

Зарядное устройство

ЗУ2-12М1

Руководство по эксплуатации

СИБКОНТАКТ

2022

Оглавление

1 Назначение.....	3
2 Модификации	3
3 Условия эксплуатации	3
4 Комплект поставки.....	3
5 Технические характеристики	4
6 Описание и работа.....	4
7 Принцип работы зарядного устройства.....	7
8 Меры безопасности	8
9 Использование по назначению.....	9
10 Техническое обслуживание.....	10
11 Возможные неисправности и способы их устранения	10
12 Транспортирование и хранение	10
13 Гарантийные обязательства.....	11
14 Свидетельство о приемке	11

1 Назначение

Для безопасного использования зарядным устройством, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и соблюдайте правила техники безопасности.

Зарядное устройство ЗУ2-12М1 предназначено для преобразования энергии сети переменного тока с номинальным значением действующего напряжения 220 В и частотой 50 Гц, в энергию постоянного тока для заряда свинцово-кислотной аккумуляторной батареи (далее – АКБ) номинальным напряжением 12 В и емкостью до 100 А•ч.

Зарядное устройство реализует трехстадийный процесс заряда.

2 Модификации

– ЗУ2-12М1 для АКБ номинальным напряжением 12 В

3 Условия эксплуатации

рабочая температура окружающего воздуха	от -5 до +40° С
относительная влажность воздуха при t=25° С	80%
отсутствие действия агрессивных паров, жидкостей и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, токопроводящей пыли, грязи	
степень защиты изделия от проникновения посторонних предметов и воды ГОСТ 14254-96 IP20	

4 Комплект поставки

Зарядное устройство ЗУ2-12М1	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.

5 Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон входного напряжения, В	150 ÷ 250
Рабочая частота входного напряжения, Гц	45 ÷ 70
Максимальный ток потребления, А	0,37
Число стадий процесса заряда	3
Емкость заряжаемой АКБ, А·ч, не более	100
Выходное напряжение, В	14,8 ± 0,2
Выходное напряжение в стадии буфер, В	13,6 ± 0,2
Минимальный уровень напряжения АКБ, В	8,5
Максимальный выходной ток, А	5,0
Ток разряда АКБ при подключенном зарядном устройстве и не подключенной сети 220 В, мА, не более	20
Гальваническая развязка между входом 220 В и выходом зарядного устройства	+
Защита от бросков напряжения входной сети 220 В	+
Защита от короткого замыкания	+
Защита от переполносовки	+
Тепловая защита	+
Кoeffициент полезного действия, %, не менее	80
Диапазон рабочих температур, °С	-5 ÷ +40
Параметры защитной плавкой вставки (предохранителя)	1 А, 250 В
Габаритные размеры, мм	160 / 90 / 65
Длина входного провода для подключения к сети 220В, мм, не менее	1350
Длина выходных проводов с зажимами типа «крокодил» для подключения к АКБ, мм, не менее	800
Сечение выходных проводов, мм ²	2,5
Масса, кг, не более	1,1

6 Описание и работа

6.1 Конструктивно зарядное устройство ЗУ2-12М состоит из металлического корпуса с выведенными из него входным кабелем для подключения к однофазной сети переменного тока 220 В и выходными проводами с зажимами типа «крокодил» для подключения к АКБ.

6.2 Конструкция зарядного устройства предусматривает возможность его крепления к вертикальной или горизонтальной поверхности при помощи монтажных отверстий по краям корпуса.

6.3 Выходные провода для подключения к АКБ различаются по цвету изоляции: для подключения к положительному контакту АКБ используется красный провод, к отрицательному контакту – черный провод.

6.4 Внешний вид и размеры зарядного устройства приведены на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1 – Внешний вид зарядного устройства

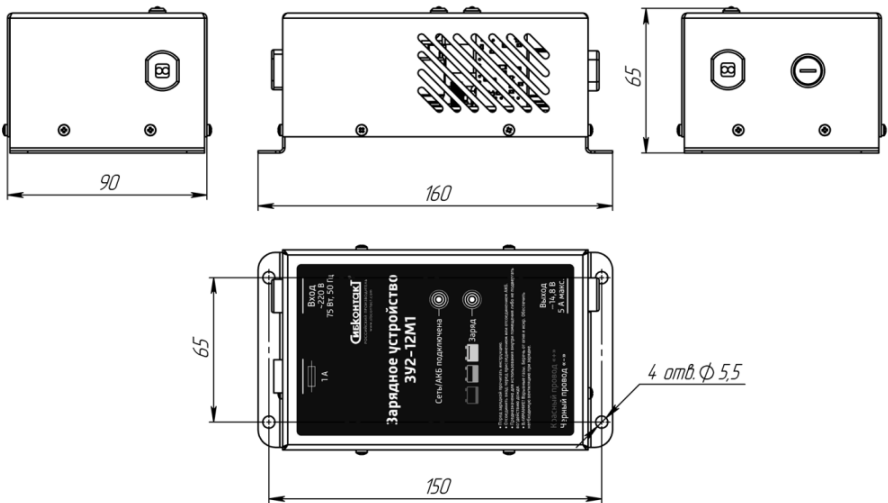


Рисунок 2 – Установочные и габаритные размеры зарядного устройства

6.5 На лицевой панели зарядного устройства расположены следующие индикаторы:

- «Сеть/АКБ подключена»: светится зеленым светом в случае правильно подключенной АКБ к выходу зарядного устройства, либо при подключенной сети 220 В.
- «Заряд»: трехцветный (красный/желтый/зеленый) индикатор отображающий текущую стадию заряда АКБ.

6.6 На боковых панелях зарядного устройства расположены:

- выведенные провода сечением 2,5мм² с зажимами типа «крокодил» для подключения АКБ;
- выведенный провод с евровилкой для подключения к сети 220 В и отсек для плавкого предохранителя;
- вентиляционные отверстия.
- наклейка с серийным номером.

6.7 В конструкции зарядного устройства предусмотрены следующие встроенные схемы защиты: гальваническая развязка входа и выхода, защита от бросков тока входной сети (сменный плавкий предохранитель), защита от короткого замыкания выхода, защита от переполсовки, тепловая защита.

6.8 Защита от короткого замыкания выхода

При подключенной входной сети 220 В, при замыкании выходных зажимов зарядного устройства между собой, сработает защита от короткого замыкания – напряжение на выходе резко упадет и будет периодически появляться и пропадать, индикаторы при этом будут мигать. При устранении короткого замыкания, зарядное устройство автоматически вернется в нормальный режим.

Внимание! Не следует допускать длительного (дольше 10 секунд) короткого замыкания выхода.

6.9 Защита от переполсовки

При подключении зарядного устройства к АКБ в неверной полярности зарядное устройство не выйдет из строя. Индикатор «Сеть/АКБ подключена» при этом не будет светиться.

При подключении зарядного устройства к АКБ в правильной полярности, индикатор «Сеть/АКБ подключена» будет светиться зеленым светом.

Внимание! Защита от переполсовки функционирует только при отключенной сети 220 В. Если АКБ подключена к зарядному устройству в неверной полярности, при подключении входной сети 220 В, зарядное устройство может выйти из строя.

6.10 Тепловая защита

При длительных нагрузках и (или) при повышенной температуре окружающей среды, срабатывает защита от перегрева, которая отключает зарядное устройство (индикатор «Заряд» при этом не будет светиться). После остывания зарядное устройство вновь автоматически включается.

7 Принцип работы зарядного устройства

7.1 Зарядное устройство работает непрерывно, автоматически переключаясь между тремя стадиями заряда. Трехстадийный режим (его схематичное графическое представление соответствует рисунку 3) обеспечивает полную зарядку АКБ за короткое время, при этом аккумуляторная батарея заряжается полностью и сохраняет свою емкость в течение длительного времени.

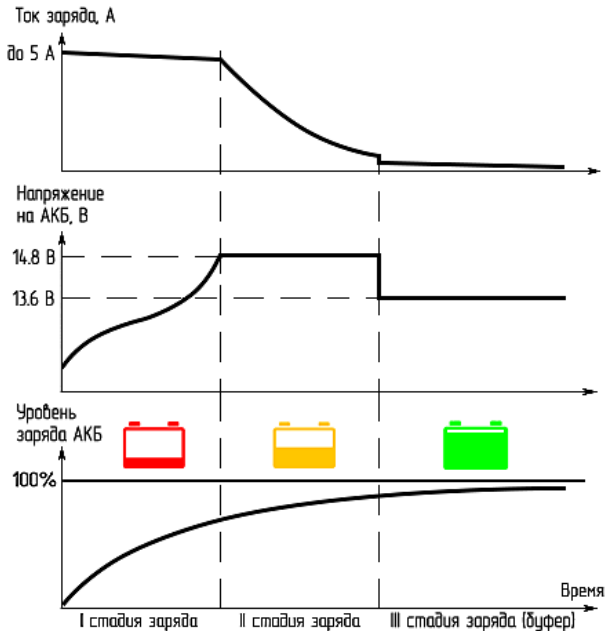


Рисунок 3 – Трехстадийный процесс заряда аккумуляторной батареи

7.2 На первой стадии зарядное устройство выдает постоянный ток заряда до **5А**, пока напряжение на АКБ не достигнет уровня второй стадии, равного **14,8 В**. Цвет индикатора «Заряд» – **красный**.

Продолжительность первой стадии ограничена по времени **4 часами**. Если по истечении этого времени напряжение на АКБ не достигло уровня 14,8 В (что может говорить о неисправности или слишком большой емкости подключенной АКБ), зарядное устройство перейдет на третью стадию.

7.3 На второй стадии зарядное устройство поддерживает постоянное напряжение **14,8 В** и ток, снижающийся по мере заряда АКБ. Продолжительность второй стадии фиксирована и составляет **2 часа**. Цвет индикатора «Заряд» – **желтый** (красный + зеленый).


7.4 На третьей стадии (буфер) АКБ заряжается малым током при постоянном напряжении **13,6 В**. Продолжительность стадии **не ограничена**. Цвет индикатора «Заряд» – **зеленый**.


7.5 Если в процессе заряда АКБ от зарядного устройства было отключено входное напряжение 220 В, процесс заряда прекратится. При повторном подключении входного напряжения 220 В процесс заряда начинается заново, с первой стадии.

8 Меры безопасности

8.1 Входное переменное напряжение зарядного устройства 220 В опасно для жизни. Подключение, обслуживание и ремонт устройства должны проводиться с обязательным соблюдением всех требований техники безопасности при работе с электрическими установками до 1000 В, а также всех указаний настоящего Руководства

8.2. Зарядное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании зарядным устройством лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с зарядным устройством.

	<p>Запрещается!</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование сетей с напряжением выше 250 В; - подключение к выходу зарядного устройства аккумуляторной батареи с номинальным напряжением, отличным от 12 В; - подключение к выходу зарядного устройства сетевого напряжения 220 В; - эксплуатация зарядного устройства с нарушенной изоляцией проводов; - эксплуатация зарядного устройства вблизи легковоспламеняющихся материалов; - подвергать зарядное устройство и его провода воздействию высоких температур, горюче-смазочных материалов, агрессивных сред и воды; - самостоятельная разборка зарядного устройства.
---	---

	<p>Внимание!</p> <ul style="list-style-type: none"> - металлический корпус устройства имеет прямой контакт с заземлением сети 220 В. При отсутствии заземляющего контакта розетки сети 220 В возможно поражение электрическим током; - при использовании зарядного устройства следует соблюдать правила эксплуатации используемых аккумуляторных батарей; - при использовании зарядного устройства необходимо размещать АКБ в хорошо вентилируемой зоне; - соблюдайте порядок подключения: сперва необходимо подключить выход зарядного устройства к АКБ, затем зарядное устройство присоединяют к входной сети 220 В. После зарядки следует отсоединить зарядное устройство от входной сети 220 В, затем отключить от АКБ. - не оставляйте на длительное время отключенное от сети 220 В зарядное устройство подключенным к АКБ – это может привести к глубокому разряду батареи.
---	--

8.3 Зарядное устройство оснащено внутренними устройствами подавления электромагнитных помех, но при несоблюдении правил монтажа и эксплуатации радиочастотное излучение зарядного устройства может создавать электромагнитные помехи радиосвязи. Тем не менее, нельзя гарантировать отсутствие помех в каждом конкретном случае. Если зарядное устройство вызывает помехи для радио или телевизионного приема, которые можно выявить путем включения и выключения устройства, то пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи, приняв следующие меры:

- изменить ориентацию или расположение приемной антенны;
- разнести устройство и приемник на большое расстояние;
- подключить устройство к другой цепи питания отдельного от приемника;
- обратиться за помощью к поставщику или квалифицированному специалисту по радио- или телевизионному оборудованию.

9 Использование по назначению

9.1 После транспортирования при отрицательных температурах или при перемещении зарядного устройства из холода в теплое помещение перед включением его следует выдержать в нормальных климатических условиях не менее 2-х часов. Не включать устройство при образовании на нем конденсата.

9.2 Зарядку АКБ необходимо проводить в хорошо вентилируемой зоне.

9.3 Произвести внешний осмотр зарядного устройства и убедиться в отсутствии повреждений корпуса и изоляции проводов.

9.4 При зарядке АКБ рекомендуется закрепить зарядное устройство на вертикальной поверхности, таким образом, чтобы вентиляционные отверстия располагались снизу и сверху, для обеспечения лучшего теплоотвода

9.5 Подключение зарядного устройства производится в следующем порядке:

– подсоединить зарядное устройство к аккумуляторной батарее с помощью зажимов типа «крокодил». При присоединении возможно искрение контактов. При правильном подключении к АКБ должен светиться зеленым светом индикатор «Сеть/Батарея подключена»;

Внимание! Перед включением в сеть 220 В, необходимо убедиться, что индикатор «Сеть/Батарея подключена» светится зеленым (АКБ подключена правильно).

– включить зарядное устройство в сеть 220 В;

– спустя приблизительно 5 с (при пониженном входном сетевом напряжении данная задержка может существенно увеличиться: при нижнем значении рабочего входного напряжения она может составлять до 30 с) происходит проверка исправности индикатора «Заряд»: попеременное свечение его красным и зеленым светом, продолжающееся несколько секунд. После чего, зарядное устройство начинает процесс заряда в соответствии с п.7.

9.6 . Отключение зарядного устройства производится в следующем порядке:

– отсоединить зарядное устройство из сети 220 В;

– отсоединить выходные провода от АКБ;

9.7 При подключенном зарядном устройстве к сети 220 В, без подключенной к выходу нагрузки в виде АКБ, выходное напряжение на зажимах зарядного устройства может меняться во времени («плавать»). Данная особенность не является признаком неисправности зарядного устройства.

10 Техническое обслуживание

10.1 Периодически проверять контакты выходной цепи («крокодилы» и клеммы аккумуляторной батареи) на наличие пригаров и окислов, так как для нормальной работы зарядного устройства необходимо наличие качественного электрического контакта между зажимами проводов и клеммами АКБ.

10.2 Необходимо периодически протирать корпус изделия, используя мягкую ткань, слегка смоченную спиртом или водой, для предотвращения скапливания грязи и пыли. Оберегать изделие от попаданий на корпус бензина, ацетона и других подобных растворителей. Не использовать абразив для чистки загрязненных поверхностей.

10.3 Необходимо периодически чистить вентиляционные отверстия зарядного устройства с помощью пылесоса.

11 Возможные неисправности и способы их устранения

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
При подключенной входной сети 220 В индикатор «Заряд» не светится	Отсутствует напряжение 220 В	Проверить наличие напряжения в розетке 220 В
	Отсутствует контакт между вилкой сетевого подключения и розеткой 220 В	Проверить качество подключения.
	Сработала защита от броска входного тока	Проверить входной предохранитель. При необходимости заменить его
	Сработала тепловая защита	Отключить нагрузку и дать остыть зарядному устройству
	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя
Индикаторы мигают	Сработала защита от короткого замыкания	Устранить короткое замыкание выходных проводов

12 Транспортирование и хранение

12.1 Транспортировка изделия должна производиться в упаковке предприятия – изготовителя любым видом наземного (в закрытых негерметизированных отсеках), речного, морского, воздушного транспорта без ограничения расстояния, скорости, допустимых для используемого вида транспорта.

12.2 Зарядное устройство должно храниться в упаковке предприятия – изготовителя в отопляемых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от -40 °С до +50 °С при относительной влажности воздуха до 80%. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, вызывающих коррозию.

13 Гарантийные обязательства

13.1 Изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

13.2 Гарантийный срок **3 года** со дня продажи. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется со дня изготовления товара.

13.3 В течение гарантийного срока изготовитель обязуется, в случае необходимости, произвести ремонт.

13.4 Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических повреждений;
- нарушения целостности пломб;
- изменения надписей на зарядном устройстве;
- отсутствия наклейки с серийным номером устройства;
- монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных настоящим руководством;
- нарушения комплектности поставки, в т. ч. отсутствия настоящего руководства/паспорта.

13.5 Изготовитель не несет никакой ответственности за любые возможные последствия в результате неправильного монтажа, подключения или эксплуатации изделия.

14 Свидетельство о приемке

Зарядное устройство ЗУ2-12М1 № _____ годен к эксплуатации

Штамп ОТК	Подпись контролера ОТК	Дата приемки
Дата продажи:		Продавец:

м.п.

Изготовитель: ООО «СибКонтакт», 630047, г. Новосибирск, ул. Магаданская, 2Б,
 тел/ф (383)363-31-21, сервисный центр: (383) 286-20-15,
nsk@sibcontact.com www.sibcontact.com