

ТЕСТЕР АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ДЛЯ МОДЕЛЕЙ

ВА-101 / ВА-102

ОБЗОР ТЕСТЕРА

Тестер аккумулятора использует самые передовые технологии в мире для тестирования, чтобы легко, быстро и точно измерить фактические значения тока холодного пуска, и возможность транспортного средства заряжать батарею, определяет здоровое состояние (ресурс) самого аккумулятора, общее состояние стартера и генератора, что бы помочь обслуживающему персоналу найти проблему быстро и точно, для достижения быстрого ремонта автомобиля.

1. Тестер проверяет все свинцово-кислотные аккумуляторы, в том числе обычные свинцово-кислотные батареи с жидким электролитом, батареи с технологией AGM с плоскими пластинами и AGM со спиральными пластинами, Гелевые батареи, и батареи EFB.
2. Определяет плохое состояние пластин.
3. Имеет защиту от обратной полярности при неправильном подключении крокодилов на клеммы АКБ, неправильное присоединение не повредит тестеру и не повлияет на транспортное средство и аккумулятор.
4. Может проверять не полностью заряженные батареи - в большинстве случаев нет необходимости полного заряда до момента тестирования.
5. Стандарт тестирования включают в себя в настоящее время большинство самых известных в мире стандартов: EN, DIN, CCA, VCI, CA, MCA, JIS, IEC, SAE, GB.
6. Меню полностью на русском языке.

ВНИМАНИЕ: модель **BA101** предназначена для тестирования автомобильных батарей, а модель **BA102** - для мотоциклетных батарей с меньшей емкостью. Не ошибитесь при выборе тестера!

ФУНКЦИИ ПРИБОРА

Основные функции тестера аккумуляторных батарей включают в себя: тестирование батареи, как вне транспортного средства, так и на транспортном средстве с подключенной нагрузкой в виде автомобильной электроники, проверка влияния стартера на возможность гарантированного пуска двигателя, проверка работы генератора и его возможности по зарядке аккумулятора.

Диагностика батареи - ориентирована на анализ ресурса (жизни) батареи, для расчета фактической пусковой возможности батареи и степени ее старения. Этот тест уведомляет пользователя о необходимости замены батареи заранее.

Тест системы запуска - предназначен для тестирования и анализа работы стартера в момент запуска двигателя, просадку напряжения при запуске. При испытании стартера тестер может узнать, в порядке ли возможности данной батареи и состояние стартера, что бы гарантировать надежный запуск двигателя. Есть несколько причин, почему запуск двигателя является не нормальным: загустевшая смазка стартера или масло в двигателе, повышенное трение ротора стартера, износ щеток, плачевное состояние самой батареи и т.д. Все что вызывает повышенный ток и большую просадку напряжения на батарее.

Тест генератора - сравнивает амплитуду колебания напряжения чтобы проверить и проанализировать систему зарядки на холостом ходу двигателя и на 2,5 тыс. оборотах. Анализируя амплитуду выдаваемого генератором напряжения и разницу напряжений на разных оборотах двигателя можно оценить состояние генератора, состояние диодов, щеток, реле напряжения и т.д. а также, является ли выходное напряжение генератора достаточным для зарядки аккумулятора или нет, и достаточен ли зарядный ток. Если возможностей генератора недостаточно для подзарядки батареи, это со временем сократит жизнь (ресурс) самой батареи. Повышенное напряжение у генератора из за неисправности реле контроля зарядки или пробоя диодного моста, выведет батарею из строя очень быстро.

Дополнительные функции - выбор языка меню, регулировка контрастности экрана, отображение текущей версии программного обеспечения и версии „железа“.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Предел измерения тока холодной прокрутки (пусковой ток):

Диапазон измерения напряжения : **8 - 30V DC**

Температура хранения : **-20 ... +60 ° C**

СТАНДАРТ ИЗМЕРЕНИЯ	МОДЕЛЬ	DIN, IEC, GB	CCA, BCI, CA, MCA, EN, SAE	JIS
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ	BA101	100-1400 A	100-2000 A	26A17--245H52
	BA102	20-200 A	20-300 A	26A17--50D20

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



▲ / ▼ (вверх/вниз) - Кнопки выбора и перемещения в меню вверх или вниз.

EXIT (Выход) - Кнопка отмены и выхода в предыдущее меню.

ENTER (Вход) - Кнопка подтверждения выбора и входа в меню.

Mini-USB (сбоку прибора) - Разъем для подключения к компьютеру для вывода данных на печать через кабель USB.

Спецификации продукта :

- Дисплей: ЖК-дисплей 128x66 пикселей, с подсветкой.
- Рабочая температура использования: 0 ... +50 °С
- Температура хранения: -20 ... +60 °С
- Габаритные размеры: 110x70x16 мм
- Длина проводов: 1,1 м
- Вес прибора: 450 г

Комплектация :

1. Инструкция по эксплуатации.
2. Кабель USB - mini-USB – для связи с компьютером.

Для вывода данных с последнего замера (только один последний замер в цифрах, без графиков) и распечатки значений на принтере.

3. CD диск с программой для распечатки результатов и драйвером.

1. БЫСТРАЯ ДИАГНОСТИКА АКБ

Для входа в меню быстрой диагностики АКБ, находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **Λ/V**, чтобы выбрать пункт **Быстрый тест**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ	Ёмкость АКБ в Ач	ДИАГНОСТИКА АКБ
1. Быстрый тест 2. АКБ в автомобиле 3. АКБ вне автомобиля 4. Обзор данных 5. Печать данных 6. Настройки системы	45 Ач Введите ёмкость тестируемой АКБ	ТЕСТИРОВАНИЕ ***

Используя кнопки **Λ/V** установите номинальную емкость (значение, указанное на этикетке АКБ) тестируемой АКБ. Для подтверждения ввода нажмите кнопку **Enter**.

В этом меню можно быстро проверить состояние аккумулятора не изменяя настройки. После завершения теста прибор покажет текущее напряжение, пусковой ток - ССА, внутреннее сопротивление батареи, реальную оценку тока ССА, процент заряда, ресурс батареи, а также состояние батареи, определенное в результате тестирования.

Результат теста включает 5 различных возможных состояний батареи:

ХОРОШАЯ АКБ - Батарея без каких-либо проблем, в хорошем состоянии.

ХОРОШАЯ, ЗАРЯД - Состояние вполне хорошее, но требуется зарядить батарею. Пусковой ток уменьшился, но батарея все еще в хорошем состоянии, необходимо зарядить перед использованием на автомобиле.

ЗАМЕНИТЕ АКБ - У батареи скоро заканчивается или уже закончился ресурс, желательно заменить батарею, в противном случае возможны проблемы с электричеством в машине.

ПЛОХОЕ, ЗАМЕНА - Внутри аккумулятор поврежден, плохое состояние пластин или возможно короткое замыкание, опасно, замените батарею.

ЗАРЯДИТЕ АКБ - Низкие показатели аккумулятора - он должен быть заряжен и после этого повторно проверен, чтобы избежать ошибки. Если же результат теста повторяется после зарядки и повторного тестирования, то аккумулятор считается поврежденным и неисправным, замените батарею.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чем выше внутреннее сопротивление батареи - R, тем больше вероятность повреждения пластин или повышенной сульфатации.

ДИАГНОСТИКА АКБ
Ресурс: 96% 490ССА Заряд: 98% 12.64V Внутр. Ω: 6.1МОМ Номинал: 500А
ХОРОШАЯ АКБ

ДИАГНОСТИКА АКБ
Ресурс: 78% 440ССА Заряд: 30% 12.2V Внутр. Ω: 7.2МОМ Номинал: 500А
ХОРОШАЯ, ЗАРЯД

ДИАГНОСТИКА АКБ
Ресурс: 46% 490ССА Заряд: 80% 12.68V Внутр. Ω: 18.1МОМ Номинал: 500А
ЗАМЕНИТЕ АКБ

ДИАГНОСТИКА АКБ
Ресурс: 0% 0ССА Заряд: 20% 10.64V Внутр. Ω: 45.2МОМ Номинал: 500А
ПЛОХАЯ, ЗАМЕНА

ДИАГНОСТИКА АКБ
Ресурс: 39% 310ССА Заряд: 30% 12.08V Внутр. Ω: 30.1МОМ Номинал: 500А
ЗАРЯДИТЕ АКБ

2. АКБ В АВТОМОБИЛЕ

Для входа в меню АКБ в автомобиле, находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **АКБ в автомобиле**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

В этом разделе можно провести диагностику АКБ, подключенной к электронике автомобиля и к генератору, а также косвенно произвести тест генератора и стартера автомобиля.

2.1 Диагностика АКБ

Для входа в меню диагностики АКБ в автомобиле, находясь в разделе **АКБ в автомобиле**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **Диагностика АКБ**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

Перед началом данного теста прибор дает вам команду - снизить поверхностный (избыточный) заряд аккумулятора, включением фар на 10 секунд, чтобы убрать избыточный заряд и достичь истинного значения напряжения на клеммах АКБ.

Обычно избыточный заряд может возникнуть если после зарядки прошло мало времени и напряжение на клеммах АКБ не снизилось до своего истинного значения, но если двигатель был остановлен несколько часов назад, то фары можно не включать и сразу перейти к тесту, нажав клавишу **Enter**. После этого Вы перейдете в следующее меню выбора типа аккумулятора.

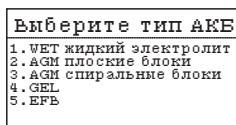
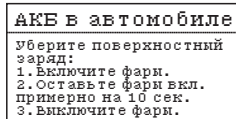
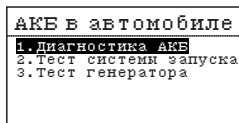
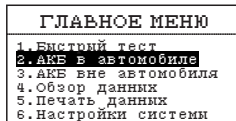
2.1.1 Выбор типа АКБ

Тестер предложит выбрать тип аккумулятора:
WET кислотная батарея с жидким электролитом
AGM с плоскими пластинами
AGM со спирально закрученными пластинами
GEL электролит в состоянии геля
EFB батарея

Используя кнопки **▲/▼** выберите тип батареи, а затем нажмите кнопку **Enter** для подтверждения выбора. После этого Вы перейдете в следующее меню выбора стандарта тестирования.

Системы стандартов тестирования АКБ

Тестер аккумуляторов будет диагностировать каждую батарею в зависимости от выбранного стандарта. Необходимо правильно выбрать стандарт тестирования в соответствии с указанным на этикетке АКБ!



Используя кнопки **▲/▼** выберите стандарт который написан на этикетке аккумулятора и подтвердите выбор нажатием клавиши **Enter**.

CCA (Cold Cranking Amps)

BCI (Battery Council International)

CA (Cranking Amps)

MCA (Marine Cranking Amps)

JIS (Japan Industrial Standard)

DIN (German Auto Industry Committee)

IEC (Internal Electro technical Commission)

EN (European Automobile Industry Association)

SAE (Society of Automotive Engineers)

GB (China National Standard)

Выбор стандарта

ССА

1/10

Номинальный ток

100А ССА

ДИАГНОСТИКА АКБ

ТЕСТИРОВАНИЕ

После выбора стандарта тестирования, прибор вам предложит ввести заводское значение пускового тока в амперах, которое производитель чаще всего отображает на этикетке аккумулятора.

Используя кнопки **▲/▼** установите значение которое написано на этикетке аккумулятора и подтвердите ввод нажатием клавиши **Enter**.

Диагностика занимает примерно 3-5 секунд, после чего отображаются результаты тестирования батареи. Значения результатов теста смотрите в разделе инструкции **БЫСТРАЯ ДИАГНОСТИКА АКБ**.

ВНИМАНИЕ: Если в результате теста появилось предупреждение - **Замените АКБ** во время диагностики АКБ на автомобиле, это может быть причиной того, что силовой кабель автомобиля плохо соединен с батареей, возможно окислились контакты или клеммы. Отключите клеммы от батареи и повторно протестируйте батарею в режиме **АКБ вне автомобиля** (пункт меню 3) для исключения ошибки, перед тем как вынести решение - заменить батарею или нет.

Для повторной диагностики нажмите кнопку **Enter**, для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку **Exit**.

2.2 Тест стартера

Для входа в меню диагностики системы запуска, находясь в разделе **АКБ в автомобиле**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **Тест системы запуска**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

Тестер ожидает запуск двигателя, после которого он выведет сообщение о состоянии системы запуска.

АКБ в автомобиле

1. Диагностика АКБ
2. Тест системы запуска
3. Тест генератора

Тест запуска

ЗАПУСТИТЕ
ДВИГАТЕЛЬ

Данная надпись говорит о том что тестер определил запуск двигателя и увидел обороты работающего двигателя.

После этого сообщения тестер автоматически отобразит результаты диагностики.

Результаты теста включают в себя фактическое значение напряжения на момент запуска, и фактическое время, которое понадобилось, что бы запустить двигатель.

Если в результате теста напряжение опускалось ниже 9.6V то тестер определит неполадки в системе запуска и выдаст сообщение **ЗАМЕНИТЕ АКБ**.

Если в результате теста падение напряжения было несущественным, а время потребовавшееся на запуск двигателя (в миллисекундах) в пределах нормы, тестер выдаст сообщение **ХОРОШАЯ АКБ**.

По окончании тестирования нажмите кнопку **Exit** для возврата в **Главное меню**.

2.3 Тест генератора

Для входа в меню диагностики генератора, находясь в разделе **АКБ в автомобиле**, используйте кнопки **Λ/V**, чтобы выбрать пункт **Тест генератора**. Для начала теста нажмите кнопку **Enter**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не выключайте двигатель во время теста. Все электроприборы и устройства должны быть выключены на момент тестирования. Включение/выключение любого электроприбора в транспортном средстве во время теста будет влиять на точность результата теста.

На экране отобразится график пульсаций в реальном времени, с амплитудой пульсаций, измеряемой в милливольтгах, а также мгновенное значение напряжения выдаваемое генератором.

Тест занимает примерно 6 секунд для определения напряжения пульсации. По окончании, тестер автоматически, без подтверждения, запустит тест выдаваемого напряжения, сначала на холостом ходу, потом предложит Вам поднять обороты двигателя и проведет тест на 2,5 тысячах оборотах.

Тест запуска

**ДВИГАТЕЛЬ
ЗАПУЩЕН**

Тест запуска

Время: 1020мс
Напряжение: 9.12V
НИЗКОЕ

ЗАМЕНИТЕ АКБ

Тест запуска

Время: 780мс
Напряжение: 10.13V
НОРМА

ХОРОШАЯ АКБ

АКБ в автомобиле

1. Диагностика АКБ
2. Тест под нагрузкой
3. Тест генератора

График пульсаций

.
. .
.
- - - - -
.
.
10mV 14.21V

Тест генератора

Увеличьте обороты до 2500 об/мин и поддерживайте их в течение 5 сек. Нажмите ENTER, чтобы продолжить.

Поднимите обороты двигателя нажатием на педаль акселератора и удерживайте их в течении 5 секунд, по окончании сбавьте обороты и нажмите кнопку **Enter** для окончания тестирования.

Тест генератора

ТЕСТИРОВАНИЕ

По окончании теста прибор автоматически отображает напряжение выдаваемое генератором на холостых оборотах (Нагружен) и на оборотах выше 2500 (Не нагружен) в вольтах, результат теста пульсации в мВ и характеристику оценки результатов.

Диагностика повторяется три раза, если после трех измерений результат не изменился, тестер выдаст сообщение оценки результатов:

НОРМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ - Напряжение заряда АКБ не выходит за границы нормы, генератор работает нормально, никаких проблем не обнаружено.

Тест генератора

Х. ход:	14.18V
2500 об/мин:	14.36V
Пульсация:	0mV

НОРМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ - Напряжение заряда АКБ ниже минимально допустимого. Генератор выдает недостаточно высокое напряжение.

Тест генератора

Х. ход:	14.18V
2500 об/мин:	13.36V
Пульсация:	5mV

НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Проверьте натяжение ремня привода генератора, убедитесь в отсутствии проскальзываний.

Проверьте провода, соединяющие генератор и аккумуляторную батарею, нет ли в них окисления или плохого контакта.

Если натяжение приводного ремня генератора и соединения находятся в хорошем состоянии, следуйте рекомендациям производителя транспортного средства для устранения неисправности генератора. Возможно потребуется снятие генератора с автомобиля, проверка на стенде и разборка с целью проверки состояния контактов, подшипников, щеточного узла, реле регулятора напряжения и т.п.

ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ - Генератор выдает слишком высокое напряжение. Поскольку большинство генераторов транспортного средства используют регулятор напряжения, повышение выходного напряжения выше $14.7 \pm 0.5V$ свидетельствует о его неисправности. В таком случае необходимо заменить регулятор напряжения.

Тест генератора

Х. ход:	14.18V
2500 об/мин:	15.36V
Пульсация:	0mV

ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Если напряжение заряда АКБ слишком высокое, оно может вывести батарею из строя (или уменьшить ее ресурс за короткий промежуток времени), необходимо срочно принять меры для устранения неисправности.

ГЕНЕРАТОР НЕ ПОДКЛЮЧЕН - Повышение напряжения на выходе генератора в результате теста не обнаружено. Проверьте соединение генератора с батареей и состояние ремня генератора.

Тест генератора

Х. ход:	12.81V
2500 об/мин:	12.81V
Пульсация:	0mV

ГЕНЕРАТОР НЕ ПОДКЛЮЧЕН

3. АКБ ВНЕ АВТОМОБИЛЯ

Проверка аккумуляторной батареи вне транспортного средства или с не подключенными клеммами. Данная проверка выбирается тогда, когда батарея не подключена к какой либо нагрузке. Для более точных замеров, учитывайте температурный диапазон измерений: 0... +50 °С

Для входа в меню диагностики АКБ вне автомобиля, находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **АКБ вне автомобиля**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

1. Быстрый тест
2. АКБ в автомобиле
3. АКБ вне автомобиля
4. Обзор данных
5. Печать данных
6. Настройки системы

Описание алгоритма прохождения диагностики АКБ вне автомобиля смотрите в пункте инструкции **2.1.1 Выбор типа АКБ**.

Тип АКБ	Выбор стандарта	Номинальный ток
1. WET жидкий электролит 2. AGM плоские блоки 3. AGM спиральные блоки 4. GEL 5. EFB	ССА 1/10	100А ССА

4. ОБЗОР ДАННЫХ

Для просмотра данных полученных в результате предыдущей диагностики, находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **Обзор данных**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

В разделе меню **Обзор данных** Вы можете вывести на экран тестера данные полученные при последней диагностике АКБ.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

1. Быстрый тест
2. АКБ в автомобиле
3. АКБ вне автомобиля
4. Обзор данных
5. Печать данных
6. Настройки системы

ДИАГНОСТИКА АКБ

Ресурс: 39% 310ССА
Заряд: 30% 12.08V
Внутр. Ω: 30.1МОм
Номинал: 500А
ЗАРЯДИТЕ АКБ





5. ПЕЧАТЬ ДАННЫХ

Вывод на печать возможен только для данных, полученных при последней диагностике АКБ.

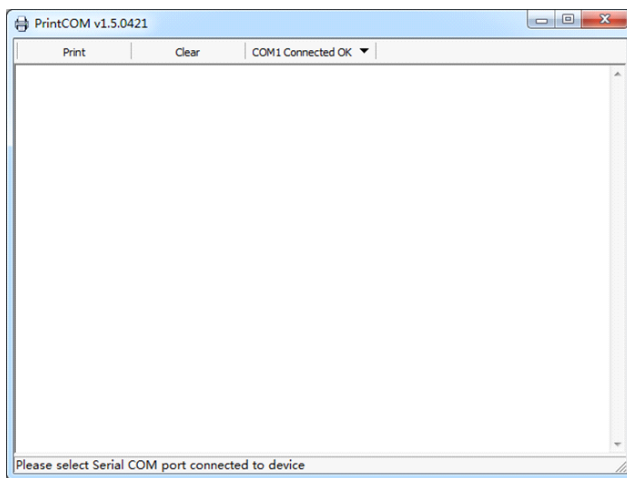
ВНИМАНИЕ: Прежде чем приступить к выводу данных на печать, необходимо установить драйвер тестера на компьютер с CD-диска (входит в комплект поставки), а потом подключить тестер к компьютеру через кабель USB (входит в комплект поставки).

5.1 Установка драйвера

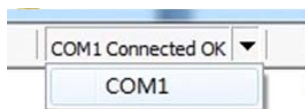
1. Выберите на диске драйвер, открыв папку:
Battery tester > BA101 (или BA102) > USB Driver
, и установите его:

 Manual	2015/5/14 16:35
 Print Software	2015/5/14 16:35
 USB Driver	2015/5/14 16:43
 Read me.txt	2015/5/14 16:44

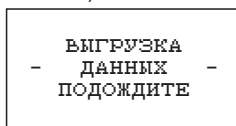
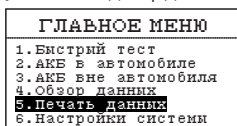
2. Запустите программное обеспечение **PrintCOM.exe** из папки:
Battery tester > BA101 (или BA102) > Print Software



4. Подключите тестер аккумуляторных батарей к компьютеру с помощью USB кабеля из комплекта. Устройство будет опознано как виртуальный COM порт.
5. Выберите COM порт тестера в приложении для печати.



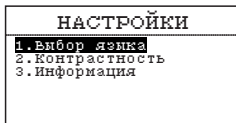
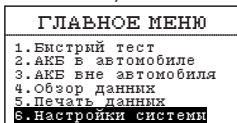
6. Теперь можно приступить к выводу данных с тестера на печать. Находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **Печать данных**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.



Данные будут отправлены на компьютер для последующей печати. В окне приложения для печати Вы увидите данные полученные в результате последней диагностики. Для вывода данных на печать нажмите кнопку **Print** в приложении. Для очистки полей печати используйте кнопку **Clear**.

6. НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

Для входа в меню настроек, находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **Настройки системы**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.



В меню **Настройки системы** доступны следующие параметры:

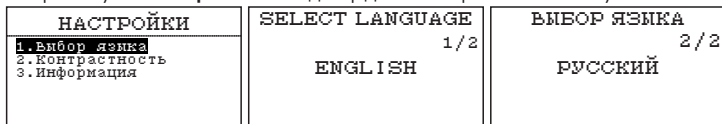
Выбор языка - выбор желаемого языка (русский/ английский).

Контрастность - установка контраста ЖК-дисплея.

Информация - отображение информации о версии ПО и платы.

6.1 Выбор языка

Находясь в меню **Настройки системы**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **Выбор языка**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.



Используя кнопки **▲/▼** выберите необходимый язык. Для подтверждения выбора и возврата к предыдущему пункту меню нажмите кнопку **Enter**.

6.2 Контрастность

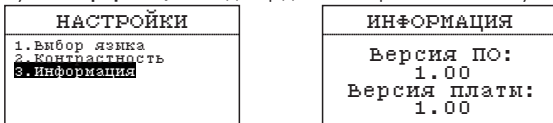
Находясь в меню **Настройки системы**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **Контрастность**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.



Используя кнопки **▲/▼** установите контрастность экрана. Для подтверждения выбора и возврата к предыдущему пункту меню нажмите кнопку **Enter**.

6.3 Информация

Находясь в меню **Настройки системы**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **Информация**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.



Для возврата к предыдущему пункту меню нажмите кнопку **Exit**.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Тестер аккумуляторных батарей	1 шт.
CD-диск с драйверами и ПО	1 шт.
USB кабель.....	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.
Упаковка.....	1 шт.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 12 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного срока производится безвозмездный ремонт при соблюдении потребителем правил эксплуатации. Без предъявления гарантийного талона, при механических повреждениях и неисправностях, возникших из-за неправильной эксплуатации, гарантийный ремонт не осуществляется.

В случае неисправности, при соблюдении всех требований эксплуатации, обмен прибора производится по месту продажи.

При возникновении проблем с функционированием прибора обращайтесь за консультацией по тел. (812) 708-20-25 или на форум: <http://orionspb.ru/forum>

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора и выходные характеристики.

МОДЕЛЬ: BA101 BA102

Дата продажи _____

Подпись продавца _____



НПП ОРИОН

сделано в Китае по заказу ООО "НПП "ОРИОН СПб",
192283, Санкт-Петербург, Загребский бульвар, дом 33
✉ orion@orionspb.ru 🌐 www.orionspb.ru