**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.**

**Описание объекта закупки**

 **Технические и функциональные характеристики товаров**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование товара, входящего в объект закупки** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Требования, установленные к функциональным, техническим, качественным, эксплуатационным характеристикам товара, входящего в объект закупки (показатели, в соответствии с которыми будет устанавливаться эквивалентность/соответствие)** |
| **Наименование показателя, технического, функционального параметра, ед. изм. показателя** | **Описание, значение** |
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1. | Система хранения данных | Шт. | 1 | Форм-фактор, монтажный юнит | Не более 4 |
| Габариты (ДхШхВ), мм | Не более 699х483х178 |
| Общий вес, кг | Не более 55 |
| Установка в шасси дисков формата 2.5 ” в лоток 3.5 ” | наличие |
| Поддержка «горячей» замены контроллеров в шасси | наличие |
| Поддержка «горячей» замены модулей ввода-вывода (экспандеров) | наличие |
| Количество предустановленных контроллеров, ед. | Не менее 2 |
| Объем оперативной памяти на каждый контроллер, ГБ | Не менее 256 |
| Тактовая частота оперативной памяти, МГц | не менее 2400 |
| Максимальный поддерживаемый объём памяти на каждый контроллер, ГБ | не менее 2048 |
| Тип предустановленной оперативной памяти | DDR4 ECC-RDIMM |
| Количество встроенных портов 10ГБ RJ-45 на один контроллер, шт | Не менее 2 |
| Количество дополнительных портов 10ГБ SFP+ на один контроллер, шт | Не менее 4 |
| Установка дополнительных PCI-E адаптеров FibreChannel и Ethernet в одном  контроллере, шт | Не менее 6 |
| Интегрированный порт управления RJ-45 на шасси, шт | Не менее 2 |
| Количество установленных универсальных дисковых лотков для 3.5 ” или 2,5 ” дисков в шасси, шт | не менее 24 |
| Количество предустановленных твердотельных накопителей (SSD), шт | Не менее 24 |
| Объем каждого предустановленного твердотельного накопителя (SSD), ТБ | Не менее 3,84 |
| Тип предустановленных твердотельных дисков SSD с памятью TLC для построения RAID-массивов и использования в серверных платформах в режиме работы 24/7 (24 часа 7 дней в неделю) | наличие |
| Количество перезаписей всего объема каждого накопителя в день, ед. | Не менее 1 |
| Интерфейс подключения твердотельных накопителей (SSD) | SAS |
| Поддержка расширения дополнительными дисковыми полками | Наличие |
| Максимальное количество поддерживаемых дисков с учетом дисковых полок в базовой конфигурации, шт | Не менее 1216 |
| Блоки питания с функцией «горячей» замены и резервированием  | наличие |
| Количество предустановленных блоков питания, шт | Не менее 2 |
| Мощность каждого предустановленного блока питания, Вт | Не менее 1200 |
| Количество предустановленных процессоров на один контроллер, шт. | Не менее 2 |
| Количество ядер каждого предустановленного процессора, ед. | Не менее 14 |
| Количество потоков каждого предустановленного процессора, ед. | Не менее 28 |
| Частота работы ядер центрального процессора, ГГц | Не менее 3,5 |
| Объем кэш-памяти каждого центрального процессора, МБ | Не менее 35 |
| Аппаратный RAID-контроллер с поддержкой RAID уровней 0, 1, 5, 10 ,6, 50, 60, поддержка уровня с тройной чётностью  | Наличие |
| Интерфейсы подключения накопителей к RAID контроллеру SAS | Наличие |
| Количество интерфейсов подключения накопителей к RAID контроллеру, шт | Не менее 24 |
| Автоматическое и ручное переключение отдельных групп дисков между контроллерами системы хранения данных без прерывания ввода-вывода со стороны серверов, подключенных к системе хранения данных (далее - СХД) с временем переключения не превышающим 5 секунд для одной группы | Наличие |
| Выбор при создании размера блока данных RAID-группы и LUN-а. | Наличие |
| Использование различных размеров блока данных для RAID-группы и LUN-ов находящихся в RAID-группе | Наличие |
| Создание RAID-групп без логического ограничения размера (количества дисков) единичной группы  | Наличие |
| Выбор приоритета перестроения RAID группы | Наличие |
| Создание файловых систем представляемых по протоколам NFS, SMB без логического ограничения объема единичной файловой системы  | Наличие |
| Предоставление блочного доступа одного LUN одновременно по протоколам FC и iSCSI | Наличие |
| Функция создания мгновенных снимков и клонов LUN без снижения производительности СХД | Наличие |
| Максимальное количество снимков и клонов логически не ограничено | Наличие |
| Функция компрессии транзакций ввода-вывода для оптимизации производительности | Наличие |
| Наличие функции кэширования (чтение и запись) данных на SSD-диски | Наличие |
| Функция поддержки автоматического перемещения данных между SSD и HDD дисками в реальном времени (online) в зависимости от частоты обращения к данным (online tiering). | Наличие |
| Наличие функции компрессии данных и использования компрессии совместно с дедупликацией | Наличие |
| Функция использования различных блоков дедупликации (от 4k до 128k) | Наличие |
| Функция автоматического обнаружения сбоев и автоматического создания обращений (тикетов) у производителя средствами контроллеров СХД при наличии удаленного доступа к СХД | Наличие |
| Дальнейшее масштабирование путем подключения дополнительных шасси системы хранения данных в единую логическую структуру  | Наличие |
| Масштабирование 2-х контроллерной СХД до 8-ми контроллерной без потери доступа к данным и без остановки ввода-вывода | Наличие |
| Отсутствие лицензионных ограничений на используемый объем данных. | Наличие |
| Использование сторонних дисков других производителей | Наличие |
| Штатные средства графического мониторинга производительности системы хранения данных в реальном времени с выгрузкой статистики за 7 дней (IOPS, MB\s, задержки) по следующим объектам: контроллеры системы хранения данных, порты системы хранения данных, группы дисков, отдельные диски, SSD-кэш, LUN-ы | Наличие |
| Штатные средства графического мониторинга системных ресурсов системы хранения данных в реальном времени с выгрузкой статистики за 7 дней по следующим объектам: процессорные ядра (CPU core) СХД, оперативная память, системы хранения данных | Наличие |
| Управление СХД осуществляется через веб-интерфейс (IE, Chrome, Firefox) без необходимости установки дополнительного ПО и расширений к веб-обозревателям (в т. ч. и Java) | Наличие |
| Опциональная функция управления СХД с помощью командной строки SSH | Наличие |
| Поддержка выгрузки системного журнала в excel-совместимый файл, средствами графической оболочки СХД | Наличие |
| Веб-интерфейс управления СХД выполнен на русском языке | Наличие |
| Выбор уровня защиты данных (RAID) как на уровне групп дисков, так и на уровне блочных устройств (LUN) | Наличие |
| Осуществление асинхронной и синхронной репликации на удаленную систему по протоколу Ethernet | Наличие |
| Выбор размера хранимых чанков для дисковых пулов: 4МБ, 16 МБ | Наличие |
| Назначение SSD-кэша на конкретный LUN | Наличие |
| Наличие в системе не менее 2-х дисковых пулов разного типа для блочных устройств (LUN) | Наличие |

1. **Требования к гарантии качества товара, а также требования к гарантийному сроку и (или) объему предоставления гарантий качества.**

|  |  |
| --- | --- |
| Требование к гарантийному сроку | Гарантийный срок системы хранения данных составляет 60 месяцев |