Библиотека СОК



Воздухонагреватели электрические NEK

nevatom


ПРЕДАННОСТЬ КАЧЕСТВУ НА ПРОТЯЖЕНИИ 20 ЛЕТ
ВЕНТИЛЯТОРЫ НАГРЕВАТЕЛИ КЛАПАНЫ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ДЕТАЛИ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ
ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ТОМСК КРАСНОЯРСК ОМСК ОРЕНБУРГ УЛЬЯНОВСК БАРНАУЛ КЕМЕРОВО НОВОКУЗНЕЦК ЧЕЛЯБИНСК ТЮМЕНЬ ПЕРМЬ УФА ИРКУТСК ВЛАДИВОСТОК ХАБАРОВСК КАЗАНЬ АСТАНА АЛМАТЫ УЛАН-УДЭ
САМАРА НОВОСИБИРСК ЕКАТЕРИНБУРГ МОСКВА
Нам доверяют лидеры.
nevatom
Нам доверяют лидеры.
ЭЛЕМЕНТЫ СОЕДИНЕНИЯ И КРЕПЕЖА ФИЛЬТРЫ КАНАЛЬНЫЕ МАГНИТОГОРСК СУРГУТ НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ САРАТОВ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ АВТОМАТИКИ ПРИБОРЫ
ПРЕДАННОСТЬ КАЧЕСТВУ НА ПРОТЯЖЕНИИ 20 ЛЕТ

Настоящий документ является объединенным эксплуатационным документом электрических воздухонагревателей (далее по тексту «воздухонагреватели») от NEK 100/0,5 до NEK 315/18. Он содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации воздухонагревателей и поддержания их в исправном состоянии.



ВНИМАНИЕ! **Перед монтажом и эксплуатацией нагревателя необходимо удалить пакет технической документации с изделия для избежания возгорания!**

1 Назначение и конструкция

Воздухонагреватели предназначены для подогрева воздуха (доведения до заданной температуры) и других не взрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, имеющих температуру от минус 45°С до плюс 40°С (относительная влажность воздуха при температуре 20°С , не более 80%) не содержащих липких веществ, волокнистых и абразивных материалов, с содержанием пыли и других твердых примесей не более 100мг/куб.м.

Воздухонагреватели устанавливаются непосредственно в круглый канал систем вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных помещений. Допускается установка снаружи помещения, с обязательным навесом от попадания влаги.

При выбранном воздушном потоке вентилятора $м^3$/час и нужном увеличении температуры воздуха в ^{0}С, расчет мощности канального нагревателя можно произвести по формуле:

$$P = L*0,36*T,$$

где: P — мощность в Вт;

L — воздушный поток $м^3$/час;

T — необходимое увеличение температуры в ^{0}С;

Воздухонагреватели предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 2-й категории размещения по ГОСТ 15150.

Устройство воздухонагревателей показано на рисунке 1. Корпус воздухонагревателя изготовлен из оцинкованного стального листа. Степень защиты корпуса - IP40. В качестве нагревательных элементов используются трубчатые электрические элементы ТЭНы.

В качестве предохранительных устройств в воздухонагревателях применяются термоограничители, срабатывающие при увеличении температуры воздушного потока свыше предельного значения, и термовыключатели, срабатывающие при увеличении температуры корпуса свыше предельного значения.

В воздухонагревателях с однофазным подключением срабатывание предохранительных устройств приводит к отключению (размыканию) питания, в воздухонагревателях с трехфазным подключением отключение (размыкание) питания должно осуществляться через внешний щит.

При сработке датчиков происходит размыкание контактов цепи управления воздухонагревателя, благодаря этому прекращается подача напряжения на нагревательные ТЭНы. Класс электроизоляции IP 40.

Предельные температуры срабатывания предохранительных устройств воздухонагревателей составляют – 80 °С (воздушный поток) и 75 °С (корпус).

Воздухонагреватели стандартно изготавливаются в десяти типоразмерах, в зависимости от размера присоединительного фланца. Каждый типоразмер обеспечивает несколько вариантов тепловой мощности (см. табл. 1). **Примечание:** В конструкцию воздухонагревателей могут быть внесены изменения, не ухудшающие их потребительских свойств и не учтенные в паспорте.

2 Технические характеристики

Обозначение воздухонагревателей:

NEK-160/4,5 — мощность (кВт)
— проходное сечение
— нагреватель электрический круглый

2.1 Технические характеристики воздухонагревателей

Таблица 1

Типоразмер	Мощность, кВт	Ток, А	Ступени нагрева, кВт	Мощность ТЭН, кВт	Мин. расход воздуха, м³/час	Электрическая схема	Напряжение питания, В	Кабель питания		Кабель цепи термозащ.
								марка	кол-во	
100/0,5	0,5	2,4	0,5	0,5	42,4	1	1*230 (220)	ВВГ 3*1,5	1	Не используется
100/1,5	1,5	7,2	1,5	0,5		1		ВВГ 3*1,5	1	
100/2	2	9,6	2	0,5		1		ВВГ 3*1,5	1	
100/2,5	2,5	12	2,5	0,5		1		ВВГ 3*1,5	1	
125/1,5	1,5	7,2	1,5	0,5 и 1	66,2	1	1*230 (220)	ВВГ 3*1,5	1	
125/2	2	9,6	2	1		1		ВВГ 3*1,5	1	
125/2,5	2,5	12	2,5	0,5 и 1		1		ВВГ 3*1,5	1	
125/3	3	14,4	3	1		1		ВВГ 3*2,5	1	
160/2	2	9,6	2	1	108,5	1	1*230 (220)	ВВГ 3*1,5	1	
160/3	3	14,4	3	1,5		1		ВВГ 3*2,5	1	
160/4,5	4,5	7,2	4,5	1,5		2	3*400 (380)	ВВГ 5*1,5	1	ПВС 2*0,75 (или ВВГ 2*1,5)
160/6	6	9,6	6	1		2		ВВГ 5*1,5	1	
200/1,5	1,5	7,2	1,5	1,5	169,6	1	1*230 (220)	ВВГ 3*1,5	1	Не используется
200/3	3	14,4	3	1,5		1		ВВГ 3*2,5	1	
200/6	6	9,6	6	2		2	3*400 (380)	ВВГ 5*1,5	1	ПВС 2*0,75 (или ВВГ 2*1,5)
200/9	9	14,4	9	1,5		2		ВВГ 5*2,5	1	
200/12	12	19,2	6+6	2		3		ВВГ 5*1,5	2	
250/2	2	9,6	2	2	264,9	1	1*230 (220)	ВВГ 3*1,5	1	Не используется
250/6	6	9,6	6	2		2	3*400 (380)	ВВГ 5*1,5	1	ПВС 2*0,75 (или ВВГ 2*1,5)
250/9	9	14,4	9	3		2		ВВГ 5*2,5	1	
250/12	12	19,2	6+6	2		3		ВВГ 5*1,5	2	
250/15	15	24	7,5+7,5	2,5		3		ВВГ 5*2,5	2	
315/6	6	9,6	6	2	420,6	2	3*400 (380)	ВВГ 5*1,5	1	
315/9	9	14,4	9	3		2		ВВГ 5*2,5	1	
315/12	12	19,2	6+6	2		3		ВВГ 5*1,5	2	
315/15	15	24	7,5+7,5	2,5		3		ВВГ 5*2,5	2	
315/18	18	28,8	9+9	3		3		ВВГ 5*2,5	2	

Габаритные и присоединительные размеры приведены на рис.1 и в таблице 2.

Таблица 2

Типоразмер	Размеры, мм				Масса, кг
	A	B	C	D	
100/0,5	100	370	193	104	1,4
100/1,5					1,8
100/2		445			2,2
100/2,5					2,4
125/1,5	125	370	219	129	1,9
125/2					2,0
125/2,5					2,3
125/3					2,4
160/2	160	400	249	164	2,6
160/3					2,8
160/4,5					3,2
160/6		490			4,2
200/1,5	200	370	395	204	3,1
200/3					3,2
200/6					4,0
200/9		490			5,2
200/12					6,2
250/2	250	370	348	254	5,2
250/6					5,6
250/9					6,0
250/12		490			8,6
250/15					8,65
315/6	315	370	415	319	6,6
315/9					6,8
315/12		490			9,6
315/15					9,65
315/18					10,4

Примечание: Воздухонагреватели мощностью от 12 кВт выполняются с двумя равными ступенями мощности.

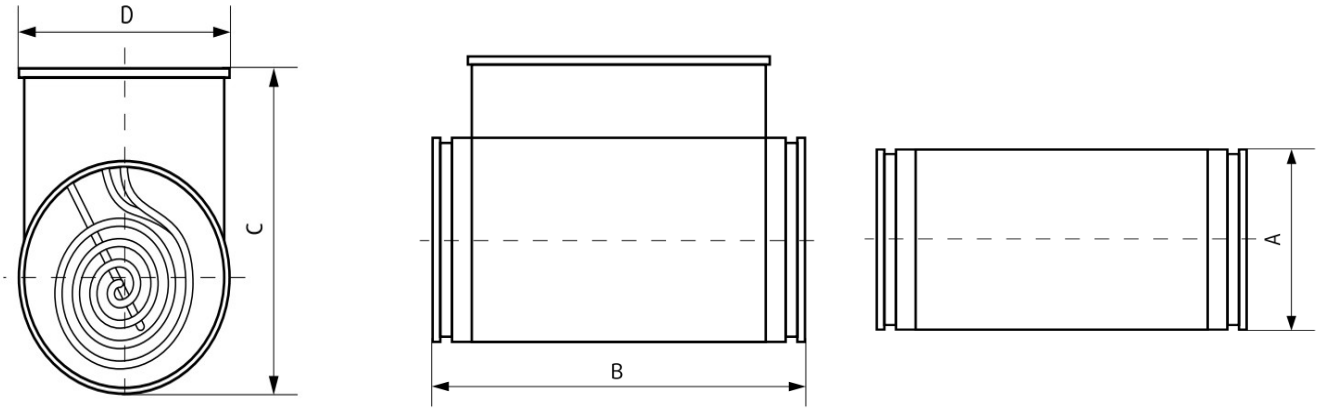


Рис. 1 - Габаритные и присоединительные размеры NEK

3 Меры безопасности

	ВНИМАНИЕ! **Перед монтажом и эксплуатацией нагревателя необходимо удалить пакет технической документации с изделия для избежания возгорания!**

3.1 При подготовке к работе воздухонагревателя и при их эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.4.021, «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2 К монтажу и эксплуатации воздухонагревателей допускаются лица, изучившие паспорт и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности и по «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3.

3.3 Монтаж воздухонагревателей должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания их во время эксплуатации и наличие устройства, предохраняющие от попадания в воздухонагреватель посторонних предметов.

3.4 Обслуживание и ремонт воздухонагревателей необходимо производить только при отключении их от электросети и выключенных автоматах защиты.

3.5 Заземление воздухонагревателей производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

3.6 Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью воздухонагревателя, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

3.7 При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статистическим электричеством), следует применять защитные средства.

4 Монтаж и эксплуатация

4.1 Монтаж

	К монтажным, пусконаладочным работам, эксплуатации, и обслуживанию электронагревателям допускаются лица, имеющие квалификационную группу по правилам электробезопасности не ниже третьей, изучив настоящую документацию, и прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками до 1000 В.

4.1.1 Монтаж воздухонагревателей должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021, СП 73.13330, проектной документации и паспорта.

4.1.2 Перед установкой необходимо произвести осмотр воздухонагревателя. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод воздухонагревателя в эксплуатацию без согласования с предприятием-продавцом не допускается.

4.1.3 Корпус воздухонагревателя при монтаже может быть установлен в любом положении, за исключением нижнего расположения отсека электромонтажа из-за возможности затекания в него воды. Рекомендуется оснастить его индивидуальным подвесом. Направление воздушного потока, проходящего через воздухонагреватель должно соответствовать с направлением стрелки на корпусе воздухонагревателя. Для равномерного прохождения воздуха и предотвращения ложного срабатывания датчика температуры корпуса необходимо располагать на расстоянии от и до соседних агрегатов системы или изгибов воздуховодов не меньше удвоенного диаметра воздуховодов.

4.1.4 Перед воздухонагревателем рекомендуется устанавливать канальные фильтры (класс фильтрации не ниже G3) на расстоянии не менее 1,5 м, для недопущения загрязнения ТЭНов. Расстояние от корпуса до деревянных и прочих горючих материалов в месте монтажа должно быть не менее 150 мм.

4.1.5 При монтаже после вентилятора рекомендуется предусматривать прямой участок воздуховода длиной 1–1,5 м.

4.1.6 Монтаж нагревателя перед вентилятором не рекомендуется.

4.1.7 Монтаж воздухонагревателей в системе вентиляции осуществляется путем вставки его соединительных ниппелей в ответные отверстия воздуховодов (взаимное перекрытие должно обеспечивать закрытие уплотнительного кольца. Для фиксации соединения допускается использование герметика и установка саморезов.

Схемы подключения воздухонагревателей к блоку управления:

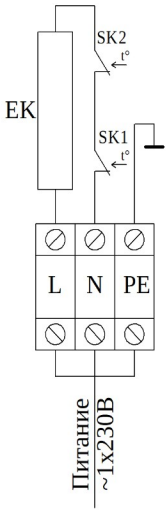


Схема 1. Однофазное подключение, 1 ступень нагрева

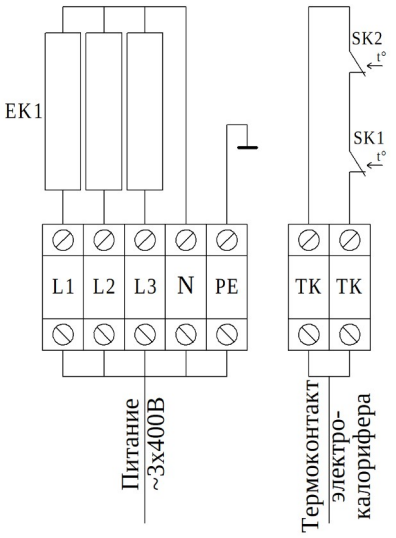


Схема 2. Трехфазное подключение, 1 ступень нагрева

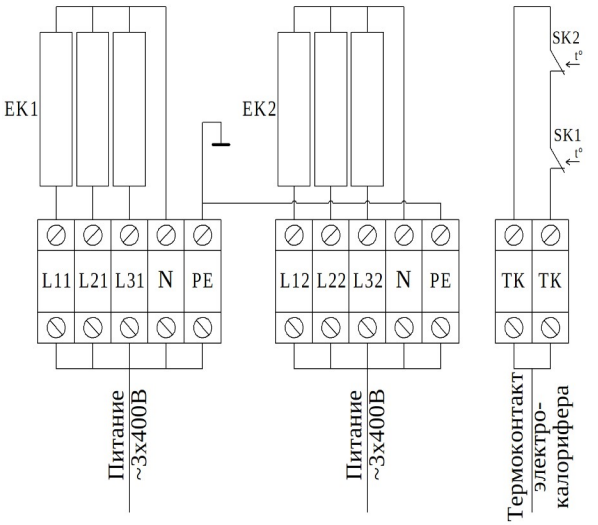


Схема 3. Трехфазное подключение, 2 ступени нагрева

Обозначения для схем подключения к блоку управления:
- ЕК — ТЭН;
- SK1 – термоограничитель;
- SK2 – термовыключатель;
- L, N – клеммы подключения питания;
- PE – клемма подключения защитного заземления;
- L11-L31 – клеммы подключения питания 1 ступени нагрева;
- L12-L32 – клеммы подключения питания 2 ступени нагрева.

	При совместной работе с регулятором температуры МРТ 380 нейтраль N не подключать

Примечание: Воздухонагреватели мощностью от 12 кВт выполняются с двумя равными ступенями мощности.

4.2 Электромонтаж

4.2.1 Основные электрические характеристики воздухонагревателей и кабеля их подключения приведены в таблице 1.

4.2.2 Кабели должны быть уложены в гофро-рукав и надежно закреплены на несущих элементах конструкции.

4.2.3 Необходимо надежно заземлить воздухонагреватель. После монтажа воздухонагреватель и воздуховоды должны составлять замкнутую электрическую сеть.

4.3 Эксплуатация

4.3.1 При эксплуатации воздухонагревателя следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.4.021-75 и паспорта.

4.3.2 Температура воздуха на выходе из воздухонагревателя не должна превышать 40 ºС. Также не допускается падение скорости потока воздуха через воздухонагреватель до 1,5 м/с.

4.3.3 Для эффективной эксплуатации воздухонагревателя, для управления необходимо использовать электронный блок автоматики.

4.3.4 В случае ручного управления системой необходимо в первую очередь отключить воздухонагреватель и только после его остывания отключать подачу воздуха вентилятором.

4.3.5 Эксплуатация трехфазных электронагревателей без подключения термоконтактов не допускается.

5 Техническое обслуживание

5.1 Для обеспечения надежной и эффективной работы воздухонагревателя, повышения его долговечности необходим правильный и регулярный технический уход.

5.2 При эксплуатации производятся следующие виды технического обслуживания:

Техническое обслуживание №1 (ТО-1): проводится ежемесячно и перед началом эксплуатации

- проводится проверка и при необходимости замена фильтра в канале перед воздухонагревателем;
- проводится проверка надежности подключения проводов в разборных контактных соединениях на ТЭНах, винтовых зажимов и заземления электронагревателя. При выявлении незатянутого разборного контактного соединения необходимо его подтянуть - соединение должно быть полностью зафиксировано, не болтаться. Рекомендованные моменты затяжки винтовых зажимов указаны в таблице 3:

Таблица 3

Типоразмер	Клеммный терминал	Момент затяжки, Н·м
100/0,5	ТВ-2506	1,2
100/1,5		
100/2		
100/2,5		
125/1,5		
125/2		
125/2,5		
125/3		
160/2		
160/3		
160/4,5	ТВ-2512	
160/6		

Продолжение таблицы 3

Типоразмер	Клеммный терминал	Момент затяжки, Н·м
200/1,5	ТВ-2506	1,2
200/3		
200/6	ТВ-2512	
200/9		
200/12		
250/2	ТВ-2506	
250/6	ТВ-2512	
250/9		
250/12		
250/15		
315/6		
315/9		
315/12		
315/15		
315/18		

- проводится проверка надежности зажима кабелей питания и управления в кабельных вводах;
- проверка отсутствия пробоя на корпус.

Техническое обслуживание №2 (ТО-2): проводится раз в полгода и по завершении периода эксплуатации.

- проводятся все работы по ТО-1;
- проверка надежности крепления корпуса к воздуховодам и герметизацию стыков фланцев;
- проверка сопротивления изоляции кабеля питания. На холодной установке при напряжении мегаомметра 1000В оно должно быть не менее 0,5 МОм;
- проверка работоспособности датчиков.

6 Упаковка, хранение

6.1 Воздухонагреватели консервации не подвергаются.

6.2 Воздухонагреватели транспортируются в собранном виде.

При транспортировке водным транспортом воздухонагреватели упаковываются в ящики по ГОСТ 2991-85 или ГОСТ 10198-91. При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы вентиляторы упаковываются по ГОСТ 15846-2002.

6.3 Воздухонагреватели могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов действующим на транспорте используемого вида.

6.4 Воздухонагреватели следует хранить в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции).

7 Гарантийные обязательства

7.1 Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям ТУ 4864 – 005 – 58769768 – 2014 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

7.2 Гарантийный срок - 18 месяцев со дня продажи изделия.

7.3 Условия предоставления гарантийных обязательств:

- отсутствие внешних повреждений изделия;
- соблюдение всех рекомендаций и предписаний Производителя, касающихся монтажа, подключения, применения и эксплуатации воздухонагревателей.
- отсутствие несанкционированных производителем переделок или изменения конструкции изделия.

7.4 Предприятие изготовитель не несет гарантийных обязательств в следующих случаях:

- при несоблюдении условий п.3 и п.4 паспорта;
- при отсутствии проекта вентиляции;
- при нарушении потребителем правил транспортирования, хранения, условий категории размещения и условий эксплуатации.

7.5 Гарантийные обязательства распространяются на :

- дефекты материала;
- функциональные дефекты;
- дефекты возникшие при производстве изделия.

7.6 Гарантия не действует при наличии дефектов, возникших по вине покупателя.

7.7 При нарушении потребителем перечисленных выше правил, предприятие-изготовитель ответственности не несет.

8 Сведения о рекламациях

8.1 Приемка продукции производится потребителем в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

8.2 При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя предприятия-продавца, для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

8.3 При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации нагревателей, претензии по качеству не принимаются.

9 Комплект поставки

В комплект поставки входят : воздухонагреватель, паспорт.