

Система зарядки - Общая информация - Система заряда АКБ

Диагностика и проверки

Обратитесь к Схемам электрических соединений - Раздел 414-02,.

Общее оборудование

Тестер Midtronics EXP-1050 для аккумуляторных батарей
Midtronics GR590-2
Всемирную диагностическую систему (WDS)

Осмотр и проверка

Предупреждения:



Аккумуляторы содержат серную кислоту. Избегайте попадания на кожу, в глаза и на одежду. Кроме того, используйте средства защиты глаз при работе около аккумуляторов, чтобы полностью исключить риск попадания в глаза кислотного раствора. В случае попадания кислоты на кожу или в глаза, незамедлительно промойте пораженное место водой, выполняя промывку в течение, как минимум, 15 минут. Немедленно обратитесь за медицинской помощью. При проглатывании кислоты немедленно обратитесь к врачу. Несоблюдение этих требований может привести к несчастному случаю.



Обычно аккумуляторы вырабатывают взрывоопасные газы, которые могут стать причиной травмы. Поэтому не допускайте наличия открытого огня или искр поблизости от аккумулятора. При зарядке аккумулятора или выполнении работ вблизи аккумулятора всегда защищайте лицо и глаза. Обеспечьте соответствующую вентиляцию. Несоблюдение этих требований может привести к несчастному случаю.

1. Убедитесь в обоснованности жалобы клиента.
2. Визуально осмотрите на наличие очевидных признаков механических и электрических повреждений.

Визуальная проверка

Механические элементы	Электрическая часть
<ul style="list-style-type: none"> • Приводной ремень • Генератор 	<ul style="list-style-type: none"> • Плавкие предохранители • Жгут (ы) электропроводки • Генератор • Электрический(е) разъем(ы) • Электрораспределительная коробка аккумуляторной батареи (ВJB) • АКБ • Кабели аккумулятора • Датчик состояния аккумуляторной батареи (BMS) • Контрольная лампа системы зарядки

3. Если очевидная причина выявленной вами или описанной клиентом проблемы обнаружена, перед переходом к последующим действиям устраните ее (если это возможно).
4. Проверьте работу лампы контрольной лампы системы зарядки, расположенной на щитке приборов. Нормальная работа проходит следующим образом:

Нормальные значения напряжения системы зарядки

Положение переключателя зажигания	I цепь	Электрическая цепь генератора В+	АКБ	От двигателя к массе аккумулятора	Работа контрольной лампы системы зарядки

Положение переключателя зажигания	I цепь	Электрическая цепь генератора В+	АКБ	От двигателя к массе аккумулятора	Работа контрольной лампы системы зарядки
Положение 0	0V	10-12V	10-12V	0V	OFF (ВЫКЛ)
Положение II	0V	10-12V	10-12V	0V	горит
Положение II при работающем двигателе	13-15V	13-15V	13-15V	0V	OFF (ВЫКЛ)

- Если причина визуально не очевидна, проверьте признак неисправности и обратитесь к Проверкам элементов.

Проверки узлов и деталей.

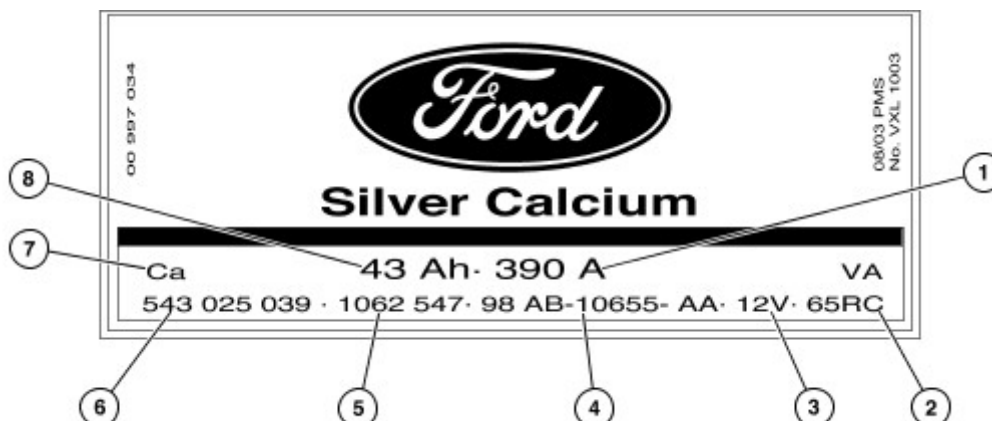
Проверки генератора на автомобиле - Проверка без нагрузки

- Выключите все электрооборудование и переключатель зажигания.
- Переключите мультиметр в режим вольтметра.
- Подсоедините провода мультиметра к клеммам аккумулятора.
- Снимите величину напряжения (базовое напряжение).
- Запустите двигатель: двигатель запустится, поработает несколько секунд и затем заглохнет.
- Дайте двигателю возможность работать с частотой вращения 1500 об/мин без электрической нагрузки.
- Снимите величину напряжения. Напряжение должно быть в диапазоне 14,1 - 15,1 В. Если увеличение напряжения меньше чем на 2,5 В выше базового напряжения, выполните Проверку под нагрузкой. Если увеличение напряжения составляет более 2,5 В, ОБРАТИТЕСЬ к [диагностическому оборудованию Ford](#).

Проверки генератора на автомобиле - Проверка под нагрузкой

- При работающем двигателе включите кондиционер (при наличии), включите электровентилятор на высокую скорость и фары в режим дальнего света.
- Поднимите частоту вращения коленчатого вала двигателя до 2000 об/мин. Напряжение должно возрасти как минимум на 0,5 В выше базового напряжения. Если напряжение не увеличивается, как предписано, ОБРАТИТЕСЬ к диагностическому прибору, одобренному компанией Ford. Если напряжение возрастает, как предписано, система зарядки работает правильно.

Идентификация аккумулятора



Поз.	№ запасной части	Наименование
1	части	Ток холодного пуска (ССА), А
2	-	Резервная емкость (RC), мин
3	-	Напряжение аккумулятора
4	-	№ запасной части Ford
5	-	FINIS код
6	-	Номер EN (Европейский норматив)
7	-	Тип аккумулятора Ca = серебряно-кальциевый; Sb = свинцово-сурьмяной
8	-	Емкость, ампер-час



E70791

Поз.	№ запасной части	Наименование
1	части	Рабочие характеристики аккумуляторной батареи
2	-	Маркировка по внутренним классификациям Motorcraft
3	-	Маркировка по классификации DIN

Рабочие характеристики аккумуляторной батареи

ПРИМЕЧАНИЕ: Эти данные применимы только к новой, полностью заряженной аккумуляторной батарее.

- Первая группа знаков (12V) обозначает напряжение аккумуляторной батареи (12 вольт).
- Вторая группа знаков (590A) обозначает, что аккумуляторная батарея обеспечивает подачу тока силой 590 ампер при температуре $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$, если напряжение на ее клеммах не опускается ниже 7,2 вольт.
- Третья группа знаков (90RC) обозначает время в минутах, за которое напряжение аккумуляторной батареи падает до 10,5 вольт при нагрузке в 25 ампер и температуре окружающего воздуха $22\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Маркировка по классификации DIN

- Первая группа букв (WF) обозначает, что аккумуляторная батарея является необслуживаемой.
- Первая цифра (5) обозначает, что напряжение аккумуляторной батареи составляет 12 В.

- Вторая и третья цифры (58) обозначают, что емкость аккумуляторной батареи составляет 58 А-ч, что означает возможность обеспечения электропитания нагрузки в 58 ампер в течение 1 часа.
- Последние две цифры (11) — последовательный серийный номер.

Система интеллектуальной регенеративной зарядки

Общая информация о системе интеллектуальной регенеративной зарядки приведена в: За дополнительной информацией обратитесь к: (414-00)

Тестер Midtronics EXP-1050 для аккумуляторных батарей

Тестер для аккумуляторных батарей Midtronics EXP-1050 является единственным тестером, рекомендованным Ford для проверки аккумуляторных батарей, изготовленных на основе новейших аккумуляторных технологий, включая технологию AGM (с использованием абсорбирующего стекловолокна) и EFB (с использованием специальной пленки из микроволокна), ранее известной под названием IFB, и используемых в автомобилях Ford с системой автоматического запуска и остановки двигателя.



E136204

Основные технические характеристики тестера для аккумуляторных батарей Midtronics EXP-1050

- Возможность проверки аккумуляторных батарей 6/12 В.
- Возможность проверки аккумуляторных батарей, разряженных до 1 В, как снятых с автомобиля, так и без снятия с автомобиля.
- Диапазоны измерений тестера для аккумуляторных батарей: CCA, JIS, EN, DIN, IEC, SAE.
- Диапазон CCA: по типу аккумуляторных батарей Ford 100-1700 А SAE / EN / CCA 100-1000 А DIN / IEC / все действующие стандарты JIS.
- Крупный ЖК-дисплей с регулируемой подсветкой.
- Возможность выявления короткозамкнутых элементов аккумуляторной батареи.
- Предусмотрена процедура удаления поверхностного заряда.
- Предусмотрена процедура определения динамических характеристик для повышения точности диагностики аккумуляторных батарей.
- Возможность обновления через карту памяти SD.
- Возможность экспорта данных на принтер с инфракрасным портом.
- Функция вольтметра.
- Отображение даты и времени при каждой проверке.
- В тестере для аккумуляторных батарей предусмотрена возможность отображения данных на 23 языках.

Использование тестера для аккумуляторных батарей Midtronics EXP-1050

- Отсоедините провод массы аккумуляторной батареи от отрицательной клеммы (-) аккумуляторной батареи. Примечание. При использовании этого тестера на моделях, где отсутствует доступ к кабелю заземления, снятие аккумуляторной батареи с автомобиля не требуется — возможна проверка с использованием клеммы для запуска от внешнего источника питания автомобиля при условии, что тестер переведен в соответствующий режим. В этом случае перед проверкой необходимо отсоединить кабель от положительной клеммы (+) аккумуляторной батареи.
- Подсоедините красный зажим положительного кабеля тестера для аккумуляторных батарей Midtronics EXP-1050 к положительному элементу (+) аккумуляторной батареи.
- По обстоятельствам, подсоедините черный зажим отрицательного кабеля тестера для аккумуляторных батарей Midtronics EXP-1050 к отрицательной клемме (-) аккумуляторной батареи или к клемме запуска от внешнего источника питания.

При неплотном контакте проверка невозможна; при этом на тестере отображается сообщение ПРОВЕРЬТЕ СОЕДИНЕНИЕ. Если это сообщение появляется после правильного подсоединения зажимов, очистите клеммы и вновь подсоедините прибор.

Рекомендуется всегда проверять аккумуляторные батареи с подключением к обеим клеммам. Вместе с тем, при подключении по схеме запуска от внешнего источника, тестер для аккумуляторных батарей Midtronics EXP-1050 может вводить компенсацию на сопротивление дополнительного провода.

- Выберите пункт ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ или ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ПРИ ЗАПУСКЕ И ОСТАНОВКЕ ДВИГАТЕЛЯ.
 - Чтобы продолжить, нажмите кнопку ДАЛЕЕ.
- Выберите пункт РАСПОЛОЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.
 - UNDER HOOD (под капотом)
 - UNDER SEAT (под сиденьем)
 - OUT OF VEHICLE (вне автомобиля)
 - Чтобы продолжить, нажмите кнопку ДАЛЕЕ.
- По пункту ТИП КЛЕММЫ (ТОЛЬКО ПРИ ПРОВЕРКЕ БЕЗ СНЯТИЯ С АВТОМОБИЛЯ) выберите отрицательную клемму.
 - BATTERY POST (клемма аккумуляторной батареи)
 - JUMP START POST (клемма запуска от внешнего источника питания)
 - КЛЕММА ЗАПУСКА ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ (датчик состояния аккумуляторной батареи)
 - Чтобы продолжить, нажмите кнопку ДАЛЕЕ.
- Выберите пункт ХАРАКТЕРИСТИКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ из выпадающего списка.
 - Чтобы проверить аккумуляторную батарею, нажмите кнопку ДАЛЕЕ.
- Если проверяемая аккумуляторная батарея отсутствует в выпадающем списке, ее можно выбрать в режиме MANUAL ENTRY (ручной ввод). Это последний из 11 пунктов в списке.

Во время оценки состояния аккумуляторной батареи на дисплее тестера для аккумуляторных батарей Midtronics EXP-1050 будет отображаться сообщение ПРОВЕРКА.

Результаты проверки тестером и необходимые действия

Показания тестера для аккумуляторных батарей	Действие
GOOD BATTERY (ХОРОШИЙ АККУМУЛЯТОР)	Использование аккумуляторной батареи разрешено
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ ИСПРАВНА — ТРЕБУЕТСЯ ПОДЗАРЯДКА	Использование аккумуляторной батареи разрешено после полной подзарядки
CHARGE & RETEST (ТРЕБУЕТСЯ ЗАРЯДКА И ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА)	Полностью зарядите аккумуляторную батарею и повторите проверку (при неполной зарядке аккумуляторной батареи перед повторной проверкой возможны неправильные показания).

Показания тестера для аккумуляторных батарей	Действие
REPLACE BATTERY или BAD CELL BATTERY (ЗАМЕНИТЕ АККУМУЛЯТОР или ПЛОХАЯ СЕКЦИЯ АККУМУЛЯТОРА)	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не подзаряжайте аккумулятор. Удалите поверхностный заряд. Результат ЗАМЕНИТЕ АККУМУЛЯТОРНУЮ БАТАРЕЮ может также быть следствием неплотного контакта между кабелями аккумуляторной батареи и аккумуляторной батареей. Проверьте надежность подключения и повторите проверку. Если результат остается таким же, УСТАНОВИТЕ НОВУЮ аккумуляторную батарею. За дополнительной информацией обратитесь к: Аккумуляторная батарея (414-01 Аккумулятор, крепление и провода аккумулятора, Снятие и установка).</p>
<p>В дополнение рекомендуется проверить электрическую систему автомобиля. Убедитесь в нормальной работе генератора и в допустимости электрической нагрузки автомобиля при выключенном зажигании (как правило, менее 20 мА через 40 минут после выключения зажигания).</p>	

Код проверки тестера для аккумуляторных батарей Midtronics EXP-1050

По завершении проверки воспользуйтесь кнопками со стрелками, чтобы просмотреть дополнительную информацию. Одним из пунктов является TEST CODE (код проверки).

КОД ПРОВЕРКИ состоит из 11 знаков, например: 0021U-B88WKX.

Использование Midtronics GR-590-2



E136266

Midtronics GR590-2 представляет собой сочетание устройства для зарядки аккумуляторной батареи и тестера; поверхностный заряд удаляется автоматически в рамках обычной рабочей процедуры.

Возможно использование Midtronics GR-590-2 как без снятия, так и после снятия аккумуляторной батареи.

- Отсоедините провод массы от аккумуляторной батареи.
- Подсоедините красный зажим положительного кабеля прибора Midtronics GR590-2 к положительной клемме аккумуляторной батареи.
- Подсоедините черный зажим отрицательного кабеля прибора Midtronics GR590-2 к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
- Подсоедините силовой провод сети переменного тока к розетке питания и включите сервисную станцию.

- Для зарядки аккумуляторной батареи следуйте инструкциям, прилагаемым к прибору Midtronics GR-590-2.
- Чтобы отсоединить прибор Midtronics GR-590-2, выполните процедуру подсоединения в обратной последовательности.

Перед выдачей кода проверки Midtronics GR-590-2 автоматически выполнит полный цикл зарядки аккумуляторной батареи. Она доводит аккумулятор до годного к эксплуатации состояния и при необходимости может выполнить полную зарядку аккумулятора.

Органы управления на передней панели Midtronics GR590-2

- Кнопки ВВЕРХ (UP) и ВНИЗ (DOWN): Кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ позволяют оператору выполнять прокрутку опций на дисплее и увеличение/ уменьшение значений.
- Кнопка ВВОДА (ENTER): Кнопка ВВОДА позволяет оператору подтвердить выбор и перейти к следующему шагу.
- Кнопка ИНФОРМАЦИИ (INFO): Кнопка ИНФОРМАЦИИ позволяет оператору входить в меню Опций для получения доступа к таким функциям как Языки, Код ВМС, Последние проверочные данные и Печать.
- Кнопка СТОП (STOP): Кнопка СТОП позволяет оператору прервать цикл зарядки или перейти обратно к предыдущим пунктам в меню.

Код проверки Midtronics GR-590-2

По завершении проверки воспользуйтесь кнопками со стрелками, чтобы просмотреть дополнительную информацию. Одним из пунктов является TEST CODE (код проверки).

КОД ПРОВЕРКИ состоит из 13 знаков, например: Y74NH-58R36-ESV.