

# Климатическое оборудование «Микротэк+»

для автомобилей «Волга» ГАЗ-3102, -3110, -31105





## Паспорт Руководство по эксплуатации

Дополнения и изменения к Руководству по эксплуатации климатического оборудования «Микротэк+» для автомобилей «Волга» ГАЗ-3102, -3110, -31105.

стр. 15-16


**Включение режима просушки:**

Одновременно нажать кнопки  и 

**Корректировка датчика температуры:**

Производится при замене датчиков температуры.

Установить заданную температуру в соответствии с показаниями эталонного

термометра и нажать одновременно кнопки «Поток воздуха в грудь» и 

При этом на дисплее на 2 секунды высветится значение погрешности.

**Калибровка моторедукторов:**

Производится в том случае, когда механические параметры электроприводов отличаются от стандартных.


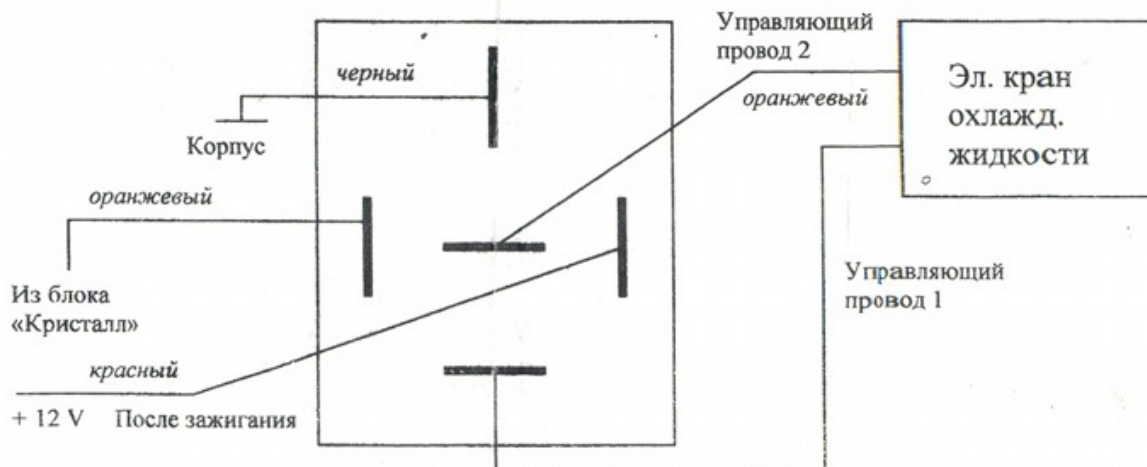
При работающем двигателе нажать одновременно кнопки «Поток воздуха в ноги» и . Дождаться перезагрузки.

Схема подключения эл. крана охлаждающей жидкости со стороны реле контактов



## Содержание

Общие сведения о блоке климат-контроля «Бриз» .....	4
Работа блока климат-контроля «Бриз» .....	5
Дополнительные сведения о блоке климат-контроля «Бриз» .....	8
Общие сведения о блоке климат-контроля «Кристалл» .....	9
Работа блока климат-контроля «Кристалл» .....	10
Дополнительные сведения о блоке климат-контроля «Кристалл» .....	15
Приложение 1. Электромонтажная схема климатической установки «Бриз» .....	17
Приложение 2. Электрическая схема климатической установки «Кристалл» .....	18
Подключение проводов бортового компьютера «Кристалл» .....	19

### Общие сведения о блоке климат-контроля «Бриз»

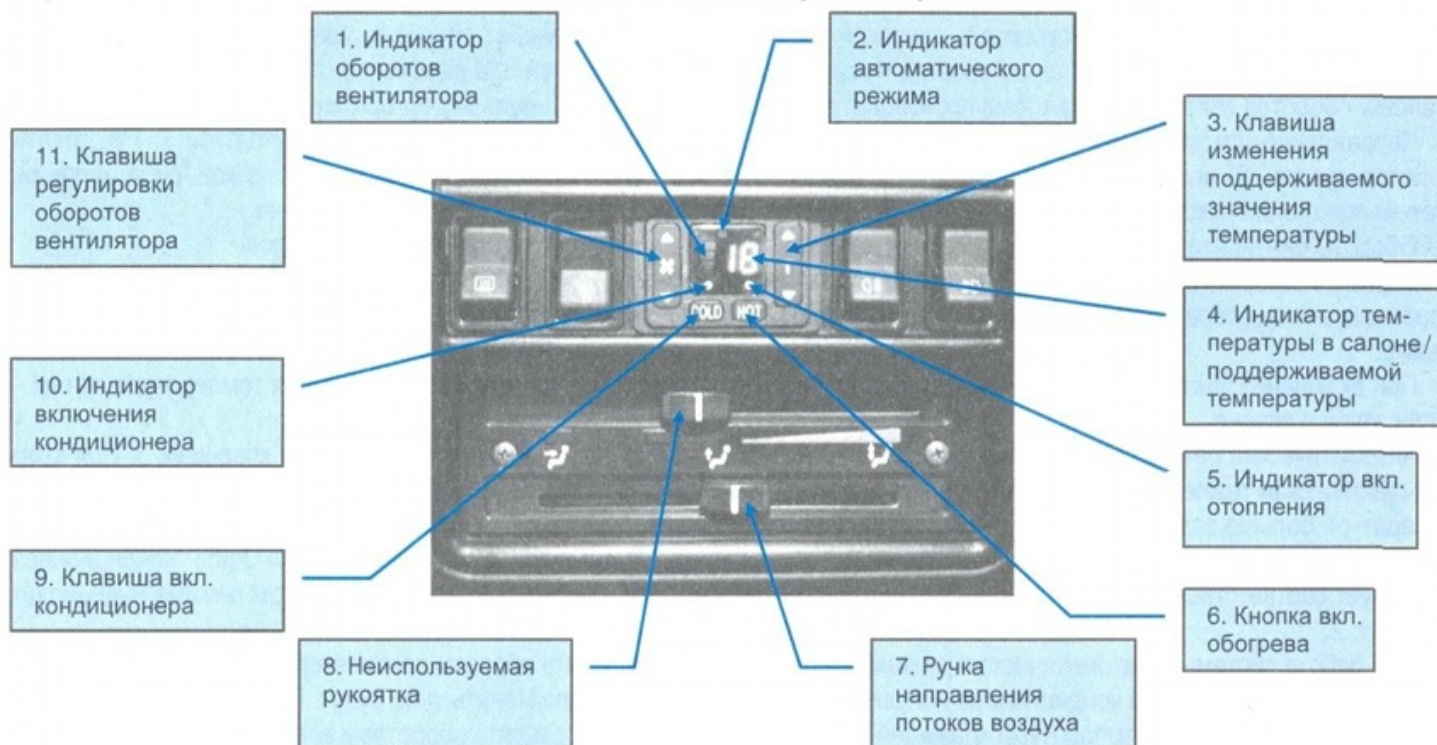
Блок климат-контроля «Бриз» предназначен для управления работой отопителя и кондиционера.

Функции устройства:

1. Автоматическое поддержание заданной водителем температуры в режимах «НАГРЕВ» и «ОХЛАЖДЕНИЕ».
2. Управление штатным отопителем.
3. Управление кондиционером любого типа.
4. Принудительное включение отопителя в режим «НАГРЕВ».
5. Принудительное включение кондиционера в режим «ОХЛАЖДЕНИЕ».
6. Автоматическое регулирование скорости вращения вентилятора отопителя.
7. Ручное регулирование скорости вращения вентилятора отопителя.
8. Задержка включения компрессора при пуске двигателя.
9. Запоминание в энергонезависимой памяти установленной температуры воздуха в салоне.
10. Индикация реальной температуры в салоне автомобиля, автоматический переход на индикацию желаемой температуры при нажатии на соответствующие кнопки управления.
11. Индикация шкалы скорости вращения вентилятора отопителя.
12. Режим «просушка» - одновременное включение кондиционера и отопителя.\*

\* Данные функции относятся к блокам климат-контроля, установленным на автомобили с кондиционерами.

## Работа блока климат-контроля «Бриз»



6

## Климатическое оборудование «Микротэк+» для а/м «Волга» ГАЗ-3102, 3110, 31105

Блок управления индицирует температуру воздуха в салоне автомобиля и значение температуры в салоне, которую система будет поддерживать в автоматическом режиме.

Блок управления может работать в автоматическом либо в ручном режимах. В ручном режиме можно включить кондиционер кнопкой 9 либо отопитель кнопкой 6, и установить нужные обороты вентилятора клавишей 11. В автоматическом режиме требуется установить нужную температуру клавишей 3, а включение отопителя, кондиционера и установку оборотов вентилятора система производит автоматически по определенному алгоритму.

Направление потоков воздуха (на стекло, в ноги либо в центральные сопла) производится рукояткой 7. Рукоятка 8 не используется. В некоторых комплектациях кондиционера эта рукоятка может управлять заслонкой рециркуляции. В левом положении рукоятки забор воздуха осуществляется снаружи автомобиля, в правом – из салона.

Обороты вентилятора условно отображаются на индикаторе 1 в виде цепочки светящихся символов.

Справа от индикатора расположена клавиша установки поддерживаемой температуры 3, слева – клавиша управления оборотами вентилятора 11. Ниже дисплея расположены клавиши включения отопителя 6 и кондиционера 9 в ручном режиме.

При включении зажигания на дисплее устройства 4 на несколько секунд высвечивается заданная температура, затем – температура в салоне.

Автоматический режим работы климатической системы включается после задания температуры клавишей 3. При этом если фактическая температура в салоне меньше заданной, включится отопление и вентилятор системы, если фактическая температура больше заданной, то включится кондиционер и вентилятор системы. Обороты вентилятора будут тем больше, чем сильнее отличается фактическая и заданная температура. Включение режима отопления либо кондиционера индицирует соответственно индикаторы 5 и 10 на дисплее системы. Работа системы в автоматическом режиме индицирует индикатор 2.

При работе системы в автоматическом режиме можно вручную установить обороты вентилятора клавишей 11. Система будет управлять включением кондиционера и отопителя, обороты вентилятора меняться не будут. Режим отменяется после установки нового значения температуры клавишей 3, система вновь будет управлять оборотами вентилятора.

При включенном кондиционере вентилятор полностью не выключается и работает на минимальных либо больших оборотах.

Автоматический режим выключается при включении кондиционера либо отопителя в ручном режиме.

Для включения кондиционера в ручном режиме нажмите на кнопку 9 и установите клавишей 11 нужные обороты вентилятора. Включение кондиционера индицирует индикатор 10. Кондиционер выключается при повторном нажатии кнопки 9 или при включении отопителя в ручном режиме либо автоматического режима работы.

Для включения отопителя в ручном режиме нажмите на кнопку 6 и установите клавишей 11 нужные обороты вентилятора. Включение отопителя индицирует индикатор 5. Отопитель выключается при повторном нажатии кнопки 6 или при включении отопителя в ручном режиме либо автоматического режима работы.

Если не включать ни автоматический, ни ручной режимы, то клавишей 11 можно установить обороты вентилятора для работы системы в режиме вентиляции без обогрева или охлаждения воздуха.

Система может работать в режиме осушения, с одновременно работающим кондиционером и отопителем. Для этого нужно одновременно нажать кнопки включения кондиционера 9 и включения отопителя 6.

Для того чтобы задать поддерживаемую в автоматическом режиме температуру в салоне, нужно нажать на клавишу задания температуры 3. В этом случае на индикаторе 4 высвечивается поддерживаемая системой температура. Для ее увеличения либо уменьшения нажимайте соответственно верхнюю или нижнюю сторону клавиши 3 до появления на индикаторе нужного значения. После этого система, включая отопитель либо кондиционер и управляя вентилятором, будет поддерживать в салоне установленное значение температуры.

Установленный режим, значение поддерживаемой системой температуры запоминаются и восстанавливаются при выключении и последующем включении зажигания. Значения также сохраняются при отсоединении аккумуляторной батареи.

Чтобы не затруднять запуск двигателя, после включения зажигания выдерживается 10 секундная задержка на работу кондиционера. Кроме этого, алгоритмом автоматического регулирования предусмотрена блокировка включения отопителя, если двигатель не прогреет до температуры около 40 °С.

### **Дополнительные сведения о блоке электронного управления «Бриз».**

Блок имеет режим калибровки, позволяющий провести корректировку показаний датчика температуры.

Необходимо набрать с помощью кнопки 3 температуру, соответствующую показаниям эталонного термометра и нажать одновременно кнопку включения отопителя 6 и кнопку увеличения поддерживаемой температуры 3. При этом на дисплее на 2 секунды высветится величина погрешности.

### Общие сведения о блоке климат-контроля «Кристалл»

Блок климат-контроля «Кристалл» предназначен для управления работой климатической установки.

#### Функции устройства:

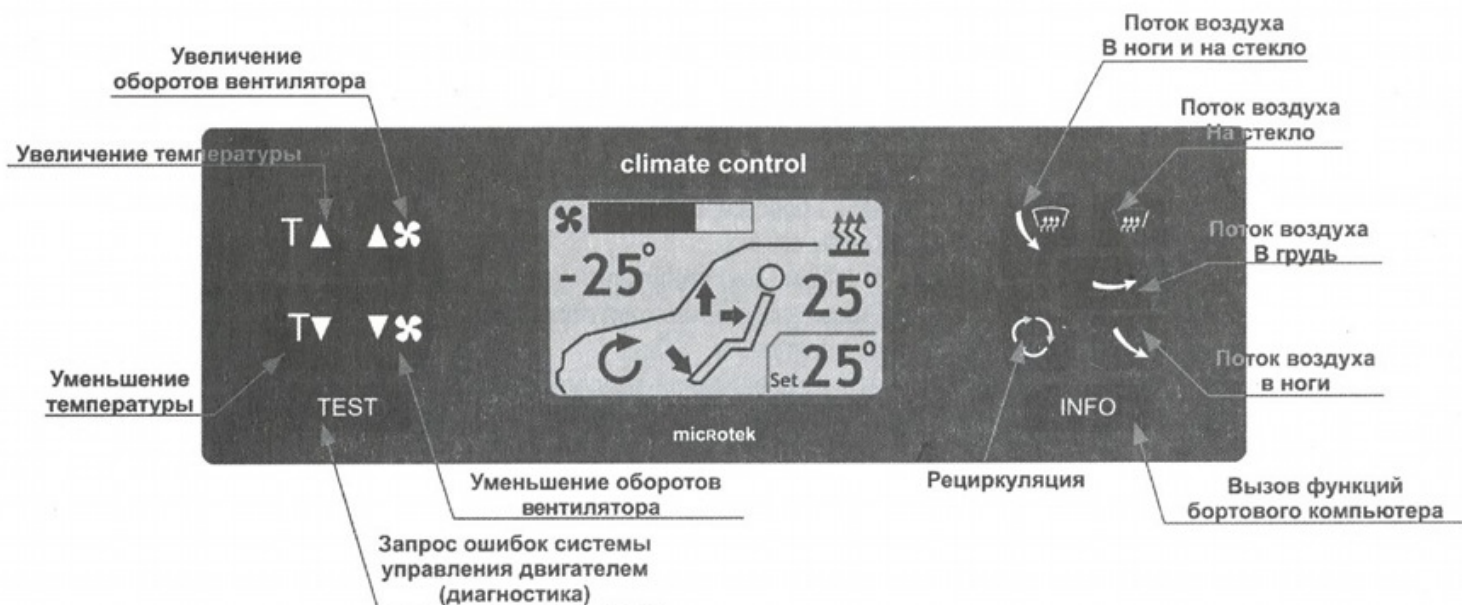
1. Автоматическое поддержание заданной водителем температуры в салоне автомобиля.
2. Распределение воздушного потока в центральные воздуховоды.
3. Распределение воздушного потока в ноги.
4. Распределение воздушного потока в ноги и на лобовое стекло.
5. Распределение воздушного потока на лобовое стекло.
6. Возможность ручного включения кондиционера и (или) отопителя.
7. Автоматическое регулирование скорости вращения вентилятора отопителя.
8. Задержка включения компрессора при пуске двигателя.
9. Запоминание в энергонезависимой памяти установленной температуры воздуха в салоне, положения заслонок воздухораспределения и состояния реле управления после выключения зажигания.
10. Индикация реальной температуры в салоне автомобиля и температуры за бортом.
11. Индикация шкалы скорости вращения вентилятора отопителя.
12. Режим «просушка» - одновременное включение кондиционера и отопителя. \*
13. Функции бортового компьютера.

\* Данные функции относятся к блокам климат-контроля, установленным на автомобилях с кондиционерами.

10

Климатическое оборудование «Микротэк+» для а/м «Волга» ГАЗ-3102, 3110, 31105

### Работа блока климат-контроля «Кристалл»



Блок управления может работать в автоматическом либо в ручном режимах. В ручном режиме можно включить кондиционер либо отопитель, и установить нужные обороты вентилятора. В автоматическом режиме требуется установить нужную температуру, а включение отопителя, кондиционера и установку оборотов вентилятора система производит автоматически по определенному алгоритму.

Направление потоков воздуха (на стекло, в ноги, в центральные сопла, на стекло и в ноги) и в автоматическом, и в ручном режимах производится соответственно клавишами, расположенными справа от дисплея и индицируется символами на дисплее. Обороты вентилятора условно отображаются на индикаторе в виде полоски. Переключение забора воздуха (снаружи автомобиля либо из салона) производится кнопкой «рециркуляция», расположенной справа от дисплея. Режим забора воздуха из салона (рециркуляция) индицирует индикатор. Рециркуляция используется для ускорения прогрева салона зимой и улучшения охлаждения летом. Длительная работа системы в режиме рециркуляции нежелательна, так как при этом отсутствует приток свежего воздуха в салон, может создаваться повышенная влажность и запотевать стекла.

При включении зажигания на жидкокристаллическом дисплее устройства высвечивается индикация температуры в салоне и за бортом, установленная температура, скорость вращения вентилятора и служебные символы, отображающие режимы работы климатической системы и направления воздушных потоков.

Автоматический режим работы климатической системы включается после установки клавишами **T+** и **T-** температуры, поддерживаемой системой. Работу системы в автоматическом режиме индицирует индикатор «Auto». При этом, если фактическая температура в салоне меньше заданной, включится отопление и вентилятор системы, если фактическая температура больше заданной, то включится кондиционер и вентилятор системы. Обороты вентилятора будут тем больше, чем сильнее отличается фактическая и заданная температура. Включение отопителя либо кондиционера индицируется соответствующими символами на дисплее устройства. Заданная температура индицируется на дисплее.

При работе системы в автоматическом режиме можно вручную установить обороты вентилятора клавишами увеличения или уменьшения скорости вращения вентилятора. Система будет управлять включением кондиционера и

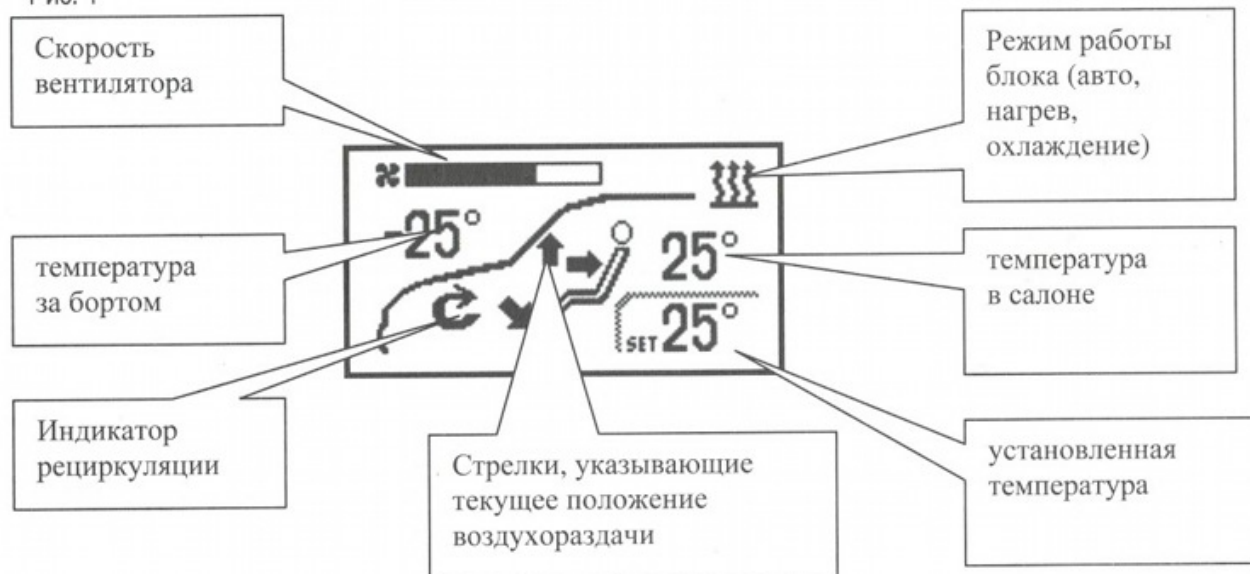
## 12 Климатическое оборудование «Микротэк+» для а/м «Волга» ГАЗ-3102, 3110, 31105

отопителя, обороты вентилятора меняться не будут. Режим отменяется после установки нового значения температуры клавишами «T+» или «T-», система вновь будет управлять оборотами вентилятора.

Автоматический режим выключается при включении кондиционера либо отопителя в ручном режиме.

Для включения кондиционера в ручном режиме нужно кнопкой «T-», установить температуру в салоне менее 15 °C и установить кнопками управления оборотами вентилятора нужные обороты вентилятора. Включение кондиционера индицирует соответствующий символ на дисплее системы.

Рис. 1



Для включения отопителя в ручном режиме нужно кнопкой «Т+», установить температуру в салоне выше +30 °С и установить кнопками управления оборотами вентилятора нужные обороты вентилятора. Включение отопителя индицирует соответствующий символ на дисплее системы.

Установленный режим, положение заслонок управления, значение поддерживаемой системой температуры запоминаются и восстанавливаются при выключении и последующем включении зажигания. Значения также сохраняются при отсоединении аккумуляторной батареи.

Чтобы не затруднять запуск двигателя, после включения зажигания выдерживается 10-ти секундная задержка на работу кондиционера. Кроме этого, алгоритмом автоматического регулирования предусмотрен такой режим: если включен отопитель, а двигатель не успел прогреться, то непрогретый воздух направляется только на лобовое стекло.

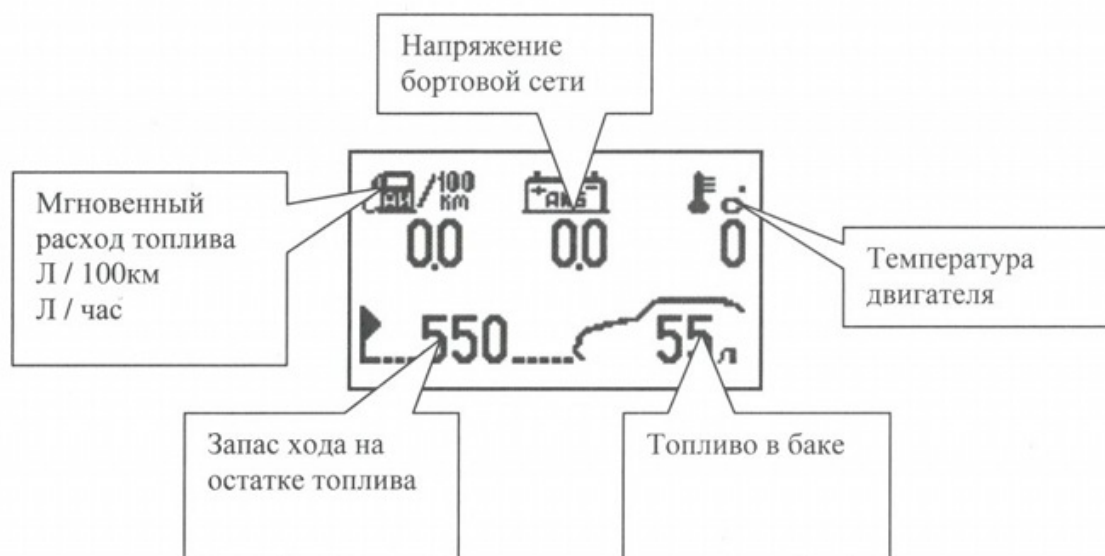
Для вызова функций бортового компьютера используются две клавиши «TEST» и «INFO».

Отображение параметров в режиме бортового компьютера:

- \* Напряжение бортовой сети
- \* Температура двигателя
- \* Мгновенный расход топлива Л / 100км
- \* Мгновенный расход топлива Л / час
- \* Топливо в баке
- \* Запас хода на остатке топлива.

Для вызова функций бортового компьютера используются две клавиши «TEST» и «INFO» По нажатию кнопки «INFO», на экране блока отображаются параметры двигателя и автомобиля (рис 2). При скорости автомобиля менее 20 км/час отображается мгновенный расход «литры в час», при скорости более 20 км/час – литры на 100 км. Возврат в режим отображения параметров климат контроля по нажатию любой из кнопок кроме «TEST» и «INFO».

Рис. 2



По нажатию кнопки «TEST» блок запрашивает информацию о неисправностях (ошибках) системы управления двигателем. Если ошибок нет, то на экране появится сообщение: «Нет ошибок». Если есть ошибки в работе двигателя, то после первого нажатия на кнопку «TEST» появляется описание первой ошибки. Прокликивание следующих ошибок производится нажатием кнопки «TEST». После вывода на экран описания всех ошибок Вам будет предложено стереть ошибки нажатием кнопки «INFO» или выйти из режима тестирования нажатием любой другой кнопки. Предусмотрен автоматический выход из этого режима через 10 секунд.

Автоматическое поддержание температуры функционирует независимо от того, в каком экранном меню находится блок. Например, после установки заданной температуры можно включить меню «**INFO**» и оставить его на всю поездку

**Внимание!** При компьютерной диагностике автомобиля включение функций бортового компьютера нежелательно. Это не вызовет ни каких аварийных ситуаций, но может затруднить работу диагностического тестера. В момент диагностики блок должен находиться в меню климат контроля.

#### **Дополнительные сведения о блоке электронного управления «Кристалл»**

Блок имеет режим калибровки, позволяющий провести:

1. Коррекцию показаний температуры в салоне и за бортом.
2. Калибровку промежуточного положения заслонки «стекло-ноги».

#### **Корректировка датчика температуры**

Чтобы скорректировать датчики температуры в салоне и за бортом, необходимо набрать с помощью кнопок «**T+**» и «**T-**» температуру, соответствующую показаниям эталонного термометра и нажать одновременно кнопки «**HOT**» и «**T+**». При этом на дисплее на 2 секунды высветится величина погрешности.

**Внимание:** Датчики температуры за бортом и в салоне должны находиться в одной температурной зоне.

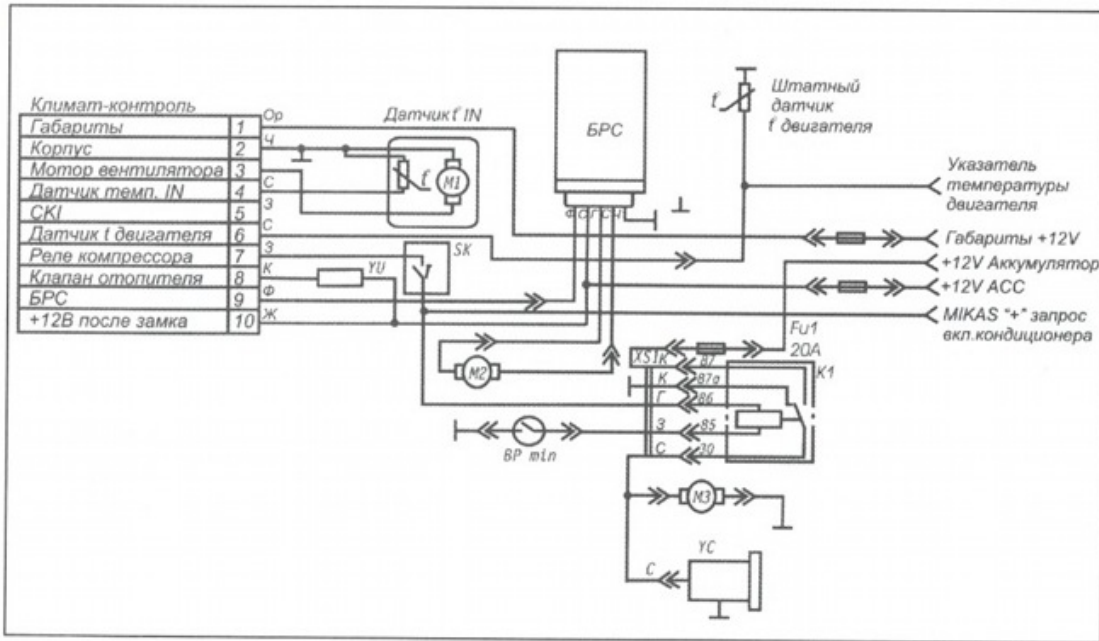
#### **Автоматическая настройка моторедуктора**

Для входа в этот режим необходимо нажать кнопку потока «ноги-стекло», включить зажигание удерживая ее 3 с. Моторедуктор центральной заслонки откалибруется в автоматическом режиме. Калибровка моторедукторов заслонок «рециркуляция» и «грудь» не требуется, так как они работают по отсечке тока.

**Примечание:** заслонки «рециркуляция» и «грудь» должны иметь жесткую конструкцию, во избежание некорректной работы блока.

#### **Ручная настройка моторедуктора**

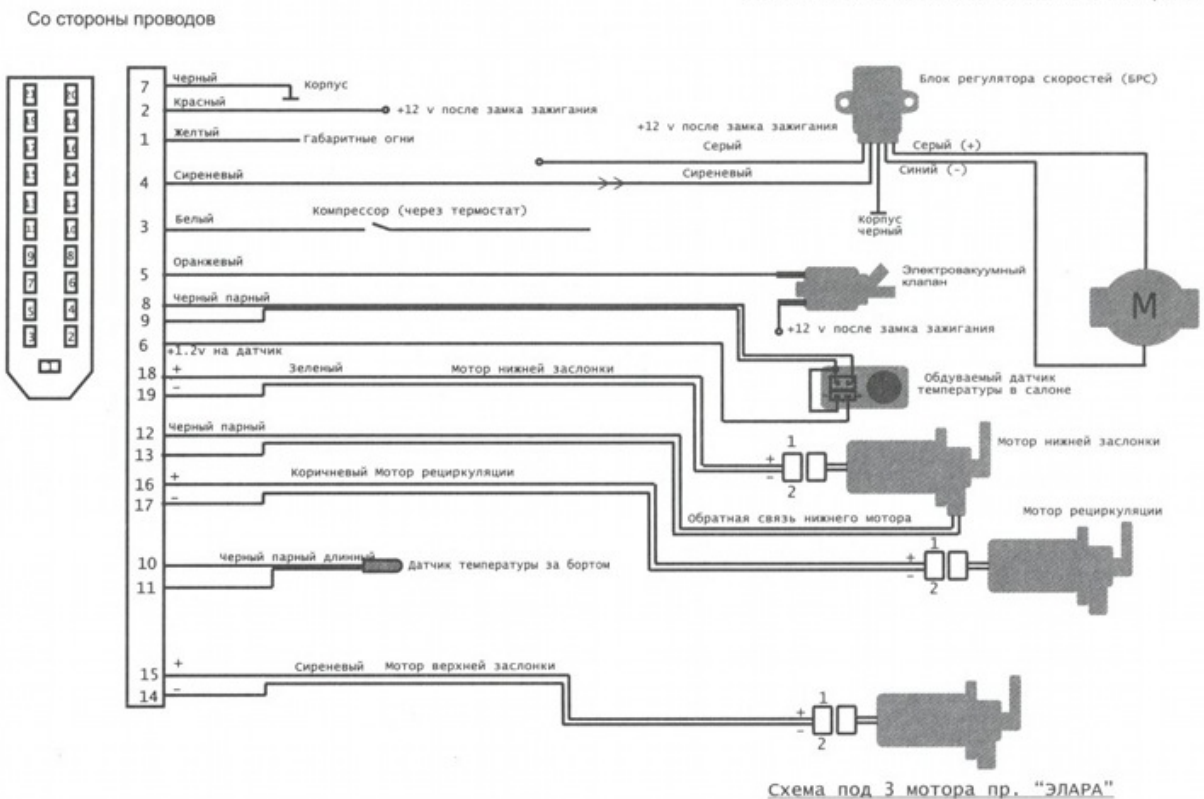
Для входа в этот режим необходимо нажать кнопку «**REC**» и включить зажигание. Теперь с помощью кнопок «**T+**» и «**T-**» установить заслонку в необходимое положение (калибруется только среднее положение заслонки). Нажатием кнопки «**HOT**» положение заслонки будет запрограммировано, выйти из режима калибровки кнопкой «**COLD**».



Приложение 1.  
Электромонтажная схема климатической установки с блоком управления «Бриз».

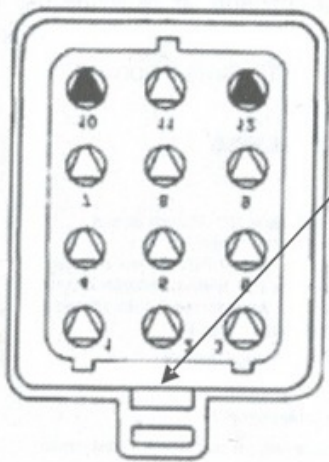
M1 – вентилятор датчика температуры.  
M2 – вентилятор отопителя.  
M3 – вентилятор конденсора.  
УС – компрессор.  
Вртп1 – контакты датчика давления.  
SK – контакты термостата  
БРС – блок регулировки скорости вентилятора отопителя.  
YU – электромагнит вакуумного клапана отопителя

Схема подключения блока климат-контроля «Кристалл»



## Подключение проводов бортового компьютера «Кристалл»

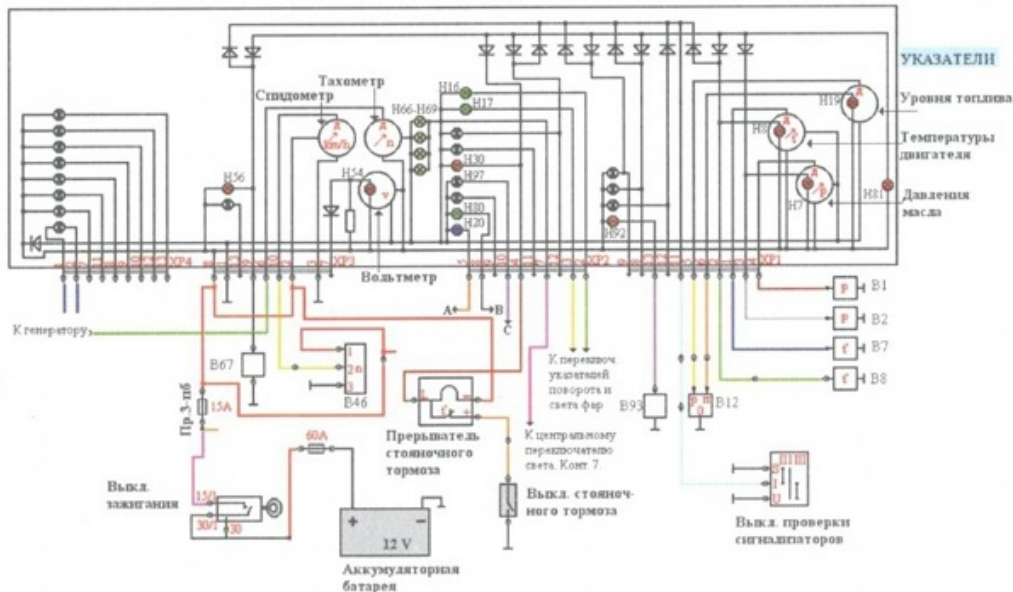
Серый провод (K-Line) подключается к проводу, идущему в диагностическую колодку к 11-му контакту. Разъём находится под капотом автомобиля справа по ходу автомобиля около лобового стекла.



30 January 2006 12:58:40

20

## Климатическое оборудование «Микротэк+» для а/м «Волга» ГАЗ-3102, 3110, 31105



Жёлтый провод подключается к жёлтому проводу разъёма, идущего к 10-му контакту разъёма ХР3 комбинации приборов.  
Зелёный провод подключается к датчику уровня топлива 5-й контакт разъёма ХР1, жёлтый провод.

### Расшифровка обозначений.

#### Сигнализаторы:

Н7 - аварийного давления масла, Н97 - обогрева сидений,  
Н8 - перегрева двигателя, Н80 - габаритного света,  
Н19 - максимального резерва топлива, Н20 - дальнего света фар,  
Н54 - разряда аккумулятора, Н92 - приоткрытия воздушной заслонки,  
Н16, Н17 - поворотов, Н56 - аварийного уровня тормозной жидкости,  
Н30 - стояночного тормоза Н81 - табло STOP  
Н66-Н65 - лампы освещения щитка приборов

А - к Пр 3-лб, (см. схему наружного освещения)  
В - к Пр 6-лб,  
С - к выкл. обогрева сидений, (см. схему обогревателей салона)

#### Датчики:

В1 - давления масла,  
В2 - аварийного давления масла,  
В7 - температуры двигателя,  
В8 - перегрева двигателя,  
В93 - приоткрытия воздушной заслонки,  
В67 - аварийного уровня тормозной жидкости,  
В12 - уровня топлива,  
В46 - спидометра