

ООО "НПП "ОРИОН СПБ"
г. Санкт-Петербург,
Загребский бульвар, д. 33

EAC

Вымпел - 95



**АВТОМАТИЧЕСКОЕ
ПУСКО-ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО
12 / 24 В**

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации пуско-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 пуско-зарядного устройства (ЗУ) к аккумулятору (АКБ). ГОСТ IEC 60335-2-29-2012 п. 7.12 (см. пункт инструкции 6.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АКБ И ПОДАЧА ПИТАНИЯ)

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение данного пуско-зарядного устройства (ПЗУ) - **помощь** аккумуляторной батарее (АКБ) при пуске двигателя. Технические характеристики данного ПЗУ позволяют применять его в качестве пускового устройства для помощи АКБ при пуске двигателей легковых и грузовых автомобилей.

Также данное ПЗУ - применяется для заряда автомобильных **12 В** и **24 В** аккумуляторных батарей (АКБ), в автоматическом режиме.

Можно использовать ПЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **29 В**.

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

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.

2. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации ПЗУ 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 ПЗУ 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.

С особым вниманием отнеситесь к правильности подключения к АКБ! Подключение неправильной полярностью вызывает протекание больших аварийных токов (даже при отключенном от сети ПЗУ) и сопровождается сильным искрением, оплавлением и разбрызгиванием расплавившегося металла. Это может вызвать ожоги, пожар, разрушение АКБ и перегорание схемы самого ПЗУ.

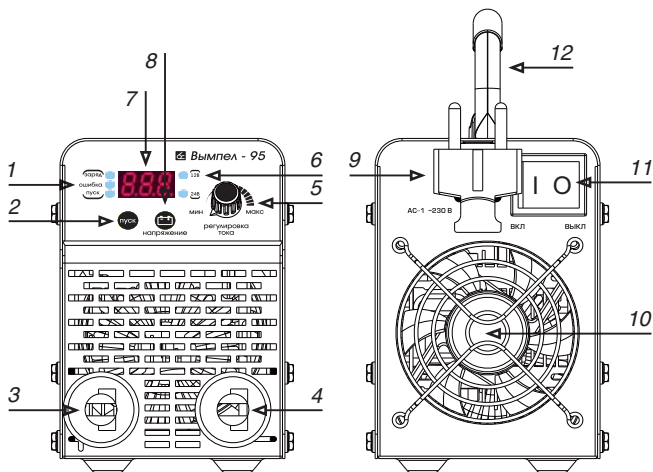
ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что ПЗУ не требует вашего участия в процессе заряда АКБ, **недопустимо** оставлять подключенное ПЗУ без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		220В ±15%
Максимальный ток потребления от сети 220В		30 А
Максимальная пиковая мощность		6600 Вт
Ток в режиме заряда		8-75 А
Ток в режиме пуска	Напряжение в диапазоне 8-12 В	до 600 А
	Напряжение в диапазоне 20-24 В	
Выходное напряжение	Режим 12 В	14,7-15,1 В
	Режим 24 В	28,5-29,5 В
Габариты		315x125x190 мм
Диапазон рабочих температур		от -20°C до +40°C
Масса		5,65 кг
Встроенный вентилятор		+

4. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ПЗУ выполнено в металлическом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

- 1 - Светодиодный индикатор режима: «заряд» / «ошибка» / «пуск»
- 2 - Кнопка включения режима «пуск»
- 3 - Зажим «крокодил» подключения к «+» клемме АКБ
- 4 - Зажим «крокодил» подключения к «-» клемме АКБ
- 5 - Ручка регулировки тока заряда
- 6 - Светодиодный индикатор напряжения: «12В» / «24В»
- 7 - Цифровой индикатор зарядного тока
- 8 - Кнопка переключения напряжения: «12В» / «24В»
- 9 - Вилка подключения к сети питания 220 В
- 10 - Вентилятор принудительного охлаждения
- 11 - Сетевой клавишный выключатель
- 12 - Ручка для переноски устройства

Электронная схема ПЗУ представляет собой высоковольтный высокочастотный преобразователь со схемой управления, содержащей три цепи обратной связи по напряжению, току и температуре.

Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, формирует необходимые для автоматического зарядного устройства выходные характеристики, обеспечивает надежную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики. Схема ограничения выходного тока следит за температурой силовой цепи преобразователя и при повышении температуры выше нормы уменьшает значение тока, уменьшая этим внутреннее выделение тепла.

Пояснения: перегрев возможен в случае нарушения свободного потока охлаждающего воздуха через жалюзи, например пылью или предметом, установленным сзади, вплотную к устройству. Либо эксплуатацией прибора в условиях повышенных температур окружающей среды.

Схема обратной связи по напряжению и току обеспечивает защиту от коротких замыканий выходных клемм.

5. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

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

Для проверки работоспособности ПЗУ без АКБ необходимо:

- а. Установить сетевой выключатель (11) в положение «ВЫКЛ».
- б. Установить регулятор силы зарядного тока (5) в крайнее левое (минимальный ток) положение.
- в. Обеспечить надежную изоляцию выходных зажимов (3, 4) друг от друга расправив провода.
- г. Подключить вилку сетевого провода (9) к сети 220 В.
- д. Включить ПЗУ переводя сетевой клавишный выключатель (11) в положение «ВКЛ». При этом должны засветиться светодиодные индикаторы «заряд» (1), «12В» (6), индикатор силы зарядного тока (7) показывать значение «000», и включиться вентилятор принудительного охлаждения (10).

Внимание! Процесс включения и выхода на режимы занимает 5-10 секунд. В течение этого времени не рекомендуется повторно переключать сетевой выключатель и подключать к зажимам ПЗУ мощную нагрузку - возможны всплески тока потребления, достаточные для срабатывания сетевых защитных автоматов.

- е. Замкнуть выходные зажимы ПЗУ (3, 4) между собой. Устройство перейдет в режим защиты от короткого замыкания (КЗ). Плавно вращая регулятор силы зарядного тока (5) можно регулировать силу тока КЗ.
- ж. Разомкнуть выходные зажимы (3, 4). ПЗУ вернется в режим холостого хода.
- з. Включить ПЗУ переводя сетевой клавишный выключатель (11) в положение «ВЫКЛ», а затем отключить вилку сетевого провода (9) от сети 220 В.

Внимание! После отключения ПЗУ выключателем сети, полное выключение произойдет не сразу! В течение 5 секунд будут светиться индикаторы и работать вентилятор.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АКБ И ПОДАЧА ПИТАНИЯ

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение порядка подключения может привести к выходу ПЗУ из строя или взрыву газов выделяемых аккумулятором. Подключение и отключение ПЗУ 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".

- а. Подключите зажим ПЗУ с **красной** маркировкой (3) к «+» клемме аккумулятора.
- б. Подключите зажим ПЗУ с **черной** маркировкой (4) к «-» клемме аккумулятора.

ВНИМАНИЕ! Подключение неправильной полярностью вызывает протекание больших аварийных токов (даже при отключенном от сети ПЗУ) и сопровождается сильным искрением, оплавлением и разбрызгиванием расплавленного металла. Это может вызвать ожоги, пожар, разрушение АКБ и перегорание схемы ПЗУ.

- в. Установите ручку регулировки тока (5) в крайнее левое положение (соответствует минимальному току заряда).
- г. Переверните сетевой клавишный выключатель (11) в положение «**ВЫКЛ**».
- д. Подключить вилку сетевого провода (9) к сети 220 В. ПЗУ готово к началу заряда АКБ.
- е. Для начала заряда переведите сетевой клавишный выключатель (11) в положение «**ВКЛ**». При этом должны засветиться светодиодные индикаторы «**заряд**» (1), «**12В**» (6), включиться вентилятор принудительного охлаждения, а цифровой индикатор силы зарядного тока (7) показывать силу протекающего зарядного тока.
- ж. Убедитесь, что выбран нужный Вам диапазон напряжения, светится индикатор (6) «**12В**» или «**24В**». При включении ПЗУ напряжение заряда по умолчанию установлено для заряда АКБ с номинальным напряжением **12В**, о чем свидетельствует свечение индикатора (1) «**12В**».

Если необходимо зарядить АКБ с номинальным напряжением **24В**, нажмите кнопку «**напряжение**» (8) на лицевой панели устройства. Загорится индикатор (1) «**24В**».

ВНИМАНИЕ! Если после включения ПЗУ не светится ни один из индикаторов и не работает вентилятор, немедленно выключите устройство и отключите его от сети 220В. Возможно ПЗУ неисправно или отсутствует питание сети 220В.

6.2 ЗАРЯД АКБ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Последовательно выполнив все действия пункта «**6.1 Подключение к АКБ и подача питания**» Вы включили ПЗУ в режим заряда АКБ в автоматическом режиме.

а. Вращая ручку регулировки тока (5) установите необходимое значение зарядного тока (рекомендуемое значение зарядного тока численно составляет 10% от емкости заряжаемой АКБ). Действующее значение зарядного тока отображается на индикаторе ПЗУ (7).

б. Заряд АКБ в автоматическом режиме (на графике интервал II) током, установленным ручкой регулировки. При достижении на АКБ порогового напряжения заряда, ток автоматически уменьшается. При этом регулятор силы зарядного тока не позволяет выставить ток больший, чем задает схема автоматики.

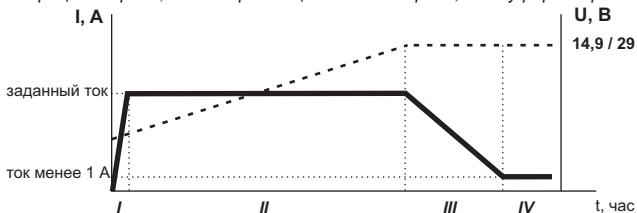
График работы ЗПУ при заряде АКБ в автоматическом режиме

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.

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 ПЗУ 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 и восстанавливают свои главные характеристики - внутреннее сопротивление и емкость.

- в. После окончания работы, переведите выключатель (11) на задней стенке устройства в положение **«Выкл»** и отключите прибор от сети 220В, затем отсоедините зажимы ПЗУ (3, 4) от 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.

6.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЗУ В КАЧЕСТВЕ ПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА

- а. Выполните подключение ПЗУ к АКБ согласно требованиям пункта инструкции **«6.1 Подключение к аккумуляторной батарее»**.

Примечание: Для использования прибора в режиме пускового устройства, ПЗУ должно быть соединено с АКБ подключенной к бортовой сети транспортного средства.

- б. При включении ПЗУ напряжение пуска по умолчанию установлено для бортовой сети с номинальным напряжением **12В**, о чем свидетельствует свечение индикатора **«12В»** (6). Если необходимо запустить автомобиль с бортовой сетью **24В**, нажмите кнопку **«напряжение»** (8) на лицевой панели устройства. Начнет светиться индикатор **«24В»** (6).
- в. Чтобы активировать режим пуска двигателя нажмите кнопку **«пуск»** (2) на лицевой панели устройства.

- г. Произведите пуск двигателя. В случае неудачи повторить процедуру. Не рекомендуется крутить стартер более **30 секунд**, во избежание перегрева стартера. Повторные пуски рекомендуется производить через **2-5 минут**.

Примечание: Во время ожидания повторных запусков ПЗУ заряжает АКБ в автоматическом режиме самостоятельно задавая оптимальную силу зарядного тока по степени разряженности АКБ произведенными запусками.

- д. После окончания работы, переведите выключатель (11) на задней стенке устройства в положение «**ВЫКЛ**» и отключите прибор от сети 220В, затем отсоедините зажимы ПЗУ (3, 4) от клемм АКБ. 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.

6.4 ЗАРЯД АКБ РАЗНЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В НЕАВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

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

Убедитесь, что напряжение на АКБ в конце заряда (указывается в паспорте аккумулятора) меньше **29 В**.

- а. Выполните подключение ПЗУ к АКБ согласно требованиям пункта инструкции «**6.1 Подключение к аккумуляторной батарее**».
- б. При включении ПЗУ напряжение заряда по умолчанию установлено для автоматического заряда АКБ с номинальным напряжением **12В**, о чем свидетельствует свечение индикатора «**12В**» (6). Нажмите кнопку «**напряжение**» (8) на лицевой панели устройства, чтобы изменить пороговое напряжение заряда на **29В** (заряд АКБ с номинальным напряжением 12В в ручном режиме). Загорится индикатор «**24В**» (6).
- в. ПЗУ будет производить заряд АКБ в неавтоматическом режиме.

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

г. После окончания работы, переведите выключатель (11) на задней стенке устройства в положение «**ВЫКЛ**» и отключите прибор от сети 220В, затем отсоедините зажимы ПЗУ (3, 4) от клемм АБК. 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 ПЕРЕГРЕВА

ПЗУ выключается автоматически при повышении температуры внутри корпуса устройства выше 75 °С. Работа устройства возобновляется после остывания, когда температура опустится ниже 45°С.

8. ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

При замыкании выходных зажимов ПЗУ (3, 4) (короткое замыкание выходной цепи) срабатывает схема защиты.

Время работы ПЗУ в любом из перечисленных режимов неограниченно.

9. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ УХОД

При длительной эксплуатации ПЗУ рекомендуется периодически проводить следующие виды обслуживания:

1. Удалять следы коррозии и смазывать зажимы-крокодилы (3, 4).
2. Очищать продувкой жалюзи от пыли.

Нормативный срок службы ПЗУ **5 лет**.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора и его 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 _____



Поставщик: **ООО "НПП "ОРИОН СПБ"**

📖 192283, Санкт-Петербург,
Загребский бульвар, дом 33

✉ orion@orionspb.ru 🌐 www.orionspb.ru
