

ПРОИЗВЕДЕНО ООО "НПП "ОРИОН СПб"

г. Санкт-Петербург  
Загребский бульвар, д. 33

**EAC**

 **Вымпел - 415**

**АВТОМАТИЧЕСКОЕ  
ЗАРЯДНО-ПРЕДПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО**

**ДЛЯ  
АВТОМОБИЛЬНЫХ  
СТАРТЕРНЫХ И ТЯГОВЫХ  
КИСЛОТНЫХ: WET | EFB  
АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ  
С НОМИНАЛЬНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ  
12 и 24 В**

## **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) - заряд автомобильных и мотоциклетных **12/24 В** (6В\*) аккумуляторных батарей (АКБ), в том числе полностью разряженных (до нуля), как в полностью автоматическом, так и в неавтоматическом режиме с возможностью ручной регулировки силы зарядного тока.

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.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов с током потребления **не более 20 ампер**. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **15/30 В**.

Устройство предназначено для использования **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 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.

\* в неавтоматическом режиме

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ - 415
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180 -240 В
Диапазоны плавной регулировки выходного тока	положение переключателей 15 В	не менее 0,8-20 А
	30 В	не менее 0,8-15 А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах А.Б.)	15 В	0 - 15 В
	30 В	0 - 30 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	15 В	14,9 - 15,1 В
	30 В	29,8 - 30,2 В
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C
Габариты		155x85x200 мм
Масса		0,97 кг
Встроенный микровентилятор		да
Тип амперметра, вольтметра		стрелочный

### 4. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

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

На передней панели расположены:

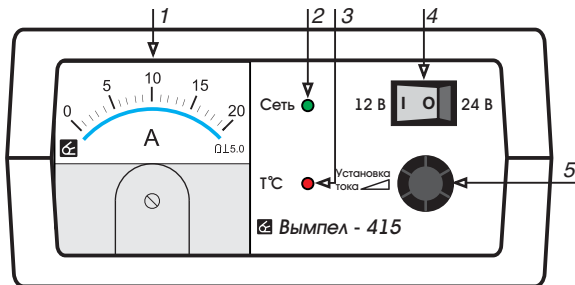
**1 - Шкала амперметра**

**2 - Светодиод включения - Сеть**, светодиод изменяет свой цвет в зависимости от положения переключателя диапазонов выходного напряжения: **12 В** - зеленый цвет  
**24 В** - красный цвет

**3 - Индикация перегрева**, светодиод с обозначением - T °C 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 (уменьшения) выходного тока.

ЗУ имеет защиту от переплюсовки, она реализована во внутренней электронной схеме.

## 5. ИНДИКАЦИЯ ПЕРЕГРЕВА

При превышении максимально допустимой температуры внутри корпуса, схема защиты уменьшает ток ЗУ. При этом светится индикатор превышения температуры. При восстановлении нормального температурного режима, сила тока восстанавливается и ЗУ продолжает работу в штатном режиме.

## 6. 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.

Убедиться, что индикатор "Сеть" светится.

Установить регулятор силы зарядного тока в крайнее левое положение (минимальный ток). Замкнуть выходные зажимы или для наглядности подключить к ним автомобильную лампу накаливания **55-110 Вт** (с номинальным напряжением питания соответствующим положению переключателя напряжения 12 В или 24 В). Вращая регулятор силы зарядного тока и наблюдая за шкалой амперметра, убедиться, что ток регулируется, а яркость свечения лампы меняется.

**ВНИМАНИЕ!** В режиме КЗ (выходные зажимы замкнуты между собой) и при напряжении на клеммах АКБ меньше 5-6 В максимальный выходной ток ограничивается значением 5-7 А. В режиме КЗ возможно небольшое гудение или шум.

Микровентилятор включается автоматически при повышении температуры внутри корпуса.

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 7.1. ЗАРЯД 12В АКБ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

*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 легко воспламеняющейся 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. Для заряда **12 В** АКБ в автоматическом режиме установите переключатель в положение **12 В**. Перейдите к пункту 3.
2. Для заряда **24 В** АКБ в автоматическом режиме установите переключатель в положение **24 В**. Перейдите к пункту 3.
3. Подключите зажимы ЗУ к клеммам АКБ, строго соблюдая полярность. Плюсу соответствует красный цвет маркировки зажима. Минусу - черный цвет маркировки зажима.
4. Установите регулятор силы тока в крайнее левое положение (минимальный ток).
5. Убедившись, что засветился светодиод «Сеть», подключите ЗУ к сети переменного тока 220В.
6. **Установка тока** (на графике интервал I). Вращая ручку регулятора силы тока, установите ток соответствующий типу и емкости заряжаемой батареи. Значение тока заряда отображается на амперметре\* (Общепринятые рекомендации 0,1 от емкости батареи). Максимальный ток устанавливается поворотом регулятора вправо до упора.

---

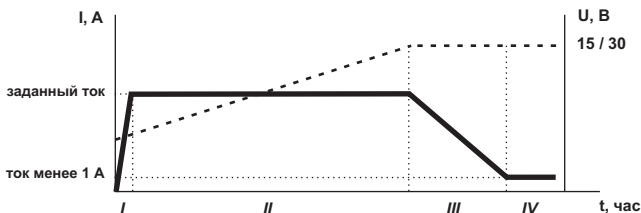
\* Самопроизвольное уменьшение тока в начале заряда может свидетельствовать о наличии сульфатации пластин АКБ. Уменьшив ток, ЗУ автоматически переходит в режим десульфатации АКБ. В зависимости от степени поражения пластин на десульфатацию может потребоваться от нескольких минут до нескольких часов. В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

## 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.

**7. Заряд АКБ** (на графике интервал II) в автоматическом режиме током, установленным ручкой регулировки. При достижении на АКБ напряжения равного **15 В / 30 В**, ток автоматически уменьшается (на графике начало интервала III). 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 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 не ограничена, более того полезна для не новых батарей, так как после нескольких десятков часов большинство АКБ улучшают свои главные характеристики, понижая внутреннее сопротивление и восстанавливая емкость.

**8.** По окончании заряда отключить ЗУ от сети и снять зажимы склемм 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.



## 7.2. 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 **15 В / 30 В** с суммарным током потребления меньше выставленного ручным регулятором тока. При перегрузке, либо аварийном замыкании выходных проводов ЗУ будет переходить в режим защиты.

## 7.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗУ В КАЧЕСТВЕ ПРЕДПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА

Для облегчения пуска двигателя подключить ЗУ к АКБ (см. раздел **7.1. Заряд АКБ в автоматическом режиме**), установить ручкой регулировки максимальный ток. Таким образом, оживить аккумулятор в течении **5-30 минут**, а затем, не отключая ЗУ от АКБ, произвести пуск двигателя.

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

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 воспламенения) 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. Изготовителем рекомендуется применять для этой цели мощные модели (Вымпел-325, Вымпел-30, Вымпел-40) или несколько ЗУ включенных параллельно.

## 7.4. РЕЖИМ БЫСТРОГО ЗАРЯДА (BOOST)

Для ускоренного (форсированного) заряда АКБ подключите ЗУ к АКБ (см. раздел 7.1. **Заряд АКБ в автоматическом режиме**) и установите ручкой регулировки максимальный ток, но не превышающий максимальный ток заряда разрешенный производителем для конкретной АКБ. Заряд АКБ будет протекать быстрее, при этом возможно повышенное газовыделение (разложение воды на кислород и водород) и нагрев аккумулятора.

**Внимание!** Запрещается оставлять ЗУ без присмотра при заряде АКБ в форсированном режиме! Частое применение быстрого заряда может сократить срок службы АКБ.

**Внимание!** Заряд глубокоразряженной АКБ в форсированном режиме может привести к выходу её из строя.

## 7.5. 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. То есть ЗУ работает в режиме генератора зарядного тока, без ограничения выходного напряжения на безопасном для АКБ уровне. Типовой пример: заряд 6 В АКБ.

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

1. Для заряда **6 В** АКБ в неавтоматическом режиме установите переключатель в положение **12 В**. Перейдите к пункту 4.
2. Для заряда **12 В** АКБ в неавтоматическом режиме установите переключатель в положение **24 В**. Перейдите к пункту 4.
3. Для заряда АКБ **других электрохимических систем и напряжений** в неавтоматическом режиме установите переключатель напряжения в положение, при котором напряжение на ЗУ будет больше, чем напряжение на АКБ в конце заряда (указывается в паспорте аккумулятора). Перейдите к пункту 4.

4. Подключите зажимы ЗУ к клеммам АКБ, строго соблюдая полярность. Плюсу соответствует красный цвет маркировки зажима. Минусу - черный цвет маркировки зажима.
5. Установите регулятор силы тока в крайнее левое положение (минимальный ток).
6. Подключите ЗУ к сети переменного тока 220В.
7. Установите требуемый ток заряда. ЗУ работает в режиме генератора стабильного тока. В таком режиме необходимо выставить регулятором силу зарядного тока, соответствующую типу и ёмкости заряжаемой батареи.
8. **Заряд АКБ** происходит в неавтоматическом режиме, необходимо и контролировать степень заряженности АКБ общепринятыми методами (по напряжению, по времени и силе тока, по плотности электролита и так далее).
9. По окончании заряда отключить ЗУ от сети и снять 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.

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

## **8. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ**

ЗУ имеет защиту от переполюсовки. Она реализована во внутренней электронной схеме зарядного устройства (без применения плавких предохранителей).

*Устройство автоматически отключится при неправильной полярности подключения, и восстановит работоспособное состояние при верном подключении.*

## **9. 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.**

## 10. 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 RU C-RU.HB29.B.00294/20 от 30.07.2020.

Гарантийный срок эксплуатации устройства 12 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного срока изготовитель безвозмездно производит ремонт изделия.

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
- ⊙ на приборе имеются посторонние надписи и наклейки

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.

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



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