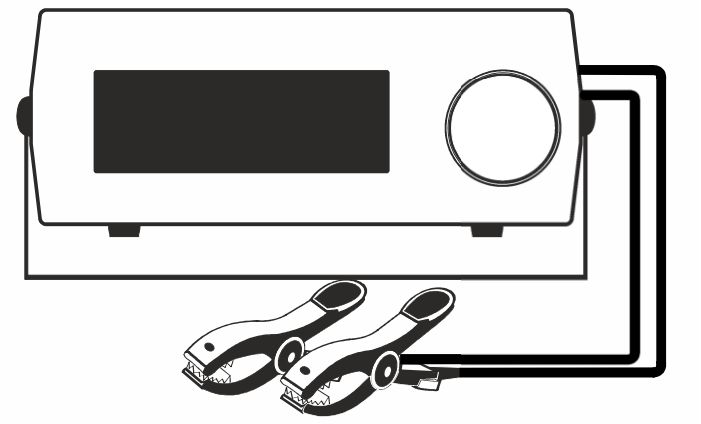
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УСТРОЙСТВО ТЕСТИРОВАНИЯ
(ТЕСТЕР) ЁМКОСТИ АКБ

SKAT



SKAT-UTTV

ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры безопасности 3
Особенности 4
Защитные системы 4
Возможности 4
Комплект поставки 4
Условия эксплуатации 5
Технические характеристики 5
Конструкция 6
Перед началом работы 7
Порядок работы 8
Подготовка к работе 8
Порядок подключения 8
Дисплей и инфографика 9
Рабочие режимы и их настройка 9
Режим «ТЕСТИРОВАНИЕ» 9
Доступные режимы при подключении только АКБ 10
Тестирование максимальной просадки напряжения при пуске двигателя 10
Доступные режимы при подключении только питающей сети 220 В 11
Режим «СЕРВИС АКБ» 11
Режим «БЛОК ПИТАНИЯ» 11
Доступные режимы при подключении и питающей сети 220 В и АКБ 12
Режим «ТИП АКБ» 12
Режимы «ЗАРЯД АКБ» и «БЫСТРЫЙ ЗАРЯД» 13
Режим «РЕЖИМ ЭКСПЕРТА» 14
Режим «РЕАНИМАЦИЯ» 15
Режим «ДЕСУЛЬФАТАЦИЯ» 16
Режим «ЁМКОСТЬ АКБ» 17
Режим «ТРЕНИРОВКА» 17
Режим «КАЛИБРОВКА» 18
Техническое обслуживание 20
Правила хранения и утилизация 20
Возможные неисправности и методы их устранения 20
Гарантийные обязательства 21
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ 24

Благодарим Вас за выбор нашего устройства SKAT-UTTV!

Пожалуйста, прочитайте и сохраните это руководство. Оно содержит необходимые справочные данные, информацию о режимах работы и возможностях устройства, а также сведения, необходимые для выполнения изготовителем гарантийных обязательств. Следуя рекомендациям, Вы сможете использовать устройство с максимальной эффективностью, избежать ошибок и потери времени!

Устройство тестирования (тестер) ёмкости АКБ SKAT-UTTV (далее по тексту — устройство) предназначено для зарядки и проведения профилактических и восстановительных работ в процессе эксплуатации свинцово-кислотных аккумуляторных стартовых или тяговых батарей (АКБ) с номинальным напряжением 12 В и номинальной ёмкостью от 1,2 до 200 Ач, а также для питания от сети 220 В нагрузки постоянным напряжением 12 В и током до 20 А.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



ЗАПРЕЩАЕТСЯ *безнадзорное использование устройства детьми или немощными лицами, а также игры детей с устройством.*



ЗАПРЕЩАЕТСЯ *использование устройства при наличии механических повреждений кабеля сетевого электропитания и зарядных проводов с зажимами для клемм АКБ.*



ЗАПРЕЩАЕТСЯ *ставить в гнездо сетевого предохранителя перемычки и плавкие вставки номиналов, превышающих указанные в данном руководстве номиналы.*



ЗАПРЕЩАЕТСЯ *закрывать вентиляционные отверстия устройства.*



ЗАПРЕЩАЕТСЯ *использовать устройство с АКБ отличного от указанного в РЭ типа и/или напряжения для заряда, тренировки, восстановления или оценки их технического состояния.*



ЗАПРЕЩАЕТСЯ *вскрытие корпуса устройства пользователем.*



ВНИМАНИЕ! *При работе с АКБ необходимо руководствоваться «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».*



ВНИМАНИЕ! *АКБ является источником повышенной опасности. Во время заряда возможно выделение легковоспламеняющихся газов. Заряжайте АКБ в хорошо проветриваемом помещении. Недопустимо возникновение открытого огня или искрообразования вблизи АКБ.*



ВНИМАНИЕ! *При заряде размещайте устройство как можно дальше от АКБ. Не используйте устройство под дождём или снегом. Защищайте устройство от сырости и воздействия химически активных веществ (кислот, масла, бензина и т. п.).*



ВНИМАНИЕ: *Условия эксплуатации УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии в воздухе агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и пр.) и токопроводящей пыли.*

ОСОБЕННОСТИ

- большой информативный LCD-дисплей с яркой подсветкой и интуитивно понятным интерфейсом;
- управление устройством осуществляется удобным вращающимся энкодером с возможностью выбора нужного параметра нажатием;
- автоматическая коррекция напряжения заряда АКБ в зависимости от температуры окружающей среды;
- микропроцессорное управление, позволяющее реализовать все необходимые длительные и сложные алгоритмы режимов по заряду, тренировке и восстановлению АКБ без контроля человека;
- возобновление работы активного режима после отключения и последующего восстановления сетевого электропитания ~220 В;
- сохранение выбранных настроек и значений параметров режимов;
- непрерывное отображение режимов и текущих значений параметров обслуживаемого АКБ;
- автономная экспресс-оценка технического состояния АКБ без подключения устройства к внешнему сетевому питанию.
- возможность долговременного питания нагрузки в режиме блока питания постоянным напряжением 12 В, мощностью до 20 А.

ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ

- электронная защита от короткого замыкания;
- электронная защита от неправильного подключения к клеммам АКБ (переполюсовки);
- электронная защита от перегрева элементов устройства внутри корпуса;
- безыскровое подключение зажимов к клеммам АКБ, обеспечивающее взрывобезопасность устройства при его работе.

ВОЗМОЖНОСТИ

- экспресс-анализ ёмкости АКБ;
- восстановление АКБ, имеющих сульфатацию пластин;
- возможность качественного заряда АКБ;
- возможность ускоренного заряда АКБ;
- ручная установка величины зарядного тока и времени заряда в зависимости от выбранных пользователем значений;
- тренировка новой АКБ с помощью циклов заряда/разряда;
- определение остаточной ёмкости АКБ методом контрольного разряда.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 1

Наименование	Количество
Устройство тестирования (тестер) ёмкости АКБ SKAT-UTTV	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Сетевой кабель	1 шт.
Предохранитель 3,15 А	1 шт.
Тара упаковочная	1 шт.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1.	Пределы изменения напряжения питающей сети переменного тока 220 В, частотой 50 Гц, В	от 180 до 253
2.	Диапазон температуры окружающей среды, °С	от - 5 до + 40
3.	Относительная влажность воздуха при температуре до 25° С, %	до 90
4.	Диапазон температуры транспортировки и хранения, °С	от - 30 до + 50
5.	Условия эксплуатации по ГОСТ 15543.1-99 при отсутствии в воздухе агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и пр.) и токопроводящей пыли	УХЛ 4.2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1.	Обслуживаемые аккумуляторы: свинцово-кислотные с номинальным напряжением 12 В, соответствующие стандарту CEI IEC 1056-1 (МЭК 1056-1), ёмкостью, Ач		от 1,2 до 200
2.	Номинальное напряжение питающей сети переменного тока, частотой 50 Гц, В		220
3.	Максимальный ток заряда АКБ, А		20
4.	Минимальное напряжение заряжаемой АКБ, В		4
5.	Напряжение заряда АКБ, В, не более		16
6.	Минимальный шаг автоматической регулировки тока заряда АКБ, А		0,1
7.	Максимальный ток разряда АКБ (в режиме «ТРЕНИРОВКА»), А*		10
8.	Минимальный шаг автоматической регулировки тока разряда АКБ, А		0,1
9.	Шаг ввода значения ёмкости АКБ, Ач	от 1,2 до 10	0,1
		от 10 до 200	1
10.	Количество циклов в режиме «ТРЕНИРОВКА»		9
11.	Диапазон пороговых значений напряжения в режиме «ТРЕНИРОВКА», В		от 10,5 до 12,6
12.	Шаг ввода порогового значения напряжения в режиме «ТРЕНИРОВКА», В		0,1
13.	Максимальная длительность режима «ЗАРЯД», час		30
14.	Максимальная длительность режима «БЫСТРЫЙ ЗАРЯД», час		20
15.	Длительность процесса оценки технического состояния АКБ (при наличии и отсутствии сетевого питания), сек, не более		3
16.	Ток блока питания постоянного напряжения 12 В, А (в SKAT-UTTV)		20
17.	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	без упаковки	360x125x250
		в упаковке	524x134x256
18.	Масса НЕТТО (БРУТТО), кг, не более		3,5 (4,0)
19.	Содержание драгоценных металлов и камней		нет

* В зависимости от температуры ток заряда может снижаться.

КОНСТРУКЦИЯ

Устройство размещено в металлическом корпусе с резиновыми ножками и имеет подвижную ручку для переноски и комфортной установки на горизонтальной плоскости (при необходимости).

На лицевой панели устройства расположены (см. рисунок 1):

1. жидкокристаллический знакогенерирующий дисплей с подсветкой, отображающий информацию о режимах работы и непрерывную индикацию следующих показаний: тип АКБ, номинальная ёмкость АКБ, напряжение, ток заряда или разряда, время и «закаченные» ампер-часы;
2. вращающаяся в обе стороны ручка энкодера с возможностью выбора нужного значения параметра нажатием.



Рисунок 1 - Лицевая панель устройства

На задней панели устройства расположены (см. рисунок 2):

1. сетевой выключатель;
2. сетевой разъём с сетевым предохранителем (сетевой кабель входит в комплект поставки);
3. вентилятор охлаждения с защитной решёткой;
4. высокоточные измерительные провода для подключения к АКБ с разъёмами типа «крокодил». В верхней и нижней губке разъёма используются раздельные контакты для нагрузки и измерения. Для повышения точности измерений требуется их одновременное и плотное присоединение к клеммам АКБ.

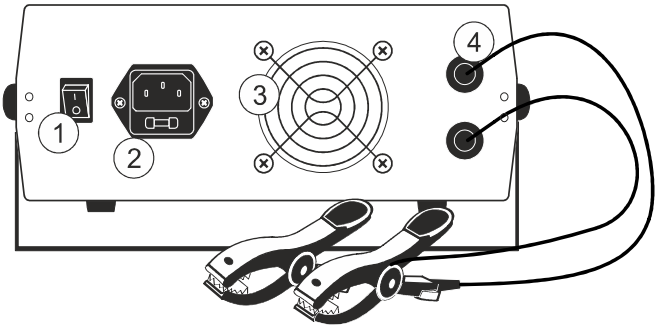


Рисунок 2 - Задняя панель устройства

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ! *Устройство не является средством измерения. Отображаемые данные являются результатом текущих измерений и оценочных вычислений.*

Практика эксплуатации свинцово-кислотных аккумуляторов показала наибольшую эффективность метода многоступенчатого заряда. При этом методе заряд АКБ происходит поэтапно (см. рисунок 3):

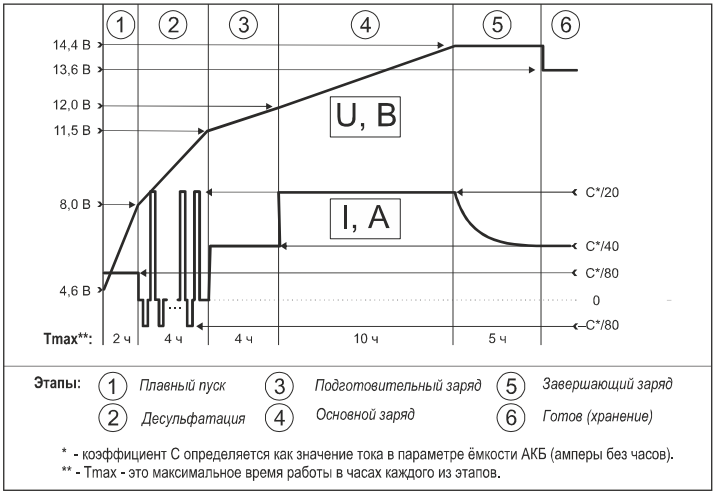


Рисунок 3

1. Этап «*Плавный пуск*». Заряд производится до 8 В в течение 2 часов (максимум) постоянным током 1/80 от ёмкости АКБ. На этом этапе производится «разогрев» электролита АКБ и подготовка к этапу десульфатации.
2. Этап «*Десульфатация*» (на дисплее отображается – «Десульфат.»). Заряд производится до 11,5 В в течение 4 часов (максимум) ударными токами разряда – 1/80 от ёмкости АКБ и импульсами заряда 1/20. На этом этапе происходит эффективная очистка пластин электродов катода АКБ от образовавшихся на них в период эксплуатации сульфатов, после чего в значительной мере восстанавливаются основные характеристики батареи (за исключением «истончения» пластин анода).
3. Этап «*Подготовительный заряд*» (на дисплее отображается — «Подготовит.»). Заряд производится до 12,5 В в течение 4 часов (максимум) нарастающим постоянным напряжением и постоянным током 1/40 от ёмкости АКБ. На этом этапе успокаиваются возмущения электролита после этапа десульфатации и происходит подготовка к основному заряду.
4. Этап «*Основной заряд*» (на дисплее отображается — «Основной»). Заряд производится до 14,4 В (можно настроить) в течение 10 часов (максимум) постоянным током 1/20 от ёмкости АКБ. Постоянным током обеспечивается заряд АКБ до 70 % её ёмкости и прекращается по достижению максимального напряжения 14,4 В (можно настроить).
   Именно этот этап обеспечивает «здоровье» аккумуляторной батареи.

5. Этап «*Завершающий заряд*» (на дисплее отображается — «Завершающий»). Заряд производится в течение 5 часов (максимум) постоянным напряжением 14,4 В (можно настроить) и плавно снижающимся током до 1/40 от ёмкости АКБ. В это время АКБ «добирает» оставшиеся 30% ёмкости в течение медленного заряда постоянным напряжением, а ток заряда постепенно снижается.
6. Этап «*Готов*». Последний этап — компенсация саморазряда полностью заряженной АКБ (хранение) постоянным током 1/40 от ёмкости АКБ. Подзаряд начинается при U < 12,9 В и заканчивается при U= 13,6 В.

Такой многоступенчатый метод обеспечивает эффективную работу устройства в различных режимах. При заряде АКБ важную роль играет правильный выбор максимального напряжения. Алгоритмы устройства рассчитывают оптимальные значения напряжения заряда в зависимости от текущей температуры окружающей среды.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Подготовка к работе

ВНИМАНИЕ! *После хранения устройства в холодном или сыром помещении, а также после его транспортировки в неблагоприятных климатических условиях, перед включением очень важно выдержать АКБ при нормальной комнатной температуре в сухом помещении (АКБ малой ёмкости – 2…3 часа, а АКБ большой ёмкости – до 12…15 часов).*

ВНИМАНИЕ! *Во избежание искажений оценки параметров АКБ не рекомендуется подключать устройство к АКБ, подсоединённой к другим источникам питания.*

ВНИМАНИЕ! *Размещение устройства вблизи мощных электромагнитных помех может существенно повлиять на его показания.*

Порядок подключения устройства

Приступая к работе с устройством, следует помнить, что все методы оценки технического состояния АКБ связаны с определением тока, который способен отдать аккумулятор в калиброванную нагрузку. Следовательно:

- Для обеспечения точности оценки отключите от АКБ нагрузку и другие зарядные устройства;
- Подключите к клеммам проверяемой АКБ измерительные провода устройства, соблюдая полярность (клемму красного цвета следует подключать к плюсовой клемме АКБ, в противном случае устройство не работает);
- Следите за надёжностью и постоянством контакта зажимов устройства с клеммами АКБ (подключение к винтам недопустимо). При плохом контакте устройство будет оценивать не внутреннее сопротивление батареи, а сопротивление контакта.

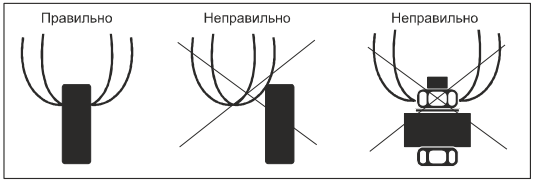


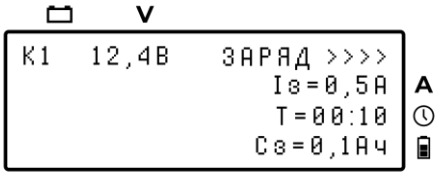
Рисунок 4 - Подключение зажимов к аккумулятору

Дисплей и инфографика

Знакогенерирующий дисплей устройства логически разделён на следующие зоны для отображения важных параметров работы режимов (см. *Рисунок 5*):

1. Верхняя строка отображает выбранные преднастройки для обслуживания АКБ обозначенные как «Тип АКБ» в виде параметра (тяговая (**T**), автомобильная (**A**) или одна из настроенных пользователем (**K1…K5**).
2. Вторым параметром указывается напряжение АКБ.
3. Правый столбец значений отображает: пункт МЕНЮ, ток на клеммах АКБ, время работы режима и «закаченные» в АКБ амперчасы.

Вокруг дисплея нанесены соответствующие пиктограммы:



- Тип АКБ;
- Напряжение;
- Ток;
- Время;
- «Закачанные» ампер-часы.

Рисунок 5

В случаях настройки дополнительных параметров, отличных от описанных, используются текстовые пояснения.

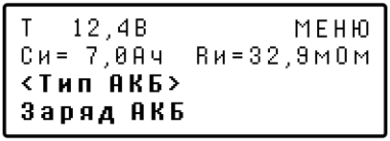
РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ И ИХ НАСТРОЙКА

ВНИМАНИЕ! *Устройство SKAT-UTTV взаимодействует с пользователем посредством мигающего интерактивного сообщения на дисплее, предлагающего выбрать один из сценариев или действие для продолжения операции или её прерывания и возврата к предыдущему пункту меню. В тексте мигающие надписи выделены* ***жирным*** *шрифтом.*

ВНИМАНИЕ! *Все управляющие команды и изменяемые значения параметров устройства вводятся рукояткой энкодера. Мигающее сообщение можно изменить вращением энкодера влево или вправо. Сохранение новых значений или подтверждение предлагаемой операции осуществляется нажатием на вращающуюся рукоятку.*

Режим «Тестирование»

Режим, который всегда работает при подключении АКБ:



Он не включён в список основных режимов, но каждый раз запускается автоматически, как только новая АКБ будет подключена к устройству, либо если вы инициируете пункт

меню режима «**НАЗАД»**.

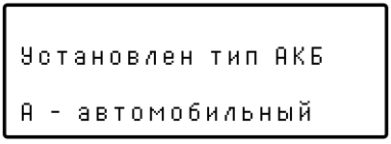
В результате выполнения экспресс-теста на дисплее отобразятся его результаты: значения остаточной ёмкости, напряжения и внутреннего сопротивления. Устройство использует семь настроек для обслуживания АКБ. Первые две - это **Т** и **А.** Они считаются базовыми и не подлежат редактированию. Тип Т – среднестатистическая тяговая АКБ, Тип А – среднестатистическая автомобильная АКБ. Дополнительно присутствуют пять настроек К1…К5. В каждую из них можно занести информацию по калибровке эталонной АКБ и добавить параметр величины напряжения, до которого необходимо ее заряжать.

Доступные режимы при подключении только АКБ.

Если к устройству подключена только АКБ, а питающей сети 220 В нет, то из доступных пунктов меню есть только возможность выбрать «Тип АКБ».



Необходимо выбрать нужный тип АКБ и подтвердить выбор нажатием энкодера. Устройство на пару секунд высветит форму подтверждения.



При выборе других пунктов меню появление сообщения, предлагающего подключить питающую сеть 220 В.

Тестирование максимальной просадки напряжения при пуске двигателя

В режиме тестирования также можно измерить максимальную просадку напряжения стартовой батареи при пуске двигателя автомобиля. Достаточно присоединить разъёмы устройства к АКБ автомобиля и включить стартер. Устройство автоматически измерит минимальное напряжение АКБ при пуске и отобразит его на дисплее. Если получившееся значение будет менее 8 В, то потребуется провести десульфатацию и полный заряд АКБ.



ВНИМАНИЕ! *Если после полного заряда и повторного тестирования стартовой АКБ на дисплее отобразится минимальное пусковое напряжение менее 7,5 В, то батарею требуется заменить на новую вследствии исчерпания её ресурса!*

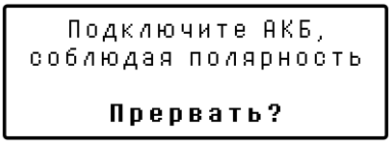
Доступные режимы при подключении только питающей сети 220 В.

Если к устройству подключена только питающей сеть 220 В, а АКБ не подключена, то из доступных пунктов меню есть только возможность выбрать «Сервис АКБ» или «Блок Питания».



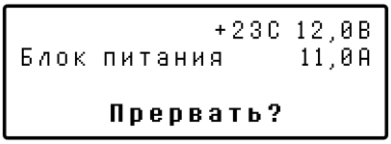
Режим «Сервис АКБ»

При выборе этого пункта меню устройство предлагает подключить АКБ.



Режим «Блок Питания»

Устройство может использоваться как мощный источник постоянного тока напряжением 12 В и током до 20 А. Режим «Блок питания» работает при наличии питающей сети 220 В и отсутствии подключённой АКБ (вместо АКБ к разъёмам устройства подключается нагрузка). Присоедините разъёмы устройства к клеммам нагрузки, соблюдая полярность. Выберите пункт меню «Блок Питания» и подтвердите выбор нажатием энкодера.



Нажатие мигающей надписи **«Прервать?»** вернёт Вас к экрану выбора способа использования устройства.

ВНИМАНИЕ! *Если в процессе питания нагрузки произойдёт отключение внешнего сетевого питания ~220 В, то после восстановления внешнего электроснабжения, для возобновления работы режима «Блок питания», потребуется повторное его включение вручную.*

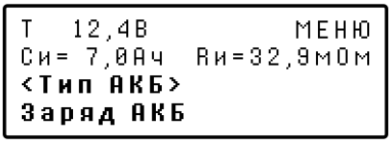
Доступные режимы при подключении и питающей сети 220 В и АКБ.

Сразу после подключения к разъёмам устройства клемм АКБ будет автоматически проведён экспресс тест**.** Затем будет предложено, на выбор, девять режимов работы с АКБ (каждый из них будет подробно рассмотрен ниже):

1. «Тип АКБ»;
2. «Заряд АКБ»;
3. «Быстрый заряд»;
4. «Режим эксперта»;
5. «Реанимация»;
6. «Десульфатация»;
7. «Емкость АКБ»;
8. «Тренировка»;
9. «Калибровка».

Режим «Тип АКБ»

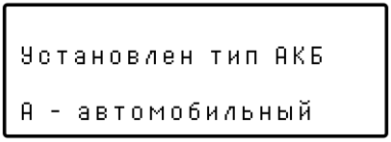
Форма для выбора режима из основного меню:



Основная форма режима:



Необходимо выбрать нужный тип АКБ и подтвердить выбор нажатием энкодера. Устройство на пару секунд высветит форму подтверждения.



Последующая работа будет происходить согласно выбранной настройки. В состав настройки входит:

1. Корректировка показаний экспресс оценки емкости обслуживаемой батареи согласно выбранной эталонной АКБ
2. Значение максимального напряжения для заряда обслуживаемой батареи.

Устройство использует семь настроек для обслуживания АКБ. Первые две настройки - это **Т** и **А.** Они считаются базовыми и не подлежат редактированию.

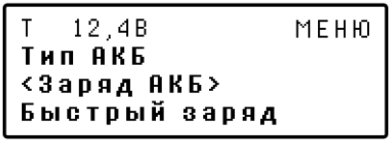
- Тип Т – среднестатистическая тяговая АКБ,
- Тип А – среднестатистическая автомобильная АКБ.

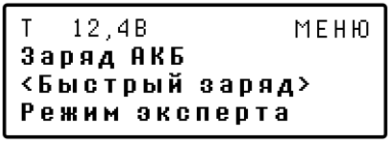
Величина максимального напряжения для заряда равна 14,4 В и не подлежит изменению.

Дополнительно присутствуют пять настроек К1…К5. В каждую из них можно занести информацию по калибровке эталонной АКБ и добавить параметр величины напряжения, до которого необходимо ее заряжать (в интервале доступных значений от 12 до 16 В).

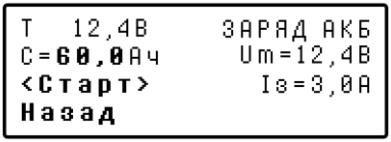
Режимы «Заряд АКБ» и «Быстрый заряд»

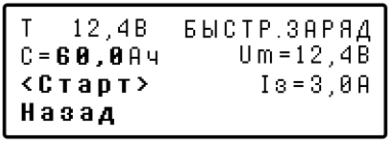
Форма для выбора режима из основного меню:





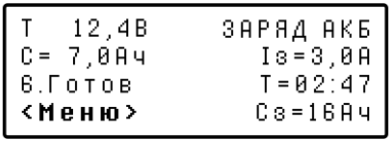
Управление режимами «Заряд» и «Быстрый заряд» практически идентично. Для запуска режимов требуется ввести энкодером номинальную ёмкость АКБ, указанную на корпусе батареи, выбрать и нажать, используя энкодер, команду **«Старт»,** либо вернуться в основное меню командой **«Назад»:**





Отличие режимов заключается в том, что в режиме «Быстрый заряд», для ускорения зарядки, пропускаются этапы «*Плавный пуск*», «*Десульфатаци»я* и «*Подготовительный заряд»* (см. Рисунок 3), а так же ток «*Основного заряда»* увеличен до 1/10 от номинальной ёмкости АКБ, что в два раза больше по сравнению с режимом «Заряд АКБ» (В режиме «Заряд АКБ» применяется ток 1/20 от номинальной ёмкости АКБ, что увеличивает время зарядки, но улучшает её качество). Этапы «*Завершающий заряд»* и «*Готов»* (хранение) одинаковые. Все эти изменения ускоряют время заряда, но параметры производительности заряженной АКБ в режиме «Быстрый заряд» будут хуже по сравнению с режимом «Заряд АКБ».

По окончании заряда появится форма:



Где можно будет увидеть все характеристики заряда, а именно:

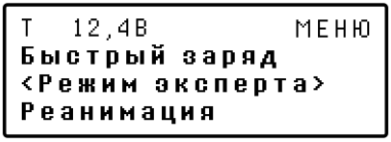
- Емкость АКБ «С= »
- Ток заряда в заключительной стадии «Iз= »
- Время заряда «Т= »
- Переданную АКБ емкость «Сз= »

ВНИМАНИЕ! *В режиме «*Быстрый заряд*» нельзя заряжать сильно разряженные АКБ (напряжением ниже 10-11 В)! Также этот режим не рекомендован для старых АКБ с повышенной сульфатацией пластин.*

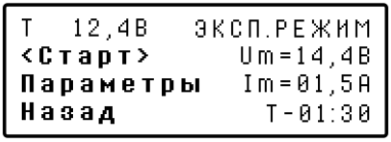
Режим «Режим эксперта»

ВНИМАНИЕ! *«Режим эксперта» предназначен только для профессиональных пользователей! Неправильные настройки могут привести к порче вашей АКБ! Не применяйте этот режим для заряда АКБ, если вы не знаете, что хотите сделать!*

Форма для выбора режима из основного меню:



Основная форма режима:



Доступные команды:

Для запуска режима требуется нажать команду **«Старт»,** либо вернуться в основное меню кнопкой **«Назад».**

Для изменения параметров заряда необходимо выбрать пункт **«Параметры»**

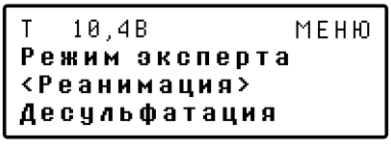


Для запуска режима требуется ввести энкодером интересующие параметры, выбрать и нажать, используя энкодер, команду **«Старт»**, либо вернуться в основное меню командой **«Назад».**

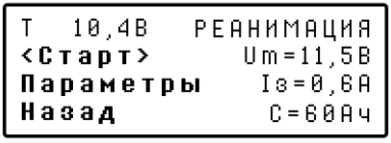
Режим «Режим эксперта» предназначен для профессионального использования. Все сделанные настройки и риск находятся в зоне ответственности пользователя. Заряд АКБ производится постоянными напряжением (U) и током (I), значения которых вводятся вручную. Время работы режима T также ограничивается пользователем.

Режим «Реанимация»

Форма для выбора режима из основного меню:



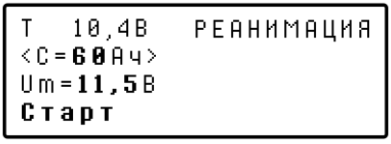
Основная форма режима:



Доступные команды:

Для запуска режима требуется выбрать и нажать, используя энкодер, команду **«Старт»**, либо вернуться в основное меню командой **«Назад»**.

Для изменения параметров заряда необходимо выбрать пункт **«Параметры»**

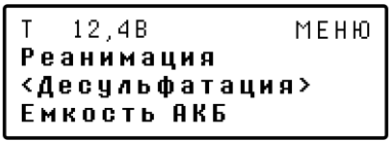


Для запуска режима требуется ввести энкодером интересующие параметры, и нажать, используя энкодер, команду **«Старт»**, либо вернуться в основное меню командой **«Назад»**.

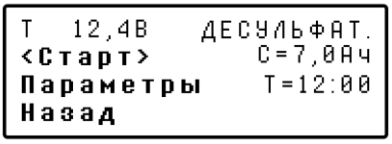
Данный режим используется, если необходимо произвести бережное восстановление сильно разряженной АКБ. АКБ заряжается током равным 1/100 от введенной емкости. Заряд продолжается до достижения указанного напряжения Um (не более 12В).

Режим «Десульфатация»

Форма для выбора режима из основного меню:



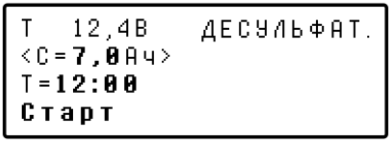
Основная форма режима:



Доступные команды:

Для запуска режима требуется выбрать и нажать, используя энкодер, команду **«Старт»**, либо вернуться в основное меню командой **«Назад».**

Для изменения параметров заряда необходимо выбрать пункт **«Параметры»**



Для запуска режима требуется ввести энкодером интересующие параметры, выбрать и нажать, используя энкодер, команду **«Старт»**, либо вернуться в основное меню командой **«Назад».**

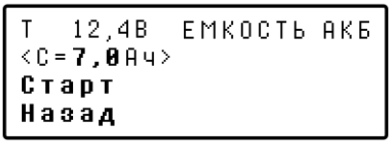
Смысл процедуры в воздействии симметричными ударными токами разряда и заряда на АКБ. Тем самым достигается эффективная очистка пластин электродов катода от образовавшихся на них в период эксплуатации сульфатов, после чего в значительной мере восстанавливаются основные характеристики батареи (за исключением «истончения» пластин анода)

Режим «Ёмкость АКБ»

Форма для выбора режима из основного меню:



Для запуска режима требуется ввести энкодером номинальную ёмкость АКБ, указанную на корпусе батареи, выбрать и нажать, используя энкодер, команду **«Старт»**, либо вернуться в основное меню командой **«Назад»:**



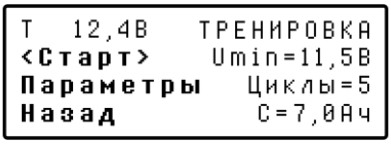
Данный режим используется, если необходимо произвести измерение остаточной ёмкости АКБ методом разряда. Работа режима происходит в следующей последовательности: АКБ заряжается аналогично режиму «Заряд АКБ» (см. описание выше), а затем производится её разряд постоянным током уровня 1/20 от ёмкости АКБ до напряжения 10,5 В. По достижению указанного напряжения автоматически включатся настройки, аналогичные режиму «Заряд АКБ». По завершению работы режима «Ёмкость АКБ» на дисплее отобразится реальная ёмкость измеряемого АКБ.

Режим «Тренировка»

Форма для выбора режима из основного меню:



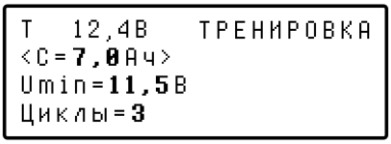
Основная форма режима:



Доступные команды:

Для запуска режима требуется выбрать и нажать, используя энкодер, команду **«Старт»**, либо вернуться в основное меню командой **«Назад».**

Для изменения параметров заряда необходимо выбрать пункт **«Параметры»**

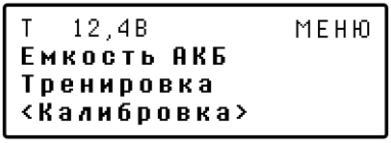


Для запуска режима требуется ввести энкодером интересующие параметры, Для запуска режима требуется выбрать и нажать, используя энкодер, команду **«Старт»**, либо вернуться в основное меню командой **«Назад».**

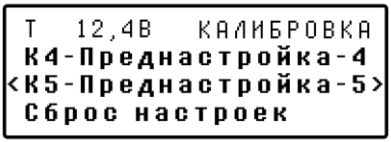
Режим «Тренировка» предназначен для ускорения выхода новой АКБ на максимальную ёмкость, имитируя её эксплуатацию с помощью циклов разряд/заряд. Также этот режим может оказаться полезным для АКБ, которые длительно стоят в состоянии полной зарядки (например, в составе ИБП). Через несколько лет эксплуатации такие АКБ теряют значительную часть своей ёмкости, что в некоторых случаях можно устранить проведением нескольких циклов «тренировки». Разряд осуществляется постоянным током 1/20 ёмкости АКБ, пока напряжение на клеммах АКБ не достигнет заданного порога. После чего АКБ заряжается. Режим позволяет выбрать до девяти циклов (по умолчанию: три цикла) и порог разряда по напряжению (по умолчанию: 12,0 В):

Режим «Калибровка»

Форма для выбора режима из основного меню:



Основная форма режима:

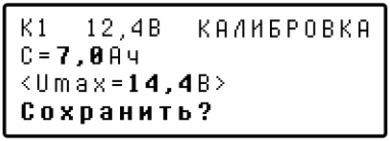


Доступные команды:

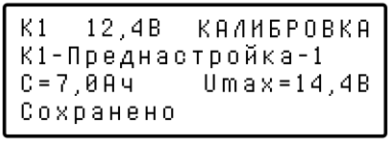
- «К1-Преднастройка-1»
- …
- «К5-Преднастройка-5»
- «Сброс настроек»
- «Назад»

В случае выбора «**Сброс настроек**» произойдет сброс параметров К1…К5 до заводских настроек.

Для перехода к редактированию требуется выбрать нужную преднастройку и нажать используя энкодер.



Для запуска режима требуется ввести емкость эталонной АКБ. Указать напряжение заряда АКБ и нажать, используя энкодер, «**Сохранить?**». После этого в память устройства запишется поправочный коэффициент пересчета измеренной экспресс методом емкости АКБ. И устройство на пару секунд высветит форму подтверждения.



Ввиду того, что существует множество производителей и технологий изготовления АКБ, универсальные показания экспресс оценки емкости будут иметь очень большой разброс. Для решения этой проблемы предлагается режим «Калибровка».

Смысл режима состоит в выборе пользователем эталонной АКБ (например: измеренной в режиме «Ёмкость АКБ») и сохранении ее в памяти устройства. После чего все последующие АКБ будут сравниваться с ней.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами. Перед проведением технического обслуживания необходимо внимательно изучить настоящий документ.

С целью поддержания исправности в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

Регламентные работы включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли, а также проверку работоспособности устройства, контактов электрических соединений.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

Устройство должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытом помещении при температуре от -30 до +50 °С и относительной влажности до 90%. По завершении срока службы устройство нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами.

Пользователь отвечает за передачу устройства в организацию, занимающуюся утилизацией и переработкой электрического и электронного оборудования.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	**Вероятная причина и метод устранения**
Тестирование АКБ длится более 1 мин. при наличии сети 220 В	Напряжение на клеммах АКБ меньше 6 В и дальнейшая работа с такой АКБ невозможна. Заменить АКБ.
В режиме «Блока питания» на дисплее отображается надпись «ПЕРЕГРЕВ БЛОКА».	Устройство перегрелось. Для выхода из этого состояния следует отключить АКБ и выключить сетевое питание не менее чем на 1 час.
На дисплее не отображается информация: имеется сетевое питание, сетевой кабель подключен, сетевой выключатель включен, провода с клеммами типа «крокодил» подключены к АКБ.	Неисправен сетевой предохранитель. Проверить сетевой предохранитель, при неисправности заменить.

ВНИМАНИЕ! *В случае, если невозможно устранить нарушения в работе устройства на месте, его направляют в ремонт.*

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии устанавливается 5 лет со дня продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

Срок службы — 10 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска.

Срок расширенной гарантии – 10 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Отметки продавца в руководстве по эксплуатации, равно как и наличие самого руководства по эксплуатации, паспорта и оригинальной упаковки не являются обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

Предприятие-изготовитель не несёт ответственность и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

При наличии внешних повреждений корпуса и следов вмешательства в конструкцию гарантийное обслуживание не производится.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование:
Устройство тестирования (тестер) емкости АКБ

SKAT-UTTV

Дата выпуска «___»_____ 20___ г.

соответствует требованиям ФИАШ.430600.166ТУ "Устройство тестирования (тестер) емкости АКБ SKAT", ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники",
ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы контроля качества:

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец _____

Дата продажи «___»_____20___ г. м. п.

ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация_____

Дата ввода в эксплуатацию «___»_____ 20___ г. м. п

Служебные отметки _____

BASTION

bast.ru – официальный сайт
skat-ups.ru – интернет-магазин

справочная служба – info@bast.ru
горячая линия – 8-800-200-58-30
техподдержка – 911@bast.ru

Техподдержка Telegram

Техподдержка WhatsApp

EAC