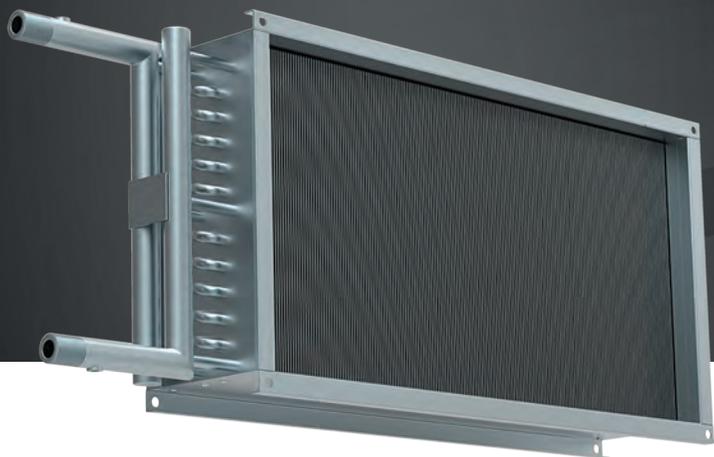


EAC

 **ZILON**  
СДЕЛАНО В РОССИИ

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**ВОДЯНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ ДЛЯ  
ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАНАЛОВ**

**ZWS |**

## СОДЕРЖАНИЕ

---

1.	Условные обозначения . . . . .	2
2.	Требования по безопасности. . . . .	2
3.	Область применения . . . . .	2
4.	Рекомендуемая структура и состав вентиляции . . . . .	3
5.	Описание. . . . .	4
6.	Массогабаритные показатели и присоединительные размеры. . . . .	5
7.	Транспортировка и хранение . . . . .	6
8.	Монтаж . . . . .	6
9.	Реализация . . . . .	7
10.	Обслуживание . . . . .	7
15.	Утилизация . . . . .	8
16.	Сертификация. . . . .	8
17.	Гарантийный талон . . . . .	10
18.	Отметки о продаже и производимых работах. . . . .	12
19.	Отметка о продаже . . . . .	15
20.	Технические данные . . . . .	16

Информация, изложенная в данной инструкции, действительна на момент публикации. Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики изделий с целью улучшения качества без уведомления покупателей.

## 1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

---



### ВНИМАНИЕ!

Предупреждение (Внимание!) Игнорирование этого предупреждения может повлечь за собой травму или угрозу жизни и здоровью и/или повреждение агрегата.



### ВНИМАНИЕ, ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!

Внимание, опасное напряжение! Игнорирование этого предупреждения может повлечь за собой травму или угрозу жизни и здоровью.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

---



### ВНИМАНИЕ!

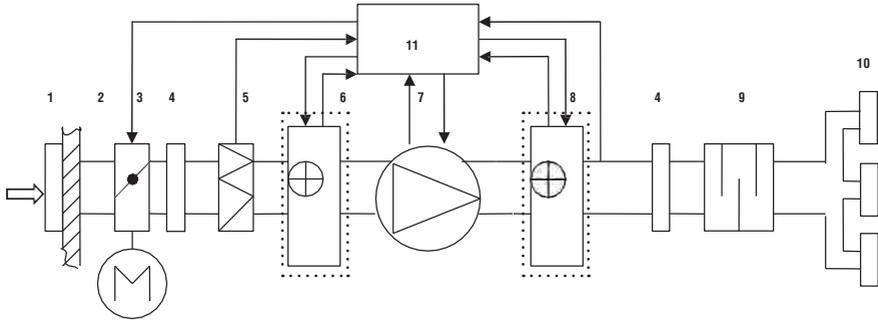
- Поставляемые агрегаты могут использоваться только в системах вентиляции. Не используйте агрегат в других целях!
- Все работы с устройством (монтаж, соединения, ремонт, обслуживание) должны выполняться только квалифицированным персоналом.
- Во время монтажа и обслуживания агрегата используйте специальную рабочую одежду и будьте осторожны — углы агрегата и составляющих частей могут быть острыми и ранящими.
- Устанавливайте устройство надежно, обеспечивая безопасное использование. Не используйте устройство во взрывоопасных и агрессивных средах.

## 3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

---

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

## 4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ СТРУКТУРА И СОСТАВ ВЕНТИЛЯЦИИ



 - поставляемое устройство

	Элемент	Применение	Рекомендуемые принадлежности (поставляются отдельно)
1	воздухозаборная решетка	*	решетки AGO, AGO-R, ALU
2	сеть воздуховодов	*	воздуховоды DFA, ISODFA
3	заслонка	*	воздушные клапаны SKG, SSK
4	гибкая вставка	*	гибкие вставки ZFC, быстросъемные хомуты AP
5	приточный фильтр	*	фильтры ZFA, ZFS
6	нагреватель	+	воздухоотводчик
7	приточный вентилятор	*	вентиляторы VKSA, VKSB
8	шумоглушитель	*	шумоглушители ZSS
9	воздухораспределительные устройства	*	решетки 1WA, 2WA, 4CA, диффузоры DVS-P
10	система управления	*	канальные датчики температуры ETF, контактные или погружные датчики температуры, капиллярные термостаты, смесительные узлы MST

Применение:

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

Конфигурация системы вентиляции и использование отдельных элементов определяются проектной документацией

## 5. ОПИСАНИЕ

---

Корпус воздухонагревателей серии ZWS изготовлен из оцинкованного стального листа. Теплообменник выполнен из медных труб с алюминиевым оребрением. Шаг оребрения составляет 1,6 мм (вместо общепринятого для наборных систем вентиляции 2,5 мм). Уменьшенный шаг позволяет существенно увеличить теплоотдачу и оптимизировать массогабаритные показатели при незначительном увеличении аэродинамического сопротивления теплообменника.

Для увеличения теплоотдачи трубы механически расширены и тем самым жестко соединены с оребрением.

Пайка калачей теплообменника осуществляется припоем с 2% содержанием серебра, что обеспечивает высокое качество паяных деталей.

Нагреватели изготавливаются в девяти типоразмерах и имеют двух- и трехрядное исполнение.

В конструкции коллектора теплообменника предусмотрены установочные места с резьбой 1/2" для монтажа устройства для отвода воздуха (воздухоотводчика).

В качестве теплоносителя могут использоваться как вода, так и незамерзающие смеси. Максимальные рабочие температура/давление составляют 100 °С/16 бар или 150 °С/10 бар.

Все нагреватели испытаны на герметичность при давлении 30 бар.

Регулирование температуры воздуха осуществляется посредством изменения температуры теплоносителя, поступающего в теплообменник. Обычно это реализуется за счет происходящего в смесительном узле смешивания в необходимых пропорциях горячего прямого и охлажденного обратного потоков теплоносителя.

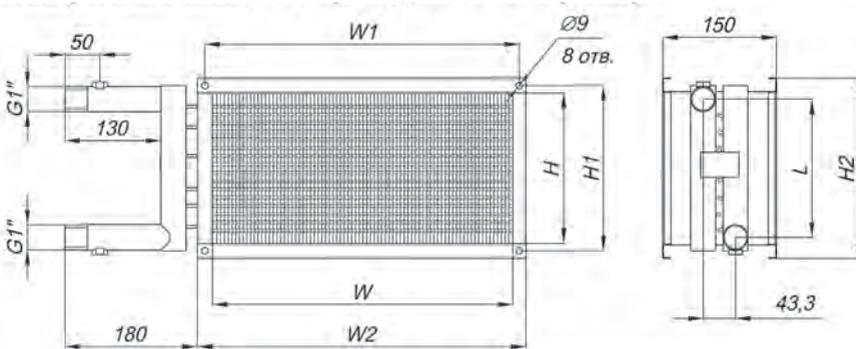
Диапазон изменения температуры составляет 0–40 °С.

Для работы водяного воздухонагревателя необходимо предусматривать защиту от замерзания, которая аварийно переключает режим работы вентилятора и полностью открывает регулирующий клапан напрогрев теплообменника. Защита от замерзания имеет две ступени.

Первая ступень непрерывно контролирует температуру воды, для чего применяются контактный датчик или погружные датчики, в зависимости от требуемого диапазона температур.

Вторая ступень реализуется при помощи термостата защиты от замерзания NTF, подбираемого в зависимости от типоразмера теплообменника.

## 6. МАССОГАБАРИТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модель	Размеры, мм							Вес, кг
	W	H	W1	H1	W2	H2	L	
<b>Двухрядные</b>								
ZWS 300x150-2	300	150	320	170	340	190	134	3,6
ZWS 400x300-2	400	200	420	220	440	240	184	5
ZWS 500x250-2	500	250	520	270	540	290	234	6,4
ZWS 500x300-2	500	300	520	320	540	340	284	7,2
ZWS 600x300-2	600	300	620	320	640	340	284	8,1
ZWS 600x350-2	600	350	620	370	640	390	334	9
ZWS 700x400-2	700	400	720	420	740	440	384	10,8
ZWS 800x500-2	800	500	820	520	840	540	484	14,1
ZWS 1000x500-2	1000	500	1020	520	1040	540	484	16,3
<b>Трехрядные</b>								
ZWS 300x150-3	300	150	320	170	340	190	134	3,9
ZWS 400x200-3	400	200	420	220	440	240	184	5,5
ZWS 500x250-3	500	250	520	270	540	290	234	7,4
ZWS 500x300-3	500	300	520	320	540	340	284	8,5
ZWS 600x300-3	600	300	620	320	640	340	284	9,5
ZWS 600x350-3	600	350	620	370	640	390	334	10,7
ZWS 700x400-3	700	400	720	420	740	440	384	13,2
ZWS 800x500-3	800	500	820	520	840	540	484	17,4
ZWS 1000x500-3	1000	500	1020	520	1040	540	484	20,5

## 7. 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 °С и +40 °С. При хранении и транспортировке защищайте устройства от грязи и воды. Не рекомендуется хранить устройства на складе больше одного года.

## 8. МОНТАЖ

---

- Монтаж должен выполняться компетентным персоналом.
- Нагреватели поставляются готовыми к подключению.
- Нагреватели устанавливаются внутри помещения.
- Монтаж нагревателя осуществляется путем крепления его к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционной системы.
- Расстояние от нагревателя до решетки, отвода, другого вентиляционного устройства должно быть не менее диагонального размера нагревателя.
- Нагреватель устанавливается в любом положении, обеспечивающем отвод воздуха из коллектора. Воздухоотводчик следует монтировать в установочное место, находящееся в наивысшей точке коллектора. Если воздухоотводчик не устанавливается, то его установочные места герметично закрываются резьбовыми заглушками 1/2".
- Подключение воды выполняется согласно схеме подключения. Движение потока воды через теплообменник должно происходить снизу вверх и навстречу потоку воздуха. Монтаж устройств системы регулирования должен производиться согласно инструкции производителя.



### **ВНИМАНИЕ!**

По окончании монтажа следует проверить:

- состояние оребрения;
- герметичность трубок теплообменника;
- циркуляцию воды (нет ли воздуха в системе нагревателя);
- герметичность соединения корпуса нагревателя с воздуховодами.

### Не допускается:

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

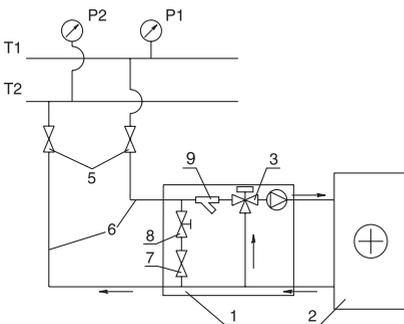
## 9. РЕАЛИЗАЦИЯ

Устройство реализуется через специализированные и розничные торговые организации

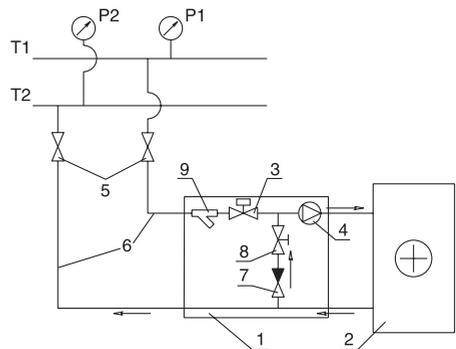
## 10. ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Схема обвязки.

Рекомендуемая схема обвязки с трехходовым регулирующим клапаном на смешивание потоков.



Возможная схема обвязки с двухходовым регулирующим клапаном.



T1 и T2 – подающий и обратный трубопроводы сети теплоснабжения; 1-узел обвязки; 2-калорифер водяной; 3-регулирующий клапан; 4-циркуляционный насос; 5-запорные вентили; 6-подающий и обратный трубопроводы от сети теплоснабжения к калориферу; 7- обратный клапан; 8- балансирующий вентиль; 9- водяной фильтр.

При загрязнении нагревателя необходимо удалить отложения с поверхности теплообменника средством, не вызывающим коррозии алюминия (смесь прохладной воды с щелочью)

Не реже 1 раза в год следует проверять герметичность трубок при помощи сжатого воздуха. Для этого трубки сжатого воздуха подсоединяются к входному и выходному отверстиям коллектора нагревателя.

## 15. УТИЛИЗАЦИЯ

---

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



## 16. СЕРТИФИКАЦИЯ

---

**Декларация обновляется регулярно.**

**Товар соответствует требованиям нормативных документов:**

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

(Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза №823 от 18 октября 2011 года).

**№ декларации: ЕАЭС N RU Д-RU.АД07.В.01778/19**

**Срок действия: с 18.12.2019 по 17.12.2024**

(При отсутствии копии новой декларации в коробке, спрашивайте копию у продавца)

**Изготовитель:**

ООО «Завод ВКО», 601010, Владимирская обл., Киржачский р-он, г.Киржач, мкр. Красный Октябрь, ул. Первомайская, д.1, Российская Федерация

Сделано в России



## 17. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

### ПОЗДРАВЛЯЕМ ВАС С ПРИОБРЕТЕНИЕМ!

Внимательно ознакомьтесь с данным документом и проследите, чтобы он был правильно и четко заполнен и имел штамп продавца.

Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте продавцу при покупке изделия.

По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь только в специализированные организации.

Дополнительную информацию об этом и других изделиях марки Вы можете получить у продавца.

### УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ:

- Настоящим документом покупателю гарантируется, что в случае обнаружения в течение гарантийного срока в проданном оборудовании дефектов, обусловленных неправильным производством этого оборудования или его компонентов, и при соблюдении покупателем указанных в документе условий будет произведен бесплатный ремонт оборудования. Документ не ограничивает определенные законом права покупателей, но дополняет и уточняет оговоренные законом положения.
- Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные организации. Продавец, изготовитель, уполномоченная изготовителем организация, импортер, не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).
- В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия могут быть внесены изменения с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенных изделий.
- Запрещается вносить в документ какие-либо изменения, а также стирать или переписывать указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если документ правильно и четко заполнен.
- Гарантия на устройство, являющееся частью системы, осуществляется при наличии надлежаще оформленного паспорта системы или иного документа, содержащего сведения о ее составе, структуре, основных параметрах.
- Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в специализированные организации, указанные продавцом.

- Настоящая гарантия действительна только на территории РФ на изделия, купленные на территории РФ.

- Настоящая гарантия действительна при условии соблюдения всех действующих в РФ требований, стандартов и иной нормативно-правовой документации.

### НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

- на периодическое и сервисное обслуживание оборудования (чистку и т. п.);
- на детали отделки и корпуса, лампы, предохранители и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

Выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замена дефектных деталей изделия производятся в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра).

Гарантийный ремонт изделия выполняется в срок не более 45 дней. Указанный выше гарантийный срок ремонта распространяется только на изделия, которые используются в личных, семейных или домашних целях, не связанных с предпринимательской деятельностью. В случае использования изделия в предпринимательской деятельности, срок ремонта составляет 3 (три) месяца.

### НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ В СЛУЧАЯХ:

- изменения изделия, в том числе с целью усовершенствования и расширения области его применения;
- если будет изменен или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, импортером, уполномоченной изготовителем организацией;
- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т. п.), воздействия на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т. п., если это стало причиной неисправности изделия;

- ремонта, наладки, установки, адаптации или пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями или лицами;
- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т. п.) и других причин, находящихся вне контроля продавца, изготовителя, импортера, уполномоченной изготовителем организации;
- неправильного выполнения электрических и прочих соединений, а также неисправностей (несоответствия рабочих параметров указанным в руководстве) внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие воздействия на изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т. д.;
- неправильного хранения изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения покупателем руководства по эксплуатации оборудования.

#### ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Настоящая гарантия не предоставляется, когда по требованию или желанию покупателя, в нарушение действующих в РФ требований, стандартов и иной нормативно-правовой документации:

- было неправильно подобрано и куплено оборудование кондиционирования и вентиляции для конкретного помещения;
- были неправильно смонтированы элементы купленного оборудования.

**Примечание:** в соответствии со ст. 26 Жилищного кодекса РФ и Постановлением правительства г. Москвы

73-ПП от 08.02.2005 (для г. Москвы) покупатель обязан согласовать монтаж купленного оборудования с эксплуатирующей организацией и компетентными органами исполнительной власти субъекта федерации. Продавец, изготовитель, импортер, уполномоченная изготовителем организация снимают с себя всякую ответственность за неблагоприятные последствия, связанные с использованием купленного оборудования без утвержденного плана монтажа и разрешения вышестоящих организаций.

В соответствии с п. 11 приведенного в Постановлении Правительства РФ № 55 от 19.01.1998 г.

«Перечня недовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар другого размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» покупатель не вправе требовать обмена купленного изделия в порядке ст. 502 ГК РФ, а покупатель-потребитель — в порядке ст. 25 Закона РФ «О защите прав потребителей».

## 18. ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ И ПРОИЗВОДИМЫХ РАБОТАХ

Сведения о монтажных и пусконаладочных работах\*

Адрес монтажа:

Изделие, вид работ	Дата	Организация-исполнитель (наименование, адрес, телефон, номер лицензии, печать)	Напряжение сети, сопротивление обмоток, сопротивление изоляции обмоток, сила тока	Мастер (Ф.И.О., подпись)	Работу принял (Ф.И.О., подпись)

\*- при наличии актов сдачи-приемки монтажных и пусконаладочных работ заполнять не обязательно.

Сведения о ремонте

Изделие	Дата начала ремонта	Сервисная организация (наименование, адрес, телефон, номер лицензии, печать)	Дата окончания ремонта	Замененные детали	Мастер (Ф.И.О., подпись)	Работу принял (Ф.И.О., подпись)

Сведения о сервисном обслуживании вентиляционной системы

Наименование работ	Отметка о выполнении работ											
	Янв.	Фев.	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
20 _____ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 счисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежеме-сячно, при вод.нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												
20 _____ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 счисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежеме-сячно, при вод.нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												
20 _____ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 счисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежеме-сячно, при вод.нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												
20 _____ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 счисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежеме-сячно, при вод.нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												
20 _____ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 счисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежеме-сячно, при вод.нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												

## Сведения о сервисном обслуживании вентиляционной системы

Наименование работ	Отметка о выполнении работ											
	Янв.	Фев.	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
20__ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 очисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежемесячно, при вод. нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												
20__ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 очисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежемесячно, при вод. нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												
20__ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 очисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежемесячно, при вод. нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												
20__ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 очисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежемесячно, при вод. нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												
20__ год												
очистка фильтров (не реже 1 р. в месяц)+												
+замена фильтров (после 6 очисток)												
или замена фильтров (не реже 1 р. в 3 мес.)												
очистка крыльчаток (не реже 1 р. в год)												
очистка корпусов (не реже 1 р. в год)												
проверка эл. соединений (при эл.нагреве ежемесячно, при вод. нагреве ежеквартально)												
очистка теплообменников (не реже 1 р. в год)												

## 19. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Модель	Серийный номер	Дата изготовления	Срок гарантии, мес.
			12 мес. с момента продажи, но не более 36 мес. с момента изготовления.

Изготовитель	ПО «ВЕНТИНЖМАШ», ООО "Завод ВКО," 601010, Владимирская обл, Киржачский р-он, г.Киржач, мкр. Красный Октябрь, ул. Первомайская, д. 1 по заказу ZILON Сделано в России		
Покупатель		Дата продажи	
Продавец	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>(наименование, адрес, телефон)</p> <p>..... (.....)</p> <p>(подпись уполномоченного лица) (Ф.И.О.)</p> <p>М.П.</p>		

## 20. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### ZWS 300x150-2, вода 90° С/70° С

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
200	10	0,12	0,14	3,9	46,8	0,16	0,18	4,4	44,1	0,19	0,18	4,9	41,4
300	20	0,2	0,18	5,0	39,3	0,26	0,22	5,7	35,8	0,31	0,25	6,3	32,3
400	34	0,28	0,25	6,0	34,2	0,35	0,29	6,8	30,1	0,43	0,32	7,6	26,0
500	51	0,36	0,29	6,9	30,4	0,45	0,32	7,8	25,9	0,56	0,36	8,7	21,3

### ZWS 300x150-3, вода 90° С/70° С

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
200	15	0,27	0,18	5,0	63,4	0,33	0,22	5,6	62,1	0,40	0,25	6,2	60,8
300	31	0,47	0,29	6,7	56,1	0,58	0,29	7,5	54,1	0,69	0,32	8,4	52,1
400	52	0,67	0,67	8,2	50,6	0,83	0,4	9,2	48,1	1,00	0,43	10,3	45,5
500	79	0,89	0,89	9,6	46,4	1,09	0,43	10,7	43,4	1,32	0,50	11,9	40,4

**ZWS 400x200-2, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 ОС				Температура на входе -20 ОС				Температура на входе -30 ОС			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С
400	12	0,66	0,33	8,1	49,4	0,81	0,36	9,0	46,6	0,98	0,4	10,0	43,7
600	25	1,07	0,43	10,5	41,7	1,32	0,5	11,8	38,1	1,6	0,54	13,1	34,4
800	42	1,5	0,54	12,6	36,5	1,84	0,58	14,2	32,2	2,22	0,65	15,7	28,0
1000	64	1,9	0,6	14,4	32,6	2,34	0,68	16,2	27,8	2,84	0,76	18,0	23,1

**ZWS 400x200-3, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 ОС				Температура на входе -20 ОС				Температура на входе -30 ОС			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С
400	18	1,40	0,43	10,2	65	1,70	0,47	11,4	63,6	2,00	0,50	12,5	62,2
600	38	2,40	0,58	13,8	57,6	2,94	0,65	15,4	55,5	3,52	0,72	17,0	53,3
800	65	3,48	0,72	16,9	52,2	4,24	0,79	18,8	49,4	5,08	0,86	20,8	46,7
1000	98	4,57	0,83	19,6	47,9	5,59	0,94	21,9	44,7	6,63	1,01	24,3	41,5

**ZWS 500x250-2, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
550	10	1,0	0,5	11,8	53,2	1,22	0,54	13,2	50,7	1,46	0,61	14,6	48,1
900	24	1,81	0,68	14,6	43,8	2,22	0,76	18,4	40,2	2,67	0,86	20,3	36,7
1250	43	2,64	0,86	10,2	37,7	3,24	0,97	22,7	33,5	3,89	1,04	25,1	29,2
1600	67	3,45	1,01	23,5	33,3	4,25	1,12	26,3	28,6	5,12	1,22	29,2	23,9

**ZWS 500x250-3, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
550	15	2,03	0,61	14,6	68,3	2,46	0,68	16,2	67,1	2,92	0,76	17,9	65,9
900	36	3,98	0,9	21,2	56,5	4,83	1,01	23,6	57,4	5,77	1,12	26,0	55,4
1250	65	6,07	1,15	26,8	53,2	7,38	1,26	30,0	50,1	8,82	1,4	33,0	47,8
1600	103	8,2	1,33	31,7	48,4	10,01	1,51	35,4	45,2	11,95	1,66	39,1	42,0

**ZWS 500x300-2, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 °С				Температура на входе -20 °С				Температура на входе -30 °С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, °С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, °С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, °С
800	14	1,28	0,68	16,1	49,5	1,57	0,76	18,1	46,6	1,88	0,83	20,0	43,6
1200	28	2,08	0,9	21,1	41,8	2,55	1,01	23,6	38,0	3,06	1,12	26,1	34,3
1600	48	2,87	1,08	25,2	36,5	3,53	1,19	28,3	32,2	4,25	1,33	31,4	27,8
2000	72	3,66	1,22	28,9	32,6	4,5	1,37	32,4	27,8	5,43	1,51	35,9	23,0

**ZWS 500x300-3, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 °С				Температура на входе -20 °С				Температура на входе -30 °С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, °С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, °С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, °С
800	21	2,69	0,86	20,3	65,0	3,26	0,97	22,6	63,5	3,87	1,04	24,9	61,9
1200	44	4,61	1,15	27,5	57,5	5,6	1,3	30,6	55,2	6,69	1,44	33,8	53,0
1600	74	6,63	1,44	33,6	52,0	8,09	1,58	37,5	49,1	9,66	1,76	41,4	46,3
2000	111	8,71	1,66	39,1	47,6	10,63	1,87	43,6	44,4	12,69	2,05	48,2	41,1

**ZWS 600x300-2, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
1250	22	2,75	1,01	23,5	45,4	3,35	1,12	26,2	41,9	4,02	1,22	29,0	38,5
1850	45	4,31	1,26	30,1	38,0	5,27	1,44	33,7	33,7	6,33	1,58	37,3	29,5
2450	75	5,86	1,51	35,8	33,0	7,19	1,69	40,0	28,2	8,65	1,87	44,4	23,4
3050	112	7,39	1,73	40,7	29,3	9,08	1,94	45,6	24,1	10,92	2,16	50,5	18,8

**ZWS 600x300-3, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
1250	34	5,95	1,26	30,1	60,9	7,21	1,4	33,4	58,9	8,59	1,55	36,8	56,9
1850	69	9,86	9,86	39,8	53,4	11,98	1,87	44,3	50,7	14,27	2,09	48,9	47,9
2450	115	13,91	13,91	48,1	48,0	16,93	2,3	53,7	44,6	20,21	2,52	59,3	41,3
3050	172	17,99	17,99	55,6	43,7	21,94	2,66	62,0	40,0	26,20	2,92	68,5	36,2

**ZWS 600x350-2, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 ОС				Температура на входе -20 ОС				Температура на входе -30 ОС			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С
1450	22	2,8	1,15	27,3	45,5	3,42	1,3	30,5	42,0	4,10	1,44	33,7	38,6
2150	45	4,4	1,48	35,1	38,1	5,39	1,66	39,3	33,8	6,46	1,84	43,4	29,6
2850	75	5,99	1,76	41,6	33,1	7,35	1,98	46,6	28,3	8,84	2,2	51,7	23,4
3550	112	7,56	2,02	47,4	29,4	9,3	2,27	53,1	24,1	11,18	2,52	58,9	18,7

**ZWS 600x350-3, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 ОС				Температура на входе -20 ОС				Температура на входе -30 ОС			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, О С
1450	33	6,02	1,48	34,9	61,0	7,29	1,66	38,9	59,0	8,68	1,84	42,8	57,0
2150	68	10,0	1,98	46,3	53,5	12,14	2,2	51,6	50,7	14,49	2,41	56,9	48,0
2850	115	14,12	2,38	56,1	48,0	17,18	2,66	62,5	44,7	20,51	2,95	69,0	41,4
3550	172	18,27	2,77	64,7	43,8	22,29	3,1	72,3	40,0	26,61	3,42	79,8	36,3

**ZWS 700x400-2, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м³/ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
1500	14	3,08	1,33	31,1	51,1	3,75	1,48	34,7	48,2	4,48	1,62	38,3	45,2
2500	35	5,64	1,84	43,5	41,3	6,89	2,09	48,6	37,3	8,25	2,3	53,9	33,3
3500	64	8,21	2,27	53,6	35,1	10,04	2,56	60,0	30,5	12,05	2,84	66,3	25,8
4500	102	10,76	2,66	62,2	30,8	13,19	2,99	69,7	25,6	15,83	3,31	77,1	20,5

**ZWS 700x400-3, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м³/ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
1500	21	2,31	1,62	38,0	64,6	2,80	1,8	42,2	63,1	3,34	1,98	46,5	61,5
2500	53	4,54	2,34	55,2	55,1	5,53	2,63	61,5	52,6	6,60	2,92	67,9	50,1
3500	98	6,88	2,95	69,5	48,6	8,39	3,31	77,6	45,4	10,04	3,67	85,8	42,3
4500	156	9,27	3,49	82,0	43,8	11,33	3,92	91,7	40,1	13,57	4,32	101,3	36,4

**ZWS 800x500-2, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м³/ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 ОС				Температура на входе -20 ОС				Температура на входе -30 ОС			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, ОС	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, ОС	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, ОС
2000	12	4,02	1,8	42,7	53,0	4,89	2,02	47,6	50,2	5,83	2,23	52,5	47,4
3500	34	7,85	3,63	61,9	42,2	9,58	2,95	69,1	38,2	11,47	3,28	76,3	34,3
5000	65	11,72	3,31	77,3	35,6	14,31	3,71	86,4	31,0	17,16	4,1	95,5	26,3
6500	104	15,55	3,85	90,4	31,0	19,02	4,32	101,1	25,9	22,77	4,79	111,8	20,7

**ZWS 800x500-3, вода 90° С/70° С**

Расход воздуха, м³/ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 ОС				Температура на входе -20 ОС				Температура на входе -30 ОС			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, ОС	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, ОС	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м³/ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, ОС
2000	19	3,15	2,2	51,8	66,4	3,81	2,45	57,6	65,0	4,53	2,7	63,4	63,5
3500	51	6,63	3,35	78,4	56,1	8,07	3,74	87,4	53,6	9,26	4,14	96,3	51,1
5000	99	10,34	4,28	100,3	49,2	12,59	4,79	111,9	46,0	15,03	5,29	123,5	42,9
6500	160	14,13	5,11	119,3	44,1	17,24	5,72	133,2	40,4	20,59	6,3	147,1	36,7

### ZWS 1000x500-2, вода 90° С/70° С

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0 С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
2000	8	5,23	1,98	46	58	6,35	2,2	51	56	7,55	2,41	57	53
4000	29	12,26	3,17	74	45	14,92	3,53	83	41	17,81	3,89	91	37
6000	60	19,47	4,1	96	37	23,7	4,57	107	33	28,29	5,04	118	28
8000	101	26,55	4,86	114	32	32,4	5,44	127	27	38,77	6,01	140	22

### ZWS 1000x500-3, вода 90° С/70° С

Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Падение давления воздуха, Па	Температура на входе -10 0С				Температура на входе -20 0С				Температура на входе -30 0С			
		Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0 С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С	Падение давления воды, кПа	Расход воды, м <sup>3</sup> /ч	Мощность, кВт	Температура на выходе, 0С
2000	12	3,89	23,4	55	71	4,70	2,59	61	70	5,57	2,84	67	69
4000	44	10,06	4,00	93	59	12,21	4,43	104	56	14,51	4,90	144	54
6000	91	16,79	5,29	124	51	20,39	5,90	138	48	24,34	6,52	152	45
8000	155	23,72	6,41	150	42	28,87	7,16	167	42	34,39	7,88	184	38

