

ПРОИЗВЕДЕНО ООО "НПП "ОРИОН СПБ"

**г. Санкт-Петербург
Загребский бульвар, д. 33**

EAC

Вымпел-37

 ООО "НПП "ОРИОН СПБ"

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ
ЗАРЯДНО-ПРЕДПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО
С СЕГМЕНТНЫМ ЖК ИНДИКАТОРОМ**

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

ВНИМАНИЕ!

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

**НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПОРЯДКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ
МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ З.У. ИЗ СТРОЯ.**

- 1. Подключите клеммы З.У. к клеммам аккумулятора, соблюдая полярность, красная клемма к (+), черная к (-).**
- 2. Убедившись, что ЖК (Жидко-Кристаллический) индикатор отображает информацию о напряжении на А.Б.*, вставьте вилку в розетку.**
- 3. С помощью ручки регулятора установите нужную силу тока.**

* Для включения ЖК индикатора необходимо напряжение на клеммах 7 В и более.

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.

НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядных устройств (З.У.) - заряд автомобильных (**12 В**) кислотных аккумуляторных батарей (А.Б.), тяговых и лодочных АКБ, АКБ типа AGM, EFB, АКБ с гелевым электролитом: Long Life, Deep-Cycle, в том числе полностью разряженных (до нуля), любого типа и емкости, 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 А.Б., исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд А.Б. Поэтому, устройства могут быть использованы для заряда современных необслуживаемых батарей и не требуют отключения заряжаемой А.Б. от бортовой сети автомобиля.

Кроме этого, возможно использование З.У., как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов. Можно также использовать З.У. в неавтоматическом режиме для заряда А.Б. любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **16 В**.

Устройства предназначены для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **Ip20**.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации З.У. необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации А.Б. 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 З.У. и сетевой провод. При зарядке А.Б. должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые А.Б. газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на З.У. и сетевые провода.

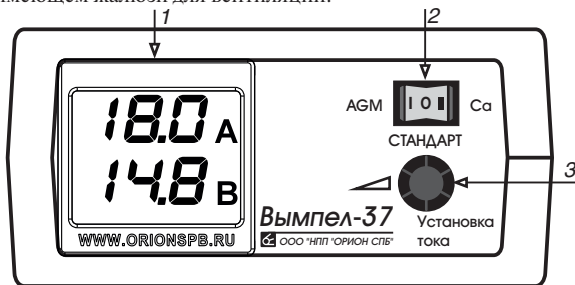
ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что З.У. не требует вашего участия в процессе заряда А.Б., **недопустимо** оставлять подключенное З.У. без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ - 37
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180 -240 В
Диапазоны плавной регулировки выходного тока		не менее 0,8-20 А
Точность стабилизации тока		$\pm 0,1$ А
Точность предварительной установки тока		$\pm 0,2$ А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах А.Б.)	АГМ 14,1В	0 - 14,1 В
	СТАНДАРТ 14,8В	0 - 14,8 В
	КАЛЬЦИЙ 16В	0 - 16 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	АГМ 14,1В	14,0 - 14,2 В
	СТАНДАРТ 14,8В	14,7 - 14,9 В
	КАЛЬЦИЙ 16В	15,9 - 16,1 В
Точность стабилизации напряжения		$\pm 0,1$ В
Диапазон рабочих температур		от -10 ⁰ С до +40 ⁰ С
Габариты		155x85x200 мм
Масса		0,93 кг
Встроенный микровентилятор		+
Тип амперметра, вольтметра		сегментный ЖК индикатор
Диапазон измерения вольтметра		7 - 23 В

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно З.У. выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

1 - Сегментный ЖК индикатор

2 - Переключатель диапазонов выходного напряжения:

AGM (14,1 В) / СТАНДАРТ (14,8 В) / Ca КАЛЬЦИЙ (16 В)

3 - Ручка установки силы зарядного тока.

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

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный 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 и напряжения используется цифровой ЖК индикатор. 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.

ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

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

Для проверки работоспособности З.У. без А.Б. необходимо подключить его к сети переменного тока. Выходные клеммы должны быть разомкнуты.

Убедиться, что на ЖК индикаторе отображаются значения напряжения и зарядного тока. При разомкнутых клеммах значение тока должно быть равно нулю.

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 ЖК индикаторе, убедиться, что ток регулируется, а яркость свечения лампы меняется.

Внимание! Микровентилятор включается автоматически при повышении температуры внутри корпуса и/или увеличении тока более 12 А.

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

ПОРЯДОК РАБОТЫ

ЗАРЯД А.Б. В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Несоблюдение порядка подключения может привести к выходу З.У. из строя или взрыву газов выделяемых аккумулятором. Подключение и отключение З.У. производить согласно требованию ГОСТ ИЕС 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".

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

Тип аккумулятора	WET		EFB
	серебряные	кальциевые	
		14,7-15,5	15,6-16,2
Положение переключателя	СТАНДАРТ 14,8В	Са кальций 16В	СТАНДАРТ 14,8В

Тип аккумулятора	VRLA		
	AGM	GEL	
		Long Life	Deep-Cycle
	14,2-14,8	13,8-14,1	14,1-14,4
Положение переключателя	СТАНДАРТ 14,8В	AGM 14,1В	AGM 14,1В

- Заряд 12 В А.Б.** в автоматическом режиме. Установить переключатель в положение соответствующее максимальному напряжению в конце заряда А.Б. взятому из паспорта А.Б. или справочной таблицы.
- Подключить зажимы З.У. к клеммам А.Б., строго соблюдая полярность. Плюсу соответствует красный, либо светлый цвет маркировки зажима. Минусу - черный, либо тёмный цвет маркировки зажима.
- Установить регулятор силы тока в крайнее левое положение (минимальный ток).
- Подключить З.У. к сети переменного тока.
- Установка тока** (на графике интервал I). Установить требуемый ток заряда, вращая регулятор силы тока.
Заряд А.Б. будет проходить в автоматическом режиме током, установленным ручкой регулировки (на графике интервал II). При достижении на А.Б. напряжения, равного выбранному напряжению, ток автоматически уменьшается. При этом регулятор силы зарядного тока не позволяет выставить ток больший, чем задает схема автоматики.

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

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

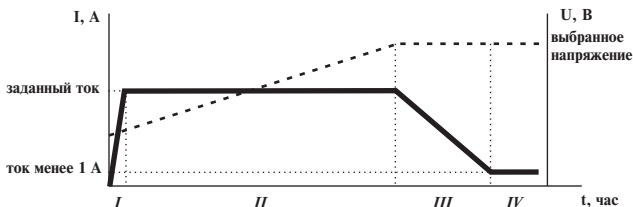
График работы З.У. при заряде кислотных А.Б. в автоматическом режиме

Временные интервалы этапов работы:

I - подключение, установка зарядного тока

(общепринятые рекомендации 0,1 от емкости батареи);

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



Примечание:

Временные интервалы на графике имеют схематический характер.

6. По окончании заряда отключить З.У. 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 А.Б. Уменьшив ток, З.У. автоматически переходит в режим десульфатации А.Б. В зависимости от степени поражения пластины на десульфатацию может потребоваться от нескольких минут до нескольких часов. В процессе десульфатации ток постепенно автоматически возрастет до значения, выставленного регулятором тока.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ З.У. В КАЧЕСТВЕ МНОГОЦЕЛЕВОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

З.У. является источником стабилизированного напряжения постоянного тока с ограничением (стабилизацией) силы тока нагрузки. Поэтому может быть применено для запитки любых потребителей напряжения **14,1В/14,8/16В** с суммарным током потребления меньше выставленного ручным регулятором тока. При перегрузке, либо аварийном замыкании выходных проводов З.У. будет переходить в режим стабилизации тока.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ З.У. В КАЧЕСТВЕ ПРЕДПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА

Установить напряжение в соответствии с типом АКБ. Для облегчения пуска двигателя подключить З.У. к А.Б. (см. раздел *Заряд А.Б. в автоматическом режиме*), установить ручкой регулировки максимальный ток. Таким образом, оживить аккумулятор в течении **5-30 минут**, а затем, не отключая З.У., произвести пуск двигателя. Оживленная предпусковым зарядом А.Б. 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 А.Б., продлив ее ресурс. В случае неудачи повторить процедуру. Изготовителем рекомендуется применять для этой цели мощные модели (ВЫМПЕЛ-37, ВЫМПЕЛ-47) или несколько З.У. включенных параллельно.

НЕАВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ЗАРЯДА. ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ДРУГИХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В НЕАВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Неавтоматическим режимом считается режим заряда, при котором напряжение на А.Б. в конце заряда меньше, чем напряжение, которое может создавать З.У.

*Несоблюдение порядка подключения может привести к выходу З.У. из строя или взрыву газов выделяемых аккумулятором. Подключение и отключение З.У. производить согласно требованию ГОСТ ИЕС 60335-2-29-2012 пункт 7.12 (см. раздел *Заряд А.Б. в автоматическом режиме*).*

1. **Заряд 6В А.Б.** в неавтоматическом режиме. Установить переключатель в положение **AGM (14,1В)**. Перейти к пункту 4.
2. **Заряд 12В А.Б.** в неавтоматическом режиме. Установить переключатель в положение **Ca КАЛЬЦИЙ (16В)**. Перейти к пункту 4.
3. **Заряд А.Б. других электрохимических систем** в неавтоматическом режиме. Установить переключатель в положение, при котором напряжение на З.У. будет больше, чем напряжение на А.Б. в конце заряда (указывается в паспорте аккумулятора). Перейти к пункту 4.
4. Подключить зажимы З.У. к клеммам А.Б., строго соблюдая полярность. Плюсу соответствует красный, либо светлый цвет маркировки зажима. Минусу - черный, либо темный цвет маркировки зажима.
5. Установить регулятор силы тока в крайнее левое положение (минимальный ток).
6. Подключить З.У. к сети переменного тока.
7. Установить требуемый ток заряда, вращая регулятор силы тока. З.У. работает в режиме генератора стабильного тока. В таком режиме необходимо выставить регулятором силу зарядного тока, соответствующую типу и емкости заряжаемой батареи, и контролировать степень заряженности общепринятыми методами (по напряжению, по времени и силе тока, по плотности электролита и т.д.)
8. По окончании заряда отключить З.У. 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.

Время работы З.У. в любом из перечисленных режимов неограниченно.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ

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

ОТОБРАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

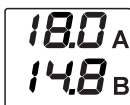
ЭКРАН ПРИВЕТСТВИЯ



При подключении устройства к сети 220 В однократно отображается информация о номере модели З.У. и версии прошивки.

Переключение дисплеев происходит по кругу через короткий интервал времени.

ДИСПЛЕЙ ПАРАМЕТРЫ



На экране отображается текущий ток и напряжение.

ДИСПЛЕЙ СТАТИСТИКА



На экране отображается время заряда, отданное в А.Б. количество А·ч и процент заряда.



Процент заряда определяется на основании оценочного алгоритма и позволяет оценить время до полного заряда А.Б.

ДИСПЛЕЙ УСТАНОВКА



При изменении положения переключателя напряжения и/или ручки установки тока на экране отобразится надпись “УСТАНОВКА”, устанавливаемое значение будет мигать в течении нескольких секунд.

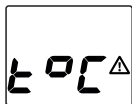
Переход к этому дисплею происходит мгновенно при изменении положения ручки регулировки тока или переключателя напряжения.

ОКОНЧАНИЕ ЗАРЯДА



По окончании заряда на экране отобразиться надпись “ЗАРЯД ОКОНЧЕН”.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРЕВА



Для защиты силовой части от перегрева применена схема ограничения выходного тока. Эта схема автоматически уменьшает выходной ток при повышении температуры внутри корпуса выше нормы. На экране мигают надпись “t°C” и значок тревоги. После уменьшения внутренней температуры источник вернется к обычному функционированию.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ

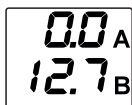


З.У. имеет электронную защиту от переполюсовки.

При неправильном подключении З.У. отключается от аккумулятора, на экране мигают надпись “ПЕР” и значок тревоги.

После отсоединения клемм З.У. от аккумулятора работоспособность З.У. автоматически восстанавливается.

ЦИФРОВОЙ ВОЛЬТМЕТР



З.У. можно использовать как цифровой вольтметр. Для этого необходимо подключить клеммы З.У. к клеммам аккумулятора, соблюдая полярность, красная клемма к (+), черная к (-).

Диапазон измерения вольтметра: 7-23 В, точность $\pm 0,1$ В

Внимание! В режиме “ВОЛЬТМЕТР” прибор должен быть отключен от сети 220 В.

ПРОФИПАКТИЧЕСКИЙ УХОД И РЕМОНТ

При длительной эксплуатации З.У. 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.

Более сложные работы, связанные с разборкой корпуса З.У., например замену сетевого шнура при его повреждении должен выполнять производитель З.У. или его агент или аналогичное квалифицированное лицо.

Нормативный срок службы З.У. **5 лет.**

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

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 RU C-RU.АЛ16.В.09524 от 26.02.2016. Изготовитель гарантирует работоспособность прибора при соблюдении всех требований, изложенных в инструкции по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации устройства 12 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного срока изготовитель безвозмездно производит ремонт изделия. Без предъявления гарантийного талона, при механических повреждениях, а также, в случае, если неисправность вызвана неправильной эксплуатацией, претензии к качеству работы устройства не принимаются и гарантийный ремонт не производится. В случае неисправности, при соблюдении всех требований, ремонт (обмен) прибора производится по месту продажи.

Организация _____

Дата продажи _____

ВНИМАНИЕ ПОДДЕПКИ!


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 СПБ” (Санкт-Петербург)**.

Более подробная информация на сайте:

www.orionspb.ru/charger/charger_at/

Изготовитель : ООО "НПП "ОРИОН СПБ" 
192283, Санкт-Петербург, Загребский бульвар, д.33
E-mail: orion@orionspb.ru, <http://www.OrionSPb.ru>
