

## Электрические нагреватели серии EHR для систем вентиляции прямоугольного сечения



Developed  
in Denmark



## Содержание

Условные обозначения .....	3
Требования по безопасности .....	4
Область применения .....	4
Рекомендуемая структура и состав системы вентиляции .....	5
Описание .....	6
Массогабаритные показатели и присоединительные размеры .....	7
Реализация .....	7
Транспортировка и хранение .....	8
Монтаж .....	8
Подключение электропитания .....	8
Варианты схем электрических соединений .....	9
Эксплуатация .....	16
Обслуживание .....	16
Возможные неисправности и пути их устранения .....	16
Утилизация .....	16
Сертификация .....	16
Гарантийные обязательства .....	17
Отметки о продаже и производимых работах .....	20
Технические данные .....	21

## Требования по безопасности

Поставляемое устройство может использоваться только в системах вентиляции и воздушного отопления.

Не используйте устройство в других целях!



Все работы с устройством (монтаж, соединения, ремонт, обслуживание) должны выполняться только квалифицированным персоналом. Все электрические работы должны выполняться только уполномоченными специалистами-электриками. Предварительно должно быть отключено электропитание.



Во время монтажа и обслуживания устройства используйте специальную рабочую одежду и будьте осторожны — углы устройства и составляющих частей могут быть острыми и ранящими.



Устанавливайте устройство надежно, обеспечивая безопасное использование.



Не используйте устройство во взрывоопасных и агрессивных средах.



Подключение электричества должно выполняться компетентным персоналом при соблюдении действующих норм.



Напряжение должно подаваться на устройство через выключатель с промежутком между контактами не менее 3 мм. Выключатель и кабель питания должны быть подобраны по электрическим данным устройства. Выключатель напряжения должен быть легкодоступен.



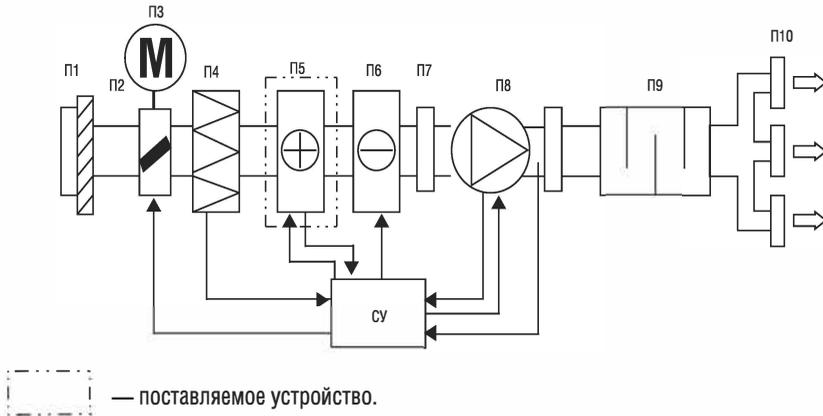
Во время работы устройства исключите попадание посторонних предметов в воздуховоды. Если же это случится, немедленно отключите устройство от источника питания. Перед изъятием постороннего предмета убедитесь, что случайное включение устройства невозможно.

## Область применения

Нагреватели серии ENR устанавливаются в прямоугольные каналы систем приточной вентиляции жилых, общественных и производственных помещений, где требуется подогрев подаваемого воздуха, а также используются в системах воздушного отопления

## Рекомендуемая структура и состав системы вентиляции

Обозначение	Элемент	Применение	Рекомендуемые принадлежности (поставляются отдельно)
п1	воздухозаборная решетка	*	решетки PG, PGC, SA
п2	сеть воздухопроводов	*	воздуховоды DFA, ISODFA
п3	заслонка	*	воздушные клапаны DRr, DCGAr с приводом GRUNER, DCr, обратные клапаны RSK
п4	приточный фильтр	*	фильтры FBBr, FBCr
п5	нагреватель	+	
п6	охладитель	*	охладители WHR-W, WHR-R
п7	гибкая вставка	*	гибкие вставки FKr, быстроръемные хомуты FCC
п8	приточный вентилятор	*	вентиляторы RF, RF-B, IRF, LINE, CMF
п9	шумоглушитель	*	шумоглушители SRr, SRSr, SCr, SONODFA-S
п10	воздухораспределительные устройства	*	решетки 1WA, 2WA, 4CA, диффузоры DVS-P, DVK-S
CV	система управления	*	регуляторы температуры TC, каналные датчики температуры ETF



### Применение:

- + — входит в состав поставляемого устройства,
- — не используется в поставляемом устройстве,
- \* — используется как принадлежность.

Конфигурация системы вентиляции и использование отдельных элементов определяются проектной документацией.



## Описание

Корпус воздухонагревателей серии EHR изготовлен из оцинкованной листовой стали. Нагревательные элементы сделаны из нержавеющей стали. Перед установкой в воздухонагреватель каждый нагревательный элемент проходит заводское тестирование, в том числе тестирование электрической изоляции.

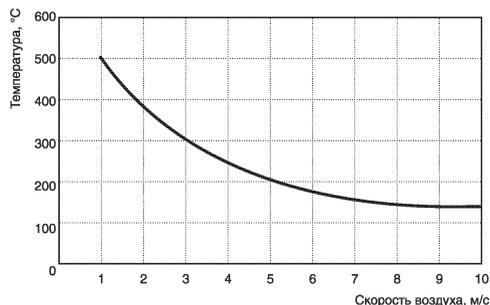
Воздуонагреватели оснащены двухступенчатой защитой от перегрева. Реле первой ступени (с автоматическим возвратом в исходное положение) срабатывает, когда температура воздуха на выходе из нагревателя достигает 60 °С. Реле второй ступени (с ручным возвратом в исходное положение нажатием кнопки, расположенной на корпусе нагревателя) срабатывает при температуре 120 °С.

Регулирование температуры воздуха рекомендуется осуществлять подачей/отключением питания нагревательных элементов за счет использования внешнего электронного регулятора температуры серии ТС. Диапазон изменения температуры составляет 0–40 °С.

Нагреватели имеют степень защиты IP44.

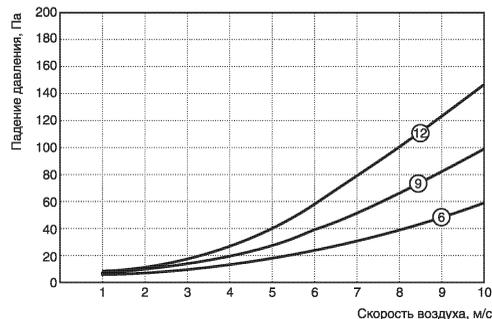
Скорость воздуха в нагревателях должна быть не менее 1,5 м/с. Максимальная температура воздуха на выходе составляет 40 °С.

## Температура на поверхности ТЭНов



Температура на поверхности ТЭНов воздухонагревателей зависит от скорости потока воздуха через нагреватель и коэффициента теплосъема с поверхности нагревателей. На графике показана зависимость температуры на поверхности нагревательных элементов от скорости потока воздуха. Температура воздуха на выходе составляет около 20 °С.

## Падение давления на воздухонагревателе



Падение давления на воздухонагревателе зависит от скорости потока воздуха и количества рядов ТЭНов.

Приблизительно количество рядов можно вычислить так:

$$N = Q / (S \times 15), \text{ где}$$

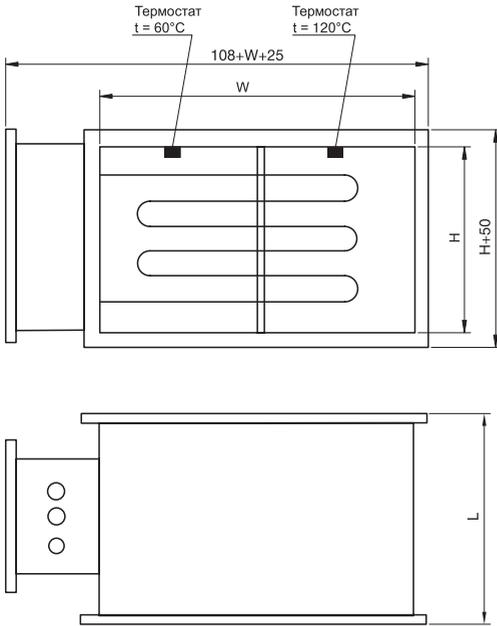
$N$  — количество рядов;

$Q$  — мощность нагревателя, кВт;

$S$  — площадь сечения канала, м<sup>2</sup>.

6, 9, 12 — количество рядов ТЭНов.

## Массогабаритные показатели и присоединительные размеры



Модель	Размеры		L, мм	Вес, кг
	W, мм	H, мм		
EHR 400x200-6	400	200	370	9,7
EHR 400x200-9				10
EHR 400x200-12				10
EHR 400x200-15	500	250	370	12
EHR 500x250-12				13
EHR 500x250-15				13
EHR 500x250-18	500	300	370	15
EHR 500x250-22,5				15
EHR 500x250-24				19
EHR 500x300-12	500	300	370	12
EHR 500x300-15				12
EHR 500x300-18				15
EHR 500x300-22,5	600	300	370	15
EHR 500x300-24				15
EHR 500x300-24				22
EHR 600x300-15	600	300	370	18
EHR 600x300-18				18
EHR 600x300-22,5				18
EHR 600x300-24	600	350	370	23
EHR 600x300-30				25
EHR 600x300-36				25
EHR 600x350-15	600	350	370	18
EHR 600x350-18				18
EHR 600x350-22,5				18
EHR 600x350-24	700	400	370	23
EHR 600x350-30				26
EHR 600x350-36				26
EHR 600x350-45	700	400	500	34
EHR 600x350-48				33
EHR 700 400-22,5				34
EHR 700 400-30	700	400	370	36
EHR 700 400-45				44
EHR 700 400-60				48
EHR 700 400-75	700	400	615	55
EHR 700 400-90				38
EHR 800x500-45				45
EHR 800x500-60	800	500	500	51
EHR 800x500-75				59
EHR 800x500-90				59
EHR 1000x500-45	1000	500	500	40
EHR 1000x500-60				51
EHR 1000x500-75				59
EHR 1000x500-90	1000	500	615	63

## Реализация

Устройство реализуется через специализированные и розничные торговые организации.



## Транспортировка и хранение

Во время разгрузки и хранения поставляемых устройств пользуйтесь, при необходимости, подходящей подъемной техникой, чтобы избежать повреждений и ранений.



Берегите устройства от ударов и перегрузок

До монтажа храните устройства в сухом помещении, температура окружающей среды — между +5 и +40 °С. При транспортировке и хранении защищайте устройство от грязи и воды. Не рекомендуется хранить устройства на складе больше одного года.

## Монтаж



Монтаж должен выполняться компетентным персоналом.

Нагреватели поставляются готовыми к подключению.

Нагреватели устанавливаются, в основном, внутри помещения. При наружной установке нагреватели должны быть защищены от внешних воздействий.

Воздушный поток должен быть направлен согласно стрелке на корпусе.

Расстояние от нагревателя до заслонки, фильтра, отвода и т.д. должно быть не менее двух эквивалентных диаметров соединительного патрубка нагревателя.

Возможна установка нагревателей как в горизонтальных, так и в вертикальных каналах. При горизонтальной установке нагревателей не допускается установка электрошкафом вверх или вниз.

**Электропитание должно подаваться после включения вентилятора при достаточном потоке воздуха.**



**Не допускается:**

» монтировать нагреватели в помещениях, воздух в которых содержит «тяжелую» пыль, муку и т.п. Воздух перед подачей в нагреватель должен быть очищен.

## Подключение электропитания

Подключение должно производиться квалифицированным персоналом соответствующими инструментами согласно схемам соединений.

На корпусе нагревателя находится электрический шкаф для подключения к электросети. Кабель должен соответствовать мощности нагревателя. Автоматический выключатель также должен соответствовать мощности и номинальному потребляемому току нагревателя.



**Необходимо:**

- » проверить соответствие электрической сети данным, указанным на установке;
- » проверить электрические провода и соединения на соответствие требованиям электробезопасности;
- » проверить направление движения воздуха.

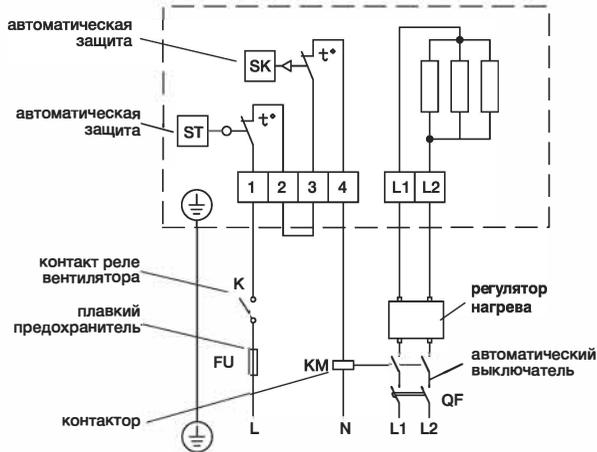


**Важно:**

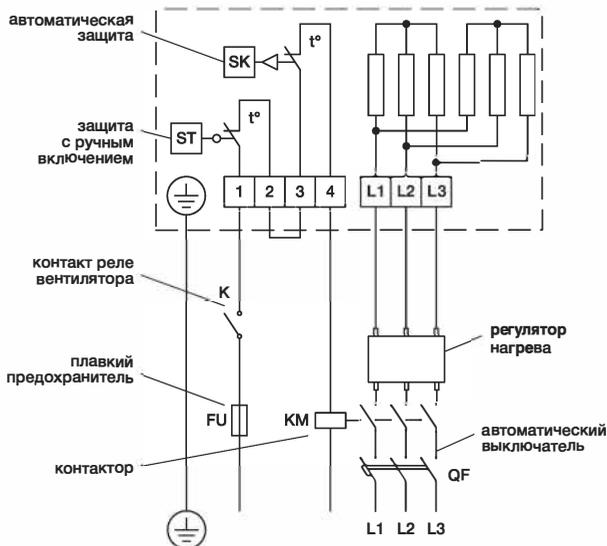
- » нагреватель необходимо заземлить;
- » питающее напряжение должно подаваться на нагреватель только при включенном вентиляторе, при достаточном потоке воздуха.

**Варианты схем электрических соединений**

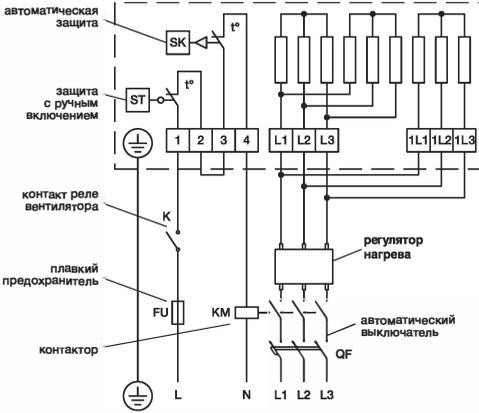
6 кВт



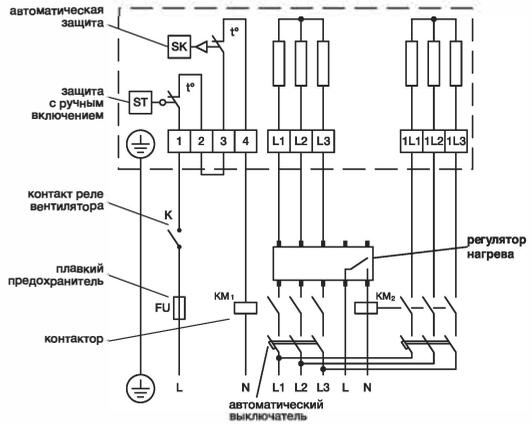
9 кВт и 12 кВт



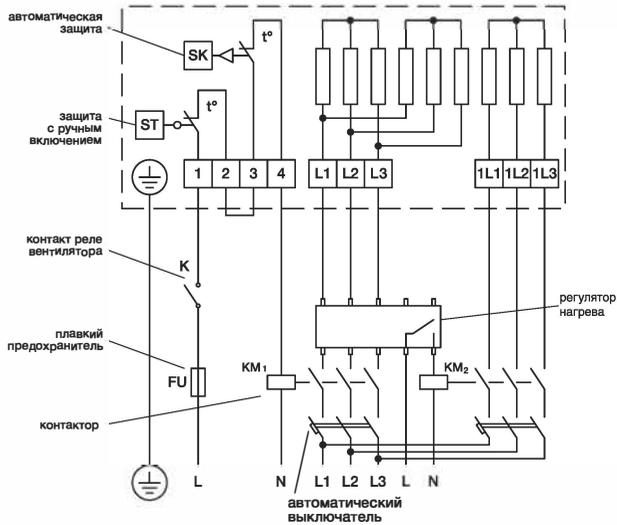
15 кВт (ТЭНы 1,5 кВт х 6 шт и 2 кВт х 3 шт)



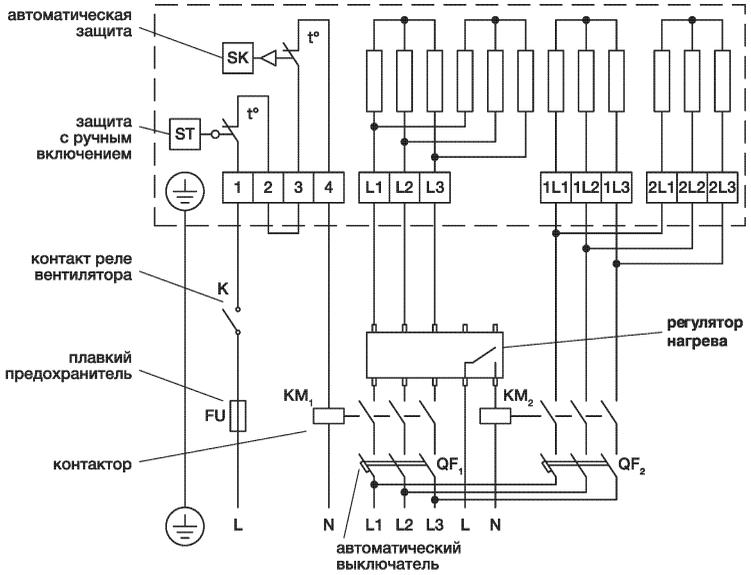
15 кВт (ТЭНы по 2,5 кВт)



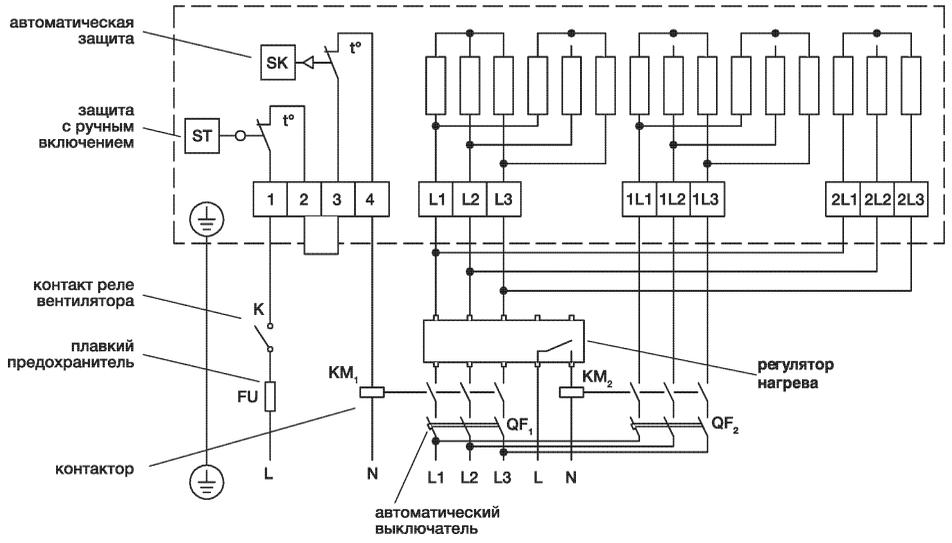
15 кВт (ТЭНы 1,5 кВт х 6 шт и 2 кВт х 3 шт), 18 кВт, 22,5 кВт



24 кВт и 30 (ТЭНы по 2,5 кВт) кВт

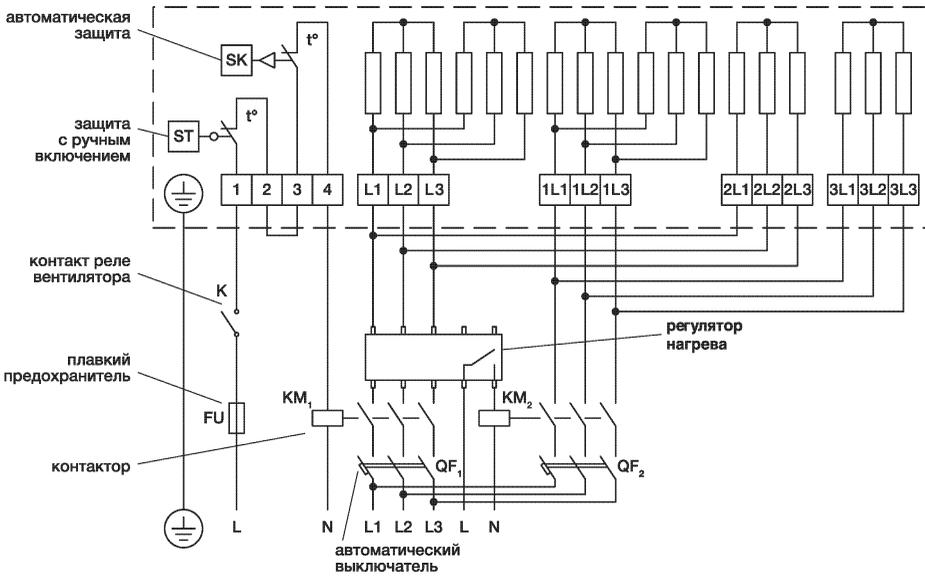


30 (ТЭНы по 2 кВт) кВт

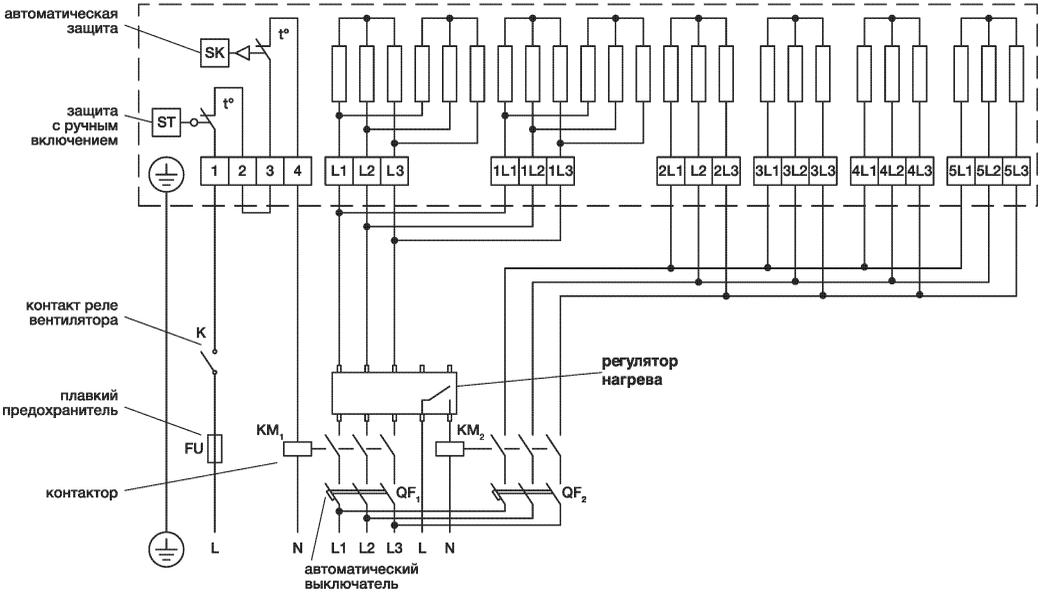




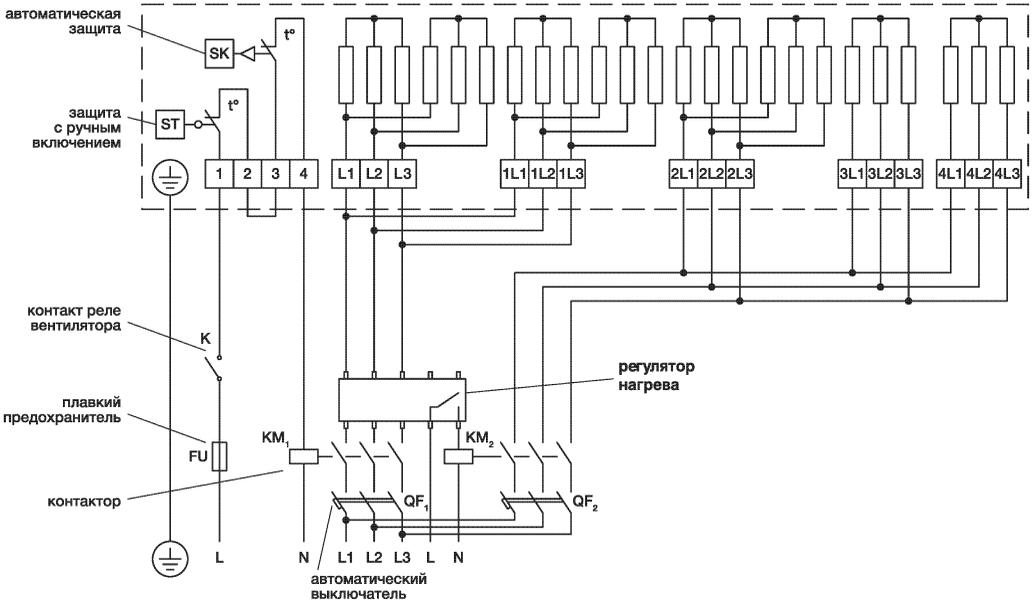
36 кВт и 45 кВт

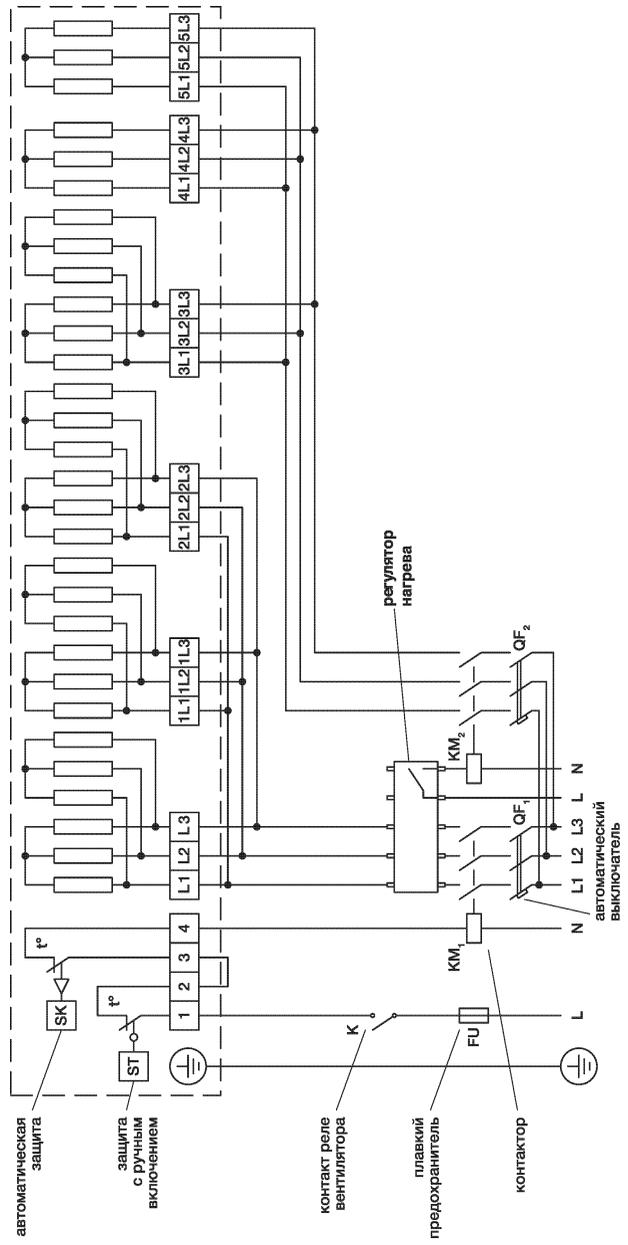


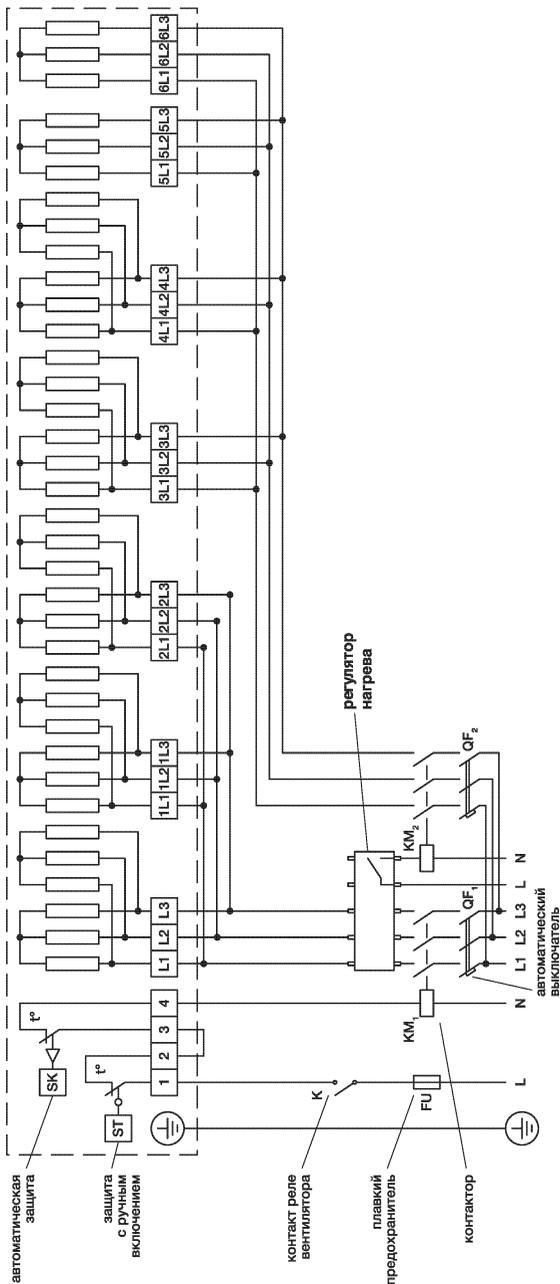
### 48 кВт



### 60 кВт









## Эксплуатация

Для обеспечения надлежащей работы и длительного срока службы устройства строго соблюдайте все указания, приведенные в эксплуатационной документации.

Используйте только исправные устройства. Убедитесь, что изделие не имеет видимых дефектов.

## Обслуживание

Нагреватели не требуют специального технического ухода, только не реже 1 раза в год следует производить очистку корпуса, а не реже 1 раза в месяц проверять надежность электрических соединений.



Перед тем как проводить обслуживание, отключите нагреватель от электросети и подождите, пока он не остынет.

## Возможные неисправности и пути их устранения

Нагреватель не греет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сработал термостат ручного восстановления. Устранив причину перегрева, нажать кнопку перезапуска на электрошкафу.</li> <li>2. Электрический ток не достигает нагревателя. Проверить наружные компоненты электрического подключения (контакты, выключатели, регуляторы).</li> </ol>
Часто срабатывает автоматический выключатель	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить соответствие параметров автоматического выключателя параметрам нагревателя.</li> <li>2. Проверить изоляцию кабелей и проводов, заземление нагревателя.</li> <li>3. Убедиться, что параметры сети электропитания соответствуют данным, указанным на нагревателе.</li> </ol>
Часто срабатывают термостаты перегрева	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низкая скорость воздушного потока через нагреватель. Проверить фильтры, вентиляторы, воздуховоды системы.</li> </ol>

Если неисправности не удастся устранить, обратитесь в сервисный центр.

## Утилизация

По окончании срока службы агрегат следует утилизировать. Подробную информацию по утилизации агрегата вы можете получить у представителя местного органа власти.



## Сертификация

**Товар соответствует требованиям нормативных документов:**

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

**Декларация соответствия:** TC N RU Д-РУ.АВ24.В.02036

**Срок действия:** с 16.03.2016 по 15.03.2021

**Изготовитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Завод ВКО».

Адрес: 601010, Российская Федерация, Владимирская область, Киржачский район, город Киржач, микрорайон Красный Октябрь, улица Первомайская, дом 1.

ОГРН: 1133316000861

Телефоны: +7 902 881-0000, +7 902 884-0000, E-mail: zavod\_vko@rambler.ru

Претензии по качеству необходимо направлять в сервисный центр.

Телефон сервисного центра: +7 495 777 19 56. E-mail: service\_rv@rusklimat.ru

## Отметка о продаже

Модель	Серийный номер	Дата изготовления	Срок гарантии, мес.
Информация указана на этикетке	Информация указана на этикетке	Указана на этикетке в формате ММ.ГГГГ	12 мес. с момента продажи, но не более 36 мес. с момента изготовления

Изготовитель	ПО «ВЕНТИНХМАШ», ООО «Завод ВКО», 601010, Владимирская обл., Киржачский р-он, г. Киржач, мкр. Красный Октябрь, ул. Первомайская, д. 1		
Пок патель		Дата продажи	
Продавец	(наименование, адрес, телефон)		
	М.П.	(подпись уполномоченного лица)	(Ф.И.О.)

## Технические данные

Модель	Минимальный расход воздуха м³/ч	Общая мощность	Степени нагрева кВт	Мощность ТЭНа кВт	
EHR 400x200-6*	432	6	6	2	
EHR 400x200-9		9	9	1,5	
EHR 400x200-12		12	12	2	
EHR 400x200-15		15	7,5 + 7,5	2,5	
EHR 500x250-12	675	12	12	2	
EHR 500x250-15		15	7,5+7,5	2,5	
EHR 500x250-18		18	12+6	2	
EHR 500x250-22,5		22,5	15+7,5	2,5	
EHR 500x250-24		24	12+6+6	2	
EHR 500x300-12		810	12	12	2
EHR 500x300-15	15		7,5+7,5	2,5	
EHR 500x300-18	18		12 + 6	2	
EHR 500x300-22,5	22,5		15+7,5	2,5	
EHR 500x300-24	24		12 + 6 + 6	2	
EHR 600x300-15	972		15	7,5+7,5	2,5
EHR 600x300-18		18	12 + 6	2	
EHR 600x300-22,5		22,5	15+7,5	2,5	
EHR 600x300-24		24	12 + 6 + 6	2	
EHR 600x300-30		30	12+12+6	2	
EHR 600x300-36		36	12+12+6+6	2	
EHR 600x350-15	972	15	7,5+7,5	2,5	
EHR 600x350-18		18	12+6	2	
EHR 600x350-22,5		22,5	15+7,5	2,5	
EHR 600x350-24		24	12+6+6	2	
EHR 600x350-30		30	15+7,5+7,5	2,5	
EHR 600x350-36		36	12+12+6+6	2	
EHR 600x350-45	1512	45	15+15+7,5+7,5	2,5	
EHR 600x350-48		48	12+12+6+6+6+6	2	
EHR 700x400-22,5		22,5	15+7,5	2,5	
EHR 700x400-30		30	15+7,5+7,5	2,5	
EHR 700x400-45		45	15+15+7,5+7,5	2,5	
EHR 700x400-60		60	15+15+15+7,5+7,5	2,5	
EHR 700x400-75	2160	75	15+15+15+15+7,5+7,5	2,5	
EHR 700x400-90		90	15+15+15+15+15+7,5+7,5	2,5	
EHR 800x500-45		2700	45	15+15+7,5+7,5	2,5
EHR 800x500-60			60	15+15+15+7,5+7,5	2,5
EHR 800x500-75			75	15+15+15+15+7,5+7,5	2,5
EHR 800x500-90			90	15+15+15+15+15+7,5+7,5	2,5
EHR 1000x500-45	2700		45	15+15+7,5+7,5	2,5
EHR 1000x500-60			60	15+15+15+7,5+7,5	2,5
EHR 1000x500-75		75	15+15+15+15+7,5+7,5	2,5	
EHR 1000x500-90		90	15+15+15+15+15+7,5+7,5	2,5	