

ПРОИЗВЕДЕНО ООО "НПП "ОРИОН"

г. Санкт-Петербург  
Загребский бульвар, д. 33



 **Вымпел - 32**

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ  
ЗАРЯДНО-ПРЕДПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО  
ДЛЯ**

**АВТОМОБИЛЬНЫХ КИСЛОТНЫХ  
АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ,  
ТЯГОВЫХ И ЛОДОЧНЫХ АКБ,  
СУРЬМЯНИСТЫХ АКБ,  
АКБ ТИПА AGM, EFB,  
АКБ С ГЕЛЕВЫМ ЭЛЕКТРОЛИТОМ:  
LONG LIFE, DEEP-CYCLE**

## **ВНИМАНИЕ!**

Перед началом эксплуатации зарядного устройства внимательно изучите требования данной инструкции.



## **ВНИМАНИЕ!**

Взрывные газы. Беречь от огня и искр. В процессе заряда аккумуляторной батареи может происходить выделение взрывоопасных газов, поэтому подключение, сопровождающееся искрением и заряд аккумуляторных батарей необходимо производить в хорошо проветриваемом помещении. Обеспечьте необходимую вентиляцию!

Соблюдайте порядок подключения зарядного устройства (ЗУ) к аккумулятору (АКБ). ГОСТ IEC 60335-2-29-2012 п. 7.12

## **НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПОРЯДКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ ГАЗОВ ВЫДЕЛЯЕМЫХ АККУМУЛЯТОРОМ.**

1. Подключите зажим ЗУ с красной маркировкой к (+) клемме аккумулятора.
2. Подключите зажим ЗУ с черной маркировкой к (-) клемме аккумулятора.
3. Убедившись, что засветился светодиод «Сеть», вставьте вилку ЗУ в розетку 220В.

## **ВНИМАНИЕ!**

Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под контролем для недопущения игры с прибором.

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядных устройств (ЗУ) - **автоматический заряд** стартерных автомобильных (12 В) кислотных аккумуляторных батарей (АКБ), тяговых, лодочных и прочих АКБ следующих типов:

Тип аккумуляторной батареи		Номинальное напряжение
<b>КИСЛОТНЫЕ</b>		<b>12В</b>
WET	сурьмянистые Sb	
	гибридные Ca/ Sb	
	кальциевые Ca	
	серебряные Ag	
EFB   AGM		
GEL	Long Life   Deep-Cycle	

Различной емкости, в том числе полностью разряженных (до нуля), как в полностью автоматическом, так и в неавтоматическом режиме с возможностью ручной регулировки силы зарядного тока.

В автоматическом режиме устройства контролируют и ограничивают напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройства могут быть использованы для заряда современных необслуживаемых батарей и не требуют отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **15 В**.

Устройства предназначены для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ-32	
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180-240 В	
Диапазоны плавной регулировки выходного тока		не менее 0,8-20 А	
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах АКБ)	положение переключателя	13,6 В	0 - 13,6 В
		14,4 В	0 - 14,4 В
		15 В	0 - 15 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	положение переключателя	13,6 В	13,5 - 13,7 В
		14,4 В	14,3 - 14,5 В
		15 В	14,9 - 15,1 В
Встроенный микровентильатор		есть	
Тип амперметра		стрелочный	
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C	
Габариты		155x85x200 мм	
Масса		0,93 кг	

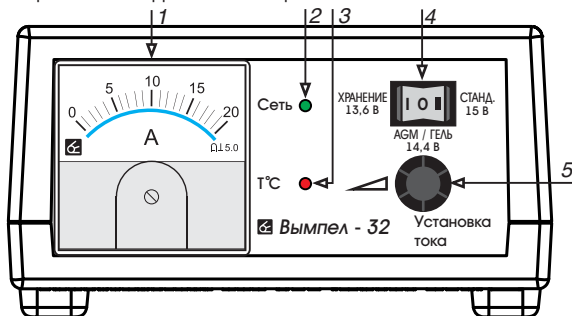
## 3. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус ЗУ и сетевой провод. При зарядке АКБ должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые АКБ газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на ЗУ и провода.

**ВНИМАНИЕ!!!** Несмотря на то, что ЗУ не требует вашего участия в процессе заряда АКБ, **недопустимо** оставлять подключенное ЗУ без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

## 4. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

**1 - Шкала амперметра**

**2 - Светодиод включения - Сеть**, светодиод изменяет свой цвет в зависимости от положения переключателя диапазонов выходного напряжения: **13,6 В** - зеленый цвет,  
**14,4 В** - желтый цвет,  
**15 В** - красный цвет.

**3 - Индикация перегрева**, светодиод с обозначением - Т °С является индикатором срабатывания защиты от перегрева

**4 - Переключатель диапазонов выходного напряжения**

**5 - Регулятор силы зарядного тока.**

Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

Электронная схема зарядного устройства представляет собой высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.

Для индикации протекающего зарядного тока используется амперметр. Для защиты силовой части от перегрева применены микровентилятор и схема ограничения выходного тока. Эта схема автоматически уменьшает выходной ток при повышении температуры внутри корпуса выше нормы. При этом ручная регулировка силы тока не позволяет выставить ток, больший, чем задаёт схема ограничения. При восстановлении нормального температурного режима диапазон ручной регулировки восстанавливается.

## 5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Извлечь провода. Убедиться, что корпус изделия не имеет механических повреждений, а изоляция проводов цела.

Для проверки работоспособности ЗУ без АКБ необходимо подключить его к сети переменного тока. Выходные клеммы должны быть разомкнуты. Свечение светодиодного индикатора «Сеть» указывает на наличие напряжения питания сети 220В.

Установить регулятор силы тока в крайнее левое положение (минимальный ток). Замкнуть выходные зажимы или для наглядности подключить к ним автомобильную лампу накаливания **55-110 Вт**. Вращая вправо регулятор силы тока и наблюдая за изменением значения протекающего тока, отображаемого на амперметре, убедиться, что ток регулируется, а яркость свечения лампы меняется.

**ВНИМАНИЕ!** Микровентилятор включается автоматически при повышении температуры внутри корпуса и/или увеличении тока более 11 А.

В режиме К. 3. (Выходные клеммы замкнуты между собой) возможно небольшое гудение или шум.

## 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 6.1 ЗАРЯД АКБ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

#### 6.1.1 Установка напряжения и тока

(ЗУ должно быть отключено от аккумулятора)

1. Подключите ЗУ к сети переменного тока.
2. Изменяя положение переключателя напряжения установите напряжение в соответствии с таблицей или паспортом на АКБ.

### **ПОСМОТРИТЕ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В КОНЦЕ ЗАРЯДА В ПАСПОРТЕ НА АККУМУЛЯТОРНУЮ БАТАРЕЮ**

Тип аккумуляторной батареи		Напряжение заряда, В	Положение переключателя
<b>КИСЛОТНЫЕ</b>		<b>12 В</b>	
WET	сурьмянистые Sb	<b>14,4-14,6</b>	<b>14,4 В</b>
	гибридные Ca/ Sb		
	кальциевые Ca	<b>14,5-15</b>	<b>15 В</b>
	серебряные Ag	<b>14,7-15,5</b>	
EFB		<b>14,5-15</b>	
AGM		<b>14,1-14,4</b>	<b>14,4 В</b>
GEL	Long Life	<b>13,8-14,1</b>	<b>13,6 В</b>
	Deep-Cycle	<b>14,1-14,4</b>	<b>14,4 В</b>

Напряжение хранения, буферный режим: ..... 13,6 В

**3. Установка тока** (на графике интервал I). Замкните выходные зажимы между собой. Установите ток соответствующий типу и емкости заряжаемой батареи, вращая регулятор силы тока. (Общепринятые рекомендации 0,1 от емкости батареи).

Разомкните выходные зажимы.

**4.** Отключите прибор от сети.

### 6.1.2 Подключение к аккумулятору и заряд

*Несоблюдение порядка подключения может привести к взрыву газов выделяемых аккумулятором. Подключение и отключение ЗУ производить согласно требованию ГОСТ IEC 60335-2-29-2012 пункт 7.12 - "Клемму аккумулятора, не присоединенную к шасси, следует присоединять к зарядному устройству первой; другое присоединение должно быть сделано к шасси вдали от аккумулятора и топливной линии; затем зарядное устройство батарей присоединяют к питающей сети. После зарядки следует отсоединить зарядное устройство батарей от питающей сети; затем зарядное устройство разъединяют с шасси; затем - с аккумулятором".*

**Пояснение:** Подключение второго зажиме всегда сопровождается небольшой искрой, так как на выходе ЗУ имеется конденсатор, который заряжается от АКБ в момент присоединения второго зажима к клемме АКБ. Чтобы избежать воспламенения взрывной смеси аккумуляторных газов или легковоспламеняющейся топливно-масленной смеси от искры, подключение рекомендуется делать вдали от топливопроводов и АКБ. Если же подключать второй зажим непосредственно к минусовой клемме АКБ, то необходимо вентиляцией (потоком воздуха, сквозняком и т. п. отогнать облако взрывной смеси газов от минусовой клеммы).

**ВНИМАНИЕ!** ЗУ можно использовать для заряда аккумулятора без отключения АКБ от бортовой сети автомобиля, если это разрешено инструкцией по эксплуатации автомобиля.

1. Подключите зажим ЗУ с красной маркировкой к (+) клемме аккумулятора.
2. Подключите зажим ЗУ с черной маркировкой к (-) клемме аккумулятора.
3. Подключите ЗУ к сети переменного тока.
4. **Заряд АКБ в автоматическом режиме** (на графике интервал II) током, установленным ручкой регулировки. При достижении на АКБ установленного напряжения, ток автоматически уменьшается. При этом регулятор силы зарядного тока не позволяет выставить ток больший, чем задает схема автоматики.

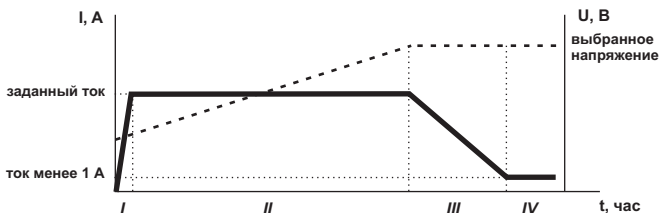


## График работы ЗУ при заряде кислотных АКБ в автоматическом режиме

Временные интервалы этапов работы:

I - подключение, установка зарядного тока;

II - процесс заряда; III - завершающая стадия заряда; IV - буферный режим



Примечание: Временные интервалы на графике имеют схематический характер.

**Уменьшение тока** (на графике интервал III). Начало уменьшения силы выставленного тока говорит о достижении батареей **75-95%** заряда. Для полного дозаряда АКБ может потребоваться еще от получаса до нескольких часов (зависит от типа, емкости и технического состояния АКБ).

**Буферный режим** (на графике интервал IV). В процессе дозаряда ЗУ переходит в буферный режим, при котором саморазряд АКБ компенсируется требующимся током заряда.\* Длительность работы в буферном режиме неограниченна, более того полезна для не новых батарей, так как после нескольких десятков часов большинство АКБ улучшают и восстанавливают свои главные характеристики - внутреннее сопротивление и емкость.

5. По окончании заряда отключить ЗУ от сети и снять зажимы. Рекомендуется протереть зажимы и провода влажной, а затем сухой ветошью для удаления попавшего электролита. Желательно после этого смазать зажимы любой автосмазкой для защиты от коррозии.

\* Самопроизвольное уменьшение тока в начале заряда может свидетельствовать о наличии сульфатации пластин АКБ. Уменьшив ток, ЗУ автоматически переходит в режим десульфатации АКБ. В зависимости от степени поражения пластин на десульфатацию может потребоваться от нескольких минут до нескольких часов. В процессе десульфатации ток постепенно автоматически возрастет до значения, выставленного регулятором тока.

## 6.2 ЗАРЯД АКБ В НЕАВТОМАТИЧЕСКОМ (РУЧНОМ) РЕЖИМЕ

Заряд в неавтоматическом режиме отличается тем, что напряжение, при котором начинается уменьшение зарядного тока, устанавливается заведомо большим чем максимально допустимое напряжение в конце заряда для конкретной АКБ. Поэтому степень заряженности АКБ необходимо контролировать вручную общепринятыми методами (по напряжению, по времени и силе тока, по плотности электролита и т.д.) и своевременно отключать заряд. Типовой пример: заряд 6 В АКБ.

## 6.3 БУФЕРНЫЙ РЕЖИМ

Использование ЗУ в качестве источника поддерживающего АКБ в буферном режиме. Установите переключатель в положение 13,6В. Установите ток исходя из ёмкости аккумулятора и подключаемой нагрузки.

## 6.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗУ В КАЧЕСТВЕ МНОГОЦЕЛЕВОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

ЗУ является источником стабилизированного напряжения постоянного тока с ограничением (стабилизацией) силы тока нагрузки. Поэтому может быть применено для запитки любых потребителей напряжения **13,6В/ 14,4В/ 15В** с суммарным током потребления меньше выставленного ручным регулятором тока. При перегрузке, либо аварийном замыкании выходных проводов ЗУ будет переходить в режим стабилизации тока.

## 6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗУ В КАЧЕСТВЕ ПРЕДПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА

Для облегчения пуска двигателя подключить ЗУ к АКБ (*см. раздел 6.1 Заряд АКБ в автоматическом режиме*), установить ручкой регулировки максимальный ток. Таким образом, оживить аккумулятор в течении **5-30 минут**, а затем, не отключая ЗУ, произвести пуск двигателя. Оживленная предпусковым зарядом АКБ способна дать существенно больший ток в первые секунды работы стартера. Это позволяет легко стронуть загустевшее масло, создать быстрой прокруткой хорошее смесеобразование и искру (в дизеле - воспламенение) и в большинстве случаев обойтись без дорогостоящего пускового устройства, а уменьшение времени прокрутки уменьшит нагрузку на АКБ, продлив ее ресурс. В случае неудачи повторить процедуру.

**Время работы ЗУ в любом из перечисленных режимов неограничено.**

## **7. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ**

ЗУ имеет электронную защиту от переполюсовки. При неправильном подключении ЗУ отключается от аккумулятора, при исчезновении переполюсовки работоспособность ЗУ автоматически восстанавливается.

## **8. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ УХОД**

При длительной эксплуатации ЗУ рекомендуется периодически проводить следующие виды обслуживания:

1. Удалять следы коррозии и смазывать зажимы-крокодилы.
2. Очищать продувкой жалюзи от пыли.
3. Проверять исправность изоляции сетевого провода.

Нормативный срок службы ЗУ **5 лет**.

**Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора и выходные характеристики.**

## **9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Изделие соответствует требованиям нормативных документов: ГОСТ IEC 60335-2-29-2012; ГОСТ 30805.14.1-2013; ГОСТ 30805.14.2-2013; ГОСТ 30804.3.2-2013; ГОСТ 30804.3.3-2013 и имеет Сертификат соответствия Таможенного Союза ЕАЭС KG 417/КЦА.ОСП.025.RU.02.03268 от 24.08.2021.

Гарантийный срок эксплуатации устройства 12 месяцев со дня продажи.

Претензии к качеству работы устройства не принимаются и гарантийный ремонт не производится в случаях, если:

- ⊙ отсутствует гарантийный талон
- ⊙ присутствуют механические повреждения прибора
- ⊙ нарушена целостность заводской пломбы
- ⊙ неисправность вызвана неправильной эксплуатацией прибора
- ⊙ не сохранен товарный вид устройства, имеются загрязнения, а также следы любых других внешних воздействий

В случае неисправности, при соблюдении всех требований, гарантийный ремонт (обмен) прибора производится по месту продажи. Постгарантийный ремонт осуществляется по адресу: 192283, Санкт-Петербург, Загребский бульвар, дом 33 литер «А».

Организация \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_

## ВНИМАНИЕ ПОДДЕЛКИ!

Сообщаем Вам, что на потребительском рынке появились зарядные устройства низкого качества, упаковка которых, а также графические решения дизайна и внешний вид чрезвычайно схожи с дизайном и решениями продукции нашей компании.

Просим Вас при выборе продукции обращать особое внимание не только на внешний вид упаковки, но и на наименование производителя продукции.

Сообщаем, что можем отвечать за качество и безопасность лишь тех зарядных устройств производителем которых является:

**ООО "НПП "ОРИОН" (Санкт-Петербург).**

Более подробная информация на сайте:

[www.orionspb.ru/poddelki](http://www.orionspb.ru/poddelki)



[www.komendatura.com](http://www.komendatura.com)



Производитель: **ООО "НПП "ОРИОН"**  
📖 192283, Санкт-Петербург,  
Загребский бульвар, дом 33 литер «А»  
✉ [orion@orionspb.ru](mailto:orion@orionspb.ru) 🌐 [www.orionspb.ru](http://www.orionspb.ru)