



СЕРВИСНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ПОСЛЕПРОДАЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, MITSUBISHI MOTORS CORPORATION

НАЗНАЧЕНИЕ: ИНФОРМАЦИЯ	ВЫПУСК №: MSB-05E22-003REV	ДАТА: 20.08.2005
ТЕМА: ДОПОЛНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	ГРУППА: АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	<МОДЕЛЬ> (EUR)COLT (ZM44X/ZM24) (ZM30A/ZM30AM) <М/Г> 05-06

1. Описание:

В данном сервисном бюллетене приведены дополнения к таблице специальных функций прибора М.У.Т. для диагностики автоматизированных коробок передач. Эти дополнения должны быть включены в следующие руководства по ремонту.

2. Руководства, подлежащие изменению:

Руководство	Номер издания	Параграф (номер раздела)	Приложение
Руководство по ремонту 2005 COLT	CZME05E3CD (английский) CZMF05E3CD (французский) CZMG05E3CD (немецкий) CZMS05E3CD (испанский)	22C AUTOMATED MANUAL TRANSMISSION TEACH IN CLUTCH END POSITION: M223-00-150-02700-01	Приложение 1, Приложение 2 (1/6 – 6/6)
Руководство по ремонту 2006 COLT CZ3, COLT CZT	CZ2E06E1CD (английский) CZ2F06E1CD (французский) CZ2G06E1CD (немецкий) CZ2S06E1CD (испанский)	22C AUTOMATED MANUAL TRANSMISSION TEACH IN CLUTCH END POSITION: M223-00-150-01600-01	Приложение 1, Приложение 2 (1/6 – 6/6)

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ

МЕТОД ЧТЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ

Для чтения диагностических кодов следует использовать M.U.T.-III (см. раздел 00 – Правила поиска неисправностей/точки технического обслуживания – Функция диагностики).

МЕТОД СТИРАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ

Для стирания диагностических кодов следует использовать M.U.T.-III (см. раздел 00 – Правила поиска неисправностей/точки технического обслуживания – Функция диагностики).

СПЕЦИАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ

TEACH IN CLUTCH END POSITION (Обучение конечному положению актуатора сцепления)

ЦЕЛЬ

При замене электронного блока управления двигателем и автоматизированной коробкой передач (Engine-A-M/T-ECU), актуатора сцепления или корзины сцепления следует провести обучение конечному положению актуатора сцепления.

<Добавлено> Приложение 2 (1/6 до 6/6)

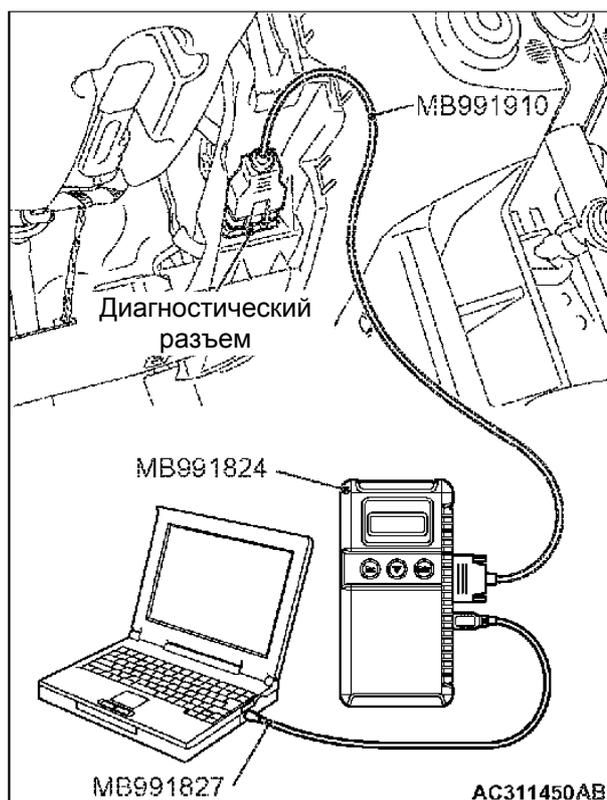
УСЛОВИЯ

- Зажигание: включено
- Двигатель: остановлен
- Скорость автомобиля: 0 км/ч
- Управляющее реле автоматизированной коробки передач (ASG relay): включено
- Напряжение аккумуляторной батареи: 9 В или более
- Автоматизированная коробка передач и датчик оборотов входного вала трансмиссии: исправны

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Перед подсоединением/отсоединением MUT-III необходимо выключить зажигание.

1. Подсоединить MUT-III к диагностическому разъему.
2. Включить зажигание.
3. На экране MUT-III выбрать «POWER TRAIN».
4. Выбрать «Automated-M/T»
5. Выбрать «Special Function»
6. Выбрать «Clutch»
7. В разделе «Special Function Command» выбрать «Teach in Clutch End Position».
8. После завершения функции выйти из меню «Automated-M/T» и выключить зажигание (примерно через 10 сек. выключится управляющее реле автоматизированной коробки передач).
9. Отсоединить M.U.T.-III.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ СЦЕПЛЕНИЯ И КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Название функции	Цель	Условия	Описание
Специальные функции/Сцепление (Clutch)			
TEACH IN CLUTCH END POSITION (Обучение конечному положению актуатора сцепления)	Для качественного управления автоматизированной трансмиссией необходимо инициализировать положение актуатора сцепления (задать точку отсчёта для датчиков перемещения штока актуатора).	<ul style="list-style-type: none"> • Зажигание: включено • Двигатель: остановлен • Скорость автомобиля: 0 км/ч • Управляющее реле автоматизированной коробки передач (ASG relay): включено • Напряжение аккумуляторной батареи: 9 В или более • Автоматизированная коробка передач и датчик оборотов входного вала трансмиссии: исправны • MUT-III находится в режиме диагностики автоматизированной трансмиссии • Запущена специальная функция «TEACH IN CLUTCH END POSITION» 	<p>В результате выполнения этой функции запоминается допустимый диапазон перемещения сцепления между позициями «Включено» (ЕК) и «Выключено» (АК). Она идентична функции инициализации, запускаемой автоматически при каждом включении зажигания. Отличие заключается в механической остановке привода в положениях АК и ЕК. Время исполнения этой процедуры зависит только от напряжения аккумуляторной батареи. Результаты обучения сохраняются в памяти при выключении зажигания. После выполнения ремонтных работ эта функция должна быть выполнена первой! Процедура обучения сопровождается одним из четырёх сообщений на экране MUT-III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Failure (неудача) • Range (диапазон) • Finished (завершено) • Active (активно) <p>Полученные значения будут запомнены при выключении зажигания вне зависимости от результата. Продолжительность: примерно пять секунд.</p>

Название функции	Цель	Условия	Описание
Специальные функции/Сцепление (Clutch)			
TEACH IN CLUTCH TOUCH POSITION (Обучение положению начала касания диска сцепления)	Настройка абсолютного значения положения актуатора сцепления, соответствующего точке касания ведущего и ведомого дисков. От этого значения зависит много пороговых величин в программном обеспечении.	<ul style="list-style-type: none"> • Зажигание включено • Двигатель запущен и <u>работает на холостых оборотах</u> • Автомобиль неподвижен • ASG-реле включено • Напряжение аккумуляторной батареи выше порогового значения (9 вольт) • Включена нейтральная передача • Трансмиссия и датчик оборотов входного вала трансмиссии – исправны • Инкрементальные датчики актуатора сцепления - исправны • MUT-III находится в режиме диагностики автоматизированной трансмиссии • Запущена специальная функция «TEACH IN CLUTCH TOUCH POSITION» 	<p>Данную функцию следует выполнять <u>до и после</u> первой поездки после выполнения ремонтных работ. До выполнения данной функции управление трансмиссией происходит в соответствии с базовыми значениями адаптивных параметров, которые не всегда обеспечивают высокое качество переключения передач. Значения адаптивных параметров постоянно корректируются в процессе эксплуатации. Результат первого обучения после замены сцепления, обычно, не является оптимальным. Причиной этого является состояние сцепления — его фрикционные поверхности еще имеют шероховатости и не приработаны. В результате нескольких включений сцепления произойдет приработка поверхностей дисков и корректировка настроек. Поэтому, после обкатки имеет смысл провести повторное выполнение данной специальной функции.</p> <p>Процедура обучения сопровождается одним из четырех сообщений на экране MUT-III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Failure (неудача) • Range (диапазон) • Finished (завершено) • Active (активно) <p>Продолжительность: приблизительно десять секунд</p>

Название функции	Цель	Условия	Описание
Специальные функции/Сцепление (Clutch)			
FUNCTION TEST №1 (Функциональный тест № 1)	Эта функция применяется для поиска неисправностей при обслуживании. Во время проверки актуатор сцепления должен быть установлен на трансмиссии.	<ul style="list-style-type: none"> • Автомобиль неподвижен • ASG-реле включено • Включена нейтральная передача • Напряжение аккумуляторной батареи выше порогового значения (9 вольт) • Трансмиссия и датчик оборотов входного вала исправны • Инкрементальные датчики актуатора сцепления исправны • MUT-III находится в режиме диагностики автоматизированной трансмиссии • Команда инициализации привода сцепления (скорость обновления зависит от протокола) 	<p>Для проверки работоспособности, актуатор переводит сцепление из включенного положения в выключенное заданное число раз. Во время работы актуатора измеряется разница между заданным и текущим положением привода. Если эта разница превышает пороговую величину или происходит блокирование, выполнение функции прекращается. При нормальном завершении теста сцепление остаётся во включенном состоянии. Выполнение теста сопровождается одним из четырёх сообщений на экране MUT-III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Failure (неудача) • Range (диапазон) • Finished (завершено) • Active (активно)
FUNCTION TEST №2 (Функциональный тест № 2)	Эта функция применяется для поиска неисправностей при обслуживании. Во время проверки актуатор сцепления должен быть установлен на трансмиссии.	<ul style="list-style-type: none"> • Зажигание включено • Двигатель остановлен • Автомобиль неподвижен • ASG-реле включено • Включена нейтральная передача • Напряжение аккумуляторной батареи выше порогового значения (9 вольт) • Трансмиссия и датчик оборотов входного вала исправны • Инкрементальные датчики актуатора сцепления исправны • MUT-III находится в режиме диагностики автоматизированной трансмиссии • Команда инициализации привода сцепления (скорость обновления зависит от протокола) 	<p>Для проверки работоспособности привод переводит сцепление из включенного положения в выключенное заданное число раз. В данном режиме не измеряются отклонения. Так как время движения привода зависит от направления, то применяются два пороговых значения времени (ЕК -> АК и АК -> ЕК). Если требуемое конечное положение не достигается по прошествии заданного времени, проверка прекращается. Выполнение теста сопровождается одним из четырёх сообщений на экране MUT-III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Failure (неудача) • Range (диапазон) • Finished (завершено) • Active (активно)
FUNCTION TEST №3 (Функциональный тест № 3)	Эта функция применяется для поиска неисправностей в электропроводке и электронном блоке управления при обслуживании автомобиля.	<ul style="list-style-type: none"> • Зажигание включено • Двигатель остановлен • ASG-реле включено • Включена нейтральная передача • Напряжение аккумуляторной батареи выше порогового значения (9 вольт) • Инкрементальные датчики актуатора сцепления исправны • MUT-III находится в режиме диагностики автоматизированной трансмиссии • Команда инициализации привода сцепления (скорость обновления зависит от протокола) 	<p>На актуатор сцепления на определённое время подаётся постоянное напряжение одной полярности, затем полярность меняется - на противоположную. Во время выполнения теста происходит измерение напряжения на актуаторе сцепления. Возможны три варианта отклонения напряжения от нормы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В обеих полярностях -> неисправность актуатора, либо электроразъёма актуатора; 2. Напряжение отсутствует -> неисправность электропроводки или блока управления; 3. Только в одной полярности -> возможна неисправность блока управления. <p>Выполнение теста сопровождается одним из четырёх сообщений на экране MUT-III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Failure (неудача) • Range (диапазон) • Finished (завершено) • Active (активно)

Название функции	Цель	Условия	Описание
Специальные функции/Сцепление (Clutch)			
MOVE TO ENGAGED CLUTCH POS. (Включение сцепления)	Инициализация актуатора сцепления.	<ul style="list-style-type: none"> • Зажигание включено • Двигатель остановлен • Напряжение аккумуляторной батареи выше порогового значения (9 вольт) • Инкрементальные датчики актуатора сцепления исправны • MUT-III находится в режиме диагностики автоматизированной трансмиссии • Команда инициализации привода сцепления (скорость обновления зависит от протокола) 	<p>Данная функция переводит актуатор в положение ЕК, соответствующее включенному положению сцепления. Она идентична функции инициализации, запускаемой при каждом включении зажигания. Время исполнения этой процедуры зависит только от напряжения аккумуляторной батареи. Значения, полученные в результате выполнения функции, сохраняются в памяти блока управления при последующем выключении зажигания. Выполнение функции сопровождается одним из четырех сообщений на экране MUT-III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Failure (неудача) • Range (диапазон) • Finished (завершено) • Active (активно)
MOVE TO DISENGAGED CLUTCH POS. (Выключение сцепления)	Инициализация актуатора сцепления.	<ul style="list-style-type: none"> • Зажигание включено • Двигатель остановлен • Напряжение аккумуляторной батареи выше порогового значения (9 вольт) • Инкрементальные датчики актуатора сцепления исправны • MUT-III находится в режиме диагностики автоматизированной трансмиссии • Команда инициализации привода сцепления (скорость обновления зависит от протокола) 	<p>Данная функция переводит актуатор в положение АК, соответствующее выключенному положению сцепления. Она идентична функции инициализации, запускаемой при каждом включении зажигания. Время исполнения этой процедуры зависит только от напряжения аккумуляторной батареи. Значения, полученные в результате выполнения функции, сохраняются в памяти блока управления при последующем выключении зажигания. Выполнение функции сопровождается одним из четырех сообщений на экране MUT-III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Failure (неудача) • Range (диапазон) • Finished (завершено) • Active (активно)
INITIALIZATION OF EEPROM (Инициализация EEPROM)	Данные о сцеплении (точка касания, параметры режима трогания /creeping/и т. п.) сохраняются в системе. Эти данные можно считать и использовать для диагностики.	<ul style="list-style-type: none"> • Зажигание включено • MUT-III находится в режиме диагностики автоматизированной трансмиссии • Команда считывания данных о точке касания • Команда считывания адаптивных параметров режима creeping • Команда считывания поправочных значений • Команда записи данных о точке касания • Команда записи параметров режима creeping • Команда записи поправочных значений 	<p>В течение эксплуатации в системе сохраняются следующие данные о коробке передач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • точка касания • адаптивные параметры режима creeping <p>Эти данные могут быть считаны и инициализированы. На дисплее может появиться одно сообщение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Successful (успешно) <p>Замечание: при замене ECU следует выполнить EOL-Service-№3, 4 and 2. (?)</p>

Название функции	Цель	Условия	Описание
Специальные функции/Сцепление (Clutch)			
INIT. OF CLUTCH PROTECTION DATA (Инициализация данных защиты сцепления)	Система управления автоматизированной трансмиссией содержит алгоритмы защиты сцепления. Подсчитываются и сохраняются различные значения загрузки сцепления. При обслуживании эти данные можно считать и использовать при диагностике. При замене диска сцепления их необходимо инициализировать.	<ul style="list-style-type: none"> • Зажигание включено • MUT-III находится в режиме диагностики автоматизированной трансмиссии • Команда считывания данных защиты сцепления уровнями 1-3 (скорость обновления зависит от протокола) • Команда считывания суммарных сведений счетчика защиты данных сцепления (скорость обновления зависит от протокола) • Команда считывания данных о максимальных нагрузках сцепления (скорость обновления зависит от протокола) • Команда считывания данных счетчика режима Kick-down (скорость обновления зависит от протокола) • Команда записи данных защиты сцепления уровнями 1-3 (скорость обновления зависит от протокола) • Команда записи суммарных сведений счетчика защиты данных сцепления (скорость обновления зависит от протокола) • Команда записи данных о максимальных нагрузках сцепления (скорость обновления зависит от протокола) • Команда записи данных счетчика режима Kick-down (скорость обновления зависит от протокола) 	<p>В течение эксплуатации в системе сохраняются следующие данные о коробке передач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Счетчик уровня защиты 1 • Счетчик уровня защиты 2 • Счетчик уровня защиты 3 • Суммирование данных о нагрузке сцепления за весь период эксплуатации. • Максимальная нагрузка на сцепление • Счетчик режима Kick-down <p>Эти данные могут быть считаны и инициализированы при помощи диагностического прибора MUT-III. На дисплее MUT-III может появиться одно сообщение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Successful (успешно) <p>Примечания: При замене ECU данные о сцеплении будут утеряны. Поэтому, следует произвести процедуру их инициализации. Более того, после каждой замены диска сцепления значения счетчиков уровней защиты 1-3 необходимо обнулять с помощью соответствующей специальной функции!! Продолжительность: приблизительно 100 мс</p>
Специальные функции/ Коробка передач (Gear)			
SWITCH ASG RELAY (Управление ASG-реле)	Принудительное включение и выключение ASG-реле	—	—
START GEARBOX ADAPTATION (Запуск процедуры адаптации автоматизированной трансмиссии)	Выполнение адаптации трансмиссии. (Автоматическая проверка выполнения всех переключений передач)	—	—
POS. OF SHIFT DRUM FOR SNR-CHG (Перемещение актуаторов переключения передач (барабанов) в позицию для замены датчика положения барабанов)	—	—	—