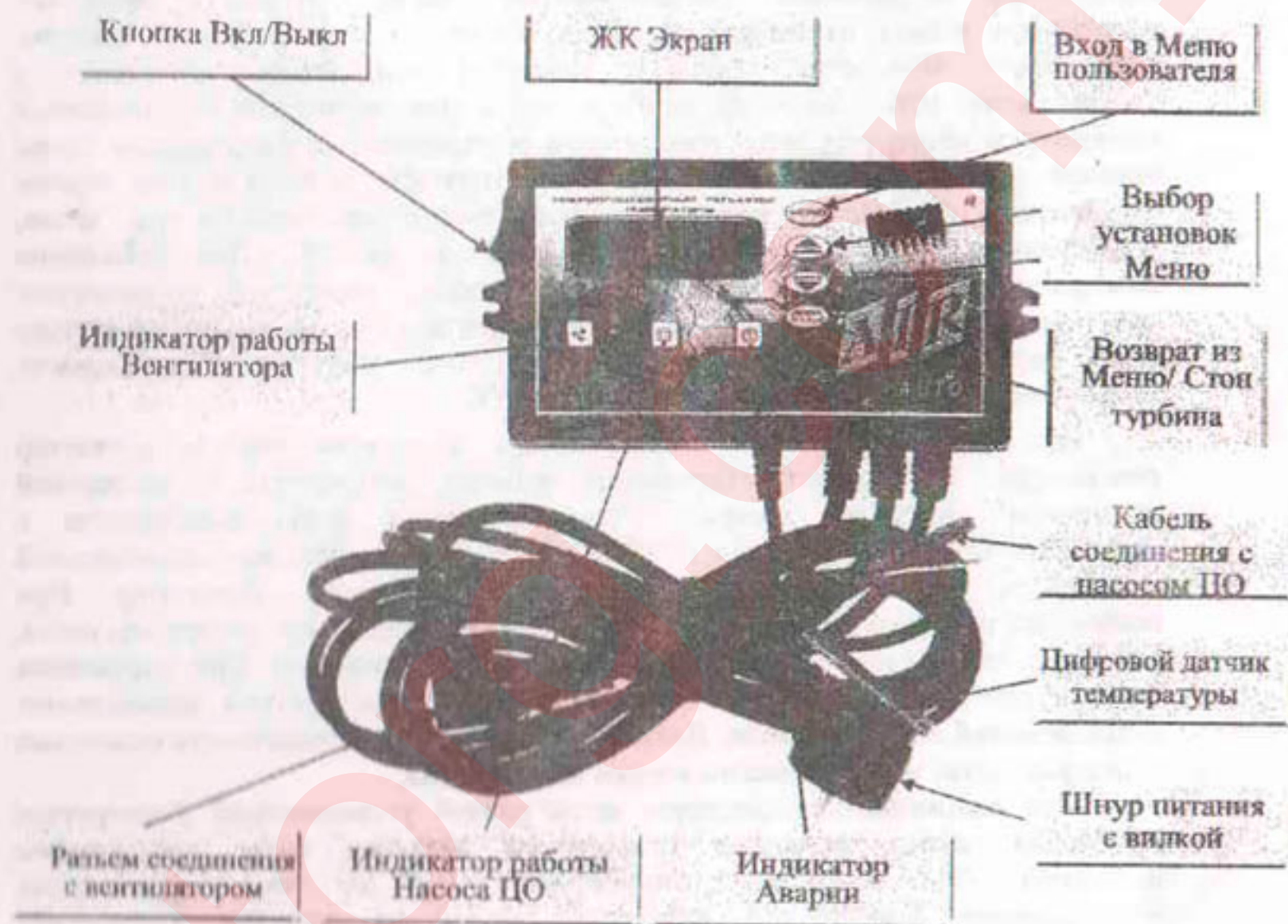


## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ МРТ AIR AUTO и МРТ AIR AUTO Y



## Описание

### Регулятор температуры MPT AIR AUTO (MPT AIR AUTO Y)

предназначен для управления работой вентилятора надува (или вытяжного вентилятора) и насоса центрального отопления в твердотопливных котлах всех типов.

В момент розжига, а так же в случаях, когда температура котла ниже установленной, регулятор температуры осуществляет управление работой вентилятора до момента достижения установленной температуры котла. Управление работой вентилятора может осуществляться в автоматическом и ручном режиме.

При управлении работой вентилятора в автоматическом режиме регулятор температуры осуществляет автоматический подбор мощности вращения вентилятора исходя из выбранного вида топлива и информации от датчика температуры. Изменение мощности вращения вентилятора происходит с дискретностью 10% в диапазоне от 0% до 100%. При достижении установленной температуры котла, регулятор температуры осуществляет ее поддержание путем плавной регулировки мощности работы вентилятора. В этом случае полное отключение вентилятора происходит при достижении температуры котла, превышающей установленную температуру котла на 5°C. При понижении температуры котла ниже этого значения, регулятор температуры осуществляет включение и плавную регулировку мощности вентилятора, не давая температуре котла опуститься ниже установленной. При этом достигается стабильность установленной температуры котла в диапазоне 5°C.

При управлении работой вентилятора в ручном режиме регулятор температуры осуществляет управление работой вентилятора с постоянной мощностью вращения, которая устанавливается в меню пользователя с дискретностью 10% в диапазоне от 0% до 100%. При достижении установленной температуры котла, регулятор температуры выключает вентилятор. При понижении температуры котла ниже установленной на значение гистерезиса котла, регулятор температуры осуществляет включение вентилятора. При управлении работой вентилятора в ручном режиме, регулятор температуры осуществляет периодический «Продув» котла. Длительность работы и периодичность включения «Продува» котла устанавливается в меню пользователя.

При достижении температуры котла равной установленной Температуре включения насоса, регулятор температуры включает насос центрального отопления. При понижении температуры котла до температуры, ниже установленной Температуры включения насоса на значение Гистерезиса температуры включения насоса, регулятор температуры осуществляет выключение насоса центрального отопления.

При достижении температуры котла ниже значения Температуры отключения вентилятора, регулятор температуры отключит вентилятор. В этом случае считается, что произошло затухание котла, и дальнейшая работа вентилятора нецелесообразна.

При достижении температуры котла ниже значения +5°C, регулятор температуры автоматически включит насос центрального отопления.

Эта функция регулятора температуры предназначена для предотвращения от замерзания теплоносителя в системе отопления. При возникновении аварийных ситуаций, а именно:

- при «перегреве котла», когда температура котла превышает  $+90^{\circ}\text{C}$ ;
- при выходе из строя датчика температуры;

на лицевой панели регулятора температуры включается Индикатор Аварии. Регулятор температуры выключает вентилятор, при этом насос центрального отопления продолжает работать непрерывно, охлаждая котел путем прогона теплоносителя через систему центрального отопления.

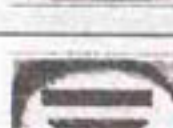
После устранения причины аварийной ситуации, для перевода регулятора температуры в нормальный режим работы необходимо нажать кнопку «ВЫХОД».

### Меры предосторожности

1. Запрещается использовать регулятор температуры за пределами диапазона рабочей температуры.
2. Установку и эксплуатацию регулятора температуры производить в соответствии с требованиями правил электробезопасности.
3. Осуществлять монтаж регулятора температуры на котел таким образом, чтобы избежать его загрязнений и механических повреждений во время эксплуатации котла.
4. Не допускать контактов изоляции проводов соединения с нагревающимися частями котла.
5. Запрещается размещение датчика температуры в жидкостях.
6. Установку и настройку регулятора температуры осуществлять квалифицированным специалистом.
7. Запрещается самостоятельно изменять конструкцию регулятора температуры.
8. Запрещается использование предохранителей не соответствующих номиналу, указанному в технических характеристиках.
9. Замену предохранителя производить только при выключенном регуляторе температуры из сети питания. Предохранитель находится внутри корпуса регулятора температуры.

### Индикаторы и кнопки управления настройками

|                                                                                     |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Кнопка<br/>ВКЛ/ВЫКЛ</b></p>                                                   | <p>Осуществляет включение/выключение питания регулятора температуры. Вместо кнопки может быть двухпозиционный выключатель.</p> |
|  | <p>Индикатор работы вентилятора. Включен во время работы вентилятора.</p>                                                      |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Индикатор работы насоса. Включен во время работы насоса центрального отопления.                                                                                                                                                                                |
|    | Индикатор Аварии. Включен во время работы в аварийном режиме.                                                                                                                                                                                                  |
|    | Кнопка входа в Меню пользователя. При ее нажатии осуществляется вход в Меню пользователя и Подменю пользователя.                                                                                                                                               |
|    | Кнопка выбора меню Движение вверх.<br>Осуществляет выбор разделов меню, а так же увеличение устанавливаемых значений.                                                                                                                                          |
|   | Кнопка выбора меню Движение вниз.<br>Осуществляет выбор разделов меню, а так же уменьшение устанавливаемых значений.                                                                                                                                           |
|  | Кнопка выхода на главную страницу из Меню пользователя. При нажатии кнопки, сохраняются установленные значения Меню пользователя.<br><b>Удержание кнопки ВЫХОД/СТОП на протяжении 4 секунд - принудительное вкл./выкл. вентилятора (для загрузки топлива).</b> |

### Главная страница

При включении питания на LCD дисплее регулятора температуры отображается главная страница Меню пользователя со следующей информацией:

Темп Котл XX YY  
 Турбина ZZ%

Где:

- XX – текущее значение температуры котла;
- YY – установленное значение температуры котла, до которого необходимо осуществлять нагрев теплоносителя;
- ZZ% - мощность работы вентилятора в процентах;

При принудительном выключении вентилятора (нажатие и удержание кнопки ВЫХОД/СТОП более 4 сек.) главная страница Меню пользователя будет выглядеть следующим образом

Темп Котл XX YY  
 Турбина ВЫКЛ.

При включенном автоматическом режиме работы, главная страница Меню пользователя будет выглядеть следующим образом

|           |         |
|-----------|---------|
| Темп Котл | XX YY   |
| Турбина   | ZZ% АВТ |

Установка значения необходимой температуры котла (YY) производится оперативно на главной странице Меню пользователя путем нажатия кнопок ▲ и ▼ до установки значения необходимой температуры YY. Температуру котла можно установить в диапазоне 40-85°C.

Вход в Меню пользователя осуществляется путем нажатия кнопки «МЕНЮ».

### Меню пользователя

#### 1. Розжиг

Функция «Розжиг» необходима для принудительного включения вентилятора с целью осуществления розжига котла в начале отопительного сезона либо в случае его затухания, т.е. достижения температуры котла равной Температуре отключения вентилятора (См. п.2.1).

Включение функции «Розжиг» осуществляется нажатием кнопки «МЕНЮ», с помощью клавиш ▲ и ▼ выбор функции «Розжиг», повторное нажатие кнопки «МЕНЮ», выбор «Включено». Нажатием кнопки «ВЫХОД/СТОП», регулятор температуры выйдет на главную страницу Меню пользователя.

После включения функции «Розжиг» и выхода на главную страницу Меню пользователя, оно будет выглядеть следующим образом

|           |         |
|-----------|---------|
| Темп Котл | XX YY   |
| Турбина   | ZZ% РОЗ |

При этом на лицевой панели регулятора температуры будет включен индикатор работы вентилятора.

При достижении температуры котла выше установленной Температуры отключения вентилятора, регулятор температуры отключает функцию «Розжиг» и переходит в нормальный режим работы.

### 2. Вентилятор

#### 2.1 Температура отключения вентилятора

Эта функция позволяет устанавливать значение температуры котла, при которой считается что произошло «затухание» котла и работа вентилятора нецелесообразна.

Для установки значения Температуры отключения вентилятора необходимо зайти в Меню пользователя. Выбрать пункт подменю «Температура отключения вентилятора» затем при помощи клавиш ▲ и ▼ выбрать функцию:

|                            |
|----------------------------|
| Темп. Откл.<br>Вентилятора |
|----------------------------|

зайти в подменю и установить значение температуры котла, при остывании до которой, регулятор температуры отключит вентилятор. (Возможный диапазон значений от 20°C до 35°C).

## 2.2 Продув

Это функция, при которой регулятор температуры осуществляет кратковременное включение вентилятора в то время, когда температура котла соответствует или более установленного значения.

Функция «Продув» включает в себя два значения: **Пауза** – периодичность времени включения вентилятора и **Работа** – продолжительность работы вентилятора.

Для включения функции Продув необходимо зайти в Меню пользователя при помощи клавиш ▲ и ▼ выбрать функцию:

### 2.2 Продув

Затем зайти в подменю:

|              |            |
|--------------|------------|
| 2.2.1 Пауза  | 1 — 15 мин |
| 2.2.2 Работа | 5 — 60 сек |

при помощи клавиш ▲ и ▼ выбрать время периодичности включения вентилятора, которое устанавливается в диапазоне от 1 до 15 мин., и время продолжительности работы вентилятора – в диапазоне от 5 до 60 сек.

Функция «2.2 Продув» работает только в ручном режиме работы вентилятора.

**ВНИМАНИЕ!** Слишком длительная работа вентилятора может привести к существенному превышению установленной температуры котла и его «вскипанию».

## 2.3 Тип управления

В этом подпункте можно выбирать тип управления вентилятором: фазовый или импульсный.

Фазовое регулирование напряжения — это регулирование электрического напряжения путём изменения угла открытия тиристорov, симисторов, тиратронов или иных приборов, из которых собран ключ. В результате изменения угла открытия к нагрузке идут неполные полуволны синусоиды (обычно без переднего фронта), в результате чего снижается действующее напряжение.

Широтно-импульсная модуляция (ШИМ) — управление средним значением напряжения на нагрузке путём изменения скважности импульсов, управляющих ключом.

Данный подпункт предназначен для подбора более оптимального режима работы двигателя вентилятора.

В ручном режиме на 100% при фазовом управлении есть возможность подключения нагрузки через внешний коммутирующие устройство.

## 2.4 Минимальные обороты вентилятора

Функция предназначена для выбора минимальной мощности турбины при ее запуске. В основном функция актуальна при использовании потребителем вентилятора, мощность которого не позволяет работать ему на 10%, 20% и т.д. Также она является приоритетной в автоматическом режиме, в ручном режиме обороты вентилятора фиксируются с постоянной мощностью вращения которую Вы задаете в 3 пункте этой инструкции.

При выборе минимальных оборотов Вы тем самым задаете нижнюю границу мощности вентилятора, следовательно турбина у Вас будет регулироваться в диапазоне от XX% (ту что Вы задали) до 50% (дрова), 70% (уголь), 100% (штыб) только в авто режиме. Дрова, уголь штыб задается потребителем в 7 пункте.

## 3. Режим работы вентилятора

Эта функция предназначена для включения автоматического или ручного управления работой вентилятора, а так же установки значения мощности работы вентилятора в ручном режиме управления вентилятором.

Автоматическое управление работой вентилятора – это полностью интеллектуальная функция, при включении которой регулятор температуры, ориентируясь на заданную пользователем температуру котла, информация о которой поступает от датчика температуры, и выбранный вид топлива (См.п7.), автоматически выбирает необходимую мощность вентилятора для нагнетания воздуха в котел, плавно меняя обороты вентилятора, подает только то количество воздуха, которое обеспечивает поддержание заданной температуры котла и полное сгорание топлива.

Точный подбор соотношения топливо/воздух дает высокую эффективность процесса сжигания в сравнении с классическим управлением, благодаря чему достигается экономия топлива от 15% до 30% (в зависимости от выбранного вида топлива).

Для включения/выключения автоматического управления работой вентилятора необходимо зайти в «Меню» пользователя выбрать подменю «3. Режим работы», затем при помощи клавиш ▲ и ▼ выбрать функцию:

3.1 Авто

Войти в подменю «Автомат»

Вкл. <  
Выкл.

Установить «Включено» или «Выключено».

После включения функции «Автомат» и выхода на главную страницу Меню пользователя, она будет выглядеть следующим образом

|           |         |
|-----------|---------|
| Темп Котл | XX YY   |
| Турбина   | ZZ% АВТ |

При выключенном автоматическом управлении работой вентилятора необходимо вручную установить требуемую мощность работы вентилятора. Для чего зайти в подменю «3.2 Ручной»,

3.2 Ручной  
10% — 100%<

затем при помощи клавиш ▲ и ▼ выбрать требуемую мощность работы вентилятора от 0% до 100%.

При установке ручного управления – регулятор температуры включает вентилятор с постоянной мощностью вращения.

Мощность вентилятора устанавливается пользователем исходя из опыта эксплуатации котла.

#### 4. Гистерезис котла

Эта функция позволяет устанавливать значение Гистерезиса необходимой температуры котла.

*Гистерезис котла – это значение, которое показывает разницу между установленной температурой котла и температурой котла, при охлаждении до которой регулятор температуры снова включит вентилятор.*

Значение Гистерезиса котла устанавливается в меню Гистерезис котла.

4. Гистерезис  
котла

Выбор значения Гистерезиса котла осуществляется кнопками ▲ и ▼ в диапазоне от 1°C до 20°C.

**Внимание!** При установке значения Гистерезиса котла необходимо учитывать инерционность работы котла при разогреве и остывании.

#### 5. Насос

Эта функция позволяет установить значение температуры котла, при котором регулятор температуры включит насос центрального отопления для подачи теплоносителя в систему отопления.

##### 5.1 Температура включения насоса центрального отопления

*Значение Гистерезиса в этом случае – это значение, которое показывает разницу между установленной температурой включения насоса центрального отопления и температурой котла, при охлаждении до которой, регулятор температуры выключит насос центрального отопления.*

Для установки значения Температуры включения насоса центрального отопления и Гистерезиса необходимо зайти в «Меню» подменю «5. Насос» затем при помощи клавиш ▲ и ▼ выбрать температуру включения:

5.1 Температура вкл.насоса

Выбор значения Температуры включения насоса осуществляется кнопками ▲ и ▼ устанавливается в диапазоне от 40°C до 85°C.

## 5.2 Гистерезис включения насоса

Выбор значения Гистерезиса осуществляется выбором подпункта «5.2 Гистерезиса включения насоса», кнопками ▲ и ▼ и устанавливается в диапазоне от 1°C до 10°C.

## 5.3 Проверка

Данный пункт меню предназначен для проверки работоспособности двигателя насоса. При помощи кнопок ▲ и ▼ выбираем в данном подпункте:

Вкл.  
Выкл.

## 6. Заводские настройки

Эта функция позволяет установить, значения всех функций регулятора температуры равным значениям, установленным предприятием изготовителем.

После установки заводских настроек, необходимо заново произвести настройку параметров регулятора температуры.

Для включения функции Заводские настройки необходимо зайти в Меню пользователя выбрать подменю «6. Заводские настройки»:

6. Заводские настройки

Затем зайти в подменю:

Установить: НЕТ  
(ДА)

При помощи клавиш ▲ и ▼ выбрать функцию «Установить ДА»

При установке Заводских настроек, в регуляторе температуры будут следующие значения функций:

|                                                                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| - Температура котла                                                 | - 60°C;         |
| - Гистерезис котла                                                  | - 10°C;         |
| - Обороты вентилятора в ручном режиме                               | - 30%;          |
| - Температура включения насоса<br>центрального отопления            | - 60°C;         |
| - Гистерезис температуры включения насоса<br>Центрального отопления | - 10°C;         |
| - Температура отключения вентилятора                                | - 25°C;         |
| - Продув:                                                           | Пауза - 5мин;   |
|                                                                     | Работа - 10сек; |
| - Выбор топлива                                                     | - дрова.        |

## 7. Выбор топлива

Эта функция позволяет выбрать вид используемого топлива. В зависимости от выбранного вида топлива, регулятор температуры осуществляет автоматический подбор мощности работы вентилятора.

Для включения функции «Выбор топлива» необходимо зайти в Меню пользователя выбрать пункт меню «7. Выбор топлива»:

7. Выбор топлива

выбрать один из трех видов используемого топлива при помощи клавиш ▲ и ▼ выбрать функцию:

Штыб  
Уголь  
Дрова

Данная функция эффективна только при автоматическом управлении работой вентилятора.

## Предохранитель

Регулятор температуры имеет один предохранитель 3,5А (10А), который защищает устройство от превышения нагрузки и короткого замыкания. Предохранитель находится внутри корпуса регулятора температуры. Для его замены необходимо снять заднюю крышку корпуса и заменить поврежденный предохранитель исправным с таким же номиналом.

**ВНИМАНИЕ!** Перед заменой предохранителя необходимо отключить регулятор температуры от источника питания.

## Контроль состояния

После завершения отопительного сезона и перед началом следующего, в регуляторе температуры необходимо проверить:

- техническое состояние проводов;
- крепление датчика температуры;
- крепление регулятора температуры;
- надежность заземления насоса и вентилятора.

В процессе эксплуатации производить очистку регулятора температуры от пыли и других загрязнений.

**Технические характеристики MPT AIR AUTO**  
(в скобках для MPT AIR AUTO Y)

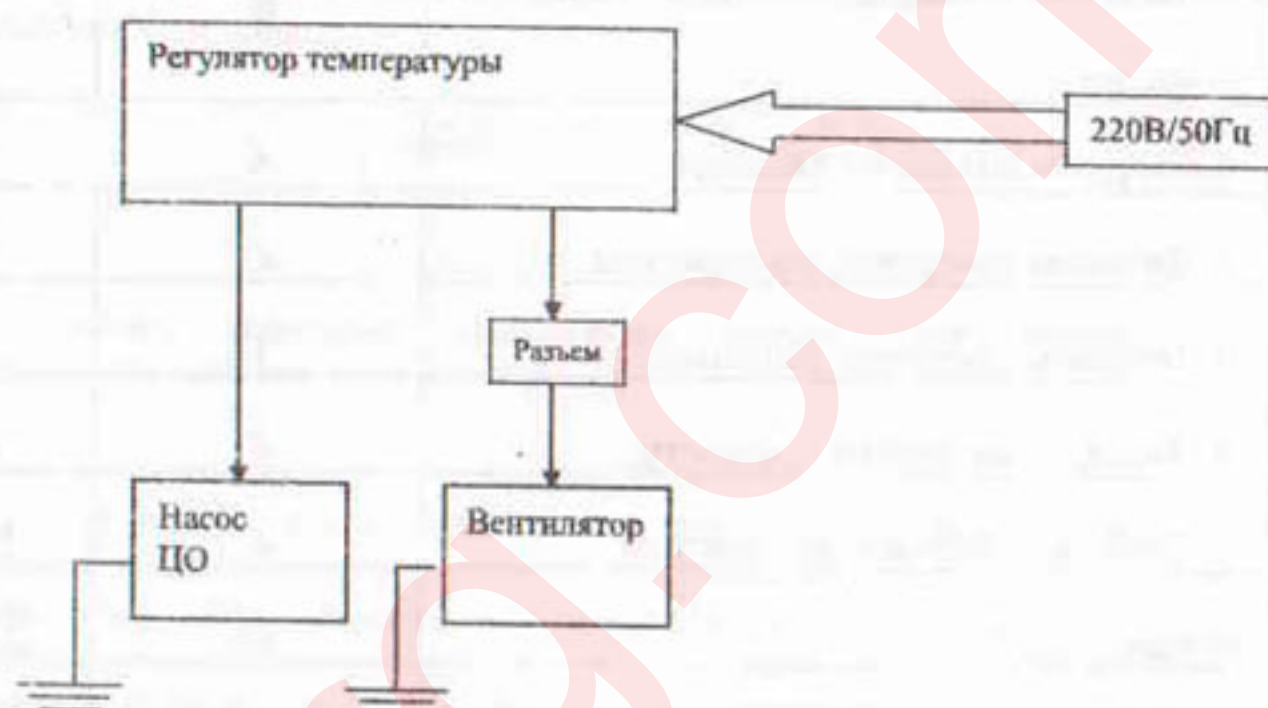
| Наименование параметра                           | Единица измерен. | Величина   |
|--------------------------------------------------|------------------|------------|
| 1. Напряжение питания                            | В/Hz             | 160-270/50 |
| 2. Максимальная потребляемая мощность            | Вт               | 2          |
| 3. Рабочий диапазон температуры окружающей среды | °C               | 0-50       |
| 4. Нагрузка выхода циркуляционного насоса        | А                | 2 (5)      |
| 5. Нагрузка выхода вентилятора                   | А                | 1 (5)      |
| 6. Диапазон измерения температуры                | °C               | 0-99       |
| 7. Точность измерения температуры                | °C               | 0,1        |
| 8. Диапазон настройки температур                 | °C               | 40-85      |
| 9. Стойкость датчика температуры                 | °C               | -55-+120   |
| 10. Масса, не более                              | Кг               | 0,7 (0,8)  |
| 11. Предохранительная вставка                    | А                | 3.5 (10)   |

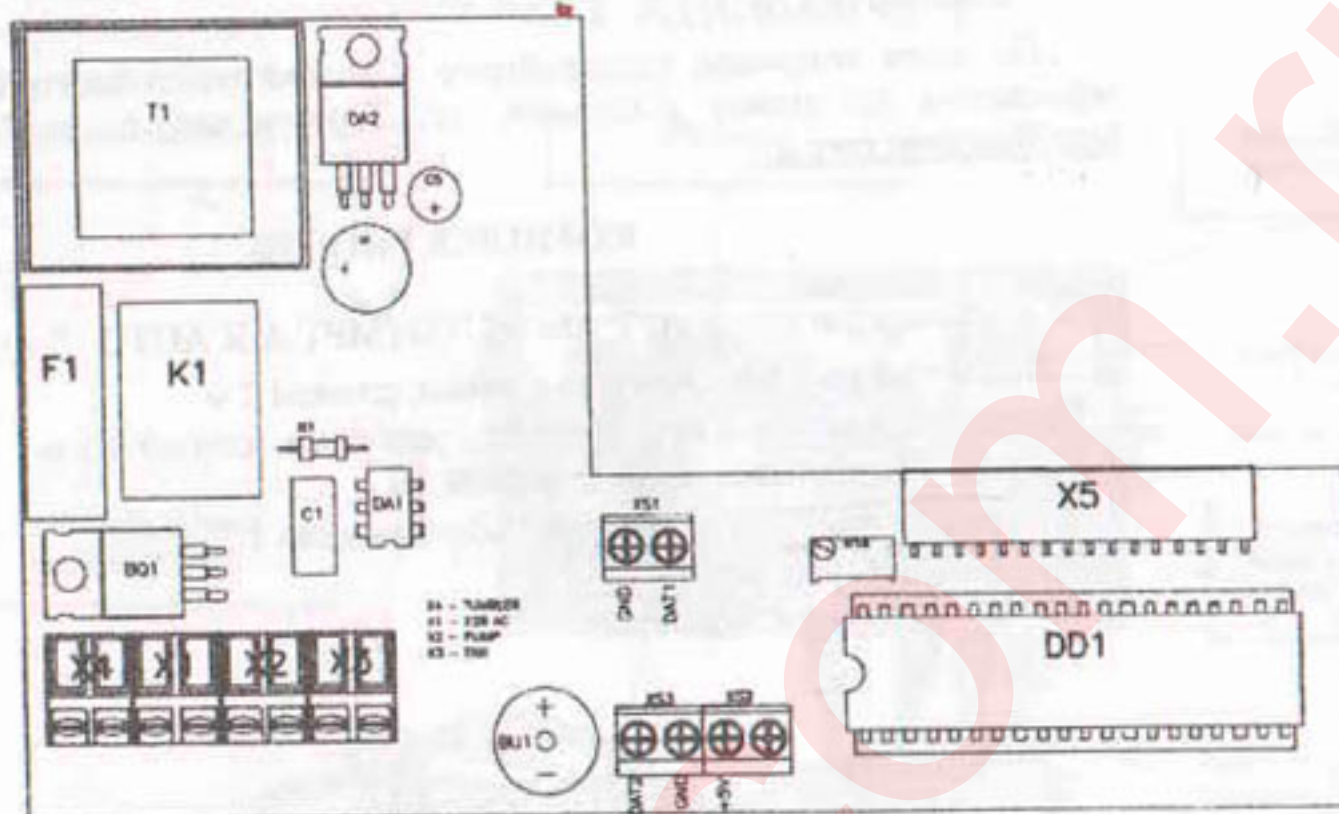
### Монтаж

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж регулятора температуры должен выполняться специалистом, который имеет соответствующую квалификацию и полномочия. В момент монтажа оборудование не должно быть под напряжением. Убедитесь, что штепсель вынут из сети!

**ВНИМАНИЕ!** Неправильное соединение проводов может привести к повреждению регулятора.

**Схема подключения насоса центрального отопления и вентилятора к регулятору температуры**





X1 – питание

X2 – насос

X3 – вентилятор

X4 – тумблер

F1 – предохранитель

XS1, XS2, XS3 – датчики температуры

**Внимание!** Во время монтажа следует обратить особое внимание на правильность подключения кабельных сетей регулятора температуры и проводов заземления вентилятора и насоса центрального отопления.

### Гарантийные обязательства

1. Гарантийный ремонт может быть произведен только компанией производителем или его авторизованными сервисными пунктами.
2. Гарантийный ремонт производится в течении 3 рабочих дней с дня получения регулятора температуры сервисным центром, в отдельных случаях этот срок ремонта может быть продлен до 14 дней.
3. Гарантия не распространяется на дефекты, полученные по причине:
  - использования регулятора температуры с нарушениями правил эксплуатации, указанных настоящей инструкцией;
  - механических повреждений регулятора температуры или его отдельных компонентов;

- выхода из строя регулятора температуры из-за воздействия атмосферных разрядов.

6. В случае обнаружения дефектов, перечисленных п.5, ремонт осуществляется за счет покупателя, о чем ему будет сообщено перед началом ремонта.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки MPT AIR AUTO (MPT AIR AUTO Y) входят:

- |                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Сетевой кабель с наконечником вилки, длиной 2 м         | - 1 шт; |
| 2. Провод подключения вентилятора с разъемом, длиной 0,5 м | - 1 шт; |
| 3. Провод подключения насоса, длиной 2 м                   | - 1 шт; |
| 4. Датчик температуры с проводом подключения 1,5 м         | - 1 шт; |
| 5. Предохранитель                                          | - 1 шт; |
| 6. Инструкция по эксплуатации                              | - 1 шт; |