



Инструкция по эксплуатации профессионального оборудования

**Зарядное устройство для автомобильного аккумулятора
НПП ОРИОН Вымпел-325**

<http://perfo.by>

профессиональный электроинструмент в аренду в Минске

ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Установка тока

(ЗУ должно быть отключено от аккумулятора)

1. Подключите ЗУ к сети переменного тока.
2. Установите зарядный ток в соответствии с таблицей или паспортом на АКБ.
3. Отключите прибор от сети.

Подключение к аккумулятору

ВНИМАНИЕ! Соблюдайте порядок подключения зарядного устройства (ЗУ) к аккумулятору.

ГОСТ IEC 60335-2-29-2012 п. 7.12

НЕСОБЛЮДЕНИЕ ПОРЯДКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ЗУ ИЗ СТРОЯ.

1. Подключите зажим ЗУ с красным изолятором к (+) клемме аккумулятора.
2. Подключите зажим ЗУ с черным изолятором к (-) клемме аккумулятора.
3. Убедившись, что засветился светодиод, вставьте вилку в розетку.

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 (ЗУ) - заряд автомобильных и мотоциклетных 12 В аккумуляторных батарей (АКБ), в том числе полностью разряженных (до нуля), различной емкости в полностью автоматическом 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. Технические характеристики данного ЗУ позволяют применять его в качестве зарядно-предпускового устройства для помощи АКБ при пуске двигателя. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше 15 В.

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

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 сетевые 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	325
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 заряжаемой АКБ)	от 0 до 15 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем чем ток заданный регулятором, в том числе в конце заряда)	14,9 - 15,1 В
Диапазон рабочих температур	от -10°C до +40°C
Габариты	155x85x200 мм
Масса	0,91 кг
Встроенный микровентилятор	40x40x10 мм
Тип амперметра	стрелочный

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

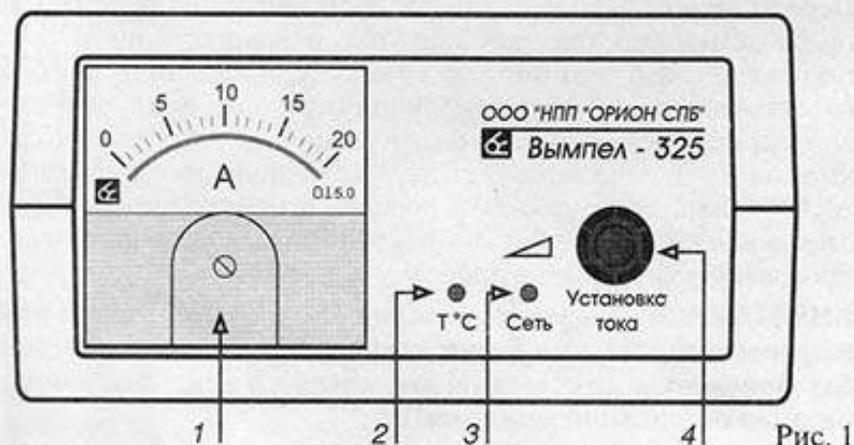


Рис. 1

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

На передней панели расположены:

- 1 - Шкала амперметра.
- 2 - Индикация перегрева.
- 3 - Светодиод включения.
- 4 - Регулятор 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 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.

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 индикатор "Сеть" светится.

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 регулятор силы тока и наблюдая за шкалой амперметра, убедиться, что ток регулируется, а яркость свечения лампы меняется.

Внимание! Микроventильатор включается автоматически при повышении температуры внутри корпуса или увеличении тока более 12 А. Для проверки работоспособности вентилятора включите прибор в сеть, замкните клеммы и поворачивайте регулятор тока вправо, пока не заработает вентилятор.

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

ПОРЯДОК РАБОТЫ

ЗАРЯД АКБ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Если в ЗУ установлен ток заряда, соответствующий типу и емкости заряжаемого аккумулятора, перейдите к подключению и заряду АКБ.

Установка тока

(ЗУ должно быть отключено от аккумулятора)

1. Подключите ЗУ к сети переменного тока.
2. Замкните клеммы ЗУ между собой или подключите к ним внешнюю нагрузку (автомобильную лампу накаливания 110 Вт).
3. **Установка тока** (на графике интервал I). Установите ток соответствующий типу и емкости заряжаемой батареи, вращая ручку регулятора силы тока. Значение тока заряда отображается на амперметре. (Общепринятые рекомендации 0,1 от емкости батареи).
4. Разомкните клеммы ЗУ (или отключите нагрузку) и отключите прибор от сети.

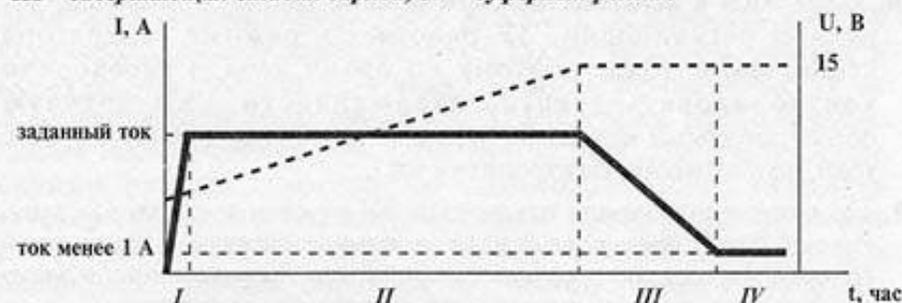
Подключение к аккумулятору и заряд

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".

График работы ЗУ при заряде 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.

5. Подключите зажим ЗУ с красным изолятором к (+) клемме аккумулятора.
 6. Подключите зажим ЗУ с черным изолятором к (-) клемме аккумулятора.
 7. Подключите ЗУ к сети переменного тока.
- 8а. 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.
- 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

* Самопроизвольное уменьшение тока в начале заряда может свидетельствовать о наличии сульфатации пластин А.Б. Уменьшив ток, ЗУ автоматически переходит в режим десульфатации А.Б. 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.

для не новых батарей, так как после нескольких десятков часов большинство АКБ улучшают и восстанавливают свои главные характеристики - внутреннее сопротивление и емкость.

8б. Заряд АКБ в неавтоматическом режиме током, установленным ручкой регулировки. ЗУ работает в режиме генератора стабильного тока, поэтому во время заряда необходимо контролировать степень заряженности АКБ вручную общепринятыми методами (по напряжению, по времени и силе тока, по плотности электролита и т.д.).

9. 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.*

ЗАРЯД АКБ В НЕАВТОМАТИЧЕСКОМ (РУЧНОМ) РЕЖИМЕ

Неавтоматическим считается режим заряда, при котором напряжение выдаваемое ЗУ больше, чем максимально допустимое напряжение в конце заряда для конкретной АКБ.

Установите напряжение большее, чем максимально допустимое для данной батареи (указывается в паспорте аккумулятора) (см. раздел **Установка тока**).

Далее руководствуйтесь инструкциями из раздела **Подключение к аккумулятору и заряд**.

ВНИМАНИЕ! Во время заряда в неавтоматическом режиме необходимо контролировать степень заряженности АКБ вручную общепринятыми методами (по напряжению, по времени и силе тока, по плотности электролита и т.д.).

Процесс заряда в неавтоматическом режиме как правило сопровождается нагревом аккумулятора и "кипением" (разложение воды на водород и кислород) электролита.

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** с суммарным током потребления меньше выставленного ручным регулятором тока. При перегрузке, либо аварийном замыкании выходных проводов ЗУ будет переходить в режим стабилизации тока.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗУ В КАЧЕСТВЕ ПРЕДПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА

Для облегчения пуска двигателя подключить ЗУ к АКБ (см. раздел **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. 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 более мощные модели (Вымпел-325, 415, Вымпел-30, Вымпел-40) или несколько ЗУ включенных параллельно.

Время работы ЗУ в любом из перечисленных режимов неограниченно.

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕПОЛЮСОВКИ

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

ПРОФИПАКТИЧЕСКИЙ УХОД И РЕМОНТ

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.

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

Нормативный срок службы ЗУ 5 лет.