

Категория <b>G</b>	<b>Техническая информация</b>	Номер MMR/E001/12A	Страница 1 из 3
Распространение <input type="checkbox"/> Только дистрибьюторы <input checked="" type="checkbox"/> Пожалуйста, проинформируйте своих дилеров		Дата издания 2 февраля 2012 г.	
Пожалуйста, передайте этот бюллетень <input type="checkbox"/> директору предприятия <input checked="" type="checkbox"/> генеральному директору <input checked="" type="checkbox"/> в гарантийный отдел <input type="checkbox"/> в отдел з/ч <input type="checkbox"/> в отдел обучения <input type="checkbox"/> в отдел качества продукции		Дата пересмотра <b>6 февраля 2012 г.</b>	
Применимо для автомобилей  CX-5 (KE)		Применимо для стран или спецификаций  Россия	

**ПЕРЕСМОТРЕНО**

## Тематика: Проверка аккумуляторной батареи нового автомобиля и инициализация системы TPMS

### ОПИСАНИЕ

- Для надлежащего функционирования системы i-stop, необходимо, чтобы значение параметра (значение PID) аккумуляторной батареи Battery SOC составляло не менее 85%. Поэтому перед передачей нового автомобиля покупателю всегда выполняйте проверку и, при необходимости, зарядку аккумуляторной батареи (АКБ) в соответствии с порядком, изложенным ниже.
- Кроме того, перед передачей нового автомобиля покупателю всегда проверяйте давление воздуха в шинах и выполняйте инициализацию системы контроля давления воздуха в шинах (TPMS).
- Программное обеспечение IDS версии 76 не позволяет выполнять **абсолютно все** работы с помощью системы M-MDS на автомобилях CX-5, т.к. **в программном обеспечении IDS 76 доступны не все функции. Тем не менее, с помощью программного обеспечения IDS 76 могут быть выполнены некоторые отдельные операции.**

### ПРИЧИНЫ

1) Если значение параметра Battery SOC составляет менее 85%, то система i-stop не будет функционировать надлежащим образом. Поэтому перед передачей нового автомобиля покупателю всегда выполняйте проверку данного параметра. В случае если значение параметра Battery SOC ниже 85%, необходимо зарядить батарею с помощью зарядного устройства в режиме стандартной зарядки, увеличив тем самым значение параметра Battery SOC выше 85%, и затем выполнить инициализацию состояния аккумуляторной батареи в соответствии с порядком, изложенным ниже.

**Меры предосторожности: недопустимо заряжать АКБ способом ускоренного заряда, так как это может привести к выходу системы i-stop из строя.**

2) Давление воздуха в шинах нового автомобиля может не соответствовать номинальному значению. Поэтому, пожалуйста, проверьте и при необходимости отрегулируйте давление воздуха до номинального значения. После этого необходимо выполнить инициализацию системы TPMS.

3) Все работы, связанные с применением M-MDS на автомобилях CX-5, допустимо выполнять только с использованием программного обеспечения **IDS версии 76** или выше. Другое программное обеспечение, в том числе разработанное компанией Ford, применять для проведения работ на автомобилях CX-5 недопустимо. **В том случае если при помощи версии**

IDS 76 идентифицировать автомобиль системой M-MDS в автоматическом режиме не удалось, автомобиль может быть идентифицирован в ручном режиме, путем ввода в процессе идентификации надлежащего каталожного номера блока PCM.

## ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ

### 1. Проверка аккумуляторной батареи

1) Проверьте значение параметра Battery SOC с помощью диагностической системы M-MDS и удостоверьтесь, что оно составляет не менее 85%. Если диагностическую систему M-MDS подключить к автомобилю не представляется возможным (установлено программное обеспечение IDS версии 76 или ниже), пожалуйста, замерьте плотность электролита аккумуляторной батареи во всех 6 аккумуляторах и определите значение параметра Battery SOC по таблице, представленной в Приложении 2 («Зависимость параметра Battery SOC от плотности электролита аккумуляторной батареи»).

2) Если значение Battery SOC менее 85%, то необходимо выполнить зарядку аккумуляторной батареи. В этом случае переходите к выполнению пункта 4.  
Если значение Battery SOC 85% и более, пожалуйста, переходите к пункту 3.

3) Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

а) Если напряжение аккумуляторной батареи находится в пределах 12,5 – 12,7 В, то батарея в рабочем состоянии, и проверку АКБ на этом необходимо завершить. Перейдите к выполнению инициализации системы TPMS.

б) Если напряжение аккумуляторной батареи составляет менее 12,5 В, выполните ее зарядку, для того чтобы напряжение стало равно 12,5 - 12,7 В. Затем выполните инициализацию аккумуляторной батареи в соответствии с Приложением 1 «Порядок инициализации аккумуляторной батареи»

в) Если напряжение аккумуляторной батареи составляет более 12,7 В, включите фары (при этом выключатель зажигания должен находиться в состоянии OFF (Выключено)) и подождите, пока в результате разряда АКБ напряжение снизится до 12,5 - 12,7 В, затем выключите фары. На этом выполнение проверки АКБ завершено. Перейдите к выполнению инициализации системы TPMS.

4) Замерьте плотность электролита в аккумуляторной батарее при помощи ареометра. В случае если плотность электролита аккумуляторной батареи составляет не менее 1,17 г/см<sup>3</sup> (при температуре 20°C) (Battery SOC – 25% и более), пожалуйста, выполните зарядку аккумуляторной батареи в режиме стандартной зарядки. Затем выполните инициализацию состояния аккумуляторной батареи в соответствии с Приложением 1 («Порядок инициализации состояния аккумуляторной батареи»).

**Меры предосторожности: недопустимо заряжать АКБ способом ускоренного заряда, так как это может привести к выходу системы i-stop из строя.**

Если плотность электролита аккумуляторной батареи составляет менее 1,17 г/см<sup>3</sup> (Battery SOC – менее 25%), пожалуйста, замените аккумуляторную батарею новой предварительной заряженной батареей и выполните инициализацию ее состояния.

## 2. Инициализация системы контроля давления воздуха в шинах (TPMS)

Перед передачей нового автомобиля покупателю необходимо проверить и при необходимости отрегулировать давление воздуха в шинах, а затем выполнить инициализацию системы TPMS.

- 1) Установите автомобиль на ровной площадке и включите стояночный тормоз.
- 2) Подождите, пока шины остынут, проверьте и при необходимости отрегулируйте давление воздуха во всех четырех шинах до номинального значения, указанного на табличке с информацией о номинальном давлении воздуха в шинах, установленной на автомобиле.
- 3) Переключите выключатель зажигания в состояние ON (Включено).
- 4) На неподвижном автомобиле нажмите и удерживайте выключатель SET системы TPMS. Убедитесь, что сигнализатор системы, расположенный на комбинации приборов, мигнул дважды, и однократно прозвучал предупреждающий звуковой сигнал. Это свидетельствует об успешном завершении инициализации.



В. Непчатых  
Менеджер по технической информации  
ООО «Мазда Мотор Рус»

## Приложение 1 Порядок инициализации состояния аккумуляторной батареи

### Меры предосторожности:

- Если запуск двигателя был выполнен, когда капот автомобиля был открыт, система i-stop не будет функционировать до тех пор, пока не будет осуществлен перезапуск двигателя с закрытым капотом (это не является неисправностью системы). В случае если двигатель был запущен с открытым капотом, остановите двигатель, выключите зажигание, закройте капот, и затем снова запустите двигатель.
- Если на сервисную станцию прибыл автомобиль с неработающей системой i-stop, неисправность не будет устранена простым выполнением инициализации состояния аккумуляторной батареи (инициализации системы i-stop). Определите значение параметра BATT\_SOC и, если оно составляет менее 85%, выполните зарядку батареи (в стандартном режиме постоянным током 10А). (см. раздел «Зарядка аккумуляторной батареи [SKYACTIV-G 2.0]» («BATTERY RECHARGING [SKYACTIV-G 2.0]») руководства по ремонту).
- При отсоединении провода от «отрицательного» вывода аккумуляторной батареи из памяти блока PCM стирается определенная информация. Поэтому после подключения провода к «отрицательному» выводу аккумуляторной батареи необходимо выполнить следующую последовательность действий.

Цель	Пункт	Действия	Предостережения/ примечания
Предварительная проверка блока PCM и состояния АКБ	1	<p><b>Если значение параметра BATT_SOC составляет не менее 85%:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Переходите к следующему пункту (исходные операции по инициализации состояния АКБ).</li> </ul> <p><b>Если значение параметра BATT_SOC составляет менее 85%:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполните проверку плотности электролита АКБ. (см. ниже «Порядок проверки плотности электролита аккумуляторной батареи»)</li> </ul>	<p><b>Примечание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если значение BATT_SOC составляет не менее 85%, то инициализация состояния АКБ (пункты 2 - 10) может быть выполнена беспрепятственно.</li> </ul>
Исходные операции по инициализации состояния АКБ	2	Откройте капот, отсоедините провод от «отрицательного вывода» АКБ и подождите не менее 1 минуты. Если провод уже был отсоединен, удостоверьтесь, что с момента его отсоединения прошло не менее 1 минуты.	<p><b>Меры предосторожности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стирание определенной информации, хранящейся в памяти блока PCM, занимает приблизительно 1 минуту после отсоединения провода от «отрицательного» вывода АКБ. Перед повторным подключением провода к «отрицательному» выводу АКБ, подождите не менее 1 минуты.</li> </ul>
	3	Отсоедините колодку разъема от датчика тока. Если колодка уже была отсоединена, то переходите к следующему пункту.	<p><b>Примечание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоедините колодку разъема от датчика тока во избежание повреждения датчика при подключении провода к «отрицательному» выводу АКБ.</li> </ul>

Цель	Пункт	Действия	Предостережения/ примечания
Операции по стабилизации состояния АКБ	4	Подключите провод к «отрицательному» выводу аккумуляторной батареи.	—
	5	<p>Выполните следующие действия, в зависимости от времени, прошедшего после отключения АКБ, или от того, выполнялась зарядка батареи или нет.</p> <p><b>Если после отключения АКБ прошло менее 1 часа, либо была выполнена ее зарядка:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включите фары (при этом выключатель зажигания должен находиться в состоянии OFF (Выключено)) и подождите не менее 30 секунд (но не более 1 минуты).</li> <li>2. Выключите фары и подождите не менее 5 минут.</li> </ol> <p><b>Если после отключения АКБ прошло не менее 1 часа, либо ее зарядка не выполнялась:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выждите не менее 10 секунд после подключения провода к «отрицательному» выводу аккумуляторной батареи, которое было выполнено в пункте 4.</li> </ol>	<p><b>Меры предосторожности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если после выполнения зарядки состояние АКБ не стабилизировалось, понизьте ее напряжение, немного разрядив АКБ. В противном случае инициализация состояния АКБ может не завершиться надлежащим образом.</li> </ul>
	6	<p>Убедитесь в том, что выключатель зажигания находится в состоянии OFF (Выключено), и проверьте напряжение АКБ.</p> <p><b>Напряжение АКБ составляет 12,5 – 12,7 В:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если напряжение АКБ (параметр BATT_V) находится в пределах 12,5 – 12,7 В, переходите к выполнению следующего пункта.</li> </ul> <p><b>Напряжение АКБ находится за пределами диапазона 12,5 – 12,7 В:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполните следующие действия:</li> </ul> <p><b>Если напряжение АКБ находится за пределами диапазона 12,5 – 12,7 В и значение параметра BATT_SOC менее 85%:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполните проверку плотности электролита АКБ (см. ниже «Порядок проверки плотности электролита аккумуляторной батареи»)</li> </ul> <p><b>Значение параметра BATT_SOC не менее 85% и напряжение АКБ менее 12,5 В:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переключите выключатель зажигания в состояние ON (Включено) и дайте двигателю поработать на холостом ходу 5 – 10 минут.</li> <li>2. Переключите выключатель зажигания в состояние OFF (Выключено).</li> <li>3. Повторите выполнение процедуры с пункта 1 (Предварительная проверка блока PCM и состояния АКБ).</li> </ol> <p><b>Значение параметра BATT_SOC не менее 85% и напряжение АКБ более 12,7 В:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включите фары (при этом выключатель зажигания должен находиться в состоянии OFF (Выключено)) и подождите, пока в результате разряда АКБ напряжение (параметр BATT_V) не снизится до 12,5 - 12,7 В.</li> <li>2. Выключите фары.</li> </ol>	—

Цель	Пункт	Действия	Предостережения/ примечания
	7	Подключите колодку разъема к датчику тока.	—
Проверка инициализации состояния АКБ	8	Переключите выключатель зажигания в состояние ON (Включено).	—
	9	<p><b>Проверьте состояние (горит постоянно или мигает) зеленого индикатора активации / желтого сигнализатора неисправности системы i-stop.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите и удерживайте не менее 10 секунд выключатель системы i-stop. Проверьте состояние (горит постоянно или мигает) зеленого индикатора активации / желтого сигнализатора неисправности системы.</li> </ul> <p><b>Если мигает зеленый индикатор системы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>переходите к следующему пункту.</li> </ul> <p><b>Если мигает желтый сигнализатор системы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выполните проверку напряжения АКБ с помощью мультиметра (см. ниже «Порядок проверки напряжения аккумуляторной батареи»)</li> </ul> <p><b>Если желтый сигнализатор системы горит постоянно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Порядок инициализации выполнен ненадлежащим образом. Переключите выключатель зажигания в состояние OFF (Выключено) и повторите выполнение процедуры с пункта 1 (Предварительная проверка блока РСМ и состояния АКБ).</li> </ul>	<p><b>Примечание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверка состояния зеленого индикатора активации / желтого сигнализатора неисправности системы i-stop позволяет определить, была ли выполнена инициализация состояния АКБ надлежащим образом или нет.</li> <li>Если зеленый индикатор системы мигает, то инициализация состояния АКБ прошла успешно.</li> <li>Если желтый сигнализатор системы мигает, то это означает, что АКБ может быть недостаточно заряжена либо перезаряжена. (инициализация состояния АКБ не завершена).</li> <li>Если желтый сигнализатор системы горит постоянно, то инициализация состояния АКБ не выполнена надлежащим образом (инициализация состояния АКБ не завершена).</li> </ul>
	10	Переключите выключатель зажигания в состояние OFF (Выключено).	—
Инициализация ISC	11	Запустите двигатель.	<p><b>Примечание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Если двигатель не будет полностью прогрет, то инициализация ISC не будет завершена, поэтому необходимо полностью прогреть двигатель.</li> <li>Прогрев двигателя нельзя считать полным даже в случае, если погас голубой индикатор низкой температуры охлаждающей жидкости, который гаснет при температуре 40°C. Для проверки прогрева двигателя дотроньтесь до шланга радиатора - если он теплый, то прогрев двигателя завершен.</li> </ul>

Цель	Пункт	Действия	Предостережения/ примечания
	12	Полностью прогрейте двигатель, не включая электрические потребители.	
Инициализация датчика угла поворота рулевого колеса	13	Закройте капот.	<b>Примечание</b> В связи с тем, что при отключении провода от «отрицательного» вывода АКБ исходное значение показания датчика угла поворота рулевого колеса, сохраненное в памяти блока PCM, обнуляется, выполните инициализацию датчика угла поворота.
	14	Поверните рулевое колесо из одного крайнего положения в другое.	
	15	Переключите выключатель зажигания в состояние OFF (Выключено).	
Проверка инициализации ISC	16	Выполните следующие действия в течение 25 секунд. 1. Переключите выключатель зажигания в состояние ON (двигатель при этом должен оставаться в неработающем состоянии) и в течение 5 секунд после этого нажмите и удерживайте не менее 3 секунд выключатель системы i-stop (загорится желтый сигнализатор неисправности системы i-stop). 2. Запустите двигатель. 3. Нажмите и удерживайте выключатель системы i-stop. 4. Убедитесь, что желтый сигнализатор неисправности системы i-stop выключился, и замигал зеленый индикатор активации системы. - Если желтый сигнализатор продолжает гореть, процедура не выполнена надлежащим образом, поэтому выполните ее повторно, начиная с пункта 1 (Предварительная проверка блока PCM и состояния АКБ).	<b>Примечание</b> • Несмотря на то, что после пуска двигателя зеленый индикатор активации системы i-stop может мигнуть несколько раз, затем включается желтый сигнализатор неисправности системы.
	17	Дайте двигателю поработать на холостом ходу (без электрической нагрузки) до выключения зеленого индикатора активации системы i-stop.	—
	18	После того как зеленый индикатор погаснет, выключите зажигание.	—
Проверка работы системы i-stop	19	Запустите двигатель и удостоверьтесь, что зеленый индикатор системы выключен.	—
	20	Удостоверьтесь, что система i-stop функционирует надлежащим образом, выполнив следующие действия: 1. Выполните поездку на автомобиле со скоростью не менее 4 км/ч. 2. Остановите автомобиль и удостоверьтесь, что система i-stop выключила двигатель и затем перезапустила его.	—
	21	Переключите выключатель зажигания в состояние OFF (Выключено).	—

В связи с тем что в процессе инициализации состояния аккумуляторной батареи осуществлялось отключение провода от ее «отрицательного» вывода, по завершении инициализации состояния АКБ выполните инициализацию и настройку следующих систем:

- электрических стеклоподъемников (см. раздел «Порядок инициализации системы электрических стеклоподъемников» («POWER WINDOW SYSTEM INITIALIZATION PROCEDURE») руководства по ремонту);
- вентиляционного люка в крыше (см. раздел «Порядок инициализации вентиляционного люка в крыше» («SUNROOF SYSTEM INITIALIZATION PROCEDURE») руководства по ремонту);
- часов и аудиосистемы (восстановите настройки, установленные до отключения провода от «отрицательного» вывода аккумуляторной батареи).

## Порядок проверки плотности электролита аккумуляторной батареи

1. При помощи ареометра выполните проверку плотности электролита в каждом аккумуляторе АКБ, и удостоверьтесь, что значение плотности при температуре окружающего воздуха 20°C составляет не менее 1,17 г/см<sup>3</sup>, после чего выполните следующие операции.

**Если плотность электролита составляет 1,17 г/см<sup>3</sup> или более:**

- 1) Выполните зарядку аккумуляторной батареи (см. раздел «Зарядка аккумуляторной батареи [SKYACTIV-G 2.0]» («BATTERY RECHARGING [SKYACTIV-G 2.0]») руководства по ремонту).

### Примечание

- В случае применения способа заряда АКБ при постоянном напряжении необходимо через каждые 30 минут корректировать ток зарядки до значения 10 А.

### Время зарядки в зависимости от значения параметра BATT\_SOC (%)

Значение «BATT_SOC» (%)	75	70	65	60	55	50
Время зарядки (мин)	72	90	108	126	144	162

**Если плотность электролита составляет менее 1,17 г/см<sup>3</sup>:**

- 1) Выполните замену аккумуляторной батареи, так как неисправность может быть связана с ее внутренним замыканием (см. раздел «Снятие и установка аккумуляторной батареи [SKYACTIV-G 2.0]» («BATTERY REMOVAL/INSTALLATION [SKYACTIV-G 2.0]») руководства по ремонту).
- 2) С целью определения причины внутреннего замыкания аккумуляторной батареи выполните следующие действия:
  - Выясните условия эксплуатации автомобиля.
  - Проверьте ток утечки (см. раздел «Проверка аккумуляторной батареи [SKYACTIV-G 2.0]» («BATTERY INSPECTION») руководства по ремонту).

2. Повторите выполнение процедуры инициализации состояния аккумуляторной батареи, начиная с пункта 1.

## Порядок проверки напряжения аккумуляторной батареи

1. Переключите выключатель зажигания в состояние OFF (Выключено).
2. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи с помощью мультиметра.

### Примечание:

- После зарядки аккумуляторной батареи ее состояние будет нестабильным. Понижьте ее напряжение, немного разрядив АКБ.
- Если напряжение аккумуляторной батареи менее 12,5 В или более 12,7 В, то система i-stop может не функционировать надлежащим образом.

**Если напряжение аккумуляторной батареи составляет более 12,7 В:**

- 1) Включите ближний свет фар (при этом выключатель зажигания должен находиться в состоянии OFF (Выключено)) и подождите, пока напряжение АКБ не снизится до 12,5 - 12,7 В. Затем выключите фары.

**Если напряжение аккумуляторной батареи составляет менее 12,5 В:**

- 1) Выполните зарядку аккумуляторной батареи (см. раздел «Зарядка аккумуляторной батареи [SKYACTIV-G 2.0]» («BATTERY RECHARGING [SKYACTIV-G 2.0]») руководства по ремонту).

**Примечание:**

- В случае применения способа заряда АКБ при постоянном напряжении необходимо через каждые 30 минут корректировать ток зарядки до значения 10 А.

**Время зарядки в зависимости от значения параметра BATT\_SOC (%)**

Значение «BATT_SOC» (%)	75	70	65	60	55	50
Время зарядки (мин)	72	90	108	126	144	162

3. Повторите выполнение процедуры инициализации состояния аккумуляторной батареи, начиная с пункта 1.

**Приложение 2**  
**Зависимость параметра Battery SOC от плотности электролита**  
**аккумуляторной батареи**

SOC (%)	Температура (°C)		0	5	10	15	20	25	30	35	40
	Степень разряженности (%)										
100	0		1,294	1,291	1,287	1,284	1,280	1,277	1,273	1,270	1,266
95	5		1,288	1,285	1,281	1,278	1,274	1,271	1,267	1,264	1,260
90	10		1,282	1,279	1,275	1,272	1,268	1,282	1,282	1,282	1,282
85	15		1,276	1,273	1,269	1,266	1,262	1,259	1,255	1,252	1,248
80	20		1,270	1,267	1,263	1,260	1,256	1,253	1,249	1,246	1,242
75	25		1,264	1,261	1,257	1,254	1,250	1,247	1,243	1,240	1,236
70	30		1,256	1,253	1,249	1,246	1,242	1,239	1,235	1,232	1,228
65	35		1,248	1,245	1,241	1,238	1,234	1,231	1,227	1,224	1,220
60	40		1,240	1,237	1,233	1,230	1,226	1,223	1,219	1,216	1,212
55	45		1,232	1,229	1,225	1,222	1,218	1,215	1,211	1,208	1,204
50	50		1,224	1,221	1,217	1,214	1,210	1,207	1,203	1,200	1,196
45	55		1,216	1,213	1,209	1,206	1,202	1,199	1,195	1,192	1,188
40	60		1,208	1,205	1,201	1,198	1,194	1,191	1,187	1,184	1,180
35	65		1,200	1,197	1,193	1,190	1,186	1,183	1,179	1,176	1,172
30	70		1,192	1,189	1,185	1,182	1,178	1,175	1,171	1,168	1,164
25	75		1,184	1,181	1,177	1,174	1,170	1,167	1,163	1,160	1,156
20	80		1,176	1,173	1,169	1,166	1,162	1,159	1,155	1,152	1,148
15	85		1,168	1,165	1,161	1,158	1,154	1,151	1,147	1,144	1,140
10	90		1,160	1,157	1,153	1,150	1,146	1,143	1,139	1,136	1,132
5	95		1,152	1,149	1,145	1,142	1,138	1,135	1,131	1,128	1,124
0	100		1,144	1,141	1,137	1,134	1,130	1,127	1,123	1,120	1,116