

1. Введение

Любые работы должны проводиться квалифицированным персоналом, знакомым с системой управления и соблюдающим требования безопасности.

Учитывая особенности секвентальной коробки передач с ручным управлением типа МСР, следуйте приведенным ниже рекомендациям.

2. Рекомендации по безопасности

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Перед любым проведением работ с приводом управления выполните сброс давления в гидравлической системе коробки передач с ручным управлением.

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Проверки с работающим двигателем должны выполняться при включенном режиме "N" и нажатой педали тормоза (кроме специального указания в технологических картах по ремонту).

ОБЯЗАТЕЛЬНО : При выполнении обучения систем коробки передач не допускайте наличия людей перед автомобилем.

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Запрещается проводить работы с приводом управления коробкой передач при работающем двигателе (ни руками, ни с помощью инструмента).

3. Условия проведения работ

Требования к чистоте :

- Воздух в рабочем помещении должен быть чистым и свободным от пыли
- Детали, снятые при ремонте, должны храниться в месте, защищенном от пыли
- Работник должен носить соответствующую защитную одежду
- При демонтаже системы немедленно заглушайте пробками все отверстия для предотвращения попадания грязи в гидравлическую систему привода управления

Качество работы :

- Соблюдать моменты затяжки, использовать регулярно проверяемый динамометрический ключ
- Следуйте описанию операций в руководстве по ремонту

4. Работы с элементами электрооборудования

Не отключайте :

- Аккумуляторную батарею при работающем двигателе
- Компьютеры : Зажигание включено

Во время проведения электрических проверок :

- Аккумуляторная батарея должна быть правильно заряжена

- Запрещено использовать источник напряжения больше 16 В
- Запрещено использовать индикаторную лампу

Прежде чем подсоединить разъем, проверьте :

- Состояние различных контактов (деформацию, окисление...)
- Присутствие и состояние механической блокировки

5. Вождение

Запрещено толкать автомобиль для запуска двигателя (запуск невозможен с коробкой передач данного типа).

6. Буксировка

При наличии неисправности в коробке передач, автомобиль может оставаться неподвижным при включенной передаче.

В случае неподвижности автомобиля из-за включения передачи, для транспортировки автомобиля необходимо вывесить его передние колеса.

ВНИМАНИЕ : Автомобиль можно толкать или буксировать только, когда в коробке передач включена нейтраль.

Если включенная передача заблокирована, попытайтесь включить передачу "N" ; С помощью диагностического прибора . Механическое устройство разблокировки отсутствует.

7. Предварительные операции

Порядок выполняемых операций перед заменой или снятием-установкой механических элементов.

7.1. Защита привода управления

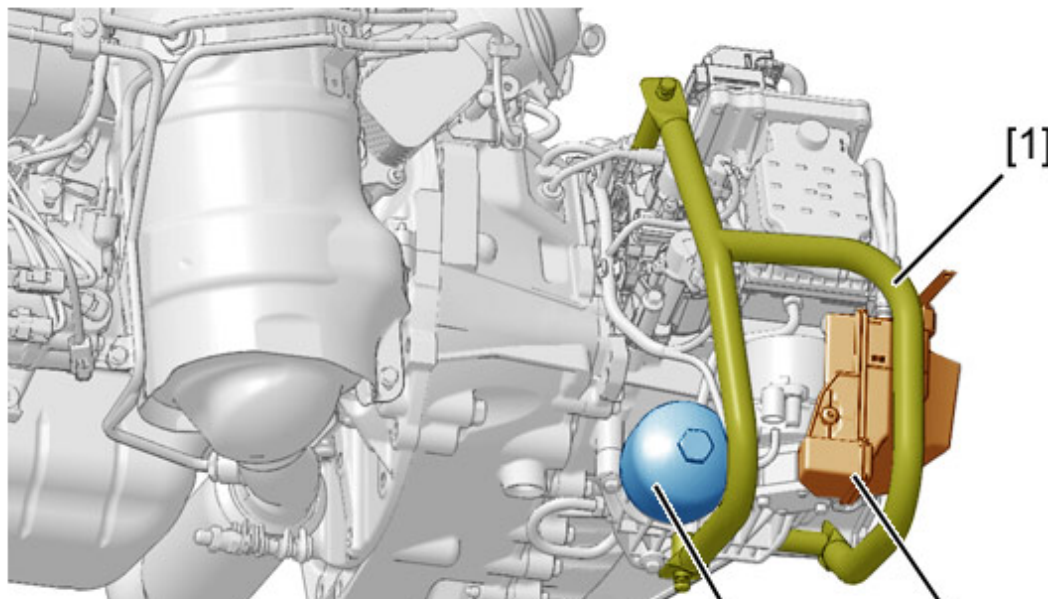




Рисунок : B2CP4BCD

Установите на место поручень G.0346 при снятии-установке привода управления или коробки передач.

ОБЯЗАТЕЛЬНО : Ручка [1] необходима, чтобы не повредить бак (1) гидросистемы и аккумулятор давления (2) при опускании коробки передач на пол. Ручка [1] также позволяет лучше удерживать коробку передач при снятии-установке.

7.2. Сброс давления

Рабочее давление в системе 37 бар ; Аккумулятор давления позволяет сохранить давление в системе, что может представлять риск травмирования механика, если он вскрывает гидравлическую систему.

Перед любым демонтажем необходимо сбросить давление в гидравлической системе привода с помощью диагностического прибора.

7.3. Показания счетчиков

Данная операция позволяет восстановить показания счетчиков переключения передач и числа циклов сцепления, записанные в блоке управления коробки передач.

Выполните считывание показаний счетчиков в случае замены следующих элементов ; С помощью диагностического прибора :

- Компьютер механической автоматизированной коробки передач
- Электрогидравлическая группа управления коробкой передач
- Исполнительный механизм управления

ПРИМЕЧАНИЕ : Запишите значения для последующего ввода в новый блок управления автоматизированной коробки передач.

8. Дополнительные операции

Перечень операций, которые необходимо выполнить после замены или снятия-установки механических элементов.

8.1. Запись показаний счетчиков

Введите показания счетчиков, которые были записаны ранее, в случае замены следующих элементов ; С помощью диагностического прибора :

- Компьютер механической автоматизированной коробки передач
- Электрогидравлическая группа управления коробкой передач
- Исполнительный механизм управления

8.2. Создание давления

Для создания рабочего давления в гидравлической системе, включите электродвигатель для заполнения аккумулятора давления ; С помощью диагностического прибора .

8.3. Удалить воздух из гидравлической системы

Создать давление в гидравлической системе.

С помощью диагностического прибора данная функция активизирует переключение передач и выключение сцепления для удаления воздуха до бака гидравлической жидкости коробки передач.

8.4. Программирование точки скольжения сцепления

С помощью диагностического прибора данная функция активизирует гидравлический упор сцепления для определения реального положения упорного подшипника в зависимости от износа сцепления.

8.5. Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач

Данная функция с помощью диагностического прибора активизирует переключение всех передач, чтобы привод переключения определил положение рычага переключения на каждой передаче.

8.6. Электронная загрузка : Величина крутящего момента, передаваемого на сцепление

С помощью динамической проверки данная функция позволяет определить положение сцепления в зависимости от передаваемого момента двигателя. Предварительно необходимо осуществить обучение панели селектора коробки передач и точки схватывания сцепления.

9. Сводная таблица предварительных и дополнительных операций

Операции, которые следует выполнить ; С помощью диагностического прибора .

ПРИМЕЧАНИЕ : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 : Порядковый номер выполняемых операций.

9.1. Сцепление

Выполняемые операции	Замена : подшипник выключения сцепления	Снятие - установка : Сцепление	Замена сцепления
Показания счетчиков	Нет	Нет	Нет
Запись показаний счетчиков	Нет	Нет	7 (Сброс на ноль счетчика циклов сцепления)
Сброс давления в приводе управления	1 (Перед заменой)	1 (Перед заменой)	1 (Перед заменой)
Создать давление в системе привода управления	2 (После замены)	2 (После замены)	2 (После замены)
Удалить воздух из гидравлической системы	3	3	3
Программирование точки скольжения сцепления	4	4	5
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	Нет	Нет	6
Повторная инициализация настройки	Нет	Нет	4
Электронная загрузка : Величина крутящего момента, передаваемого на сцепление	Нет	Нет	8

9.2. Автоматизированная коробка передач

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена
Показания счетчиков	Нет	Нет
Запись показаний счетчиков	Нет	2 (Ввод показаний счетчиков переключения передач)
Сброс давления в приводе управления	Нет (Да, при снятии-установке упорного подшипника сцепления)	Нет (Да, при снятии-установке упорного подшипника сцепления)

Создать давление в системе привода управления	Нет (Да, при снятии-установке упорного подшипника сцепления)	Нет (Да, при снятии-установке упорного подшипника сцепления)
Удалить воздух из гидравлической системы	Нет (Да, при снятии-установке упорного подшипника сцепления)	Нет (Да, при снятии-установке упорного подшипника сцепления)
Программирование точки скольжения сцепления	Нет	Нет
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	1 (После установки)	1 (После замены)

9.3. Исполнительный механизм управления

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена
Показания счетчиков	Нет	1 (Записать показания всех счетчиков перед заменой)
Запись показаний счетчиков	Нет	7 (Показания всех счетчиков)
Сброс давления в приводе управления	1 (Перед снятием)	2 (Перед заменой)
Создать давление в системе привода управления	2 (После установки)	3 (После замены)
Удалить воздух из гидравлической системы	3 (После установки)	4
Программирование точки скольжения сцепления	5 (После установки)	6
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	4 (После установки)	5
Электронная загрузка : Величина крутящего момента, передаваемого на сцепление	Нет	8

9.4. Электрогидравлическая группа

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена
Показания счетчиков	Нет	1 (Записать показания всех счетчиков перед заменой)
Запись показаний счетчиков	Нет	7 (Показания всех счетчиков)
Сброс давления в приводе управления	1 (Перед снятием)	2 (Перед заменой)
Создать давление в системе привода управления	2 (После установки)	3 (После замены)
Удалить воздух из гидравлической системы	3 (После установки)	4
Программирование точки скольжения сцепления	Нет	6
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	Нет	5

9.5. Узел электронасоса исполнительного механизма

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена
Показания счетчиков	Нет	Нет
Запись показаний счетчиков	Нет	4 (Сброс на ноль счетчика электродвигателя)
Сброс давления в приводе управления	1 (Перед снятием)	1 (Перед заменой)
Создать давление в системе привода управления	2 (После установки)	2 (После замены)
Удалить воздух из гидравлической системы	3 (После установки)	3
Программирование точки скольжения сцепления	Нет	Нет
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	Нет	Нет

9.6. Компьютер механической автоматизированной коробки передач

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена
Показания счетчиков	Нет	1 (Записать показания всех счетчиков перед заменой)
Запись показаний счетчиков	Нет	7 (Показания всех счетчиков)
Сброс давления в приводе управления	1 (Перед снятием)	2 (Перед заменой)
Создать давление в системе привода управления	2 (После установки)	3 (После замены)
Удалить воздух из гидравлической системы	3 (После установки)	4 (После замены)
Программирование точки скольжения сцепления	Нет	6 (После замены)
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	Нет	5 (После замены)
Электронная нагрузка : Величина крутящего момента, передаваемого на сцепление	Нет	8

9.7. Электромагнитных клапанов управления - Датчик давления

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена
Показания счетчиков	Нет	Нет
Запись показаний счетчиков	Нет	Нет
Сброс давления в приводе управления	1 (Перед снятием)	1 (Перед заменой)
Создать давление в системе привода управления	2 (После установки)	2 (После замены)
Удалить воздух из гидравлической системы	3 (После установки)	3 (После замены)
Программирование точки скольжения сцепления	Нет	Нет

Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	Нет	Нет
---	-----	-----

9.8. Датчики положения

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена
Показания счетчиков	Нет	Нет
Запись показаний счетчиков	Нет	Нет
Сброс давления в приводе управления	Нет	Нет
Создать давление в системе привода управления	Нет	Нет
Удалить воздух из гидравлической системы	Нет	Нет
Программирование точки скольжения сцепления	Нет	Нет
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	1 (После установки)	1 (После замены)

9.9. Электродвигатель узла электронасоса исполнительного механизма

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена
Показания счетчиков	Нет	Нет
Запись показаний счетчиков	Нет	4 (Сброс на ноль счетчика электродвигателя)
Сброс давления в приводе управления	1 (Перед снятием)	1 (Перед заменой)
Создать давление в системе привода управления	2 (После установки)	2 (После замены)
Удалить воздух из гидравлической системы	3	3
Программирование точки скольжения сцепления	Нет	Нет
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	Нет	Нет

9.10. Центральная сфера

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена
Показания счетчиков	Нет	Нет
Запись показаний счетчиков	Нет	Нет
Сброс давления в приводе управления	1 (Перед снятием)	1 (Перед заменой)
Создать давление в системе привода управления	2 (После установки)	2 (После замены)
Удалить воздух из гидравлической системы	3 (После установки)	3 (После замены)
Программирование точки скольжения сцепления	Нет	Нет
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	Нет	Нет

9.11. Бачок для жидкости гидравлической системы

Выполняемые операции	Снятие - Установка	Замена	Проверка уровня масла - Доведение до уровня масла	Замена масла

Показания счетчиков	Нет	Нет	Нет	Нет
Запись показаний счетчиков	Нет	Нет	Нет	Нет
Сброс давления в приводе управления	1 (Перед снятием)	1 (Перед заменой)	1 (Перед проверкой)	1 (Перед заменой масла)
Создать давление в системе привода управления	2 (После установки)	2 (После замены)	2 (После проверки)	2 (После замены масла)
Удалить воздух из гидравлической системы	3 (После установки)	3 (После замены)	Нет	3 (После замены масла)
Программирование точки скольжения сцепления	Нет	Нет	Нет	Нет
Программирование рычага переключения автоматизированной коробки передач	Нет	Нет	Нет	Нет