



ЭЛКОМСОФТ

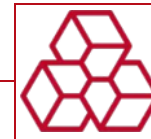
КОМПЬЮТЕРНАЯ, МОБИЛЬНАЯ
И ОБЛАЧНАЯ КРИМИНАЛИСТИКА

Комплект периферийных устройств

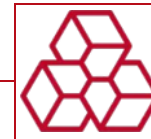
Модель ESS-B02

Руководство по эксплуатации

2025 г.



Введение.....	3
Назначение и состав руководства.....	3
Соглашения и обозначения.....	4
Описание и работа изделия	5
Назначение	5
Типы поддерживаемых разъёмов	5
Состав	6
Технические характеристики ПУ, МБЗ и УТ.....	7
Технические характеристики СУ, АП и ВА.....	8
Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	8
Устройство и работа.....	8
Маркировка, пломбирование и упаковка	13
Описание и работа составных частей.....	14
Общие сведения и работа	14
Маркировка, пломбирование и упаковка составных частей	15
Использование по назначению.....	16
Эксплуатационные ограничения	16
Подготовка к использованию	16
Использование изделия.....	17
Техническое обслуживание и ремонт	27
Хранение, транспортирование и утилизация.....	28
Хранение.....	28
Транспортирование	28
Утилизация	29
Гарантийные обязательства.....	30



Введение

Назначение и состав руководства

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт.

Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с РЭ, которое состоит из следующих частей и разделов:

- описание и работа изделия;
- описание и работа составных частей;
- использование по назначению;
- техническое обслуживание и ремонт;
- хранение, транспортирование и утилизация;
- гарантийные обязательства.

Для корректного отображения электронной версии данного РЭ рекомендуется использовать приложение «AdobeReader». При использовании другого программного обеспечения возможно некорректное отображение текстовой и графической информации.

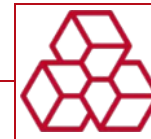
Соблюдение положений РЭ является обязательным на протяжении всего срока службы изделия.

К монтажу, технической эксплуатации и техническому обслуживанию изделия может быть допущен аттестованный персонал специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии, ознакомленный с РЭ и прошедший инструктаж по технике безопасности.

РЭ распространяется на комплект периферийных устройств «ESS-B02» (далее – Изделие), производимый в соответствии с техническими условиями ЭЛKM.467239.021 ТУ.

Предприятие-изготовитель ООО «ЭлкомСофт» (далее – Изготовитель) оставляет за собой право без дополнительного уведомления вносить в РЭ изменения, связанные с улучшением Изделия. Внесённые изменения будут опубликованы в новой редакции РЭ.

РЭ не заменяет учебную и справочную литературу, руководство от производителей АРМ и операционных систем.



Соглашения и обозначения

В РЭ приняты следующие типографические соглашения:

Формат	Значение
Обычный	Основной текст документа.
Полужирный	Применяется для написания наименований управляющих и информационных элементов интерфейса (заголовки, кнопки и т.п.).
<u>Синий подчеркнутый</u>	Указание на ссылку для перехода в соответствующее место документа.

Ниже приведены примеры оформления материала руководства, указывающие на важность сведений.



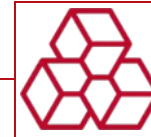
Сведения информационного характера



Важные сведения, указания на действия, которые необходимо выполнить в обязательном порядке.

В РЭ приняты следующие сокращения и обозначения:

- HDD (англ. hard (magnetic) disk drive, HDD или HMDD) накопитель на жёстких магнитных дисках или НЖМД произвольного доступа, основанное на принципе магнитной записи. Является основным накопителем данных в большинстве компьютеров;
- SSD (англ. solid-state drive) – компьютерное энергонезависимое немеханическое запоминающее устройство на основе микросхем памяти, альтернатива HDD;
- SATA22 физический разъём подключения SATA 7+15pin;
- SATA7 физический разъём подключения SATA 7pin;
- ESD (англ. ElectroStatic Discharge) – электростатический разряд;
- SATA (англ. serial ATA) – последовательный интерфейс обмена данными с накопителями информации (подразумевается SATA ver. 3.0 (до 6 Гбит/с);
- ЭРИ электрорадиоизделие.



Описание и работа изделия

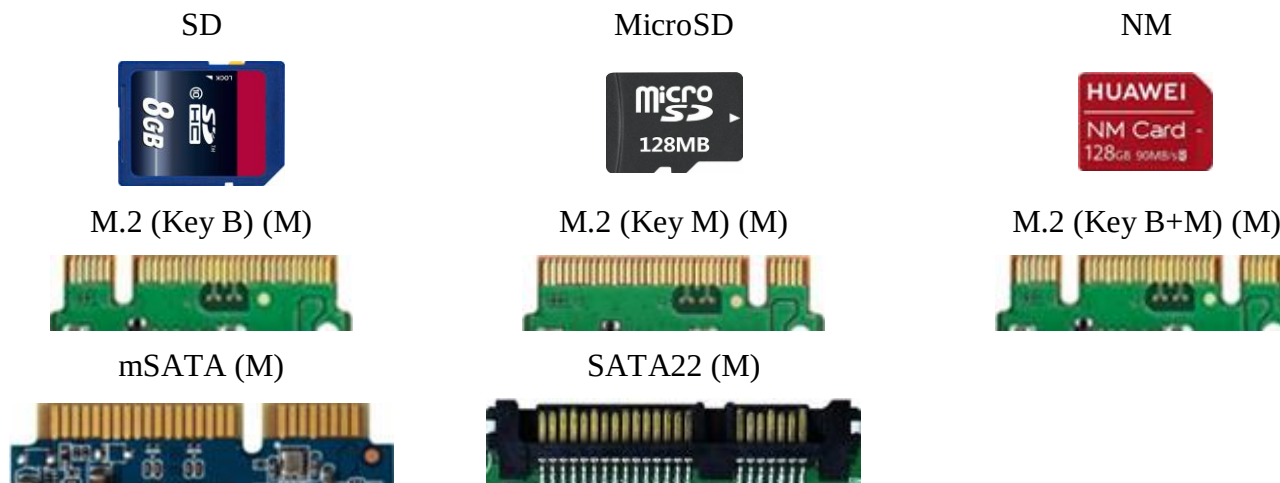
Назначение

Изделие предназначено для подключения в режиме «Только для чтения» SD/MicroSD/NM карт памяти, а также SATA/NVMe HDD/SSD с разъёмами (M): SATA22, M.2 (Key B), M.2 (Key M), M.2 (Key B+M) и mSATA (RAID)¹ к APM.

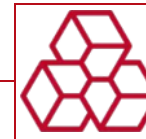
Типы поддерживаемых разъёмов

Перечисленные карты памяти и разъёмы представлены на рисунке № 1.

Рисунок № 1.



¹ На некоторых SSD с разъёмом mSATA (M) два контроллера, объединенные в RAID 0.

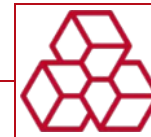


Состав

Непосредственный состав (комплектация) Изделия определяется в технических условиях ЭЛKM.467239.021 ТУ и дублируется в паспорте ЭЛKM.467239.021 ПС Изделия. Необходимость поставки и модели дополнительных составных частей, оговариваются в контракте (договоре) на поставку Изделия. Наименования и обозначения составных частей представлены в таблице № 1.

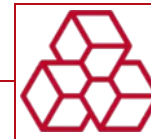
Таблица № 1.

№	Наименование	Кол-во (шт.)	Обозначение
<u>Переходные устройства</u>			
1	ES1.4 PRO-M2b	1	ПУ-1
2	ES1.4 PRO-mSa	1	ПУ-2
<u>Микропрограммные блокираторы записи</u>			
3	ES2.1-S	1	МБЗ-1
4	ES2.1-N	1	МБЗ-2
5	ES2.1-SD/NM	1	МБЗ-3
<u>Соединительные узлы</u>			
6	Удлинитель SATA22	1	СУ-1
7	Провод и переходник USB	1	СУ-2
8	Провод USB-C	1	СУ-3
9	Переходник MicroSD	1	СУ-4
10	Переходник USB	1	СУ-5
<u>Дополнительное электропитание</u>			
11	Адаптер электропитания	1	АП
12	Внешний аккумулятор	1	ВА
<u>Упаковочная тара</u>			
13	Кейс с ложементами	1	УТ



Технические характеристики ПУ, МБЗ и УТ

Параметр	Значение				
<i>Параметры ПУ и МБЗ</i>					
	ПУ-1	ПУ-2	МБЗ-1	МБЗ-2	МБЗ-3
Скорость взаимодействия	До 540 МБ/с		До 500 МБ/с (чтение)	До 800 МБ/с (чтение)	До 120 МБ/с (чтение)
Микропрограммная защита от записи			Да		
Электропитание (от АРМ)	5 В до 3 А				
Электропитание (дополнительное)	5 В до 2.5 А		12 В до 2 А		
Электропитание (к накопителю)	3.3 В до 5.5 А		5/12 В до 5 А	3.3 В до 3 А	5 В до 3 А
Защита от ESD, помех и перенапряжения по силовым и информационным линиям	Да				
Разъём(-ы) № 1 (к АРМ)	SATA22 (M)		USB-C (F)		USB-A (M)
		SATA7 (M)			
Разъём № 2 (для напряжения 5/12 В)	USB-C (F)				
Разъём(-ы) № 3 (к накопителю)	M.2 (Key B) (F)	mSATA (F)	SATA22 (F)	M.2 (Key M) (F)	SD (F), NM (F)
Конвертация протокола			SATA в USB	NVMe в USB	SPI в USB
Габаритные размеры (Ш x Д x В) (мм)	55 x 120 x 17		30 x 85 x 15	45 x 45 x 14	47 x 37 x 12
Вес (г)	70		15	36	
<i>Параметры УТ</i>					
Габаритные размеры (Ш x Д x В)	35 x 31 x 9 см				
Общий вес (при полной укладке)	1 кг				



Технические характеристики СУ, АП и ВА

Параметр	СУ-1	СУ-2	СУ-3	СУ-4	СУ-5	АП	ВА
Скорость взаимодействия	До 600 МБ/с		До 40 МБ/с	90 МБ/с	До 600 МБ/с		
Электропитание	5/12 В до 5 А				5 В до 5 А	30 Вт	10 Ач, 5 В до 3 А, 9 В до 2.2 А, 12 В до 1.7 А
Разъём № 1	SATA22 (M)	USB-C (F)		SD (M)	USB-A (F)	USB-C (F)	
Разъём(-ы) № 2	SATA22 (F)			MicroSD (F)	USB-C (M)	Евровилка	
Длина кабеля (см)	30		100	3 x 2 x 2	4 x 1 x 2	8 x 4 x 3	10 x 7 x 2
Вес (г)				1.4		78	180

В Изделии отсутствуют параметры, которые пользователь должен контролировать (измерять) при помощи средств измерения.

Средства измерения, инструмент и принадлежности

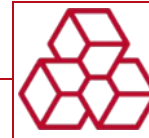
Специальных средств измерения, испытательного и другого оборудования, инструмента и принадлежностей, которые необходимы для контроля, регулирования (настройки), выполнения работ по техническому обслуживанию не требуется.

Для проведения технического обслуживания используются встроенные средства контроля. Текущий ремонт подразумевает замену неисправных составных частей на заведомо исправные. Для этого дополнительных инструментов и принадлежностей не требуется.

Устройство и работа

Изделие состоит из: двух переходных устройств, трех микропрограммных блокираторов записи, соединительных узлов, устройств дополнительного электропитания и транспортировочного кейса.

ПУ-1 обеспечивает подключение NGFF SATA SSD с разъёмами (M): M.2 (Key B) или M.2 (Key B+M) к АРМ с разъёмом SATA22 (F). Обозначение, маркировка, наименование разъёмов и органов управления ПУ-1 представлены на рисунке № 2 и в таблицах № 2 и № 3.



ПУ-2 обеспечивает подключение SATA SSD с форм-факторами (мм): 30*26.8 или 30*50.9 (RAID) и разъёмом mSATA (M) к АРМ с разъёмами: SATA22 (F) и SATA7 (M)². Обозначение, маркировка, наименование разъёмов и органов управления ПУ-2 представлены на рисунке № 3 и в таблицах № 2 и № 3.

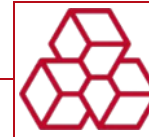
Рисунок № 2.



Рисунок № 3.



² Для подключения ПУ-2 к АРМ нужен SATA7 (F), в комплект не входит.



МБЗ-1 позволяет подключать в режиме «Только для чтения» 2.5"/3.5" SATA HDD/SSD или ПУ с разъёмом SATA22 (M) к АРМ. Обозначение, маркировка, наименование разъёмов и органов управления МБЗ-1 представлены на рисунке № 4 и в таблицах № 2 и № 3.

МБЗ-2 позволяет подключать в режиме «Только для чтения» NGFF NVMe SSD с разъёмами (M): M.2 (Key M) или M.2 (Key B+M) к АРМ. Обозначение, маркировка, наименование разъёмов и органов управления МБЗ-2 представлены на рисунке № 5 и в таблицах № 2 и № 3.

Рисунок № 4.

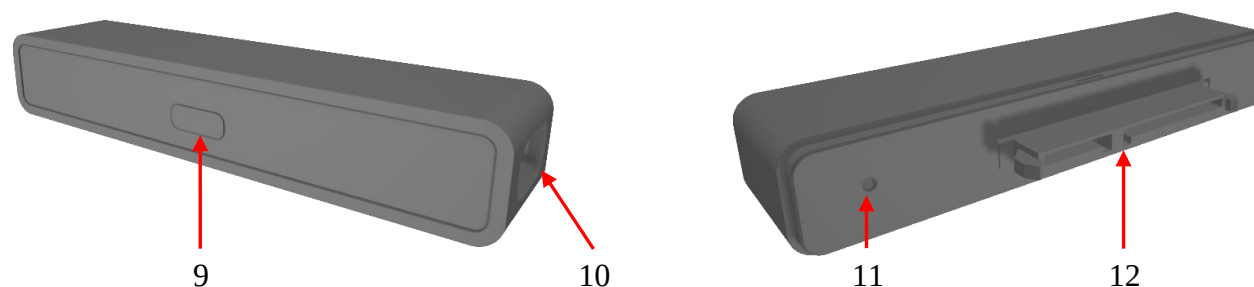
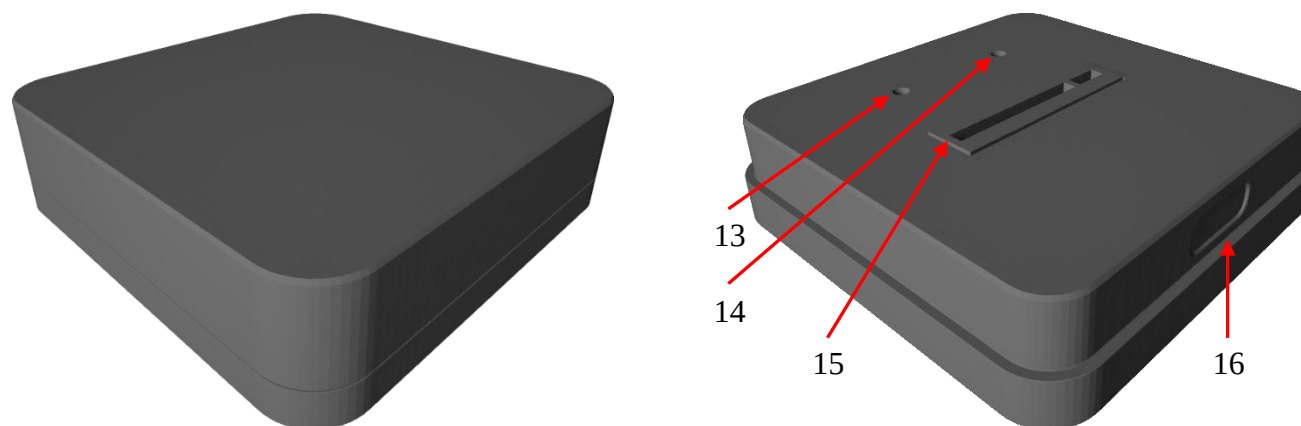
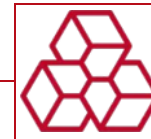


Рисунок № 5.





МБЗ-3 обеспечивает подключение в режиме «Только для чтения» SD или NM карт памяти к АРМ с разъёмом USB-A (F). Обозначение, маркировка, наименование разъёмов и органов управления МБЗ-3 представлены на рисунке № 6 и в таблицах № 2 и № 3.

Рисунок № 6.

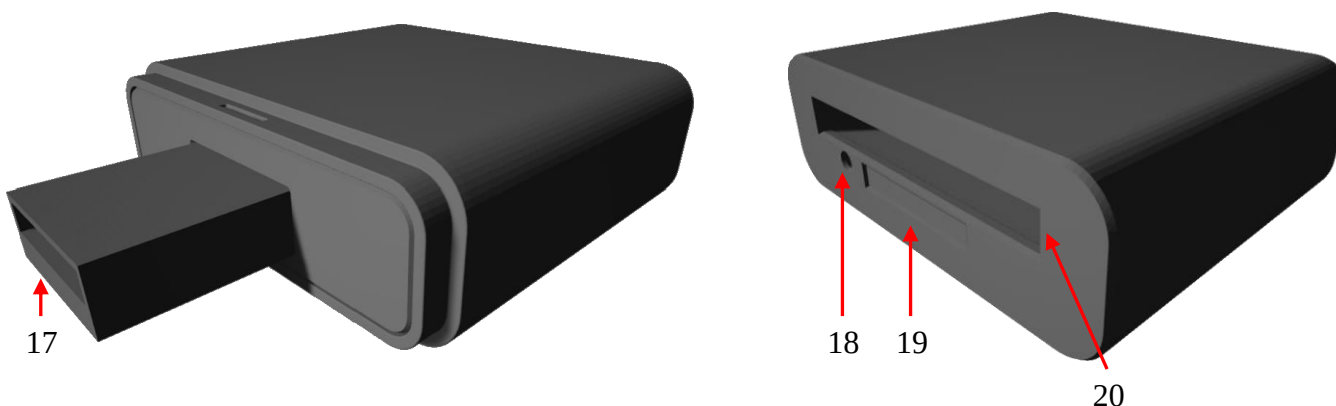
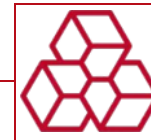


Таблица № 2.

№	Наименование
1	– разъём USB-C (F) (электропитание 5 В)
2	– верхний фиксатор
3	– разъём SATA22 (M)
4	– светодиод 3.3 В
5	– разъём M.2 (Key B) (F)
6	– светодиод 5 В
7	– разъём SATA7 (M)
8	– разъём mSATA (F)
9	– разъём USB-C (F)
10	– разъём USB-C (F) (электропитание 12 В)

Таблица № 3.

№	Наименование
11	– светодиод 5 В и активности на накопителе
12	– разъём SATA22 (M)
13	– светодиод активности режима «Только для чтения»
14	– светодиод наличия накопителя и активности на нем
15	– разъём M.2 (Key M) (F)
16	– разъём USB-C (F)
17	– разъём USB-A (M)
18	– светодиод 5 В
19	– разъём NM (F)
20	– разъём SD (F)



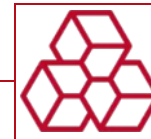
Электропитание 5 В и информационное сопряжение ПУ и МБЗ с АРМ осуществляется через разъёмы: № [3](#), № [9](#), № [16](#) и № [17](#). Электропитание 12 В осуществляется через разъём № [10](#) МБЗ-1. Дополнительное электропитание 5 В осуществляется через разъём № [1](#) ПУ. Дополнительное информационное сопряжение с АРМ осуществляется через разъём № [7](#) ПУ-2.

Постоянный сигнал на светодиоде № [4](#) ПУ означает наличие напряжения 3.3 В, а постоянный сигнал на светодиоде № [6](#) ПУ означает наличие напряжения 5 В. Постоянный сигнал на светодиоде № [11](#) МБЗ-1 означает наличие напряжения 5 В, а мигающий сигнал означает обмен информацией (чтение). Постоянный синий сигнал на светодиоде № [13](#) МБЗ-2 означает активность режима «Только для чтения». Постоянный зелёный сигнал на светодиоде № [14](#) МБЗ-2 означает подключение NGFF NVMe SSD, а мигающий сигнал означает обмен информацией (чтение). Постоянный сигнал на светодиоде № [18](#) МБЗ-3 означает наличие напряжения 5 В.

Электропитание и информационное сопряжение ПУ и МБЗ с накопителями осуществляется через разъёмы: № [5](#), № [8](#), № [12](#), № [15](#), № [19](#) и № [20](#).

Корпус ПУ и МБЗ защищает ЭРИ от внешнего механического воздействия. С помощью фиксатора № [2](#) фиксируются SATA SSD.

ПУ, без преобразования протокола SATA в USB, обмениваются данными SATA SSD с АРМ. Переключение между режимами чтения/записи осуществляется через АРМ. МБЗ, с преобразованием протоколов SATA, NVMe и SPI в USB, обмениваются данными накопителем и карты памяти с АРМ. Ввиду микропрограммной защиты от записи переключение между режимами чтения/записи невозможен.



Маркировка, пломбирование и упаковка

Маркировка может быть выполнена на любом корпусном элементе и содержит следующую информацию:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель);
- серийный номер;
- дату изготовления;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия).

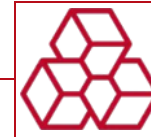
Маркировка потребительской тары содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель);
- серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

Изделие упаковывается в индивидуальную потребительскую тару (коробку из картона), обеспечивающую сохранность при транспортировании и хранении в условиях, предусмотренных в соответствующих разделах РЭ.

Дополнительно: коробку можно упаковать в полиэтилен, защищающий от воздействия влаги.

Внутри коробки Изделие дополнительно закрепляется фиксирующими прокладками, предупреждающими перемещение внутри коробки при транспортных нагрузках, и помещается в полиэтиленовый мешок. ЭД помещается в дополнительный полиэтиленовый пакет и укладывается в коробку с Изделием. По согласованию с заказчиком допускается применять другие виды тары и упаковки.



Описание и работа составных частей

Общие сведения и работа

СУ-1 облегчает подключение МБЗ-1 с разъёмом SATA22 (F) к накопителю с разъёмом SATA22 (M) или ПУ с разъёмом SATA22 (M) к АРМ с разъёмом SATA22 (F). Внешний вид СУ-1 представлен на рисунке № 7.

СУ-2³ обеспечивает подключение МБЗ-1 или МБЗ-2 с разъёмом USB-C (F) к АРМ с разъёмами (F): USB-A и USB-C. Внешний вид СУ-2 представлен на рисунке № 8.

СУ-3 обеспечивает подачу напряжения 5 В к ПУ или 12 В к МБЗ-1 от АП, ВА или АРМ. Внешний вид СУ-3 представлен на рисунке № 9.

СУ-4 обеспечивает подключение MicroSD карт памяти к МБЗ-3. Внешний вид СУ-4 представлен на рисунке № 10.

СУ-5 обеспечивает подключение МБЗ-3 с разъёмом USB-A (M) к АРМ с разъёмом USB-C (F). Внешний вид СУ-5 представлен на рисунке № 11.

Рисунок № 7.



Рисунок № 8.



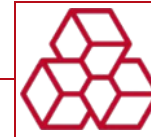
Рисунок № 9.



Рисунок № 10. Рисунок № 11.



³ От частого использования СУ-2 испортится. Первым признаком будет снижение скорости до 40 МБ/с или длительные паузы в обмене информацией с АРМ – это не является гарантийным случаем.



АП, через СУ-3, обеспечивает подачу напряжения 5 В к ПУ или 12 В к МБЗ-1 от евророзетки. Внешний вид АП представлен на рисунке № 12.

ВА⁴, через СУ-3, обеспечивает временную подачу напряжения 5 В к ПУ или 12 В к МБЗ-1. Внешний вид ВА представлен на рисунке № 13.

Рисунок № 12.



Рисунок № 13.

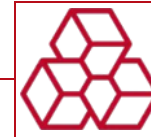


Допускается использование Изготовителем/пользователем других СУ, АП и ВА, если они соответствуют требованиям Изделия.

Маркировка, пломбирование и упаковка составных частей

Маркировка, пломбирование и упаковка выполняется Изготовителем в соответствии с установленным порядком.

⁴ Для ознакомления с принципом работы ВА рекомендуется обратиться на сайт изготовителя HOCO Q34.



Использование по назначению

Эксплуатационные ограничения

Напряжение не должно превышать рекомендуемые значения. Более высокое напряжение может нарушить стабильность работы.

Категория размещения 4 (четвертая): для эксплуатации в помещениях (объёмах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например, в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях (отсутствие воздействия прямого солнечного излучения, атмосферных осадков, ветра, песка и пыли наружного воздуха; отсутствие или существенное уменьшение воздействия рассеянного солнечного излучения и конденсации влаги).

Изделие должно эксплуатироваться в следующих климатических условиях:

- рабочая температура окружающего воздуха от +10 °C до +35 °C;
- предельная рабочая температура окружающего воздуха от +1 °C до +40 °C;
- относительная влажность воздуха от 40 % до 80 % при температуре +25 °C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Соблюдение всех эксплуатационных ограничений должно контролироваться пользователем.

Подготовка к использованию

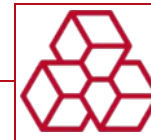
Меры безопасности при подготовке:

- после транспортировки перед включением Изделие должно быть выдержано без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч;
- после вскрытия упаковки необходимо проверить комплектность, провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- Изделие должно размещаться на ровной горизонтальной поверхности. При этом недопустимы сотрясения, удары по корпусу и падения на твёрдую поверхность.



Во избежание перегрева запрещено ставить составные части друг на друга.

Необходимо осмотреть со всех сторон корпус и убедиться в отсутствии трещин, царапин и сколов, нарушающих целостность поверхности, а также убедиться в отсутствии оголённых участков на кабелях и проводах.



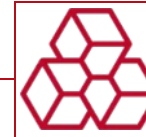
Рабочим местом Изделия является место его размещения. Осмотр рабочего места производится на предмет соблюдения правил и условий нормальной эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +10 °С до +35 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 % до 75 % при +25 °С;
- запылённость не более 0,75 мг/м³;
- отсутствие химически активных паров (щелочей, кислот), газов, вызывающих коррозию металла или пластмасс, и дыма;
- отсутствие попадания прямых солнечных лучей;
- отсутствие сильных магнитных или электрических полей, электромагнитных излучений, радиационного фона, превышающего нормы безопасности;
- размещение не должно быть ближе одного метра от источников сильных электромагнитных излучений (силовые кабели электропитания, телевизоры и т.д.);
- обеспечение расстояния до отопительных приборов не менее 1,5 м;
- исключение попадания влаги.

Использование изделия

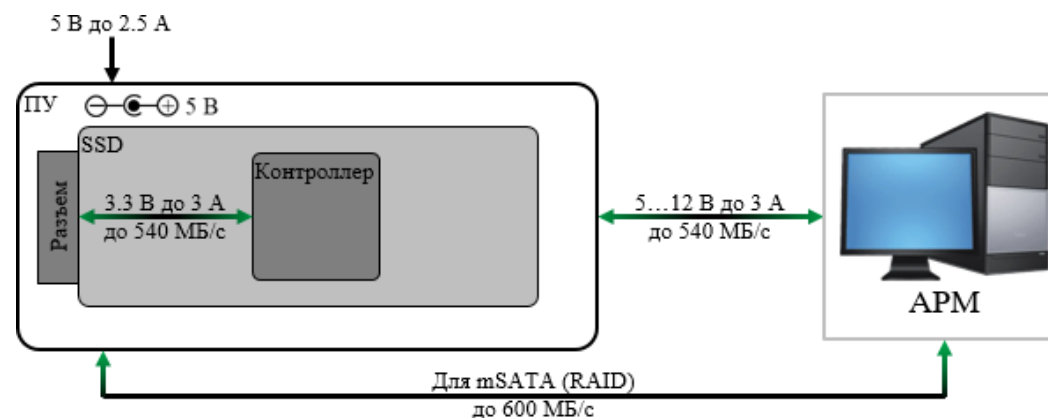
В ходе эксплуатации пользователем выполняется:

- техническое обслуживание;
- диагностика неисправностей и контроль технического состояния;
- планирование и организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию;
- обеспечение техники безопасности при технической эксплуатации и обслуживании.



Обобщенная схема подключения SATA SSD к ПУ и ПУ к АРМ представлена на рисунке № 14.

Рисунок № 14.



Предусмотрено два состояния эксплуатации ПУ: «Ожидание применения» и «Применение по назначению». Перевод ПУ из состояния «Ожидание применения» в «Применение по назначению» рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- определить тип разъёма у SATA SSD, затем выбрать соответствующее ПУ;
- подключить SATA SSD к разъёму ПУ, затем закрепить SATA SSD фиксатором;
- подключить ПУ к АРМ, при необходимости воспользоваться МБЗ-1, СУ-1, АП и ВА.



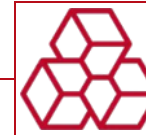
На ПУ, в разъёмах для SATA SSD, используются подпружиненные контакты, поэтому рекомендуется вводить SATA SSD под углом 70 ° от горизонтали, иначе есть риск повредить разъёмы. Не рекомендуется использовать ПУ с поврежденным разъёмом – это может привести к необратимым повреждениям SATA SSD.



Допускается подключение ПУ к АРМ, где есть напряжение 12 В, так как контакт по которому поступает - 12 В в ПУ, является заземленным – это исключает деструктивный эффект от перенапряжения.



Не рекомендуется прокладывать провода и кабели вблизи силовых кабелей и электроустановок (двигатели, генераторы, трансформаторы).



После отображения SATA SSD в АРМ рекомендуется подождать 15 секунд после чего начинать работу.



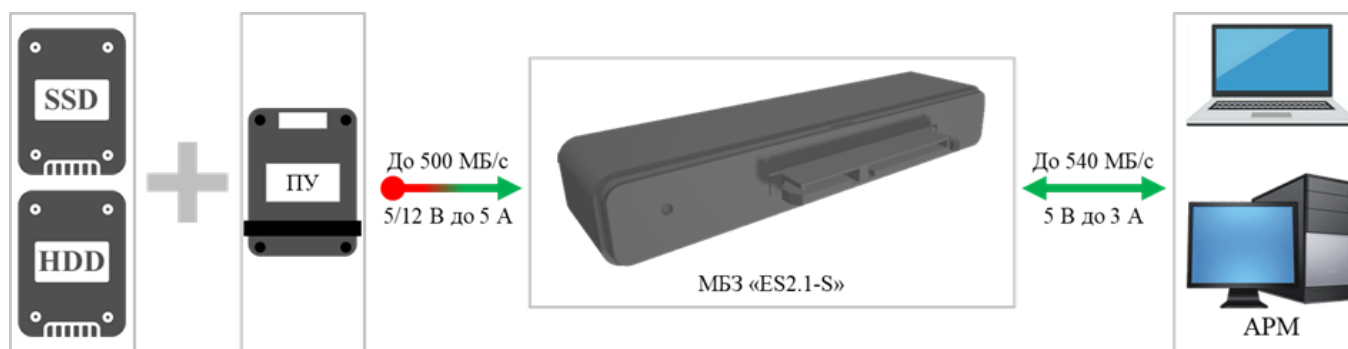
Если на подключенном SATA SSD с разъёмом mSATA видно лишь 50 % от заявленного объема, то, скорее всего, на SATA SSD есть второй контроллер, поэтому, с помощью провода SATA7 (F), необходимо подключить ПУ-2 к АРМ.

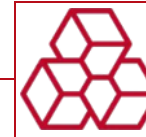
Возвращение ПУ из состояния «Применение по назначению» в «Ожидание применения» рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- с помощью программных средств безопасно остановить работу SATA SSD;
- разобрать собранную систему на составные части (сперва отсоединить от источника электропитания), затем отодвинуть фиксатор и извлечь SATA SSD;
- при необходимости уложить составные части в УТ.

Обобщенная схема подключения 2.5"/3.5" SATA HDD/SSD или ПУ к МБЗ-1 и МБЗ-1 к АРМ представлена на рисунке № 15.

Рисунок № 15.





Предусмотрено два состояния эксплуатации МБЗ-1: «Ожидание применения» и «Применение по назначению». Перевод МБЗ из состояния «Ожидание применения» в «Применение по назначению» рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- подключить 2.5"/3.5" SATA HDD/SSD или ПУ с SATA SSD к МБЗ, при необходимости воспользоваться СУ-1;
- (для 3.5" SATA HDD) с помощью СУ-3 подключить АП или ВА к МБЗ, затем подключить АП к евророзетке;
- определить тип разъёма USB у АРМ и, с помощью соответствующей конфигурации СУ-2, подключить МБЗ к АРМ;
- подождать, когда мигающий сигнал на светодиоде МБЗ сменится на постоянный.



Не рекомендуется прокладывать провода и кабели вблизи силовых кабелей и электроустановок (двигатели, генераторы, трансформаторы).



После отображения накопителя в АРМ рекомендуется подождать 15 секунд после чего начинать работу.

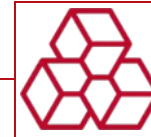
Возвращение МБЗ из состояния «Применение по назначению» в «Ожидание применения» рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- с помощью программных средств безопасно остановить работу накопителя;
- разобрать собранную систему на составные части (сперва отсоединить от источника электропитания);
- при необходимости уложить составные части в УТ.

Обобщенная схема подключения NGFF NVMe SSD к МБЗ-2 и МБЗ-2 к АРМ представлена на рисунке № 16.

Рисунок № 16.





Предусмотрено два состояния эксплуатации МБЗ-2: «Ожидание применения» и «Применение по назначению». Перевод МБЗ из состояния «Ожидание применения» в «Применение по назначению» рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- подключить NGFF NVMe SSD к МБЗ;
- определить тип разъёма USB у АРМ и, с помощью соответствующей конфигурации СУ-2, подключить МБЗ к АРМ;
- подождать, когда мигающий сигнал на зелёном светодиоде МБЗ сменится на постоянный.



Не рекомендуется прокладывать провода и кабели вблизи силовых кабелей и электроустановок (двигатели, генераторы, трансформаторы).



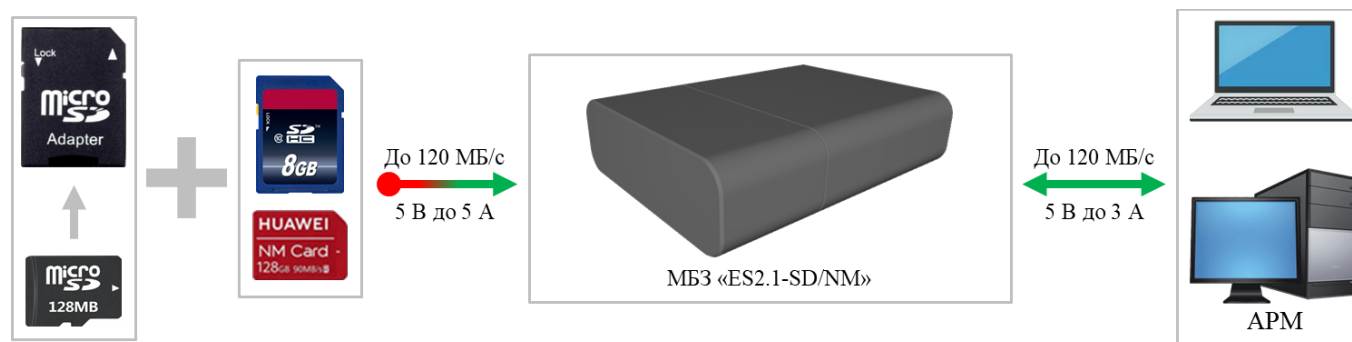
После отображения NGFF NVMe SSD в АРМ рекомендуется подождать 15 секунд после чего начинать работу.

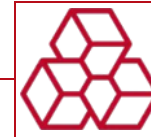
Возвращение МБЗ из состояния «Применение по назначению» в «Ожидание применения» рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- с помощью программных средств безопасно остановить работу NGFF NVMe SSD;
- разобрать собранную систему на составные части (сперва отсоединить от источника электропитания);
- при необходимости уложить составные части в УТ.

Обобщенная схема подключения СУ-4 или SD, или NM к МБЗ-3 и МБЗ-3 к АРМ представлена на рисунке № 17.

Рисунок № 17.





Предусмотрено два состояния эксплуатации МБЗ-3: «Ожидание применения» и «Применение по назначению». Перевод МБЗ из состояния «Ожидание применения» в «Применение по назначению» рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- подключить SD или NM карту памяти к МБЗ;
- (для MicroSD карты памяти) с помощью СУ-4 подключить MicroSD карту памяти к МБЗ;
- подключить МБЗ к АРМ, при необходимости воспользоваться СУ-5;
- подождать, когда мигающий сигнал на светодиоде МБЗ сменится на постоянный.



Исключается одновременное подключение SD (MicroSD) и NM карт памяти к МБЗ.



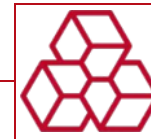
Подключение МБЗ к АРМ должно быть быстрым, ровным и на полный ход разъёма. В противном случае МБЗ может быть инициализирован АРМ, как USB 2.0 устройство, что снизит скорость чтения до 40 МБ/с, тогда необходимо выполнить переподключение.



После отображения карты памяти в АРМ рекомендуется подождать 15 секунд после чего начинать работу.

Возвращение МБЗ из состояния «Применение по назначению» в «Ожидание применения» рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- с помощью программных средств безопасно остановить работу карты памяти;
- разобрать собранную систему на составные части (сперва отсоединить от источника электропитания);
- при необходимости уложить составные части в УТ.



Возможные неисправности в процессе работы ПУ:

- если после подключения ПУ к АРМ не засветились светодиоды ПУ и не инициализируется SATA SSD в АРМ, то, скорее всего, со стороны АРМ есть просадка по напряжению 5 В, поэтому, с помощью СУ-3, необходимо подключить ПУ к АП, ВА или АРМ;



Разъём USB-C рассчитан на 5 В до 2.5 А.

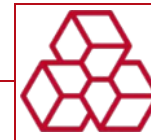


Допускается одновременное запитывание ПУ от двух разных источников электропитания.

- если после приведенного выше действия не засветились светодиоды ПУ или не засветился светодиод 3.3 В ПУ и в АРМ не инициализируется SATA SSD, то это свидетельствует о ситуации, с которой пользователь не может справиться самостоятельно и следует обратиться к Изготовителю;
- если SATA SSD инициализируется в АРМ, но светодиод(-ы) ПУ не светится(-ятся), то это означает не критичную неисправность в работе ПУ и рекомендуется обратиться к Изготовителю.

Возможные неисправности в процессе работы МБЗ-1:

- если после подключения МБЗ к АРМ у МБЗ не засветился светодиод и не инициализируется накопитель в АРМ, то, скорее всего, со стороны АРМ есть просадка по напряжению 5 В, поэтому необходимо переподключить МБЗ к другому разъёму АРМ;
- если после переподключения МБЗ к другому разъёму АРМ у МБЗ не засветился светодиод и не инициализируется накопитель в АРМ, то, скорее всего, со стороны АРМ все еще есть просадка по напряжению 5 В, поэтому необходимо отключить все устройства от МБЗ и переподключить МБЗ к АРМ;
- если после приведенных выше действий не засветился светодиод МБЗ и в АРМ не инициализируется МБЗ, то это свидетельствует о ситуации, с которой пользователь не может справиться самостоятельно и следует обратиться к Изготовителю;
- если накопитель инициализируется в АРМ не в режиме «Только для чтения», то это свидетельствует о ситуации, с которой пользователь не может справиться самостоятельно и следует обратиться к Изготовителю;
- если накопитель инициализируется в АРМ в режиме «Только для чтения», но светодиод МБЗ не светится, то это означает не критичную неисправность в работе МБЗ и рекомендуется обратиться к Изготовителю.

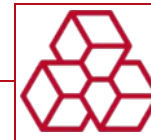


Возможные неисправности в процессе работы МБЗ-2:

- если после подключения МБЗ к АРМ у МБЗ не засветились светодиоды и не инициализируется NGFF NVMe SSD в АРМ, то, скорее всего, со стороны АРМ есть просадка по напряжению 5 В, поэтому необходимо переподключить МБЗ к другому разъёму АРМ;
- если после переподключения МБЗ к другому разъёму АРМ у МБЗ не засветились светодиоды и не инициализируется NGFF NVMe SSD в АРМ, то, скорее всего, со стороны АРМ все еще есть просадка по напряжению 5 В, поэтому необходимо отключить NGFF NVMe SSD от МБЗ и переподключить МБЗ к АРМ;
- если после приведенных выше действий не засветился синий светодиод МБЗ и в АРМ не инициализируется МБЗ, то это свидетельствует о ситуации, с которой пользователь не может справиться самостоятельно и следует обратиться к Изготовителю;
- если NGFF NVMe SSD инициализируется в АРМ не в режиме «Только для чтения» и синий светодиод МБЗ не светится, то это свидетельствует о ситуации, с которой пользователь не может справиться самостоятельно и следует обратиться к Изготовителю;
- если NGFF NVMe SSD инициализируется в АРМ в режиме «Только для чтения», но светодиод(-ы) МБЗ не светится(-ятся), то это означает некритичную неисправность в работе МБЗ и рекомендуется обратиться к Изготовителю.

Возможные неисправности в процессе работы МБЗ-3

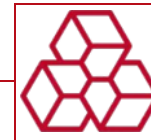
- если после подключения МБЗ к АРМ у МБЗ не засветился светодиод и не инициализируется карта памяти в АРМ, то, скорее всего, со стороны АРМ есть просадка по напряжению 5 В, поэтому необходимо переподключить МБЗ к другому разъёму АРМ;
- если после переподключения МБЗ к другому разъёму АРМ у МБЗ не засветился светодиод и не инициализируется карта памяти в АРМ, то, скорее всего, со стороны АРМ все еще есть просадка по напряжению 5 В, поэтому необходимо отключить карту памяти от МБЗ и переподключить МБЗ к АРМ;
- если после приведенных выше действий не засветился светодиод МБЗ и в АРМ не инициализируется МБЗ, то это свидетельствует о ситуации, с которой пользователь не может справиться самостоятельно и следует обратиться к Изготовителю;
- если карта памяти инициализируется в АРМ не в режиме «Только для чтения», то это свидетельствует о ситуации, с которой пользователь не может справиться самостоятельно и следует обратиться к Изготовителю;
- если карта памяти инициализируется в АРМ в режиме «Только для чтения», но светодиод МБЗ не светится, то это означает некритичную неисправность в работе МБЗ и рекомендуется обратиться к Изготовителю.



Сброс на заводские настройки не предусмотрен, как и перевод из одного режима работы в другой.

Безопасность пользователей обеспечивается соблюдением следующих требований:

- к работе допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию и знающие порядок включения и отключения электронных устройств, а также прошедшие вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда непосредственно на рабочем месте;
- профессиональные пользователи должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медосмотры;
- к непосредственной работе с Изделием допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний;
- работающие с Изделием обязаны:
 - выполнять правила внутреннего распорядка, требования эксплуатационной документации, правила электро- и пожарной безопасности;
 - знать принцип работы средств вычислительной техники и методику правильной эксплуатации;
 - знать характерные для работы вредные производственные факторы;
 - сообщать руководителю или техническому персоналу обо всех неисправностях;
 - знать приёмы освобождения от действия электрического тока лиц, попавших под напряжение, и способы оказания им первой помощи;
 - знать расположение средств пожаротушения и уметь ими пользоваться;
 - для обеспечения оптимальной работоспособности и сохранения здоровья пользователей на протяжении рабочей смены должны устанавливаться регламентированные перерывы;
 - продолжительность непрерывной работы с Изделием без регламентированного перерыва не должна превышать двух часов;
 - при работе с Изделием в ночную смену (с 22 до 6 часов), независимо от категории и вида трудовой деятельности, продолжительность регламентированных перерывов должна увеличиваться на 60 минут;
 - с целью уменьшения отрицательного влияния монотонности и для снижения напряжённости труда целесообразно равномерное распределение нагрузки и характера деятельности работы с Изделием и другой работы;
 - во время регламентированных перерывов с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, зрительного и общего утомления целесообразно выполнять комплексы упражнений, рекомендованных санитарными нормами и правилами.



Безопасность техники обеспечивается соблюдением следующих требований:

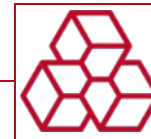
- выполнением рекомендаций и указаний, изложенных в эксплуатационной документации на Изделие;
- при длительном перерыве в работе Изделие следует обесточить, отключив от сети;
- не допускать, чтобы сетевые и интерфейсные кабели были скручены или передавлены. Не располагать кабели там, где их легко могут повредить;
- при использовании убедиться, что суммарный ток, потребляемый накопителем или картой памяти, подключёнными к Изделию, не превышает максимально допустимого значения;
- при появлении неисправностей прекратить работу, Изделие отключить от электросети. Сообщить об этом руководителю или техническому персоналу, до устранения неисправностей Изделие не использовать.

Запрещается:

- производить действия, противоречащие эксплуатационной документации на Изделие;
- замыкать и размыкать в ходе работы разъёмные соединения: это может привести к выходу из строя, как Изделия, так и накопителя или карты памяти;
- разбирать корпус и самостоятельно производить ремонт.



Повторное включение составных частей должно производиться не ранее чем через 20 с после их выключения.



Техническое обслуживание и ремонт

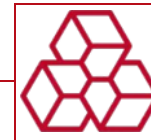
Выполнение технического обслуживания (кроме протирания корпуса мягкой сухой микрофиброй от пыли, препятствующей теплообмену и вызывающей наводки, и протирания специальным чистящим средством контактов разъёмов подключения) и ремонта силами пользователя не предусмотрено.

Самостоятельная замена составных частей не допускается, кроме случаев, где замена одобрена Изготовителем. По остальным проблемам и неисправностям следует обращаться в службу сервиса и технической поддержки Изготовителя. Реквизиты технической поддержки:

- адрес: 129085, г. Москва, Звёздный б-р. 21, стр. 1, офис 615;
- тел.: +7 (495) 974-11-62;
- веб-сайт: <https://www.elcomsoft.ru/>.

При обращении в службу технической поддержки необходимо подготовить следующую информацию:

- чёткое описание возникшей проблемы;
- наименование Изделия и его серийный номер;
- информацию по накопителю или карте памяти.



Хранение, транспортирование и утилизация

Хранение

Изделие может подвергаться хранению в период транспортирования и в ожидании оборудования рабочего места. Изделие не содержит составных частей с ограниченными сроками хранения. Изделие должно храниться в упаковке Изготовителя.

Изделие в упаковке Изготовителя рассчитано на хранение в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре воздуха от +5 °С до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре +25 °С.

Не допускается хранение в условиях высокой концентрации влаги, без защиты от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей, в присутствии паров кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей, вызывающих коррозию металлов, а также в помещениях с сильным электромагнитным полем. Срок хранения не должен превышать двух лет.

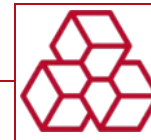
Транспортирование

Изделие может транспортироваться в упаковке в пассажирском салоне автомобильного, крытых вагонах или контейнерах железнодорожного или морского транспорта и в герметичных отсеках авиационного транспорта на расстояние:

- воздушным транспортом на любое расстояние;
- железнодорожным транспортом до 10000 км;
- автомобильным транспортом до 1000 км со скоростью не более 90 км/ч по шоссейным дорогам с твёрдым покрытием и до 500 км со скоростью не более 40 км/ч по грунтовым дорогам.

Условия транспортирования:

- температура окружающей среды от -50 °С до +50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре +25 °С;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
- воздействие ударных нагрузок многократного действия с пиковым ускорением не более 15g (147 м/с²) при длительности действия ударного ускорения 10–15 м/с.



Подготовка к транспортированию заключается в помещении Изделия в транспортную тару, которая должна обеспечивать сохранность в условиях транспортирования. Допускается помещение в одну транспортную тару нескольких Изделий, упакованных в индивидуальную потребительскую тару. Потребительская тара с упакованным Изделием должна быть закреплена для исключения перемещений и соударений.

При транспортировании должны соблюдаться правила перевозки и крепления грузов, действующие на соответствующем виде транспорта. Размещение и крепление транспортной тары с упакованными Изделиями в транспортных средствах должно обеспечивать её устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования. При использовании открытого транспортного средства тара защищается от атмосферных осадков, брызг воды и прямых солнечных лучей.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованными Изделиями от непосредственного воздействия атмосферных осадков и ударов.

Не допускается транспортирование и складирование упакованных Изделий более чем в два яруса.

После транспортирования при отрицательных температурах перед включением необходимо выдержать 24 часа при нормальных условиях.

Утилизация

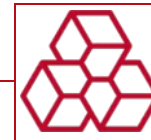
Изделие не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, поэтому утилизация может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

Для подготовки к утилизации составных частей необходимо их демонтировать и отключить от Изделия.

Отправка на утилизацию составных частей Изделия, признанных непригодными к дальнейшему использованию, осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными в организации, эксплуатировавшей Изделие.

Методы утилизации определяются организацией, утилизирующей составные части Изделия.

При утилизации корпус Изделия может быть подвергнут вторичной переработке. Остальные компоненты (электронные платы, разъёмы и т.п.) содержат крайне малые величины драгоценных металлов, поэтому вторичную переработку производить не целесообразно.



Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует надежную работу Изделия в течение 12 (двенадцати) месяцев, считая с момента отгрузки Изделия заказчику.

Сроки службы действительны при соблюдении правил транспортировки, эксплуатации и ремонта Изделия в соответствии с инструкциями Изготовителя.

Текущий ремонт Изделия в течение гарантийного срока проводится Изготовителем бесплатно.

На гарантийный ремонт принимается Изделие с неистекшим гарантийным сроком эксплуатации. Максимальный срок гарантийного ремонта или замены составляет 45 (сорок пять) календарных дней.

После устранения неисправности гарантийный срок продлевается на время пребывания Изделия в ремонте. При платном ремонте гарантия не продлевается.

Гарантия на Изделие не распространяется, в случаях, если неисправности вызваны: механическими повреждениями, нецелевым использованием, подключением к АРМ, накопителю или карте памяти с неисправным разъёмом, нарушением условий эксплуатации, воздействием жидкости, произведенным не у Изготовителя ремонтом и попаданием посторонних предметов.

Условия гарантии не предусматривают работы по наладке оборудования и обязательных консультаций по эксплуатации.

По истечении гарантийного срока текущий ремонт Изделия проводится Изготовителем по отдельному договору.

Адрес гарантийной мастерской: ООО «ЭлкомСофт», 129085, г. Москва, Звёздный б-р. 21, стр. 1, офис 615.

Подробнее с условиями гарантии можно ознакомиться в ЭЛКМ.467239.021 ПС.