

Тестер нагрузочный для автомобильных аккумуляторов, с принтером

Модель: FOXWELL BT-780



Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение	3
1.1. О данном руководстве	3
1.2. Хранение и транспортировка	3
1.3. Утилизация.....	3
2. Меры обеспечения безопасности	3
3. Комплектация.....	4
4. Технические характеристики	4
5. Описание устройства	5
5.1. Внешний вид устройства.....	5
6. Эксплуатация.....	5
6.1. Подключение тестера	5
6.2. Меню Battery Test (тестирование аккумулятора)	6
6.3. Тест запуска (Cranking Test).....	10
6.4. Тест системы заряда	11
7. Просмотр и распечатка результатов тестов (View/Print)	13
8. Техническое обслуживание и очистка	15

1. Введение

1.1. О данном руководстве

Данное руководство содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации нагрузочного тестера для автомобильных аккумуляторов модели FOXWELL BT-780. Пожалуйста, сохраните руководство на весь период эксплуатации устройства.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие в результате несоблюдения данного руководства.

Внимание! Несоблюдение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию или серьезной травме, а также к необратимому повреждению устройства.

1.2. Хранение и транспортировка

Неправильная транспортировка может привести к повреждению устройства. Во избежание повреждения всегда перевозите устройство в оригинальной упаковке.

Устройство следует хранить в сухом месте, защищенном от пыли и воздействия прямых солнечных лучей.

Внимание! Воздействие на устройство масла, воды, газа или других веществ, способных вызвать коррозию, не допускается.

1.3. Утилизация

Электронное оборудование не относится к коммунальным отходам и подлежит утилизации в соответствии с применимыми требованиями законодательства.

2. Меры обеспечения безопасности

1. Данное устройство не предназначено для использования людьми с ограниченными физическими возможностями, сенсорными и умственными способностями.
2. Использовать устройства детьми не допускается.
3. При работе с устройством следует соблюдать осторожность с целью предотвращения его падения и поражения электрическим током.
4. Параметры питающей электросети должны соответствовать техническим характеристикам устройства.
5. Обязательно соблюдайте полярность при подключении.
6. Используйте устройство только для тестирования в допустимом диапазоне.

3. Комплектация

Комплектация устройства:

- Тестер нагрузочный — 1 шт.;
- Зажимы типа "крокодил" — 1 компл.;
- Кейс для транспортировки тестера — 1 шт.;
- Бумага для печати — 1 рулон;
- USB переходник для обновления ПО — 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации — 1 шт.



4. Технические характеристики

Характеристики тестера автомобильных аккумуляторов	
Совместимость с автомобильными аккумуляторами	Аккумуляторы напряжением 12 В, плоские пластины AGM, спиральные и гелевые аккумуляторы AGM, а также системы запуска и зарядки на 12 В и 24 В
Стандарты тестирования	ССА, СА, МСА, JIS, DIN, IEC, EN, SAE
Тестирование состояния генератора	Да
Проверка аккумулятора без его извлечения из автомобиля	Да
Тестирование АКБ с неполным зарядом	Да
Время тестирования	3 сек
Диапазон измерения напряжения	6 В - 32 В
Диапазон измерения ёмкости	30 Ач - 200 Ач
Тестирование напряжения на полюсных выводах	Да (В)
Тестирование тока холодной прокрутки	Да (А)
Тестирование уровня заряда аккумуляторной батареи	Да (%)
Тестирование остаточного ресурса аккумуляторной батареи	Да (%)
Проверка внутреннего сопротивления	Да (МОм)
Оценка состояния аккумулятора	Да
Отображение SOC / SOH	Да
Встроенный принтер для печати результатов измерений	Да
Обновление ПО с помощью USB переходника	Да
Язык интерфейса	Русский, английский, французский, немецкий, итальянский, польский, португальский, испанский, голландский, турецкий
Общие характеристики	
Дисплей	Цифровой
Подсветка	Да
Материал корпуса	Пластик
Рабочая температура	- 20 °С — 60 °С
Температура хранения	- 20 °С — 70 °С
Питание	От тестируемой батареи
Габаритные размеры	240 x 90 x 45 мм
Масса нетто	Прибл. 800 г

5. Описание устройства

5.1. Внешний вид устройства

Внешний вид устройства показан на следующем рисунке.



Вид спереди

Вид сзади

6. Эксплуатация

В данном разделе приведены инструкции по эксплуатации прибора для тестирования автомобильных аккумуляторов номинальным напряжением 12 В и 24 В. Меню тестера реализовано таким образом, чтобы максимально упростить процесс тестирования за счет поэтапной настройки параметров.

6.1. Подключение тестера

Тестер включается автоматически при корректном подсоединении аккумулятора.

Предпочтительно подключать тестер непосредственно к контактам аккумулятора, однако если они находятся вне зоны доступа, можно подключиться к первой доступной точке, но измеренная мощность в данном случае может оказаться ниже фактической.

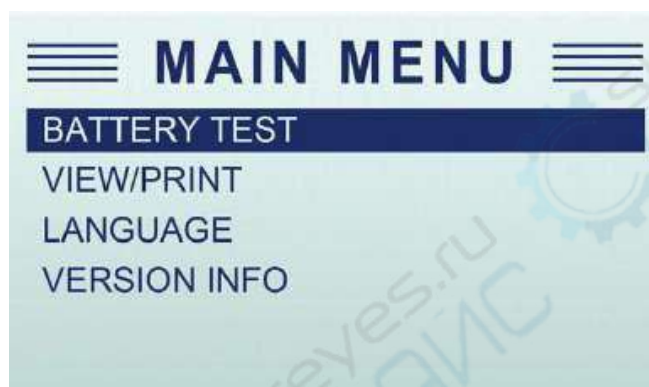
► Порядок подключения тестера:

1. Очистите контакты или клеммы аккумулятора.
2. Подключите красный зажим к положительному выводу (+) аккумулятора, а черный зажим — к отрицательному выводу (-) аккумулятора.
3. Покачайте зажимы и убедитесь в их надежной фиксации. При недостаточно надежном контакте на экране появится сообщение «Check Connection».

4. Если тестер подключен правильно, он автоматически запустится и на экране отобразится текущее значение напряжения на аккумуляторе.



5. Для открытия главного меню (Main menu) нажмите кнопку «MENU».



ПРИМЕЧАНИЯ:

- Не подключайте тестер к источнику напряжения выше 30 В DC, поскольку это может привести к его выходу из строя.
- При проведении тестирования подключенного к бортовой сети аккумулятора следует выключить все источники нагрузки, закрыть все двери и выключить зажигание.

6.2. Меню Battery Test (тестирование аккумулятора)

Данный режим используется для проверки состояния аккумулятора, вычисления его емкости и степени износа. Тестер автоматически информирует пользователя о необходимости замены аккумулятора по причине его износа.

► Порядок запуска тестирования:

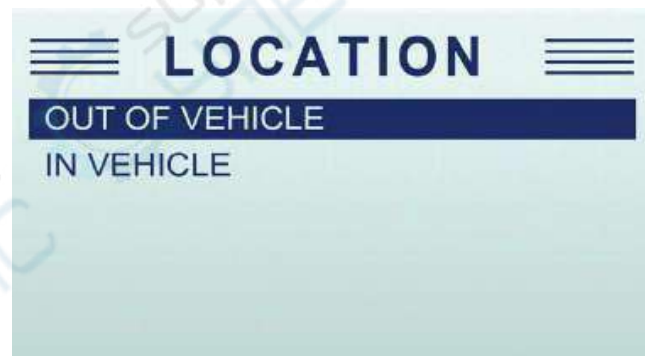
1. Кнопками «Вверх» и «Вниз» выберите в главном меню (Main Menu) пункт «Battery Test» и нажмите кнопку «ENTER».
2. Кнопками «Вверх» и «Вниз» выберите нужное напряжение и нажмите кнопку «ENTER».



3. Кнопками «Вверх» и «Вниз» выберите тип тестирования (TEST TYPE) и нажмите кнопку «ENTER».



4. Кнопками «Вверх» и «Вниз» выберите расположение аккумулятора («Out Of Vehicle» — не подключен к автомобилю, или «In Vehicle» — подключен к автомобилю) и нажмите кнопку «ENTER».



5. Кнопками «Вверх» и «Вниз» выберите положение контактов на аккумуляторе («Top Post» — сверху или «Side Post» — сбоку) и нажмите кнопку «ENTER».



6. Кнопками «Вверх» и «Вниз» выберите тип аккумулятора и нажмите кнопку «ENTER».



7. Кнопками «Вверх» и «Вниз» выберите стандарт аккумулятора и нажмите кнопку «ENTER». Могут быть доступны не все стандарты.



Тип аккумулятора и стандарт указаны на аккумуляторе.

Перечень стандартов:

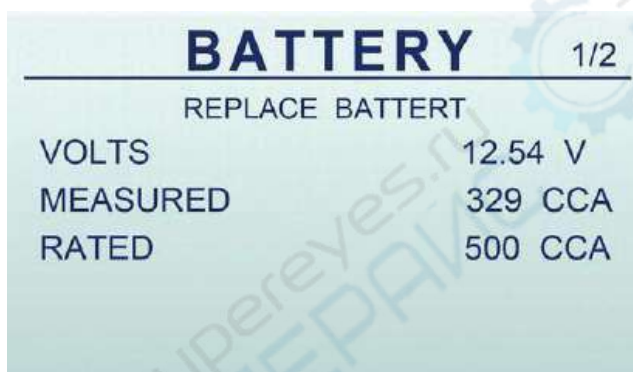
№ пп.	Стандарт	Описание	Диапазон
1	CCA	Ток холодного пуска в соответствии с требованиями стандарта SAE. Наиболее распространенный стандарт — запуск аккумуляторов при 18 °С.	100...2000
2	BCI	Международный стандарт Совета по аккумуляторам	100...2000
3	CA	Стандартный ток пуска. Действующее значение пускового тока при 0 °С.	100...2000
4	MCA	Морской стандарт. Действующее значение пускового тока при 0 °С.	100...2000
5	JIS	Японский промышленный стандарт, отображается на аккумуляторе в виде комбинации цифр и букв.	26A17...245H52
6	DIN	Немецкий промышленный стандарт	100...2000
7	IEC	Международная электротехническая комиссия	100...2000
8	EN	Европейский стандарт	100...2000
9	SAE	Общество автомобильных инженеров	100...2000
10	GB	Национальный стандарт Китая	100...2000

8. Кнопками «Вверх» и «Вниз» выберите диапазон измерений, соответствующий аккумулятору. Нажмите кнопку «ENTER» для запуска тестирования.



Для тестирования аккумулятора CCA просто введите соответствующее аккумулятору значение и нажмите кнопку «ENTER» для запуска тестирования.

9. Просмотрите результаты тестирования. Ниже приведен пример результатов тестирования.



№ пп.	Результат	Описание
1	GOOD BATTERY	Хорошее состояние аккумулятора
2	GOOD-RECHARGE	Аккумулятор в хорошем состоянии, но разряжен. Аккумулятор готов к эксплуатации после полного заряда
3	CHARGE & RETEST	Полностью зарядите аккумулятор и повторите тестирование. При недостаточно заряженном аккумуляторе результаты могут быть некорректными. Если сообщение высвечивается после заряда аккумулятора, аккумулятор требует замены.
4	REPLACE BATTERY	Аккумулятор неисправен, либо плохой контакт. Замените аккумулятор, либо отключите кабели и повторите тестирование вне автомобиля, чтобы убедиться в необходимости его замены.
5	BAD CELL-REPLACE	Неисправна ячейка, либо короткое замыкания в аккумуляторе. Замените аккумулятор и повторите тест.

10. Кнопками «Вверх» и «Вниз» выберите вторую страницу результатов, на которой отображается информация о состоянии аккумулятора (SOH), состоянии заряда (SOC), и сопротивлении (RES).

BATTERY		2/2
SOH		55 %
SOC		93 %
RES		9.27 MR
TEST TYPE		REGULAR

11. Нажмите кнопку «BACK» для возврата в главное меню (Main Menu), либо нажмите кнопку «ENTER» для теста запуска, если аккумулятор подключен к автомобилю.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Тестер сохраняет только последние результаты измерений. При запуске нового тестирования текущие результаты будут перезаписаны.

6.3. Тест запуска (Cranking Test)

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Перед запуском теста необходимо осмотреть ремень генератора. Плохое натяжение ремня, износ и повреждения могут привести к недостаточным для тестирования оборотам двигателя.

После проверки аккумуляторной батареи в автомобиле на дисплее попеременно отображаются результаты проверки аккумуляторной батареи и сообщение «Press For Cranking Test» (нажмите для старта теста запуска).

► Для старта теста запуска выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку «ENTER».
2. После запроса запустите двигатель.
3. Тестер отображает результаты по стартеру, пусковому напряжению и времени запуска двигателя в секундах. В приведенном ниже примере отображается сообщение о необходимости замены аккумулятора, а также данные о напряжении запуска (10,76 В) и времени запуска (0,86 с).

≡ CRANKING RESULT ≡ REPLACE BATTERY

VOLTS 10.76 V
TIME 0.86 S

№ пп.	Результат	Описание
1	CRANKING NORMAL	Пусковое напряжение в норме, аккумулятор полностью заряжен.
2	LOW VOLTAGE	Напряжение стартера низкое, аккумулятор полностью заряжен.
3	CHARGE BATTERY	Напряжение стартера низкое, аккумулятор разряжен. Полностью зарядите аккумулятор и повторите проверку системы стартера.
4	REPLACE BATTERY	Перед проверкой системы запуска необходимо заменить аккумулятор.
5	NO START	Не зафиксирован запуск автомобиля.
6	CRANKING SKIPPED	Запуск не обнаружен.

4. Нажмите кнопку «ENTER» для запуска теста системы зарядки, кнопку «PRINT» для печати результатов, кнопку «BACK» для возврата в главное меню.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При тестировании в автомобиле на дисплее попеременно отображаются результаты теста и сообщение «Press ENTER for charging test». Нажмите кнопку «ENTER» для запуска теста системы заряда.

6.4. Тест системы заряда

При тестировании в автомобиле на дисплее попеременно отображаются результаты теста и сообщение «Press ENTER for charging test». Нажмите кнопку «ENTER» для запуска теста системы заряда.

► Для запуска теста системы заряда выполните следующие действия:

1. Следуйте инструкциям на экране.
2. Включите дальний свет фар и вентилятор.
3. Запустите двигатель под нагрузкой.
4. При работе двигателя на ХХ выключите нагрузку.
5. На дисплее отображаются результаты тестирования.

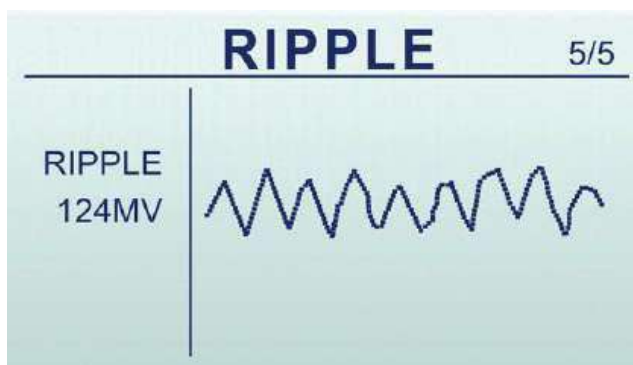
CHARGING 4/5

EXCESSIVE RIPPLE

NO LOAD	14.16 V
LOADED	14.08 V
RIPPLE	124 MV

№ пп.	Результат	Описание
1	NO PROBLEMS	Нормальная работа генератора.
2	NO OUTPUT	Выходной сигнал генератора не обнаружен. Проверьте все подключения к генератору и от генератора, особенно подключение к аккумуляторной батарее. Если соединение ослаблено или наблюдается сильная коррозия, очистите или замените кабель и повторите тестирование. Если ремни и соединения в хорошем рабочем состоянии, замените генератор (в старых автомобилях используются внешние регуляторы напряжения, для которых может потребоваться только замена регулятора напряжения.)
3	LOW OUTPUT	Генератор не выдает достаточной мощности для электрических нагрузок системы и зарядки аккумулятора. Проверьте ремни и убедитесь, что генератор вращается при работающем двигателе. Замените изношенные или проскальзывающие ремни и повторите тестирование. Проверьте соединения генератора с аккумулятором. Если соединение ослаблено или наблюдается сильная коррозия, очистите или замените кабель и повторите тестирование.
4	HIGH OUTPUT	Выходное напряжение генератора превышает нормальные пределы. Убедитесь в отсутствии ослабленных соединений и исправном заземлении. Если проблем с подключением нет, замените регулятор напряжения. Большинство генераторов имеют встроенный регулятор — в таком случае потребуется замена генератора. В старых автомобилях, в которых используются внешние регуляторы напряжения, может потребоваться замена только регулятора напряжения.
5	EXCESSIVE RIPPLE	Обнаружена чрезмерная пульсация переменного тока. Один или несколько диодов в генераторе не работают либо поврежден статор.

6. Кнопками «Вверх» или «Вниз» выберите пункт «RIPPLE».



7. Нажмите кнопку «ENTER» для печати результатов тестирования, либо кнопку «BACK» для возврата в главное меню.

7. Просмотр и распечатка результатов тестов (View/Print)

Просмотр результатов тестов, либо печать результатов через принтер по Bluetooth (принтер не входит в комплект поставки).

- Для просмотра и печати результатов выполните следующие действия:

1. Кнопками «Вверх» или «Вниз» выберите пункт «View/Print» и нажмите кнопку «ENTER».



2. Просмотрите результаты тестов. Кнопками «Вверх» или «Вниз» просмотрите все страницы с результатами.

The screenshot shows a screen titled "BATTERY" with a page indicator "1/2" in the top right corner. The text "REPLACE BATTER" is displayed. Below it, there is a table with three rows of data.

VOLTS	12.54 V
MEASURED	329 CCA
RATED	500 CCA

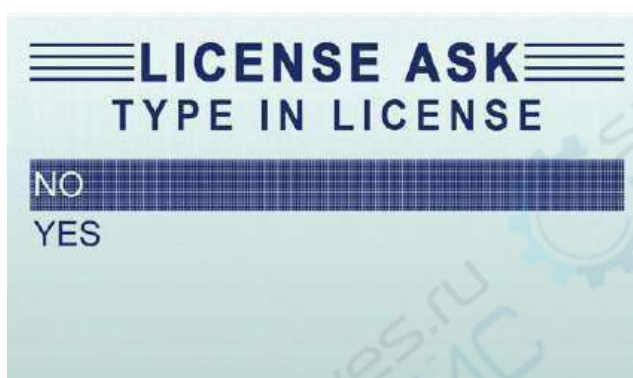
The screenshot shows a screen titled "BATTERY" with a page indicator "2/2" in the top right corner. Below it, there is a table with four rows of data.

SOH	55 %
SOC	93 %
RES	9.27 MR
TEST TYPE	REGULAR

3. Для просмотра различных результатов нажмите кнопку «Вверх» или «Вправо».

001# - BATTERY 1/2		004# - CHARGING 4/4	
REPLACE BATTERY		EXCESSIVE RIPPLE	
VOLTS	12.54 V	NO LOAD	14.16 V
MEASURED	329 CCA	LOADED	14.08 V
RATED	500 CCA	RIPPLE	124 MV

4. Для печати результатов нажмите кнопку «Print» на устройстве.



5. Для ввода идентификационного номера, рядом с которым будут отображаться результаты, нажмите кнопку «Yes». Для отказа от ввода номера нажмите кнопку «No».
6. Следуйте подсказкам по вводу.



7. После ввода номера запускается процесс печати.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Используется встроенная сухая щелочная цинково-марганцевая батарея на 9 В. Если батарея разряжена, замените ее. Результаты будут записаны даже при разряженной батарее.

8. Техническое обслуживание и очистка

- При нормальной эксплуатации устройство безопасно для пользователя и не требует специального технического обслуживания.
- Устройство не предназначено для применения в неблагоприятных атмосферных условиях. Оно не является водонепроницаемым и не должно подвергаться воздействию высоких температур. Условия эксплуатации устройства аналогичны условиям эксплуатации общего электронного оборудования, например, ноутбуков.
- Устройство не является водонепроницаемым, поэтому его следует очищать сухой и мягкой тканью.

