

РАБОТА : БЛОК СОСТОЯНИЯ ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Блок определения заряда аккумуляторной батареи включает несколько функций оценки различных видов информации, связанных с зарядом аккумуляторной батареи.

1. Функция : Состояние заряда аккумуляторной батареи

Параметр, по которому оценивается степень заряженности аккумуляторной батареи - это оставшаяся емкость в процентах от номинальной емкости аккумуляторной батареи. (В диапазоне от 0 до 100%).

По данному параметру нельзя судить о мощности аккумуляторной батареи.

ПРИМЕЧАНИЕ : Реальная емкость аккумуляторной батареи может отличаться от ее номинальной емкости вследствие старения батареи по мере использования.

В активном режиме блок для определения заряда аккумуляторной батареи динамически рассчитывает параметр ее состояния, исходя из напряжения, тока и температуры аккумуляторной батареи.

В режиме частичной активации блок для определения заряда аккумуляторной батареи ежедневно корректирует параметр состояния батареи, если это допустимо, т.е. если в данный момент химическое состояние батареи стабильно.

Одного только напряжения аккумуляторной батареи недостаточно для адекватной оценки ее заряженности; необходимо также учитывать силу тока и температуру батареи.

2. Состояние : Состояние заряда аккумуляторной батареи

Точность определения параметра "состояние заряда аккумуляторной батареи" зависит от режима.

Различают 4 режима состояния аккумуляторной батареи :

- Номинальный : Точность состояния заряда аккумуляторной батареи : меньше или равно 7,5%
- Аварийный : Точность состояния заряда аккумуляторной батареи : В диапазоне между 7,5% и 12,5%
- Неверно : Точность состояния заряда аккумуляторной батареи : Равно или выше 12,5%
- Ошибка : Датчик неисправен

При каждом подсоединении аккумуляторной батареи (прежней или новой) блок для определения заряда аккумуляторной батареи, не "зная", как она ранее эксплуатировалась, периодически посылает в блок BSI1 сигнал состояния батареи: "неверно".

Значение показателя заряда аккумуляторной батареи на диагностическом приборе имеет точность "равно или выше 12,5%".

Коррекция параметра "состояние заряда аккумуляторной батареи" обязательно выполняется после каждого отсоединения/подсоединения аккумуляторной батареи, чтобы режим состояния батареи установился в номинально значение.

ПРИМЕЧАНИЕ : Особый случай : Когда аккумуляторная батарея достигает стабильного химического состояния (не используется более 32-х часов) значение, показываемое диагностическим прибором меньше или равно 7,5% и следовательно, батарея может эксплуатироваться, несмотря на режим состояния "неверно".

2.1. Переход в режим неисправности

После подсоединения аккумуляторной батареи она переходит в аварийный режим состояния, поскольку батарея еще не достигла химически стабильного состояния, хотя и приближается к нему.

Аккумуляторная батарея достигает химически стабильного состояния при одновременном выполнении следующих критериев :

- После периода бездействия в течение 4-х часов и более
- При внутренней температуре аккумуляторной батареи : Между -18 °C и +38 °C
- Сила тока аккумуляторной батареи : От -200 mA до 50 mA
- Напряжение аккумуляторной батареи уменьшается (батарея заряжалась до активации системы)

2.2. Переход в номинальный режим

После подсоединения аккумуляторной батареи она переходит в номинальный режим при достижении химически стабильного состояния.

1/ Аккумуляторная батарея достигает химически стабильного состояния при одновременном выполнении следующих критериев :

- После периода бездействия в течение 4-х часов и более
- При внутренней температуре аккумуляторной батареи : Между $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $+38\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Сила тока аккумуляторной батареи : От -200 mA до 50 mA
- Напряжение аккумуляторной батареи возрастает (батарея разряжалась до активации системы)

2/ Аккумуляторная батарея достигает химически стабильного состояния при одновременном выполнении следующих критериев :

- После активного состояния в течении 32-х часов или более
- При внутренней температуре аккумуляторной батареи : Между $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $+38\text{ }^{\circ}\text{C}$
- При отдаваемом токе от -200 mA до 50 mA

Режим состояния аккумуляторной батареи остается номинальным вплоть до ее отсоединения.

2.3. Переход в режим ошибки

Режим состояния аккумуляторной батареи принимает значение "ошибка", если неисправен хотя бы один из датчиков, встроенных в блок для определения заряда аккумуляторной батареи.

3. Размер : Напряжение аккумуляторной батареи

Блок для определения заряда аккумуляторной батареи (BCEB) принимает, запоминает и передает информацию, измеренную датчиком напряжения.

Диапазон измерения: от 8 до 18 В.

Информация о напряжении аккумуляторной батареи доступна при любом состоянии электросистемы автомобиля, в том числе во время запуска двигателя, при условии возможности использования сети LIN.

ПРИМЕЧАНИЕ : В случае обнаружения неисправности (короткое замыкание или обрыв цепи) во время измерения напряжения, блок для обнаружения заряда аккумуляторной батареи передает сигнал неисправности в интеллектуальный коммутационный блок BSI1.

4. Размер : Сила тока аккумуляторной батареи

Измеряется сила тока разрядки или зарядки аккумуляторной батареи; ток измеряется на проводе "массы" батареи через шунт, встроенный в датчик.

В шину LIN поступает отфильтрованная информация о силе тока аккумуляторной батареи.

Информация о силе тока аккумуляторной батареи зависит от калибровки.

Калибровка тока аккумуляторной батареи определяется следующими диапазонами :

- От -1 A до $+1\text{ A}$
- От -200 A до $+200\text{ A}$
- От -1500 A до $+1500\text{ A}$
- Неверно

ПРИМЕЧАНИЕ : Блок для обнаружения заряда аккумуляторной батареи посылает в интеллектуальный коммутационный блок BSI1 сигнал неисправности (размыкание цепи), если во время измерения тока обнаруживается ошибка.

5. Расчет : При внутренней температуре аккумуляторной батареи

Для внутренней температуры аккумуляторной батареи определяется расчетное значение.

Оценка температуры в аккумуляторной батарее выполняется в соответствии с показаниями датчика температуры, встроенного в печатную плату блока для определения заряда аккумуляторной батареи.

Отфильтрованная информация о внутренней температуре аккумуляторной батареи передается по сети LIN.

6. Размер : Минимальный ток в режиме ожидания

Параметр "минимальный ток в режиме ожидания" является током, который измерен блоком для определения заряда аккумуляторной батареи во время предыдущего этапа ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ : Данный параметр позволяет обнаружить постоянное ненормальное потребление тока оборудованием, подключенным к аккумуляторной батарее.

7. Обмен информацией : Интеллектуальный коммутационный блок (BSI1)

Блок для определения заряда аккумуляторной батареи посылает информацию о состоянии батареи в блок BSI1 по сети LIN.

8. Управление экономичным режимом

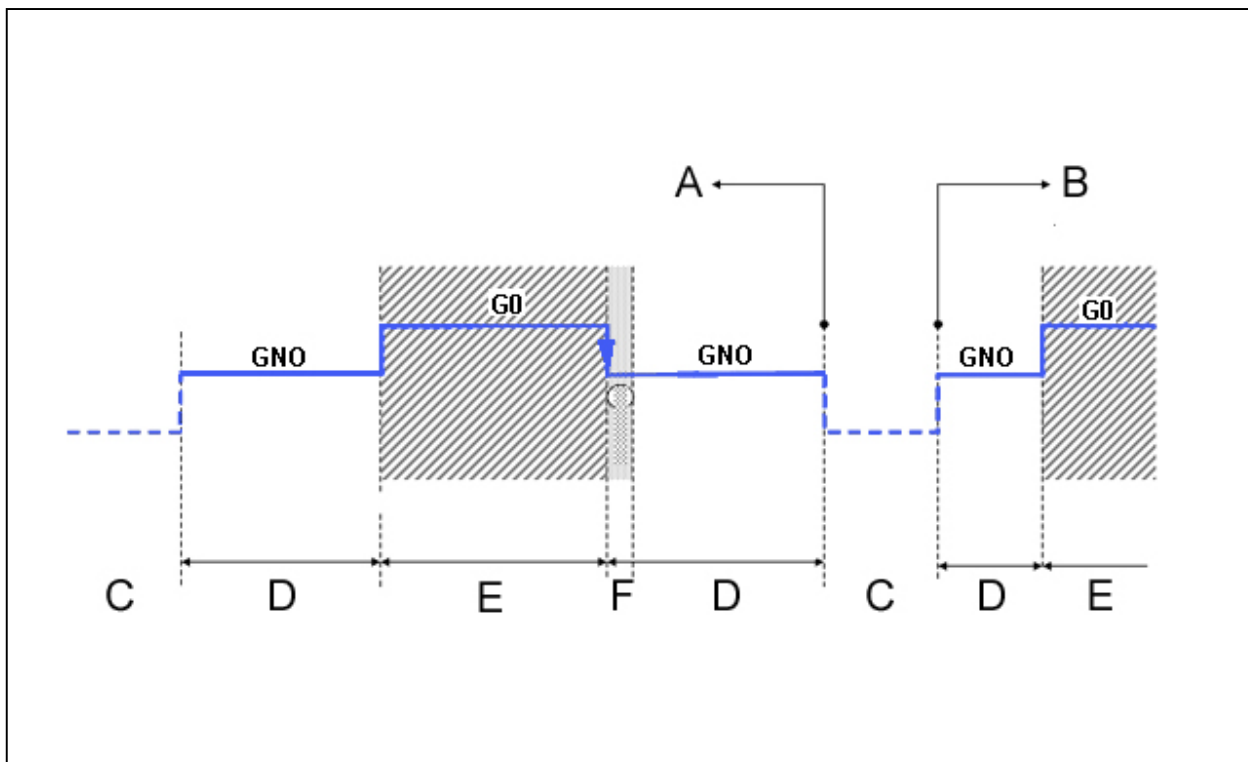


Рисунок : D1AM016D

Обозначения :

- "A" Запоминание счетчика экономичного режима
- "B" Начало увеличения значения счетчика экономичного режима
- "C" Время в режиме ожидания
- "D" Экономичный режим активен и определяется в функции времени, остающемся на счетчике времени экономичного режима, или в зависимости от заряда аккумуляторной батареи (*). Максимальный период времени перед включением экономичного режима составляет 30 минут
- "E" Счетчик времени экономичного режима каждую секунду увеличивается на 2 секунды, экономичный режим деактивируется
- "F" Минимальная пауза 5 минут перед активацией экономичного режима
- "GO" Генератор работает
- "GNO" Генератор не работает

(*). При температуре аккумуляторной батареи выше 0, блок BSI1 активирует экономичный режим, если заряд аккумуляторной батареи снижается до 70%; а при температуре ниже -10°C пороговое значение заряда аккумуляторной батареи равно 85%.

ПРИМЕЧАНИЕ : При режимах состояния аккумуляторной батареи "неверно", "аварийный" или "ошибка" блок BSI1 не учитывает состояние заряда аккумуляторной батареи и переходит в экономичный режим только в соответствии со счетчиком времени.

Режим экономичного энергопотребления реализуется только при неработающем генераторе (При неработающем двигателе).

Экономичный режим служит, чтобы избежать разрядки аккумуляторной батареи, когда двигатель не работает. Непостоянные электрические функции нейтрализуются независимо от положения ключа зажигания.

В экономичном режиме разрешены только следующие функции :

- Аварийная световая сигнализация
- Сигнализация

- Централизованная блокировка
- Звуковая сигнализация
- Указатели поворотов
- Сигнал фарами

9. Система предупреждения водителя

Индикатор заряда аккумуляторной батареи загорается в следующих случаях :

- Состояние заряда аккумуляторной батареи менее 50% (Только в течение 20 первых километров движения автомобиля)
- Напряжение аккумуляторной батареи выше 16V в течение более чем 3 минут
- Напряжение аккумуляторной батареи ниже 12V в течение более чем 3 минут

10. Телекодирование

При замене аккумуляторной батареи и блока для определения ее заряда обязательно должно быть выполнено телекодирование блока для определения заряда аккумуляторной батареи ; С помощью диагностического прибора .