



ГРАВИТОН

Моноблок «Гравитон» М55И

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ООО «Ревотех»

Уведомление об авторских правах

Никакая часть настоящего документа не подлежит воспроизведению, переписыванию или переводу на любой язык, в любой форме, любыми средствами и в любых целях, за исключением целей резервного копирования, без письменного согласия ООО «Ревотех».

Названия продуктов, представленные в настоящем документе, являются зарегистрированными товарными знаками и не подлежат использованию без согласования с ООО «Ревотех».

Отказ от ответственности

Ни при каких обстоятельствах ООО «Ревотех» не несет ответственности за прямые или косвенные убытки, возникшие в результате использования изделия без соблюдения требований настоящего Руководства по эксплуатации (далее – Руководство).

Рисунки и иллюстрации в данном Руководстве размещены только в ознакомительных целях и могут отличаться от фактического вида устройства.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей его эксплуатационные характеристики, в конструкцию изделия могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании Руководства.

Контактная информация

В случае необходимости связаться с компанией ООО «Ревотех» для получения дополнительной информации о компании ООО «Ревотех» или в случае вопросов о продукции «Гравитон» посетите веб-сайт по адресу www.graviton.ru или свяжитесь с поставщиком для получения дополнительной информации.

ООО «Ревотех»

121471, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Можайский, ул. Петра Алексеева, д. 12, стр. 23, помещ. 1/1

Содержание

Раздел 1	Описание и работа.....	5
1.1	Назначение изделия.....	5
1.2	Состав.....	6
1.3	Технические характеристики.....	6
Раздел 2	Использование по назначению.....	9
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2	Подготовка моноблока к использованию.....	9
2.3	Использование моноблока.....	12
2.4	Действия в экстремальных ситуациях	14
Раздел 3	Техническое обслуживание	15
3.1	Общие указания	15
3.2	Возможные неисправности и способы их устранения.....	15
3.3	Текущий ремонт	16
Раздел 4	Транспортирование и хранение.....	18
Раздел 5	Утилизация	19
Раздел 6	Информация об изготовителе.....	20
Раздел 7	Информация о сертификации.....	21
Приложение А (обязательное)	Перечень конфигураций изделия.....	22

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – Руководство) является основным руководящим документом по эксплуатации изделия «Моноблок «Гравитон» М55И» (далее – моноблок).

Изделие – Моноблок.

Торговая марка – «Гравитон».

Модель – М55И.

Обозначение:

- ТСЦМ.466219.004-07 – исполнение без встроенного источника бесперебойного питания (ИБП);
- ТСЦМ.466219.004-07.01 – исполнение с встроенным ИБП.

Руководство содержит сведения и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), а также информацию о принципах действия и характеристиках (свойствах) моноблока.

Все работы, связанные с эксплуатацией, монтажом и наладкой настоящего моноблока, должны осуществлять лица, изучившие настоящее Руководство, прошедшие инструктаж по технике безопасности при обслуживании электроустановок напряжением до 1000 В, обладающие достаточной квалификацией для обслуживания средств вычислительной техники.

Перед началом эксплуатации моноблока необходимо внимательно ознакомиться с его эксплуатационной документацией.

Руководство по эксплуатации должно сохраняться пользователем в течение всего срока эксплуатации моноблока вплоть до его утилизации.

Раздел 1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Моноблок «Гравитон» М55И – вычислительное устройство для реализации функций ввода-вывода, хранения, и обработки информации, предназначенное для решения широкого круга бытовых и профессиональных задач, связанных с различными сферами деятельности: образования, здравоохранения, научной, инженерной, административно-управленческой, финансовой, экономической и др.

Моноблок является устройством настольного размещения, предназначенным для эксплуатации в отапливаемых помещениях.

Моноблок не требует особых условий реализации.

Сведения о конфигурации моноблока указаны на маркировочной этикетке и упаковке. Пример обозначения конфигурации приведён на рисунке 1.

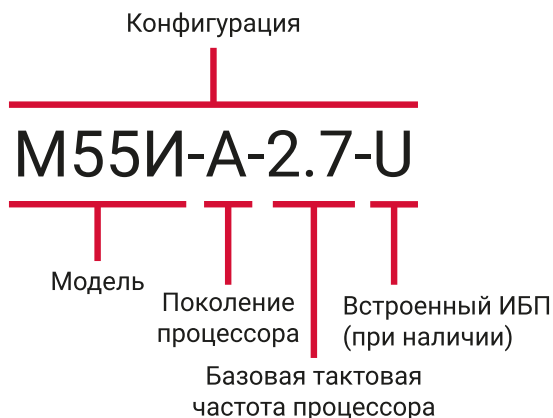


Рисунок 1 – Пример обозначения конфигурации моноблока

Обозначение конфигурации моноблока формируется из модели моноблока, условного обозначения кодового имени семейства используемого центрального процессора («R» - Raptor Lake, «A» - Alder Lake), его частоты в ГГц и наличия в составе встроенного ИБП.

Полный перечень конфигураций моноблока приведён в приложении А.

1.2 Состав

Комплектация моноблока представлена в таблице 1. Допускается комплектование дополнительными компонентами.

Таблица 1 – Комплектация моноблока

Наименование	Количество, шт.
Моноблок «Гравитон» М55И	1
Адаптер питания ¹⁾	1
Кабель питания ²⁾	1
Упаковка	1
Эксплуатационная документация	
Руководство по эксплуатации ³⁾	1
Паспорт ³⁾	1
Программное обеспечение	
Операционная система ⁴⁾	–
Дополнительные принадлежности	
Клавиатура ⁴⁾	–
Мышь ⁴⁾	–
Другие дополнительные устройства ⁴⁾	–

¹⁾ Поставляется с исполнением без встроенного ИБП.

²⁾ Поставляется с исполнением со встроенным ИБП.

³⁾ Тип эксплуатационной документации определяется договором (контрактом) поставки.

⁴⁾ Наличие и количество определяется договором (контрактом) поставки.

1.3 Технические характеристики

Технические характеристики приведены в таблице 2. Поскольку данное Руководство охватывает разные конфигурации моноблока, технические характеристики приобретенного моноблока могут отличаться в зависимости от выбранных опций.

Таблица 2 – Технические характеристики

Параметр	Значение для исполнения	
	ТСЦМ.466219.004-07	ТСЦМ.466219.004-07.01
Процессор ¹⁾	Intel® Core™ Alder Lake (Gen 12) с базовой частотой от 1,4 ГГц до 3,5 ГГц; Intel® Core™ Raptor Lake (Gen 13) с базовой частотой от 2,0 ГГц до 3,5 ГГц	
Поддерживаемые операционные системы ²⁾	Astra Linux SE v1.7, Альт Рабочая Станция 9/10 Альт 8 СП Рабочая Станция	
Дисплей	23,8" 1920 × 1080 с антибликовым покрытием	
Графический процессор	Встроенный графический адаптер Intel® UHD Graphics	
Оперативная память	2 × DDR4 SO-DIMM максимальный объём 64 ГБ	
Накопители	Накопитель 2,5" HDD/SSD SATA Один твердотельный накопитель формата M.2	
Камера	Выдвижная камера 2 Мп (5 Мп опционально)	
Аудиосистема	2 динамика по 3 Вт	
Беспроводные интерфейсы (опция) ³⁾	Wi-Fi и Bluetooth	
Электронная этикетка	Модуль маркировки MDL-ISO7816-PPR01 ТСЦМ.467532.001	
Интерфейсы передней панели	2 × USB 3.2 Gen1 1 × USB Type C 1 × Комбинированный аудиоразъём 3,5 мм	
Интерфейсы задней панели	2 × USB Type-C (3.2 Gen 2) 3 × USB-A 3.2 Gen 2 1 × HDMI 1 × DP 1 × RJ-45 1 × комбо-аудио	
Опции ³⁾	Картридер (5-в-1), Считыватель смарт-карт, Оптический привод или съёмное шасси для накопителей 2,5" SSD/HDD	
Безопасность	Разъём для замка Kensington® Lock Выдвигающаяся камера с возможностью прерывания видео и аудиосигнала Поддержка МДЗ Соболев 4	

Параметр	Значение для исполнения	
	ТСЦМ.466219.004-07	ТСЦМ.466219.004-07.01
Адаптер питания	Внешний	Встроенный
Электрические характеристики адаптера питания	Вход: напряжение питания - 100 -240 В; частота - 50/60 Гц Выход: напряжение питания - 19 В; ток - 6,3 А; мощность - 120 Вт	-
Моноблок	Напряжение питания: 19 В; ток: 6,3 А; потребляемая мощность: 120 Вт	Напряжение питания: 100 -240 В; частота - 50/60 Гц
Время автономной работы	-	0,5 ч
Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм	541 × 336 × 55 без учета подставки	
Вес, кг	5,5	5,9

¹⁾ Модель определяется договором (контрактом) поставки.

²⁾ В связи с разнообразием операционных систем (ОС) текущий перечень не является конечным. Актуальные сведения о поддержке изделием ОС можно уточнить на сайте www.graviton.ru или по адресам и телефонам, указанным в разделе 6. ОС определяется договором (контрактом) поставки.

³⁾ Тип, количество и наличие определяется договором (контрактом) поставки.

Раздел 2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Моноблок должен эксплуатироваться в закрытых отапливаемых помещениях в условиях сменной или периодической работы в заданных климатических условиях окружающей среды:

- температура от плюс 5 °С до плюс 35 °С;
- относительная влажность (60 ± 20) %.



ВНИМАНИЕ! ИБП содержит в своём составе литий-ионную аккумуляторную батарею (АКБ), которая при неправильной эксплуатации и хранении может привести к взрыву и пожару. Для безопасной эксплуатации и хранения избегайте попадания на моноблок жидкостей и воздействия экстремальных температур.

Срок службы моноблока составляет 5 лет.

Срок службы АКБ из состава ИБП составляет 12 месяцев.

Электропитание моноблока:

- без встроенного ИБП: постоянное 19 В обеспечивается с помощью внешнего адаптера питания с напряжением питания 220 В и мощностью не менее 120 Вт;
- со встроенным ИБП: переменное 220 В 50 Гц обеспечивается от сети с мощностью не менее 120 Вт.



ВНИМАНИЕ! В моноблоке с ИБП не допускается одновременное подключение питания 220 и 19 В. Это может привести к выходу из строя моноблока и даже возгоранию.

Моноблок предназначен для работы в бытовой и аналогичной обстановке.

2.2 Подготовка моноблока к использованию

2.2.1 Требования к месту установки

Подготовка к работе заключается в выборе места установки, распаковке составных частей моноблока, проверке их комплектности, размещении в помещении с учетом удобства использования и условий эксплуатации, а также в подключении составных частей изделия и других периферийных устройств.

При выборе места установки моноблока руководствуйтесь следующими правилами:

- поверхность для установки должна быть ровной и устойчивой, площадь поверхности должна быть достаточной для свободного размещения всех элементов;
- обеспечьте свободный доступ для удобства управления моноблоком и его обслуживания, а также наличие свободного пространства шириной не менее 15 см около вентиляционных отверстий системного блока для его эффективной вентиляции;
- не располагайте моноблок и периферийное оборудование вблизи от источников, создающих сильные электромагнитные и радиочастотные помехи, влияющих на нормальное функционирование оборудования;
- место установки должно быть защищено от воздействия прямых солнечных лучей.

2.2.2 Установка моноблока на подставку

Для установки моноблока на подставку выполните следующие действия (рисунок 2):

- поместите изделие на ровную устойчивую поверхность;
- выровняйте и прикрепите подставку к опоре.
- закрепите опору на подставке с помощью винта, используя отвертку. Можете также использовать монету или жетон.

Примечание – Подставку можно установить только в одном положении.

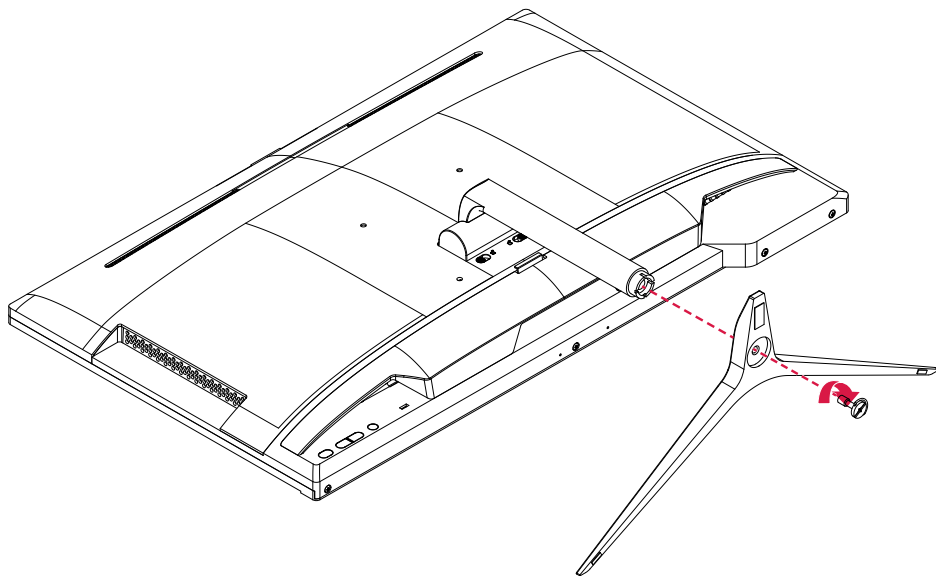


Рисунок 2 – Установка моноблока на подставку

2.2.3 Расположение разъемов и органов управления

Некоторые функции моноблока, описанные в настоящем Руководстве, зависят от выбранных опций и могут отличаться от приобретенного Вами моноблока. На рисунках 3, 4, а также в таблицах 3, 4 приведено описание интерфейсов и органов управления.

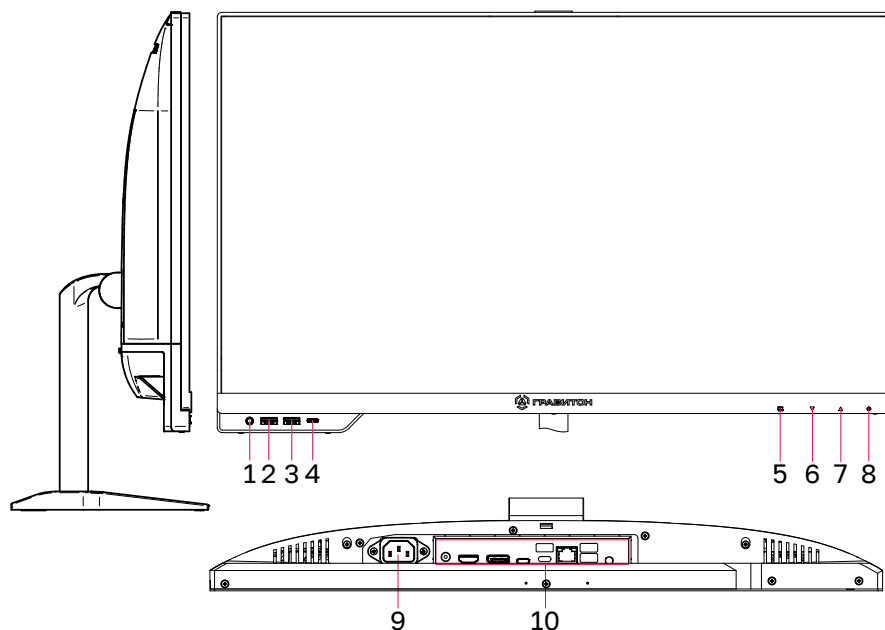


Рисунок 3 – Интерфейсы и органы управления

Таблица 3 – Интерфейсы и органы управления

Номер поз. на рис. 3	Описание
1	Комбинированный аудио-разъем 3,5 мм
2	USB 3.1
3	USB 3.1
4	USB Type-C
5	Кнопка выключения монитора
6	Кнопка уменьшения яркости монитора
7	Кнопка увеличения яркости монитора
8	Кнопка включения моноблока

Номер поз. на рис. 3	Описание
9	Разъём питания 220 В (только для конфигураций со встроенным ИБП)
10	Панель ввода/вывода

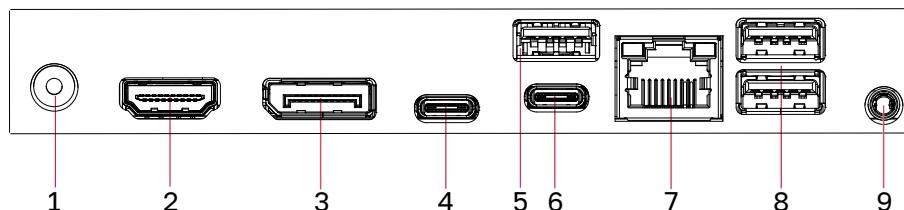


Рисунок 4 – Интерфейсы панели ввода/вывода

Таблица 4 – Интерфейсы панели ввода/вывода

Номер поз. на рис. 4	Описание
1	19V (5,3 мм)
2	1 × разъём HDMI
3	1 × разъём DisplayPort
4	1 × разъём USB Type-C (только данные)
5	1 × разъём USB 3.2 Gen 2
6	1 × разъём USB Type-C (только данные)
7	1 × Gigabit Ethernet 1000Base-T
8	2 × разъём USB
9	1 × комбинированный аудиоразъём

2.3 Использование моноблока

2.3.1 Включение, выключение и перезагрузка

Подключите кабели ваших периферийных устройств. Соединители должны быть состыкованы с ответными частями до упора и закреплены с использованием штатных крепежных элементов (при их наличии).



ВНИМАНИЕ! Не допускается осуществлять подключение и отключение внешних устройств к моноблоку во включённом состоянии (ограничение не действует на периферийные устройства и модули, позволяющие осуществлять «горячее включение» и имеющие соответствующие указания изготовителя).

Для подключения к сети моноблока без ИБП необходимо к разъёму 19 В (позиция 1, рисунок 4) подключить внешний адаптер питания из комплектации поставки и подключить кабель адаптера питания к источнику электропитания 220 В.

Для подключения к сети моноблока с ИБП необходимо к разъёму питания 220 В (позиция 9, рисунок 3) подключить кабель питания из комплектации поставки и подключить его к источнику электропитания 220 В.

Сначала рекомендуется включить питание периферийных устройств (принтера, дополнительных мониторов и т.п.), а затем включить моноблок нажатием кнопки включения (позиция 3, рисунок 3).

Приступайте к работе.

Для штатного выключения системы предусмотрены два способа:

- средствами операционной системы;
- нажатием кнопки включения (данная функция зависит от настроек операционной системы).

В случае необходимости произвести аварийное выключение моноблока следует нажать и удерживать кнопку включения.



ВНИМАНИЕ! Аварийное выключение должно использоваться только в экстренном случае, поскольку может привести к потере данных или повреждению операционной системы.

Перезагрузка моноблока производится средствами операционной системы или нажатием кнопки перезагрузки. В случае ошибки и невозможности использования программного обеспечения производится аварийное выключение долгим нажатием кнопки включения.

2.3.2 Автономная работа

Моноблок с ИБП предназначен для автономной работы при отключении источника питания. При отключении источника питания моноблок обеспечивает автономную работу не менее 30 мин в нормальном режиме эксплуатации при полностью заряженной АКБ.

Моноблок без ИБП не может автономно работать при отключении источника питания.



2.4 Действия в экстремальных ситуациях

ноблок, отключив вилку адаптера 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 моноблок, отключив вилку адаптера питания от питания сети.

Литий-ионные элементы могут выпускать легковоспламеняющиеся газы. В результате АКБ могут вздуться, что является механизмом предотвращения возгорания. Обычно это вызвано чрезмерным перегревом.

Признаки вздувшейся батареи:

- характерная деформация корпуса моноблока;
- перегрев моноблока;
- очень короткое время автономной работы моноблока;
- проблемы при отключении моноблока от питания.

В случае обнаружения признаков вздутия АКБ необходимо немедленно отключить моноблок от источника питания, поместить его на плоскую (пожаробезопасную) поверхность, убрать все предметы поблизости, которые могут привести к возгоранию, и дать остыть моноблоку. Позже отнести моноблок в сервисный центр для замены АКБ, соблюдая при этом требования раздела 4.



ВНИМАНИЕ! Не пытайтесь извлечь АКБ самостоятельно. При ненормальной работе или повреждении АКБ, вызванном ударом, необходимо выключить моноблок и обратиться в сервисный центр.

Раздел 3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание моноблока должно производиться лицами, имеющими опыт эксплуатации данного оборудования.

Техническое обслуживание изделия производится по планово-предупредительной системе 1 раз в год.



ВНИМАНИЕ! Перед началом проведения технического обслуживания убедитесь, что моноблок отключен от источника напряжения.

Проведение технического обслуживания моноблока заключается в периодической чистке компонентов от пыли.

Рекомендуется проводить визуальную диагностику компонентов моноблока.

Проверку на наличие вышедших из строя вентиляторов необходимо проводить во включённом состоянии моноблока, чтобы оценить физическую работу вентиляторов и проявление посторонних звуков (шумов), которые могут создавать несмазанные или вышедшие из строя вентиляторы.

Нарушение правил о проведении своевременного технического обслуживания может привести к более быстрому износу компонентов, потере стабильной работы, полному отказу работоспособности.

3.2 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Моноблок не включает-ся. Индикатор «сеть» не светится	Отсутствие напряжения в сети. Плохой контакт в соединениях кабеля электропитания	Проверить наличие напряжения в сети. Проверить надежность соединений кабелей адаптера питания

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Рябь на экране, помехи	Источник помех находится рядом с моноблоком. Сбой моноблока	Убедиться, что на расстоянии одного метра от моноблока нет следующих приборов: холодильников, электрических сушилок, фенов, трансформаторов, люминесцентных ламп. Если ситуация повторяется в отсутствии вышеуказанных устройств, обратиться в сервисный центр
Нет звука во встроенных динамиках	Неверно подключены кабели. Звук выключен в ОС	Проверить подключение кабелей аудиоустройств. Настроить громкость звука в ОС. Отключить наушники (встроенные динамики автоматически отключаются при подключении наушников)
Моноблок включается. Отсутствует изображение на мониторе	Нарушены регулировки яркости и контрастности	Произвести регулировку яркости и контрастности на мониторе. Обратиться в сервисный центр
Перегрев моноблока	Неисправность АКБ	Обратиться в сервисный центр
Очень короткое время автономной работы	Неисправность АКБ	Обратиться в сервисный центр
Выключается матрица	Неисправность АКБ	Обратиться в сервисный центр

3.3 Текущий ремонт

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



ВНИМАНИЕ! Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной договором (контрактом) поставки.

Контактная информация для направления претензий по качеству товара, а также для получения гарантийного обслуживания приведена в разделе 6 настоящего Руководства.

Раздел 4 Транспортирование и хранение

Моноблок в упаковке транспортируется на любое расстояние автомобильным или железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах), авиационным транспортом (в обогреваемых герметизированных отсеках самолётов), водным транспортом (в трюмах судов). Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта. Перевозки по железным дорогам через районы с холодным климатом должны осуществляться только в период с марта по ноябрь.

Моноблок при транспортировании должен быть надёжно закреплён с целью его защиты от воздействия ударных ускорений в вертикальном направлении, возникающих при соударении незакреплённого моноблока с транспортным средством.

При погрузке, выгрузке, транспортировании и хранении необходимо выполнять требования предупредительных надписей на упаковке.

Климатические условия транспортирования моноблока в упаковке:

- температура окружающего воздуха от 0 °С до плюс 50 °С;

Примечание – Допускается проводить погрузку/разгрузку моноблока в упаковке при температуре не ниже минус 50 °С. При этом время нахождения упакованного моноблока при температуре меньше 0 °С не должно превышать 2 часов.

- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Моноблок устойчив к хранению в упаковке в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

В помещениях для хранения моноблока не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

Допустимый срок хранения моноблока в упаковке не менее 3 лет в условиях отапливаемых помещений.

Раздел 5 Утилизация

Моноблок является электронным оборудованием, оснащённым литий-полимерной АКБ, которую нельзя выбрасывать вместе с бытовым мусором, так как со временем АКБ изнашивается и может привести к взрыву, возгоранию и пожару.

Изделие предназначено для повторного использования компонентов и их переработки.

Решение об утилизации принимается по результатам текущего ремонта.

Для утилизации отслужившего моноблока следует обратиться в местный центр сбора и утилизации.

Утилизация моноблока и его составных частей, в том числе литий-полимерной АКБ, должна производиться в соответствии с правилами об утилизации отходов электрического и электронного оборудования, принятыми на территории Российской Федерации.

Хранение и обработка отработавшего электротехнического и электронного оборудования производится в соответствии с ГОСТ Р 55102-2012.

Обработка и утилизация отходов батарей и аккумуляторов должны осуществляться с учётом их маркировки.



Раздел 6 Информация об изготовителе

Изготовлено в Российской Федерации.

Предприятие-изготовитель: ООО «Ревотех».

Адрес предприятия-изготовителя: 121471, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Можайский, ул. Петра Алексеева, д. 12, стр. 23, помещ. 1/1.

Телефон: 8-800-500-88-86

E-mail: support@graviton.ru

Сайт: <https://graviton.ru>

Раздел 7 Информация о сертификации

Моноблок «Гравитон» М55И соответствует обязательным требованиям:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

По вопросам предоставления сертификатов и деклараций о соответствии обращайтесь по адресам и телефонам, указанным в разделе 6.

Приложение А (обязательное)

Перечень конфигураций изделия

Перечень конфигураций моноблока приведён ниже:

ТСЦМ.466219.004-07		ТСЦМ.466219.004-07.01	
M55И-A-1.4	M55И-A-1.6	M55И-A-1.4-U	M55И-A-1.6-U
M55И-A-1.8	M55И-A-2.0	M55И-A-1.8-U	M55И-A-2.0-U
M55И-A-2.1	M55И-A-2.3	M55И-A-2.1-U	M55И-A-2.3-U
M55И-A-2.5	M55И-A-3.0	M55И-A-2.5-U	M55И-A-3.0-U
M55И-A-3.3	M55И-A-3.5	M55И-A-3.3-U	M55И-A-3.5-U
M55И-R-2.0	M55И-R-2.1	M55И-R-2.0-U	M55И-R-2.1-U
M55И-R-2.2	M55И-R-2.5	M55И-R-2.2-U	M55И-R-2.5-U
M55И-R-2.6	M55И-R-3.0	M55И-R-2.6-U	M55И-R-3.0-U
M55И-R-3.3	M55И-R-3.4	M55И-R-3.3-U	M55И-R-3.4-U
M55И-R-3.5		M55И-R-3.5-U	