

**ООО «Санлекс»**

## **Воздухонагреватель**

ВНВ 123-201-01.22Т3 ÷ ВНВ 123-212-01.22Т3

ВНВ 123-301-01.22Т3 ÷ ВНВ 123-312-01.22Т3

ВНВ 123-401-01.22Т3 ÷ ВНВ 123-412-01.22Т3

Паспорт  
Инструкция по эксплуатации  
ВНВ 123-01.22 ПС

Заводской № \_\_\_\_\_

**8-800-222-30-55**  
**[zakaz@tdsanlex.ru](mailto:zakaz@tdsanlex.ru)**

## 1 Назначение изделия.

1.1. Воздухонагреватель водяной из жаропрочной (нержавеющей) стали с биметаллическим спирально-накатным алюминиевым оребрением теплоотдающих элементов (далее по тексту воздухонагреватель) предназначен для нагрева воздуха с предельно допустимым содержанием химически агрессивных веществ по ГОСТ 12.1.005-88 с запыленностью не более 0.5 мг/м<sup>3</sup>, не содержащего липких веществ и волокнистых материалов в системах вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха.

1.2. Воздухонагреватель предназначен для эксплуатации в районах с тропическим климатом, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

1.3. Температура теплоносителя (вода) не более 180° С и давлением не более 1,2 МПа.

## 2 Технические характеристики.

2.1. Габаритные и присоединительные размеры воздухонагревателей на рисунке 1 и в таблице 1.

2.2. Основные показатели назначения воздухонагревателей приведены в таблице 2 для стандартного режима работы при следующих параметрах:

– температура воздуха на входе		минус 20° С
– массовая скорость воздуха в набегающем потоке	кг/м <sup>2</sup> ×с	3,6
– температура воды на входе		150° С
– температура воды на выходе		70° С

## 3 Комплект поставки:

3.1 Воздухонагреватель – 1 шт.  
Паспорт – 1 шт.

## 4 Устройство и принцип работы.

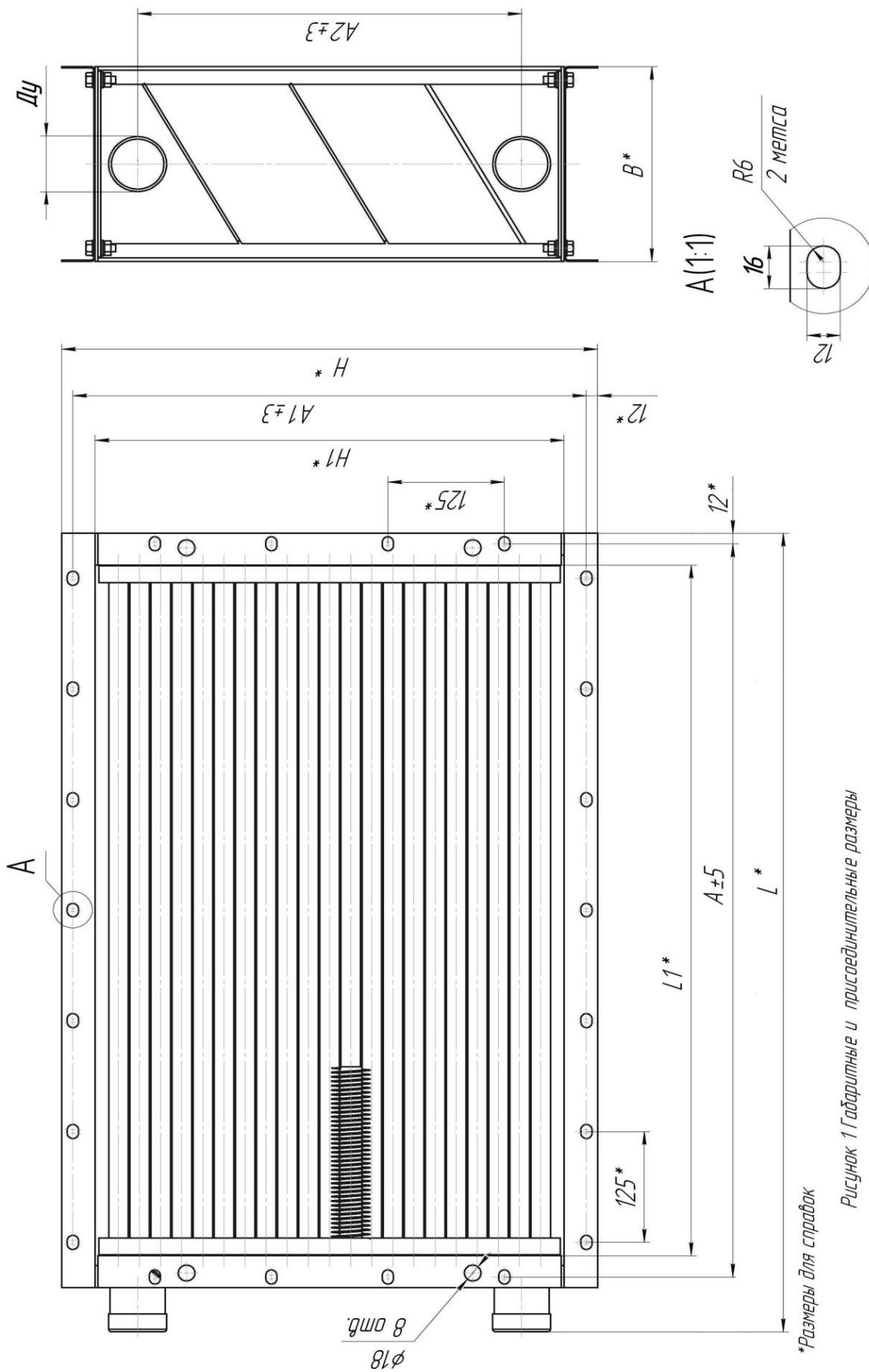
4.1 Воздухонагреватель состоит из теплоотдающих элементов, трубных решеток, крышек с патрубками для подвода (отвода) теплоносителя и съемных боковых щитков.

4.2 Размеры присоединительных отверстий равны 12×16 мм, шаг их расположения равен 125 мм, что дает возможность установки воздухонагревателей по высоте или длине в агрегат.

4.3 Теплоотдающий элемент выполнен из нержавеющей стальной трубы Ø16×1,5 (2,0) мм по ГОСТ 9941 и алюминиевого накатного оребрения с наружным диаметром 41 мм, с шагом между ребрами 3,0 мм.

4.4 Воздухонагреватель выполнен в многоходовом исполнении. Последовательность движения теплоносителя осуществляется за счет перегородок в крышке.

**8-800-222-30-55**  
[zakaz@tdsanlex.ru](mailto:zakaz@tdsanlex.ru)



\*Размеры для справок  
 Рисунок 1 Габаритные и присоединительные размеры

**8-800-222-30-55**  
[zakaz@tdsanlex.ru](mailto:zakaz@tdsanlex.ru)

Таблица 1. Габаритные и присоединительные размеры.

Условное обозначение воздухонагревателя	мм									Масса не более, кг			
	L*	H*	B*	H1*	L1*	A±5	A1±3	A2±3	Ду	Ø22x1,5	Ø22x2,0		
BHB 123 –201	650	450	150	378	530	578	426	305	32	18,0	20,0		
BHB 123 –202	775				655	703				21,0	23,0		
BHB 123 –203	900				780	828				24,0	27,0		
BHB 123 –204	1025				905	953				27,0	30,0		
BHB 123 –205	1275				1155	1203				33,0	37,0		
BHB 123 –206	650	575		150	503	530	578	551	412	32	23,0	26,0	
BHB 123 –207	775					655	703				28,0	31,0	
BHB 123 –208	900					780	828				31,0	35,0	
BHB 123 –209	1025					905	953				35,0	39,0	
BHB 123 –210	1275					1155	1203				42,0	48,0	
BHB 123 –211	1774	1075	180		1003	1655	1703	1051	839	50	113,0	129,0	
BHB 123 –212	1774	1575			1053	1655	1703	1551	1319	65	165,0	195,0	
BHB 123 –301	650	450			180	378	530	578	426	287	32	27,0	30,0
BHB 123 –302	775						655	703				31,0	35,0
BHB 123 –303	900						780	828				36,0	40,0
BHB 123 –304	1025			905			953	41,0				46,0	
BHB 123 –305	1275			1155			1203	50,0				56,0	
BHB 123 –306	650	575		180		503	530	578	551	412	50	34,0	38,0
BHB 123 –307	775						655	703				36,0	41,0
BHB 123 –308	900						780	828				47,0	53,0
BHB 123 –309	1025		905				953	53,0				60,0	
BHB 123 –310	1275		1155				1203	67,0				75,0	
BHB 123 –311	1774	1075	220		1003	1655	1703	1051	839	65	215,0	240,0	
BHB 123 –312	1774	1575			1053	1655	1703	1551	1319	65	354,0	392,0	
BHB 123 –401	650	450			220	378	530	578	426	295	50	35,0	38,0
BHB 123 –402	775						655	703				38,0	43,0
BHB 123 –403	900						780	828				44,0	48,0
BHB 123 –404	1025			905			953	51,0				57,0	
BHB 123 –405	1275			1155			1203	48,0				56,0	
BHB 123 –406	650	575		220		503	530	578	551	412	50	55,0	60,0
BHB 123 –407	775						655	703				64,0	70,0
BHB 123 –408	900						780	828				78,0	85,0
BHB 123 –409	1025		905				953	86,0				95,0	
BHB 123 –410	1275		1155				1203	99,0				110,0	
BHB 123 –411	1774	1075	220		1003	1655	1703	1051	839	65	250,0	282,0	
BHB 123 –412	1774	1575			1053	1655	1703	1551	1319	80	365,0	415,0	

**8-800-222-30-55**  
[zakaz@tdsanlex.ru](mailto:zakaz@tdsanlex.ru)

ПРИМЕЧАНИЕ: В связи с постоянной работой по совершенствованию воздухонагревателей могут быть внесены незначительные изменения, не указанные в настоящем паспорте

Таблица 2.

Условное обозначение воздухонагревателя	Производительность по воздуху, * м³/ч	Производительность по теплу, * кВт + 8%	Площадь поверхности теплообмена, м² ±1,5%	Площадь фронтального сечения для прохода воздуха, м²	Площадь сечения для прохода теплоносителя, м²		Число рядов	Число ходов
					Ø22x1,5	Ø22x2,0		
ВНВ 123 –201	2000	22,75	4,95	0,200	0,00106	0,00096	2	4
ВНВ 123 –202	2500	30,86	6,15	0,248	0,00106	0,00096		
ВНВ 123 –203	3150	33,8	7,35	0,295	0,00106	0,00096		
ВНВ 123 –204	4000	39,36	8,55	0,342	0,00106	0,00096		
ВНВ 123 –205	5000	50,36	10,9	0,437	0,00106	0,00096		
ВНВ 123 –206	2500	31,86	6,93	0,267	0,00149	0,001336		
ВНВ 123 –207	3150	39,55	8,61	0,329	0,00149	0,001336		
ВНВ 123 –208	4000	47,2	10,3	0,392	0,00149	0,001336		
ВНВ 123 –209	5000	55,0	12,7	0,455	0,00149	0,001336		
ВНВ 123 –210	6300	70,51	15,3	0,581	0,00149	0,001336		
ВНВ 123 –211	16000	208,01	45,24	1,66	0,00203	0,00182		
ВНВ 123 –212	24000	314,21	68,4	2,488	0,00307	0,002757	6	
ВНВ 123 –301	2000	34,31	7,6	0,200	0,00163	0,00146		
ВНВ 123 –302	2500	42,36	9,4	0,248	0,00163	0,00146		
ВНВ 123 –303	3150	50,68	11,27	0,295	0,00163	0,00146		
ВНВ 123 –304	4000	59,05	13,11	0,342	0,00163	0,00146		
ВНВ 123 –305	5000	75,65	16,81	0,437	0,00163	0,00146		
ВНВ 123 –306	2500	47,58	10,56	0,267	0,00227	0,002		
ВНВ 123 –307	3150	59,09	13,12	0,329	0,00227	0,002		
ВНВ 123 –308	4000	70,61	15,68	0,392	0,00227	0,002		
ВНВ 123 –309	5000	82,12	18,24	0,455	0,00227	0,002		
ВНВ 123 –310	6300	105,29	23,38	0,581	0,00227	0,002		
ВНВ 123 –311	16000	307,77	68,39	1,66	0,00307	0,00276		
ВНВ 123 –312	24000	464,16	103,11	2,488	0,00462	0,00415	6	
ВНВ 123 –401	2000	41,24	9,9	0,200	0,002125	0,0019		
ВНВ 123 –402	2500	51,28	12,3	0,248	0,002125	0,0019		
ВНВ 123 –403	3150	61,2	14,7	0,295	0,002125	0,0019		
ВНВ 123 –404	4000	71,2	17,1	0,342	0,002125	0,0019		
ВНВ 123 –405	5000	91,24	21,92	0,437	0,002125	0,0019		
ВНВ 123 –406	2500	57,69	13,87	0,267	0,00297	0,00267		
ВНВ 123 –407	3150	71,67	17,23	0,329	0,00297	0,00267		
ВНВ 123 –408	4000	85,69	20,59	0,392	0,00297	0,00267		
ВНВ 123 –409	5000	99,66	24,22	0,455	0,00297	0,00267		
ВНВ 123 –410	6300	127,74	30,7	0,581	0,00297	0,00267		

ВНВ 123 –411	16000	376,42	90,48	1,66	0,00406	0,00365	6
ВНВ 123 –412	24000	569,03	136,78	2,488	0,00614	0,00551	

ПРИМЕЧАНИЕ: \* Значения показателей являются справочными для стандартного режима работы при следующих параметрах:

температура воды на входе	150°С
температура воды на выходе	70°С
температура воздуха на входе	минус20°

## 5 Указания мер безопасности.

5.1 Установка и эксплуатация воздухонагревателей должна осуществляться в соответствии с требованиями “Правил эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей”, СНиП 2.04.05-91 и “Правил техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей”.

5.2 К работе с воздухонагревателем допускаются лица, ознакомленные с настоящим паспортом и прошедшим инструктаж по соблюдению правил техники безопасности при работе с установками, работающими при высоком давлении и при высокой температуре

5.3 Инструктаж по правилам техники безопасности персонала, обслуживающего калориферы, должен производиться не реже одного раза в год (перед проведением технического обслуживания с занесением фамилии инструктируемых лиц в специальный журнал).

5.4 Обслуживание воздухонагревателя производится только при отключении его от сети подачи теплоносителя.

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается устранять утечки теплоносителя, находящегося под давлением, подтягиванием соответствующих крепежных деталей.

5.5 Все работы на воздухонагревателе должны производиться в присутствии ответственного лица.

5.6 Категорически запрещается проводить испытания воздухонагревателя воздухом.

5.7 Перемещение воздухонагревателя осуществляется с помощью подъемно-транспортных устройств согласно схеме строповки, рисунок 2, за технологические отверстия диаметром 18 мм в решетке четырехветвевым стропом.

## 6 Подготовка изделия к работе и порядок работы

6.1 Воздухонагреватель должен устанавливаться, эксплуатироваться при горизонтальном расположении теплообменных труб.

6.2 Воздухонагреватель монтируется в тепловые вентиляционные установки при помощи болтов. К теплоподводящей системе воздухонагреватель подсоединяется фланцевым соединением.

6.3 При параллельной (по воздуху) установке воздухонагревателей в группу, с целью уменьшения габаритов установки и упрощения монтажа, боковые щитки могут не ставиться.

6.4 Воздухонагреватель к вентиляционной системе должен присоединяться с виброгасящей и теплоизоляционной прокладками.

6.5 При монтаже воздухонагревателей в батарею, соединение между ними должно быть герметичным.

**8-800-222-30-55**  
**[zakaz@tdsanlex.ru](mailto:zakaz@tdsanlex.ru)**

6.6 При монтаже убедиться в наличии резиновых прокладок (рис.2), а при их отсутствии установить между торцами решеток и щитками.

Схема строповки

Воздухонагревателей ВНВ 123-201÷ВНВ 123-210

ВНВ 123-301÷ВНВ 123-310

ВНВ 123-401÷ВНВ 123-410

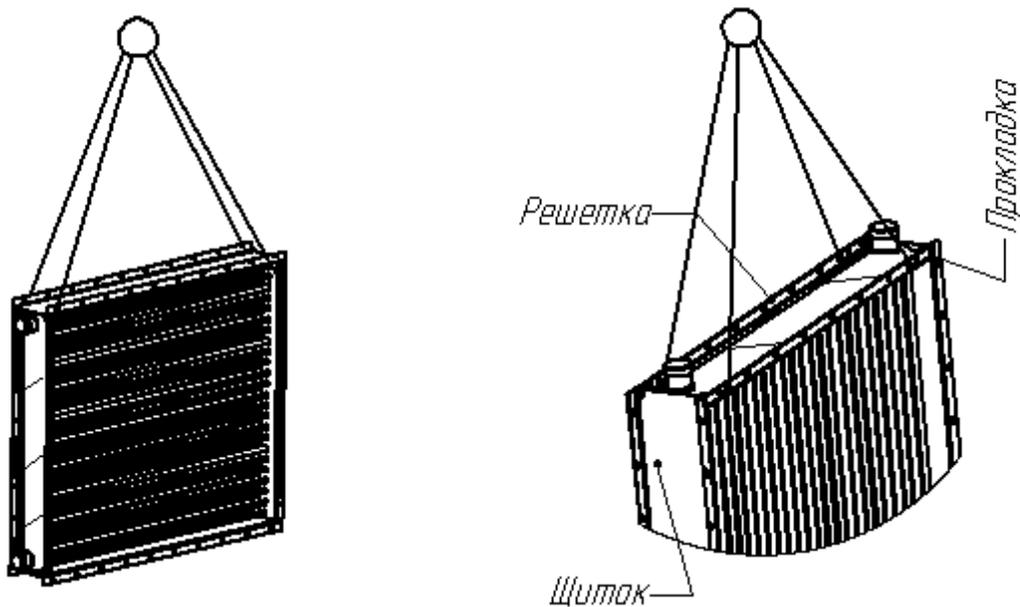


Схема строповки

Воздухонагревателей ВНВ 123-211; ВНВ 123-212

ВНВ 123-311÷ВНВ 123-312

ВНВ 123-411÷ВНВ 123-412

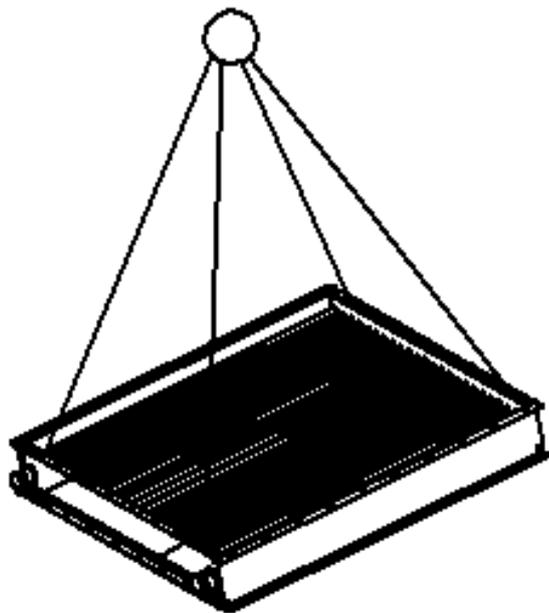


Рисунок 2

**8-800-222-30-55**  
[zakaz@tdsanlex.ru](mailto:zakaz@tdsanlex.ru)

## 7 Правила хранения и технического обслуживания.

7.1 Условия хранения – 6 по ГОСТ 15150, транспортирование автомобильным, железнодорожным, речным транспортом – 8 по ГОСТ 15150, морским транспортом – 9 ГОСТ 15150.

7.2 Перечень работ технического обслуживания приведен в таблице 3.

**Таблица 3**

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления
<b>Ежемесячное техническое обслуживание</b>		
Осмотр соединений теплопроводящей системы; подтяжка болтов всех фланцевых соединений; удаление пыли с теплоотдающих элементов.	Отсутствие тяги.  Поверхность должна быть очищена от пыли и других примесей.	Ключи  Продувка сжатым воздухом (при необходимости промыть).
<b>Через каждые 6 месяцев эксплуатации</b>		
Промывка внутренних поверхностей теплоотдающих элементов 10% раствором едкого натрия. Окраска ограждающих щитков	Поверхность должна быть очищена от накипи и других примесей.	Приспособления для очистки, промывки, окраски.

## 8 Возможные неисправности и методы их устранения.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 4.

**Таблица 4**

Неисправность	Причина возникновения неисправности	Способ устранения неисправности
1. Подсос воздуха через фланцевые соединения.  2. Течь в местах соединения трубопроводов.	Недостаточное уплотнение фланцевых соединений.  Недостаточное уплотнение.	Подтянуть болты, установить прокладку в случае ее отсутствия. Подтянуть и уплотнить места соединения.

**8-800-222-30-55**  
**[zakaz@tdsanlex.ru](mailto:zakaz@tdsanlex.ru)**

## 9 Свидетельство о приемке

9.1 Воздухонагреватель ВНВ123-\_\_\_\_\_ -01.22, заводской № \_\_\_\_\_, теплоотдающие элементы которого выполнены из нержавеющей стальной трубы  $\varnothing 22 \times 1,5$  2,0 мм по ГОСТ 9941 прошел приемо-сдаточные испытания в объеме, (ненужное зачеркнуть) и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

М.П.

Изделие принято ОТК \_\_\_\_\_

подпись

## 10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик и показателей воздухонагревателей, приведенным в разделе 2, при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, изложенных в разделе 5, 6, 7.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации воздухонагревателей устанавливается 12 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию и не более 18 месяцев со дня их продажи.

Срок ввода воздухонагревателей в эксплуатацию не должен быть более 6 месяцев со дня поступления продукции на предприятие.

10.3 Не допускается вносить изменения в конструкцию воздухонагревателя или производить самостоятельный ремонт воздухонагревателя без согласования с заводом-изготовителем.

## 11 Упаковка

11.1 Воздухонагреватель поставляется без упаковки с установленными заглушками. По требованию заказчика воздухонагреватель может поставляться в деревянной обрешетке, изготовленной по чертежам завода-изготовителя.

11.2 Эксплуатационная документация, отгружаемая вместе с воздухонагревателем, упакована в полиэтиленовый пакет и прикреплена к изделию.

## 12 Указания по утилизации.

Воздухонагреватель, выработавший свой ресурс, не представляет опасности для жизни человека и окружающей среды и подлежит утилизации.

Материалы, из которых изготавливается воздухонагреватель, перерабатываются для вторичного использования.

**8-800-222-30-55**  
[zakaz@tdsanlex.ru](mailto:zakaz@tdsanlex.ru)

Приложение 1

**Водно-химический режим тепловых сетей. Нормы качества сетевой воды (согласно РД 34.37.504-83 «Нормы качества подпиточной и сетевой воды тепловых сетей»).**

Нормы качества сетевой воды для водогрейных котлов  
в диапазоне температур от 70 до 150 °С и сетевых подогревателей 70-200 °С

Содержание свободной угольной кислоты	0
Значение рН	
Для систем теплоснабжения:	
открытых	8,3-9
закрытых	8,3-9,5
Содержание соединений железа, мг/кг, не более	
Для систем теплоснабжения:	
открытых	0,3
закрытых	0,5
Содержание растворенного кислорода мкг/кг, не более	20
Количество взвешенных веществ, мг/кг, не более	5
Содержание нефтепродуктов, мг/кг, не более	
для систем теплоснабжения:	
открытых	0,3
закрытых	0,5
Щелочность по фенолфталеину, г-экв/м <sup>3</sup> :	
для систем теплоснабжения:	
открытых	не более 0,1
закрытых	0,1-0,2

Нормы качества сетевой воды  
для различных температур ее нагрева

	Карбонатный индекс Ик (г-экв/м <sup>3</sup> ) <sup>2</sup> при температуре сетевой воды, °С					
	70-100	101-120	121-130	131-140	141-150	151-200
Водогрейные котлы	3,2	2,0	1,5	1,2	0,8	-
Сетевые подогреватели	4,0	3,0	2,5	2,5	2,0	1,0

**8-800-222-30-55**  
[zakaz@tdsanlex.ru](mailto:zakaz@tdsanlex.ru)