

**FUB-FUB-SCM0597FB001512401 FUB-FUB-SCM0597FB001512401 - Модуль багажной двери - V.1&comma; VIN-номер:: XXXXXXXX**

система Версия ISTA	<b>4.07.31.21115</b>	Уровень данных	<b>R4.07.31</b>	Данные программирования	-
VIN-номер:	<b>XXXXXXX</b>	Автомобиль:	<b>7'E38/СЕДАН/740i/M62/АКПП/ЕСЕ/ЛР/2000/10</b>		
Завод.ур.интег.	-	Ур.интег. (факт)	-	Ур.интег.(цел.)	-
Общий пробег	-				

## Автоматическое открывание и закрывание багажной двери

### Функционирование

Управление функциями автоматического открывания и закрывания багажной двери осуществляется с помощью модуля багажной двери и основного модуля ZKE III.

Открывание и закрывание багажной двери производится с помощью гидроусилителя, состоящего из гидравлического насоса и двух гидравлических цилиндров. Активизация гидроусилителя производится через модуль багажной двери.

Дополнительно к гидроусилителю на багажной двери может устанавливаться автоматический доводчик (на E38 входит в серийную комплектацию) и электропривод функции отпирания багажной двери (на E39 входит в серийную комплектацию). Управление этими компонентами производится с помощью основного модуля ZKE III. Основной модуль и модуль багажной двери соединены друг с другом шиной K-Bus.

#### В процессе открывания багажной двери

- Нажимается одна из клавиш управления.
- Основной модуль ZKE III получает сигнал на открывание багажной двери. Он активизирует привод автоматического доводчика и привод отпирания багажной двери. Защелка замка багажной двери освобождается и фиксатор замка перемещается вверх.
- Контакт замка передает сигнал "Багажная дверь открыта" на основной модуль. Далее этот сигнал направляется по шине K-Bus к модулю багажной двери.
- Модуль багажной двери осуществляет подачу тока к клапану и насосу гидроусилителя. Открывание багажной двери производится с помощью гидроцилиндров.

#### В процессе закрывания багажной двери

- Нажимается одна из клавиш управления.
- Модуль багажной двери осуществляет подачу тока к клапану и насосу гидроусилителя. Закрывание багажной двери производится с помощью гидроцилиндров.
- С помощью выключателя датчика крена на багажной двери модуль багажной двери определяет ее угол наклона.
- Если угол наклона меньше  $8^{\circ}$ , происходит отключение гидронасоса и открывание гидроклапана. Багажная дверь полностью опускается.
- Контакт замка передает сигнал "Багажная дверь закрыта" на основной модуль ZKE III.
- Основной модуль активизирует привод автоматического доводчика багажной двери. Фиксатор замка багажной двери поворачивается вниз, и дверь доводится.

### Клавиша управления

Управление функциями открывания/закрывания багажной двери возможно с трех органов управления.

- Цилиндр замка багажной двери  
Путем нажатия на цилиндр замка можно открыть и закрыть багажную дверь.  
Данный орган управления подсоединен как к модулю багажной двери, так и к основному модулю ZKE III.
- Кнопка управления с внутренней стороны багажной двери  
Путем нажатия на кнопку можно закрыть и открыть багажную дверь.  
Данный орган управления подсоединен только к модулю багажной двери. Закрытая багажная дверь не может быть открыта с помощью этой кнопки, так как сигнал кнопки не передается далее на основной модуль ZKE III и привод защелки замка не срабатывает.
- Клавиша управления в салоне автомобиля  
Путем нажатия на клавишу (место установки: на передней стойке на стороне водителя) можно отпереть и открыть багажную дверь. Закрывание багажной двери невозможно.  
Данный орган управления подсоединен только к основному модулю ZKE III. Сигнал передается по шине K-Bus

к модулю багажной двери.

Все клавиши управления включаются на массу.

При коротком нажатии багажная дверь полностью открывается (для всех органов управления) или закрывается (только для органов управления непосредственно на багажной двери).

Движение багажной двери можно остановить путем повторного нажатия на клавишу.

## Дистанционное радиоуправление

Багажную дверь можно также открыть с помощью дистанционного радиоуправления.

При коротком нажатии на кнопку с изображением багажной двери на радиоключе активизируется функция открывания. Если снова нажать кнопку, открывание приостанавливается.

Закрывание багажной двери с помощью дистанционного радиоуправления возможно только у автомобилей производства с 09/1998 (см. Указания в Диагностической системе - кодировочных данных).

Для закрывания багажной двери нужно подержать кнопку на ключе с радиопередатчиком ДУ нажатой.

## Выключатель датчика крена

Для распознавания угла открытия в багажной двери установлен один датчик крена с двумя выключателями.

Датчики крена выполнены в виде датчиков Холла.

Возможно распознавание угла наклона следующей величины:

Диапазон значений угла в градусах	Выключатель датчика крена 1	Выключатель датчика крена 2
открыта от 0° до 8°	активен	неактивен
открыта от 8° до 50°	неактивен	неактивен
открыта от 50° до упора	неактивен	активен

Сигналы выключателей датчиков крена могут быть проверены в диагностической программе (с помощью тест-блока для выключателей датчиков крена или диагностических запросов).

## Влияние угла наклона на процесс управления

В зависимости от угла наклона багажной двери выбирается направление активизации ("Открыть" или "Закреть") при нажатии на один из органов управления на багажной двери (с внутренней или с наружной стороны).

Если угол наклона больше 8°, в случае остановки движения багажной двери путем нажатия на один из органов управления, а затем активизации путем повторного нажатия происходит изменение направления движения.

## Гидроусилитель

### Компоненты

Гидроусилитель состоит из следующих компонентов:

- Гидравлический узел  
включает гидронасос, переключающий клапан (только на автомобилях серии E38) и клапаны ограничения давления
- Гидравлические трубопроводы  
Элементы соединения между гидравлическим блоком и гидравлическими цилиндрами
- Гидравлические цилиндры  
справа и слева с внутренней стороны багажной двери

При эксплуатации системы максимальное давление составляет 100 бар.

Гидравлическая система оснащена автоматической системой откачивания воздуха и не требует обслуживания.

## Примечание

Работы по ремонту гидравлической системы следует производить строго в соответствии с Руководством по ремонту.

## Гидравлический насос

Активизация гидравлического насоса производится модулем багажной двери в направлениях "Открыть багажную дверь" и "Закреть багажную дверь".

Подача напряжения осуществляется через два реле, встроенных в модуль багажной двери.

Блокировка повтора предотвращает перегрев гидронасоса. Если в течение короткого времени насос находился в

эксплуатации более 2 мин, происходит его отключение прим. на 6 мин.

## Переключающий клапан

Переключающий клапан служит для регулировки давления между гидронасосом и гидроцилиндрами. При тактовой подаче напряжения от модуля багажной двери клапан открывается и закрывается.

При подаче напряжения к переключающему клапану (клапан закрыт) в гидроцилиндрах создается максимально возможное давление.

При отсутствии подачи напряжения к переключающему клапану (клапан открыт) в гидроцилиндрах создается минимальное давление.

При **открывании багажной двери** в независимости от угла наклона переключающий клапан закрыт. Багажная дверь открывается при максимально возможном давлении.

При **закрывании багажной двери** переключающий клапан и гидронасос на автомобилях серии E38 включаются модулем багажной двери в зависимости от угла открытия багажной двери.

- Багажная дверь открыта до 50°:  
Гидронасос работает в направлении "Закреть багажную дверь".  
Переключающий клапан запитан (клапан закрыт).  
Багажная дверь закрывается при максимальном возможном давлении.
- Багажная дверь открыта от 50° до 8° :  
Гидронасос работает в направлении "Закреть багажную дверь".  
Переключающий клапан в обесточенном состоянии (клапан открыт).  
В гидроцилиндрах создается минимальное давление. Багажная дверь закрывается, но замок не защелкивается.
- Багажная дверь открыта менее чем на 8°:  
Гидронасос отключен.  
Переключающий клапан в обесточенном состоянии (клапан открыт).  
Багажная дверь опускается под действием силы тяжести и замок защелкивается.

Определение угла открытия багажной двери производится с помощью выключателей датчиков крена.

## Примечания для серии E39

В гидравлическом блоке на автомобилях серии E39 отсутствует переключающий клапан. При закрывании гидронасос работает до тех пор, пока контакт багажной двери не сигнализирует о ее закрывании.

## Клапаны ограничения давления

Встроенные в гидравлический узел клапаны ограничения давления служат для ограничения максимально возможного давления в гидроцилиндрах.

При открывании багажной двери максимальное давление ограничено 100 бар, при закрывании - 60 бар.

## Аварийный режим

В случае выхода системы из строя багажную дверь можно открыть и закрыть рукой, приложив при этом незначительное усилие.

Дополнительно в гидравлический узел встроен аварийный клапан, поддерживающий в случае выхода системы из строя давление 40 бар и обеспечивающий тем самым амортизацию багажной двери при открывании и закрывании.