



BAT 110

Тестер для проверки 12-вольтовых автомобильных пусковых аккумуляторов



BOSCH

Robert Bosch (SEA) Pte Ltd.

38C Jalan Pemimpin
Singapore (Сингапур) - 577180

www.bosch.com

E-mail: Bosch.Prueftechnik@de.bosch.com

1 689 989 024 | 2008-02-12

168-947C

Краткая информация

Проверка аккумулятора



Убедиться, что все потребляющие устройства автомобиля отключены, а также отключено зажигание.

1. Подсоединить зажимы тестера к аккумулятору:
красный – к положительной (+) клемме;
черный – к отрицательной (-) клемме.
2. Выбрать технологию изготовления аккумулятора.
3. Выбрать температуру аккумулятора:
4. Выбрать стандарт на аккумулятор.
5. Выбрать ток холодного пуска.

Символ	Светодиод	Индикация
	Зеленый	Исправен
	Зеленый	Зарядить аккумулятор.
	Желтый	
	Желтый	Зарядить аккумулятор и провести его повторную проверку.
	Красный	Заменить аккумулятор.

Проверка пусковой системы



Для проведения данного испытания аккумулятор должен быть исправным и полностью заряженным.

1. Подсоединить зажимы тестера к аккумулятору:
красный – к положительной (+) клемме;
черный – к отрицательной (-) клемме.
2. Нажать кнопку [V].
3. Запустить двигатель.
4. Нажать и удерживать кнопку со стрелкой ↓.

Напряжение при запуске двигателя	Индикация
Более 9,6 В	Исправна
Менее 9,6 В	Проверить соединительные провода и стартер.

Проверка системы зарядки

1. Подсоединить зажимы тестера к аккумулятору:
красный – к положительной (+) клемме, черный – к отрицательной (-) клемме.
2. Нажать кнопку [V].
3. На 15 секунд перевести двигатель в режим работы при 2 000 об/мин.
4. Нажать кнопку со стрелкой ↑.

Напряжение зарядки	Индикация
Более 13,3 В или менее 15,0 В	Исправна
Менее 13,3 В	Проверить соединения, проводку и генератор.
Более 15,0 В	Проверить регулятор.

1. Важная информация

Перед началом работы, подсоединением и использованием изделий компании Robert Bosch GmbH Test Equipment (далее Bosch), обязательно следует внимательно прочитать прилагаемую к изделию документацию, обращая особое внимание на сведения о технике безопасности. Знание этой информации с самого начала поможет избежать повреждения изделий фирмы Bosch, неуверенности при их использовании, а также исключить опасности, которые могут возникнуть в связи с этим. Любое лицо, передающее изделие компании Bosch другому лицу, должно передавать вместе с ним и сопроводительную документацию.

1.1 Пользовательская группа

Данное изделие может эксплуатировать только специально обученный персонал, занятый в автомобильной промышленности.

2.2 Соглашение

Применение данного изделия пользователем означает, что он соглашается со следующими условиями:

Авторское право

Программное обеспечение и данные являются собственностью компании Robert Bosch GmbH или ее поставщиков и защищены от несанкционированного копирования авторскими правами, международными договорами и другими национальными правовыми нормами. Копирование или продажа данных и программного обеспечения или любой их части запрещена и наказывается по закону. В случае их нарушения фирма Robert Bosch GmbH оставляет за собой право преследовать и предъявлять претензии за ущерб.

Ответственность

Насколько возможно, все данные и программное обеспечение основываются на информации изготовителя и импортеров. Компания Robert Bosch GmbH не гарантирует правильность и полноту программного обеспечения или данных. Фирма не несет ответственность за ущерб, связанный с использованием несовершенного программного обеспечения и данных. В любом случае ответственность фирмы Robert Bosch GmbH ограничивается суммой, которую заказчик фактически уплатил за данное изделие. Это освобождение от обязательств неприменимо к ущербу, нанесенному преднамеренно или из-за грубой небрежности со стороны компании Robert Bosch GmbH.

2.1 Напряжения сети и высокое напряжение



В системе освещения и электрической системе двигателя автомобиля возникают опасные напряжения. В случае прикосновения к частям, находящимся под напряжением (например, катушки зажигания), существует опасность поражения электрическим током с напряжением поверхностного пробоя, обусловленным повреждением изоляции (например, кабелей системы зажигания, которые погрызли грызуны). Это применимо как к первичной стороне, так и вторичной стороне системы зажигания, жгутам проводов и разъемным соединениям, системам освещения (Litronic) и разъемам тестера компании Bosch.

Правила техники безопасности

- Любые кабели с поврежденной изоляцией необходимо заменять.
- Всегда отключать зажигание перед проведением любых работ в электрической системе автомобиля. Термин «работа» подразумевает подключение тестеров Bosch, замену деталей системы зажигания, снятие агрегатов (например, генераторов), подсоединение агрегатов к испытательному стенду и т.п.
- Никогда не открывать корпус тестера Bosch.

2.2 Опасность ожога кислотой



Кислоты и щелочи могут вызвать сильный ожог незащищенной кожи.

Правила поведения

- Немедленно промыть водой все пострадавшие части кожи, а затем обратиться к врачу!



Если из поврежденного **жидкокристаллического дисплея** вытекает жидкость, необходимо предотвратить ее попадание на кожу, вдыхание и проглатывание.

Правила поведения:

- При попадании в дыхательные пути или проглатывании жидкости, вытекшей из ЖК-дисплея, немедленно обратиться к врачу!

2.3 Опасность возгорания и взрыва



Существует опасность возгорания и взрыва.

Правила техники безопасности

- Требуется исключить использование открытого огня и потенциальных источников искр.
- Запрещается курить.
- При работе в закрытых местах, каждый раз необходимо убедиться в эффективности действующей вентиляции и вытяжки.
- Следует соблюдать осторожность при использовании инструмента, чтобы не вызвать короткого замыкания. Перед началом работ, каждый раз сначала отсоединить от аккумулятора отрицательный проводник.

3. Знания, необходимые для проверки пускового аккумулятора

3.1 Общие сведения

Портативный тестер аккумуляторов BAT 110, не требующий подключения к сети питания, предназначен для проверки **12-вольтовых пусковых автомобильных аккумуляторов без нагрузки**. Аккумулятор можно проверять как установленный в автомобиле, так и в демонтированном состоянии. Предусмотренные для тестера BAT 110 области применения простираются от автомастерских, станций техосмотра, бензозаправочных станций до магазинов, торгующих аккумуляторами в розницу. Тестер BAT 110 можно использовать также для проверки аккумуляторов вне помещения. Дополнительные испытания – это тест пусковой системы и проверка системы зарядки.

3.2 Важные указания по проверке аккумуляторов

- Для проверки аккумулятора необходимо знать ток холодного пуска в амперах и стандарт испытаний (IEC, DIN, SAE, EN, JIS), данные которого используются в качестве эталонных значений для оценки состояния аккумулятора. **Правильный ввод этих эталонных значений – это предварительное условие для проверки аккумулятора.** Пусковые характеристики аккумулятора зависят от температуры. Чтобы получить достоверные результаты испытаний, **обязательно следует ввести температурный диапазон аккумулятора** (< 0 °C или > 0 °C). Необходимо выбирать температуру аккумулятора, а не температуру окружающей среды.
- **Новые, готовые к установке заряженные пусковые аккумуляторы**, которые длительное время хранились, как правило, выйдут на свою **полную пусковую мощность после использования в течение нескольких недель.**
- Проверка аккумулятора дает **наилучшие результаты**, если, **по меньшей мере, в течение одного часа до испытания аккумулятор не заряжался или не служил источником питания.**
- Тестеры аккумуляторов позволяют мгновенно определить состояние аккумулятора. Каждый процесс зарядки и разрядки оказывает влияние на состояние аккумулятора. Если состояние аккумулятора находится в пределах «Good»/«Unserviceable» (Исправный /Неработоспособный), тогда **две последующих проверки того же самого аккумулятора, который тем временем заряжался или разряжался, могут продемонстрировать колебание результата проверки между значениями «I.O» и «Unserviceable» (Неработоспособный).**
- Если при испытаниях аккумуляторов, которым не больше трех лет, был получен результат «Replace battery» (Заменить аккумулятор), то рекомендуется проверить ток холодного пуска или цепь зарядки, а также состояние зарядки (например, на недостаточную зарядку аккумулятора посредством поездки на небольшое расстояние).
- Пока в аккумуляторе не осел слой сульфата, уменьшение его слоя приводит к изменению состояния аккумулятора во время зарядки. Даже если **результатом испытания аккумулятора является сообщение «Battery unserviceable» (Аккумулятор неработоспособен), состояние аккумулятора после зарядки можно оценить как «Good» (Исправное).**

! Если при проверке аккумулятора в автомобиле светится красный светодиод («Replace battery» (Замена аккумулятора)), между кабелями аккумулятора и остальной частью электрической системы автомобиля может быть плохое соединение. Следует отсоединить кабели аккумулятора и, перед тем как заменить аккумулятор, еще раз провести проверку на полюсных штырях аккумулятора.





4. Эксплуатация

4.1 Проверка аккумулятора

- i** Убедиться, что все потребляющие устройства автомобиля отключены, а также отключено зажигание.
1. Подсоединить зажимы тестера к аккумулятору: красный – к положительной (+) клемме; черный – к отрицательной (-) клемме. Покачать оба зажима вперед-назад, чтобы добиться хорошего соединения.
 2. Когда на дисплее отображается символ «1», выбрать технологию изготовления аккумулятора.
Нажать:
↑ – «FLOODED» (элемент с жидким электролитом) или
↓ – «AGM» (аккумулятор типа «GEL» или «Vlies»)
⇒ Выбранная технология аккумулятора отображается светодиодом.
 3. Для подтверждения нажать кнопку [TEST] (ИСПЫТАНИЕ).
 4. Когда на дисплее отображается символ «2», выбрать температуру аккумулятора:
нажать:
↑ – температура аккумулятора > 0 °C (SUN (СОЛНЦЕ)) или
↓ – температура аккумулятора < 0 °C (SNOW (СНЕГ)).
⇒ Выбранная температура аккумулятора отображается светодиодным индикатором.
 5. Для подтверждения нажать кнопку [TEST] (ИСПЫТАНИЕ).
 6. Выбрать стандарт кнопкой со стрелкой ↑ или ↓.
⇒ На дисплее отображается выбранный стандарт.
 7. Для подтверждения нажать кнопку [TEST] (ИСПЫТАНИЕ).
 8. Выбрать ток холодного пуска кнопкой со стрелкой ↑ или ↓.
⇒ На дисплее отображается ток холодного пуска.
 9. Для подтверждения нажать кнопку [TEST] (ИСПЫТАНИЕ).
- Будет гореть один или несколько светодиодов, указывая состояние аккумулятора. Тестер BAT 110 будет отображать также номинальную мощность аккумулятора.

i Чтобы вывести на дисплей результат измерения действующего напряжения аккумулятора, следует нажать кнопку [V]. Чтобы начать новую проверку аккумулятора, необходимо кратковременно отсоединить зажимы тестера.

Результаты испытаний аккумулятора

Символ	Светодиод	Индикация
	Зеленый	Аккумулятор в исправном состоянии и можно продолжить его эксплуатацию.
	Зеленый	Аккумулятор в исправном состоянии, но разряжен. Зарядить его полностью и продолжить эксплуатацию.
	Желтый	Полностью зарядить аккумулятор и провести его повторную проверку. Если после зарядки результат испытаний аналогичный, заменить аккумулятор.
	Красный	Аккумулятор неисправный или слабый и может скоро отказать. Заменить аккумулятор. Попеременное мигание сообщений «bAd» и «CELL» означает, что одна или несколько ячеек аккумулятора неисправны. Заменить аккумулятор (смотри также п. 3.2).

4.2 Проверка пусковой системы



Для проведения данного испытания аккумулятор должен быть исправным и полностью заряженным.

1. Подсоединить зажимы тестера к аккумулятору: красный – к положительной (+) клемме; черный – к отрицательной (-) клемме. Покачать зажимы вперед-назад, чтобы добиться хорошего соединения.
2. Нажать кнопку [V].
⇒ На дисплее отображается напряжение аккумулятора.
3. Запустить двигатель.
4. Нажать и удерживать кнопку со стрелкой ↓.
→ На дисплее отображается напряжение при прокручивании двигателя.

Результаты проверки напряжения при запуске двигателя

Напряжение при запуске двигателя	Индикация
Более 9,6 В	Пусковая система в исправном состоянии.
Менее 9,6 В	В пусковой системе возникла неисправность. Проверить соединительные провода и стартер.

4.3 Проверка системы зарядки

1. Когда двигатель работает, подсоединить зажимы тестера к аккумулятору: красный – к положительной (+) клемме, черный – к отрицательной (-) клемме. Покачать зажимы вперед-назад, чтобы добиться хорошего соединения.
2. Нажать кнопку [V].
⇒ На дисплее отображается напряжение аккумулятора.
3. На 15 секунд перевести двигатель в режим работы при 2 000 об/мин.
4. Нажать кнопку со стрелкой ↑.
→ На дисплее отображается самое высокое напряжение зарядки.

Результаты проверки системы зарядки

Напряжение зарядки	Индикация
Более 13,3 В или менее 15,0 В	Система зарядки в исправном состоянии.
Менее 13,3 В	В системе зарядки возникла неисправность. Проверить соединения, проводку и генератор.
Более 15,0 В	В системе зарядки возникла неисправность. Проверить регулятор.

5. Признаки неисправностей

Признак	Метод устранения
Дисплей мигает или на нем отображается одна мигающая буква.	Испытуемый аккумулятор сильно разряжен (< 8 вольт), что не позволяет провести его проверку. Полностью зарядить аккумулятор и провести повторное испытание.
«conn»	Данное сообщение означает плохое соединение. Отсоединить зажимы и подсоединить их снова. Обязательно покачать зажимы вперед-назад, чтобы добиться хорошего соединения.

6. Обслуживание

6.1 Чистка

Корпус и дисплей можно чистить только мягкой тканью и нейтральным моющим средством. Не использовать для чистки какие-либо абразивные чистящие вещества или грубую ткань.

6.2 Запасные и изнашиваемые части

Описание	Номер для заказа
BAT 110	1 985 AT5 100

7. Утилизация



На это изделие распространяется действие европейских Директив 2002/96/EG (WEEE).

Старые электрические и электронные приборы, включая кабели и принадлежности или аккумуляторы, необходимо утилизировать отдельно от бытового мусора.

- Пользователям рекомендуется использовать системы сбора и возврата в утилизацию, имеющиеся в их районе.
- При надлежащей утилизации старого оборудования, ущерб окружающей среде и опасность для здоровья персонала исключается.

8. Технические характеристики

Функция/диапазон	Значение
Рабочая температура	От -18 до +50 °C
Температурный диапазон точного измерения	От 0 до +40 °C
Рабочее напряжение	5,5–19,99 В
Масса	295 г
Размеры	197 x 98 x 40 мм
Диапазон ввода значений тока холодного пуска	EN, SAE 200–900 CCA 200–850 DIN, IEC 120–550
Стандарт аккумулятора	EN, SAE, CCA, DIN, IEC, JIS