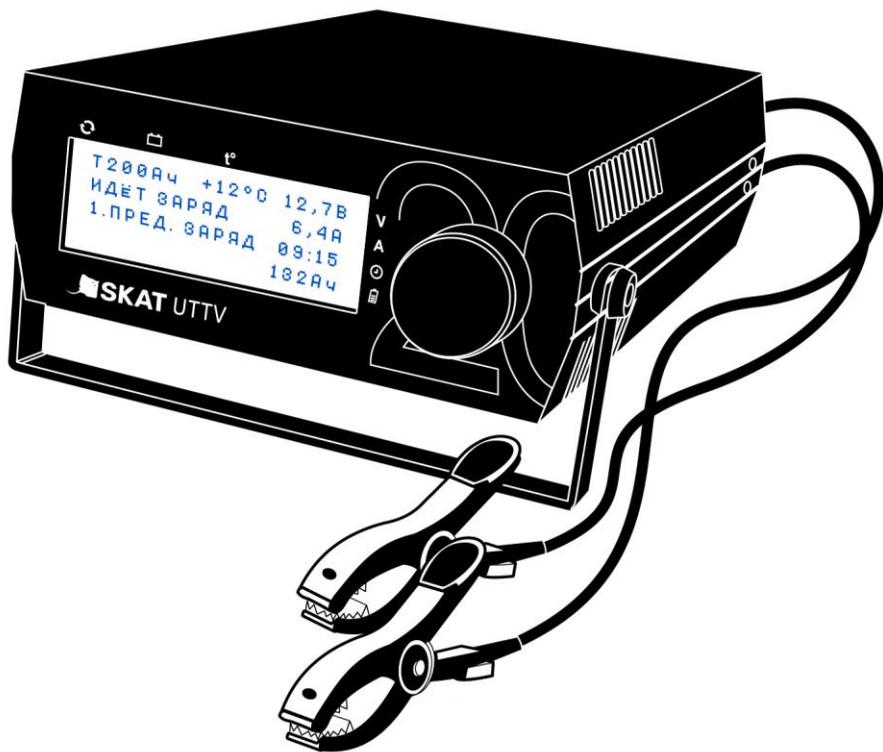


SKAT-UTTV

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УСТРОЙСТВО ТЕСТИРОВАНИЯ, ЗАРЯДА,
ТРЕНИРОВКИ, ВОССТАНОВЛЕНИЯ АКБ
И ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры безопасности	3
Особенности устройства.....	4
Защитные системы устройства	4
Возможности устройства.....	4
Комплект поставки.....	4
Условия эксплуатации.....	5
Технические характеристики.....	5
Конструкция устройства	6
Перед началом работы.....	7
Порядок работы с устройством.....	8
Подготовка к работе	8
Порядок подключения устройства	8
Дисплей и инфографика.....	9
Рабочие режимы и их настройка.....	9
Режим «ТЕСТИРОВАНИЕ»	9
Тестирование максимальной просадки напряжения при пуске двигателя	10
Режим «БЛОК ПИТАНИЯ» и переход к режиму «СЕРВИС АКБ»	10
Режимы «ЗАРЯД» и «БЫСТРЫЙ ЗАРЯД АКБ»	12
Режим «РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ»	12
Режим «ЗАМЕР ЁМКОСТИ».....	13
Режим «ТРЕНИРОВКА»	13
Техническое обслуживание	14
Правила хранения и утилизация	14
Возможные неисправности и методы их устранения	14
Гарантийные обязательства.....	15
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.....	16

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 драгоценного времени!

Устройство тестирования, заряда, тренировки, восстановления АКБ и источник питания 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 РЭ 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 15543.1-99 при отсутствии в воздухе агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и пр.) и токопроводящей пыли.

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА

- 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 УСТРОЙСТВА

- 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 УСТРОЙСТВА

- 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 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.	Температура окружающей среды, °С	от -5 до +40
3.	Относительная влажность воздуха при температуре до 25° С, %	до 90
4.	Температура транспортировки и хранения, °С	от -30 до +50
5.	Условия эксплуатации УХЛ 4.2 по ГОСТ 15543.1-99 при отсутствии в воздухе агрессивных веществ (паров кислот, щелочей и пр.) и токопроводящей пыли	УХЛ 4.2 по ГОСТ 15543.1-99

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	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 10, Ач - от 10 до 200, Ач	0,1 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.	Макс. 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	20	
17.	Габаритные размеры ДхШхВ, мм, не более	без упаковки в упаковке	360x250x125 455x345x230
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 УСТРОЙСТВА

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 («тяговый» или «стартерный»), номинальная ёмкость АКБ, температура окружающей среды, напряжение, ток заряда или разряда, время и «закаченные» ампер-часы;
2. большая вращающаяся во все стороны ручка энкодера с возможностью выбора нужного значения параметра нажатием.

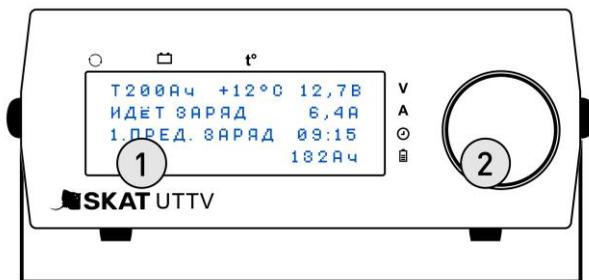


Рисунок 1 – Лицевая панель устройства

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 отдельные контакты для нагрузки и измерения. Для повышения точности измерений требуется их одновременное и плотное присоединение к клеммам АКБ.

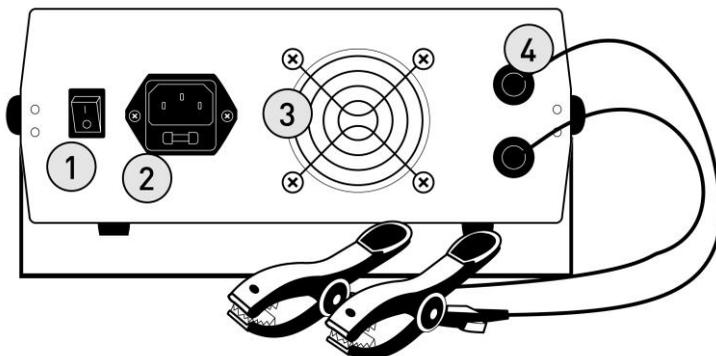


Рисунок 2 – Задняя панель устройства

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):

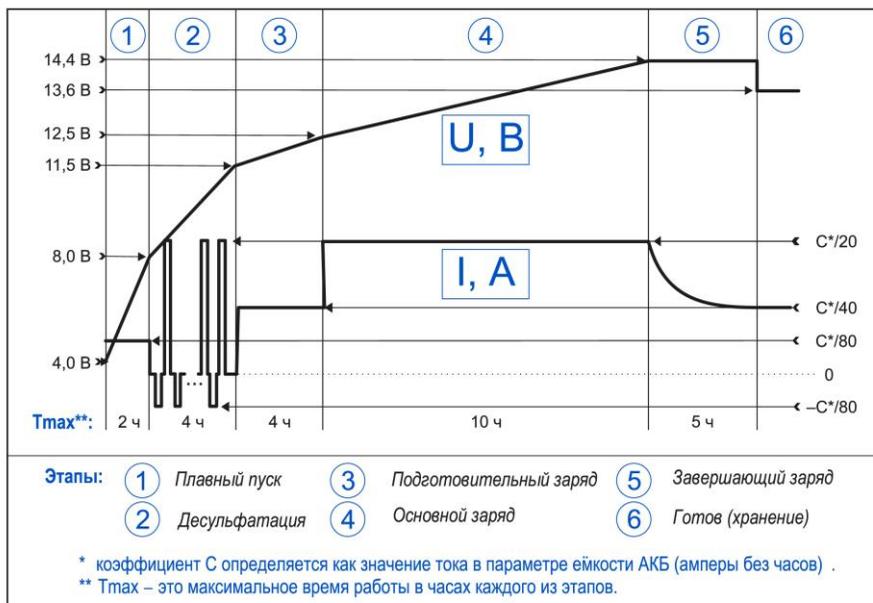


Рисунок 3

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 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. 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 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 (увеличение напряжения при похолодании и уменьшение при повышении температуры).

ПОРЯДОК РАБОТЫ С УСТРОЙСТВОМ

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.

Правильно Неправильно Неправильно

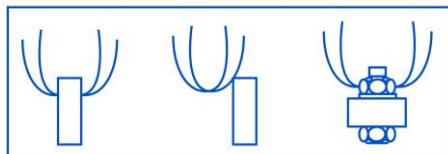


Рисунок 3 – Подключение зажимов к аккумулятору

Дисплей и инфографика

Знакогенирующий дисплей устройства логически разделён на следующие зоны для отображения важных параметров работы режимов (см. *Рисунок 4*):

1. Верхняя строка непрерывно отображает тип АКБ в виде первой буквы параметра (тяговая (**T**) или стартовая (**C**), ёмкость АКБ (**Aч**) (определённую в экспресс-тесте или назначенную пользователем) и температуру окружающей среды (**°C**).
2. Правый столбец значений отображает: текущее напряжение и ток на клеммах АКБ, время работы режима и «закаченные» в АКБ ампер-часы.

Вокруг дисплея нанесены соответствующие пиктограммы:



Рисунок 4

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

РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ И ИХ НАСТРОЙКА



ВНИМАНИЕ! При подключении АКБ к разъёмам устройства на дисплее появится надпись, запрашивающая тип тестируемой батареи – Тяговая или Стартовая. АКБ может дать большой пусковой ток на стартер автомобильного двигателя, а затем быстро «восстановиться» без ущерба для своей дальнейшей работы. АКБ предназначены для непрерывной и длительной работы какой-либо техники или установок: электромобилей, погрузчиков, систем ОПС и т.п. Глубокий разряд тяговой АКБ значительно сокращает срок её службы. Результаты измерений для АКБ существенно отличаются и требуют от пользователя правильного ввода типа АКБ.



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»

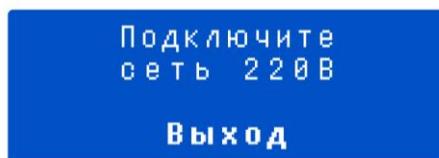
Единственный режим, который может работать без подключения к сети 220 В от энергии подключённой АКБ и без подсветки – это режим «ТЕСТИРОВАНИЕ»:



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 «**ВЫХОД**».

В результате выполнения экспресс-теста на дисплее отобразятся его результаты: значения остаточной ёмкости, напряжения и внутреннего сопротивления. В нижнем левом углу дисплея отобразится мигающая надпись о последнем установленном пользователем типе АКБ (**Тяговая** или **Стартовая**). Тип АКБ можно будет поменять вращением энкодера после выполнения теста. Новые значения изменятся в соответствии с выбранным новым значением и лягут в основу последующих проводимых тестов и операций, которые станут возможны после подключения питающей сети.

Нажатие на энкодер вызовет появление сообщения, предлагающего подключить питающую сеть 220 В:



Нажатие кнопки «**ВЫХОД**» вернёт вас в режим тестирования.

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. Прибор автоматически измерит минимальное напряжение АКБ при пуске и отобразит его на дисплее. Если полученное значение будет менее 8 Вт, 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 Вт, то батарею требуется заменить на новую вследствие исчерпания её ресурса!

Режим «БЛОК ПИТАНИЯ» и переход в режим «СЕРВИС АКБ»

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 и включите сетевое питание. После этого на дисплее появится вопрос: «Как вы хотите использовать прибор?».

Как вы хотите
использовать прибор?

1. Сервис АКБ

Как вы хотите
использовать прибор?

2. Блок Питания

Установите энкодером значение «БЛОК ПИТАНИЯ» и нажмите на него. Ваша нагрузка будет запитана, а на дисплее отобразится:



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

Нажатие мигающей надписи «Прервать?» вернёт вас к экрану выбора способа использования устройства. Если вы хотите произвести сервисные операции с АКБ, то выберете энкодером опцию «Сервис АКБ» и активируете её нажатием. Появится экран подключения АКБ:

Как вы хотите
использовать прибор?

1. Сервис АКБ

Сразу после подключения к разъёмам устройства клемм АКБ будет автоматически проведён экспресс тест с возможностью выбора типа АКБ: **Тяговая** или **Стартовая**. Выбор типа АКБ обусловит дальнейший переход в меню выбора режима работы. Всего существует 5 режимов работы с АКБ (каждый из них будет подробно рассмотрен ниже):

1. «ЗАРЯД АКБ»;
2. «БЫСТРЫЙ ЗАРЯД»;
3. «РУЧНОЙ РЕЖИМ»;
4. «ЗАМЕР ЁМКОСТИ»;
5. «ТРЕНИРОВКА АКБ».

Шестой пункт меню – «ВЫХОД». Его активация снова запустит режим тестирования АКБ с возможностью выбора типа:

Выбор режима работы:

6. Выход

Режимы «ЗАРЯД» и «БЫСТРЫЙ ЗАРЯД АКБ»

Управление режимами «ЗАРЯД» и «БЫСТРЫЙ ЗАРЯД» практически идентично. Для запуска режимов требуется ввести энкодером номинальную ёмкость АКБ, указанную на корпусе батареи, и нажать команду «Старт», либо вернуться в основное меню кнопкой «Выход»:

Выбор режима работы:
1. Заряд АКБ

Выбор режима работы:
2. Быстрый заряд

1. Заряд АКБ
Номинальная
ёмкость АКБ = 9,0Ач
Выход Старт

1. Быстрый заряд
Номинальная
ёмкость АКБ = 9,0Ач
Выход Старт

Отличие режимов заключается в том, что в режиме «БЫСТРЫЙ ЗАРЯД» для ускорения зарядки пропускаются этапы «Плавный пуск», «Десульфатации» 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» (там 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».



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

Режим «РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ»



ВНИМАНИЕ! Режим «РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ» 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!

Выбор режима работы:
3. Ручной режим

Режим «РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ» предназначен для профессионального использования. Все сделанные настройки ложатся на риск и ответственность пользователя. Заряд АКБ производится постоянным напряжением (U) и током (I), значения которых вводятся вручную. Время работы режима T также ограничивается пользователем:

 Ручной режим $U = 14,0В$ $I = 0,5А$ $T = 20:00$

Выход **Старт**

 +25С 12,7В

 Ручной режим 0,5А

 Осталось = 19:58

Прервать? 0,0Ач

Режим «ЗАМЕР ЁМКОСТИ»

4. Замер ёмкости

 Номинальная ёмкость АКБ = 9,0Ач

Выход **Старт**

 Т 9,0Ач +25С 12,0В

 Замер ёмкости 0,9А

 1. Дозаряд 00:00

Прервать?

Данный режим используется, если необходимо произвести измерение остаточной ёмкости АКБ методом разряда. Работа режима происходит в следующей последовательности: АКБ заряжается аналогично режиму «ЗАРЯД» (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 включаются настройки, аналогичные режиму «ЗАРЯД». По завершению работы режима «ЗАМЕР ЁМКОСТИ» на дисплее отобразится реальная ёмкость измеряемого АКБ.

Режим «ТРЕНИРОВКА»

5. Тренировка АКБ

 Номинальная ёмкость АКБ = 9,0Ач

Выход **Старт**

5. Тренировка АКБ

 Кол-во циклов = 3

 U(мин) разряда = 12,0В

Выход **Старт**

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 9 циклов (по умолчанию: 3) и порог разряда по напряжению (по умолчанию: 12,0 В):

 Т 9,0Ач +25С 12,0В

 Тренировка 0,4А

 Цикл 1 разряд 00:00

Прервать?

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 изделия, контактов электрических соединений.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие должно храниться в упаковке завода-изготовителя в закрытом помещении при температуре от -30° до $+50^{\circ}$ С и относительной влажности до 90%. По завершении срока службы изделие нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Пользователь отвечает за передачу изделия 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
Тест 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 шнур подключен, тумблер «СЕТЬ» включен, провода с клеммами типа «крокодил» подключены к АКБ.	Неисправен сетевой предохранитель. Проверить сетевой предохранитель, обнаруженные неисправности устранить.



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.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Наименование: УСТРОЙСТВО ТЕСТИРОВАНИЯ, ЗАРЯДА, ТРЕНИРОВКИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ АКБ И ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ **SKAT-UTTV**

Дата выпуска « ___ » _____ 20__ г.

Штамп службы
контроля качества:



соответствует требованиям конструкторской документации
государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

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 _____



Техподдержка
WhatsApp



Техподдержка
Telegram



изготовитель
БАСТИОН

а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018
(863) 203-58-30

bast.ru — основной сайт
skat-ups.ru — интернет-магазин

отдел продаж: sales@bast.ru
техподдержка: 911@bast.ru
горячая линия: 8-800-200-58-30