

Комета CS-48V



Инструкция по эксплуатации

Введение

Принцип действия ЗУ основан на высокочастотном преобразовании напряжения и возможности **регулирования профиля заряда**, обладает высоким КПД (около 92%), что позволяет экономить до 30% электроэнергии необходимой для заряда АКБ по сравнению с классическими ЗУ.

Управление ЗУ осуществляется высокопроизводительной микропроцессорной системой с функцией самодиагностики. Стабильность выходных характеристик и заряд оптимальным током существенно увеличивает срок службы АКБ.

DIN 41774 (DK 621.314.63:621.382.2:621.355.2) стр. 2

...3.3 Влияние сетевого напряжения.

Зарядные устройства не оборудованные средствами стабилизации выходных параметров имеют выходной ток зависящий от колебаний напряжения питания. Увеличение входного (питающего) напряжения ЗС на 5% приводит к неконтролируемому увеличению зарядного тока, при напряжении 2,0В/элемент на 15%, при 2,4В/элемент на 30%, а при 2,65В/элемент составляет около 50%.

Поэтому особенно после превышения напряжения газообразования (2,4В/элемент), увеличение питающего напряжения на 5% и продолжение заряда более 5 минут приводит к деградации АКБ....

Зарядные устройства 50герцового типа, исходя из «DIN 41774 (DK 621.314.63:621.382.2:621.355.2) стр. 2», подвержены влиянию колебания входного напряжения питающей сети, что для стран СНГ является «нормой». Как следствие аккумулятор подвергается перегрузкам, уменьшая срок его службы»

ЗУ “Kometa CS-48” лишена вышеперечисленных недостатков, колебания питающего напряжения не влияют на стабильность выходных параметров.

ЗУ позволяет производить зарядку как в **автоматическом** режиме в соответствии с выбранным профилем, так и в **ручном*** с возможностью установить **стабилизируемый** параметр, **ток** или **напряжение** с разрешением 1А или 1 Вольт.

ЗУ производит заряд АКБ под контролем dU/dt .

ЗУ** имеет возможность **корректировать** профиль заряда в зависимости от внешних температурных условий.

- **Легкость и компактность**

По сравнению с классическими зарядными устройствами вес данного устройства в несколько раз ниже, что снижает затраты по установке и эксплуатации.

- **Многопрофильность**

Теперь стало возможным использовать одно зарядное устройство для заряда широкого спектра батарей различных емкостей и технологий (классические, малообслуживаемые и необслуживаемые).

- **Оптимизация эффективности**

Зарядное устройство обеспечивает постоянный ток и напряжение во время колебаний питающей сети, гарантируя постоянный и оптимизированный заряд.

Окончание заряда происходит при окончании роста напряжения dV/dt что исключает возможность недозаряда или перезаряда (для батарей с жидким электролитом).

- **Экономия**

За счет высокочастотного преобразования устройство имеет высокий КПД (около 92%), что позволяет ежемесячно экономить до 25% электроэнергии в сравнении с 50 Гц трансформаторными зарядными устройствами.

Отсутствие больших токов в момент включения питания позволяет снизить требования к кабельному и защитному оборудованию.

Технические характеристики

Общие характеристики:

- Питающая сеть.....трехфазная, 50 Гц, 380 Вольт +/-10%
- Потребляемая мощность, не более6,5 кВт
- Заряжаемые батареибатарея из 24 кислотных аккумуляторов с общим номинальным напряжением 48 Вольт
- Минимальная емкость заряжаемого аккумулятора.....200А/ч
- Максимальная емкость заряжаемого аккумулятора.....800А/ч
- Максимальная емкость заряжаемая аккумулятора.....до 1000А/ч (по требованию заказчика)
- Режим работы.....продолжительный;
- Габаритные размеры, мм, не более.....520x360x245
- Масса, не более..... 22 кг

Характеристики в ручном режиме:

- Диапазон регулирования зарядного тока, А..... 5.....100;
- Нестабильность зарядного тока, %, не хуже..... 1.

Характеристики в автоматическом режиме:

- Профиль IU1a в соответствии с DIN 41772 п.9 (Приложение 1)
- Профиль WoWa, в соответствии с DIN 41772 п.3 (Приложение 1)
- Профиль Iola, в соответствии с DIN 41772 п.9 (Приложение 1)
- Профиль восстановления АКБ.
- Выравнивающий заряд.
- Определение и индцирование переданной емкости в АКБ $A \cdot h$
- Напряжение завершения заряда 64,8 Вольт, $du/dt=0$

Устройство предназначено для эксплуатации в вентилируемых помещениях с искусственно регулируемым климатическими условиями при отсутствии атмосферных осадков, прямого солнечного излучения, песка и пыли.

Рабочими климатическими условиями являются:

- Температура окружающего воздуха..... от 0 до +35 град. С;
- Относительная влажность воздуха при температуре +25 град. С до 80%

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- Зарядная станция1 шт.
- Паспорт. Техническое описание и инструкция по эксплуатации 1 экз.

Примечание. Кабели (сетевой 4-х жильный сечением $S=2,5\text{мм}^2$, для подключения аккумуляторной батареи сечением $S=25\text{мм}^2$) входят в комплект поставки (длина может согласовываться дополнительно). Категорически запрещается менять длину штатного кабеля для подключения к АКБ или использовать кабель не входящий в поставку.

Требование безопасности

-К эксплуатации установки допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, имеющие группу допуска не ниже второй и внимательно изучившие настоящую инструкцию!

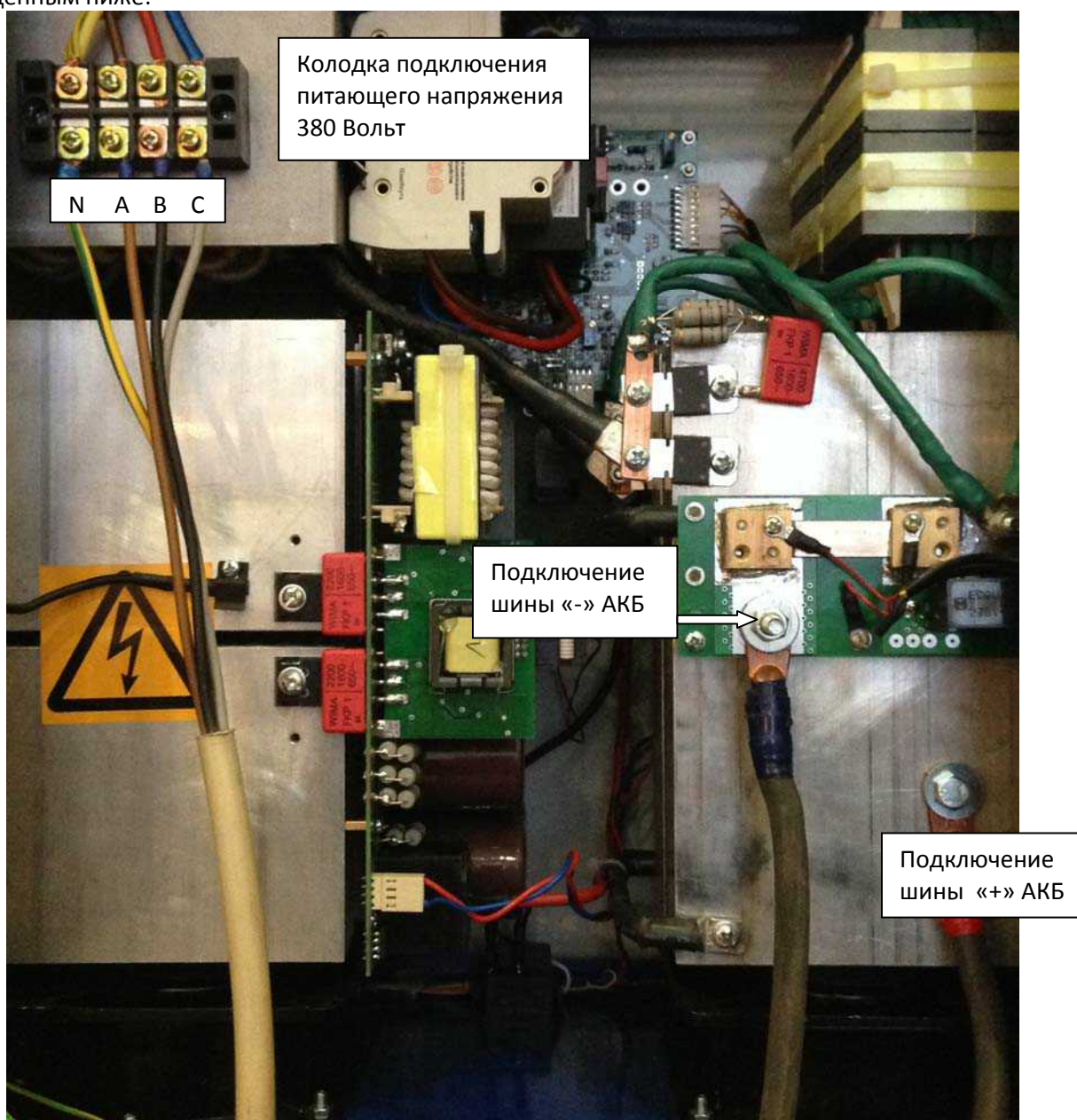
-Демонтаж задней или передней стенки производить не ранее чем через 1 час после полного отключения ЗУ от питающей сети и АКБ!

Эксплуатация запрещается:

- При повреждении питающего кабеля, соединительных проводов;
- При отсутствии защитного заземления;
- Во взрывоопасных помещениях и в помещениях с химически активной средой, а также на открытых площадках во время атмосферных осадков;
- В одном помещении с заряжаемыми батареями.

Подготовка к эксплуатации

1. Установите вилку АКБ на кабель зарядной станции в соответствии с указанной полярностью, **красный – “ПЛЮС”, синий – “МИНУС”**.
2. Убедитесь в наличии заземления в «розетке» трехфазной сети 380В.
3. Подключите аккумуляторный кабель к зарядной станции в соответствии с рисунком приведенным ниже:



4. Подключите зарядную станцию посредством вилки в сеть 380В.
5. Подключите аккумуляторную батарею к разъему аккумуляторного кабеля, подключенного к зарядной станции, соблюдая полярность.
6. Включите питание зарядной станции **Kometa CS-48V** путем нажатия кнопки включения на нижней стенке корпуса.

7. После подачи питания будет отображено диалоговое окно:



8. Нажмите любую из клавиш для активации меню:



-клавиша "ввод",



- клавиша перемещения по меню вверх или увеличение тока заряда,



- клавиша перемещения по меню вниз или уменьшение тока заряда,



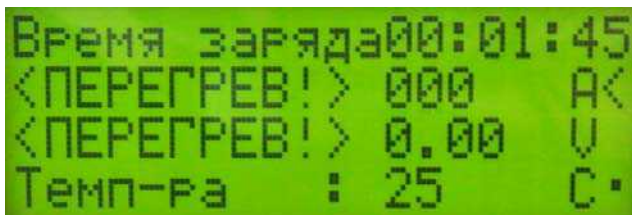
- клавиша выход из меню или остановка ЗАРЯДА АКБ



Сообщения системы диагностики зарядной станции Kometa CS-48V

1. Сообщение «ПЕРЕГРЕВ»

Зарядная станция Kometa CS-48V имеет функцию самодиагностики. В процессе эксплуатации возможны превышения температуры эксплуатации отдельных компонентов станции, при этом на экране появиться диалоговое окно, предупреждающее о перегреве.

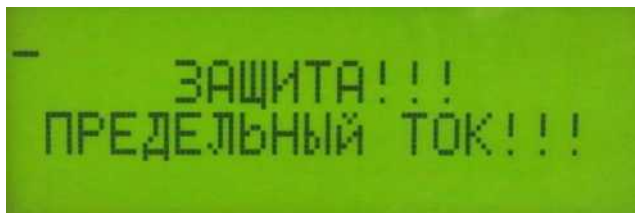


При появлении этого сообщения, зарядная станция прекратит заряд аккумуляторной батареи, не выключая при этом принудительного охлаждения. После возврата температуры к допустимым значениям, заряд аккумулятора автоматически возобновится.

Внимание! При регулярном возникновении этого сообщения, необходимо незамедлительно проинформировать представителя сервисной службы.

2. Сообщение «ЗАЩИТА!!! ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТОК»

При превышении предельно-допустимого выходного тока, зарядная станция выводит на экран диалоговое сообщение:

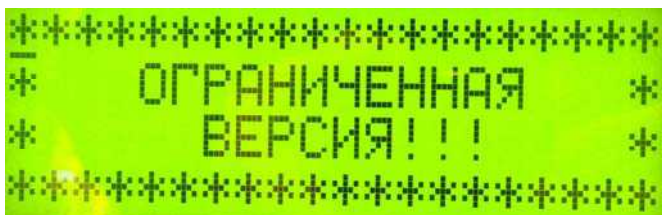


, при этом заряд аккумуляторной батареи прекращается.

Внимание! При появлении сообщения «ЗАЩИТА!!! ПРЕДЕЛЬНЫЙ ТОК!!!» необходимо выключить зарядную станцию, проверить правильность подключения внешних цепей и незамедлительно сообщить представителю сервисной службы.

3. Сообщение «ОГРАНИЧЕННАЯ ВЕРСИЯ»

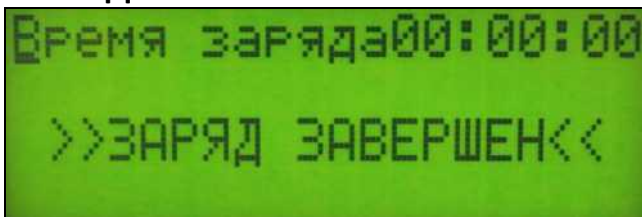
При попытке зайти в профиль, который не был приобретен, зарядная станция выдаст сообщение - ограниченная версия. Для активации профилей, необходимо приобрести «ключ».



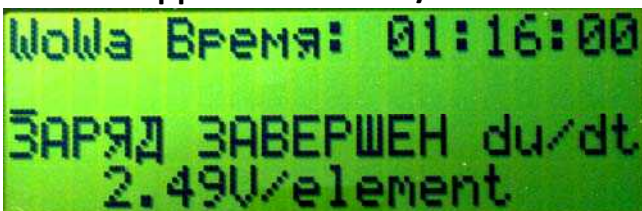
4. Сообщение «ЗАРЯД ЗАВЕРШЕН»

По завершению заряда аккумулятора на экране появиться сообщение

«ЗАРЯД ЗАВЕРШЕН»:



или **«ЗАРЯД ЗАВЕРШЕН du/dt» :**



В первом случае заряд завершился по достижению напряжения на элементе **2,65 Вольт** с указанием продолжительности заряда.

Во втором случае заряд завершился по **du/dt=0** с указанием продолжительности заряда и конечным напряжением на элементе.

Активация режима “Выравнивание”

Режим “Выравнивание” необходимо включать в случае не достижения плотности электролита нормального значения, после автоматического окончания заряда АКБ т.е. напряжения 2,65 В/элемент. Такая ситуация возможна, на пример, во время начального этапа эксплуатации новых АКБ. При активации режима “Выравнивание” путем установки времени дозаряда: 30, 60 или 90 минут, ЗС при достижении напряжения 2,65 В/элемент автоматически переходит в режим дозаряда импульсным током в соответствии с выбранным интервалом времени, по истечении которого, завершается заряд АКБ.

Автоматический дозаряд невозможен в случаях:

- окончание заряда АКБ по критерию du/dt
- в режиме “Восстановление АКБ”
- в ручном режиме “Стабилизация I”

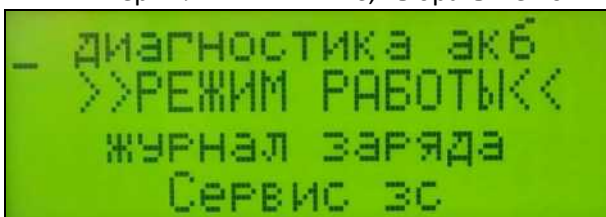
Для активации режима **«ВЫРАВНИВАНИЕ»**, необходимо с помощью клавиш управления




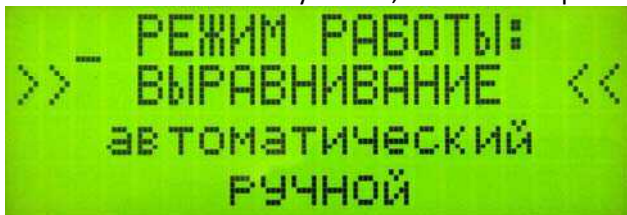
вверх или



вниз, выбрать меню **«РЕЖИМ РАБОТЫ»**, как изображено на рисунке



и затем нажать клавишу , после чего произойдет переход в следующее меню



выбирать с помощью  вверх или, вниз  РЕЖИМ РАБОТЫ: «**ВЫРАВНИВАНИЕ**», нажать клавишу ,

после чего перейдем в меню выбора времени дозаряда 0,30, 60 или 90 минут.



Затем нажимаем клавишу  и выходим в предыдущее меню.

Для отключения функции «**ВЫРАВНИВАНИЕ**» нужно активировать время дозаряда 0 минут.

По умолчанию функция «**ВЫРАВНИВАНИЕ**» отключена.

Автоматический заряд аккумуляторной батареи

Заряд аккумуляторной батареи в режиме IU1a (опция)

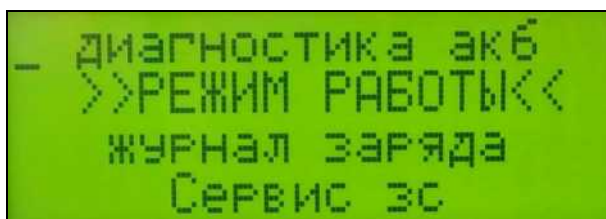
Для заряда аккумулятора в режиме IU1a необходимо с помощью клавиш управления




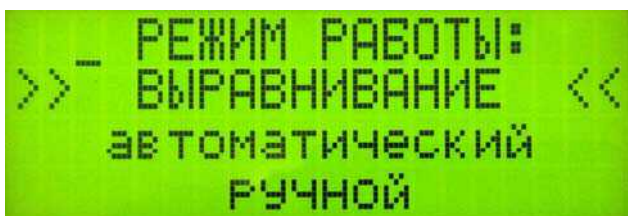
вверх или




вниз, выбрать меню «**РЕЖИМ РАБОТЫ**», как изображено на рисунке

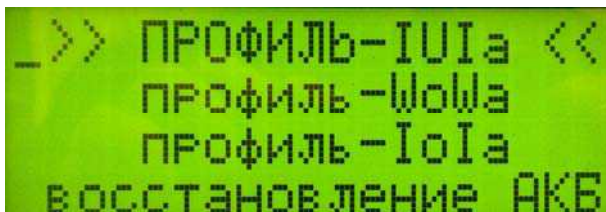



и затем нажать клавишу , после чего произойдет переход в следующее меню



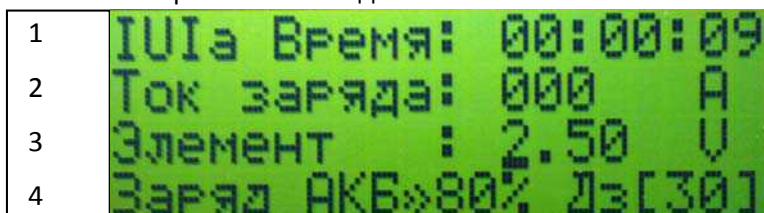
, выбирать с помощью  вверх или 

вниз РЕЖИМ РАБОТЫ: «**АВТОМАТИЧЕСКИЙ**», нажать клавишу , произойдет переход в меню выбора профилей заряда




Клавишами вверх или вниз выбрать профиль заряда «**ПРОФИЛЬ- IUIa**», после чего необходимо нажать .

Внимание! После данной операции начнется заряд аккумулятора в автоматическом профиле «**IUIa**». На экране появится диалоговое окно



1. Наименование текущего профиля. Время заряда - интервал непрерывного заряда аккумулятора.
2. Текущее значение зарядного ТОКА аккумулятора.
3. Напряжение на одном элементе аккумулятора.
4. Процент заряда аккумулятора и время дозаряда **Дз(30)**-30 минут.

Для прерывания заряда нажать клавишу выход из меню .

Для перехода к другим пунктам меню нажать клавишу .

Заряд аккумуляторной батареи в режиме **WoWa** (профиль базовой комплектации)

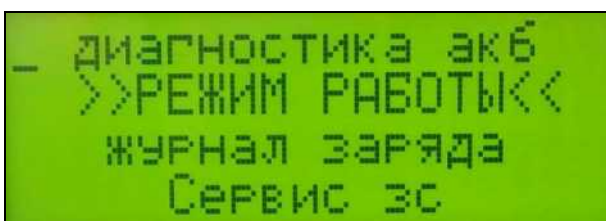
Для заряда аккумулятора в режиме **WoWa** необходимо с помощью клавиш управления




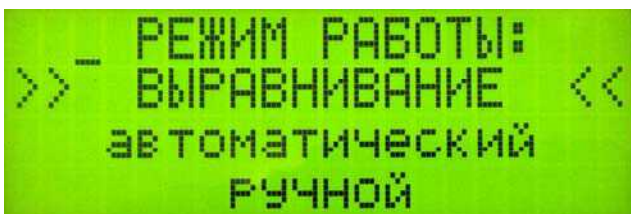
вверх или



вниз, выбрать меню «**РЕЖИМ РАБОТЫ**», как изображено на рисунке

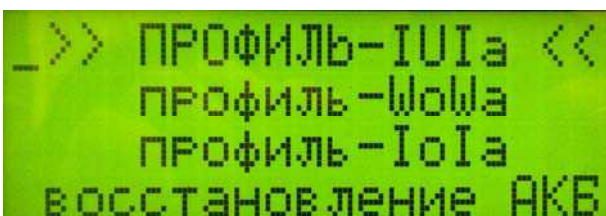



и затем нажать клавишу , после чего произойдет переход в следующее меню



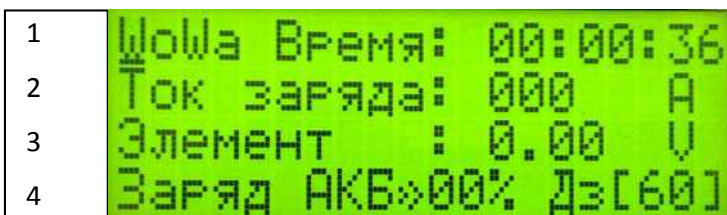
, выбирать с помощью  вверх или 

вниз РЕЖИМ РАБОТЫ: «**АВТОМАТИЧЕСКИЙ**», нажать клавишу , произойдет переход в меню выбора профилей заряда



Клавишами вверх или вниз выбрать профиль заряда «**ПРОФИЛЬ-WoWa**», после чего необходимо нажать .

Внимание! После данной операции начнется заряд аккумулятора в автоматическом профиле «**WoWa**». На экране появится диалоговое окно



1. Наименование текущего профиля. Время заряда - интервал непрерывного заряда аккумулятора.
2. Текущее значение зарядного ТОКА аккумулятора.
3. Напряжение на одном элементе аккумулятора.
4. Процент заряда аккумулятора и время дозаряда **Дз(60)**-60 минут.

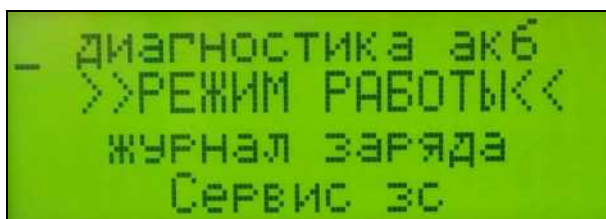
Для прерывания заряда или для перехода к другим пунктам меню, нажать клавишу выход из меню




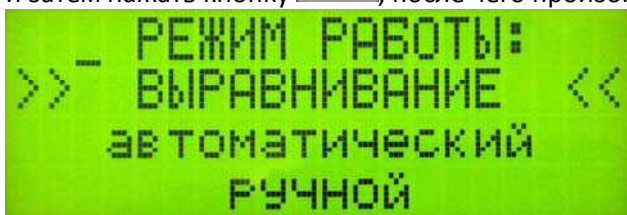
Заряд аккумуляторной батареи в режиме **IoIa** (опция)

Для заряда аккумулятора в автоматическом режиме «**IoIa**» необходимо с помощью клавиш управления

 вверх или  вниз, выбрать меню **«РЕЖИМ РАБОТЫ»**, как изображено на рисунке



и затем нажать кнопку , после чего произойдет переход в следующее меню



, произвести выбор с помощью клавиш



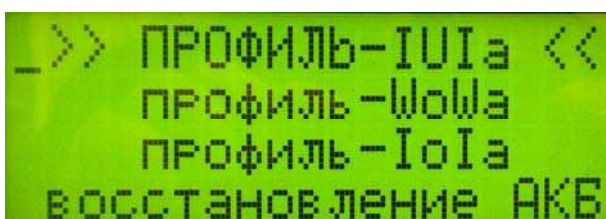
вверх или



вниз РЕЖИМ РАБОТЫ: **«АВТОМАТИЧЕСКИЙ»**, нажать клавишу



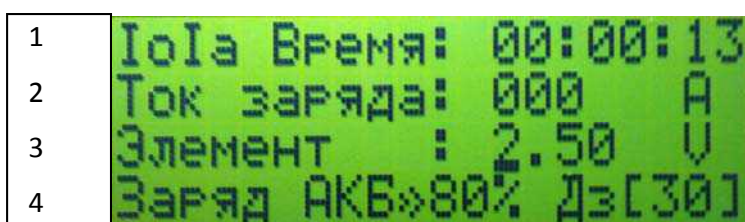
, произойдет переход в меню выбора профилей заряда



, клавишами вверх или вниз выбрать профиль

заряда **«ПРОФИЛЬ-IoIa»**, и нажать клавишу .

Внимание! После данной команды начнется заряд аккумулятора в автоматическом профиле **«IoIa»**. В этом режиме индицируется следующее диалоговое окно:





1. Наименование текущего профиля. Время заряда - интервал непрерывного заряда аккумулятора.
2. Текущее значение зарядного ТОКА аккумулятора.
3. Напряжение на одном элементе аккумулятора.
4. Процент заряда аккумулятора и время дозаряда **Дз(30)**-30 минут.

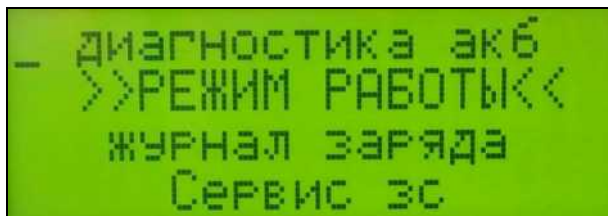
Для прерывания заряда или для перехода к другим пунктам меню, нажать клавишу выход из меню




Заряд аккумуляторной батареи в режиме ВОССТАНОВЛЕНИЕ АКБ (опция)

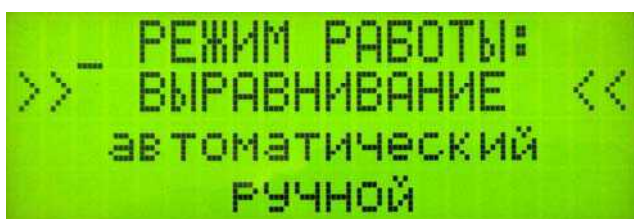
Для заряда аккумулятора в режиме «ВОССТАНОВЛЕНИЕ» необходимо с помощью клавиш

управления  вверх или  вниз, выбрать меню «РЕЖИМ РАБОТЫ», как изображено на рисунке




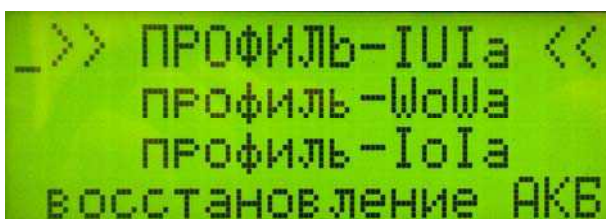
и затем нажать клавишу , после чего

произойдет переход в следующее меню



, выбрать с помощью  вверх или  вниз

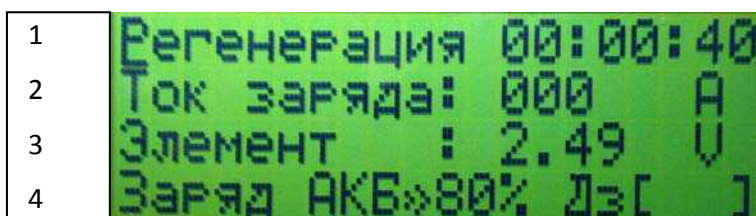
РЕЖИМ РАБОТЫ: «АВТОМАТИЧЕСКИЙ», нажать клавишу , произойдет переход в подменю выбора профилей заряда:



, клавишами вверх или вниз выбрать

профиль заряда «ВОССТАНОВЛЕНИЕ АКБ», и нажать клавишу .

Внимание! После данной команды начнется заряд аккумулятора в автоматическом профиле «ВОССТАНОВЛЕНИЕ АКБ». При этом индицируется информационное окно:



1. Наименование текущего профиля. Время заряда - интервал непрерывного заряда аккумулятора.
2. Текущее значение зарядного ТОКА аккумулятора.
3. Напряжение на одном элементе аккумулятора.
4. Процент заряда аккумулятора и время дозаряда Дз(00)-00 минут.

Для прерывания заряда или для перехода к другим пунктам меню, нажать клавишу выхода из меню



Порядок действий при Ручном заряде

Ручной режим заряда аккумуляторной батареи (опция)

Для заряда аккумулятора в «**Ручной режим**» необходимо с помощью клавиш управления

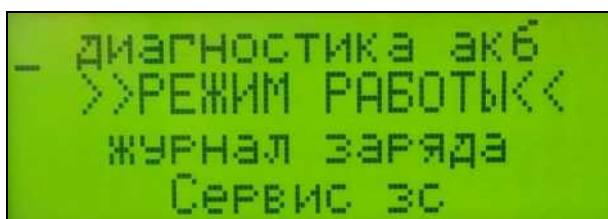



вверх или

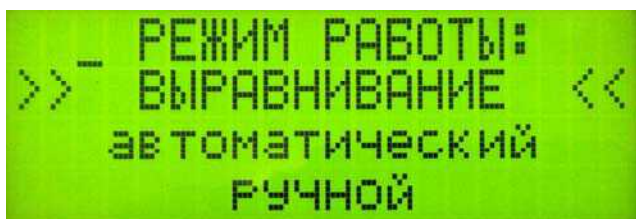




вниз, выбрать пункт меню «**РЕЖИМ РАБОТЫ**», как изображено на


рисунке:




и затем нажать клавишу , после чего произойдет переход в следующее подменю



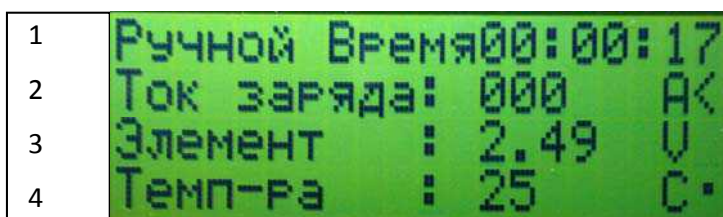
клавишами  вверх или  вниз выбрать РЕЖИМ РАБОТЫ: «**РУЧНОЙ**», нажать

клавишу , произойдет переход в подменю выбора режимов стабилизации.




Клавишами вверх или вниз выбираем профиль заряда «**СТАБИЛИЗАЦИЯ I**»-(стабилизация выходного тока), и нажимаем кнопку .

Внимание! После данной команды начнется заряд аккумулятора в «**РУЧНОМ РЕЖИМЕ**».

На экране появится диалоговое окно



- 1.Наименование текущего профиля. Время заряда - интервал непрерывного заряда аккумулятора.
- 2.Текущее значение зарядного ТОКА аккумулятора.
- 3.Напряжение на одном элементе аккумулятора.



Регулировка тока заряда производится клавишами  вверх или  вниз. Для прерывания заряда или для перехода к другим пунктам меню, нажать клавишу выход из меню .

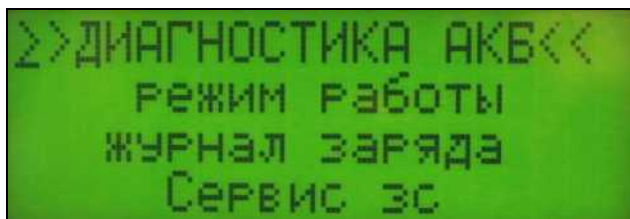
Журнал заряда


Функция «**Журнал заряда**» в младшей серии автоматических Зарядных станций «**Kometa CS**» не активна. Возможно введение данной функции по предварительному требованию заказчика.

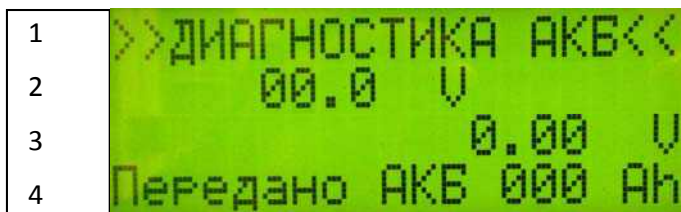
Диагностика АКБ

Данная функция предназначена для оценки степени разряда аккумуляторной батареи, а также для контроля количества энергии, получаемой аккумулятором после окончания заряда.

Для того чтобы активировать эту функцию необходимо выбрать клавишами  вверх или  вниз меню «**ДИАГНОСТИКА АКБ**»



и нажать клавишу . После чего, в диалоговом окне отобразится следующая информация.



1. Напряжение на аккумуляторной батарее.
2. Напряжение на одном элементе аккумулятора
3. Напряжение на одном элементе аккумулятора
4. Количество электроэнергии, переданное аккумулятору.

Переход в предыдущее меню происходит путем нажатия клавиши выход из меню .

Сервис ЗС

Внимание!

Функцию меню «Сервис ЗС» категорически запрещено использовать персоналу обслуживающему Аккумуляторные батареи. Функция меню «Сервис ЗС», предназначена только для использования Сервисной службой

Приложение 1

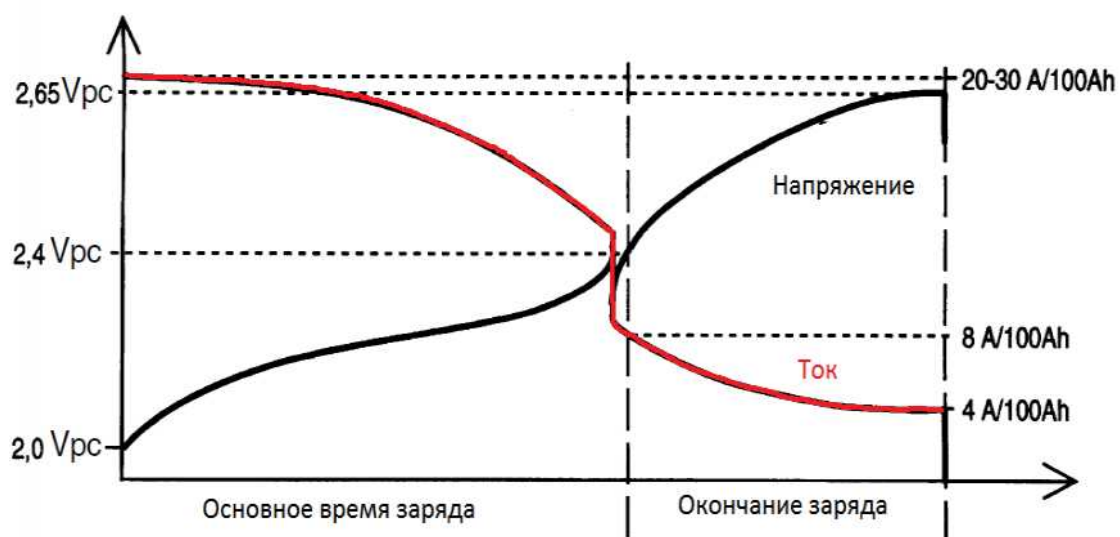


Рисунок 1. Характеристика заряда профиля **WoWa**

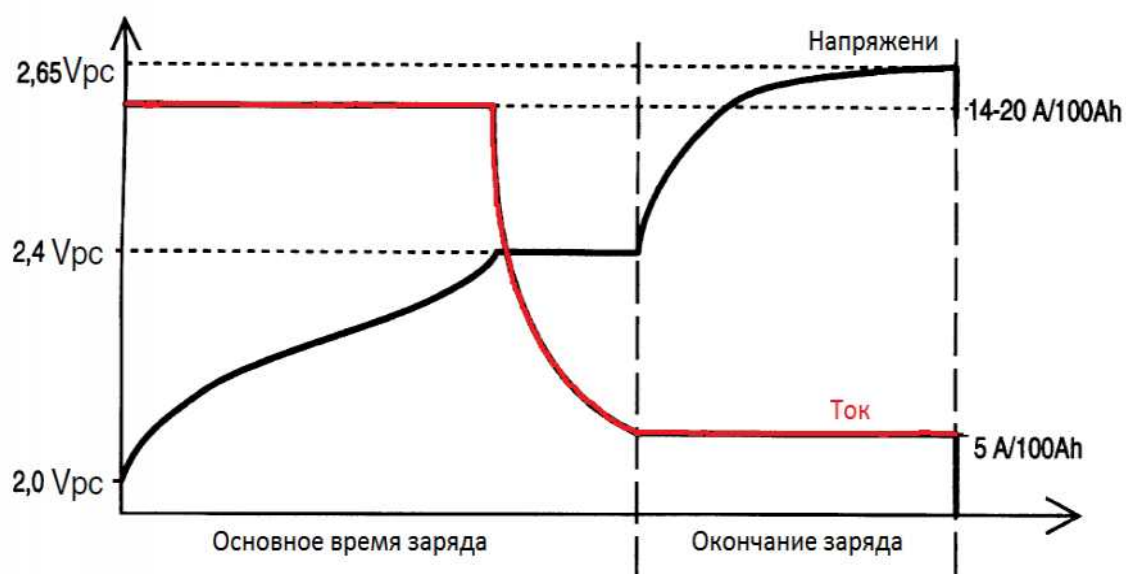


Рисунок 2. Характеристика заряда профиля **IU1a**