VEL SATIS

0 Общие сведения

01E ВВЕДЕНИЕ В МЕТОДИКУ ДИАГНОСТИКИ

BJ0F - BJ0G - BJ0J - BJ0K - BJ0V

77 11 311 213 **ДЕКАБРЬ 2001** **EDITION RUSSE**

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

© Renault 2001

Общие сведения

Содержание

Стр.

01E ВВЕДЕНИЕ В МЕТОДИКУ ДИАГНОСТИКИ

Общая схема проведения диагностики 01E-1
Диагностируемые функции 01E-3
Новые функции 01E-6

ОПИСАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Vel Satis - это автомобиль, который полностью мультиплексирован (мультиплексная сеть соединяет большинство ЭБУ и компьютеров).

Данная технология позволяет применить такие новые функции, как "автомобиль без ключа", "система электронной стабилизации траектории и контролем дистанции до впереди идущего автомобиля" и т. д.

С другой стороны, при этом происходит **обмен большим количеством информации** между системами.

Это означает:

- ***что ЭБУ/функция (1) могут отказать из-за неисправности другого блока управления(2).***
- ***что короткое замыкание в мультиплексной сети блокирует все системы автомобиля.***
- ***что после ремонта следует удостовериться в том, что система (1) исправна.***

В данной главе описываются:
- **общая схема проведения диагностики;**
- **диагностируемые функции;**
- **основные новые технические решения, использованные в автомобиле.**

УКАЗАНИЯ	После того, как выбрана модель автомобиля, диагностический прибор позволяет провести только **диагностику мультиплексной сети**. **После окончания диагностики сети разрешается доступ к диагностике всех систем автомобиля.** **ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ДИАГНОСТИКИ ЭБУ ОБЯЗАТЕЛЬНО УСТРАНИТЕ НЕИСПРАВНОСТИ СЕТИ**

РЕКОМЕНДАЦИЯ	Прежде чем выбирать какую-либо функцию, лучше всего выполнить "автоматический тест" всех систем. При выборе определенной системы в появляющейся справке перечисляются ЭБУ, которые участвуют в выполнении данной функции.

Проверка неисправностей	Некоторые ЭБУ (в частности, ЭБУ системы впрыска) запоминают параметры в момент появления неисправности. Это позволит впоследствии восстановить условия ее появления.

Контроль соответствия	Проверьте состояние, параметры и **конфигурации** с помощью соответствующих методов.

Некоторые параметры работы какой-либо системы передаются через мультиплексную сеть от других ЭБУ.

Пример: сигнал скорости движения автомобиля поступает от ЭБУ АБС и применяется при диагностике системы впрыска или рулевого управления с адаптивным усилителем и т. п.

Такие параметры высвечиваются на диагностических приборах другим цветом.

Щелкните на этих параметрах для того, чтобы запустить диагностику ЭБУ, выдающего соответствующий сигнал.

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Установите карточку в считывающем устройстве в 1-е фиксированное положение и подождите **30 секунд**. Переведите карточку во 2-е фиксированное положение и снова проведите "автоматический тест" для того, чтобы убедиться в устранении неисправностей.

introx73_1

Диагностика	Внимание! Если не удается провести диагностику какой-либо ЭБУ, то проверьте цепь между **контактом 7** диагностического разъема и соответствующими контактами диагностического разъема ЭБУ. **Контакт 15 диагностического разъема более не используется.** Проверьте также питание и соответствие ЭБУ.

Система парковки	Это система, издающая звуковой сигнал, частота которого изменяется по мере изменения расстояния между задней частью автомобиля и препятствием. ЭБУ, реализующий эту функцию, не подключен к мультиплексной сети.

Подушка безопасности и преднатяжители ремней безопасности	ЭБУ входит в мультиплексную сеть.

АБС	Эта система также обеспечивает противобуксовочную функцию и электронную стабилизацию траектории ЭБУ входит в мультиплексную сеть.

Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя	Эта функция реализуется непосредственно центральным электронным коммутационным блоком в салоне (ЦЭКБС), электрическим замком рулевой колонки и считывающим устройством. **ВНИМАНИЕ,** отказ этой системы может привести к **невозможности включения зажигания.** **Данная система также обеспечивает запуск двигателя автомобиля без ключа и запись на карточке РЕНО.**

Коммутационный блок в салоне	Это ЦЭКБС в салоне. Диагностика этого ЭБУ распределена по нескольким диагностируемым функциям (управление дверями, контроль давления в шинах, система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя и т. д.). В диагностике ЦЭКБС также описывается диагностика **очистителей стекол и приборов освещения.** ЭБУ входит в мультиплексную сеть.

Автоматическая коробка передач	ЭБУ входит в мультиплексную сеть.

Обогреватель	Это система дополнительного обогрева. Эта система работает независимо от климатической установки. ЭБУ системы дополнительного обогрева не подключен к мультиплексной сети.

Климатическая установка	На этом автомобиле компрессор управляется ЭБУ климатической установки. ЭБУ входит в мультиплексную сеть.

Рулевое управление с усилителем	Эта функция обеспечивается ЦЭКБС.

Управление дверьми	Эта функция обеспечивается ЦЭКБС. Данная система управляет также разрешением на работу стеклоподъемников, люка крыши, системы запоминания положения водительского места. Помимо этого, ЭБУ системы управляет запиранием дверей при движении, их запиранием и отпиранием дверей, а также работой приборов внутреннего освещения.

Система питания сжиженным газом	Для системы питания сжиженным газом предусмотрен специальный ЭБУ, который подключен к мультиплексной сети. Внимание! На автомобиле имеется также ЭБУ системы впрыска бензина.

Ксеноновые лампы:	ЭБУ регулировки света фар в вертикальной плоскости служит для того, чтобы изменять угол наклона пучков света фар в зависимости от изменения положения кузова автомобиля относительно переднего и заднего мостов. ЭБУ не входит в мультиплексную сеть.
ЭБУ системы впрыска дизельного двигателя	ЭБУ системы обеспечивает управление двигателем, а также регулятором и ограничителем скорости. ЭБУ входит в мультиплексную сеть.
ЭБУ системы впрыска бензинового двигателя	ЭБУ системы обеспечивает управление двигателем, а также регулятором и ограничителем скорости. ЭБУ входит в мультиплексную сеть.
Шины	Эта функция обеспечивается ЦЭКБС. Речь идет об управлении **системой контроля давления в шинах.**
Стояночный тормоз	Ручной стояночный тормоз на данной модели отсутствует. Данная функция теперь является электронной и обеспечивает автоматическое включение и выключение стояночного тормоза.
Регулятор дистанции	Это радар, установленный в передней части автомобиля, который регулирует скорость автомобиля в зависимости от заданной скорости и скорости впереди идущего автомобиля.
Щиток приборов	Эта функция управляет также синтезатором речи.
ВНИМАНИЕ!	Функция "Водительское место" (запоминание положения) не диагностируется. Компьютер синтезатора речи не диагностируется. Тем не менее, эта функция управляется щитком приборов. Функция Навигация/Дистанционная передача данных также не диагностируется, она имеет режим "тест", описанный в руководстве. Диагностика стеклоподъемников и люка крыши проводится по специальной методике.

introx73_1

Напоминание:	В данной главе представлены основные ЭБУ и системы, используемые для реализации новых функций.

ФУНКЦИЯ	**Автомобиль без ключа**

Выбираемая на приборе функция	**Система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя**

Отвечает за выполнение функции	ЦЭКБС (= Коммутационный блок) + Блок предохранителей и реле	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

ЦЭКБС включает и выключает зажигание, включает и выключает стартер, управляет блокировкой и разблокировкой рулевой колонки, а также совместно с ЭБУ системы впрыска управляет системой электронной противоугонной блокировки запуска двигателя.
ЦЭКБС вырабатывает управляющие комманды на основе **информации, передаваемой другими ЭБУ.**

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ бензинового или дизельного впрыска	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

– управляет работой двигателя,
– информирует ЦЭКБС об окончании предпускового подогрева дизельного двигателя,
(ЦЭКБС разрешает пуск двигателя только после предпускового подогрева),
– информирует ЦЭКБС о состоянии двигателя,
(ЦЭКБС выключает стартер после того, как получает информацию о том, что двигатель запущен)
– управляет вместе с ЦЭКБС кодируемой системой электронной блокировки запуска двигателя.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ АКП	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Данный ЭБУ передает информацию о положении рычага селектора.
(ЦЭКБС разрешает запуск двигателя только при положениях "Стоянка" или "Нейтраль" рычага селектора)

introx73_1

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	Электрический замок рулевой колонки.	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Диагностика замка выполняется при выборе функции "система электронной противоугонной блокировки запуска двигателя" на диагностическом приборе.

ЦЭКБС посылает ему команды на блокировку и разблокировку через мультиплексную сеть **и** по специальной линии (напряжение на замок подается при начальном состоянии реле "+зажигание").

Замок может не заблокироваться, в частности, если поступает информация о том, что скорость автомобиля отлична от нуля или есть проблемы с подушкой безопасности.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	Считывающее устройство карточки

Данный ЭБУ:
- служит замком зажигания в тех случаях, когда карточка вставлена до половины хода или до упора,
- осуществляет функцию идентификации карточки РЕНО,
- осуществляет управление радиочастотным приемно-передающим устройством,
- осуществляет зарядку карточки РЕНО с функцией "свободные руки"
- осуществляет запись данных автомобиля на карточку РЕНО,
- блокирует карточку при работающем двигателе.

При выполнении всех этих действий считывающее устройство подчиняется запросам ЦЭКБС.
Считывающее устройство и ЦЭКБС связаны двумя специальными линиями.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ АБС

Данный ЭБУ передает ЦЭКБС информацию о скорости автомобиля во избежание остановки во время движения
(кратковременное нажатие на кнопку запуска и остановки двигателя не приводит к остановке двигателя во время движения).

ФУНКЦИЯ	**Система контроля давления в шинах**

Выбираемая на приборе функция	**Шины**

Отвечает за выполнение функции	ЭБУ системы контроля давления в шинах.	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Запоминает идентификационные номера датчиков и их положение на автомобиле, получает информацию, передаваемую радиочастотным приемником.
ВНИМАНИЕ! Есть два приемника: один для приема сигналов от датчиков (под днищем кузова), а другой - в считывающем устройстве считывания карточек РЕНО.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЦЭКБС	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Данный ЭБУ подает информацию на щиток приборов о наличии функции контроля давления в шинах. Диагностика данной функции ЦЭКБС включена в раздел "Шины".

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	Щиток приборов.	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Среди прочего, он отображает информацию о давлении в каждом колесе.

ФУНКЦИЯ	**Система электронной стабилизации траектории**

Выбираемая на приборе функция	**АБС, антипробуксовочная система и система электронной стабилизации траектории**

Отвечает за выполнение функции	ЭБУ АБС	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Контролирует поведение автомобиля на дороге, регулирует тормозное усилие и изменяет крутящий момент двигателя для корректировки курсовых отклонений.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ системы бензинового или дизельного впрыска	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Измеряет крутящий момент двигателя и передает его значение на ЭБУ АБС.
Обрабатывает получаемую от ЭБУ АБС информацию по изменению крутящего момента.

ФУНКЦИЯ	**ЭБУ автоматического стояночного тормоза**

Выбираемая на приборе функция	**Стояночный тормоз**

Отвечает за выполнение функции	Автоматический стояночный тормоз	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Данный ЭБУ осуществляет включение и выключение стояночного тормоза в зависимости от использования водителем органов управления,
положения автомобиля на уклоне, состояния двигателя и т. д.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ системы бензинового или дизельного впрыска	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

ЭБУ системы впрыска передает информацию о крутящем моменте двигателя.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ АКП или ЦЭКБС.	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Оба ЭБУ передают информацию о включенной передаче.

ФУНКЦИЯ	**Регулятор скорости с контролем дистанции**

Выбираемая на приборе функция	**Регулятор дистанции**

Отвечает за выполнение функции	Радар	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Измеряет скорость впереди идущего автомобиля и адаптирует скорость в зависимости от заданных водителем параметров.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ системы бензинового или дизельного впрыска	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

ЭБУ системы впрыска:
– измеряет крутящий момент двигателя и передает его значение на радар,
– обрабатывает получаемую от радара информацию по изменению крутящего момента,
– также передает информацию о состоянии органов управления регулятором скорости.
Если функция регулирования дистанции управляется радаром, то ЭБУ системы впрыска по-прежнему осуществляет управление функцией ограничения скорости.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ АБС	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

ЭБУ АБС:
– измеряет скорость движения автомобиля и передает ее на радар,
– обрабатывает получаемую от радара информацию по заданным параметрам торможения,

ФУНКЦИЯ	**Бортовая система диагностики (система контроля токсичности отработавших газов)**

Выбираемая на приборе функция	**Система бензинового или дизельного впрыска**

Отвечает за выполнение функции	ЭБУ системы впрыска **ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Для реализации функции "Бортовая диагностика" используется ЭБУ системы впрыска и ЭБУ АКП. Диагностика функции снижения токсичности проводится с помощью диагностических приборов с выбором функции "Система впрыска".
Неисправности, приводящие к повышению токсичности и связанные с работой АКП, также могут быть диагностированы через ЭБУ системы впрыска.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ АКП **ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Данный ЭБУ может дать команду на включение сигнальной лампы системы контроля токсичности отработавших газов.

ФУНКЦИЯ	**Климатическая установка**

Выбираемая на приборе функция	**Климатическая установка**

Отвечает за выполнение функции	ЭБУ климатической установки	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Данный ЭБУ:
– управляет компрессором кондиционера,
– обрабатывает информацию от всех датчиков, кроме сигналов датчиков температур охлаждающей жидкости и наружного воздуха.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЭБУ системы бензинового или дизельного впрыска	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

ЭБУ системы впрыска:
– разрешает или запрещает включение кондиционера,
– обрабатывает запросы на увеличение оборотов холостого хода и включение электровентилятора системы охлаждения.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЦЭКБС	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

ЦЭКБС передает ЭБУ климатической установки температуру наружного воздуха, получаемую от дисплея аудиоустановки или от Центрального коммутационного блока.

ФУНКЦИЯ	**Компьютер синтезатора речи**

Выбираемая на приборе функция	**Не диагностируется**

Отвечает за выполнение функции	Компьютер синтезатора речи	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Синтезатор речи:
– выдает сообщения на языке и с громкостью, задаваемыми **щитком приборов**,
– выключает аудиоустановку при выдаче сообщений.
Компьютер синтезатора речи не диагностируется. Вместе с тем следует проводить диагностику приборного щитка.
Обработка жалоб владельца приведена в описании диагностики щитка приборов.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	Щиток приборов	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Щиток приборов:
– получает и обрабатывает все сообщения о неисправностях (в основном, через мультиплексную сеть),
– обрабатывает команды водителя ("Приглушение" и "Повторение"),
– передает запросы на сообщение синтезатору речи.
Данный ЭБУ диагностируется.

ФУНКЦИЯ	**Запоминание положения водительского места: положения сиденья водителя и наружных зеркал заднего вида**

Выбираемая на приборе функция	**Не диагностируется**

Отвечает за выполнение функции	ЭБУ сиденья водителя для управления запоминанием положения сиденья, ЭБУ передних стеклоподъемников для управления запоминанием положения наружных зеркал заднего вида.

ЭБУ системы запоминания положения сиденья водителя почти такой же, как на предшествующих моделях автомобилей.
За исключением того, что отсутствуют кнопки 1, 2 и 3, а ЦЭКБС передает через специальную линию номер карточки РЕНО. Таким образом, положение сиденья запоминается в карточке РЕНО автомобиля.

ЭБУ передних стеклоподъемников управляют запоминанием положения наружных зеркал заднего вида.

ВНИМАНИЕ! Применяются электростеклоподъемники трех типов: обычный стеклоподъемник, импульсный стеклоподъемник с травмозащитной функцией **и** импульсный стеклоподъемник с травмозащитной функцией и запоминанием положения наружных зеркал заднего вида.

ЭБУ стеклоподъемников сообщаются между собой через отдельную мультиплексную сеть, по которой передаются команды выключения зеркал и стеклоподъемника, расположенного в водительской двери, номер карточки РЕНО.

ЭБУ, участвующий в выполнении функции	ЦЭКБС	**ЭБУ, использующий мультиплексную сеть**

Данный ЭБУ обрабатывает информацию от концевых выключателей дверей и команды на включение зажигания.
Таким образом, данный ЭБУ разрешает работу импульсных стеклоподъемников и системы запоминания положения водительского места (через две специальные линии).

Кроме того, он передает номер карточки РЕНО клиента.

Диагностика этих линий осуществляется в функции "управление дверями и доступ".

introx73_1