

**Уважаемый покупатель!** Спасибо что Вы сделали правильный выбор и приобрели изделие нашей фирмы. Перед Вами зарядное устройство нового поколения, обладающее высокими потребительскими свойствами и отличными техническими характеристиками. Перед началом эксплуатации внимательно изучите данное руководство. Высокие эксплуатационные качества и надежность Вашего зарядного устройства во многом зависят от соблюдения правил эксплуатации приведенных ниже.

## УСТРОЙСТВО ЗАРЯДНОЕ СОНАР УЗ 207.03

### ПАСПОРТ

#### 1. ВВЕДЕНИЕ.

1.1. Настоящий паспорт является объединённым документом, совмещающим в себе техническое описание, инструкцию по эксплуатации и паспорт, удостоверяющий гарантированные предприятием - изготовителем основные технические характеристики устройства зарядного СОНАР УЗ 207.03 ТУ 3468-001-7337770-2003

#### 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

2.1. Устройство зарядное (в дальнейшем - устройство) предназначено для заряда автомобильных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей напряжением 12 вольт, емкостью 15÷200А·ч. Устройство реализует оптимальную двух шаговую процедуру зарядки аккумуляторных батарей, позволяющую заряжать батарею максимально быстро и без повреждения. Устройство обеспечивает стабилизированный зарядный ток и оптимальный для свинцово-кислотных аккумуляторов, режим хранения с компенсацией тока саморазряда. Устройство полностью автоматизировано, защищено от переплюсовки и перегрузки с помощью встроенной электронной защиты, работает в широком диапазоне входных напряжений, снабжено регулировкой максимальной величины зарядного тока с отображением стрелочным индикатором. Может использоваться в случаях, требующих длительного хранения аккумуляторов в состоянии постоянной готовности, с периодической автоматической подзарядкой, например в системах бесперебойного электропитания.

Данным устройством можно заряжать аккумуляторы с напряжением 6 и 9 Вольт. Однако следует иметь в виду, что устройство в этом случае, не сможет автоматически определить момент окончания заряда. Поэтому необходимо следить за процессом заряда и вовремя отключить устройство.

2.2. Устройство может эксплуатироваться в условиях умеренного климата в хорошо проветриваемых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 5°С до плюс 35°С и относительной влажности до 90% при температуре 20°С.

2.3. Питание устройства осуществляется от сети переменного однофазного тока напряжением 190÷245 В., частотой 50 Гц.

2.4 Настоящий паспорт устанавливает правила эксплуатации устройства.

#### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Напряжение питающей сети..... Номинальное 220 Вольт.  
Рабочее 190÷245 Вольт.

3.2 Частота питающей сети..... 50±0.5 Гц.

3.3 Диапазон зарядного тока..... 0÷15\* Ампер.

\*В диапазоне 0 - 12А, режим работы долговременный.

В диапазоне 12 – 15А не более 15 минут.

3.4 Устройство обеспечивает:

а) ручное ограничение максимального зарядного тока, (в диапазоне 1 - 15Ампер)

б) индикацию:

- работоспособности при подключении к сети,
- режима заряда аккумулятора,
- режима хранения аккумуляторной батареи,
- величины зарядного тока с помощью стрелочного индикатора.

3.5 Габаритные размеры не более, мм ..... 200 X 120 X 90

3.5 Масса не более ..... 600 г

3.7 Электрическая мощность, потребляемая от сети не более .... 220Вт.

3.8. В процессе работы устройства допускается повышение температуры корпуса до..... 60°С.

#### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 В комплект поставки устройства входят изделия и эксплуатационные документы, перечисленные в таблице.

Наименование	Обозначение документа	Кол-во	Примечание
Устройство зарядное СОНАР УЗ 207.03	ТУ 3468-7337770-2003	1	
Футляр		1	
Паспорт		1	

## 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

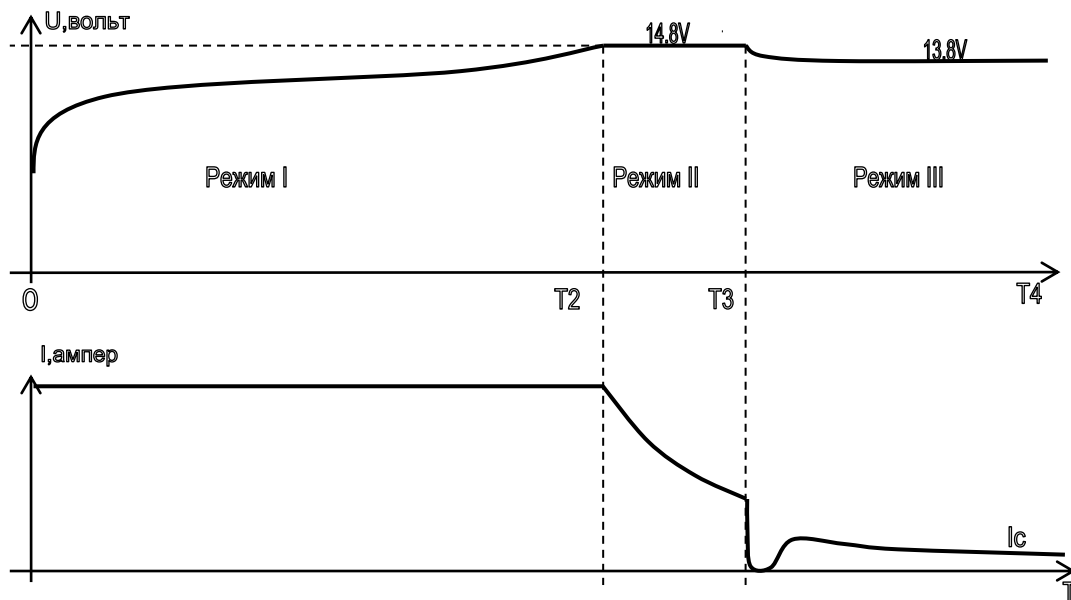
5.1. При эксплуатации устройства запрещается замена предохранителей, а также ремонт устройства во включенном состоянии.

5.2. При работе устройства не допускается механическое повреждение изоляции сетевого шнура, проводов выходных зажимов, а также попадание на них химически активных сред (кислот, масла, бензина и т. п.).

5.3. В процессе заряда аккумуляторной батареи устройство должно находиться в хорошо проветриваемом помещении.

## 6. РАБОТА УСТРОЙСТВА

6.1. Зарядное устройство может работать в трёх режимах, автоматически переходя из одного режима в другой, в зависимости от состояния Вашего аккумулятора:



Режим I - режим объемного заряда (заряд аккумулятора непрерывным током).

Режим II - режим заряда при фиксированном напряжении (спадающим током).

Режим III - режим хранения (компенсация тока саморазряда аккумулятора).

Зависимость величины зарядного тока (I) от напряжения на аккумуляторе (U) в разных режимах работы устройства показана на РИС.1. В режим I устройство включится, если Ваш аккумулятор разряжен. В этом случае аккумулятор заряжается током, который задаётся регулятором на лицевой панели прибора (1 – 15А) до тех пор, пока напряжение на аккумуляторе не достигнет так называемого избыточного напряжения  $14,8 \pm 0,1$  Вольт (интервал времени  $0 \div T_2$ ). Этот режим известен как режим заряда аккумулятора постоянным током. К моменту времени  $T_2$  аккумулятор заряжается на 85% своей емкости. Дальнейшее сохранение довольно большого зарядного тока не целесообразно, так как приводит к обильному кипению электролита, что не желательно. Поэтому устройство переходит в режим заряда аккумулятора при фиксированном напряжении. В этом режиме (интервал времени  $T_2 \div T_3$ ) напряжение на аккумуляторе поддерживается постоянным и равно  $14,8 \pm 0,1$  Вольт при спадающем зарядном токе. Благодаря этому удается избежать кипения электролита и других нежелательных явлений. При снижении зарядного тока до уровня примерно 1/4 от установленного, зарядное устройство переключается (момент времени  $T_3$ ), и в дальнейшем будет поддерживать на аккумуляторе напряжение  $13,8 \pm 0,1$  Вольт, компенсируя при этом ток саморазряда ( $I_c$ ) аккумулятора (режим III). В этом режиме и аккумулятор, и зарядное устройство могут работать сколь угодно долго.

6.2. Процесс заряда аккумулятора контролируется с помощью амперметра и индикаторного устройства, состоящего из трех светодиодных индикаторов

- индикатор “СЕТЬ” – красного цвета свечения,
- индикатор “ЗАРЯД” – красного цвета свечения,
- индикатор “ГОТОВ” – зеленого цвета свечения

В режиме I (интервал времени  $0 \div T_3$ ) светятся: индикатор СЕТЬ и индикатор ЗАРЯД. В момент времени  $T_3$  устройство переключается, индикатор ЗАРЯД гаснет, а индикатор ГОТОВ светится. Устройство перешло в режим хранения и в дальнейшем индикация не меняется.

При несоблюдении полярности подключения, электронная защита не подключит устройство к аккумулятору.

В случае перегрузки, из-за неисправности или некорректного обращения, устройство перейдет в режим защиты, индикаторы СЕТЬ, ЗАРЯД и ГОТОВ будут периодически мигать.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1. После хранения в холодном или сыром помещении, а также после транспортировки, устройство перед включением следует выдержать в нормальных условиях не менее 2 ч.

7.2. Главным условием нормальной зарядки аккумуляторной батареи является её исправность (см. руководство по эксплуатации аккумуляторной батареи.).

### **8. РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ**

8.1.. При подключении устройства следует иметь в виду следующее: схема защиты подключит устройство к аккумулятору только в том случае, если выходные зажимы устройства подключены правильно и если на аккумуляторе присутствует напряжение не менее 3.0 Вольт.

8.2. Подключите контактные зажимы устройства к выводам аккумуляторной батареи, соблюдая полярность:

+ или красный зажим подключается к плюсу аккумуляторной батареи;

- или черный зажим подключается к минусу аккумуляторной батареи.

Включите устройство в сеть. В зависимости от состояния Вашего аккумулятора, устройство включится в один из режимов (см. пункт 6.1). С помощью регулятора установите требуемую величину зарядного тока.

**Следует помнить, что максимальный ток определяется состоянием аккумулятора, поэтому с помощью регулятора Вы его можете только ограничить.**

За процессом заряда следите с помощью индикаторного устройства (см. пункт 6.2). По окончании заряда аккумулятора (либо по окончании хранения аккумулятора) устройство отключите от сети, а затем отключите контактные зажимы от аккумуляторной батареи.

8.3. При зарядке аккумуляторной батареи на автомобиле сначала подсоедините выходной провод к незаземлённой клемме, затем подсоедините другой выходной провод к шасси вдали от батареи и топливной линии. По окончании заряда отсоедините питание, затем шасси и батарею.

### **9. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ**

9.1. Подключить устройство к аккумулятору, включить в сеть. Устройство включится в один из режимов (см. пункт 6).

### **10.. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ УСТРОЙСТВА**

10.1. Устройство необходимо хранить в сухом, хорошо проветриваемом месте, вдали от отопительных приборов при температуре окружающего воздуха от 1 до 40°C, относительной влажности не более 80% при 25°C.

10.2. Недопустимо содержание в воздухе хранилища газов, паров кислот, щёлочей и других агрессивных сред и примесей.

10.3. Срок хранения устройства не более 5 лет.

### **11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ**

Устройство зарядное СОНАР УЗ 207.03 ТУ 3468-001-73377770-2003, изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей документацией и признано годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. \_\_\_\_\_

( личная подпись )

\_\_\_\_\_ ( расшифровка подписи )

\_\_\_\_\_ ( год, месяц, число )

### **11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

12.1. Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ТУ 3468-001-73377770-2003 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортировки, оговорённых в настоящем паспорте.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи его через розничную торговую сеть или 18 месяцев со дня изготовления.

12.3. В течение гарантийного срока изготовитель безвозмездно производит ремонт и обслуживание устройства.

12.4. В случае несоблюдения потребителем условий эксплуатации устройства предприятие - изготовитель рекламаций не принимает.

12.5. Предприятие- изготовитель:

**ООО "ПКФ СОНАР" 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных д. 29**

**Тел / Факс (812) 458-54-27, 458-54-28.**

Гарантийный ремонт:

**Санкт-Петербург, 198095 ул. Ивана Черных, д. 29, т.(812) 458-54-27,458-54-28.**

**Режим работы: пн-чт 9 – 17, пт 9 - 16**

**Москва 115432 ул. Трофимова д.21 магазин "АВТОКЛАКСОН" т.958-98-85, 679-17-81**

**Режим работы: пн-пт 9 – 18, сб 9-17, вс 10-15**

Предприятие- изготовитель:

**ООО "ПКФ СОНАР". 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных д. 29**  
**Тел / Факс (812) 458-54-27, 458-54-28(гарантийный ремонт).**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1**

на ремонт ( замену ) в течении гарантийного срока

Изделие: Устройство зарядное СОНАР УЗ 207.03 ТУ 3468-001-73377770-2003

Номер и дата выпуска \_\_\_\_\_

Приобретён \_\_\_\_\_  
( дата, подпись и штамп торгующей организации )

Предприятие- изготовитель:

**ООО "ПКФ СОНАР". 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных д. 29**  
**Тел / Факс (812) 458-54-27, 458-54-28(гарантийный ремонт).**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 2**

на ремонт ( замену ) в течении гарантийного срока

Изделие: Устройство зарядное СОНАР УЗ 207.03 ТУ 3468-001-73377770-2003

Номер и дата выпуска \_\_\_\_\_

Приобретён \_\_\_\_\_  
( дата, подпись и штамп торгующей организации )

Предприятие- изготовитель:

**ООО "ПКФ СОНАР". 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных д. 29**  
**Тел / Факс (812) 458-54-27, 458-54-28(гарантийный ремонт).**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 3**

на ремонт ( замену ) в течении гарантийного срока

Изделие: Устройство зарядное СОНАР УЗ 207.03 ТУ 3468-001-73377770-2003

Номер и дата выпуска \_\_\_\_\_

Приобретён \_\_\_\_\_  
( дата, подпись и штамп торгующей организации )

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ**

Не типовые случаи работы устройства

1. Устройство не переходит из режима заряда в режим хранения. Следует иметь ввиду:  
Время работы устройства в режиме I можно определить так:

$T = E / I$ , где: T- время заряда в часах. E- емкость аккумулятора в ампер·час.  
I – средний зарядный ток .

Например:

для аккумулятора емкостью 55Ампер·час.

$T = 55/5.5 = 10$ час.

Если индикатор ЗАРЯД не гаснет, а индикатор ГОТОВ не загорается существенно дольше, то причиной может быть следующее:

- очень большой ток саморазряда аккумулятора при напряжении близком к избыточному 14,8В.
- замыкание одной или нескольких банок в аккумуляторе. При этом может наблюдаться кипение электролита в исправных банках.

Скорее всего аккумулятор следует заменить.

Иногда удается, частично восстановить свойства аккумулятора. Для этого следует несколько раз зарядить и разрядить аккумулятор на автомобильную лампу мощностью примерно 50 ватт. Желательно при этом контролировать и корректировать плотность электролита ( в заряженном состоянии аккумулятора: зимой - 1.29, летом -1.27).