



ГРАВИТОН

**Персональный компьютер
«Гравитон» Д15И**

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ЕАС

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 дилером для получения дополнительной информации.

ООО «Ревотех»

121615, г. Москва, Рублевское ш., д. 22, корп. 2, этаж 5, пом. LXV, комн.8

Содержание

Раздел 1	Описание и работа	5
1.1	Назначение изделия.....	5
1.2	Состав изделия.....	5
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.....	10
2.5	Действия в экстремальных ситуациях.....	11
Раздел 3	Техническое обслуживание	12
3.1	Общие указания.....	12
3.2	Меры при обнаружении неисправности.....	12
Раздел 4	Текущий ремонт	14
Раздел 5	Транспортирование и хранение	15
Раздел 6	Утилизация	16
Раздел 7	Информация об изготовителе	17
Раздел 8	Информация о сертификации	18
Приложение А (обязательное)	Перечень конфигураций изделия	19

Настоящее Руководство по эксплуатации является основным руководящим документом по эксплуатации изделия «Персональный компьютер «Гравитон» Д15И» (далее – ПК «Гравитон»).

Изделие – Персональный компьютер.

Торговая марка – «Гравитон».

Модель – Д15И.

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) ПК «Гравитон».

Все работы, связанные с эксплуатацией, монтажом и наладкой настоящего ПК «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 ПК «Гравитон» необходимо внимательно ознакомиться с его эксплуатационной документацией.

Руководство должно сохраняться пользователем в течение всего срока эксплуатации ПК «Гравитон» вплоть до его утилизации.

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

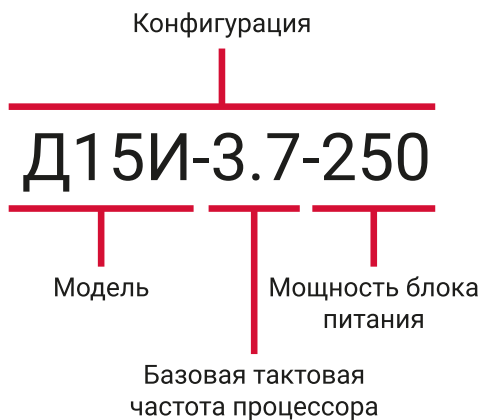


Рисунок 1 – Пример обозначения конфигурации ПК «Гравитон»

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

Раздел 1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Персональный компьютер «Гравитон» Д15И – вычислительное устройство для реализации функций ввода-вывода, хранения и обработки информации.

ПК «Гравитон» является устройством настольно-напольного размещения, предназначенным для эксплуатации в отапливаемых помещениях.

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

ПК «Гравитон» не требует особых условий реализации.

ПК «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».

1.2 Состав изделия

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

Таблица 1 – Комплектация ПК «Гравитон»

Наименование	Количество, шт.
Персональный компьютер «Гравитон» Д15И	1
Адаптер питания	1
Упаковка	1
Эксплуатационная документация	
Руководство по эксплуатации ¹⁾	1
Паспорт и гарантийный талон ¹⁾	1
Программное обеспечение	
Операционная система ²⁾	1 ³⁾

Наименование	Количество, шт.
Дополнительные принадлежности	
Клавиатура ²⁾	1 ³⁾
Мышь ²⁾	1 ³⁾
Другие дополнительные устройства ²⁾	1 ³⁾

¹⁾ Тип эксплуатационной документации определяется договором (контрактом) поставки.
²⁾ Поставляется дополнительно по заказу потребителя.
³⁾ Марка, модель, количество определяются договором (контрактом) поставки.

Технические характеристики

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

Таблица 2 – Базовые технические характеристики

Параметр	Значение
Процессор ¹⁾	Intel® 12/13 поколения, 65 W (с лимитами питания) с базовой частотой до 3,7 ГГц
Плата системная	DMB-Q670-TMI01 LGA1700 Thin Mini-ITX
Поддерживаемые операционные системы ²⁾	Astra Linux Common Edition
Оперативная память	Максимальный поддерживаемый объём до 64 ГБ
Накопитель данных	HDD 2.5" 1 ТБ SDD M.2 256 ГБ/512 ГБ/1 ТБ/2 ТБ ³⁾
Беспроводные интерфейсы ³⁾	Wi-Fi и Bluetooth (опция)
Электронная этикетка	Модуль маркировки MDL-ISO7816-PPR01 ТСЦМ.467532.001
Порты на лицевой панели	1 × USB 2.0 1 × USB 3.1 Gen 1 1 × USB Type-C (USB 3.1 Gen 1) 2 × Jack 3,5 мм

Параметр	Значение
Порты на задней панели	1 × 19V 5,5 мм 1 × HDMI out 1 × DisplayPort 2 × USB Type-C (USB 3.2 Gen 2) 3 × USB-A (USB 3.2 Gen 2) 1 × RJ45 с обеспечением скорости передачи данных 10/100/1000M 1 × Комбинированный аудиоразъём
Адаптер питания ³⁾	Внешний AC/DC: AC - 220 В, 50 Гц DC - 19 В, 6 А Потребляемая мощность - от 90 до 200 Вт

¹⁾ Модель определяется договором (контрактом) поставки.

²⁾ В связи с разнообразием операционных систем (ОС) текущий перечень не является конечным. Актуальные сведения о поддержке ПК «Гравитон» ОС можно уточнить на сайте www.graviton.ru или по адресам и телефонам, указанным в разделе 7. Операционная система определяется договором (контрактом) поставки.

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



Раздел 2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

ПК «Гравитон» должен 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.

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

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

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

После длительного пребывания при отрицательных температурах ПК «Гравитон» должен быть выдержан в помещении при нормальных климатических условиях в упаковке не менее 4 ч.

2.2 Электрические параметры

ПК «Гравитон» работоспособен при питании от однофазной сети переменного тока с заземленной нейтралью. Нормы качества электрической энергии при питании от сетей общего назначения согласно ГОСТ 29322-2014.

Параметры напряжения сети: от (220 ± 22) В, частотой $(50,0 \pm 0,4)$ Гц.

ПК «Гравитон» оборудован внешним адаптером питания с максимальной потребляемой мощностью 200 Вт.

2.3 Подготовка изделия к использованию

2.3.1 Требования к месту установки

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

При выборе места установки ПК «Гравитон» руководствуйтесь следующими правилами:

- поверхность для установки ПК «Гравитон» должна быть ровной и устойчивой, площадь поверхности должна быть достаточной для свободного размещения всех элементов ПК «Гравитон»;
- обеспечьте свободный доступ для удобства управления ПК «Гравитон» и его 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 ПК «Гравитон» и периферийное оборудование вблизи от источников, создающих сильные электромагнитные и радиочастотные помехи, влияющих на нормальное функционирование оборудования.

2.3.2 Расположение разъёмов и органов управления

Некоторые функции ПК «Гравитон», описанные в настоящем Руководстве, зависят от выбранных опций и могут отличаться от приобретённого Вами ПК «Гравитон».

На рисунке 2 и в таблице 3 приведены описание интерфейсов и элементов управления передней панели ПК «Гравитон».

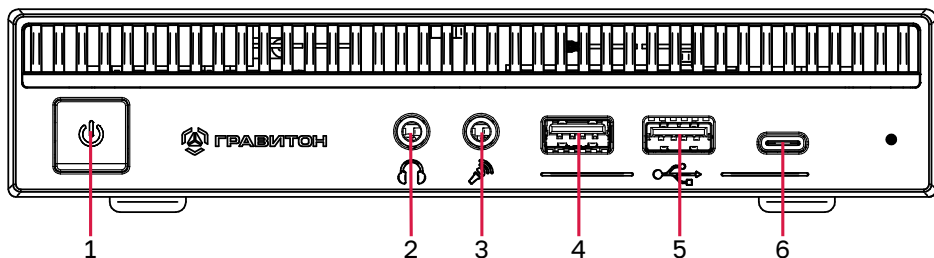


Рисунок 2 – Передняя панель

Таблица 3 – Описание интерфейсов передней панели

Номер поз. на рис. 2	Описание
1	1 × Кнопка включения со встроенным индикатором
2	1 × Аудиоразъём 3,5 мм для наушников
3	1 × Аудиоразъём 3,5 мм для микрофона
4	1 × Разъём USB 2.0
5	1 × Разъём USB 3.1 Gen 1
6	1 × Разъём USB Type-C (USB 3.1 Gen 1)

На рисунке 3 и в таблице 4 приведены описание интерфейсов и элементов управления задней панели ПК «Гравитон».

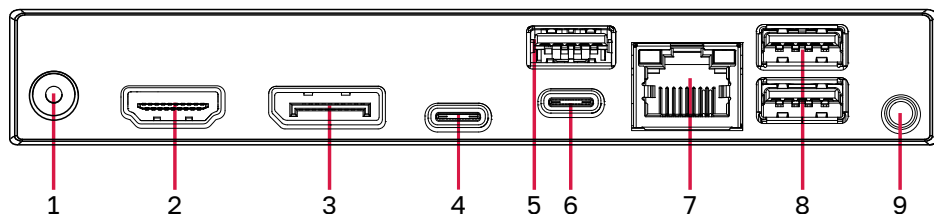


Рисунок 3 – Задняя панель

Таблица 4 – Описание интерфейсов задней панели

Номер поз. на рис. 3	Описание
1	1 × 19V (5,5 мм)
2	1 × Разъём HDMI out
3	1 × Разъём Display port
4	1 × Разъём Type-C (USB 3.2 Gen 2)
5	1 × Разъём USB-A (USB 3.2 Gen 2)
6	1 × Разъём Type-C (USB 3.2 Gen 2)
7	1 × Разъём RJ45 с обеспечением скорости передачи данных 10/100/1000M
8	2 × Разъём USB-A (USB 3.2 Gen 2)
9	1 × Комбинированный аудиоразъём 3,5 мм

2.4 Использование изделия

Подключите к ПК «Гравитон» кабель питания и кабели ваших периферийных устройств. Соединители должны быть состыкованы с ответными частями до упора и закреплены с использованием штатных крепежных элементов (при их наличии).

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

Подключите кабель питания ПК «Гравитон» к источнику электропитания 220 В. Сначала рекомендуется включить питание периферийных устройств (принтера, дополнительных мониторов и т. п.), а затем включите ПК «Гравитон» нажатием кнопки включения.

Приступайте к работе.

Для штатного выключения системы предусмотрены два способа:

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

Перезагрузка ПК «Гравитон» производится средствами операционной системы или коротким нажатием кнопки включения и выбора в меню режима перезагрузки.

В случае ошибки и невозможности использования программного обеспечения производится аварийное выключение длительным нажатием кнопки включения. Аварийное выключение должно использоваться только в экстренном случае, поскольку может привести к потере данных или повреждению операционной системы.

2.5 Действия в экстремальных ситуациях

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

Раздел 3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание проводится для:

- обеспечения работоспособности ПК «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 ПК «Гравитон». Техническое обслуживание проводится электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже третьей, в соответствии с графиками и нормами, принятыми в организации, эксплуатирующей ПК «Гравитон».



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

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

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

Рекомендуется проводить визуальную диагностику компонентов ПК «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

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

При обнаружении неисправности необходимо выполнить следующие действия:

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

Возможные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
ПК «Гравитон» не включается. Индикатор «сеть» системного блока не загорается. Индикатор «сеть» монитора не светится	Отсутствие напряжения в сети. Плохой контакт в соединениях кабеля электропитания	Проверить наличие напряжения в сети. Проверить надежность соединений
ПК «Гравитон» не включается. Индикатор «сеть» системного блока не светится. Индикатор «сеть» монитора светится или мигает. Первоначальное тестирование не производится	Плохой контакт в соединениях кабеля электропитания системного блока. Сбой или отказ системного блока	Проверить надежность соединений. Произвести повторное включение системного блока через 1 минуту. Если ситуация повторяется, обратиться в сервисный центр
ПК «Гравитон» включается. Отсутствует изображение на мониторе. Индикатор «сеть» монитора не светится	Плохой контакт в соединениях кабеля электропитания монитора. Неисправность монитора	Проверить надежность соединения. Обратиться в сервисный центр
ПК «Гравитон» включается. Отсутствует изображение на мониторе. Индикатор «сеть» монитора светится	Плохой контакт интерфейсного кабеля. Нарушены регулировки яркости и контрастности. Неисправность интерфейсного кабеля	Проверить правильность подключения интерфейсного кабеля. Произвести регулировку яркости и контрастности на мониторе. Обратиться в сервисный центр

Раздел 4 Текущий ремонт

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

ПК «Гравитон» является сложным электронным устройством и при появлении неисправности подлежит ремонту в специализированной организации. На период действия гарантийных обязательств ремонт ПК «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 Вашим ПК «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

ПК «Гравитон» в упаковке транспортируется на любое расстояние автомобильным или железнодорожным транспортом крытого исполнения или в контейнерах, авиационным транспортом в отопляемых герметизированных отсеках 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.

Транспортировка ПК «Гравитон» должна обеспечиваться при условии закрепления упаковки с целью защиты ПК «Гравитон» от воздействия ударных ускорений в вертикальном направлении, возникающих при соударении незакрепленного ПК «Гравитон» с транспортным средством, защищено от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

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

Климатические условия транспортирования ПК «Гравитон» в упаковке:

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

Примечание – Допускается проводить погрузку/разгрузку ПК «Гравитон» в упаковке при температуре не ниже минус 50 °С. При этом время нахождения упакованного ПК «Гравитон» 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.).

ПК «Гравитон» устойчив к хранению в упаковке в отопляемых 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 80 % при температуре 25 °С.

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

Допустимый срок хранения ПК «Гравитон» в упаковке не менее 3 лет в условиях отопляемых помещений.



Раздел 6 Утилизация

ПК «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 ПК «Гравитон» и его 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: 121615, г. Москва, Рублевское ш., д. 22, корп. 2, этаж 5, пом. LXV, комн.8.

Адрес производственной площадки: 141273, Московская обл., г. Пушкино, тер. 48-й км автодороги М8 Холмогоры, д. 1.

Телефон: 8-800-500-88-86

E-mail: support@graviton.ru

Сайт: <https://graviton.ru>



Раздел 8 Информация о сертификации

ПК «Гравитон» соответствует обязательным требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и 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 ПК «Гравитон» приведён ниже:

Д15И-1.1-90	Д15И-1.3-90	Д15И-1.4-90	Д15И-1.6-90	Д15И-1.8-90
Д15И-2.0-90	Д15И-2.1-90	Д15И-2.2-90	Д15И-2.3-90	Д15И-2.4-90
Д15И-2.5-90	Д15И-2.7-90	Д15И-2.8-90	Д15И-3.0-90	Д15И-3.1-90
Д15И-3.2-90	Д15И-3.3-90	Д15И-3.4-90	Д15И-3.5-90	Д15И-3.6-90
Д15И-3.7-90	Д15И-1.1-120	Д15И-1.3-120	Д15И-1.4-120	Д15И-1.6-120
Д15И-1.8-120	Д15И-2.0-120	Д15И-2.1-120	Д15И-2.2-120	Д15И-2.3-120
Д15И-2.4-120	Д15И-2.5-120	Д15И-2.7-120	Д15И-2.8-120	Д15И-3.0-120
Д15И-3.1-120	Д15И-3.2-120	Д15И-3.3-120	Д15И-3.4-120	Д15И-3.5-120
Д15И-3.6-120	Д15И-3.7-120	Д15И-1.1-150	Д15И-1.3-150	Д15И-1.4-150
Д15И-1.6-150	Д15И-1.8-150	Д15И-2.0-150	Д15И-2.1-150	Д15И-2.2-150
Д15И-2.3-150	Д15И-2.4-150	Д15И-2.5-150	Д15И-2.7-150	Д15И-2.8-150
Д15И-3.0-150	Д15И-3.1-150	Д15И-3.2-150	Д15И-3.3-150	Д15И-3.4-150
Д15И-3.5-150	Д15И-3.6-150	Д15И-3.7-150	Д15И-1.1-200	Д15И-1.3-200
Д15И-1.4-200	Д15И-1.6-200	Д15И-1.8-200	Д15И-2.0-200	Д15И-2.1-200
Д15И-2.2-200	Д15И-2.3-200	Д15И-2.4-200	Д15И-2.5-200	Д15И-2.7-200
Д15И-2.8-200	Д15И-3.0-200	Д15И-3.1-200	Д15И-3.2-200	Д15И-3.3-200
Д15И-3.4-200	Д15И-3.5-200	Д15И-3.6-200	Д15И-3.7-200	