



8 Электрооборудование

85A

ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ СТЕКОЛ

Диагностика – Вводная часть	85A - 2
Диагностика – Перечень и расположение элементов	85A - 3
Диагностика – Назначение элементов системы	85A - 4
Диагностика – Функциональная схема	85A - 5
Диагностика – Реализация	85A - 10
Диагностика – Конфигурация	85A - 11
Диагностика – Контроль соответствия	85A - 12
Диагностика – Жалобы владельца	85A - 16
Диагностика – Алгоритм поиска неисправностей	85A - 17

V2

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 права принадлежат RENAULT s.a.s.

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

© Renault s.a.s. 2007

1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В данном документе описана процедура диагностики, применяемая для всех ЭБУ, имеющих следующие характеристики:

Автомобиль(и): **KANGOO 2**

Проверяемая система: **Стеклоочистители и омыватели стекол**

2. ДОКУМЕНТАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации:

Методика диагностики (настоящий документ):

– Компьютерная диагностика (встроенная в **диагностический прибор**), ПО Dialogys.

Электросхемы:

– Видеосхема (Компакт-диск).

Диагностические приборы:

– **CLIP**

Приборы и оборудование, используемые для проведения работ:

Приборы и оборудование, используемые для проведения работ:	
Диагностический прибор	
Мультиметр	
Elé. 1681	Универсальная контактная плата

3. НАПОМИНАНИЯ:

Для проведения диагностики ЭБУ автомобиля необходимо в режиме диагностики включить зажигание (подать «+» после замка зажигания).

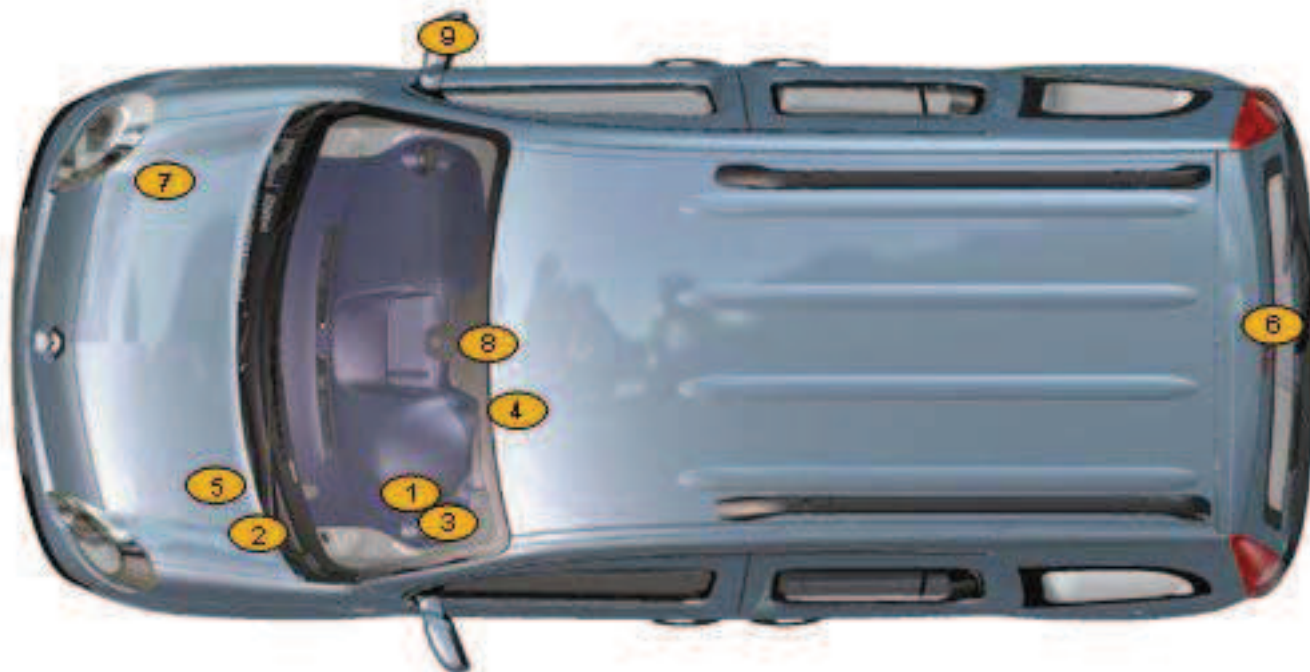
4. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

При любых работах на элементах систем для предотвращения материального ущерба и несчастных случаев необходимо соблюдать правила техники безопасности:

- убедитесь в том, что аккумуляторная батарея хорошо заряжена, чтобы исключить нарушение работы ЭБУ, если батарея недостаточно заряжена.
- пользуйтесь только исправными и предназначенными для данного вида работ оборудованием и приборами.

Отключение аккумуляторной батареи:

- выключите "зажигание",
- выключите все потребители электроэнергии,
- подождите не менее **одной минуты**, чтобы выключились электронные системы автомобиля,
- отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи, начиная с минусовой клеммы.



0000000207

- 1 ЦЭКБС
- 2 Блок защиты и коммутации
- 3 Блок предохранителей и реле в салоне
- 4 Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей
- 5 Электродвигатель очистителя ветрового стекла
- 6 Электродвигатель очистителя заднего стекла
- 7 Насос омывателей ветрового и заднего стекол
- 8 Датчик дождя и освещенности
- 9 "Датчик температуры наружного воздуха"

Датчик дождя:

Датчик дождя служит для автоматического включения электродвигателя очистителя ветрового стекла при обнаружении дождя.

Электродвигатель стеклоочистителя:

Электродвигатель очистителя стекла предназначен для очистки ветрового стекла.

Электродвигатель очистителя заднего стекла:

Электродвигатель очистителя заднего стекла предназначен для очистки заднего стекла.

Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей:

Переключатель служит для управления стеклоочистителями и стеклоомывателями.

Датчик температуры наружного воздуха:

Датчик температуры наружного воздуха передает информацию о температуре наружного воздуха на датчик дождя, чтобы предупредить включение стеклоочистителя в случае примерзания щеток к ветровому стеклу.

Насос омывателей ветрового и заднего стекол:

Насос предназначен для подачи омывающей жидкости на ветровое и заднее стекла.

Кольцевой переключатель прерывистого режима:

Кольцевой переключатель прерывистого режима позволяет изменять частоту перемещения щеток очистителя ветрового стекла в прерывистом режиме.

Центральный электронный коммутационный блок в салоне:

ЦЭКБС осуществляет управление всеми функциями стеклоочистителей (включение, включение прерывистого режима и т.д.).

БЗК (блок защиты и коммутации):

Блок защиты и коммутации управляет мощностью двигателей стеклоочистителей и омывателей стекол.

Краткое описание задней двери:

Одна распашная дверь, полностью закрывающая проем двери. Стекло двери открывается, полностью опускаясь в короб двери. Над дверью находится открывающаяся секция крыши.

Перечень элементов системы с соответствующими кодами приборов:

Код прибора	Элементы
1337	Блок защиты и коммутации
645	ЦЭКБС
260	Блок предохранителей и реле в салоне
221	Двиусторонний насос омывателя ветрового и заднего стекол
677	Электропривод насоса омывателя ветрового стекла
212	Электродвигатель очистителя ветрового стекла
1881	Электродвигатель очистителя заднего стекла автомобиля с кузовом хэтчбек
1415	Датчик дождя и освещенности
1519	Подрулевой ПДУ
211	Электродвигатель очистителя заднего стекла

Схема обычного очистителя ветрового стекла (без датчика дождя)

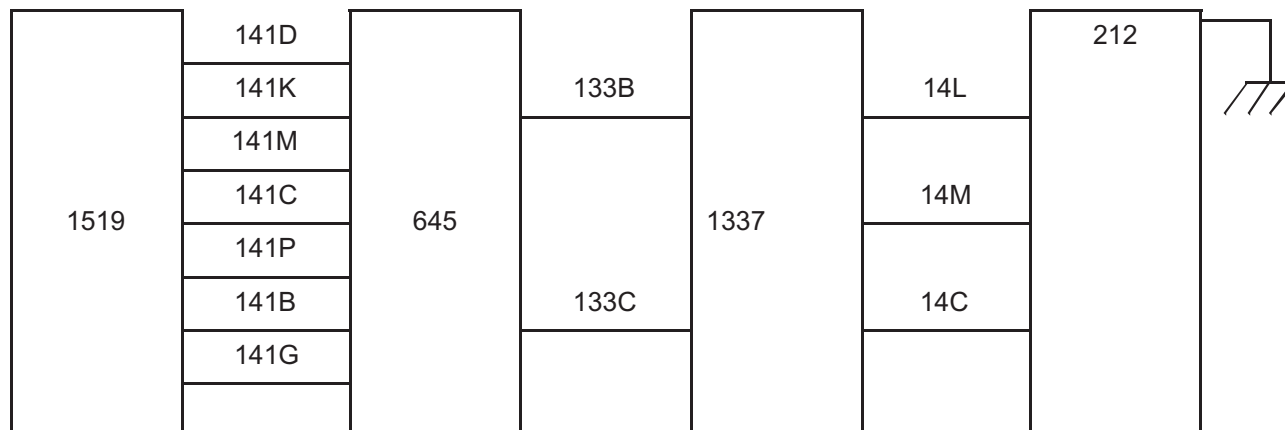


Схема очистителя ветрового стекла с датчиком дождя:

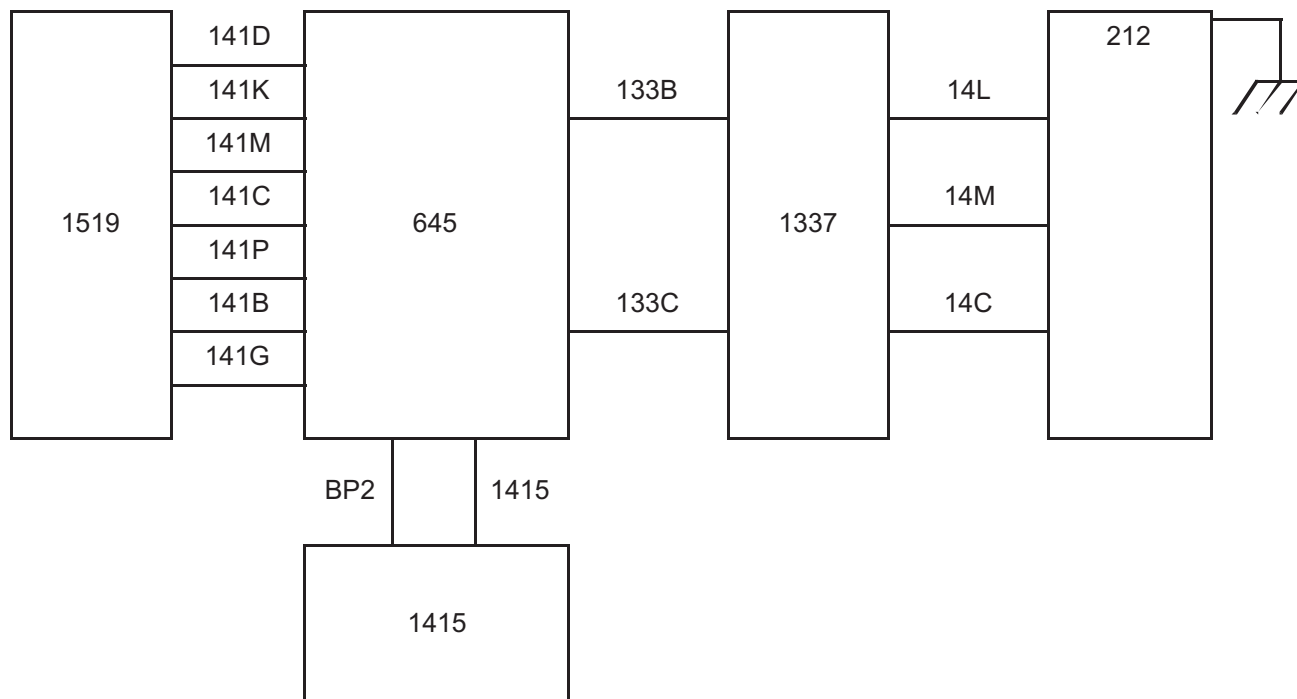


Схема очистителя заднего стекла:

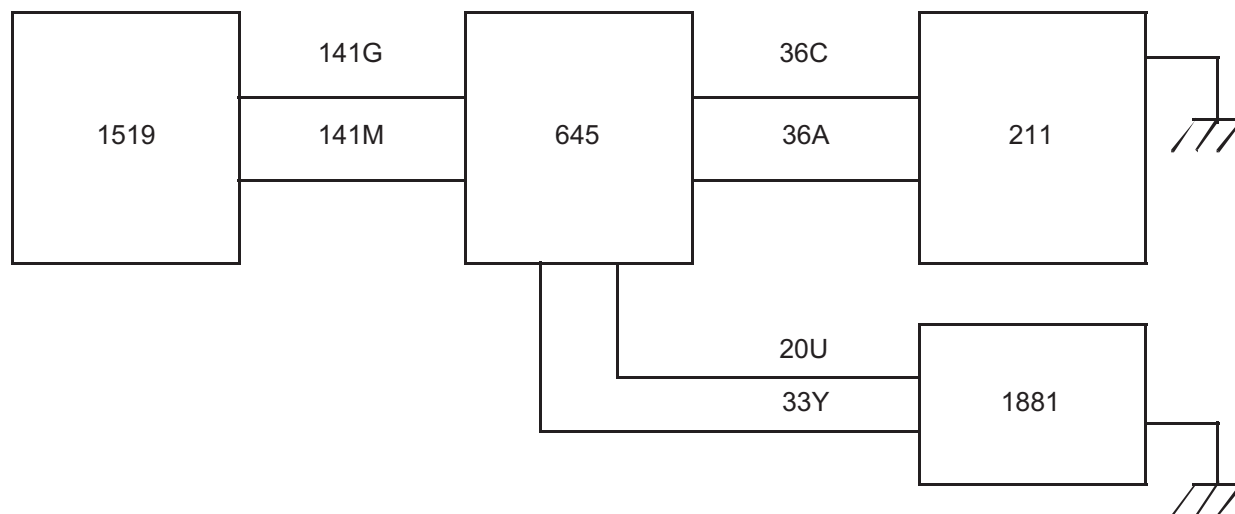


Схема омывателя ветрового стекла автомобилей с дверью задка:

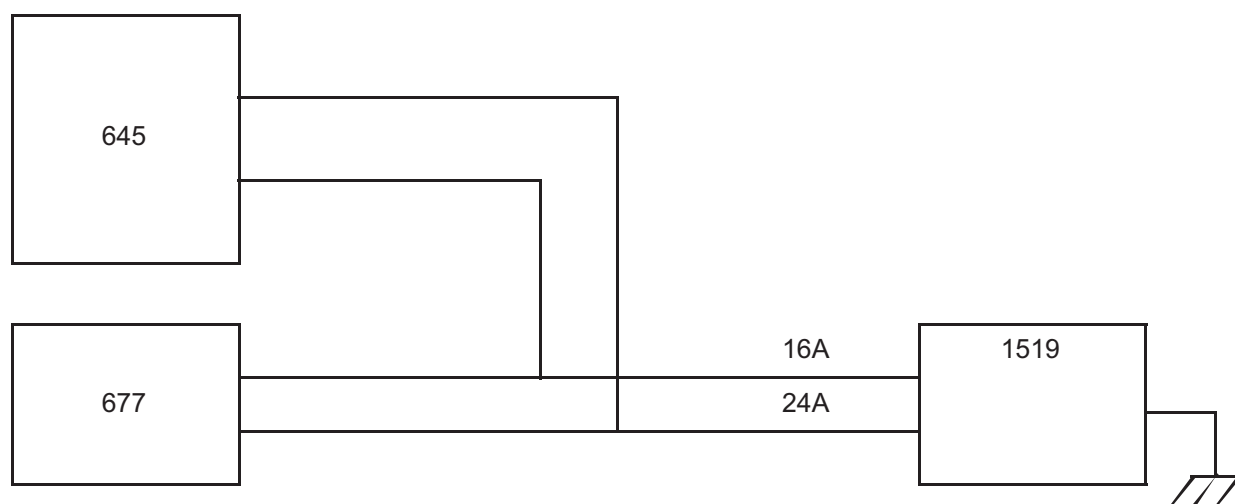


Схема омывателя ветрового стекла автомобилей со створчатыми задними дверьми:

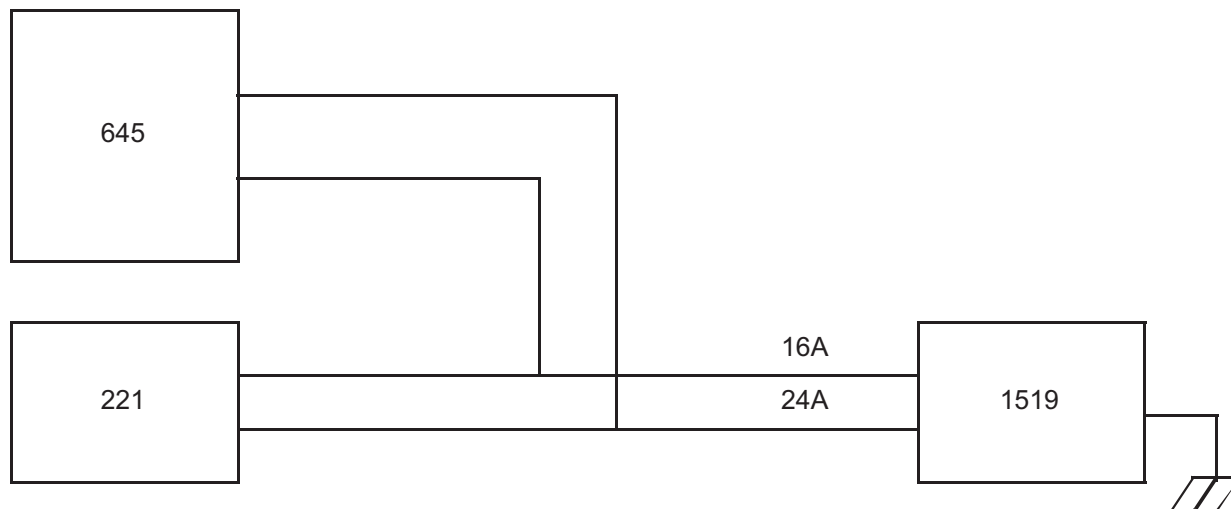
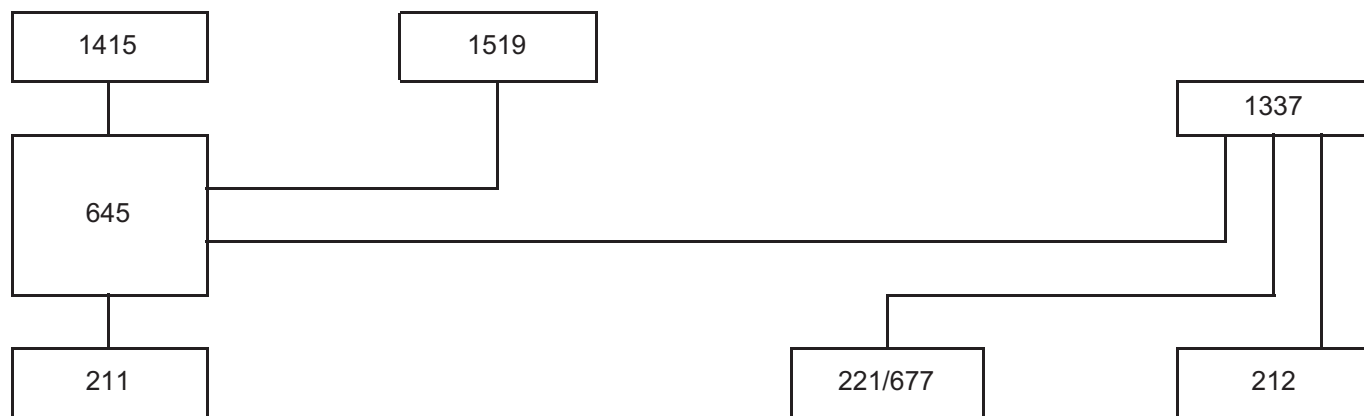


Схема работы датчика дождя и освещенности



Автомобиль оснащен системой автоматического включения стеклоочистителя. Для включения этой функции установите переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей в положение прерывистого режима.

Если очиститель ветрового стекла включен, то при включении заднего хода ЦЭКБС включает очиститель заднего стекла.

ЦЭКБС управляет работой очистителя ветрового стекла и подачей электропитания очистителей и омывателей заднего стекла.

Блок защиты и коммутации управляет подачей питания на привод очистителей ветрового стекла.

Функция стеклоочистителей включает в себя две подфункции: **управление стеклоочистителями** и **обеспечение электропитания стеклоочистителей**.

1. Управление стеклоочистителями

а. Управление водителем

ЦЭКБС получает запрос водителя через подрулевой переключатель.

Если очиститель ветрового стекла включен, то по получении информации о включении заднего хода ЦЭКБС подает команду на перемещение на один ход щетки очистителя заднего стекла.

Блок подрулевых переключателей через ЦЭКБС посылает в блок защиты и коммутации запрос на активацию подачи электропитания очистителя ветрового стекла.

б. Управление по сигналу датчика дождя

Датчик дождя и освещенности является единственным датчиком, который установлен на ветровом стекле.

Датчик соединен **последовательной цепью** с ЦЭКБС.

Датчик дождя обеспечивает автоматическое включение стеклоочистителя. Он задает скорость работы стеклоочистителя с учетом нескольких параметров (наружной температуры, скорости движения автомобиля, интенсивности дождя, движения в туннеле, темного времени суток и т.п.). Датчик передает сигнал на ЦЭКБС, который выполняет запрос на включение стеклоочистителя.

Состояние датчика может быть проверено с помощью состояния **ET114 "Запрос на включение стеклоочистителя от датчика дождя"** (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).

С помощью считывания конфигурации **LC044 "Датчик дождя и освещенности"** (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Конфигурации) можно вывести на экран конфигурацию датчика.

Конфигурирование функции автоматического включения наружного освещения выполняется с помощью команды **SC048 "Конфигурирование ЦЭКБС"**. Вывод на экран конфигурации этой функции выполняется с помощью команды **LC008 "Дневное освещение"** (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Конфигурации).

2. Электропитание стеклоочистителей

Электропитание очистителя заднего стекла обеспечивается ЦЭКБС.

Работа электродвигателя очистителя заднего стекла проверяется подачей команды **AC007 "Очиститель заднего стекла"** в ЦЭКБС.

Работа электродвигателя очистителя ветрового стекла проверяется подачей команд **AC005 "Малая скорость стеклоочистителя"** и **AC006 "Высокая скорость стеклоочистителя"** в БЗК.

Необходимое оборудование

Диагностический прибор

Перечень отдельных конфигураций, считываемых с помощью диагностического прибора (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Конфигурации и программирование).

Считывание конфигураций	Наименование конфигурации	Вариант
LC155	Очиститель заднего стекла/цепь заднего хода	С или БЕЗ
LC044	"Датчик дождя и освещенности"	С или БЕЗ
LC064	Очиститель заднего стекла	С или БЕЗ

Методика изменения конфигурации

- установите режим диалога с ЭБУ, изменение конфигурации которого предполагается,
- выберите меню **"Режим ремонта"**,
- выберите команду SC048 **"Конфигурирование ЦЭКБС"** в меню **"Программирование"**,
- выберите соответствующую конфигурации строчку,
- в открывающихся меню выберите строчку, соответствующую комплектации автомобиля или выбору владельца,
- Щелкните на **"Подтверждение"**,
- в меню **"Считывание конфигурации"** убедитесь, что конфигурирование выполнено.

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).
Условия проведения: при неработающем двигателе, при подаче "+" после замка зажигания.

ПОДФУНКЦИЯ "УПРАВЛЕНИЕ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ"

ЭБУ	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне)	Управление стеклоочистителями	ЕТ077: Положение переключателя стеклоочистителей	ПРЕРЫВИСТЫЙ НИЗКАЯ СКОРОСТЬ ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ077 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).
		ЕТ096: Положение переключателя прерывистого режима работы стеклоочистителя	1 2 3 4	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ096 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).
	Запрос на автоматическое включение стеклоочистителя	ЕТ114: Запрос на включение очистителя ветрового стекла от датчика дождя	НЕ ИМЕЕТСЯ/ ИМЕЕТСЯ	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ114 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).
	Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла	ЕТ078: Запрос на включение омывателя ветрового стекла	НЕ ИМЕЕТСЯ/ ИМЕЕТСЯ	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ078 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).
Блок защиты и коммутации (см. главу 87G, Коммутационный блок в моторном отсеке)		ЕТ018: Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла	ОТСУТСТВУЕТ ПРИСУТСТВУЕТ	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ018 (см. главу 87G, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).
Условия проведения: при неработающем двигателе, при подаче "+" после замка зажигания.

ПОДФУНКЦИЯ "УПРАВЛЕНИЕ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ" (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЭБУ	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне)	Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла	ЕТ079: Запрос на включение омывателя заднего стекла	НЕ ИМЕЕТСЯ/ ИМЕЕТСЯ	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ079 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).
		ЕТ080: Запрос на включение очистителя заднего стекла	НЕ ИМЕЕТСЯ/ ИМЕЕТСЯ	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ080 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).
Блок защиты и коммутации (см. главу 87G, Коммутационный блок в моторном отсеке)	Задний ход	ЕТ004: Включен задний ход	ДА НЕТ	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ004 (см. главу 87G, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).
Условия проведения: при неработающем двигателе, при подаче "+" после замка зажигания.

ПОДФУНКЦИЯ "МОЩНОСТЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ"

ЭБУ	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне)	Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла	ЕТ097: Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла	АКТИВНО НЕАКТИВНО	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ097 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний) .
		ЕТ027: Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла	АКТИВНО НЕАКТИВНО	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ080 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний) .
		ЕТ593: Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла у хэтчбека	АКТИВНО НЕАКТИВНО	При неисправности см. интерпретацию состояния ЕТ593 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний) .
	Очиститель заднего стекла	АС007: Очиститель заднего стекла	Данная команда обеспечивает включение очистителя заднего стекла.	При неисправности см. интерпретацию команды АС007 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний) .
		АС196: Очиститель заднего стекла у хэтчбека	Данная команда обеспечивает включение очистителя заднего стекла у хэтчбека.	При неисправности см. интерпретацию команды АС196 (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний) .

УКАЗАНИЯ

Данный контроль соответствия выполняйте только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора** (считывания неисправностей и проверки конфигураций).
Условия проведения: при неработающем двигателе, при подаче "+" после замка зажигания.

ПОДФУНКЦИЯ "МОЩНОСТЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ" (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЭБУ	Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Индикация и примечания	Тип диагностики
Блок защиты и коммутации (см. главу 87G, Коммутационный блок в моторном отсеке)	Стеклоочистители	AC005: Стеклоочиститель, малая скорость	Данная команда обеспечивает включение на малой скорости очистителя ветрового стекла.	При неисправности см. интерпретацию команды AC005 (см. главу 87G, Коммутационный блок в моторном отсеке, Интерпретация состояний).
		AC006: Стеклоочиститель, большая скорость	Данная команда обеспечивает включение на большой скорости очистителя ветрового стекла.	При неисправности см. интерпретацию команды AC006 (см. главу 87G, Коммутационный блок в моторном отсеке, Интерпретация состояний).
		ET002: Защита очистителя ветрового стекла	АКТИВНО НЕАКТИВНО ЗАБЛОКИРОВАН	При неисправности см. интерпретацию состояния ET002 (см. главу 87G, Коммутационный блок в моторном отсеке, Интерпретация состояний).
		ET018: Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла	ОТСУТСТВУЕТ ПРИСУТСТВУЕТ	При неисправности см. интерпретацию состояния ET018 (см. главу 87G, Коммутационный блок в моторном отсеке, Интерпретация состояний).

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца рассматривается только после полной проверки с помощью диагностического прибора.

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

Не работает очиститель заднего стекла

ALP 13

Щетка очистителя заднего стекла останавливается в неправильном положении

ALP 14

Очиститель ветрового стекла не включается подрулевым переключателем

ALP 15

Щетки очистителя ветрового стекла останавливаются в неправильном положении

ALP 16

Не работают омыватели ветрового и заднего стекол

ALP 17

Стеклоочиститель не включается во время дождя

ALP 18

Скорость перемещения щеток стеклоочистителя не изменяется при воздействии на кольцевой переключатель прерывистого режима

ALP 19

ALP 13

Не работает очиститель заднего стекла

УКАЗАНИЯ

Жалобы владельца обрабатываются только после полной проверки с помощью **диагностического прибора**.

Проверьте состояние предохранителя **F22 на 15А**, установленного в блоке предохранителей и реле салона, код компонента **260**, при необходимости замените предохранитель (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 81С, Предохранители, Предохранители: Перечень и размещение элементов**).

Проверьте, в частности, действие состояния **ЕТ080 "Запрос на включение очистителя заднего стекла"** (см. главу **87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний**) и команды **АС007 "Очиститель заднего стекла"** в ЦЭКБС (см. главу **87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация команд**).

Проверьте, не являются ли неисправности **DF040 "Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла"** и **DF010 "Цепь блока подрулевых переключателей"** присутствующими. (см. главу **87С, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация неисправностей**).

Проверьте, правильно ли установлена щетка на рычаге стеклоочистителя и затянута ли гайка крепления рычага (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Щетка очистителя заднего стекла: Снятие и установка и Рычаг очистителя заднего стекла: Снятие и установка**).



Проверьте, не мешает ли что-либо работе очистителя заднего стекла (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Очистители и омыватели стекол: Перечень и расположение элементов**).



Проверьте работу электродвигателя (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Электродвигатель очистителя заднего стекла: Установка и снятие**).



Проверьте, правильно ли собран механизм между электродвигателем и рычагом стеклоочистителя.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

ALP 14

Щетка очистителя заднего стекла останавливается в неправильном положении

УКАЗАНИЯ

Жалобы владельца обрабатываются только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора**.

Проверьте, в частности, действие состояния **ET097 "Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла"** (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний) и команды **AC007 "Очиститель заднего стекла"** в ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация команд).

Убедитесь, что неисправность **DF040 "Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла"** (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация неисправностей) не является присутствующей.

Проверьте, правильно ли установлена щетка на рычаге стеклоочистителя и правильно ли закреплен рычаг на валике механизма (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Щетка очистителя заднего стекла: Снятие и установка**).



Проверьте, затянута ли гайка крепления рычага (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Рычаг очистителя заднего стекла: Снятие и установка**).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

ALP 15

Очиститель ветрового стекла не включается подрулевым переключателем

УКАЗАНИЯ

Жалобы владельца обрабатываются только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора**.

Проверьте, в частности, действие состояний **ET077 "Положение переключателей стеклоочистителей"**, **ET114 "Запрос датчика дождя на включение стеклоочистителей"** и **ET027 "Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла"** в ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний) и команд **AC005 "Малая скорость очистителя ветрового стекла"** и **AC006 "Высокая скорость очистителя ветрового стекла"** в блоке защиты и коммутации (см. главу 87G, Коммутационный блок в моторном отсеке, Интерпретация команд). Убедитесь также, что **неисправность DF010 "Цепь блока подрулевых переключателей"** (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация неисправностей) не является присутствующей.

Если мультиплексная сеть неисправна, выполните проверку мультиплексной сети (см. главу 88В, **Мультиплексная сеть**).

Проверьте, правильно ли установлены щетки на рычагах стеклоочистителя и затянуты ли гайки крепления обоих рычагов (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Щетка очистителя заднего стекла: Снятие и установка и Рычаг очистителя заднего стекла: Снятие и установка**).

Проверьте, не мешает ли что-либо работе очистителя заднего стекла (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Очистители и омыватели стекол: Перечень и расположение элементов**).

Проверьте работу электродвигателя (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Электродвигатель стеклоочистителя: Снятие и установка**).

Убедитесь, что система тяг между электродвигателем и щетками правильно установлена и надежно затянута (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Механизм стеклоочистителя: Снятие и установка**).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

ALP 16

Щетки очистителя ветрового стекла останавливаются в неправильном положении

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается только после **полной проверки** с помощью **диагностического прибора**.

В частности, проверьте действие состояний **ЕТ077 "Положение переключателя стеклоочистителей"** в ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний) и **ЕТ018 "Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла"** в блоке защиты и коммутации (см. главу 87В, Блок связи с электродвигателем, Интерпретация команд).

Если мультиплексная сеть неисправна, выполните проверку мультиплексной сети (см. главу 88В, Мультиплексная сеть).



Проверьте, правильно ли установлены щетки на рычагах стеклоочистителя и правильно ли закреплены рычаги на валиках механизма (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы агрегаты 85А, Очистители и омыватели стекол, Щетка очистителя ветрового стекла: Снятие и установка**).



Проверьте, затянуты ли гайки крепления рычагов (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Рычаг очистителя ветрового стекла: Снятие и установка**).



Убедитесь, что система тяг между электродвигателем и щетками правильно установлена и надежно затянута (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Механизм очистителя ветрового стекла: снятие и установка**).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

ALP 17

Не работают омыватели ветрового и заднего стекол

УКАЗАНИЯ

Данная жалоба владельца обрабатывается только после **полной проверки** с помощью диагностического прибора.

Проверьте, в частности, действие состояний **ET078 "Запрос на включение омывателя ветрового стекла"** и **ET079 "Запрос на включение омывателя заднего стекла"** в ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).

В бачке есть жидкость?

НЕТ

Залейте жидкость в бачок стеклоомывателя (см. Руководство по эксплуатации).

ДА

Работает ли насос при включении переключателя?

НЕТ

Чтобы проверить работоспособность насоса, подайте на него электропитание напрямую.

Если насос не работает, замените его (см. **Руководство по ремонту 417, Механические узлы и агрегаты, глава 85А, Очистители и омыватели стекол, Насос стеклоомывателя: Снятие и установка**).

ДА

Проверьте состояние трубок и жиклеров.
В хорошем ли они состоянии?

НЕТ

Устраните неисправности и очистите жиклеры.

ДА

Правильно ли отрегулировано положение жиклеров?

НЕТ

Отрегулируйте положение жиклеров.

ДА

Завершите диагностику.

ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.

ALP 18	Стеклоочиститель не включается во время дождя
--------	---

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Проверьте, в частности, действие состояний ET077 "Положение переключателя стеклоочистителей" и ET114 "Запрос на включение стеклоочистителя от датчика дождя" в ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний). Примечание: Если температура наружного воздуха ниже 5°C, автоматическое включение стеклоочистителей блокируется для предотвращения повреждения щеток очистителя ветрового стекла в случае их примерзания.
----------	--

ЭТАП 1
Установите переключатель в положение "прерывистый режим", чтобы активировать автоматическое включение стеклоочистителя. Если необходимо объяснить владельцу, как работает данная функция. Данная функция работает при наличии "+" после замка зажигания и работающем двигателе.

ЭТАП 2
Убедитесь, что автомобиль оснащен датчиком дождя и освещенности. Если на автомобиле не установлен датчик дождя и освещенности, объясните владельцу, что отсутствие этой функции на его автомобиле нормально. Убедитесь, что конфигурация на наличие датчика дождя и освещенности на автомобиле выполнена. Проверьте, что LC044 "Датчик дождя и освещенности" имеет характеристику "Присутствует" (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Конфигурация). Если этого не происходит, подайте команду SC048 "Конфигурирование ЦЭКБС" для создания конфигурации.

Этап 3
Убедитесь, что ветровое стекло чистое и не повреждено (нет ли трещин, расслоений и т. п.). Убедитесь в наличии датчика, а также в том, что он правильно установлен. Убедитесь, что ветровое стекло соответствует серийной модели. В зоне расположения датчика налейте на ветровое стекло воду и проверьте, имеет ли состояние ET114 "Запрос на включение стеклоочистителя от датчика дождя" характеристику "Присутствует" (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).

ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	Выполните полную проверку с помощью диагностического прибора .
--------------------------------------	---

ALP 19	Скорость перемещения щеток стеклоочистителя не изменяется при воздействии на кольцевой переключатель прерывистого режима
--------	--

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Проверьте, в частности, действие состояний ET077 "Положение переключателя стеклоочистителей" и ET114 "Запрос на включение стеклоочистителя от датчика дождя" в ЦЭКБС (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний). Примечание: Для включения прерывистого режима стеклоочистителя при включенном зажигании установите кольцевой переключатель прерывистого режима как минимум в положение "1". При каждом изменении положения кольцевого переключателя прерывистого режима щетки ветрового стекла должны выполнить один ход. Если температура наружного воздуха ниже 5°C, автоматическое включение стеклоочистителей блокируется для предупреждения повреждения щеток очистителя ветрового стекла в случае их примерзания.
----------	--

ЭТАП 1

Убедитесь в правильном отображении состояния **ET096 "Положение кольцевого переключателя прерывистого режима стеклоочистителя"**. При отклонении от нормы см. интерпретацию состояния **ET096 "Положение кольцевого переключателя прерывистого режима стеклоочистителя"** (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Интерпретация состояний).

ЭТАП 2

Убедитесь, что конфигурация на наличие датчика дождя и освещенности на автомобиле выполнена. Проверьте, что **LC044 "Датчик дождя и освещенности"** имеет характеристику "Присутствует". Если этого не происходит, подайте команду **SC048 "Конфигурирование ЦЭКБС"** для создания конфигурации (см. главу 87В, Коммутационный блок в салоне, Конфигурации).

**ПОСЛЕ
УСТРАНЕНИЯ
НЕИСПРАВНОСТИ**

Выполните полную проверку с помощью **диагностического прибора**.