

**Устройство зарядно-разрядное
унифицированное бортовое
УЗР-УБ**

Руководство по эксплуатации

КЕУЮ.563541.001 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
1 Описание и работа	4
1.1 Назначение	4
1.2 Характеристики (свойства)	4
1.3 Устройство и работа	5
1.4 Маркировка и пломбирование	7
2 Использование по назначению	8
2.1 Эксплуатационные ограничения	8
3 Техническое обслуживание	9
3.1 Общие указания	9
4 Хранение и транспортирование	9
Приложение А	10
Лист регистрации изменений	15

Введение

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения и эксплуатации устройства зарядно-разрядного КЕУЮ.563541.001 (УЗР-УБ) (в дальнейшем по тексту устройство). В руководстве по эксплуатации изложены назначение, технические характеристики, сведения об устройстве и работе изделия, а также сведения о маркировке и пломбировании.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 УЗР-УБ предназначено для заряда/разряда одновременно двух или четырёх никель-лантанных аккумуляторов типа НМГГЦ-1,5С ТУ3482-057-20503890-2004, и других аккумуляторов АА-типоразмера ёмкостью 1,5 А/ч.

1.1.2 УЗР-УБ эксплуатируется при температуре окружающей среды от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности воздуха до 98% при температуре 25°С. Зарядка аккумуляторов НМГГЦ-1,5С производится при температуре от **минус 10°С до плюс 50°С.**

2 Характеристики (свойства)

1.2.1 Напряжение питающей сети 12В и 27В.

1.2.2 Ток разряда – не менее 180 мА.

1.2.3 Ток заряда номинальный – (90 ± 10) мА;
ускоренный – (270 ± 20) мА.

1.2.4 Время заряда в номинальном режиме не более 18 часов и не более 6 часов в ускоренном режиме.

1.2.5 Габаритные размеры корпуса изделия (включая выступающие элементы) должны быть не более 145x130x65 мм..

1.2.6 Масса изделия не должна превышать 900 г.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 УЗР-УБ, изображенное на рисунке 1, состоит из корпуса 1 с крышкой 2. Элементы электрической схемы размещены на печатной плате, закрепленной внутри корпуса.

Аккумуляторы для зарядки размещаются в отсеке 3 с соблюдением полярности, выгравированной на дне отсека. УЗР-УБ позволяет заряжать одновременно два или четыре аккумулятора. Если заряжают два аккумулятора, то их следует размещать или в двух верхних, или в двух нижних гнездах отсека 3.

Для удобства извлечения аккумуляторов из отсека предусмотрена лента 4, которую следует проложить под заряжаемыми аккумуляторами, выпустив конец ленты наружу. Для того чтобы извлечь аккумуляторы после зарядки достаточно будет потянуть за конец ленты.

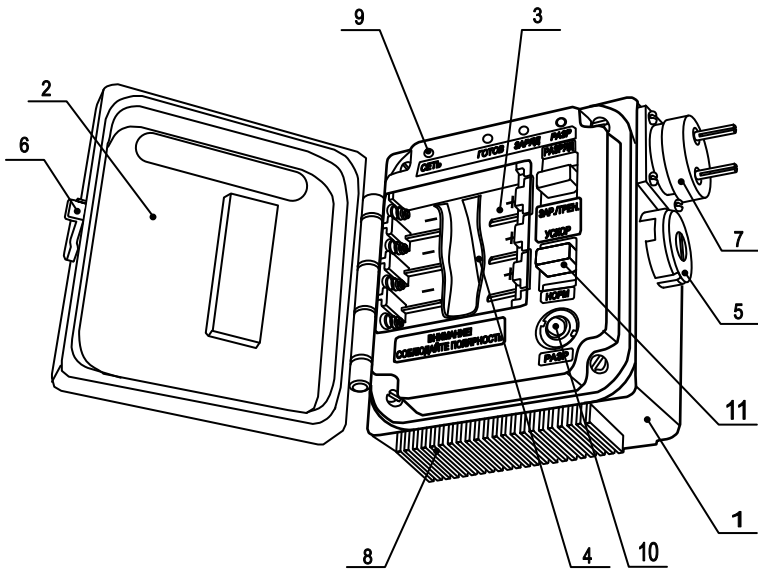
Крышка 2 закрывается на замок, состоящий из ручки 5 и зацепа 6. Чтобы открыть замок, следует повернуть ручку против часовой стрелки, так чтобы зацеп свободно выходил из прорези в ручке.

На боковой стенке корпуса УЗР-УБ расположена вилка 7 для подключения к бортовой сети. Полярность подключения не имеет значения (УЗР-УБ работоспособно при любой полярности подключения к бортовой сети).

Массивный корпус 1, снабженный радиатором 8, обеспечивает стабильный температурный режим при зарядке аккумуляторов.

1.3.2 На лицевой панели корпуса установлены индикаторные светодиоды 9 (СЕТЬ, ГОТОВ, ЗАРЯД, РАЗР.), кнопка 10 РАЗР. и переключатели 11 режимов работы РАЗРЯД-ЗАР./ТРЕН., УСКОР.-НОРМ.

На лицевой стороне крышки УЗР-УБ представлена таблица, содержащая данные о режимах работы зарядно-разрядного устройства, соответствующим им положениям переключателей, и о характере срабатывания индикаторных светодиодов.



- 1 – корпус; 2 – крышка; 3 – отсек; 4 – лента;
 5 – ручка; 6 – зацеп; 7 – вилка; 8 – радиатор;
 9 – индикаторный светодиод; 10 – кнопка;
 11 – переключатель;

Рисунок 1 - Устройство зарядно-разрядное унифицированное бортовое

В УЗР-УБ предусмотрены следующие режимы работы:

- режим «тренировка» (наиболее благоприятный режим для эксплуатации аккумуляторов), обеспечивающий разряд аккумуляторов при наличии у них остаточной ёмкости и их последующий заряд до ёмкости, соответствующий их номинальному напряжению. В режиме «тренировка» заряд аккумуляторов может происходить в номинальном (более предпочтительном) или в ускоренном режиме;
- режим «заряд», рекомендуемый для использования в экстренных случаях, обеспечивает подзарядку частично или полностью разряженных аккумуляторов, если на установленных в УЗР-УБ аккумуляторах напряжение оказалось

ниже порогового уровня;

- заряд аккумуляторов может происходить в номинальном (более предпочтительном) или в ускоренном режиме.

Примечание: *Заряд в номинальном режиме является более предпочтительным, т.к. в ускоренном режиме возможен недозаряд аккумулятора до его максимальной зарядной емкости. Частое применение ускоренного режима заряда может привести к снижению ресурса аккумулятора.*

- режим «разряд», предназначенный для разряда аккумуляторов с целью обеспечения их хранения.

В УЗР-УБ предусмотрено автоматическое отключение тока заряда при превышении номинального напряжения на заряжаемых аккумуляторах, а также автоматическое отключение тока разряда при снижении напряжения на разряжаемых аккумуляторах ниже порогового уровня – в этот момент происходит загорание светодиода ГОТОВ.

Если при зарядке аккумуляторов с момента загорания светодиода ЗАРЯД прошло более 18 часов при номинальном режиме зарядки (или при ускоренном режиме - более 6 часов), а светодиод ГОТОВ не загорелся, то УЗР-УБ следует выключить, отсоединив от сети вилку, а аккумуляторы считать заряженными.

1.3.3 Зарядное устройство подключается к бортовой сети транспортного средства с помощью кабеля, при этом розетка кабеля подключается к вилке 7 зарядного устройства в соответствии с рисунком 1.

1.4 Маркировка и пломбирование

1.4.1 На крышке 2 (рис. 1) устройства нанесена следующая маркировка:

- СЕТЬ
- ГОТОВ
- ЗАРЯД
- РАЗР.
- Наименование устройства
- Заводской номер и год выпуска.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Не допускается попадание пыли, дождя, влаги и специальных растворов внутрь устройства.

2.1.2 Открыть крышку 2 устройства (рис.1)

2.1.3 Установить два или четыре аккумулятора, строго соблюдая полярность, в отсек устройства.

2.1.4 Плотнo закрыть крышку 2, повернув ручку 5 по часовой стрелки до упора.

2.1.5 Подсоединить розетку кабеля к вилке 7 устройства и вставить вилку кабеля в бортовую сеть, при этом должны загореться светодиоды СЕТЬ и ЗАРЯД. По истечении 16 или 3 часов в зависимости от режима заряда или загорания светодиода ГОТОВ отключить устройство.

2.1.6 Отключить вилку кабеля из бортовой сети и вынуть аккумуляторы.

Примечание: Не допускается заряд аккумуляторов разной ёмкости и не входящие в комплект изделия применения, а также не перезаряжаемых батарей.

Для чистки контактов использовать фланель, отбеленную №1 ГОСТ 29298-92 или вату гигроскопическую марки Г ТУ 17 РФ10.1-11891-92

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание устройства производится в составе изделия, в комплект которого будет входить, в сроки, определённые для изделия применения. Техническое обслуживание включает в себя проверку комплектности и состояния контактов.

Очистку контактов производить фланелью, смоченной в спирте этиловом ректифицированном техническом высшего сорта ГОСТ 18300-87 или спиртоэфирной смеси (10% спирта и 90% эфира этилового медицинского ЭМ ОСТ 84-2006-88).

4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Устройство хранится и транспортируется в составе изделия применения.

4.2 При самостоятельной поставке заказчику по отдельному договору устройства транспортируются в транспортновочном ящике всеми видами транспорта и на любые расстояния.

4.3 До комплектования изделий применения устройства хранятся в транспортновочных ящиках в помещении склада предприятия-потребителя. Помещение склада должно быть отапливаемым и сухим. Температура воздуха в помещении склада должна быть не ниже 5 и не выше 35⁰С, относительная влажность воздуха не выше 85%.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Инструкция по подзарядке аккумулятора НМГЦ-1,5С

1 Общие указания

1.1 Аккумуляторы предназначены для питания автономной электронной аппаратуры.

1.1 Все работы с аккумуляторами необходимо проводить в строгом соответствии с настоящей инструкцией.

1.2 К работе с аккумуляторами допускать лиц, изучивших настоящую инструкцию.

1.3 При работе и в процессе хранения аккумуляторов нельзя допускать замыкания корпуса и крышки между собой металлическими предметами и инструментом.

1.4 Аккумуляторы поставляются в разряженном состоянии.

1.5 Напряжение разомкнутой цепи разряженного аккумулятора должно быть:

- свежееизготовленных (до 3 месяцев хранения) от 1,12 до 1,3 В;

- находящихся на хранении свыше 3 месяцев в пределах гарантийного срока сохраняемости от 0,1 до 1,3 В.

1.6 Напряжение разомкнутой цепи заряженного аккумулятора, находящегося на хранении до 1 месяца от 1,25 до 1,42 В.

1.7 Минимальный срок сохраняемости в упаковке изготовителя в отапливаемых хранилищах или находящихся в защищенном комплекте ЗИП - 5 лет.

1.8 Минимальный срок службы - 5 лет в пределах минимального срока сохраняемости и минимальной наработки.

1.9 Минимальная наработка - 400 циклов в пределах минимального срока службы.

Примечание - Минимальные сроки исчисляются со дня приемки аккумуляторов представителем заказчика на предприятии-изготовителе.

1.10 В случае если аккумуляторы хранились в заряженном состоянии более 1 месяца, то для них необходимо провести

цикл разряд-заряд в зарядном устройстве 9 (УЗР-УБ или УЗ) в соответствии с рисунком 1.

В случае если аккумуляторы находились на хранении более 1 года, или не использовались ранее, то для их приведения в рабочее состояние необходимо провести 3 цикла разряд-заряд.

Приводить аккумуляторы в рабочее состояние в нормальных климатических условиях при температуре $(20\pm 5)^\circ\text{C}$.

ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ НАХОЖДЕНИЯ АККУМУЛЯТОРОВ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ (ДО МИНУС 50°C) ИХ НЕОБХОДИМО ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ЦИКЛА РАЗРЯД-ЗАРЯД ВЫДЕРЖАТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ $(20\pm 5)^\circ\text{C}$ НЕ МЕНЕЕ 12 ЧАСОВ.

2. Указания мер безопасности

2.1 К работе допускать лиц не моложе 18 лет, прошедших инструктаж по технике безопасности в соответствии с главой Э1-3 "Требования к персоналу" "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и главой В2-1 "Оперативное обслуживание и производство работ" "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденных Госэнергонадзором.

2.2 Запрещается во время цикла разряда-заряда аккумуляторов прикасаться к любым неизолированным элементам аккумуляторов и зарядного устройства.

2.3 Установку аккумуляторов в зарядное устройство и извлечение их производить только при отключенном напряжении питания.

2.4 Не допускать попадание пыли, дождя, влаги и специальных растворов внутрь зарядного устройства

2.5 Не хранить заряженные аккумуляторы в зарядном устройстве, а извлекать их сразу после зарядки.

2.6 Запрещается заряжать аккумуляторы в течение времени более 16 часов от момента загорания светодиода ЗАРЯД при зарядке в номинальном режиме, а для УЗР-УБ - и в ускоренном режиме более 3 часов для двух аккумуляторов и 5 часов для четырех аккумуляторов.

3 Порядок установки

3.1 Взять из футляра зарядное устройство УЗР-УБ

3.2 При работе от бортовой сети колесных или гусеничных машин с напряжением 12 или 27 В постоянного тока подключить к УЗР-УБ кабель, для этого розетку кабеля сочленить с вилкой УЗР-УБ, зафиксировав розетку кабеля пружиной с зарядным устройством.

Если бортовая сеть транспортного средства имеет выход байонетного типа, для подключения зарядного устройства на вилку кабеля устанавливается переходник, при этом сочленение вилки кабеля и переходника необходимо зафиксировать пружиной, расположенной на переходнике.

3.3 Провести внешний осмотр аккумуляторов (не должно быть вмятин и царапин), снять консервирующую смазку тампоном, смоченным в бензине, удалить излишки пленочного покрытия с торца корпуса аккумулятора (у отрицательного вывода) перед проведением первого цикла разряд-заряд.

4 Порядок работы с УЗР-УБ (рис.1)

Открыть крышку 2 зарядно-разрядного устройства в соответствии с рисунком 1, для чего повернуть ручку 5 замка против часовой стрелки.

Установить два или четыре аккумулятора в отсек зарядного устройства, соблюдая полярность. Ленту 4 пропустить под аккумуляторами, выпустив конец ленты наружу.

ЕСЛИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ДВА АККУМУЛЯТОРА, ТО ИХ СЛЕДУЕТ РАЗМЕЩАТЬ ИЛИ В ДВУХ ВЕРХНИХ, ИЛИ В ДВУХ НИЖНИХ ГНЕЗДАХ ОТСЕКА.

Установить переключатели режимов работы.

При работе в режиме тренировка переключатель РАЗРЯД-ЗАР./ТРЕН. необходимо установить в положение «Зар/Трен», переключатель УСКОР.-НОРМ. в желаемое положение. Подключить вилку кабеля УЗР-УБ к бортовой сети транспортного средства 12 или 27 В, при этом должен загореться индикатор СЕТЬ. Нажать кнопку РАЗР. При этом загорится индикатор РАЗР. Плотнo закрыть крышку УЗР-УБ, повернув замок по часовой стрелке до упора. Когда все аккумуляторы разрядятся до порогового уровня, зарядное устройство автоматически перейдет в режим заряда, о чём будет сигнализировать включение индикатора ЗАРЯД.

При работе в режиме заряд переключатель РАЗРЯД-ЗАР./ТРЕН. установить в положение «Зар./Трен.», переключатель УСКОР.-НОРМ. в один из выбранных режимов заряда (номинальный или ускоренный), закрыть крышку, подключить вилку кабеля УЗР-УБ к бортовой сети, загорится индикатор СЕТЬ и заряд начнётся автоматически, о чём будет сигнализировать индикатор ЗАРЯД.

Примечание: *Завершение заряда аккумуляторов от момента загорания индикатора заряд наступает через 16 часов для номинального режима, а для ускоренного режима – через 3 часа, если заряжаются 2 аккумулятора, или через 5 часов, если 4 аккумулятора. Кроме того, процесс заряда аккумулятора является завершённым для любого режима, если сработал индикатор ГОТОВ.*

При разряде аккумуляторов необходимо переключатель РАЗРЯД-ЗАР./ТРЕН. установить в положение «Разряд», включить зарядное устройство в бортовую сеть (загорится индикатор СЕТЬ) и нажать кнопку РАЗР., при этом загорится индикаторный светодиод РАЗР. О завершении процесса разряда сигнализирует загорание индикаторного светодиода ГОТОВ.

Примечание: *В процессе завершения заряда (разряда) возможно появление одновременной индикации ГОТОВ и ЗАРЯД(РАЗРЯД). Следует подождать окончания этого процесса, при этом индикатор ЗАРЯД (РАЗРЯД) погаснет и останется индикация ГОТОВ и СЕТЬ.*

По окончании процесса заряда или разряда аккумулятора отключить зарядное устройство от сети, для чего вынуть вилку из розетки бортовой сети. Индикатор СЕТЬ погаснет.

ВНИМАНИЕ! ВКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ УЗР-УБ ПРОИЗВОДИТСЯ ЕГО ПОДКЛЮЧЕНИЕМ И ОТКЛЮЧЕНИЕМ ОТ СЕТИ. В СВЯЗИ С ЭТИМ, ЕСЛИ ПРИ УСТАНОВКЕ И ИЗВЛЕЧЕНИИ АККУМУЛЯТОРОВ ИЗ УЗР-УБ, НЕ ОТКЛЮЧАТЬ УЗР-УБ ОТ СЕТИ, ТО ЗАРЯДА ИЛИ РАЗРЯДА УСТАНОВЛЕННЫХ ТАКИМ ОБРАЗОМ АККУМУЛЯТОРОВ ПРОИЗВОДИТЬСЯ НЕ БУДЕТ.

Открыть крышку, извлечь аккумуляторы (потянув за конец ленты) и использовать их по назначению.

Закрывать плотно крышку, повернуть ручку замка по часовой стрелке до упора.

Отсоединить кабель от зарядного устройства, расчленив розетку кабеля и вилку зарядного устройства, расфиксировав пружину.

Уложить зарядное устройство и кабель в футляр.

