РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВУТ 800 ВГ **ВУТ 1500 ВГ**
ВУТ 1000 ВГ **ВУТ 2000 ВГ**

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА С УТИЛИЗАЦИЕЙ ТЕПЛА

VENTS

СОДЕРЖАНИЕ

Требования безопасности..... 3
Вводная часть..... 5
Назначение..... 5
Комплект поставки..... 5
Структура условного обозначения..... 5
Технические характеристики..... 6
Устройство и принцип работы..... 12
Монтаж и подготовка к работе..... 13
Отвод конденсата..... 16
Функциональная схема..... 17
Подключение к электросети..... 18
Управление установкой..... 19
Техническое обслуживание..... 19
Устранение неисправностей..... 20
Правила хранения и транспортировки..... 20
Гарантии изготовителя..... 21
Свидетельство о приемке..... 22
Информация о продавце..... 22
Свидетельство о подключении..... 22
Гарантийный талон..... 23

■ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации установки внимательно ознакомьтесь с руководством по управлению.

Выполняйте требования руководства по управлению, руководства по эксплуатации, а также требования всех применимых местных и национальных строительных, электрических и технических норм и стандартов.

Обязательно ознакомьтесь с предупреждениями в руководстве по управлению и руководстве пользователя, поскольку они содержат сведения, касающиеся вашей безопасности.

Несоблюдение правил может привести к травме или повреждению установки.

После прочтения руководства по управлению по управлению сохраняйте его на весь срок службы установки.

При передаче управления другому оператору обязательно предоставьте ему руководство по управлению.

Значение символов в руководстве:

	ВНИМАНИЕ!
	ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ

	При монтаже и ремонте установки обязательно отключите сеть электропитания.		**Обязательно заземлите установку!**
	Запрещается эксплуатация установки за пределами диапазона температур, указанных в руководстве пользователя, а также в помещениях с агрессивной и взрывоопасной средой.	ON OFF	**При подключении установки к электросети не используйте поврежденное оборудование и проводники.**
	Соблюдайте технику безопасности при работе с электроинструментом при монтаже установки.		**Соблюдайте осторожность при распаковке установки.**
	Не меняйте длину сетевого шнура самостоятельно. Не перегибайте сетевой шнур. Избегайте повреждений сетевого шнура.		**Не устанавливайте нагревательные или другие приборы вблизи сетевого шнура установки.**

	Не прикасайтесь мокрыми руками к устройствам управления. Не проводите обслуживание установки мокрыми руками.		Используйте установку только по ее прямому назначению. Не подключайте к установке и к вентиляционной сети сушку для белья и другое подобное оборудование.
	Не мойте установку водой. Избегайте попадания воды на электрические части установки.		Не ставьте на установку контейнеры с водой, например, цветочные вазы и пр.
	Не храните вблизи установки горючие газы и легковоспламеняющиеся вещества.	ON OFF	При техническом обслуживании установки отключите установку от сети питания.
	Не допускайте детей к эксплуатации установки.		Не повреждайте во время эксплуатации сетевой шнур. Не ставьте на сетевой шнур посторонние предметы.
	Не садитесь на установку и не ставьте другие предметы.		Не открывайте установку во время работы.
ON OFF	При появлении посторонних звуков, запаха, дыма отключите установку от сети питания и обратитесь в сервисный центр.		При длительной эксплуатации установки время от времени проверяйте надежность монтажа.
	Не перекрывайте воздуховод во время работы установки.		Не направляйте поток воздуха из установки на приборы, работающие по принципу сгорания или горящие свечи.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Настоящее руководство по эксплуатации объединено с техническим описанием, инструкцией по эксплуатации и паспортом, содержит сведения по установке и монтажу приточно-вытяжной установки с утилизацией тепла «ВУТ .. ВГ» серии «ВЕНТС» (в дальнейшем по тексту - установка).

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка с рекуператором и водяным нагревателем представляет собой устройство по сбережению тепловой энергии путем ее рекуперации и является одним из элементов энергосберегающих технологий помещений. Установка является комплектующим изделием и не подлежит автономной эксплуатации.

Установка предназначена для создания постоянного воздухообмена посредством механической вентиляции в частных домах, офисах, гостиницах, кафе, конференц-залах и других бытовых и общественных помещениях, а также рекуперации тепловой энергии удаляемого из помещения воздуха для подогрева приточного очищенного воздуха.

Установка изготавливается по ТУ У В.2.5-29.2-30637114-016:2008.

Перемещаемый в системе воздух не должен содержать горючие или взрывные смеси, испарения химикатов, крупную пыль, сажу, жиры или среду, в которой происходит образование вредных веществ (ядовитые вещества, пыль, болезнетворные микроорганизмы), липких веществ, волокнистых материалов.

⚠ УСТАНОВКА НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕТЬМИ, ЛИЦАМИ С ПОНИЖЕННЫМИ СЕНСОРНЫМИ ИЛИ УМСТВЕННЫМИ СПОСОБНОСТЯМИ, А ТАКЖЕ ЛИЦАМИ, НЕ ПОДГОТОВЛЕННЫМИ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ОБРАЗОМ. К ОБРАЩЕНИЮ С УСТАНОВКОЙ ДОПУСКАЮТСЯ СПЕЦИАЛИСТЫ ПОСЛЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ИНСТРУКТАЖА. УСТАНОВКА ДОЛЖНА БЫТЬ УСТАНОВЛЕНА В МЕСТАХ, ИСКЛЮЧАЮЩИХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ДОСТУП ДЕТЕЙ.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Установка — 1 шт.
- Настенный пульт управления — 1 шт.
- Руководство пользователя — 1 шт.
- Руководство по управлению — 1 шт.
- Упаковочный ящик — 1 шт.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

ВУТ Х ВГ-Х-Х

Исполнение (ВУТ 1500 ВГ, ВУТ 2000 ВГ)
Л — левое
П — правое

Количество рядов водяного нагревателя
2, 4

Расположение патрубков
Г — горизонтальный

Тип нагревателя
В — водяной

Производительность, м³/ч
800,1000,1500, 2000

Тип установки
ВУТ — вентиляция с утилизацией тепла

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка применяется в закрытом пространстве при температурах окружающего воздуха от +1°С до +40°С и относительной влажности до 80 %.

По типу защиты от поражения электрическим током установка относится к приборам класса 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

По типу защиты от доступа к опасным частям и проникновения воды:

- для двигателей установки - IP 44;
- собранной установки, подключенной к воздуховодам - IP 22.

Основные габаритные и присоединительные размеры, внешний вид и технические параметры указаны на рис. 1 и в табл. 1 и 2.

Конструкция установки постоянно совершенствуется, поэтому некоторые модели могут незначительно отличаться от описанных в данном руководстве.

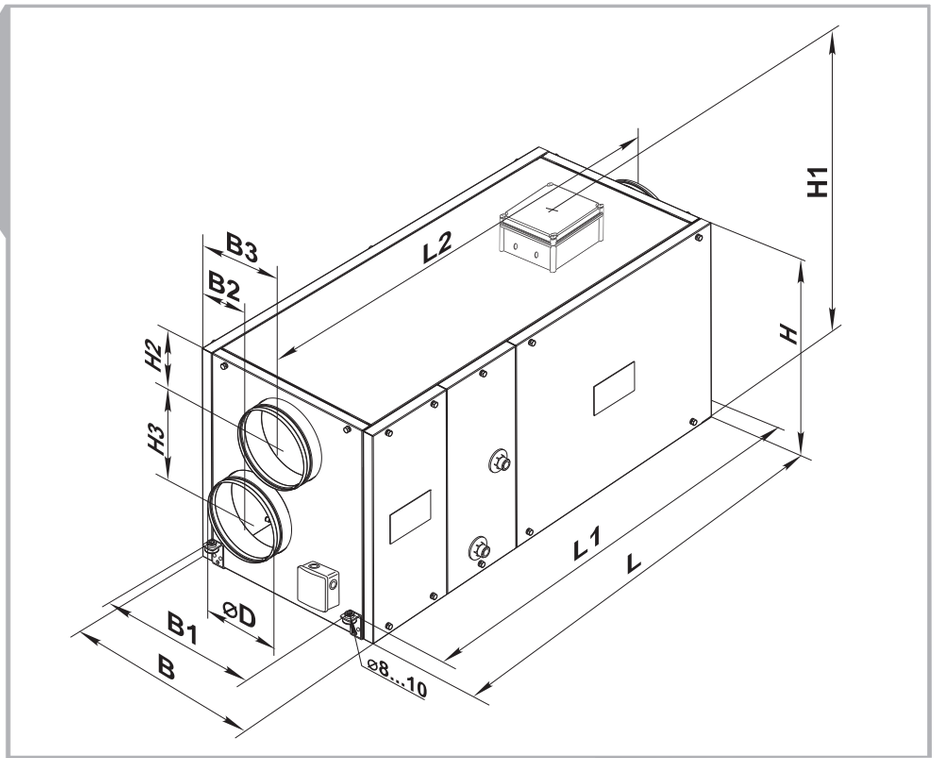


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры

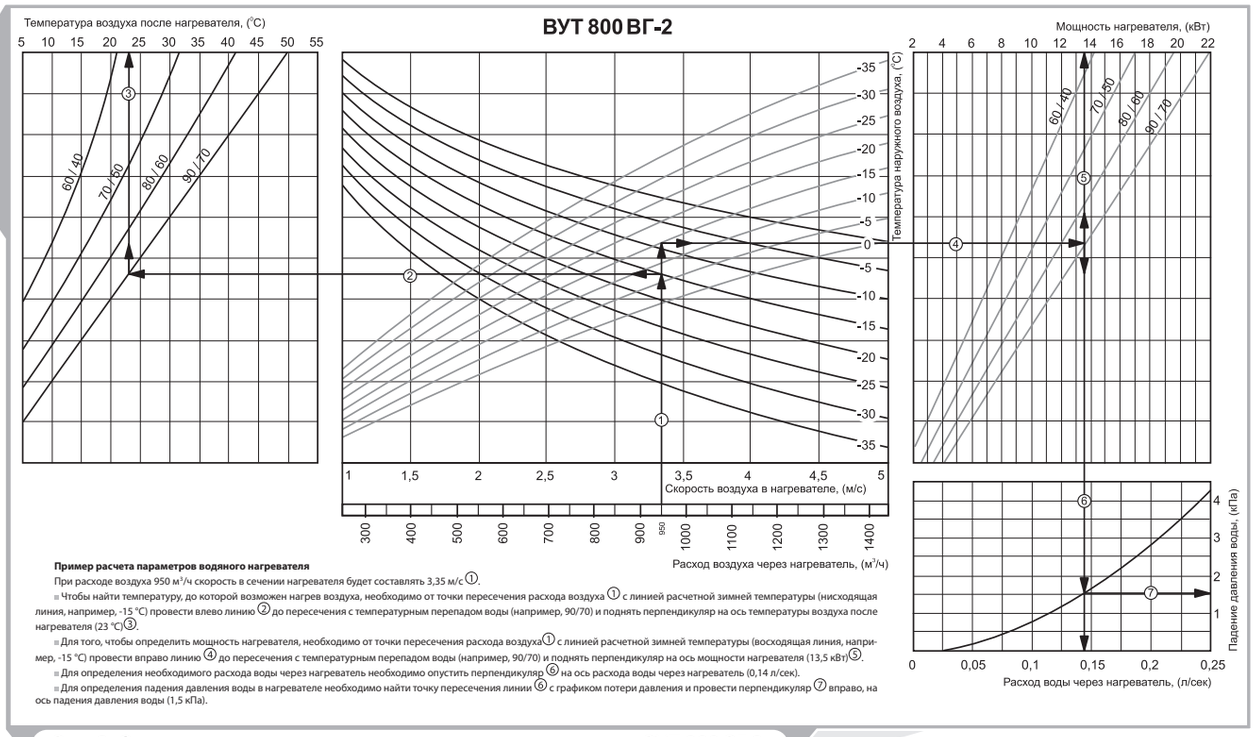
Табл. 1

Тип	ВУТ 800 ВГ	ВУТ 1000 ВГ	ВУТ 1500 ВГ	ВУТ 2000 ВГ
Ø D	249	249	314	314
B	613	613	842	842
B1	460	460	581	581
B2	306	306	320	320
B3	386	386	520	520
H	698	698	814	814
H1	832	832	947	947
H2	154	154	201	201
H3	280	280	595	595
L	1071	1071	1345	1345
L1	1117	1117	1388	1388
L2	1171	1171	1445	1445

Табл. 2

Тип		ВУТ 800 ВГ-2	ВУТ 800 ВГ-4	ВУТ 1000 ВГ-2	ВУТ 1000 ВГ-4	ВУТ 1500 ВГ-2	ВУТ 1500 ВГ-4	ВУТ 2000 ВГ-2	ВУТ 2000 ВГ-4
Напряжение питания, В / 50Гц		1 ~ 230							
Макс. мощность вентиляторов, Вт		2 шт. x 245		2 шт. x 410		2 шт. x 490		2 шт. x 650	
Макс. потребляемый ток вентиляторов, А (Напряжение питания ЕС-вентилятора)		2 шт. x 1,08		2 шт. x 1,8		2 шт. x 2,15		2 шт. x 2,84	
Количество рядов водяного нагревателя		2	4	2	4	2	4	2	4
Суммарная мощность установки, кВт		0,49		0,82		0,98		1,30	
Суммарный потребляемый ток установки, А		2,16		3,6		4,3		5,68	
Макс. расход воздуха, м³/ч		780		1100		1700		2100	
Частота вращения, мин $^{-1}$		1650		1850		1100		1150	
Уровень звукового давления на расст. 3м, dB(A)		48		60		49		65	
Макс темп. перемещаемого воздуха, °С		от -25 до +45		от -25 до +40		от -25 до +45		от -25 до +40	
Материал корпуса		Алюмоцинк							
Изоляция		50 мм мин. вата							
Фильтр:	вытяжка	G4							
	приток	G4 (F7-опция)							
Диаметр подключаемого воздуховода, мм		Ø 250				Ø 315			
Вес, кг		88				99			
Эффективность рекуперации		до 78 %				до 77 %			
Тип рекуператора		Перекрестного тока							
Материал рекуператора		Алюминий							

График для определения параметров водяного нагревателя установки ВУТ 800 ВГ-2 изображён на рис. 2.



Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,35 м/с ①.

■ Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (23 °С) ③.

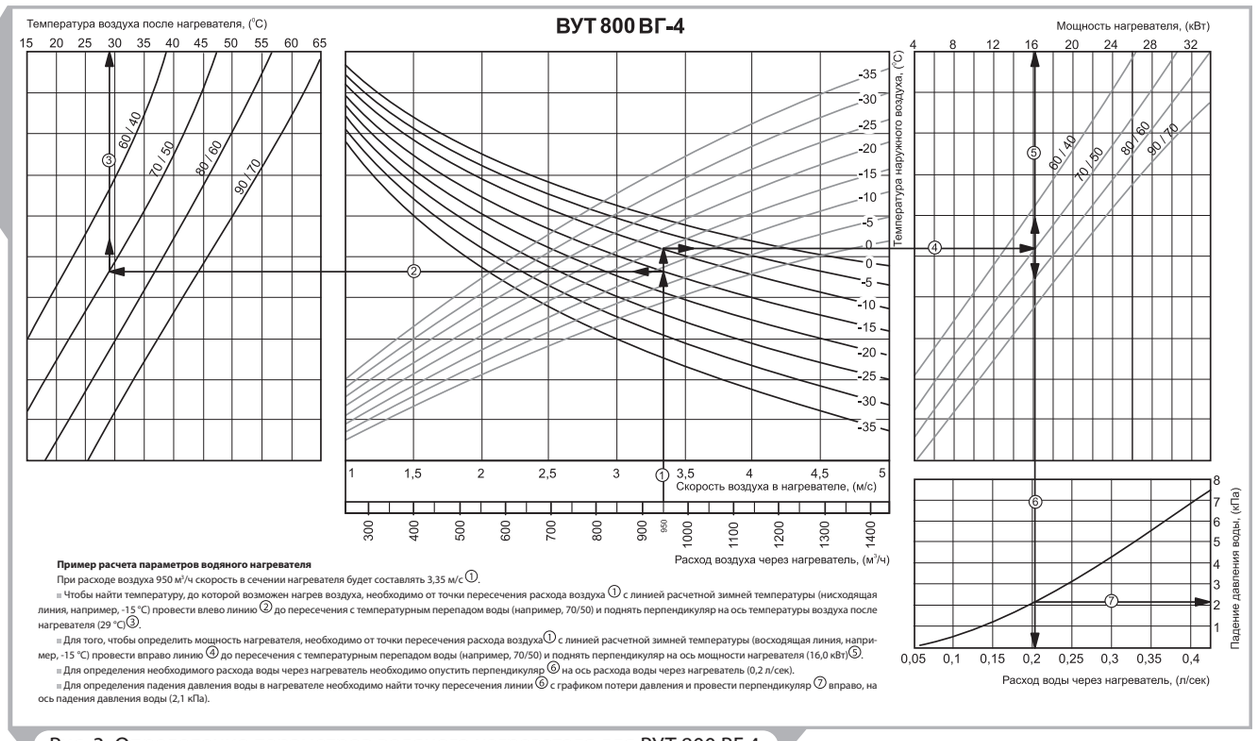
■ Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (13,5 кВт) ⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,14 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (1,5 кПа).

Рис. 2. Определение параметров водяного нагревателя для ВУТ 800 ВГ-2

График для определения параметров водяного нагревателя установки ВУТ 800 ВГ-4 изображён на рис. 3.



Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,35 м/с ①.

■ Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, 70/50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (29 °С) ③.

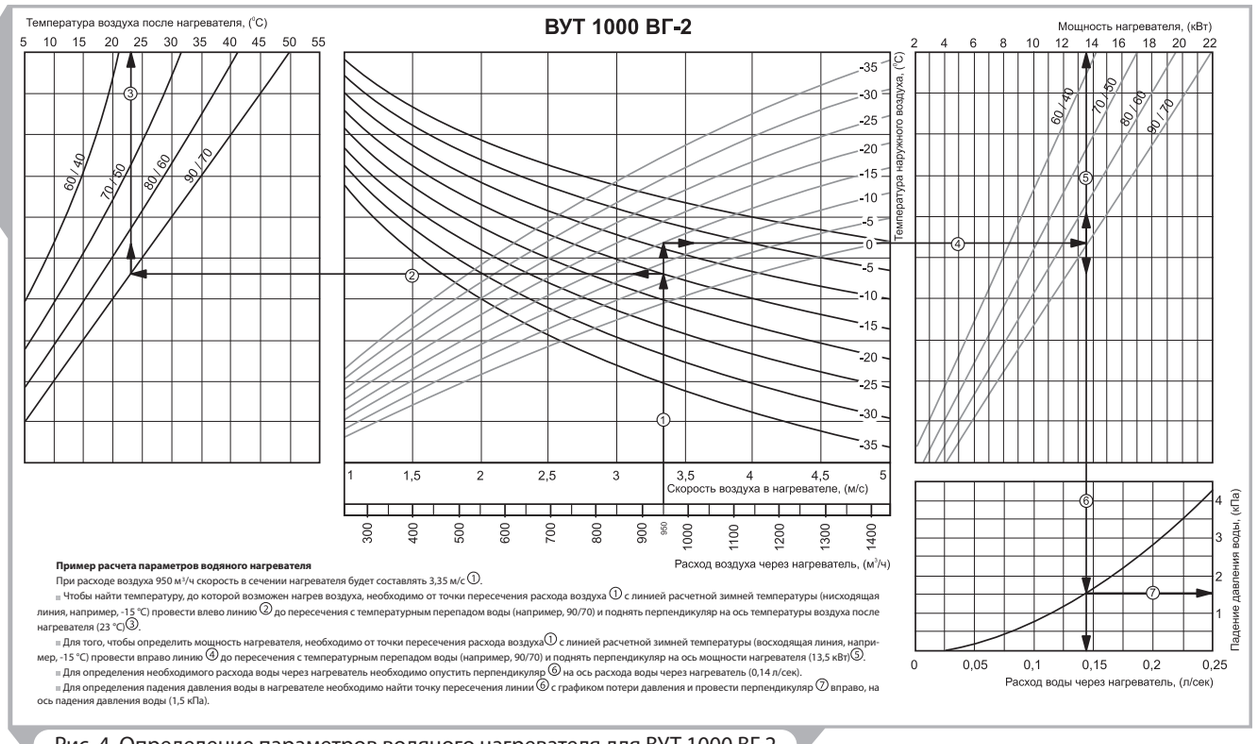
■ Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, 70/50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (16,0 кВт) ⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,2 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (2,1 кПа).

Рис. 3. Определение параметров водяного нагревателя для ВУТ 800 ВГ-4

График для определения параметров водяного нагревателя установки ВУТ 1000 ВГ-2 изображён на рис. 4.



Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,35 м/с ①.

■ Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (23 °С) ③.

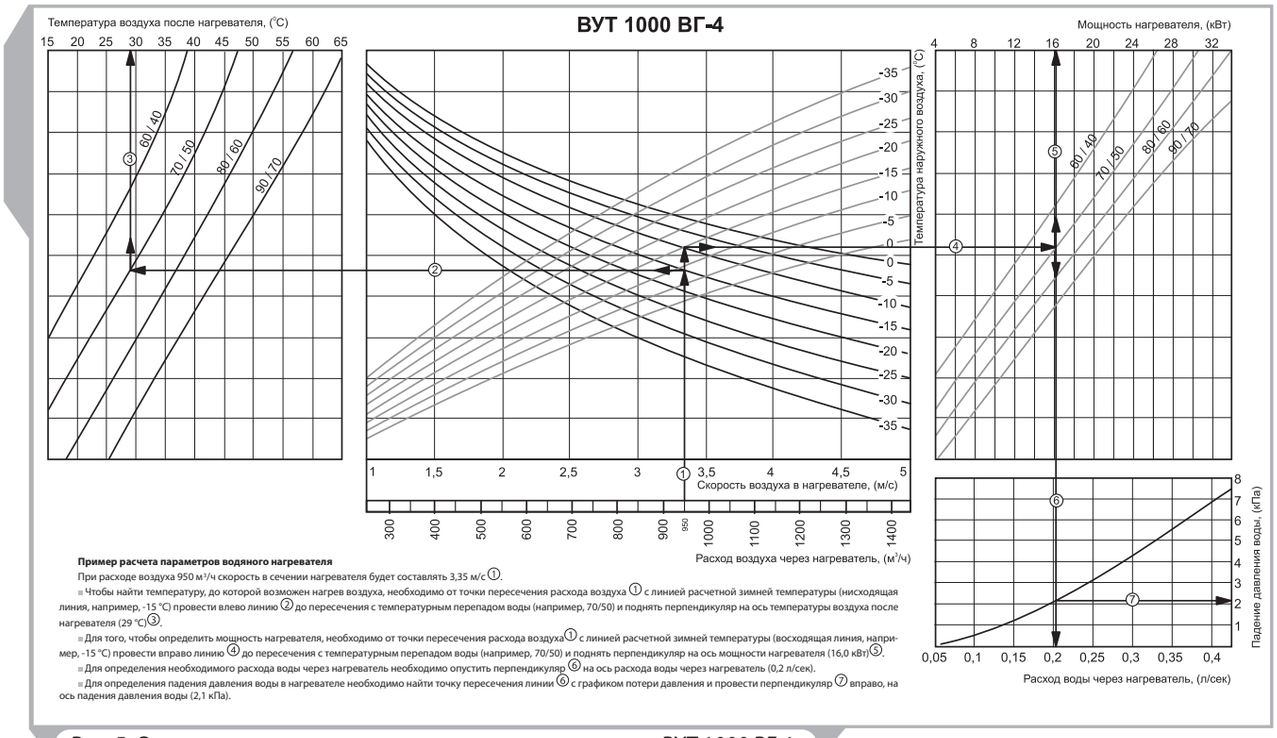
■ Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (восходящая линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (13,5 кВт) ⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,14 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (1,5 кПа).

Рис. 4. Определение параметров водяного нагревателя для ВУТ 1000 ВГ-2

График для определения параметров водяного нагревателя установки ВУТ 1000 ВГ-4 изображён на рис. 5.



Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 950 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,35 м/с ①.

■ Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, 70/50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (29 °С)③.

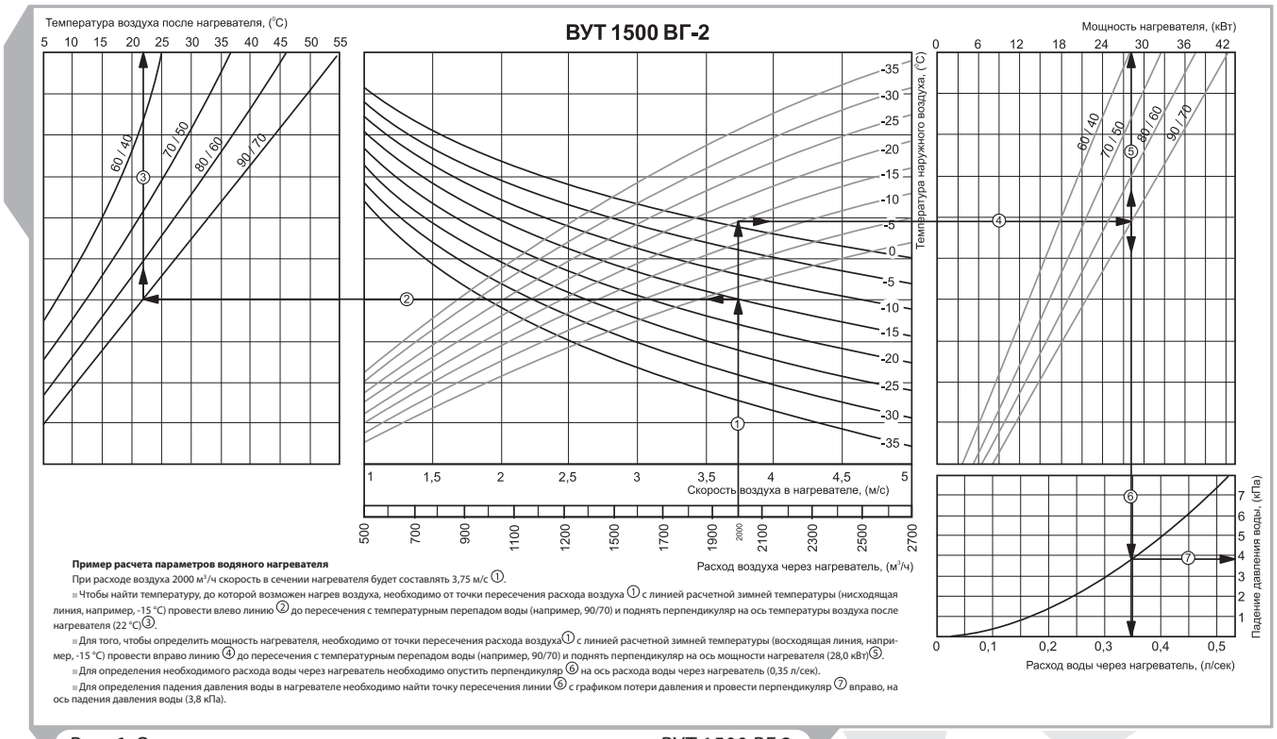
■ Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха① с линией расчетной зимней температуры (восходящая линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, 70/50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (16,0 кВт)⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,2 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (2,1 кПа).

Рис. 5. Определение параметров водяного нагревателя для ВУТ 1000 ВГ-4

График для определения параметров водяного нагревателя установки ВУТ 1500 ВГ-2 изображён на рис. 6.



Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,75 м/с ①.

■ Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (22 °С)③.

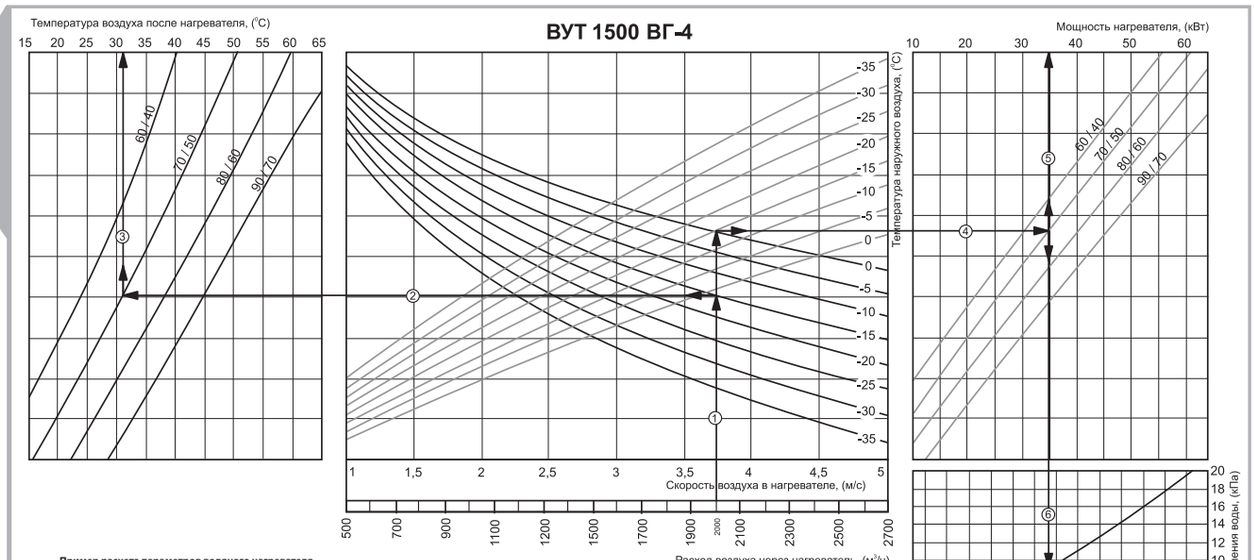
■ Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха① с линией расчетной зимней температуры (восходящая линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (28,0 кВт)⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,35 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (3,8 кПа).

Рис. 6. Определение параметров водяного нагревателя для ВУТ 1500 ВГ-2

График для определения параметров водяного нагревателя установки ВУТ 1500 ВГ-4 изображён на рис. 7.



Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,75 м/с ①.

■ Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, 70/50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (31 °С)③.

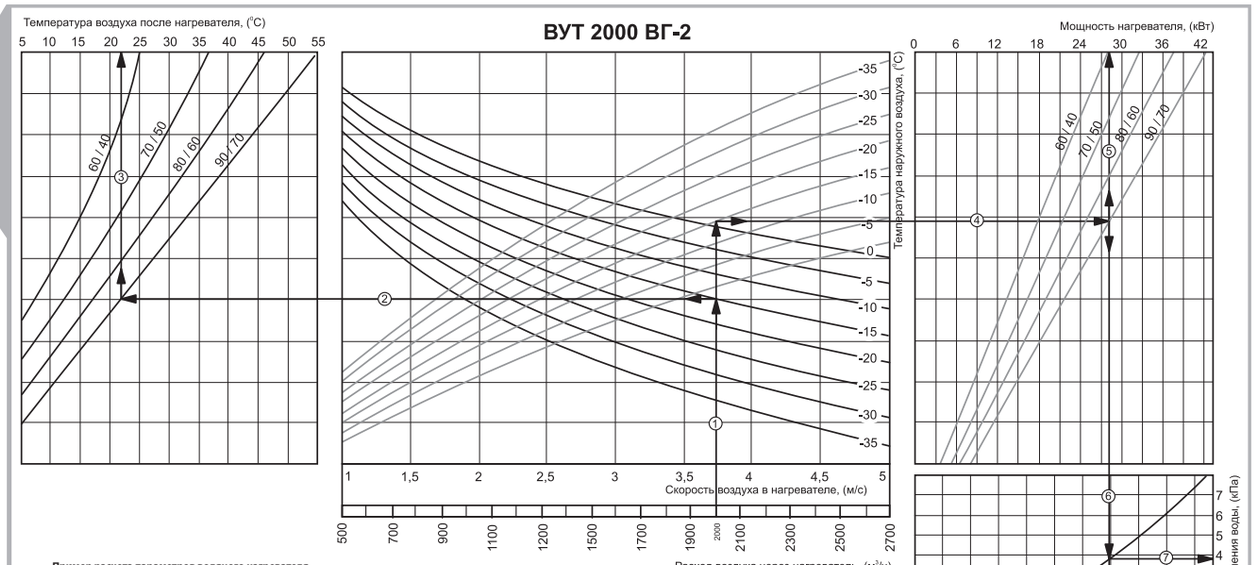
■ Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха① с линией расчетной зимней температуры (восходящая линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, 70/50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (35,0 кВт)⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,43 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (9,0 кПа).

Рис. 7. Определение параметров водяного нагревателя для ВУТ 1500 ВГ-4

График для определения параметров водяного нагревателя установки ВУТ 2000 ВГ-2 изображён на рис. 8.



Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,75 м/с ①.

■ Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (22 °С)③.

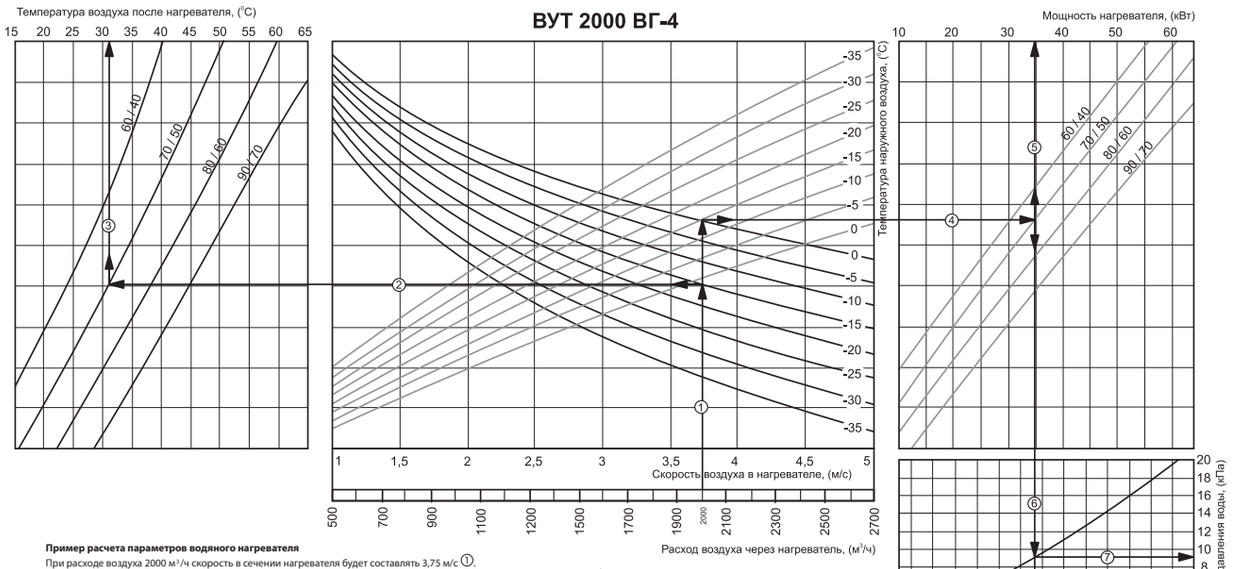
■ Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха① с линией расчетной зимней температуры (восходящая линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, 90/70) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (28,0 кВт)⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,35 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (3,8 кПа).

Рис. 8. Определение параметров водяного нагревателя для ВУТ 2000 ВГ-2

График для определения параметров водяного нагревателя установки ВУТ 2000 ВГ-4 изображён на рис. 9



Пример расчета параметров водяного нагревателя

При расходе воздуха 2000 м³/ч скорость в сечении нагревателя будет составлять 3,75 м/с ①.

■ Чтобы найти температуру, до которой возможен нагрев воздуха, необходимо от точки пересечения расхода воздуха ① с линией расчетной зимней температуры (нисходящая линия, например, -15 °С) провести влево линию ② до пересечения с температурным перепадом воды (например, 70/50) и поднять перпендикуляр на ось температуры воздуха после нагревателя (31 °С)③.

■ Для того, чтобы определить мощность нагревателя, необходимо от точки пересечения расхода воздуха① с линией расчетной зимней температуры (восходящая линия, например, -15 °С) провести вправо линию ④ до пересечения с температурным перепадом воды (например, 70/50) и поднять перпендикуляр на ось мощности нагревателя (35,0 кВт)⑤.

■ Для определения необходимого расхода воды через нагреватель необходимо опустить перпендикуляр ⑥ на ось расхода воды через нагреватель (0,43 л/сек).

■ Для определения падения давления воды в нагревателе необходимо найти точку пересечения линии ⑥ с графиком потери давления и провести перпендикуляр ⑦ вправо, на ось падения давления воды (9,0 кПа).

Рис. 9. Определение параметров водяного нагревателя для ВУТ 2000 ВГ-4

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Установка работает по следующему принципу (рис. 10):

Теплый загрязненный воздух из помещения по воздуховодам поступает в установку, где осуществляется его фильтрация, далее воздух проходит через рекуператор и при помощи вытяжного вентилятора по воздуховодам выбрасывается на улицу. Чистый холодный воздух с улицы по воздуховодам поступает в приточный фильтр установки, где осуществляется его фильтрация, далее воздух проходит через рекуператор и при помощи приточного вентилятора по воздуховодам подается в помещение.

В рекуператоре происходит обмен тепловой энергии теплого загрязненного воздуха, удаляемого из помещения, и чистого холодного воздуха, поступающего с улицы. Рекуперация тепла минимизирует потери тепловой энергии и эксплуатационные затраты на подогрев приточного воздуха в холодный период года.

Установка представляет собой каркас, состоящий из шести жестко закрепленных между собой «сэндвич» - панелей толщиной 50 мм. Трехслойные «сэндвич»- панели представляют собой конструкцию, состоящую из двух оцинкованных листов и тепло- и звукоизоляционного слоя минеральной ваты между ними.

В конструкции приточно-вытяжных установок предусмотрены быстросъемные сервисные панели для проведения ремонтных и профилактических работ, которые оснащены специальным уплотнением. На верхней панели установки находится блок управления, внутри которого размещена клеммная колодка. Все внешние подключения проводятся к клеммной колодке через гермовводы. Схема электрического подключения установки показана на внутренней стороне крышки блока управления.

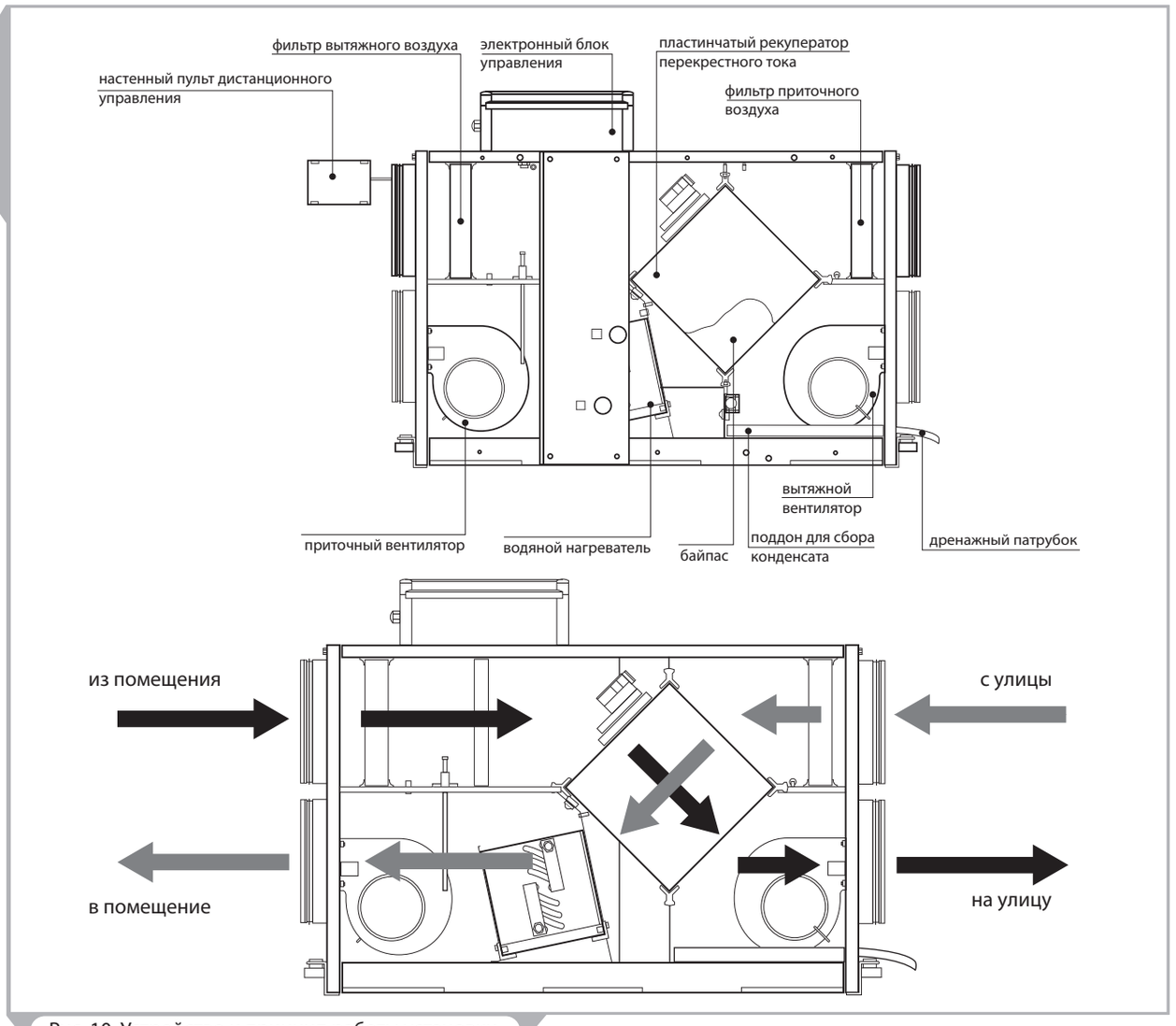


Рис. 10. Устройство и принцип работы установки

В базовое оснащение установки входит:

- настенный пульт управления, который при помощи кабеля соединяется с системой управления;
- приточный и вытяжной вентиляторы с вперед загнутыми лопатками рабочего колеса и не требующими обслуживания электродвигателями с внешним ротором и встроенной тепловой защитой;
- пластинчатый рекуператор перекрёстного тока;
- водяной нагреватель воздуха;
- фильтр приточного воздуха (тонкой очистки G4 (F7 - опция));
- фильтр вытяжного воздуха (грубой очистки G4).

МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Установка может быть подвешена на резьбовом стержне, закрепленном в резьбовом дюбеле, или может быть жестко закреплена на горизонтальной плоскости (рис. 11).

При монтаже установки необходимо обеспечить возможность доступа для проведения работ по обслуживанию или ремонту. Требуемые минимальные расстояния к монтажным поверхностям указаны на рис. 12.

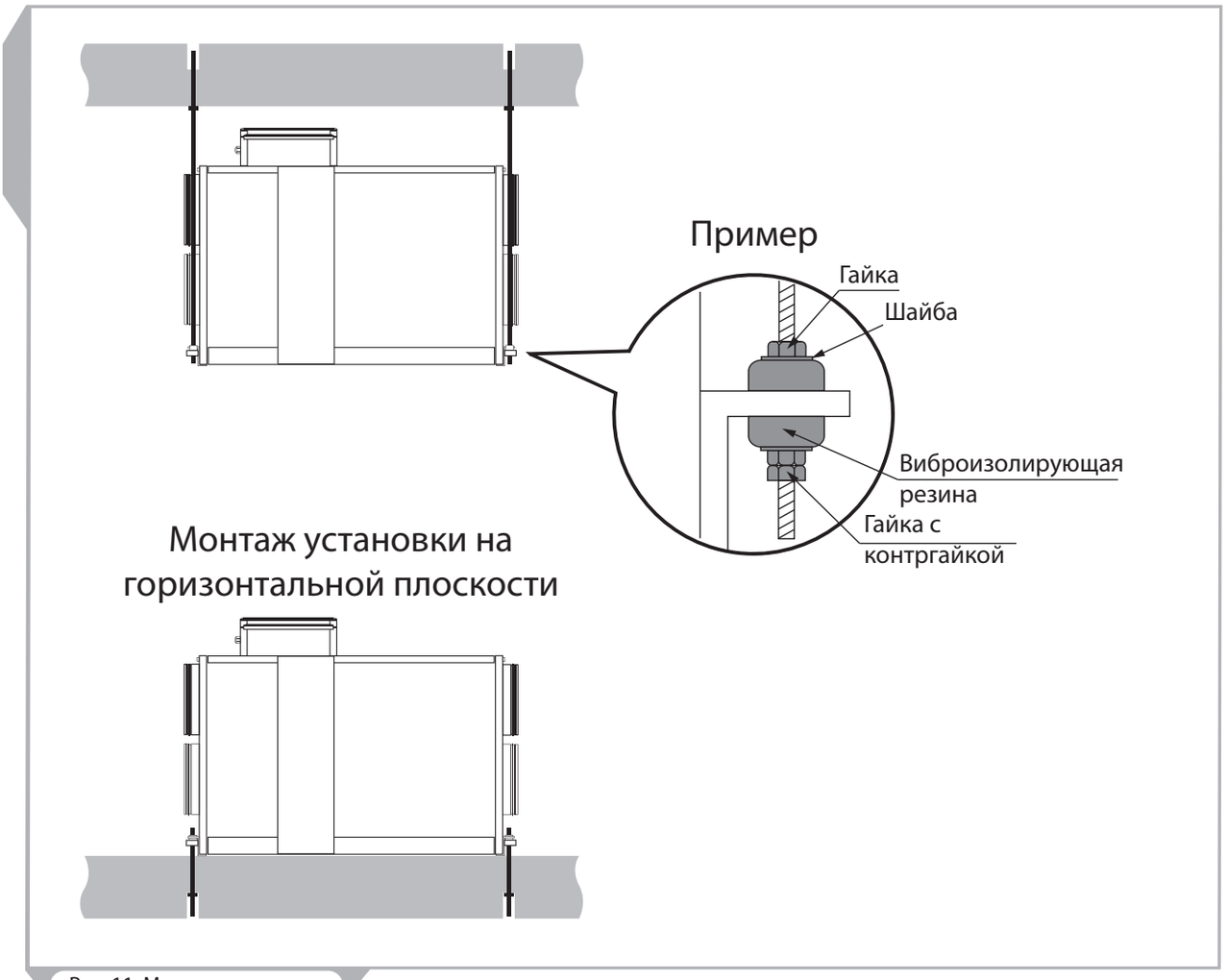


Рис. 11. Монтаж установки

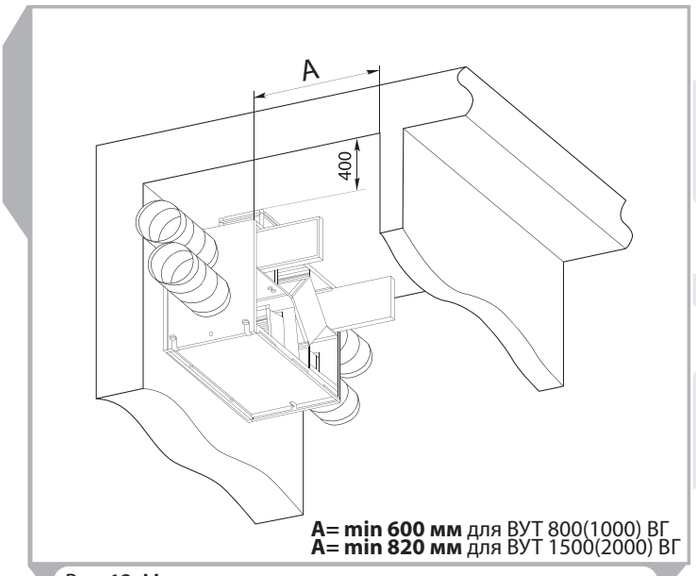
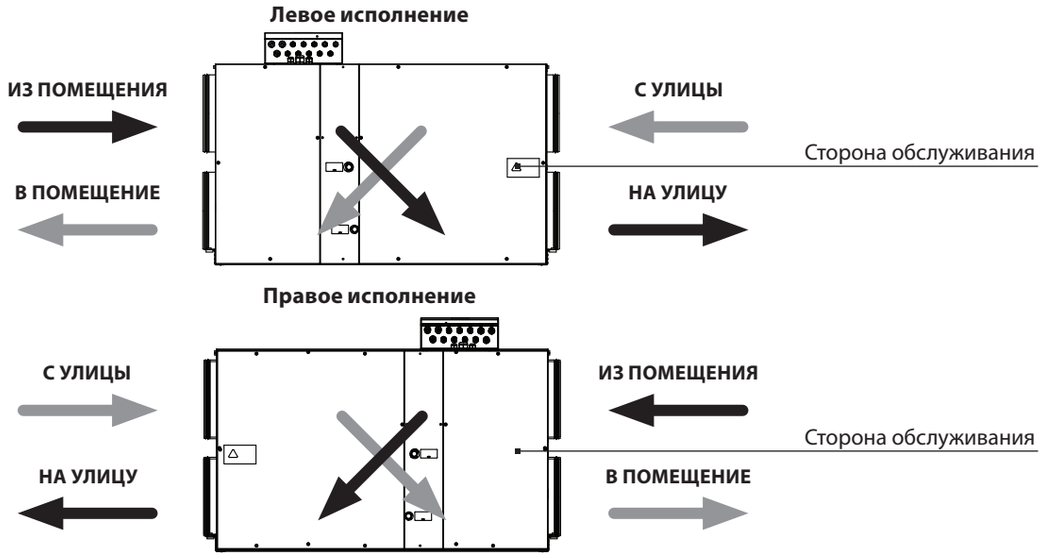


Рис. 12. Минимальные расстояния при монтаже установки

ИСПОЛНЕНИЯ УСТАНОВОК ВУТ 1500 ВГ и ВУТ 2000 ВГ
в зависимости от стороны обслуживания

Для удобства монтажа и обслуживания установки, предусмотрено, как правое, так и левое исполнение:



Меры предосторожности:

Блок должен быть смонтирован на жесткой и устойчивой конструкции. См. технические характеристики и данные о массе установки.

Для монтажа используйте анкерные болты. Убедитесь, что установочная конструкция может выдержать вес блока. В противном случае выполните усиление места установки балками и т. д. Затем установите болты. Если прочность конструкции, используемой для установки, недостаточна, то она резонирует в ответ на воздействие с вибрацией блока, в результате чего может возникнуть шум.

Предусмотрите зону обслуживания и смотровой люк для доступа к воздушному фильтру, рекуператору и вентиляторам. Для каждой установки предусмотрите отдельный люк. Более подробная информация приведена на габаритном чертеже (см. рис. 1).

Вставьте анкерный болт М8 в крепление для потолочной подвески и закрепите его с помощью гаек и шайб.

Перед монтажом убедитесь, что внутри корпуса блока не осталось посторонних предметов, например, пленки и бумаги.

Если блок зафиксирован слишком короткими болтами, то возможно появление аномального шума, вызванного резонансом с потолком.

Если предполагается, что источником аномального шума является место присоединения спирального воздуховода, то замените этот воздуховод гибким воздуховодом. Описанные выше предупредительные меры должны устранить проблему резонанса.

Также для устранения резонанса можно применить гибкие вставки.

Для обеспечения наилучшей производительности установки рекомендуется устанавливать ее таким образом, чтобы с обеих ее сторон располагался прямой участок воздуховода длиной не менее 1 м.

Установка должна быть оснащена решеткой с размером ячеек не более 12,5 мм или другим устройством, предотвращающим свободный доступ к вентилятору.

Для достижения максимальной мощности водяного нагревателя его необходимо подключать по противоточному принципу (рис. 13).

Все расчеты (см рис. 2-9 на стр. 5-9) действительны для противоточного подключения. При прямоточном подключении водяной нагреватель имеет сниженную мощность, однако является более морозоустойчивым.

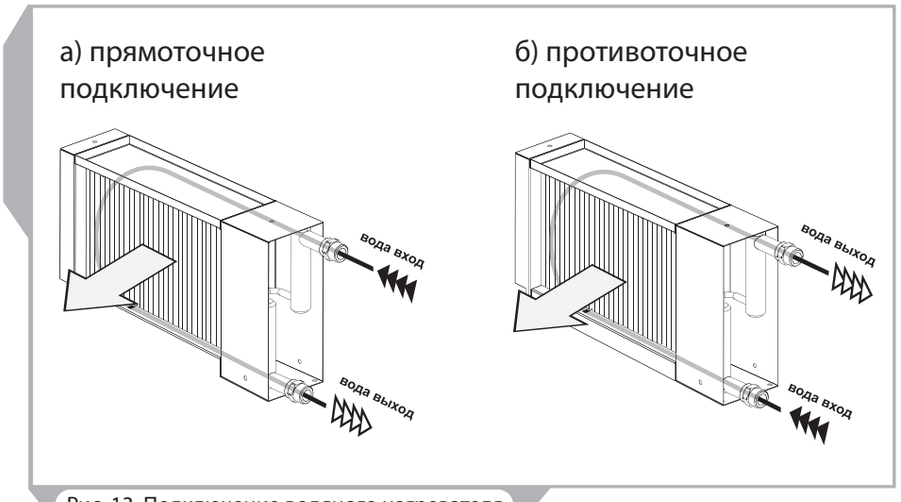
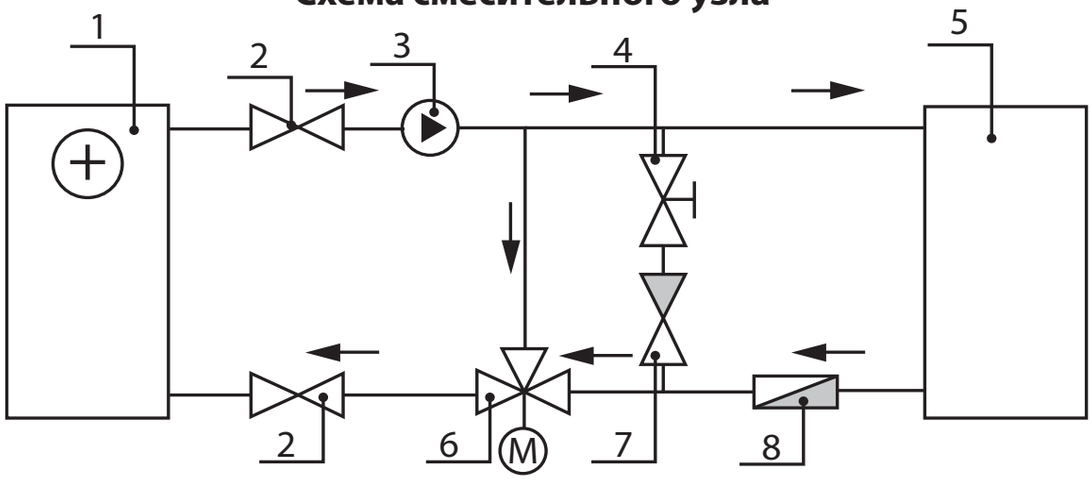


Рис. 13. Подключение водяного нагревателя

Схема смесительного узла (в комплект поставки не входит) водяного нагревателя показана на рис. 14.

Схема смесительного узла



1. Водяной нагреватель.
2. Запорные шаровые краны.
3. Циркуляционный насос.
4. Регулирующий клапан байпаса.
5. Котел.
6. Регулирующий клапан водяного нагревателя.
7. Обратный клапан.
8. Фильтр грубой очистки.

Привод регулирующего клапана нагревателя

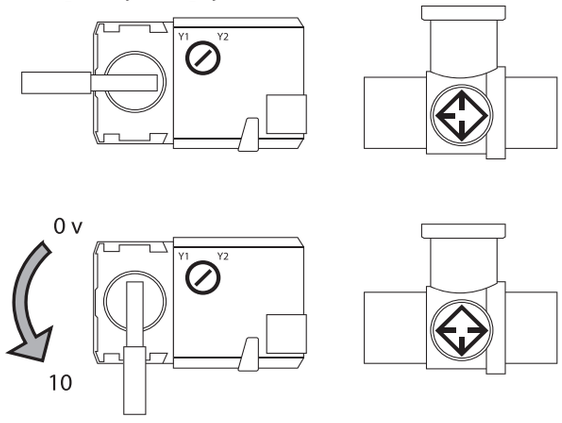


Рис. 14. Схема смесительного узла

ОТВОД КОНДЕНСАТА

Установка должна быть подключена к дренажной системе (рис.15). Соедините дренажный патрубок, сифон (в комплект поставки не входит) и канализационную систему металлическими, пластиковыми или резиновыми трубами (рис. 15). Трубы должны иметь наклон вниз не менее 3°. Перед включением установки заполните систему водой и следите за тем, чтобы сифон был постоянно заполнен водой. Убедитесь, что вода проходит в систему канализации, иначе при работе рекуператора возможно накопление конденсата внутри установки.

Система отвода конденсата предназначена для эксплуатации в помещении с температурой выше 0°С!

Если температура ниже 0°С, то система отвода конденсата должна быть теплоизолирована и оборудована подогревом.

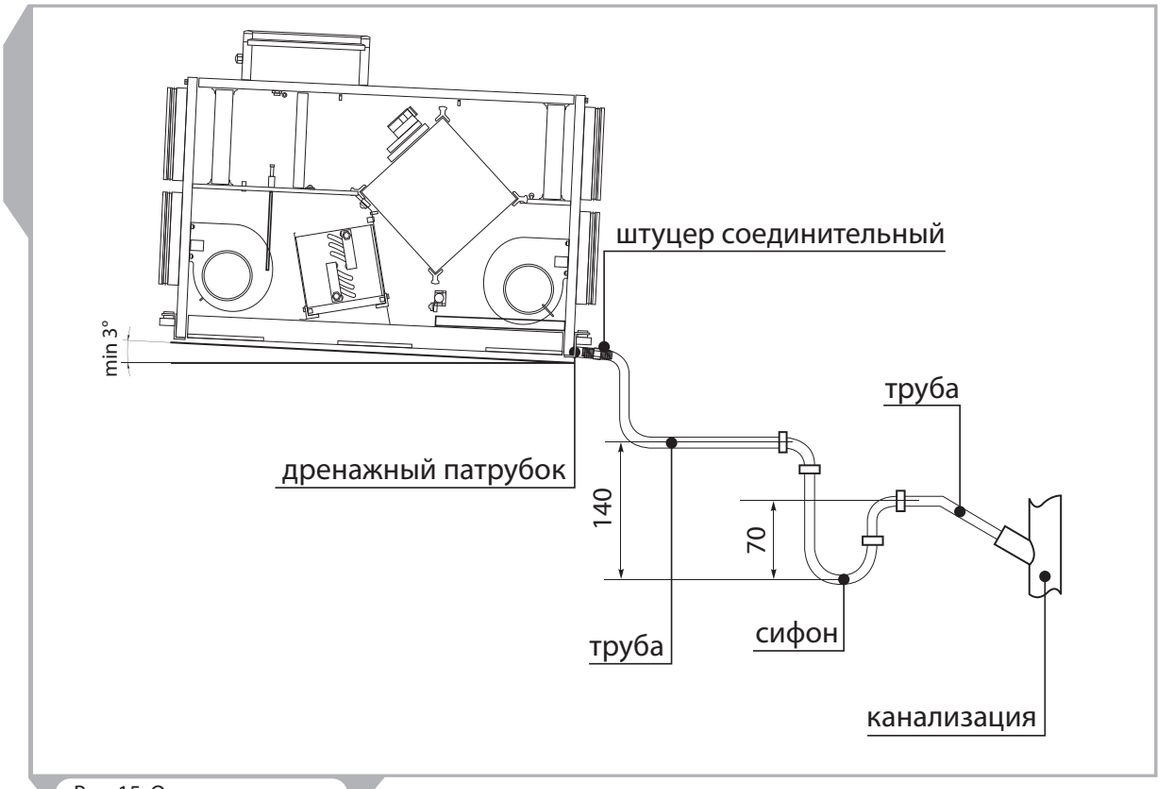


Рис. 15. Отвод конденсата

ПРИ МОНТАЖЕ НЕСКОЛЬКИХ РАЗЛИЧНЫХ ИЛИ ОДНОТИПНЫХ УСТАНОВОК ПОДКЛЮЧАЙТЕ КАЖДУЮ ИЗ НИХ ТОЛЬКО К ОТДЕЛЬНОМУ СИФОНУ.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРЯМОЙ ОТВОД КОНДЕНСАТА НА УЛИЦУ, МИНУЯ СИСТЕМУ КАНАЛИЗАЦИИ.

■ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

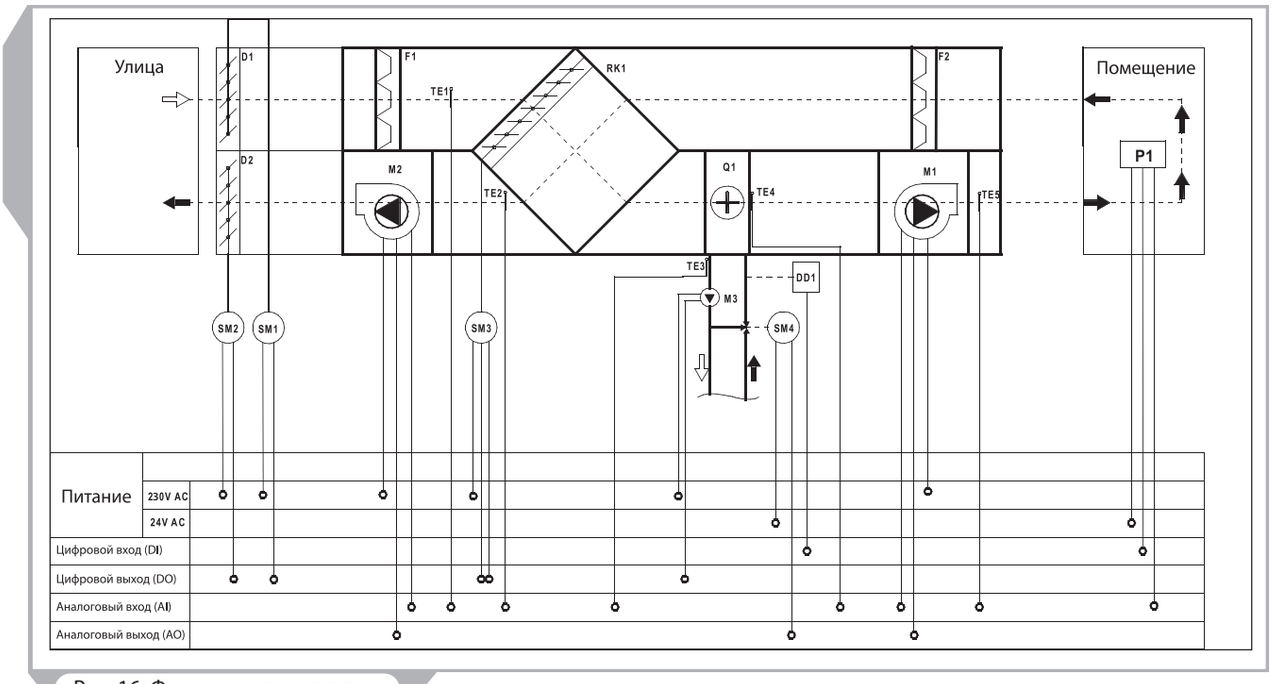


Рис. 16. Функциональная схема

Табл. 3

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
SM1	Эл. привод воздушной заслонки притока	M1	Приточный вентилятор
SM2	Эл. привод воздушной заслонки вытяжки	M2	Вытяжной вентилятор
SM3	Эл. привод заслонки на рекуператоре	M3	Циркуляционный насос
SM4	Эл. привод регулирующего клапана водяного нагревателя	F1	Приточный фильтр
TE1	Датчик наружной температуры	F2	Вытяжной фильтр
TE2	Датчик температуры после рекуператора	D1	Заслонка приточного воздуха
TE3	Датчик температуры обратного теплоносителя	D2	Заслонка вытяжного воздуха
TE4	Датчик защиты от замерзаний водяного нагревателя	Q1	Водяной нагреватель
TE5	Датчик температуры приточного воздуха	Q2	ККБ
DD1	Реле защиты насоса от сухого хода	RK1	Рекуператор пластинчатый
P1	Пульт дистанционного управления		

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ К СЕТИ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРИК, ИМЕЮЩИЙ ПРАВО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ ДО 1000 В, ПОСЛЕ ИЗУЧЕНИЯ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ. НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ ПРИВЕДЕНЫ НА НАКЛЕЙКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ. ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВНУТРЕННЕМ ПОДКЛЮЧЕНИИ ЗАПРЕЩЕНЫ И ВЕДУТ К ПОТЕРЕ ПРАВА НА ГАРАНТИЮ.

Установка предназначена для подключения к однофазной сети переменного тока с напряжением 230 В / 50 Гц (рис. 17, 18). Установка должна быть подключена с помощью изолированных, прочных и термоустойчивых проводников (кабеля, проводов) сечением не менее 2,5 мм^2.

Величины сечения проводников являются ориентировочными. Фактически, выбор требуемой величины сечения провода зависит от типа провода, его максимально допустимого нагрева, изоляции, длины и способа укладки.

Используйте только провода с медными жилами.

Обязательно заземлите оборудование.

Подключение установки должно производиться на клеммной колодке, установленной в блоке управления на верхней стенке установки, в соответствии со схемой электрической подключения и обозначением клемм. Подключайте все провода управления и питания в соответствии с маркировкой клемм, а также соблюдайте полярность!

Подключение установки к электросети должно проводиться через встроенный в стационарную сеть электроснабжения автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем. Ток срабатывания автоматического выключателя должен быть не ниже тока потребления (см. табл. 2).

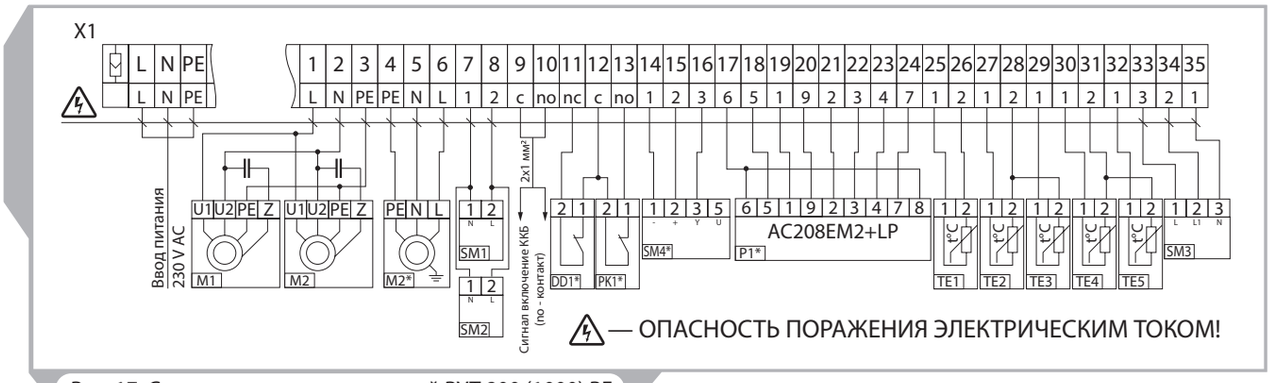


Рис. 17. Схема внешних подключений ВУТ 800 (1000) ВГ

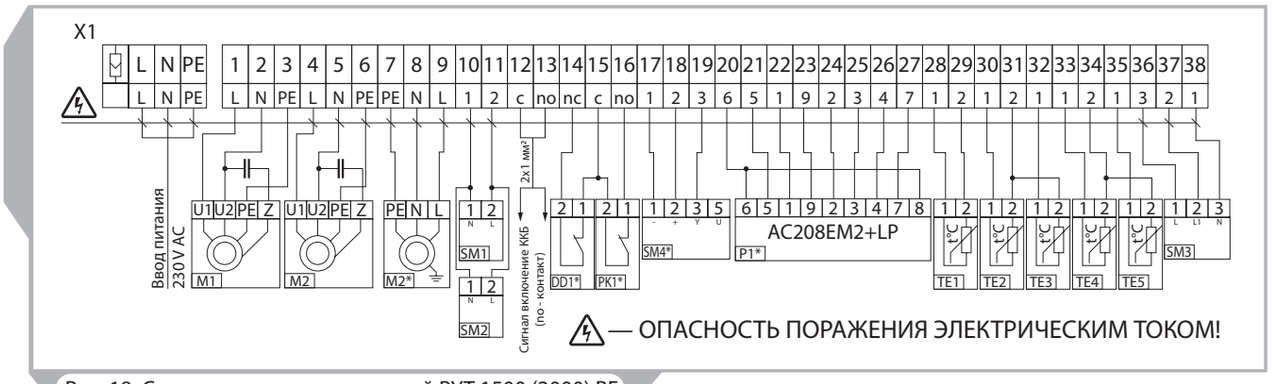


Рис. 18. Схема внешних подключений ВУТ 1500 (2000) ВГ

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ САУ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ИМЕЮЩИЕ ДОПУСК К ВЫПОЛНЕНИЮ ПОДОБНЫХ РАБОТ. МОНТАЖ, ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И РЕМОНТ АВТОМАТИКИ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВКИ ОТ СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

Табл. 4

Обозн	Наименование	Тип	Провод***
M1	Приточный вентилятор	макс. 1 кВт	
M2	Вытяжной вентилятор	макс. 1 кВт	
M3*	Циркуляционный насос	макс. 0,3 кВт	3x0,75 мм^2
DD1*	Реле защиты от «сухого» хода насоса****	NC	2x0,75 мм^2
SM1*, SM2	Эл. привод воздушной заслонки	LF 230	2x0,75 мм^2, 2x0,75 мм^2
SM4*	Эл. привод клапана водяного нагревателя	LR 24 SR	3x0,75 мм^2
SM3	Эл. привод байпасной заслонки рекуператора	LM 230	
PK1*	Контакт с пульта пожарной сигнализации	NO	2x0,75 мм^2
P1*	Пульт дистанционного управления (ПДУ)**	SAS908PIT	
TE1	Датчик наружной температуры	ST-01	
TE2	Датчик температуры вытяжного воздуха после рекуператора	STa-02	
TE3	Датчик температуры обратного теплоносителя	STw-02	
TE4	Датчик защиты водяного нагревателя от замерзания	STw-02	
TE5	Датчик температуры приточного воздуха	STa-02	

* - Устройства в состав изделия не входят, при необходимости комплектуются согласно заказу.

** - Длина кабеля от ПДУ (P1) не должна превышать 10 метров.

*** - Максимальная длина соединительных проводов - 20 метров!

**** - Работа системы возможна без реле давления теплоносителя в калорифере DD1, в этом случае установить перемычку между контактами 11 и 12 для установки ВУТ 800...1000 ВГ или между контактами 14 и 15 для установки ВУТ 1500...2000 ВГ.

УПРАВЛЕНИЕ УСТАНОВКОЙ

Установка оборудована встроенным электронным блоком автоматического управления и контроля за работой системы, а также пультом дистанционного управления (см. **Руководство по управлению**).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание установки необходимо производить 3-4 раза в год. Техническое обслуживание включает в себя общую чистку установки и следующие работы:

1. Обслуживание фильтров (3-4 раза в год).

Грязные фильтры повышают сопротивление воздуха, что приводит к уменьшению подачи приточного воздуха в помещение. Фильтры необходимо чистить по мере засорения, но не реже 3-4 раз в год. Разрешается очистка фильтров пылесосом. После двухразовой очистки фильтры необходимо заменить. Для приобретения новых фильтров обратитесь к Вашему продавцу.

2. Проверка рекуператора (1 раз в год).

Даже при регулярном техобслуживании фильтров на блоке рекуператора могут накапливаться пылевые отложения. Для поддержания высокой эффективности теплообмена необходимо регулярно очищать рекуператор. Для очистки рекуператора извлеките его из установки и промойте его теплым водным раствором мягкого моющего средства, после чего сухой рекуператор вставьте в установку.

3. Осмотр вентиляторов (1 раз в год).

Даже при регулярном выполнении работ по техобслуживанию фильтров в вентиляторах могут накапливаться пылевые отложения, что приводит к уменьшению производительности установки и уменьшению подачи приточного воздуха в помещение.

Для очистки вентиляторов воспользуйтесь ветошью или мягкой щеткой. Не применяйте для очистки воду, агрессивные растворители, острые предметы и т. д. во избежание повреждения крыльчатки.

4. Проверка дренажа конденсата (1 раз в год).

Дренаж конденсата (сливная магистраль) может засориться частицами из вытяжного воздуха. Проверьте функционирование сливной магистрали, заполнив дренажный поддон внизу установки водой и очистите сифон и сливную магистраль при необходимости.

5. Проверка притока свежего воздуха (2 раза в год).

Листья и другие загрязнения могут засорить приточную решетку и снизить производительность установки и количество подачи приточного воздуха. Проверяйте приточную решетку дважды в год, очищайте по необходимости.

6. Проверка системы воздуховодов (каждые 5 лет).

Даже при регулярном выполнении всех выше указанных работ по техобслуживанию установки внутри воздуховодов могут накапливаться пылевые отложения, что приводит к снижению производительности установки. Техническое обслуживание воздуховодов состоит в их периодической очистке или замене.

7. Очистка вытяжных жалюзи и приточных диффузоров (по необходимости).

Выньте диффузоры и жалюзи и вымойте их горячей мыльной водой. Запрещается менять местами диффузоры и жалюзи.

ПРОВЕРЯЙТЕ ВЫТЯЖНОЙ ЗОНТ И ПРИТОЧНУЮ РЕШЕТКУ РАЗ В ГОД И ОЧИЩАЙТЕ ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Табл. 5

Возможные неисправности и методы их устранения

Возникшая проблема	Вероятные причины	Способ устранения
При включении установки вентилятор(ы) не запускаются.	Не подключена питающая сеть.	Убедитесь, что питающая сеть подключена правильно, в противном случае устраните ошибку подключения.
	Заклинил двигатель, загрязнены лопасти.	Выключите установку. Устраните причину заклинивания вентилятора. Очистите лопасти. Перезапустите установку.
	Возникла системная авария.	Устраните системную аварию. Перезапустите установку.
Срабатывание автоматического выключателя при включении установки.	Увеличенное потребление электрического тока из-за наличия короткого замыкания в электрической цепи.	Выключите установку. Обратитесь в сервисный центр.
Низкий расход воздуха.	Низкая установленная скорость вентилятора.	Установите более высокую скорость.
	Фильтры, вентиляторы или рекуператор засорены.	Очистите или замените фильтры; очистите вентиляторы и рекуператор.
	Элементы вентиляции (воздуховоды, диффузоры, жалюзи, решетки) засорены или повреждены.	Очистите или замените элементы вентиляции (воздуховоды, диффузоры, жалюзи, решетки).
	Воздушные заслонки, диффузоры или жалюзи закрыты.	Убедитесь, что воздушные заслонки, диффузоры или жалюзи полностью открыты.
Холодный приточный воздух.	Вытяжной фильтр засорен.	Очистите или замените вытяжной фильтр.
	Обледенение рекуператора.	Проверьте состояние рекуператора. При необходимости остановите установку и включите после исчезновения угрозы замораживания.
	Неисправный водяной нагреватель.	Обратитесь в сервисный центр.
Повышенный шум, вибрация.	Засорена крыльчатка (крыльчатки).	Очистите крыльчатку (крыльчатки).
	Ослаблена затяжка крепежных винтов.	Затяните винтовые соединения до упора.
	Отсутствие виброгасящих вставок.	Установите виброгасящие резиновые вставки (в комплект поставки установки не входят).
Утечка воды.	Сливная магистраль засорена, повреждена или неверно организована.	Очистите сливную магистраль. Проверьте уклон сливной магистрали, убедитесь, что сифон заполнен водой, а дренажные трубы защищены от обмерзания.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Хранить установку необходимо в заводской упаковке в вентилируемом помещении при температуре от +10 °С до + 40 °С и относительной влажности не более 60 % (при температуре +20 °С).

Наличие в воздухе паров и примесей, вызывающих коррозию и нарушающих изоляцию и герметичность соединений, не допускается.

Для погрузочно-разгрузочных работ используйте соответствующую подъемную технику для предотвращения возможных повреждений установки. Выполняйте требования перемещений для данного типа грузов.

Транспортировать разрешается любым видом транспорта при условии защиты изделия от атмосферных осадков и механических повреждений. Погрузка и разгрузка должны производиться без резких толчков и ударов.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель устанавливает гарантийный срок эксплуатации установки в течение 24 месяцев с даты продажи установки через розничную торговую сеть, при условии выполнения пользователем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации установки.

В случае появления нарушений в работе установки по вине изготовителя в течение гарантийного срока эксплуатации, пользователь имеет право на бесплатное устранение недостатков установки посредством осуществления изготовителем гарантийного ремонта.

Гарантийный ремонт состоит в выполнении работ, связанных с устранением недостатков установки, для обеспечения возможности использования такой установки по назначению в течение гарантийного срока эксплуатации. Устранение недостатков осуществляется посредством замены или ремонта комплектующих установки или отдельной составляющей части такой установки.

Гарантийный ремонт не включает в себя:

- периодическое техническое обслуживание;
- монтаж/демонтаж установки;
- настройку установки.

Для проведения гарантийного ремонта пользователь должен предоставить установку, руководство пользователя с отметкой о дате продажи и расчетный документ, который подтверждает факт покупки.

Модель установки должна соответствовать модели, указанной в руководстве пользователя.

По вопросам гарантийного обслуживания установки обращайтесь к продавцу установки.

Гарантия изготовителя не распространяется на нижеприведенные случаи:

- непредоставление пользователем установки в комплектности, указанной в руководстве пользователя, в том числе, демонтаж пользователем комплектующих частей такой установки;
- несоответствие модели, марки установки данным, указанным на упаковке установки и в руководстве пользователя;
- несвоевременное техническое обслуживание пользователем установки;
- наличие внешних повреждений корпуса (повреждениями не являются внешние изменения установки, необходимые для монтажа установки) и внутренних узлов установки;
- внесение в конструкцию установки изменений или осуществление доработок установки;
- замена и использование узлов, деталей и комплектующих частей такой установки, не предусмотренных изготовителем;
- использование установки не по назначению;
- нарушение пользователем правил монтажа установки;
- нарушение пользователем правил управления установкой;
- подключение установки в электрическую сеть с напряжением, отличным от указанного в руководстве пользователя;
- выход установки из строя вследствие скачков напряжения в электрической сети;
- осуществление пользователем самостоятельного ремонта установки;
- осуществление ремонта установки лицами, не уполномоченными на то изготовителем;
- истечение гарантийного срока эксплуатации установки;
- нарушение пользователем установленных правил перевозки установки;
- нарушение пользователем правил хранения установки;
- совершение третьими лицами противоправных действий по отношению к установке;
- выход установки из строя вследствие возникновения обстоятельств непреодолимой силы (пожар, наводнения, землетрясения, войны, военные действия любого характера, блокады);
- отсутствие пломб, если наличие таковых предусмотрено руководством пользователя;
- непредоставление руководства пользователя с отметкой о дате продажи;
- отсутствие расчетного документа, который подтверждает факт покупки установки.

⚠ ВЫПОЛНЯЙТЕ ТРЕБОВАНИЯ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ УСТАНОВКИ.

⚠ ГАРАНТИЙНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ РАССМАТРИВАЮТСЯ ПОСЛЕ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ИМ УСТАНОВКИ, ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА, РАСЧЕТНОГО ДОКУМЕНТА И РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ОТМЕТКОЙ О ДАТЕ.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тип изделия	Приточно-вытяжная установка с рекуперацией тепла
Модель	**ВУТ_____ВГ**
Серийный номер	
Дата выпуска	
Соответствует техническим условиям ТУ У В.2.5-29.7-30637114-016-2008 и признана годной к эксплуатации.	
Клеймо приемщика	

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ

Название магазина	
Адрес	
Телефон	
E-mail	
Дата покупки	

Установку в полной комплектации с руководством пользователя получил, с условиями гарантии ознакомлен и согласен.	
Подпись покупателя	

Место для печати продавца

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДКЛЮЧЕНИИ

Приточно-вытяжная установка с рекуперацией тепла **ВУТ_____ВГ** установлена и подключена к электрической сети в соответствии с требованиями данного руководства пользователя.	
Название фирмы	
Адрес	
Телефон	
Ф. И. О. установщика	
Дата монтажа:	**Подпись:**

Работы по монтажу установки соответствуют и отвечают требованиям всех применимых местных и национальных строительных, электрических и технических норм и стандартов. Замечаний к работе установки не имею.
Подпись:

Место для печати фирмы установщика

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Тип изделия	Приточно-вытяжная установка с рекуперацией тепла
Модель	**ВУТ_____ВГ**
Серийный номер	
Дата выпуска	
Дата покупки	
Гарантийный срок	
Фирма-продавец	

Место для печати продавца

ДЛЯ ЗАМЕТОК