

**Группы индикации для 3,0 л TDI CR  
Audi A4**

Версия 22.01.2008

**001 Адаптация подачи**

- 1) **Частота вращения двигателя**  
На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин
- 2) **Подача**  
На холостом ходу: 4 ... 10,5 мг/цикл
- 3) **Давление в рампе фактическое**  
Проверить значения по блоку измеряемых величин 022
- 4) **Температура охлаждающей жидкости**  
в прогретом состоянии: 70 ... 110 °C

**002 Частота вращения на холостом ходу**

- 1) **Частота вращения двигателя**  
На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин
- 2) **Положение педали акселератора**  
На холостом ходу: 0 %  
В положении полного газа: 100 %
- 3) **Положения датчика нажатия педали**  
X X 1 Датчик х.х. ВКЛ  
X 1 X Датчик Kick-Down ВКЛ  
1 X X Повышенные обороты х.х.
- 4) **Температура охлаждающей жидкости**  
в прогретом состоянии: 70 ... 110 °C

**003 Рециркуляция ОГ**

- 1) **Частота вращения двигателя**  
На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин
- 2) **Количество воздуха, требуемое**  
[мг/цикл]
- 3) **Количество воздуха, фактическое**  
[мг/цикл]
- 4) **AGR, клапан, включение**  
[%]

**004 Главный впрыск**

- 1) **Частота вращения двигателя**  
На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин
- 2) **Главный впрыск, начало впрыска**  
[° поворота коленвала]
- 3) **Главный впрыск, длительность впрыска**  
[мс]
- 4) **Давление в рампе фактическое**  
Проверить значения по блоку измеряемых величин 022

**005 Условия пуска**

Записаны с последнего пуска двигателя

- 1) **Частота вращения двигателя**  
[об/мин]
- 2) **Подача топлива при пуске**  
[мг/цикл]
- 3) **Синхронизация пуска**  
000 Базовая инициализация  
001 Сброс счётчика  
002 Нерабочее состояние двигателя или неисправность

- 003 Переходные состояния
- 004 Фаза проверки допустимости/распознаваемости
- 005 Фаза проверки допустимости/распознаваемости
- 006 Фаза проверки допустимости/распознаваемости
- 008 Фаза проверки допустимости/распознаваемости
- 016 Определение фазы
- 032 Фаза синхронизации
- 033 Позиционирование системы
- 048 **Активированы расчётные последовательности --> Процесс пуска в норме**
- 064 Система ожидает остановки двигателя
- 128 Динамическая проверка допустимости/распознаваемости

#### 4) Температура охлаждающей жидкости [°C]

### 006 Устройство регулирования скорости (GRA)

#### 1) Скорость движения автомобиля

GRA активируемое: с 35 км/ч

#### 2) GRA, статус

- X X X X X X 1 Включатель стоп-сигнала включён
- X X X X X X 1 X Датчик нажатия педали тормоза включён
- X X X X X 1 X X Датчик педали сцепления включён
- X X X X 1 X X X GRA активировано
- X X X 1 X X X X Адаптивный круиз-контроль (ACC) активирован
- X X 0 X X X X X Главный выключатель
- 0 0 X X X X X X ACC/GRA-режим не активирован
- 1 0 X X X X X X Выход из состояния
- 0 1 X X X X X X ACC/GRA в диапазоне регулирования
- 1 1 X X X X X X Адаптивный круиз-контроль не разблокирован

#### 3) GRA, скорость по задатчику

[км/ч]

#### 4) GRA, положения переключателя

- X - X X X X X 1 Фиксированное положение ВКЛ
- X - X X X X 1 X Нажато ВЫКЛ
- X - X X X 1 X X Tip-Down, снижение скорости
- X - X X 1 X X X Tip-Up, увеличение скорости
- X - X 1 X X X X Задать значение
- X - 1 X X X X X Вернуться к заданной скорости
- 1 - X X X X X X Фиксированное оборудованием положение ВКЛ

### 007 Датчик температуры

#### 1) Температура топлива

до 70 °C

#### 2) Температура масла

в прогретом состоянии: 70 ... 110 °C

#### 3) Температура воздуха на впуске

до 75 °C

#### 4) Температура охлаждающей жидкости

в прогретом состоянии: 70 ... 110 °C

### 008 Предельные моменты

#### 1) Частота вращения двигателя

[об/мин]

#### 2) Внутренний момент

[Нм]

#### 3) Ограничение крутящего момента

[Нм]

#### 4) Ограничение дымности

[Нм]

## 009 Пределные моменты

- 1) **Момент двигателя, требуемое значение**  
[Нм], команда водителя через нажатие на педаль газа
- 2) **Пределный момент, блок управления КП**  
[Нм] во время переключения передач
- 3) **Пределный момент, MSR**  
[Нм], регулятора ограничения тормозного момента двигателя (MSR)
- 4) **Пределный момент, ASR**  
[Нм], от системы регулирования тяги (ASR)

## 010 Величины воздушного потока

- 1) **Количество воздуха, фактическое**  
На холостом ходу: 210 ... 280 мг/цикл  
При полной нагрузке: > 1050 мг/цикл  
При атмосферном давлении 970 ... 1020 мбар
- 2) **Атмосферное давление**  
[мбар]
- 3) **Давление наддува, фактическое значение**  
На холостом ходу: 950 ... 1080 мбар  
При полной нагрузке: > 2150 мбар  
При атмосферном давлении 970 ... 1020 мбар
- 4) **Положение педали акселератора**  
[%]  
- При отключённой рециркуляции ОГ, напр., из-за высокой температуры воздуха на впуске, масса всасываемого воздуха может увеличиться. В этом случае резко нажать на газ и проверить, уменьшилась ли после этого масса всасываемого воздуха.  
- Дополнительно проверить массу всасываемого воздуха через базовую регулировку рециркуляции ОГ и баз.регул. наддува.

## 011 Регулировка давления наддува

- 1) **Частота вращения двигателя**  
[об/мин]
- 2) **Давление наддува, заданная величина**  
[мбар]
- 3) **Давление наддува, фактическое значение**  
На холостом ходу: 950 ... 1080 мбар  
При полной нагрузке: > 2150 мбар  
При атмосферном давлении 970 ... 1020 мбар
- 4) **Регулятор давления наддува, заданная величина**  
[%]

## 012 Система предпускового подогрева

- 1) **Система предпускового подогрева, статус**

0 0 0 0 0 0 0 0 0	Режим ожидания температуры ОЖ
0 0 0 0 0 0 0 0 1	Ожидание команды на пуск
0 0 0 1 0 0 0 0 0	Предпусковой подогрев
0 1 0 1 0 0 0 0 0	Нет предпускового подогрева
1 0 1 1 0 0 0 0 0	Выбег после подогрева
1 1 0 0 0 0 0 0 0	Нет предпускового подогрева
1 1 1 1 0 0 0 0 0	Промежуточный подогрев
0 0 1 1 0 0 0 0 0	Подогрев в режиме поддержки
0 1 1 1 0 0 0 0 0	Пусковой подогрев
1 0 1 1 0 0 0 0 1	Ожидание последующего подогрева
1 1 0 1 0 0 0 0 0	Нет последующего подогрева
1 1 1 1 0 0 0 0 1	Ожидание промежуточного подогрева
1 1 1 1 1 1 1 1 1	Нет подогрева
- 2) **Время предпускового подогрева**

[с]

**3) Напряжение бортовой сети**

[В]

**4) Температура охлаждающей жидкости**

[°C]

**013 Регулирование плавности работы****1) Цил. 1 Отклонение подачи топлива**

[мг/цикл]

**2) Цил. 2 Отклонение подачи топлива**

[мг/цикл]

**3) Цил. 3 Отклонение подачи топлива**

[мг/цикл]

**4) не используется**

Допустимые значения на холостом ходу: +- 2,99 мг/цикл

⇒ При выходе за допуск сначала

проверить адаптирующие величины форсунок IMA-ISA

**014 Регулирование плавности работы****1) Цил. 4 Отклонение подачи топлива**

[мг/цикл]

**2) Цил. 5 Отклонение подачи топлива**

[мг/цикл]

**3) Цил. 6 Отклонение подачи топлива**

[мг/цикл]

**4) не используется**

Допустимые значения на холостом ходу: +- 2,99 мг/цикл

⇒ При выходе за допуск сначала

проверить адаптирующие величины форсунок IMA-ISA

**015 Расход топлива****1) Частота вращения двигателя**

[об/мин]

**2) Подача**

[мг/цикл]

**3) Расход топлива**

[л/ч]

**4) Момент двигателя, требуемое значение**

[Нм], команда водителя через нажатие на педаль газа

**016 Дополнительный отопитель****1) не используется****2) Дополнительный отопитель, условия отключения**

0 0 0 0 0 0 0 0 нет условия отключения

0 0 0 0 0 0 0 1 температура ОЖ

имеет достаточное значение

0 0 0 0 0 0 1 0 нагрузка генератора, сигнал, ошибка

0 0 0 0 0 1 0 0 напряжение АКБ слишком велико

0 0 0 0 1 0 0 0 частота вращения слишком низка

0 0 0 1 0 0 0 0 отсрочка пуска активна

0 0 1 0 0 0 0 0 датчик температуры ОЖ, датчик температуры

воздуха или выходной каскад неисправны

0 1 0 0 0 0 0 0 пусковой включатель (неактивен)

1 0 0 0 0 0 0 0 температура во впускн. коллект. достаточна

**3) Дополнительный отопитель, включение реле**

0 0 реле не включено

0 1 контакт реле для малой мощности обогрева

- 1 0 контакт реле для большой мощности обогрева
- 1 1 оба контакта реле активны
- 4) **Бортовое напряжение** (до 11.2005)  
[В]
- 4) **Генератор, DF-сигнал** (с 11.2005)  
[%] загрузки генератора

## 017 Код готовности

- 1) **EOBD, данные А**  
X 0 0 0 0 0 0 В блоке управления двигателя ошибок не зарегистрировано  
**0** X X X X X X X X **Контрольная лампа (MIL) ВЫКЛ**  
1 X X X X X X X X Контрольная лампа (MIL) ВКЛ
- 2) **EOBD, данные В**  
- X X - - X X 1 Контроль пропусков воспламен. активирован  
- X X - - X 1 X Контроль топливной системы активирован  
- X X - - 1 X X Контроль системы в целом активирован  
- X **0** - - X X X **EOBD-тест топливной системы успешно завершён**  
- **0** X - - X X X **EOBD-тест системы в целом успешно завершён**
- 3) **EOBD, данные С**  
X X X X - X X 1 Контроль катализатора активирован  
X X X X - X 1 X Контроль Катализатор прогрет активирован  
X X X X - 1 X X Контроль испарительной системы активирован  
X X X 1 - X X X Контроль ОЖ, кондиционер, активирован  
X X 1 X - X X X Контроль лямбда-зонда активирован  
X 1 X X - X X X Контроль подогрева лямбда-зондов активирован  
1 X X X - X X X Контроль рециркуляции ОГ активирован
- 4) **EOBD, данные D**  
**0** - - - - - X **EOBD-тест рециркуляции ОГ успешно завершён**

## 018 Дроссельная заслонка

Только для дроссельных заслонок с 4 кабелями в разъёме  
Если 5 кабелей, см. блок измеряемых величин 038

- 1) **Частота вращения двигателя**  
[об/мин]
- 2) **Дроссельная заслонка, управление**  
[%]
- 3) **Температура воздуха на впуске**  
[°C]
- 4) **Количество воздуха, фактическое**  
[мг/цикл]

## 019 Управление вентилятора

- 1) **Температура охлаждающей жидкости**  
[°C]
- 2) **Вентилятор кондиционера, включение**  
[%]
- 3) **Вентилятор радиатора 1, включение**  
[%]
- 4) **Вентилятор радиатора 2, включение**  
[%]

## 020 Компрессор кондиционера

- 1) **Температура окружающей среды**

[°C]

## 2) не используется

## 3) Компрессор кондиционера, статус отключения 1

X X X X X X X 1	Автомобиль находится в состоянии трогания
X X X X X X 1 X	Отключение в связи с состоянием трогания
X X X X X 1 X X	Автомобиль находится в состоянии разгона
X X X X 1 X X X	Отключение в связи с состоянием разгона
X X X 1 X X X X	Отключение в связи с процессом пуска двигателя
X X 1 X X X X X	Распознана системная ошибка
X 1 X X X X X X	Отключение из-за системной ошибки
1 X X X X X X X	Отключение из-за недостижения частоты вращения холостого хода

## 4) Компрессор кондиционера, статус отключения 2

X X X X X X X 1	Отключение по причине повышенной температуры ОЖ
X X X X X X 1 X	Отключение через блок управления КП
X X X X X 1 X X	Отключение через блок управления ABS/ESP
X X X X 1 X X X	Отключение по давлению хладагента или по температуре окружающего воздуха
X X X 1 X X X X	Снижение мощности из-за превышения температуры
X X 1 X X X X X	Отключение из-за ошибки вентилятора радиатора
X 1 X X X X X X	Отключение из-за ошибки обоих вентиляторов радиатора
1 X X X X X X X	Минимальная продолжительность включения

## 022 Регулировка давления в рампе

## 1) Частота вращения двигателя

На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин

## 2) Давление в рампе, заданная величина

[бар]

## 3) Давление в рампе фактическое

[бар]

## 4) Клапан регулировки давления, включение

На холостом ходу: 15 ... 30 %

- Значения для прогретого двигателя

- Допустимая разница между заданным и фактическим значениями на холостом ходу: макс. +-20 бар

## 023 Регулировка количества топлива в рампе

## 1) Частота вращения двигателя

На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин

## 2) Давление в рампе, заданная величина

Проверить значения по блоку измеряемых величин 022

## 3) Давление в рампе фактическое

Проверить значения по блоку измеряемых величин 022

## 4) Клапан регулировки количества, управление

На холостом ходу: 35 ... 48 %

Значения для прогретого двигателя

## 024 Предварительный впрыск 1

## 1) Частота вращения двигателя

[об/мин]

## 2) Предварительный впрыск 1, начало управления

[° поворота коленвала]

## 3) Предварительный впрыск 1, длительность процесса

[мс]

## 4) Давление в рампе фактическое

Проверить значения по блоку измеряемых величин 022

## 025 Предварительный впрыск 2

- 1) Частота вращения двигателя  
[об/мин]
- 2) Предварительный впрыск 2, начало управления  
[° поворота коленвала]
- 3) Предварительный впрыск 2, длительность процесса  
[мс]
- 4) Давление в рампе фактическое  
Проверить значения по блоку измеряемых величин 022

## 026 Дополнительный впрыск 1

- 1) Частота вращения двигателя  
[об/мин]
- 2) Дополнительный впрыск 1, начало управления  
[° поворота коленвала]
- 3) Дополнительный впрыск 1, длительность процесса  
[мс]
- 4) Давление в рампе фактическое  
Проверить значения по блоку измеряемых величин 022

## 029 Система регулирования дистанции ACC/ADR

- 1) ACC/ADR Сопровождение заданной величины  
001 Сопровождение заданной величины в автономном режиме  
002 Сопровождение заданной величины ВКЛ  
003 Сопровождение заданной величины ВЫКЛ
- 2) ACC/ADR, статус  
X X X X X X 0 0 ACC/ADR не активно  
X X X X X X 0 1 ACC/ADR активно  
X X X X X X 1 0 ACC/ADR пассивно  
X X X X X X 1 1 ACC/ADR, инициализация  
X X X X X 0 X X Нет нейтрального значения  
X X X X X 1 X X Нейтральное значение  
X X 0 X X X X X Не допускается  
X X 1 X X X X X Допускается
- 3) Скорость движения автомобиля  
[км/ч]
- 4) не используется

## 030 Положение педали газа

- 1) Датчик положения педали 1  
[В]
- 2) Датчик положения педали 2  
[В]
- 3) Положения переключателей/датчиков  
X X 1 Датчик х.х. ВКЛ  
X 1 X Датчик Kick-Down ВКЛ  
1 X X Повышенные обороты х.х.
- 4) Положение педали акселератора  
[%]

## 032 Рабочие поверхности кулачков распредвалов (начиная с 11.2005)

- 1) Частота вращения двигателя  
[об/мин]
- 2) Синхронизация пуска

- 000 Базовая инициализация
- 001 Сброс счётчика
- 002 Нерабочее состояние двигателя или неисправность
- 003 Переходные состояния
- 004 Фаза проверки допустимости/распознаваемости
- 005 Фаза проверки допустимости/распознаваемости
- 006 Фаза проверки допустимости/распознаваемости
- 008 Фаза проверки допустимости/распознаваемости
- 016 Определение фазы
- 032 Фаза синхронизации
- 033 Позиционирование системы
- 048 **Активированы расчётные последовательности --> Процесс пуска в норме**
- 064 Система ожидает остановки двигателя
- 128 Динамическая проверка допустимости/распознаваемости
- 3) **Рабочая поверхность кулачка распредвала 1**  
[° поворота коленвала]
- 4) **Рабочая поверхность кулачка распредвала 2**  
[° поворота коленвала]

### 034 Регулирование давления наддува

- 1) **Частота вращения двигателя**  
На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин
- 2) **Регулятор давления наддува, заданная величина**  
На холостом ходу: 20 ... 80 %
- 3) **Регулятор давление наддува, фактическое значение**  
На холостом ходу: 19 ... 81 %
- 4) **Давление наддува, фактическое значение**  
[мбар]

### 035 Теплозащита

- 1) **Частота вращения двигателя**  
На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин
- 2) **Температура ОГ перед турбонагнетателем**  
На холостом ходу: 140 ... 310 °C (при температуре ОЖ в радиаторе > 75 °C)  
При полной нагрузке: 540 ... 830 °C
- 3) **Регулировочный коэффициент ОГ**  
На холостом ходу: 99 ... 101 % или 0,99 ... 1,01
- 4) **Общий регулировочный коэффициент**  
На холостом ходу: 99 ... 101 % или 0,99 ... 1,01

### 036 Заслонки впускного коллектора, ряд цилиндров 1

- 1) **Частота вращения двигателя**  
На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин
- 2) **Заслонки впускного коллектора, ряд цилиндров 1, заданная величина**  
На холостом ходу: 19 ... 81 %
- 3) **Заслонки впускного коллектора, ряд цилиндров 1, фактическая величина**  
На холостом ходу: 19 ... 81 %
- 4) **Количество воздуха, фактическое**  
[мг/цикл]

Допустимая разница между заданным и фактическим значениями,  
Холостой ход: макс. +-2 %

### 037 Заслонки впускного коллектора, ряд цилиндров 2

- 1) **Частота вращения двигателя**  
На холостом ходу: 720 ... 820 1/мин
- 2) **Заслонки впускного коллектора, ряд цилиндров 2, заданная величина**  
На холостом ходу: 19 ... 81 %



- 3) Заслонки впускного коллектора, ряд цилиндров 2, фактическая величина  
На холостом ходу: 19 ... 81 %
- 4) Количество воздуха, фактическое  
[мг/цикл]  
Допустимая разница между заданным и фактическим значениями,  
Холостой ход: макс. +-2 %

### 038 Дроссельная заслонка

Только для дроссельных заслонок с 5 кабелями в разъёме  
Если 4 кабеля, см. блок измеряемых величин 018

- 1) Частота вращения двигателя  
[об/мин]
- 2) Дроссельная заслонка, включение серводвигателя  
[%]
- 3) Дроссельная заслонка, заданная величина  
[%]
- 4) Дроссельная заслонка, фактическая величина  
[%]

### 040 Лямбда-зонд

- 1) Корректирующая величина зонда, внутреннее сопротивление  
[%] до 11.2005  
[Ом] с 11.2005
- 2) Сигнал кислорода  
[В]
- 3) Концентрация кислорода  
[%]
- 4) Сигнал кислорода, статус настройки  
0 не активен  
1 активен

### 041 Лямбда-зонд

- 1) Расход воздуха  
[-]
- 2) Подогрев зонда, включение  
[%]
- 3) Сигнал температуры зонда  
[В]
- 4) Лямбда-сигнал  
[-]

### 042 Лямбда-зонд

- 1) Расход воздуха  
[-]
- 2) Температура окружающей среды  
[°C]
- 3) Давление лямбда-зонда  
[мбар]
- 4) Концентрация кислорода  
[мВ]

### 043 Лямбда-зонд

- 1) Частота вращения двигателя  
[об/мин]
- 2) Температура ОГ на лямбда-зонде  
[°C]

## 3) Противодействие ОГ

[мбар]

## 4) Количество ОГ

[-]

**044 Лямбда-зонд**

## 1) Частота вращения двигателя

[об/мин]

## 2) Лямбда-зонд, электроника

X X X X X X X 1 Регулятор полной нагрузки включён/выключен

X X X X X X 1 X Полная нагрузка

X X X X X 1 X X Регулируемое отклонение отрицательно, т.е смесь слишком богатая

X X X X 1 X X X Системная ошибка

X X X 1 X X X X Сигнал кислорода недействителен или нет коррекции с помощью адаптации лямбда-зонда

X X 1 X X X X X Двигатель в состоянии пуска

X 1 X X X X X X Ограничение момента или ограничение подачи активно

1 X X X X X X X Регенерация, дополнительная обработка ОГ

## 3) Лямбда-зонд, проверка распознаваемости

001 актуальная концентрация кислорода недопустимо высока

002 актуальная концентрация кислорода недопустимо мала

004 концентрация кислорода установилась

008 проверка распознаваемости активирована

016 концентрация кислорода равна нулю

032 в последнем интервале времени нет обогащения смеси

## 4) Лямбда-зонд, диагностирование

004 динамика сигнала слишком мала

008 обрыв кабеля

016 сигнал кислорода в режиме принудительного х.х. недопустимо мал

032 сигнал кислорода в режиме принудит х.х. недопустимо велик

064 сигнал кислорода в режиме частичной нагрузки недопустимо мал

128 сигнал кислорода в режиме частичной нагрузки недопустимо велик

**051 Контроль частоты вращения**

## 1) Частота вращения двигателя

[об/мин]

## 2) Частота вращения распредвала

[об/мин]

## 3) Синхронизация пуска

000 Базовая инициализация

001 Сброс счётчика

002 Нерабочее состояние двигателя или неисправность

003 Переходные состояния

004 Фаза проверки допустимости/распознаваемости

005 Фаза проверки допустимости/распознаваемости

006 Фаза проверки допустимости/распознаваемости

008 Фаза проверки допустимости/распознаваемости

016 Определение фазы

032 Фаза синхронизации

033 Позиционирование системы

048 Активированы расчётные последовательности --&gt; Процесс пуска в норме

064 Система ожидает остановки двигателя

128 Динамическая проверка допустимости/распознаваемости

## 4) Частота впрыска, статус отключения

0 0 0 0 0 0 0 1 Неисправность внешней сторожевой схемы

0 0 0 0 0 0 1 0 Недействительная частота вращения

0 0 0 0 0 0 1 1	Выбег
0 0 0 0 0 1 0 0	Команда отключения к синхронному отключению
0 0 0 0 0 1 0 1	Неисправность электромагнитного клапана
0 0 0 0 0 1 1 0	Режим принудительного х.х.
0 0 0 1 0 0 0 0	Минимальная подача при дополнительном впрыске ниже нижнего предела
0 0 1 0 0 0 0 0	Минимальная длительность дополнительного впрыска ниже нижнего предела
0 1 0 0 0 0 0 0	Деактивация дополнительного впрыска по частоте вращения
1 0 0 0 0 0 0 0	Деактивация дополнительного впрыска из-за ошибки

## 056 Регулирование давления в рампе (с 11.2005)

При отсутствии см. блок измеряемых величин 110

- 1) **Частота вращения двигателя**  
[об/мин]
- 2) **Температура топлива**  
[°C]
- 3) **Регулирование давления в рампе, статус**
  - 0 Зажигание включено, режим управления
  - 4 Режим регулирования через клапан регулирования давления (нормальный рабочий режим)
  - 5 Режим регулирования через клапан регулирования количества (нормальный рабочий режим)
  - 7 Режим управления (двигатель останавливается)
  - 15 Режим регулирования через клапан регулирования давления и добавочный измерительный узел
- 4) **не используется**

## 058 Опоры двигателя

- 1) **Частота вращения двигателя**  
[об/мин]
- 2) **Скорость движения автомобиля**  
[км/ч]
- 3) **Опоры двигателя, клапан справа**
  - 0 = Выкл
  - 1 = Вкл
- 4) **Опоры двигателя, клапан слева**
  - 0 = Выкл
  - 1 = Вкл

## 060 Дополнительные агрегаты

- 1) **Частота вращения двигателя**  
[об/мин]
- 2) **Индикаторный момент двигателя**  
[Нм]
- 3) **Момент потерь двигателя**  
[Нм]
- 4) **Навесные агрегаты**  
[Нм]

## 061 Дополнительные агрегаты

- 1) **Момент потерь двигателя**  
[Нм]

- 2) Внутренний момент трения  
[Нм]
- 3) Момент компрессора кондиционера  
[Нм]
- 4) Мощность генератора  
[W]

#### **070 Калибровка нулевой подачи (NMK)**

- 1) NMK, счетчик циклов обучения, 1-е калибровочное давление  
[-]
- 2) NMK, счетчик циклов обучения, 2-е калибровочное давление  
[-]
- 3) NMK, счетчик циклов обучения, 3-е калибровочное давление  
[-]
- 4) не используется

#### **072 Калибровка нулевой подачи (NMK)**

- 1) NMK, цил. 1, продолжительность включения, 1-е калибровочное давление  
[мс]
- 2) NMK, цил. 1, продолжительность включения, 2-е калибровочное давление  
[мс]
- 3) NMK, цил. 1, продолжительность включения, 3-е калибровочное давление  
[мс]
- 4) не используется

#### **073 Калибровка нулевой подачи (NMK)**

- 1) NMK, цил. 2, продолжительность включения, 1-е калибровочное давление  
[мс]
- 2) NMK, цил. 2, продолжительность включения, 2-е калибровочное давление  
[мс]
- 3) NMK, цил. 2, продолжительность включения, 3-е калибровочное давление  
[мс]
- 4) не используется

#### **074 Калибровка нулевой подачи (NMK)**

- 1) NMK, цил. 3, продолжительность включения, 1-е калибровочное давление  
[мс]
- 2) NMK, цил. 3, продолжительность включения, 2-е калибровочное давление  
[мс]
- 3) NMK, цил. 3, продолжительность включения, 3-е калибровочное давление  
[мс]
- 4) не используется

#### **075 Калибровка нулевой подачи (NMK)**

- 1) NMK, цил. 4, продолжительность включения, 1-е калибровочное давление  
[мс]
- 2) NMK, цил. 4, продолжительность включения, 2-е калибровочное давление  
[мс]
- 3) NMK, цил. 4, продолжительность включения, 3-е калибровочное давление  
[мс]
- 4) не используется

#### **076 Калибровка нулевой подачи (NMK)**

- 1) NMK, цил. 5, продолжительность включения, 1-е калибровочное давление

- [мс]
- 2) NMK, цил. 5, продолжительность включения, 2-е калибровочное давление [мс]
  - 3) NMK, цил. 5, продолжительность включения, 3-е калибровочное давление [мс]
  - 4) не используется

### 077 Калибровка нулевой подачи (NMK)

- 1) NMK, цил. 6, продолжительность включения, 1-е калибровочное давление [мс]
- 2) NMK, цил. 6, продолжительность включения, 2-е калибровочное давление [мс]
- 3) NMK, цил. 6, продолжительность включения, 3-е калибровочное давление [мс]
- 4) не используется

### 095 Включение стартера

- 1) Клемма 50  
0 или 1
- 2) P/N-сигнал  
Только автомобили с автоматической коробкой передач  
Сигнал от датчика селектора  
**Сигнал Interlock (блокировки)**  
Только для автомобилей с механической коробкой передач  
Сигнал от датчика нажатия педали сцепления для пуска двигателя  
0 или 1
- 3) не используется
- 4) не используется

### 096 Включение стартера

- 1) Клемма 50-ответ  
0 или 1
- 2) не используется
- 3) Управление стартером, условия отключения
 

X X X X X X X 1	Достигнута пусковая частота вращения двигателя
X X X X X X 1 X	Порог скорости движения превышен
X X X X X 1 X X	Максимальная продолжительность пуска, в зависимости от прогрева превышена
X X X X 1 X X X	Максимальная продолжительность пуска, превышение
X X X 1 X X X X	Клемма 15 деактивирована
X X 1 X X X X X	Клемма 15, блокировка
X 1 X X X X X X	Клемма 50 или 50-обратная, отсутствует
1 X X X X X X X	Стартер включён, но частота оборотов двигателя равна 0 об/мин
- 4) Напряжение бортовой сети [В]

### 100 Принудительная регенерация

Только в автомобилях с сажевым фильтром

#### Указание:

Запуск принудительной регенерации через Ведомый поиск неисправностей возможен только в случае, если в плане проверки имеется пробная поездка <Notregeneration>.

**1) Частота вращения двигателя**

При принудительной регенерации: ок. 1500 /мин.

**2) Температура ОГ перед сажевым фильтром**

Регенерация активна: выше 550 °C

макс. допускается: 820 °C

Прерывание: превышен предел 720 °C дольше 12 сек.

**3) Принудительная регенерация, текущая продолжительность**

0 ... 255

Общая продолжительность: от 10 до 40 минут, в зависимости от загрузки

**4) Принудительная регенерация, распознано прерывание**

0 = нет прерывания

1 = прервано

**101 Принудительная регенерация**

**Только в автомобилях с сажевым фильтром**

**Указание:**

С помощью этого блока измеряемых величин можно обнаружить причины ошибок, если принудительная регенерация была прервана блоком управления двигателем.

**1) Принудительная регенерация, условия активации 1**

Перед запуском принудительной регенерации:

0 0 0 0 0 0 0 0 В порядке, поскольку нет активной принудительной регенерации

После запуска принудительной регенерации:

1 1 1 1 1 1 1 1 Все условия активации 1 в порядке

X X X X X X X 1 Минимальное время выдержки перед запуском принудит. регенерации при работающем двигателе выдержано

X X X X X X 1 X Температура ОЖ выше 70 °C

X X X X X 1 X X Температура масла выше 70 °C

X X X X 1 X X X Атмосферное давление достаточно велико

X X X 1 X X X X Температура топлива ниже 70 °C

X X 1 X X X X X Напряжение АКБ достаточно велико

X 1 X X X X X X Сцепление не нажато

1 X X X X X X X Передача не включена

**2) Принудительная регенерация, условия активации 2**

Перед запуском принудительной регенерации:

0 0 0 0 0 0 0 0 В порядке, поскольку нет активной принудительной регенерации

После запуска принудительной регенерации:

1 1 1 1 1 1 1 1 Все условия активации 2 в порядке

X X X X X X X 1 Скорость движения = 0

X X X X X X 1 X Частота вращения двигателя в допуске

X X X X X 1 X X Цикловая подача топлива в допуске

X X X X 1 X X X Педаль газа не нажата

X X X 1 X X X X Температура сажевого фильтра в допуске

X X 1 X X X X X Температура предварительного катализатора в допуске

X 1 X X X X X X Масса сажи в сажевом фильтре в допустимых пределах

1 X X X X X X X Не зарегистрировано ошибок, ведущих к блокировке принудительной регенерации

**3) Принудительная регенерация, условия прерывания**

X X X X X 1 По истечении контрольного времени температура не достигнута

--> Причина: потребители не включены,

наружная температура слишком низка

X X X X 1 X Превышена допуст. температура сажевого фильтра

X X X 1 X X Превышена допуст. температура предвар. катализатора

X X 1 X X X Прерывание по условиям активации

--> См. поле 1 или 2

X 1 X X X X Прерывание по общей длительности регенерации  
--> Причина: потребители не включены,  
наружная температура слишком низка

1 X X X X X Прерывание от тестера

#### 4) Принудительная регенерация, фаза

000 Запуск принудительной регенерации или не активирована  
001 Индикация  
010 Регенерация активна  
100 Остывание

## 102 Дополнительная обработка ОГ

Только в автомобилях с сажевым фильтром

- 1) Температура ОГ после предварительного катализатора (до 11.2005)  
На холостом ходу: 90 ... 270 °C  
При полной нагрузке: 490 ... 830 °C
- 1) Температура ОГ перед предварительным катализатором (с 11.2005)  
[°C] расчётное значение
- 2) Температура ОГ перед сажевым фильтром  
На холостом ходу: 70 ... 250 °C  
При полной нагрузке: 490 ... 830 °C
- 3) Перепад давления на сажевом фильтре  
0 ... 950 мбар
- 4) Изменение перепада давлений на сажевом фильтре  
[мбар]

## 103 Регенерация в эксплуатации

Только в автомобилях с сажевым фильтром

- 1) Режим регенерации  
0 = нет активной регенерации  
1...100 = этапы регенерации
- 2) Требования по регенерации  
X X X 1 Требование по счётчику активно  
X X 1 X Требование по расходу топлива  
X 1 X X Требование по времени эксплуатации  
1 X X X Требование по пробегу
- 3) Время работы двигателя с момента последней успешной регенерации (с 11.2005)  
[с]
- 4) Блокировка регенерации  
X 1 Регенерация заблокирована  
1 X Максимальное время регенерации истекло

## 104 Сажевый фильтр

Только в автомобилях с сажевым фильтром

- 1) Зола от топлива  
[литры]
- 2) Масса сажи, расчёт  
[г]  
Отображаемое значение действительно только в том случае,  
если двигатель работал не менее 5 минут.
- 3) Масса сажи, измерение  
[г]  
Указания, как для поля 2)
- 4) Пробег с момента последней регенерации

[км]

## 107 Сажевый фильтр (с 11.2005)

Только в автомобилях с сажевым фильтром

- 1) не используется
- 2) Предел заполнения 3  
[г]
  - Значение меняется в зависимости от номера детали ПО
  - При превышении этого предела двигатель переходит в аварийный режим и регистрируется ошибка 'Сажевый фильтр перегружен'
- 3) Предел заполнения 1  
[г]
  - Значение меняется в зависимости от номера детали ПО
  - При превышении этого предела производится попытка запустить регенерацию в эксплуатации (во время движения)
- 4) Поток ОГ сажевого фильтра  
[м<sup>3</sup>/ч]  
Расчётное значение

## 110 Регулирование давления в рампе (до 11.2005)

При отсутствии см. блок измеряемых величин 056

- 1) Частота вращения двигателя  
[об/мин]
- 2) Температура топлива  
[°C]
- 3) Регулирование давления в рампе, статус
  - 0 Зажигание включено, режим управления
  - 4 Режим регулирования через клапан регулирования давления (нормальный рабочий режим)
  - 5 Режим регулирования через клапан регулирования количества (нормальный рабочий режим)
  - 7 Режим управления (двигатель останавливается)
  - 15 Режим регулирования через клапан регулирования давления и добавочный измерительный узел
- 4) не используется

## 125 CAN-соединение

- 1) CAN-соединение, АКП
- 2) CAN-соединение, ABS/ESP
- 3) CAN-соединение, комбинация приборов
- 4) CAN-соединение, кондиционер
  - 0 = не активно
  - 1 = активно

## 126 CAN-соединение

- 1) CAN-соединение, ACC/ADR
- 2) не используется
- 3) CAN-соединение, подушка безопасности
- 4) не используется
  - 0 = не активно
  - 1 = активно



**127 CAN-соединение**

- 1) не используется
  - 2) не используется
  - 3) CAN-соединение, подрулевой модуль
  - 4) не используется
- 0 = не активно  
1 = активно

**CAN** = Controller - Area - Network

**Шина CAN** представляет собой разновидность локальной вычислительной сети из блоков управления.