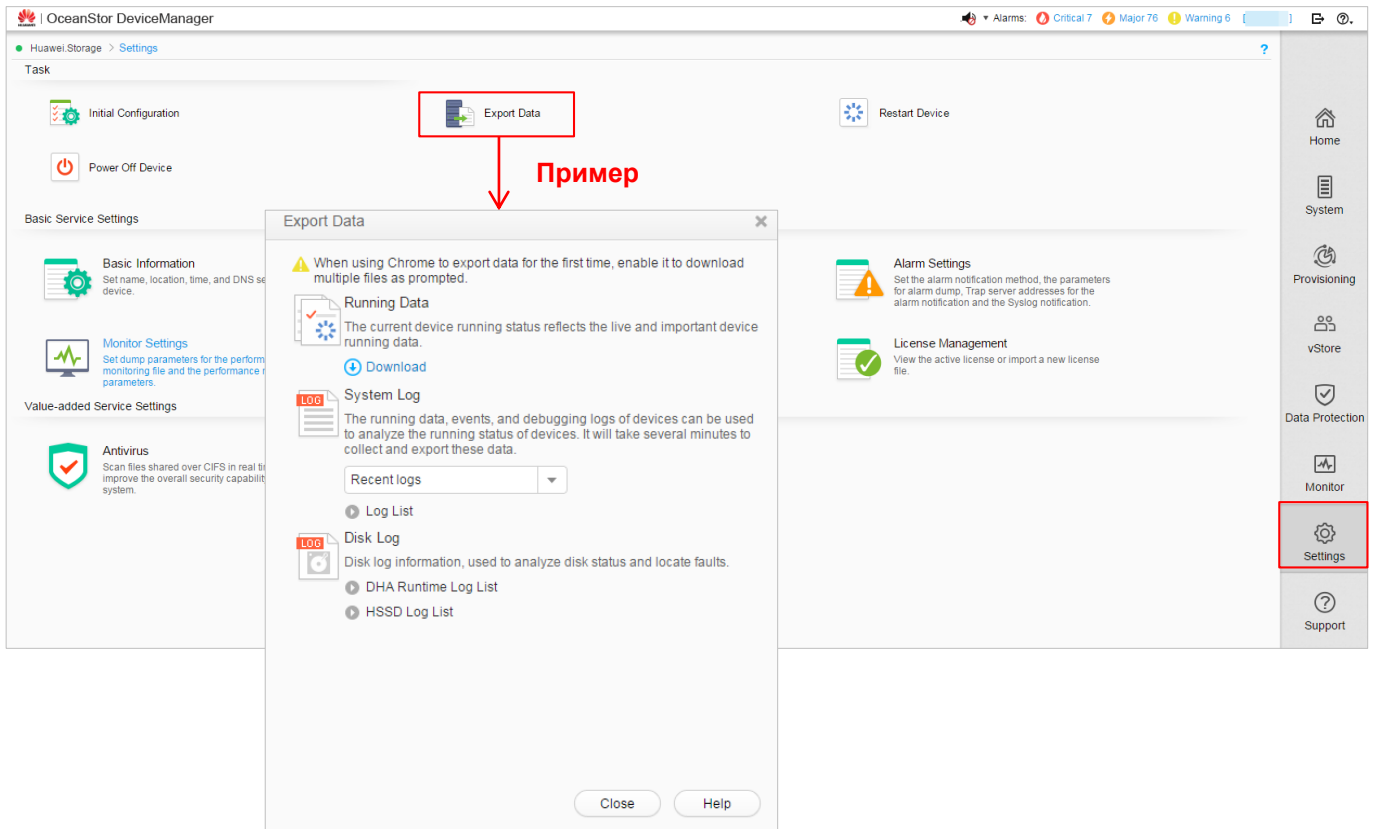
Примечание

Переключиться между видом устройства спереди и видом сзади можно, нажав на кнопку .



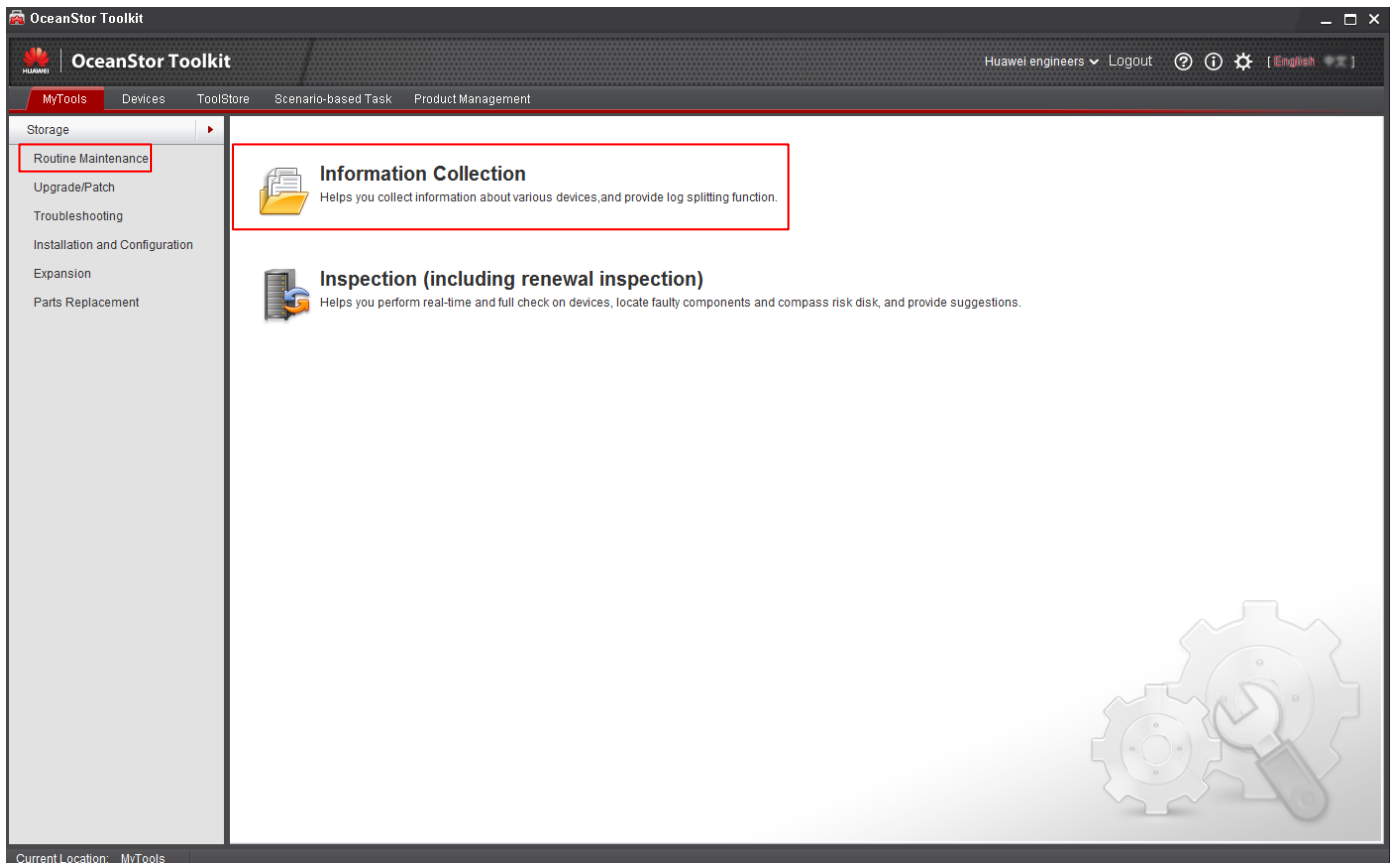
● Экспорт данных системы

Нажмите  **Settings** на панели навигации DeviceManager и выберите  **Export Data** для сохранения **Running Data, System Log** и **Disk Log** на локальный компьютер. Для получения более подробной информации см. *Руководство администратора*. Данный документ – это краткое руководство по конфигурированию системы хранения данных OceanStor серии V3. Более подробную информацию можно найти по ссылке <http://support.huawei.com/enterprise/>. Нажмите **Support** > **Storage**. Выберите модель продукта, чтобы перейти на страницу с соответствующей документацией. Найдите и скачайте *Руководство администратора* соответствующей версии.



5b Сбор информации с помощью инструмента Toolkit

- 1) На устройстве техобслуживания запустите инструмент для сбора данных Toolkit.
- 2) На главной странице Toolkit выберите **MyTools>Storage>Routine Maintenance>Information Collection**. На экране появится окно **Information Collection**.



3) На странице **Information Collection** выберите устройство для сбора данных и нажмите **Collect** для запуска процедуры сбора информации.

The screenshot shows the 'Information Collection' window. At the top, there are instructions: 'Select devices for which you want to collect information from the following table. If the desired device is not in the table, please [Add Devices](#). Please ensure the device is in [Supported Devices List](#), if not, please upgrade the tool to the latest version. If you want to send the information collection result by email, use Instant Mail or a third-party email tool.' Below the instructions are three buttons: 'Collect' (highlighted with a red box), 'Open Directory', and 'Change Directory'. Underneath, it says 'Items: 0 Selected: 0' and there is a search box labeled 'Keywords for search'. A table with the following columns is visible: Name, Model and Version, IP Address, Execution Progress, Status, and Operation. One row is present: Name: Huawei.Storage, Model and Version: 1.0.0.0, IP Address: 172.17.126.11, Execution Progress: 0%, Status: Not Collected, Operation: Setting. The 'Collect' button is highlighted with a red box.

Если устройства нет в списке, то нажмите **Add Devices**, введите основную информацию об устройстве и данные конфигурации и добавьте устройство в список.

The screenshot shows the 'Add device step 2-1: Basic Information' dialog box. It has a title bar with a close button. The main content is titled 'Basic Information' and includes the instruction: 'Please input the IP address or proxy for login. IPv6 is supported.' There are two sections: 'Add Policy' and 'Select Proxy'. In the 'Add Policy' section, the 'Specify IP Address (add a device by the IP address)' radio button is selected and highlighted with a red box. Below it is an 'IP Address:' text box. There are also 'Start IP Address:' and 'End IP Address:' text boxes. In the 'Select Proxy' section, the 'No Proxy' radio button is selected and highlighted with a red box. There are also 'SSH Forward' and 'Socks5' options, each with a dropdown menu and a 'Config' button. At the bottom, there is a 'Customize Authentication' link and 'Next' and 'Cancel' buttons.

The screenshot shows the 'Add device step 2-2: Config Information' dialog box. It has a title bar with a close button. The main content is titled 'Config Information' and includes the instruction: 'Please input the Username, Password, Port for logging in to the device.' There is a 'Login Information' section with three text boxes: 'Username:' containing 'admin', 'Password:' containing '*****', and 'Port:' containing '22'. These three text boxes are highlighted with a red box. Below them is a checkbox labeled 'Need Debug Password (View devices that need debug password)' and a 'Debug Password:' text box. At the bottom, there are 'Previous', 'Finish', and 'Cancel' buttons.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. По умолчанию в окне **Basic information** параметры **Add Policy** и **Select Proxy** имеют значения **Specify IP Address (add a device by the IP address)** и **No Proxy**, где **IP address** – это IP-адрес сетевого порта управления устройства хранения данных.

2. В окне **Config information** имя пользователя и пароль по умолчанию для входа на устройство хранения данных соответственно имеют значения **admin** и **Admin@storage**. Параметр **Port** имеет значение **22**.

4) После завершения сбора информации нажмите **Open Directory** на странице **Information Collection** для просмотра собранной информации.

5c Способы обращения в Huawei

● Центр сервисного обслуживания клиентов Huawei

Адрес: Huawei Industrial Base, Bantian, Longgang, Shenzhen 518129, People's Republic of China

Веб-сайт: <http://e.huawei.com> .

● Местная служба технической поддержки компании Huawei

Получить информацию о местных офисах компании Huawei можно на веб-сайте

<http://support.huawei.com/enterprise>.

Приложение А. Показания индикаторов при наличии неисправностей



Примечание

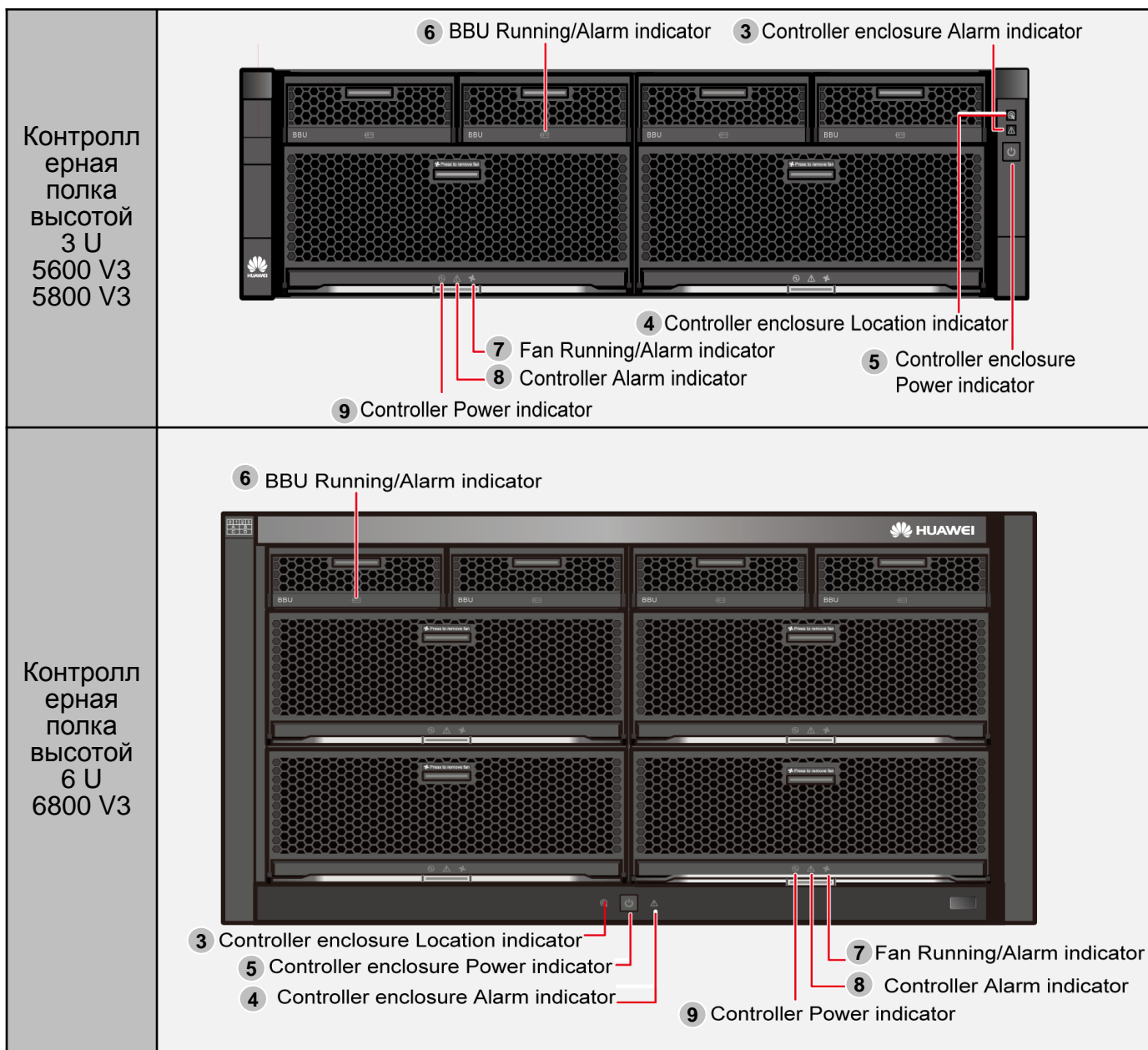
Если показание индикатора указывает на неправильное состояние, то система хранения, как правило, выдает аварийный сигнал. Обработка аварийного сигнала заключается в следующем:

1. Для диагностики и устранения неисправностей, следуйте инструкциям, приведенным в Приложении А «Таблица с кратким описанием статуса индикаторов при наличии неисправностей».
2. Если после этого неисправность все еще не устранена, то для поиска причины воспользуйтесь программой DeviceManager. Для получения более подробной информации обратитесь к главе [4 «Проверка и обработка аварийных сигналов»](#).

а Показания индикаторов, расположенных на передней панели контроллерной полки

Контроллерная полка высотой 2 U 5300 V3 5500 V3	<p>1 Disk module Running indicator 2 Disk module Location/Alarm indicator 3 Controller enclosure Location indicator 4 Controller enclosure Alarm indicator 5 Controller enclosure Power indicator</p>
Контроллерная полка высотой 2 U 5300 V3 5500 V3	<p>1 Disk module Running indicator 2 Disk module Location/Alarm indicator 3 Controller enclosure Location indicator 4 Controller enclosure Alarm indicator 5 Controller enclosure Power indicator</p>

Приложение А. Показания индикаторов при наличии неисправностей

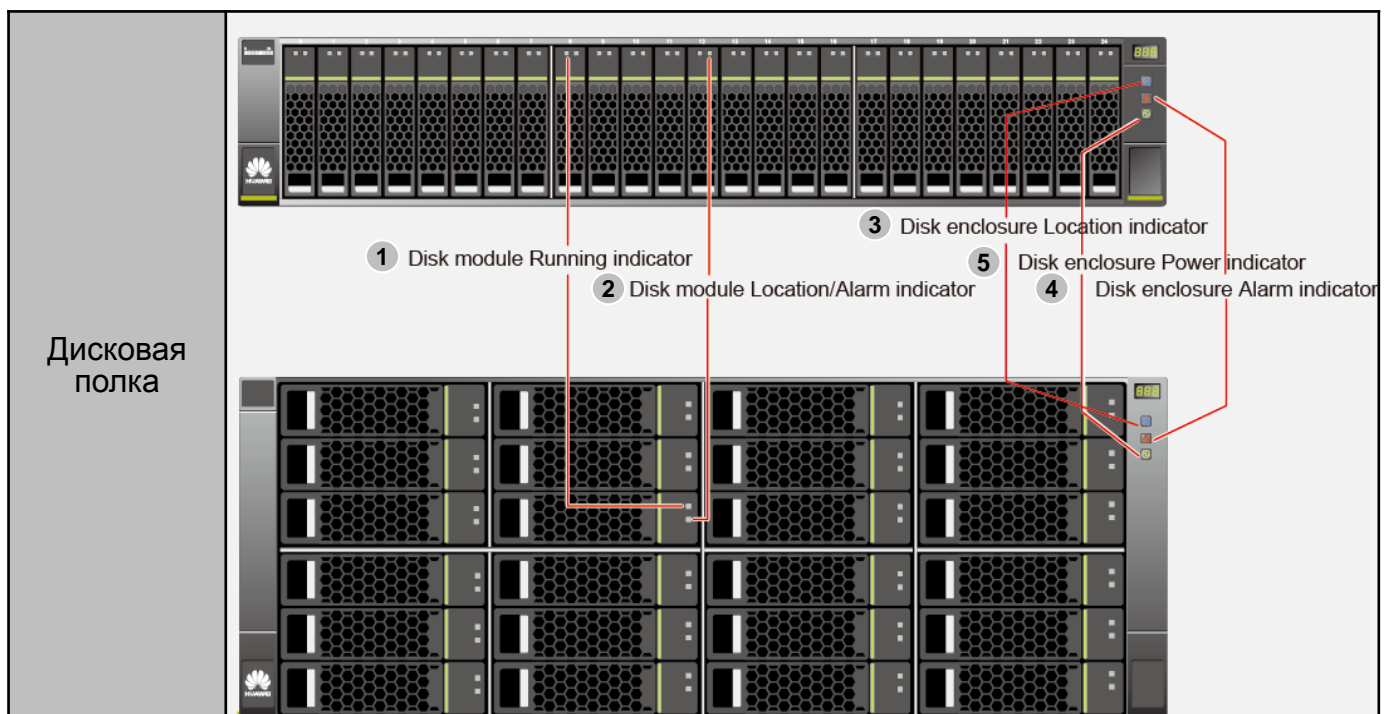


а Показания индикаторов, расположенных на передней панели контроллерной полки

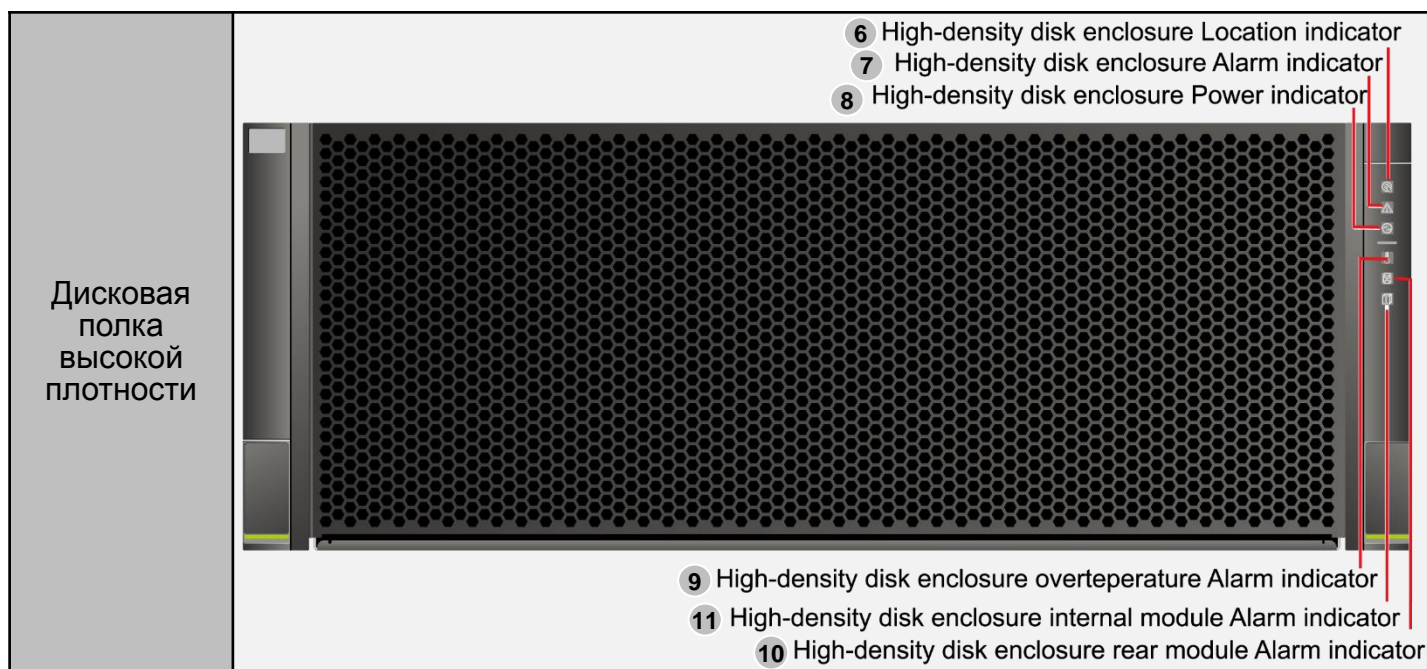
Название индикатора	Аварийный статус	Описание	Общая причина	Рекомендованное действие
1 Индикатор работы дискового модуля	Не горит	Дисковый модуль не включен или запущен неправильно.	Дисковый модуль установлен неправильно.	Извлеките и повторно установите дисковый модуль, затем подождите до тех пор, пока он не включится.
2 Аварийный индикатор/индикатор местоположения дискового модуля	Горит красным	Дисковый модуль неисправен.	Диск содержит несколько поврежденных секторов.	Замените дисковый модуль.
	Горит синим	Дисковый модуль не поддерживает замену в «горячем» режиме.	-	-

Название индикатора	Аварийный статус	Описание	Общая причина	Рекомендованное действие
3 Индикатор местоположения контроллерной полки	-			
4 Аварийный индикатор контроллерной полки	Горит красным	Контроллерная полка работает надлежащим образом.	На контроллерной полке обнаружен аварийный сигнал.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
5 Индикатор питания контроллерной полки	Не горит	Контроллерная полка не включена.	Кабель питания контроллерной полки ослаблен или разъединен.	Отсоедините и заново подключите кабель питания, затем нажмите кнопку питания на контроллерной полке.
6 Индикатор работы/аварийный индикатор BBU	Горит красным	BBU неисправен.	Срок службы BBU подошел к концу.	Замените модуль BBU.
7 Индикатор работы/аварийный индикатор вентилятора	Горит красным	Модуль вентиляторов неисправен.	-	Замените модуль вентиляторов.
	Не горит	Вентилятор не включен.	Модуль вентиляторов установлен неправильно.	Извлеките и повторно установите модуль вентиляторов.
8 Аварийный индикатор контроллера	Горит красным	В контроллере обнаружен аварийный сигнал.	Контроллер неисправен.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 «Проверка и обработка аварийных сигналов».
9 Индикатор питания контроллера	Не горит	Контроллер не включен.	Контроллер установлен неправильно.	Извлеките и повторно установите контроллер.

b Статус индикаторов, расположенных на передней панели дисковой полки



Приложение А. Показания индикаторов при наличии неисправностей



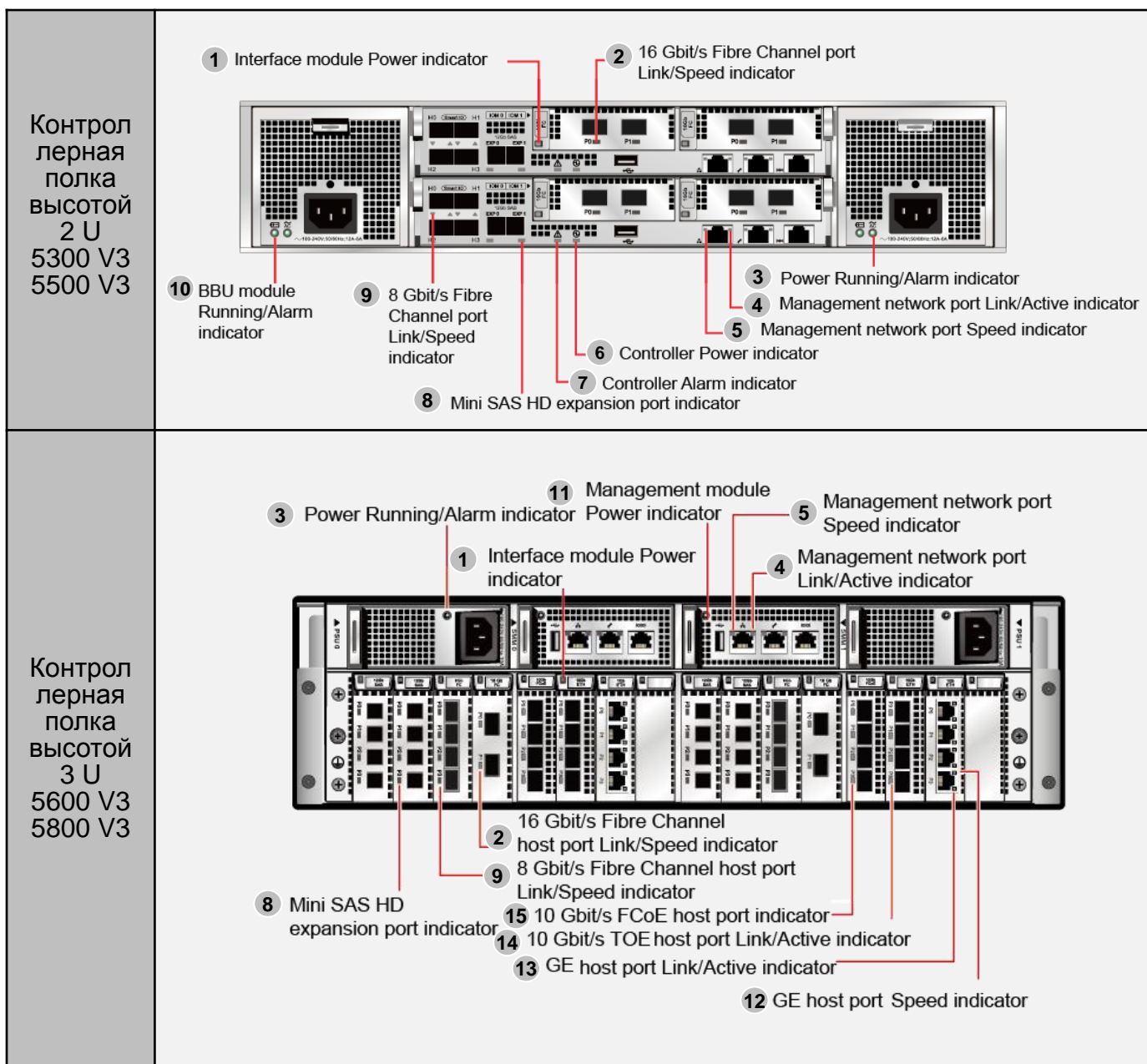
Название индикатора	Аварийный статус	Описание	Общая причина	Рекомендованное действие
1 Индикатор работы дискового модуля	Не горит	Дисковый модуль не включен или запущен неправильно.	Дисковый модуль установлен неправильно.	Извлеките и повторно установите дисковый модуль, затем подождите до тех пор, пока он не включится.
2 Аварийный индикатор/индикатор местоположения дискового модуля	Горит красным	Дисковый модуль неисправен.	Диск содержит несколько поврежденных секторов.	Замените дисковый модуль.
3 Индикатор местоположения дисковой полки	-			
4 Аварийный индикатор дисковой полки	Горит красным	Срок службы дисковой полки подошел к концу или полка выдает аварийный сигнал.	Дисковая полка отключена.	Полностью отсоедините и повторно подключите или замените кабель расширения.
5 Индикатор питания дисковой полки	Не горит	Дисковая полка не включена.	Кабель питания дисковой полки ослаблен или разъединен.	Полностью отсоедините и повторно подключите кабель питания, затем подождите до тех пор, пока полка не включится.
6 Индикатор местоположения дисковой полки высокой плотности	-			

Приложение А. Показания индикаторов при наличии неисправностей

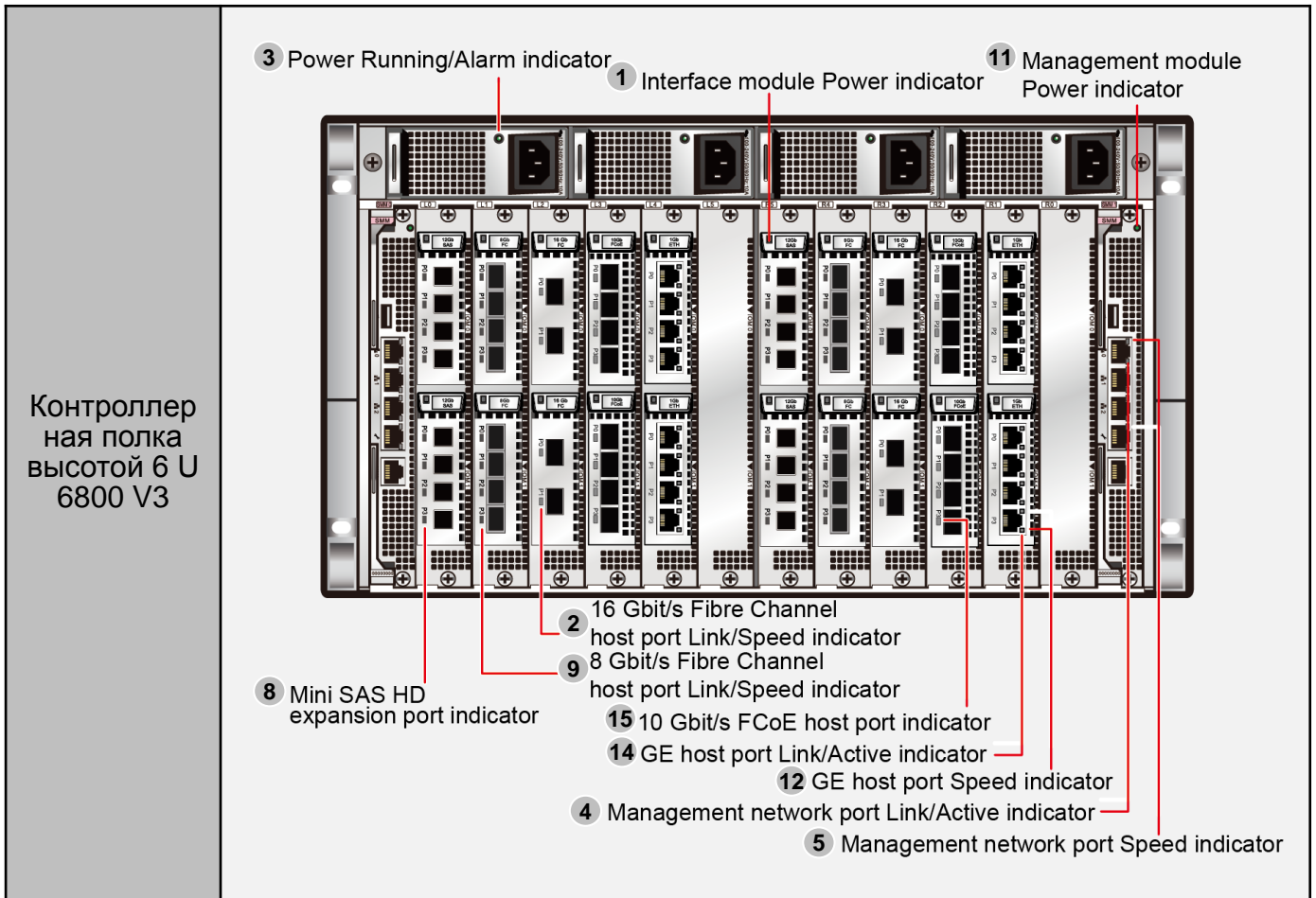
Название индикатора	Аварийный статус	Описание	Общая причина	Рекомендованное действие
7 Аварийный индикатор дисковой полки высокой плотности	Горит красным	Дисковая полка высокой плотности работает нормально.	На дисковой полке высокой плотности генерируется аварийный сигнал.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 « Проверка и обработка аварийных сигналов ».
8 Индикатор питания дисковой полки высокой плотности	Не горит	Дисковая полка высокой плотности выключен.	Кабель питания дисковой полки высокой плотности ослаблен или разъединен.	Полностью отсоедините и повторно подключите кабель питания, затем подождите до тех пор, пока полка не включится.
9 Аварийный индикатор превышения температуры дисковой полки высокой плотности	Горит красным	Температура дисковой полки высокой плотности слишком высокая.	Модуль вентилятора неисправен.	Замените модуль вентиляторов.
10 Аварийный индикатор заднего модуля дисковой полки высокой плотности	Горит красным	Задний модуль дисковой полки высокой плотности неисправен.	Модуль питания, модуль вентиляторов или модуль расширения дисковой полки высокой плотности неисправен.	Для обработки аварийных сигналов следуйте инструкциям, приведенным в главе 4 « Проверка и обработка аварийных сигналов ».
11 Аварийный индикатор внутреннего модуля дисковой полки высокой плотности	Горит красным	Дисковый модуль неисправен.	Диск содержит много поврежденных секторов.	Замените дисковый модуль.
	Мигает красным	Дисковый модуль собирается выйти из строя.	Информация диска S.M.A.R.T превышает пороговые значения.	Замените дисковый модуль.

Приложение А. Показания индикаторов при наличии неисправностей

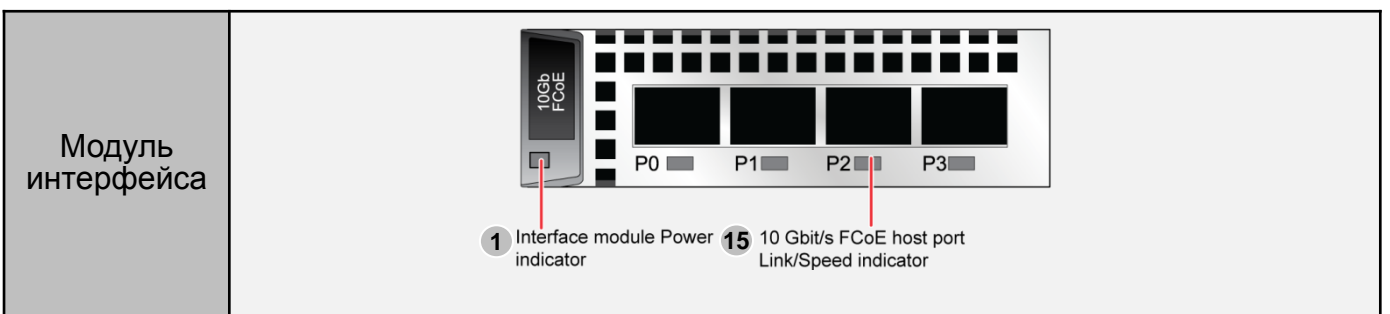
С Показания индикаторов, расположенных на задней панели контроллерной полки



Приложение А . Показания индикаторов при наличии неисправностей



Помимо модулей интерфейса оптоволоконного канала 8 Гбит/с, модулей интерфейса оптоволоконного канала 16 Гбит/с и модулей интерфейса TOE 10 Гбит/с, контроллерная полка также поддерживает модули интерфейса FCoE 10 Гбит/с, модули электрического интерфейса GE, модули электрического интерфейса 10GE, модули интерфейса оптоволоконного канала высокой плотности 8 Гбит/с и модули интерфейса SAS 12 Гбит/с.



В данном разделе представлен только статус индикаторов некоторых интерфейсных модулей и их описание. Для получения более подробной информации см. *Описание продукта*. Данный документ – это краткое руководство по конфигурированию системы хранения данных OceanStor серии V3. Более подробную информацию можно найти по ссылке <http://support.huawei.com/enterprise/>. Нажмите **Support** > **Storage**. Выберите модель продукта, чтобы перейти на страницу с соответствующей документацией. Найдите и скачайте *Описание продукта* соответствующей версии.

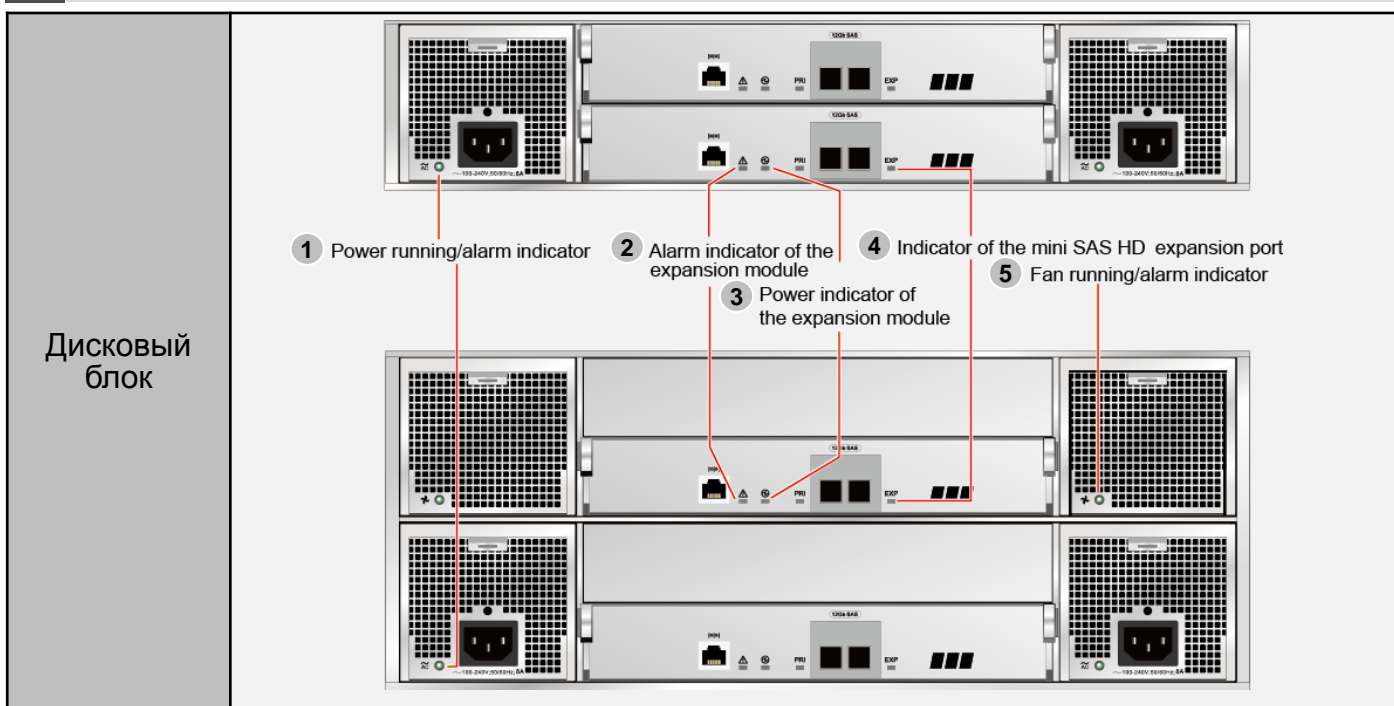
Приложение А . Показания индикаторов при наличии неисправностей

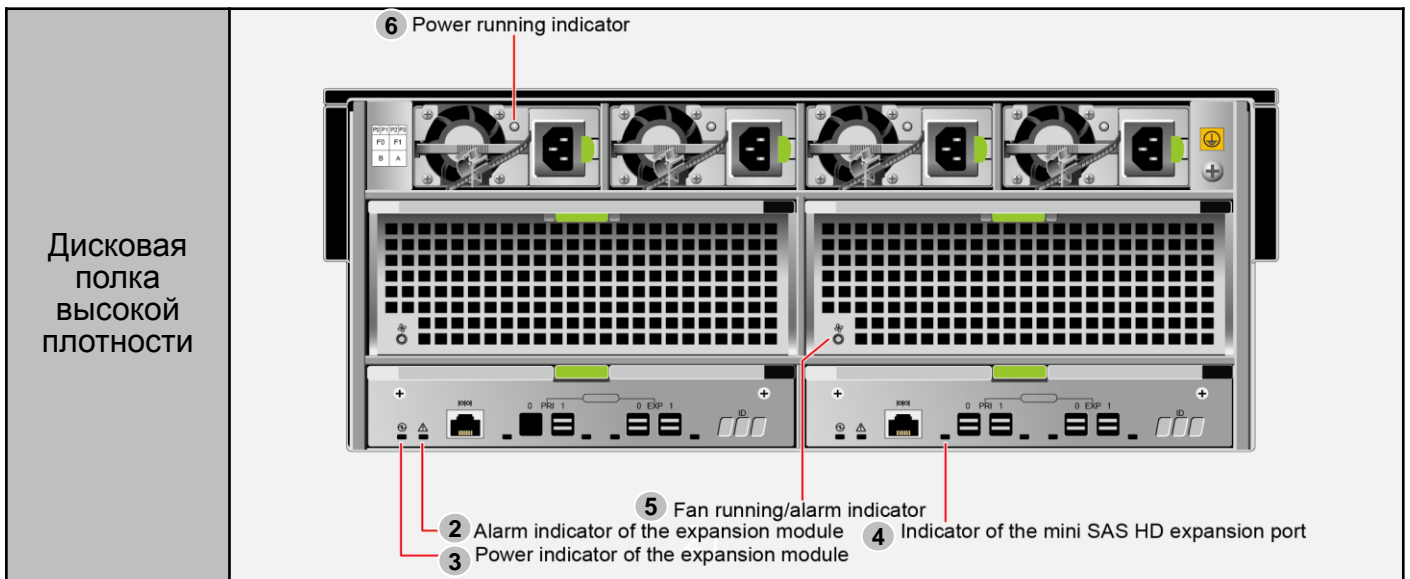
Название индикатора	Аварийный статус	Описание	Общая причина	Рекомендованное действие
1 Индикатор питания интерфейсного модуля	Горит красным	Интерфейсный модуль неисправен.	-	Замените интерфейсный модуль.
	Не горит	Интерфейсный модуль выключен.	Интерфейсный модуль установлен неправильно.	Извлеките и повторно установите интерфейсный модуль.
2 Индикатор канала/активности порта хоста оптоволоконного канала 16 Гбит/с	Горит красным	Порт хоста неисправен.	Интерфейсный модуль или оптический модуль неисправен.	Замените интерфейсный модуль или оптический модуль.
	Не горит	Отсутствует подключение канала порта хоста.	Кабель, подключенный к порту хоста, неисправен или отсоединен.	Повторно подключите или замените оптический кабель.
3 Индикатор работы/аварийный индикатор питания	Горит красным	Модуль питания неисправен.	-	Замените модуль питания.
	Не горит	На контроллерную полку не поступают сигналы от внешнего источника питания.	Кабель питания отсоединен.	Полностью отсоедините и повторно подключите кабель питания, затем подождите до тех пор, пока полка не включится.
4 Индикатор канала/активности сетевого порта управления	Не горит	Сетевой кабель, подключенный к сетевому порту управления, неисправен.	Сетевой кабель отсоединен от сетевого порта управления.	Подключите или замените сетевой кабель.
5 Индикатор скорости сетевого порта управления	Не горит	Скорость передачи данных ниже самой высокой скорости.	Скорость порта системы хранения данных и устройства техобслуживания или коммутатора не соответствуют друг другу.	Измените скорость порта устройства техобслуживания или коммутатора на более высокую.
6 Индикатор питания контроллера	Не горит	Контроллер не включен.	Кабель питания отсоединен или неправильно подключен к контроллеру.	Повторно подсоедините кабель питания, затем подождите до тех пор, пока контроллерная полка не включится.
7 Аварийный индикатор контроллера	Горит красным	Контроллер выдает аварийный сигнал.	Контроллер неисправен.	Замените модуль расширения или контроллер.
	Мигает красным	Идет определение местоположения контроллера.	-	Дождитесь завершения операции.
8 Индикатор порта расширения Mini SAS HD	Горит красным	Порт расширения неисправен.	-	Замените модуль расширения или контроллер.
	Не горит	Канал порта расширения отключен.	Кабель расширения, подключенный к порту хоста, неисправен или отсоединен.	Повторно подключите или замените кабель расширения.
9 Индикатор канала/активности порта хоста оптоволоконного канала 8 Гбит/с	Горит красным	Порт хоста неисправен.	Интерфейсный модуль или оптический модуль неисправен.	Замените интерфейсный модуль или оптический модуль.
	Не горит	Отсутствует подключение канала порта хоста.	Кабель, подключенный к порту хоста, неисправен или отсоединен.	Повторно подключите или замените оптический кабель.

Приложение А . Показания индикаторов при наличии неисправностей

Название индикатора	Аварийный статус	Описание	Общая причина	Рекомендованное действие
10 Индикатор работы/аварийный индикатор модуля BBU	Горит красным	BBU неисправен.	Срок службы BBU подошел к концу.	Замените модуль BBU.
11 Индикатор питания модуля управления	Горит красным	Модуль управления неисправен.	Модуль управления неисправен.	Замените модуль управления.
12 Индикатор скорости порта хоста GE	Не горит	Скорость порта ниже 1 Гбит/с.	Скорость порта системы хранения данных и сервера приложений или коммутатора не соответствуют друг другу.	Измените скорость порта сервера приложений или коммутатора на 1 Гбит/с.
13 Индикатор канала/активности порта хоста GE	Не горит	Соединение в ненормальном состоянии.	Порт хоста ненадлежащим образом подключен к сетевому кабелю.	Подключите сетевой кабель.
14 Индикатор порта хоста FCoE 10 Гбит/с	Горит красным	Порт хоста неисправен.	Интерфейсный модуль или оптический модуль неисправен.	Замените интерфейсный модуль или оптический модуль.
	Не горит	Канал порта хоста отключен.	Кабель, подключенный к порту хоста, неисправен или отсоединен.	Отсоедините и повторно подключите или замените кабель.
15 Индикатор канала/активности порта хоста TOE 10 Гбит/с	Горит красным	Порт неисправен.	Интерфейсный модуль или оптический модуль неисправен.	Замените интерфейсный модуль или оптический модуль.
	Не горит	Отсутствует подключение канала порта.	Кабель, подключенный к порту хоста, неисправен или отсоединен.	Подключите или замените кабель.

d Показания индикаторов, расположенных на задней панели блока дисков





Дисковая полка высокой плотности

Приложение А. Показания индикаторов при наличии неисправностей

Название индикатора	Аварийный статус	Описание	Общая причина	Рекомендованное действие
1 Индикатор работы/аварийный индикатор питания	Горит красным	Модуль питания неисправен.	-	Замените модуль питания.
	Не горит	На дисковую полку не поступают сигналы от внешнего источника питания.	Кабель питания отсоединен.	Полностью отсоедините и повторно подключите кабель питания, затем подождите до тех пор, пока полка не включится.
2 Аварийный индикатор модуля расширения	Горит красным	Модуль расширения выдает аварийный сигнал.	Модуль расширения неисправен.	Замените модуль расширения.
3 Индикатор питания модуля расширения	Не горит	Модуль расширения выключен.	Модуль расширения установлен неправильно.	Извлеките и повторно установите модуль расширения.
4 Индикатор порта расширения Mini SAS HD	Горит красным	Порт расширения неисправен.	-	Замените модуль расширения.
	Не горит	Канал порта расширения отключен.	Кабель расширения, подключенный к порту расширения, неисправен или отсоединен.	Полностью отсоедините и повторно подключите или замените кабель расширения.
5 Индикатор работы/аварийный индикатор вентилятора	Горит красным	Вентилятор неисправен.	-	Замените модуль вентиляторов.
	Не горит	Модуль вентилятора выключен.	Модуль вентиляторов установлен неправильно.	Извлеките и повторно установите модуль вентиляторов.
6 Индикатор работы питания	Не горит	На дисковую полку высокой плотности не поступают сигналы от внешнего источника питания.	Кабель питания отсоединен.	Полностью отсоедините и повторно подключите кабель питания, затем подождите до тех пор, пока полка не включится.

Приложение В. Как получить поддержку и доступ к большому количеству услуг

При наличии учетной записи службы поддержки Huawei вам будет доступна информация о системах хранения данных, вы получите доступ к платформе самообслуживания, центру документации, центру обучения, базе технических знаний, будете получать уведомления о новых услугах, сможете общаться в форуме сообщества и загрузить инструментарий CRU.

