

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>2</b>
1.1. Назначение	2
1.2. Комплектация	2
1.3. Особенности работы	2
1.4. Специальное мобильное приложение	2
<b>2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>3</b>
<b>3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>	<b>4</b>
<b>4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ С УСТРОЙСТВОМ</b>	<b>4</b>
4.1. Элементы управления на корпусе зарядного устройства	4
4.2. Начало работы с устройством	6
4.3. Включение/выключение устройства	6
<b>5. УПРАВЛЕНИЕ С ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ УСТРОЙСТВА</b>	<b>7</b>
5.1. Режим «CHARGER»	7
5.1.1. Включение заряда	8
5.1.2. Окончание заряда	8
5.2. Режим «Booster»	8
<b>6. УПРАВЛЕНИЕ С МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>9</b>
6.1. Установка приложения	9
6.2. Запись смартфона/планшета в память зарядного устройства	9
6.3. Работа с мобильным приложением	9
6.4. Расширенные настройки	11
<b>7. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО)</b>	<b>13</b>
<b>8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>	<b>14</b>

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Назначение

Предназначено для заряда и восстановления большинства аккумуляторных батарей (АКБ), заменяемых на транспорте и в быту (жидкостных, гелиевых, AGM, MF) с номинальным напряжением 1-12В и емкостью 6-100Ач (режим заряда «Charger»). Может использоваться в качестве стабилизированного источника питания с фиксированным напряжением 12,8 В и ограничением по току 25 А (режим «Booster»). Устройство оснащено защитой от короткого замыкания и перегрева.

### 1.2. Комплектация

Зарядное устройство.....	1 шт.....
Руководство по эксплуатации.....	1 шт.....
Кабель с зажимом под положительную клемму.....	1 шт.....
Кабель с зажимом под отрицательную клемму.....	1 шт.....
Коробка.....	1 шт.....

### 1.3. Особенности работы

#### Режим «Charger» (заряд)

В зависимости от состояния аккумуляторной батареи устройство, в автоматическом режиме устанавливает следующие режимы работы: предзаряд, заряд, режим поддержания (хранения заряда).

Режим предзаряда – включается при глубоко разряженной аккумуляторной батарее, когда напряжение на клеммах ниже заданного значения (заводская установка 10,2В).

Режим заряда – включается для обычного заряда аккумуляторной батареи до заданных значений напряжения или тока.

Режим поддержания заряда – включается после окончания заряда для поддержания заданного напряжения (заводская установка 13,2 В).

#### Режим «Booster»

Максимальный ток нагрузки - 25А, напряжение фиксировано – 12,8В. В случае превышения тока нагрузки (более 25А) включается режим защиты.

### 1.4. Специальное мобильное приложение

Для удобства пользователя устройство оснащено встроенным интерфейсом Bluetooth 4.2, что обеспечивает соединение со смартфонами на операционной системе Android. Специальное мобильное приложение «Pandora Charger» позволяет наглядно устанавливать режимы работы, детально их настраивать, а также сохраняет историю.

## 2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации устройства необходимо изучить настоящее руководство, а также правила и меры предосторожности при уходе за аккумуляторными батареями.



#### ВНИМАНИЕ!

ПРИ ЗАРЯДЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ВЫДЕЛЯЮТСЯ ВЗРЫВООПАСНЫЕ ГАЗЫ, ВРЕДНЫЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА, ПОЭТОМУ ЗАРЯД НАДО ПРОВОДИТЬ В ХОРОШО ПРОВЕТРИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ ВДАЛЕКЕ ОТ ОТКРЫТОГО ОГНЯ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ И ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ НА УСТОЙЧИВОЙ НЕГОРЮЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ.

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ СОДЕРЖАТ ЭЛЕКТРОЛИТ. ЭЛЕКТРОЛИТ ЕДКОЕ АГРЕССИВНОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБЛАДАЮЩЕЕ РАЗЪЕДАЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ. ПРИ ПОПАДАНИИ КИСЛОТЫ НА КОЖУ ИЛИ В ГЛАЗА НЕОБХОДИМО НЕМЕДЛЕННО ПРОМЫТЬ ПОРАЖЕННЫЕ УЧАСТКИ БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ВОДЫ И ОБРАТИТЬСЯ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСКРЫВАТЬ КОРПУС УСТРОЙСТВА. ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ УСТРОЙСТВО С ПОВРЕЖДЕННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ СЕТЕВОГО И ВЫХОДНЫХ ПРОВОДОВ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕКРЫВАТЬ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ УСТРОЙСТВА И ДОПУСКАТЬ ПОПАДАНИЕ ЖИДКОСТЕЙ ИЛИ МЕЛКИХ ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ НА КОРПУС И ПРОВОДА. ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КОНДЕНСАТА ВНУТРИ КОРПУСА УСТРОЙСТВА, ХРАНИТЕ ЕГО В ПРОВЕТРИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ. В СЛУЧАЕ ХРАНЕНИЯ ИЛИ ПЕРЕВОЗКИ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ, ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ УСТРОЙСТВО СЛЕДУЕТ ВЫДЕРЖАТЬ В ТЕЧЕНИЕ ДВУХ ЧАСОВ В СУХОМ ТЕПЛОМ ПОМЕЩЕНИИ.

В ПРОЦЕССЕ ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ДОПУСТИМО НАГРЕВАНИЕ КОРПУСА УСТРОЙСТВА.

ПРИ РАБОТЕ КОНТРОЛИРУЙТЕ НАДЕЖНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ ВЫХОДНЫХ ПРОВОДОВ С КЛЕММАМИ КАК НА УСТРОЙСТВЕ, ТАК И НА АКБ. НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ЭТОГО ТРЕБОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ УСТРОЙСТВА ИЗ СТРОЯ. ВО ВРЕМЯ ЗАРЯДА АКБ ПЕРИОДИЧЕСКИ КОНТРОЛИРУЙТЕ УСТРОЙСТВО.



ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НА УСТРОЙСТВЕ УСТАНОВЛЕНА АКТУАЛЬНАЯ ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО). ПОРЯДОК ОБНОВЛЕНИЯ ПО ОПИСАН В РАЗДЕЛЕ 7.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питающей сети частотой 50 Гц .....	220 В
Максимальная потребляемая мощность .....	450 Вт

#### Параметры в режиме «Заряд»

Ток заряда .....	0,1-25 А
Шаг установки .....	0,1 А
Максимальное напряжение заряда .....	10-15 В
Шаг установки .....	0,1 В

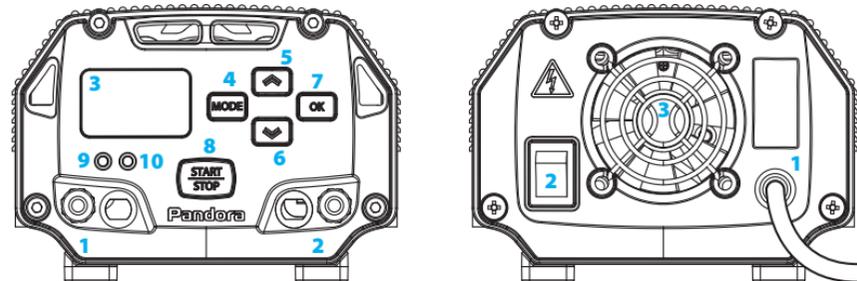
#### Параметры в режиме «Booster»

Напряжение (фиксированное) .....	12,8 В
Максимальный ток .....	25 А

### 4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ С УСТРОЙСТВОМ

Зарядное устройство представляет из себя импульсный источник питания, управляемый микроконтроллером.

Управление, отображение режимов работы и параметров устройства доступно с помощью лицевой панели корпуса или с помощью мобильного приложения.



#### 4.1. Элементы управления на корпусе зарядного устройства

##### ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ

1. Отрицательная клемма для подключения проводов к АКБ
2. Положительная клемма для подключения проводов к АКБ
3. Жидкокристаллический (ЖК) индикатор
4. MODE – кнопка выбора режимов работы устройства
5. ⬆ - кнопка вверх (увеличение)
6. ⬇ - кнопка вниз (уменьшение)
7. Выбрать
8. Start/stop – начать/завершить.
9. Красный индикатор
10. Зеленый индикатор

##### ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

1. Сетевой кабель (220В)
2. Выключатель питания (Положение: 0 – выключено; 1 – включено)
3. Вентилятор охлаждения

## 4.2. Начало работы с устройством

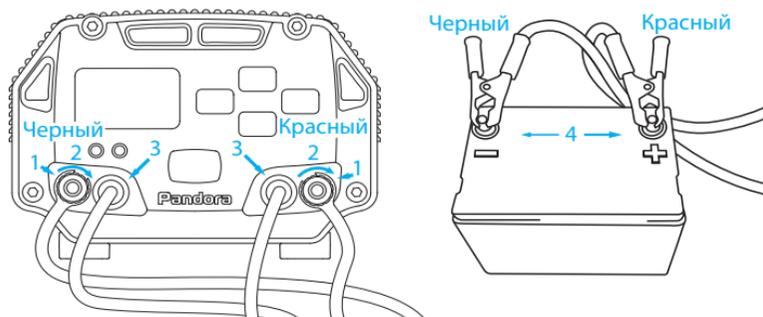
Подсоедините провода к клеммам зарядного устройства и аккумуляторной батареи.

Внимание! При установке проводов соблюдайте полярность!

Провод с красными окончаниями подсоединяется к положительным (+) клеммам аккумуляторной батареи и зарядного устройства.

Провод с черными окончаниями подсоединяется к отрицательным (-) клеммам аккумуляторной батареи и зарядного устройства.

1. Установите U-образный наконечник в зажимную клемму (для обоих проводов)
2. Зажмите зажимную клемму (для обоих проводов)
3. Установите штыревой наконечник в гнездо (для обоих проводов)
4. Установите провода на клеммы аккумуляторной батареи, соблюдая полярность.



## 4.3. Включение/выключение устройства

Для включения устройства, на задней панели, переведите выключатель питания из положения «0» в положение «1». Признаком включения послужит длинная мелодия и включение дисплея на лицевой панели.

Для выключения устройства, на задней панели, переведите выключатель питания из положения «1» в положение «0». Признаком выключения послужит выключение дисплея на лицевой панели.

## 5. УПРАВЛЕНИЕ С ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ УСТРОЙСТВА

Сразу после включения, загорится меню выбора режимов работы:

«CHARGER» – для заряда АКБ или «BOOSTER» – источник питания. Выбираются режимы кнопками «5», «6» (вверх, вниз). Включение выбранного режима осуществляется кнопкой «7» (OK).



### 5.1. Режим «CHARGER»

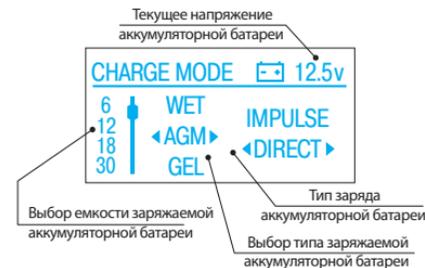
После выбора режима «CHARGER» появится меню из трех столбцов.

**Выбор емкости аккумуляторной батареи** – устанавливается емкость заряжаемой АКБ или близкая к ней из предложенных:

Емкость, Ач: 6, 12, 18, 30, 40, 60, 75, 100. После выбора нажмите кнопку «7» (OK).

**Выбор типа аккумуляторной батареи** – устанавливается конструктивный тип заряжаемой аккумуляторной батареи.

WET – Жидкостная, AGM или GEL – гелиевая батарея. После выбора нажмите кнопку «7» (OK).



**Выбор типа заряда** – устанавливается режим работы заряда: импульсный (асимметричным импульсным током) или обычным. После выбора нажмите кнопку «7» (OK).

Обычный заряд - применяется для заряда или подзаряда аккумуляторных батарей.

Заряд асимметричным импульсным током – применяется для глубоко разряженных аккумуляторных батарей, которые подверглись сульфатации после продолжительного бездействия.

**Текущее напряжение** – отображается текущее напряжение на клеммах аккумуляторной батареи. Свидетельствует о том, что аккумуляторная батарея подключена к зарядному устройству, иначе показывает «0,0v»

### 5.1.1. Включение заряда

Для начала заряда, после установки параметров в столбцах 1-3, нажмите на лицевой панели кнопку «8»



### 5.1.2. Окончание заряда

По окончании заряда зеленый индикатор перестает мигать (выключается).

Зарядное устройство переходит в режим поддержания заряда. При этом поддерживается заданное напряжение на клеммах аккумуляторной батареи (заводское значение – 13,2В), зарядный ток меньше, чем при заряде (заводское значение – 0,4А).

### 5.2. Режим «Booster».

Режим предназначен для питания потребителей электроэнергии стабилизированным напряжением 12,8В, с ограничением по току в 25А. При работе режима постоянно горит зеленый световой индикатор до момента выключения. Если ток потребления превышает 25А срабатывает автоматическая защита по току, в этом режиме зеленый и красный индикатор начинают мигать и звучит прерывистый звуковой сигнал.

## 6. УПРАВЛЕНИЕ С МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Специальное мобильное приложение «Pandora Charger» для мобильных на платформе Android позволяет более наглядно управлять режимами устройства, а также расширяет возможности настроек и параметров.



**ВНИМАНИЕ! МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОБИЛЬНОМУ УСТРОЙСТВУ: ANDROID V4.4, BLUETOOTH 4.0 LOW ENERGY.**

### 6.1. Установка приложения

Скачать бесплатное приложение для смартфонов и планшетов можно в соответствующем магазине приложений Google Play (Android). После установки приложения произведите процедуру записи смартфона или планшета в память зарядного устройства.

### 6.2. Запись смартфона/планшета в память зарядного устройства

1. Включите зарядное устройство.
2. Одновременно нажмите и удерживайте кнопки «5» (вверх) и «6» (вниз) на три секунды так, чтобы при удерживании прозвучали 3 коротких сигнала. На дисплее в правом верхнем углу загорится значок «☚».
3. Включите на телефоне поиск Bluetooth-устройств.
4. Запустите приложение «Pandora Charger».
5. Во всплывающем окне нужно выбрать соединение «Charger» и ввести ПИН-код сопряжения **0-0-0-0-0-0** по запросу смартфона или планшета.

Зарядное устройство поддерживает работу только с одним прописанным в память смартфоном или планшетом. Для записи нового смартфона или планшета повторите процедуру заново.

### 6.3. Работа с мобильным приложением

**Выберите режим работы зарядного устройства:**

«Заряд» - режим для заряда или обслуживания аккумуляторной батареи;

«Booster» - режим для использования зарядного устройства как источника питания.

**Выберите режим «Заряд» и тип АКБ, которую собираетесь заряжать или обслуживать:**

- Жидкостная АКБ;
- Гелиевая АКБ;
- AGM.

**Выберите емкость Вашей АКБ или близкую к ней из предложенных (емкость, Ач):**

-6, 12, 18, 30, 40, 60, 75, 100.

**Выберите тип заряда (устанавливается режим работы заряда):**

- импульсный (асимметричным током);
- обычный.

**Включение заряда:**

- для начала заряда, после установки параметров нажмите «Старт»;
- на экране отобразятся параметры, которые по мере заряда аккумуляторной батареи будут меняться (при заряде на лицевой панели мигает зеленый индикатор «10»).

---

ПРИМЕР УПРАВЛЕНИЯ ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ С ПОМОЩЬЮ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ.  
ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ЕМКОСТЬЮ 62АЧ.

1. ПОДСОЕДИНИТЕ ПРОВОДА ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА К КЛЕММАМ АКБ.
2. ЗАПУСТИТЕ МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «PANDORA CHARGER» И УСТАНОВИТЕ СВЯЗЬ С ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ.
3. ВЫБЕРИТЕ РЕЖИМ «ЗАРЯД»
4. ВЫБЕРИТЕ ТИП АКБ: (СВИНЦОВО-КИСЛОТНАЯ – ЖИДКОСТНАЯ)
5. ВЫБЕРИТЕ ЕМКОСТЬ АКБ (У НАС: 62АЧ – ВЫБИРАЕМ 60 АЧ).
6. УСТАНОВЛИВАЕМ ТИП ЗАРЯДА – ОБЫЧНЫЙ ЗАРЯД
7. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО КЛЕММЫ НАДЕТЫ, НАЖМИТЕ КНОПКУ «START/STOP».

НАЧАЛСЯ ЗАРЯД АКБ. НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ МИГАЕТ СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР.

---

## 6.4. Расширенные настройки

Меню расширенных настроек доступно только с мобильного приложения.



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ НИЖЕ ПУНКТЫ НАСТРОЕК ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ. НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И МОЖЕТ НАНЕСТИ УЩЕРБ ЗДОРОВЬЮ!**

**Максимальное напряжение АКБ при заряде (1-20В)** – задается максимальное напряжение заряда аккумуляторной батареи. Заводское значение 14,8В.

**Максимальный ток заряда (1-20А)** – задается максимальный ток заряда аккумуляторной батареи. Заводское значение 4А.

**Режим предзаряда** – используется для глубоко разряженных аккумуляторных батарей и предусматривает ограничения по току и напряжению в начале заряда.

- Выключен
- Постоянный ток
- Асимметричный импульсный ток (заводское значение)

**Режим окончания заряда**

- По напряжению – заряд закончится при достижении заданного напряжения
- По току (заводское значение) – заряд закончится при достижении заданного значения тока

**Ток окончания заряда (0-10А)** – задается значение тока, по достижению которого заряд закончится. Заводское значение – 0,4А.

**Время продолжения заряда при импульсной зарядке (0-400 мин).** Заводское значение 120 мин.

**Напряжение начала снижения тока (0-20В)** – задается напряжение на клеммах АКБ после достижения которого, зарядный ток устройства будет снижаться. Заводское значение 14,2В.

**Максимальный ток перезаряда (1-5А).** Заводское значение 2А.

**Длительность импульса перезаряда в режиме предзаряда импульсным током (1-20 сек).** Заводское значение - 5 сек.

**Длительность паузы между импульсами в режиме предзаряда импульсным током (0-10%).** Заводское значение 1,5%.

**Напряжение глубокого разряда (1-10В)** – задается значение напряжения аккумуляторной батареи, ниже которого зарядное устройство будет воспринимать батарею как глубоко разряженную. Заводское значение 10,2В.

**Длительность импульса заряда в режиме заряда асимметричным импульсным током (1-20 сек).** Заводское значение 5 сек.

**Длительность паузы между импульсами в режиме заряда асимметричным импульсным током (0-10%).** Заводское значение 1,5%.

**Напряжение поддержания заряда (1-20В)** – задается напряжение на клеммах АКБ уровень которого зарядное устройство будет поддерживать после заряда. Заводское значение 13,2В.

**Максимальный ток в режиме хранения заряда поддержания напряжения (0-10А)** - задается максимальных ток для режима поддержания заряда. Заводское значение 0,4А.

**Таймаут работы (выкл. – 48 ч)** – время работы устройства, после которого оно отключится (чтобы устройство не осталось включенным).

## 7. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПО)

Обновление программного обеспечения зарядного устройства осуществляется через Bluetooth-соединение с заранее сопряжённого смартфона или планшета. Возможно обновление прошивки как Bluetooth-модема, так и процессора зарядного устройства. Для обновления программного обеспечения войдите в режим «Обновление ПО». Для этого при выключенном питании устройства нажмите одновременно кнопки «4» и «7», и включите устройство. Зарядное устройство перейдет в режим «Обновление ПО», на дисплее загорится надпись: «FIRMWARE UPDATE».

Откройте мобильное приложение «Pandora Charger», произведите «Поиск устройства», перейдите в обнаруженное устройство, выберете один из вариантов обновления компонентов зарядного устройства: «Обновление ПО Bluetooth-модема» или «Обновление процессора зарядного устройства».

Далее появится меню:

«**ФАЙЛОВЫЙ МЕНЕДЖЕР**» - функция позволяет загрузить заранее скачанное программное обеспечение из памяти телефона (программное обеспечение доступно на сайте [alarmtrade.ru](http://alarmtrade.ru));

«**ИНТЕРНЕТ**» - позволяет загрузить программное обеспечение с сервера на прямую через интернет-соединение..

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие зарядного устройства требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования, указанных в данном руководстве.

Изделие должно использоваться только в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Вышедшие из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине завода-изготовителя составные устройства подлежат замене или ремонту силами предприятия-изготовителя или организации, осуществляющей комплексное обслуживание.

Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- по истечении гарантийного срока эксплуатации;
- при нарушении правил эксплуатации, транспортирования и хранения;
- при наличии механических повреждений наружных деталей после момента продажи, включая воздействие огня, аварии, попадания внутрь агрессивных жидкостей и воды, небрежного обращения;
- при наличии повреждений в результате неправильной настройки или регулировки;
- при замене составных устройств на устройства, не рекомендованные производителем;
- если нарушено пломбирование предприятия-изготовителя;
- если отсутствуют заполненный должным образом гарантийный талон.

Гарантийный срок эксплуатации – 3 года со дня продажи, но не более 3,5 лет с момента изготовления.

Ремонт и обслуживание устройства с истекшим гарантийным сроком осуществляется за счет средств потребителя по отдельным договорам между поставщиком и потребителем.



**ВНИМАНИЕ! РЕКОМЕНДУЕМ ТРЕБОВАТЬ ЗАПОЛНЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА, Т. К. ЭТИ ДОКУМЕНТЫ МОГУТ ПОНАДОБИТЬСЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ В СЛУЖБУ ПОДДЕРЖКИ.**

## Свидетельство о приемке

Зарядное устройство **Pandora Charger** соответствует техническим условиям ТУ 4573-001-89696454-2014 и признано годным для эксплуатации.

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись лиц, ответственных за приемку \_\_\_\_\_

М.П.

Упаковщик \_\_\_\_\_

Подпись (личное клеймо)  
\_\_\_\_\_

## Гарантийный талон

Модель **Pandora Charger**

Заводской номер

Дата покупки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Штамп предприятия торговли (установочного центра)

Подпись продавца

