

Автоматическая коробка передач Peugeot AL4: проверка электромагнитного клапана и обнуление счетчика срока службы масла

AL4 Введение

Автоматическая коробка передач (АКПП) AL4 была разработана совместно компаниями Citroen, Peugeot, Renault.

- * Электронно управляемая АКПП
- * Четырехступенчатая коробка с одной задней передачей
- * Адаптивный блок управления с нечеткой (Fuzzy) логикой, который контролирует гидротрансформатор, переключение передач и специальные программы работы АКПП.
- * Трансмиссионное масло охлаждается в теплообменнике
- * Гидротрансформатор имеет функцию блокировки муфты второй передачи
- * Две планетарные передачи типа "Simpson 2"

Модели, оснащенные АКПП AL4

АКПП AL4 производилась с 1998 года. Ей оснащались такие модели как:

- * PEUGEOT 206, 207, 307, 406
- * CITROEN C3, C4, C5, PICASSO
- * RENAULT CLIO

Признаки неисправности

1. Предупреждающие символы на панели приборов: мигание значка снежинки или спортивного режима, или индикатор передачи показывает "_ _ _", или "AUTOMATIC GEAR FAULT" светится на дисплее.
2. Трансмиссионное масло становится черным, пахнет горелым или появляется эмульсия.
3. Переключение передач становится долгим. Когда включена передача D, машина не двигается, а после повышения оборотов до 3000 об/мин, машина внезапно трогается.
4. АКПП застряла на третьей скорости.

Проверка электромагнитного клапана

1. Проверьте, нет ли подтёков масла на корпусе АКПП. Если уровень масла слишком низкий и давление масла недостаточно, то это вызовет проблемы с переключением передач. Сначала устраните утечки, удалите ошибки ЭБУ и проведите тест в движении. Если проблема останется, то проверьте электромагнитный клапан.
2. Проведите тест в движении более 5 км, за это расстояние масло достигнет рабочей температуры.
3. Подсоедините диагностический сканер и проверьте поток данных от гидравлического клапана.

Пример: PEUGEOT 307

Процедура выполнения:

1. Загружаем прошивку Peugeot

2. Выбираем PEUGEOT MODEL, затем выбираем 307

1

VEHICLE
1 AUTOMATIC SEARCH (SYSTEM)
2 PEUGEOT MODEL

2

PEUGEOT
1 1007
2 106
3 106 REMODEL
4 107
5 205
6 206
7 207
8 3008
9 306
10 306 REMODEL
11 307
12 308

3. Выбираем GEARBOX, затем выбираем AL4

3

SYSTEM
1 ENGINE
2 GEARBOX
3 ABS
4 SRS (AIRBAG)
5 BSI
6 AC
7 INSTRUMENT PANEL
8 POWER-ASSISTED STEERING
9 RADIO
11 CD PLAYER

4

GEARBOX
1 AUTOMATIC SEARCH
2 AL4
3 BVA AL4 (CAN)
4 AM6

4. Выбираем Data Stream

5

ECU VERSION
AL4 ffbe00009af1a4618082
00302005000496541899
8009081701000374d000
94e000ea

6

AL4
1 System Information
2 Read Fault Code
3 Clear Fault Code
4 Data Stream
5 Activation
6 Adaptation

5. Выбираем **MAIN VARIABLES**

Когда двигатель работает на холостом ходу и АКПП находится в положении P, проверьте величину потерь в гидротрансформаторе и давление масла.

6. Двигатель работает на 896 об/мин и измеренные обороты гидротрансформатора 832 об/мин. Пробуксовка должна быть в пределах 10%. Если потери слишком велики, гидротрансформатор неисправен и это снизит эффективность передачи энергии.

7

DATA STREAM	
1 MAIN VARIABLES	
2	GEAR SELECTION LEVER INPUT ON AT
3	STATUS OF DIGITAL INPUTS
4	STATUS OF ANALOGUE INPUTS
5	STATUS OF OUTPUTS OF AT
6	STATUS OF SOLENOID VALVES
7	DISPLAY SERIAL SUPPLY

8

MAIN PARAMETER (1/3)	
Engine speed	896 rpm
Input speed measured	832 rpm
Input speed recommended	0 rpm
Output speed measured	0 rpm
Output speed recommended	0 rpm

7. Когда двигатель работает на холостом ходу и АКПП находится в положении P давление масла 2.65 бар. Значение находится в пределах 10% от справочного. Давление в норме.

8. Затем переключитесь в положение D и проверьте обороты двигателя и давление масла снова. Обороты двигателя 832 об/мин и обороты на выходе АКПП 0 об/мин. Муфта сцепления в порядке, не заклинена. Но давление масла 2,65 бар, значение слишком низкое. Требуется замена электромагнитного клапана.

9

MAIN PARAMETER (2/3)	
Guide pressure	2.70 bar
Oil pressure	2.65 bar
Activation time, modulating solenoid valve	100.00 %
Oil temperature	89 °C
Gear change law	Economy pattern

10

MAIN PARAMETER (1/3)	
Engine speed	832 rpm
Input speed measured	0 rpm
Input speed recommended	0 rpm
Output speed measured	0 rpm
Output speed recommended	0 rpm

MAIN PARAMETER (2/3)

Guide pressure	3.00 bar
Oil pressure	2.65 bar
Activation time, modulating solenoid valve	78.80 %
Oil temperature °C	92
Gear change law	Economy pattern

9. Перед заменой клапана сначала прокачайте масло для снижения температуры АКПП до обычного значения, чтобы избежать повреждения клапана. Также рекомендуется одновременно заменить трансмиссионное масло. Управление гидравликой будет более точным.
10. После замены, подключите сканер и проверьте давление масла (в положении D) еще раз. Давление должно быть выше 2.8 бар. Если нет, то это значит, что клапан неисправен или неисправен насос гидротрансформатора и АКПП требует капитального ремонта.

Сброс ошибок и проверка уровня масла

Кроме давления масла существуют и другие причины, которые могут вызвать проблемы с переключением передач.

1. Температура масла слишком высокая: штатный радиатор слишком мал и его возможностей не всегда хватает. В долгой поездке или подъеме с тяжелым грузом температура масла может стать слишком высокой. Проблему можно решить заменой радиатора на более мощный и заменой термостата системы охлаждения.
2. Неисправный рычаг АКПП также может быть причиной «залипания» передачи. Это будет понятно из расшифровки кода неисправности.
3. Когда используется неправильное трансмиссионное масло, это также может служить причиной жесткого переключения. Традиционные марки масел не подходят для AL4, они могут снизить срок службы АКПП. Используйте только одобренное и рекомендованное дилером масло.
4. Проверка уровня масла: AL4 без шупа. Заливная пробка состоит из измерителя уровня и сливной пробки. Нужно проверить температуру масла с помощью сканера. Запустите двигатель на холостом ходу и температура достигнет 60 °C.
5. Снимите пробку уровня для его проверки. Если масла недостаточно, долейте до нормального уровня. Слишком большой уровень может привести к перегреву масла или его утечке. Слишком маленький уровень может привести к повреждению АКПП.

12

AL4

- 1 System Information
- 2 Read Fault Code
- 3 Clear Fault Code
- 4 Data Stream**
- 5 Activation
- 6 Adaptation

13

MAIN PARAMETER (2/3)

Guide
pressure **3.00 bar**
Oil
pressure **2.65 bar**
Activation time, modulating
solenoid valve **78.80 %**
Oil temperature **60**
°C
Gear change law **Economy pattern**

Обнуление счетчика срока службы масла

1. Перед тестовой поездкой, удалите все сохраненные коды ошибок.
2. Если была произведена замена масла, то требуется подключить диагностический сканер к АКПП, чтобы произвести сброс счетчика срока службы масла.

14

AL4

- 1 System Information
- 2 Read Fault Code
- 3 Clear Fault Code
- 4 Data Stream
- 5 Activation
- 6 Adaptation**

15

FUEL OIL COUNTER ZERO

Counter: **0 units**
Important!! If the 'SPORT' and 'SNOW' indicator lights flash with the screen message:
'Oil Change to be carried out: YES' and counter saturated at 32958 units, carry out the oil change and update the oil wear counter
ENTER (o): continue

3. После обнуления счетчика срока службы масла, проверьте, что он показывает 0 единиц.
4. Не каждый электромагнитный клапан в неисправном состоянии имеет коды ошибок.
5. Если после замены клапана давление масла находится в норме, но переключение передач не плавное, то нужно обратиться к дилеру для обновления прошивки ЭБУ. Это должно улучшить плавность переключения передач.
6. Если клапан был заменен, проблема давления масла решена, программное обеспечение ЭБУ было обновлено, но проблема резкого переключения осталась, то нужно провести капитальный ремонт АКПП.