



L VOLCANO

Воздушно-отопительный агрегат



www.volcanobyvts.com



VTS



01
VTS GROUP



02
VOLCANO

- 1.1 VTS: производитель №1 в мире
 - 1.2 Три оставяющие успеха
-



03

- 2.1 Воздушно-отопительные агрегаты VOLCANO
Современный
Инновационный
Энергоэффективный
- 2.2 Монтаж
- 2.3 Дестратификатор VOLCANO VR-D
- 2.4 Автоматика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1 Типоряд устройств
- 3.2 Зависимость скорости потока воздуха от расстояния
- 3.3 Технические характеристики
- 3.4 Диаметры водопроводных труб



04
FAQ

- 4.1 FAQ: Советы и рекомендации

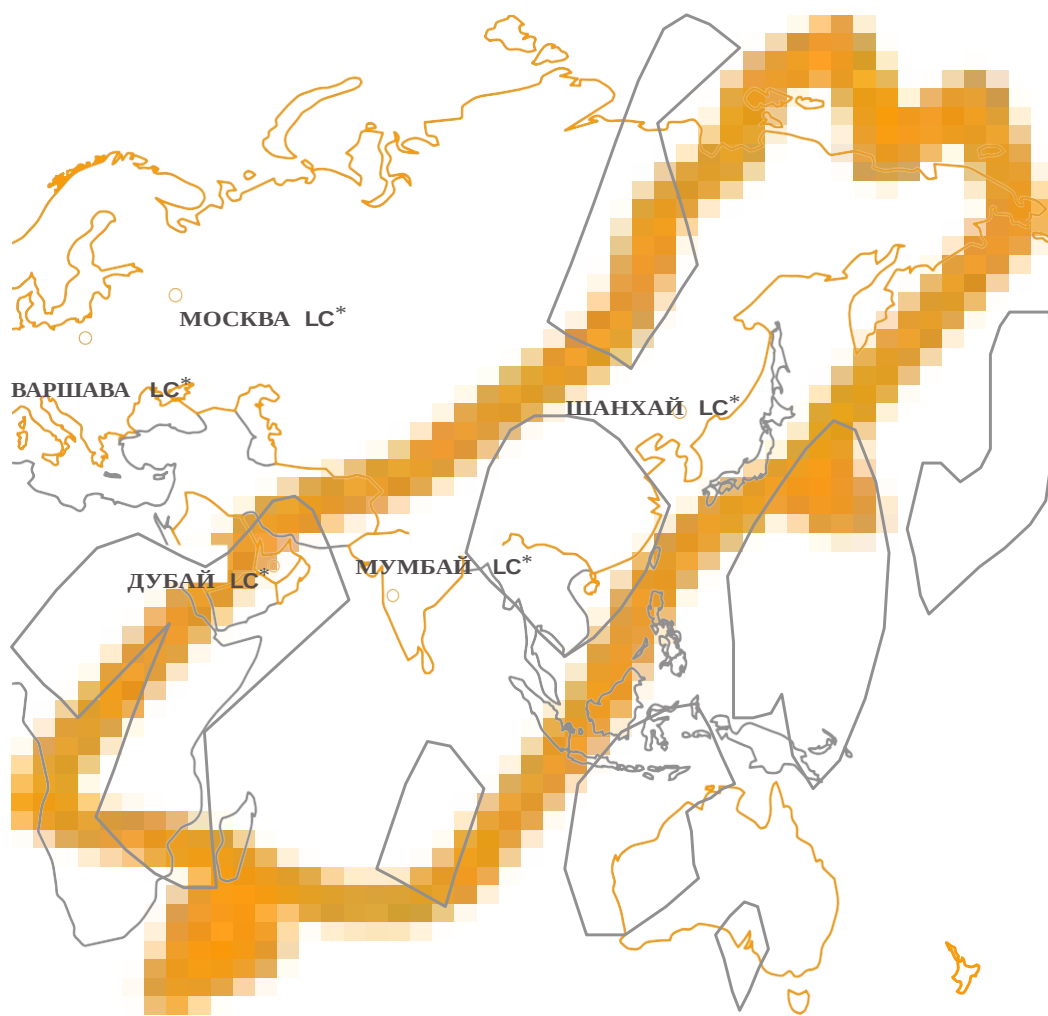
VTS GROUP – является производителем высокотехнологичного оборудования для отрасли HVAC, использующим инновационные технологии в области исследований, проектирования, производства и логистики.



* Производственно-логистический центр



№1 ПРОИЗВОДИТЕЛЬ В МИРЕ





Три составляющие успеха

Неизменно высокое качество продукции. Самые привлекательные цены на рынке. Самые оперативные сроки поставки. Эти три составляющие используемой бизнес-модели позволяют компании VTS всегда на шаг опережать конкурентов в любой стране мира.

Сеть из 6 эффективно функционирующих производственно-логистических центров (Атланта, Дубай, Москва, Шанхай, Варшава, Мумбай) использует лучшие наработки в области логистики и транспортировки грузов, что обеспечивает кратчайшие сроки поставки оборудования в любой регион мира.

Массовый масштаб производства стандартизированного оборудования позволяет компании VTS предлагать его по наиболее конкурентоспособной цене с сохранением высокого качества.

Многоуровневая система контроля качества позволяет компании VTS стандартно предлагать самую продолжительную на рынке 5-летнюю гарантию надежной работы оборудования.

24/7
ВСЕГДА

6 ЦЕНТРОВ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ЛОГИСТИЧЕСКИХ

ЦЕНА
КОНКУРЕНТНАЯ
\$ 89 000
ПРОДАВАЕМЫХ
ЕДИНИЦ
ОБОРУДОВАНИЯ В ГОД

НАИВЫСШЕЕ
КАЧЕСТВО

5 ЛЕТ
ГАРАНТИИ
НА КАЖДЫЙ
АГРЕГАТ

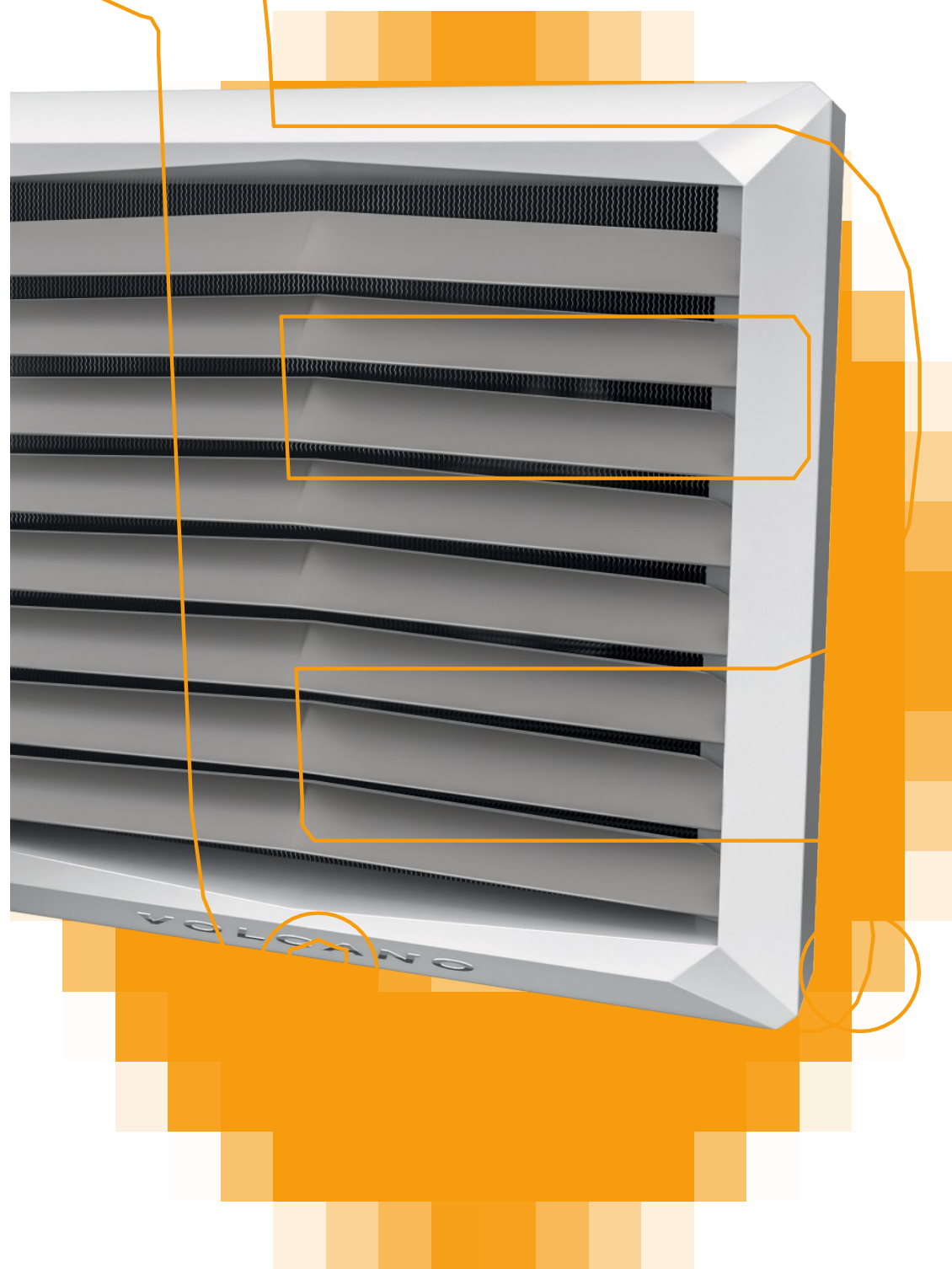
VOLCANO

Воздушно-отопительные агрегаты Volcano – это новое поколение оборудования с водяными теплообменниками, совмещающее в себе инновационные технические решения и современный промышленный дизайн. Выверенная конструкция выполненного с высокой точностью корпуса напоминает прекрасную и вместе с тем совершенную по своей простоте форму алмаза. Характер аппарата подчеркивается композицией тщательно подобранных материалов и аэродинамической формой воздушнонаправляющих жалюзи.



ЭКОНОМИЧНОЕ
ЕС-ДВИГАТЕЛИ

ЭКСПАНСИОННЫЕ ВОДЯНЫЕ
ТЕПЛООБМЕННИКИ



ПРОГРАММА
ГАРАНТИИ
LIFETIME +

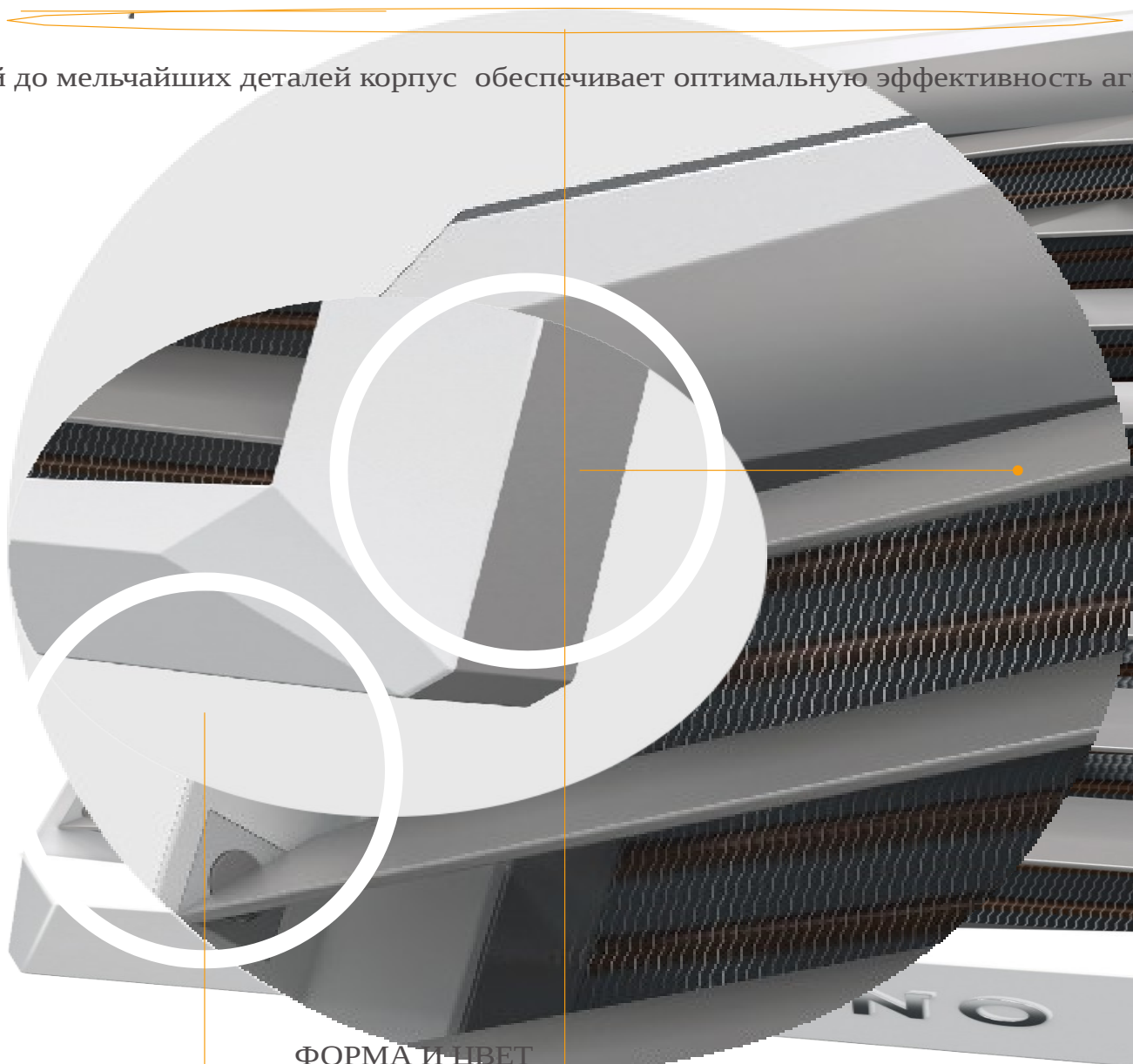
ДОСТУПНОСТЬ
ОНЛАЙН 24/7



Современный

КОНСТРУКЦИЯ

Продуманный до мельчайших деталей корпус обеспечивает оптимальную эффективность агрегата



ФОРМА И ЦВЕТ

Легкие и правильные линии корпуса в сочетании с универсальной цветовой гаммой обеспечивают адаптацию к интерьеру любого помещения.



МАТЕРИАЛЫ

Корпус выполнен из высококлассного АБС-пластика с добавлением анти-UV пигмента. Он отличается высокой механической прочностью, долговечностью и устойчивостью к тепловым воздействиям и воздействиям влаги. Специально подобранные полимеры обеспечивают неизменную эстетику, легкость очистки и прочность материала, подтверждаемую предоставлением пожизненной гарантии на корпус.

SMART LOCK

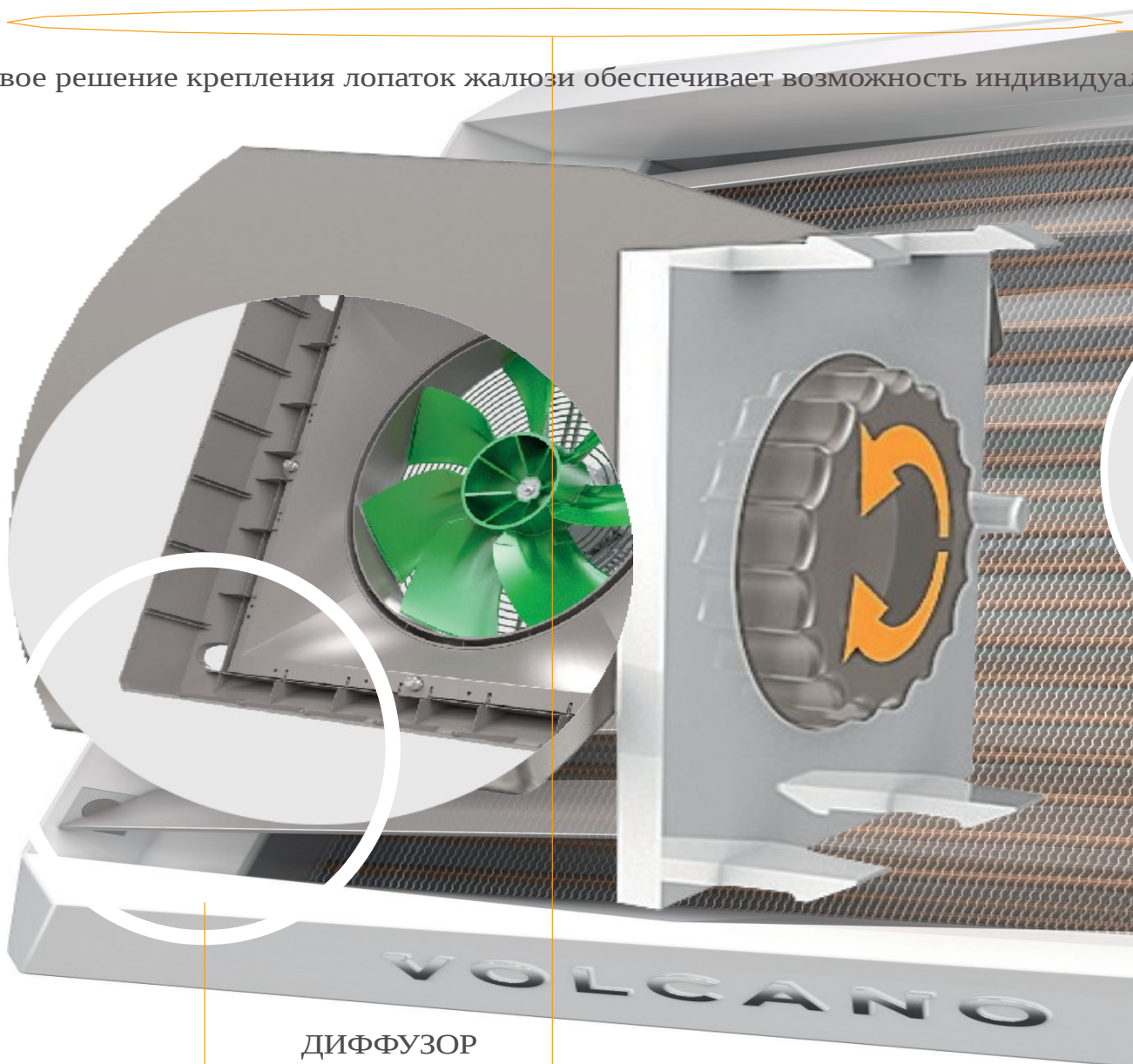
Запатентованная конструкция крепления элементов гарантирует идеальное соединение деталей корпуса.



ИННОВАЦИОННЫЙ

ВОЗДУХОНАПРАВЛЯЮЩИЕ ЖАЛЮЗИ

Новое передовое решение крепления лопаток жалюзи обеспечивает возможность индивидуальности



ДИФфузор

Конструкция диффузора обеспечивает полную интеграцию задней части корпуса и вентилятора.



ТЕПЛООБМЕННИКИ

- 1, 2 и 3-рядные теплообменники воздушно-отопительных агрегатов с увеличенной поверхностью теплообмена обеспечивают оптимальный подбор тепловой мощности в зависимости от потребностей конкретного объекта.
- Алюминиевые ребра-ламели дополнительно имеют антикоррозионное покрытие, что повышает их стойкость и долговечность.
- Герметизация всех теплообменников в гелиевых камерах обеспечивает 100-процентное подтверждение их герметичности.

МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА БЕЗ ПОТЕРИ МОЩНОСТИ

Конструкция корпуса и осевого вентилятора, а также диффузор специальной конструкции обеспечивают равномерное распределение скоростей потока воздуха по сечению теплообменника и, гарантируют незначительное сопротивление потоку воздуха и полное использование тепловой мощности.



Энергоэффективный

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

Оптимизированная форма и увеличенная площадь лопастей осевого вентилятора гарантируют низкие эксплуатационные затраты и тихую работу.



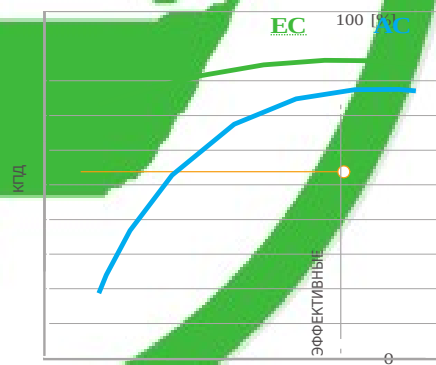
ЭФФЕКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

Возможность выбора высокопроизводительных, 3-скоростных электродвигателей АС и энергосберегающих электродвигателей ЕС обеспечивает оптимальный выбор рабочих параметров при минимальном электропотреблении.

02
VOLCANO



График зависимости КПД от скорости



ОБОРОТЫ

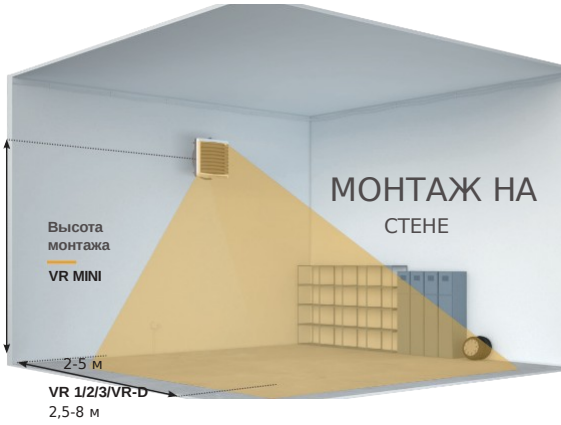
об/мин

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

Электродвигатели ЕС обеспечивают сохранение максимального КПД даже при пониженной частоте вращения. Плавное регулирование числа оборотов электродвигателей ЕС позволяет применять их для любого помещения.



Монтаж



Высота монтажа VR MINI

3-8 м

ПОТОЛОЧНЫЙ

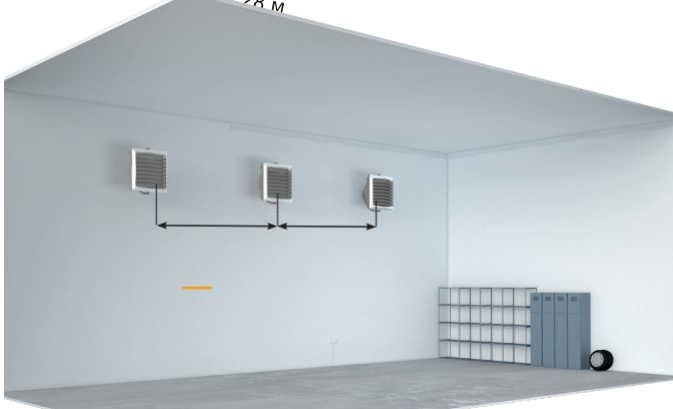
МОНТАЖ VR 1/2

3-11 м

VR3 3-12 м

VR-D 3-15 м

Длина горизонтального потока VR MINI VR 1/2 VR 3 VR-D
 22 м 25 м 28 м



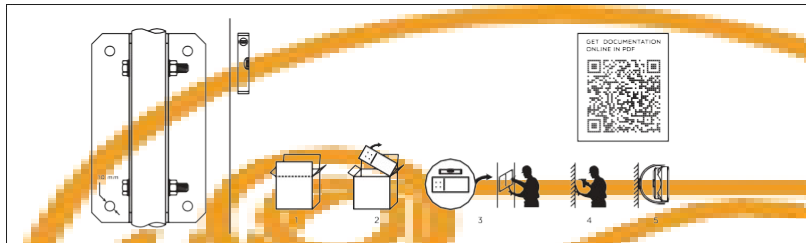
Длина горизонтального потока

8 м 12 м 15 м VR 1/2 VR 3 VR-D

В состав стандартной комплектации воздушно-отопительного агрегата VOLCANO входит монтажная консоль, обеспечивающая возможность крепления агрегата, как к стене, так и к потолку.

Максимальная дальность потока воздуха в вертикальном направлении 8-15 м, в зависимости от типоразмера агрегата. Максимальная дальность в горизонтальном направлении составляет 14-25 м.

МОНТАЖНЫЙ ШАБЛОН



На картонной упаковке агрегатов **VOLCANO** нанесён шаблон с указанием монтажных размеров



VOLCANO



VOLCANO VR-D

Дестратификатор



Параметры	Ед. изм.	VOLCANO VR-D
Максимальный расход воздуха	м³/ч	6500
Максимальная длина горизонтального потока воздуха	м	28
Максимальная длина вертикального потока воздуха	м	15
Масса агрегата (без воды) кг		22
Напряжение /частота электропитания	В/Гц	1 ~ 30/50 2
Мощность электродвигателя АС	кВт	0,41
Номинальный ток электродвигателя АС		1,7
Частота вращения электродвигателя АС	об/мин	1380
Степень защиты электродвигателя АС		IP54
Мощность электродвигателя ЕС	кВт	0,37
Номинальный ток электродвигателя ЕС		1,7
Частота вращения электродвигателя ЕС	об/мин	1400

Способ подбора:

Высота монтажа – не ниже, чем $\frac{3}{4}$ высоты помещения.

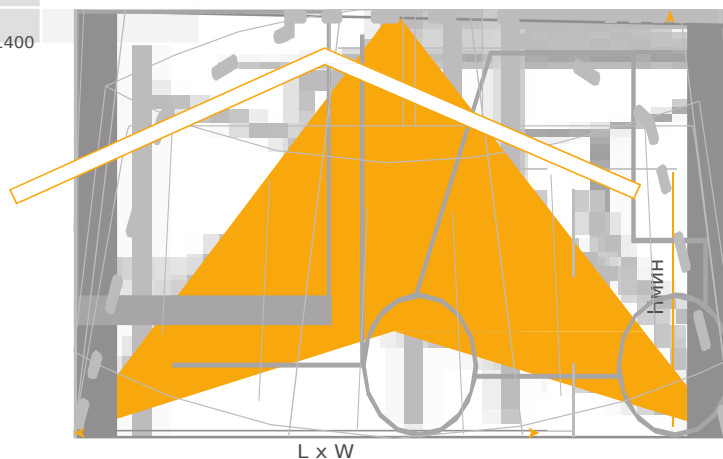
Пример определения минимальной высоты монтажа дестратификатора VOLCANO VR-D:
 $H_{\text{мин}} = \frac{3}{4} \times H$

Высота помещения $H = 12$ м, минимальная высота монтажа дестратификатора VOLCANO VR-D:

$H_{\text{м}} = \frac{3}{4} \times 12 \text{ м} = 9 \text{ м}$







Условные обозначения:

H - высота
L - длина
W - ширина





Автоматика

Параметры							
Модель-		Настенный контроллер WING / VOLCANO	Программируемый термостат EH20.3	Термостат VR	Потенциометр VR EC (0-10 V)	Контроллер HMI VR (0-10V)*	Контроллер Volcano EC*
Артикул VTS	-	1-4-0101-0438	1-4-0101-0456	1-4-0101-0038	1-4-0101-0453	1-4-0101-0169	1-4-0101-0457
Совместная работа с типом электродвигателя	-	AC			EC		
Напряжение электропитания	В/фаза/Гц	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50
Допустимая нагрузка	А6(3В)			30,02 А для	0-10V	1А для 230VAC 0,02А для 0-10V	1А для 230VAC 0,02А для 0-10V
Диапазон регулировки температуры °С10	...30		5...30	10...30	-	5...40	5...40
Режимы работы---			ручной			ручной/автоматический	
График часы/недели---НЕТ			ДА	НЕТ	НЕТ	ДА	ДА
Таймер---НЕТ			ДА	НЕТ	НЕТ	ДА	ДА
Датчик измерения температуры---			встроенный			-	встроенный
Возможность подключения отдельного датчика температуры	шт.		НЕТ			1 или 4	1 или 4
Выходной сигнал---			on/off			0-10V DC	
Степень защиты IP			30				

* Пожалуйста, проверьте доступность в Вашем местном представительстве

Совместная работа элементов автоматики с воздушно-отопительными агрегатами Volcano

Модель	Настенный контроллер WING/VOLCANO (IP30)	Программируемый термостат EH20.3 (IP30)	Регулятор оборотов ARW3,0/2 (IP54)	Термостат VR (IP30)	Регулятор ARW 0,6 (IP54)	Потенциометр VR EC (0-10 V)	Контроллер HMI VR (0-10V)	Контроллер Volcano EC
Артикул VTS	1-4-0101-0438	1-4-0101-0456	1-4-0101-0434	1-4-0101-0038	1-4-0101-0167	1-4-0101-0453	1-4-0101-0169	1-4-0101-0457
Совместная работа с типом электродвигателя	AC					EC		
VR Miniшт.	4	3	4	1	1	8	8	8
VR1 шт.	21		1	1	0	8	8	8
VR2 шт.	21		1	1	0	8	8	8
VR3 шт.	1	1	1	1	0	8	8	8
VR-D шт.	1	1	1	1	0	8	8	8

Параметры		Параметры		Параметры		Параметры	
			Регулятор оборотов ARW3.0/2				
Артикул VTS	---		1-4-0101-0434				
Напряжение электропитания	В/фаза/Гц		~230/1/50				
Допустимый ток на выходе	А		3				
Способ регулирования			ручной				
Диапазон регулировки			5				
Включатель/выключатель			да				
Макс. температура окружающей среды	°С35						
Степень							



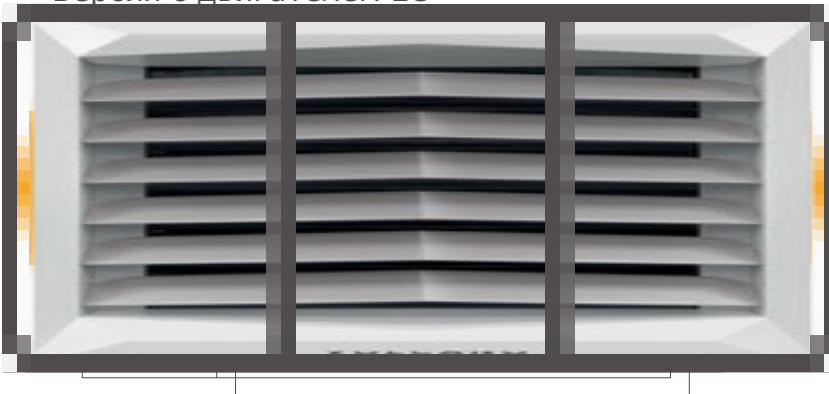
Пример базовой схемы подключения воздушно-отопительных агрегатов Volcano

Версия с двигателем АС



1. 230 В / 50 Гц
2. Выключатель нагрузки с предохранителем
3. Настенный контроллер Volcano
4. Клапан с сервоприводом
5. VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D

Версия с двигателем ЕС



1. 230 В / 50 Гц
2. Выключатель нагрузки с предохранителем
3. Контроллер Volcano EC
4. VOLCANO VR MINI, VR1, VR2, VR3, VR-D
5. Клапан с сервоприводом

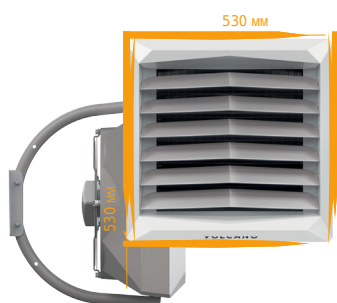
* - Датчик температуры устанавливается опционально

Типоряд устройств

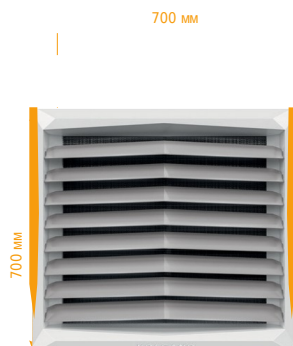
L

ДИАПАЗОН ТЕПЛОВЫХ МОЩНОСТЕЙ	3-20 кВт	5-30кВт	8-50 кВт	5 кВт-		
МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОЗДУХА*	2100 м ³ /час	5300 м ³ /час	8480 м ³ /час	570 м ³ /час	0 м ³ /час	0 м ³ /час
ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ (МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПОТОКА ВОЗДУХА), НЕ БОЛЕЕ	14 м	23 м	22 м	25 м	28 м	
ДАЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ В ВЕРТИКАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ (МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ВЕРТИКАЛЬНОГО ПОТОКА ВОЗДУХА), НЕ БОЛЕЕ	8 м	12 м	11 м	12 м	15 м	

* 0,5 м/с - максимальная скорость



VR MINI

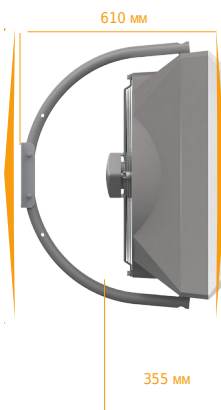


VR1, VR2, VR3, VR-D

AC

517 мм

310 мм



EC

517 мм

395 мм

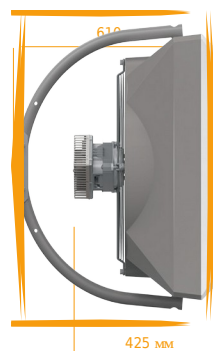
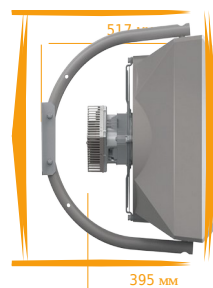
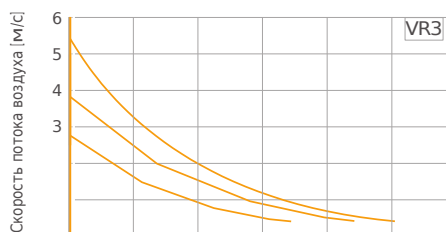
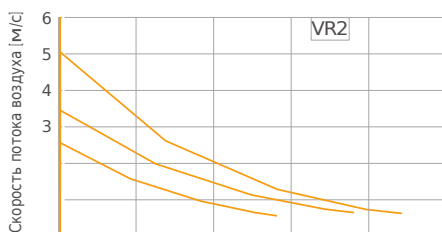
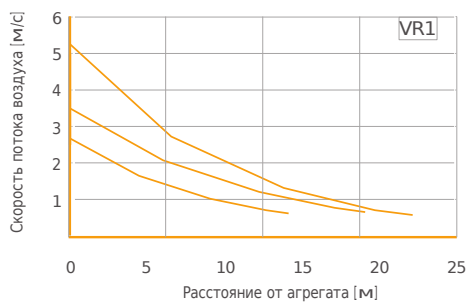
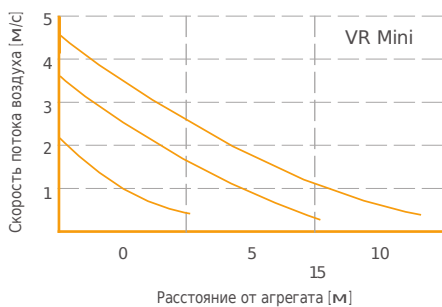


График зависимости скорости потока воздуха от расстояния



2
1

0 5 10 15 20
25
Расстояние от агрегата [м]

2
1

0 5 10 15 20 25 30
Расстояние от агрегата [м]



Технические характеристики

Параметры	Ед. изм.	VOLCANO VR MINI		VOLCANO VR1		VOLCANO VR2		VOLCANO VR3		VOLCANO VR-D	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC
Артикул VTS		1-4-0101-0445	1-4-0101-0455	1-4-0101-0446	1-4-0101-0442	1-4-0101-0447	1-4-0101-0443	1-4-0101-0448	1-4-0101-0444	1-4-0101-0449	1-4-0101-0450
Количество рядов теплообменника	-	2		1		2		3		...	
Максимальный расход воздуха	м³/ч	2100		5300		4850		5700		6500	
Диапазон тепловых мощностей	кВт	3-20		5-30		8-50		13-75		...	
Максимальная температура теплоносителя	°C			130						...	
Максимальное рабочее давление	МПа			1,6						...	
Максимальная длина горизонтального потока воздуха	м	1423				22		25		28	
Максимальная длина вертикального потока воздуха	м	8		1211				12		15	
Внутренний объем теплообменника	дм³	1,12		1,25		2,16		3,1		...	
Диаметр присоединительных патрубков	"			3/4						...	
Масса агрегата AC/EC (без воды)	кг	13 / 14		21 / 21		21,5 / 21,5		25,5 / 24,5		18 / 15,5	
Напряжение / частота электрической сети	В/Гц					1 ~ 230/50					
Мощность электродвигателя AC	кВт	0,115		0,28				0,41			
Номинальный ток AC электродвигателя	A	0,53		1,3				1,7			
Частота вращения AC электродвигателя	об/мин	14		50		1380					
Степень защиты IP электродвигателя AC	-					54					
Мощность электродвигателя EC	кВт	0,095		0,25				0,37			
Номинальный ток EC электродвигателя	A	0,51		1,3				1,7			
Частота вращения EC электродвигателя	об/мин	1450		1430				1400			
Степень защиты IP электродвигателя EC	-					44					
Цветовое исполнение		Передняя часть: RAL 9016 Traffic White, задняя часть + консоль - RAL 7036 Platinum Grey, вентилятор - RAL 6038 Green									

ДИАМЕТРЫ ВОДОПРОВОДНЫХ ТРУБ*

Количество подключаемых к максимальному водопроводу	VR Mini		VR1		VR2		VR3	
	Макс. расход воды [м³/час]	Диаметр трубы [дюйм]	Макс. расход воды [м³/час]	Диаметр трубы [дюйм]	Макс. расход воды [м³/час]	Диаметр трубы [дюйм]	Макс. расход воды [м³/час]	Диаметр трубы [дюйм]
1	0,9	3/4	1,3	3/4, 23/4	3,33/4			
2	1,83/4	2,63/4	4,416,6				1 1/4	
3	2,713,916,6					1 1/4	1 1/2	
4	3,615,2			1	8,8	1 1/4	1 1/2	
5	4,516,5			1 1/4	16,5		2	
6	5,4	1 1/4	7,8	1 1/4	13,2	1 1/2	19,8	2
7	6,3	1 1/4	9,1	1 1/4	15,4	2	23,1	2 1/2
8	7,2	1 1/4	10,4	1 1/2	17,6	2	26,4	2 1/2
9	8,1	1 1/4	11,7	1 1/2	19,8	2	29,7	2 1/2
10	9,0	1 1/4	13,1	22		2 1/2	33,3	



VOLCANO VR MINI

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА		III	II	I
Производительность вентилятора	м³/час	2100	1650	1100
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) АС*дБ (	52		42	29
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) ЕС*дБ (	50	42		
Мощность электродвигателя АС	Вт	11568		48
Мощность электродвигателя ЕС**	Вт	95	5639	
Дальность действия в горизонтальном направлении - максимальная длина горизонтального потока воздуха	м	14	85	
Дальность действия в вертикальном направлении - максимальная длина вертикального потока воздуха	м	853		

VOLCANO VR1

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА		III	II	I
Производительность вентилятора	м³/час	5300	3900	2800
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) АС*дБ (	56		51	40
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) ЕС*дБ (	54	49		38
Мощность электродвигателя АС	Вт	280	220	190
Мощность электродвигателя ЕС**	Вт	250	190	162
Дальность действия в горизонтальном направлении - максимальная длина горизонтального потока воздуха	м	23	20	15
Дальность действия в вертикальном направлении - максимальная длина вертикального потока воздуха	м	1297		

VOLCANO VR2

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА		III	II	I
Производительность вентилятора	м³/час	4850	3600	2400
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) АС*дБ (				38
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) ЕС*дБ (	54	49		
Мощность электродвигателя АС	Вт	280	220	190
Мощность электродвигателя ЕС**	Вт	250	190	162
Дальность действия в горизонтальном направлении - максимальная длина горизонтального потока воздуха	м	22	19	14
Дальность действия в вертикальном направлении - максимальная длина вертикального потока воздуха	м	11	8	6

VOLCANO VR3

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА		III	II	I
Производительность вентилятора	м³/час	5700	4100	3000
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) АС*дБ (	57		51	45
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) ЕС*дБ (	55	49		43
Мощность электродвигателя АС	Вт	410	320	245
Мощность электродвигателя ЕС**	Вт	370	285	218
Дальность действия в горизонтальном направлении - максимальная длина горизонтального потока воздуха	м	25	22	17
Дальность действия в вертикальном направлении - максимальная длина вертикального потока воздуха	м	1297		

VOLCANO VR-D

СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА		III	II	I
Производительность вентилятора	м³/час	6500	4600	3400
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) АС*дБ (	58		52	45
Уровень шума для агрегата с электродвигателем А) ЕС*дБ (		56	50	43
Мощность электродвигателя АС	Вт	410	320	245

Мощность электродвигателя ЕС**	Вт370		285	218
Дальность действия в горизонтальном направлении - максимальная длина горизонтального потока воздуха	м25		22	17
Дальность действия в вертикальном направлении - максимальная длина вертикального потока воздуха	м	1297		

Примечание:

* - Условия измерения объём помещения 1500м3, расстояние измерения 5м

** - Мощность двигателя ЕС выше мощности вентилятора



VOLCANO VR MINI

Параметры - Tz / Tr [°C]																	
Tr [°C]	90/70						80/60				70/50				50/30		
	Qp [м³/час]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δp [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δp [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δp [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δp [кПа]
0	2100	20,7	29,5	0,92	13,9	17,9	25,4	0,79	10,7	15,1	21,4	0,66	7,9	9,2	13,1	0,4	3,4
	1650	18,1	32,6	0,81	10,7	15,6	28,2	0,68	8,3	13,1	23,7	0,58	6,18	14,6	0,35	2,6	0,28
5	1100	14,1	38,3	0,63	12,2	17,3	33,2	0,54	5,3	10,3	27,9	0,45	3,9	6,3	17,2		1,7
	2100	19,4	32,6	0,8	12,	16,6	28,6	0,7	9,3	13,	24,5	0,6	6,6	7,6	16,1	0,3	2,5
10	1100	10,3	40,9	0,59	9,4	14,5	41,1	0,44	7,2	10,5	30,5	0,4	5,2	6,8	17,4	0,3	2
	2100	18,1	35,7	0,7	8,4	15,3	31,7	0,67	8,2	12,4	27,6	0,54	5,5	7,4	15,4	0,2	1,3
15	1100	12,4	43,5	0,55	5,3	13,9	37	0,61	6,2	10,8	29,5	0,42	4,4	5,4	19,6	0,2	1,3
	2100	16,8	38,8	0,74	7,3	13,9	34,8	0,54	3,9	8,5	30,3	0,42	3,5	21,9	0,19	0,2	0,9
20	1650	14,6	41,4	0,65	9,4	12,1	40,9	0,42	5,6	7,6	33,7	0,37	4	3,5	22	0,22	1,1
	1100	11,5	46,1	0,45	9,5	37,9	37	0,56	5,2	9,6	35,5	0,48	4,9	3,6	20,8	0,25	0,9
				0,6	12,6	39,8	38,8	0,48	9,7	8,4				25,2			
	1100	10,6	48,6	0,47	4,6	43,4	0,38										
	2100	15,5	41,9											24,7	0,1	0,5	
	1650	13,5	44,3											4			
														25,1	0,1	0,4	
														2			

VOLCANO VR2

Параметры - Tz / Tr [°C]																		
Tr1 [°C]	90/70						80/60				70/50				50/30			
	Qp [м³/час]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δp [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δp [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δp [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δp [кПа]	
32,7	4850			30,7	2,21	23,8		1,9	18,3	23,9	22,3	1,59	13,5	22,3	18,8	14,8	13,7	5,7
	03600	41,9	34,7	1,86	17,2	36,5	33,6	30,5	25,3	33,1	27,9	22,3	1,59	9,8	18,8	14,8	15,6	0,97
46,7	2400	40,6	24,0	1,45	10,8	28,3	35,2	1,25	15,9	21,8	29,7	1,05	11,4	19,6	16,7	13,7	0,82	2,7
	3600	39,3	37,5	1,74	15,2	33,6	32,4	3,48	11,5	29,8	25,3	1,45	11,4	19,6	16,7	18,4	0,7	
5	2400	30,6	43,1	1,36	9,6	26,2	37,6	1,39	13,6	21,8	29,7	1,05	8,3	16,1	19,6	18,3	0,55	
	4850	43,6	36,8	1,93	18,5	36,7	32,6	11,5	13,6	21,8	28,1	1,22	11,4	19,6	16,7	20,7	0,683	
10	3600	36,6	40,4	1,62	13,4	30,9	35,6	1,16	13,6	21,8	28,1	1,22	8,3	16,1	19,6	18,3	0,55	
	2400	24,0	40,4	1,51	10,7	28,2	38,4	1,25	13,6	21,8	28,1	1,22	8,3	16,1	19,6	18,3	0,55	
15	4850	40,4	39,8	1,74	15,2	33,6	32,4	3,48	13,6	21,8	28,1	1,22	11,4	19,6	16,7	20,7	0,683	
	3600	34,3	41,1	1,51	11,6	28,2	38,4	1,25	13,6	21,8	28,1	1,22	8,3	16,1	19,6	18,3	0,55	
20	2400	26,5	48,1	1,18	11,8	26,2	37,6	1,39	13,6	21,8	28,1	1,22	8,3	16,1	19,6	18,3	0,55	
	4850	37,2	42,8	1,74	15,2	33,6	32,4	3,48	13,6	21,8	28,1	1,22	8,3	16,1	19,6	18,3	0,55	
2400	3600	31,3	45,9	1,39	10,2	25,5	41,1	1,13	13,6	21,8	28,1	1,22	8,3	16,1	19,6	18,3	0,55	
	24,5	50,4	1,09	6,3	20	44,8	0,88	9,5	23,3	34,3	1,0	5,9	8,	4				

36,3	0,8	4,3	7	25,8	0,31	0,7
4,4	15,5	39,2	0,6	2,8	5,3	26,6
			8			0,23
						0,4

Условные обозначения:

- T_z - температура воды на входе в агрегат
- T_p - температура воды на выходе из агрегата
- T_{pt} - температура воздуха на входе в агрегат
- T_{pz} - температура воздуха на выходе из агрегата

- P_a - тепловая мощность агрегата
- Q_a - расход воздуха
- Q_w - расход воды
- Δp - гидравлическое сопротивление



VOLCANO VR1

		Параметры - Tz / Tr [°C]																			
		90/70					80/60					70/50					50/30				
Tr1 [°C]	Qp [м³/час]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δр [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δр [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δр [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δр [кПа]				
0	5300	29,9	16,8	1,33	26	25,8	14,5	1,14	20	21,7	12,2	0,95	14,6	13,2	7,5	0,58	6,2				
	3900	25,4	19,4	1,12	19,1	21,9	16,7	0,97	14,7	18,4	14,1	0,81	10,8	11,3	8,6	0,49	4,6				
	2800	21,2	22,6	0,94	13,6	18,3	19,5	0,81	10,5	15,4	16,4	0,68	7,8	9,4	10,1	0,41	3,3				
5	5300	28	20,8	1,24	23	23,9	18,4	1,05	17,3	19,7	16,1	0,87	12,3	11,3	11,3	0,49	4,6				
	3900	23,8	23,2	1,05	16,9	20,3	20,5	0,9	12,8	16,8	17,8	0,74	9,1	9,6	12,3	0,42	3,4				
	2800	19,9	26,2	0,88	12,1	16,9	23,1	0,75	9,1	14,9	19,9	0,62	6,6	13,6	0,35	2,5					
15	5300	26,3	24,7	1,16	12,9	20,17	22	2,4	14,8	17,8	20	0,78	10,2	9,2	15,2	0,4	3,2				
	3900	22,2	27	0,98	14,9	18,7	24,3	0,82	10,9	15,1	21,6	0,66	7,6	7,9	16,34	2,4					
	2800	18,5	29,7	0,82	10,6	15,6	26,6	0,69	7,8	12,7	23,5	0,56	5,4	6,6	17	0,29	1,8				
20	5300	24,2	28,6	1,07	17,5	20	26,3	0,88	12,5	15,8	23,9	0,7	8,2	7,2	19,31	2					
	3900	20,5	30,7	0,91	12,9	20,2	28,4	0,75	10,2	14,8	20,9	0,63	6,6	6,1	19,7						
	2800	17,2	33,3	0,76	9,2	14,2	30,2	0,63	6,6	11,3	27	0,5	4,4	5,1	20,4						
10	5300	22,2	32,5	0,9	15	18,1	30,2	0,8	10,3	13,	27,8	0,61	6,4	5	22,8	0,22	1,1				
	3900	18,5	34,5	0,8	11,1	15,4	31,8	0,68	7,6	11,8	29	0,52	4,8	4,2	23,2	0,18	0,8				
	2800	15,8	36,8	0,7	7,9	12,9	33,7	0,57	5,5	9,9	30,5	0,43	3,5	3,5	23,7	0,15	0,6				

VOLCANO VR3

		Параметры - Tz / Tr [°C]																			
		90/70					80/60					70/50					50/30				
Tr1 [°C]	Qp [м³/час]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δр [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δр [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δр [кПа]	Pg [кВт]	Tr2 [°C]	Qw [м³/час]	Δр [кПа]				
0	5700	75,0	39,3	3,1	64,5	33,8	2,85	25,1	18,6	44,8	33,6	1,9	15,9	23,5	22,4	1,46	3,7				
	4100	60,6	44,1	2,69	28,5	36,3	2,32	17	17,6	36,3	36,1	1,59	12,7	20	17,6	1,2	5,8				
	3000	49,5	49,2	2,19	19,2	28,9	1,89	11,6	21,7	14,8	10,1	1,46	10,8	19,3	12,5	0,98					
10	5700	69,9	41,6	3,1	59,8	33,8	2,85	25,1	18,6	44,8	33,6	1,9	15,9	23,5	22,4	1,46	3,7				
	4100	56,8	46,3	2,52	19,5	40,4	2,04	17	17,6	36,3	36,1	1,59	12,7	20	17,6	1,2	5,8				
	3000	46,4	51,1	2,06	13,3	39,6	1,86	11,6	21,7	14,8	10,1	1,46	10,8	19,3	12,5	0,98					
20	5700	65,2	44,1	2,89	25,3	36,3	2,32	17	17,6	36,3	36,1	1,59	12,7	20	17,6	1,2	5,8				
	4100	53	48,6	2,35	17,1	44,9	2,04	17	17,6	36,3	36,1	1,59	12,7	20	17,6	1,2	5,8				
	3000	43,3	53,1	1,92	11,7	36,7	1,76	10,1	14,8	10,1	14,8	1,46	10,8	19,3	12,5	0,98					
15	5700	60,4	46,6	2,68	21,9	50,2	2,32	17	17,6	36,3	36,1	1,59	12,7	20	17,6	1,2	5,8				
	4100	49,2	50,8	2,18	14,9	44,8	1,89	11,6	21,7	14,8	10,1	1,46	10,8	19,3	12,5	0,98					
	3000	40,2	55,1	1,78	10,2	33,6	1,48	8,1	11,8	11,8	8,1	12,8									
10	5700	64,5	49,1	2,47	18,8	45,4	2,13	15,4	18,6	44,8	33,6	1,9	15,9	23,5	22,4	1,46	3,7				
	4100	54,3	55,1	2,06	13,3	39,6	1,86	11,6	21,7	14,8	10,1	1,46	10,8	19,3	12,5	0,98					
	3000	45,3	53,1	1,92	11,7	36,7	1,76	10,1	14,8	10,1	14,8	1,46	10,8	19,3	12,5	0,98					
20	5700	69,9	41,6	3,1	59,8	33,8	2,85	25,1	18,6	44,8	33,6	1,9	15,9	23,5	22,4	1,46	3,7				
	4100	56,8	46,3	2,52	19,5	40,4	2,04	17	17,6	36,3	36,1	1,59	12,7	20	17,6	1,2	5,8				
	3000	46,4	51,1	2,06	13,3	39,6	1,86	11,6	21,7	14,8	10,1	1,46	10,8	19,3	12,5	0,98					

41,3	2,22	15,74035,	1,76	10,3	18,4	24,6	0,8	2,6
		9						

1	47	1,64	8,9
30,4	50,2	1,34	6,1

1,26	5,6	10,4	27,	0,45	0,9
			5		
1,04	3,9	8,3	28,	0,36	0,6
		15,1	26	0,66	1,8
		12,4	27,3	0,54	1,2
			26,7	0,56	1,3

Условные обозначения:

- T_z
- T_p - температура воды на входе в агрегат
- T_{μ} - температура воды на выходе из агрегата
- T_{μ} - температура воздуха на входе в агрегат
- температура воздуха на выходе из агрегата

- P_a - тепловая мощность агрегата
- Q_o - расход воздуха
- Q_w - расход воды
- Δp - гидравлическое сопротивление



FAQ

Советы и рекомендации

1. КАК ПРАВИЛЬНО ПОДОБРАТЬ ВОЗДУШНО – ОТОПИТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ VOLCANO?

Первый шаг: определение температуры внутреннего воздуха в помещении и расчёт тепловых потерь. Воздушно отопление принадлежит к числу наиболее динамичных методов обогрева помещений, благодаря возможности временного (напр. в ночное время суток) понижения температуры в отапливаемом помещении и быстрого его догрева перед началом использования. Это позволяет существенно уменьшить расход теплоты на отопление, но требует прибавления к расчётным теплопотерям в помещении соответствующего запаса тепловой мощности в воздушно-отопительных агрегатах для быстрого подогрева воздуха.

Второй шаг: определение мест для установки воздушно-отопительных агрегатов и необходимой дальности действия агрегата (максимальной длины потока нагретого воздуха), гарантирующей достижение соответствующих температур в необходимых зонах помещения. Следует при этом обращать внимание на ограничение допустимых значений скорости потока воздуха в зоне пребывания людей или в каких-либо других ответственных зонах, напр. в зоне осуществления промышленных процессов.

Третий шаг: получение информации о температурах теплоносителя, доступного на объекте.

Четвертый шаг: при наличии всех вышеуказанных сведений, следует обратиться к каталогу VOLCANO и определить агрегаты, которые одновременно выполняют критерии требуемой дальности действия (максимальной длины потока нагретого воздуха) и требуемой тепловой мощности, с учетом возможности работы с разной производительностью (на первой, второй или третьей скорости вращения вентилятора). Для определения дальности действия агрегата выбранного типоразмера лучше всего воспользоваться графиками зависимости скорости воздуха от расстояния. Кроме того, можно пользоваться приведенным на стр. 22 графиком, представляющим дальность действия аппарата при предельной скорости воздуха 0,5 м/с. Тепловая мощность для каждой из скоростей агрегата и для разных температур теплоносителя определяется по таблицам на стр. 25-26.

Простой подбор „быстрый подбор“: Чтобы облегчить себе работу, воспользуйтесь программой подбора, доступной на сайте: ehcad.vtsgroup.com.

2. ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ УПРАВЛЕНИЕ 3-СКОРОСТНЫМИ АС-ДВИГАТЕЛЯМИ И ЕС-ДВИГАТЕЛЯМИ?

В воздушно-отопительных агрегатах VOLCANO, оснащенных как электродвигателями ЕС, так и электродвигателями АС, предусмотрена возможность изменения производительности 3-скоростным режимом работы вентилятора. Изменение скорости вращения вентилятора с электродвигателем АС осуществляется путем переключения соответствующих выводов обмоток с помощью контроллера, оснащенного релейными выходами, при этом не требуется применение регулятора напряжения.

Регулировка воздухопроизводительности вентилятора, оснащенного электродвигателем ЕС, осуществляется с помощью управляющего сигнала 0-10В. Для управления можно использовать (опция) настенный потенциометр, обеспечивающий возможность плавного изменения производительности, или более сложный микропроцессорный контроллер, который, кроме выбора одной из трех ступеней воздухопроизводительности, может выполнять многие другие функции (регулирование температуры в помещении, недельная программа ON/OFF, настройка рабочих параметров, защита от обмерзания).

3. КАК НЕОБХОДИМО ПОДБИРАТЬ ДИАМЕТР ПОДАЮЩЕГО ТРУБОПРОВОДА ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ НЕСКОЛЬКИХ ВОЗДУШНО-ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ?

Диаметр главного трубопровода должен быть подобран таким образом, чтобы скорость потока воды не превышала 2,5 м/с. Данное требование является следствием компромисса между инвестиционными расходами, связанными с применением трубопроводов определенного диаметра, и эксплуатационными расходами (текущими затратами), связанными с гидравлическим сопротивлением трубопроводов. Рекомендуется подбирать минимальные диаметры трубопроводов в зависимости от количества и типа тепловентиляторов, подключаемых к магистральному трубопроводу, в соответствии с таблицей, приведенной на стр. 23.

В случае крупных трубопроводных систем, т.е. при размещении тепловентиляторов на расстоянии не менее 40 м от источника теплоты, диаметры трубопроводов следует обязательно корректировать с учетом более низких скоростей движения потока воды.



4. КАК ПОДКЛЮЧИТЬ ТЕРМОСТАТ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ОТКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА ПРИ ЗАКРЫТИИ КЛАПАНА?

В технической документации для воздушно-отопительных агрегатов VOLCANO содержатся схемы электрических соединений для разных рабочих вариантов. Функцию отключения вентилятора в момент закрытия клапана проще всего обеспечить путем подключения агрегата к защищенной от перегрузки с помощью автоматического выключателя сети электропитания через терморегулятор (термостат). В таком случае следует обращать внимание на максимально допустимую нагрузку на контактах терморегулятора, которая должна составлять не менее 3 (10) А на один агрегат VOLCANO. В случае слишком малой нагрузки на контакты терморегулятора или установки большего количества тепловентиляторов, управляемых этим терморегулятором, необходимо установить электрическое реле, катушка которого питается от терморегулятора (230В переменного тока). Напряжение на рабочих контактах будет составлять 230 В переменного тока, а нагрузка на рабочих контактах будет соответствовать количеству управляемых агрегатов VOLCANO.

5. МОЖНО ЛИ ПОДКЛЮЧАТЬ ПОДАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД К ВЕРХНЕМУ ПАТРУБКЕ ТЕПЛООБМЕННИКА?

Да, можно, но из теплообменника с верхним подводом теплоносителя сложнее удалить воздух. Следует при этом не забывать об обеспечении соответствующего пространства для монтажа сервопривода водяного клапана, который рекомендуется устанавливать на обратном трубопроводе.

6. МОЖНО ЛИ В АГРЕГАТАХ VOLCANO VR MINI/VR1/VR2/VR3 ПРИМЕНЯТЬ НИЗКОЗАМЕРЗАЮЩИЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ?

Можно. Наиболее часто применяемым низкозамерзающим теплоносителем является раствор воды и гликоля. Воздушно-отопительные агрегаты VOLCANO могут работать на водно-гликолевых смесях с концентрацией гликоля до 50 %, однако следует проверить пригодность к работе с данной водно-гликолевой смесью другие элементы системы технологического теплоснабжения (клапаны, насосы и др. оборудование). Лучше всего ознакомиться с требованиями производителей используемого оборудования. Нельзя при этом забывать, что применение водно-гликолевых смесей, обладающих обычно более высокой вязкостью и более низкой теплоемкостью и теплопроводностью по сравнению с водой, приводит к повышению гидравлического сопротивления движению теплоносителя и уменьшению тепловой мощности воздушно-отопительного агрегата.

7. МОЖЕТ ЛИ АГРЕГАТ VOLCANO VR MINI/VR1/VR2/VR3 РАБОТАТЬ КАК ОХЛАДИТЕЛЬ ВОЗДУХА?

Да, но только при температуре теплоносителя выше температуры точки росы охлаждаемого воздуха, поскольку агрегаты VOLCANO не оснащаются поддонами для сбора конденсата. Для выполнения функции охлаждения воздуха к агрегату VOLCANO следует подвести систему охлажденной/ледяной воды. При температуре теплоносителя ниже температуры точки росы охлаждаемого воздуха необходимо обеспечить, в рамках собственных возможностей, поддон для сбора конденсата и расположить его под агрегатом. В таком случае допускается работа агрегата VOLCANO только с горизонтальным выходом воздуха. Использование агрегата VOLCANO с вертикальным выходом воздуха может привести к повреждению электродвигателя вентилятора или сливу воды в пространстве под агрегатом, поскольку установка поддона в таком рабочем положении воздушно-отопительного агрегата не представляется возможной.

VOLCANO не оснащается каплеуловителем, поэтому в режиме охлаждения рекомендуется уменьшить воздухопроизводительность с целью предотвращения захвата образующихся капель проходящим через теплообменник потоком воздуха.

8. МОГУТ ЛИ АГРЕГАТЫ VOLCANO VR MINI/VR1/VR2/VR3 РАБОТАТЬ СОВМЕСТНО С ТЕПЛОВЫМИ НАСОСАМИ?

Да, водяные тепловентиляторы VOLCANO могут работать совместно с тепловыми насосами, однако при подборе агрегата следует учитывать низкую температуру теплоносителя. Рекомендуется применение воздушно-отопительных агрегатов с большей площадью поверхности теплообмена. Для систем такого типа рекомендуется, прежде всего, агрегат VOLCANO VR3 с трёхрядным теплообменником, кроме того, следует проверить возможности агрегатов VR Mini и VR2 с двухрядными теплообменниками.



FAQ
АВТОМАТИКА

Сканируй QR-код и скачай его



Указанные характеристики являются предметом постоянного развития и обновления и могут быть изменены. VTS - это непрерывное совершенствование продукта и данных. VTS оставляет за собой право изменять дизайн и спецификации без предварительного уведомления.

г. Павлодар, ул. Машхур Жусупа, 148 ,
| Телефон: +7 (7182) 66-55-23 | +7 (7182) 66-53-90 | +7-747-717-89-23 | 665523@mail.ru | www.VOLCANObyVTS.com