

ОКПД2 26.20.14.000

**ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС
ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ**

Руководство по эксплуатации

ЕЦРТ.466539.001РЭ

Содержание

1 Описание и работа изделия	4
2 Использование по назначению	14
3 Техническое обслуживание изделия	23
4 Текущий ремонт изделия.....	25
5 Хранение и транспортирование	26
6 Утилизация.....	27

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) является основным руководящим документом по эксплуатации Программно-аппаратного комплекса хранения информации (далее – Изделие) моделей: ПХ424И24БМ-РЭ, ПХ424И24БМ-АР, ПХ424И24БМ-БА и ПХ424И24БМ-АЭ и содержит сведения и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценки технического состояния конструкции, принципах действия, характеристиках (свойствах) Изделия.

Расшифровка обозначения моделей Изделия представлена на рисунке 1.

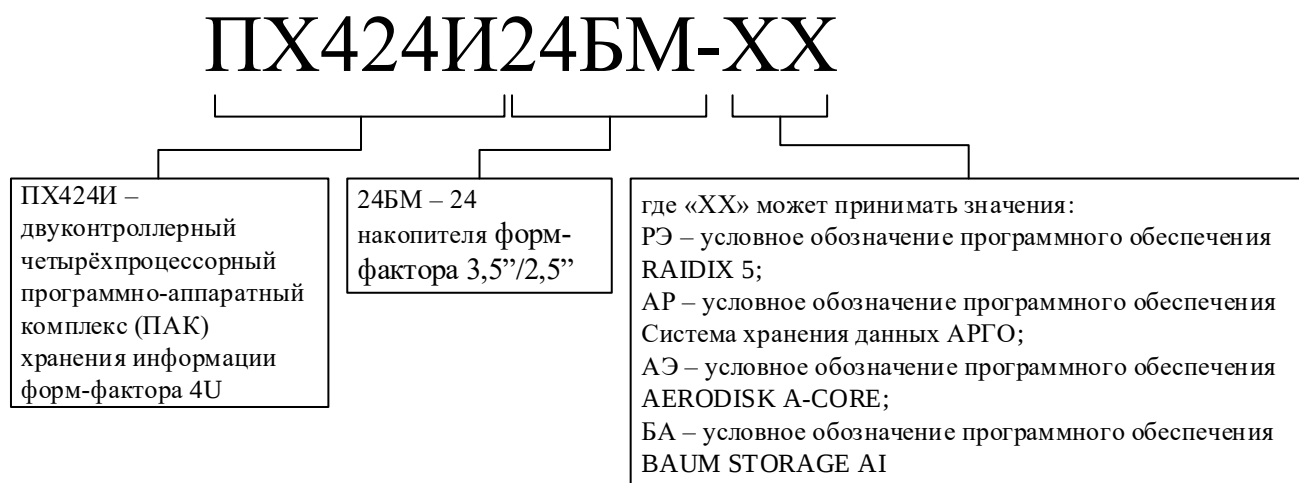


Рисунок 1 – Обозначение Изделия

Изделие имеет зарегистрированный товарный знак «Гравитон».

Обозначения Изделия при заказе и/или в других документах приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Модель	Литера
ЕЦРТ.466539.001	ПХ424И24БМ-РЭ	O ₁
ЕЦРТ.466539.001-01	ПХ424И24БМ-АР	O ₁
ЕЦРТ.466539.001-02	ПХ424И24БМ-БА	O ₁
ЕЦРТ.466539.001-03	ПХ424И24БМ-АЭ	—

В коммерческих материалах допустимо использовать следующие наименования Изделия:

– Отказоустойчивый программно-аппаратный комплекс хранения информации Гравитон;

– Отказоустойчивый ПАК хранения информации Гравитон;

– ПАК хранения информации Гравитон.

К эксплуатации Изделия допускаются лица, изучившие РЭ.

Особые условия реализации Изделия не предусмотрены.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Наименование Изделия – Программно-аппаратного комплекса хранения информации.

Изделие выполняет функции ввода-вывода, хранения, чтения и записи информации.

Изделие является устройством стоечного размещения, предназначенным для эксплуатации в отапливаемых помещениях с нормальными климатическими условиями, указанными в 2.1.1, при круглосуточной или посменной работе.

Изделие соответствует требованиям:

- технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);
- технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);
- технических условий ЕЦРТ.466539.001ТУ.

1.2 Технические характеристики

Технические характеристики Изделия представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики Изделия

Характеристика	Значение			
	ПХ424И24БМ-РЭ	ПХ424И24БМ-АР	ПХ424И24БМ-БА	ПХ424И24БМ-АЭ
Тип сервера	Стойный, 19”	Стойный, 19”	Стойный, 19”	Стойный, 19”
Тип корпуса	Rack	Rack	Rack	Rack
Количество занимаемых юнитов в стойке, шт.	4	4	4	4
Наличие направляющих для установки в шкаф телекоммуникационный	Да	Да	Да	Да
Количество установленных блоков питания с поддержкой «горячей» замены, шт.	2	2	2	2

Продолжение таблицы 2

Характеристика	Значение			
	ПХ424И24БМ-РЭ	ПХ424И24БМ-АР	ПХ424И24БМ-БА	ПХ424И24БМ-АЭ
характеристика интерфейсов ввода-вывода				
Количество портов USB 3.2 портов, шт.	8	8	8	8
Количество сетевых портов Ethernet, шт.	12	12	12	12
Количество интерфейсов RS-232, шт.	2	2	2	2
Количество интерфейсов VGA, шт.	2	2	2	2
Поддерживаемые сетевые интерфейсы	Gigabit Ethernet, FC, IB	Gigabit Ethernet, FC, IB	Gigabit Ethernet, FC, IB	Gigabit Ethernet, FC, IB
характеристика процессора				
Тип процессора	Intel Xeon	Intel Xeon	Intel Xeon	Intel Xeon
Максимальное количество процессоров, шт.	4	4	4	4
характеристика оперативной памяти				
Тип оперативной памяти	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4
Максимальный суммарный объем установленной оперативной памяти LRDIMM/RDIMM, ГБ	4096/2048	4096/2048	4096/2048	4096/2048
Количество слотов для модулей оперативной памяти, шт.	32	32	32	32
характеристика накопителей с форм-фактором 3,5"				
Максимальный объем накопителей, ТБ	25	25	25	25
Интерфейс подключения накопителей	SAS; SATA	SAS; SATA	SAS; SATA	SAS; SATA
Максимальное количество накопителей с поддержкой горячей замены, шт.	24	24	24	24

Продолжение таблицы 2

Характеристика	Значение			
	ПХ424И24БМ-РЭ	ПХ424И24БМ-АР	ПХ424И24БМ-БА	ПХ424И24БМ-АЭ
характеристика накопителей с форм-фактором 2,5”				
Максимальное количество накопителей, шт.	32	32	32	32
Максимальный объем накопителей, ТБ	20	20	20	20
характеристики операционных систем				
Операционная система	«RAIDIX 5»	«Система хранения данных АРГО»	«BAUM STORAGE AI»	«AERODISK A-CORE»
Примечания 1 Конкретные характеристики определяются договором на поставку. 2 Возможность масштабирования (увеличения числа контроллеров) путем объединения в единую систему нескольких ПАК хранения информации определяется функционалом программного обеспечения (ПО) системы хранения данных в соответствии с руководством администратора. 3 «Горячая» замена – это замена или подключение накопителей к Изделию во время его работы без выключения питания и остановки.				

1.3 Состав изделия

1.3.1 Комплектация Изделия представлена в таблице 3. Допускается комплектация Изделия дополнительными компонентами.

Таблица 3 – Комплектность Изделия

Наименование	Количество, шт.
ПАК хранения информации ЕЦРТ.466539.001*	1
Упаковка	1
эксплуатационная документация	
Руководство по эксплуатации ЕЦРТ.466539.001РЭ	1
Паспорт ЕЦРТ.466539.001ПС	1
Документация на ПО**	1
Декларация о соответствии ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011***	1
* Вариант исполнения определяется требованиями Заказчика ** Определяется вариантом исполнения Изделия *** Поставляется на электронном носителе или в бумажном виде в зависимости от требований Заказчика	

1.4 Устройство и работа

Изделие представляет собой двухконтроллерный программно-аппаратный комплекс на базе высокопроизводительного четырехпроцессорного сервера с установленной программно-

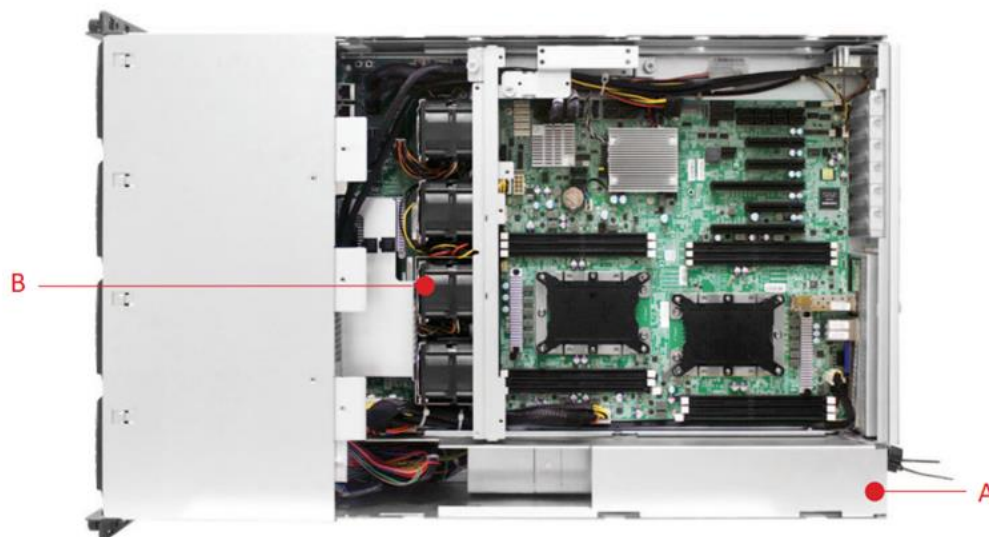
определяемой средой хранения данных, предназначенный для создания универсальных высокопроизводительных систем хранения данных. Функционирование Изделия, в зависимости от модели, осуществляется посредством программного обеспечения «RAIDIX 5», «Система хранения данных АРГО», «AERODISK A-CORE» или «BAUM STORAGE AI».

Внешний вид Изделия и общий вид основных комплектующих представлены на рисунках 2, 3.

Примечание – Изображения, представленные на рисунках данного руководства по эксплуатации, носят информационный характер и могут отличаться от фактического вида Изделия.



Рисунок 2 – Внешний вид Изделия



А – блоки питания

В – блок вентиляторов

Рисунок 3 – Общий вид основных комплектующих

1.4.1 Передняя панель изделия

На передней панели Изделия расположена секция на 24 корзины для жёстких дисков 3,5” и передняя панель управления с индикацией. Внешний вид передней панели представлен на рисунке 4.



А – секция жестких дисков
В – передняя панель управления

Рисунок 4 – Внешний вид передней панели

Описание обозначений и индикации передней панели управления представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Обозначения и индикация передней панели управления

Графический символ	Название	Цвет	Состояние
	Питание системы	–	–
	Контроллер А	–	–
	Питание системы для контроллера А	Зелёный (непрерывный)	Корзина 1 подключена
		Не горит	Корзина 1 не подключена
		Зелёный (непрерывный)	Нормальный режим работы
	Аварийная сигнализация системы для контроллера А	Красный (непрерывный)	Обнаружен критический сбой системы
		Не горит	Критического сбоя не обнаружено
		–	–
	Контроллер В	–	–
	Питание системы для контроллера В	Зелёный (непрерывный)	Корзина 2 подключена
		Не горит	Корзина 2 не подключена
	Аварийная сигнализация системы для контроллера В	Зелёный (непрерывный)	Нормальный режим работы
		Красный (непрерывный)	Обнаружен критический сбой системы
		Не горит	Критического сбоя не обнаружено

На корзинах жёстких дисков 3,5” расположены светодиоды для формирования статусной информации (см. рисунок 5). Описание работы индикации жёстких дисков 3,5” представлено в таблице 5.



Рисунок 5 – Индикация жёстких дисков

Таблица 5 – Описание индикации жёстких дисков

Светодиод	Цвет	Состояние
Активность жёстких дисков	Синий светодиод (горит постоянно)	Диск присутствует
	Синий светодиод (мигает 8 Гц)	Диск обнаружен
	Синий светодиод (мигает 0,5 Гц)	Диск находится в состоянии поиска
	Синий светодиод (не горит)	Диск не подключён или питание системы отключено
Неисправность/состояние жёстких дисков	Красный светодиод (горит постоянно)	Произошла ошибка диска. Установите любой из следующих битов: 1. RQST MISSING 2. RQST FAULT
	Красный светодиод (мигает)	Произошла ошибка диска. Установите любой из следующих битов: 1. RQST in CONS CHECK 2. RQST N CRIT ARRAY 3. RQST IN FAILED ARRAY 4. RQST REBUILD/REMAP 5. RQST R/R ABORT 6. RQST INSERT 7. RQST REMOVE 8. PRDFAIL

1.4.2 Задняя панель Изделия

На задней панели Изделия расположены блоки питания, панель ввода-вывода, низкопрофильные расширительные гнезда и отсек для установки жёстких дисков.

Внешний вид задней панели Изделия представлен на рисунке 6.

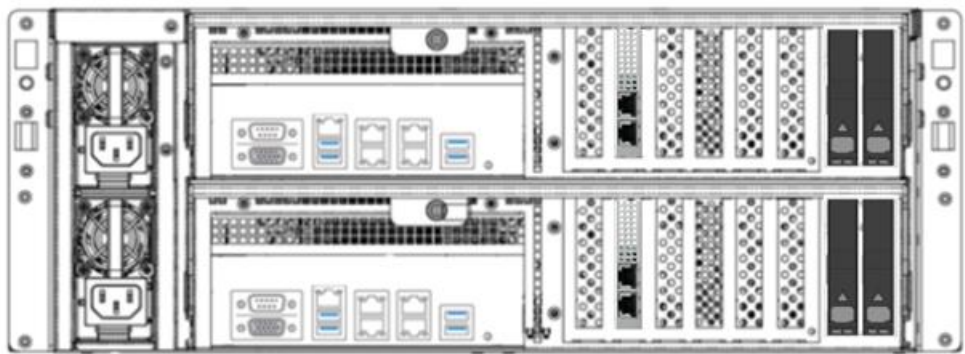


Рисунок 6 – Внешний вид задней панели Изделия

Общий вид панели ввода/вывода представлен на рисунке 7. Описание портов панели ввода-вывода приведено в таблице 6.

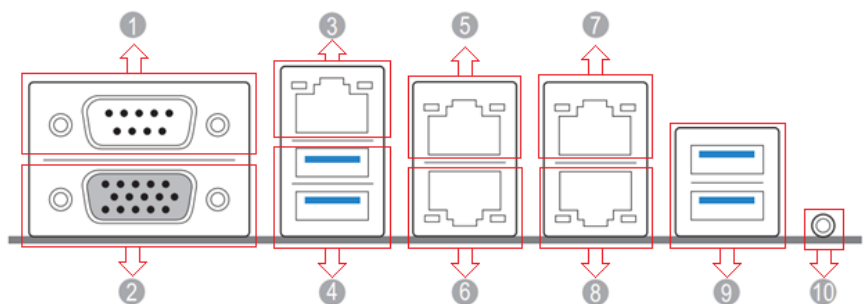


Рисунок 7 – Общий вид панели ввода/вывода

Таблица 6 – Описание портов панели ввода/вывода

Обозначение	Описание (условное обозначение)
1	Последовательный порт (COM1)
2	Порт VGA (VGA1)
3	Порт LAN RJ-45 (IPMI_LAN)
4	Порты USB 3.2 Gen 1 (USB3_1_2)
5	Порт GLAN RJ-45 (LAN2)
6	Порт GLAN RJ-45 (LAN1)
7	Порт GLAN RJ-45 (LAN4)
8	Порт GLAN RJ-45 (LAN3)
9	Порты USB 3.2 Gen 1 (USB3_3_4)
10	Переключатель UID (UID)

В низкопрофильные расширительные гнёзда Изделия устанавливается сетевой модуль X550T2BLK (рисунок 8) компании Intel, со скоростью передачи данных до 10 Гбит/с. Описание индикации сетевого модуля представлено в таблице 7.



Рисунок 8 – Внешний вид сетевого модуля

Таблица 7 – Индикаторы сетевого модуля

Статус	Описание
Индикатор Link не горит	Нет подключения к сети
Индикатор Activity не горит	Нет соединения через сетевой порт
Индикатор Link горит зеленым цветом	Скорость подключения 10 Гбит/с
Индикатор Link горит желтым цветом	Скорость подключения 1 Гбит/с
Индикатор Activity мигает	Активная передача или получение данных

1.5 Подключение полок расширения

В Изделии предусмотрена возможность подключения полок расширения форм-факторов 2U, 3U и 4U с количеством накопителей от 12 до 108. Подключение производится через интерфейс SAS разъёмы которого расположены на контроллере дисковых массивов в количестве от 2 до 8 штук.

Схема подключения полок расширения к Изделию определяется проектной документацией Заказчика. Пример подключения полок расширения к Изделию представлен на рисунке 9.

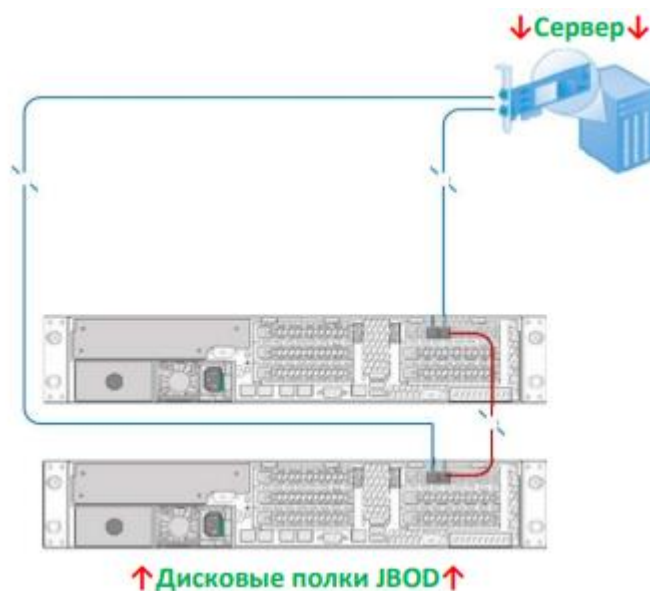


Рисунок 9 – Пример подключения полок расширения к Изделию

1.6 Маркировка

В маркировке Изделия указано:

- наименование Изделия;
- заводской номер Изделия;
- торговая марка;
- единый знак обращения продукции на рынке государств членов Таможенного союза для изделий;
- информация о напряжении, частоте сети переменного тока, максимальной потребляемой мощности;
- адрес производителя;
- страна изготовитель;
- дата производства Изделия;
- штрихкод;
- номер ТУ;
- другая информация, в том числе рекламного характера.

1.7 Упаковка

Изделие должно упаковываться в комплектности, указанной в ЕЦРТ.466539.001ПС раздел 3.

Упаковка Изделия должна соответствовать ЕЦРТ.305636.026УЧ.

Упаковка обеспечивает сохранность эксплуатационных качеств Изделия и предохраняет Изделие от повреждений во время транспортирования и хранения, при соблюдении условий транспортирования и хранения, указанных в разделе 5.

На упаковку Изделия в удобном для чтения месте наклеивается этикетка, содержащая сведения о наименовании и адресе (фактическом) предприятия-изготовителя, наименование Изделия, стране происхождения Изделия, габаритах упаковки, массе Изделия, БРУТТО, НЕТТО, манипуляционных знаках по ГОСТ 14192-96 и другую информацию.

Упаковку необходимо сохранить на случай повторного упаковывания (транспортирование на ремонт и др.).

После вскрытия упаковки произведите внешний осмотр Изделия. Изделие не должно иметь вмятин, выбоин, трещин, следов коррозии и других механических повреждений, ухудшающих внешний вид и работоспособность Изделия.

Тщательно проверьте комплект поставки на соответствие документу ЕЦРТ.466539.001ПС и убедитесь, что ничего не потеряно и не повреждено. Если что-либо потеряно или повреждено, то немедленно сообщите об этом предприятию-изготовителю.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Нормальными климатическими условиями эксплуатации Изделия являются:

- температура окружающего воздуха плюс (20 ± 5) °С;
- относительная влажность (60 ± 15) %;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

2.1.2 После длительного пребывания при отрицательных температурах Изделие должно быть выдержано в помещении при нормальных климатических условиях, в упаковке, не менее 24 часов.

2.1.3 Гарантийный срок эксплуатации Изделия указан в гарантийном талоне.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Подготовка к работе заключается в выборе места установки Изделия, проверке комплектности, размещения в помещении с учетом удобства использования и условий эксплуатации, а также в подключении к питающей сети Изделия и других периферийных устройств.

2.2.2 При выборе места установки Изделия необходимо руководствоваться следующими правилами:

- поверхность, на которую устанавливается Изделие, должна быть ровной и устойчивой, площадь поверхности должна быть достаточной для свободного размещения всех элементов Изделия;
- обеспечьте свободный доступ для удобства управления Изделием и его обслуживания, а также наличие свободного пространства шириной не менее 15 см около вентиляционных отверстий Изделия для его эффективной вентиляции;
- не переворачивайте Изделие набок – это может привести к поломке составных частей Изделия;
- не располагайте Изделие и периферийное оборудование вблизи от источников, создающих сильные электромагнитные и радиочастотные помехи, влияющих на нормальное функционирование оборудования.

2.2.3 Установка системы в стойку

Установка на Изделие направляющего рельса (см. рисунки 10-12) и последующая установка системы в стойку (см. рисунки 13-15) производятся следующим образом:

- 1) вытяните внутренний рельс из направляющего рельса до щелчка;
- 2) полностью отсоедините внутренний рельс от направляющего рельса, потянув вперед белый язычок;
- 3) после того, как внутренний рельс будет сдвинут, верните средний направляющий рельс в исходное положение, нажав на язычок на среднем направляющем рельсе;
- 4) установите внутренний рельс на систему. Заблокируйте замочные отверстия и затяните винты по бокам системы;
- 5) продолжайте установку внешнего кронштейна направляющего рельса на монтажную раму. Присоедините внешний рельс в сборе к раме и нажмите на кронштейн, чтобы с обоих концов образовалась стойка. Повторите эти действия, чтобы полностью установить кронштейн с другой стороны;
- 6) вытягивайте средний канал, пока фиксатор шарикоподшипника не зафиксируется вперед;
- 7) одновременно нажмите фиксирующие язычки с обеих сторон корпуса и задвиньте корпус до упора в заднюю часть стойки. Если требуется дополнительная безопасность, прикрепите ручки корпуса к передней части стойки двумя винтами (необязательно).

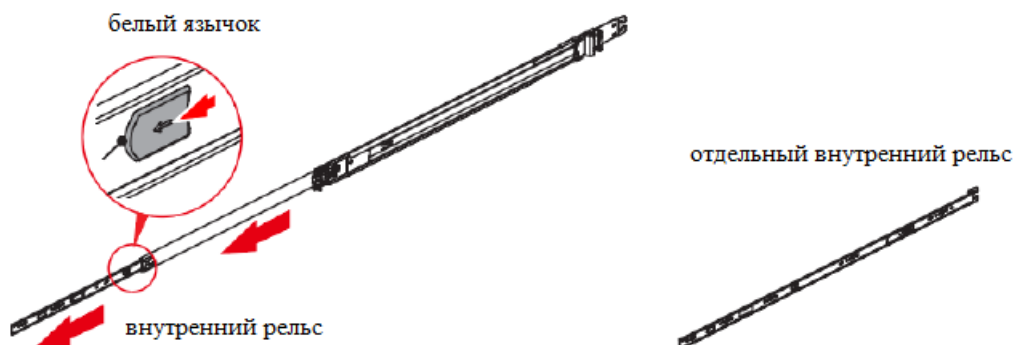


Рисунок 10 – Установка направляющего рельса-1



Рисунок 11 – Установка направляющего рельса-2

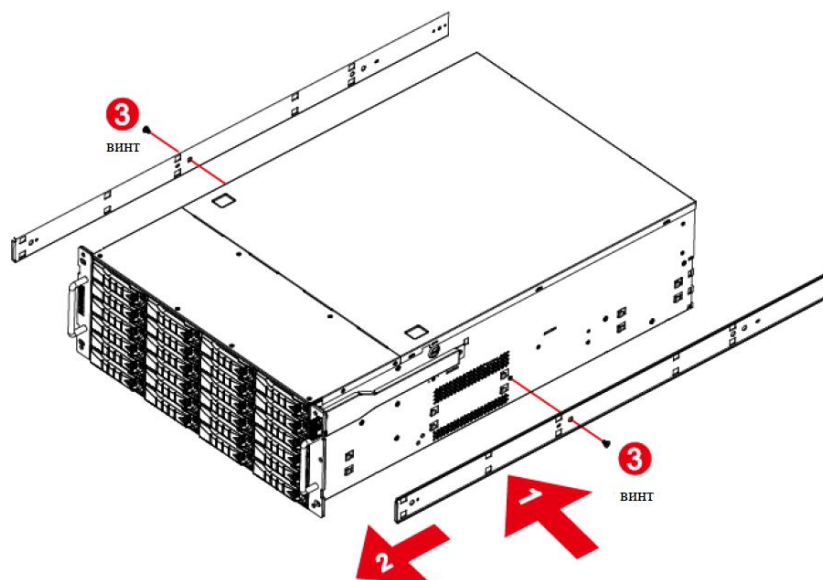


Рисунок 12 – Установка направляющего рельса-3

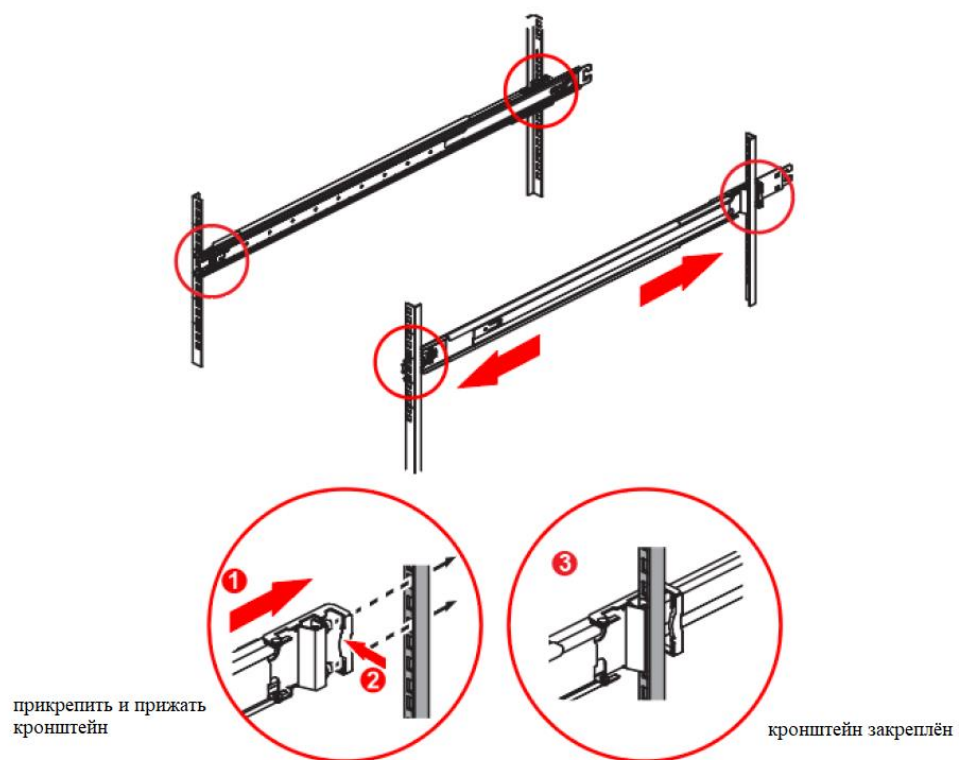


Рисунок 13 – Установка системы в стойку-1

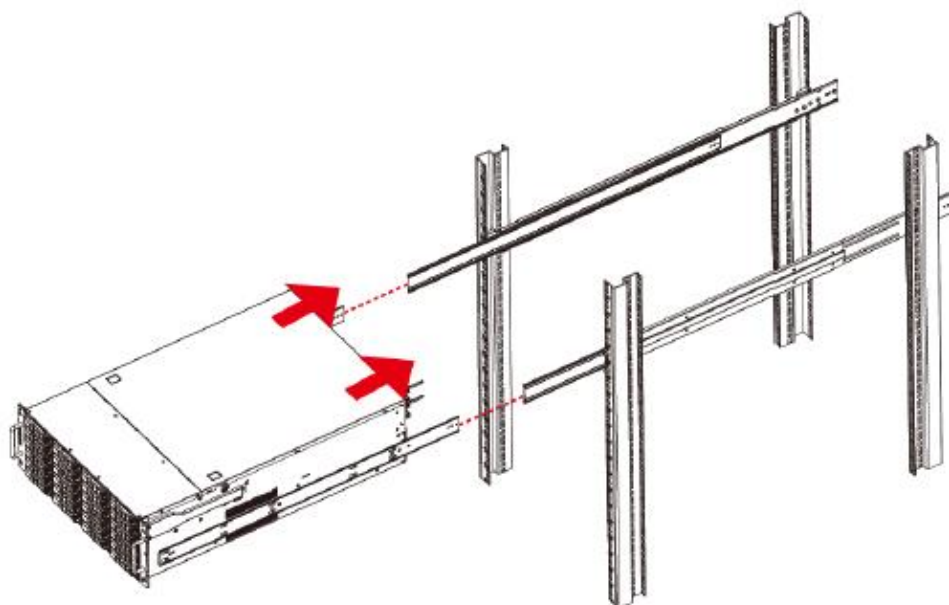


Рисунок 14 – Установка системы в стойку-2

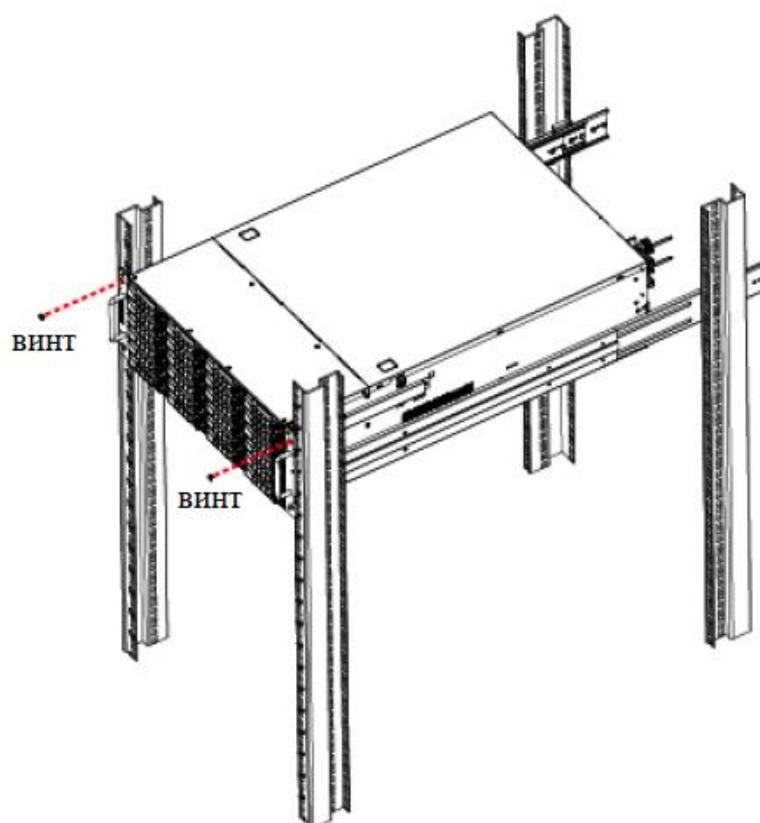


Рисунок 15 – Установка системы в стойку-3

2.2.4 Подключение электропитания

Для Изделия предусмотрено электропитание от сети переменного тока (в качестве основного) посредством кабеля электропитания, входящего в комплект поставки, через порт (см. рисунок 7) со следующими параметрами:

- напряжение: $220\text{ В} \pm 10\%$, частотой 50 Гц;
- максимальная потребляемая мощность: до 1600 Вт.

В качестве кабеля электропитания рекомендуется использовать кабель с вилкой типа ТЕС 320 С13. Пример подключения кабеля к порту Изделия представлен на рисунке 16.

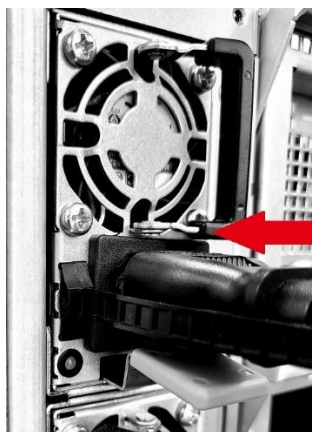


Рисунок 16 – Подключение кабеля электропитания к порту переменного тока

2.3 Использование изделия

2.3.1 Общие сведения

На корпусе Изделия присутствуют кнопки включения и перезагрузки, а также индикатор питания.

Изделие обладает полной совместимостью аппаратной части и предустановленного программного обеспечения.

Эксплуатация Изделия осуществляется в программной среде ПО «RAIDIX 5», «Система хранения данных АРГО», «AERODISK A-CORE» или «BAUM STORAGE AI» в зависимости от модели, в соответствии с Руководством администратора.

2.3.2 Включение изделия

Включение производится коротким нажатием кнопки питания системы. Также в Изделии предусмотрена возможность удалённого включения с помощью BNC-контроллера.

2.3.3 Выключение и перезагрузка изделия

Выключение и перезагрузка Изделия выполняется с помощью программных средств «RAIDIX 5», «Система хранения данных АРГО», «AERODISK A-CORE» или «BAUM STORAGE

AI» в зависимости от модели, также перезагрузку Изделия возможно производить коротким нажатием кнопки питания системы.

В Изделии предусмотрена функция аварийного выключения, которая выполняется длинным нажатием кнопки питания системы.

2.3.4 Замена контроллеров

В Изделии предусмотрена замена контроллеров, производящаяся в следующем порядке (см. рисунок 17):

- 1) вытащите ручку на узле;
- 2) потяните за ручку, чтобы снять узел с шасси;
- 3) вставьте замененный узел в шасси;
- 4) закройте ручку. Повторите шаги, чтобы заменить другой узел.

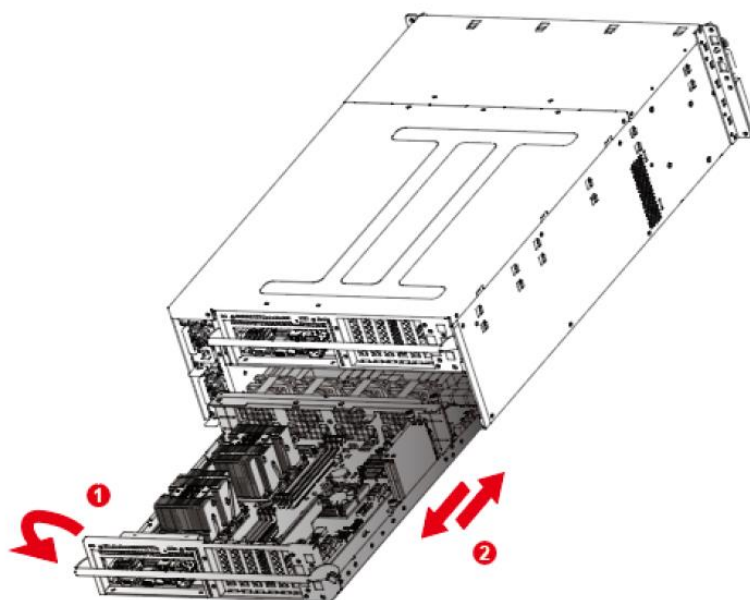


Рисунок 17 – Замена контроллера

2.3.5 Замена блоков питания

Для извлечения и установки блоков питания необходимо выполнить следующие действия (см. рисунок 18):

- 1) нажмите на защелку, чтобы освободить модуль;
- 2) потяните за ручку, чтобы извлечь модуль из шасси;
- 3) вставьте замененный блок питания в корпус. Убедитесь, что модуль вставлен в корзину.

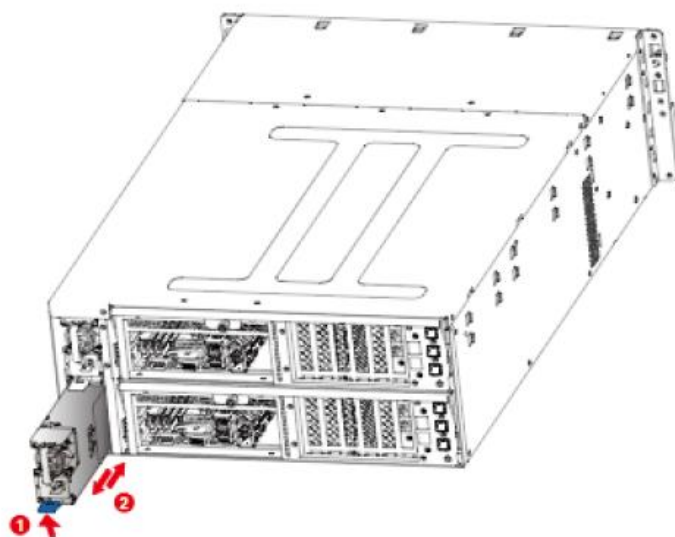


Рисунок 18 – Извлечение и установка блоков питания

2.3.6 Замена жёстких дисков 3,5" и 2,5"

Замена жёстких дисков горячей замены 3,5" (см. рисунки 19-21) расположенных на передней панели и задней панели Изделия производится в следующей последовательности:

- 1) нажмите кнопку фиксатора рычага лотка, чтобы ослабить рычаг;
- 2) полностью вытяните рычаг лотка наружу;
- 3) вытащите лоток из системы;
- 4) вставьте жесткий диск в лоток. Убедитесь, что углубления на лотке соответствуют жесткому диску;
- 5) для дополнительной надежности затяните винты на лотке для дисководов, чтобы закрепить жесткий диск.

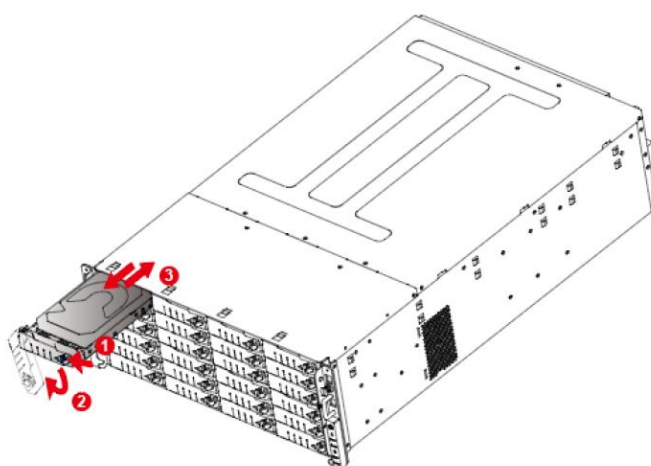


Рисунок 19 – Замена жёсткого диска горячей замены 3,5"

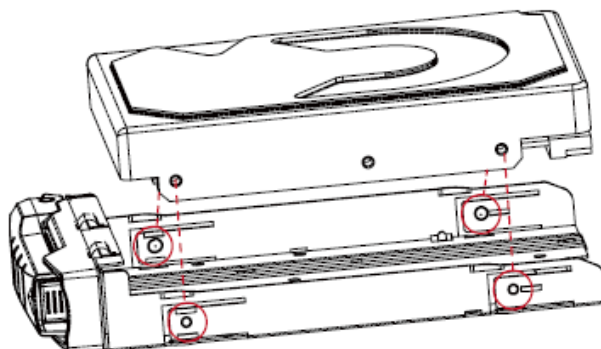


Рисунок 20 – Установка жёсткого диска в лоток

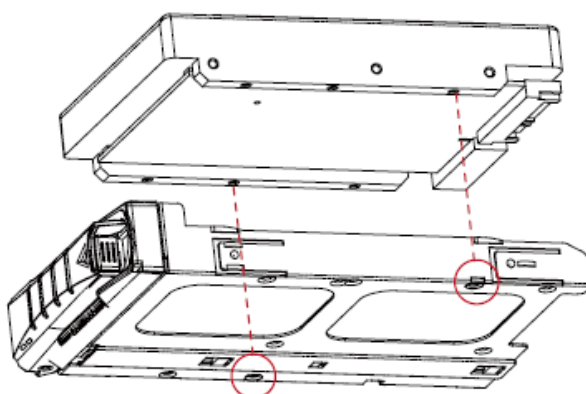


Рисунок 21 – Закрепление жёсткого диска в лотке винтами

Замена внутренних жестких дисков 2,5” (см. рисунок 22) производится в следующей последовательности:

- 1) полностью вытяните контроллер из системы;
- 2) ослабьте винты с накатанной головкой на каркасе жесткого диска;
- 3) поднимите вверх, чтобы снять каркас жёсткого диска;
- 4) замените жесткий диск;
- 5) вставьте каркас для жесткого диска в узел и закрепите винтами с накатанной головкой.

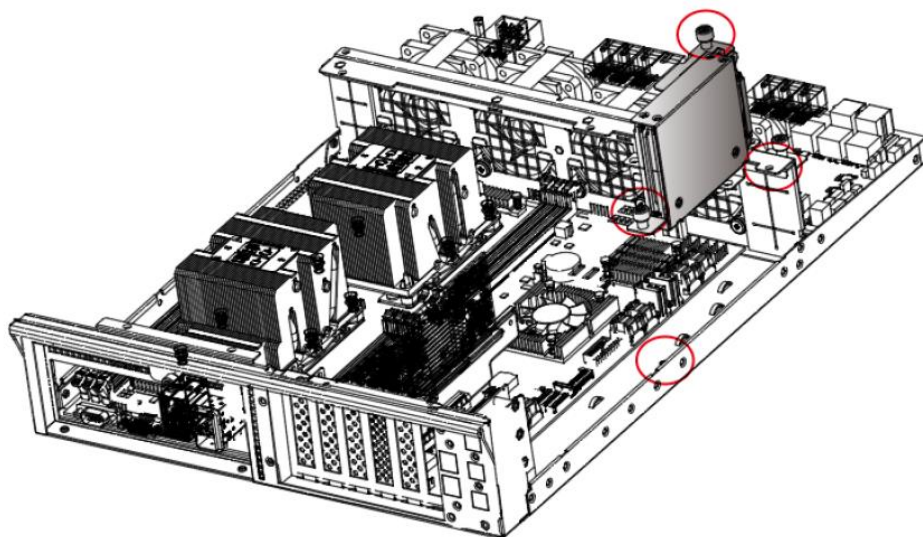


Рисунок 22 – Извлечение и установка диска

2.4 Действия в экстремальных условиях

При пожаре или угрозе возникновения пожара необходимо обесточить Изделие, отключив вилку шнура питания от питания сети. При тушении электрооборудования, необходимо использовать углекислотные или порошковые огнетушители.

В случае повышения влажности в помещении (выше 80 %) или тумана для исключения замыканий и выхода техники из строя необходимо обесточить Изделие, отключив вилку шнура питания от питающей сети.

3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание (далее – ТО) проводится для:

- обеспечения работоспособности Изделия и его показателей надежности в пределах сроков, указанных в паспорте на изделие;
- выявления элементов, подозреваемых в ненадежной работе и заблаговременной их замене;
- проверки тех элементов, работа которых во время функционирования не контролируется.

ТО следует проводить с соблюдением условий эксплуатации Изделия. ТО проводится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже третьей, в соответствии с графиками и нормами, принятыми в организации, эксплуатирующей Изделие. ТО может включать:

- проверку работоспособности Изделия;
- очистку корпуса от пыли и грязи;
- проверку целостности корпуса Изделия, изоляции кабелей;
- проверку надёжности креплений, контактных соединений.

3.2 Меры безопасности

Все работы с Изделием по техническому обслуживанию, кроме проверки работоспособности, необходимо проводить при отключенном электропитании изделия.

Перед началом работы необходимо осмотреть Изделие на наличие повреждений и не затянутых винтов и кабели на наличие повреждений изоляции. Кабели с повреждённой изоляцией к использованию не допускаются.

Внимание!

Перед началом проведения технического обслуживания, убедитесь, что Изделие отключено от источника напряжения.

Если Изделие работает некорректно, ни в коем случае не пытаться разобрать его самостоятельно. Связаться с авторизованным сервисным центром.

Не закрывать вентиляционные отверстия Изделия и вентиляторы, это может привести к перегреву и нарушению работы.

Не допускать установку Изделия в местах воздействия прямых солнечных лучей и вблизи источников, излучающих тепло.

3.3 Проверка работоспособности

Рекомендуется проводить визуальную диагностику компонентов Изделия, на наличие вышедших из строя вентиляторов. Нарушение правил о проведении своевременного ТО, может привести к более быстрому износу компонентов, потери стабильной работы, полному отказу работоспособности.

Работоспособность изделия проверяется контролем свечения индикаторов передней панели Изделия: питания, активности накопителя и активности сетевого порта.

3.4 Меры при обнаружении неисправности

При обнаружении неисправности необходимо выполнить следующие действия:

- произвести проверку корректности подключения кабеля питания;
- произвести проверку питающей сети;
- произвести перезагрузку Изделия.

4 Текущий ремонт изделия

4.1 Общие указания

Изделие является сложным электронным устройством, и при появлении неисправности подлежит ремонту в специализированной организации. На период действия гарантийных обязательств ремонт Изделия осуществляет предприятие-изготовитель или авторизованные сервисные центры.

Внимание!

Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной паспортом ЕЦРТ.466539.001ПС.

В случае возникновения проблем с Вашим устройством, обращайтесь в Службу поддержки:

- телефон: 8-800-551-75-75;
- сайт: <https://3logic.ru/warranty/>

5 Хранение и транспортирование

5.1 Хранение

Изделие по условиям хранения относится к категории С (2) в соответствии с ГОСТ 15150-69 таблица 13 и должно быть устойчиво к хранению в упаковке в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (УХЛ категории 4) при температуре от минус 50 °С до плюс 40 °С.

5.2 Транспортирование

Изделие в транспортной таре может транспортироваться автомобильным или железнодорожным транспортом крытого исполнения или в контейнерах, авиационным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках и трюмах судов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида.

Изделие в транспортных средствах должно быть надёжно закреплено для обеспечения его устойчивого положения и предотвращения перемещения при транспортировке, защищено от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

Транспортировка Изделия должна обеспечиваться при условии закрепления транспортной тары с целью защиты Изделия от воздействия ударных ускорений в вертикальном направлении, возникающих при соударении незакрепленного Изделия с транспортным средством.

Условия транспортирования Изделия:

а) климатические условия транспортирования Изделий в таре, в соответствии с ГОСТ 15150-69 подраздел 10.2, должны соответствовать следующим требованиям:

- температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при 25 °С;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

б) механические – С (2) по таблице 2 ГОСТ Р 51908-2002.

После транспортирования при отрицательных температурах Изделие должно быть выдержано в нормальных климатических условиях в транспортной упаковке не менее 24 часов.

6 Утилизация

Изделие при эксплуатации и хранении не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного влияния на организм человека.

Изделие не содержит веществ, разрушающих озоновый слой атмосферы.

Изделие не содержит драгоценных металлов и вредных веществ, требующих специальных мер по утилизации.

Решение об утилизации Изделия принимается по результатам текущего ремонта.



НЕ выбрасывайте Изделие вместе с бытовым мусором. Утилизация Изделия должна производиться в соответствии с правилами об утилизации отходов электрического и электронного оборудования, принятыми на территории Российской Федерации.