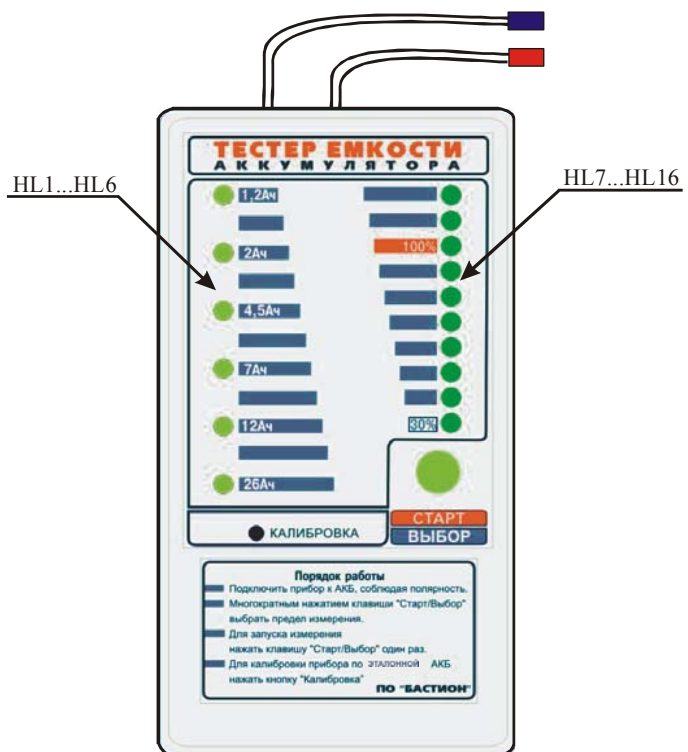


Приложение  
Внешний вид тестера



Тестер емкости АКБ

ПАСПОРТ

ФИАШ.411152.006 ПС

РОСТОВ – НА – ДОНУ

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с основными техническими характеристиками, работой и эксплуатацией тестера емкости аккумуляторных батарей.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Тестер емкости АКБ (далее по тексту – тестер) предназначен для оперативной оценки технического состояния герметизированных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (АКБ) с номинальным напряжением 12 В и номинальной емкостью от 0,8 до 65 Ач. (заводская установка от 1,2 до 26 Ач), а также автомобильных аккумуляторов емкостью до 65 Ач.

1.2 Тестер предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях.

1.3 Условия эксплуатации:

- а) температура окружающей среды от +5 до +40° С;
- б) относительная влажность воздуха не более 90% при температуре +30°С;
- в) отсутствие в воздухе паров агрессивных сред (кислот, щелочей и пр.)

1.4 Электропитание тестера

Электропитание тестера осуществляется от тестируемой АКБ.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Номинальное напряжение тестируемых аккумуляторов, В	12
2	Напряжение АКБ, В	12,5 –13,2
3	Пределы (диапазон) измерения (номиналы емкостей тестируемых АКБ), Ач (см. табл. 2)	0,8 - 65
4	Количество поддиапазонов измерения емкости тестируемой АКБ (см. табл. 2)	6
5	Длительность измерения, с	20
6	Длительность индикации результатов измерения, с	30
7	Ток потребления от АКБ, А, не более: в дежурном режиме в режимах измерения и калировки	0,1 1,3
8	Габаритные размеры, мм	180*100*47
9	Масса, г, не более	не более 350 г

Таблица 2

№	Название поддиапазона, Ач	Заводская установка значения емкости тестируемой АКБ, Ач (*)	Поддиапазон измерения емкости тестируемой АКБ, Ач (**)
1	1,2	1,2	0,8-2
2	2	2	1,2-4,5
3	4,5	4,5	4,5-7
4	7	7	7-12
5	12	12	12-17
6	26	26	17-65

\*) Предприятие-изготовитель внесло в память тестера, для каждого поддиапазона, усредненные по большому количеству измерений значения емкости АКБ.

12.4 Гарантийное обслуживание и послегарантийный ремонт (по отдельному договору) тестера производится предприятием-изготовителем.

## 13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1 Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия тестера техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий хранения и эксплуатации прибора.

13.2 Рекламация высылается по адресу предприятия-изготовителя с руководством и актом, подписанным руководителем технической службы предприятия-потребителя.

В акте должны быть указаны: дата выпуска источника (соответствующая дате в руководстве), заводской номер изделия, вид (характер) неисправности и адрес потребителя.

**Предприятие – изготовитель: ПО “Бастيون”**

**Центральный офис:**

344010, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 80, оф. 603,

тел./факс: (8632) 99-32-10;

e-mail: ops@bast.ru

**Отдел контроля качества и метрологии:**

тел.: (8632) 99-31-80;

e-mail: okkim@bast.ru

**Филиал в г. Москве:**

тел./факс: (095) 743-52-01, 161-09-87;

e-mail: moscow@bast.ru

**Филиал в г. Екатеринбурге:**

тел./факс: (343) 374-76-07;

e-mail: ural@bast.ru

**Филиал в г. Новосибирске:**

тел./факс: (3832) 690-943

e-mail: sibir@bast.ru

**Представительство в г. Санкт-Петербурге:**

тел.: (812) 974-29-59

e-mail: piter@bast.ru

**Региональный склад в г. Санкт-Петербурге:**

тел.: (812) 380-65-95

**Представительство в г. Краснодаре:**

тел.: 8-918-326-30-01

**наш сайт: <http://www.bast.ru>**

## 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
При измерении уровня емкости АКБ, происходит одновременное мигание всех индикаторов измерительной шкалы тестера	а) Измеряемая АКБ разряжена до уровня менее 12,5 В. Зарядить АКБ до номинального напряжения и провести повторное измерение. б) Измеряемая АКБ неисправна, либо АКБ имеет отличное в меньшую сторону, от 12В номинальное напряжение. Заменить АКБ
При повторном (через 3-5 мин.) измерении уровня емкости той же АКБ, показания тестера отличаются более, чем на 10%.	а) Загрязнены контакты АКБ или тестера. Очистить контакты и провести повторное измерение. б) Неплотный контакт между клеммами АКБ и тестера. Поджать клеммы тестера и провести повторное измерение.

## 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 При обнаружении нарушений в работе тестера его направляют в ремонт.

## 10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

10.1 Транспортировка осуществляется в плотно закрытой картонной таре любым видом транспорта закрытого типа.

## 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тестер емкости аккумулятора заводской № \_\_\_\_\_ соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Дата приемки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ г.

Подпись

Штамп службы  
контроля качества

## 12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие тестера заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

12.2 Срок гарантии устанавливается 18 месяцев с даты приемки тестера.

12.3 Гарантия не распространяется на тестеры, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в электрическую схему.

\*\*) Измерение емкости АКБ с номинальной емкостью, отличной от заводской установки, доступно пользователю после предварительной калибровки тестера (см. п. 4.5).

## 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- тестер емкости АКБ 1 шт.
- насадка типа «крокодил» 2 шт.
- клейкая этикетка 6 шт.
- паспорт 1 экз.

## 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

### 4.1 Конструкция

Тестер размещен в пластмассовом корпусе. Подключение тестера к тестируемой АКБ производится при помощи гибких проводов, снабженных аккумуляторными клеммами. Для подключения тестера к АКБ дополнительно можно использовать насадки типа «крокодил», входящие в комплект поставки. При подключении АКБ необходимо соблюдать полярность - провод красного цвета следует подключать к плюсовой клемме АКБ.

Расположение элементов управления и индикации тестера показано в приложении.

На лицевой панели тестера расположены:

- кнопка "Старт/Выбор", предназначенная для выбора предела измерения (номинала емкости АКБ) и запуска процесса измерения;
- скрытая кнопка калибровки;
- шесть светодиодных индикаторов выбора предела измерения (номинала емкости АКБ): "1,2Ач", "2Ач", "4,5Ач", "7Ач", "12Ач", "26Ач" (HL1...HL6);
- шкала емкости АКБ, состоящая из десяти светодиодных индикаторов с отметкой минимального (30%) и номинального (100%) значений емкости АКБ (HL7...HL16);
- этикетка с краткой инструкцией по работе с тестером.

Примечания.

- 1) Для защиты от случайного нажатия кнопка калибровки утоплена в корпусе тестера.
- 2) Индикаторная шкала емкости АКБ проградуирована в процентах от номинального (калибровочного) значения и отображает значения от 30% до 120% номинальной емкости АКБ с шагом 10%.

### 4.2 Основные режимы работы тестера

4.2.1 Тестер имеет три основных режима работы:

- дежурный;
- режим измерения;
- режим калибровки.

4.2.2 В дежурный режим тестер переходит автоматически при подключении к тестируемой АКБ. Из дежурного режима можно перейти в режим измерения или калибровки.

4.2.3 В режиме измерения тестер оценивает емкость тестируемой АКБ. Емкость АКБ отображается на светодиодной шкале в процентах от номинального (калибровочного) значения. По окончании измерения тестер возвращается в дежурный режим.

4.2.4 В режиме калибровки тестер осуществляет измерение емкости АКБ аналогично режиму измерения, но параметры тестируемой АКБ по окончании измерения записываются во встроенную энергонезависимую память тестера и используются в дальнейшем как эталон (100 % емкости АКБ) в режиме измерения. Режим калибровки можно использовать для сравнения тестируемых АКБ с эталонной АКБ заведомо хорошего качества, для сравнения АКБ различных производителей, а также для тестирования АКБ большой емкости, например - автомобильных.

### 4.3 Подключение тестера

**4.3.1 Перед началом тестирования АКБ рекомендуется полностью зарядить до номинального напряжения, в противном случае, при тестировании не полностью заряженной АКБ, показания тестера могут быть занижены относительно истинного значения емкости АКБ.**

При напряжении АКБ менее 12,5 В измерения невозможны – тестер индицирует состояние разряда АКБ (см. п. 4.3.3).

4.3.2 Подключите к клеммам проверяемой АКБ измерительные провода тестера, соблюдая полярность.

**Внимание. Результаты измерений существенно зависят от качества контакта клемм АКБ с измерительными проводами тестера. Перед подключением тестера необходимо убедиться в отсутствии на клеммах АКБ загрязнений.**

4.3.3 После подключения к тестируемой АКБ тестер проверяет напряжение АКБ, которое должно составлять не менее 12,5 В. В противном случае работа тестера в режимах измерения и калибровки невозможна. Состояние не полностью заряженной АКБ индицируется одновременным миганием всех индикаторов измерительной шкалы прибора (HL7...HL16).

4.3.4 При напряжении АКБ в диапазоне 12,5 – 13,2 В тестер переходит в дежурный режим работы. В дежурном режиме работы:

- все индикаторы измерительной шкалы (HL7...HL16) погашены;
- индикаторы предела измерения (HL1...HL6) (номинала емкости АКБ) отображают, последний (установленный при предыдущем измерении) предел измерения.

Примечание. При первом включении тестера автоматически устанавливается предел измерения "1,2 Ач". Последний (перед отключением) выбранный предел измерения сохраняется в энергонезависимой памяти тестера и устанавливается автоматически при последующем подключении тестера к АКБ.

### 4.4 Работа с тестером в режиме измерения

4.4.1 Для запуска измерения емкости АКБ необходимо кратковременно нажать кнопку "Старт/Выбор" тестера – измерение начинается по прошествии 3 с после нажатия кнопки и продолжается 20 с. В процессе измерения:

один из индикаторов (HL1...HL6) пределов измерения (номиналов емкости АКБ) светится непрерывно, отображая выбранный предел измерения;

на измерительной шкале емкости АКБ (HL7...HL16) последовательно включаются и гаснут, в направлении снизу вверх два соседних индикатора ("бегущая снизу вверх пара светящихся точек").

4.4.2 По окончании измерения на измерительной шкале тестера непрерывным свечением индикаторов (HL7...HL16) отображается значение емкости АКБ в процентах от номинального (калибровочного) значения.

Примечание. Индикация результатов измерения осуществляется в течение 30 с. после окончания измерения, по окончании этого интервала времени индикаторы измерительной шкалы (HL7...HL16) гаснут.

4.4.3 При необходимости выбора другого предела измерения (номинала емкости АКБ) необходимо дважды кратковременно (с интервалом не более 3 с) нажать кнопку "Старт/Выбор" – при этом тестер переключится на следующий, в порядке возрастания, номинал емкости АКБ. Далее кратковременным однократным нажатием кнопки "Старт/Выбор" можно переключиться на следующий предел измерения и так далее, при этом после переключения предела измерения "26 Ач" тестер возвращается к пределу измерения "1,2 Ач".

Запуск измерения емкости АКБ осуществляется автоматически через 3 с. после последнего нажатия кнопки "Старт/Выбор" на выбранном пределе измерения.

4.4.4 По окончании измерения тестер переходит в дежурный режим работы по п. 4.3.4.

### 4.5 Работа с тестером в режиме калибровки

4.5.1 Для калибровки тестер необходимо подключить к эталонной АКБ, емкость которой при последующих измерениях на данном пределе измерения будет принята за 100%. После подключения тестер перейдет в дежурный режим работы по п. 4.3.4.

4.5.2 При необходимости выбора предела измерения, соответствующего номиналу подключенной эталонной АКБ (табл.2), следует выполнить действия по п. 4.4.3 и дождаться окончания измерения (отображения результатов на измерительной шкале тестера).

4.5.3 Тонким острым предметом (например, кончиком карандаша) нажать скрытую кнопку "Калибровка" – тестер должен перейти в режим калибровки. В процессе калибровки: один из индикаторов пределов измерения (HL1...HL6) светится непрерывно, отображая выбранный номинал емкости;

на измерительной шкале емкости АКБ индикаторы (HL7...HL16) переключаются попарно с интервалом времени 1 с. («попарно через два»)

4.5.4 Калибровка тестера продолжается 20 с., после чего тестер переходит в дежурный режим работы по п. 4.3.4.

4.5.5 По окончании калибровки проверить емкость эталонной АКБ - тестер должен показать результат 100%. Если новое значение измеряемой емкости АКБ отличается от заводской установки (табл. 2) нанесите его на прилагаемую в комплекте поставки этикетку и заклейте заводское значение емкости на лицевой панели.

### 4.6 Тестирование АКБ большой емкости

При длительной работе тестера в режиме измерения или калибровки АКБ большой емкости (12-65 Ач) возможен нагрев корпуса тестера. В этом случае необходимо сделать паузу в работе тестера не менее 30 мин.

## 5 МАРКИРОВАНИЕ

5.1 На лицевой панели нанесены наименование тестера и торговая марка.

5.2 На задней части корпуса с внешней стороны наносится заводской номер изделия.

## 6 ТАРА И УПАКОВКА

6.1 Тестеры упаковываются индивидуально в картонные коробки.

6.2 Паспорт и насадки упаковываются в пакеты из полиэтиленовой пленки.

6.3 Допускается отпуск потребителю единичных изделий без картонной тары.

## 7 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Не подключать тестер к АКБ, подсоединенной к зарядному устройству.