

ПРИНЦИП РАБОТЫ : КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ)

C OPR 8365

1. Система управления компрессором кондиционера

Управление компрессором кондиционера производится блоком BSI, который учитывает следующее :

- Запрос на включение компрессора кондиционера воздуха (кнопка A/C)
- Регулятор температурного режима испарителя
- Давление жидкого хладагента
- Частота вращения двигателя
- Температура охлаждающей жидкости двигателя
- Диалог с компьютером управления двигателем

1.1. Запрос на включение компрессора кондиционера воздуха

Запрос на включение кондиционера поступает в блок BSI от выключателя кондиционера по сети VAN.

Что делать	Запрос учитывается
"SI" условие	Двигатель работает
Условие "И"	Вентилятор салона работает

1.2. Регулятор температурного режима испарителя

Защита испарителя от обледенения определяет правила включения и выключения компрессора кондиционера в зависимости от следующих параметров :

- Температура испарителя
- Температура наружного воздуха

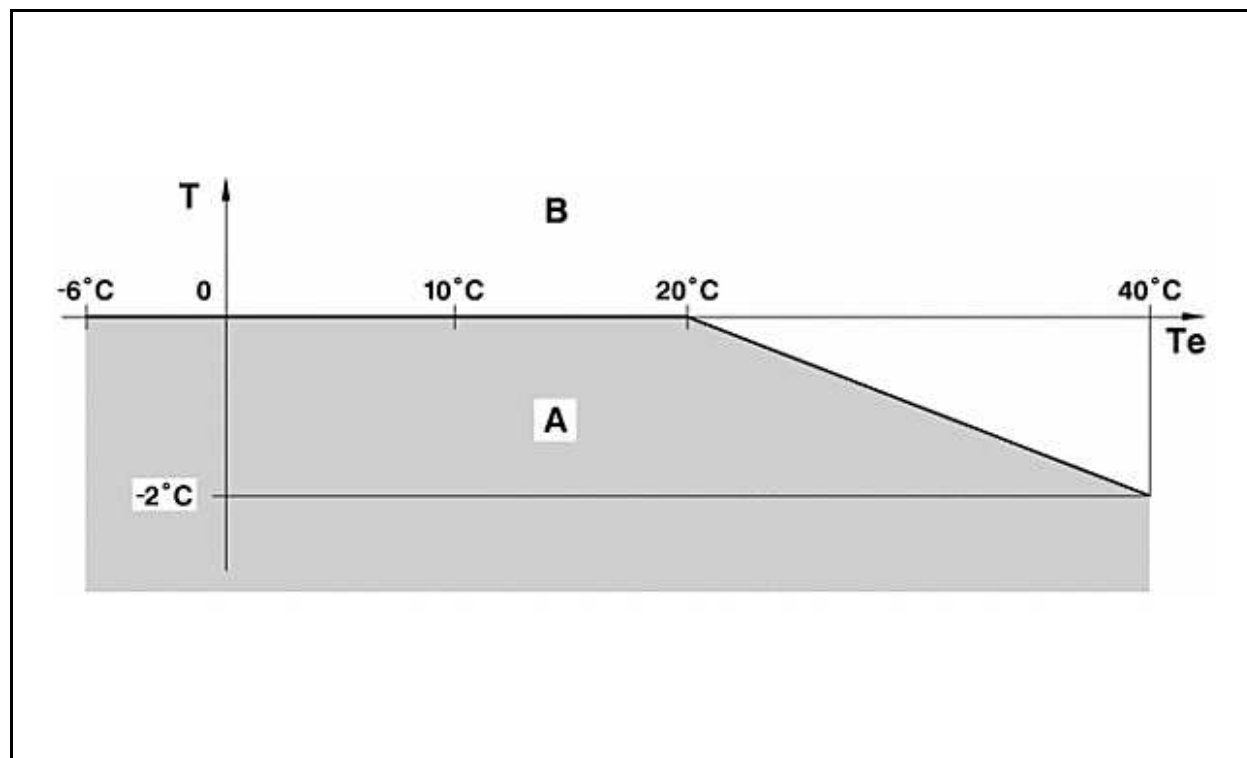


Рисунок : C5HP149D

Обозначения :

- Te : Температура наружного воздуха
- T : Температура испарителя

- A - Запрет на включение компрессора кондиционера
- B - Разрешение включения компрессора

1.3. Защита от опасного повышения давления в контуре кондиционера воздуха

Блок BSI выключает работающий компрессор в следующих случаях :

- Высокое давление (риск повреждения сети)
- Низкое давление (вероятность утечки)

Обнаружение осуществляется с помощью реле давления на 4 уровнях.

Определяется выдержка времени, чтобы исключить повторные включения компрессора	
Отключение компрессора климатической установки	Время прерывания
Первое отключение	1 минута
Второе отключение	4 минут
Треть отключение и больше	16 минут

Время задержки инициализируется заново при исчезновении информации о работающем двигателе.

1.4. Защита от опасного повышения частоты вращения двигателя

Для обеспечения удовлетворительной защиты выключение компрессора запрашивается, если режим двигателя превысил 6250 мин-1.

Повторное включение компрессора разрешается, если режим двигателя снова стал менее 5650 мин-1.

Отключение происходит на период не менее 5 секунд.

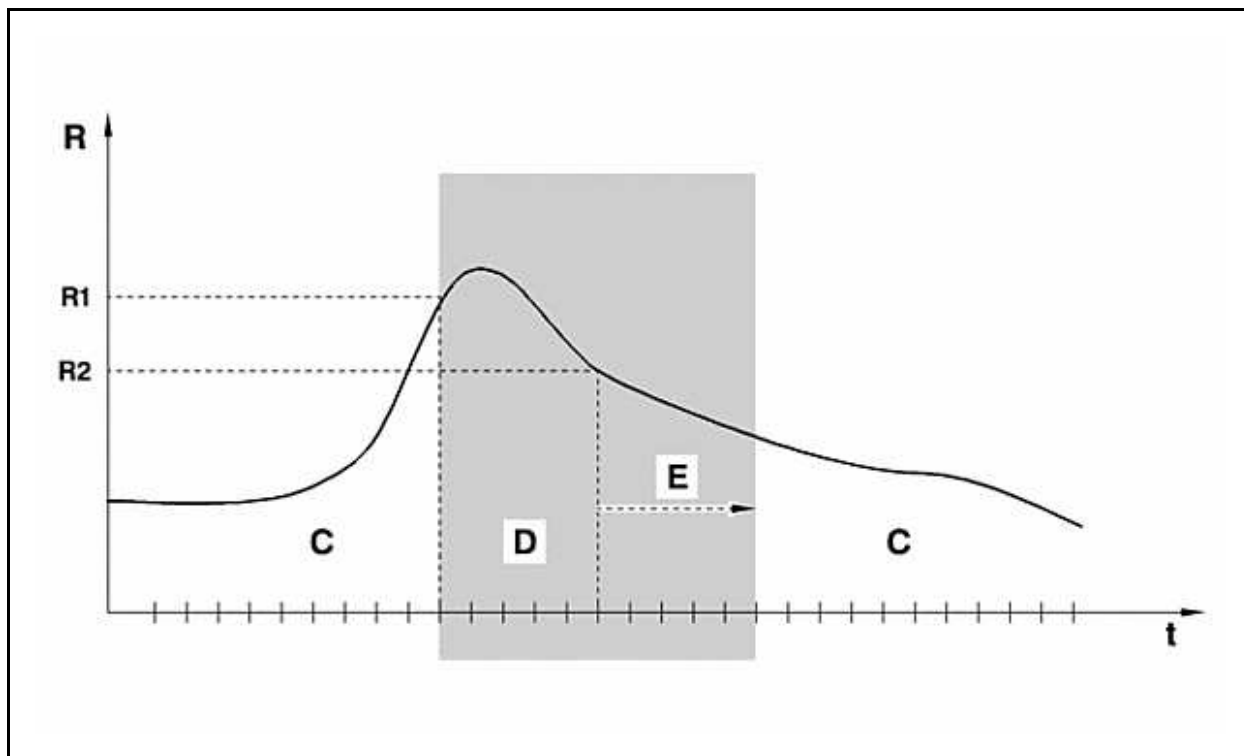


Рисунок : C5HP14AD

Обозначения :

- t : Время
- R : Частота вращения двигателя
- R1 : Частота вращения двигателя = 6250 об/мин
- R2 : Частота вращения двигателя = 5650 об/мин
- C - Компрессор кондиционера включен
- D - Отключение компрессора климатической установки
- E - Задержка в 5 секунд перед повторным включением компрессора кондиционера воздуха

- Температура наружного воздуха (от системы питания воздухом)

ПРИМЕЧАНИЕ : Дополнительный подогреватель устанавливается в качестве опции).

3. Функция оттаивания

3.1. Описание

Функция оттаивания обеспечивает оттаивание заднего стекла и подогреваемых наружных зеркал в зависимости от следующего :

- Требование пользователя
- Управление потреблением энергии (выдержка времени в 12 мин)
- Информация о работающем двигателе

3.2. Функциональное описание

Что делать	Оттаивание заднего стекла и подогреваемых наружных зеркал в течение 12 мин
"SI" условие	Пользователь включает оттаивание
Условие "И"	Двигатель работает
Визуализация	Включение индикаторов оттаивания

3.3. Выключение двигателя во время периода работы обогрева

Двигатель запускается снова, меньше чем через минуту после выключения : Оттаивание снова включается для завершения выдержки времени.

Двигатель запускается снова, болеее чем через минуту после выключения : Оттаивание повторно не включается

4. Аварийные режимы работы

Блок управления определяет наличие неисправности, если сигнал, поступающий от одного из элементов, превышает выходит за установленные предельные значения.

Величины сигналов, поступающих от элементов зафиксированы применительно к нормальной работе автомобиля, плюс некоторый допуск.

Неисправность некоторых элементов выясняется по работе системы, которая в этом случае обходит неработающий элемент или выключает определенные функции.

Причина неисправности	Принимаемые изменения в работе системы
Датчик температуры испарителя	Запрет на включение компрессора климатической установки
Датчик температуры наружного воздуха	Выключение компрессора кондиционера зависит только от температуры испарителя при заданном пороговом значении
Датчик давления в системе охлаждения	Запрет на включение компрессора климатической установки
Информация о температуре охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	Запрет на включение компрессора климатической установки

5. Диагностика

Перечень элементов, доступных для диагностики и полученные данные	
Эленменты, доступные для диагностики	Полученные данные
Выход : Датчик испарителя	Обрыв цепи
	Короткое замыкание
Вход : Защита давления в системе кондиционера	Короткое замыкание на «массу»
Необходимо нейтрализовать функцию определения снижения давления воздуха в шинах, изменив конфигурацию bsi путем телекодировки	Обрыв цепи
	Соответствие норме сигнала
Диапазон температуры в системе охлаждения двигателя	Обрыв цепи (двигатель TU5JP)

Перечень элементов, доступных для диагностики и полученные данные	Короткое замыкание (двигатель TU5JP)
	Прерванная связь (двигатели EW7J4 и DW10TD)
	Сигнал вне диапазона (двигатели EW7J4 и DW10TD)
Запрос на включение компрессора кондиционера воздуха (от BSI к блоку управления двигателя)	Значение сигнала
	Короткое замыкание на +12 Вольт
Разрешение на включение компрессора системы кондиционирования (от блока управления двигателя в блок BSI)	Значение
Выход : Управление компрессором системы кондиционирования	Обрыв цепи
	Короткое замыкание на «массу»