

Тестер кислородного датчика и имитатор сигналов

Инструкция по эксплуатации

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Тестер кислородного датчика предназначен для измерения переходов сигнала, которые происходят в замкнутом контуре управления. Тестер можно использовать для анализа циркониевого и титанового датчиков. Он способен имитировать сигналы датчиков в ЭБУ для оценки принимаемых сигналов и проверки адекватной реакции ЭБУ на эти сигналы.

Тестер позволяет оператору установить назначение отдельных проводов датчика, это очень удобно при работе с датчиками, оснащенными нагревательными элементами.

Особенности

1. Тестирование 1,2, 3 и 4-проводных датчиков.
2. Тестирование датчиков с нагревательным элементом и без него.
3. Идентификация проводки, к которой подключен тестер, то есть, «заземление», нагревательный элемент или питание ЭБУ (при наличии).
4. Имитация сигнала обогащения или обеднения топливовоздушной смеси для проверки реакции ЭБУ.
5. Зажим с иглой для провода с целью простоты подключения.
6. Светодиодное табло для отображения переходов сигнала кислородного датчика.
7. Индикация низкого заряда батареи.
8. Герметичные переключатели управления для работы в мастерской.
9. Прочный корпус из АБС-пластика.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Необходимо соблюдать требования безопасности и защиты окружающей среды, соблюдать местное законодательство и основные требования безопасности на рабочем месте. Соблюдать требования автопроизводителя.
2. Запрещено курить или подносить открытое пламя к автомобилю.
3. Необходимо работать в хорошо проветриваемом помещении. Не вдыхать пары отработанных газов или топлива.
4. Не касаться провода под напряжением.
5. Носить защитные очки.
6. Не оставлять инструмент в двигательном отсеке.
7. Не пользоваться неисправным тестером.
8. Поддерживать прибор в исправном и чистом состоянии для обеспечения надежной и безопасной работы.
9. Носить рабочую спецодежду. Запрещено носить украшения, необходимо заколоть длинные волосы.
10. Тестер предназначен для специалистов автомобильных специальностей.

ИНДИКАЦИЯ

Тестер указывает на проводник, к которому он подключен. Это информирует оператора о том, какой провод является сигнальным, а также идентифицирует наличие напряжения питания нагревательного элемента (при наличии) и определяет состояние «заземления». См. рис. 1.

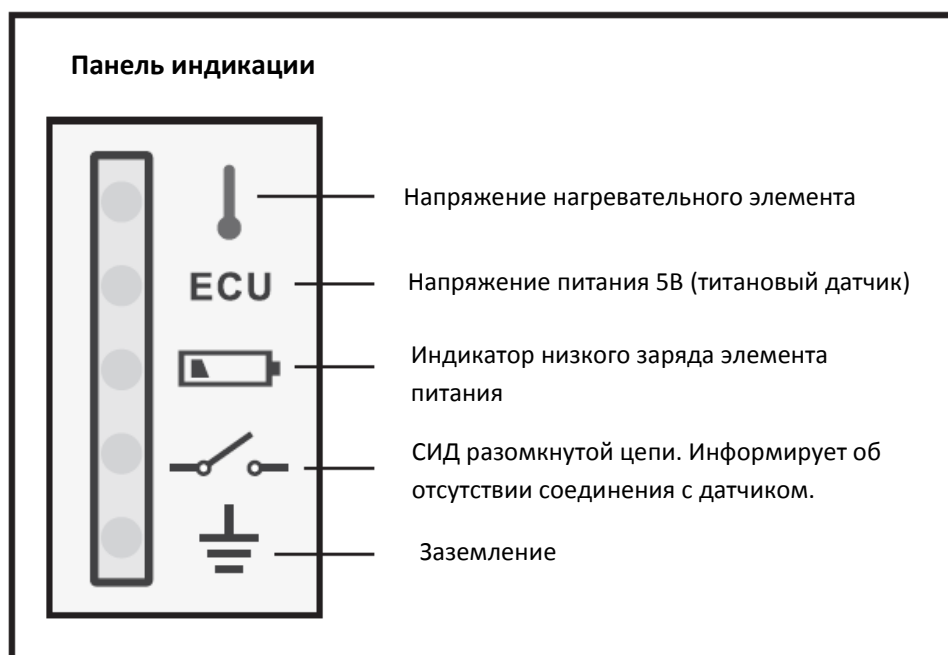



Рисунок 1

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Замечание

Тестер в первоначальном режиме измеряет сигнал циркониевого датчика. Режим измерения титанового датчика можно выбрать вручную, режимы обогащения и обеднения в этом случае меняются местами (см. рисунок 3).

Выбор режима измерения титанового датчика

Чтобы выбрать режим измерения титанового датчика, необходимо нажать кнопку «» и удерживать нажатой кнопку «+V». Включается СИД «Titania». Теперь следует отпустить обе кнопки.

(**Подсказка:** если включен СИД «Titania», тестер работает в режиме измерения титанового датчика. Если указанный СИД не работает, тестер находится в режиме тестирования циркониевого датчика).

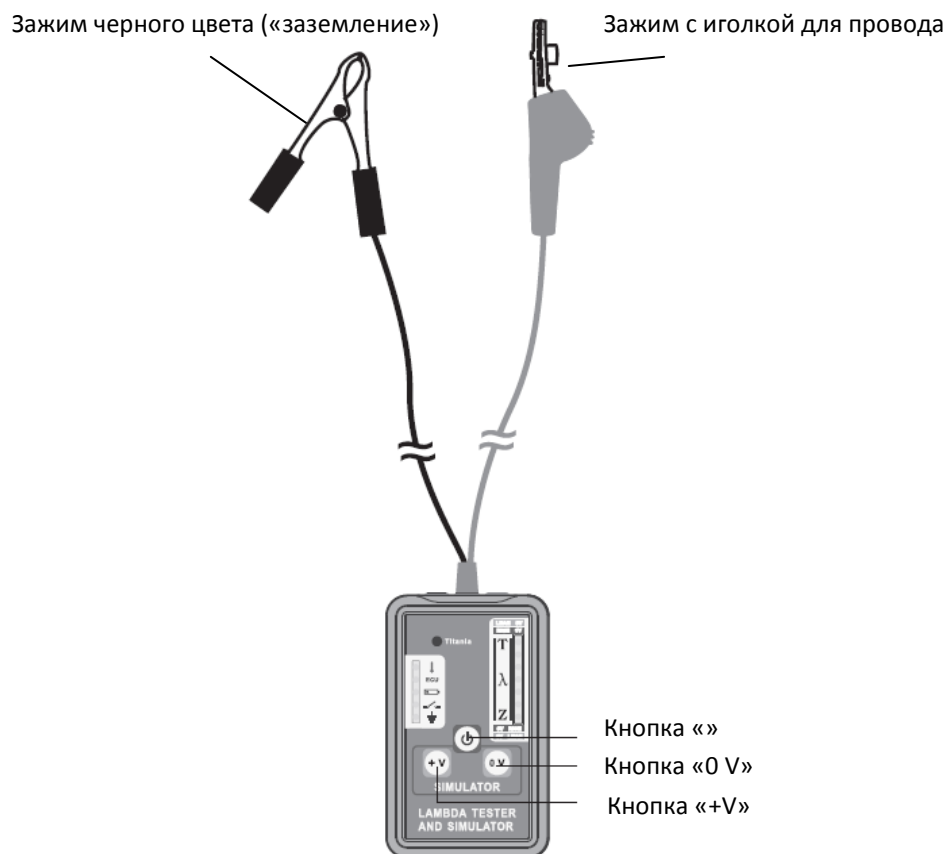


Рисунок 2

1. Кнопка «⏻» используется для включения или выключения тестера.
2. Кнопка «0 V» - для циркониевого датчика необходимо нажать на эту кнопку, чтобы вывести сигнал обеднения смеси. Для титанового датчика следует нажать эту кнопку, чтобы вывести сигнал обогащения смеси.
3. Кнопка «+ V» для циркониевого датчика следует нажать эту кнопку, чтобы вывести сигнал обогащения смеси. Для титанового датчика следует нажать эту кнопку, чтобы вывести сигнал обеднения смеси.

Замечание

Для тестирования кислородного датчика двигатель необходимо прогреть до рабочей температуры и установить частоту вращения вала в диапазоне 1500 до 2000об/мин.

Тестер оснащен зажимом с иглой, которая прокалывает оплетку провода без повреждения проводки датчика.

Необходимо включить тестер и установить требуемый режим измерения. Подключить зажим черного цвета к кузову или отрицательному выводу АКБ. Подключить зажим с иглой к любому проводу кислородного датчика. Тестер способен тестировать 1,2,3,4-х проводные датчики.

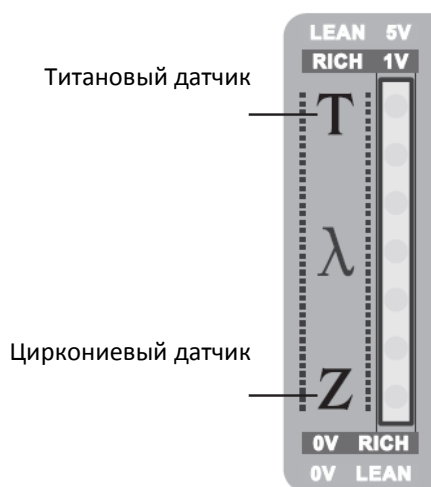
При тестировании 2,3,4-х проводных датчиков на панели тестера отображается назначение провода, к которому подключен зажим с иглой (см. рисунок 1). Если включен верхний СИД, зажим подключен к проводу питания нагревательного элемента датчика. Если горит второй СИД, зажим подключен к проводу питания датчика напряжением 5В. (применяется для титанового датчика).

СИД разомкнутой цепи указывает на то, что тестер подключен к датчику, но соединение с проводом датчика отсутствует. Он горит до тех пор, пока не будет установлено соединение с

проводом датчика, затем этот СИД гаснет и включает другой СИД на панели тестера. Если зажим с иглой подключается к сигнальному проводу, эти СИД-индикаторы гаснут и включается индикаторное табло (столбик СИД-индикаторов), которое отображает переход сигнала, см. рисунок 3.

Исправный датчик отображает изменение сигнала с помощью пучка света в светодиодном табло (см. рис. 3). Если светодиодное табло включено, следует игнорировать случайное мигание СИД-индикаторов на панели индикации.

В светодиодном окне, если включаются два верхних СИД-индикатора, когда тестер работает в стандартном режиме (циркониевый датчик), это указывает на то, что тестер подключен к титановому датчику. В этом случае, не отключая сигнальный провод от тестера, выключить тестер и выполнить инструкции, чтобы выбрать режим тестирования титанового датчика. Если теперь пучок света перемещается вдоль светодиодного табло, тестируется титановый датчик, установленный на автомобиле.



СВЕТОДИОДНОЕ ТАБЛО: ТИТАНОВЫЙ ДАТЧИК: ОБОГАЩЕННЫЙ И ОБЕДНЕННЫЙ СИГНАЛЫ МЕНЯЮТСЯ МЕСТАМИ.

Обычно кислородный датчик работает исправно, поэтому пучок света «пробегает» вдоль светодиодного табло от обедненной топливовоздушной смеси к обогащенной смеси и обратно, как показано на рис. 3. Это повторяется постоянно. В случае наличия неисправности в кислородном датчике или ЭБУ, пучок света в своем перемещении ограничивается обедненным или обогащенным составом смеси в зависимости от типа неисправности.

Чтобы выяснить источник неисправности, следует воспользоваться режимом имитации обогащенного или обедненного состава топливовоздушной смеси и сопоставить его с результатом. Для этого необходимо нажать кнопку «+ V» (для титанового датчика - «0 V»), тестер направляет в ЭБУ сигнал обогащенной топливовоздушной смеси. Если цепь ЭБУ работает исправно, фактический состав смеси и частота вращения вала двигателя изменятся.

В идеальных условиях требуется использовать 4-компонентный газоанализатор, чтобы проверить характер изменения топливовоздушной смеси в ответ на поданный тестером сигнал. Если реакции не последовало, значит, существует неисправность в электропроводке/соединении или в ЭБУ. Один и тот же эффект можно наблюдать, если неисправны система подачи топлива, система зажигания или датчики системы управления двигателем. Если реакция на ввод сигнала тестера последовала (от ЭБУ), необходимо проверить состояние кислородного датчика, очистить и протестировать его и при необходимости заменить на новый датчик.

Замечание

В некоторых системах управления двигателем имитационный сигнал тестера рассматривается ЭБУ в качестве ошибки и соответствующий код ошибки записывается в память ЭБУ. В этом случае требуется диагностический сканер для считывания кодов неисправности.


ОБСЛУЖИВАНИЕ

Нельзя подвергать тестер воздействию высоких температур, механическим ударам и сырости. Необходимо периодически проверять кабели тестера на наличие повреждений и ослабления креплений.

ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

Предупреждение

Перед снятием крышки батарейного отсека или вскрытием корпуса необходимо отключить все тестовые провода от прибора.

Если на панели тестера включается индикатор «», элемент питания разряжен и требует немедленной замены. Для его замены необходимо выключить тестер, снять крышку батарейного отсека, извлечь израсходованный элемент питания и установить новый элемент питания аналогичного типа. Установить крышку батарейного отсека на место.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Элемент питания: 9В, 6F22 или эквивалентный, щелочной

Индикация низкого заряда элемента питания: включается СИД «» на панели тестера

Рабочая температура: -10 до 50°C, относительная влажность <75%

Температура при хранении: -20 до 60°C, относительная влажность <85%

Размеры: 147X81X29мм (только тестер)

Вес: примерно 250г (с учетом элемента питания)

ЗАМЕЧАНИЕ

1. В данную инструкцию по эксплуатации могут быть внесены изменения без предварительного уведомления
2. Наша компания не несет ответственность за любой ущерб
3. Это инструкция не разрешает использовать прибор не по назначению

УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА

Дорогой покупатель, перед утилизацией прибора необходимо помнить, что он содержит ценные компоненты и материалы, которые можно использовать вторично. Пожалуйста, не выбрасывайте его в мусорный контейнер, выполните утилизацию в специальные пункты приема в соответствии с требованиями местного законодательства.

