



## 8 Электрооборудование

85A

### ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ СТЕКОЛ

ЦЭКБС

№ версии программного обеспечения диагностики (Vdiag):  
08

Диагностика – Вводная часть	85A - 2
Диагностика – Перечень и расположение элементов	85A - 4
Диагностика – Назначение элементов системы	85A - 5
Диагностика – Функциональная схема	85A - 6
Диагностика – Реализация	85A - 9
Диагностика – настройка	85A - 12
Диагностика – Сводная таблица неисправностей	85A - 13
Диагностика – Интерпретация неисправностей	85A - 14
Диагностика – Контроль соответствия	85A - 16
Диагностика – Сводная таблица состояний	85A - 17
Диагностика – Интерпретация состояний	85A - 18
Диагностика – Сводная таблица команд	85A - 24
Диагностика – Интерпретация команд	85A - 25
Диагностика – Жалобы владельцев	85A - 27
Диагностика – АПН	85A - 28

V1

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. 2008

### 1. ПРИМЕНИМОСТЬ ДОКУМЕНТА

В данном документе приводится диагностика, применимая для всех ЭБУ, имеющих следующие характеристики:

Автомобиль (или автомобили): **THALIA 2/  
SYMBOL 2**  
Функция: **Стеклоочистители и  
стеклоомыватели**

Наименование ЭБУ: **ЦЭКБС**  
№ версии программного обеспечения  
диагностики, Vdiag: **08**

### 2. ДОКУМЕНТАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

Вид документации:

**Методики диагностики** (настоящий документ):

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

**Электросхемы:**

- Видеосхема.

Диагностические приборы:

- **CLIP**

Приборы и оборудование, используемые для проведения работ:

Приборы и оборудование, используемые для проведения работ:	
Диагностический прибор	
Мультиметр	
Ele. 1622	Контактная плата
Ele. 1681	Универсальная контактная плата

Если данные, полученные с помощью диагностического прибора, требуют проверки проводимости электрических цепей, подсоедините контактную плату Ele. 1622 или универсальную контактную плату Ele. 1681.

#### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

- Все проверки с использованием контактной платы **El?. 1622** или **El?. 1681** выполняются при отсоединенной аккумуляторной батарее.
- Контактная плата предназначена для использования только с мультиметром. Ни в коем случае не подключайте источник питания напряжением **12 В** к проверяемым точкам.

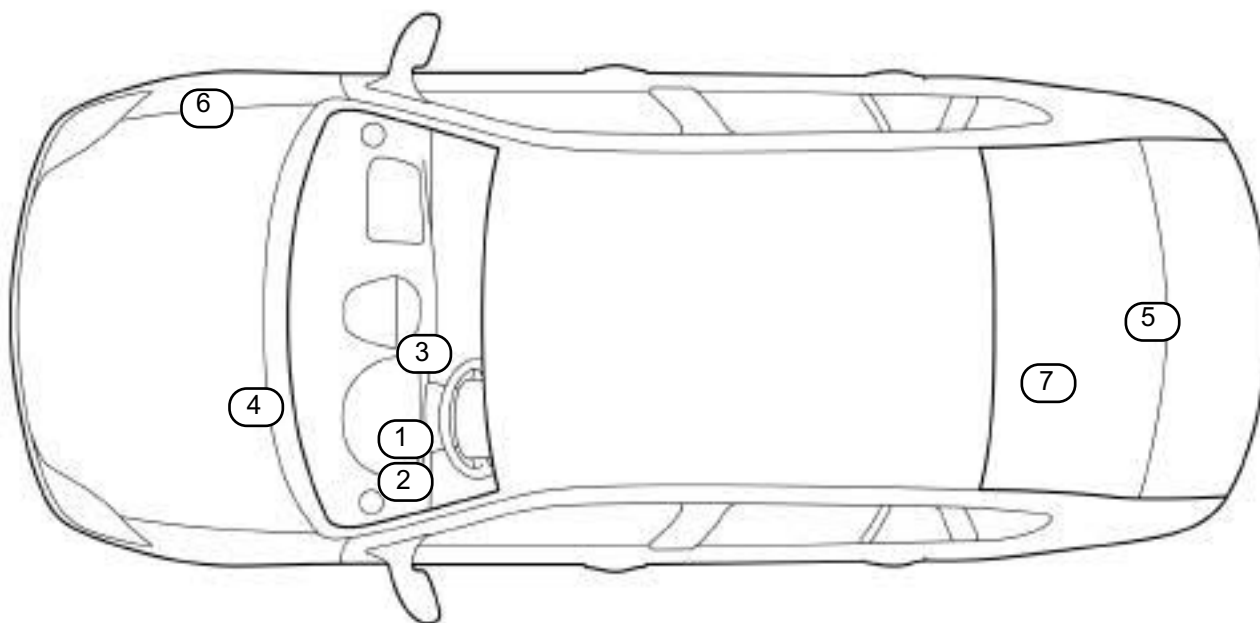
### 3. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

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.



0000001001

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | ЦЭКБС  | 5 | Электродвигатель очистителя заднего стекла |
| 2 | Блок предохранителей в салоне                      | 6 | Насос стеклоомывателя                      |
| 3 | Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей | 7 | Элемент обогрева заднего стекла            |
| 4 | Электродвигатель очистителя ветрового стекла       |   |  |

**Электродвигатель стеклоочистителя:**

Электродвигатель очистителя стекла предназначен для очистки ветрового стекла.

**Электродвигатель очистителя заднего стекла:**

Электродвигатель очистителя стекла предназначен для очистки заднего стекла.

**Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей:**

Переключатель предназначен для управления стеклоочистителями и стеклоомывателями.

**Насос стеклоомывателя:**

– Без очистителя заднего стекла:

Насос предназначен для подачи омывающей жидкости на ветровое стекло.

– С очистителем заднего стекла:

Двухсторонний насос стеклоомывателей служит для подачи омывающей жидкости из одного бачка на ветровое и на заднее стекла.

**Элемент обогрева заднего стекла:**

Элемент обогрева заднего стекла служит для обогрева заднего стекла.

**Центральный электронный коммутационный блок в салоне:**

ЦЭКБС осуществляет управление всеми функциями стеклоочистителей (включение, скорость работы и т.д.).

Перечень элементов системы с соответствующими кодами приборов:

Коды компонентов	Элементы
1016	Блок предохранителей в салоне
677	Двухсторонний насос стеклоомывателей
645	ЦЭКБС
145	Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей
212	Электродвигатель очистителя ветрового стекла
211	Электродвигатель очистителя заднего стекла
200	Элемент обогрева заднего стекла

Схема очистителя/омывателя ветрового стекла

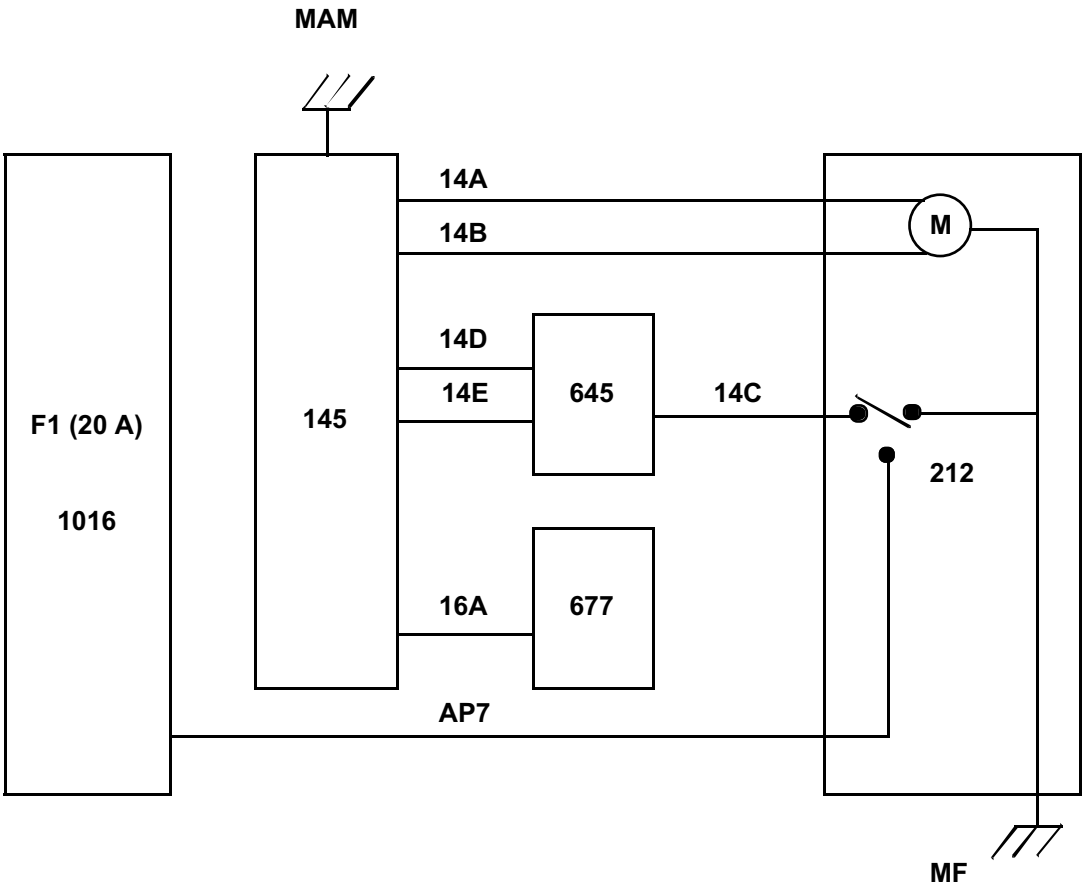


Схема очистителя/омывателя заднего стекла:

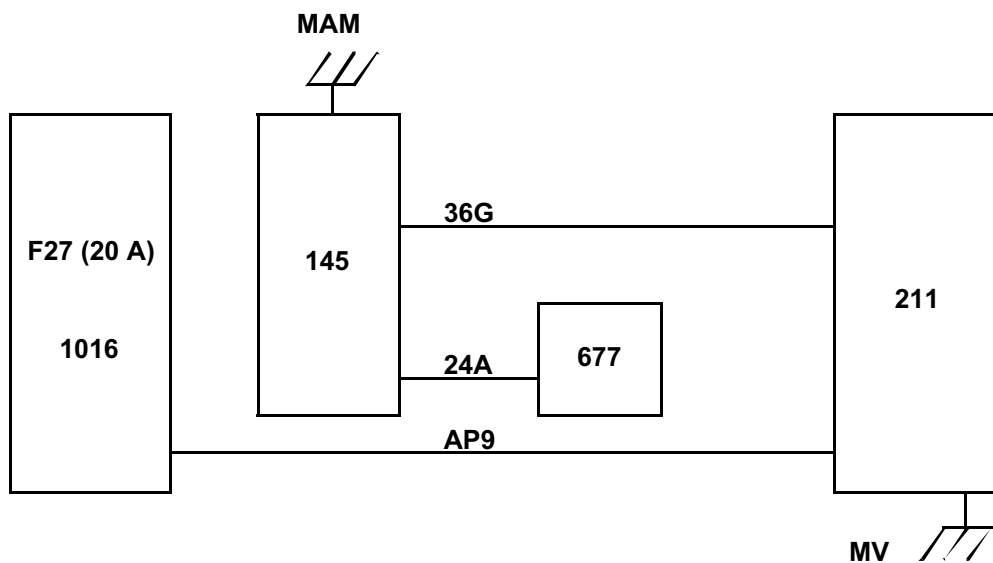


Схема обогрева заднего стекла без реле обогрева заднего стекла:

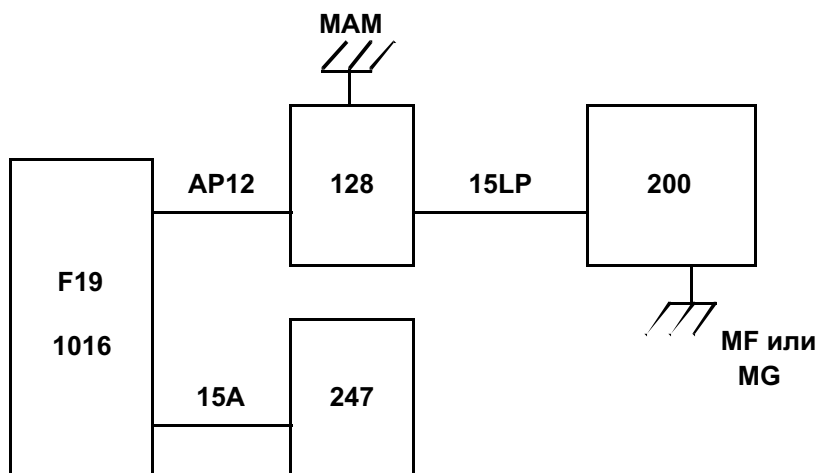
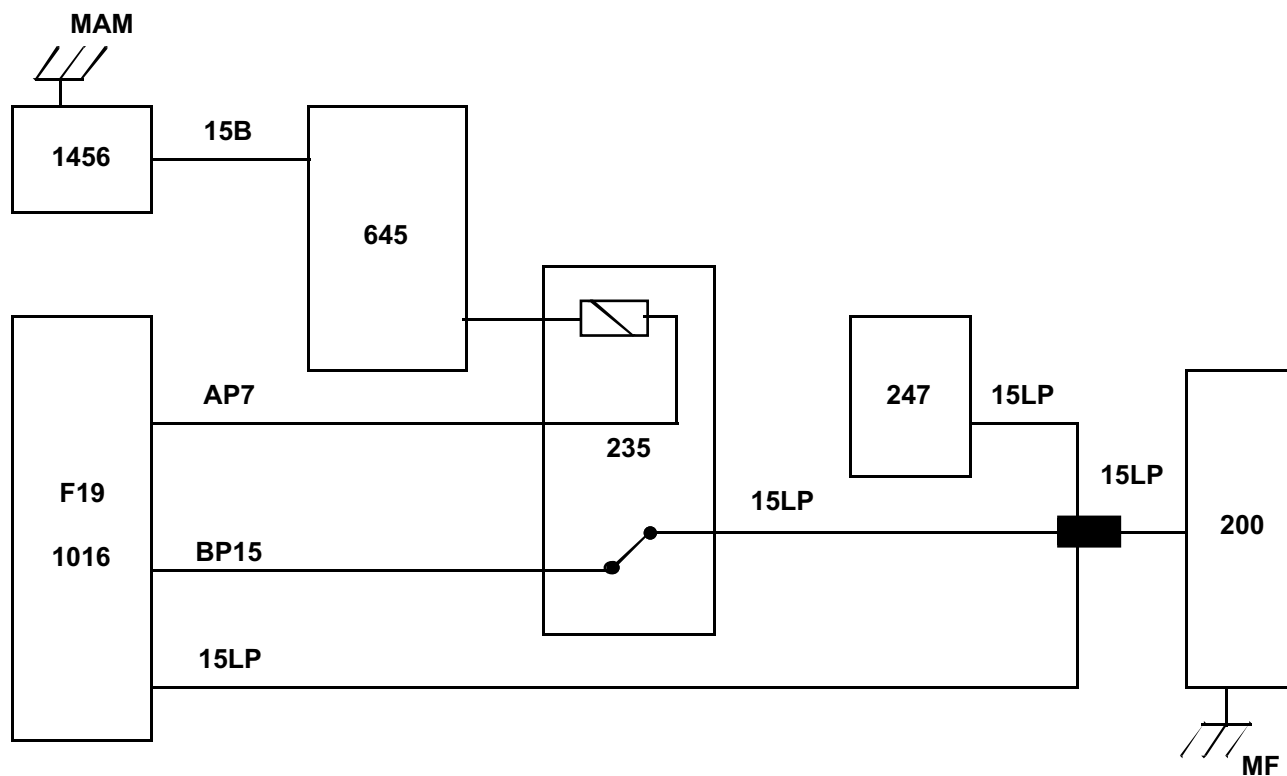


Схема обогрева заднего стекла с реле обогрева заднего стекла:





### Стеклоомыватель/стеклоочиститель ветрового стекла

ЦЭКБС получает информацию о скорости стеклоочистителя, электромагнитному торможению при реверсе электродвигателя очистителя ветрового стекла и стеклоочистителях и стеклоомывателях ветрового стекла. Блок декодера выполняет следующие функции:

- прерывистый режим стеклоочистителя,
- дополнительное время работы стеклоочистителя после окончания работы стеклоомывателя,
- возврат в исходное положение.

В исходном положении выключатель замкнут на **"массу"**, и ЦЭКБС получает логический сигнал **0**.

Данная функция активна только при наличии **"+" после замка зажигания**.

При наличии **"+" после замка зажигания**, если исходное положение стеклоочистителя ветрового стекла не определяется, реле электродвигателя стеклоочистителя блокируется.

Работа прерывается в следующих случаях:

- запрос стеклоочистителя приостановлен или запрос отсутствует,
- подача **"+" после замка зажигания** отключена,
- ЦЭКБС считывает информацию об исходном положении.

Определение исходного положения должно осуществляться по переходу, а не по уровню, то есть, если переключатель стеклоочистителя перемещен из промежуточного в исходное положение, когда щетка стеклоочистителя находится в исходном положении и работает электродвигатель стеклоочистителя, он не остановится, пока не будет получено следующее показание исходного положения. Данное условие необходимо для получения точного исходного положения.

### Прерывистый режим

Функция прерывистого режима работы стеклоочистителя активна, только если имеется **"+" после замка зажигания**, и переключатель находится в положении прерывистого режима работы.

Временная задержка между двумя проходами составляет **5 секунд**, это значение можно изменить с помощью **диагностического прибора**.

Когда включена функция прерывистого режима работы стеклоочистителя, реле управления скоростью стеклоочистителя ветрового стекла блокируется ЦЭКБС, пока не будет определено исходное положение. По истечении времени задержки прерывистого режима работы реле повторно блокируется и цикл повторяется.

### Дополнительное время работы стеклоочистителя после прекращения работы стеклоомывателя

ЦЭКБС не управляет насосом стеклоомывателя, он только обрабатывает входящую команду стеклоочистителя ветрового стекла на обеспечения очистки ветрового стекла и дополнительного времени работы после прекращения работы омывателя.

Данная функция активна только при наличии **"+" после замка зажигания**.

После включения насоса стеклоомывателя первый проход осуществляется через задержку, равную **750 мсек**.

При кратковременном нажатии на выключатель стеклоомывателя стеклоочиститель ветрового стекла выполняет **1 цикл** очистки.

Если выключатель стеклоомывателя удерживать дольше, ЦЭКБС включает стеклоочиститель ветрового стекла на фазу работу стеклоомывателя. В конце фазы работы стеклоомывателя ЦЭКБС вычисляет изменения состояния исходного положения, чтобы остановить дополнительную фазу работы стеклоочистителя.

### Работа стеклоочистителя/стеклоомывателя заднего стекла

ЦЭКБС управляет внешним диодным реле к ЦЭКБС путем передачи сигнала **+ 12 В**.

Падение напряжения между напряжением питания ЦЭКБС и данным выходным напряжением не должно превышать **2 В**.

ЦЭКБС получает информацию о скорости стеклоочистителя, электромагнитному торможению при реверсе электродвигателя очистителя заднего стекла и стеклоочистителях и стеклоомывателях заднего стекла.

Блок декодера выполняет следующие функции:

- прерывистый режим стеклоочистителя,
- дополнительное время работы стеклоочистителя после окончания работы стеклоомывателя,
- возврат в исходное положение.

В исходном положении выключатель замкнут на **"массу"**, и ЦЭКБС получает логический сигнал **0**.

Данная функция активна только при наличии **"+" после замка зажигания**.

При наличии **"+" после замка зажигания**, если исходное положение стеклоочистителя заднего стекла не определяется, реле электродвигателя стеклоочистителя блокируется.

Работа прерывается в следующих случаях:

- запрос стеклоочистителя приостановлен или запрос отсутствует,
- подача **"+" после замка зажигания** отключена,
- ЦЭКБС считывает информацию об исходном положении.

Определение исходного положения должно осуществляться по переходу, а не по уровню, то есть, если переключатель стеклоочистителя перемещен из промежуточного в исходное положение, когда щетка стеклоочистителя находится в исходном положении и работает электродвигатель стеклоочистителя, он не остановится, пока не будет получено следующее показание исходного положения. Данное условие необходимо для получения точного исходного положения.

### Прерывистый режим

Функция прерывистого режима работы стеклоочистителя активна, только если имеется **"+" после замка зажигания**, и переключатель находится в положении прерывистого режима работы.

Временная задержка между двумя проходами составляет **5 секунд**, это значение можно изменить с помощью **диагностического прибора**.

Когда включена функция прерывистого режима работы стеклоочистителя, реле управления скоростью стеклоочистителя заднего стекла блокируется ЦЭКБС, пока не будет определено исходное положение. По истечении времени задержки прерывистого режима работы реле повторно блокируется и цикл повторяется.

### Дополнительное время работы стеклоочистителя после прекращения работы стеклоомывателя

ЦЭКБС не управляет командой насоса стеклоомывателя заднего стекла.

Он только обрабатывает входящую команду стеклоомывателя заднего стекла для обеспечения работы функции стеклоомывателя и дополнительного времени работы стеклоочистителя после прекращения работы стеклоомывателя.

Данная функция активна только при наличии **"+" после замка зажигания**.

После включения насоса стеклоомывателя первый проход осуществляется через задержку, равную **750 мсек**.

### Временная задержка элемента обогрева заднего стекла

Данный выходной сигнал управляет внешним диодным реле к ЦЭКБС, обеспечивая подачу электропитания к элементу обогрева заднего стекла.

Временная задержка обогрева включается нажатием на кнопку элемента обогрева заднего стекла, которая находится на панели центральной консоли.

Временная задержка элемента обогрева заднего стекла отключается:

- повторным нажатием на кнопку, если временная задержка между включением и выключением составляет меньше **50 секунд**,
- автоматически по истечении временной задержки,
- сразу же при наличии обрыва в цепи **"+" после замка зажигания** или при отсутствии сигнала частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Минимальная задержка между двумя нажатиями кнопки для срабатывания команды должна составлять больше **200 мсек**.

Необходимое оборудование:

Диагностический прибор Сlip

### Конфигурации стеклоочистителей в ЦЭКБС

Команды считывания конфигураций в диагностическом приборе:

Команда считывания конфигурации	Наименование конфигурации	Вариант
LC064	Очиститель заднего стекла	С или БЕЗ
LC166	Обогрев	С или БЕЗ
LC167	Обогрев заднего стекла при движении автомобиля	С или БЕЗ

Неисправность по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
<b>DF040</b>	Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла
<b>DF097</b>	Цепь электромагнитного реверса торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла

<b>DF040</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РЕВЕРС ТОРМОЖЕНИЯ</b> <b>ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА</b>
---	--

<b>УКАЗАНИЯ</b>	Неисправность определяется как <b>присутствующая</b> после работы очистителя заднего стекла. <b>Особенности:</b> произвольная работа стеклоочистителей в прерывистом режиме (несоблюдение временной задержки).
	<b>Особенности:</b> Используйте <b>Техническую ноту "Электросхемы"</b> автомобиля Thalia 2 / <b>Symbol 2</b> .

Убедитесь, что состояние <b>ET097 "Электромагнитное торможение при реверсе электродвигателя очистителя заднего стекла"</b> имеет характеристику <b>"АКТИВНО"</b> каждый раз, когда щетка стеклоочистителя приходит в исходное положение, а затем переходит в <b>"НЕАКТИВНО"</b> .
Проверьте надежность соединения и состояние разъемов ЦЭКБС, код компонента <b>645</b> , блока предохранителей в салоне, код компонента <b>1016</b> , и переключателя стеклоочистителя, код компонента <b>145</b> . Если разъем(ы) неисправен(ы) и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность разъема(ов), в противном случае замените проводку.
Проверьте <b>отсутствие поврежденных, оборванных и закоротивших проводов</b> в цепях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AP9 (или AP1)</b> между компонентами <b>1016</b> и <b>211</b>,</li> <li>• <b>MG</b> между компонентом <b>211</b> и <b>"массой"</b>,</li> <li>• <b>36G</b> между компонентами <b>145</b> и <b>211</b>.</li> </ul> <p>Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b>), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.</p> <p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема электродвигателя очистителя заднего стекла, код компонента <b>211</b>.</p> <p>Если разъем неисправен и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b>), устраните неисправность разъема, в противном случае замените проводку.</p> <p>Проверьте работу и установку электродвигателя очистителя заднего стекла.</p> <p>При необходимости замените электродвигатель очистителя заднего стекла (см. <b>Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 85A, Стеклоочистители и стеклоомыватели, Электродвигатель очистителя заднего стекла: Снятие и установка</b>).</p> <p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline</p>

<b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Выполняйте инструкции, приводимые на экране прибора. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти <b>запомненные</b> неисправности.
---	---

UCHL35\_V08\_DF040P

<p><b>DF097</b> <b>ПРИСУТСТВУЮЩАЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b> <b>ИЛИ</b> <b>ЗАПОМНЕННАЯ</b></p>	<p><u>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РЕВЕРС ТОРМОЖЕНИЯ</u> <u>ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА</u></p>
--	--

<p><b>УКАЗАНИЯ</b></p>	<p><b>Условия проведения диагностики для запомненных неисправностей:</b> Неисправность определяется как присутствующая после подачи команды на стеклоочиститель. <b>Особенности:</b> произвольная работа стеклоочистителей в прерывистом режиме (несоблюдение временной задержки).</p>
	<p><b>Особенности:</b> Используйте <b>Техническую ноту "Электросхемы"</b> автомобиля Thalia 2 / Symbol 2.</p>

<p>Убедитесь, что состояние <b>ET097 "Электромагнитное торможение при реверсе электродвигателя очистителя ветрового стекла"</b> имеет характеристику <b>"АКТИВНО"</b> каждый раз, когда щетка стеклоочистителя приходит в исходное положение, а затем переходит в <b>"НЕАКТИВНО"</b>.</p>
<p>Проверьте надежность подключения и состояние разъемов ЦЭКБС, код компонента <b>645</b>. Если разъем(ы) неисправен(ы) и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b>), устраните неисправность разъема(ов), в противном случае замените проводку.</p>
<p>Убедитесь в отсутствии <b>поврежденных, оборванных и закоротивших проводов</b> в следующих цепях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>14L</b> между компонентами <b>645</b> и <b>212</b>,</li> <li>• <b>MB</b> между компонентом <b>212</b> и "массой".</li> </ul> <p>Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b>), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее.</p> <p>Проверьте надежность соединения и состояние разъема электродвигателя очистителя ветрового стекла, код компонента <b>212</b>. Если разъем неисправен и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b>), устраните неисправность разъема или замените проводку. Проверьте работу и установку электродвигателя очистителя ветрового стекла. При необходимости замените электродвигатель очистителя ветрового стекла (см. <b>Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 85A, Стеклоочистители и стеклоомыватели, Электродвигатель очистителя заднего стекла: Снятие и установка</b>).</p>
<p>Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline</p>

<p><b>ПОСЛЕ</b> <b>УСТРАНЕНИЯ</b> <b>НЕИСПРАВНОСТИ</b></p>	<p>Выполняйте инструкции, приводимые на экране прибора. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти <b>запомненные</b> неисправности.</p>
--	--

### УКАЗАНИЯ

Контроль соответствия проводится только после полной проверки с помощью **диагностического прибора**.

Данные, приведенные в разделе "Контроль соответствия", являются справочными.

Условия выполнения: **двигатель остановлен, зажигание включено**.

Функция	Параметр или состояние проверка или действие	Дисплей и примечания	Тип диагностики
Стеклоочиститель	<b>ET027:</b> Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла	<b>Активно</b> при работе стеклоочистителя в прерывистом режиме после каждой остановки стеклоочистителя.	При отклонении от нормы примените интерпретацию неисправности <b>DF097</b> "Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла".
	<b>ET097:</b> Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла	<b>Активно</b> при работе стеклоочистителя в прерывистом режиме после каждой остановки стеклоочистителя.	При отклонении от нормы примените интерпретацию неисправности <b>DF040</b> "Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла".
	<b>ET558:</b> Выбор режима работы очистителя ветрового стекла	<b>Да</b> при переключателе стеклоочистителя, установленном в положении прерывистого режима.	При отклонении от нормы примените интерпретацию состояния <b>ET558</b> .
	<b>ET555:</b> Информация о включении очистителя заднего стекла	<b>Присутствует</b> при вводе команды очистителя заднего стекла.	При отклонении от нормы примените интерпретацию состояния <b>ET555</b> .
Омыватель ветрового стекла	<b>ET492:</b> Информация о включении омывателя ветрового стекла	<b>Присутствует</b> при вводе команды очистителя/омывателя ветрового стекла.	При отклонении от нормы примените интерпретацию состояния <b>ET492</b> .
	<b>ET557:</b> Информация о включении омывателя заднего стекла	<b>Присутствует</b> при вводе команды очистителя/омывателя заднего стекла.	При отклонении от нормы примените интерпретацию состояния <b>ET557</b> .



Состояние по диагностическому прибору	Наименование по диагностическому прибору
<b>ET027</b>	Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя ветрового стекла
<b>ET097</b>	Электромагнитный реверс торможения электродвигателя очистителя заднего стекла
<b>ET492</b>	Информация о включении омывателя ветрового стекла
<b>ET555</b>	Информация о включении очистителя заднего стекла
<b>ET557</b>	Информация о включении омывателя заднего стекла
<b>ET558</b>	Выбор режима работы очистителя ветрового стекла

ET492	ИНФОРМАЦИЯ О ВКЛЮЧЕНИИ ОМЫВАТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
-------	---

УКАЗАНИЯ	Не должно быть <b>текущих</b> или <b>зарегистрированных</b> неисправностей. Включите зажигание. Включите очиститель ветрового стекла. Состояние должно быть <b>"ПРИСУТСТВУЕТ"</b>
	<b>Особенности:</b> Используйте <b>Техническую ноту "Электросхемы"</b> автомобиля Thalia 2 / Symbol 2.

ОТСУТСТВУЕТ	Проверьте наличие и состояние предохранителя <b>F03 или F27 (20 А)</b> в блоке предохранителей в салоне, код компонента 1016 (см. <b>Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 81С, Предохранители, Предохранители: Перечень и расположение элементов</b> ).
	Проверьте состояние и надежность соединения разъема переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, код компонента <b>145</b> , и проверьте разъем насоса стеклоомывателя, код компонента <b>677</b> (нет ли сломанных, погнутых контактов и т. д.). Если разъем(ы) неисправен(ы) и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность разъема(ов), в противном случае замените проводку.
	Проверьте состояние и надежность подключения разъема ЦЭКБС, код компонента <b>645</b> (нет ли погнутых, сломанных контактов и т. д.). Если разъем неисправен и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность разъема или замените проводку.
	Проверьте <b>наличие "массы"</b> в следующей цепи: • <b>МММ</b> компонента <b>145</b> .  Если цепь неисправна и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Повторите диагностику системы. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти <b>запомненные</b> неисправности.
---	---

### ЕТ492 ПРОДОЛЖЕНИЕ

Проверьте работу переключателя стеклоомывателя.  
Проверьте **отсутствие обрыва** между цепями **МAM** и **16A** переключателя омывателя ветрового стекла, код компонента **145**.  
Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее.

Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующей цепи:

- **16A** между компонентами **677** и **145**.

Если цепь неисправна и если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

### ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите диагностику системы.  
Обработайте другие неисправности, если они есть.  
Удалите из памяти **запомненные** неисправности.

ET555	ИНФОРМАЦИЯ О ВКЛЮЧЕНИИ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
-------	--

УКАЗАНИЯ	Не должно быть <b>текущих</b> или <b>зарегистрированных</b> неисправностей. Включите зажигание. Включите очиститель заднего стекла. Состояние должно быть <b>"ПРИСУТСТВУЕТ"</b>
	<b>Особенности:</b> Используйте <b>Техническую ноту "Электросхемы"</b> автомобиля Thalia 2 / Symbol 2.

ОТСУТСТВУЕТ	Проверьте наличие и состояние предохранителя <b>F03</b> или <b>F27 (20 А)</b> в блоке предохранителей в салоне, код компонента <b>1016</b> (см. <b>Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 81С, Предохранители, Предохранители: Перечень и расположение элементов</b> ).
	Проверьте надежность соединения и состояние разъема переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, код компонента <b>145</b> , и проверьте разъем электродвигателя очистителя заднего стекла, код компонента <b>211</b> . Если разъем(ы) неисправен(ы) и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность разъема(ов), в противном случае замените проводку.
	Проверьте работу переключателя стеклоочистителя. Проверьте <b>отсутствие обрыва</b> между цепями <b>36G</b> и <b>AP9 (или AP1)</b> переключателя стеклоочистителя в положении прерывистого режима. Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее.
	Убедитесь в <b>отсутствии обрывов и короткого замыкания</b> в цепях: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>AP9 (или AP1)</b> между компонентами <b>1016</b> и <b>145</b>,</li><li>• <b>36G</b> между компонентами <b>211</b> и <b>145</b>.</li></ul>
	Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее.
	Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Повторите диагностику системы. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти <b>запомненные</b> неисправности.
---	---

ET557	ИНФОРМАЦИЯ О ВКЛЮЧЕНИИ ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
-------	---

УКАЗАНИЯ	Не должно быть <b>текущих</b> или <b>зарегистрированных</b> неисправностей. Включите зажигание. Включите омыватель заднего стекла. Состояние должно быть <b>"ПРИСУТСТВУЕТ"</b>
	<b>Особенности:</b> Используйте <b>Техническую ноту "Электросхемы"</b> автомобиля Thalia 2 / Symbol 2.

ОТСУТСТВУЕТ	Проверьте наличие и состояние предохранителя <b>F03</b> или <b>F27 (20 А)</b> в блоке предохранителей в салоне, код компонента <b>1016</b> (см. <b>Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 81С, Предохранители, Предохранители: Перечень и расположение элементов</b> ).
	Проверьте состояние и надежность соединения разъема переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, код компонента <b>145</b> , и проверьте разъем двухстороннего насоса стеклоомывателя, код компонента <b>677</b> (нет ли сломанных, погнутых контактов и т. д.). Если разъем(ы) неисправен(ы) и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность разъема(ов), в противном случае замените проводку.
	Проверьте состояние и надежность подключения разъема ЦЭКБС, код компонента <b>645</b> (нет ли погнутых, сломанных контактов и т. д.). Если разъем неисправен и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность разъема или замените проводку.
	Проверьте <b>наличие "массы"</b> в следующей цепи: • <b>МAM</b> компонента <b>145</b> .  Если цепь неисправна и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Повторите диагностику системы. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти <b>запомненные</b> неисправности.
---	---

### ET557 ПРОДОЛЖЕНИЕ

Проверьте **отсутствие обрыва** между цепями **МAM** и **24A** переключателя омывателя заднего стекла.

Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее.

Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующей цепи:

- **24A** между компонентами **677** и **145**.

Если цепь неисправна и если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

### ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ

Повторите диагностику системы.  
Обработайте другие неисправности, если они есть.  
Удалите из памяти **запомненные** неисправности.

ET558	ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ ОЧИСТИТЕЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА
-------	---

УКАЗАНИЯ	Не должно быть <b>текущих</b> или <b>зарегистрированных</b> неисправностей. Включите зажигание. Установите рычаг переключателя стеклоочистителя в положение "прерывистый режим". Состояние должно быть <b>"ДА"</b> .
	<b>Особенности:</b> Используйте <b>Техническую ноту "Электросхемы"</b> автомобиля Thalia 2 / Symbol 2.

ET558 "НЕТ"	Проверьте наличие и состояние предохранителя <b>F01 (20 A)</b> в блоке предохранителей в салоне, код компонента <b>1016</b> (см. <b>Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 81С, Предохранители, Предохранители: Перечень и расположение элементов</b> ).
	Проверьте надежность соединения и состояние разъема переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей, код компонента <b>145</b> , и проверьте разъем электродвигателя очистителя ветрового стекла, код компонента <b>212</b> . Если разъем(ы) неисправен(ы) и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность разъема(ов), в противном случае замените проводку.
	Проверьте работу переключателя стеклоочистителя. Проверьте <b>отсутствие обрыва</b> между цепями <b>14E</b> и <b>AP7</b> переключателя стеклоочистителя в положении прерывистого режима. Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее.
	Убедитесь в <b>отсутствии обрывов</b> и <b>короткого замыкания</b> в цепях: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>14E</b> между компонентами <b>645</b> и <b>145</b>,</li><li>• <b>AP7</b> между компонентами <b>145</b> и <b>1016</b>.</li></ul> Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015A, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее.
	Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Повторите диагностику системы. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти <b>запомненные</b> неисправности.
---	---

Команда диагностического прибора	Наименование по диагностическому прибору	Пояснения
<b>AC007</b>	Очиститель заднего стекла	См. интерпретацию команды.
<b>AC056</b>	Стеклоочиститель, малая скорость	См. интерпретацию команды.



AC007	<u>ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА</u>
-------	----------------------------------

УКАЗАНИЯ	Эта команда позволяет задействовать очиститель заднего стекла. Не должно быть <b>текущих</b> или <b>зарегистрированных</b> неисправностей. Включите зажигание. Включите очиститель заднего стекла.
	<b>Особенности:</b> Используйте <b>Техническую ноту "Электросхемы"</b> автомобиля Thalia 2 / <b>Symbol 2</b> .

Проверьте наличие и состояние предохранителя **F03** или **F27 (20 А)** в блоке предохранителей в салоне, код компонента **1016** (см. **Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 81С, Предохранители, Предохранители: Перечень и расположение элементов**).

Проверьте надежность соединения и состояние разъема очистителя заднего стекла, код компонента **211**, и разъема переключателя стеклоочистителя, код компонента **145**.  
Если разъемы неисправны и если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность разъема, в противном случае замените проводку.

Проверьте наличие питания **+ 12 В после замка зажигания** цепи **AP9** переключателя, код компонента **145**.  
Если цепь неисправна и если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.

Убедитесь в отсутствии **поврежденных, оборванных и закоротивших проводов** в следующих цепях:

- **AP9 (или AP1)** между компонентами **1016** и **211**,
- **MG** между компонентом **211** и "массой",
- **36G** между компонентами **145** и **211**.

Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. **Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте**), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее.

Убедитесь в том, что в механизме привода и в электродвигателе стеклоочистителя нет заеданий.

Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи <b>диагностического прибора</b> .
---	---

AC056	<u>СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ, МАЛАЯ СКОРОСТЬ</u>
-------	---

УКАЗАНИЯ	Эта команда позволяет задействовать малую скорость стеклоочистителя. Не должно быть <b>текущих</b> или <b>зарегистрированных</b> неисправностей. Включите зажигание. Подайте команду на включение малой скорости стеклоочистителя.
	<b>Особенности:</b> Используйте <b>Техническую ноту "Электросхемы"</b> автомобиля Thalia 2 / Symbol 2.

Проверьте наличие и состояние предохранителя <b>F01</b> (20 A) в блоке предохранителей в салоне, код компонента 1016 (см. <b>Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 81С, Предохранители, Предохранители: Перечень и расположение элементов</b> ).
Проверьте надежность соединения и состояние разъема очистителя ветрового стекла, код компонента <b>212</b> , и разъема переключателя стеклоочистителя, код компонента <b>145</b> . Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), то устраните неисправность разъема, в противном случае замените электропроводку.
Проверьте наличие питания <b>+ 12 В после замка зажигания</b> цепи <b>AP7</b> переключателя, код компонента <b>145</b> . Если цепь неисправна и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки; если способа ремонта нет, замените проводку.
Убедитесь в <b>отсутствии обрывов и короткого замыкания</b> в цепях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>14А</b> между компонентами <b>145</b> и <b>212</b>,</li> <li>• <b>МВ</b> между компонентом <b>212</b> и "массой".</li> </ul> Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.
Убедитесь в том, что в механизме привода и в электродвигателе стеклоочистителя нет заеданий.
Если неисправность сохраняется, обратитесь в службу технической поддержки Techline.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Проведите дорожное испытание, а затем проверку при помощи <b>диагностического прибора</b> .
---	---

### УКАЗАНИЯ

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

### ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ СТЕКОЛ

Очиститель ветрового стекла не работает на малой скорости → АПН 4

Очиститель ветрового стекла не работает на большой скорости → АПН 5

АПН 4	Очиститель ветрового стекла не работает на малой скорости
-------	---

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Не должно быть текущих или зарегистрированных неисправностей.
	Особенности: Используйте Техническую ноту "Электросхемы" автомобиля Thalia 2 / Symbol 2.

Проверьте наличие и состояние предохранителя <b>F01 (20 A)</b> в блоке предохранителей в салоне, код компонента <b>1016</b> (см. <b>Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 81С, Предохранители, Предохранители: Перечень и расположение элементов</b> ).
Проверьте наличие питания <b>+ 12 В</b> после замка зажигания цепи <b>AP7</b> переключателя, код компонента <b>145</b> . Если цепь неисправна и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.
Убедитесь в <b>отсутствии обрывов и короткого замыкания</b> в цепях: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>14А</b> между компонентами <b>145</b> и <b>212</b>,</li><li>• <b>МВ</b> между компонентом <b>212</b> и "массой".</li></ul> Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее. Проверьте работоспособность двигателя.
Убедитесь в том, что в механизме привода и в электродвигателе стеклоочистителя нет заеданий.

<b>ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ</b>	Повторите диагностику системы. Обработайте другие неисправности, если они есть. Удалите из памяти <b>запомненные</b> неисправности.
---	---

АПН 5	Очиститель ветрового стекла не работает на большой скорости
-------	---

УКАЗАНИЯ	Данная жалоба владельца обрабатывается только после полной проверки с помощью диагностического прибора. Не должно быть текущих или зарегистрированных неисправностей.
	Особенности: Используйте Техническую ноту "Электросхемы" автомобиля Thalia 2 / Symbol 2.

Проверьте наличие и состояние предохранителя <b>F01 (20 A)</b> в блоке предохранителей в салоне, код компонента <b>1016</b> (см. <b>Руководство по ремонту 423, Механические узлы и агрегаты, глава 81С, Предохранители, Предохранители: Перечень и расположение элементов</b> ).
Проверьте наличие питания <b>+ 12 В</b> после замка зажигания цепи <b>AP7</b> переключателя, код компонента <b>145</b> . Если цепь неисправна и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки, в противном случае замените проводку.
Убедитесь в <b>отсутствии обрывов и короткого замыкания</b> в цепях: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>14В</b> между компонентами <b>145</b> и <b>212</b>,</li><li>• <b>МВ</b> между компонентом <b>212</b> и "массой".</li></ul> Если цепь или цепи неисправны и если существует способ ремонта (см. <b>Техническую ноту 6015А, Ремонт электропроводки, Электропроводка: Меры предосторожности при ремонте</b> ), устраните неисправность проводки; в противном случае замените ее. Проверьте работоспособность двигателя.
Убедитесь в том, что в механизме привода и в электродвигателе стеклоочистителя нет заеданий.

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