

**Уважаемый покупатель!** Спасибо, что Вы сделали правильный выбор и приобрели изделие нашей фирмы. Перед началом эксплуатации внимательно изучите данное руководство. Высокие эксплуатационные качества и надежность Вашего устройства во многом зависят от соблюдения правил эксплуатации приведенных ниже.

## УСТРОЙСТВО ПУСКО-ЗАРЯДНОЕ СОНАР УПЗ 215

### 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 пуско-зарядного СОНАР УПЗ 215 ТУ 3468-001-69182428-2011.

#### 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

2.1. Устройство пуско-зарядное (в дальнейшем - устройство) предназначено:

- 1) Для помощи аккумуляторной батарее при запуске двигателя автомобиля с использованием встроенного литий-полимерного аккумулятора.
- 2) Для заряда автомобильных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей напряжением 12 вольт, емкостью  $30 \div 75 \text{ А} \cdot \text{ч}$ .

**Внимание! Периодически, раз в 3-4 месяца необходимо производить заряд внутреннего аккумулятора в соответствии с п.8.3. настоящего паспорта.**

2.2. Устройство реализует оптимальную двух шаговую (I,U) процедуру заряда, позволяющую заряжать батарею максимально быстро и без повреждения, 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.

Может использоваться в случаях, требующих длительного хранения аккумулятора в состоянии постоянной готовности, с периодической автоматической подзарядкой.

2.3. В режиме заряда устройство может эксплуатироваться в условиях умеренного климата в хорошо проветриваемых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус  $5^{\circ}\text{C}$  до плюс  $35^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности до 90% при температуре  $20^{\circ}\text{C}$ .

2.4. Питание устройства осуществляется от сети переменного однофазного тока напряжением  $180 \div 245 \text{ В}$ ., частотой 50 Гц.

#### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 3.1 Напряжение питающей сети..... Номинальное 220 Вольт.  
Рабочее  $180 \div 245$  Вольт.
- 3.2 Частота питающей сети.....  $50 \pm 0.5$  Гц.
- 3.3 Диапазон зарядного тока.....  $0 \div 5$  Ампер.
- 3.4 Максимальный пусковой ток..... до 150 Ампер

3.5 Устройство обеспечивает индикацию:

- работоспособности при подключении к сети,
- режима заряда аккумулятора,
- режима хранения аккумуляторной батареи (индикатор ГОТОВ),
- дискретных значений зарядного тока " $0,5 \text{ А}$ ", " $1,0 \text{ А}$ ", " $2,0 \text{ А}$ ", " $3,0 \text{ А}$ ", " $4,0 \text{ А}$ ", " $5,0 \text{ А}$ ".

3.6 Габаритные размеры не более, мм ..... 205 X 105 X 145 мм

3.7 Масса не более ..... 600 г

3.8 Электрическая мощность, потребляемая от сети не более .... 70Вт.

#### 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 УПЗ 215	ТУ 3468-001-69182428-2011	1	
Съёмный сетевой шнур		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.

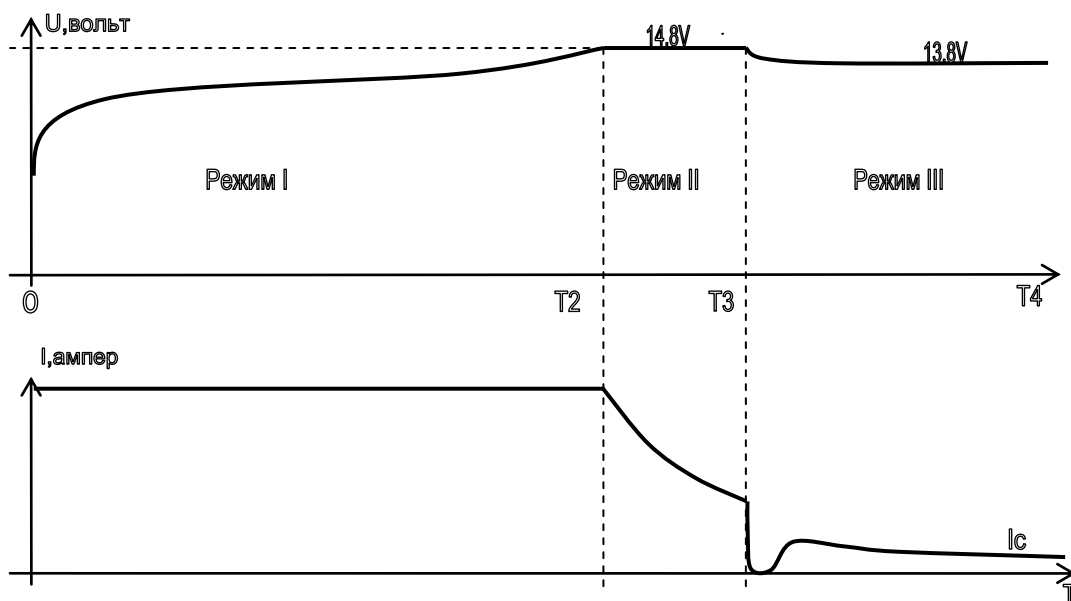
5.2. При работе устройства не допускается механическое повреждение изоляции сетевого шнура, проводов выходных зажимов, а также попадание на них химически активных сред (кислот, масла, бензина и т. п.).

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

## 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

### 6.1. Заряд внешнего свинцово-кислотного аккумулятора

6.1.1. При заряде АКБ 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 около 5А до тех пор, пока напряжение на аккумуляторе не достигнет так называемого избыточного напряжения  $14.8 \pm 0.1$  Вольт (интервал времени  $0 \div T2$ ). Этот режим известен как режим заряда аккумулятора постоянным током. К моменту времени T2 аккумулятор заряжается на 85% своей емкости. Далее устройство переходит в режим заряда аккумулятора при фиксированном напряжении. В этом режиме (интервал времени  $T2 \div T3$ ) напряжение на аккумуляторе поддерживается постоянным и равно  $14.8 \pm 0.1$  Вольт при спадающем зарядном токе. Благодаря этому удастся избежать кипения электролита и других нежелательных явлений. При снижении зарядного тока до уровня примерно 1,5 - 1А, зарядное устройство переключается (момент времени T3), и в дальнейшем будет поддерживать на аккумуляторе напряжение  $13.8 \pm 0.1$  Вольт, компенсируя при этом ток саморазряда (Iс) аккумулятора (режим III). В этом режиме и аккумулятор, и зарядное устройство могут работать сколь угодно долго.

6.1.2. 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 и II ( интервал времени  $0 - T3$  ) светятся : индикатор СЕТЬ и индикатор ЗАРЯД. В момент времени T3 устройство выключается, индикаторы СЕТЬ и ЗАРЯД гаснут, а индикатор ГОТОВ светится. В это время зарядный ток отсутствует, и напряжение на аккумуляторе снижается до 13.8 Вольт. В этот момент устройство снова включается, загорается индикатор СЕТЬ и продолжает светиться индикатор ГОТОВ. Устройство перешло в режим III(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 переходит в режим защиты, индикаторы СЕТЬ, ЗАРЯД и ГОТОВ будут периодически мигать.

## **6.2. Работа устройства в режиме ПУСК.**

6.2.1. При пуске двигателя для помощи бортовой аккумуляторной батарее автомобиля используется встроенный аккумулятор. Для получения максимального эффекта важен момент подключения встроенного аккумулятора к основному. Поэтому такое подключение производится автоматически с помощью мощного реле. Предварительно, переключатель на лицевой панели устройства должен быть установлен в положение ПУСК (должен светиться одноименный индикатор). Команда на включение реле пуска выдается в момент, когда напряжение на батарее "проседает" под действием стартерного тока ниже 10,2В.

## **6.3. Заряд внутреннего литий-полимерного аккумулятора.**

Заряд внутреннего аккумулятора производится автоматически максимальным током 2А, как только устройство подключается к сети 220В. Выходные зажимы при этом могут быть свободны или замкнуты. Процесс заряда контролируется в соответствии с п.6.1.2.

## **7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

7.1. После хранения в холодном или сыром помещении, а также после транспортировки, устройство перед включением в сеть 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.).

7.3. Перед использованием режима ПУСК следует убедиться, что внутренний аккумулятор устройства заряжен.

## **8. РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ**

### **8.1. Заряд внешнего аккумулятора.**

8.1.1. 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.

8.1.2. 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.

8.1.3. Включите устройство в сеть. В зависимости от состояния Вашего аккумулятора, устройство включится в один из режимов (см. пункт 6.1).

8.1.4. За процессом заряда следите с помощью индикаторного устройства (см. пункт 6.1.2). По окончании заряда аккумулятора (либо по окончании хранения аккумулятора) устройство отключите от сети, а затем отключите контактные зажимы от аккумуляторной батареи.

### **8.2. Использование устройства в качестве пускового.**

#### ***ВНИМАНИЕ!***

*1)Эффективность попытки пуска зависит от глубины разряда аккумулятора. Устройство может помочь основной АКБ, но не заменить её.*

*2)Важнейшим условием успешной попытки пуска является обеспечение должного контакта между выходными зажимами устройства и клеммами АКБ. Вероятность успеха многократно возрастёт, если предварительно очистить места контакта от грязи и окислов.*

*3)В случаях, когда двигатель Вашего автомобиля не запускается по иным различным причинам, использование устройства может оказаться неэффективным.*

8.2.1. Подключите выходные зажимы устройства к аккумулятору так, как указано в п.8.1.2.

8.2.2. Переключателем на лицевой панели устройства включите режим ПУСК. Должен загореться соответствующий светодиодный индикатор. *Если напряжение на клеммах АКБ меньше порога (10,2В), пусковое реле устройства начнёт периодически щёлкать, подключая внутренний аккумулятор к батарее автомобиля. Это обстоятельство говорит о том, что прежде чем пытаться пустить двигатель, следует включить устройство в сеть и дать аккумулятору подзарядиться.*

8.2.3. Произведите пуск двигателя.

Во избежание перегрева встроенного аккумулятора автоматика отключит пусковое реле устройства через 5-7 секунд после включения. Рекомендуется следующую попытку пуска производить не ранее, чем через 1–2 минуты. Не следует производить более 4-5 попыток пуска.

8.2.5. После использования устройства в качестве пускового, при первой возможности следует зарядить внутренний аккумулятор.

## **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. Периодически, раз в 3-4 месяца необходимо производить заряд внутреннего аккумулятора в соответствии с п.8.3.

10.4. Срок хранения устройства не более 5 лет.

### **11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ**

Устройство зарядно-пусковое СОНАР УПЗ 215 ТУ 3468-001-69182428-2011, 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 )

### **12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

12.1. Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ТУ 3468-001-69182428-2011 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 "ПФ 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**

[www.vitomag.ru](http://www.vitomag.ru)