



ГРАВИТОН

Рабочая станция «Гравитон» Р80И

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 несёт 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 надёжность и улучшающей его эксплуатационные характеристики, в конструкцию изделия могут быть внесены незначительные изменения, не отражённые 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 изделия.....	5
1.3	Технические характеристики.....	6
Раздел 2	Использование по назначению.....	8
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	8
2.2	Электрические параметры.....	8
2.3	Подготовка изделия к использованию.....	8
2.4	Использование изделия.....	19
2.5	Действия в экстремальных ситуациях	20
Раздел 3	Техническое обслуживание	21
3.1	Общие указания	21
3.2	Меры при обнаружении неисправности.....	21
Раздел 4	Текущий ремонт	23
Раздел 5	Транспортирование и хранение.....	24
Раздел 6	Утилизация	25
Раздел 7	Информация об изготовителе.....	26
Раздел 8	Информация о сертификации.....	27
Приложение А (обязательное)	Перечень конфигураций изделия.....	28

Настоящее Руководство является основным руководящим документом по эксплуатации изделия «Рабочая станция «Гравитон» Р80И» (далее – РС «Гравитон»).

Изделие – Рабочая станция.

Торговая марка – «Гравитон».

Модель – Р80И.

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) РС «Гравитон».

Все работы, связанные с эксплуатацией, монтажом и наладкой настоящей РС «Гравитон», 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 РС «Гравитон» необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством.

Обозначение конфигурации РС «Гравитон» формируется из её модели, значений базовой тактовой частоты центрального процессора (ГГц) и мощности блока питания (Вт). Пример обозначения конфигурации представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Пример обозначения конфигурации РС «Гравитон»

Сведения о конфигурации РС «Гравитон» указаны на маркировочной этикетке и упаковке. Перечень конфигураций РС «Гравитон» приведён в приложении А.

Раздел 1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Рабочая станция «Гравитон» Р80И — вычислительное устройство для реализации функций ввода-вывода, хранения и обработки информации.

РС «Гравитон» является устройством настольно-напольного размещения или размещения в специальную стойку 19", предназначенным для эксплуатации в отапливаемых помещениях.

РС «Гравитон» относится к оборудованию информационных технологий (ОИТ) класса Б.

РС «Гравитон» не требует особых условий реализации.

1.2 Состав изделия

Комплектация РС «Гравитон» представлена в таблице 1. Допускается комплектование дополнительными компонентами.

Таблица 1 – Комплектация РС «Гравитон»

Наименование	Количество, шт.
Рабочая станция «Гравитон» Р80И	1
Кабель питания	1
Клавиатура ¹⁾	1
Мышь ¹⁾	1
Упаковка	1
Эксплуатационная документация	
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Программное обеспечение	
Операционная система ¹⁾	1
Дополнительные принадлежности	
Ножки корпуса ¹⁾	4
Рельсы направляющие ¹⁾	2
Комплект ключей	2 ²⁾

¹⁾ Наличие и тип определяются договором (контрактом) поставки.

²⁾ Наличие определяется договором (контрактом) поставки.

1.3 Технические характеристики

Базовые технические характеристики РС «Гравитон» приведены в таблице 2. Поскольку данное Руководство охватывает разные конфигурации РС «Гравитон», технические характеристики приобретённой РС «Гравитон» могут отличаться в зависимости от выбранных опций.

Таблица 2 – Базовые технические характеристики

Параметр	Значение	
Процессор	Intel® 12/13 поколения ¹⁾ Сокет LGA1700	
Системная плата	Чипсет Intel® Z690 Форм-фактор Micro-ATX	
Поддерживаемые операционные системы ²⁾	Linux, Windows	
Графика	Встроенная/Дискретная видеокарта (опция) ³⁾	
Оперативная память	4 × U-DIMM DDR4 с максимальным объёмом 128 ГБ ⁴⁾	
Накопители ³⁾	1 × SSD M.2 М-ключ (2242&2280) SATA/NVMe (PCIe4 x4) (Z690) 1 × SSD M.2 М-ключ (2242&2280) NVMe (PCIe4 x4) (CPU) 4 × HDD/SSD SATA III	
Карты расширения	1 × PCIe Gen 4 x16 1 × PCIe Gen 4 x4	
Электронная этикетка	Модуль маркировки MDL-ISO7816-PPR01 TCLCM.467532.001	
Безопасность	АПМДЗ (опция) ³⁾	
Беспроводные интерфейсы	Wi-Fi и Bluetooth (опция) ³⁾	
Порты на передней панели	2 × USB 3.2 Gen 1	
Порты на задней панели	2 × USB 2.0 5 × USB 3.2 Gen 1 1 × USB 3.2 Type-C Gen 1 1 × RJ-45 10/100/1000M 1 × HDMI 1 × DisplayPort 1 × VGA	1 × Line-in 1 × Line-out 1 × Микрофон 1 × Сабвуфер 1 × Задние колонки 1 × S/PDIF
Корпус	Rackmount 4U	
Габариты (Ш × В × Г)	430 × 176 × 563,7 мм (с передней крышкой)	
Внутренние отсеки	4 × 3,5"	

Параметр	Значение
Тип установки ¹⁾	Настольно-напольный (на ножках) В стойку шириной 19" (с помощью рельс)
Блок питания	Мощность от 600 до 1300 Вт ⁵⁾ Форм-фактор ATX
Параметры электропитания РС «Гравитон»	Напряжение – 220 В. Частота – 50 Гц. Потребляемая мощность – от 600 до 1300 Вт

¹⁾ Тип определяется договором (контрактом) поставки.

²⁾ В связи с разнообразием операционных систем (ОС) текущий перечень не является конечным.

Актуальные сведения о поддержке РС «Гравитон» ОС можно уточнить на сайте www.graviton.ru или по адресам и телефонам, указанным в разделе 7. Наличие и тип ОС определяются договором (контрактом) поставки.

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

⁴⁾ Тип, количество и объём определяются договором (контрактом) поставки.

⁵⁾ Мощность определяется договором (контрактом) поставки.

Раздел 2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

РС «Гравитон» должна эксплуатироваться в закрытых отапливаемых помещениях в условиях круглосуточной, сменной или периодической работы в заданных климатических условиях окружающей среды:

- температура от плюс 5 °С до плюс 35 °С;
- относительная влажность (60 ± 20) % при температуре плюс 25 °С.

РС «Гравитон» должна эксплуатироваться в помещениях при отсутствии химически активных паров (кислот, щелочей), газов, вызывающих коррозию металла и пластмасс, а также дыма.

Эксплуатация РС «Гравитон» должна осуществляться строго в соответствии с требованиями настоящего документа.

Обслуживание и ремонт РС «Гравитон» следует производить только в обесточенном состоянии.

После длительного пребывания при отрицательных температурах РС «Гравитон» должна быть выдержана в помещении при нормальных климатических условиях в упаковке не менее 4 ч.

2.2 Электрические параметры

РС «Гравитон» работоспособна при питании от однофазной сети переменного тока с заземлённой нейтралью.

Параметры напряжения сети: от 187 до 242 В, частота (50 ± 1) Гц.

Электропитание РС «Гравитон» осуществляется от сети переменного тока с напряжением 220 В.

РС «Гравитон» оборудована внутренним блоком питания с максимальной мощностью 1300 Вт.

2.3 Подготовка изделия к использованию

2.3.1 Требования к месту установки

РС «Гравитон» предназначена для настольно-напольно размещения или установки в стойку.

Подготовка к работе заключается в выборе места установки, распаковке составных частей РС «Гравитон», проверке их комплектности, размещении в помещении с учётом удобства использования и условий эксплуатации, а также в подключении составных частей РС «Гравитон» и других периферийных устройств.

При настольно-напольном размещении РС «Гравитон» руководствуйтесь следующими правилами:

- поверхность для установки РС «Гравитон» должна быть ровной и устойчивой, площадь поверхности должна быть достаточной для свободного размещения всех элементов РС «Гравитон»;
- обеспечьте свободный доступ для удобства управления РС «Гравитон» и её обслуживания, а также наличие свободного пространства шириной не менее 15 см около блока питания и вентиляционных отверстий системного блока для его эффективной вентиляции;
- не располагайте РС «Гравитон» и периферийное оборудование вблизи от источников, создающих сильные электромагнитные и радиочастотные помехи, влияющих на нормальное функционирование оборудования.

При установке в стойку РС «Гравитон» придерживайтесь следующих рекомендаций:

- всегда загружайте оборудование в стойку снизу вверх, чтобы стойка не перегружалась и не опрокидывалась. Установите предохранительную планку вашей стойки, чтобы предотвратить опрокидывание стойки во время установки оборудования;
- если РС «Гравитон» установлена в закрытой или состоящей из нескольких блоков стойке, рабочая температура окружающей среды в стойке может превышать комнатную температуру окружающей среды, поэтому следует рассмотреть возможность установки РС «Гравитон» в среде, совместимой с её максимальной температурой окружающей среды;
- при установке РС «Гравитон» в стойку обеспечьте необходимый объём воздушного потока для её безопасной работы. Расстояние между передней и задней монтажными плоскостями должно быть минимум 610 мм, расстояние до передней панели должно составлять не менее 25 мм; расстояние до задней панели должно составлять не менее 770 мм, расстояние между опорами и кабельными каналами должно составлять не менее 450 мм;
- при подключении оборудования к цепи питания следует учитывать номинальную мощность, указанную на этикетке РС «Гравитон», чтобы не допустить перегрузки цепи по току;
- следует поддерживать надёжное заземление оборудования, установленного на стойке. Особое внимание следует уделять подключениям питания, отличным от прямого подключения к ответвленной цепи (например, использование разъёмов питания);
- оборудование, установленное на направляющих, не должно использоваться в качестве полки или рабочего места.

2.3.2 Установка ножек

Для настольно-напольного размещения РС «Гравитон» необходимо установить ножки из комплекта поставки. Последовательность установки ножек приведена на рисунке 2 и выполняется в следующей последовательности:

- выровняйте отверстия ножек к соответствующим отверстиям корпуса;
- установите в отверстия ножек втулки;
- затяните ножки к корпусу с помощью винтов.

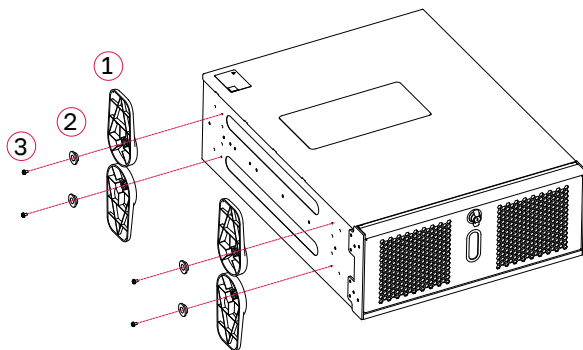


Рисунок 2 – Установка ножек

Внешний вид РС «Гравитон» с ножками представлен на рисунке 3.

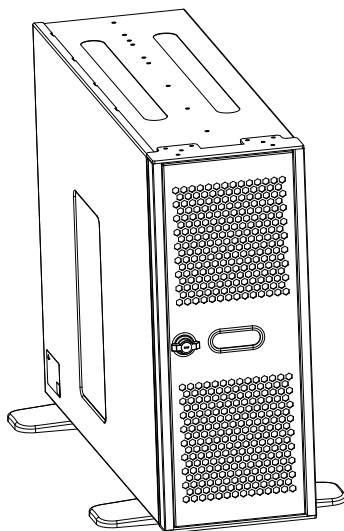


Рисунок 3 – Внешний вид РС «Гравитон» с ножками

2.3.3 Установка в стойку

Установка изделия в стойку выполняется в следующей последовательности:

- вытяните внутреннюю и промежуточную рейки рельс до щелчка (см. рисунок 4);
- отсоедините внутреннюю рейку, опустив вниз фиксирующий ползунок в соответствии с направлением стрелки на ползунке;
- прикрепите внутреннюю рейку к боковым поверхностям корпуса РС «Гравитон» в соответствии с рисунком 5;
- установите скобу из комплекта рельс на внешнюю рейку, совместив первое отверстие внешней рейки с шестым отверстием скобы, и прикрутите скобу к рейке (см. рисунок 6);
- нажмите фиксирующую кнопку на промежуточной рейке и отрегулируйте промежуточную рейку так, чтобы были видны отверстия (см. рисунок 7);
- закрепите длинное овальное отверстие скобы с третьим отверстием внешней рейки с помощью винта (см. рисунок 8);

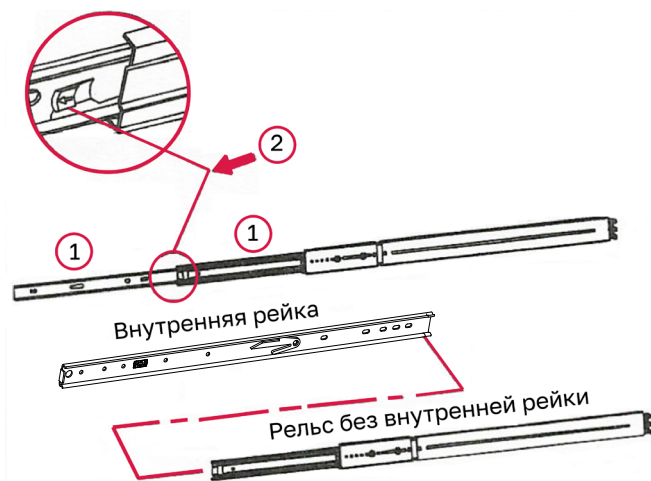


Рисунок 4 – Снятие внутренней рейки

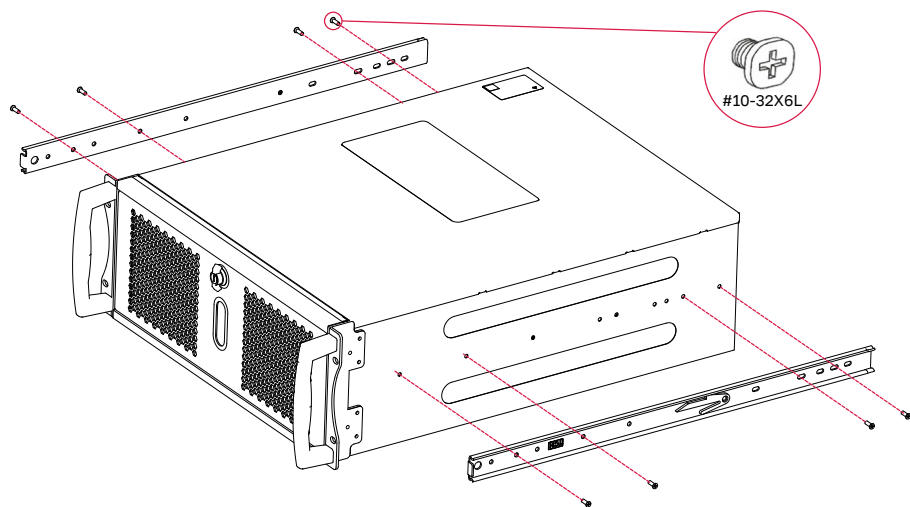


Рисунок 5 – Установка направляющих рельс

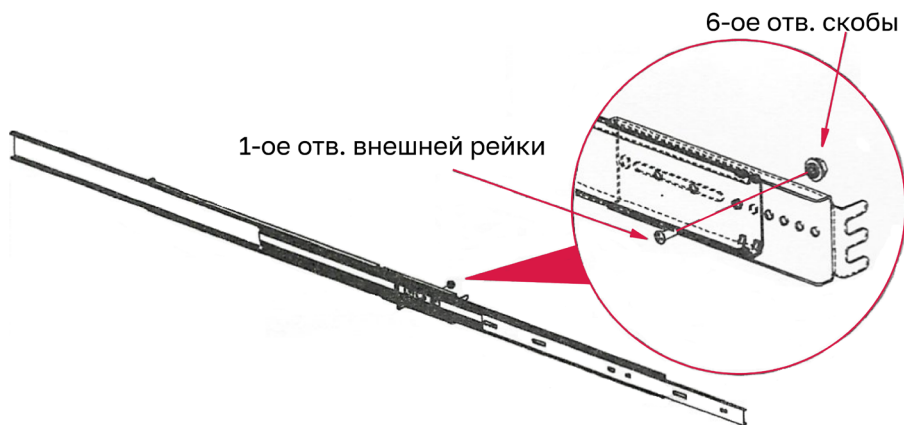


Рисунок 6 – Установка скобы



Рисунок 7 – Регулировка длины

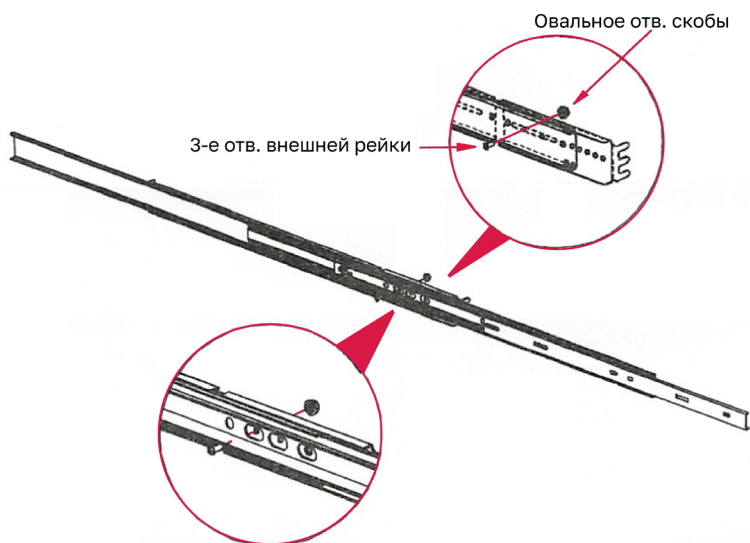


Рисунок 8 – Закрепление скобы

- установите рельсы на стойке, закрепив скобу на раме стойки в соответствии с рисунком 9;

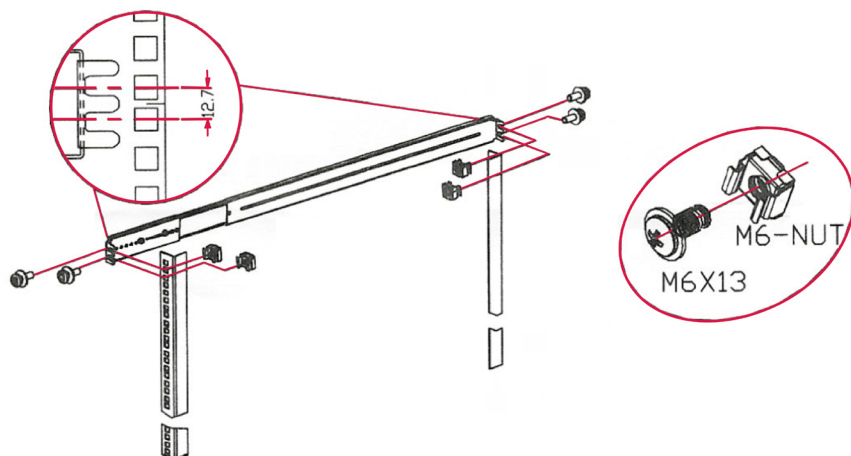


Рисунок 9 – Крепление рельс к стойке

- убедитесь, что фиксатор шарикоподшипника выдвинут вперёд и зафиксирован, установите направляющие рейки РС «Гравитон» наполовину (до упора) в узлы направляющих в стойке (см. рисунок 10);

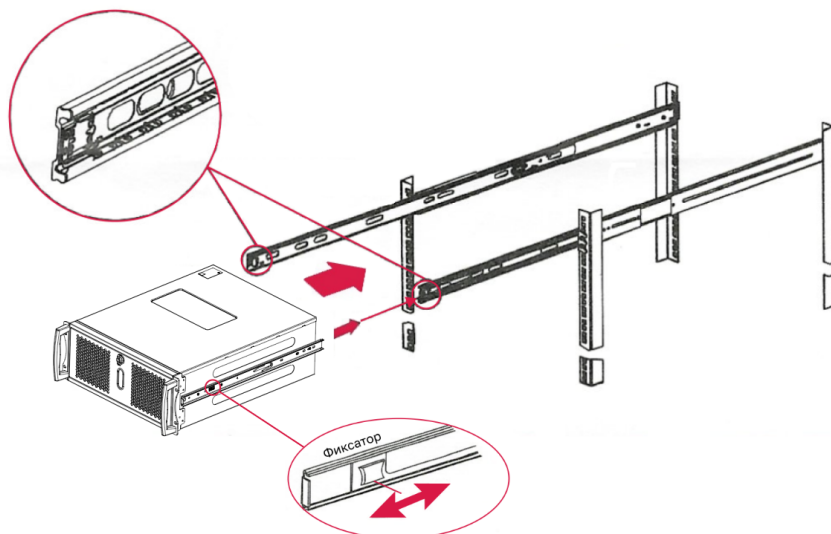


Рисунок 10 – Установка в стойку

- опустите фиксатор на направляющей рейке, установленной на РС «Гравитон», на себя и вставьте РС «Гравитон» в стойку.

2.3.4 Расположение разъёмов и органов управления

На рисунке 11 и в таблице 3 приведено описание элементов лицевой панели РС «Гравитон».

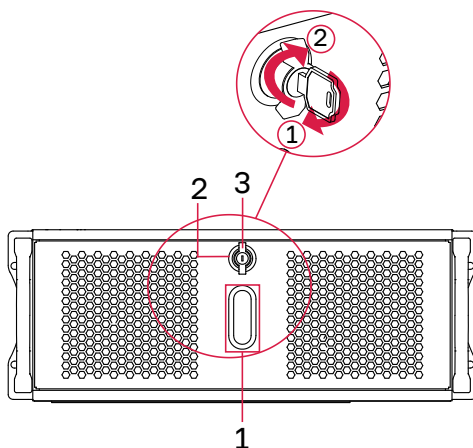


Рисунок 11 – Лицевая панель

Таблица 3 – Описание элементов лицевой панели

Номер поз. на рис. 11	Описание
1	Окошко для просмотра индикации
2	Замок для открытия/закрытия лицевой панели
3	Ручка замка

Для открытия лицевой панели выполните следующие действия:

- вставьте ключ из состава комплекта поставки в замочную скважину замка (рисунок 11, поз.2) и поверните его против часовой стрелки до упора;
- поверните ручку замка (рисунок 11, поз.3) по часовой стрелке и потяните ручку замка на себя.

После открытия лицевой панели перед Вами откроется внешний вид передней панели. На рисунке 12 и в таблице 4 приведено описание интерфейсов, органов управления и индикации передней панели РС «Гравитон».

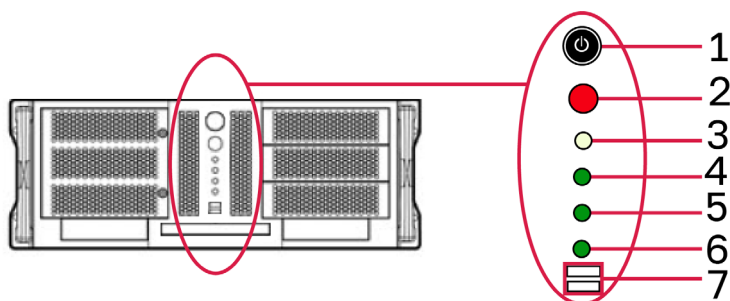


Рисунок 12 – Передняя панель

Таблица 4 – Описание интерфейсов, органов управления и индикации передней панели

Номер поз. на рис. 12	Описание	Графический символ	Цвет	Состояние
1	Кнопка включения/ отключения питания		–	–
2	Кнопка для перезагрузки		–	–
3	Индикатор питания		Жёлтый	Подключено питание
4	Индикация работы жёсткого диска		Зелёный	Диск присутствует
5	Индикатор подключения к сети Ethernet (LAN1)		Зелёный	Подключено соединение Ethernet
6	Индикатор подключения к сети Ethernet (LAN2)		Зелёный	Подключено соединение Ethernet
7	2 × USB 3.2 Gen 1		–	–

На рисунке 13 и в таблице 5 приведены описание интерфейсов и органов управления задней панели РС «Гравитон».

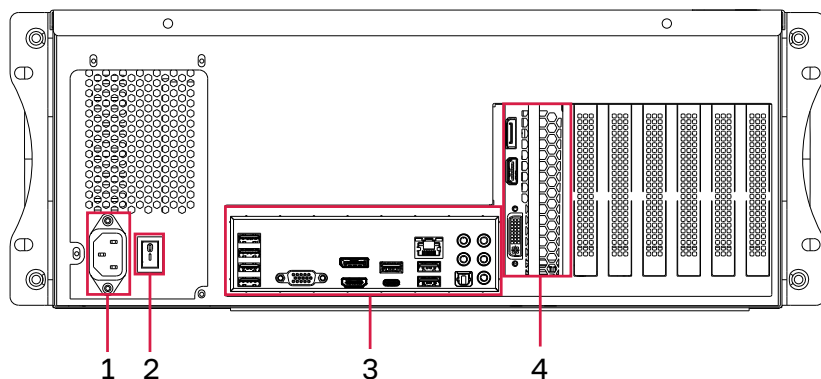


Рисунок 13 – Задняя панель

Таблица 5 – Описание интерфейсов и органов управления задней панели

Номер поз. на рис. 13	Описание
1	Разъём для подключения кабеля питания
2	Кнопка включения/отключения блока питания
3	Панель ввода-вывода
4	Дискретная видеокарта (опция)

Описание интерфейсов панели ввода-вывода приведено на рисунке 14 и в таблице 6.

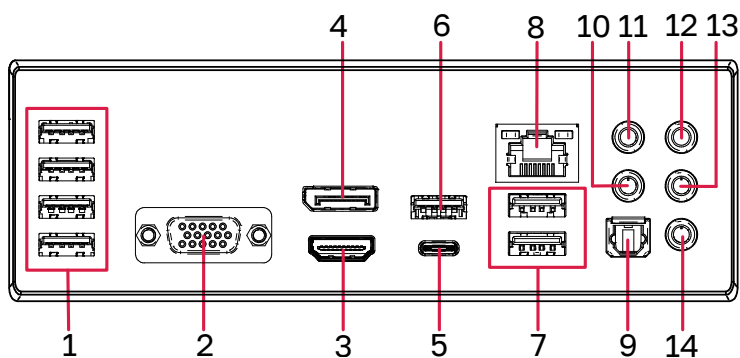


Рисунок 14 – Описание разъёмов панели ввода-вывода

Таблица 6 – Описание интерфейсов панели ввода/вывода

Номер поз. на рис. 14	Описание
1	4 × разъёма USB 3.2 Gen 1
2	1 × разъём VGA
3	1 × разъём HDMI
4	1 × разъём DisplayPort
5	1 × разъём USB 3.2 Type-C Gen 1
6	1 × разъём USB 3.2 Gen 2
7	2 × разъёма USB 2.0
8	1 × Gigabit Ethernet 1000Base-T (RJ-45)
9	1 × разъём SPDIF
10	1 × разъём RS-Out (выход на тыловые динамики, черный)
11	1 × разъём CS-Out (выход на сабвуфер, оранжевый)
12	1 × разъём Line-In (линейный вход, голубой)
13	1 × разъём Line-Out (линейный выход, зелёный)
14	1 × разъём Mic-In (микрофонный вход, розовый)

Описание интерфейсов опциональной дискретной видеокарты приведено на рисунке 15 и в таблице 7.

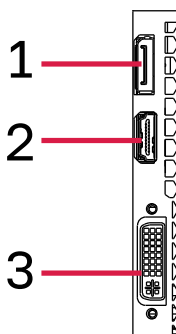


Рисунок 15 – Описание разъёмов дискретной видеокарты

Таблица 7 – Описание интерфейсов дискретной видеокарты

Номер поз. на рис. 15	Описание
1	Разъём DisplayPort
2	Разъём HDMI
3	Разъём DVI



ВНИМАНИЕ! Дискретная видеокарта является опциональным устройством и её тип и наличие определяется договором (контрактом) поставки. Описание разъёмов дискретной карты приведено для примера и может отличаться от приобретённой Вами видеокарты. При отличии разъёмов Вашей видеокарты от описанной в настоящем Руководстве воспользуйтесь руководством по эксплуатации на приобретённую Вами видеокарту.

2.4 Использование изделия

Подключите к РС «Гравитон» кабель питания к разъёму поз.1 (рисунок 13) и кабели ваших периферийных устройств. Соединители должны быть состыкованы с ответными частями до упора и закреплены с использованием штатных крепёжных элементов (при их наличии).

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

Подключите вилку кабеля питания РС «Гравитон» к источнику электропитания 220 В. Сначала рекомендуется включить питание периферийных устройств (принтера, дополнительных мониторов и т.п.), а затем включить питание РС «Гравитон». Для включения питания РС «Гравитон» сначала нажмите кнопку включения блока питания поз.2 (рисунок 13) и далее нажмите кнопку включения питания поз.1 (рисунок 12).

Приступайте к работе.

Для штатного выключения системы предусмотрены два способа:

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



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

Перезагрузка РС «Гравитон» производится средствами операционной системы или нажатием кнопки перезагрузки поз.2 (рисунок 12). В случае ошибки и невозможности использования программного обеспечения производится аварийное выключение долгим нажатием кнопки включения поз.1 (рисунок 12).

2.5 Действия в экстремальных ситуациях

При пожаре или угрозе возникновения пожара необходимо обесточить РС «Гравитон», отключив вилку шнура питания от питающей 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 РС «Гравитон», отключив вилку шнура питания от питающей сети.

Раздел 3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание проводится для:

- обеспечения работоспособности РС «Гравитон» и его показателей надежности в пределах сроков, указанных в паспорте;
- выявления элементов, подозреваемых в ненадёжной работе, и заблаговременной их замены;
- проверки тех элементов, работа которых во время функционирования не контролируется.

Техническое обслуживание следует проводить с соблюдением условий эксплуатации РС «Гравитон». Техническое обслуживание проводится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже третьей, в соответствии с графиками и нормами, принятыми в организации, эксплуатирующей РС «Гравитон».



ВНИМАНИЕ! Перед началом проведения технического обслуживания убедитесь, что РС «Гравитон» отключена от источника напряжения.

Техническое обслуживание РС «Гравитон» производится по планово-предупредительной системе один раз в год.

Проведение технического обслуживания РС «Гравитон» заключается в периодической чистке компонентов РС «Гравитон» от пыли.

Рекомендуется проводить визуальную диагностику компонентов РС «Гравитон» на наличие вышедших из строя вентиляторов.

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

3.2 Меры при обнаружении неисправности

При обнаружении неисправности необходимо выполнить следующие действия:

- произвести проверку корректности подключения кабеля питания;
- произвести проверку питающей сети;
- произвести перезагрузку РС «Гравитон».

Возможные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
РС «Гравитон» не включает-ся. Индикатор «сеть» систем-ного блока не загорается. Индикатор «сеть» монитора не светится	Отсутствие напряжения в сети. Плохой контакт в соедине-ниях кабеля электропитания	Проверить наличие напряжения в сети. Проверить надёжность соединений
РС «Гравитон» не включает-ся. Индикатор «сеть» систем-ного блока не светится. Индикатор «сеть» монитора светится или мигает. Перво-начальное тестирование не производится	Плохой контакт в соедине-ниях кабеля электропитания системного блока. Сбой или отказ системного блока	Проверить надёжность соединений. Произвести повторное включение системного бло-ка через 1 мин. Если ситуация повторяется, обратиться в сервисный центр
РС «Гравитон» включается. Отсутствует изображение на мониторе. Индикатор «сеть» монитора не светится	Плохой контакт в соедине-ниях кабеля электропитания монитора. Неисправность монитора	Проверить надёжность соединения. Обратиться в сервисный центр
РС «Гравитон» включается. Отсутствует изображение на мониторе. Индикатор «сеть» монитора светится	Плохой контакт интерфей-сного кабеля. Нарушены регулировки яркости и контрастности. Неисправность интерфейс-ного кабеля	Проверить правильность подключения интерфейсно-го кабеля. Произвести регулировку яркости и контрастности на мониторе. Обратиться в сервисный центр
При включении РС «Гравитон» происходит сброс настроек BIOS и за-гружается базовая конфигу-рация, появляются сообще-ния типа «Load Optimized Defaults»	Неисправность батарейки CR2032 на материнской плате	Обратиться в сервисный центр для замены батарейки

Раздел 4 Текущий ремонт

В случае возникновения неисправностей РС «Гравитон» следует обратиться в авторизованный сервисный центр. Список авторизованных сервисных центров можно найти на сайте <https://graviton.ru> в разделе «Поддержка».

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



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

В случае возникновения проблем с Вашей РС «Гравитон» обращайтесь в службу поддержки:

Телефон: 8-800-500-88-86

E-mail: support@graviton.ru

Сайт: <https://graviton.ru>

Раздел 5 Транспортирование и хранение

РС «Гравитон» в упаковке транспортируется на любое расстояние автомобильным или железнодорожным транспортом крытого исполнения или в контейнерах, авиационным транспортом в отопливаемых герметизированных отсеках самолётов и трюмах судов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида. Перевозки по железным дорогам через районы с холодным климатом должны осуществляться только в период с марта по ноябрь.

Транспортирование РС «Гравитон» должно обеспечиваться при условии закрепления упаковки с целью защиты РС «Гравитон» от воздействия ударных ускорений в вертикальном направлении, возникающих при соударении незакреплённой РС «Гравитон» с транспортным средством.

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

При транспортировании и хранении должна быть обеспечена защита упаковки РС «Гравитон» от непосредственного воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

Климатические условия транспортирования РС «Гравитон» в упаковке:

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

Примечание – Допускается проводить погрузку/разгрузку РС «Гравитон» в упаковке при отрицательных температурах до минус 50 °С не более 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.).

РС «Гравитон» устойчива к хранению в упаковке в отопливаемых 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 до 80 % при температуре 25 °С.

В помещениях для хранения РС «Гравитон» не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

Допустимый срок хранения РС «Гравитон» в упаковке не более 3 лет в условиях отопливаемых помещений.

Раздел 6 Утилизация

РС «Гравитон» не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы.

Решение об утилизации принимается по результатам текущего ремонта. Утилизация РС «Гравитон» и её составных частей должна производиться в соответствии с правилами об утилизации отходов электрического и электронного оборудования, принятыми на территории Российской Федерации.

Раздел 7 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 8 Информация о сертификации

РС «Гравитон» соответствует 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 7.

Приложение А (обязательное)

Перечень конфигураций изделия

Перечень конфигураций РС «Гравитон» Р80И приведён ниже:

Р80И-1.1-600	Р80И-1.3-600	Р80И-1.4-600	Р80И-1.6-600	Р80И-1.8-600
Р80И-2.0-600	Р80И-2.1-600	Р80И-2.2-600	Р80И-2.3-600	Р80И-2.4-600
Р80И-2.5-600	Р80И-2.7-600	Р80И-2.8-600	Р80И-3.0-600	Р80И-3.1-600
Р80И-3.2-600	Р80И-3.3-600	Р80И-3.4-600	Р80И-3.5-600	Р80И-3.6-600
Р80И-3.7-600	Р80И-1.1-650	Р80И-1.3-650	Р80И-1.4-650	Р80И-1.6-650
Р80И-1.8-650	Р80И-2.0-650	Р80И-2.1-650	Р80И-2.2-650	Р80И-2.3-650
Р80И-2.4-650	Р80И-2.5-650	Р80И-2.7-650	Р80И-2.8-650	Р80И-3.0-650
Р80И-3.1-650	Р80И-3.2-650	Р80И-3.3-650	Р80И-3.4-650	Р80И-3.5-650
Р80И-3.6-650	Р80И-3.7-650	Р80И-1.1-700	Р80И-1.3-700	Р80И-1.4-700
Р80И-1.6-700	Р80И-1.8-700	Р80И-2.0-700	Р80И-2.1-700	Р80И-2.2-700
Р80И-2.3-700	Р80И-2.4-700	Р80И-2.5-700	Р80И-2.7-700	Р80И-2.8-700
Р80И-3.0-700	Р80И-3.1-700	Р80И-3.2-700	Р80И-3.3-700	Р80И-3.4-700
Р80И-3.5-700	Р80И-3.6-700	Р80И-3.7-700	Р80И-1.1-750	Р80И-1.3-750
Р80И-1.4-750	Р80И-1.6-750	Р80И-1.8-750	Р80И-2.0-750	Р80И-2.1-750
Р80И-2.2-750	Р80И-2.3-750	Р80И-2.4-750	Р80И-2.5-750	Р80И-2.7-750
Р80И-2.8-750	Р80И-3.0-750	Р80И-3.1-750	Р80И-3.2-750	Р80И-3.3-750
Р80И-3.4-750	Р80И-3.5-750	Р80И-3.6-750	Р80И-3.7-750	Р80И-1.1-800
Р80И-1.3-800	Р80И-1.4-800	Р80И-1.6-800	Р80И-1.8-800	Р80И-2.0-800
Р80И-2.1-800	Р80И-2.2-800	Р80И-2.3-800	Р80И-2.4-800	Р80И-2.5-800
Р80И-2.7-800	Р80И-2.8-800	Р80И-3.0-800	Р80И-3.1-800	Р80И-3.2-800
Р80И-3.3-800	Р80И-3.4-800	Р80И-3.5-800	Р80И-3.6-800	Р80И-3.7-800
Р80И-1.1-850	Р80И-1.3-850	Р80И-1.4-850	Р80И-1.6-850	Р80И-1.8-850
Р80И-2.0-850	Р80И-2.1-850	Р80И-2.2-850	Р80И-2.3-850	Р80И-2.4-850
Р80И-2.5-850	Р80И-2.7-850	Р80И-2.8-850	Р80И-3.0-850	Р80И-3.1-850
Р80И-3.2-850	Р80И-3.3-850	Р80И-3.4-850	Р80И-3.5-850	Р80И-3.6-850
Р80И-3.7-850	Р80И-1.1-1000	Р80И-1.3-1000	Р80И-1.4-1000	Р80И-1.6-1000
Р80И-1.8-1000	Р80И-2.0-1000	Р80И-2.1-1000	Р80И-2.2-1000	Р80И-2.3-1000

P80И-2.4-1000	P80И-2.5-1000	P80И-2.7-1000	P80И-2.8-1000	P80И-3.0-1000
P80И-3.1-1000	P80И-3.2-1000	P80И-3.3-1000	P80И-3.4-1000	P80И-3.5-1000
P80И-3.6-1000	P80И-3.7-1000	P80И-1.1-1200	P80И-1.3-1200	P80И-1.4-1200
P80И-1.6-1200	P80И-1.8-1200	P80И-2.0-1200	P80И-2.1-1200	P80И-2.2-1200
P80И-2.3-1200	P80И-2.4-1200	P80И-2.5-1200	P80И-2.7-1200	P80И-2.8-1200
P80И-3.0-1200	P80И-3.1-1200	P80И-3.2-1200	P80И-3.3-1200	P80И-3.4-1200
P80И-3.5-1200	P80И-3.6-1200	P80И-3.7-1200	P80И-1.1-1300	P80И-1.3-1300
P80И-1.4-1300	P80И-1.6-1300	P80И-1.8-1300	P80И-2.0-1300	P80И-2.1-1300
P80И-2.2-1300	P80И-2.3-1300	P80И-2.4-1300	P80И-2.5-1300	P80И-2.7-1300
P80И-2.8-1300	P80И-3.0-1300	P80И-3.1-1300	P80И-3.2-1300	P80И-3.3-1300
P80И-3.4-1300	P80И-3.5-1300	P80И-3.6-1300	P80И-3.7-1300	