

## Заданные значения для давлений в контуре хладагента

### Сторона высокого давления:

От исходного давления (при подключении манометров) поднимается до 20 бар избыточного давления.

### Сторона низкого давления:

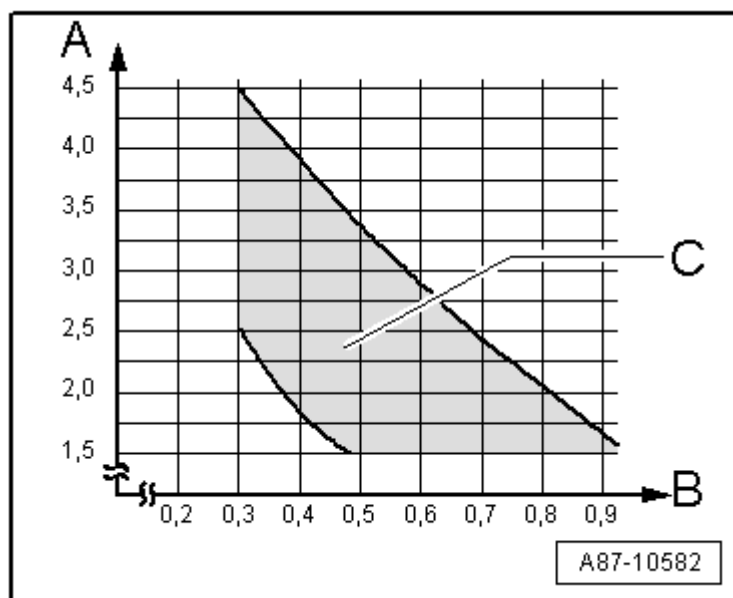
От исходного давления (при подключении манометра) опускается до самых низких значений диаграммы.

- A - Низкое давление (измеренное на сервисном штуцере), бар абсолютного давления.
- B - Управляющий ток для регулирующего клапана компрессора системы кондиционирования -N280-, ампер.
- C - Утвержденные пределы допуска.



#### Указание

- ♦ Если возникает потребность в сильном охлаждении (например, при высоких внешних температурах и высоких оборотах вентилятора на низких оборотах двигателя) компрессор может сначала не достигнуть того значения давления со стороны низкого давления, которое указано в диаграмме -C- (например, за определенное время после включения климатической установки). Компрессор приводится в действие максимально заданным управляющим током, объема подачи компрессора не хватает при таких климатических условиях и таком количестве оборотов, чтобы понизить давление со стороны низкого давления до значения, указанного в диаграмме. Для проверки регулировочного клапана компрессора климатической установки в данных условиях подать на вентилятор прикл. 40 % максимального напряжения и проверить давление при пониженном числе оборотов вентилятора приточного воздуха  
→ **диагностический тестер** (функция „Самодиагностика“ или „Ведомый поиск неисправностей“ климатической установки) и  
→ **Отопитель, климатическая установка ; Ремонтная группа87** или  
→ **Климатическая установка; Ремонтная группа87** (Инструкция по проведению ремонтных работ на автомобиле).
- ♦ При неблагоприятных условиях



(слишком высокие внешние температуры, высокая влажность воздуха) давление на стороне высокого давления может повышаться максимум до 29 бар.

- ♦ Управляющий ток -В- отображается в блоке измеряемых величин блока управления и индикации климатической установки -E87- или на панели управления и индикации блока управления Climatronic -J255-.
- ♦ Давление в контуре хладагента, измеренное датчиком высокого давления -G65- или датчиком давления и температуры хладагента -G395-, отображается в блоке измеряемых величин панели управления и индикации климатической установки -E87- или на панели управления и индикации, блоке управления Climatronic -J255-  
→ **диагностический тестер** (функция „Самодиагностика“ или „Ведомый поиск неисправностей“ климатической установки) и  
→ **Отопитель, климатическая установка; Ремонтная группа87** или  
→ **Климатическая установка; Ремонтная группа87** (Инструкция по проведению ремонтных работ на автомобиле).
- ♦ Низкое давление зависит от тока в цепи управления регулировочного клапана компрессора кондиционера - N280- внутри диапазона возможных мощностей компрессора кондиционера.
- ♦ При неблагоприятных условиях (очень высокие наружные температуры, высокая влажность воздуха) мощности компрессора не всегда может хватать для того, чтобы обеспечивать заданное значение.
- ♦ Если нагрузка на компрессор больше 90%, давление на стороне низкого давления может выходить за поле допуска „C“, указанное в диаграмме (мощности компрессора уже недостаточно).
- ♦ Нормальный рабочий ток для регулирующего клапана должен превышать 0,3 А, чтобы обеспечивать надёжное управление клапаном.
- ♦ При абсолютном давлении „0 бар“ соответствует абсолютному вакууму. Нормальному давлению окружающей среды соответствует 1 бар абсолютного давления. На шкалах большинства манометров деление 0 бар соответствует абсолютному давлению в один бар

(это можно определить по наличию деления „-1 бар“ ниже отметки „0“).

- ♦ При режиме "максимальная мощность охлаждения" управляющий ток составляет примерно 0,65 А (в зависимости от специфики автомобиля до 0,85 А), эти данные указаны в блоке измеряемых величин → **диагностический тестер** (функция „Самодиагностика“ или „Ведомый поиск неисправностей“ климатической установки) и → **Отопитель, климатическая установка; Ремонтная группа87** или → **Климатическая установка; Ремонтная группа87** (Инструкция по проведению ремонтных работ на автомобиле).

Возможные отклонения от заданных значений	Возможные причины неисправностей	Устранение неисправностей
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокое давление остаётся постоянным или незначительно растёт (при выключенном двигателе),</li> <li>• низкое давление быстро падает до значений диаграммы или до ещё более низких величин,</li> <li>• Требуемая холодопроизводительность не достигается.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Настройка регулировочного клапана компрессора климатической установки - N280- ошибочна.</li> <li>♦ Слишком мало хладагента в контуре системы кондиционирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить управление -N280-.</li> <li>– Найти и устранить неплотность с помощью устройства для поиска утечек.</li> <li>– Заправить контур системы кондиционирования новым хладагентом.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокое давление в пределах нормы,</li> <li>• низкое давление слишком низкое (смотреть диаграмму),</li> <li>• Требуемая холодопроизводительность не достигается.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокое давление в пределах нормы,</li> <li>• низкое давление слишком низкое (смотреть диаграмму),</li> <li>• Требуемая холодопроизводительность не достигается.</li> </ul>		



#### Указание

Если при таких обстоятельствах проблемных участков не обнаружено, прочистить контур хладагента (промывка хладагентом R134a → **Глава** или продув сжатым воздухом и азотом → **Глава**).

Возможные отклонения от заданных значений	Возможные причины неисправностей	Устранение неисправностей
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокое давление не</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Нет управления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить управление и привод</li> </ul>

<p>растёт или растёт незначительно (выше давления при выключенном двигателе).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкое давление не падает или падает незначительно.</li> <li>Требуемая холодопроизводительность не достигается.</li> </ul>	<p>компрессором (регулирующего клапана компрессора системы кондиционирования -N280-)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Компрессор климатической установки не приводится.</li> <li>Сужение или пробка в контуре хладагента (например, в магистрали между сервисным штуцером „сторона низкого давления“ и компрессором климатической установки).</li> <li>Компрессор климатической установки неисправен.</li> </ul>	<p>компрессора и отремонтировать → Отопитель, климатическая установка; Ремонтная группа87 или → Климатическая установка; Ремонтная группа87.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Прочистить контур хладагента (промыть хладагентом R134a → Глава или продуть сжатым воздухом и азотом → Глава).</li> <li>При обнаружении изгибов или вмятин на трубках и шлангах данные детали необходимо заменить новыми.</li> <li>Заменить компрессор.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Возможные отклонения от заданных значений	Возможные причины неисправностей	Устранение неисправностей
<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокое давление выше заданной величины,</li> <li>низкое давление быстро падает до значений диаграммы или до ещё более низких величин,</li> <li>Требуемая холодопроизводительность не достигается.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка регулирующего клапана компрессора климатической установки - N280- ошибочна.</li> <li>Образование засоров или узких мест в контуре системы кондиционирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить управление -N280-.</li> <li>Рукой определить перепады температур компонентов контура системы кондиционирования.</li> <li>При обнаружении разности температур с отдельным компонентом: <ul style="list-style-type: none"> <li>При обнаружении изгибов или вмятин на трубках и шлангах данные детали необходимо заменить новыми.</li> <li>При обнаружении засорения продуть контур хладагента сжатым воздухом и азотом.</li> </ul> </li> <li>Если неисправности не найдены: <ul style="list-style-type: none"> <li>Прочистить контур хладагента (промыть хладагентом R134a → Глава или продуть сжатым воздухом и азотом → Глава).</li> </ul> </li> </ul>

Возможные отклонения от заданных значений	Возможные причины неисправностей	Устранение неисправностей
<ul style="list-style-type: none"> <li>Сначала высокое и низкое давление находятся в пределах нормы, после некоторого времени</li> <li>низкое давление падает</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка регулирующего клапана компрессора климатической установки - N280- ошибочна.</li> <li>Влага в контуре системы кондиционирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить управление -N280-.</li> <li>Заменить ресивер (с осушителем) и опорожнить контур хладагента не менее 3 часов (см. указание).</li> </ul>

<p>до минимальных значений диаграммы или до ещё более низких величин,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>требуемая холодопроизводительность не достигается.</li> </ul>		<p>– Прочистить контур хладагента (промыть хладагентом R134a → <b>Глава</b> или продуть сжатым воздухом и азотом → <b>Глава</b>).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокое и низкое давление сначала в норме.</li> <li>После длительного времени работы низкое давление падает слишком сильно (испаритель замерзает).</li> </ul>		



### Указание

- Сначала при такой неисправности не обязательно чистить контур хладагента (промыть хладагентом R134a → **Глава** или продуть сжатым воздухом и азотом → **Глава**), поскольку обычно в системе находится лишь небольшое количество влаги, которое можно удалить путём длительного вакуумирования.
- Если проблема в контуре хладагента из-за влаги возникает только после длительного периода эксплуатации или от случая к случаю (низкое давление падает ниже заданного значения и испаритель покрывается льдом), достаточно заменить осушитель (уравнять количество компрессорного масла). Затем производить вакуумирование контура хладагента минимум 3 часа.
- Проблема в датчике наружной температуры испарителя -G263- также может приводить к замерзанию контура хладагента. При таких обстоятельствах необходимо также учитывать измерения датчика температуры дефлектора испарителя -G263- → **диагностический тестер** (функция „Самодиагностика“ или „Ведомый поиск неисправностей“ климатической установки) и → **Отопитель, климатическая установка; Ремонтная группа87** или → **Климатическая установка; Ремонтная группа87** (Инструкция по проведению ремонтных работ на автомобиле).

Возможные отклонения от заданных значений	Возможные причины неисправностей	Устранение неисправностей
<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокое давление в пределах нормы,</li> <li>низкое давление слишком низкое (смотреть диаграмму),</li> <li>требуемая холодопроизводительность достигается.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка регулировочного клапана компрессора климатической установки - N280- ошибочна.</li> <li>Компрессор климатической установки неисправен.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить управление -N280-.</li> <li>Прочистить контур хладагента (промыть хладагентом R134a → <b>Глава</b> или продуть сжатым воздухом и азотом → <b>Глава</b>).</li> <li>Заменить компрессор.</li> </ul>



### Указание

При проблеме „высокое давление в норме, низкое давление излишне понижено“ также необходимо учесть следующее: в такой ситуации бывает, что испаритель замерзает, несмотря на нормальное количество хладагента в контуре. Проверить показания датчика наружной температуры испарителя -G263- и управляющее воздействие на регулирующий клапан компрессора климатической установки -N280-. Если показания датчика температуры дефлектора испарителя -G263- ошибочны, может замерзнуть испаритель либо не обеспечиваться необходимый уровень охлаждения → **диагностический тестер** (функция „Самодиагностика“ или „Ведомый поиск неисправностей“ климатической установки) и → **Отопитель, климатическая установка; Ремонтная группа87** или → **Климатическая установка; Ремонтная группа87** (Инструкция по проведению ремонтных работ на автомобиле).

Возможные отклонения от заданных значений	Возможные причины неисправностей	Устранение неисправностей
<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокое давление в пределах нормы или слишком высокое,</li> <li>низкое давление слишком высокое (смотреть диаграмму),</li> <li>компрессор климатической установки производит шумы (особенно после включения),</li> <li>Требуемая холодопроизводительность не достигается.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка регулировочного клапана компрессора климатической установки -N280- ошибочна.</li> <li>Слишком много хладагента в контуре.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить управление - N280-.</li> <li>Произвести откачивание хладагента из контура системы кондиционирования.</li> <li>Количество откаченного хладагента примерно соответствует заданным объемам наполнения:</li> <li>Заменить компрессор климатической установки.</li> <li>Количество откачанного хладагента существенно больше заданных объемов заправки.</li> <li>Заправить контур системы кондиционирования новым хладагентом.</li> <li>Повторить проверку.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокое и низкое давление находится в пределах нормы,</li> <li>Требуемая холодопроизводительность не достигается.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Настройка регулировочного клапана компрессора климатической установки -N280- ошибочна.</li> <li>Слишком много компрессорного масла в контуре.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить управление - N280-.</li> <li>Опорожнить контур хладагента.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокое и низкое давление в норме.</li> <li>Компрессор климатической установки производит шумы (особенно после включения).</li> <li>Требуемая холодопроизводительность достигается.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Прочистить контур хладагента (промыть хладагентом R134a → Глава или продуть сжатым воздухом и азотом → Глава).</li> </ul>



#### Указание

- Переполнение компрессорным маслом может произойти, если, например, компрессор климатической установки был заменён без соответствующей корректировки объемов заправки.
- Если в контуре находится слишком много компрессорного масла, необходимо опорожнить компрессор и заменить аккумулятор-осушитель. После прочистки контура хладагента (промыть хладагентом R134a → Глава или продуть сжатым воздухом и азотом → Глава) необходимо заправить контур правильным количеством компрессорного масла → Глава.