

ТЕСТЕР АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

ВА-1000

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



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, BCI, CA, MCA, JIS, IEC, SAE, GB.
6. Меню полностью на русском языке.

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 "печатной платы".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

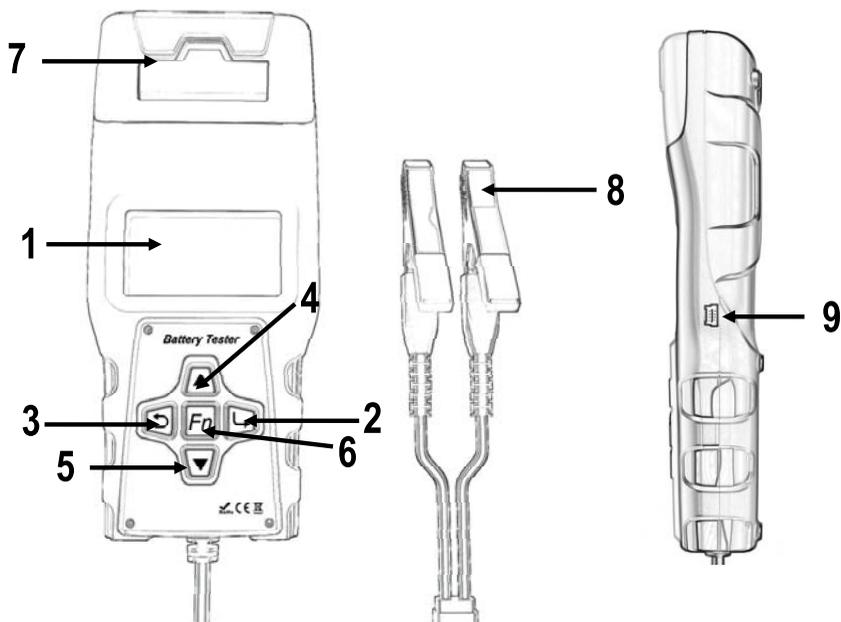
Предел измерения тока холодной прокрутки (пусковой ток):

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

Температура хранения : **-20 ... +70 ° C**

СТАНДАРТ ИЗМЕРЕНИЯ	GB	DIN, IEC	CCA, BCI, CA, MCA, EN, SAE	JIS
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ	30-220 A	100-1400 A	100-2000 A	26A17--245H52

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



1. **LCD дисплей** - Отображает результаты диагностики.
2. **ENTER (Вход)** - Кнопка подтверждения выбора и входа в меню.
3. **EXIT (Выход)** - Кнопка отмены и выхода в предыдущее меню.
4. **▲ (вверх)** - Кнопка перемещения в меню и подменю вверх. Если информации не помещается на одном экране, перемещение вверх для дополнительной информации.
5. **▼ (вниз)** - Кнопка перемещения в меню и подменю вниз. Если информации не помещается на одном экране, перемещение вниз для дополнительной информации.
6. **Fn (Функция)** - Кнопка активации быстрой функции: тест АКБ или вольтметр.
7. **Встроенный принтер** - Выберите функцию печать данных и подтвердите для вывода результатов теста на печать.
8. **Выходные зажимы (крокодилы)** - Красный зажим подключается к положительной клемме АКБ, черный к отрицательной.
9. **Mini-USB (сбоку прибора)** - Разъем для подключения к компьютеру для вывода данных на печать через кабель USB.

Спецификации продукта :

- Дисплей: ЖК-дисплей 128x64 пикселей, с подсветкой.
- Рабочая температура использования: 0 ... +50 °С
- Температура хранения: -20 ... +70 °С
- Габаритные размеры: 210x90x40 мм
- Длина проводов: 1 м
- Вес прибора: 700 г

1. ДИАГНОСТИКА АКБ

Для входа в меню диагностики АКБ, находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **Λ/∇**, чтобы выбрать пункт **Тест АКБ**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

1.1 Выбор типа АКБ

Тестер предложит выбрать тип аккумулятора:

1. WET кислотная батарея с жидким электролитом
2. AGM с плоскими пластинами
3. AGM со спирально закрученными пластинами
4. GEL электролит в состоянии геля
5. EFB батарея

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

1.2 Выбор стандарта 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 **Λ/∇** 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)

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

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

Диагностика занимает примерно 3-5 секунд, после чего отображаются результаты.

Результат теста включает 5 различных возможных состояний батареи:

Тест АКБ	Тест АКБ	Тест АКБ	Тест АКБ
Ресурс: 96% 490CCA Заряд: 96% 12.64V Внутр. Ω: 6.1мОм Номинал: 500A	Ресурс: 75% 440CCA Заряд: 30% 12.2V Внутр. Ω: 7.2мОм Номинал: 500A	Ресурс: 46% 290CCA Заряд: 80% 12.68V Внутр. Ω: 18.1мОм Номинал: 500A	Ресурс: 0% 0CCA Заряд: 20% 10.64V Внутр. Ω: 45.2мОм Номинал: 500A
ХОРОШАЯ АКБ	ХОРОШАЯ, ЗАРЯД	ЗАМЕНИТЕ АКБ	ПЛОХАЯ, ЗАМЕНА

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.

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

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

1. Тест АКБ
2. Стартерный тест
3. Тест генератора
4. Просмотр данных
5. Печать данных
6. Настройки системы

ТИП АКБ

1. Стандартная WET
2. AGM пластин
3. AGM спираль
4. GEL
5. EFB

Выбор стандарта

CCA

1/10



Выбор номинала

100A CCA

Тест АКБ

ТЕСТИРОВАНИЕ

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.

Тест АКБ	
Ресурс: 39%	310ССА
Заряд: 30%	12.06V
Внутр. Ω: 30.1mΩ	1mΩ
Номинал:	500А
ЗАРЯДИТЕ АКБ	

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

ВНИМАНИЕ: Если в результате теста появилось предупреждение - **Замените АКБ**, 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 для исключения ошибки, перед тем как вынести решение - заменить батарею или нет.

Для печати результатов диагностики нажмите кнопку **Enter** и подтвердите печать, повторно нажав кнопку **Enter**, для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку **Exit**.

РАСПЕЧАТАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ?

Печать данных
- Идет печать - пождидите

2. СТАРТЕРНЫЙ ТЕСТ

Для входа в меню диагностики системы запуска, находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **Λ/∨**, чтобы выбрать пункт **Стартерный тест**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ
1. Тест АКБ
2. Стартерный тест
3. Тест генератора
4. Просмотр данных
5. Печать данных
6. Настройки системы

Затем нажмите **ENTER** для запуска стартерного теста или **EXIT** для возврата в предыдущее меню.

Стартерный тест
Нажмите EXIT для возврата, ENTER для проверки системы запуска, затем отсоедините зажимы для выхода.

Стартерный тест
ЗАПУСТИТЕ ДВИГАТЕЛЬ

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

Стартерный тест
ОБОРОТЫ ОБНАРУЖЕНЫ

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

После этого сообщения тестер автоматически отобразит результаты диагностики.

Стартерный тест
ОБОРОТЫ ОБНАРУЖЕНЫ

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 определяет неполадки в системе запуска и выдает сообщение **ЗАМЕНИТЕ АКБ**. Если в результате теста падение напряжения было несущественным, а время потребовавшееся на запуск двигателя (в миллисекундах) в пределах нормы, тестер выдает сообщение **ХОРОШАЯ АКБ**.

Стартерный тест
Время: 1020мс
Напряжение: 9.12V
НИЗКОЕ
ЗАМЕНИТЕ АКБ

Стартерный тест
Время: 780мс
Напряжение: 10.13V
НОРМА
ХОРОШАЯ АКБ

Для печати результатов тестирования нажмите кнопку **Enter** и подтвердите печать, повторно нажав кнопку **Enter**, для возврата в предыдущее меню нажмите кнопку **Exit**.

РАСПЕЧАТАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ?

Печать данных
- Идет печать - пождидите

3. ТЕСТ ГЕНЕРАТОРА

Для входа в меню диагностики генератора, находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **Λ/∨**, чтобы выбрать пункт **Тест генератора**. Для начала теста нажмите кнопку **Enter**.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ
1. Тест АКБ
2. Стартерный тест
3. Тест генератора
4. Просмотр данных
5. Печать данных
6. Настройки системы

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.

Тест состоит из трех этапов, измерение без нагрузки, под нагрузкой.

Вначале измеряется напряжение без нагрузки. Тестер выдаст сообщение: *«Выключите все устройства, увеличьте обороты до 2500-3000 об/мин и держите 10 секунд.»*

Для начала теста нажмите кнопку **Enter**.

Тест без нагрузки
Выключите все устройства, увеличьте обороты до 2500-3000 об / мин и держите 10 секунд.

Тест под нагрузкой
Пожалуйста, подождите 10 секунд
8 %

Нажатием на педаль акселератора и удерживайте обороты двигателя в течение 10 сек. На экране будет идти обратный отсчет.

Затем измеряется напряжение под нагрузкой. Тестер выдаст сообщение: *«Включите фары и кондиционер на максимум, удерживайте обороты холостого хода в течение 10 секунд.»*

Тест под нагрузкой
Включите фары и кондиционер на максимум, удерживайте обороты холостого хода в течение 10 секунд. Нажмите ENTER для продолжения.

Тест без нагрузки
Пожалуйста, подождите 10 секунд
7 %

Потом измеряется напряжение пульсации. Тестер выдаст сообщение: *«Выключите фары и кондиционер, подождите 10 секунд.»*

Для начала теста нажмите кнопку **Enter**.

Тест пульсаций
Выключите фары и кондиционер, подождите 10 секунд. Нажмите ENTER для продолжения.

Тест пульсаций
Пожалуйста, подождите 10 секунд
6 %

По окончании теста прибор автоматически отображает напряжение выдаваемое генератором под нагрузкой и без нагрузки, результат теста пульсации в мВ и характеристику оценки результатов:

Тест генератора
Без нагрузки: 14.36V Под нагрузкой: 14.18V Пульсации: 0mV
НОРМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Тест генератора
Без нагрузки: 14.18V Под нагрузкой: 13.36V Пульсации: 5mV
НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Тест генератора
Без нагрузки: 15.36V Под нагрузкой: 14.18V Пульсации: 0mV
ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Тест генератора
Без нагрузки: 12.81V Под нагрузкой: 12.81V Пульсации: 0mV
ГЕНЕРАТОР НЕ ПОДКЛЮЧЕН

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

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

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.

4. ПРОСМОТР ДАННЫХ

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

ГЛАВНОЕ МЕНЮ
1. Тест АКБ
2. Стартерный тест
3. Тест генератора
4. Просмотр данных
5. Печать данных
6. Настройки системы

В разделе меню **Просмотр данных** Вы можете вывести на экран тестера данные полученные при последней диагностике АКБ. Для переключения между результатами используйте кнопку **ENTER**, для возврата к предыдущему меню нажмите **EXIT**.

Тест АКБ	
Ресурсы:	39% 310CCA
Заряд:	30% 12.06V
Внутр. Ω:	30.1mΩ
Номинал:	500A
ЗАРЯДИТЕ АКБ	

5. ПЕЧАТЬ ДАННЫХ

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

Возможно 2 способа вывода результатов диагностики на печать: с помощью встроенного принтера или с помощью компьютера и специального ПО.

Для печати результатов диагностики с помощью компьютера необходимо чтобы тестер был подключен к компьютеру с помощью кабеля mini USB, в противном случае печать будет осуществляться с помощью встроенного принтера.

Находясь в **Главном меню**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать пункт **Печать данных**. Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ	
1.	Тест АКБ
2.	Стартерный тест
3.	Тест генератора
4.	Просмотр данных
5.	Печать данных
6.	Настройки системы

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

5.1 Печать с помощью компьютера

1. Выберите на диске драйвер, открыв папку:

Battery tester > USB Driver

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 > Print Software

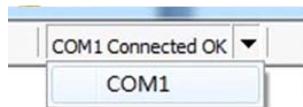


4. Подключите тестер аккумуляторных батарей к компьютеру с помощью USB кабеля из комплекта. Устройство будет опознано как виртуальный COM порт.

5. Выберите COM порт тестера в приложении для печати.

6. Теперь можно приступить к выводу данных с тестера на печать.

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**.



5.1 Печать с помощью встроенного принтера

Находясь в меню **Печать данных**, используйте кнопки **▲/▼**, чтобы выбрать необходимый пункт.

Подтвердите выбор нажав кнопку **Enter**.

Для возврата к предыдущему меню нажмите кнопку **EXIT**.

Печать данных	
1.	Тест АКБ
2.	Стартерный тест
3.	Тест генератора
4.	Распечатать все

Печать данных	
- Идет печать - подождите	

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 печатной 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**.

НАСТРОЙКИ	
1.	Выбор языка
2.	Кнопка Fn
3.	Контрастность
4.	Дата и время
5.	Информация

ГЛАВНОЕ МЕНЮ	
1.	Тест АКБ
2.	Стартерный тест
3.	Тест генератора
4.	Просмотр данных
5.	Печать данных
6.	Настройки системы

Выбор языка	
1.	English
2.	German
3.	Spanish
4.	French
5.	Italian
6.	Dutch

6.2 Кнопка Fn

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

Используя кнопки **▲/▼** выберите функцию кнопки Fn: Вольтметр или Быстрый тест. Для подтверждения выбора нажмите кнопку **Enter**. Если был выбран Быстрый тест, на экран будет выведено информационное сообщение: «*Непрерывный быстрый тест АКБ с одинаковыми параметрами.*» Для подтверждения нажмите кнопку **Enter**, для возврата к предыдущему меню **Exit**.

НАСТРОЙКИ	Кнопка Fn
1. Выбор языка 2. Кнопка Fn 3. Контрастность 4. Дата и время 5. Информация	1. Вольтметр 2. Быстрый тест

Быстрый тест
Непрерывный быстрый тест АКБ с одинаковыми параметрами.
EXIT для возврата. ENTER для установки.

6.3 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**.

НАСТРОЙКИ	КОНТРАСТНОСТЬ
1. Выбор языка 2. Кнопка Fn 3. Контрастность 4. Дата и время 5. Информация	28% 

6.4 Дата и время

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

Используйте кнопки **▲/▼** для изменения значения даты и времени, для переключения между значениями используйте кнопку **Enter**. Для возврата к предыдущему пункту меню нажмите кнопку **Exit**.

НАСТРОЙКИ	Дата и время
1. Выбор языка 2. Кнопка Fn 3. Контрастность 4. Дата и время 5. Информация	2019/08/15 17:02:07

6.5 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**.

НАСТРОЙКИ	Информация
1. Выбор языка 2. Кнопка Fn 3. Контрастность 4. Дата и время 5. Информация	Версия ПО 1.04 Версия платы 1.01

ЗАМЕНА ТЕРМОБУМАГИ В ВСТРОЕННОМ ПРИНТЕРЕ

По умолчанию в тестере аккумуляторных батарей предустановлен ролик термобумаги. В случае, когда бумага будет полностью израсходована, необходимо открыть крышку встроенного принтера и установить новый ролик термобумаги (в комплекте предоставляется 2 дополнительных ролика).



1. Потянув за центральный язычок крышки принтера, разблокируйте ее.
2. Откройте крышку принтера.
3. Поместите ролик термобумаги внутрь принтера.
4. Закройте крышку принтера.
5. Нажмите на крышку принтера, зафиксируйте ее до щелчка.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Тестер аккумуляторных батарей.....	1 шт.
CD-диск с драйверами и ПО	1 шт.
Ролик термобумаги для принтера	2 шт.
USB - mini USB кабель.....	1 шт.
Инструкция по эксплуатации.....	1 шт.
Пластиковый кейс	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: www.forum.orionspb.ru

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

Дата продажи _____ Подпись продавца _____



сделано в Китае по заказу

ООО "НПП "ОРИОН СПБ"

 192283, Санкт-Петербург, Загребский бульвар, дом 33

 orion@orionspb.ru  www.orionspb.ru
