

## 01 – Система встроенной диагностики

### 01-1 Встроенная диагностика системы комфорта

#### Указания по проведению встроенной диагностики системы комфорта

Блок управления системой комфорта -J393- находится в области панели приборов над педалью подачи топлива, он прикреплен к держателю на корпусе отопительного прибора. Предохранитель диагностического прибора находится за карманом для вещей под панелью управления освещением автомобиля.

Демонтаж и монтаж блока управления системой комфорта ⇒ Глава 70-1.

Перед началом поиска неисправности необходимо провести встроенную диагностику и выписку памяти неисправностей с помощью диагностического прибора -V.A.G 1552-, -V.A.G 1551- или -VAS 5052-.



#### Предупреждение

- ◆ Нижеследующее описание касается только диагностического прибора -V.A.G 1552- с применением программной карты -6.0- (и высшей версии).
- ◆ Применение диагностического прибора -V.A.G 1551- с программной картой -9.0- (и высшей версии) является аналогичным, но при этом имеют место специфические отличия (например иное изображение на дисплее, возможность применения печатающего устройства и т.д.).
- ◆ После завершения диагностики или при переходе к иному адресу необходимо использовать функцию 06 „Окончание выхода“.



#### Осторожно!

**При замене центрального блока управления системой комфорта или сирены с резервным источником питания необходимо отсоединить питание минимально на 30 секунд для того, чтобы произошла адаптация резервного источника питания сирены. При необходимости можно отсоединить коммуникационную линию.**

Систему комфорта можно приспособить к запросам заказчика ⇒ Глава 01-4.

#### Типы и описание системы комфорта

В системе комфорта используются две системы передачи данных, которые отличаются друг от друга:

- ◆ в автомобилях, производимых до VII/04г. применялась линия передачи данных CAN-BUS.

- ◆ В автомобилях, производимых с VIII/04г. применяется линия передачи данных LIN-BUS.

Различия касаются функции управления стеклоподъемниками окон, а также таблиц докладов о неисправностях, блока полученных величин и кодирования блока управления.

При проведении ремонта или диагностики системы комфорта прежде всего необходимо определить с какой коммуникационной системой имеее дело. Это можно узнать после присоединения диагностического прибора и ввода адреса 46 „Центральный модуль системы комфорта“ ⇒ **01-1** страница 3.

### Описание системы комфорта с линией передачи данных CAN-BUS

Система комфорта включает в себя электрическое оборудование в дверях:

- ◆ электрическое центральное запираение с функцией SAFE
- ◆ электрическое управление стеклоподъемниками окон с защитой от заклинивания
- ◆ электроуправляемые и электрообогреваемые зеркала

Эта система включает в себя и управление другими устройствами в автомобиле:

- ◆ замедлитель лампочки внутреннего освещения
- ◆ выключатель всех лампочек внутреннего освещения для защиты аккумуляторной батареи от разряджения
- ◆ комфортное закрытие потолочного окна с места вне автомобиля
- ◆ функция предупредительного устройства - аларма с дистанционным управлением центральным запираением
- ◆ оптическое изображение предохранительной функции (осуществляется светодиодом в ручке для притягивания двери водителя).

Система состоит из центрального блока управления и блоков управления отдельными дверьми, которые взаимно коммуникационно состыкованы посредством линии передачи данных CAN-BUS. Наряду с этим центральный блок управления коммуникационно состыкован с остальными электрическими системами в автомобиле посредством линии передачи данных CAN-BUS.

Центральный блок управления выявляет неисправности в системе комфорта (включая неисправности в блоках управления отдельными дверьми) и информацию о неисправностях укладывает на хранение в постоянную память.

Все возможные доклады о неисправностях включены в таблицы, с помощью которых впоследствии можно определить виды неисправностей для их устранения.

В память неисправностей укладывается на хранение информация о временных неисправностях, вызванных ослаблением контактов электропроводки или контактов штекерных колодок. Эти неисправности на дисплее изображаются как „СП“ - спорадические.

### **Описание системы комфорта с линией передачи данных LIN-BUS**

Система комфорта включает в себя электрическое оборудование в дверях:

- ◆ электрическое центральное запираение с функцией SAFE
- ◆ электрическое управление стеклоподъемниками окон с защитой от заклинивания

Эта система включает в себя и управление другими устройствами в автомобиле:

- ◆ комфортное закрытие потолочного окна с места вне автомобиля
- ◆ функция предупредительного устройства - аларма с дистанционным управлением центральным запираением
- ◆ оптическое изображение предохранительной функции (осуществляется светодиодом в ручке для притягивания двери водителя).

**Система состоит из центрального блока управления. Эта система коммуникационно состыкована посредством линии передачи данных CAN-BUS с остальными электрическими системами в автомобиле.**

**В отдельных дверях размещены блоки, которые управляют только стеклоподъемниками окон. Они взаимно коммуникационно состыкованы посредством линии передачи данных LIN-BUS.**

**Диагностику линии передачи данных LIN-BUS невозможно проводить никаким диагностическим прибором. Эта линия представляет собой самостоятельную электрическую цепь, которая не имеет ни одного соединения с остальными электрическими системами.**

**Центральный блок управления выявляет неисправности в системе комфорта (включая неисправности в отдельных дверях, касающиеся запираения) и информацию о неисправностях укладывает на хранение в постоянную память. Неисправности, касающиеся управления стеклоподъемниками, не укладываются в память неисправностей центрального блока управления системой комфорта.**

**⚠ Осторожно!**

При ограничении или полной неработоспособности управления стеклоподъемниками окон необходимо действовать в соответствии с пунктом „работа отдельных стеклоподъемников окон“ ⇒ Глава 01-3, Таблица неисправностей шины данных LIN-BUS/блоков управления регулировкой стеклоподъемников в отдельных дверях. Эта таблица служит для выявления неисправностей в шине данных LIN-BUS.

## Перечень выборочных функций диагностики системы комфорта

Функция	Страница
01	Вызов версии блока управления ⇒ <b>01-1</b> страница 6
02	Вызов выписки памяти неисправностей ⇒ <b>01-1</b> страница 7
03	Диагностика исполнительных элементов ⇒ <b>01-1</b> страница 7
05	Стирание памяти неисправностей ⇒ <b>01-1</b> страница 8
06	Окончание выхода ⇒ <b>01-1</b> страница 9
07	Кодирование блока управления ⇒ <b>01-1</b> страница 9
08	Считывание блока полученных величин ⇒ Глава 01-2, ⇒ Глава 01-3
10	Адаптация ⇒ Глава 01-4

## Присоединение диагностического прибора -V.A.G 1552-

Необходимые специальные инструменты, контрольные и измерительные приборы и вспомогательные средства

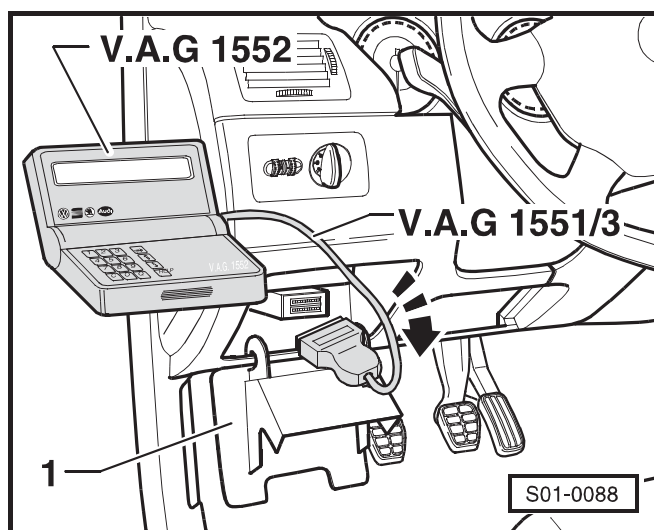
- ◆ Диагностический прибор -V.A.G 1552-
- ◆ Диагностическая линия -V.A.G 1551/3, 3A, 3B или 3C-

### Контрольные условия

- Все предохранители в соответствии с актуальной схемой соединений в порядке.
- Напряжение аккумуляторной батареи как минимум 9 вольт.

### Рабочая последовательность

- Откинуть карман для вещей -1- под панелью управления освещением -указательная стрелка-.
- Выключить зажигание и присоединить диагностический прибор -V.A.G 1552-.
- Включить зажигание.




Изображение на дисплее:

- Ввести адрес 46 „Центральный модуль системы комфорта“.

► 

Тест системы автомобиля	HELP
Введите адрес XX	

Изображение на дисплее:

- Ввод задания подтвердить клавишей .

► 

Тест системы автомобиля	Q
46 - Центральный модуль системы комфорта	

Изображение на дисплее:

► 

Тест системы автомобиля
Тестер выдает адрес 46



**Предупреждение**

- ◆ Если будет иметь место неисправность в организации коммуникации между диагностическим прибором -V.A.G 1552- и блоком управления, то на дисплее появится один из четырех нижеуказанных докладов.
- ◆ Посредством нажатия на клавишу **HELP** будут изображаться возможные источники неисправностей.

Зажигание должно быть включенным!

► 

Тест системы автомобиля	HELP
Блок управления не отвечает	

В начале операции или в течении прохождения программы выявлены неисправности (внешние источники неисправностей).


► 

Тест системы автомобиля	HELP
Линия K не переключается на плюс	

- Проверить присоединение диагностического прибора -V.A.G 1552-.

► 

Тест системы автомобиля
Нет никакого сигнала из блока управления

- После устранения причины неисправности необходимо снова ввести адрес 46 для функции „Центральный модуль системы комфорта“ и ввод подтвердить клавишей .

► 

Тест системы автомобиля
Неисправность в организации коммуникации

Изображение на дисплее после ввода адреса „46“.


► 

Тест системы автомобиля
Тестер выдает адрес 46

На дисплее изобразится идентификационный номер блока управления, например:

► 

6Q0959433C OM	Komfortger Š	0002->
Кодирование 00259		WSC XXXXX

- Нажать на клавишу .

Если на дисплее появится такое изображение, то речь идет о системе с линией передачи данных LIN-BUS:

► 

Тест системы автомобиля	HELP
Введите функцию XX	

В этом случае необходимо продолжать проведение встроенной диагностики ⇒ Глава 01-3.


Если на дисплее появится такое изображение, то речь идет о системе с линией передачи данных CAN-BUS:

Изображение на дисплее, например: (блок управления дверью водителя):


► 

6Q1959801 OM	Tž steuer. FS TFK	0001->
--------------	-------------------	--------

В этом случае необходимо продолжать проведение встроенной диагностики ⇒ Глава 01-2.


- Нажать на клавишу .

Изображение на дисплее, например: (блок управления дверью пассажира, сидящего рядом с водителем):

- Нажать на клавишу .


6Q1959802 OM Tz steuer. BF TFK 0001->

Изображение на дисплее, например: (блок управления дверью левой задней):

- Нажать на клавишу .

6Q1959811 OM Tz steuer. HL TFK 0001->

Изображение на дисплее, например: (блок управления дверью правой задней):

- Нажать на клавишу .

6Q1959812 OM Tz steuer. HR TFK 0001->


Изображение на дисплее:

Тест системы автомобиля HELP  
Введите функцию XX

## Вызов версии блока управления

- Присоединить диагностический прибор -V.A.G 1552- и ввести адрес системы комфорт ⇒ **01-1** страница 4.

Изображение на дисплее:

- Ввести функцию 01 и ввод подтвердить клавишей .

Тест системы автомобиля HELP  
Введите функцию XX


Изображение на дисплее:

Тест системы автомобиля Q  
01 - Вызов выписки версии блока управления

На дисплее диагностического прибора -V.A.G 1552- изобразится идентификационный номер блока управления, например:


6Q0959433C OM Komfortgerät Š 0002->  
Кодирование 00259 WSC XXXXX

- ◆ 6Q0959433C OM = номер детали блока управления (актуальная версия блоков управления ⇒ Электронный каталог оригинальных деталей)
- ◆ Komfortgerät = обозначение системы
- ◆ 0002; (TFK 0001) = версия программы
- ◆ Кодирование 00259 = версия кода
- ◆ WSC = код ремонтного цеха (мастерской)

- Нажать на клавишу .


Изображение на дисплее, например: (блок управления дверью водителя):

6Q1959801 OM Tz steuer. FS TFK 0001->

- Нажать на клавишу .


Изображение на дисплее, например: (блок управления дверью пассажира, сидящего рядом с водителем):

6Q1959802 OM Tz steuer. BF TFK 0001->

- Нажать на клавишу .


Изображение на дисплее, например: (блок управления дверью левой задней):

6Q1959811 OM Tz steuer. HL TFK 0001->

- Нажать на клавишу .

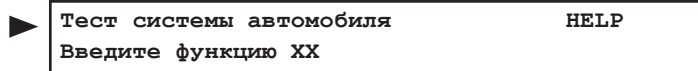
Изображение на дисплее, например: (блок управления дверью правой задней):

6Q1959812 OM Tz steuer. HR TFK 0001->

- Нажать на клавишу .

Изображение на дисплее:

- Окончить выход ⇒ **01-1** страница 9.



## Вызов выписки памяти неисправностей

- Присоединить диагностический прибор -V.A.G 1552- и ввести адрес системы комфорт ⇒ **01-1** страница 4.

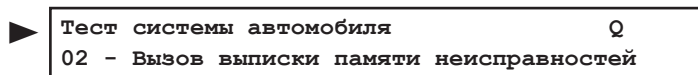
Изображение на дисплее:

- Ввести функцию 02.

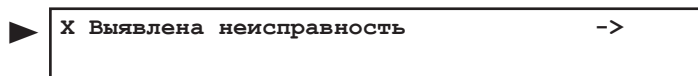


Изображение на дисплее:

- Ввод задания подтвердить клавишей



На дисплее изобразится количество выявленных неисправностей.



Хранящиеся в памяти неисправности изображаются последовательно после нажатия на клавишу .

### Причины неисправностей и их устранение:

Система комфорта с линией передачи данных CAN-BUS ⇒ Глава 01-2.

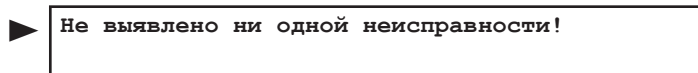
Система комфорта с линией передачи данных LIN-BUS ⇒ Глава 01-3.

### Предупреждение

- ◆ В случае, если была выявлена неисправность:
- ◆ 1. Устранить неисправность.
- ◆ 2. Стереть память неисправностей (функция 05).
- ◆ 3. Провести проверку работоспособности системы комфорт.
- ◆ 4. Снова провести выписку памяти неисправностей (функция 02).

Если появится изображения „Не выявлено ни одной неисправности“, необходимо нажать на клавишу и программа вернется в свою исходную позицию.

Изображение на дисплее:




Если на дисплее изобразится что-то иное: ⇒ Инструкция по обслуживанию диагностического прибора.

- Окончить выход ⇒ **01-1** страница 9.
- Выключить зажигание и отсоединить диагностический прибор.

## Диагностика исполнительных элементов


- Присоединить диагностический прибор -V.A.G 1552- и ввести адрес системы комфорт ⇒ **01-1** страница 4.

Изображение на дисплее:

- Ввести функцию 03.
- Ввод задания подтвердить клавишей .

Изображение на дисплее:

Включатели дверной ручки будут освещены.<sup>1)</sup>

- Нажать на клавишу .

Изображение на дисплее:


Сигнализатор в обивке двери мигает.

- Нажать на клавишу .


Изображение на дисплее:

Загорается предупредительный свет для выхода из автомобиля.

Изображение на дисплее:


- Нажать на клавишу .

Выдвижная крыша закроется.<sup>2)</sup>

- Нажать на клавишу .


Изображение на дисплее:

Включаются указатели поворота.<sup>3)</sup>


- Нажать на клавишу .

Изображение на дисплее:

Сирена аларма срабатывает.<sup>3)</sup>

- Нажать на клавишу .

Изображение на дисплее:

- Нажать на клавишу .

Изображение на дисплее:

- Окончить выход ⇒ **01-1** страница 9.

▶	Тест системы автомобиля Введите функцию XX	HELP
▶	Тест системы автомобиля 03 - Диагностика исполнительных элементов	Q
▶	Диагностика исполнительных элементов -> Освещение внутренней дверной ручки	
▶	Диагностика исполнительных элементов -> Сигнализатор CZ Safe	
▶	Диагностика исполнительных элементов -> Предупредительный свет для выхода из авто- мобиля	
▶	Диагностика исполнительных элементов -> Сигнал закрытия выдвижной крыши	
▶	Диагностика исполнительных элементов -> Возбуждение указателя направления езды	
▶	Диагностика исполнительных элементов -> Сирена аларма -H12	
▶	Диагностика исполнительных элементов -> КОНЕЦ	
▶	Неизвестная функция или ее нельзя моментально провести	

## Стирание памяти неисправностей

Условия:

- ◆ Проведена выписка памяти неисправностей.
- ◆ Неисправности устранены.
- ◆ Была проведена проверка функций.
- Присоединить диагностический прибор -V.A.G 1552- и ввести адрес системы комфорт ⇒ **01-1** страница 4.

<sup>1)</sup> У автомобиля FABIA не используется.

<sup>2)</sup> У автомобилей, оснащенных выдвижной крышей.

<sup>3)</sup> У автомобилей, оснащенных дистанционным управлением или алармом.


Изображение на дисплее:

- Ввести функцию 05.

Изображение на дисплее:

- Ввод задания подтвердить клавишей .

Изображение на дисплее:

- Нажать на клавишу .

► 

Тест системы автомобиля	HELP
Введите функцию XX	

► 

Тест системы автомобиля	Q
05 - Стирание памяти неисправностей	

► 

Тест системы автомобиля	->
Память неисправностей стерта	

 **Предупреждение**

- ◆ Если на дисплее изобразится такой текст, то это означает что последовательность проверки была неправильной.
- ◆ Необходимо соблюдать правильность последовательности проверки: Сначала провести выписку памяти неисправностей и потом ее стереть.

► 


Осторожно!
Не было запроса в память неисправностей

**Окончание выхода**

Изображение на дисплее:

- Ввести функцию 06.

Изображение на дисплее:

- Ввод задания подтвердить клавишей .
- Выключить зажигание.
- Отсоединить диагностический прибор -V.A.G 1552- от штекерной колодки.

► 

Тест системы автомобиля
Введите функцию XX

► 

Тест системы автомобиля	Q
06 - Окончание выхода	

**Кодирование блока управления**

- Присоединить диагностический прибор -V.A.G 1552- и ввести адрес системы комфорт => **01-1** страница 4.

Изображение на дисплее:

- Ввести функцию 07.

Изображение на дисплее:

- Ввод задания подтвердить клавишей .

Изображение на дисплее:

- Ввести код в соответствии с таблицей:

► 

Тест системы автомобиля	HELP
Введите функцию XX	

► 

Тест системы автомобиля	Q
07 - Кодирование блока управления	

► 

Кодирование блока управления
Введите номер код XXXXX (0-32767)

Таблица кодирования для автомобилей с линией передачи данных CAN-BUS

Оснащение автомобиля	Код для открывания отдельных дверей	Код для открывания всех дверей
Центральное запираение без электрических стеклоподъемников окон	00018	00019
Центральное запираение с электрическими стеклоподъемниками для 2-х окон	00066	00067
Центральное запираение с электрическими стеклоподъемниками для 4-х окон	00258	00259

Таблица кодирования для автомобилей с линией передачи данных LIN-BUS

Оснащение автомобиля	Код для открывания отдельных дверей	Код для открывания всех дверей
Центральное запираение без электрических стеклоподъемников	00018	00019

– Ввод задания подтвердить клавишей **Q**.

На дисплее изобразится идентификационный номер блока управления, код блока управления и код ремонтного цеха (мастерской).

6Q0959433C OM Komfortger Š	0002->
Кодирование 00259 WSC XXXXX	

Если кодирование было проведено неправильно, то на дисплее появится следующий текст:

Ошибка
Кодирование XXXXX не принимается

Это означает, что в программе блока управления данного автомобиля нет требуемых данных. Необходимо проверить, если был установлен правильный блок управления (номер детали, письменный код), а также если был введен правильный номер кода.

– Повторить операцию кодирования.

Если не удастся закодировать блок управления (правильный номер детали, правильный код), то это означает, что блок управления дефектный.

Окончание функции:

– Нажать на клавишу **→**.

Изображение на дисплее:

Тест системы автомобиля	HELP
Введите функцию XX	

– Ввести функцию 06.

Изображение на дисплее:

Тест системы автомобиля	Q
06 - Окончание выхода	

– Ввод задания подтвердите клавишей **Q**.