

ВЫМПЕЛ-16

УНИВЕРСАЛЬНОЕ
ЗАРЯДНОЕ
УСТРОЙСТВО



3-150 Ач
ЕМКОСТЬ АКБ



ПОДХОДИТ ДЛЯ ЗАРЯДА И ХРАНЕНИЯ:

AGM, GEL, WET, EFB

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. Убедитесь, что ЗУ не подключено к сети 220 В.
2. Подключите зажим ЗУ с красной маркировкой к (+) клемме аккумулятора.
3. Подключите зажим ЗУ с черной маркировкой к (-) клемме аккумулятора.
4. Подключите ЗУ к сети питания 220 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 данного зарядного устройства (ЗУ) - заряд автомобильных и мотоциклетных **12В** аккумуляторных батарей (АКБ), в том числе полностью разряженных (до нуля), различной емкости в полностью автоматическом режиме, а также поддержание батареи в заряженном состоянии в процессе хранения (в том числе установленной на автомобиль).

Устройство реализует оптимальную процедуру заряда аккумуляторных батарей, позволяющую заряжать любую исправную батарею без повреждения. Процедура заряда полностью автоматизирована. Устройство защищено от переполюсовки (плавким предохранителем) и коротких замыканий, работает в широком диапазоне питающих напряжений, имеет электронную защиту от перегрева, следящую за внутренней температурой силовой части схемы.

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

2. 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.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 - Технические характеристики

Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц	$220 \pm 10\% \text{ В}$
Максимальное значение зарядного тока	7 А
Напряжение перехода в режим дозаряда и хранения	$14,4 \pm 0,1 \text{ В}$
Напряжение в режиме дозаряда и хранения	$13,5 \pm 0,2 \text{ В}$
Диапазон рабочих температур	от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$
Габариты	145x70x165 мм
Масса	0,45 кг

4. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

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



Рисунок 1 - Устройство изделия

На передней панели расположен светодиодный индикатор «Режим» (1):

Красный цвет - идет основной заряд батареи.

Зеленый цвет - переход в режим дозаряда и хранения. В процессе перехода от режима заряда к режиму ожидания возможно периодическое изменение цвета свечения с зеленого

4 на красный и обратно.

Отсутствие свечения индикатора «Режим» - при включении ЗУ в розетку и разомкнутых выходных клеммах, может говорить об отсутствии питающего напряжения ~ 220В.

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

Предохранитель, защищающий схему ЗУ при неправильном подключении к АКБ, находится в держателе на выходном проводе.

В состав зарядного устройства входит:

I. Схема ограничения выходного тока.

Следит за температурой силовой цепи преобразователя и при повышении температуры выше нормы уменьшает среднее значение зарядного тока, уменьшая этим внутреннее выделение тепла.

Пояснение: перегрев возможен в случае нарушения свободного протока охлаждающего воздуха через жалюзи, например пылью или положенной сверху ЗУ инструкцией по эксплуатации, а снизу неровной поверхностью (ножки создают зазор для вентиляции) либо при эксплуатации в условиях высокой окружающей температуры.

II. Схема обратной связи по напряжению.

Обеспечивает защиту от коротких замыканий выходных зажимов. Прекращает генерацию большого зарядного тока при достижении батареей напряжения $14,4 \pm 0,1$ В и переводит ЗУ в режим дозаряда и хранения. При этом выходное напряжение ЗУ поддерживается на величине $13,5 \pm 0,1$ В что соответствует напряжению бортовой сети автомобиля при длительно работающем двигателе. Величина зарядного тока при этом определяется исключительно свойствами и состоянием заряжаемой батареи. В таком режиме, исправная батарея, может находиться неограниченно долго. Повторно включающую генерацию большого зарядного тока при уменьшении напряжения на батарее до $12,9 \pm 0,1$ В.

Степень зарженности при переключении в режим дозаряда и хранения (переключении на зеленый цвет индикатора «Режим») зависит от конструкции и технического состояния АКБ. И составляет, как правило, от 70% до 95% ее полной емкости. Если оставить включенное ЗУ на длительное время, то батарея наберет 100% заряда без выкипания и перегрева. Более того, будет устранена сульфатация пластин, а внутреннее сопротивление АКБ (главная характеристика стартерной батареи) уменьшится.

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 зажимы должны быть разомкнуты (режим холостого хода).

Признаком исправности является свечение индикатора «Режим» зеленым цветом. Если в таком режиме замкнуть выходные зажимы, то сработает защита от коротких замыканий. При размыкании зажимов устройство должно вернуться в режим холостого хода.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 ЗАРЯД АКБ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Несоблюдение порядка подключения может привести к выходу ЗУ из строя или 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).

Вольт-Амперная характеристика работы Вымпел-16 (схематично)

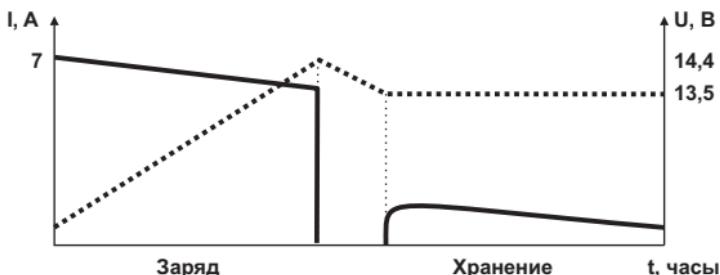


Рисунок 2 - Вольт-Амперная характеристика работы ЗУ

- a. Подключите зажим ЗУ с красным изолятором к (+) клемме аккумулятора.
- b. Подключите зажим ЗУ с черным изолятором к (-) клемме аккумулятора.
- c. Подключите ЗУ к сети переменного тока. В случае разряженной батареи индикатор «Режим» должен засветиться красным, это свидетельствует о правильной полярности подключения АКБ и протекании большого зарядного тока.

Обратите внимание: В случае плохого контакта, неисправности, отсутствия защитного предохранителя (в держателе на красном «+» проводе) индикатор «Режим» будет светится зеленым, однако заряда батареи происходить не будет.

г. Режим дозаряда и хранения.

При наборе основного объема заряда ЗУ переходит в режим дозаряда и хранения (стабилизации напряжения **13,5 В**). При этом зарядный ток определяется исключительно свойствами и состоянием заряжаемой батареи а индикатор «Режим» светится зеленым, АКБ можно считать заряженной. Однако для набора **100%** емкости необходимо дать ЗУ поработать в режиме дозаряда. В зависимости от технического состояния АКБ и ее возраста для этого может потребоваться от одного до нескольких часов. В таком режиме ЗУ и АКБ могут находиться неограниченно долго без вреда для АКБ, более того, старая «подсевшая» АКБ может восстановить свои характеристики.

- д. После окончания заряда отключите ЗУ от сети **220В**, снимите зажимы с клемм АКБ. Протрите зажимы и провода сперва влажной, а затем сухой ветошью для удаления неизбежно попадающих на них микрокапель электролита в виде аэрозоля. Желательно после этого смазать зажимы любой автосмазкой для защиты от окисления и коррозии.

6.2. ЗАРЯД АКБ ДРУГИХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И НАПРЯЖЕНИЙ В НЕАВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Неавтоматическим считается режим заряда, при котором напряжение на АКБ в конце заряда меньше, чем напряжение, которое может создавать ЗУ (**14,4 В**). То есть ЗУ работает в режиме генератора зарядного тока, без ограничения выходного напряжения.

- а. Убедитесь, что пороговое напряжение заряда АКБ (указывается в паспорте аккумулятора) меньше **14,4 В**.
- б. Подключите зажимы ЗУ к клеммам АКБ, строго соблюдая полярность. Плюсу соответствует красный цвет маркировки зажима. Минусу - черный цвет маркировки зажима.
- в. Подключите ЗУ к сети переменного тока 220В.
- г. Заряд АКБ происходит в неавтоматическом режиме, поэтому необходимо контролировать степень заряженности АКБ общепринятыми методами (по напряжению, по времени и силе тока, по плотности электролита и так далее).
- д. По окончании заряда отключите ЗУ от сети и снимите зажимы с клемм АКБ. Рекомендуется протереть зажимы и провода влажной, а затем сухой ветошью для удаления попавшего электролита. Желательно после этого смазать зажимы любой авто смазкой для защиты от коррозии.

7. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ

ЗУ имеет стандартный плавкий автомобильный предохранитель на выходном проводе для защиты от переполюсовки (номинал **10 А**).

ВНИМАНИЕ! Неправильное подключение приводит к перегоранию предохранителя. Недопустимо заменять перегоревший предохранитель аналогичным с большим номинальным током.

8. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ УХОД

При длительной эксплуатации ЗУ рекомендуется периодически проводить следующие виды обслуживания:

- ◎ Смазывать зажимы - крокодилы, а при наличии на них следов коррозии удалять эти следы.
- ◎ Очищать продувкой жалюзи от пыли.
- ◎ 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; ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и имеет необходимые сертификаты.



Гарантийный срок эксплуатации устройства 12 месяцев со дня продажи.

Претензии к качеству работы устройства не принимаются и гарантийный ремонт не производится в случае, если неисправность вызвана неправильной эксплуатацией прибора.

При необходимости гарантийного ремонта Вы можете обратиться к продавцу прибора в т.ч. по месту продажи или к производителю по адресу: ООО «НПП «Орион», Россия Санкт-Петербург, Загребский бульвар, д. 33 литер А, помещение 9-Н.

Подробную информацию об условиях гарантийного и постгарантийного ремонта Вы можете получить на сайте производителя ООО «НПП «Орион» <https://orionspb.ru> в разделе «РЕМОНТ И ГАРАНТИЯ».

Производитель оставляет за собой право в случае необходимости, без обязательного извещения вносить изменения в комплектацию, дизайн и характеристики товара, не ухудшающие их качество. Актуальная информация размещается на странице товара на сайте производителя, по адресу: <https://orionspb.ru> Информация на сайте производителя является приоритетной.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

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

**СДЕЛАНО
В РОССИИ**

ВЫМПЕЛ



Производитель: **ООО "НПП "ОРИОН"**
192283, Санкт-Петербург,
Загребский бульвар, дом 33 литер «А»
orion@orionspb.ru www.orionspb.ru