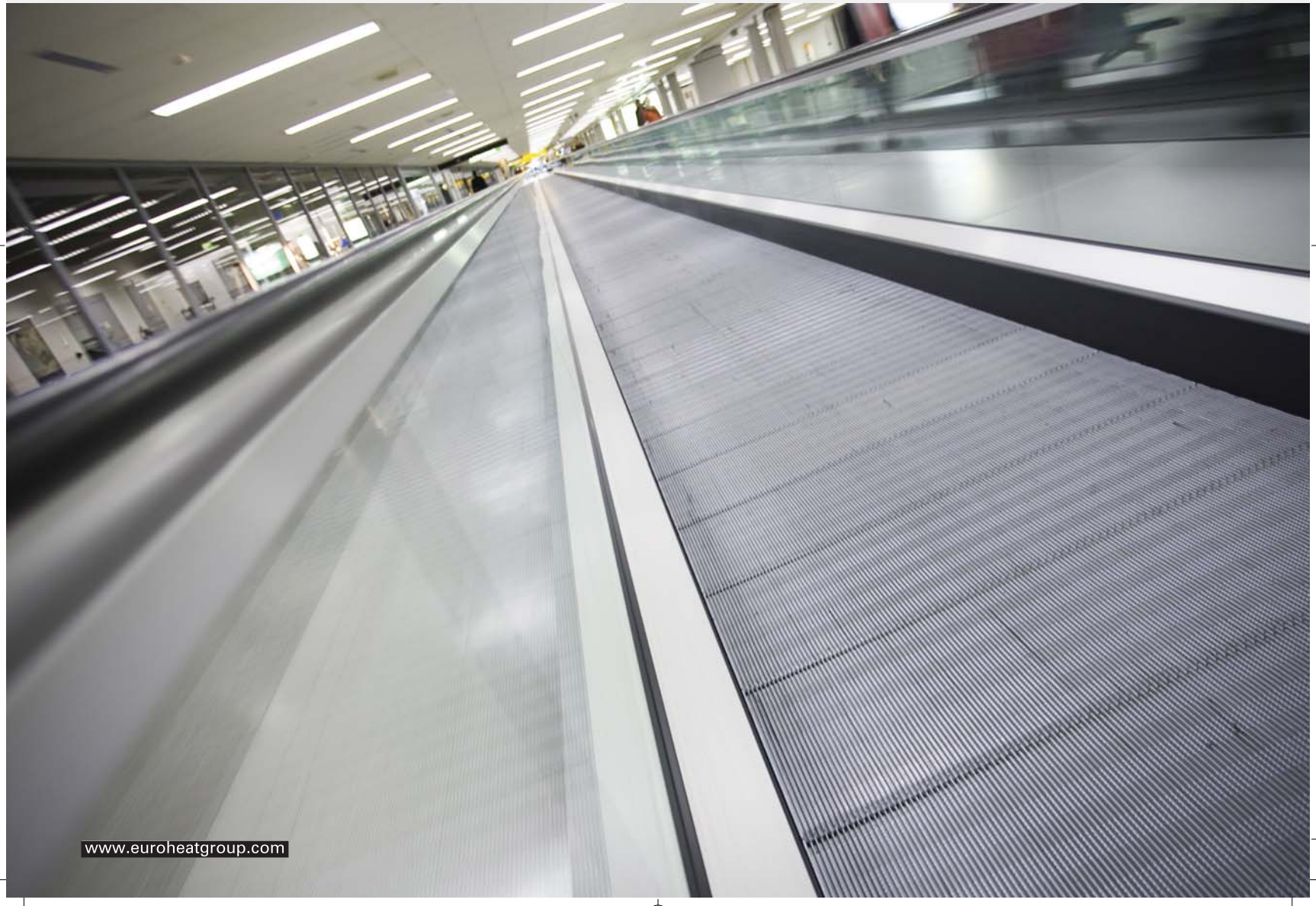
defender_rus_1.FH10 Fri Nov 03 14:49:06 2006 Page 1

шаг вперёд



Composite

defender_rus_1.FH10 Fri Nov 03 14:49:06 2006 Page 2

- философия

Способность принимать вызовы и смелость использования новых технологий – это черты, которые характеризуют деятельность нашей фирмы. Мы понимаем, что в современном мире, чтобы предложить отличные решения, которые улучшают комфорт повседневной жизни, нужно рисковать, быть отважным.

«ЕВРОХИТ» удерживает сильную позицию европейского лидера в своей отрасли не только благодаря смелым технологическим решениям своих инженеров, но также креативным новациям своих дизайнеров - именно это позволяет нашей компании всегда быть **на шаг впереди других!**

Благодаря этому мы достигаем большего. Мы присутствуем везде, где наша продукция находит широкое применение и признание клиентов. Карта нашей деятельности постоянно расширяется новыми регионами, новыми получателями и новым применением. Мы открыты и экспансивны, имея в виду изменяющиеся требования рынка. Мы всегда стараемся быть **на шаг впереди**.





EUROHEAT

Composite

volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 1

на шаг впереди других –

«**VOLCANO**» – это новаторское отопительное оборудование, которое применяется в помещениях промышленного типа для быстрого и равномерного обогрева. Благодаря совмещению высоких технологий и оригинального дизайна, появился продукт, соответствующий самым современным требованиям отопительного рынка. Оборудование обеспечивает комфорт и стабильную необходимую температуру даже в самых сложных и больших помещениях. «**VOLCANO**» является интегральной частью воздушного отопления, которое используется на промышленных объектах, исключая проблему недогрева и негативного влияния на внутреннюю часть здания атмосферных факторов.







применение:

- производственные цеха
- склады и ангары
- розничные и оптовые магазины
- супер и гипермаркеты
- спортивные объекты
- автомойки и гаражи
- теплицы и зимние сады
- птицефермы и животноводческие комплексы
- автосалоны и сервисы

ПРЕИМУЩЕСТВА ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ:

- высокая эффективность
- быстрое достижение заданной температуры в помещении
- низкие затраты на установку и эксплуатацию системы



volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 2

ПРЕИМУЩЕСТВА VOLCANO:

- оригинальный дизайн
- высокая эффективность
- простой монтаж
- лидер рынка

VOLCANO



Водяной теплообменник

- присоединительные патрубки медно-алюминиевого теплообменника установлены на задней панели устройства
- простой монтаж
- *VOLCANO VR 1 10 - 30 кВт*
- *VOLCANO VR 2 30 - 60 кВт (стр. 18)*





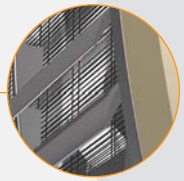
Осевой вентилятор

- профиль алюминиевых лопаток и оптимальное соответствие обеспечивают бесшумную работу устройства
- высокая эффективность при низком уровне использования электричества
- регулирование расхода при полном графике работы



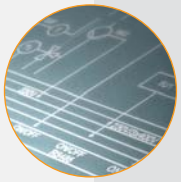
Корпус

- современный дизайн
- передовая технология литья пластмассы
- устойчивость к термическим воздействиям и коррозионным процессам
- популяризация экологических норм производства



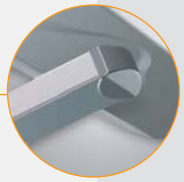
Направляющие жалюзи

- направление потока теплого воздуха в 4 позициях
- оптимальный радиус действия воздушного потока
- профиль самолетного крыла



Автоматика

- компоненты от ведущих мировых производителей (стр. 19)
- функциональные и проверенные решения



Монтажные втулки

- возможность крепления аппарата с помощью монтажных шпилек (стр. 18)



Монтажная консоль

- лёгкая и современная конструкция
- возможность поворота аппарата (0° - 180°) в процессе эксплуатации
- быстрый, простой и эстетический монтаж (стр. 18)

Composite

volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 3

VOLCANO VR1/VOLCANO VR2

характеристики теплоносителя [°C]	вода 70/50					вода 80/60					вода 90/70				
температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
расход воздуха - 5500 / 5200 м³/ч (5 скорость) макс. падение давления воздуха - 49 / 90 Па уровень шума – 57 дБ(А)*															
мощность нагревателя [кВт]	23,1/40,8	20,9/36,9	18,6/33,1	16,3/29,2	14,0/25,3	28,1/49,1	25,8/45,2	23,5/41,4	21,3/37,5	19,0/33,6	33,1/60,5	30,8/53,5	28,5/49,6	26,2/45,7	23,9/41,8
температура нагретого воздуха [°C]	12,6/23,6	16,4/26,4	20,1/29,1	23,9/31,9	27,6/34,7	15,3/28,4	19,1/31,2	22,8/33,9	26,6/36,7	30,3/39,4	18,0/33,2	21,8/35,9	25,5/38,7	29,3/41,5	33,0/44,2
расход воды [м³/ч]	1,0/1,8	0,9/1,6	0,8/1,5	0,7/1,3	0,6/1,1	1,2/2,2	1,1/2,0	1,0/1,8	0,9/1,7	0,8/1,5	1,5/2,5	1,4/2,4	1,3/2,2	1,2/2,0	1,1/1,8
гидравлическое сопротивление [кПа]	6/13	5/11	4/9	3/7	2/5	9/18	8/16	6/13	5/11	4/9	12/24	11/22	9/19	8/16	7/14
расход воздуха - 4000 / 3700 м³/ч (4 скорость) макс. падение давления воздуха - 29 / 51 Па уровень шума - 51 дБ(А)*															
мощность нагревателя [кВт]	19,8/33,0	17,9/29,9	16,0/26,8	14,0/23,7	12,1/20,6	24,1/39,6	22,1/36,5	20,2/33,4	18,2/30,3	16,3/27,2	28,3/46,2	26,3/43,1	24,3/40,0	22,4/36,9	20,4/33,8
температура нагретого воздуха [°C]	14,9/26,7	18,4/29,2	22,0/31,7	25,5/34,2	29,1/36,7	18,1/32,1	21,6/34,5	25,1/37,0	28,7/39,5	32,2/42,0	21,2/37,4	24,7/39,9	28,3/42,4	31,8/44,8	35,3/47,3
расход воды [м³/ч]	0,9/1,5	0,8/1,3	0,7/1,2	0,6/1,0	0,5/0,9	1,1/1,7	1,0/1,6	0,9/1,5	0,8/1,3	0,7/1,2	1,2/2,0	1,2/1,9	1,1/1,8	1,0/1,6	0,9/1,5
гидравлическое сопротивление [кПа]	5/9	4/7	3/6	2/5	2/4	7/12	6/11	5/9	4/8	3/6	9/16	8/14	7/13	6/11	5/9
расход воздуха - 3000 / 2800 м³/ч (3 скорость) макс. падение давления воздуха - 17 / 32 Па уровень шума - 42 дБ(А)*															
мощность нагревателя [кВт]	17,2/27,5	15,5/25,0	13,8/22,4	12,2/19,9	10,5/17,3	20,8/33,0	19,1/30,5	17,4/27,9	15,8/25,3	14,1/22,8	24,4/38,4	22,7/35,9	21,0/33,3	19,4/30,7	17,7/28,2
температура нагретого воздуха [°C]	17,2/29,4	20,6/31,7	23,9/34,0	27,2/36,2	30,5/38,5	20,9/35,3	24,2/37,5	27,5/39,8	30,8/42,1	34,2/44,3	24,5/41,4	27,8/43,3	31,1/45,6	34,4/47,8	37,7/50,1
расход воды [м³/ч]	0,8/1,2	0,7/1,1	0,6/1,0	0,5/0,9	0,5/0,8	0,9/1,5	0,8/1,3	0,8/1,2	0,7/1,1	0,6/1,0	1,1/1,7	1,0/1,6	0,9/1,5	0,9/1,4	0,8/1,2
гидравлическое сопротивление [кПа]	4/6	3/5	2/4	2/3	1/3	5/9	4/8	4/7	3/5	2/4	7/12	6/10	5/9	4/8	4/7
расход воздуха - 2000 / 1800 м³/ч (2 скорость) макс. падение давления воздуха - 9 / 15 Па уровень шума - 34 дБ(А)*															
мощность нагревателя [кВт]	14,0/20,5	12,7/18,6	11,3/16,7	10,0/14,8	8,6/12,9	16,9/24,4	15,6/22,6	14,2/20,7	12,9/18,8	11,5/16,9	19,8/28,4	18,5/26,5	17,1/24,6	15,8/22,8	14,4/20,9
температура нагретого воздуха [°C]	20,9/24,1	23,9/36,0	26,9/37,8	29,9/39,7	32,9/41,6	25,2/40,7	28,2/42,6	31,2/44,5	34,2/46,4	37,2/48,2	29,5/47,3	32,5/49,2	35,5/51,1	38,5/52,9	41,5/54,8
расход воды [м³/ч]	0,6/0,9	0,6/0,8	0,5/0,7	0,4/0,7	0,4/0,6	0,7/1,1	0,7/1,0	0,6/0,9	0,6/0,8	0,5/0,7	0,9/1,3	0,8/1,2	0,8/1,1	0,7/1,0	0,6/0,9
гидравлическое сопротивление [кПа]	2/4	2/3	2/3	1/2	1/2	3/5	3/4	2/4	2/3	2/3	5/7	4/6	4/5	3/4	3/4
расход воздуха - 800 / 700 м³/ч (1 скорость) макс. падение давления воздуха - 2/3 Па уровень шума - 28 дБ(А)*															
мощность нагревателя [кВт]	8,3/10,2	7,6/9,3	6,8/8,4	6,0/7,5	5,2/6,6	10,0/12,1	9,2/11,2	8,4/10,3	7,7/9,4	6,9/8,5	11,6/14,0	10,9/13,1	10,1/12,2	9,3/11,3	8,5/10,4
температура нагретого воздуха [°C]	31,5/44,9	33,6/46,0	35,7/47,0	37,7/48,0	39,8/49,0	37,9/53,2	39,9/54,3	42,0/55,3	44,0/56,4	46,1/57,4	44,1/61,5	46,2/62,5	48,2/63,6	50,3/64,6	52,3/65,7
расход воды [м³/ч]	0,4/0,5	0,3/0,4	0,3/0,4	0,3/0,3	0,2/0,3	0,4/0,5	0,4/0,5	0,4/0,5	0,3/0,4	0,3/0,4	0,5/0,6	0,5/0,6	0,4/0,5	0,4/0,5	0,4/0,5
гидравлическое сопротивление [кПа]	1/1	1/1	1/1	1/1	0/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	1/1	1/1	1/1

** аппараты VOLCANO VR1 и VOLCANO VR2 используют один тип вентилятора и работают с одинаковым уровнем шума. Замер производился на расстоянии 5 м.*



** расстояние между монтажными отверстиями*

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов Volcano, предоставляются по запросу.

Т.к. максимальное давление теплоносителя составляет 1,6 МПа, то система его подачи должна иметь защиту от роста давления выше допустимого значения.

Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при падении температуры в помещении ниже 0°C.

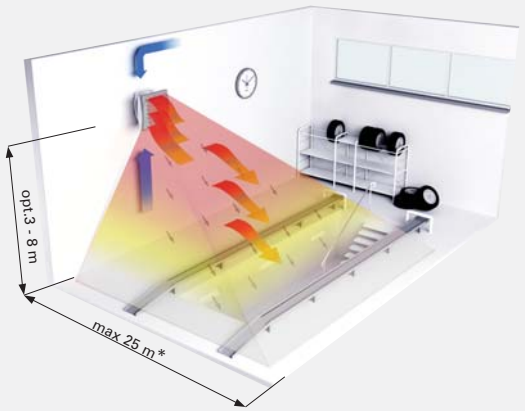
Composite

volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 4

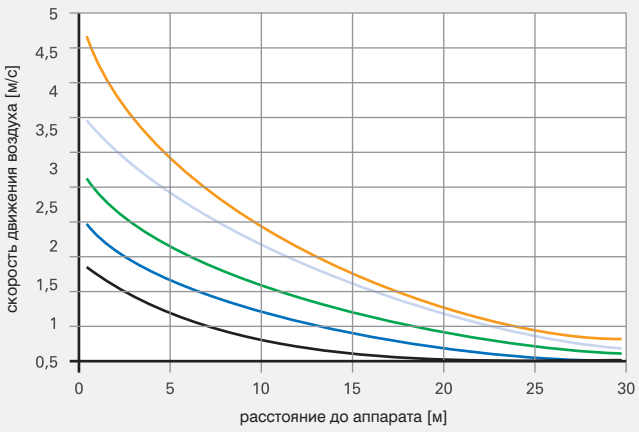
параметры	единица	VOLCANO VR1	VOLCANO VR2
количество рядов нагревателя	-	1	2
максимальный расход воздуха	м³/ч	5500	5200
диапазон мощности нагрева	кВт	10 - 30	30 - 60
прирост температуры воздуха*	°C	20	40
максимальная температура теплоносителя	°C	130	
максимальное рабочее давление	МПа	1,6	
максимальная дальность струи тёплого воздуха	м	25	
объём воды в нагревателе	дм³	1,7	3,1
диаметр присоединительных патрубков	"	3/4	
масса вместе с водой	кг	29	32
напряжение питания	В/Гц	1 x 230/50	
мощность двигателя	кВт	0,61	
номинальный ток	A	2,8	
Частота вращения двигателя	об/мин	1310	
класс защиты двигателя IP	-	54	

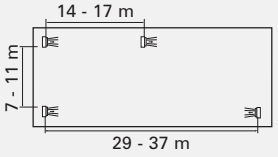
** для параметров воды 90/70°C и температуры входного воздуха 0°C и максимальной производительности вентилятора.*

Монтаж на стене



** направляющие жалюзи установлены горизонтально*





расход воздуха [м³/ч]

V скор.	5500	5200
IV скор.	4000	3700
III скор.	3000	2800
II скор.	2000	1800
I скор.	800	700

Монтаж на потолке



*** направляющие жалюзи установлены вертикально*
**** направляющие жалюзи установлены симметрично под углом 45°*

На диаграмме представлена дальность воздушной струи до точки, в которой скорость по оси струи составляет 0,5 м/с (рекомендуемая скорость в зоне пребывания людей для промышленных объектов). Средняя скорость в сечении струи составляет 1/3 значения скорости по оси.

Диапозон струи воздуха в зависимости от (delta)т – стр. 23.

При монтаже обратите внимание на точность установки аппарата в горизонтальной плоскости.

Несоблюдение при монтаже минимального расстояния 0,4 м от стены или потолка может вызвать неправильную работу обогревателя, повышенный шум и преждевременный выход вентилятора из строя.

Composite

volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 5

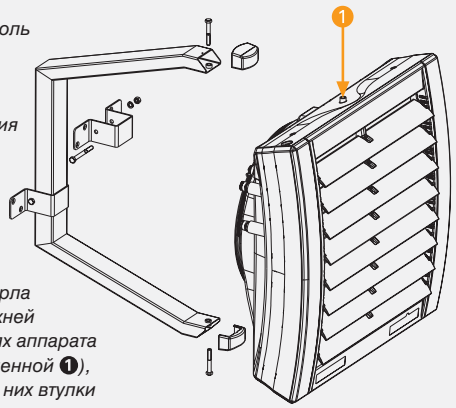
Удаление воздуха / слив теплоносителя

Удаление воздуха осуществляется посредством ослабления винта воздухоотводчика.
С целью доступа к винту следует удалить заглушку ❶.
Спуск теплоносителя производится с помощью спускной пробки с головкой с шестигранным гнездом, после удаления заглушки ❷.
В случае запуска обогревателя после предварительного спуска теплоносителя следует помнить об удалении воздуха из системы.
Следует также обращать особое внимание на защиту аппарата от случайного попадания в корпус воды во время операции спуска теплоносителя.



Установка монтажной консоли

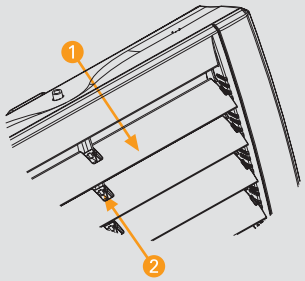
Монтажная консоль доступна как дополнительное оборудование.
Для прикрепления к устройству монтажной консоли, необходимо вырезать с помощью корончатого сверла отверстия в верхней и нижней панелях аппарата (в точке обозначенной ❶), а затем ввести в них втулки монтажной консоли.



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 монтажной консоли входят:
- *крепежный держатель (1 шт.)*
- *втулки (2 шт.)*
- *крепежные винты М 10 (2 шт.)*
- *заглушки (2 шт.)*

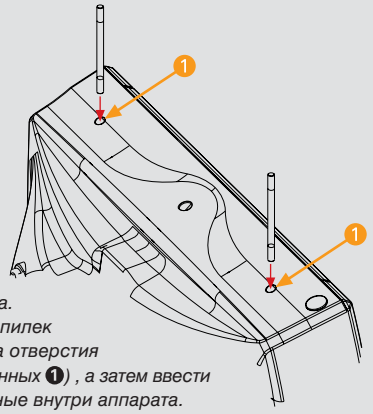
Регулировка направляющих жалюзи

Для изменения положения направляющей лопатки следует ее оттянуть в направлении, указанном на Рисунке ❶, одновременно отгибая ее правую кромку, чтобы ввести крепящий штифт в соответствующее отверстие. 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 ❷.



Монтаж с помощью шпилек

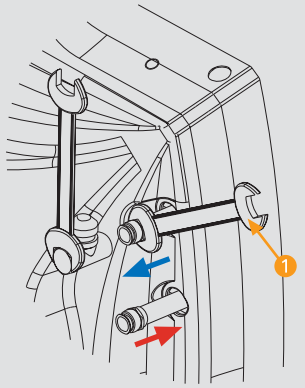
В состав аппарата не входят крепежные шпильки и монтажная консоль.
Монтажная консоль доступна как дополнительное оборудование. Обогреватель может монтироваться на любой опоре, обеспечивающей стабильное и надежное крепление.



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 обозначенных ❶) , а затем ввести шпильки М 10 в резьбовые отверстия, предусмотренные внутри аппарата.

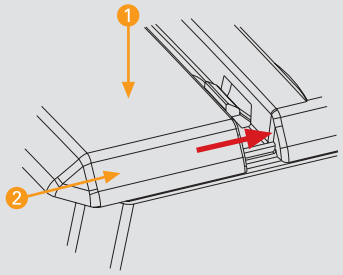
Патрубок теплоносителя

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



Накладки

Для монтажа цветных накладок их следует приложить к указанным точкам на передней панели устройства по направлению ❶, а затем осторожно всунуть накладку по направлению ❷, вплоть до зацепления защелок.
С целью демонтажа накладки ее следует нажать в точках защелок и отодвинуть наружу по крышке обогревателя.
В состав аппарата входит один комплект накладок.

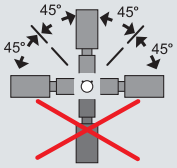


Composite

volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 6

сервопривод:

напряжение питания:	230 В AC +/- 10%
время закрытия/открытия:	ок. 3 минут
обесточенное положение:	закрыто
класс защиты IP:	43
параметры окружающей среды:	–5 ... +50 °C



клапан:

диаметр патрубков:	3/4″
рабочий режим:	двухпозиционный
максимальный перепад давления:	100 кПа
класс давления:	PN 16
коэффициент потока kvs:	5,1 м³/ч
макс. температура теплоносителя:	95 °C
параметры окружающей среды:	2 ... 50 °C



Рекомендуется устанавливать двухходовой клапан на возвратном трубопроводе.

термостат:

напряжение питания:	24 ... 230 В AC
допустимая нагрузка:	16 (6) A
диапазон установок:	5 ... 30 °C
класс защиты IP:	30
способ монтажа:	настенный
параметры окружающей среды:	-10 ... +50 °C



Термостат и программируемый контроллер температуры должны быть установлены в репрезентативной точке. Следует избегать мест непосредственно подверженных воздействию солнечного излучения, электромагнитных волн и т.п..

программируемый контроллер температуры:

питание:	две щелочные батареи 1,5В (в составе)
диапазон установок:	5 ... 35 °C
деление шкалы:	0,5 °C
допустимая нагрузка управляющего выхода:	5(2) A (24 ... 230 V AC)
класс защиты IP:	30
способ монтажа:	поверхностный
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 - см. руководство по эксплуатации, доступное на сайте www.euroheat.ru

регулятор:

напряжение питания:	230 В +/- 10%
допустимый выходной ток:	3 A
способ регулировки:	шаговый
число ступеней регулировки:	5
класс защиты IP:	54
способ монтажа:	настенный
параметры окружающей среды:	0 ... 40 °C
включатель / выключатель:	встроенный в переключатель скоростей вращения



Нельзя подключать к одному регулятору частоты вращения более одного аппарата, т.к. это может привести к выходу регулятора из строя.

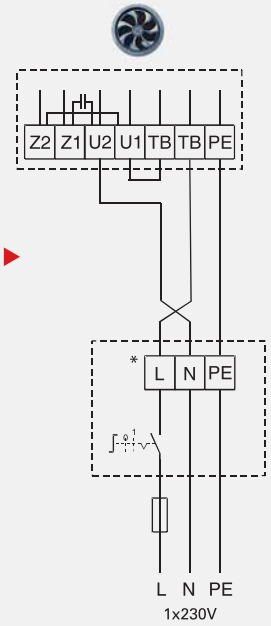
Composite

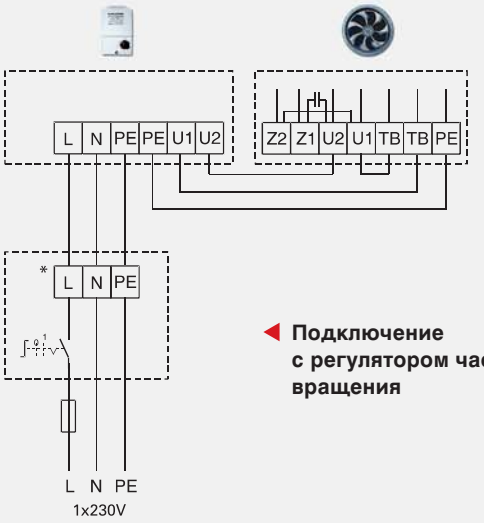
volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 7

схемы соединений автоматики

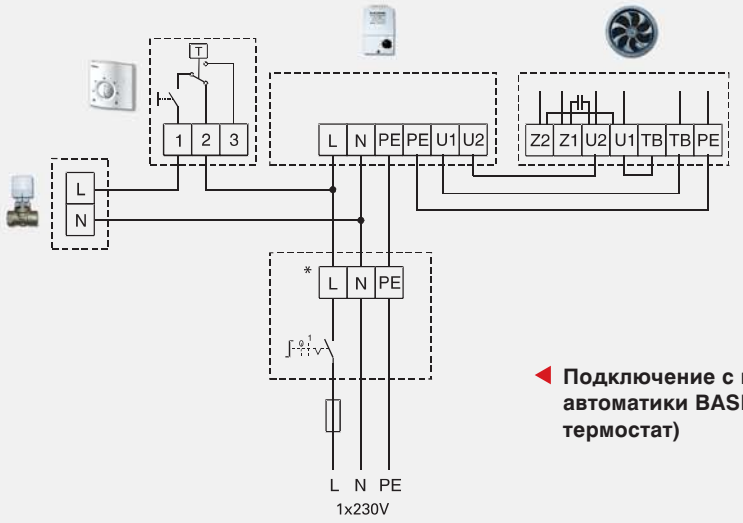
VOLCANO

Подключение без автоматики





Подключение с регулятором частоты вращения



Подключение с комплектом автоматики BASIC (комнатный термостат)

Автоматика BASIC:

- комнатный термостат
- регулятор частоты вращения
- клапан с сервоприводом

Подключение элементов автоматики должно быть выполнено так, чтобы обеспечить возможность сервисного обслуживания. Устройства должны быть установлены в хорошо видимых местах, с возможностью свободного изменения установок.

В комплект оборудования устройства не входят кабель питания и главный выключатель.

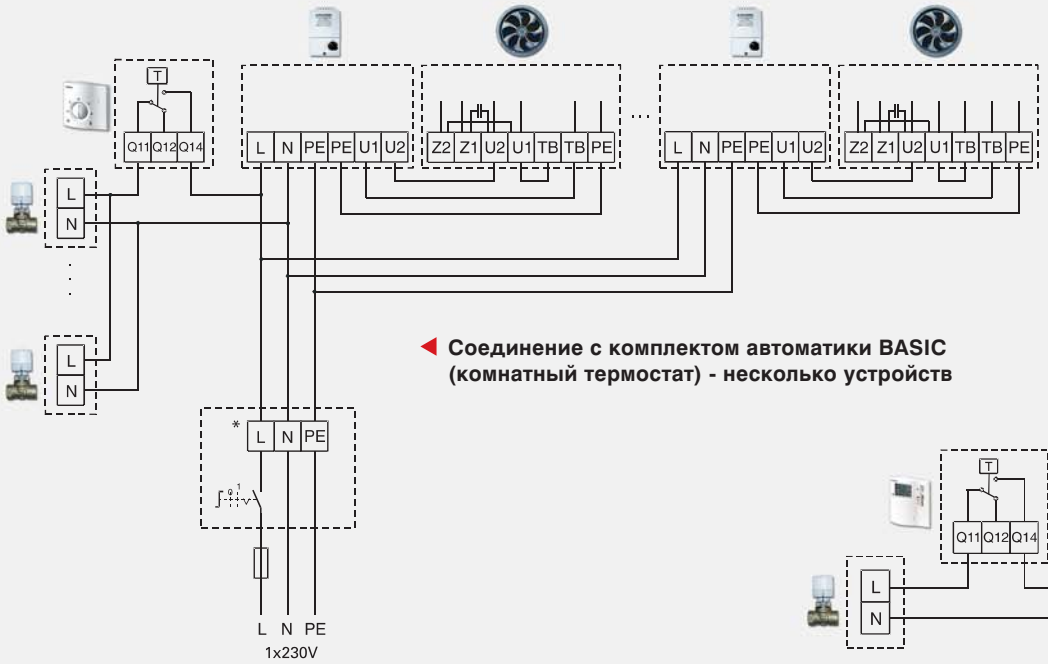
Подключение электропроводки должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с вышеуказанными схемами соединений.

Один комнатный термостат и программируемый контроллер температуры могут обслуживать максимально до 100 сервоприводов.

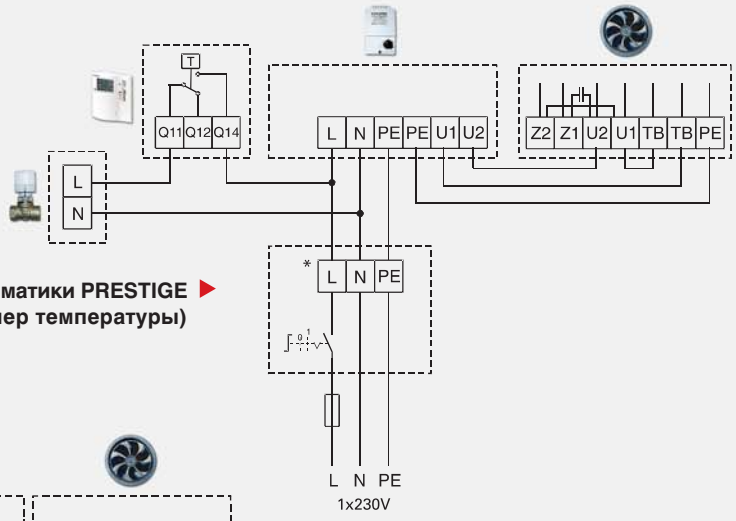
Схема соединения аппарата VOLCANO с регулятором частоты вращения и регулировкой температуры в зависимости от работы вентилятора предоставляется по требованию.

Composite

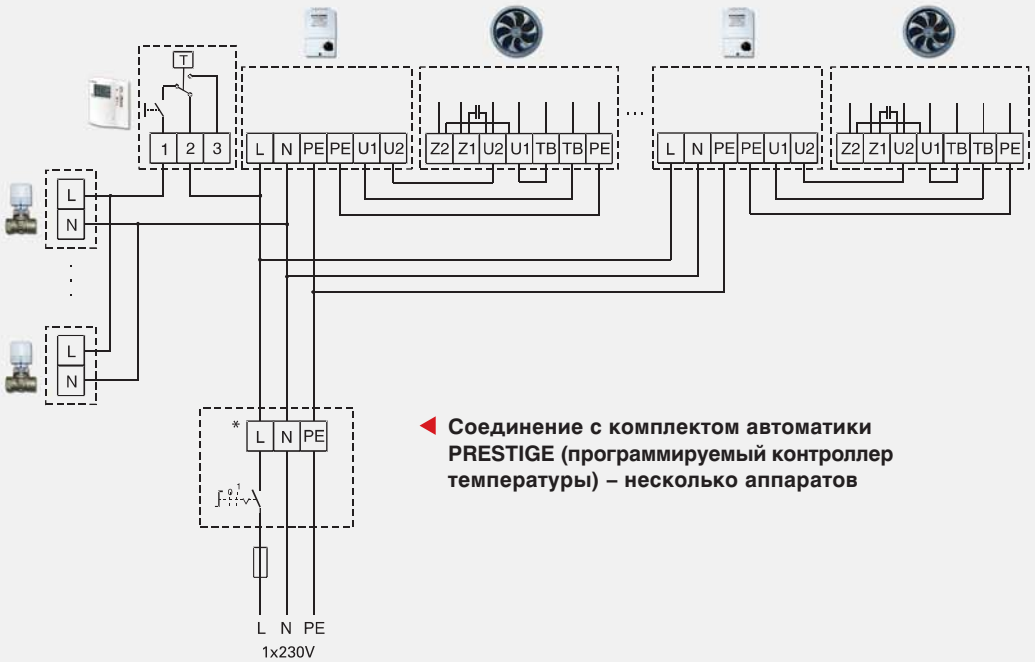
volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 8



Соединение с комплектом автоматики BASIC (комнатный термостат) - несколько устройств



Соединение с комплектом автоматики PRESTIGE (программируемый контроллер температуры)



Соединение с комплектом автоматики PRESTIGE (программируемый контроллер температуры) – несколько аппаратов

Автоматика PRESTIGE:

- программируемый контроллер температуры
- регулятор частоты вращения
- клапан с сервоприводом

Composite

volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 9



Подбор устройств

С целью определения оптимального количества отопительно-вентиляционных аппаратов, необходимых для обогрева помещения и постоянного поддержания в нем заданной температуры, следует определить так называемую тепловую потребность. Она компенсирует теплопотери помещения (сквозь стены, пол, крышу, окна, въездные ворота и пр.)

Теплопотери помещения зависят от:

- расчетной наружной температуры согласно п.п 2.14-2.17 СНиП 23-01-99,
- требуемой (заданной) температуры внутри помещения,
- типа и толщины материалов, из которых выполнены строительные перегородки.

При определении потребности необходимо, кроме теплопотерь, учитывать приток тепла, напр. от работающих внутри машин, офисной техники, а также самих людей, выделяющих теплоту и влагу.
Нельзя также забывать о расходе тепла для нагрева воздуха в приточной вентиляции.
Ниже указан упрощенный способ расчета потребности в тепле, позволяющий быстро определить необходимое количество отопительно-вентиляционных аппаратов, необходимых для обогрева помещения. Пример разработан на основании графиков и зависимостей, почерпнутых из справочника "Отопление и кондиционирование воздуха" ("Ogrzewanie i klimatyzacja") Recknagel, Springer, Hofmann, Schramek, EWFE, Gdańsk 1994.

Расчетная схема:

шаг 1. Вычисляем потребность в тепле, используя вспомогательные данные.

- Таб. 1 (Расчетные внутренние температуры, на основании п.п 2.14-2.17 СНиП 23-01-99 или согласно индивидуальным требованиям инвестора)
- Таб. 2 (Расчетные наружные температуры, на основании п.п 2.14-2.17 СНиП 23-01-99)
- Рис. 1 (удельная мощность нагрева, в зависимости от приблизительной изолирующей способности строительных перегородок и объема помещения)

Используем формулу:

$$Q = [q_v \times V_B \times (t_{внут} - t_{наруж})] \times 0{,}001$$

где:

Q – общая мощность нагрева аппаратов Volcano, необходимых для обогрева данного объекта [кВт],

q_v – удельная мощность нагрева, полученная с Рис. 1 в зависимости от объема объекта и приблизительной изолирующей способности строительных перегородок [Вт/(м³K)],

V_B – объем здание (дл. x шир. x выс.) [м³],

$t_{внут}$ – заданная, требуемая температура внутри здания на основании Таблицы 1 [°C],

$t_{наруж}$ – заданная, требуемая температура внутри здания на основании Таблицы 1 [°C],

шаг 2. При известном значении Q определяем Qустр – мощность нагрева одного аппарата для определенных рабочих параметров теплоносителя (см. Таблица стр. 4). Например, при параметрах теплоносителя 70/50 °C максимальной уровень мощности аппарата Volcano VR1 составляет 23,6 кВт, а Volcano VR2 - 43,2 кВт.

шаг 3. Подставляем в зависимость значения Q и Qустр и предварительно определяем количество аппаратов n необходимых для обогрева помещения

$$n = Q/Q_{устр}$$

где:

n – требуемое количество аппаратов VOLCANO VR1 или VOLCANO VR2,

Q – потребность в тепле [кВт],

$Q_{устр}$ – удельная мощность нагрева аппаратов Volcano VR1 или Volcano VR2 [кВт].

Определенное таким образом количество обогревателей является приблизительным.
В некоторых случаях необходимо составить детальный тепловой баланс здания, который должен быть выполнен специализированной проектной фирмой.

расчетная внутренняя температура [°C]	примеры помещений
+ 5	склады без постоянного обслуживания, гаражи
+12	склады, помещения высотного складирования
+16	производственные цеха, общественные здания

Табл. 1 Расчетные внутренние температуры [°C]

Москва	-28	Волгоград	-25
Санкт-Петербург	-26	Воронеж	-26
Самара	-30	Калининград	-18
Казань	-32	Новороссийск	-13
Екатеринбург	-35	Новгород	-27
Краснодар	-19	Псков	-26
Ростов	-22	Рязань	-27
Нижний Новгород	-30	Смоленск	-26
Красноярск	-40	Тула	-27
Иркутск	-37	Ульяновск	-31
Владивосток	-24	Днепропетровск	-19
Омск	-37	Донецк	-21
Пермь	-35	Харьков	-19
Новосибирск	-39	Одесса	-16
Тюмень	-37	Киев	-19
Мурманск	-27	Запорожье	-19

Табл. 2 Расчетные наружные температуры [°C]

Composite

volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 10

VOLCANO

Пример подбора:

- объект: складское помещение
- площадь: 800 м^2
- высота: 6 м
- объем VB: 4800 м^3
- изоляция строительных перегородок: усиленная теплоизоляция (утепленное перекрытие, на наружных стенах слой пенополистирола 12 см, окна ПХВ, редко открываемые въездные ворота)
- требуемая (заданная) температура внутри: 15 °C. Требуемая внутренняя температура может иметь любое значение согласно индивидуальным пожеланиям пользователя объекта
- расчетная наружная температура: - 26°C (здание находится в г. Москве)
- удельная тепловая мощность : 0,6 Вт/(м^{3}K) (на основании Рис. 1 для объекта объемом 4800 м^3 и усиленной теплоизоляции)

Вышеуказанные данные подставляем в формулу:

$$Q = [q_v \times V_{наруж} \times (t_{внутр} - t_{наруж})] \times 0{,}001$$

$$Q = [0{,}6 \times 4800 \times (15 - (-26))] \times 0{,}001$$

$$Q = 118{,}08 \text{ кВт}$$

Комментарий:

Для того чтобы в складском помещении объемом 4800 м^3 поддержать постоянную температуру 15°C, необходимо поставлять около 118 кВт тепловой энергии.

Это означает, что следует применить 2 аппарата VOLCANO VR2 или 4 аппарата VOLCANO VR1.

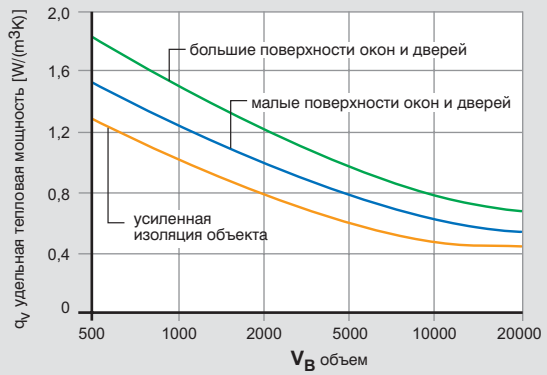
Использование 4-х аппаратов VOLCANO VR1 вместо 2-х VR2 может обеспечить более равномерное распределение температуры в помещении и оптимальное распределение теплого воздуха.

Температура теплоносителя в данном случае должна быть 90/70 °C. При температуре теплоносителя 70/50°C необходимо использовать 3 VOLCANO VR2 или 5 VOLCANO VR1. При этом максимальная мощность нагрева 1-го VOLCANO VR1 составляет 23,6 кВт, а VOLCANO VR2 - 43,2 кВт.

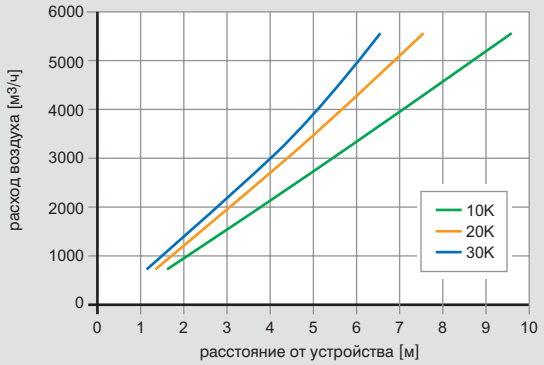
Следует также учитывать, что котельная установка, работающая на твердом, жидком, газовом топливе или питаемая электроэнергией должна иметь номинальную мощность около 118 кВт и подготовить теплоноситель, параметры которого не ниже 70/50°C.

Несоответствие между мощностью котельной установки и расчетной потребностью в тепле, а также мощностью нагревателей VOLCANO, может быть причиной неправильной работы системы и, как следствие, недостаточного обогрева помещения.

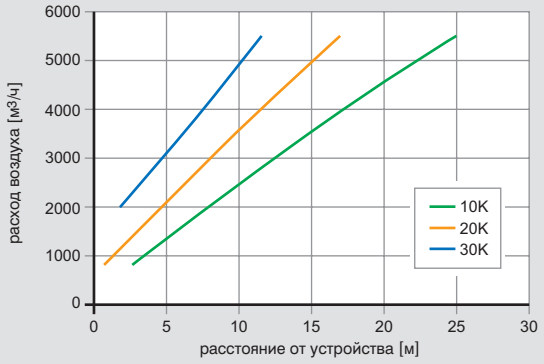
Коэффициент удельной мощности нагрева [Вт/м3K] Рис. 1



Радиус действия неизотеричного воздушного потока горизонтального направления



Радиус действия неизотеричного воздушного потока вертикального направления



Диапозоны для скорости воздуха 0,5 м/с (в оси струи).

Для вертикального нагрева принято: горизонтальное направление жалюзи, высота монтажа 8м.

Для вертикального нагрева принято: вертикальное направление жалюзи.

Composite

volcano_rus.FH10 Fri Nov 03 10:37:16 2006 Page 11





шаг за шагом – вместе с нами



птицефермы
и животноводческие
комплексы

супер и гипермаркеты



автосалоны



Наши объекты

VOLCANO

производственные цеха











склады и ангары

EUROHEAT