

ВЫМПЕЛ-13

УНИВЕРСАЛЬНОЕ
ЗАРЯДНОЕ
УСТРОЙСТВО



3-300 Ач
ЕМКОСТЬ АКБ

ПОДХОДИТ ДЛЯ ЗАРЯДА:

AGM, GEL, WET, EFB

а также ЩЕЛОЧНЫХ ТЯГОВЫХ
и других АКБ

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации зарядного устройства (ЗУ) внимательно изучите требования данной инструкции.



ВНИМАНИЕ!

Взрывные газы. Беречь от огня и искр. В процессе заряда аккумуляторной батареи (АКБ) 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 к аккумулятору. ГОСТ IEC 60335-2-29-2012 п. 7.12

НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПОРЯДКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ ГАЗОВ ВЫДЕЛЯЕМЫХ АККУМУЛЯТОРОМ.

1. Убедитесь, что ЗУ не подключено к сети 230 В.
2. Подключите зажим ЗУ с красной маркировкой к (+) клемме аккумулятора.
3. Подключите зажим ЗУ с черной маркировкой к (-) клемме аккумулятора.
4. Убедившись, что индикатор отображает информацию о напряжении на АКБ (Для включения индикатора необходимо напряжение на клеммах 6 В и более), нажатием кнопки выберите режим заряда, в соответствии с типом заряжаемой АКБ.
5. Подключите ЗУ к сети питания 230 В.

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 зарядного устройства (ЗУ) заряд стартерных, тяговых, лодочных и прочих **12В** аккумуляторных батарей (АКБ) различной емкости следующих типов:

Таблица 1 - Типы заряжаемых АКБ

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

Напряжение заряда в неавтоматическом (ручном) режиме составляет 19 В.

В автоматическом режиме устройство контролирует и ограничивает напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройство может быть использовано для заряда современных необслуживаемых батарей и не требует отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

Можно также использовать ЗУ **в неавтоматическом режиме** для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда менее **19 В**.

ЗУ позволяет регулировать напряжение для заряда аккумуляторов разного типа.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как цифровой тестер для диагностики АКБ. Подключив ЗУ к аккумуляторной батарее (не подключая ЗУ к сети 230В) можно измерить напряжение на клеммах АКБ.

Устройство предназначено для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 - Технические характеристики

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ-13	
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180-240 В	
Максимальный зарядный ток		6 А	
Пороговое напряжение заряда	РЕЖИМЫ	AGM GEL	14,2 В
		WET EFB	14,6 В
		Ca	14,8 В
		 AGM GEL	14,4 В
		 WET EFB	15 В
		 Ca	16 В
			19 В
			14,1 В
Напряжение поддержания заряда (Хранение) АКБ		12,9 В	
Встроенный микровентилятор		есть	
Тип амперметра, вольтметра		LED индикатор	
Диапазон измерения вольтметра		6 - 19 В	
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C	
Класс защиты		IP20	
Габариты		58x82x150 мм	
Масса		0,29 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 сетевой провод.

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.

Обращайтесь с ЗУ осторожно. Не разбирайте и не роняйте его, не перегибайте сетевой шнур и выходные провода во избежание повреждения изоляции, избегайте механического и теплового воздействия. Не используйте ЗУ, если у него поврежден корпус, погнуты контакты вилки, есть другие механические повреждения или ЗУ подверглось воздействию влаги, после чего не было полностью высушено. Держите ЗУ вдали от источников интенсивного тепла и прямых солнечных лучей. Не пытайтесь отремонтировать ЗУ самостоятельно. Не разбирайте ЗУ, так как Вы можете повредить его или получить травму. Если ЗУ неисправно или повреждено, обратитесь к продавцу или производителю ЗУ. Не допускается хранение ЗУ в пыльных, загазованных, влажных или сильно загрязненных помещениях – это может привести к коррозии, повреждению электронной схемы и замыканию внутренних цепей устройства. Не используйте ЗУ в местах, содержащих легковоспламеняющиеся и взрывчатые вещества, взрывоопасные газы, органическую пыль (древесную, зерновую, бумажную и т.п.) горючие пары и аэрозоли и т.д, так как искрение, неизбежно возникающее при присоединении зажимов к клеммам АКБ может привести к взрыву или пожару.

ЗУ не содержит драгоценных металлов и их сплавов. Утилизация ЗУ осуществляется в соответствии со стандартной практикой страны его эксплуатации.

4. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции. Для защиты силовой части от перегрева применен микровентилятор.

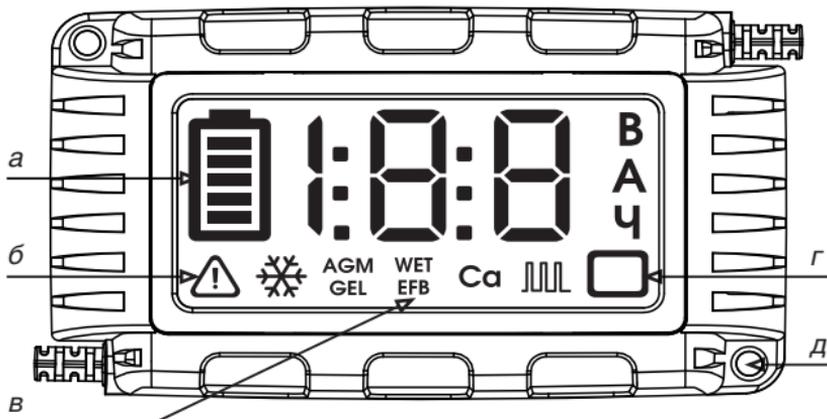


Рисунок 1 - Устройство изделия

На лицевой панели расположены:

а - Индикатор заряда АКБ

б - Индикатор ошибки

в - Пиктограммы активного режима работы

г - Кнопка выбора режима

д - Отверстие для крепления на плоскую поверхность

5. ПРОВЕРКА РАБОТСПОСОБНОСТИ

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.

Убедиться, что на светодиодном индикаторе меняются значения напряжения и пиктограммы режимов при нажатии кнопки. По истечению 20 с. на индикаторе появится сообщение об ошибке «Е:3» свидетельствующее об отсутствии подключения к АКБ.

Примечание: При отсутствии подключения к АКБ, а также в режиме К. 3. (Выходные клеммы замкнуты между собой) возможно небольшое гудение или шум.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

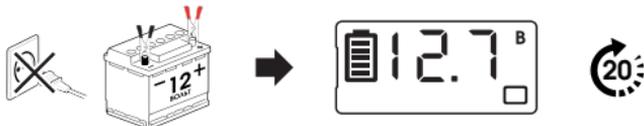
6.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АКБ

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 зажима 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).

- а. Убедитесь, что ЗУ не подключено к сети 230 В.
- б. Подключите зажим ЗУ с красной маркировкой к (+) клемме аккумулятора.
- в. Подключите зажим ЗУ с черной маркировкой к (-) клемме аккумулятора.

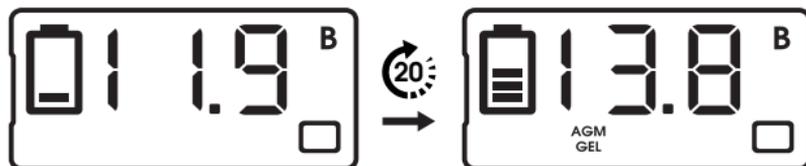
6.2 ДИАГНОСТИКА АКБ



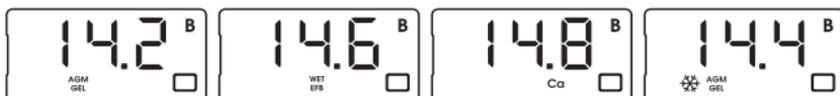
Сразу после подключения ЗУ к АКБ на индикаторе отобразится напряжение аккумуляторной батареи и её заряд. Индикатор батарейки заполняется снизу вверх в соответствии с напряжением (зарядом) АКБ (*подробнее см. п. 7.3*).

6.3 ЗАРЯД АКБ

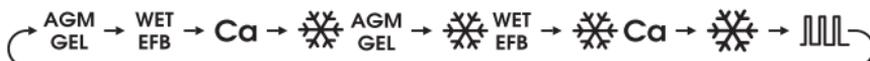
По истечению 20 с. после включения или после нажатия кнопки на лицевой стороне устройства зарядное устройство активирует последний выбранный режим заряда (сохраняется в энергонезависимой памяти).



а. Для индикации активного режима заряда кратковременно нажмите кнопку. В течении 5 с. будет отображаться пиктограмма режима и пороговое напряжение заряда.



б. Выберите необходимый режим заряда в соответствии с типом и рекомендациям производителя заряжаемой батареи. Переключение происходит по кольцу, при однократном нажатии кнопки происходит переход к следующему режиму:



в. Подключите ЗУ к сети переменного тока, вставив вилку в розетку 230В.

г. Заряд АКБ в автоматическом режиме

Временные интервалы этапов работы:

I - подключение, выбор режима заряда;

IIa - импульсный заряд;

II - заряд постоянным током;

III - заряд постоянным напряжением;

IVa - импульсный заряд;

IV - режим хранения.

д. 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.

Графики заряда в зависимости от выбранного режима:

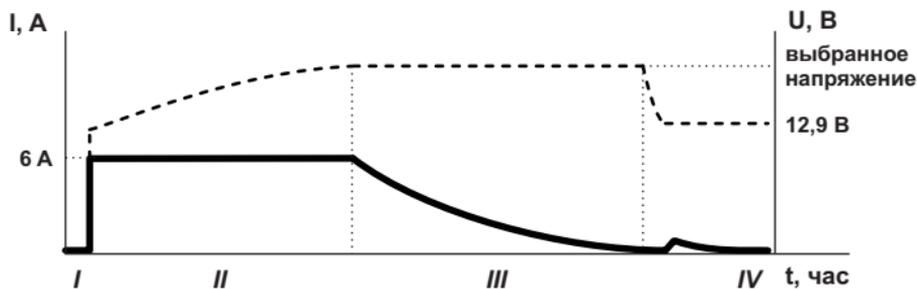


Рисунок 2 - График работы ЗУ в режимах:
AGM/GEL, WET/EFB, Ca.

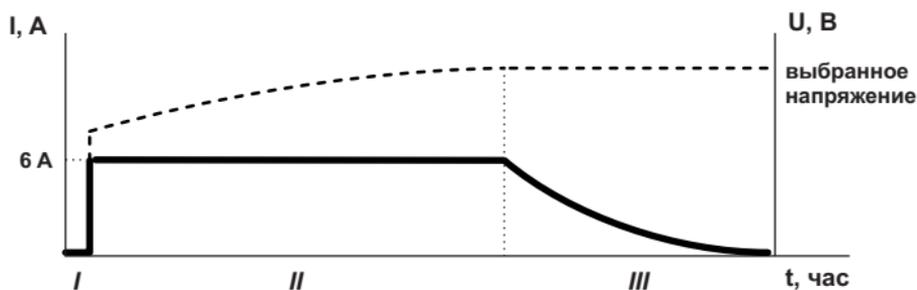


Рисунок 3 - График работы ЗУ в режимах:
* AGM/GEL, * WET/EFB, * Ca, *.

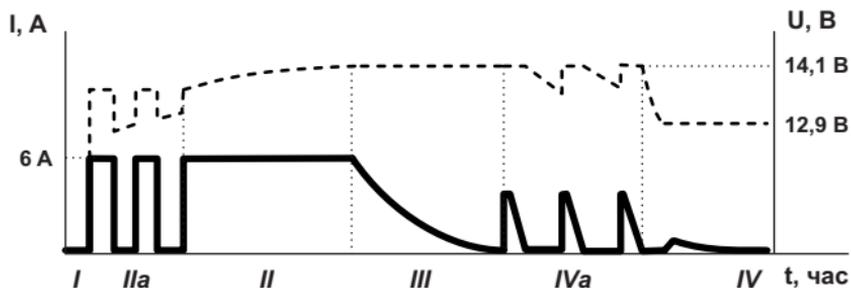


Рисунок 4 - График работы ЗУ в режиме
импульсного заряда III.

Примечание:

Временные интервалы на графиках имеют схематический характер.

6.4 ЗАРЯД АКБ В НЕАВТОМАТИЧЕСКОМ (РУЧНОМ) РЕЖИМЕ

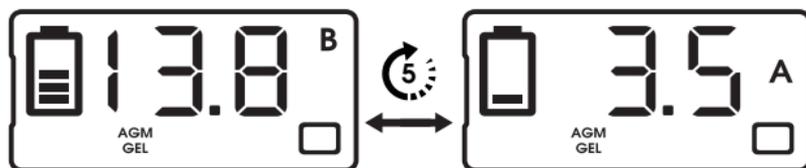
Заряд в неавтоматическом режиме отличается тем, что напряжение, при котором начинается уменьшение зарядного тока, устанавливается заведомо большим чем максимально допустимое напряжение в конце заряда для конкретной АКБ. Поэтому степень заряженности АКБ необходимо контролировать вручную общепринятыми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

Время работы ЗУ в любом из перечисленных режимов неограничено.

7. ОТОБРАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

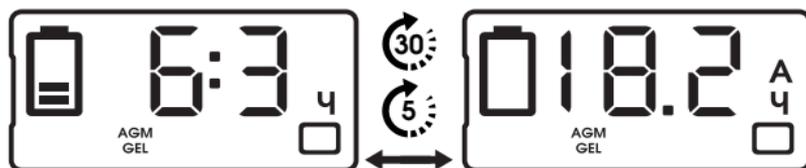
7.1 ИНДИКАЦИЯ ТОКА И НАПЯЖЕНИЯ

В процессе заряда на индикаторе отображаются по кольцу текущее напряжение и ток, значения сменяются через 5 с.



7.2 ИНДИКАЦИЯ ВРЕМЕНИ ЗАРЯДА И ОДАННЫХ АЧ

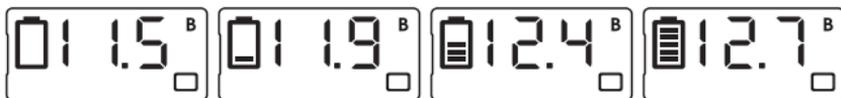
Каждые 30 с. на индикаторе отображается время заряда и отданное количество ампер-часов. Смена значений происходит по кольцу с интервалом 5 с. Когда значения достигают «199» счетчик перестает увеличиваться.



7.3 ИНДИКАЦИЯ ЗАРЯДА АКБ

7.3.1 В режиме цифрового вольтметра

Сразу после подключения ЗУ к АКБ (напряжение на клеммах которой более 6 В) в течение 20 с. на индикаторе отобразится напряжение аккумуляторной батареи и её заряд. Индикатор батарейки заполняется снизу вверх в соответствии с напряжением (зарядом) АКБ.



Примечание: При напряжении на клеммах АКБ меньше 6 В зарядное устройство не включится.

Таблица 3 - Напряжение АКБ

Напряжение, В	Цвет полоски	Процент заряда, %
<11,5	нет	0
11,5 < U < 11,9	красный	20
11,9 < U < 12,2	оранжевый	40
12,2 < U < 12,4	желтый	60
12,4 < U < 12,6	салатовый	80
>12,6	изумрудный	100

7.3.2 В режиме заряда

В процессе заряда АКБ индикатор батарейки циклически заполняется полосками.



7.4 ИНДИКАЦИЯ ОШИБОК

Зарядное устройство имеет электронную защиту от переплюсовки, перегрева и короткого замыкания/обрыва подключения к АКБ.

7.4.1 Перегрев

Для защиты силовой части от перегрева применена схема отключения выходного тока. Эта схема автоматически отключает выходной ток при повышении температуры внутри корпуса прибора выше нормы.

На индикатор будет выведена ошибка с номером «E:1», замигает значок тревоги. После уменьшения внутренней температуры прибор вернется к обычному функционированию.



7.4.2 Переплюсовка

ЗУ имеет электронную защиту от переплюсовки. При неправильном подключении ЗУ отключается от аккумулятора.

На индикатор будет выведена ошибка с номером «E:2», замигает значок тревоги. После отсоединения зажимов ЗУ от аккумулятора работоспособность ЗУ восстанавливается.



7.4.3 Отсутствие подключения к АКБ или КЗ

При отсутствии подключения ЗУ к аккумулятору или коротком замыкании выходных зажимов, а также если напряжение на АКБ меньше 6 В.

На индикатор будет выведена ошибка с номером «E:3», замигает значок тревоги. При правильном подключении к АКБ работоспособность ЗУ 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**.

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; ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и имеет необходимые сертификаты.



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».

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

Организация _____

Дата продажи _____

**СДЕЛАНО
В РОССИИ**

 **ВЫМПЕЛ**



Производитель: **ООО "НПП "ОРИОН"**

192283, Санкт-Петербург,

Загребский бульвар, дом 33 литер «А»

✉ orion@orionspb.ru 🌐 www.orionspb.ru