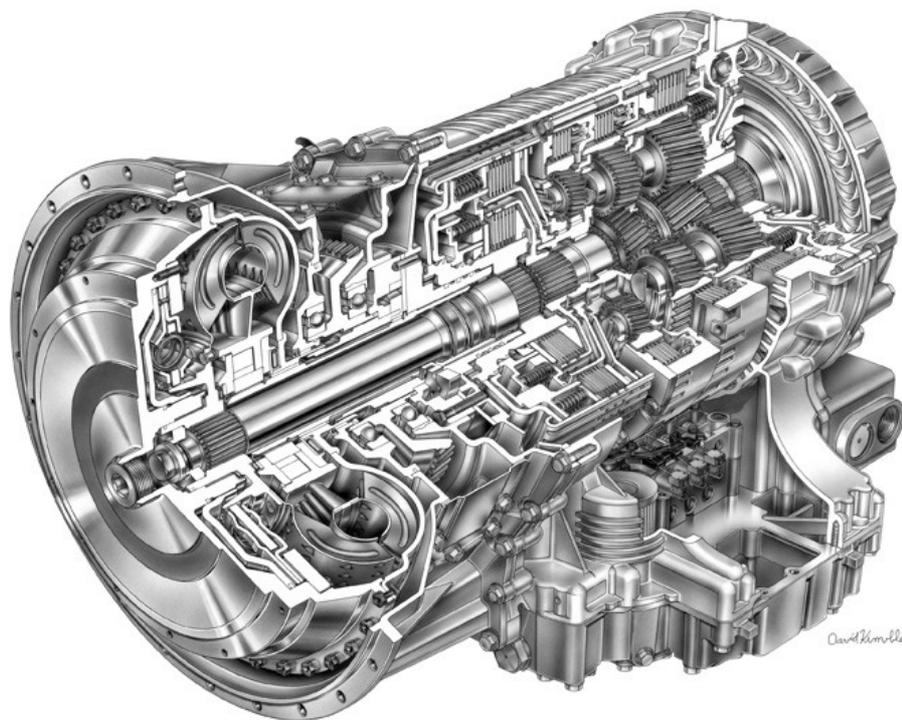


Автоматические коробки передач
Allison 3000 и 4000 Серии
с электронным управлением Gen4.



Руководство по эксплуатации и обслуживанию
АКПП Allison 3000 и 4000 серий
с 2006 модельного года.
Электронное управление Gen4.



125373, Россия, Москва,
Походный проезд, д. 4, стр. 1, 2 этаж, офис 207.
Тел./факс: (495) 223-65-69
E-mail: allison@ndgs.ru или moscow@ndgs.ru

Содержание

0. Условия использования руководства и ограничение ответственности.....	4
1. Общее описание.....	5
1.0.1 Вид АКПП 3000 Серии.....	6
1.0.2 Вид АКПП 3000 Серии с ретардером.....	7
1.0.3 Паспортная табличка АКПП.....	8
1.1 Электронная система управления.....	8
2. Эксплуатация АКПП.....	10
2.0.1 Общие указания по эксплуатации.....	10
2.1 Переключение передач.....	11
2.1.1 Элементы переключателя передач.....	11
2.1.1.1 Цифровой дисплей.....	11
2.1.1.2 Кнопка режима "MODE".....	12
2.1.1.3 Светодиод включения дополнительного режима.....	12
2.1.1.4 Кнопка меню (только для рычажного переключателя).....	12
2.1.2 Выбор режима кнопочным переключателем.....	13
2.1.3 Положения рычажного переключателя.....	14
2.2 Другие элементы управления и контроля.....	15
2.2.1 Контрольная лампа нарушения нормальной работы «Check Trans».....	15
2.2.2 Контрольная лампа температуры масла АКПП.....	15
2.2.3 Указатель температуры масла АКПП.....	15
2.2.4 Управление ретардером (опция).....	15
2.2.4.1 Аккумулятор ретардера.....	16
2.3 Движение.....	16
2.3.1 Порядок переключения передач.....	16
2.3.2 Движение на спусках.....	17
2.3.3 Торможение двигателем.....	17
2.3.4 Торможение ретардером.....	18
2.3.5 Предохранительные функции.....	18
2.3.5.1 Защита от перекрутки двигателя и включения слишком низкой передачи.....	18
2.3.5.2 Блокировка включения передачи.....	18
2.3.5.3 Влияние температуры масла АКПП и ретардера на переключение передач.....	19
2.3.6 Дополнительные функции.....	20
2.3.6.1 «Быстрая нейтраль» для мусоровозов.....	20
2.3.6.2 Блокировка движения для пожарных машин и спецтехники.....	20
2.3.6.3 Выходной сигнал скорости.....	21
2.4 Меры при буксировке автомобиля.....	21
2.4.1 Запуск двигателя буксировкой.....	21
2.4.2 Буксировка с выключенным двигателем.....	21
2.5 Диагностика ошибок.....	22
2.5.1 Считывание кодов ошибок.....	22
3. Обслуживание.....	23

3.1 Контроль уровня масла.....	23
3.1.1 Проверка уровня масла посредством масляного щупа.....	23
3.1.2 Проверка уровня масла через переключатель передач.....	23
3.2 Применяемые масла.....	27
3.3 Периоды замены масла и фильтров	26
3.4 Краткая информация по маслам.....	27
3.5 Необходимые объемы масла.....	27
3.6 Фильтры.....	28
3.7 Замена фильтров и масла.....	28
3.7.1 Слив масла.....	29
3.7.2 Замена фильтров.....	29
3.7.3 Заполнение маслом.....	29
4. Диагностика ошибок.....	30
4.1 Считывание кодов ошибок.....	30
4.2 Коды ошибок.....	31
4.2.1 Сокращения.....	31
4.2.2 Таблица кодов ошибок.....	31
5. Контакты.....	37

0. Условия использования руководства и ограничение ответственности

Представленный печатный документ и приводимая в нем информация служат как базисный материал для курсов обучения в НДГС и DGS Diesel- &Getriebeservice GmbH.

Целью обучения является ознакомление с конструкцией и возможностями охватываемых руководством АКПП. Приводимая информация не претендует на полноту и не подлежит автоматическому обновлению при внесении изменений в конструкцию. Учет изменений производится только при переработке издания автором.

Самую последнюю информацию можно найти в соответствующих публикациях Allison Transmission. В разделе литература представлен список изданий Allison Transmission. Также можно зайти на сайт www.allisontransmission.com

ООО «НДГС», DGS Diesel- &Getriebeservice GmbH и Allison Transmission не несут ответственности за любой ущерб, возникший от использования данного руководства.

Содержимое данного издания и приводимая информация защищены авторскими правами. Копирование, распространение и частичное или полное воспроизведение без письменного разрешения DGS или Allison Transmission не допускаются.

1. Общее описание

Автоматические трансмиссии Allison 3000 и 4000 Серии – полностью автоматические коробки передач, использующие самые современные технологии с электронной системой управления с шестью (или семью) передачами вперед и одной назад.

Серия 3000

Макс. мощность	298 кВт
Макс. момент	1695 Нм

Серия 4000

Макс. мощность	447 кВт
Макс. момент	2576 Нм

Приведенные параметры зависят от применения АКПП (типа транспортного средства). Чтобы получить точные спецификации, обратитесь в ООО «НДГС» или зайдите на сайты www.ndgs.ru или www.allisontransmission.com

Для всех серий имеются различные модификации:

- Модификация с возможностью установки КОМ.
- Модификация с ретардером.
- Автобусная модификация.

Все модельные ряды построены по общему принципу:

На входе АКПП стоит гидротрансформатор с функцией блокирования (Lock-Up) и встроенным демпфером крутильных колебаний.

После гидротрансформатора следуют косозубые планетарные ряды, организованные по запатентованной схеме, позволяющие плавно переключать передачи без разрыва потока мощности.

Автоматическое переключение управляется электронной системой на основе следующих входных данных:

Положение переключателя передач – Информация о выбранном водителем режиме

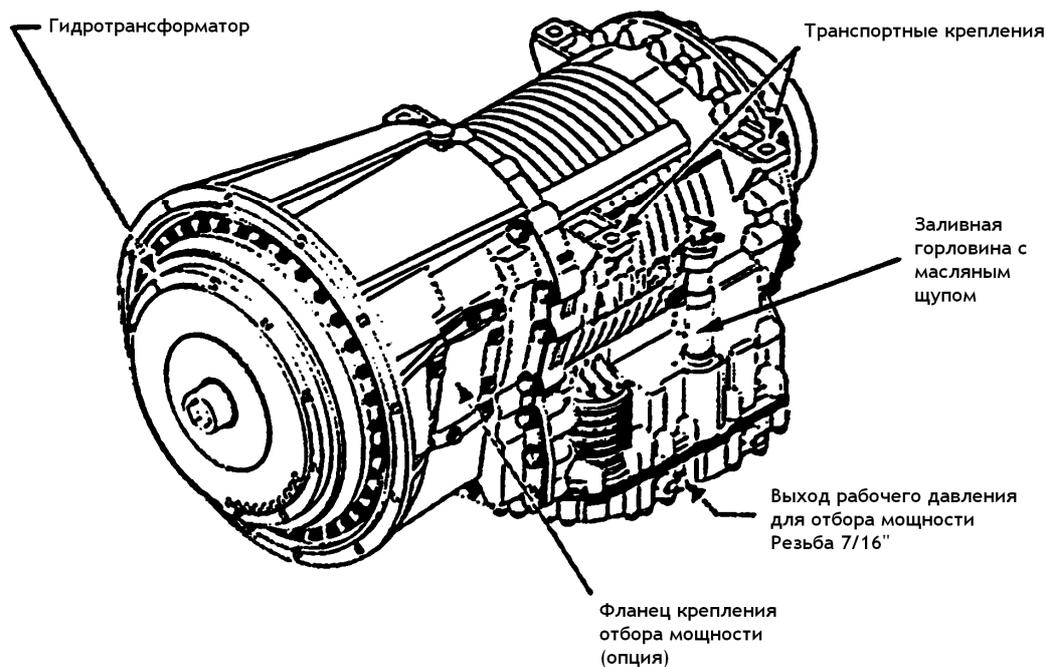
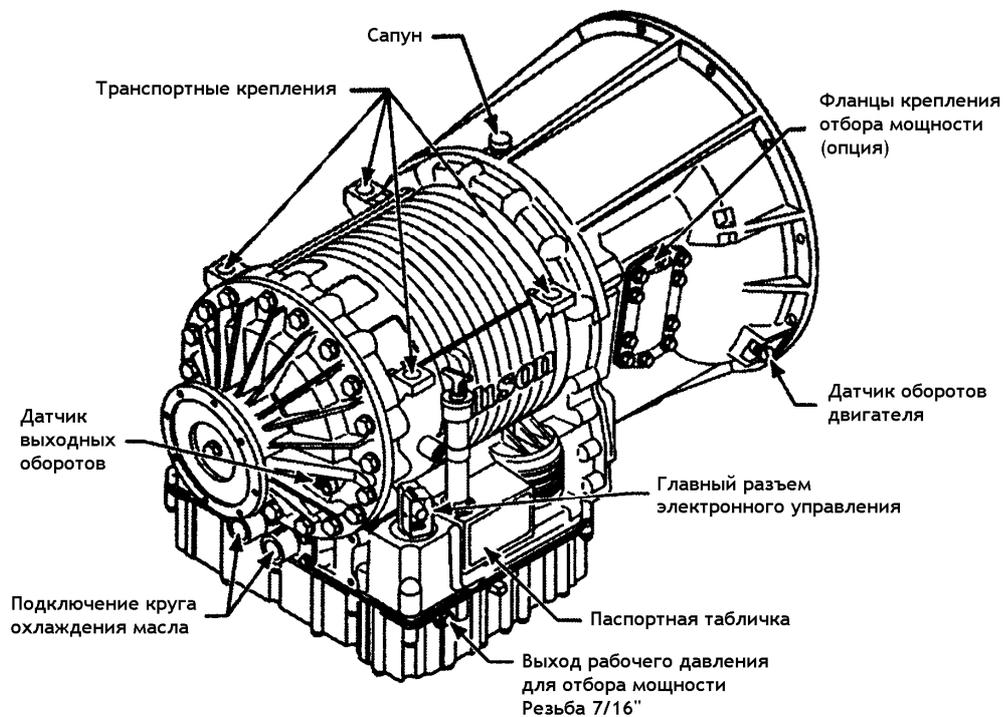
Частота вращения выходного вала – Информация о скорости автомобиля

Положение педали акселератора – Информация о режиме работы двигателя

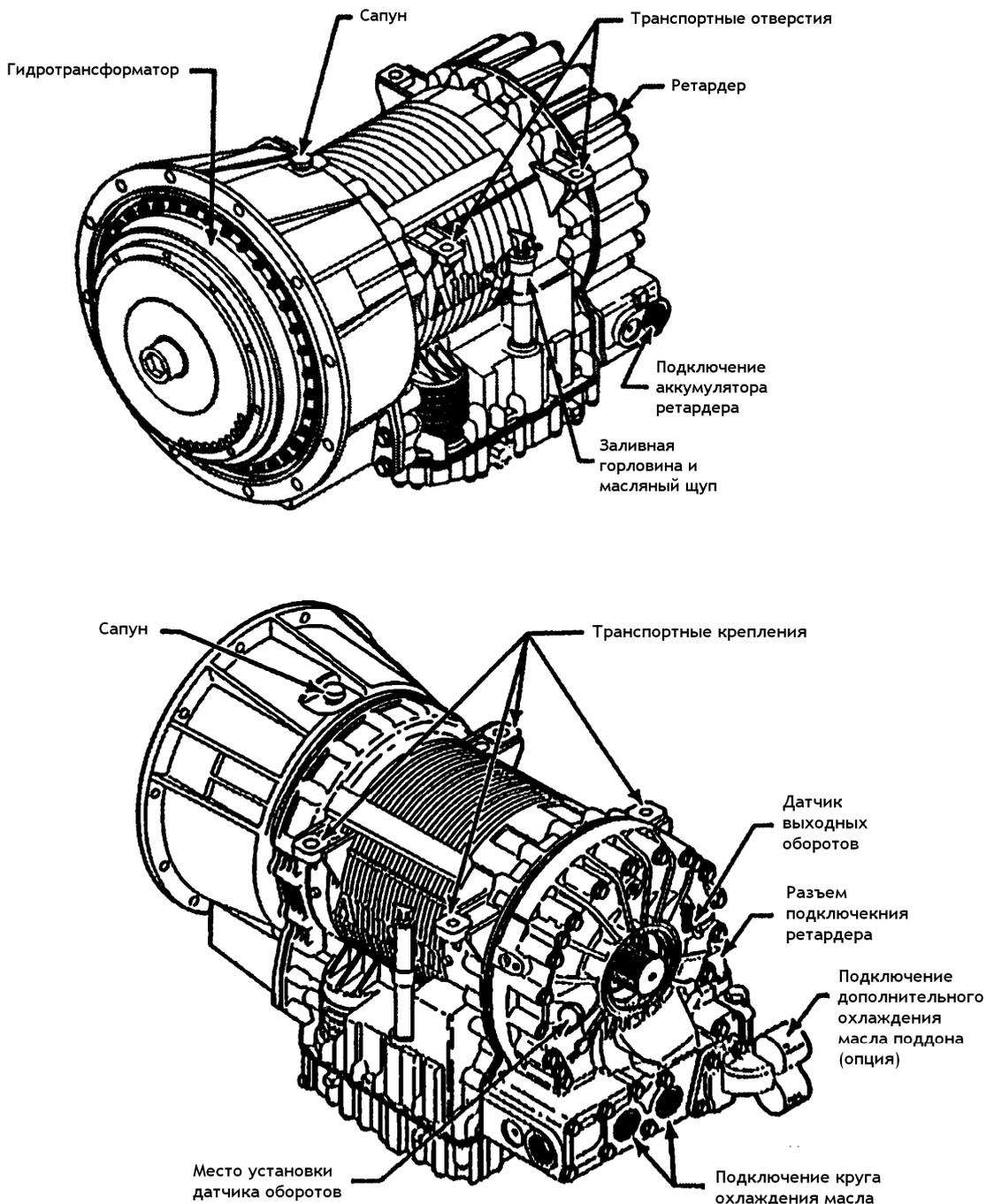
На АКПП может быть установлено до двух отборов мощности

На выходе может быть установлен ретардер

1.0.1 Вид АКПП 3000 Серии



1.0.2 Вид АКПП 3000 Серии с ретардером



1.0.3 Паспортная табличка

При заказе запасных частей или при решении технических вопросов, а также при проведении гарантийного ремонта, потребуется серийный номер АКПП.



На паспортной табличке можно найти следующую информацию:

- Производитель и завод-производитель
- Дата выпуска
- Идентификационный номер АКПП Allison
- Идентификационный код АКПП
- Модель АКПП
- 10-значный серийный номер АКПП

Пример сверху

06F27
E012578
TID A
3000SP
6520062608

1.1 Электронная система управления

С 2005 модельного года АКПП 3000 и 4000 Серии оснащаются электронной системой управления Allison 4-го поколения (сокращенно Gen4).

Постоянные улучшения и расширения возможностей системы позволяют добавлять новые функции.

Система состоит из следующих компонентов:

- Блок управления АКПП (TCM="Transmission Control Module");
- Три датчика частоты вращения: коленвала двигателя, турбины, выходного вала АКПП;
- Электронный переключатель передач;

Автоматические коробки передач Allison 3000 и 4000 Серии с электронным управлением Gen4.



- Электрогидравлический блок управляющих клапанов.

Блок управления обрабатывает информацию различных датчиков, а также информацию от других систем автомобиля и подаёт сигналы на электромагнитные клапаны для переключения передач.

Блок управления отслеживает скорости вращения выходного вала, коленвала двигателя и турбинного колеса, а также температуру и давление масла. При нарушении нормальной работы в памяти ТСМ сохраняются коды ошибок, которые можно считать с дисплея переключателя передач.

Электронная система управления отвечает также за отбор мощности, ретардер и другие функции такие, как торможение двигателем, защита от превышения оборотов, блокировка включения передач, «быстрая нейтраль».

Электронная система управления Gen4 совместима с протоколом связи CAN и может обмениваться информацией с другими системам автомобиля.

2. Эксплуатация АКПП

2.0.1 Общие указания по эксплуатации

Почему полностью автоматическая трансмиссия?

На Вашем автомобиле установлена АКПП Allison 3000/4000 Серии. Эта полностью автоматическая трансмиссия с электронным управлением, использующая самые современные технологии, облегчает управление Вашим коммерческим транспортным средством в тяжелых уличных условиях. В особенности при коротких перевозках в режиме частых остановок автоматическая трансмиссия оказывается оптимальной.

Краткое описание

АКПП имеет в зависимости от конструкции и программы управления 4, 5, 6 или 7 передач вперед и 1 назад.

В качестве муфты включения и отключения АКПП служит гидротрансформатор со встроенным механизмом блокировки, который автоматически блокирует гидротрансформатор в движении и разблокирует при остановках. Гидротрансформатор обеспечивает высокий крутящий момент и плавность при трогании, а механизм блокировки – экономию топлива.

АКПП спроектирована для удобного обслуживания. Ознакомьтесь, пожалуйста, с руководством по техническому обслуживанию.

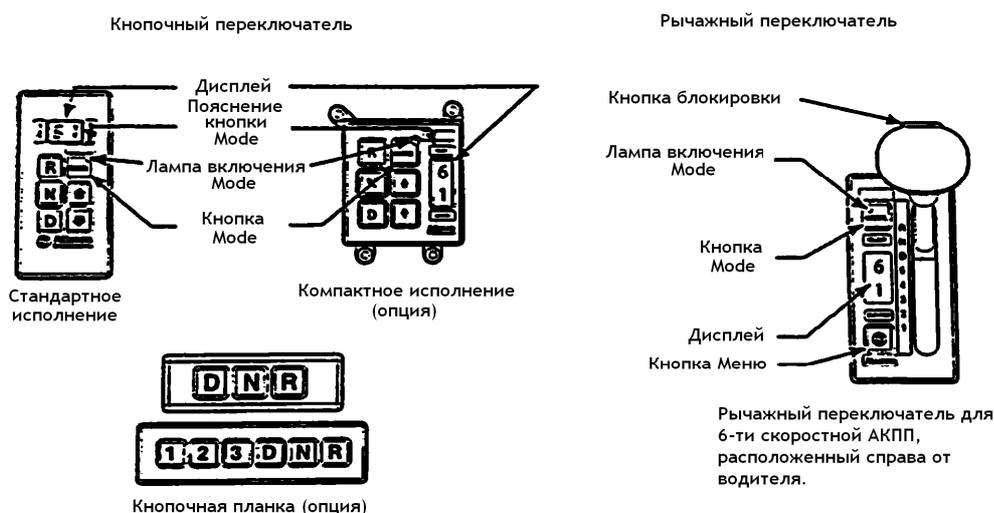
Для оптимального переключения передач и повышения срока жизни АКПП, всегда следите за следующим:

	Несколько советов (базовых правил) по эксплуатации АКПП
!	Перемену направления движения производить только при остановке автомобиля и холостых оборотах двигателя. Используйте стояночный тормоз только при холостых оборотах двигателя. Следите за тем, чтобы в режиме Drive ручной газ и повышение оборотов двигателя были выключены.
!	Не допускайте движения автомобиля на нейтральной передаче
!	На светофоре или в аналогичных ситуациях не выключайте передачу. Включайте нейтраль только при остановках более 5 минут. Не допускайте работу двигателя более 5 минут при стоянке автомобиля и включенной передаче. Если вы покидаете автомобиль, включайте нейтраль.
!	Следите за уровнем масла в АКПП Соблюдайте периоды обслуживания

2.1 Переключение передач

Переключатель передач может быть выполнен в виде кнопочной панели или рычага. Оба варианта электронные.

Как специальный вариант есть упрощенные кнопочные панели. Эти панели сохраняют все функции управления, однако на них отсутствует возможность диагностики и проверки уровня масла, поскольку отсутствует дисплей.



2.1.1 Элементы переключателя передач

2.1.1.1 Цифровой дисплей

Переключатель передач имеет двухэлементный цифровой дисплей

Показания при движении

- Во время нормальной работы на дисплее отображается два значения. Слева отображается высшая достигаемая передача. В нормальных условиях она определяется положением рычага переключателя передач или задается кнопочным переключателем. Справа на дисплее отображается текущая передача.

- При активировании дополнительной функции АКПП может автоматически выбирать передачу, отличающуюся от выбранной водителем. Так, например, при торможении двигателем включается 2-ая передача.

- При включении некоторых функций, а также для защиты АКПП в некоторых случаях может быть заблокировано включение передачи. В этом случае независимо от выбора передачи справа будет показана нейтральная передача N. Для снятия блокировки требуется выключить дополнительные функции или устранить причину блокировки.

Показания при нарушении работы

- Если жидкокристаллический дисплей полностью высвечен более 12 секунд, это означает, что ему не удалось подключиться к системе управления. Выключите зажигание и включите снова.

- Если дисплей не горит и в обоих полях через 10 сек. появляются прочерки, подключение к блоку управления нарушено или имеется код ошибки.

- Если дисплей не горит вообще, проверьте его подключение.

- При ошибках, включающих диагностическую лампу «Check Trans», в поле выбранной передачи ничего не горит, а справа отображается текущая передача.

Если при движении возникает критическая ошибка, управление не реагирует на выбранную передачу, и АКПП остается на включенной в текущий момент передаче, пока двигатель не будет остановлен и зажигание выключено. После этого в случае критической ошибки АКПП будет оставаться в нейтрале, пока не будет устранена причина ошибки.

Показания в режиме диагностики

- В режиме проверки уровня масла будет показан код уровня масла.

- В режиме диагностики отображаются сохраненные (прошлые) и текущие (активные) коды ошибок.

2.1.1.2 Кнопка режима "MODE"

("Mode" = Режим) Кнопка режима Mode выполняет две функции:

- Кнопкой режима включается запрограммированная дополнительная функция. Для контроля включения режима загорается светодиод. В большинстве случаев дополнительный режим - это особый (например, экономичный) режим переключения передач.

Примеры дополнительных режимов:

«Динамика» - переключение происходит на высоких оборотах двигателя, используется вся его мощность

«Экономия» - двигатель работает в пределах оборотов обеспечивающих наибольшую экономичность.

- В режиме диагностики ошибок кнопка Mode переключает сохраненные коды ошибок

2.1.1.3 Светодиод включения дополнительного режима

На кнопке Mode находится красный светодиод. Включение этого диода может означать две вещи:

- При нормальной работе это означает, что включен второй режим.

- В режиме диагностики, - что отображаемый код ошибки является активным (причина ошибки не устранена)

2.1.1.4 Кнопка меню (только для рычажного переключателя)

Проверка уровня масла и диагностика

- ▶ Проверка уровня масла (нажать 1 раз)

- ▶ Диагностика (нажать 2 раза)

При кнопочном переключателе эти функции вызываются соответствующим нажатием одновременно двух стрелочных кнопок.

2.1.2 Выбор режима кнопочным переключателем

R Задняя передача

• Включайте заднюю передачу только при покое автомобиля и холостых оборотах двигателя.

N Нейтраль

После включения зажигания кнопочный переключатель всегда будет находиться в положении N.

Двигатель может быть заведен только на нейтрали АКПП.

Включайте нейтраль только при покое автомобиля и задействованных тормозах.

Перед выключением двигателя всегда выбирайте нейтраль и включайте стояночный тормоз.

При изменении направления движения по возможности используйте переход через нейтральную передачу (D-N-R и R-N-D). Это повышает плавность переключения.

D Drive

Автоматическое переключение между низшей и высшей передачами.

При выборе режима Drive первой будет включаться низшая передача. При специальном программировании возможен старт со второй передачи.

Использование режима Drive в большинстве случаев оптимально.

Включайте только при покое автомобиля и холостых оборотах двигателя.

↓ Выбор пониженной передачи

Включайте для предотвращения включения высших передач.

АКПП будет автоматически переключаться в выбранном диапазоне.

Кнопка может использоваться во время движения.

Автоматическое переключение на высшей передаче в выбранном диапазоне происходит независимо от педали газа при наивысших оборотах двигателя для наилучшего использования момента двигателя.

Защита от превышения оборотов: Если скорость слишком велика для переключения на более низкую передачу при команде понижения передачи, оно не будет произведено, пока автомобиль не будет приторможен.

↑ Выбор более высокой максимальной передачи

В ранее выбранном режиме с пониженной высшей передачей выбрать более высокую. Также можно просто снова выбрать режим Drive.

Кнопка также может быть использована при движении.

Кнопка не может использоваться для выбора передачи выше, чем в программе управления.

↓↑ Проверка уровня масла, режим диагностики

При одновременном нажатии двух кнопок со стрелками в нейтрали:

- ▶ Проверка уровня масла (нажать 1 раз)
- ▶ Диагностика (нажать 2 раза)

2.1.3 Положения рычажного переключателя

Для предотвращения случайного переключения передачи на рычаге имеется защитная кнопка, которую необходимо зажать при переключении.

Режим переключения передач определяется положением рычага.

Рекомендации по переключению передач такие же, как и для кнопочного переключателя.

R Задняя передача

- Включайте заднюю передачу только при покое автомобиля и холостых оборотах двигателя.

N Нейтраль

- Двигатель может быть заведен только в нейтральном положении.
- Включайте нейтраль только при покое автомобиля и задействованных тормозах.
- Перед выключением двигателя всегда выбирайте нейтраль и включайте стояночный тормоз.
- При изменении направления движения (включении задней передачи) по возможности используйте переход через нейтральную передачу. Это повышает плавность переключения.

D Drive

- Автоматическое переключение между низшей и высшей передачами.
- При выборе режима Drive первой будет включаться низшая передача. При специальном программировании возможен старт со второй передачи.
- Использование режима Drive в большинстве случаев оптимально.
- Включайте передачу только при покое автомобиля и холостых оборотах двигателя.

Положения 5, 4, 3, 2, 1 – выбор пониженного диапазона

- При движении по уклону выберите пониженный диапазон для предотвращения нежелательного включения повышенной передачи.
- АКПП будет переключаться только до наивысшей передачи в выбранном диапазоне.
- Рычаг может использоваться во время движения для выбора пониженного диапазона.
- Автоматическое переключение на высшей передаче в выбранном диапазоне происходит независимо от педали газа при наивысших оборотах двигателя для наилучшего использования момента двигателя.

- Защита от превышения оборотов: Если скорость слишком велика для переключения на более низкую передачу при команде понижения передачи, оно не будет произведено, пока автомобиль не будет приторможен.

- Переход из ранее выбранного пониженного режима производится обратным движением рычага

2.2 Другие элементы управления и контроля

2.2.1 Контрольная лампа нарушения нормальной работы «Check Trans»

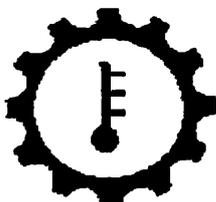


Поставляется производителем автомобиля и находится на панели инструментов автомобиля.

Лампа кратковременно загорается для проверки при включении зажигания. При движении она выключена.

При ошибке система управления включает лампу. В этом случае остановите автомобиль в безопасном месте и прочитайте диагностический код или обратитесь в сервис.

2.2.2 Контрольная лампа температуры масла АКПП

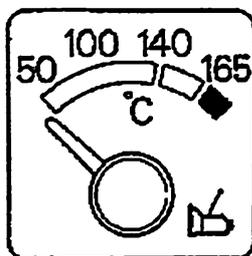


Поставляется производителем автомобиля и находится на приборной панели.

Если эта функция поддерживается программой блока управления, лампа может загораться:

- при превышении температуры масла в АКПП $>121^{\circ}\text{C}$
- при превышении температуры масла ретардера $> 166^{\circ}\text{C}$

2.2.3 Указатель температуры масла АКПП



Поставляется как опция производителем автомобиля. Смотрите руководство автомобиля.

Указатель показывает температуру масла в контуре охлаждения на выходе из АКПП. Водитель, таким образом, всегда имеет точную информацию о температуре масла АКПП.

Нормальная температура $70-95^{\circ}\text{C}$

Максимальная длительная температура 105°C

Максимальная кратковременная температура 130°C

Максимальная кратковременная температура с ретардером 165°C

2.2.4 Управление ретардером (опция)

Ваша АКПП Allison 3000 или 4000 Серии может быть опционально выполнена с ретардером на выходе. Ретардер позволяет осуществлять длительное и плавное торможение,

а также сберегает рабочую тормозную систему.

Включение может выполняться через:

- Рычажный переключатель, 6-ти ступенчатый (оригинальный Allison)

Переключатель имеет положение 0 (выключен) и 6 ступеней. На максимальной ступени ретардер задействован на 100%.

- Некоторые производители автомобилей используют собственный переключатель, (смотрите инструкцию по эксплуатации автомобиля).

- Тормозная педаль

при помощи трех датчиков давления ретардер включается тремя ступенями, до включения рабочих тормозов.

- Автоматическое включение при отпускании акселератора.

В Европе применяется редко. При такой настройке на панели инструментов должен быть главный выключатель для деактивации системы в неблагоприятных условиях – снег, лед.

- Комбинация вышеперечисленных систем.

Ретардер совместим с другими системами автомобиля:

- АБС (Антиблокировочная система)

При активации АБС блок управления автоматически выключает ретардер, одновременно разблокируется гидротрансформатор.

- Система управления тормозных усилий.

При использовании системы все тормозные системы (рабочие тормоза, ретардер, торможение двигателем) активируются тормозной педалью, система распределяет необходимые усилия между тормозными системами.

2.2.4.1 Аккумулятор ретардера

Чтобы достичь быстрого включения ретардера, может применяться гидропневматический аккумулятор. Аккумулятор является отдельным элементом и поставляется Allison.

2.3 Движение

2.3.1 Порядок переключения передач

При выборе произвольной передачи вперед из нейтрали при покое автомобиля, включается стартовая передача. Как правило, это первая передача. Для определенных автомобилей возможно программирование системы для старта со второй передачи.

Автоматическое переключение передач вверх происходит до наивысшей выбранной передачи. Автоматическое переключение вниз при замедлении вплоть до остановки происходит до стартовой передачи.

Автоматическое переключение происходит в зависимости от скорости и нагрузки.

Полное нажатие педали:	Переключение вверх при высоких оборотах двигателя, для использования максимальной мощности двигателя.
	Переключение вниз на высоких оборотах двигателя для использования максимальной мощности двигателя на подъеме.
Частичное нажатие педали	Переключение вверх происходит в зависимости от нажатия педали при более низких оборотах двигателя для работы двигателя в требуемом режиме.
	Переключение вниз происходит также при более низких оборотах, также для более рационального использования двигателя.

АКПП использует блокировку гидротрансформатора (Lock-up), которая работает при определенной достаточно малой разнице скоростей турбинного и насосного колеса для жесткой связи. Блокировка автоматически включается начиная со второй передачи и остается включенной при последующих переключениях вверх. При переключении вниз блокировка выключается только на второй передаче.

На первой передаче блокировка включается только при ручном выборе первой передачи! Эта настройка важна в тихоходных приводах, а также при особых опасностях.

2.3.2 Движение на спусках

При сильных спусках выбирайте заранее пониженную передачу, чтобы АКПП не переключалась на высшие передачи, и достигалось наилучшее торможение двигателем.

2.3.3 Торможение двигателем

Оптимальное использование двигателя для торможения возможно при высоких оборотах двигателя. Для использования торможения двигателем в АКПП Allison 3000 и 4000 серий предусмотрено принудительное понижение передачи. Эта функция зависит от производителя автомобиля и возможна в двух исполнениях:

- Принудительное включение пониженной передачи при торможении двигателем.

При торможении двигателем АКПП ведет себя так, будто водитель вручную выбрал вторую передачу. На дисплее появляется вторая передача как выбранная передача, и двигатель работает на наивысших оборотах вплоть до второй передачи. При выключении торможения двигателем АКПП переключается обратно на ранее выбранный диапазон и в зависимости от скорости включается соответствующая передача.

- Переключение вниз на более высоких оборотах.

При этой функции блок управления АКПП переключается не на вторую передачу, а остается в выбранном водителем диапазоне. Однако переключения вниз происходят раньше, чем в нормальном режиме, на максимальных возможных оборотах двигателя. Эта функция имеет смысл при одновременном использовании ретардера и торможения двигателем.

2.3.4 Торможение ретардером

АКПП может быть опционально выполнена с ретардером на выходном валу. Ретардер – гидравлическое средство дополнительного торможения, без возможности блокировки, предназначенное в дополнение к рабочей тормозной системе для исключения блокировки колес. Ретардер поставляется в трех исполнениях различных по мощности торможения, в зависимости от Вашего транспортного средства. На автомобилях с АБС при активации этой системы на ретардер подается сигнал для его отключения. См. 2.2.4

Руководство по обслуживанию:

- Для оптимальной работы ретардера необходимо следить за правильным уровнем масла и работой системы охлаждения.
- Следите за температурой масла ретардера и двигателя. Не допускайте перегрева ретардера.
- При превышении температуры масла ретардер автоматически регулируется на понижение.
- Не используйте ретардер в неблагоприятных условиях, например, зимой. Выключите ретардер главным выключателем.

2.3.5 Предохранительные функции

2.3.5.1 Защита от перекрутки двигателя и включения слишком низкой передачи

Управление АКПП имеет логику защиты двигателя от перекрутки. При заранее выбранной пониженной передаче при превышении частотой вращения коленвала двигателя определенного предела включается следующая передача.

Пример: Вы двигаетесь на спуске на 3-ей передаче, и двигатель превысил допустимые обороты. АКПП переключится на 4-ую передачу для защиты двигателя. Для предотвращения этого используйте функцию торможения двигателем, ретардер или рабочие тормоза.

2.3.5.2 Блокировка включения передачи

Система управления предотвращает включение передней или задней передачи из нейтрали:

- при слишком высоких оборотах двигателя;
- при превышении определенного нажатия педали газа;
- при превышении определенной скорости выходного вала (скорости автомобиля).

Когда по одной из вышеперечисленных причин включение из нейтрали в выбранную передачу заблокировано, на дисплее слева будет мигать эта передача. Однако АКПП будет оставаться в нейтрали, и на дисплее справа будет отображаться “N”.

Предельные значения параметров блокировки зависят от назначения автомобиля и для автомобилей срочных служб (например, пожарных машин) имеют более высокие значения.

Не смотря на это, всегда соблюдайте рекомендации пункта 2.0:

- Включайте передачу и изменяйте направление движения только при покое автомобиля и холостых оборотах двигателя. Следите за тем, чтобы был выключен ручной газ и режим повышения оборотов двигателя.

2.3.5.3 Влияние температуры масла АКПП и ретардера на переключение передач

При действии ретардера блок управления АКПП переключает передачи вниз и вверх по определенной схеме.

- При использовании ретардера точки переключения вниз лежат несколько выше, чем при обычном отпуске педали акселератора для достижения лучшего охлаждения масла.

Ретардер интегрирован в масляную систему АКПП, однако имеет собственный датчик температуры.

При повышенной температуре блок управления действует по следующим схемам:

Температура масла ретардера	
>143°C	Переключения вниз при отпуске акселератора выполняются как принудительное переключение. АКПП переключается на ближайшую нижнюю передачу для повышения оборотов двигателя и улучшения охлаждения. В зависимости от настроек в этот момент начинает мигать предупредительная лампа температуры ретардера.
<137°C	Переключения вниз при отпуске педали акселератора происходят по обычной схеме. Предупредительная лампа температуры масла ретардера выключена.
>149°C	Система управления начинает автоматически уменьшать мощность ретардера для ограничения температуры масла ретардера. Принудительное понижение эффективности ретардера происходит до 80% от максимальной производительности в зависимости от температуры. Замечание: Когда обороты ретардера превышают 300 об/мин, производительность вновь регулируется на полную мощность.
>166°C	Предупредительная лампа температуры ретардера включена
<159°C	Предупредительная лампа температуры ретардера выключена
>168°C	Блок управления сохраняет активный код ошибки (температура масла ретардера слишком высока)
<162°C	Активный код меняется на неактивный
<182°C	Максимальное снижение мощности ретардера

Температура охладителя	
Задаваемо 82-104°C	Блок управления начинает автоматически снижать эффективность ретардера, чтобы понизить температуру
Задаваемо 82-104°C	Переключение вниз при отпуске акселератора начинает выполняться как принудительное с переключением на наибольшие возможные обороты двигателя для повышения эффективности системы охлаждения

2.3.6 Дополнительные функции

Управление АКПП может быть дополнено различными дополнительными функциями. Ниже представлены вкратце некоторые возможные функции. Функции, которые используются на Вашем автомобиле, уточните у производителя. Общую информацию можно получить у дилеров, дистрибьюторов "Allison Transmission" и в сети Интернет.

2.3.6.1 «Быстрая нейтраль» для мусоровозов

Водитель мусоровоза может с помощью стояночного тормоза или рабочего тормоза активировать нейтральную передачу и включить отбор мощности для привода вспомогательного оборудования без необходимости каждый раз пользоваться переключателями.

Пример работы:

Водитель в режиме D Drive подъезжает к контейнеру. Функция (например, отбор мощности) включена им заранее. Водитель задействует стояночный или рабочий тормоз. И при скорости меньше X км/ч (Параметр X программируется и может быть изменен) АКПП автоматически переключается в нейтраль, без необходимости пользоваться переключателем передач. Нейтральная передача будет мигать на дисплее. Одновременно загорается контрольная лампа «Нейтраль достигнута, и тормоз задействован», и автоматически включается повышение холостых оборотов для привода отбора мощности.

Таким образом, оборудование мусоровоза готово к действию.

При отпускании тормозной педали выключается повышение холостых оборотов двигателя.

Контрольная лампа «Нейтраль достигнута, и тормоз задействован» погасает, АКПП возвращается в заданный режим. На дисплее отображается выбранная передача.

Теперь с включенным отбором мощности автомобиль может разогнаться до определенной скорости. При превышении этой скорости отбор мощности автоматически отключается.

Когда скорость вновь будет ниже заданной, отбор мощности будет вновь включен.

Таким образом, возможно использование внешнего оборудования во время движения.

Внимание: Водитель не должен при включенной функции покидать автомобиль, когда нейтраль включена по причине включения стояночного тормоза. При покидании автомобиля водитель должен переключателем выбрать нейтраль и включить стояночный тормоз.

Замечание: Если вышеописанный вариант быстрой нейтрали включен при движении назад, при скорости $V < X$, отбор мощности включается. Однако при отпускании тормоза задний ход не будет включен автоматически, водитель должен будет включить кнопкой R.

Движение на подъеме с функцией быстрой нейтрали:

Если мусоровоз во время работы движется на крутой подъем и функция включена, после остановки он может покатиться назад при выключении рабочего тормоза (стояночный тормоз не включен). В таком случае при остановке можно повторно включить режим Drive. АКПП включит передачу, дисплей будет отображать без мигания выбранную передачу. Затем водитель может отпускать тормоз и нажимать на акселератор, пока тяги не будет достаточно для преодоления подъема.

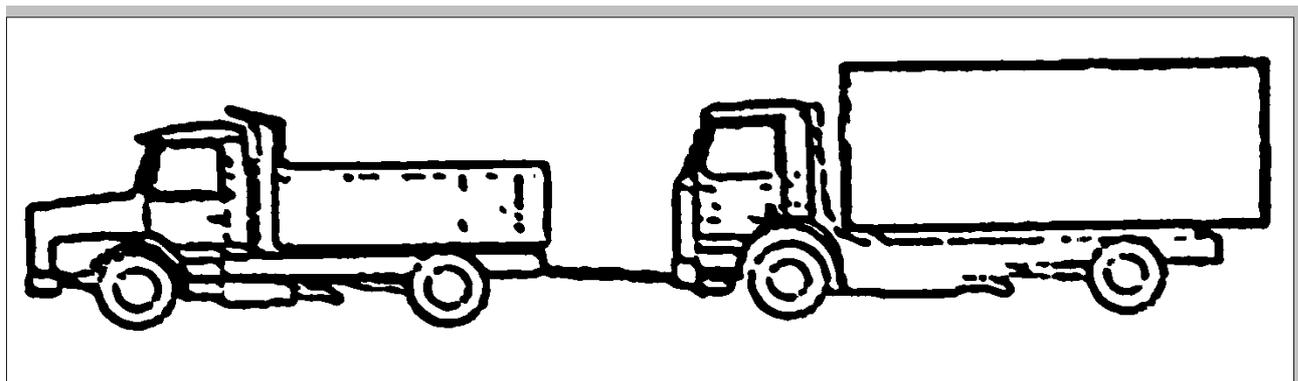
2.3.6.2 Блокировка движения для специальных машин и спецтехники

При наличии этой функции (например, при выдвинутой пожарной лестнице) передача не может быть включена.

2.3.6.3 Выходной сигнал скорости

Блок управления выдает сигнал скорости для управления другими системами.

2.4 Меры при буксировке автомобиля



2.4.1 Запуск двигателя буксировкой

Поскольку гидротрансформатор не работает в обратном направлении, двигатель нельзя завести буксировкой.

2.4.2 Буксировка с выключенным двигателем

При неработающем двигателе не работает масляный насос. Вследствие этого не создается масляное давление, необходимое для работы подшипников скольжения. При буксировке АКПП будет сильно повреждена.

Важно! Независимо от скорости и расстояния буксировки АКПП должна быть отсоединена от ведущих колёс.

3. Обслуживание

3.1 Контроль уровня масла

Масло в АКПП имеет следующие назначения:

- Передача момента в гидротрансформаторе и ретардере;
- Гидравлический привод включения фрикционов;
- В управляющей гидравлике;
- Смазка;
- Охлаждение.

Правильный уровень масла это важная основа надежной работы АКПП. Уровень масла необходимо регулярно проверять, желательно каждый день.

АКПП имеет заливную горловину и масляный щуп. Легкий доступ к заливной горловине и удобство использования щупа на совести производителя автомобиля.

В случае, если доступ затруднён, должна быть выносная горловина.

3.1.1 Проверка уровня масла посредством масляного щупа

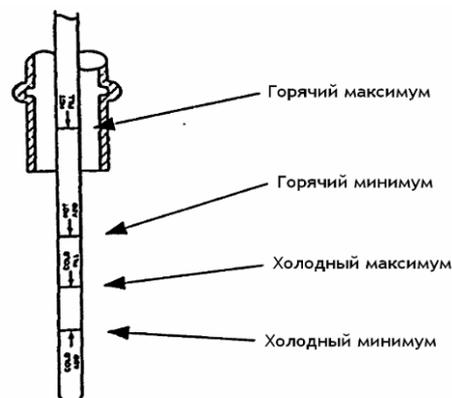
Проверка уровня масла должна производиться при следующих условиях:

- Температура масла 70-95°C;
- Выбрана нейтраль;
- Холостые обороты двигателя 500-800 об/мин;
- Автомобиль находится на горизонтальной поверхности;
- Стояночный тормоз задействован.

Уровень масла должен быть между метками «Горячий максимум» (HOT FULL) и «Горячий минимум» (HOT ADD)

Холодная проверка может выполняться только для предварительной проверки.

При холодной проверке уровень масла должен быть между метками «Холодный максимум» (COLD FULL) и «Холодный минимум» (COLD ADD).



3.1.2 Проверка уровня масла через переключатель передач

АКПП может быть укомплектована электронным датчиком уровня масла. Эта опция поддерживается большинством производителей, поскольку представляет собой простой и удобный инструмент для водителя.

При наличии датчика проверка производится способом, описанным в 3.1.1. При этом должны выполняться те же условия, что и при проверке щупом.

- При кнопочном переключателе

Нажмите одновременно обе стрелочные клавиши ↓↑

- При рычажном переключателе

Нажмите кнопку «Меню»

После этого блоку управления требуется некоторое время для определения уровня масла. В зависимости от состояния АКПП операция может длиться до 2х минут. Блок управления сигнализирует о начале измерения вращающейся балкой на дисплее и обратным отсчетом на второй половине экрана.

Длительность отсчета зависит от того, сколько АКПП находится в нейтральной передаче.

После где-то 2х минут на дисплее отображается состояние уровня масла в следующем виде:

Отображение на дисплее	Значение	Примечания
oL ok	уровень нормальный	(Oil Level ok)
oL Lo 1	не хватает 1 литра	(Low = низкий)
oL Hi 2	перелив на 2 литра	(High = высокий)

Когда одно из условий 3.1.1 не выполняется или меняется, блок управления останавливает измерение и отображается соответствующий код

Отображение на дисплее	Значение
oL -- 50	Обороты двигателя слишком низки
oL -- 59	Обороты двигателя слишком высоки
oL -- 65	Не включена нейтраль
oL -- 70	Температура слишком низка
oL -- 79	Температура слишком высока
oL -- 89	Вращается выходной вал (автомобиль движется)
oL -- 95	Ошибка датчика

При ошибке датчика уровень масла может быть измерен щупом. Если щуп показывает нормальный уровень, а блок управления выдает код oL -- 95, обратитесь к производителю для устранения ошибки.

**Автоматические коробки передач
Allison 3000 и 4000 Серии
с электронным управлением Gen4.**



Завершение процедуры изменения уровня масла:

Переключитесь на нейтраль или нажмите кнопку "Меню" или одновременно две стрелочные клавиши, пока на дисплее не появится «N N»

3.2 Применяемые масла

Allison рекомендует использовать на АКПП для магистральных транспортных средств следующие масла:

Тип масла	Назначение
<p><u>TES 295</u></p> <p>- Castrol TranSynd</p> <p>В случае необходимости полный список жидкостей, можно уточнить на сайте www.allisontransmission.com</p>	<ul style="list-style-type: none">- Обычные или тяжелые условия- Увеличенный интервал замены масла и фильтров- Автоматический контроль состояния масла и фильтров (Prognostics)
<p><u>TES 389</u></p> <p>- Schedule One TES 389 (Уточните список на сайте www.allisontransmission.com)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Обычные или тяжелые условия- Обычный интервал замены масла и фильтров

Allison рекомендует использовать для АКПП 3000/4000 Серии масла, соответствующие стандарту TES 295, например, Castrol TranSynd™.

Для модели 4700 (7-скоростной вариант 4000 Серии) предписаны синтетические масла TES 295.



Использование трансмиссионной жидкости, соответствующей TES 295, позволяет увеличить период замены масла и фильтров (см. далее). При этом считать, что используется жидкость, соответствующая TES 295, можно только в случае 100% заполнения этой жидкостью. Любая смесь классифицируется как не TES 295. Обращаем Ваше внимание на то, что при сливании трансмиссионной жидкости определенная ее часть остается в фильтрах, каналах и на внутренних поверхностях. Если Ваша коробка передач была поставлена с трансмиссионной жидкостью не TES 295, даже после замены на TES 295 следует руководствоваться правилами для обычных жидкостей. Допускается использовать преимущества TES 295, если по прошествии периода замены потребитель вновь заливает жидкость TES 295.

Интервал замены масла и фильтров зависит от модели коробки передач, применяемого масла, фильтров и условий работы.

- Тяжелые условия работы: АКПП, установленные на мусоровозы, городские и междугородные автобусы с циклом работы более 1 остановки на 1,5 км, все АКПП с гидравлическим тормозом.
- Обычные условия работы: остальные применения.

Начиная с модельного ряда 2010 года, Allison выпускает коробки передач серий 3000/4000 с автоматическим контролем состояния масла и фильтров (Prognostics). При использовании этой функции допускается использовать только масла TES 295.

При использовании функции Prognostics заменяйте масло и фильтры по указанию контроллера или через 48 месяцев в зависимости от того, что наступит раньше.

Интервалы замены масла и фильтров для новых коробок передач, на которых не предусмотрена или отключена функция Prognostics, приводятся в нижеследующей таблице. Интервалы приводятся в километрах пробега, часах работы и календарных месяцах. Замену масла и фильтров следует производить не позже наступления любого из этих условий, в зависимости от того, какое наступит раньше.

В большинстве случаев период замены в часах работы является определяющим. Нарботку коробки передач в часах можно определить непосредственно по количеству часов работы двигателя или по статистическим данным автопарка по данному транспортному средству. Нарботка в часах работы будет определяющей, если реальная средняя скорость транспортного средства за время эксплуатации меньше рассчитанной по формуле

$$V_{\text{средняя}} = \text{период замены в километрах} / \text{период замены в часах}$$

3.3 Интервалы замены масла и фильтров на АКПП 3000/4000 серии.

Обычные масла Schedule One Tes 389, одобренные Allison Transmission				Castrol TranSynd (Tes 295), рекомендованное к использованию			
Обычные условия		Тяжелые условия		Обычные условия		Тяжелые условия	
Масло	Фильтр	Масло	Фильтр	Масло	Фильтр	Масло	Фильтр
40000км 1000 ч 12 мес	40000 км 1000 ч 12 мес	20000 км 500 ч 6 мес	20000 км 500 ч 6 мес	480000 км 6000 ч 48 мес	120000 км 3000 ч 36 мес	240000 км 6000 ч 48 мес	120000 км 3000 ч 36 мес

Спецификации масел и периоды замены подвержены периодическому обновлению. За более точной информацией обратитесь к представителю Allison Transmission.



Важно: Замена главного и смазочного фильтров производится одновременно. Внутренний фильтр следует менять только при капитальном ремонте.



3.4 Краткая информация по маслам

Как покупателю, Вам открывается широкий спектр трансмиссионного масла, со своими обозначениями и особенностями. Часто сложно из громадного ассортимента выбрать правильное масло. Поэтому далее представлена краткая информация по основным маслам.

Что такое DEXRON®?

- Dexron это всемирно известная спецификация General Motors для ATF.

(ATF = Automatic Transmission Fluid – жидкости для автоматических трансмиссий).
Это масла для дорожных автомобилей. Эти масла прошли многократную проверку GM.

- Спецификации DEXRON более не являются одобренными Allison Transmission.

Что такое TES 389?

• TES 389 это спецификация Allison Transmission для масел ATF с обычным периодом замены масла и фильтров.

Что такое TES 295?

• TES 295 это спецификация Allison Transmission для масел ATF с увеличенным периодом замены масла и фильтров.

Что такое TranSynd™?

• TranSynd™ – это полностью синтетическое масло, разработанное специально для АКПП Allison.

• TranSynd™ – это первое масло, позволяющее увеличить периоды замены масла и фильтров.

3.5 Необходимые объёмы масла

Серия	Первая заливка	При замене масла
3000 с глубоким поддоном	около 27 литров	около 18 литров
3000, T200, T300 с мелким поддоном	около 25 литров	около 16 литров
4000 с глубоким поддоном	около 45 литров	около 37 литров
4000, T400, T500 с мелким поддоном	около 38 литров	около 30 литров
Для АКПП с отбором мощности прибавить 2,5 литра		

Замечание: приведенные количества для заполнения не включают контур охлаждения.

В любом случае до пробной обкатки должен быть проверен уровень масла. При этом следует руководствоваться метками для холодной проверки.

После пробного запуска можно провести горячую проверку. Руководствоваться нужно метками для горячей проверки.

Также можно использовать проверку через переключатель передач (см. 3.1).

Емкости и средства для заливки масла должны быть абсолютно чистыми и не должны использоваться для других жидкостей, особенно для воды и антифриза.

3.6 Фильтры

Допускается применение только оригинальных фильтров.

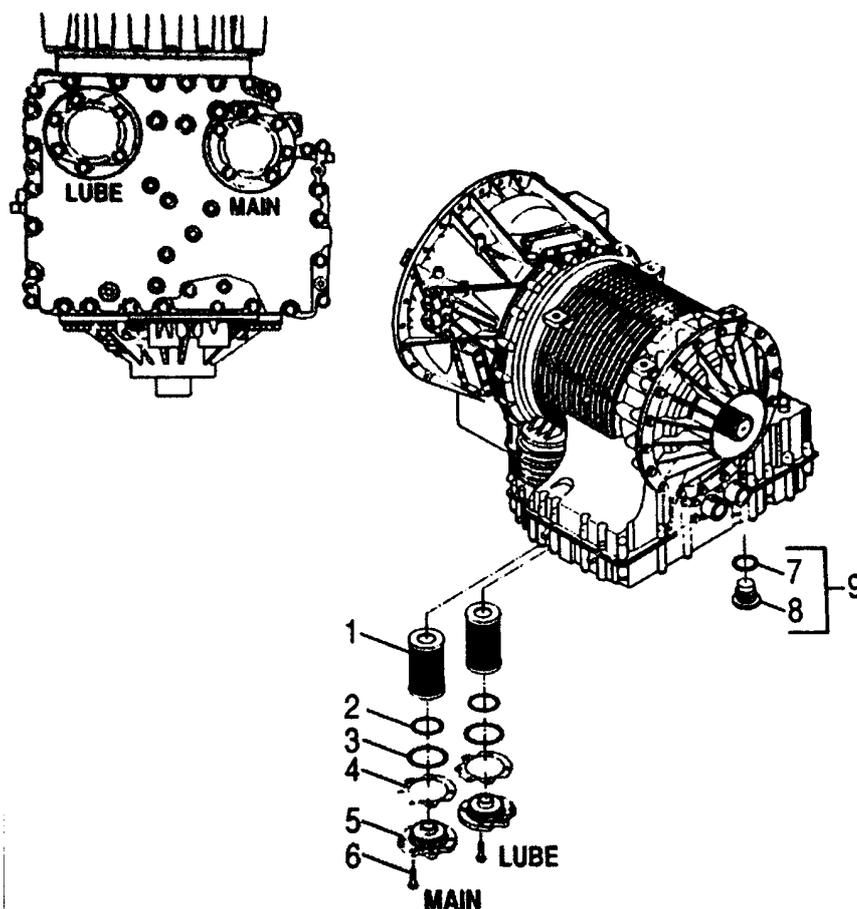
Фильтры классифицируются как запасные части и имеют свой номер:

29548988 для глубокого масляного поддона

29548987 для мелкого масляного поддона

С 2006 года в конструкцию фильтра добавлено картонное уплотнение. Крышка фильтра имеет измененный дизайн. Фильтр содержит уплотнения и уплотнительные кольца, как старой конструкции, так и новой. Должны использоваться только те уплотнения, которые были установлены!

3.7 Замена масла и фильтров.



3.7.1 Слив масла

1. Для этого очистите область вокруг сливной пробки и саму сливную пробку.
2. По возможности сливайте масло при температуре 70-90°C. Горячее масло более текучее, сливается быстрее и более полно.
3. Сливную пробку отвинчивайте четырехгранным ключом 3/8" и сливайте масло в подходящую по возможности чистую емкость. Чистая емкость позволяет позже провести анализ масла.
4. Предотвращайте попадание грязи и воды в масло.

3.7.2 Замена фильтров

1. Отверните на каждой крышке 6 крепежных болтов (Поз. 6). Обе крышки (Поз. 5) с уплотнением (Поз. 4) и уплотнительными кольцами (Поз. 2 и 3) вместе с фильтрующим элементом выньте из корпуса.
2. Старые фильтры, уплотнительные кольца и уплотнения удалите. Очистите крышку. Очистите сопрягаемые поверхности. Очистите болты.
3. Возьмите новые фильтры. Следите за тем, чтобы внутреннее уплотнительное кольцо со стороны фильтра было предусмотрено. Уплотнительное кольцо смажьте маслом и установите в крышку фильтра.
4. Новые уплотнительные кольца (Поз. 2 и 3) и новые уплотнения (Поз. 4) установите на крышку. Не используйте герметик! Тороидальные кольца смажьте маслом.
5. Содержимое фильтра вручную вставьте в корпус и вдавите. При этом не повредите уплотнительные кольца.
6. Вставьте все 6 болтов на каждой крышке и затяните вручную. Момент затяжки болтов 50-60 Нм. Важно! Слишком большой момент затяжки может повредить корпус.
7. Замените уплотнительные кольца сливной пробки и вставьте пробку. Момент затяжки 25-32 Нм. Важно! Слишком большой момент затяжки может повредить корпус.

3.7.3 Заполнение маслом

1. Заливайте масло, одобренное Allison Transmission.
2. После заполнения измерьте уровень масла в соответствии с п. 3.1.1 проведите холодную проверку.
3. Запустите двигатель и проведите горячую проверку.
4. Наконец проверьте уровень масла при помощи электронной системы через переключатель передач.
5. Проверьте АКПП на герметичность.

4. Диагностика ошибок

4.1 Считывание кодов ошибок

Когда блок управления распознает ошибку управления, в памяти сохраняется соответствующий код ошибки. Для сохранения есть 5 ячеек памяти, содержимое которых можно считывать через дисплей переключателя передач. Ячейки имеют названия с "d1" по "d5".

Для считывания кодов остановите автомобиль. Зажигание должно быть включено!

- Считывание на кнопочном переключателе:

Обе кнопки ↓↑ одновременно зажмите:

При неработающем двигателе 1 раз

При работающем двигателе 2 раза

- Считывание на рычажном переключателе

Нажмите кнопку меню:

При неработающем двигателе 1 раз

При работающем двигателе 2 раза

На дисплее отобразится код ошибки, сохраненный в поле "d1". Коды состоят из буквы и четырёхзначного числа. Код в данном поле будет отображаться, пока кнопкой Mode не будет выбрано следующее поле или не будет закончено считывание кодов.

Пример отображения кода ошибки:

d1, P, 07, 22

▶ “в поле d1 сохранен код P0722”

Нажмите кнопку Mode для отображения следующего поля

d2, U, 01, 03

▶ “в поле d2 сохранен код U0103”

Нажмите кнопку Mode для отображения следующего поля

d3, - -

▶ “в поле d3 нет сохраненного кода”

Таким образом далее нет сохраненных кодов ошибок

Важное замечание: при активных кодах загорается лампа "Mode ON" (Красный светодиод на кнопке переключения режима). Только активные коды приводят к блокировке функций АКПП.

Завершение считывания. Чтобы покинуть режим диагностики, выберите нейтраль или нажмите кнопку "Меню" или одновременно две стрелочные клавиши, пока на дисплее не появится «N N»

В случае наличия ошибок позвоните в сервисный центр (см. 5.0 Контакты).

4.2 Коды ошибок

4.2.1 Сокращения

CAN Controller Area Network Шина данных Сеть по протоколу SAE J1939 для связи различных систем автомобиля.

DNA Do Not Adapt Запрет адаптивного режима работы АКПП.

DNS Do Not Shift Запрет переключения передач. АКПП остается на определенной передаче и не реагирует на команды. Гидротрансформатор не заблокирован.

ECM Engine Control Module Блок управления двигателем.

HSD 1, 2, ... High Side Driver Цепь питания управляющих клапанов 1, 2, ...

LRTP Low Range Torque Protection Ограничение момента двигателя на 1-3 передачах.

PCS Pressure Control Solenoid. Соленоид управления давлением.

RPR Return to Previous Range Переключение на предыдущую передачу.

SEM Shift Energy Management Система управления моментом двигателя при переключении передач.

SOL OFF Solenoids Off Все соленоиды электрически отключаются. Пока двигатель работает и крутится масляный насос, возможно движение.

SS Shift Solenoid Соленоид переключения передачи.

TID TransID Функция TCM определять конфигурацию АКПП и подключённых устройств.

TCC Муфта блокировки гидротрансформатора.

TCM Transmission Control Module Блок управления АКПП.

4.2.2 Таблица кодов ошибок

Таблица кодов ошибок, АКПП Серии 3000, 4000 с электронной системой управления Gen4

Код ошибки	Описание	Лампа Check Trans	Реакция системы управления
C1312	Низкое напряжение сигнала на включение ретардера	выкл	Ретардер не включается
C1313	Высокое напряжение сигнала на включение ретардера	выкл	Ретардер не включается
P0122	Прерывистый или низкий уровень сигнала датчика положения педали газа	выкл	Используется значение по умолчанию
P0123	Высокий уровень сигнала датчика положения педали газа	выкл	Используется значение по умолчанию
P0218	Температура масла слишком высока	выкл	Используется образец управления при превышении температуры. Держит 4 передачу. Запрет блокировки гидротрансформатора. Отключается адаптация переключения передач.

**Автоматические коробки передач
Allison 3000 и 4000 Серии
с электронным управлением Gen4.**



P0562	Низкое напряжение питания блока управления	выкл	Запрет на блокировку гидротрансформатора. DNA
P0602	Блок управления не запрограммирован	ВКЛ	Остается в нейтрالي
P0610	Ошибка дополнительного оборудования автомобиля с блоком управления	ВКЛ	Используются данные калибровки TID A
P0613	Ошибка процессора блока управления	выкл	Все соленоиды выключены
P0614	Несовместимость данных ECM и TCM для регулировки момента двигателя	ВКЛ	Только нейтраль, задняя и вторая передача. Запрет блокировки гидротрансформатора, адаптация переключения выключена
P0634	Температура блока управления превышена	ВКЛ	DNS, SOL OFF, активно гидравлическое управление.
P063E	Отсутствует входной сигнал о положении дроссельной заслонки при автоопределении	ВКЛ	Используется значение по умолчанию
P063F	Отсутствует сигнал температуры охлаждающей жидкости при автоопределении	выкл	-
P0657	Разрыв цепи HSD1	ВКЛ	SOL OFF, DNA. Запрет блокировки гидротрансформатора, запрет главной модуляции.
P0658	Низкое напряжение в цепи HSD1	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0659	Высокое напряжение в цепи HSD1	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0702	Блок управления не распознал конфигурацию АКПП	ВКЛ	Использует стандартную конфигурацию
P0703	Неисправность в цепи датчика тормоза	выкл	На мусоровозах невозможно включение N-D. Если код активен, то запрещена работа ретардера.
P0708	Высокий уровень сигнала от датчика текущей передачи.	ВКЛ	Игнорирует сигнал полоскового переключателя
P070C	Низкий уровень сигнала датчика уровня масла	выкл	-
P070D	Высокий уровень сигнала датчика уровня масла	выкл	-
P0711	Нештатный сигнал датчика температуры масла	ВКЛ	Использует значение температуры по умолчанию
P0712	Низкий уровень сигнала датчика температуры масла	ВКЛ	Использует стандартное значение температуры
P0713	Высокий уровень сигнала датчика температуры масла	ВКЛ	Использует стандартное значение температуры
P0716	Нештатный сигнал датчика скорости турбинного колеса	ВКЛ	DNS, АКПП блокируется на текущей передаче
P0717	Отсутствует сигнал датчика скорости турбинного колеса	ВКЛ	DNS, АКПП блокируется на текущей передаче
P0719	Низкий уровень сигнала датчика торможения АБС	выкл	Считает АБС выключенным
P071A	Несовместимый входной сигнал RELS	ВКЛ	Функция RELS отключается
P071D	Ошибочный входной сигнал специальной функции (провод 101 и 142)	ВКЛ	-
P0721	Нештатный сигнал датчика выходных оборотов	ВКЛ	DNS, АКПП остается на текущей передаче

**Автоматические коробки передач
Allison 3000 и 4000 Серии
с электронным управлением Gen4.**



P0722	Отсутствует сигнал датчика выходных оборотов	ВКЛ	DNS, АКПП остается на текущей передаче
P0726	Нештатный сигнал датчика оборотов двигателя	выкл	Использует стандартное значение скорости турбины
P0727	Отсутствует сигнал датчика оборотов двигателя	выкл	Использует стандартное значение скорости турбины
P0729	Неверное передаточное отношение на 6-ой передаче	ВКЛ	DNS, пытается включить 5-ю, затем 3-ю передачу
P0731	Неверное передаточное отношение на 1-ой передаче	ВКЛ	DNS, пытается включить 2-ю, затем 5-ю передачу
P0732	Неверное передаточное отношение на 2-ой передаче	ВКЛ	DNS, пытается включить 3-ю, затем 5-ю передачу
P0733	Неверное передаточное отношение на 3-ей передаче	ВКЛ	DNS, пытается включить 4-ю, затем 6-ю передачу
P0734	Неверное передаточное отношение на 4-ой передаче	ВКЛ	DNS, пытается включить 5-ю, затем 3-ю передачу
P0735	Неверное передаточное отношение на 5-ой передаче	ВКЛ	DNS, пытается включить 6-ю, затем 3-ю, затем 2-ю передачу
P0736	Неверное передаточное отношение на задней передаче	ВКЛ	DNS, блокируется на нейтрали
P0741	Проскальзывает фрикцион блокировки гидротрансформатора	ВКЛ	-
P0752	Заедание соленоида SS1 клапана регулировки давления	ВКЛ	DNS
P0776	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS2	ВКЛ	DNS, RPR
P0777	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS2	ВКЛ	DNS, RPR
P0796	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS3	ВКЛ	DNS, RPR
P0797	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS3	ВКЛ	DNS, RPR
P0842	Низкое напряжение датчика давления PS1.	ВКЛ	DNS, АКПП остается на текущей передаче
P0843	Высокое напряжение датчика давления PS1.	ВКЛ	DNS, АКПП остается на текущей передаче
P0847	Низкое напряжение датчика давления PS2	ВКЛ	-
P0848	Высокое напряжения датчика давления PS2	ВКЛ	-
P0880	Исчезновение питания блока управления во время работы двигателя	выкл	-
P0881	Напряжение на блоке управления слишком низко или скачет	выкл	-
P0882	Напряжение на блоке управления ниже нормы	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0883	Напряжение на блоке управления выше нормы	выкл	-
P088A	Масляный фильтр забит	выкл	-
P088B	Масляный фильтр сильно забит	выкл	-
P0894	Нет передачи момента на первой передаче	ВКЛ	DNS, остается на 1 передаче
P0897	Трансмиссионное масло требует замены	ВКЛ	-
P0960	Обрыв цепи соленоида клапана модуляции давления	ВКЛ	-
P0962	Низкое напряжение в цепи соленоида клапана модуляции давления	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0963	Высокое напряжение в цепи соленоида клапана модуляции давления	ВКЛ	-
P0964	Обрыв цепи соленоида PCS2	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0966	Низкое напряжение в цепи соленоида PCS2	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно

**Автоматические коробки передач
Allison 3000 и 4000 Серии
с электронным управлением Gen4.**



P0967	Высокое напряжение в цепи соленоида PCS2	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0968	Обрыв цепи соленоида PCS3	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0970	Низкое напряжение в цепи соленоида PCS3	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0971	Высокое напряжение в цепи соленоида PCS3	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0973	Низкое напряжение в цепи соленоида SS1	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0974	Высокое напряжение в цепи соленоида SS1	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P0975	Обрыв цепи соленоида SS2	ВКЛ	На 7-скоростных АКПП не включаются 1-я и 7-я передачи
P0976	Низкое напряжение в цепи соленоида SS2	ВКЛ	На 7-скоростных АКПП не включаются 1-я и 7-я передачи, запрет блокировки гидротрансформатора
P0977	Высокое напряжение в цепи соленоида SS2	ВКЛ	На 7-скоростных АКПП не включаются 1-я и 7-я передачи
P0989	Сигнал от ретардера имеет перебои	выкл	Ретардер не включается
P0990	Сигнал датчика ретардера имеет короткое замыкание	выкл	Ретардер не включается
P1739	Неверное передаточное отношение на пониженной передаче	ВКЛ	DNS, запрет работы на 1 передаче
P1891	Сигнал датчика положения педали акселератора ниже нормы	выкл	Использует стандартное значение нажатия педали
P1892	Сигнал датчика положения педали акселератора выше нормы	выкл	Использует стандартное значение нажатия педали
P2184	Низкое напряжение сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости	выкл	Использует стандартное значение температуры
P2185	Высокое напряжение сигнала датчика температуры охлаждающей жидкости	выкл	Использует стандартное значение температуры
P2637	Нарушение в работе системы управления крутящим моментом при переключении передач SEM	ВКЛ	Запрет работы системы SEM
P2641	Нарушение в работе системы ограничения момента на нижних передачах LRTP	ВКЛ	Запрет работы системы LRTP
P2669	Разрыв цепи HSD2	ВКЛ	SOL OFF, запрет блокировки гидротрансформатора, запрет главной модуляции, DNA
P2670	Низкое напряжение в цепи HSD2	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2671	Высокое напряжение в цепи HSD2	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2684	Разрыв цепи HSD3	ВКЛ	SOL OFF, запрет блокировки гидротрансформатора, запрет главной модуляции, DNA

**Автоматические коробки передач
Allison 3000 и 4000 Серии
с электронным управлением Gen4.**



P2685	Низкое напряжение в цепи HSD3	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2686	Высокое напряжение в цепи HSD3	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2714	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS4	ВКЛ	DNS, RPR
P2715	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS4	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2718	Обрыв цепи соленоида PCS4	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2720	Низкое напряжение в цепи соленоида PCS4	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2721	Высокое напряжение в цепи соленоида PCS4	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2723	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS1	ВКЛ	DNS, RPR
P2724	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS1	ВКЛ	DNS, RPR
P2727	Обрыв цепи соленоида PCS1	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2729	Низкое напряжение в цепи соленоида PCS1	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2730	Высокое напряжение в цепи соленоида PCS1	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2736	Обрыв цепи соленоида PCS5	ВКЛ	Запрет работы ретардера
P2738	Низкое напряжение в цепи соленоида PCS5	ВКЛ	Запрет работы на 1-й передаче, работы ретардера, блокировки гидротрансформатора
P2739	Высокое напряжение в цепи соленоида PCS5	ВКЛ	Запрет работы ретардера
P2740	Высокая температура масла ретардера	выкл	-
P2742	Низкий уровень сигнала датчика температуры масла ретардера	выкл	Использует стандартное значение температуры масла
P2743	Высокий уровень сигнала датчика температуры масла ретардера	выкл	Использует стандартное значение температуры масла
P2761	Обрыв цепи соленоида блокировки гидротрансформатора	ВКЛ	Запрет блокировки гидротрансформатора
P2763	Низкое напряжение в цепи соленоида блокировки гидротрансформатора	ВКЛ	Запрет блокировки гидротрансформатора
P2764	Высокое напряжение в цепи соленоида блокировки гидротрансформатора	ВКЛ	Запрет блокировки гидротрансформатора
P2789	Износ фрикциона достигает предельного значения	ВКЛ	-
P278A	Ошибочный сигнал Kickdown	выкл	Запрет режима Kickdown
P2793	Ошибка связи с переключателем передач	ВКЛ	Игнорирует широтно-импульсную модуляцию, если сигнал через CAN-шину тоже потерян, блокируется в последнем выбранном направлении
P2808	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS6	ВКЛ	DNS, RPR

**Автоматические коробки передач
Allison 3000 и 4000 Серии
с электронным управлением Gen4.**



P2809	Неисправность в гидравлической схеме соленоида PCS6	ВКЛ	DNS, RPR
P2812	Обрыв цепи соленоида PCS6	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2814	Низкое напряжение в цепи соленоида PCS6	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
P2815	Высокое напряжение в цепи соленоида PCS6	ВКЛ	DNS, SOL OFF, гидравлическое управление активно
U0001	Переполнение счётчика высокоскоростной CAN-шины (IESCAN)	выкл	Использует стандартные значения, запрет работы системы управления крутящим моментом при переключении передач
U0010	Переполнение счётчика CAN-шины (IESCAN)	выкл	Использует стандартные значения, запрет работы системы управления крутящим моментом при переключении передач
U0100	Потеря связи с блоком двигателя / силового агрегата (J1586)	ВКЛ	Использует стандартные значения
U0103	Потеря связи с первым переключателем передач	ВКЛ	Остаётся в выбранной передаче, следит за сигналом изменения направления движения. Дисплей гаснет на 10 сек, затем показывает -/- -/-
U0115	Ошибка связи с блоком управления двигателя	ВКЛ	Использует стандартные значения, DNA
U0291	Ошибка связи со вторичным переключателем передач	ВКЛ	Остаётся в выбранной передаче, следит за сигналом изменения направления движения. Дисплей гаснет на 10 сек, затем показывает -/- -/-
U0304	Первичный переключатель передач не совместим с протоколом J1939	ВКЛ	DNS, блокируется в нейтрали
U0333	Вторичный переключатель не совместим с протоколом J1939	ВКЛ	DNS, блокируется в нейтрали
U0400	Нарушение передачи данных по протоколу J1939	ВКЛ	-
U0404	Неадекватная информация с первичного переключателя передач	ВКЛ	Остаётся в выбранной передаче, следит за сигналом изменения направления движения. Дисплей гаснет на 10 сек, затем показывает -/- -/-
U0442	Блок управления получает неверные данные от блока управления двигателя / силового агрегата, входящего в шину данных J1939	выкл	-
U0592	Неадекватная информация со вторичного переключателя передач	ВКЛ	Остаётся в выбранной передаче, следит за сигналом изменения направления движения. Дисплей гаснет на 10 сек, затем показывает -/- -/-

5. Контакты



► **ООО "НДГС. Новый Дизель Гербокс Сервис"**

125373, Россия, Москва,
Походный проезд, д. 4, стр. 1, 2 этаж, офис 207.
Тел./Факс: +7 (495) 223-65-69
E-mail: allison@ndgs.ru или moscow@ndgs.ru

► **Сервисный центр ООО "НДГС"**

Круглосуточная горячая линия +7 903 666 00 66

Сервисные дилеры Allison на территории России и СНГ

СП ГУП «Пассажиравтотранс»

191167 г. Санкт-Петербург; ул. Исполкомская 16.
Тел.: +7 (812) 326-30-76. Факс: +7 (812) 271-76-08.

ООО «Символ»

603092 г. Нижний Новгород; Московское шоссе 298а.
Тел./Факс: +7 (831) 279-86-00.

ООО «Новотех»

628401 Тюменская область; г. Сургут; ул. Сосновая 35.
Тел./Факс: +7 (3462) 23-68-66.

ДП «Автомоторс»

04050 Украина, г. Киев; ул. Мельникова 12а; офис 1.
Тел.: +38 (044) 206-52-20. Факс: +38 (044) 206-52-26.