



ООО ПКФ «ЭЛВИН»

ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММЕРЧЕСКАЯ ФИРМА

ИЗГОТОВЛЕНО В РОССИИ

Тепловентилятор ТВ-10/14

с электронным управлением



ПАСПОРТ

Руководство по эксплуатации.



1. Назначение изделия.

- 1.1 Тепловентилятор ТВ-10/14 предназначен для вентиляции и обогрева производственных, общественных и вспомогательных помещений с повышенными требованиями к поддержанию температуры и влажности воздуха.
Рабочее положение тепловентилятора на полу.
Режим работы продолжительный.
- 1.2 Температура эксплуатации в помещении от -10° до $+40^{\circ}$ С в условиях исключающих попадание на него капель брызг и атмосферных осадков (климатическое исполнение УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69).
- 1.3 Тепловентилятор рассчитан на питание от 3х фазной сети переменного тока частотой 50 Гц и номинальным напряжением сети $380В \pm 10\%$.
- 1.4 Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, не ухудшающие качество и надежность изделия не отраженные в настоящем руководстве.

2. Основные параметры.

Номинальное 3х фазное напряжение, В.	-	380~
Номинальная частота, Гц	-	50
Производительность, м ³ /мин	-	$14^{+0,5}_{-3,0}$
Номинальная мощность, кВт	-	10,0 кВт

Увеличение температуры потока воздуха на выходе,
°С не менее

	-	40
Режим работы S1	-	продолжительный
Длина шнура питания , м ,не менее	-	2
Срок службы, лет	-	7
Габаритные размеры (высота, ширина, длина, мм)	-	550x440x540
Масса , кг, не более	-	15

3. Комплектность.

Тепловентилятор	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.

4. Требования безопасности.

- 4.1 Тепловентилятор по условиям эксплуатации относится к приборам, которые должны работать под надзором и не учитывает опасности безнадзорного использования прибора детьми, немощными лицами и игр детей с приборами.
- 4.2 Тепловентилятор по типу защиты от поражения эл. током относится к классу 1 по ГОСТ Р МЭК 335-1-94
- 4.3 Запрещается эксплуатировать тепловентилятор в помещениях с относительной влажностью более 90%, со взрывоопасной средой, с химически активной средой.
- 4.4 Отключайте тепловентилятор от сети (вынимайте вилку из сетевой розетки):
- по окончании работы тепловентилятора,
 - при уборке и чистке тепловентилятора,
 - при отключении напряжения в электрической сети.
- 4.5 Пожарная безопасность.
- Перед включением тепловентилятора проверьте целостность изоляции шнура питания;
 - устанавливайте тепловентилятор на расстоянии не менее одного метра от легко воспламеняющихся предметов;
 - не накрывайте тепловентилятор;
 - не ставьте тепловентилятор на ковровые покрытия;
 - не ставьте тепловентилятор непосредственно под сетевой розеткой.
- 4.6 Замена шнура отличного от прилагаемого не допускается.

4.7 Не пользуйтесь тепловентилятором в непосредственной близости от ванны, душа или плавательного бассейна.

4.8. При повреждении шнура его следует заменить целым с сечением провода не менее 2,5 кв.мм.

5. Устройство тепловентилятора.

Тепловентилятор состоит из трубчатой рамы 1, на которой шарнирно закреплен поворотный корпус 2, выполненный в виде трубы. Внутри корпуса расположен электродвигатель с крыльчаткой 3. Перед крыльчаткой установлены нагреватели 4 введенные в монтажную коробку 5 и соединенные в Y. Входная и выходная части корпуса закрыты защитной сеткой 6. Внутри монтажной коробки расположен датчик продувки (охлаждения) ТЭН, срабатывающий при выключении двигателя, если температура на ТЭН больше 50 °С, аварийный датчик температуры, настроенный на 120°С без самовозврата, срабатывающий при аварийной остановке электродвигателя, блок электронного управления выполненный на базе электронного устройства контроля влажности и температуры (УКВТ) 10 с дисплеем и клавиатурой управления (рис 2), включающее электродвигатель 3 и электронагреватели через реле 8 и симисторы. Электромонтажная схема выполнена цветными термостойкими проводами в соответствии с требованием стандартов. Тепловентилятор подключен к клеммному блоку 9 пяти проводным кабелем с 5-ти контактной вилкой для фаз А,В,С, нулевого провода **О** и контакта заземления.

Шнур питания укомплектован 5-ти контактной розеткой с заземлением.

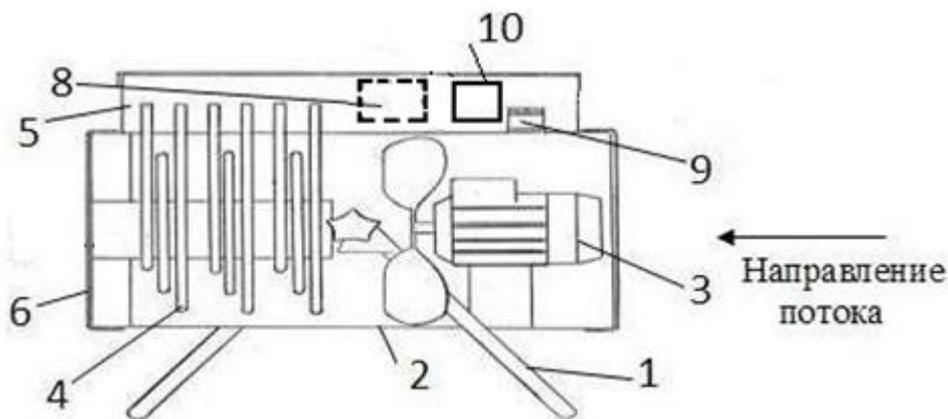


Рис.1

Принцип работы электронного устройства (УКВТ)

УКВТ может работать в 3х режимах

1. Автоматический (горит красный светодиод)

Производится измерение температуры и влажности и согласно настройкам, УКВТ управляет тепловентилятором. При достижении минимальной температуры T_{min} происходит отключение нагревателей с последующим продувом, то есть для поддержания нужной температуры нужно установить значение T_{min} . T_{max} используется как максимальная температура до которой можно нагреть при просушки. Если измеренная влажность выше установленной параметром RH_{max} .

- при температуре измеренной меньше T_{max} , включается нагреватель и вентилятор
- при температуре измеренной больше T_{max} , включается только вентилятор
- При достижении температуры измеренной больше T_{max} нагреватели отключаются.

Включение нагревателей отображается на дисплее в виде буквы «Н» (нагрев) в верхнем правом углу.

Для изменения T_{min} минимальной температуры нужно удерживать кнопку « $t^{\circ}C min$ » и кнопками плюс минус установить значение.

Для изменения T_{max} максимальной температуры нужно удерживать кнопку « $t^{\circ}C max$ » и кнопками плюс минус установить значение.

Для изменения RH_{max} влажность нужно удерживать кнопку «влажностьRH» и кнопками плюс минус установить значение.

Для изменения гистерезиса температуры нужно удерживать кнопку «t°C max» и «t°C min» кнопками плюс минус установить значение. Заводская настройка 1 градус, дискретность 1 градус.

Для изменения гистерезиса влажности нужно удерживать кнопку «влажность RH» и «t°C min» кнопками плюс минус установить значение. Заводская настройка 2 процента, дискретность 1 процент.

Удерживая кнопку «УКВТ» более 5 секунд можно выключить автоматический режим,

Повторным удержанием кнопки «УКВТ» более 5 секунд включается обратно автоматический режим.

Удерживая кнопку «сеть» более 5 секунд УКВТ переводится в дежурный режим с отключением нагревателей и их продувом, загорается зеленый светодиод, дисплей гаснет.

Все настройки и режимы работы сохраняются в энергонезависимой памяти.

2. Без управления - нагреватели и вентилятор всегда включены независимо от измеренных величин. Красный светодиод выключен. На дисплее отображаются измеренные температура и влажность.

3. Дежурный режим - тепловентилятор отключен, горит зеленый светодиод, дисплей отключен.

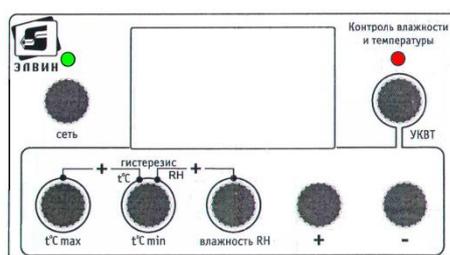


Рис.2

После того как температура в обогреваемом помещении достигнет установленных значений, произойдет отключение нагревателей, при этом вентилятор продолжает работать в течение 3 мин для охлаждения ТЭНов, исключения термоудара и корректной работы тепловентилятора.

Также в конструкции ТВ предусмотрен автоматический продув ТЭНов (резервный вариант) после выключения функции нагрева (работает в режиме без управления).

Отключение тепловентилятора осуществляется только после автоматического охлаждения ТЭН.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выключать тепловентилятор с помощью внешнего автомата или рубильника в процессе его работы (без продува ТЭН).

Примечание: Во избежание гироскопического эффекта перемещение тепловентилятора в горизонтальной и вертикальной плоскости производить при выключенном двигателе.

6. Подготовка к работе.

6.1 Подключение тепловентилятора к электросети осуществляется путем включения 5ти штыревой вилки шнура тепловентилятора в 3х фазную розетку с заземляющим контактом на 25 А. и напряжением 380В.

6.2 Сечение проводов подводимых к розетке должно быть не менее 2,5мм² для меди или 4 мм² для алюминия.

Для защиты розетки и электропроводки от перегрузок на щите питания необходимо применять плавкие предохранители или автоматические выключатели на ток 25 А.

Перед подключением необходимо проверить сопротивление ТЭН относительно корпуса тепловентилятора, которое должно быть не менее 0,5 МОм, а также убедиться, что вентилятор вращается свободно – без задеваний.

Тепловентилятор должен устанавливаться так, чтобы между задней панелью и стеной (или иными аналогичными предметами) оставался зазор не менее 100 мм для свободного доступа воздуха в рабочую зону.

7. Указания по эксплуатации и меры безопасности

Все электромонтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями, установленными ПУЭ, ПТЭЭП для электроустановок, работающих при напряжении до 1000В.

Персонал, обслуживающий калорифер, обязан:

- знать устройство и электрическую схему;
- уметь определять неполадки в работе теплового вентилятора;
- соблюдать правила техники безопасности;
- помнить, что включение и эксплуатация теплового вентилятора при неработающем вентиляторе категорически запрещается.

В процессе эксплуатации теплового вентилятора должны выполняться следующие требования:

- не реже одного раза в четыре месяца необходимо проверять крепления электровентилятора, состояние затяжки проводов на клеммной колодке, контактных узлов нагревателей, поверхность которых должна быть чистой и не окисленной, плотность затяжки контактных соединений должна обеспечивать отсутствие искрения и нагрева подводящих проводов;
- не реже одного раза в четыре месяца проверять сопротивление изоляции ТЭН и обмоток двигателя относительно корпуса теплового вентилятора, которое должно быть не менее 0,5 МОм, эту проверку следует проводить перед каждым включением после длительного простоя (более 2х недель);
- не реже одного раза в три месяца проверять состояние защитного заземления и зануления;
- не реже одного раза в четыре месяца проверять состояние поверхности: ТЭН, радиаторов охлаждения симисторов, крепление симисторов. При необходимости производить их очистку механическим путем или продувать сжатым воздухом.

Все выполненные работы по техническому обслуживанию отмечать в журнале техобслуживания, наклеенном на внутренней поверхности монтажного короба.

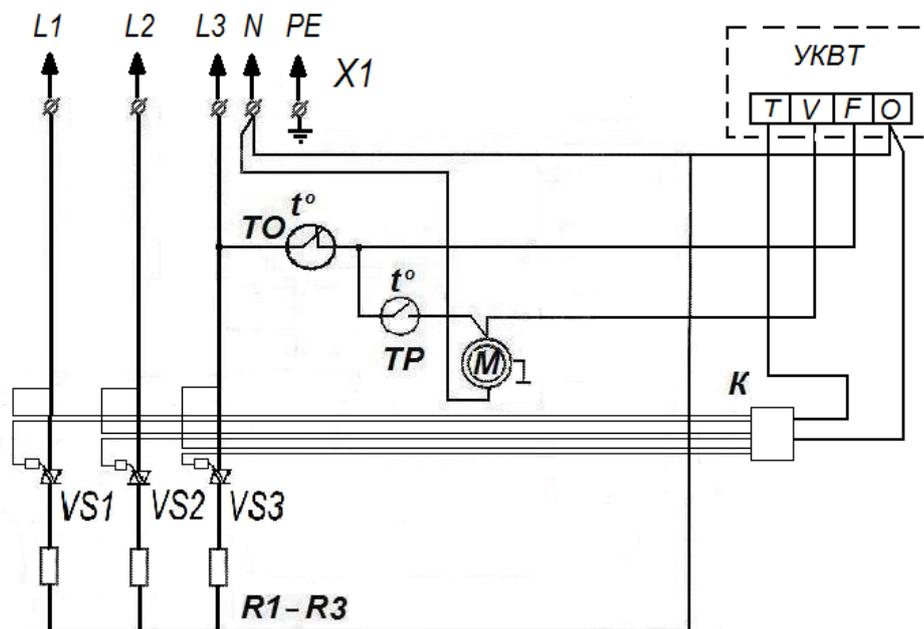


Рис.3. Схема электрическая принципиальная теплового вентилятора ТВ-10/14.

1. **М** - электродвигатель М4 Q 045-EF01-01
2. **К** - реле РТ 3
3. **УКВТ** – блок электронного управления
4. **R1-R12** – ТЭНР 215 В10/3,3 О 220 3
6. **ТО** – термоограничитель ТК-32 (120 °С ±6%)
7. **ТР** – терморегулятор ТК-24 (50 °С ±6%)
8. **VS 1- VS 3** – симисторы
9. **X1** – шнур питания с вилкой