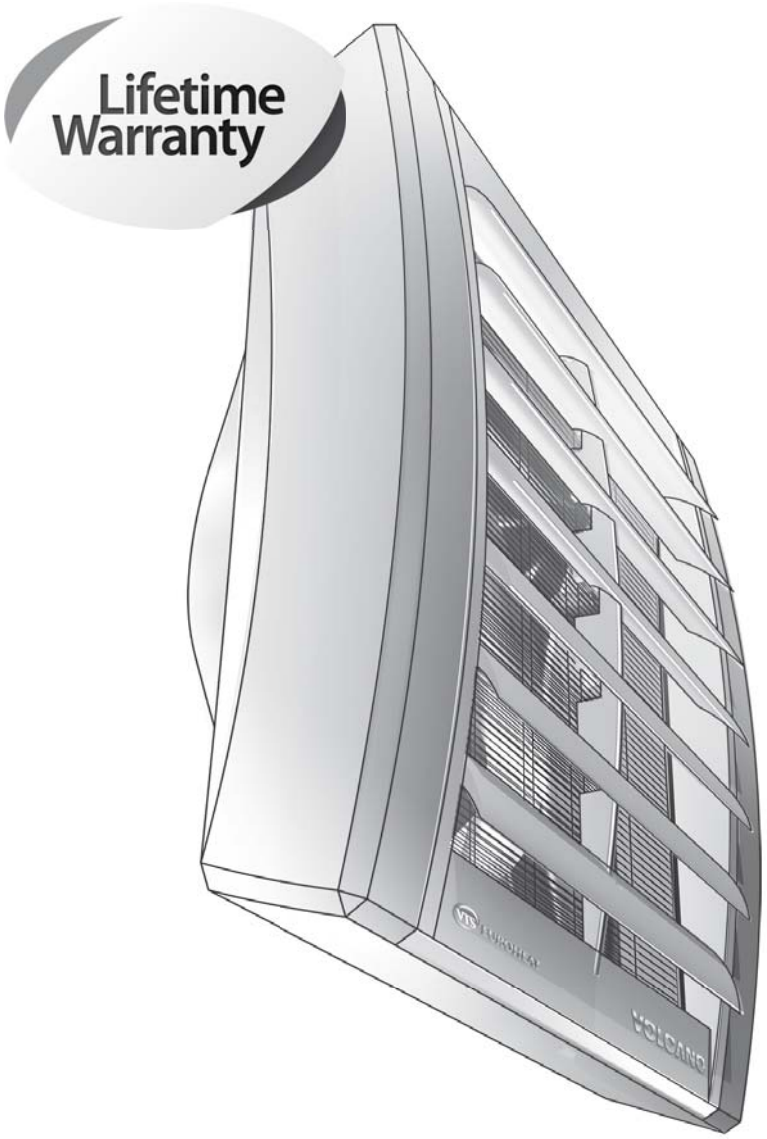
VTS EUROHEAT



RU Технический паспорт

Check us on

YouTube

VOLCANO V20
VOLCANO V25
VOLCANO V45
VOLCANO VR1
VOLCANO VR2
VOLCANO VR-D

VR-ver.2.9 (03.2016)

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ВСТУПЛЕНИЕ**
   - 1.1 Средства безопасности, требования, рекомендации
   - 1.2 Транспорт
   - 1.3 Первые шаги перед началом монтажа
2. **КОНСТРУКЦИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ, ПРИНЦИП РАБОТЫ**
   - 2.1 Предназначение
   - 2.2 Принцип работы
   - 2.3 Конструкция
   - 2.4 Основные размеры
3. **ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**
4. **МОНТАЖ**
   - 4.1 Монтаж с консолью
   - 4.2 Монтаж без консоли
   - 4.3 Советы по монтажу-пусконаладке
5. **АВТОМАТИКА**
   - 5.1 Элементы автоматики
6. **ЗАПУСК, ЭКСПЛУАТАЦИЯ, КОНСЕРВАЦИЯ**
   - 6.1 Запуск
   - 6.2 Эксплуатация и консервация
7. **ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**
8. **ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ К РЕГЛАМЕНТУ (UE) NR 327/2011 ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИРЕКТИВЫ 2009/125/WE**
9. **СЕРВИС**
   - 9.1 Порядок действия в случае неисправности
   - 9.2 Рекламационный процесс
   - 9.3 Список запчастей

1. ВСТУПЛЕНИЕ

1.1 СРЕДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ, ТРЕБОВАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ

Подробное ознакомление с настоящей документацией, монтаж и использование оборудования согласно описанию, указанному в ней а, также, соблюдение всех условий безопасности являются основой правильного и безопасного функционирования оборудования. Любое другое использование, несоответству-ющее настоящей инструкции может привести к авариям с опасными последствиями. Следует ограничить доступ к оборудованию некомпетентным лицам, а также обучить обслуживающий персонал. Понятие **обслуживающий персонал** обозначает лица, которые в результате проведённого обучения, опыта и знания существующих норм, документации, а также правил безопасности и условий работы уполномочены для проведения необходимых работ, а также умеют распознавать возможную опасность и избегать её. Данный технический паспорт должен быть доставлен в комплекте с оборудованием и содержит подробную информацию на тему всевозможных конфигураций тепловентиляторов, примеров их монтажа, а также пусконаладки, использования, ремонтов и консервирования. Если оборудование используется согласно его предназначения, тогда настоящая инструкция содержит все необходимые рекомендации для уполномоченного персонала. **Документация должна всегда находиться вблизи оборудования и должна быть доступна для сервисных служб. Производитель сохраняет за собой право вносить изменения в оборудование, влияющие на его работу,без предварительного предупреждения в инструкции. VTS ООО не несёт ответственности** за текущую консервацию, осмотр, программирование оборудования, а также ущерб, причинённый простоем оборудования в период ожидания гарантийных услуг, всевозможный ущерб другого имущества Клиента, ошибки являющиеся результатом неправильного подключения или неправильной эксплуатации оборудования.

1.2 ТРАНСПОРТ

Перед началом монтажа, а также перед распаковкой оборудования из коробки, следует проверить, присутствуют ли какие-либо следы повреждения коробки, а также проверить не была ли фирменная лента с логотипом ранее сорвана или разрезана. Рекомендуется проверить, не был ли повреждён во время транспортировки корпус оборудования. В случае обнаружения одной из вышеперечисленных ситуаций следует связаться с нами по телефону или по электронной почте (Tel. 8 800 333 0336, email: vts.ru@vtsgroup.com, fax: (+7) 495 981 95 52). **Рекомендуем переносить оборудование вдвоём. Во время транспортировки следует использовать соответствующие инструменты, чтобы не повредить оборудование и не нанести вреда здоровью.**

1.3 ПЕРВЫЕ ШАГИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА

Перед проведением монтажных работ рекомендуем **вписать серийный номер** оборудования в гарантийную карту. **Обращаем внимание на необходимость правильного заполнения гарантийной карты после монтажа.** Перед началом любых монтажных или консервационных работ необходимо отключить питание и не допустить включение напряжения.

2. КОНСТРУКЦИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ, ПРИНЦИП РАБОТЫ

2.1 ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

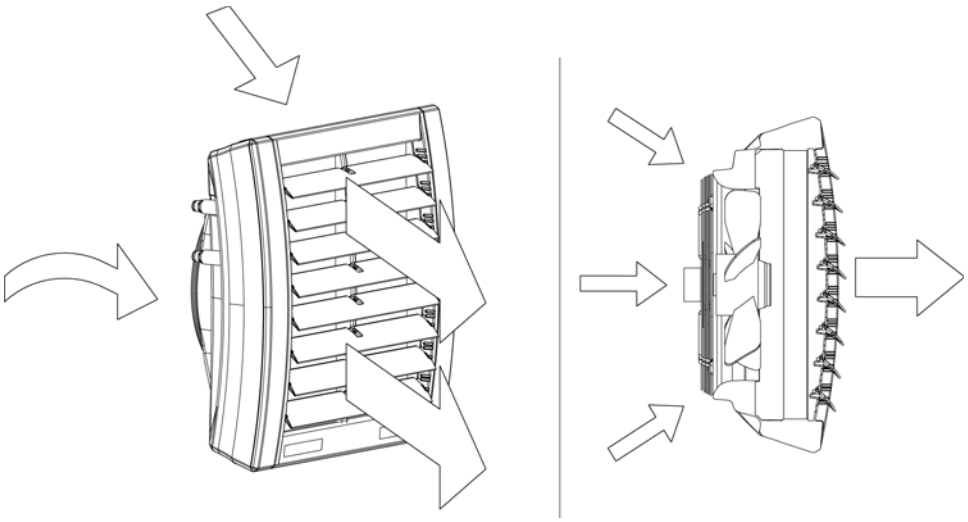
VOLCANO VR является результатом работы опытных конструкторов, целью которых было предложить своим Клиентам продукт, гарантирующий комфорт пребывания в помещениях, в которых трудно поддерживать необходимый тепловой уровень.
Добавить в подпунктах дополнительное оборудование:

- **VOLCANO V20 (mini) (3-20 кВт, 2000 м3/ч)**
- **VOLCANO V25 (5-25 кВт, 4800 м3/ч)**
- **VOLCANO V45 (15-45 кВт, 4400 м3/ч)**
- **VOLCANO VR1 (10-30 кВт, 5500 м3/ч)**
- **VOLCANO VR2 (30-60 кВт, 5200 м3/ч)**
- **VOLCANO VR-D (6500 м3/ч)**

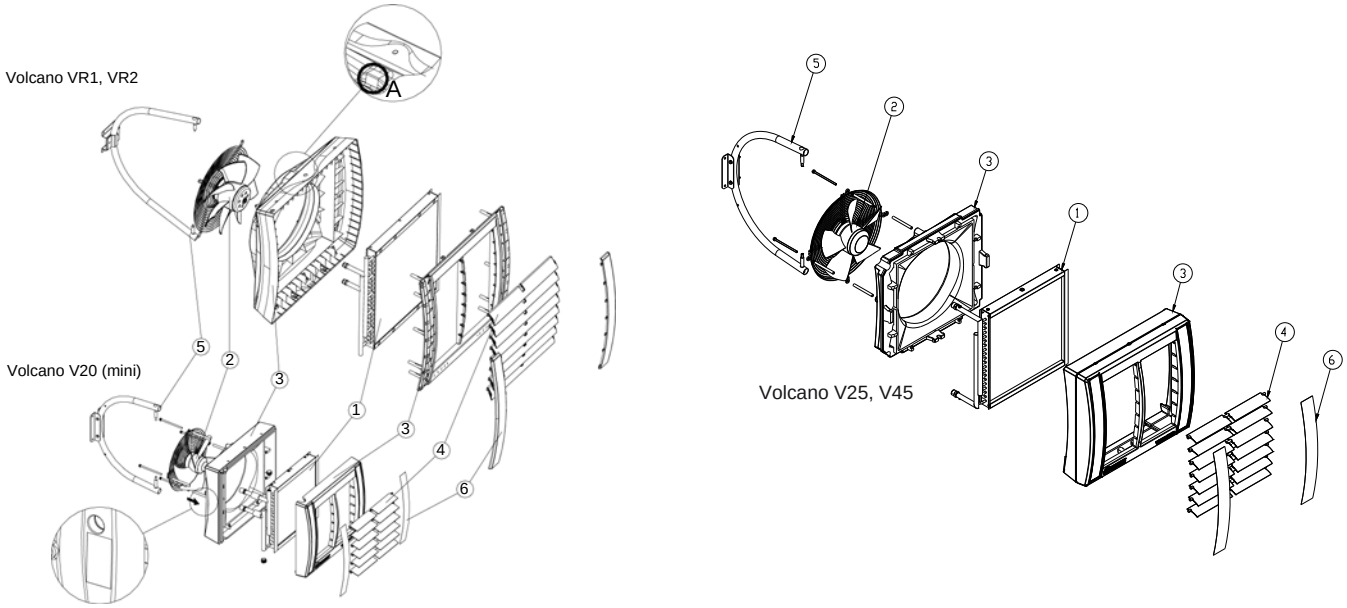
VOLCANO объединяет в себе самые современные технологии, оригинальный дизайн и высокую эффективность. Уникальные технологические решения, такие как: конструкция теплообменника, улучшенный вентилятор, а также увеличение дальности струи воздуха дают возможность VOLCANO VR достичь оптимальной тепловой мощности, соответствующей характеру и кубатуре помещения. **ПРИМЕНЕНИЕ:** производственные цеха, склады, оптовые магазины, спортивные объекты, теплицы, супермаркеты, птицефермы и животноводческие комплексы, мастерские, автосервисы, аптеки и больницы. **ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:** высокая эффективность, низкие эксплуатационные затраты, полная регулировка параметров, быстрый и простой монтаж.

2.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ

Теплоноситель, например горячая вода, отдаёт тепло через теплообменник с очень расширенной поверхностью теплообмена, что гарантирует ему высокую тепловую мощность (Volcano V20 (MINI) – 3-20 кВт, V25 – 5-25 кВт, V45 – 15-45 кВт, VR1 – 10-30 кВт, VR2 – 30-60 кВт). Высокоэффективный осевой вентилятор (700-5500 м³/ч) всасывает воздух из помещения и пропуская его через теплообменник, направляет обратно в помещение.
Оборудование VOLCANO VR может работать в качестве промышленного кондиционера с автоматической регулировкой температуры, без встроенной холодильной установки. Параметры VOLCANO VR, работающего как промышленный кондиционер, предоставляются по запросу.
Агрегат Volcano VR-D выполняет функции дестратификации теплого воздуха из подкровлевого объема в нижние припольные зоны помещения. Переброс теплого подпотолочного воздуха вниз приводит к выравниванию вертикальных градиентов температур в помещении. При этом снижается температура под потолком (кровлей) и уменьшаются теплопотери через перекрытия. Дестратификатор Volcano VR-D отлично работает в комплексе с воздушно-отопительными агрегатами Volcano V20 (MINI), V25, V45, VR1 и VR2. Такая совместная работа позволяет быстро получить комфортные температурные условия в помещении путем рационального перемещения потоков теплого воздуха.



2.3 КОНСТРУКЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ (VOLCANO VR1/VR2, VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45)



1.ТЕПЛООБМЕННИК; **2.** ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР; **3.** КОРПУС; **4.** НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЖАЛЮЗИ; **5.** ОБРАЗЕЦ МОНТАЖНОЙ КОНСОЛИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ); **6.** БОКОВЫЕ НАКЛАДКИ; **A.** ИНФОРМАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА

1. **ТЕПЛООБМЕННИК:** максимальные параметры теплоносителя теплообменника: 130°C, 1.6 МПа для Volcano VR1/VR2 и 120°C, 1.6 МПа для Volcano V20 (MINI), V25, V45. Конструкция: медный коллектор и змеевики с ребрами-ламелиями из алюминия. Патрубки для подключения теплоносителя (наружняя резьба ¾") находятся на задней панели агрегата. Наш типоряд включает применение однорядных теплообменник в VOLCANO V25 5-25 кВт, VOLCANO VR1 10-30 кВт и двухрядных теплообменников в VOLCANO V20 (mini) 3-20 кВт, VOLCANO V45 15-45 кВт и VOLCANO VR2 30-60 кВт.

   Агрегат Volcano VR-D не имеет теплообменника, т.к. служит для создания струи и перемешивания воздушных слоев. Volcano VR-D вместо теплообменника имеет элементы рамы.

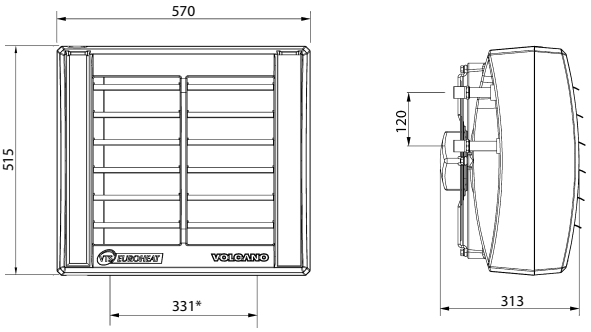
2. **ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР:** максимальная рабочая температура 60°C, номинальное напряжение 230В/50Гц. Степень защиты электродвигателя - IP54 для VV25, V45, VR1, VR2 и VR-D и IP44 для Volcano V20(MINI), класс изоляции - F. Воздушный поток формируется осевым вентилятором, оснащенным защитной решеткой. Аэродинамически эффективная форма лопастей вентилятора и высококачественные подшипники обеспечивают низний уровень шума. Высокая мощность двигателя позволяет достичь высокой производительности при низком электропотреблении, с сохранением полного регулирования воздушного потока. Конструкция корпуса агрегата способствует снижению уровеня шума, что позволяет использовать оборудование в помещениях с повышенными акустическими требованиями.

3. **КОНСТРУКЦИЯ:** состоит из корпуса и передней панели, изготовленных из вспененного полипропилена (V20 (MINI), V25, V45) и полиэтилена с добавлением талька (VR1, VR2, VR-D) который допускает эксплуатацию оборудования с температурами нагревающей среды до 120°C (Volcano V20(MINI), V25, V45) /130°C (VR1, VR2). Цветные боковые панели позволяют подобрать цвет устройства в соответствии с интерьером.

4. **НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЖАЛЮЗИ:** дают возможность направления струи тёплого воздуха в 4 позициях. Оптимальная дальность и направление струи воздуха достигается при помощи специального профиля лопаток.

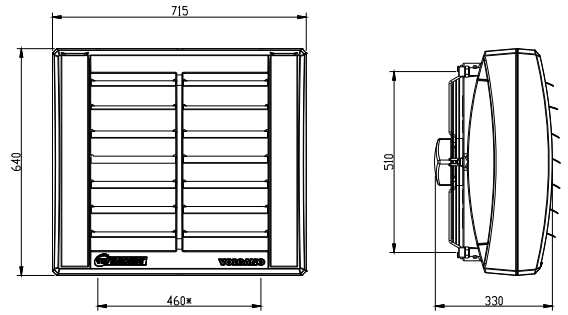
5. **МОНТАЖНАЯ КОНСОЛЬ (КРОНШТЕЙН):** дополнительный элемент, легкая эргономичная конструкция, позволяющая поворачивать агрегат в горизонтальной плоскости на угол -60°÷0÷60°, что позволяет направлять поток воздуха при необходимости в требуемых направлениях.

2.4 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ (VOLCANO V20, VOLCANO V25/V45, VOLCANO VR1/VR2/VR-D)

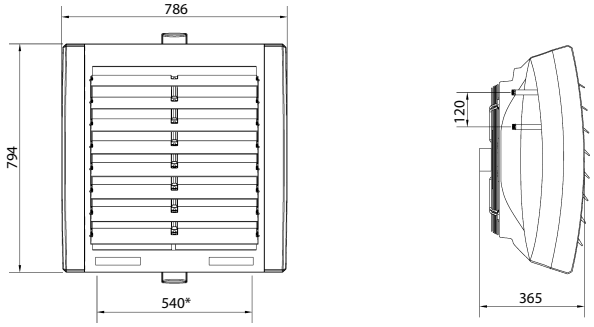


Volcano V20 (mini)

** расстояние между монтажными отверстиями*



Volcano V25, V45



Volcano VR1, VR2, VR-D

** расстояние между монтажными отверстиями*

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

T_z – температура воды на входе; T_p – температура воды на выходе; T_{p1} – температура воздуха на входе; T_{p2} – температура воздуха на выходе; P_g – тепловая мощность оборудования; Q_w – расход воды; Q_p- скорость воздушного потока; Δp – гидравлическое сопротивление

		Volcano V20 (mini)															
		Параметры T_z/T_p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
T_{p1} [°C]	**Q_p [m³/h]**	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	**2000**	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	**2000**	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	**2000**	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	9,9
15	**2000**	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	**2000**	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

T_z – температура воды на входе; T_p – температура воды на выходе; T_{p1} – температура воздуха на входе; T_{p2} – температура воздуха на выходе; P_g – тепловая мощность оборудования; Q_w – расход воды; Q_p- скорость воздушного потока; Δp – гидравлическое сопротивление

		VOLCANO V25															
		Параметры T_z/T_p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	4800	9,8	6	0,43	1,2	18,0	10	0,79	3,4	21,8	13	0,96	4,7	25,6	15	1,13	6,1
	3600	8,3	6	0,36	0,9	15,3	12	0,67	2,5	18,5	14	0,82	3,5	21,8	17	0,96	4,5
	2000	5,6	8	0,24	0,4	10,8	15	0,47	1,3	13,1	18	0,57	1,9	15,3	21	0,68	2,4
	1400	3,8	8	0,17	0,2	8,6	17	0,38	0,9	10,5	21	0,46	1,2	12,3	24	0,54	1,6
	900	3,1	10	0,14	0,2	6,5	20	0,28	0,5	7,9	24	0,35	0,7	9,2	28	0,41	1,0
5	4800	7,9	10	0,34	0,8	16,2	15	0,71	2,8	20,1	17	0,88	4,0	23,8	19	1,05	5,3
	3600	6,5	10	0,28	0,6	13,7	16	0,60	2,1	17,0	18	0,75	3,0	20,2	21	0,89	4,0
	2000	3,7	10	0,16	0,2	9,7	19	0,42	1,1	12,0	22	0,53	1,6	14,2	25	0,63	2,1
	1400	3,2	11	0,14	0,2	7,7	21	0,34	0,7	9,6	24	0,42	1,1	11,4	28	0,50	1,4
	900	2,7	13	0,12	0,1	5,8	23	0,25	0,4	7,2	28	0,32	0,6	8,5	32	0,38	0,8
10	4800	5,6	13	0,24	0,4	14,4	19	0,63	2,2	18,2	21	0,80	3,4	22,0	23	0,97	4,6
	3600	3,7	13	0,16	0,2	12,2	20	0,53	1,7	15,5	22	0,68	2,5	18,6	25	0,82	3,4
	2000	3,0	14	0,13	0,2	8,6	22	0,38	0,9	10,9	26	0,48	1,3	13,1	29	0,58	1,8
	1400	2,6	15	0,12	0,1	6,8	24	0,30	0,6	8,7	28	0,38	0,9	10,5	32	0,46	1,2
	900	2,2	17	0,10	0,1	5,1	26	0,22	0,4	6,5	31	0,29	0,5	7,9	35	0,35	0,7
15	4800	3,1	17	0,13	0,2	12,5	23	0,55	1,8	16,4	25	0,72	2,8	20,2	27	0,89	3,9
	3600	2,9	17	0,12	0,1	10,6	24	0,47	1,3	13,9	26	0,61	2,1	17,1	29	0,76	2,9
	2000	2,4	18	0,10	0,1	7,5	26	0,33	0,7	9,8	29	0,43	1,1	12,0	33	0,53	1,6
	1400	2,1	19	0,09	0,1	5,9	27	0,26	0,5	7,8	31	0,34	0,7	9,6	35	0,43	1,0
	900	1,7	21	0,08	0,1	4,4	29	0,19	0,3	5,9	34	0,26	0,4	7,2	39	0,32	0,6
20	4800	2,2	21	0,10	0,1	10,7	27	0,47	1,3	14,6	29	0,64	2,3	18,3	31	0,81	3,3
	3600	2,1	22	0,09	0,1	9,1	28	0,40	1,0	12,4	30	0,54	1,7	15,6	33	0,69	2,5
	2000	1,7	23	0,08	0,1	6,4	29	0,28	0,5	8,7	33	0,38	0,9	11,0	36	0,48	1,3
	1400	1,5	23	0,07	0,1	5,0	31	0,22	0,3	7,0	35	0,31	0,6	8,8	39	0,39	0,9
	900	1,3	24	0,06	0,1	3,7	32	0,16	0,2	5,2	37	0,23	0,4	6,6	42	0,29	0,5

T_z – температура воды на входе; T_p – температура воды на выходе; T_{p1} – температура воздуха на входе; T_{p2} – температура воздуха на выходе; P_g – тепловая мощность оборудования; Q_w – расход воды; Q_p- скорость воздушного потока; Δp – гидравлическое сопротивление

		VOLCANO V45															
		Параметры T_z/T_p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
T_{p1} [°C]	Q_p [m³/h]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	4400	20,2	13	0,88	7,8	32,9	21	1,44	17,3	39,0	26	1,72	22,9	45,1	29	1,99	29,0
	3400	17,3	14	0,75	5,9	28,1	23	1,23	13,1	33,3	27	1,47	17,3	38,5	31	1,70	21,9
	1900	12,0	17	0,52	3,1	19,4	28	0,85	6,7	22,9	33	1,01	8,9	26,5	39	1,17	11,2
	1300	9,2	20	0,40	1,9	15,0	32	0,66	4,3	17,7	38	0,78	5,6	20,4	44	0,90	7,0
	800	6,5	23	0,28	1,0	10,6	37	0,46	2,3	12,5	43	0,55	3,0	15,7	48	0,69	4,4
5	4400	17,1	16	0,75	5,8	29,8	24	1,31	14,5	35,9	28	1,58	19,8	42,0	32	1,86	25,5
	3400	14,7	17	0,64	4,4	25,5	26	1,12	11,0	30,7	30	1,35	14,9	35,9	35	1,59	19,2
	1900	10,1	20	0,44	2,3	17,5	31	0,77	5,6	21,1	36	0,93	7,6	24,6	42	1,09	9,8
	1300	7,8	22	0,34	1,4	13,6	34	0,59	3,6	16,3	40	0,72	4,8	19,0	46	0,84	6,2
	800	5,4	24	0,24	0,8	9,6	39	0,42	1,9	11,5	46	0,51	2,6	14,6	51	0,65	3,9
10	4400	14,0	19	0,61	4,0	26,7	27	1,17	12,0	32,9	31	1,45	16,8	38,9	35	1,72	22,3
	3400	12,0	20	0,52	3,1	22,9	29	1,00	9,0	28,1	34	1,23	12,7	33,2	38	1,47	16,8
	1900	8,2	22	0,36	1,6	15,7	34	0,69	4,7	19,3	39	0,85	6,5	22,8	45	1,01	8,6
	1300	6,3	24	0,27	1,0	12,2	37	0,53	2,9	14,9	43	0,66	4,1	17,6	49	0,78	5,4
	800	4,2	25	0,18	0,5	8,6	41	0,38	1,6	10,5	48	0,46	2,2	13,5	53	0,60	3,4
15	4400	10,8	22	0,47	2,6	23,7	31	1,04	9,6	29,8	35	1,31	14,2	35,9	39	1,58	19,2
	3400	9,3	23	0,40	1,9	20,3	32	0,89	7,3	25,5	37	1,12	10,7	30,6	41	1,35	14,5
	1900	6,3	25	0,27	1,0	14,0	36	0,61	3,8	17,5	42	0,77	5,5	21,0	47	0,93	7,4
	1300	4,7	25	0,20	0,6	10,8	39	0,47	2,4	13,5	45	0,59	3,5	16,2	51	0,72	4,7
	800	3,2	27	0,14	0,3	7,6	43	0,33	1,3	9,6	50	0,42	1,9	12,5	56	0,55	2,9
20	4400	7,4	25	0,32	1,3	20,6	34	0,90	7,5	26,8	38	1,18	11,7	32,8	42	1,45	16,4
	3400	6,2	25	0,27	1,0	17,7	35	0,77	5,7	22,9	40	1,01	8,8	28,0	45	1,24	12,4
	1900	3,6	26	0,16	0,4	12,2	39	0,53	2,9	15,7	45	0,69	4,5	19,2	50	0,85	6,3
	1300	3,1	27	0,13	0,3	9,4	42	0,41	1,9	12,2	48	0,53	2,9	14,8	54	0,66	4,0
	800	2,4	29	0,11	0,2	6,7	45	0,29	1,0	8,6	52	0,38	1,5	11,4	58	0,50	2,5

T_z – температура воды на входе; T_p – температура воды на выходе; T_{p1} – температура воздуха на входе; T_{p2} – температура воздуха на выходе; P_g – тепловая мощность оборудования; Q_w – расход воды; Q_p- скорость воздушного потока; Δp – гидравлическое сопротивление

		VOLCANO VR1															
		Параметры T_z/T_p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
T_{p1} [°C]	**Q_p [m³/h]**	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	**5500**	13,1	7	0,6	2,1	23,1	13	1,0	6,2	28,1	15	1,2	9,0	33,1	18	1,5	12,3
	4000	11,3	9	0,5	1,6	19,8	15	0,9	4,6	24,1	18	1,1	7,0	28,3	21	1,2	9,1
	3000	9,8	10	0,6	1,2	17,2	17	0,7	3,5	20,8	21	0,9	5,0	24,4	25	1,1	6,9
	2000	8,0	12	0,3	0,8	14,0	21	0,6	2,4	16,9	25	0,7	3,0	19,8	30	0,9	4,6
	800	4,9	19	0,2	0,3	8,3	32	0,4	0,9	10,0	38	0,4	1,0	11,6	44	0,1	1,7
5	**5500**	10,8	11	0,5	1,4	20,9	16	0,9	5,1	25,8	19	1,1	8,0	30,8	22	1,4	10,7
	4000	9,4	12	0,4	1,1	17,9	18	0,8	3,8	22,1	22	1,0	6,0	26,3	25	1,2	7,9
	3000	8,2	13	0,4	0,8	15,5	21	0,7	2,9	19,1	24	0,8	4,0	22,7	28	1,0	6,0
	2000	6,7	15	0,3	0,6	12,7	24	0,5	2,0	15,6	28	0,7	3,0	18,5	33	0,8	4,0
	800	4,2	21	0,2	0,2	7,6	34	0,3	0,7	9,2	40	0,4	1,0	10,9	46	0,1	1,5
10	**5500**	8,6	15	0,4	0,9	18,6	20	0,8	4,1	23,5	23	1,0	6,0	28,5	26	1,3	9,2
	4000	7,5	16	0,3	0,7	16,0	22	0,7	3,0	20,2	25	0,9	5,0	24,3	28	1,1	6,8
	3000	6,6	17	0,3	0,6	13,8	24	0,6	2,3	17,4	28	0,8	4,0	21,0	31	0,9	5,2
	2000	5,4	18	0,2	0,4	11,3	27	0,5	1,6	14,2	31	0,6	2,0	17,1	36	0,8	3,5
	800	3,4	23	0,1	0,2	6,8	36	0,3	0,6	8,4	42	0,4	1,0	10,1	48	0,1	1,3
15	**5500**	6,4	19	0,3	0,5	16,3	24	0,7	3,2	21,3	27	0,9	5,0	26,2	29	1,2	7,9
	4000	5,6	19	0,2	0,4	14,0	26	0,6	2,4	18,2	29	0,8	4,0	22,4	32	1,0	5,8
	3000	4,9	20	0,2	0,3	12,2	27	0,5	1,8	15,8	31	0,7	3,0	19,4	34	0,9	4,4
	2000	4,1	21	0,2	0,2	10,0	30	0,4	1,2	12,9	34	0,6	2,0	15,8	39	0,7	3,0
	800	2,6	25	0,1	0,1	6,0	38	0,3	0,5	7,7	44	0,3	1,0	9,3	50	0,1	1,1
20	**5500**	4,2	22	0,2	0,2	14,0	28	0,6	2,4	19,0	30	0,8	4,0	23,9	33	1,1	6,6
	4000	3,7	23	0,2	0,2	12,1	29	0,5	1,8	16,3	32	0,7	3,0	20,4	35	0,9	4,9
	3000	3,3	23	0,1	0,1	10,5	31	0,5	1,4	14,1	34	0,6	2,0	17,7	38	0,8	3,7
	2000	2,8	24	0,1	0,1	8,6	33	0,4	0,9	11,5	37	0,5	2,0	14,4	42	0,6	2,5
	800	1,8	27	0,1	0,0	5,2	40	0,2	0,4	6,9	46,1	0,3	1,0	8,5	52	0,1	0,9

T_z – температура воды на входе; T_p – температура воды на выходе; T_{p1} – температура воздуха на входе; T_{p2} – температура воздуха на выходе; P_g – тепловая мощность оборудования; Q_w – расход воды; Q_p- скорость воздушного потока; Δp – гидравлическое сопротивление

		VOLCANO VR2															
		Параметры T_z/T_p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
T_{p1} [°C]	**Q_p [m³/h]**	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]	P_g [kW]	T_{p2} [°C]	Q_w [m³/h]	Δp [kPa]
0	**5200**	23,9	14	1,0	4,9	40,8	24	1,8	13,0	49,1	28	2,2	18,0	60,5	33	2,5	24,4
	3700	19,4	16	0,8	3,3	33,0	27	1,4	8,8	39,6	32	1,7	12,0	46,2	37	2,0	16,4
	2800	16,3	18	0,7	2,4	27,5	29	1,2	6,3	33,0	35	1,5	9,0	38,4	41	1,7	11,7
	1800	12,3	21	0,5	1,4	20,5	24	0,9	3,6	24,4	41	1,1	5,0	28,4	47	1,3	6,7
	700	6,4	28	0,3	0,4	10,2	45	0,4	1,0	12,1	53	0,5	1,0	14,0	62	0,6	1,8
5	**5200**	20,1	17	0,9	3,5	36,9	26	1,6	10,9	45,2	31	2,0	16,0	53,5	36	2,4	21,5
	3700	16,3	18	0,7	2,4	29,9	29	1,3	7,3	36,5	35	1,6	11,0	43,1	40	1,9	14,4
	2800	13,7	20	0,6	0,7	25,0	32	1,1	5,3	30,5	38	1,3	8,0	35,9	43	1,6	10,3
	1800	10,5	22	0,5	1,1	18,6	36	0,8	3,0	22,6	43	1,0	4,0	26,5	49	1,2	5,9
	700	5,4	29	0,2	0,3	9,3	46	0,4	0,9	11,2	54	0,5	1,0	13,1	63	0,6	1,6
10	**5200**	16,2	19	0,7	2,4	33,1	29	1,4	8,8	41,4	34	1,8	13,0	49,6	39	2,2	18,7
	3700	13,3	21	0,6	1,6	26,8	32	1,2	6,0	33,4	37	1,5	9,0	40,0	42	1,8	12,6
	2800	11,2	22	0,5	1,2	22,4	34	1,0	4,3	27,9	40	1,2	7,0	33,3	46	1,5	9,0
	1800	8,6	24	0,4	0,7	16,7	38	0,7	2,5	20,7	45	0,9	4,0	24,6	51	1,1	5,1
	700	4,5	30	0,2	0,2	8,4	47	0,4	0,7	10,3	55	0,5	1,0	12,2	64	0,5	1,4
15	**5200**	12,4	22	0,5	1,4	29,2	32	1,3	7,0	37,5	37	1,7	11,0	45,7	42	2,0	16,1
	3700	10,2	23	0,4	1,0	23,7	34	1,0	4,8	30,3	40	1,3	8,0	36,9	45	1,6	10,8
	2800	8,6	24	0,4	0,7	19,9	36	0,9	3,4	25,3	42	1,1	5,0	30,7	48	1,4	7,7
	1800	6,7	26	0,3	0,5	14,8	40	0,6	2,0	18,8	46	0,8	3,0	22,8	53	1,0	4,4
	700	3,6	31	0,2	0,1	7,5	48	0,3	0,6	10,4	61	0,1	1,0	11,3	65	0,5	1,2
20	**5200**	8,5	25	0,4	0,7	25,3	35	1,1	5,4	33,6	39	1,5	9,0	41,8	44	1,8	13,6
	3700	7,1	26	0,3	0,5	20,6	37	0,9	3,7	27,2	42	1,2	6,0	33,8	47	1,5	9,2
	2800	6,0	27	0,3	0,4	17,3	39	0,7	2,7	22,8	44	1,0	4,0	28,2	50	1,2	6,6
	1800	4,7	28	0,2	0,2	12,9	42	0,6	1,6	16,9	48	0,7	3,0	20,9	55	0,9	3,8
	700	2,6	31	0,1	0,1	6,6	49	0,3	0,5	8,5	57	0,4	1,0	10,4	66	0,5	1,0

Параметры	единица	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25	VOLCANO V45	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2	VOLCANO VR-D
Количество рядов нагревателя		2	1	2	1	2	---
Максимальный расход воздуха	**м³/ч**	2000	4800	4400	5500	5200	6500
Диапазон мощности нагрева	**кВт**	3-20	5-25	15-45	10-30	30-60	---
Максимальная температура теплоносителя	**°С**	120			130		---
Максимальное рабочее давление	**МПа**	1,6					---
Максимальный горизонтальный достичь воздушного потока	**м**	14	22		25		28
Максимальный диапазон вертикального потока воздуха	**м**	8	11		12		15
Объём воды в нагревателе	**дм³**	1,05	1,25	1,95	1,7	3,1	---
Диаметр присоединительных патрубков	**"**	3/4					---
Масса оборудования	**кг**	9,8	17,5	19,5	29	31	22
Напряжение питания	**В/Гц**	1 ~ 230/50					
Мощность двигателя	**кВт**	0,124	0,325		0,485		
Номинальный ток	**А**	0,54	1,43		2,2		
Частота вращения двигателя	**оборот./ в мин.**	1350					
Класс защиты двигателя IP		44	54				

ВНИМАНИЕ! Данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов VOLCANO при использовании теплоносителя другой температуры предоставляются по запросу.

Volcano V20 (mini)				
Скорость работы вентилятора с регулятором ARW 0.6		III	II	I
Расход воздуха вентилятором	м³/ч	2000	1200	700
Напряжение на выходе из регулятора	В	230	130	85
Уровень шума *	дБА	52,3	41,6	28,8
Мощность электродвигателя	Вт	124	78	38
Длина горизонтальной струи	м	14	8	5
Длина вертикальной струи	м	8	5	3

* Исходные условия: объем помещения 1500 м^3, измерения проведены на расстоянии 5 метров.

Volcano V25/V45						
Скорость работы вентилятора с регулятором ARW2,5		V	IV	III	II	I
Расход воздуха вентилятором Volcano V25	м³/ч	4800	3600	2000	1400	900
Расход воздуха вентилятором Volcano V45	м³/ч	4400	3400	1900	1300	800
Уровень шума *	В	230	145	105	85	70
Мощность электродвигателя	дБА	56	51	40	31	30
Длина горизонтальной струи	Вт	325	245	160	110	75
Длина вертикальной струи	м	22	19	14	9	5
zasięg pionowy stumienia powietrza	м	11	8	6	5	3

* Исходные условия: объем помещения 1500 м^3, измерения проведены на расстоянии 5 метров.

Volcano VR1/VR2						
Скорость работы вентилятора с регулятором ARW2,5		V	IV	III	II	I
Расход воздуха вентилятором Volcano V25	м³/ч	5500	4000	3000	2000	800
Расход воздуха вентилятором Volcano V45	м³/ч	5200	3700	2800	1800	700
Уровень шума *	В	230	145	105	85	70
Мощность электродвигателя	дБА	57	51	42	32	28
Длина горизонтальной струи	Вт	485	360	200	135	100
Длина вертикальной струи	м	25	22	18	12	6
zasięg pionowy stumienia powietrza	м	12	9	8	6	4

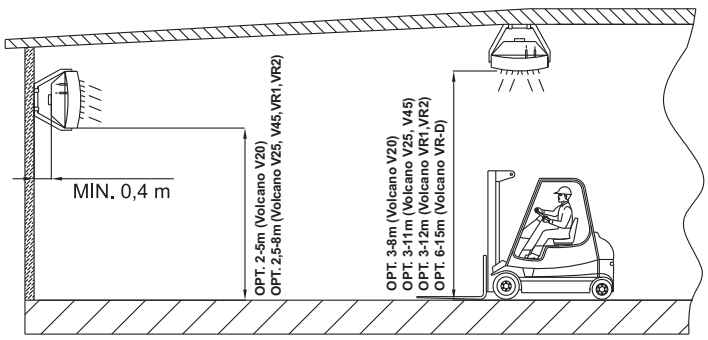
* Исходные условия: объем помещения 1500 м^3, измерения проведены на расстоянии 5 метров.

4. МОНТАЖ

ВНИМАНИЕ! Место монтажа должно быть соответствующе подобрано с учётом возможного появления нагрузок и вибраций.
Перед началом любых монтажных, эксплуатационных или консервационных работ необходимо отключить питание и не допустить включения напряжения.
Рекомендуем применение фильтров в гидравлической системе. Перед подключением подводящих трубопроводов (особенно подающих) к оборудованию рекомендуем очистить систему, спуская несколько литров воды
ВНИМАНИЕ! Несоблюдение при монтаже минимального расстояния 0,4 м от стены или потолка может вызвать неправильную работу обогревателя, а также повышенный шум или повреждение вентилятора.

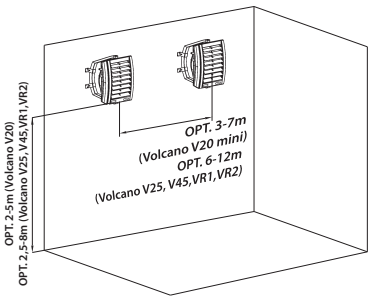
При настенном или потолочном монтаже рекомендуется брать во внимание следующие параметры:

Высота монтажа

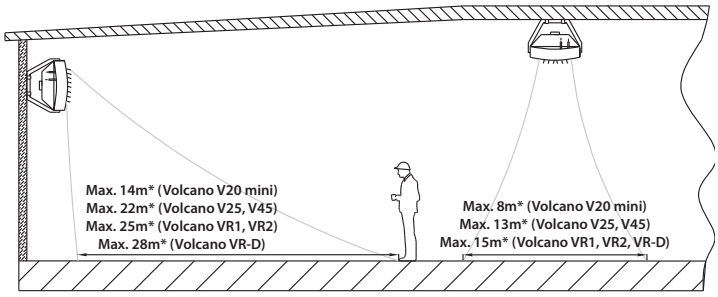


** при вертикальной установке направляющих жалюзи*

Расстояние между установками – рекомендуется расстояние от 6 до 12 м (Volcano V25,V45, VR1,VR2), 3 до 7 м (Volcano V20 mini) для равномерного распространения тёплого воздуха



Дальность струи воздуха

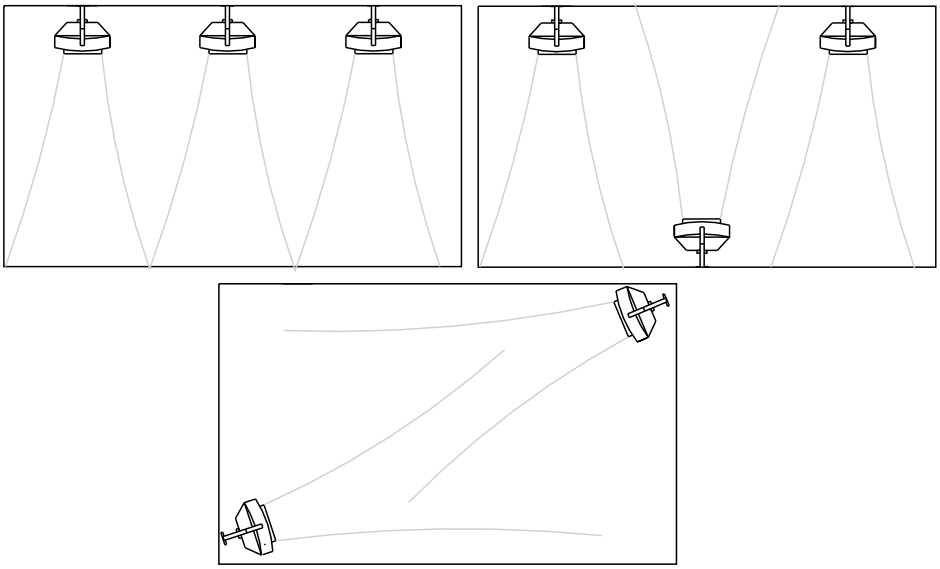


** для горизонтальной установки направляющих жалюзи*
*** для симметричной установки установки направляющих жалюзи под углом 45°*

- Уровень шума оборудования (в зависимости от акустических особенностей помещения)
- Рабочее состояние, отопление – например оборудование дополнительно работает как дестрификатор
- Направление потока воздуха – направление потока воздуха должно быть установлено так, чтобы в зоне нахождения людей не появлялись сквозняки. Поток воздуха не должен быть направлен на стены, колонны, стеллажи, рабочую технику, станки и т.д.

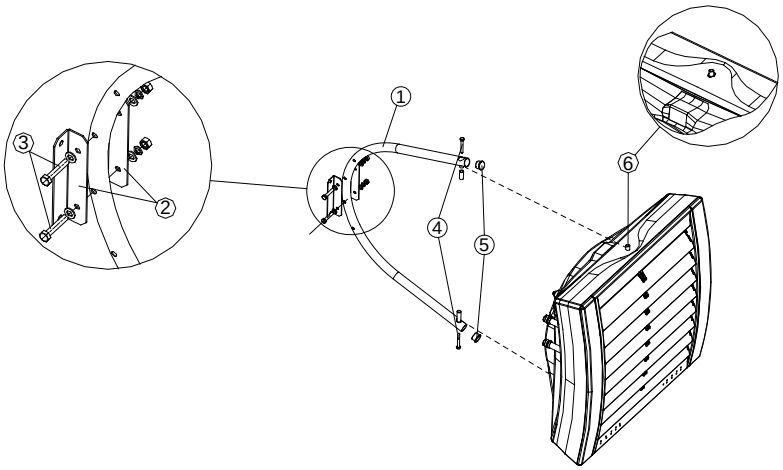
Примерное размещение тепловентиляторов при настенном монтаже

вид сверху



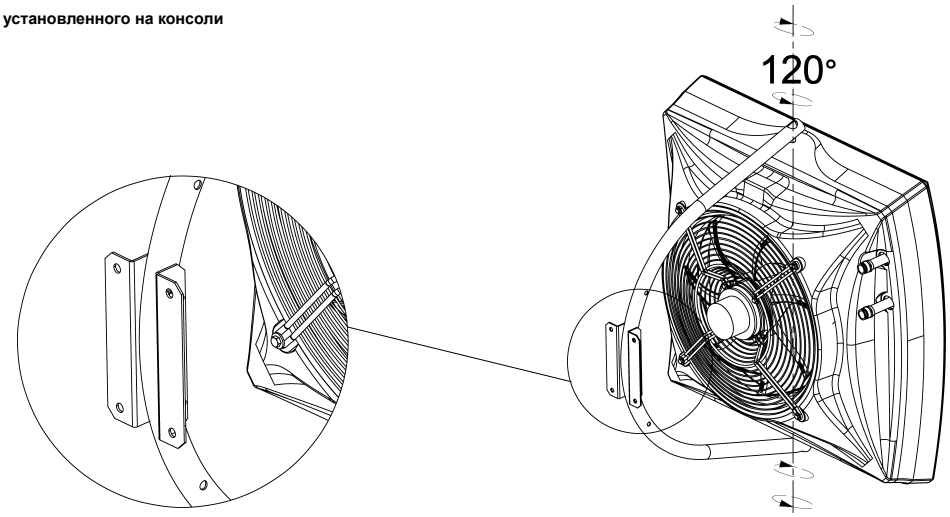
4.1 МОНТАЖ С КОНСОЛЬЮ

Монтажная консоль доступна как дополнительное оборудование. Для прикрепления к устройству монтажной консоли, необходимо вырезать с помощью корончатого сверла отверстия в верхней и нижней панелях аппарата (в точке, обозначенной) **6**, а затем ввести в них втулки. На втулки следует надвинуть плечо монтажной консоли. В нижнюю и верхнюю втулки ввести винты М 10 и затянуть их, чтобы зафиксировать положение обогревателя по отношению к консоли. После установки обогревателя в желаемом положении, следует установить заглушки на держателе.



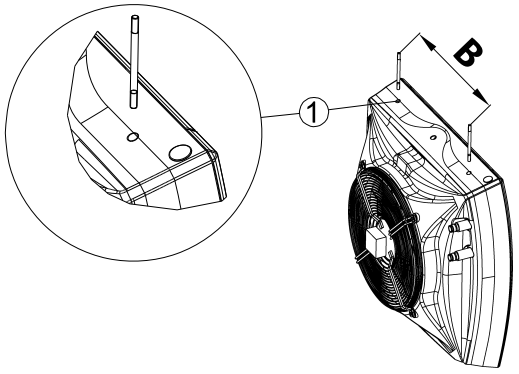
В состав образца монтажной консоли входят:
1. КОНСОЛЬ (1 шт.); **2.** КРЕПЁЖНЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ; **3.** ВИНТЫ М10 ВМЕСТЕ С ШАЙБОЙ И ГАЙКОЙ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ДЕРЖАТЕЛЕЙ (2 компл.); **4.** ВИНТ М10 ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ КОНСОЛИ К ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРУ (2 шт.); **5.** ЗАГЛУШКИ (2 шт.); **6.** МОНТАЖНЫЕ ВТУЛКИ (1 шт.)

вращение оборудования установленного на консоли



4.2 МОНТАЖ БЕЗ КОНСОЛИ

В состав аппарата не входят крепежные шпильки и монтажная консоль. Монтажная консоль доступна как дополнительное оборудование. Оборудование может монтироваться на любой опоре, обеспечивающей стабильное и надежное крепление. Резьбовые монтажные отверстия (по 2 шт.) предусмотрены на верхней и нижней панелях аппарата. Для монтажа обогревателя посредством монтажных шпилек необходимо вырезать с помощью корончатого сверла отверстия в верхней и нижней панелях аппарата в точке обозначенной **1**, а затем ввести шпильки М 10 в резьбовые отверстия, предусмотренные внутри аппарата.

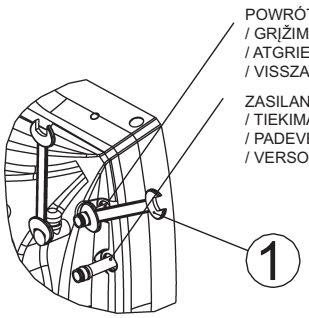


B=331 mm (Volcano V20 mini)
B=460 mm (Volcano V25, V45)
B=540 mm (Volcano VR1, VR2)

4.3 СОВЕТЫ ПО МОНТАЖУ И ПУСКОНАЛАДКЕ

Подключение теплоносителя Во время монтажа трубопровода с теплоносителем следует защищать присоединительный патрубок теплообменника от воздействия крутящего момента **1**. Вес прокладываемых трубопроводов не должен создавать нагрузки на патрубки нагревателя.**Возможно присоединение трубопровода с помощью гибких патрубков (что позволяет изменять положение аппарата на монтажной консоли).**

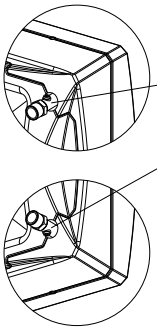
Volcano V20, VR1, VR2



POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ / GRĮŽIMAS / RETURN / ODVOD / ATGRIEZE / TAGASIVOOL / RETUR / PALUU / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOL

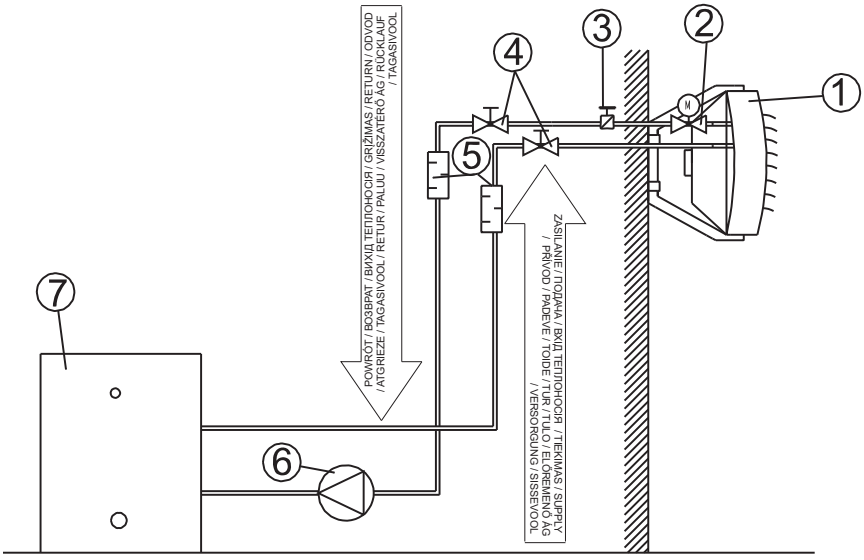
ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG / VERSORGUNG / SISSEVOOL

Volcano V25, V45



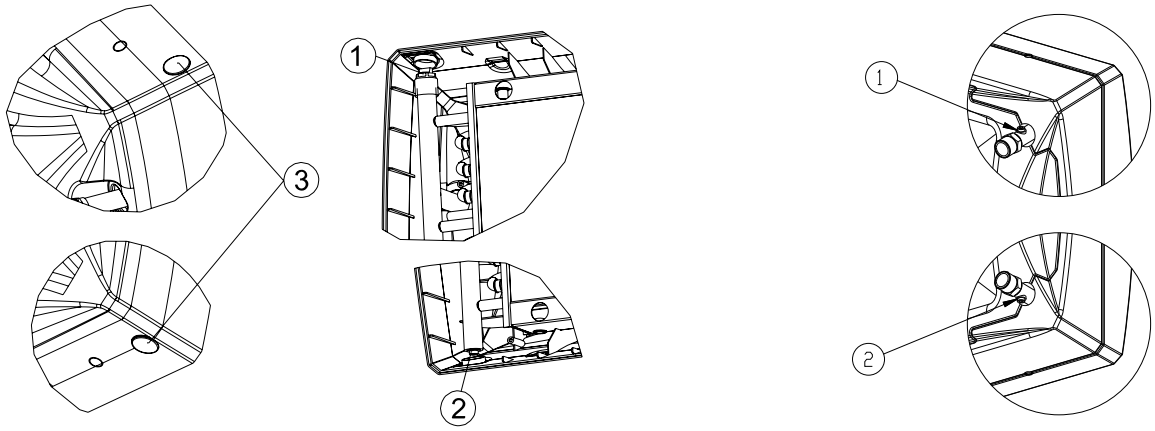
POWRÓT / ВОЗВРАТ / ВИХІД ТЕПЛОНОСІЯ / GRĮŽIMAS / RETURN / ODVOD / ATGRIEZE / TAGASIVOOL / RETUR / PALUU / VISSZATÉRŐ ÁG / RÜCKLAUF / TAGASIVOOL

ZASILANIE / ПОДАЧА / ВХІД ТЕПЛОНОСІЯ / TIEKIMAS / SUPPLY / PŘÍVOD / PADEVE / TOIDE / TUR / TULO / ELŐREMENŐ ÁG / VERSORGUNG / SISSEVOOL

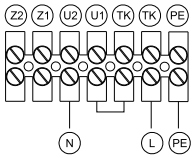


ПРИМЕР ОБВЯЗКИ ПО ВОДЕ:
1. ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР; **2.** КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ; **3.** КЛАПАН СПУСКА ВОЗДУХА; **4.** ШАРОВОЙ КРАН; **5.** ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ; **6.** ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС; **7.** КОТЁЛ

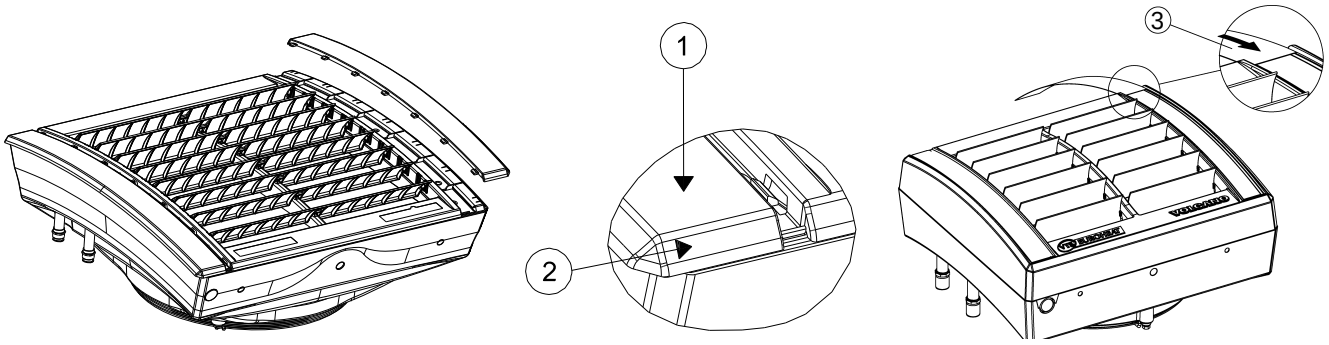
Удаление воздуха / спуск теплоносителя
Удаление воздуха осуществляется посредством ослабления винта воздухоотводчика **1.** С целью доступа к винту следует удалить заглушку отверстия **3.** (Volcano V20 mini, VR1, VR2) Спуск теплоносителя производится с помощью спускной пробки с головкой с шестигранным гнездом **2,** после удаления заглушки отверстия (Volcano V20 mini, VR1, VR2). При запуске обогревателя после предварительного спуска теплоносителя неследует помнить об удалении воздуха из системы. **Также следует обратить особое внимание на защиту аппарата от случайного попадания воды в корпус обогревателя в процессе спуска теплоносителя.**



Подключение электропитания
ПРИМЕЧАНИЕ: Оборудование должно быть оснащено всеми возможными средствами защиты от перегрузок на всех полюсах источника питания. Рекомендуемая противоперегрузочная защита: водяные агрегаты VOLCANO VR1/VOLCANO VR2 - 4A , дестратификатор VOLCANO VR-D – 4A, VOLCANO MINI – 1 A, а также дифференциальное предохранение. VOLCANO VR-D/VOLCANO VR1/VOLCANO MINI (вентилятор) оснащены клеммами для подключения электрических проводов 7 x 3 мм2. ПРИМЕЧАНИЕ: рекомендуется подключать проводов к клеммной панели с помощью затянутых на них втулочных конечников.

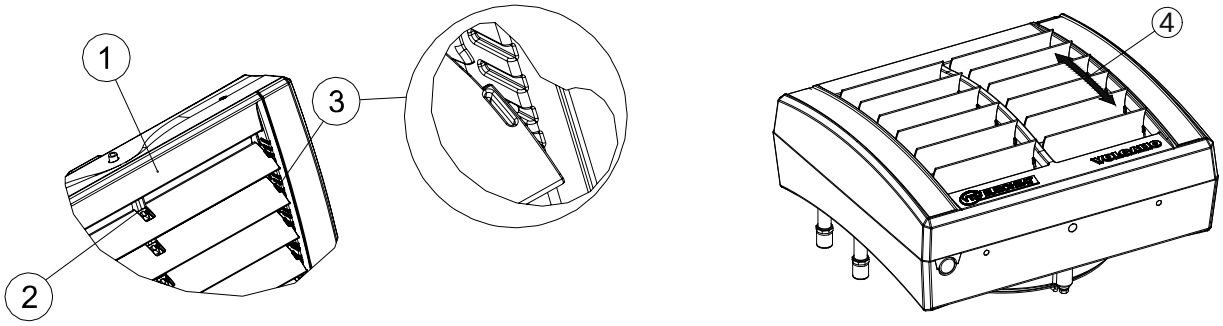
VOLCANO V20 mini, V25, V45, VR1, VR2, VR-D	**3 x 1,5 mm²**	

Боковые накладки Volcano VR-D, VR1, VR2
Для монтажа цветных накладок их следует приложить к указанным точкам на передней панели устройства по направлению **1**, а затем осторожно двигать накладку по направлению **2** вплоть до зацепления защелок. С целью демонтажа накладки ее следует нажать в точках защелок и отодвинуть наружу по крышке обогревателя. В комплект оборудования входит один комплект накладок.
Боковые накладки Volcano V20 mini, V25, V45
Цветные накладки Volcano V20 mini, V25, V45 устанавливаются на направляющие в верхней части оборудования 3.



Volcano VR-D, VR1, VR2 **Volcano V20 mini, V25, V45**

Регулировка направляющих жалюзи
Для изменения положения направляющей лопатки следует ее оттянуть в направлении, указанном на рисунке **1**, одновременно отгибая ее правую кромку, чтобы ввести крепящий штифт в соответствующее отверстие **3**. Затем вышеуказанное действие следует выполнить для закрепления направляющей лопатки с другой стороны. С целью демонтажа направляющих лопаток необходимо освободить защелку, которая находится в средней части крепления **2**. Направляющие жалюзи Volcano V20mini, V25, V45 установлены на поворотной оси, что обеспечивает плавное изменение направления потока воздуха 4



Volcano VR-D, VR1, VR2 **Volcano V20 mini, V25, V45**

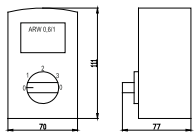
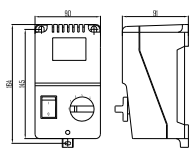
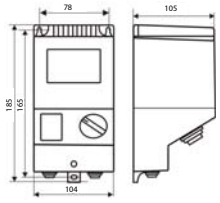
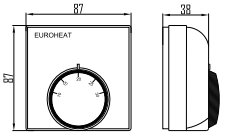
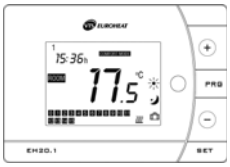
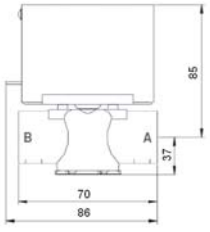
5. АВТОМАТИКА

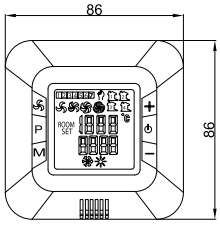
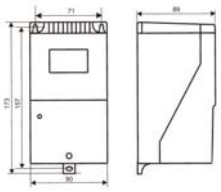
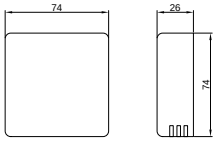
5.1 ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИКИ

Подключение кабельных соединений должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с:

- правилами безопасности
- инструкцией
- технической документацией каждого из элементов автоматики

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом и подключением системы следует ознакомиться с инструкцией, прилагаемой к элементам автоматики.

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	РЕКОМЕНДАЦИИ
ARW 0,6/1* (Volcano V20 mini) VTS: 1-4-0101-0167		**РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ – ARW 0,6/1** • напряжение питания: 230V AC +/- 10% • допустимый выходной ток: 0,6 A • способ регулировки: пошаговый • число ступеней регулировки: 3 встроенных в переключатель скоростей вращения • класс защиты IP: 54 • способ монтажа: настенный • параметры окружающей среды: 0...35°C	• Не подключайте больше одного устройства VOLCANO V20 (MINI) к одному регулятору скорости вращения из-за величины допустимого выходного тока. • Минимальное расстояние между установленными регуляторами – как вертикальными, так и горизонтальными– 20 см • Подключение к питанию должно производиться при помощи кабеля мин. 3 x 1.5 мм2. • Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
ARW 2,5/2* (Volcano V25, V45, VR1, VR2, VR-D) VTS: 1-4-0101-0434		**РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ – ARW 2.5/2** • напряжение питания: 230V AC +/- 10% • допустимый выходной ток: 2.5 A • Способ регулирования: ступенчатый • Количество ступеней регулирования: 5 • класс защиты IP: 54 • способ монтажа: настенный • параметры окружающей среды: 0...35°C	• Не подключайте больше одного устройства VOLCANO V25/V45/VR-D,VR1, VR2 к одному регулятору скорости вращения и больше четырех устройств VOLCANO V20 (MINI) из-за величины допустимого выходного тока. • Минимальное расстояние между установленными регуляторами – как вертикальными, так и горизонтальными– 20 см. • Подключение к питанию должно производиться при помощи кабеля мин.3 x 1.5 мм2 • Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
ARW 3,2/2* (VolcanoV25, V45, VR1, VR2, VR-D)VTS: 1-4-0101-0435		**РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ – ARW 3.2/2** • напряжение питания: 230V AC +/- 10% • допустимый выходной ток: 3.2 A • Способ регулирования: ступенчатый • Количество ступеней регулирования: 5 • класс защиты IP: 54 • способ монтажа: настенный • параметры окружающей среды: 0...35°C	• Не подключайте больше одного устройства VR-D/VR1/VR2 к одному регулятору скорости вращения и больше пяти устройств VOLCANO V20 (mini) и больше двух устройств VOLCANO V25/V45 из-за величины допустимого выходного тока. • Минимальное расстояние между конкретными установленными регуляторами – как вертикальными, так и горизонтальными– 20 см. • Подключение к питанию должно производиться при помощи кабеля мин.3 x 1.5 мм2 • Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
TR 010 VTS: 1-4-0101-0038		**ТЕРМОСТАТ – TR 010** • напряжение питания: 24 …230V AC • допустимая нагрузка: 10 (3) A • диапазон установок: 10…30°C • точность регулирования: +/- 1°C • класс защиты IP: 30 • способ монтажа: настенный • параметры окружающей среды: -10...+50°C	• Рекомендуется подключение проводом мин. 2 x 0,75 мм^2. • Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены в репрезентативной точке. • Следует избегать мест непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п. • Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
EH20.1 VTS: 1-4-0101-0039	 134mm x 94mm x 28mm	**ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР ТЕМПЕРАТУРЫ** • питание: две щелочные батареи 1,5V (вкомплекте) • диапазон установок: 5...35°C • деление шкалы: 0,5°C • допустимая нагрузка управляющего выхода: 5(2) A (24...230V AC) • класс защиты IP: 30 • способ монтажа: настенный • параметры окружающей среды: 0...50°C • время переключения рабочих циклов: 60 мин. • программатор: недельные часы • рабочие режимы: заводские или индивидуальные установки	• Детальное описание работы программируемого контроллера температуры можно найти в руководстве по эксплуатации, доступном на сайте: www.vtsgroup.com. • Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены в репрезентативной точке. • Следует избегать мест, непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п. • Рекомендуется подключение питания проводом мин. 2 x 0,75 мм^2. • Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ VR VTS: 1-2-1204-2019		**ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН** • диаметр патрубков: 3/4” • рабочий режим: двухпозиционный • максимальный перепад давления: 100 кПа • класс давления: PN 16 • коэффициент потока kvs:6,5 м^3/ч • максимальная температура теплоносителя: 93°C • параметры окружающей среды: 2... 40°C **СЕРВОПРИВОД КЛАПАНА** • потребление мощности: 7 VA • напряжение питания: 230V AC +/- 10% • время закрытия/ открытия: 5/18 с • обесточенное положение: закрыто • класс защиты IP: 20 • параметры окружающей среды: 2 …40°C	• Рекомендуется устанавливать двухходовой клапан на возвратном трубопроводе. • Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов. • Рекомендуется подключение питания проводом мин. 3 x 0,75 мм^2. • Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.

МОДЕЛЬ	СХЕМА	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	РЕКОМЕНДАЦИИ
HMI VR (VTS: 1-4-0101-0169)		**КОНТРОЛЛЕР HMI VR для регулятора ARWE3.0** • напряжение питания: 1~230В +/-10%/50Гц • допустимый выходной ток для клапана/ов с сервоприводом: 3(1)А • потребляемая мощность: 1,5 ВА • диапазон настроек температуры: 5~40°С • параметры окружающей среды: 5~50°С • относительная влажность: 0,85 • дисплей: серый, подсветка голубая • внутренний датчик: NTC 10K, 3950 Ом при 25°С • наружный датчик: возможность подключения наружного датчика NTC • точность измерения: + 1°С (измерение через каждые +0.5°С) • программирование недельного календаря: 5+1+1 • режим работы: отопление/охлаждение • возможности управления: автоматическое (0-10 В)/ручное (30%, 60%, 100%) • часы : 24 часа • отображаемая температура: помещения или целевая (выбранная) • программирование отопления/охлаждения: два периода отопления в сутки (5+1+1) или непрерывная работа • защита от замораживания: открытие клапана ниже 8°С • степень защиты: IP30 • способ монтажа: в монтажной коробке Ø 60 мм • обслуживание: наружная клавиатура • количество обслуживаемых регуляторов: ARWE3.0 8 • максимальная длина сигнального провода: 120 м • корпус: ABS UL94-5 (fire retardant plastic) • цвет: RAL 9016 • размеры/масса: 86x86x54 мм/0,12 кг • внешняя коммуникация: RS485 (MODBUS) рекомендуемый диаметр питающего провода: 2x1мм2	• Подробное описание программируемого контроллера температуры см. в руководстве по адресу: www.vtsgroup.com • Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены на видном месте. • Следует избегать мест, подверженных воздействию солнечных лучей, электромагнитных волн и т.д. • Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
ARWE2.5 (0-10V) Volcano V20/V25/V45/VR1/VR2/VTS: 1-4-0101-0436		**РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ARWE2.5 (0-10V) для VOLCANO V25/V45/VR1/VR2/MINI** • Напряжение питания: 1~230 В +/-10%/50 Гц • Максимальный выходной ток: 2.5 А • Регулирование: автоматическое управление с сигналом 0-10В постоянного тока • Количество ступеней регулирования: 5 (ступени управляются сигналом 0-10В) • Переключатель „ВКЛ./ВЫКЛ.": нет (режим „вкл./выкл." управляются сигналом 0-10В) • Степень защиты: IP54 • Способ монтажа: настенный • Потребляемая мощность в режиме ожидания: 14 Вт • Параметры окружающей среды: 5~35°С • Габариты/масса: 175x90x95 мм/2.5 кг • Рекомендуемый диаметр питающего кабеля: 3x1.5 мм2	• Не подключайте больше одного устройства VOLCANO V25/V45/VR1/VR2 или больше трех устройств VOLCANO V20 (mini) к одному регулятору скорости из-за величины допустимого выходного тока. • Минимальное расстояние между установленными регуляторами - 20 см. • Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.
NTC.TEMP для контроллера HMI VR (VTS 1-2-1205-1008)		**Комнатный датчик NTC для контроллера HMI VR** **(**безреактивный измерительный элемент: NTC 10K • степень защиты: IP20 • монтаж: на штукатурке • максимальная длина сигнального провода: 100м • параметры рабочей окружающей среды: 0…40°С • точность измерения: 0.5K (10 ~ 40°C) • диапазон измерения температуры: -20...+70°С • размеры/масса: 74x74x26 мм/0,1кг • рекомендуемый диаметр сигнального (экранированного) провода: 2x0,5 мм2	• Датчик температуры NTC должен быть установлен на видном месте • Следует избегать мест, подверженных воздействию солнечных лучей, электромагнитных волн и т.д. • Схемы элементов автоматики представляют исключительно визуализацию продуктов.

6. ЗАПУСК, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ

6.1 ЗАПУСК / ЗАПУСК

- Перед началом любых монтажных или консервационных работ необходимо отключить питание и не допустить включения напряжения.
- Рекомендуем применение фильтров в гидравлической системе. Перед подключением подводящих трубопроводов (особенно подающих) к оборудованию рекомендуем очистить систему, спуская несколько литров воды.
- Рекомендуем применение воздухоотводчика в самой высокой точке системы.
- Рекомендуем устанавливать шаровые краны непосредственно за оборудованием для удобства обслуживания или демонтажа оборудования.
- Необходимо предохранять оборудование от увеличения давления выше максимального допустимого рабочего давления 1,6 МПа.
- Вес прокладываемых трубопроводов не должен создавать нагрузку на патрубки нагревателя.
- Перед первым запуском установки необходимо проверить правильность гидравлического подключения (плотность воздухоотводчика, патрубков, соответствие установленной арматуры).
- Рекомендуем перед первым запуском установки проверить правильность электрического подключения (подключение автоматики, подключение питающего провода, вентилятора).
- Рекомендуем применение дополнительного предохранения от перенапряжения.

ВНИМАНИЕ! Все подключения должны быть произведены согласно данной технической документации, а также согласно документации, прилагаемой к оборудованию автоматики.

6.2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ

- Корпус оборудования не требует консервации.
- Теплообменник необходимо регулярно очищать от пыли и грязи. Особенно перед отопительным сезоном рекомендуем очистить теплообменник при помощи сжатого воздуха со стороны жалюзи (нет необходимости демонтажа оборудования). Необходимо соблюдать осторожность во избежание замятия ламелей оребрения теплобменника.
- В случае замятия ламелей следует их выравнивать специальным инструментом.
- Двигатель вентилятора не требует особого эксплуатационного обслуживания. Единственное эксплуатационное обслуживание касается вентилятора. При загрязнении можно очистить защитную сетку от пыли и грязи.
- При долговременном неиспользовании, оборудование необходимо отключить от источника питания.
- Теплообменник не оснащён защитой от замораживания.
- Рекомендуем периодически очищать теплообменник при помощи сжатого воздуха.
- Существует опасность разморозки теплообменника при понижении температуры в помещении ниже 0°C и одновременным понижением температуры теплоносителя.
- Уровень загрязняющих веществ в воздухе должен соответствовать значениям допустимых концентраций загрязняющих веществ во внутреннем воздухе непроизводственных помещений с уровнем концентрации пыли до 0,3 г/м ³. Запрещается использовать оборудование в течение всего срока выполнения строительных работ, за исключением пуско-наладки системы.
- Оборудование необходимо эксплуатировать в помещениях, используемых в течение всего года, и при отсутствии конденсации (большие колебания температуры, особенно ниже точки росы влажного воздуха). Оборудование нельзя подвергать прямому воздействию ультрафиолетовых лучей.
- Оборудование с рабочим вентилятором должно эксплуатироваться при температуре подающей воды до 120 ° C (Volcano MINI) / 130 ° C (Volcano VR1, VR2).

7. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Специальные рекомендации по безопасности ВНИМАНИЕ!

- Перед началом каких-либо работ, связанных с оборудованием, необходимо отключить установку от напряжения и соответствующе предохранить. Подождать до полной остановки вентилятора.
- Следует пользоваться устойчивыми монтажными лесами и подъёмниками.
- В зависимости от температуры теплоносителя трубопровод, часть корпуса, поверхности обмена тепла могут быть горячими, даже после полной остановки вентилятора.
- Возможны острые грани! Во время транспортировки следует надевать рукавицы, защитную обувь и одежду.
- Обязательно следует соблюдать рекомендации и правила по технике безопасности.
- Груз следует закреплять только в предусмотренных для этого местах транспортного средства. При погрузке с помощью подъёмников следует предохранять края оборудования. Следует помнить о равномерном распределении груза.
- Оборудование необходимо предохранять от влаги и загрязнения, а также от влияния погодных явлений в помещениях.
- Утилизация мусора: необходимо проследить за безопасной для окружающей среды утилизацией эксплуатационных материалов, упаковочного материала, а также запчастей, согласно с действующим законодательством.

8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ К РЕГЛАМЕНТУ (ЕС) № 327/2011 ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИРЕКТИВЫ 2009/125/WE

Model:	VOLCANO V20 (mini)	VOLCANO V25, V45	VOLCANO VR1, VR42, VR-D
1.	27,0%	30,5%	33,3%
2.	A		
3.	Статическая		
4.	40		
5.	VSD - нет		
6.	2015		
7.	VTS Plant Sp. z o.o., CRN 0000144190, Польша		
8.	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010	1-2-2702-0003
9.	0,122kW, 1813m³/h, 65Pa	0,287kW, 3838m³/h, 82Pa	0,486kW, 4654m³/h, 125P
10.	1390rpm	1382rpm	1393rpm
11.	1,0		
12.	Демонтаж оборудования должен проводиться и/или контролироваться квалифицированным персоналом, обладающим соответствующими навыками и знаниями. Обратитесь в ближайшую сертифицированную организацию по утилизации отходов. Проясните, что ожидается с точки зрения качества демонтажа оборудования и обеспечения компонентами. Демонтируйте оборудование при помощи общих процедур, широко используемых в машиностроении. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Вентиляционное оборудование состоит из тяжелых компонентов. Эти компоненты могут выпасть в процессе демонтажа, что может привести к смерти, тяжелым телесным повреждениям или материальному ущербу. Требуется соблюдать правила техники безопасности: 1. Полностью отключить все электрические соединения, в том числе всех связанных устройств. 2. Предотвратить возможность случайного повторного подключения. 3. Убедиться, что оборудование не находится под напряжением. 4. Накрыть или изолировать расположенные рядом компоненты, находящиеся под напряжением. Для подачи напряжения на оборудование, выполните все операции в обратном порядке. **Компоненты:** Оборудование состоит в основном из стали и находящихся в разном соотношении меди, алюминия, пластика и резины (неопрен - гнезда/ступицы подшипников, сальник). Металлы обычно считаются пригодными для неограниченной вторичной переработки. Для вторичной переработки компоненты следует сортировать согласно материалу: железо и сталь, алюминий, медь, не железные металлы, например обмотки (изоляция обмоток сгорает в процессе утилизации меди), изоляционные материалы, кабели и провода, электронные отходы (конденсаторы и т.п.), пластмассовые элементы (рабочее колесо, прикрытие обмоток, клеммная коробка и т.п.), резиновые элементы (неопрен). То же самое касается одежды и моющих средств, использованных во время работы с оборудованием. Разместить отсортированные компоненты в соответствии с локальными законами или при помощи специалиста из компании, занимающейся утилизацией отходов.		
13.	Длительная безотказная работа зависит от поддержания рабочих параметров продукта/оборудования/вентилятора в пределах, описанных в программе подбора или руководстве пользователя. Для правильного обслуживания оборудования, необходимо внимательно прочесть руководство пользователя, обращая особое внимание на разделы "монтаж", "пусконаладка", "эксплуатация" и "консервация".		
14.	входной конус, решетка вентилятора		

9. ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА
9.1 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ

VOLCANO VR-D, VR1, VR2		
Симптомы	**Что следует проверить?**	**Описание**
Неплотность теплообменника	• монтаж трубопровода к патрубкам теплообменника при помощи двух ключей, что предохранит от возможности прокрутки патрубков оборудования, • связь неплотности с возможным механическим повреждением, • неплотность элементов винта воздухоотвода или пробки спуска теплоносителя, • параметры теплоносителя (давление и температура) – не должны превышать допустимых параметров, • вид теплоносителя (не может быть субстанция агрессивно воздействующая на Al и Cu), • обстоятельства возникновения неплотности (напр. во время испытательного, первого запуска инсталяции, после наполнения инсталяции/ после спуска теплоносителя), а также наружную температуру в данном регионе во время возникновения аварии (возможность разрыва теплообменника), • возможность работы во вредной среде (напр. большая концентрация аммиака в очистной станции),	Большое внимание следует обртить на возможность разморозки теплообменника в зимний период. Вслучае неплотности, это в 99% выявляется во время включения инсталяции / испытания давления.
Слишком громкая работа вентилятора	• установку прибора согласно указаниям в паспорте (напр. расстояние от стены / потолка),	мин. 40 см
	• правильность установки прибора в горизонтальной плоскости, • правильность электрического подключения, а также квалификации лица производящего подключение, • параметры питающего тока (напр. напряжение, частота), • применение другого (не ARW/TRANSRATE) регулятора оборотов, • наличие шума на низкой скорости (возможно повреждение регулятора), • наличие шума только на высокой скорости (это нормальный фактор, вытекающий из аэромеханической характеристики прибора в случае возникновения дроселлирования выхода воздуха), • тип других приборов работающих на объекте (напр. вытяжные вентиляторы) - возможно увеличивающийся шум вытекает из-за работы многих приборов, • бьет/ обтирается ли вентилятор о корпус, • появляются ли отчётливые признаки несоответствующего прикрепления вентилятора к корпусу,	Громкая работа приборов Volcano является очень неизмеримой. В случае приборов из пластмассы, громкая работа не должна появляться.Возможной причиной является только обтирание вентилятора о корпус - тогда следует открутить крепёжные болты и еще раз их прикрутить - если это не поможет, следует заменить прибор.
Вентилятор не работает	• правильность, качество электрического подключения, а также квалификации лица устанавливающего прибор, • сделан ли добавочный мостик между определенными зажимами двигателя (схема из паспорта) – U1 –TK (TB), • параметры питающего тока (напр. напряжение, частота) на зажимной косточке двигателя вентилятора, • правильность работы других приборов, установленных в объекте, • правильность подключения проводов „по стороне двигателя”, согласно паспорту в сравнении с проводами, стиснутыми в зажимной полосе двигателя, • напряжение в проводе PE (если есть, это свидетельствует о пробитии), • правильно ли провод N подключен к вентилятору или ARW/TRANSRATE, или правильно ли исполнено подключение зажимов U2 на двигателе и ARW/ TRANSRATE,	Электрическое подключение установки следует сделать согласно схемам, находящимся в паспорте. В случае отсутствия мостика между зажимами U1 и TK (TB) в двигателе, нет определенного термического предохранителя и он может подвергнуться повреждению - перегоранию.
	• повреждение или подключение другого (не ARW/TRANSRATE) регулятора,	Рекомендуется проверка оборудования/ регулятора частоты вращения, с помощью подключения тепловентилятора напрямую к питанию.
Повреждения корпуса оборудования	• обстоятельства возникновения повреждения – замечания на транспортных документах, накладной, состояние упаковки,	В случае повреждения корпуса необходимы фотографии упаковки и оборудования, а также фотографии подтверждающие соответствие серийного номера на оборудовании и упаковке. Если повреждение появилось во время транспортировки, необходимо взять соответствующее заявление от водителя/ поставщика который доставил повреждённый товар.
ARW/TRANSRATE – регулятор частоты вращения не работает/ сгорел	• правильность, качество электрического подключения (тщательное зажатие электропроводов в зажимах, сечение и материал электропроводов), а также квалификации лица производящего монтаж, • подключение исключительно 1 регулятора к 1 установке, • параметры питающего тока (напр. напряжение, частота), • правильность работы установки Volcano после подсоединения «на прямую» (без подключения ARW/TRANSRATE, т.е. подключения L и TB, N и U2, PE и PE) к электрической сети, • не повредил ли пользователь „вороток”, напр. из-за проворачивания его на 360º, (ARW/SCR10),	При эксплуатации TRANSRATE, следует также проверить: • предохранитель, • правильность подключения панели SCR10, • применение экранированных проводов, • управляющие кабеля должны прокладываться отдельно от питающих
Сервопривод не открывает клапан	• правильность электрического подключения, а также квалификации лица производящего монтаж, • правильность работы термостата (характерный „клик” при переключении), • параметры питающего тока (напр. напряжение),	Необходимо проверить реагирует ли сервопривод на электрический импульс в течение 11 сек. Если подтверждается повреждение сервопривода, следует заполнить рекламационный акт, на поврежденный элемент, а также переключить рабочее состояние сервопривода на „manual”- MAN, что приведёт к механическому открытию клапана.
Комнатный термостат не посылает сигнал сервоприводу	• правильность электрического подключения, а также квалификации лица производящего монтаж, • правильность работы термостата (характерный „клик” при переключании), • правильность работы сервопривода, • факт непосредственного подключения к термостату нескольких двигателей Volcano (возможна перегрузка термостата), • параметры питающего тока (напр. напряжение), • место установки термостата в помещении,	Если не слышно характерного „клик”, термостат имеет механическое повреждение и следует его заменить. Термостат может быть также установлен в неправильном месте в помещении, в которым контролируется температура.
Программируемый контроллер не посылает сигнал сервоприводу/ плохо управляет работой системы отопления	• правильность электрического подключения, а также квалификации лица производящего монтаж, • правильность работы термостата (характерный „клик” при переключании), • факт непосредственного подключения к контроллеру нескольких двигателей VOLCANO (подключение возможно только при использовании реле!), • параметры питающего тока (напр. напряжение), • способ программирования должен соответствовать инструкции находящейся на странице www.vtsgroup.com, • был ли калибрирован в последнее время оптиметр.	В термостате батарейное питание, которое периодически (приблизительно через каждые 2 года) следует менять. Кроме этого следует делать калибровку оптиметра - детальная информация находится в инструкции на: www.vtsgroup.com. Рекламация считается необоснованной, если программируемый контроллер был подключен к двигателю VOLCANO без применения реле. Если контроллер плохо измеряет температуру, следует сделать калибровку оптиметра (инструкция в техническом описании).

Утилизация старого электрооборудования и электронного оборудования
Наличие этого символа на изделии или на его упаковке означает, что изделие нельзя утилизировать как бытовой мусор. Изделие следует сдать в соответствующий пункт приема и утилизации электрооборудования и электронного оборудования.
Соблюдение правил утилизации настоящего изделия позволит предотвратить неблагоприятные последствия для окружающей среды и здоровья людей, которые могут возникнуть в результате несоблюдения правил утилизации настоящего изделия.
Повторное использование материалов позволяет сократить потребление природных ресурсов. Более подробную информацию об утилизации настоящего изделия можно получить в местной городской администрации, службе утилизации бытового мусора или в магазине, где было приобретено изделие.

9.2 РЕКЛАМАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

Для сообщения о проблеме с оборудованием и автоматикой следует заполнить и выслать бланк, одним из трёх возможных способов:
1. e-mail: vts.ru@vtsgroup.com
2. факс: (+7) 495 981 95 52
3. интернет ресурс: www.vtsgroup.ru\Продукт\VTS Service\форму-заявку
Наш сервисный центр немедленно с Вами свяжется.
В случае повреждения во время транспортировки, следует выслать рекламационный акт вместе с документом поставки (накладная и т.п.) и фотографиями, подтверждающими повреждения.
В случае каких-либо вопросов Вы можете связаться с нами по телефону: 8 800 333 0336
ВНИМАНИЕ!
Рекламационный процесс будет начат в момент получения сервисным отделом правильно заполненного рекламационного акта, копии счёт-фактуры и заполненной монтажной фирмой гарантийной карты.

Рекламационный бланк

VTS ООО Ул. Русаковская, 13 107140 Москва Россия RU www.vtsgroup.ru						

Название фирмы, сообщающей о неисправностях:
Данные монтажной организации:
Дата сообщения:
Тип оборудования:
Серийный номер*:
Дата приобретения:
Дата монтажа:
Адрес объекта, где установлено оборудование:
Подробное описание неисправности:
Контактное лицо
Ф.И.О.:
Контактный телефон:
E- mail:

* обязательные для заполнения в случае сообщения о неисправности оборудования: тепловентиляторы VOLCANO MINI, VR1 и VR2.

9.3 СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ:

П. Ч.	Писок запчастей	Volcano V20 (mini)	Volcano V25	Volcano V45	Volcano VR1	Volcano VR2	Volcano VR-D
1	Вентилятор	1-2-2702-0005	1-2-2702-0010		1-2-2702-0003		
2	Теплообменник	1-2-2702-0006	1-2-2702-0008	1-2-2702-0009	1-2-2702-0002	1-2-2702-0001	---
3	Направляющая жалюзи	1-2-2701-0046	1-2-2701-0064		1-2-2701-0003		
4	Боковая накладка	---	1-2-2701-0257		1-2-2701-0004		
5	Передняя панель	1-2-2701-0042	1-2-2701-0073		1-2-2701-0002		
6	Задний корпус	1-2-2701-0044	1-2-2701-0074		1-2-2701-0001		