

Зарядные устройства

ЗУ1-XX(M)

Руководство по эксплуатации

Сибконтакт

Оглавление

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

1 Назначение

1.1 Зарядные устройства ЗУ1 предназначены для преобразования энергии сети переменного тока с номинальным значением действующего напряжения 220 В и частотой 50 Гц, в энергию постоянного тока с напряжением 12 В (24 В), для заряда любых аккумуляторных батарей (АКБ) в том числе и герметичных в соответствии с режимом их эксплуатации. Устройство реализует трехстадийный процесс заряда.

2 Модификации

	ЗУ1-12 с напряжением 12 В
	ЗУ1-12М с напряжением 12 В
	ЗУ1-24 с напряжением 24 В

3 Условия эксплуатации

рабочая температура окружающего воздуха	от -10 до +40° С
относительная влажность воздуха при t=25° С	80%
режим работы	без ограничений по времени
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	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт

5 Технические характеристики

Наименование характеристики	ЗУ1-12-15 / 10	ЗУ1-24-7,5 / 5	ЗУ1-12М
Рабочий диапазон входного напряжения, В.	160 ÷ 240	160 ÷ 240	160 ÷ 240
Рабочая частота входного напряжения, Гц.	45 ÷ 65	45 ÷ 65	45 ÷ 65
Максимальный ток потребления, А.	1,83 / 1,22	1,83 / 1,22	1,83 / 1,22
Выходное напряжение, В.	13,7 ÷ 13,8	27,4 ÷ 27,6	13,7 ÷ 13,8
Максимальный выходной ток, А.	15,0 ÷ 18,0 / 10,0 ÷ 12,0	7,5 ÷ 9,0 / 5,0 ÷ 6,0	15,0 ÷ 18,0 / 10,0 ÷ 12,0
Число стадий процесса заряда	3	3	3
Защита от бросков напряжения питающей сети	+	+	+
Тепловая защита	+	+	+
Защита от короткого замыкания	+	+	+
Защита от переплюсовки	+	+	+
Масса, кг, не более	0,9	0,9	1,3
Габаритные размеры (Д.Ш.В), мм.	181 / 178 / 72	181 / 178 / 72	170 / 184 / 65
Коэффициент полезного действия, %, не менее	90	90	90
Диапазон рабочих температур, °С	-10 ÷ +40	-10 ÷ +40	-10 ÷ +40

5.1 Внешние виды и размеры зарядных устройств приведены на рисунках 1 и 2 соответственно. Расположение контактов выходных проводов ЗУ1-12М в колодке штыревой приведено на рисунке 3.

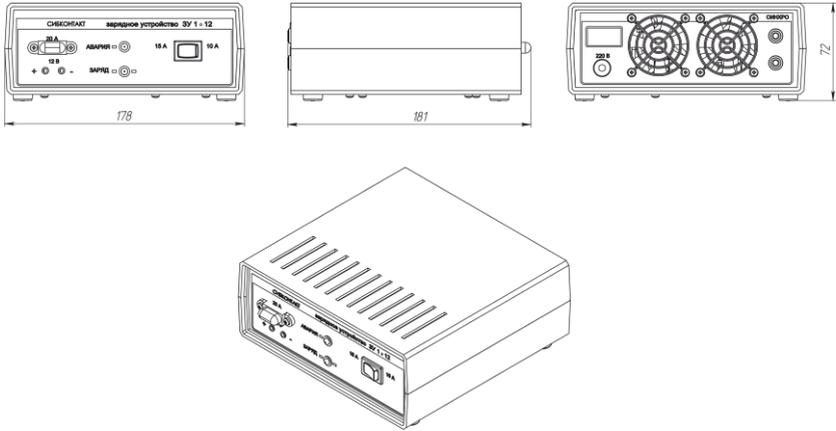


Рисунок 1. Внешний вид зарядных устройств ЗУ1-12, ЗУ1-24

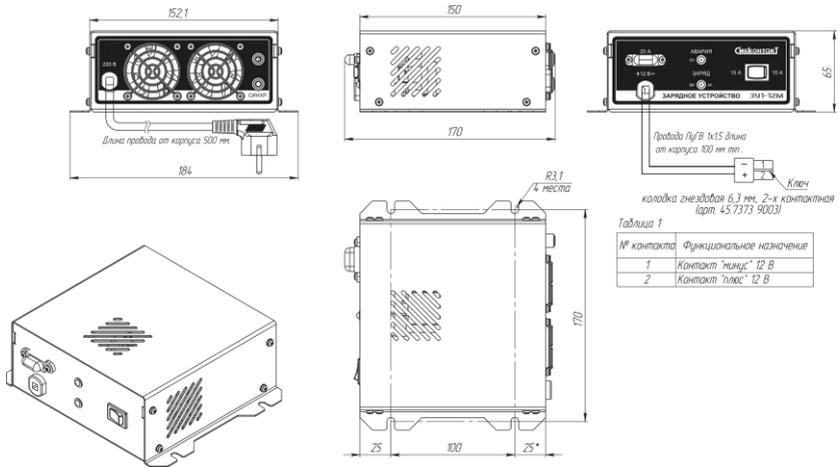


Рисунок 2. Внешний вид зарядного устройства ЗУ1-12M

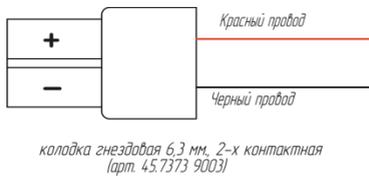


Рисунок 3. Расположение контактов выходных проводов ЗУ1-12M

6 Устройство и принцип работы

6.1.1 Зарядные устройства ЗУ1-12 (24) состоят из следующих основных частей:

- пластмассовый корпус с размещённой внутри платой;
- входного провода с вилкой, для подключения к однофазной сети переменного тока;
- выходных проводов с зажимами типа «крокодил» для подключения к аккумуляторной батарее.

6.1.2 Зарядное устройство ЗУ1-12М состоит из следующих основных частей:

- железный корпус с возможностью крепления на вертикальную поверхность и размещённой внутри платой;
- входного провода с вилкой, для подключения к однофазной сети переменного тока;
- выходных проводов с 2-х контактной гнездовой колодкой 6,3 мм (арт. 45.7373.9003) для подключения к аккумуляторной батарее.

6.2 Выходные провода различаются по цвету изоляции проводов: - для подключения к положительному контакту аккумулятора – цвет красный, к отрицательному - черный. Обозначение полярности («+» и «-») также указано на табличке возле выходных проводов устройства.

6.3 Вход и выход устройства, имеют гальваническую развязку.

6.4 Зарядное устройство имеет систему принудительного воздушного охлаждения. Вентилятор начинает работать сразу после включения устройства.

6.5 На лицевой панели зарядного устройства расположены:

- провода с клеммами для подключения аккумуляторной батареи;
- тумблер переключения максимальной величины зарядного тока;
- двухцветный индикатор заряда (красный – заряд, зеленый – окончание заряда);
- индикатор аварии (красный – авария);

6.6 На задней панели зарядного устройства расположены:

- провод с вилкой для подключения к сети переменного тока;
- разъем для подключения провода синхронизации режимов работы (при каскадном включении двух или более устройств, но не более пяти).

6.7 В конструкции зарядного устройства предусмотрены следующие встроенные схемы защиты:

- защита от бросков тока питающей сети;
- тепловая защита;
- защита от короткого замыкания;
- защита от переполсовки.

6.8 Защита от бросков напряжения питающей сети – при значительных бросках напряжения питающей сети, устройство отключается путем выжигания входного предохранителя, для приведения преобразователя в рабочее состояние необходима замена предохранителя.

6.9 Тепловая защита – срабатывает при перегреве элементов схемы преобразователя, путем выжигания термопредохранителя.

6.10 Защита от короткого замыкания – при возникновении короткого замыкания на выходе преобразователя, срабатывает защита от КЗ, при этом напряжение на выходе

преобразователя снижается до уровня падения напряжения на выходных проводах при максимальном зарядном токе, который протекает в нагрузке.

6.11 Защита от переполосовки – при неправильном подключении аккумуляторной батареи («+» клеммой АКБ к «-» клемме зарядного устройства) срабатывает защита: выжигается предохранитель разрывая выходную цепь преобразователя и загорается красный индикатор – «Авария». После выжигания предохранителя, индикатор горит красным цветом, не зависимо от полярности подключения аккумуляторной батареи (устройство при этом не работает).

7 Принцип работы зарядного устройства

7.1 Зарядное устройство работает непрерывно, автоматически переключаясь между тремя режимами работы.

7.2 В первом режиме действует максимальный постоянный ток заряда 15 А или 10 А (в зависимости от исполнения) для ЗУ1-12(М) и 7,5 А для ЗУ1-24, пока напряжение не достигнет **14,0–14,1 В** и **29,2-29,4 В** соответственно.

7.3 Во втором режиме устройства дают постоянное напряжение **14,0–14,1 В** и **29,2-29,4 В** и ток снижающийся по мере заряда аккумуляторной батареи. До конца зарядного цикла ток снижается до уровня 3,6 А и 0,7 А для ЗУ1-12(М) и ЗУ1-24 соответственно.

7.4 В третьем режиме аккумуляторная батарея заряжается малыми токами при напряжении 13,7-13,8 В для ЗУ1-12(М) и 27,4-27,6 В для ЗУ1-24.

7.5 Такой интеллектуальный режим (его графическое изображение показано на рисунке 4) обеспечивает полную зарядку аккумуляторной батареи за короткое время, при этом батарея полностью заряжается и сохраняет свою емкость в течение длительного времени.

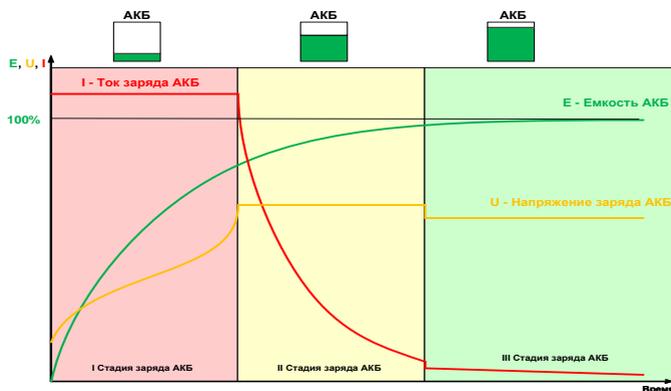


Рисунок 4. Процесс заряда аккумуляторной батареи

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. Необходимо использовать устройство защитного отключения (УЗО).

8.2 Не допускается эксплуатация устройств с нарушенной изоляцией цепи 220 В.

8.3 Не допускается эксплуатация устройств с нарушенной изоляции выходных проводов 12 В, 24 В и зажимов, это может вызвать короткое замыкание аккумуляторной батареи и привести к травмам, ожогам, стать причиной пожара.

8.4 Вблизи зарядного устройства не должно быть легковоспламеняющихся материалов.

8.5 Во избежание поражения электрическим током не снимайте крышку устройства при поданном входном напряжении.

8.6 Не оставляйте без присмотра включенное зарядное устройство. Размещайте устройство в недоступном для детей месте.

8.7 Не подвергайте провода зарядного устройства воздействию высоких температур.

8.8 Зарядное устройство должно быть защищено от прямого воздействия горючесмазочных материалов, агрессивных сред и воды.

9 Подготовка и порядок работы, рекомендации по эксплуатации

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 включайте устройство при образовании на нем конденсата.

9.2 Произведите внешний осмотр зарядного устройства с целью определения отсутствия повреждений корпуса.

9.3 Подключение зарядного устройства производится в следующем порядке:

- подсоедините зарядное устройство к аккумуляторной батарее с помощью зажимов «крокодил» или ответную часть разъема в ЗУ1-12М;
- выберите необходимый максимальный ток заряда тумблером, расположенным на лицевой панели;
- включите зарядное устройство в сеть 220 В, после этого на выходных клеммах зарядного устройства появится напряжение, соответствующее режиму заряда аккумуляторной батареи (режим зависит от степени разряженности АКБ).

9.4 Для увеличения зарядного тока, предусмотрен режим каскадного (параллельного) включения нескольких зарядных устройств (до пяти). Для этого:

- подключите все каскадируемые устройства, выходными проводами +/-12(24) В **ОДИНАКОВОЙ ДЛИНЫ**, к общим клеммам (предпочтительно, **методом спайки**), **ВНИМАНИЕ!** Соблюдайте полярность соединения проводов;
- соедините все зарядные устройства проводами синхронизации режимов работы, через разъемы, расположенные на задних панелях устройств;
- установите тумблеры переключения величины зарядного тока на всех зарядных устройствах в максимальное положение;
- подключите общие клеммы к аккумуляторной батарее. **ВНИМАНИЕ!** Соблюдайте полярность;
- включите все зарядные устройства в сеть 220 В, после этого на выходных клеммах каскада появится напряжение, соответствующее режиму заряда аккумуляторной батареи (режим зависит от степени разряженности АКБ).

9.5 При использовании зарядного устройства, следует соблюдать правила эксплуатации используемых аккумуляторных батарей и не превышать максимально допустимый для них зарядный ток.

9.6 Исключается попадание посторонних предметов внутрь корпуса зарядного устройства через вентиляционные отверстия.

9.7 Вентиляционные отверстия должны быть открыты для свободного доступа воздуха. Располагайте зарядное устройство в местах наименее запыленных.

9.8 Напряжение на входе не должно превышать 280 В, иначе зарядное устройство будет повреждено.



Внимание! При вертикальном монтаже ЗУ-12М не допускается положение корпуса зарядного устройства вентиляторами сверху.



Внимание! При длительном не использовании изделия его необходимо отключить от всех источников электроэнергии, от аккумулятора и от нагрузки, чтобы уберечь аккумулятор от глубокого разряда.



Внимание! Соблюдайте полярность при подключении зарядного устройства к аккумуляторной батарее; даже кратковременное действие напряжения обратной полярности приведет к перегоранию предохранителя, расположенного на лицевой панели зарядного устройства.

10 Техническое обслуживание

10.1 Периодически проверяйте контакты выходной цепи («крокодилы», контакты гнездовой колодки и клеммы аккумуляторной батареи) на наличие пригаров и окислов, так как для нормальной работы зарядного устройства необходимо обеспечение хорошего 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. Оберегайте изделие от попаданий на корпус бензина, ацетона и других подобных растворителей. Не используйте абразив для чистки загрязненных поверхностей.

10.3 Необходимо периодически, чистить зарядное устройство, его вентиляционные отверстия с помощью пылесоса.

11 Возможные неисправности и способы их устранения

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует выходное напряжение 12(24) В	Отсутствует контакт между вилкой сетевого подключения и розеткой бытовой сети	Проверьте качество подключения, при необходимости замените розетку
	Отсутствует напряжение сети 220 В	Дождитесь подключения подстанции к энергосети
	При несоблюдении полярности сработала защита от короткого замыкания	Проверьте выходные провода и клеммы на предмет замыкания
	Сработала защита от переполсовки	Заменить предохранитель
	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя

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 -10°С до +40 °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 1 год 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 инверторе;
- 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 _____ № _____ годен к эксплуатации

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

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