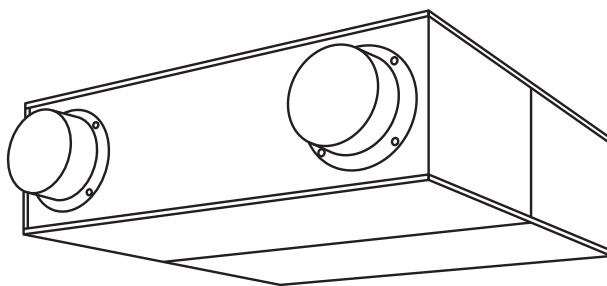




# Руководство по эксплуатации

Приточно-вытяжные установки  
Ballu Machine серии BPVS



Перед началом эксплуатации вентиляционной установки внимательно изучите данное руководство, строго соблюдайте его и храните в доступном месте.

# Ballu MACHINE

- 3 Условные обозначения
- 3 Требования по безопасности
- 4 Область применения
- 4 Рекомендуемая структура и состав системы вентиляции
- 5 Принципиальная схема установок
- 6 Описание
- 7 Массогабаритные показатели и присоединительные размеры
- 9 Транспортировка и хранение
- 9 Монтаж
- 13 Пусконаладочные работы
- 13 Эксплуатация
- 14 Принцип работы
- 14 Пульт управления
- 19 Обслуживание
- 20 Поиск и устранение неисправностей
- 21 Утилизация
- 22 Гарантийные обязательства
- 24 Отметка о продаже
- 25 Отметка о производимых работах
- 26 Технические данные

## Условные обозначения



### Предупреждение! (Внимание!)

Игнорирование этого предупреждения может повлечь за собой травму или угрозу жизни и здоровью и/или повреждение агрегата.



### Внимание, опасное напряжение!

Игнорирование этого предупреждения может повлечь за собой травму или угрозу жизни и здоровью.



### Указание (примечание).

Стоит перед объяснением или перекрестной ссылкой, которая относится к другим частям текста данного руководства.

## Требования по безопасности



Поставляемые вентиляционные установки могут использоваться только в системах вентиляции. Не используйте их в других целях!



Все работы с устройством (монтаж, соединения, ремонт, обслуживание) должны выполняться только квалифицированным персоналом. Все электрические работы должны выполняться только уполномоченными специалистами-электриками.

Предварительно должно быть отключено электропитание.



Во время монтажа и обслуживания агрегата используйте специальную рабочую одежду

и будьте осторожны — углы агрегата и составляющих частей могут быть острыми и ранящими.



Не устанавливайте и не используйте агрегат на неустойчивых и непрочных поверхностях. Устанавливайте агрегат надежно, обеспечивая безопасное использование.



Не используйте прибор во взрывоопасных и агрессивных средах.



Подключение электричества должно выполняться компетентным персоналом при соблюдении Строительных норм и правил (СНиП), Правил устройства электроустановок (ПУЭ) и других норм.



Напряжение должно подаваться на агрегат через выключатель с промежутком между контактами не менее 3 мм. Выключатель и кабель питания должны быть подобраны по электрическим данным агрегата. Выключатель напряжения должен быть легкодоступен.



Убедитесь в том, что дренажная система обеспечивает эффективное удаление дренажа — неправильная установка может повлечь за собой протечку воды и порчу интерьера. Не помещайте огнеопасные электроприборы, воспламеняющиеся аэрозоли вблизи места выхода воздуха. Животных и растения нельзя помещать вблизи выхода воздуха — это может причинить им вред.

## Область применения

Установки BPVS предназначены для очистки, подогрева и подачи свежего воздуха в жилые, общественные и производственные помещения небольших объемов: офисы, магазины, квартиры и т.д. В процессе работы установки удаляют из помещения загрязненный воздух, очищая его, извлекая из него тепло и влагу и передавая их поступающему воздуху. Тем самым установки позволяют экономить энергоресурсы и эффективно вентилировать помещения при существовании ограничения на энергоресурсы. Установки можно легко монтировать непосредственно в обслуживаемом помещении.

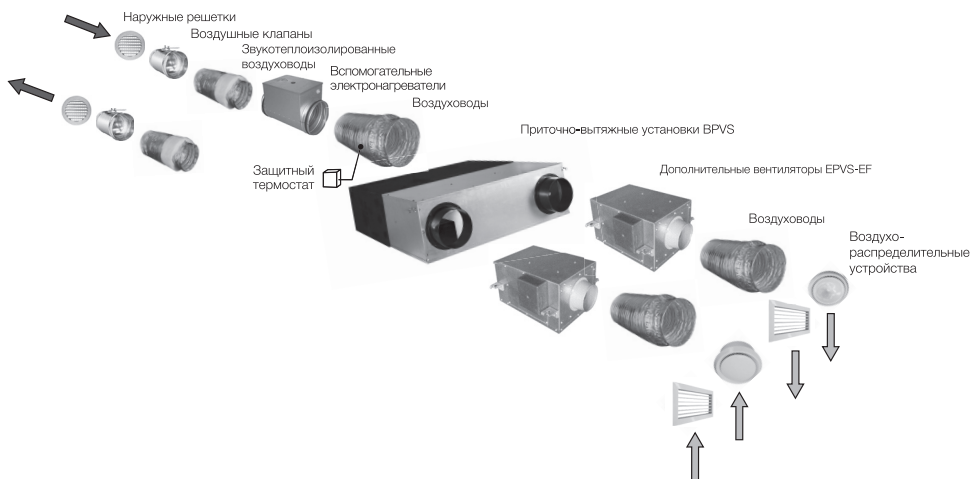


Не используйте установку для подвода и отвода воздуха от оборудования с открытым пламенем (например, обогревателей на жидком топливе).

Не допускается использовать установки для транспортировки воздуха:

- содержащего «тяжелую» пыль, муку и т.п.;
- содержащего пары кислот, спиртов, органических растворителей, лаков и др. вредных примесей (например, на машиностроительных и химических производствах);
- содержащего взрывоопасные смеси.

## Рекомендуемая структура и состав системы вентиляции



**Рекомендуемая мощность вспомогательных нагревателей**

Модель установки	Мощность вспомогательного нагревателя, кВт	Мощность вспомогательного нагревателя для установки с дополнительным вентилятором, кВт
BPVS-200	1,8	2
BPVS-350	2,4	3
BPVS-450	5	5
BPVS-650	6	6
BPVS-1100	9	12
BPVS-1300	12	12

Мощность нагревателей рассчитана для максимальных расходов воздуха. Если расход меньше максимального, то мощность нагревателя определяется так:

$$N = -0,33 \times (T + 15) \times L,$$

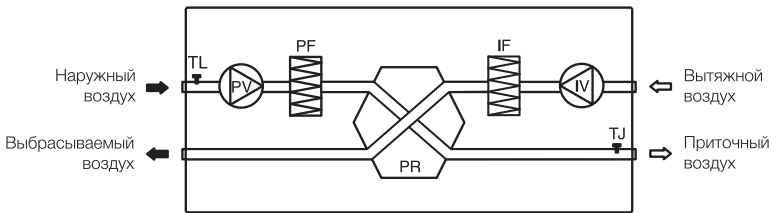
где N – мощность нагревателя, кВт

T – расчетная минимальная температура воздуха для данного региона, °C

L – расход воздуха, м³/ч

Конфигурация системы вентиляции и использование отдельных элементов определяются проектной документацией.

**Принципиальная схема установок**



PV — вентилятор приточного воздуха;

IV — вентилятор вытяжного воздуха;

PR — пластинчатый теплообменник;

PF — фильтр для наружного воздуха;

IF — фильтр для вытяжного воздуха;

TJ — датчик температуры приточного воздуха;

TL — датчик температуры наружного воздуха.

## Описание

Установки изготавливаются в корпусе из листовой оцинкованной стали с внутренней звукоотеплоизоляцией из специального пенополистирола и наружной изоляцией из вспененного каучука стороны установки, примыкающей к воздуховодам наружного и выбрасываемого воздуха.

Стандартно установки комплектуются приточным и вытяжным вентиляторами, приточным и вытяжным фильтрами, пластинчатым рекуператором и системой автоматического управления с пультом дистанционного управления и соединительным кабелем. Инновационный тип рекуператора позволяет подогревать и увлажнять приточный воздух, при этом специальная мембрана рекуператора переносит из вытяжного воздуха только молекулы воды, оставляя в нем все загрязнения.

Вентиляторы установок оборудованы высокоэффективными крыльчатками с вперед загнутыми лопатками и асинхронными двигателями. Уплотненные шариковые подшипники дви-

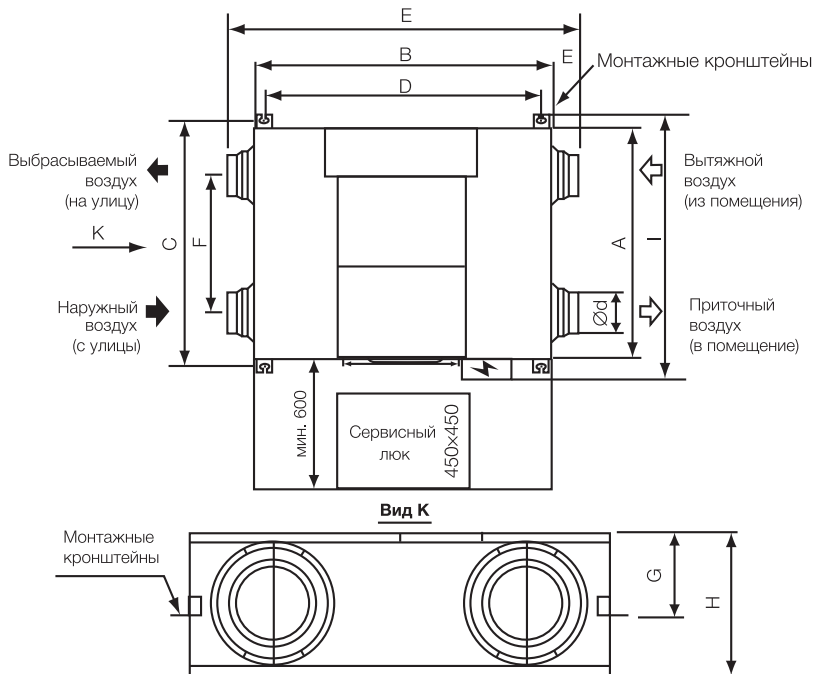
гателей не требуют техобслуживания и обеспечивают увеличенный срок службы. Защита двигателей вентиляторов осуществляется встроенными термодатчиками с автоматическим перезапуском при температуре 125°C.

В установке имеется две скорости вращения вентиляторов, возможность управления внешним электронагревателем (поставляется отдельно) и электронная защита рекуператора от обмерзания.

При наличии протяженной сети воздухопроводов в каналы приточного и (или) вытяжного воздуха последовательно устанавливаются дополнительные вентиляторы (поставляются отдельно). Установка предназначена для монтажа непосредственно к круглым воздуховодам.

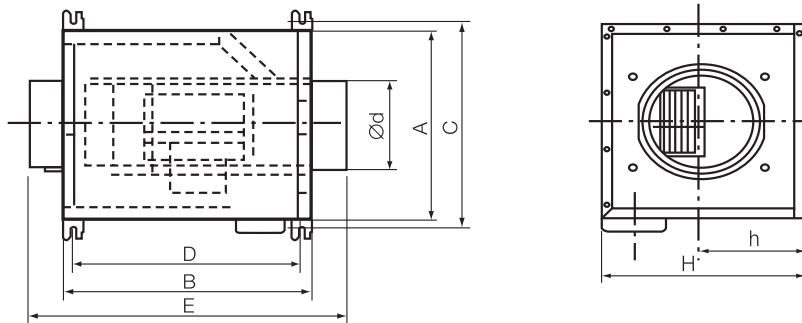
В составе системы вентиляции рекомендуется в приточном канале использовать вспомогательный предварительный нагреватель для работы при низких температурах наружного воздуха. При эксплуатации установки при температуре наружного воздуха ниже -25°C вспомогательный нагреватель обязателен.

## Массогабаритные показатели и присоединительные размеры Установки BPVS

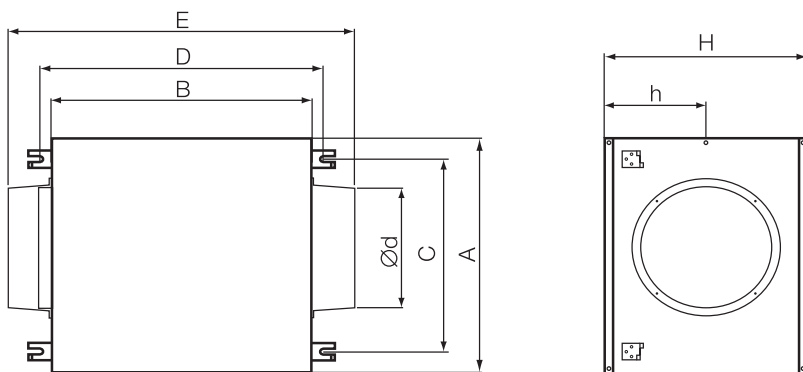


Модели установок	Размеры (мм)										Вес установки нетто (кг)	Вес в упаковке (кг)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	d		
BPVS-200	420	590	465	500	750	245	30	245	505	95	17	20
BPVS-350	670	885	735	815	1075	340	110	275	800	145	28,5	33,5
BPVS-450	815	890	860	820	1080	480	115	275	920	145	33,2	39
BPVS-650	995	970	1040	905	1135	730	40	310	1110	195	43	50,3
BPVS-1100	890	1325	940	1252	1485	425	170	395	995	250	66,5	74,4
BPVS-1300	1135	1325	1185	1250	1490	680	170	395	1250	250	81,3	89,5

**Дополнительные вентиляторы BPVS/BF-200**




**Дополнительные вентиляторы BPVS/BF-350/450/650/1100/1300**




Модель дополнительных вентиляторов	Размеры (мм)								Вес вентилятора (кг)	Вес в упаковке (кг)
	A	B	C	D	E	H	h	d		
BPVS/BF-200	280	347	335	310	520	200	100	100	7,4	8,5
BPVS/BF-350	350	330	305	375	520	270	130	145	8	9,5
BPVS/BF-450	350	330	300	380	520	270	130	145	8,3	10
BPVS/BF-650	280	450	230	495	610	310	160	195	10	11,4
BPVS/BF-1100	480	505	425	550	665	390	200	245	19	21,8
BPVS/BF-1300	480	500	425	550	665	390	200	240	19	21,8



## Транспортировка и хранение

 При транспортировке исключайте попадание воды на агрегат. Во время разгрузки и хранения пользуйтесь, при необходимости, подходящей подъемной техникой, чтобы избежать повреждений и ранений.

 Не поднимайте агрегаты за соединительные патрубки. Берегите их от ударов и перегрузок.

До монтажа храните агрегаты в сухом помещении с температурой окружающей среды между +5 °С и +40 °С. Место хранения должно быть защищено от грязи и воды. Не рекомендуется хранить агрегат на складе больше одного года.


## Монтаж

Установки поставляются готовыми к подключению.


Монтаж должен выполняться компетентным персоналом.


Агрегаты устанавливаются внутри помещения при окружающей температуре от +5 до +40 °С. Установки монтируются горизонтально в подпотолочном пространстве.

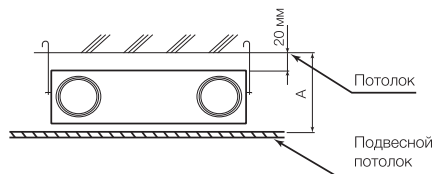
Вертикальная установка также возможна.

 Необходимо предусматривать доступ для обслуживания установок.

Подключать воздуховоды следует в соответствии со схемой подключения.

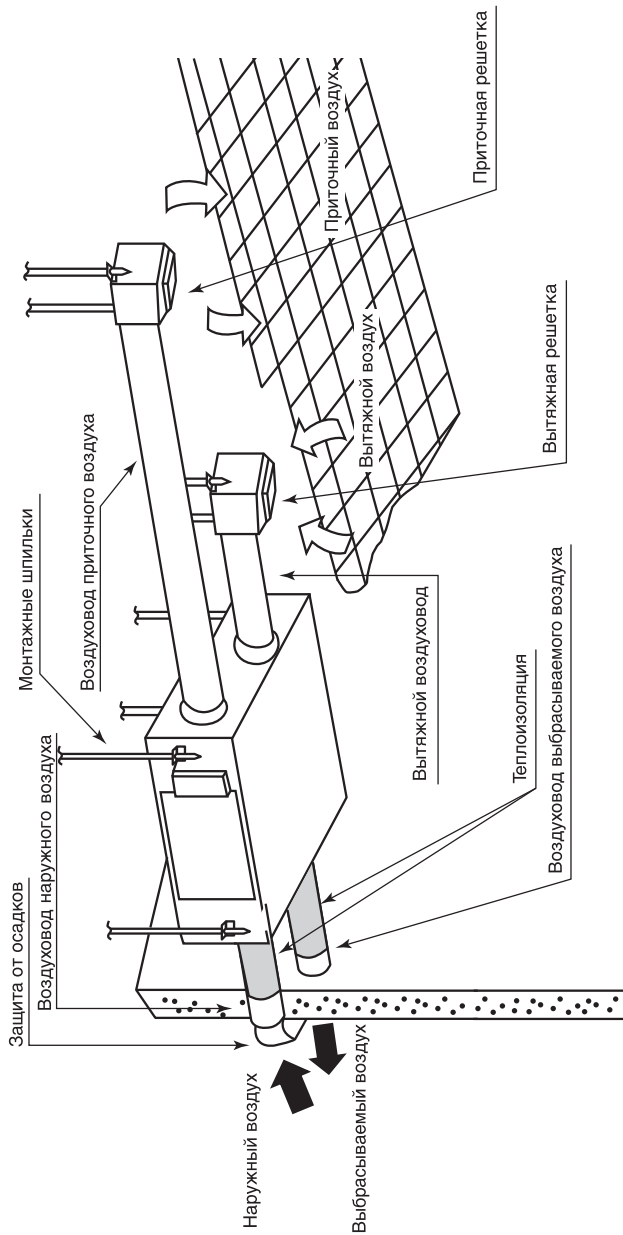
 **Не допускается:** монтировать установки во взрыво- пожаро- опасных помещениях и использовать их для транспортировки воздуха с содержанием паров пожароопасных веществ.

 **Внимание!** Вспомогательные нагреватели необходимо монтировать с отрезками воздуховода не менее 400 мм на входе и выходе нагревателя. В воздуховод после нагревателя устанавливается защитный канальный термостат (поставляется отдельно), настроенный на 20 °С.



Модель	Высота пространства за подвесным потолком А, мм
BPVS-200	285
BPVS-350/450	315
BPVS-650	350
BPVS-1100/1300	440

Схема системы вентиляции (без дополнительных устройств)



Воздуховоды наружного и выбрасываемого воздуха должны быть теплоизолированы.

### Монтаж воздуховодов

Сечение воздуховодов рекомендуется выбирать исходя из скорости воздуха в канале не более 4 м/с.



**Примечание.** При выборе сечения воздуховодов следует помнить, что скорость воздуха на нагревательных элементах электронагревателя не должна быть ниже 1,5 м/с.

При монтаже воздуховодов избегайте большого числа поворотов и уменьшения сечения ниже диаметра патрубков.

Воздуховоды свежего и выбрасываемого воздуха должны монтироваться с небольшим уклоном наружу во избежание проникновения осадков.

Во избежание образования конденсата воздуховоды свежего и выбрасываемого воздуха должны быть теплоизолированы.

Места соединения воздуховодов с патрубками должны фиксироваться алюминиевой лентой во избежание утечек воздуха.

Длина воздуховодов должна быть как можно меньше.

Расстояние между приточной и вытяжной решетками должно быть как можно больше.

Наружные отверстия воздуховодов должны быть защищены от проникновения осадков и птиц, например защитными решетками.

Места прохода воздуховодов через стены должны быть звуко-, тепло- и влагоизолированы.

### Подключение электропитания

Подключение должно производиться квалифицированным персоналом соответствующими инструментами согласно схемам соединений. Кабель электропитания должен соответствовать мощности установки. Автоматический выключатель также должен соответствовать мощности и номинальному потребляемому току установки.



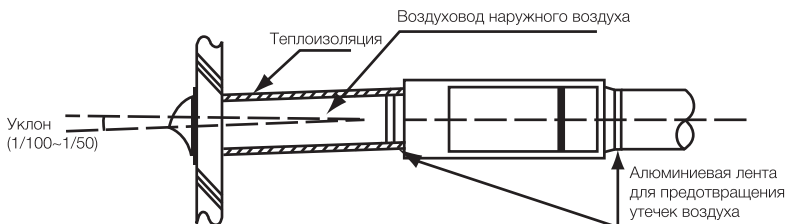
#### Необходимо:

- проверить соответствие электрической сети данным, указанным на установке;
- проверить электрические провода и соединения на соответствие требованиям электробезопасности;
- проверить направление движения воздуха.

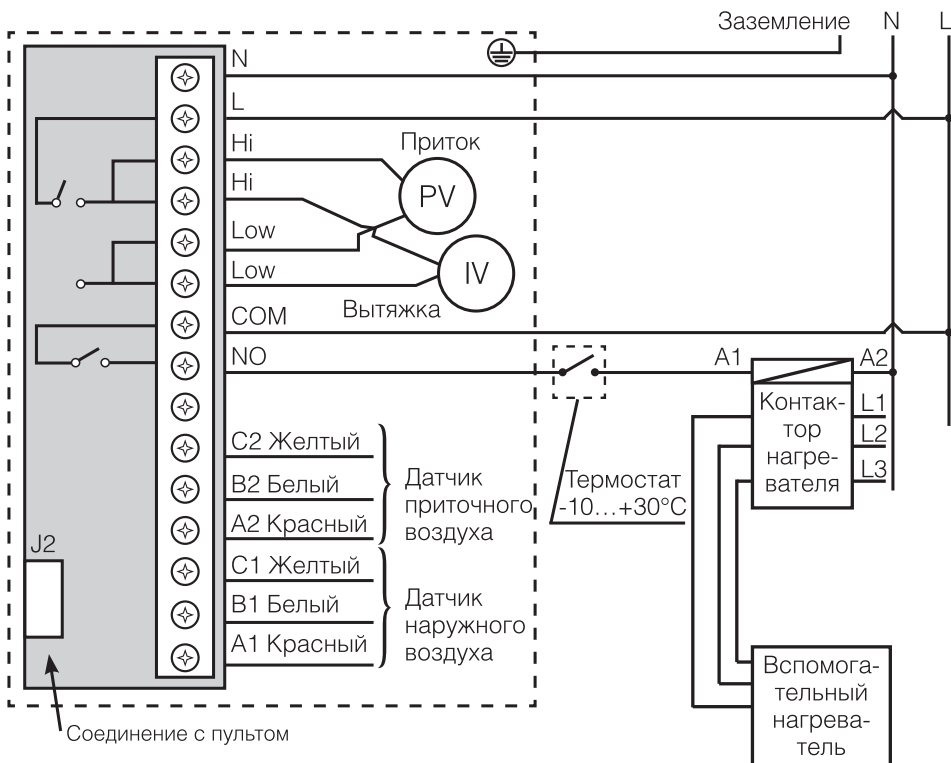


#### Важно:

- установку необходимо заземлить.

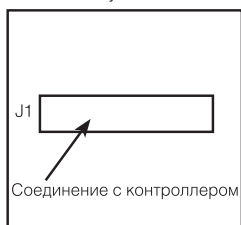


**Схема соединений**



Соединение с пультом

Пульт



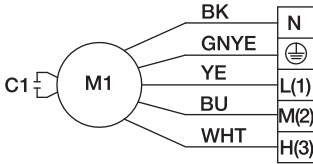
**Внимание!**

Вспомогательный электронагреватель подключается через приобретаемый дополнительно магнитный пускатель (контактор), рассчитан-

ный на соответствующую мощность, с катушкой на 220 В. Контакт катушки рекомендуется подключать через термостат типа NET-5/НУ для ограничения максимальной температуры (см. схему). Термобаллон термостата размещается на входе воздуха в установку (между вспомогательным нагревателем и установкой). Термостат настраивается на +5 °С.

Дополнительные вентиляторы подключаются параллельно основным вентиляторам. Схему подключения см. далее. Датчики температуры приточного и наружного воздуха индивидуальные с характеристикой РТ100.

**Схема соединений  
дополнительных вентиляторов**



- GNYE — желто-зеленый
- YE — желтый
- BK — черный
- BU — синий
- WHT — белый
- L — низкая
- M — средняя (не задействуется)
- H — высокая

**Дополнительные вентиляторы  
серии BPVS-BF**

При наличии протяженной сети воздуховодов в каналы приточного и (или) вытяжного воздуха последовательно устанавливаются дополнительные вентиляторы серии BPVS-BF, соответствующие используемой установке. Вентиляторы оснащены высококачественными двухскоростными малошумными необслуживаемыми электродвигателями. Корпус изготовлен из высококачественной оцинкованной стали. Технические данные вентиляторов приведены в технических данных установок.

**Пусконаладочные работы**

Перед пуском в эксплуатацию необходимо за- мерить параметры электрооборудования в соответствии с действующими нормами и занести в таблицу «Сведения о монтажных и пускона- ладочных работах» в конце руководства (либо зафиксировать в акте) следующие параметры.

1. Напряжение сети электропитания. (Оно должно соответствовать указанному на устройстве и в таблице технических данных. Напряжение фаз в 3-фазных сетях должно варьироваться по фазам в пределах 10%.)
2. Сопротивление изоляции обмоток. (Оно не должно быть менее 2 МОм.)
3. Сопротивление обмоток. (Оно должно ва- рьироваться по обмоткам в пределах 10%.)
4. Потребляемый ток.

А также необходимо проверить правильность подключения воздуховодов.

**Эксплуатация**

Для обеспечения надлежащей работы и дли- тельного срока службы агрегата строго соблю- дайте все указания, приведенные в эксплуата- ционной документации.

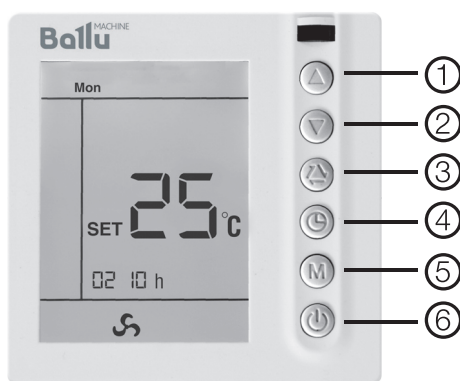
Перед началом эксплуатации внимательно из- учите и в дальнейшем выполняйте указания на предупреждающих табличках на оборудовании. Оборудование, предназначенное для работы в составе системы вентиляции, нельзя эксплу- атировать без соединения с системой возду- ховодов.




## Принцип работы




1. На настенном пульте дистанционного управления задается скорость приточного воздуха. Подробная информация о режимах и индикации указана в описании пульта.
2. Свежий воздух, проходя через рекуператор, повышает (или понижает) свою температуру, обмениваясь теплом, а также влагой с вытяжным воздухом. При уменьшении наружной температуры ниже  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  контроллер подает команду на включение нагревателя предварительного нагрева, поставляемого отдельно. Если он установлен, то после его включения свежий воздух нагревается выше  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , после чего нагреватель отключается и включается опять при уменьшении температуры свежего воздуха ниже  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
3. При определенных условиях возможна ситуация обмерзания теплообменника рекуператора. В этом случае контроллер запускает алгоритм защиты от замерзания, при работе которого происходит остановка вентиляторов и оттаивание теплообменника рекуператора. Пауза в работе установки может составлять от 10 до 50 минут.

## Пульт управления

Управление установкой осуществляется с пульта управления, оснащенного большим жидкокристаллическим дисплеем. Отображаются время, скорость вентилятора, температура приточного воздуха, состояние фильтра. Пользователь может выбрать скорость вращения вентилятора и использовать недельный таймер на 4 периода. Подсветка голубая.



Существуют два режима работы пульта — основной (при конфигурации 05 00 — без таймера) и дополнительный (при конфигурации 05 01 — с таймером). В зависимости от этого изменяется назначение кнопок ,  и  (см. «Конфигурирование»).

Обозначение на рисунке	Кнопка	Основной режим (конфигурация 05 00)	Дополнительный режим (конфигурация 05 01)
①		Увеличение значения выбранного параметра	Включение установки (при предварительно включенном кнопкой  пульте управления) (требуется нажать и удерживать кнопку в течение 3 сек.), а также увеличение значения выбранного параметра в режиме программирования таймера.
②		Уменьшение значения выбранного параметра	Выключение установки (пульт управления остается включенным) (требуется нажать и удерживать кнопку в течение 3 сек.), а также уменьшение значения выбранного параметра в режиме программирования таймера.

Обозначение на рисунке	Кнопка	Основной режим (конфигурация 05 00)	Дополнительный режим (конфигурация 05 01)
③		Переключение скорости вращения вентиляторов	
④		Установка даты и времени	Вход в режим программирования таймера
⑤		Сброс счетчика наработки фильтра, просмотр температуры наружного и приточного воздуха и температуры, используемой контроллером (SET).	
⑥		Включение/выключение пульта и всей установки	Включение/выключение пульта управления и/или пульта и всей установки*

\* — при нажатии кнопки ⑥ при включенной установке выключаются установка и пульт; при повторном нажатии включаются они же. При нажатии кнопки ⑥ при выключенной кнопкой ② установке выключается пульт; при повторном нажатии кнопки ⑥ включается только он.

## Работа пульта управления

Таблица 1. Технические данные пульта

Точность	±1 °C
Диапазон отображаемых температур	-40 °C...40 °C
Окружающая температура	0–45 °C
Относительная влажность	5–90% (без конденсации)
Потребляемая мощность	<2 Вт
Материал корпуса	самозатухающий АБС-пластик
Размеры (Ш×В×Г)	86×86×16 мм
Длина кабеля	3 м
Степень защиты	IP30

### Основной режим

(при конфигурации 05 00 — без таймера)  
(см. «Конфигурирование»)

Включение/выключение пульта и установки:

- Нажмите для включения. На дисплее отображаются:
  - день недели
  - температура приточного воздуха (RT)
  - текущее время
  - установленная скорость вентилятора.
- Выключение производится нажатием .


### Дополнительный режим


(при конфигурации 05 01 — с таймером)  
(см. «Конфигурирование»)

Включение/выключение пульта (установка находится в дежурном режиме):

- Нажмите для включения пульта. На дисплее отображаются:
  - день недели
  - температура приточного воздуха (RT)
  - текущее время
  - режим работы установки (TIMER ON или OFF)
- Выключение пульта производится нажатием .

### Принудительное включение/выключение самой установки:

- При включенном пульте нажмите  и удерживайте 3 сек. Установка включится, и на дисплее замигает TIMER ON, что символизирует включение установки.

- Удерживайте  3 сек. Установка выключится, и замигает TIMER OFF, что символизирует выключение установки.

### Изменение параметров:






- нажимайте  для уменьшения параметра и  для увеличения параметра.











Таблица 2. Пример программирования

День недели	Период							
	1		2		3		4	
	Время начала	Режим	Время начала	Режим	Время начала	Режим	Время начала	Режим
Mon.	8:00	on	12:00	off	13:00	on	17:00	off
Tue.	8:00	on	12:00	off	13:00	on	17:00	off
Wed.	8:00	on	12:00	off	13:00	on	17:00	off
Thu.	8:00	on	12:00	off	13:00	on	17:00	off
Fri.	8:00	on	12:00	off	13:00	on	17:00	off
Sat.	9:00	on	12:00	off	13:00	on	15:00	off
Sun.	9:00	on	12:00	off	13:00	on	15:00	off



### Выбор скорости вентилятора:

- нажмите  для выбора скорости вентилятора: «» (высокая) или «» (низкая).

### Установка текущего времени:

- нажмите , на дисплее появится мигающий значок «» и замигает «hh»;
- нажимайте  или  для установки часа;
- нажмите , замигают «mm»;
- нажимайте  или  для установки минут;
- нажмите , замигает день недели;
- нажимайте  или  для установки дня недели.

### Отображение температуры наружного воздуха:






- нажмите  1 раз. 15 секунд будет отображаться значение температуры, используемое контроллером (SET). При нажатии  2 раза 15 секунд будет отображаться наружная температура. По истечении 15 секунд будет отображаться температура приточного воздуха.

### 7-дневный таймер на 4 периода:


для программирования 4-х периодов в течение каждого дня недели задается время начала каждого периода (пример – в табл.1).



Тщательно спланируйте время начала каждого периода. Порядок программирования следующий.







- Нажмите  на 3 секунды, пока не отобразится «1» и «Mon»;
- задайте 4 периода понедельника в соответствии с планом (например табл.1) и алгоритмом, изложенным ниже.
- Мигает «--:--», нажимайте  и  для увеличения или уменьшения времени начала периода.
- Нажмите , отображается режим (on — включение установки, off — выключение установки).
- Нажмите кнопку  для задания режима on или кнопку  для задания режима off.

Примечание: по умолчанию таймер на заводе задействован (параметр конфигурирования 05 01).

- Нажмите , задайте 2–4 периода понедельника аналогично.
- Повторите указанные действия для «Tue», «Wed», «Thu», «Fri», «Sat», «Sun» (вторника–воскресенья).

### Калибровка датчика температуры

Следующие действия могут производиться только при неправильном отображении температуры.

- При выключенном контроллере нажмите  и  на 3 секунды. Дисплей покажет номер канала температуры и величину калибровки, см.таблицу 2.
- Нажмите  и  для настройки температуры наружного воздуха на действительное значение, измеренное калибровочным прибором.
- Нажмите  для выбора следующего канала температуры.
- Нажмите , чтобы выключить пульт, настройки примутся автоматически.

**Таблица 3. Калибровка датчиков температуры**






Код	Параметр	Диапазон	Заводское значение
01 XX	Величина калибровки температуры приточного воздуха	-3...3 °С	0
02 XX	Величина калибровки температуры наружного воздуха	-3...3 °С	0

**Таблица 4. Конфигурирование**

Код	Параметр	Диапазон	Стандартное значение
01 XX	Задержка запуска вентилятора	0–90 (сек.)	0
02 XX	Задержка остановки вентилятора	0–90 (сек.)	30
03 XX	Установка времени работы фильтра	25–35 (×100 час.)	30
04 XX	Установка интервала проверки на замерзание	0–20 (мин.)	5
05 XX	Активизация таймера	00 — работа без таймера 01 — работа с таймером	01

### Конфигурирование

Для доступа к данным функциям выполните следующее.


- При поданном питании и выключенном пульте ERC-16 нажмите  на 10 секунд, произойдет вход в режим установки параметров, и дисплей покажет «01 XX».
- Нажмите  и  для настройки величины текущего параметра.
- Затем нажмите  для выбора следующего параметра и так далее.
- Нажмите  для сохранения установленных значений и возврата в обычный режим.
- Параметр «05 XX» будет влиять на режим работы пульта (основной или дополнительный режим


05 00 работа без таймера — основной режим



05 01 работа с таймером — дополнительный режим)

### Состояние фильтра

Система управления хранит информацию о количестве часов работы фильтра. Для максимальной эффективности работы системы и сохранения энергии регулярно заменяйте или очищайте фильтр.

Когда общее время работы системы достигнет установленного (в диапазоне от 2500 до 3500 час.), необходимо очистить или заменить фильтр. При этом будет мигать , пока счетчик не сбросит на ноль.

После замены или очистки фильтра нажмите и удерживайте кнопку , счетчик наработки фильтра сбросится на ноль.

Примечание: если не отображается , а вы нажали и удерживаете в течение 3 секунд кнопку , отобразится действительное число часов наработки фильтра (оно будет отображаться только в течение 15 сек.)

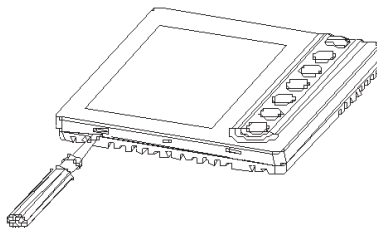
### Аварии

Если неисправен датчик температуры приточного воздуха, на дисплее появляется «E1».

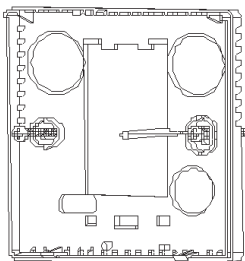
Если появляется неисправность «E1», контроллер системы выключается.

### Монтаж пульта управления

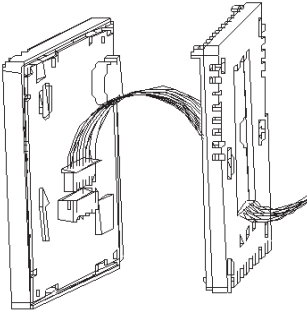
1. Откройте пульт с помощью отвертки (3,5 мм).



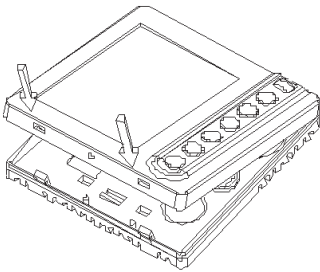
2. Приставьте корпус пульта к стене и зафиксируйте его двумя шурупами.



3. Проложите кабель к контроллеру.



4. Вставьте крышку в корпус под углом 30° и закройте ее



#### Примечание

Убедитесь, что присоединены все провода согласно схеме соединений. Оберегайте пульт от воды, грязи и т.п., чтобы предотвратить его порчу.

## Обслуживание



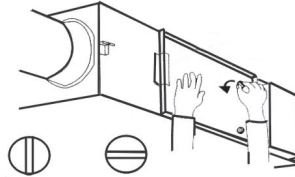
Перед тем как открывать дверцу агрегата, отключите агрегат от электросети и подождите, пока вентилятор остановится полностью (около 2 мин.).

Регулярно очищайте фильтр в зависимости от загрязненности, особенно в мае-июне, в пору цветения. В этот период может требоваться очищать фильтр 2 и более раз в месяц.

Для чистки фильтров и рекуператора не применяйте растворители и металлические щетки. Для удаления пыли пользуйтесь мягкой щеткой.

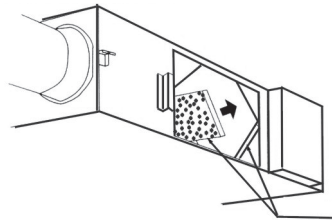
### 1. Откройте сервисный люк.

Открутите винты крепления и снимите защитную планку.



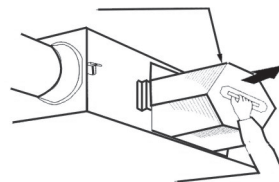
### 2. Снятие фильтра.

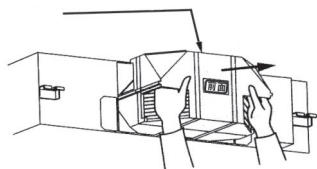
Выньте фильтр (наклоня влево-вправо).



### 3. Снятие рекуператора.

Вытяните рекуператор из установки.





#### 4. Чистка фильтра с использованием пылесоса.

Очистите пылесосом фильтр от пыли.



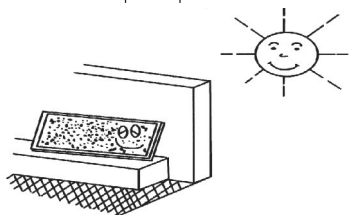
#### 5. Мойка фильтра.

Помойте фильтр водой не выше 60°C с нейтральным моющим средством, если он слишком грязный.



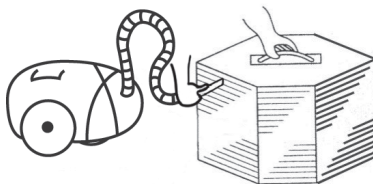
#### 6. Сушка фильтра.

Установите фильтр после полного высыхания.



**Нельзя сушить у огня!**

#### 7. Удаление пыли и посторонних предметов из рекуператора.



**Нельзя мыть водой!**

После чистки установите рекуператор, фильтр и крышку на место.

#### 8. Проверка надежности электрических соединений

Производится не реже 1 раза в год.

#### Поиск и устранение неисправностей

При возникновении неисправностей:

1. Проверить, поступает ли напряжение на клеммную колодку, двигатели вентиляторов.
2. Отключить напряжение и проверить, что крыльчатка не заблокирована.
3. При срабатывании термозащиты необходимо отключить напряжение, подождать, пока двигатели остынут, и устранить причину перегрева.
4. При частом срабатывании автоматического выключателя проверить соответствие пара-

метров автоматического выключателя параметрам установки, проверить изоляцию кабелей и проводов, заземление, убедиться, что параметры сети электропитания соответствуют данным, указанным на установке.

5. Проверить фильтр на наличие загрязнений; в случае обнаружения загрязнений произвести очистку фильтра, как указано выше.

## **Утилизация**

По окончании срока службы устройство следует утилизировать. Подробную информацию по утилизации устройства можно получить у представителя местного органа власти.

## Гарантийные обязательства

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

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

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

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

Срок гарантии на установки 36 месяцев с момента производства.

### Условия гарантии:

1. Настоящим документом покупателю гарантируется, что в случае обнаружения в течение гарантийного срока в проданном оборудовании дефектов, обусловленных неправильным производством этого оборудования или его компонентов, и при соблюдении покупателем указанных в документе условий будет произведен бесплатный ремонт оборудования. Документ не ограничивает определенные законом права покупателей, но дополняет и уточняет оговоренные законом положения.
2. Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные организации. Продавец, изготовитель, уполномоченная изготовителем организация, импортер, не несут ответственности за не-

достатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).

3. В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия могут быть внесены изменения с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенных изделий.
4. Запрещается вносить в документ какие-либо изменения, а также стирать или переписывать указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если документ правильно и четко заполнен.
5. Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в специализированные организации, указанные продавцом.
6. Настоящая гарантия действительна только на территории РФ на изделия, купленные на территории РФ.

### Настоящая гарантия не распространяется:

- 1) на периодическое и сервисное обслуживание оборудования (чистку и т. п.);
- 2) изменения изделия, в том числе с целью усовершенствования и расширения области его применения;
- 3) детали отделки и корпуса, лампы, предохранители и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

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

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

**Настоящая гарантия не предоставляется в случаях:**

- если будет изменен или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, импортером, уполномоченной изготовителем организацией; наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т. п.), воздействия на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т. п., если это стало причиной неисправности изделия;
- ремонта, наладки, установки, адаптации или пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями или лицами;
- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т. п.) и других причин, находящихся вне контроля продавца, изготовителя, импортера,

уполномоченной изготовителем организации;

- неправильного выполнения электрических и прочих соединений, а также неисправностей (несоответствия рабочих параметров указанным в руководстве) внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие воздействия на изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т. д.;
- неправильного хранения изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения покупателем руководства по эксплуатации оборудования.

**Особые условия эксплуатации оборудования кондиционирования и вентиляции**

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ: в соответствии со ст. 26 Жилищного кодекса РФ и Постановлением правительства г. Москвы 73-ПП от 08.02.2005 (для г. Москвы) покупатель обязан согласовать монтаж купленного оборудования с эксплуатирующей организацией и компетентными ор-

ганами исполнительной власти субъекта федерации. Продавец, изготовитель, импортер, уполномоченная изготовителем организация снимают с себя всякую ответственность за неблагоприятные последствия, связанные с использованием купленного оборудования без утвержденного плана монтажа и разрешения вышеуказанных организаций.

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

19.01.1998 г. «Перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар другого размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» покупатель не вправе требовать обмена купленного изделия в порядке ст. 502 ГК РФ, а покупатель-потребитель — в порядке ст. 25 Закона РФ «О защите прав потребителей».

## Отметка о продаже

Модель	Серийный номер

Покупатель	Дата продажи
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>(наименование, адрес, телефон)</p> <p>( ..... )</p> <p>(подпись уполномоченного лица) (Ф. И. О.)</p>	



Сведения о монтажных и пусконаладочных работах\*

Изделие, вид работ	Дата	Организация (название, адрес, тел., номер лицензии, печать)	Адрес монтажа	Мастер (Ф. И. О., подпись)	Работу принял (Ф. И. О., подпись)

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

Сведения о гарантийном ремонте

Изделие	Дата начала ремонта	Организация (название, адрес, тел., номер лицензии, печать)	Дата окончания ремонта	Замененные детали	Мастер (Ф. И. О., подпись)	Работу принял (Ф. И. О., подпись)

## Технические данные

Параметр	Ед. изм.	Типоразмер					
		200	350	450	650	1100	1300
<b>Вентиляционные установки BPVS</b>							
Эффективность рекуператора (макс.)	%	85	90	90	90	90	90
Расход воздуха (макс.)	м³/ч	205	340	440	650	1100	1280
Класс очистки фильтров		EU-5					
Питание	В/Гц	220/50					
Потребляемая мощность	Вт	75	105	140	190	320	450
Потребляемый ток	А	0,34	0,48	0,64	0,86	1,45	2,05
Степень защиты		IP20					
Класс защиты		I					
Уровень шума (мин./макс.)	дБ(А)	22/26	22/27	25/31	27/33	32/38	33/39
Температура перемещаемого воздуха	°С	-15...40					
<b>Дополнительные вентиляторы BPVS-BF</b>							
Расход воздуха установки с дополнительным вентилятором (макс.)	м³/ч	240	370	480	730	1210	1350
Питание доп. вентилятора	В/Гц	220/50					
Мощность, потребляемая доп. вентилятором	Вт	36	53	70	95	160	225
Уровень шума (мин./макс.)	дБ(А)	31/35	31/35	31/36	32/38	33/41	33/41

Уровень шума измерен на расстоянии 1,5 м под агрегатом при статическом напоре 0 Па.

## Уровень звуковой мощности установок

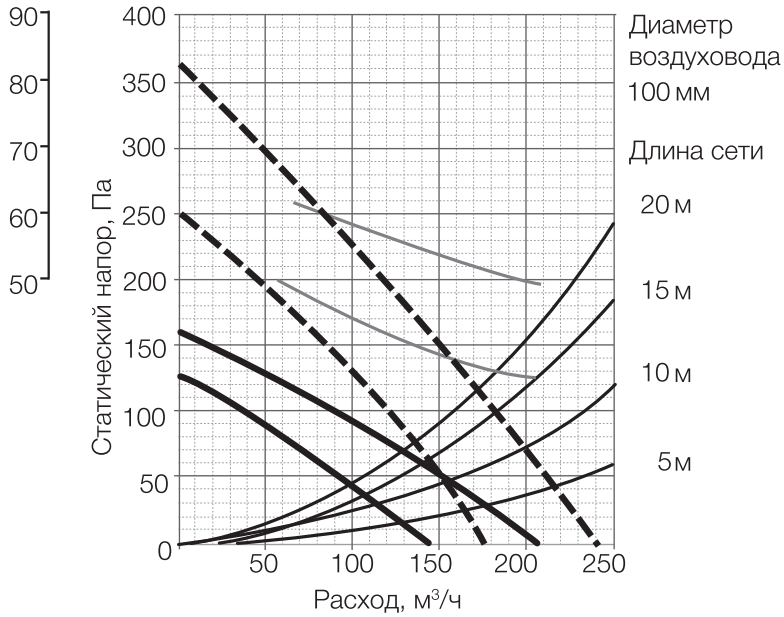
LwA общ., дБ(А)		BPVS-200	BPVS-350	BPVS-450	BPVS-650	BPVS-1100	BPVS-1300
<b>Максимальная скорость вентиляторов</b>							
Приток	ко входу	34	35	36	38	41	42
	к выходу	35	36	37	39	42	43
Вытяжка	ко входу	34	35	36	38	41	42
	к выходу	35	36	37	39	42	43
к окружению		25	25	25	25	25	25
<b>Минимальная скорость вентиляторов</b>							
Приток	ко входу	30	31	31	32	33	34
	к выходу	31	32	32	33	34	35
Вытяжка	ко входу	30	31	31	32	33	34
	к выходу	31	32	32	33	34	35
к окружению		25	25	25	25	25	25

- характеристики установки на низкой и высокой скорости
- — характеристики установки с доп. вентилятором на низкой и высокой скорости
- характеристики сети
- КПД рекуператора

КПД

### BPVS-200

рекуператора, %

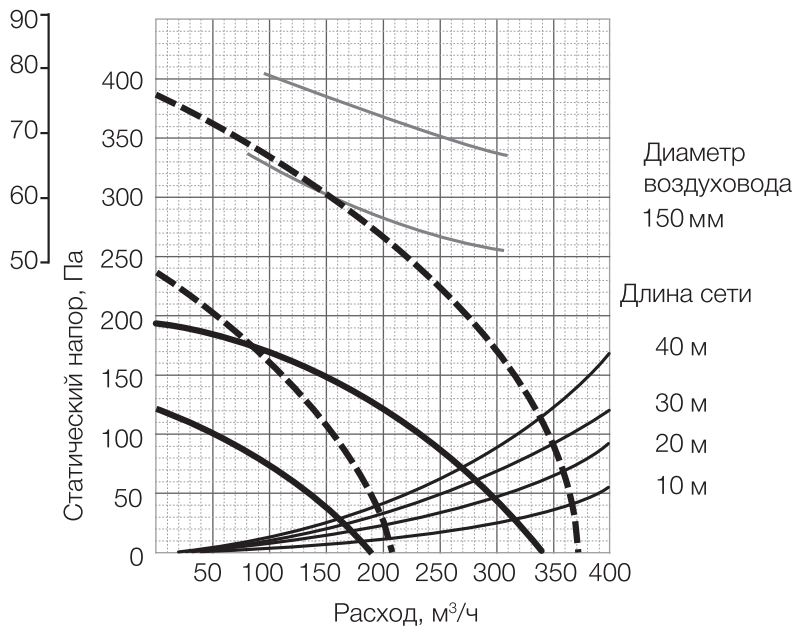


Характеристики сети приведены для конфигураций из нескольких прямых участков, соединенных двумя отводами, и не учитывают потерь давления на решетках и регулирующих клапанах.

- характеристики установки на низкой и высокой скорости
- — характеристики установки с доп. вентилятором на низкой и высокой скорости
- характеристики сети
- КПД рекуператора

КПД рекуператора, %

### BPVS-350

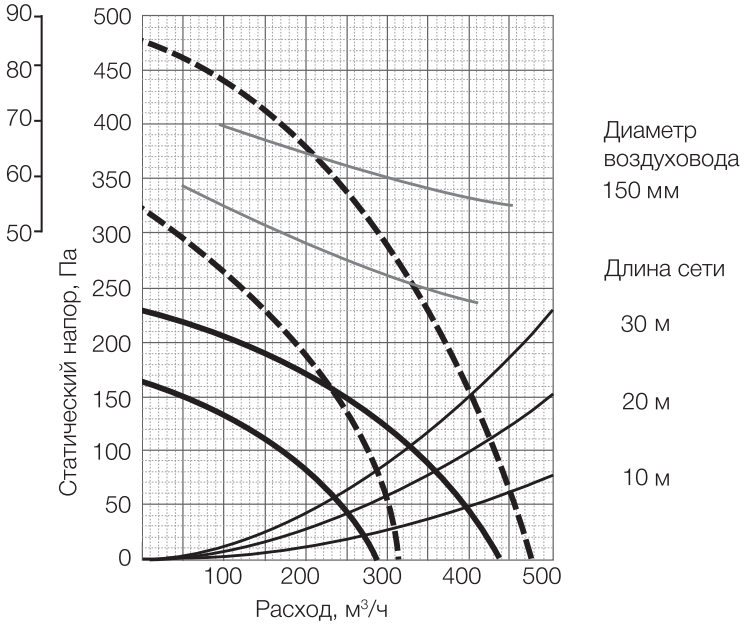


Характеристики сети приведены для конфигураций из нескольких прямых участков, соединенных двумя отводами, и не учитывают потерь давления на решетках и регулирующих клапанах.

- характеристики установки на низкой и высокой скорости
- — характеристики установки с доп. вентилятором на низкой и высокой скорости
- характеристики сети
- КПД рекуператора

КПД рекуператора, %

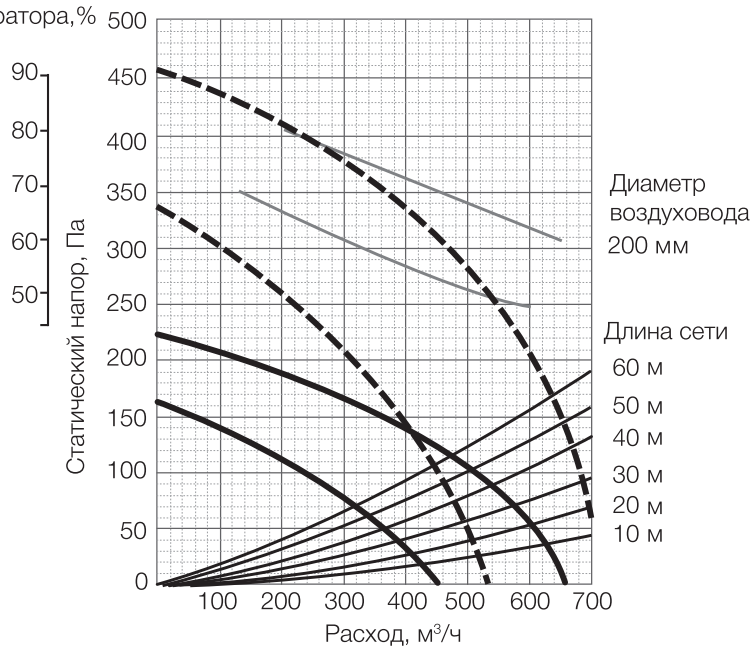
### BPVS-450



Характеристики сети приведены для конфигураций из нескольких прямых участков, соединенных двумя отводами, и не учитывают потерь давления на решетках и регулирующих клапанах.

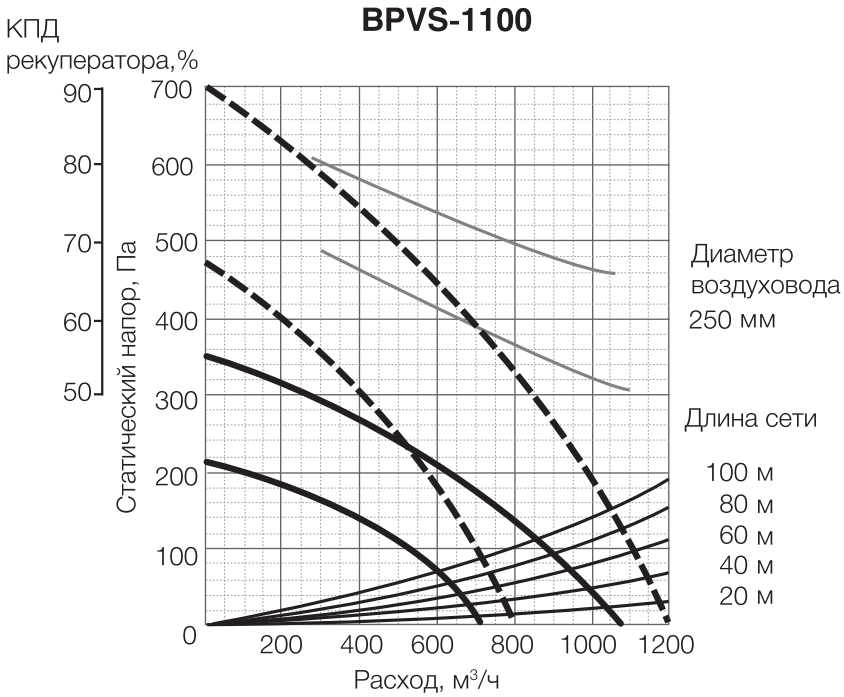
- характеристики установки на низкой и высокой скорости
- — характеристики установки с доп. вентилятором на низкой и высокой скорости
- характеристики сети
- КПД рекуператора

КПД  
рекуператора, % **BPVS-650**



Характеристики сети приведены для конфигураций из нескольких прямых участков, соединенных двумя отводами, и не учитывают потерь давления на решетках и регулирующих клапанах.

- характеристики установки на низкой и высокой скорости
- — характеристики установки с доп. вентилятором на низкой и высокой скорости
- характеристики сети
- КПД рекуператора

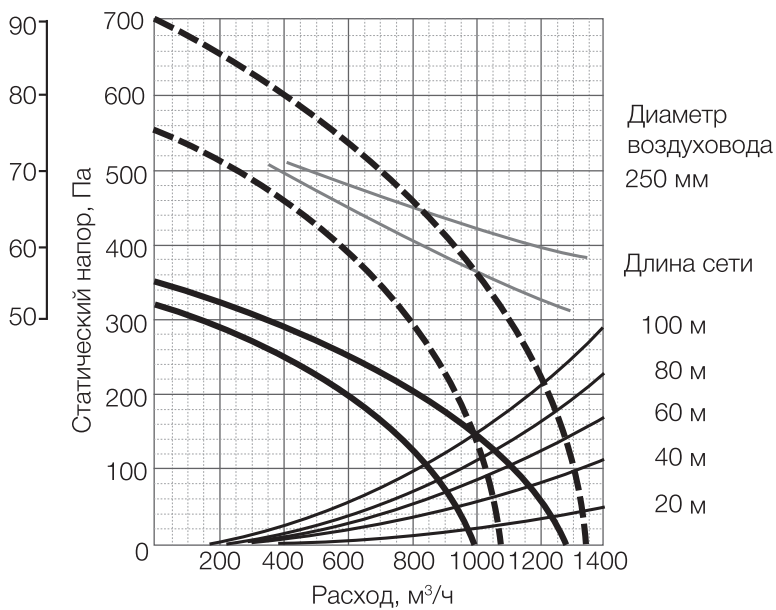


Характеристики сети приведены для конфигураций из нескольких прямых участков, соединенных двумя отводами, и не учитывают потерь давления на решетках и регулирующих клапанах.

- характеристики установки на низкой и высокой скорости
- характеристики установки с доп. вентилятором на низкой и высокой скорости
- характеристики сети
- КПД рекуператора

КПД рекуператора, %

### BPVS-1300



Характеристики сети приведены для конфигураций из нескольких прямых участков, соединенных двумя отводами, и не учитывают потерь давления на решетках и регулирующих клапанах.









**Ballu** MACHINE

Изготовитель:  
SIA "GREEN TRACE" LV-1004,  
Biekensalas iela 6, Riga, Latvia  
[www.ballu-machine.ru](http://www.ballu-machine.ru)

В тексте и цифровых обозначениях инструкции могут быть допущены технические ошибки и опечатки.  
Изменения технических характеристик и ассортимента могут быть произведены без предварительного уведомления.