

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ЭЛВИН



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАЛОРИФЕР с электронным управлением

ЭК-9П ЭУ
ЭК-12П ЭУ

ЭК-15П ЭУ
ЭК-18П ЭУ
ЭК-18П-2 ЭУ
ЭК-24П ЭУ
ЭК-24П-2 ЭУ

ЭК-30П ЭУ
ЭК-36П ЭУ
ЭК-42П ЭУ



Э П В И Н

Руководство по эксплуатации

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
КАЛОРИФЕР**

(тепловая пушка)

с электронным управлением

ЭК-9П ЭУ

ЭК-12П ЭУ

ЭК-15П ЭУ

ЭК-18П ЭУ

ЭК-18П-2 ЭУ

ЭК-24П ЭУ

ЭК-24П-2 ЭУ

ЭК-30П ЭУ

ЭК-36П ЭУ

ЭК-42П ЭУ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 1.1. Электрический калорифер (тепловая пушка) с электронным управлением ЭК-9П ЭУ; ЭК-12П ЭУ; ЭК-15П ЭУ; ЭК-18П ЭУ; ЭК-18П ЭУ-2; ЭК-24П ЭУ; ЭК-24П ЭУ-2; ЭК-30П ЭУ; ЭК-36П ЭУ; ЭК-42П ЭУ (в дальнейшем калорифер) предназначен для обогрева складских, производственных, служебных помещений с повышенными требованиями к поддержанию температуры и влажности воздуха, обеспечения воздушно-тепловых завес и иных аналогичных целей.
- 1.2. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация калориферов в пожароопасных и взрывоопасных зонах.
- 1.3. Изготовитель имеет право вносить в конструкцию изделия и нормативно-техническую документацию на него изменения, не снижающие качество и электробезопасность.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	ЭК-9П ЭУ ЭК-12П ЭУ	ЭК-15П ЭУ ЭК-18П ЭУ ЭК-24П ЭУ	ЭК-18П-2 ЭУ ЭК-24П-2 ЭУ	ЭК-30П ЭУ ЭК-36П ЭУ ЭК-42П ЭУ
Номинальное напряжение сети, В	380			
Частота, Гц	50			
Количество фаз	3			
Номинальная мощность, кВт	9 12	15 18 24	18(9+9) 24(12+12)	30(10+20) 36(18+18) 42(21+21)
Количество ТЭН, шт.	3	6		9 12 12
Схема соединения ТЭН, шт.	Y			
Коммутация нагревателей	Электронная схема на базе мощных симисторов повышенной надежности			

Наименование параметра	ЭК-9П ЭУ ЭК-12П ЭУ	ЭК-15П ЭУ ЭК-18П ЭУ ЭК-24П ЭУ	ЭК-18П-2 ЭУ ЭК-24П-2 ЭУ	ЭК-30П ЭУ ЭК-36П ЭУ ЭК-42П ЭУ
Электронное управление	На базе устройства контроля влажности и температуры (УКВТ)			
Производительность вентилятора, м.куб/час	900	1200 1500 1500	1500	2100
Габаритные размеры, мм., не более ширина x высота x длина	440x550 x540	440x550x740		450x800x890
Масса, кг, не более	15	21		32 35 35
Режим работы	Продолжительный			

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 3.1. Калорифер состоит из трубчатой рамы (1), на которой шарнирно закреплен поворотный корпус (2), выполненный в виде трубы.
- 3.2. Внутри корпуса расположен электродвигатель с крыльчаткой (3).
- 3.3. Перед крыльчаткой установлены нагреватели (4), введенные в монтажную коробку (5) и соединенные в У.
- 3.4. Входная и выходная части корпуса закрыты защитной сеткой (6).
- 3.5. Между корпусом и нагревателями установлен стабилизатор потока воздуха (7).
- 3.6. Внутри монтажной коробки расположен датчик продувки (охлаждения) ТЭН, срабатывающий при выключении двигателя, если температура на ТЭН больше 50°C, аварийный датчик температуры, настроенный на 120°C 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.
- 3.7. Электромонтажная схема выполнена цветными термостойкими проводами в соответствии с требованием стандартов.
- 3.8. Электрокалорифер подключить кабелем 3х380 В к клеммному блоку (9) с маркировкой А, В, С, нулевой провод на клемму, обозначенную **О**. Заземление к болту рядом с сводом кабеля.
- 3.9. Включение второй ступени мощности осуществляется клавишным выключателем с подсветкой 11*.

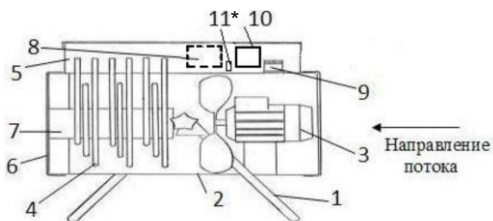


Рис.1

* Только для исполнения калориферов с разделением мощности (ЭК-18П-2 ЭУ; ЭК-24П-2 ЭУ; ЭК-30П ЭУ; ЭК-36П ЭУ; ЭК-42П ЭУ).

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 электрокалорифером.

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 просушке. 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 измерения T_{min} минимальной температуры нужно удерживать кнопку « $t^{\circ}C \min$ » и кнопками «+» «-» установить значение.

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

Для изменения RH_{max} влажность нужно удерживать кнопку «влажность RH» и кнопками «+» «-» установить значение.

Для изменения гистерезиса температуры нужно удерживать кнопки « $t^{\circ}C \max$ » и « $t^{\circ}C \min$ », кнопками «+» «-» установить значение. Заводская настройка 1 градус, дискретность 1 градус.

Для изменения гистерезиса влажности нужно удерживать кнопки «влажность RH» и « $t^{\circ}C \min$ », кнопками «+» «-» 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 - пушка отключена, горит зеленый светодиод, дисплей отключен.

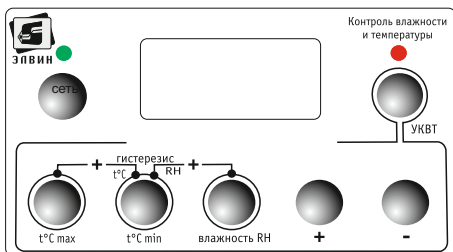


Рис.2

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 калорифера.

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

Отключение калорифера осуществляется только после автоматического охлаждения ТЭН.

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

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

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Электрокалорифер	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

5. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

- 5.1. Калорифер должен устанавливаться в помещениях, не содержащих вредных паров взрывоопасных газов, токопроводящей пыли и т.п. Температура воздуха в помещении должна быть не ниже -20°C и не выше $+15^{\circ}\text{C}$, влажность воздуха не должна превышать 60% при $+20^{\circ}\text{C}$.
- 5.2. Перед монтажом и подключением необходимо проверить сопротивление ТЭН относительно корпуса калорифера, которое должно быть не менее 0,5 МОм, а также убедиться, что вентилятор вращается свободно - без задеваний.
- 5.3. Калорифер должен устанавливаться так, чтобы между задней панелью и стеной (или иными аналогичными предметами) оставался зазор не менее 100мм. для свободного доступа воздуха в рабочую зону. Подключение калорифера к сети должно производиться в соответствии с требованиями, установленными действующими ПУЭ и ПТЭЭП. Калорифер должен быть надежно заземлен и занулен.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 6.1. Все электромонтажные работы должны выполняться в строгом соответствии с требованиями, установленными ПУЭ, ПТЭЭП для электроустановок, работающих при напряжении до 1000В.
- 6.2. Персонал, обслуживающий калорифер, обязан:
- знать устройство и электрическую схему;
 - уметь определять неполадки в работе калорифера;
 - соблюдать правила техники безопасности;
 - помнить, что включение и эксплуатация калорифера при неработающем вентиляторе категорически **запрещается**.
- 6.3. В процессе эксплуатации калорифера 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 калорифера, 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 корпуса.

7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование калорифера в упаковке изготовителя допускается производить любым видом транспорта на любые расстояния.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по группе условий хранения 4 (Ж2) ГОСТ 15150-69; условия транспортирования в части воздействия механических факторов - по группе условий транспортирования ЛГОСТ 23216-78.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 8.1. Изготовитель гарантирует нормальную работу калорифера при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 8.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи, через розничную торговую сеть.
- 8.3. Гарантийный срок хранения 1 год.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

- 9.1. Электрокалорифер ЭК-_____П ЭУ соответствует техническим условиям ТУ 3468-002-42511921-2000, упакован согласно технической документации и признан годным к эксплуатации.
- 9.2. Продукция прошла подтверждение в форме сертификации на соответствие требованиям Технических Регламентов Таможенного союза 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Дата выпуска _____ Упаковывание произвел _____

Штамп ОТК

Адрес изготовителя:

Россия, 456304, Челябинская обл., г. Миасс, ул. Набережная 7.

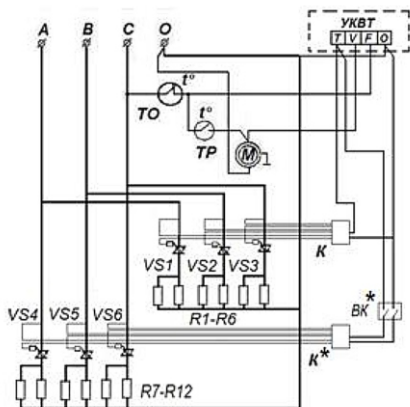
Тел./факс: 8 (3513) 57-19-19

ООО ПКФ «Элвин»

www.elwin.ru

elwin@elwin.ru

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



М - электродвигатель М4 Q 045-EF01-01;

К - реле РТЗ;

УКВТ - блок электронного управления;

R1-R12 - ТЭН Р190 В10/2,5 О 220 (ЭК-15П ЭУ);

- ТЭН Р215 В10/3,0 О 220 (ЭК-9П ЭУ; ЭК-18П ЭУ; ЭК-18П-2 ЭУ;
ЭК-36П ЭУ);

- ТЭН Р215 В10/3,3 О 220 (ЭК-30П ЭУ);

- ТЭН Р215 В10/3,5 О 220 (ЭК-42П ЭУ);

- ТЭН Р213 В10/3,8 О 220 (ЭК-12П ЭУ; ЭК-24П ЭУ; ЭК-24П-2 ЭУ);

ТО - термоограничитель ТК-32 (120°C ±6%);

ТР - терморегулятор ТК-24 (50°C ±6%);

VS1-VS6 - симисторы;

БК - выключатель 2ой степени мощности (для исполнения с разделением мощности).

* Только для исполнения калориферов с разделением мощности (ЭК-18П-2 ЭУ; ЭК-24П-2 ЭУ; ЭК-30П ЭУ; ЭК-36П ЭУ; ЭК-42П ЭУ).

<p>Талон на гарантийный ремонт</p> <p>Электрокалорифера ЭК П-ЭУ зав.№ _____</p> <p>продан _____</p> <p>(наименование торговой организации и ее адрес) « _____ » _____ 20 ____ г.</p> <p>Штамп _____ (подпись продавца)</p> <p>Владелец и его адрес _____</p> <p>_____</p> <p>Подпись _____</p> <p>Выполнены работы по устранению неисправностей _____</p> <p>_____</p> <p>Исполнитель _____ Владелец _____ (подпись) (подпись)</p> <p>_____</p> <p>(наименование ремонтного предприятия и его адрес)</p> <p>_____</p> <p>М.П. _____ " УТВЕРЖДАЮ "</p> <p>« _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p>Корешок талона на гарантийный ремонт Электрокалорифера ЭК П-ЭУ _____ г. Исполнитель _____ (подпись) _____</p> <p>линия отреза</p>
--	--



456304, Челябинская область, г. Миасс, ул. Набережная, 7
т/ф: 8 (3513) 57-19-19, e-mail: elwin@elwin.ru
www.elwin.ru