



# Приточные установки серий «Бризарт 350» «Бризарт 500»

## Технический каталог

## Моноблочные приточные установки серий «Бризарт 350» и «Бризарт 500»

Приточные установки «Бризарт» представляют собой полностью законченный вентиляционный агрегат, обеспечивающий фильтрацию, подогрев и подачу свежего воздуха. Приточные установки предназначены для применения в жилых и офисных помещениях площадью до 100 м<sup>2</sup> (квартиры, офисы, коттеджи, кафе, магазины и т.д.).

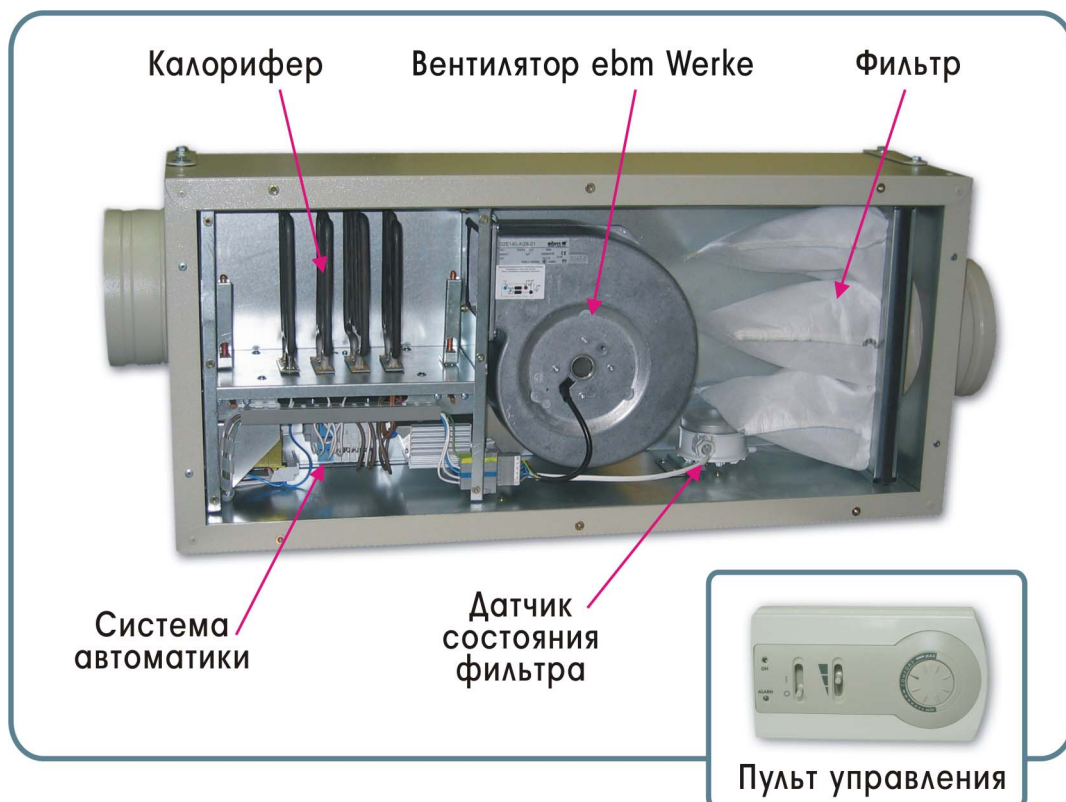
Особенностью приточных установок в комплектации «Комфорт» является полностью встроенная система автоматики и входящий в комплект поставки пульт управления. Система автоматики позволяет регулировать производительность вентилятора, устанавливать температуру воздуха на выходе из приточной установки, контролировать состояние (загрязнение) фильтра, управлять дополнительным вытяжным вентилятором и электроприводом воздушного клапана. Кроме этого, система автоматики обеспечивает активную защиту от перегрева калорифера при работе вентилятора на малых скоростях (при повышении температуры воздуха в районе ТЭНов до 50°С вентилятор автоматически включается на максимальную скорость).

### Модельный ряд приточных установок

Наименование	Производительность	Мощность калорифера*	Напряжение питания калорифера	Мощность и напряжение питания вентилятора	Площадь помещения	Габариты, мм и масса, кг
БРИЗАРТ 350 Эконом БРИЗАРТ 350 Стандарт БРИЗАРТ 350 Комфорт	350 м <sup>3</sup> /ч	1,2 кВт 2,4 кВт 3,6 кВт 4,8 кВт	220В, 1 фаза или 380В, 2 фазы	105 Вт / 220 В	50 – 75 м <sup>2</sup>	365х220х920  25 кг
БРИЗАРТ 500 Эконом БРИЗАРТ 500 Стандарт БРИЗАРТ 500 Комфорт	500 м <sup>3</sup> /ч			160 Вт / 220 В	70 – 100 м <sup>2</sup>	

\* Возможна установка электрических калориферов различной мощности на 220В или 380В

### Внешний вид приточной установки в комплектации «Комфорт» (без верхней панели)



## Комплектация приточных установок

Наименование	Тип	Описание	Комплектация
Корпус	-	Корпус приточной установки выполнен из оцинкованной стали с полимерным покрытием, обладающим высокой антикоррозионной устойчивостью. Для уменьшения шума внутренняя поверхность корпуса покрыта 30-и миллиметровым теплозвукоизоляционным материалом производства PAROC (Финляндия) и слоем оцинкованной стали. Низкий уровень шума позволяет размещать приточную установку в жилых помещениях, а защитное покрытие – в неблагоприятных условиях (на балконе, в санузлах и т.п.).	Эконом Стандарт Комфорт
Вентилятор	G2E 140NS 3801 (L = 350 м <sup>3</sup> /ч)  G2E 140AI 2801 (L = 500 м <sup>3</sup> /ч)	Центробежный вентилятор с загнутыми вперед лопатками и встроенным термостатом защиты. Производитель – <b>ЕВМ</b> (ЕВМ Werke GmbH, Германия), все производство компании сертифицировано на соответствие стандартам DIN ISO9001. Срок службы вентилятора – 40 000 часов непрерывной работы.	Эконом Стандарт Комфорт
Фильтр	-	Фильтр карманного типа имеет класс очистки EU4 и большую площадь поверхности (20 дм <sup>2</sup> ), что позволяет увеличить периоды между чистками фильтра до двух - трех месяцев.	Эконом Стандарт Комфорт
Калорифер	-	Блок нагревателей выполнен сборкой из трубчатых электронагревателей (ТЭНов) в двух вариантах исполнения – на 220 В и 380 В.	Эконом Стандарт Комфорт
Защита от перегрева	B 1002A	Возвращаемый биметаллический термостат. При достижении в камере блока нагревателей температуры 70°С термостат отключает ТЭНов. После остывания ТЭНов термостат автоматически возвращается в исходное состояние.	Эконом Стандарт Комфорт
	TZ-D 085	Одноразовый термopедохранитель. При достижении в блоке автоматики температуры 85°С он полностью блокирует подачу напряжения в приточную установку.	Стандарт Комфорт
Активная защита от перегрева	TR-2	Капиллярный термостат, используется для организации автоматической продувки ТЭНов. При повышении температуры воздуха в районе ТЭНов до 50°С вентилятор автоматически включается на максимальную скорость, что предотвращает перегрев калорифера и системы автоматики при работе вентилятора на малых скоростях.	Стандарт Комфорт
Регулятор температуры	Pulser-D	Регулятор температуры поддерживает стабильную температуру на выходе из приточной установки (от 0 до +30°С) путем плавного изменения мощности калорифера. Производитель регулятора и датчика температуры – Regin (Швеция).	Стандарт Комфорт
Канальный датчик температуры	TGK 330	Канальный датчик температуры – измеряет температуру на выходе из приточной установки (работает совместно с регулятором температуры Pulser-D)	Стандарт Комфорт
Автотрансформатор	ARTT 1.5	Предназначен для 3-х ступенчатого изменения производительности приточной установки. Позволяет изменять напряжение питания вентилятора и скорость его вращения.	Комфорт
Датчик состояния фильтра	DPS-500	Измеряет перепад давления на фильтре, при загрязнении фильтра блокирует работу приточной установки и включает соответствующий индикатор на пульте управления.	Комфорт
Кнопка с кабелем длиной 5 м	- ШВВП-2-0,75	Кнопка используется для включения / отключения приточной установки. Для варианта Стандарт.	Стандарт
Пульт управления с кабелем длиной 5 м	RCU-30  КСПВ-10-0,5	Дистанционный проводной пульт управления позволяет включать и отключать приточную установку, регулировать производительность вентилятора (три ступени) и температуру воздуха на выходе из приточной установки (плавно – от 0 до +30°С), имеет индикаторы включения приточной установки и блокировки при загрязнении фильтра. Для варианта Комфорт.	Комфорт

## Варианты комплектации

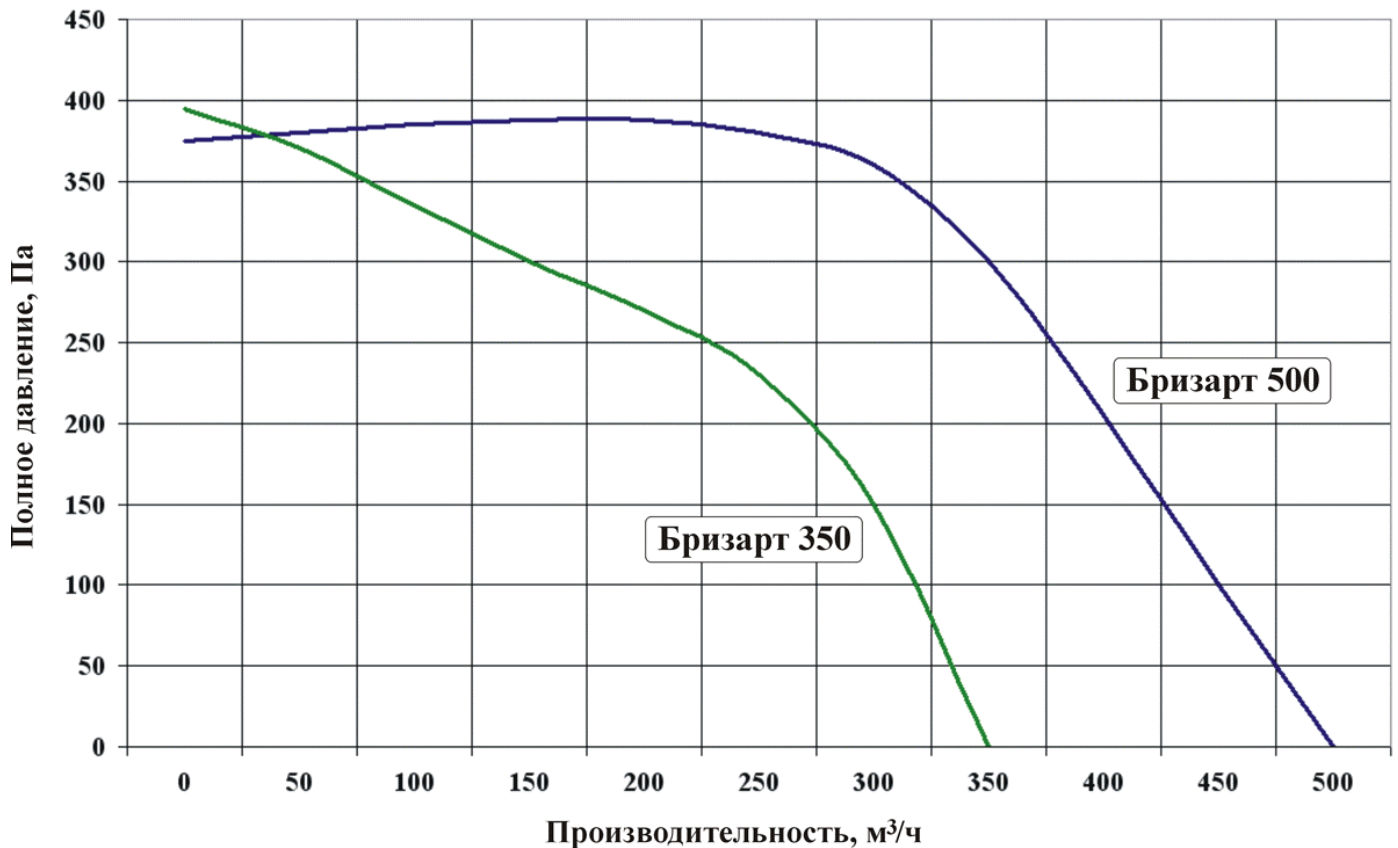
**Эконом** – компактная приточная установка без автоматики и пульта управления. На клеммы распределительной коробки выведены провода от калорифера, вентилятора, биметаллического и капиллярного термостатов (используются для защиты от перегрева). Для функционирования ПУ необходимо подключить к распределительной коробке кабель от пульта управления и системы автоматики.

**Стандарт** – компактная приточная установка, готовая к эксплуатации. Все компоненты приточной установки смонтированы в одном шумоизолированном корпусе. Температура воздуха на выходе из приточной установки автоматически поддерживается на уровне не ниже 18-20°C. В комплект входит проводная кнопка для включения / отключения приточной установки. Возможна замена кнопки на симисторный регулятор VRS-1.5 (приобретается отдельно), который позволяет плавно регулировать скорость вентилятора в диапазоне от 10% до 100%.

**Комфорт** – компактная приточная установка, готовая к эксплуатации. Все компоненты приточной установки смонтированы в одном шумоизолированном корпусе. В комплект входит проводной пульт управления, позволяющий регулировать температуру воздуха на выходе из приточной установки и скорость вентилятора. При загрязнении фильтра работа приточной установки блокируется и включается соответствующий индикатор на пульте управления.

Комплект автоматики приточной установки является полностью проверенным и настроенным и не нуждается в дополнительных пуско-наладочных работах.

## Вентиляционные характеристики



## Расчет параметров приточной установки

Приводится упрощенная методика расчета производительности и мощности приточной установки. Для точного расчета всех параметров рекомендуем обращаться в специализированные проектные организации.

Расчет приточной установки начинается с расчета необходимого воздухообмена. Для этого рассчитывается два значения воздухообмена: по кратности и по количеству людей, после чего выбирается большее из этих двух значений.

### 1. Расчет воздухообмена по кратности:

$$L = n * S * H$$

$L$  – требуемая производительность приточной установки м<sup>3</sup>/ч;  
 $n$  – нормируемая кратность воздухообмена: для жилых помещений  $n = 1$ , для офисов  $n = 2,5$ ;  
 $S$  – площадь помещения в м<sup>2</sup>;  
 $H$  – высота помещения в м;

### 2. Расчет воздухообмена по количеству людей:

$$L = N * L_{\text{норм}}$$

$L$  – требуемая производительность приточной установки м<sup>3</sup>/ч;  
 $N$  – количество людей;  
 $L_{\text{норм}}$  – норма расхода воздуха на одного человека: в состоянии покоя – 20 м<sup>3</sup>/ч; работа в офисе – 40 м<sup>3</sup>/ч; при физической нагрузке – 60 м<sup>3</sup>/ч.

Рассчитав необходимый воздухообмен, выбираем соответствующую приточную установку. При этом необходимо учитывать, что из-за сопротивления воздухопроводной сети происходит падение производительности приточной установки. Зависимость производительности от полного давления воздухопроводной сети можно найти по вентиляционным характеристикам (для справки: сеть воздухопроводов длиной 15 метров с вентиляционной решеткой создает давление около 100 Па). Если окажется, что производительности приточной установки «Бризарт 500» недостаточно, необходимо использовать приточную установку большей производительности.

После выбора приточной установки по производительности, необходимо рассчитать мощность электрического калорифера. При этом нужно учитывать следующие ограничения:

- Возможность двух- или однофазного подключения приточной установки (сеть 380В или 220В). Двухфазное подключение более предпочтительно, так как рабочий ток в этом случае меньше.
- Максимально допустимый ток потребления. Ток, потребляемый калорифером, можно найти в приведенной ниже таблице или рассчитать по формуле:

$$I = P / U$$

$I$  – максимальный потребляемый ток, А;  
 $P$  – мощность калорифера, Вт;  
 $U$  – напряжение питания: 220В или 660В (3x220В);

В случае если допустимая нагрузка электрической сети меньше чем требуемая, можно установить калорифер меньшей мощности. Температуру, на которую калорифер сможет нагреть приточный воздух, можно найти в приведенной ниже таблице или рассчитать по формуле:

$$\Delta T = 2,98 * P / L$$

$\Delta T$  – разность температур воздуха на входе и выходе приточной установки, °С;  
 $P$  – мощность калорифера, Вт;  
 $L$  – производительность приточной установки м<sup>3</sup>/ч;

Таблица для определения рабочего тока калорифера, разности температур воздуха на входе и выходе приточной установки при производительности 350 м<sup>3</sup>/ч и 500 м<sup>3</sup>/ч, а также производительности приточной установки при нагреве воздуха от –26°С до +18°С. При расчете нагревателей для систем вентиляции в соответствии со СНиП расчетная температура наружного воздуха в Москве принимается равной –26°С, а температура воздуха подаваемого в помещение – +18°С. Отсюда следует, что калорифер должен нагревать воздух на 44°С. Но поскольку сильные морозы в Москве непродолжительны, в приточных системах можно устанавливать калориферы, имеющие мощность меньше расчетной. При этом приточная система должна иметь регулятор производительности для уменьшения скорости вентилятора в холодное время года.

Мощность калорифера	Напряжение питания	Потребляемый ток	$\Delta T$ при $L = 350 \text{ м}^3/\text{ч}$	$\Delta T$ при $L = 500 \text{ м}^3/\text{ч}$	Производительность при $\Delta T = 44^\circ\text{C}$
1,2 кВт	220В, 1 фаза	5,5 А	10 °С	7 °С	81 м <sup>3</sup> /ч
2,4 кВт		10,9 А	20 °С	14 °С	163 м <sup>3</sup> /ч
3,6 кВт		16,4 А	31 °С	21 °С	244 м <sup>3</sup> /ч
4,8 кВт		21,8 А	41 °С	29 °С	325 м <sup>3</sup> /ч
1,2 кВт	380В, 2 фазы	3,2 А	10 °С	7 °С	81 м <sup>3</sup> /ч
2,4 кВт		6,3 А	20 °С	14 °С	163 м <sup>3</sup> /ч
3,6 кВт		9,5 А	31 °С	21 °С	244 м <sup>3</sup> /ч
4,8 кВт		12,6 А	41 °С	29 °С	325 м <sup>3</sup> /ч

После выбора приточной установки по производительности и мощности нагревателя необходимо определить вариант комплектации – «Эконом», «Стандарт» или «Комфорт». Наиболее полный и функциональный вариант – «Комфорт». Комплектация «Стандарт» отличается от «Комфорта» отсутствием пульта управления, датчика состояния фильтра и автотрансформатора. А в варианте «Эконом» отсутствует блок автоматики и пульт управления. Более подробно состав приточных установок приведен в начале каталога (раздел «Комплектация приточных установок»).

### Подбор воздуховодов

Воздуховоды необходимы для распределения подаваемого воздуха по помещениям. Мы рекомендуем использовать воздуховоды «Sonodex» (круглые гибкие теплоизолированные звукопоглощающие воздуховоды), которые легко устанавливаются и не требуют применения при монтаже специальных инструментов. Диаметр воздуховодов выбирается по таблице исходя из производительности установки и допустимого уровня шума, который зависит от скорости воздуха в воздуховоде:

Производительность *	Диаметр воздуховода при скорости воздуха до 6,0 м/с	Диаметр воздуховода при скорости воздуха до 4,5 м/с
До 300 м <sup>3</sup> /ч	125 мм	160 мм
От 300 до 400 м <sup>3</sup> /ч	160 мм	200 мм
От 400 до 500 м <sup>3</sup> /ч	200 мм	250 мм

\* Как правило, диаметр воздуховода выбирается при средней производительности приточной установки.

### Подбор воздухораспределительных решеток

Воздухораспределительные решетки выбираются с учетом производительности приточной установки и внешнего вида решеток. Ориентировочные габариты решеток можно оценить по таблице:

Производительность	Размеры Ш*В
До 300 м <sup>3</sup> /ч	200*200 мм
От 300 до 400 м <sup>3</sup> /ч	200*250 мм
От 400 до 500 м <sup>3</sup> /ч	200*300 мм

### Воздушный клапан

Воздушный клапан необходим для предотвращения попадания наружного воздуха в помещение при выключенной приточной установке. Наибольшее распространение получили пружинный обратный клапан («бабочка») и воздушный клапан с электроприводом и возвратной пружиной. Первый тип воздушного клапана недорогой, но менее эффективный (возможно попадание холодного воздуха с улицы в помещение при выключенной приточной установке). Воздушный клапан с электроприводом дороже, но он гарантированно перекрывает доступ холодного воздуха.

Кроме этого существуют недорогие ручные клапана – управление заслонкой такого клапана производится с помощью рукоятки. Ручной клапан рекомендуется устанавливать совместно с пружинным обратным клапаном для того, чтобы иметь возможность перекрыть доступ холодного воздуха в помещение при отключении приточной установки на длительный период (например, при отъезде в отпуск). В противном случае соприкосновение теплого внутреннего воздуха с холодной поверхностью воздуховодов может привести к образованию конденсата, который в виде капель воды будет стекать с воздуховодов.

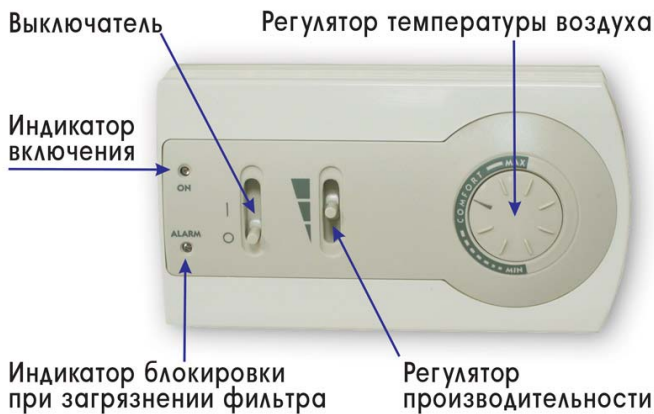
## Управление приточной установкой в варианте «Стандарт»

Включение и отключение приточной установки в комплектации «Стандарт» производится с помощью кнопки, подключаемой к приточной установке двухжильным кабелем. При включенной приточной установке температура воздуха на ее выходе автоматически поддерживается на уровне не ниже +18-20°C.

Управление приточной установкой в варианте «Стандарт» возможно с помощью симисторного регулятора скорости VRS 1.5 (приобретается отдельно). В этом случае возможна плавная регулировка скорости вентилятора в диапазоне 10% – 100% от номинальной производительности.



## Управление приточной установкой в варианте «Комфорт»



Управление приточной установкой в комплектации «Комфорт» производится с помощью пульта управления RCU-30 (входит в комплект поставки), подключаемого к приточной установке 10-и жильным кабелем. Для включения / отключения приточной установки используйте «Выключатель». При включении установки загорится «Индикатор включения». Скорость вентилятора устанавливается трехпозиционным «Регулятором производительности», а температура на выходе из приточной установки – «Регулятором температуры воздуха» (от 0 до +30°C). Среднее положение регулятора «Comfort» соответствует +20-22°C.

В случае загрязнения фильтра приточная установка автоматически отключится, а на пульте управления загорится соответствующий индикатор. Для разблокировки приточной установки ее необходимо полностью обесточить, почистить фильтр, после чего включить питание.

## Требования к монтажу и профилактическому обслуживанию установки

Приточная установка может быть закреплена на потолке или капитальной стене в любом положении (вертикально или горизонтально). Кронштейны для крепления приточной установки входят в комплект. Для профилактической чистки фильтра необходимо обеспечить доступ для снятия верхней панели приточной установки, под которой расположен съемный фильтр. Периодичность очистки фильтра определяется загрязненностью воздуха (от 2-х недель до 3-х месяцев).

Размещать приточную установку можно как в жилых помещениях, так и в помещениях с неблагоприятными условиями (не отапливаемые помещения, балконы и т.п.). При этом необходимо исключить попадание на приточную установку атмосферных осадков.

Для корректной работы регулятора температуры, датчик температуры TGK330 следует размещать внутри выходного воздуховода, на ровном участке, на расстоянии не менее 30 см от приточной установки.

**Запрещено устанавливать приточную установку в местах, где возможно прямое попадание воды или химически активных веществ (кислот, щелочей и т.п.)!**

**Запрещено использовать приточную установку для транспортировки сильно запыленного воздуха или воздуха с содержанием химически активных веществ (кислот, щелочей и т.п.)!**



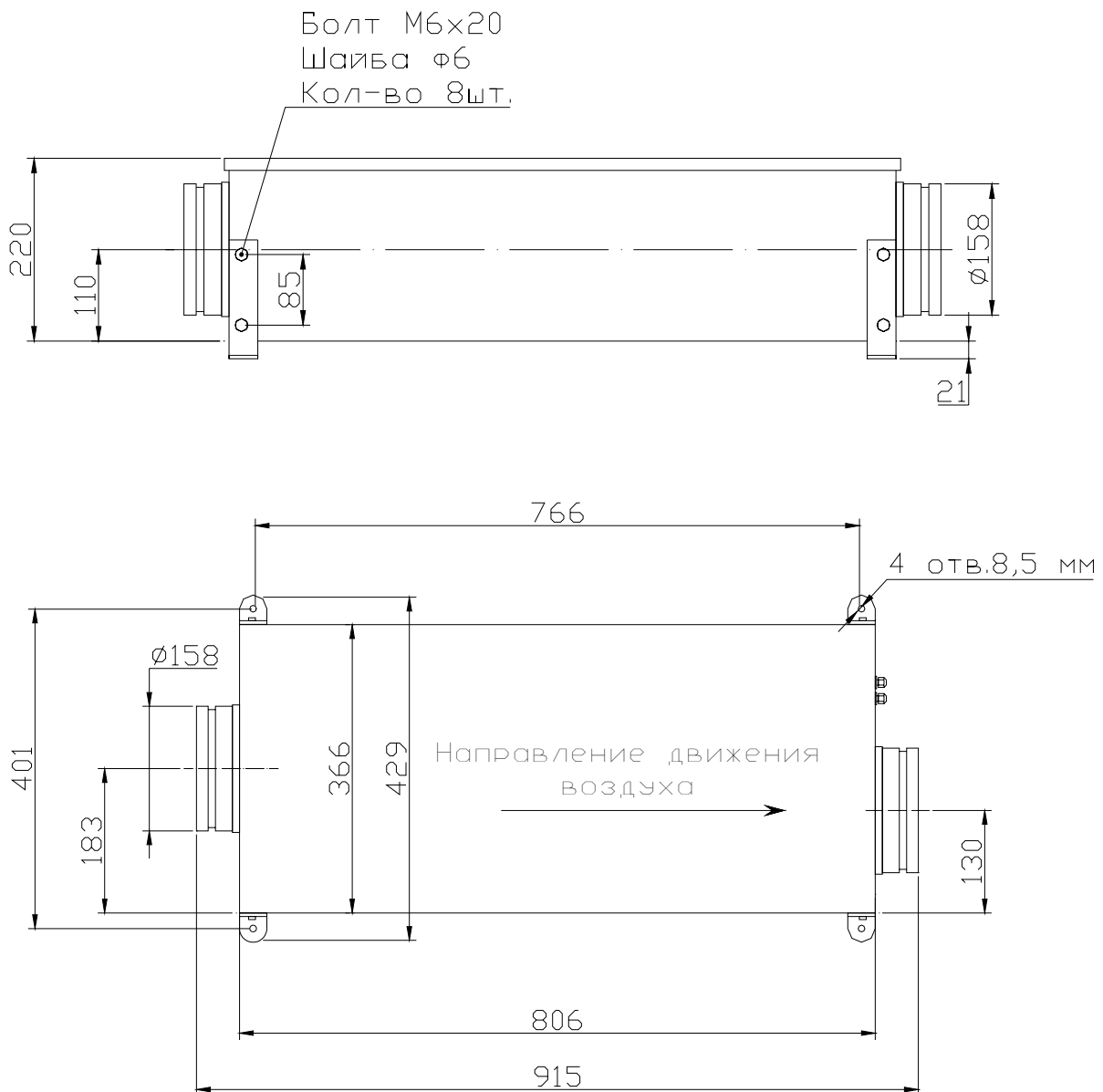
## Безопасность

Электромонтаж установки следует производить в строгом соответствии со схемой подключения и только квалифицированным персоналом с соответствующим допуском к электромонтажным работам.

При профилактической чистке фильтров следует обесточить установку и убедиться, что блок электронагревателей остыл.

Блок автоматики приточной установки является полностью проверенным и настроенным изделием. Приточная установка не нуждается в дополнительных регулировках и пуско-наладочных работах. Изменение монтажных схем без согласования с производителем запрещено.

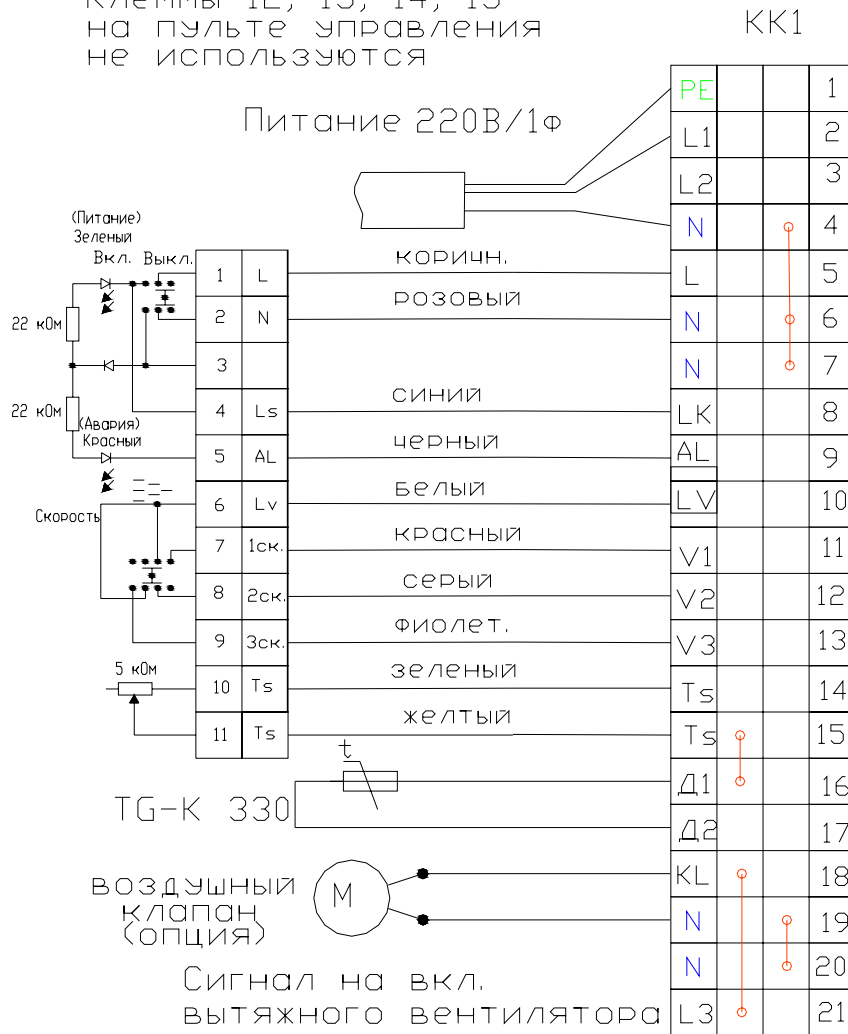
## Габаритно-присоединительные размеры приточных установок



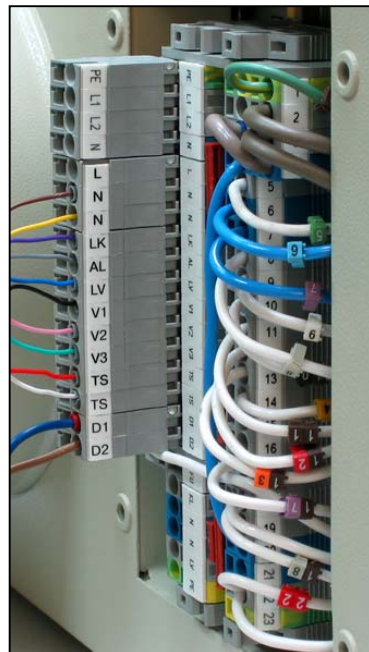
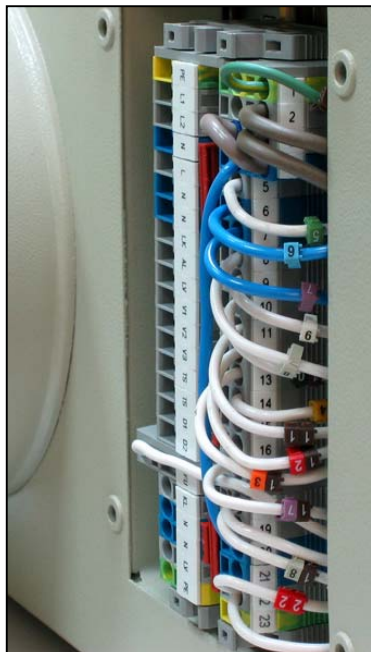


## Схема подключения пульта RCU-30 и дополнительного оборудования (для комплектации «Комфорт»)

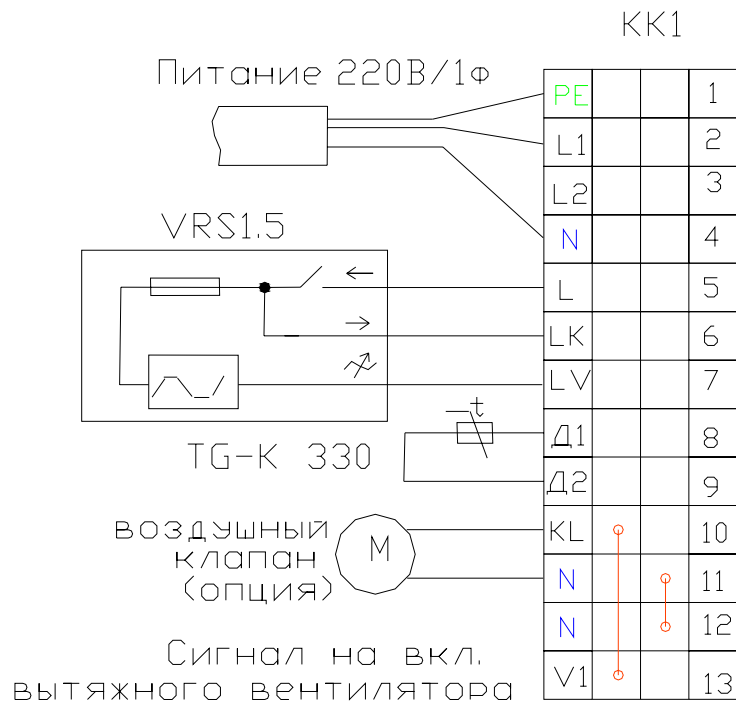
Клеммы 12, 13, 14, 15  
на пульте управления  
не используются



### Клеммные колодки (защитная крышка удалена)



## Схема подключения регулятора скорости VRS 1.5 и дополнительного оборудования (для комплектации «Стандарт»)



При подключении симисторного регулятора VRS1.5 удалить красную перемычку между LK и LV в клеммнике KK1