Создан по инициативе Диагностов - активных Участников Форума
http://forum.autodata.ru/ и Издательства "Легион - Автодата"
http://autodata.ru/, зарегистрирован в Едином государственном
реестре юридических лиц Российской Федерации
«23» октября 2007 г.
Поддерживается Издательством «Легион - Автодата»

TOYOTA LAND CRUISER 100 2UZ-FE

- ***Автомобиль не завелся зимним утром***
- ***С чего начать поиск неисправности?***
- ***Методика поиска неисправности: «Автомобиль не завёлся»***
- ***Методика проверки реле (EFI main relay)***
- ***Электрическая схема управления топливным насосом***
- ***Расположение Fuel Pump ECU на автомобиле***
- ***Обязательные дополнительные работы на автомобиле после устранения основной неисправности***
- ***Как НЕ НАДО устанавливать сигнализацию***
- ***Неправильно установленная сигнализация – прямой путь к возгоранию автомобиля***

Что нужно автомобильному двигателю для нормальной работы?
Вовремя и в нужное место поданные топливо, воздух, искра. Ну и компрессия, естественно. А если чего-то нет или что-то рассогласовано по времени, то двигатель будет работать нестабильно или вообще работать не будет.
TOYOTA LAND CRUISER 100. Распространенный в зимнее время диагноз неисправности: “Не заводится».

Входную диагностику можно начать с проверки подачи топлива и искры – при условии, что сканером не обнаружено никаких кодов неисправности.

Однако сканер в тот день был на ремонте и неисправность пришлось искать «ручками».Ничего страшного тут нет, это даже полезно: время от времени тренировать мозги.

Итак: искра была. Начинаем смотреть топливо…

При выполнении работ по топливной системе следует сбросить остаточное давление топлива:

- отсоединить разъем топливного насоса;
- запустить двигатель и выработать оставшееся в магистрали топливо;
- после того, как двигатель заглохнет, выключить зажигание;
- отсоединить отрицательную клемму от аккумуляторной батареи;
- подсоединить разъем топливного насоса

Как проверяем работу топливного насоса:

* Отсоедининяем шланг возврата топлива от зажима

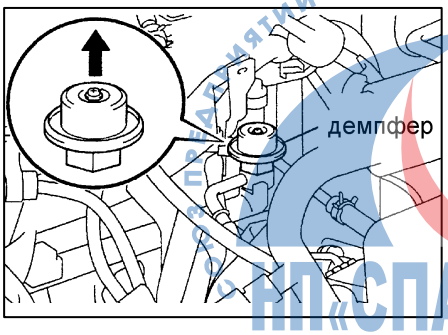
* Так как сканер отсутствует – делаем «ручками», подаем напряжение на выводы топливного насоса *(при наличии сканера активируем соответствующую опцию в сканере)*

* Включаем зажигание

*** Двигатель не заводим**

* Смотрим на винт демпфера пульсаций давления топлива и определяем: поднимается он при работе насоса или нет

Что имеем? Винт демпфера не поднимается. Значит, судя по этой проверке давления топлива в системе нет. Значит, далее надо «углубиться в тему»



Объединяющий предприятий автомобильного сервиса
НП«СПАС»

и проверить давление, развиваемое топливным насосом:

* напряжение АКБ должно быть не менее 12 вольт
* отсоединяем «минус» от АКБ
* ставим какую-то емкость или сухую тряпку под топливный коллектор.
* отворачиваем перепускной болт, отсоединяем топливную трубку от топливного коллектора
* устанавливаем манометр и подсоединяем обратно топливную трубку
* если на корпус попало топливо - вытираем
* подсоединяем «минус» к АКБ
* вручную или сканером активируем топливный насос и проверяем давление по манометру

Номинальное (штатное) давление топлива составляет 2,7 - 3,1 кг/см2

У нас давления НЕТ. Что далее? Надо проверить т.н «электрические составляющие вопроса».

*Расположение **EFI main relay** и предохранителя на фото справа.*

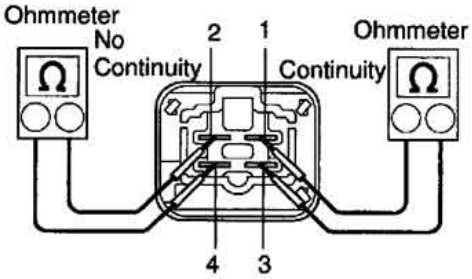
Проверяем предохранитель EFI. Проверяем визуально и инструментально – он исправный. Далее проверяем реле.

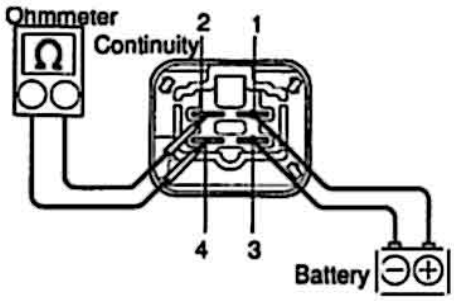
Проверку реле можно осуществить такими способами:

Косвенная проверка

- положить пальцы на корпус реле и включить зажигание
- в после включения зажигания реле должно щелкнуть и пальцы это почувствуют
- после выключения зажигания, через 2 секунды, реле снова щелкнет (2 секунды дается на то, что бы IACV отработал и занял исходное положение)

Инструментальная проверка:

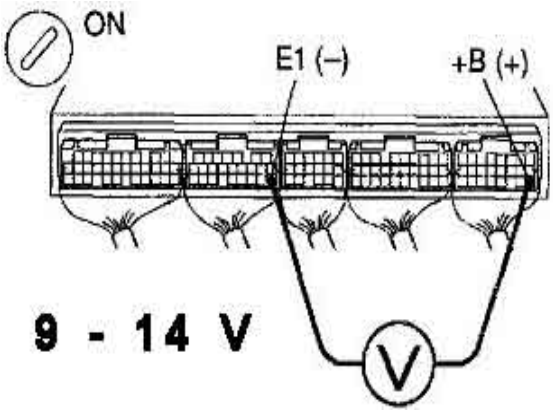




Исправно.

Далее проверяем наличие питания на блоке управления. До него добраться легко, ECU располагается за бардачком.

Исправно: Положенное напряжение присутствует.

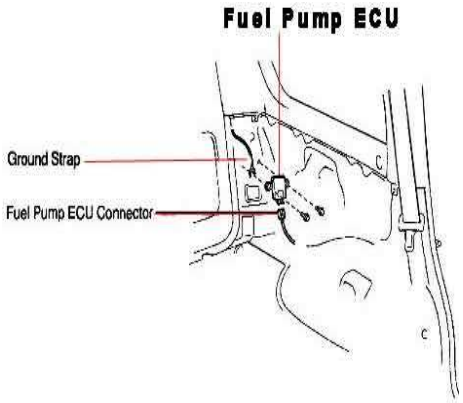


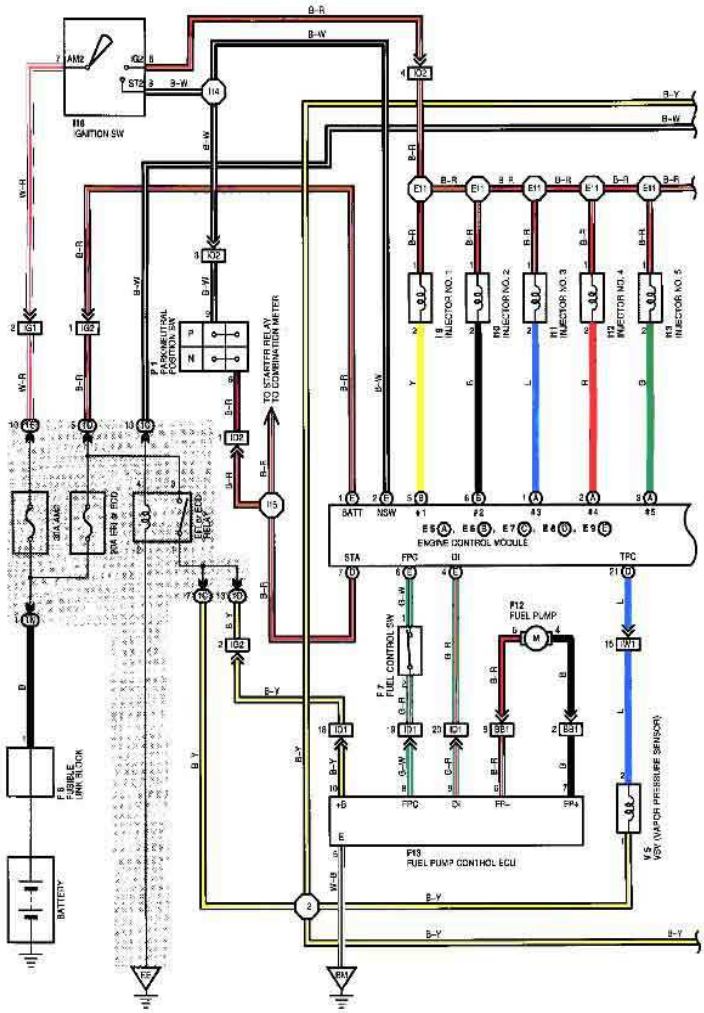
При проведении этой проверки в районе рулевой колонки было обнаружено множество нештатных “скруток», болтающихся проводов и т.п

К этому надо **обязательно вернуться**, а пока проверить и удостовериться в поступлении питания на топливный насос.

Союз запчастей автомобильного сервиса НП«СПАС»

Для проведения дальнейших проверок нельзя обойтись без схемы электрических соединений *(рис.справа).*

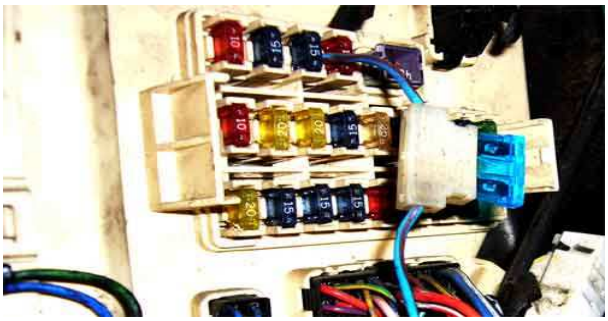




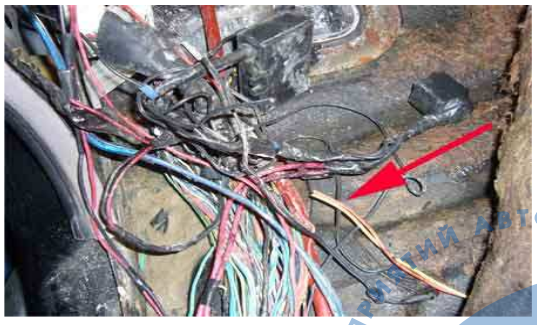
Расположение ***Fuel Pump ECU*** и топливного насоса позволило провести проверки оперативно.

Оказалось, что питание поступает как на ***Fuel Pump ECU***, так и на топливный насос, *<u>что было удивительно</u>*, учитывая бесчисленное множество «скруток» в салоне автомобиля, которые, со слов клиента, относились к т.н «дополнительным сигнализациям».
А из практики помнится, что подобные сигнализации многие «установщики сигналок» делают по блокировке именно топливного насоса.
И тот факт, что всё это многообразие-безобразие с проводами и жгутами, «скрутками наживую», оголенными контактами ником образом не повлияло на работу топливного насоса, действительно - удивительно.
Дальнейшая проверка топливного насоса по сопротивлению показала его неисправность.
Для надежности проверки его вынули из топливного бака и проверили «напрямую» на воздухе с соблюдением всех мер пожарной безопасности.
Вывод: топливный насос неисправен и требует замены.

Пока клиент искал топливный насос, настала очередь устранения всего того «электрического безобразия», которое находилось в салоне автомобиля. Смотрите фото и сами поймете, в каком состоянии все там находилось:

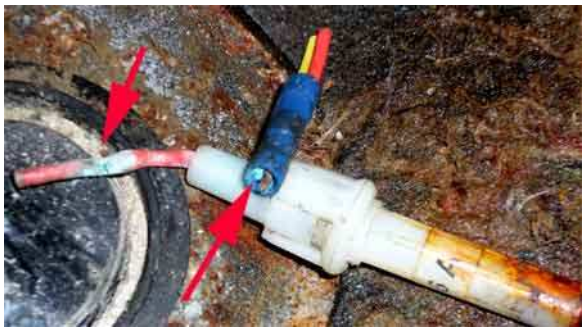


«Дополнительный предохранитель для надёжности»,-☺))



Вот в таком виде провода лежали под ковриком. Стрелкой показаны обрезанные и неизолированные провода от старой сигнализации

НП «СПАС»



«Зелёные», оборванные и неизолированные провода – прямой путь к пожару в автомобиле

Этот силовой провод постоянно соприкасался с подвижной частью рулевого управления и перетёрся настолько, что в скором времени обязательно должен был «закоротить»

После восстановления электрической проводки клиент привез топливный насос и он был установлен. Первая попытка запустить двигатель успехом не увенчалась – не заводился.
Было решено проверить питание на топливном насосе – его не было.

Снова пришлось пойти по старой электрической цепочке и неисправность обнаружилась: разболтанные и расшатанные контакты «мама» в панели ***EFI relay***.
Если реле немного пошевелить – питание появляется. Причина ясная, но странная…
Для «чистоты эксперимента» реле было несколько раз вытащено и снова установлено до щелчка. Шевелим – питание то появляется, то пропадает. Значит, надо еще восстанавливать монтажную панель.
Данная неисправность достаточно редкая, но если учесть, в каком состоянии находились электрические провода в салоне автомобиля, то можно сделать вывод об общем состоянии автомобиля.

Это было самой последней неисправностью в этом автомобиле.

Способов проведения проверок данной неисправности может быть множество. Кто-то может сказать, что «надо было сразу проверять топливный насос!». Может быть. Сейчас, после устранения неисправности и этих строк так говорить можно, но, как говорят французы, это уже будет «Ум на лестнице»,-☺

Японская техника надежная. Но только при условии, что владелец автомобиля относится к своей машине внимательно, вовремя проходит техническое обслуживание, а не эксплуатирует её «до предела».

с неисправностью разбирался

Белов Сергей Александрович

Московская область г. Лосино-Петровский автосервис «NOVA»
Можно позвонить в рабочее время:
495 – 744 – 19 - 70
Как проехать – см. на карте

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП «СПАС»

ПРИЛОЖЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Для владельцев таких автомобилей можно порекомендовать:

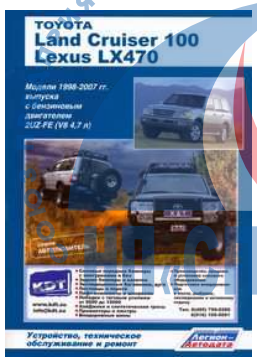
*«**Руководство для владельцев Land Cruiser** 100 с 1998 года выпуска с бензиновыми и дизельными двигателями. Приведены технические данные, заправочные емкости, марки жидкостей и смазочных материалов, особенности эксплуатации, расположение предохранителей, правила пользования режимами трансмиссии в условиях бездорожья»*
http://www.autodata.ru/goodsinfo.osg?idc=434&page=1&idg=2426&stype=2&c=linkinfo

***Toyota Land Cruiser 100 / Lexus LX 470. Модели 1998-2007** гг. выпуска с бензиновым двигателем 2UZ-FE (V8 4,7 л). Устройство, техническое обслуживание и ремонт.*

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей Toyota Land Cruiser 100 / Lexus LX 470 1998-2007 гг. выпуска, оборудованных бензиновым двигателем 2UZ-FE (V8 4,7 л). В издание включены сведения по моделям Toyota Land Cruiser 100 / Lexus LX 470 с 2002 (2003) г. выпуска.
Издание содержит руководство по эксплуатации, сведения по проверке, регулировке и ремонту некоторых элементов системы управления двигателем, инструкции по использованию систем самодиагностики двигателя, АКПП, ABS, VSC и рекомендации по регулировке и ремонту элементов автоматической коробки передач, тормозной системы, рулевого управления и подвески.
Представлены основные электросхемы и описания проверок элементов электрооборудования. Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости.
Книга предназначена для автовладельцев.

Первые страницы книги
http://www.autodata.ru/pdf/3555.pdf

Для специалистов автомобильной Диагностики и ремонта – другие, более серьезные книги:



Модели Т100, пикапы Tacoma и Tundra, Land Cruiser, 4Runner, с передним и полным приводом 1997-2000 гг.
Рассмотрены двигатели 1FZ-FE(4.5л), 2RZ-FE(2.4л), 3RZ-FE(2.7л), 5VZ-FE(3.4л), 2UZ-FE(4.7л).Полное техобслуживание для автолюбителя.

Самое полное пошаговое руководство по ремонту и техническому обслуживанию. Все процедуры ремонта снабжены детальными спецификациями, чертежами и фотографиями. В книге имеется несколько разделов, облегчающих решение задач по ремонту: Предметный указатель для облегчения поиска информации Электрические схемы Диагностические карты Карты последовательности поиска неисправностей Словарь технических терминов "От простого - к сложному" - главный принцип построения Руководства Chilton's, облегчающий выполнение любой работы.
http://www.autodata.ru/goodsinfo.osg?idc=434&page=1&idg=2427&stype=2&c=linkinfo

---

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ

Новую литературу по вопросам Диагностики и ремонта автомобилей Вы можете заказать в Интернет-магазине издательства «Легион-Автодата» по адресу:
http://www.autodata.ru/catalog.osg?idc=676&stype=0

Новые Авторские статьи Вы можете прочитать по адресу:
http://www.autodata.ru/item.osg

Архив статей по вопросам автомобильной Диагностики и ремонта располагается по адресам:
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=43

"Практика ремонта" - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=47*
"Гибридные автомобили" - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=76*
"Непосредственный впрыск топлива, *системы GDI, FSI, NeoDi"* - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=41*
"Diesel" - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=16*
"Трансмиссия*:* вариаторные коробки передач, автоматическая трансмиссия*"* - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=18*
"То, чем работаем: устройства, технические девайсы и приспособления для проведения автомобильной диагностики *"* - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=72*
"Полезные мелочи": простейшие методики и способы используемые в работе автоДиагноста - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=21*
"Просто водителям": практические советы для тех, кто является «просто водителем» и может самостоятельно что-то сделать для своего автомобиля своими руками или что-то проверить - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=40*
"Устройство и теория систем": описание автомобильных систем, теория работы - *http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=39*

АДРЕСА
технических статей по вопросам автомобильной Диагностики и ремонта

Диагностика и ремонт японских автомобилей,
Европейских автомобилей и автомобилей из США

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2001 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=10

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2002 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=11

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП «СПАС»

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2003 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=12

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2004 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=13

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2005 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=14

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2006
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=42

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2007 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=71

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2008 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=74

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2009 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=77

Практика автомобильной Диагностики и ремонта - 2010 год
http://www.autodata.ru/item.osg?idr=2&idt=78

Автомобильный Форум, где регулярно идет обсуждение вопросов автоДиагностики и ремонта, располагается по адресу: http://forum.autodata.ru/index.php
Приходите, региструйтесь,участвуйте. У Нас доброжелательная обстановка.

ВАЖНО. Прочтите Внимательно

Материал (статья) носит общепознавательный характер, не является инструкцией по ремонту или эксплуатации автомобиля. Не подлежит копированию и размещению на других Интернет-ресурсах без разрешения «Легион-Автодата», редактированию и компилированию. Автор и редакционная коллегия не несут ответственность за неверную трактовку материала и другие последствия, вызванные прочтением данного материала. С предложениями, замечаниями и пожеланиями обращайтесь по адресу: efidata@yandex.ru

© 1999 – 2010 Легион-Автодата

Январь 2010 г

СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА
НП «СПАС»