

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск(8182)63-90-72К	Калининград(4012)72-03-81К	НижнийНовгород(831)429-08-12К	Смоленск(4812)29-41-54К
Астана(7(7172)727-132К	Калуга(4842)92-23-67К	Новокузнецк(3843)20-46-81К	Сочи(862)225-72-31К
Белгород(4722)40-23-64К	Кемерово(3842)65-04-62К	Новосибирск(383)227-86-73К	Ставрополь(8652)20-65-13К
Брянск(4832)59-03-52К	Киров(8332)68-02-04К	Орел(4862)44-53-42К	Тверь(4822)63-31-35К
Владивосток(423)249-28-31К	Краснодар(861)203-40-90К	Оренбург(3532)37-68-04К	Томск(3822)98-41-53К
Волгоград(844)278-03-48К	Красноярск(391)204-63-61К	Пенза(8412)22-31-16К	Тула(4872)74-02-29К
Вологда(8172)26-41-59К	Курск(4712)77-13-04К	Пермь(342)205-81-47К	Тюмень(3452)66-21-18К
Воронеж(473)204-51-73К	Липецк(4742)52-20-81К	Ростов-на-Дону(863)308-18-15К	Ульяновск(8422)24-23-59К
Екатеринбург(343)384-55-89К	Магнитогорск(3519)55-03-13К	Рязань(4912)46-61-64К	Уфа(347)229-48-12К
Иваново(4932)77-34-06К	Москва(495)268-04-70К	Самара(846)206-03-16К	Челябинск(351)202-03-61К
Ижевск(3412)26-03-58К	Мурманск(8152)59-64-93К	Санкт-Петербург(812)309-46-40К	Череповец(8202)49-02-64К
Казань(843)206-01-48К	НабережныеЧелны(8552)20-53-41К	Саратов(845)249-38-78К	Ярославль(4852)69-52-93К

Единый адрес для всех регионов: <http://veab.nt-rt.ru> | vbe@nt-rt.ru



Воздушные завесы

Каталог

Воздушные завесы АС

Воздушные завесы фирмы VEAB создают эффективный воздушный барьер между двумя температурными зонами во входных помещениях универсальных магазинов, в общественных помещениях, офисах и др. В зимнее время воздушная завеса предупреждает тепловые «утечки» из помещения. Летом создаётся препятствие проникновению тёплого наружного воздуха в помещения с кондиционированием воздуха. Тем самым обеспечиваются хороший комфорт и эффективное использование энергии.

Воздушные завесы фирмы VEAB предлагаются с электрообогревом или с теплоносителем водой, а также двух типов в отношении управления функциями: со встроенной панелью настройки или со встроенной платой управления и соответствующим регулятором, позволяющим иметь связь среди прочего с компьютерной подсистемой (DUC).



Воздушные завесы со встроенной панелью настройки и дистанционным управлением

АС22-А и АС32-А без обогрева (только вентилятор)

АС22-Е и АС32-Е с электрообогревом

АС22-В и АС32-В с теплоносителем водой

Все имеют панель настройки на торце и дистанционное управление.



Воздушные завесы без обогрева, с электрообогревом или с теплоносителем водой						
Тип	АС22-А	АС22-Е	АС22-В	АС32-А	АС32-Е	АС32-В
Обогрев	Без обогрева	Электрообогрев	Вода	Без обогрева	Электрообогрев	Вода
Диапазон мощностей, кВт	-	3,3-10	6,9-14,4	-	5-16	8-18
Макс. рабочая темп. Вода, °С	-	-	110	-	-	110
Макс. рабочее давление, бар	-	-	16	-	-	16
Длины, м	1 / 1,5 / 2			1 / 1,5 / 2		
Макс. высота монтажа, м*	2,2			3,2		
Дополнительная информация на стр.	4-5	4-5	4-5, 8-9	10-11, 14	10-11, 14	10-11, 14-15

* Рекомендуемая монтажная высота может быть разной в каждом конкретном помещении.

Мощные воздушные завесы с регулятором с основными функциями или с энерго- и трудосберегающими функциями



AC25 и AC35 имеют встроенную плату управления, которая дополняется регулятором PLS Basic или PLS Competent.



Воздушную завесу AC35 длиной более 1,5 м можно также монтировать вертикально. Всё, что требуется для такого монтажа, входит в поставку.



ACR35 монтируется «заподлицо» в потолке или свободно свисающей с потолка с выходом воздуха, направленным вниз. Эта воздушная завеса имеет встроенную плату управления, которая дополняется регулятором PLS Basic или PLS Competent.

Регулятор для AC25, AC35 и ACR35

Простой монтаж вручную на встроенной в воздушную завесу плате управления.

PLS Basic

Регулятор имеет два рабочих режима.

Ручной режим. Вентилятор работает непрерывно с заданной частотой вращения, обогрев регулируется по заданной величине.

Автоматический режим. Вентилятор работает по необходимости при включённом обогреве. Обогрев регулируется по заданной величине.



PLS Competent

Регулятор имеет несколько интеллектуальных функций: автоматическое регулирование при открытой двери, управление по календарю, сигнализация фильтра, летний/зимний режим и связь с компьютерной подсистемой DUC.



Воздушные завесы без обогрева, с электробогревом или с теплоносителем водой							
Тип	AC25-E	AC25-W	AC35-A	AC35-E	AC35-W	ACR35-E	ACR35-W
Обогрев	Электробогрев	Вода	Без обогрева	Электробогрев	Вода	Электробогрев	Вода
Диапазон мощностей, кВт	3-16	4,7-11,5	-	2,7-19,8	11,7-32,6	0,4-18	16-33
Макс. рабочая темп. Вода, °C	-	110	-	-	110	-	110
Макс. рабочее давление, бар	-	16	-	-	16	-	16
Длины, м	1 / 1,5 / 2		1 / 1,5 / 2 / 2,5			1 / 1,5 / 2	
Макс. высота монтажа, м*	2,5		3,5			3,5	
Дополнительная информация на стр.	16-17	16-17, 22-23	24-25, 30	24-25, 30	24-25, 30-31	32-33, 37	32-33, 37-39

* Рекомендуемая монтажная высота может быть разной в каждом конкретном помещении.

AC22

Воздушная завеса со встроенной панелью настройки и дистанционным управлением. Для небольших входных помещений в магазинах, офисах, лестничных клетках...

AC22 является простой в эксплуатации малогабаритной воздушной завесой, предназначенной для небольших входных дверей. Настройка её функций осуществляется со встроенной панели или с пульта дистанционного управления.

- Встроенная панель настройки с дистанционным управлением.
- 3 режима вентилятора.
- Горизонтальный монтаж (стенные консоли входят в поставку).
- Длины: 1, 1,5 и 2 м.
- Рекомендуемая монтажная высота макс. 2,2 метра*.
- Легкосъёмная передняя часть, что облегчает монтаж и техобслуживание.
- Имеет маркировку CE.

Типы/производительность

AC22-A (без обогрева), см. стр. 5.

AC22-E (электрообогрев), см. стр. 5.

AC22-W (с теплоносителем водой), см. стр. 5, 8 и 9.

Регулирование

Регулирование производится на встроенной в торце панели или с пульта дистанционного управления (входит в поставку). См. стр. 6 и 7.

Исполнение

Защищённый от коррозии кожух из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. AC22-W имеет встроенный фильтр, предохраняющий водяную батарею. Фильтр доступен для чистки. Цвет передка: белый, RAL 9016, NCS S 0500-N. Цвет решётки, задка, торцев и консолей: серый, RAL 7046.

Электрический монтаж

Агрегат без обогрева

Агрегат поставляется с уже подсоединённым шнуром 1,5 м и вилкой на 230 В~ для напряжения управления и работы вентилятора.

Агрегат с электрообогревом

Агрегат предназначен для стационарного монтажа. Силовое питание (400 В~, 3-фазное) подводится к колодке в монтажной нише. Для 2-метрового агрегата требуется двойное силовое питание.

Агрегат с теплоносителем водой

Агрегат поставляется с уже подсоединённым шнуром 1,5 м и вилкой на 230 В~ для напряжения управления и работы вентилятора. Встроенная печатная схема имеет выход для подсоединения привода клапана 230 В~. Водяная батарея имеет подсоединения 2 × Ø15 мм (гладкие медные патрубки) сверху на агрегате.

Монтаж

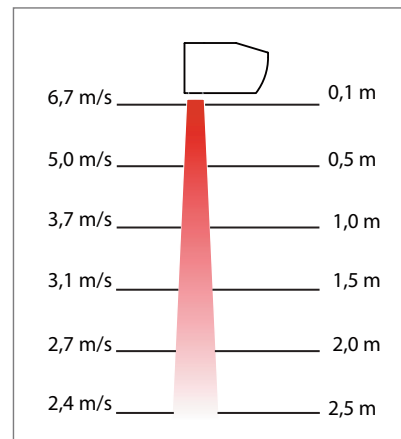
Воздушную завесу монтируют горизонтально, направляя воздух вниз как можно ближе к двери. Монтаж на стене с помощью входящих в поставку консолей. Для потолочного монтажа используются подвесы или резьбовые стержни (дополнительная комплектация).

* Рекомендуемая монтажная высота может быть разной в каждом конкретном помещении.



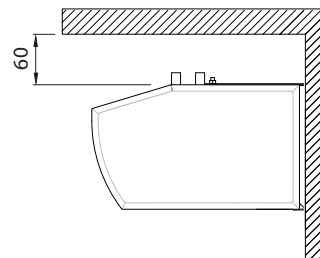
Настройку воздушной завесы производят либо с малогабаритной расположенной на торце панели, либо с пульта дистанционного управления.

Распределение скоростей воздуха



Измерения согласно ISO 27327-1.

Средние значения для изделий серии.



Минимальное расстояние в мм

Обзор ассортимента

Без обогрева - AC22-A

Тип	Мощность кВт	Расход воздуха м ³ /ч ¹⁾	Уровень шума дБ(А) ²⁾	Напряжение двигателя В	Ток двигателя А	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
AC22-10-A	0	900/1200	42/51	230 В~	0,45	1026	16	IP21
AC22-15-A	0	1150/1800	40/52	230 В~	0,5	1536	24	IP21
AC22-20-A	0	1800/2400	43/53	230 В~	0,9	2026	32	IP21

Электрообогрев - AC22-E

Тип	Ступени мощности кВт	Расход воздуха м ³ /ч ¹⁾	Δt ³⁾ °С	Уровень шума дБ(А) ²⁾	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Напряж., В Ток, А (обогрев)	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
AC22-10-E05	3,3/5	900/1200	17/12,5	42/51	230 В~	0,45	400 В~, 3-ф/7,2	1026	17	IP20
AC22-15-E08	4/8	1150/1800	21/13	40/52	230 В~	0,5	400 В~, 3-ф/11,5	1536	26	IP20
AC22-20-E10	5/10	1800/2400	17/12,5	43/53	230 В~	0,9	400 В~, 3-ф/14,4	2026	34	IP20

Теплоноситель вода - AC22-W

Тип	Мощность кВт ⁴⁾	Расход воздуха м ³ /ч ¹⁾	Δt ^{3,4)} °С	Уровень шума дБ(А) ²⁾	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Объём воды л	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
AC22-10-W	6,9	700/1200	21/17	39/52	230 В~	0,4	0,38	1026	17	IP21
AC22-15-W	11,1	1000/1750	23/18	37/53	230 В~	0,5	0,81	1536	26	IP21
AC22-20-W	14,4	1400/2400	22/18	40/53	230 В~	0,8	0,74	2026	35	IP21

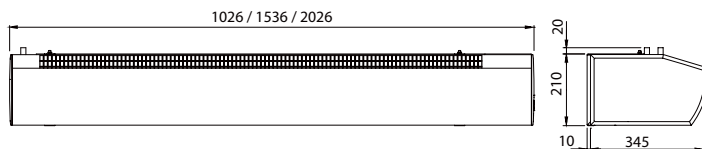
¹⁾ Наименьший/наибольший расход воздуха из всех имеющихся 3 режимов вентилятора.

²⁾ Исходные условия: расстояние до агрегата 5 м, коэффициент направления 2, эквивалентная поглощающая площадь поверхности 200 м², при наименьшем/наибольшем расходе воздуха.

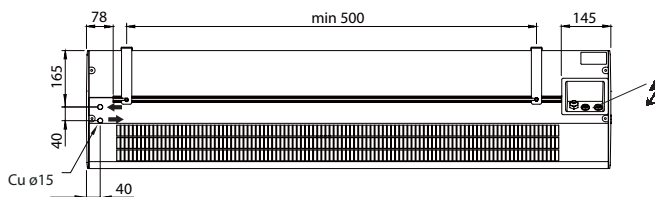
³⁾ Δt – повышение температуры проходящего воздуха при макс. мощности обогрева и минимальном соответственно максимальном расходе воздуха.

⁴⁾ При температуре воды 80/60 °С, температуре воздуха в помещении +18 °С.

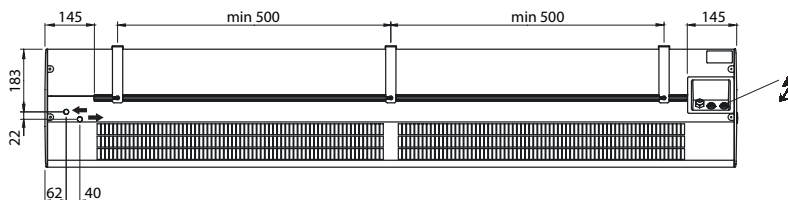
Размерный эскиз



AC22-10 и AC22-15



AC22-20



Проектирование/составление заказа

Описание - AC22

Воздушная завеса типа AC22 фирмы VEAB в защищённом от коррозии кожухе из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. Встроенный регулятор с входящим в поставку пультом дистанционного управления.

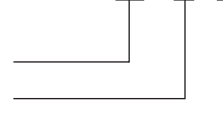
Типовое обозначение AC 22 - 10 - E

(пример)

Монтажная высота, дм

Длина, дм

Электрообогрев



Регулирование

Панель настройки и дистанционное управление (входят в поставку)

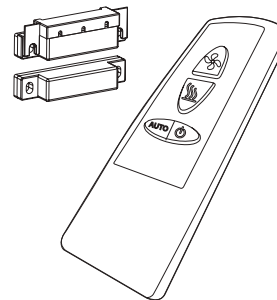
Воздушная завеса имеет панель настройки, встроенную на торце. Настройку можно производить либо прямо с панели, либо с входящего в поставку пульта дистанционного управления. Скорость воздуха задаётся вручную. Обогрев регулируется автоматически. Возможно применение внешнего вкл./выкл., например, таймером. Воздушная завеса с электрообогревом поставляется с выполненным электро-монтажом. Воздушная завеса с теплоносителем водой имеет выход 230 В для вкл./выкл. привода клапана.



Пульт дистанционного управления – вкл./выкл., а также режимы вентилятора и тепловой режим.

Дверной контакт (дополнительная комплектация)

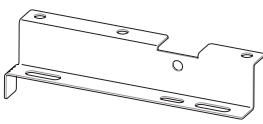


С дверным контактом (дополнительная комплектация) вентилятор автоматически переходит на заранее заданную повышенную частоту вращения при открытой двери. При открывании двери заданный параметр обогрева автоматически увеличивается на 2°C. При закрытой двери и в режиме «Авто» включается вентилятор на малой частоте вращения при необходимости обогрева. По достижении заданного значения параметра вентилятор продолжает работать в течение 30 секунд для охлаждения элемента. Дверной контакт требует иного пульта дистанционного управления, который входит в его поставку.



Функции дополнительной комплектации

	Изделие	Описание	
	PL2DR	Дверной контакт с дистанционным управлением	Специальное дистанционное управление от дверного контакта в автоматическом режиме. При наличии дверного контакта и в автоматическом режиме вентилятор включается/выключается при открытой/закрытой двери. Автоматика позволяет выбрать режим для обогрева техобслуживания при закрытой двери.
	PAMLK	Плата аварийной сигнализации по двигателю	Создаёт беспотенциальный контакт в цепи сигнализации при сработавшем термоконтакте в двигателе. Монтируется в воздушной завесе.

Принадлежности для потолочного монтажа

	Изделие		Описание
	PA2PF15	Кронштейны для потолочного монтажа агрегатов длиной 1 и 1,5 м. Кол-во: 4 шт.	Маятниковые кронштейны для крепления агрегата при его потолочном монтаже с помощью маятниковых подвесов или резьбовых стержней (в поставку не входят).
	PA2PF20	Кронштейны для потолочного монтажа агрегатов длиной 2 м. Кол-во: 6 шт.	
	PA34TR15	Резьбовые стержни для агрегатов длиной 1 и 1,5 м. Длина: 1 м Кол-во: 4 шт.	Резьбовые стержни для потолочного монтажа. Используются вместе с кронштейнами PA2PF.
	PA34TR20	Резьбовые стержни для агрегатов длиной 2 м. Длина: 1 м Кол-во: 6 шт.	
	PA2P15	Подвесы для агрегатов длиной 1 и 1,5 м. Длина: 1 м Кол-во: 2 шт.	Консоли для маятникового крепления агрегата на потолке. Консоли покрыты белым пластмассовым коробом для скрытия кабельной проводки. Консоли можно нарезать мерными длинами, если желательно иметь подвес короче 1 м. Используются вместе с кронштейнами PA2PF.
	PA2P20	Подвесы для агрегатов длиной 2 м. Длина: 1 м Кол-во: 3 шт.	

Клапаны-регуляторы для водяных систем (дополнительная комплектация)

VOS, клапанный блок, вкл./выкл.		Описание	
	VOS15LF	Клапанный блок вкл./выкл., малый расход, DN15	Комбинированный 2-ходовый клапан-регулятор и настроечный клапан с задающим устройством вкл./выкл., запорным клапаном и байпасным клапаном.
	VOS15NF	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	
	VOS20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOS25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	
	VAT	Инструмент для настройки	Для исходной настройки клапанов VOS.
VOT, клапанный блок, вкл./выкл.		Описание	
	VOT15	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	3-ходовый клапан и задающее устройство вкл./выкл.
	VOT20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOT25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	

Выбор клапанного блока см. на стр. 40 и 41.

Производительность AC22-W

			Температура подводимой воды: 90°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 90/70 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м ³ /ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC22-10-W	макс.	1200	6,9	57,8	0,05	3,1	8,5	38,8	0,10	10,2
	мин.	700	4,0	48,1	0,02	0,8	6,2	44,1	0,08	5,8
AC22-15-W	макс.	1800	10,4	53,1	0,07	2,9	13,6	40,2	0,17	13,5
	мин.	1000	5,8	43,3	0,03	0,7	9,5	45,9	0,12	7,0
AC22-20-W	макс.	2400	13,9	55,4	0,10	2,7	17,7	39,7	0,22	11,1
	мин.	1400	8,1	46,2	0,05	0,7	12,8	45,0	0,16	6,3

			Температура подводимой воды: 80°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 80/60 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м ³ /ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC22-10-W	макс.	1200	6,9	60,2	0,09	7,3	6,9	35,0	0,08	7,2
	мин.	700	4,0	49,7	0,03	1,4	5,0	39,2	0,06	4,1
AC22-15-W	макс.	1800	10,4	56,1	0,11	6,2	11,1	36,2	0,14	9,6
	мин.	1000	5,8	45,5	0,04	1,2	7,8	40,8	0,10	5,1
AC22-20-W	макс.	2400	13,9	57,9	0,14	6,2	14,4	35,7	0,18	7,9
	мин.	1400	8,1	47,9	0,06	1,2	10,5	40,0	0,13	4,5

			Температура подводимой воды: 70°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 70/50 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м ³ /ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC22-10-W	макс.	1200	6,9	62,5	0,23	43,1	5,3	31,0	0,07	4,6
	мин.	700	4,0	51,7	0,05	3,3	3,9	34,3	0,05	2,7
AC22-15-W	макс.	1800	10,4	59,3	0,24	26,7	8,7	32,2	0,11	6,3
	мин.	1000	5,8	48,0	0,06	2,6	6,0	35,8	0,07	3,3
AC22-20-W	макс.	2400	13,9	60,5	0,35	28,5	11,1	31,6	0,14	5,1
	мин.	1400	8,1	50,0	0,10	2,9	8,1	35,0	0,10	2,9

¹⁾ Рекомендуемая температура выходящего воздуха для хорошего комфорта при оптимальном расходе энергии.

²⁾ Номинальная мощность для данной температуры в подводящем и обратном трубопроводах.

ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ
AC22

			Температура подводящей воды: 60°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +32 °C ¹⁾				Температура воды: 60/40 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м ³ /ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC22-10-W	макс.	1200	5,7	55,0	0,28	64,4	3,7	27,0	0,05	2,5
	мин.	700	3,3	46,3	0,06	4,0	2,7	29,3	0,03	1,4
AC22-15-W	макс.	1800	8,6	52,5	0,28	36,5	6,1	28,0	0,07	3,6
	мин.	1000	4,8	43,3	0,07	3,1	4,3	30,6	0,05	1,9
AC22-20-W	макс.	2400	11,4	53,4	0,42	39,7	7,8	27,5	0,09	2,8
	мин.	1400	6,7	44,9	0,11	3,5	5,6	29,8	0,07	1,6

			Температура подводящей воды: 55°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +29 °C ¹⁾				Температура воды: 55/35 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м ³ /ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC22-10-W	макс.	1200	4,5	46,5	0,13	16,3	2,8	24,9	0,03	1,6
	мин.	700	2,6	40,0	0,04	2,3	2,0	26,5	0,02	0,9
AC22-15-W	макс.	1800	6,7	44,2	0,15	12,5	4,9	25,9	0,06	2,4
	мин.	1000	3,7	37,4	0,05	1,9	3,4	27,9	0,04	1,3
AC22-20-W	макс.	2400	9,0	45,2	0,22	12,8	6,0	25,4	0,07	1,8
	мин.	1400	5,2	38,9	0,08	2,1	4,3	27,1	0,05	1,0

²⁾ Номинальная мощность для данной температуры в подводящем и обратном трубопроводах.

AC32

Воздушная завеса со встроенной панелью настройки и дистанционным управлением. Для входов в офисы, школы, магазины, кинотеатры и др.

AC32 является простой в эксплуатации малогабаритной воздушной завесой, предназначенной для входных дверей в офисы, торговые и общественные помещения и т. п. Настройка её функций осуществляется со встроенной панели или с пульта дистанционного управления.

- Встроенная панель настройки с дистанционным управлением.
- 3 режима вентилятора.
- Горизонтальный монтаж (стенные консоли входят в поставку).
- Длины: 1, 1,5 и 2 м.
- Рекомендуемая монтажная высота макс. 3,2 метра*.
- Легкосъёмная передняя часть, что облегчает монтаж и техобслуживание.
- Имеет маркировку CE.



Типы/производительность

AC32-A (без обогрева), см. стр. 11.

AC32-E (электрообогрев), см. стр. 11.

AC32-W (с теплоносителем водой), см. стр. 11 и 15.

Регулирование

Регулирование производится на встроенной в торец панели или с пульта дистанционного управления (входит в поставку). См. стр. 12 и 13.

Исполнение

Защищённый от коррозии кожух из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. AC32-W имеет встроенный фильтр, предохраняющий водяную батарею. Фильтр доступен для чистки. Цвет передка: белый, RAL 9016, NCS S 0500-N. Цвет решётки, задка, торцев и консолей: серый, RAL 7046.

Электрический монтаж

Агрегат без обогрева

Агрегат поставляется с уже подсоединённым шнуром 1,5 м и вилкой на 230 В~ для напряжения управления и работы вентилятора.

Агрегат с электрообогревом

Агрегат предназначен для стационарного монтажа. Силовое питание (400 В~, 3-фазное) подводится к колодке в монтажной нише. Для 2-метрового агрегата требуется двойное силовое питание.

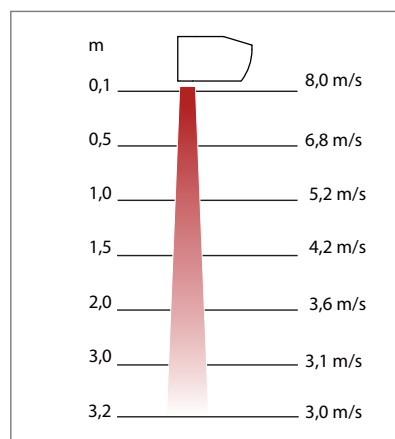
Агрегат с теплоносителем водой

Агрегат поставляется с уже подсоединённым шнуром 1,5 м и вилкой на 230 В~ для напряжения управления и работы вентилятора. Встроенная печатная схема имеет выход для подсоединения привода клапана 230 В~. Водяная батарея имеет 2 патрубка DN20 (3/4") с наружной резьбой сверху на агрегате.

Монтаж

Воздушную завесу монтируют горизонтально, направляя воздух вниз как можно ближе к двери. Монтаж на стене с помощью входящих в поставку консолей. Для потолочного монтажа используются подвесы или резьбовые стержни (дополнительная комплектация).

Распределение скоростей воздуха



Измерения согласно ISO 27327-1.

Средние значения для изделий серии.

* Рекомендуемая монтажная высота может сильно отличаться в каждом конкретном помещении.

Обзор ассортимента

Без обогрева - АС32-А

Тип	Мощность кВт	Расход воздуха ¹⁾ м ³ /ч	Уровень шума ²⁾ дБ(А)	Напряжение двигателя В	Ток двигателя А	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
АС32-10-А	0	1100/1750	46/57	230 В~	0,7	1046	22	IP21
АС32-15-А	0	1700/2750	46/59	230 В~	1,0	1556	31	IP21
АС32-20-А	0	2300/3500	50/60	230 В~	1,3	2046	41	IP21

Электрообогрев - АС32-Е

Тип	Ступени мощности кВт	Расход воздуха ¹⁾ м ³ /ч	Δt ³⁾ °С	Уровень шума ²⁾ дБ(А)	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Напряж., В Ток, А (обогрев)	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
АС32-10-Е08	5/8	1100/1750	22/13	46/57	230 В~	0,65	400 В~, 3-ф/11,5	1046	26	IP20
АС32-15-Е12	8/12	1700/2750	21/13	46/59	230 В~	1,0	400 В~, 3-ф/17,3	1556	37	IP20
АС32-20-Е16	10/16	2300/3500	22/13	50/60	230 В~	1,3	400 В~, 3-ф/23,1	2046	51	IP20

Теплоноситель вода - АС32-В

Тип	Мощность ⁴⁾ кВт	Расход воздуха ¹⁾ м ³ /ч	Δt ^{3,4)} °С	Уровень шума ²⁾ дБ(А)	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Объём воды л	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
АС32-10-В	14,6	1050/1700	16/14	45/55	230 В~	0,65	1,3	1046	26	IP21
АС32-15-В	24,7	1850/2700	17/15	46/57	230 В~	0,7	2,1	1556	36	IP21
АС32-20-В	31,2	2200/3300	18/16	49/58	230 В~	1,3	2,7	2046	48	IP21

¹⁾ Наименьший/наибольший расход воздуха из всех имеющихся 3 режимов вентилятора.

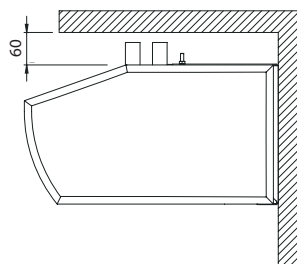
²⁾ Исходные условия: расстояние до агрегата 5 м, коэффициент направления 2, эквивалентная поглощающая площадь поверхности 200 м², при наименьшем/наибольшем расходе воздуха.

³⁾ Δt — повышение температуры проходящего воздуха при макс. мощности обогрева и минимальном соответственно максимальном расходе воздуха.

⁴⁾ При температуре воды 80/60 °С, температуре воздуха в помещении +18 °С.

Размерный эскиз

Размерный эскиз см. на стр. 14.



Минимальное расстояние в мм

Проектирование/составление заказа

Описание - АС32

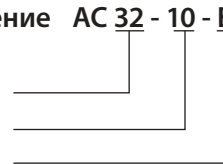
Воздушная завеса типа АС32 фирмы VEAB в защищённом от коррозии кожухе из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. Встроенный регулятор с входящим в поставку пультом дистанционного управления.

Типовое обозначение **АС 32 - 10 - Е**
(пример)

Монтажная высота, дм

Длина, дм

Электрообогрев



Регулирование

Панель настройки и дистанционное управление (входят в поставку)

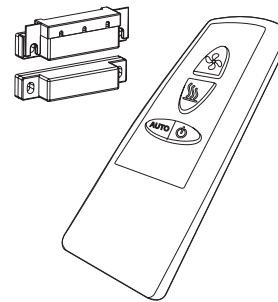
Воздушная завеса имеет панель настройки, встроенную на торце. Настройку можно производить либо прямо с панели, либо с входящего в поставку пульта дистанционного управления. Скорость воздуха задаётся вручную. Обогрев регулируется автоматически. Возможно применение внешнего вкл./выкл., например, таймером. Воздушная завеса с электрообогревом поставляется с выполненным электромонтажом. Воздушная завеса с теплоносителем водой имеет выход 230 В для вкл./выкл. привода клапана.



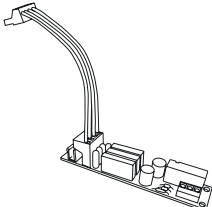
Пульт дистанционного управления – вкл./выкл., а также режимы вентилятора и тепловой режим.

Дверной контакт (дополнительная комплектация)

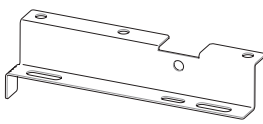


С дверным контактом (дополнительная комплектация) вентилятор автоматически переходит на заранее заданную повышенную частоту вращения при открытой двери. При открывании двери заданный параметр обогрева автоматически увеличивается на 2°C. При закрытой двери и в режиме «Авто» включается вентилятор на малой частоте вращения при необходимости обогрева. По достижении заданного значения параметра вентилятор продолжает работать в течение 30 секунд для охлаждения элемента. Дверной контакт требует иного пульта дистанционного управления, который входит в его поставку.



Функции дополнительной комплектации

	Изделие	Описание
	PL2DR	Дверной контакт с дистанционным управлением
	PAMLK	Плата аварийной сигнализации по двигателю
		Специальное дистанционное управление от дверного контакта в автоматическом режиме. При наличии дверного контакта и в автоматическом режиме вентилятор включается/выключается при открытой/закрытой двери. Автоматика позволяет выбрать режим для обогрева техобслуживания при закрытой двери.
		Создаёт беспотенциальный контакт в цепи сигнализации при сработавшем термоконтакте в двигателе. Монтируется в воздушной завесе.

Принадлежности для потолочного монтажа

	Изделие		Описание
	PA2PF15	Кронштейны для потолочного монтажа агрегатов длиной 1 и 1,5 м. Кол-во: 4 шт.	Маятниковые кронштейны для крепления агрегата при его потолочном монтаже с помощью маятниковых подвесов или резьбовых стержней (в поставку не входят).
	PA2PF20	Кронштейны для потолочного монтажа агрегатов длиной 2 м. Кол-во: 6 шт.	
	PA34TR15	Резьбовые стержни для агрегатов длиной 1 и 1,5 м. Длина: 1 м Кол-во: 4 шт.	Резьбовые стержни для потолочного монтажа. Используются вместе с кронштейнами PA2PF.
	PA34TR20	Резьбовые стержни для агрегатов длиной 2 м. Длина: 1 м Кол-во: 6 шт.	
	PA2P15	Подвесы для агрегатов длиной 1 и 1,5 м. Длина: 1 м Кол-во: 2 шт.	Консоли для маятникового крепления агрегата на потолке. Консоли покрыты белым пластмассовым коробом для скрытия кабельной проводки. Консоли можно нарезать мерными длинами, если желательно иметь подвес короче 1 м. Используются вместе с кронштейнами PA2PF.
	PA2P20	Подвесы для агрегатов длиной 2 м. Длина: 1 м Кол-во: 3 шт.	

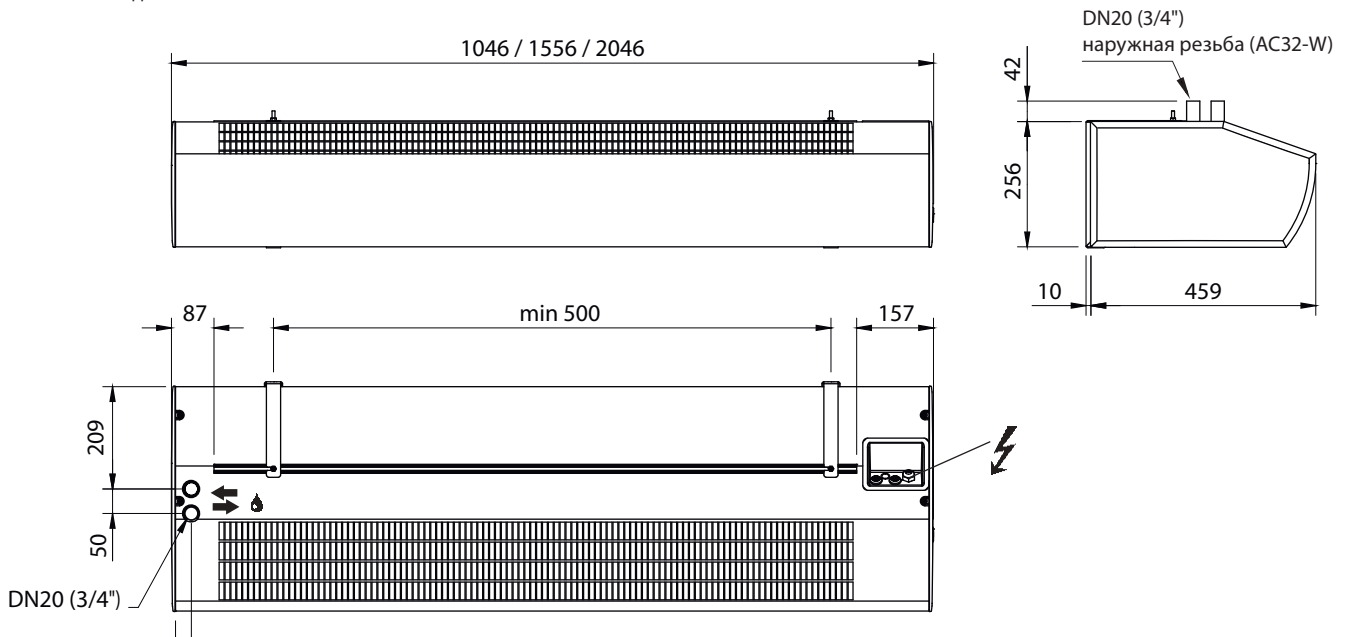
Клапаны-регуляторы для водяных систем (дополнительная комплектация)

VOS, клапанный блок, вкл./выкл.		Описание	
	VOS15LF	Клапанный блок вкл./выкл., малый расход, DN15	Комбинированный 2-ходовый клапан-регулятор и настроечный клапан с задающим устройством вкл./выкл., запорным клапаном и байпасным клапаном.
	VOS15NF	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	
	VOS20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOS25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	
	VAT	Инструмент для настройки	Для исходной настройки клапанов VOS.
VOT, клапанный блок, вкл./выкл.		Описание	
	VOT15	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	3-ходовый клапан и задающее устройство вкл./выкл.
	VOT20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOT25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	

Выбор клапанного блока см. на стр. 40 и 41.

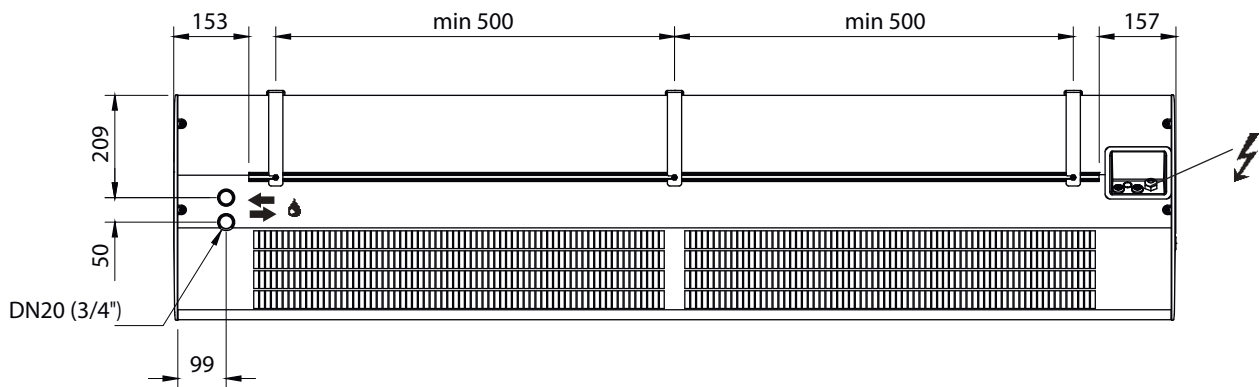
Размерный эскиз

Все модели

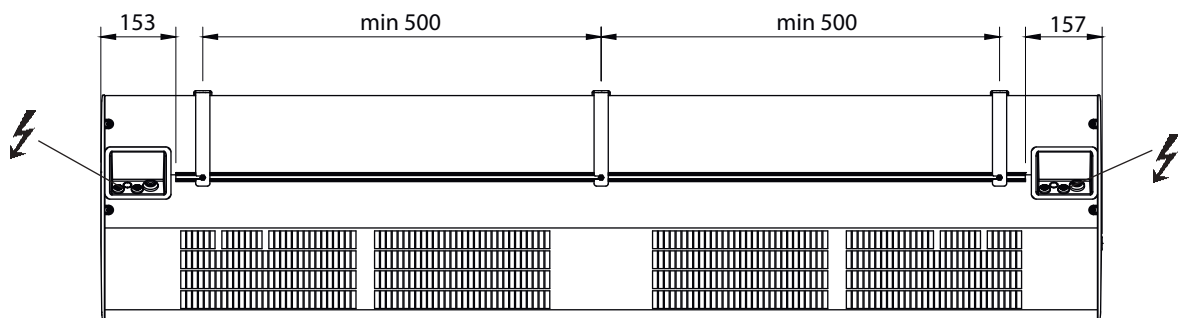


2-метровый агрегат

Агрегат без обогрева (A) и с теплоносителем водой (W)



Агрегат с электрообогревом (E)



Производительность AC32-W

			Температура подводимой воды: 80°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 80/60 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа	кВт	°C	л/с	кПа
AC32-10-W	макс.	1700	9,8	42	0,06	1,4	14,6	43	0,18	8,5
	мин.	1050	6,2	38	0,04	0,5	10,6	48	0,13	4,8
AC32-15-W	макс.	2700	15,6	38	0,09	2,0	24,7	45	0,30	16,8
	мин.	1850	10,5	34	0,06	0,	19,2	49	0,23	10,6
AC32-20-W	макс.	3300	18,6	36	0,10	1,9	31,2	46	0,38	19,0
	мин.	2200	12,6	34	0,07	0,9	23,7	50	0,29	11,5

			Температура подводимой воды: 70°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 70/50 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа	кВт	°C	л/с	кПа
AC32-10-W	макс.	1700	9,7	44	0,09	2,7	11,3	38	0,14	5,5
	мин.	1050	6,1	39	0,05	0,9	8,3	41	0,10	3,2
AC32-15-W	макс.	2700	15,6	41	0,13	3,9	19,4	39	0,24	11,1
	мин.	1850	11,0	38	0,08	1,7	15,0	42	0,18	7,0
AC32-20-W	макс.	3300	18,9	39	0,15	3,7	24,4	40	0,30	12,5
	мин.	2200	12,9	36	0,09	1,6	18,6	43	0,23	7,6

			Температура подводимой воды: 60°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 60/40 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа	кВт	°C	л/с	кПа
AC32-10-W	макс.	1700	10,0	48	0,19	10,5	8,0	32	0,10	3,1
	мин.	1050	6,1	41	0,08	2,1	5,8	34	0,07	1,8
AC32-15-W	макс.	2700	16,0	45	0,26	13,4	13,9	33	0,17	6,3
	мин.	1850	10,8	40	0,13	4,0	10,8	35	0,13	4,0
AC32-20-W	макс.	3300	18,9	42	0,26	10,2	17,6	34	0,21	7,1
	мин.	2200	12,9	39	0,15	3,6	13,4	36	0,16	4,4

			Температура подводимой воды: 55°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 55/35 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа	кВт	°C	л/с	кПа
AC32-10-W	макс.	1700	9,8	48	0,35	31,3	6,3	29	0,08	2,1
	мин.	1050	5,9	42	0,11	3,6	4,6	31	0,06	1,2
AC32-15-W	макс.	2700	15,7	46	0,42	32,9	11,2	30	0,14	4,3
	мин.	1850	10,8	42	0,19	8,1	8,7	32	0,11	2,8
AC32-20-W	макс.	3300	18,7	44	0,40	22,4	14,1	31	0,17	4,9
	мин.	2200	12,5	39	0,19	5,9	10,7	32	0,13	3,0

¹⁾ Рекомендуемая температура выходящего воздуха для хорошего комфорта при оптимальном расходе энергии.

²⁾ Номинальная мощность для данной температуры в подводимом и обратном трубопроводах.

AC25

Воздушная завеса с практичными и энергосберегающими функциями. Для офисов, магазинов, школ, общественных помещений...

AC25 является воздушной завесой целесообразной для магазинов, офисов, эскалаторов, театров и других общественных помещений. Эту завесу можно согласовать с любыми конкретными потребностями путём использования регуляторов Basic с базовыми функциями и Competent с интеллектуальными функциями, облегчающими эксплуатацию и экономящими энергию.

- Встроенная система управления PLS с предварительно программируемыми настройками.
- 3 режима вентилятора.
- Горизонтальный монтаж (стенные консоли входят в поставку).
- Длины: 1, 1,5 и 2 м.
- Рекомендуемая монтажная высота макс. 2,5 метра*.
- Легкосъёмная передняя часть, что облегчает монтаж и техобслуживание.
- Имеет маркировку CE.



Типы/производительность

AC25-E (электрообогрев), см. стр. 17.

AC25-W (с теплоносителем водой), см. стр. 17, 22 и 23.

Регулирование

Воздушная завеса имеет встроенную плату управления PLS. Она дополняется регулятором Basic или Competent, что упрощает эксплуатацию, экономит энергию и позволяет оптимальное согласование с каждым случаем применения. См. далее стр. 18 и 19.

Исполнение

Защищённый от коррозии кожух из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. AC25-W имеет встроенный фильтр, предохраняющий водяную батарею. Фильтр доступен для чистки. Цвет передка: белый, RAL 9016, NCS S 0500-N. Цвет решётки, задка, торцев и консолей: серый, RAL 7046.

Электрический монтаж

Агрегат имеет встроенную плату управления PLS с модульными разъёмами. Более подробно система PLS представлена на стр. 18 и 19.

Агрегат с электрообогревом

Агрегат предназначен для стационарного монтажа. Силовое питание (400 В~, 3-фазное) подводится к колодке в монтажной нише. Для 2-метрового агрегата требуется двойное силовое питание.

Агрегат с теплоносителем водой

Агрегат поставляется с уже подсоединённым шнуром 1,5 м и вилкой на 230 В~ для напряжения управления и работы вентилятора. Встроенная печатная схема имеет выход для подсоединения привода клапана 230 В~. Водяная батарея имеет подсоединения 2 × Ø15 мм (гладкие медные патрубки) сверху на агрегате.

Распределение скоростей воздуха

m		AC25-E	AC25-W
0,1		8,0 m/s	6,9 m/s
0,5		6,0 m/s	5,2 m/s
1,0		4,5 m/s	3,8 m/s
1,5		3,7 m/s	3,2 m/s
2,0		3,3 m/s	2,8 m/s
2,5		3,0 m/s	2,5 m/s

Измерения согласно ISO 27327-1.

Средние значения для изделий серии.

Монтаж

Воздушную завесу монтируют горизонтально, направляя воздух вниз как можно ближе к двери. Монтаж на стене производится входящими в поставку консолями. Для потолочного монтажа используются подвесы или резьбовые стержни (дополнительная комплектация). В широких проёмах можно монтировать несколько агрегатов рядом друг с другом.

* Рекомендуемая монтажная высота может быть разной в каждом конкретном помещении.

Обзор ассортимента

Электрообогрев - AC25-E

Тип	Ступени мощности кВт	Расход воздуха ¹⁾ м ³ /ч	Δt ³⁾ °C	Уровень шума ²⁾ дБ(А)	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Напряж., В Ток, А (обогрев)	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
AC25-10-E08	3/5/8	900/1450	27/16,5	42/51	230 В~	0,5	400 В~, 3-ф/11,5	1025	20	IP20
AC25-15-E12	3,9/8/12	1400/2200	26/16,5	40/52	230 В~	0,7	400 В~, 3-ф/17,5	1535	32	IP20
AC25-20-E16	6/10/16	1800/2900	27/16,5	43/53	230 В~	1,0	400 В~, 3-ф/23,1	2050	40	IP20

Теплоноситель вода - AC25-W

Тип	Мощность ⁴⁾ кВт	Расход воздуха ¹⁾ м ³ /ч	Δt ^{3,4)} °C	Уровень шума ²⁾ дБ(А)	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Объём воды л	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
AC25-10-W	8,8	900/1300	12/11	42/53	230 В~	0,45	0,71	1025	17,5	IP21
AC25-15-W	16,3	1250/2100	16/13	41/54	230 В~	0,6	1,09	1535	26	IP21
AC25-20-W	20,1	1800/2600	15/13	43/55	230 В~	0,9	1,42	2050	35	IP21

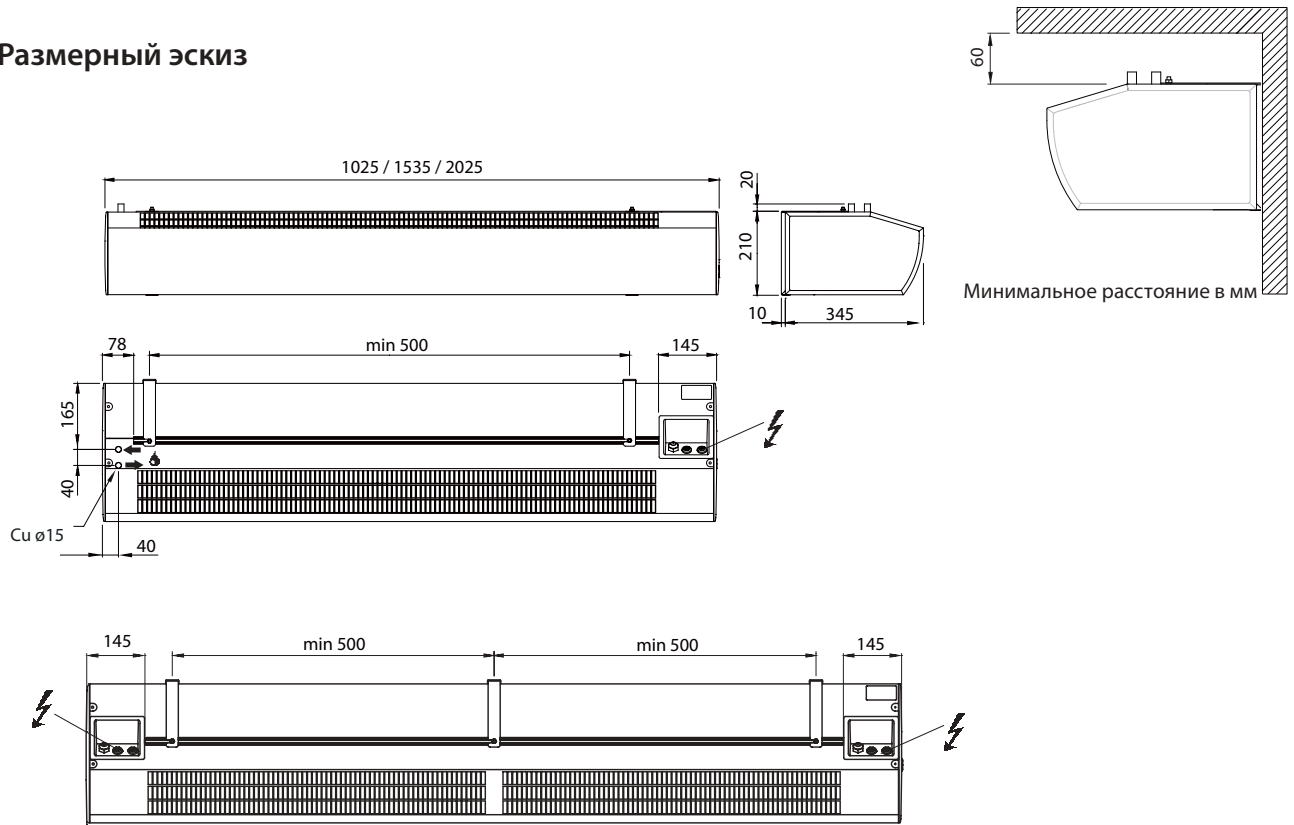
¹⁾ Наименьший/наибольший расход воздуха из всех имеющихся 3 режимов вентилятора.

²⁾ Исходные условия: расстояние до агрегата 5 м, коэффициент направления 2, эквивалентная поглощающая площадь поверхности 200 м², при наименьшем/наибольшем расходе воздуха.

³⁾ Δt – повышение температуры проходящего воздуха при макс. мощности обогрева и минимальном соответственно максимальном расходе воздуха.

⁴⁾ При температуре воды 80/60 °C, температуре воздуха в помещении +18 °C.

Размерный эскиз



Проектирование/составление заказа

Описание - AC25

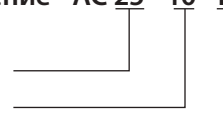
Воздушная завеса типа AC25 фирмы VEAB в защищённом от коррозии кожухе из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. Включая систему управления PLS Basic или PLS Competent.

Типовое обозначение **AC 25 - 10 - E**
(пример)

Монтажная высота, дм

Длина, дм

Электрообогрев



Регулятор PLS Basic



При запуске выбирают ручной или автоматический режим.

Режим

Ручной

Вентилятор работает непрерывно на выбранной частоте вращения, обогрев регулируется по заданному значению.


Автоматический

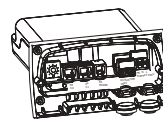
Вентилятор работает, включаясь при необходимости в обогреве и останавливаясь, когда обогрев выключен. Обогрев регулируется по заданному значению.

Комплект регулятора PLSB

	Изделие	Описание
	PLSUB1	Блок управления, встроенный датчик температуры в помещении.
	Защитная крышка блока	
	SIRECC	Модульный кабель, RJ12, 5 метров.

Дополнительная комплектация

	PLSRTX	Внешний датчик температуры в помещении, вкл. кабель RJ11, 10 м. См. стр. 21.
	Монтажные детали	См. стр. 20.
	Клапанный блок	См. стр. 21.



Плата управления Bas



Внутренний датчик температуры

Воздушная завеса поставляется со встроенными платой управления и датчиком температуры, которые должны быть дополнены регулятором PLSB или PLSACY с принадлежностями.

Регулятор PLS Competent



При запуске выбирают режим «Гибкий», «Открытая дверь» или «Автоматический».

Режим

Гибкий

Этот режим целесообразен для большинства установок. В автоматике выбирают частоты вращения вентилятора при закрытой и открытой двери. Когда дверь закрыта, вентилятор останавливается с задержкой времени по достижении заданного значения. При закрытой двери регулирование обогрева происходит по заданной величине. При открытой двери заданная величина автоматически повышается на 3°C (регулируемо). Имеется также возможность настроить автоматику таким образом, чтобы воздушная завеса выключалась при закрытой двери.

Открытая дверь

При открытой двери частота вращения вентилятора и обогрев регулируются автоматически по отклонению от заданной величины. При закрытой двери воздушная завеса работает попеременно с выбираемой частотой вращения вентилятора. (Обогрев и вентилятор включаются при потребности в обогреве и выключаются по достижении заданного значения.)

Автоматический

Режим регулирования автоматически меняется между «Гибким» и «Открытая дверь». При закрытой двери используется «Гибкий», а если дверь открыта в течение более 300 с, происходит переключение на режим «Открытая дверь». Когда дверь закрывается, автоматика переключается на режим «Гибкий».

Функции, не зависящие от режима

Календарная функция

В автоматику вложена календарная функция, позволяющая настройкой понизить температуру на время, когда помещение не используется. Диапазон величин настройки ночного понижения 0-20°C.

Сигнализация фильтра

Через определённое число часов эксплуатации автоматика напоминает о смене фильтра. Это время можно задать в соответствии с интенсивностью загрязнения фильтра в данном помещении. Фильтр не используется при электрообогреве.

Лето/Зима


В летнее время обогрев блокируется.

Связь с компьютерной подсистемой DUC

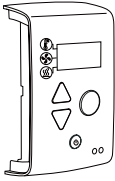
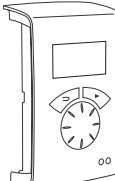
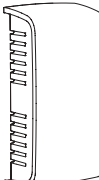
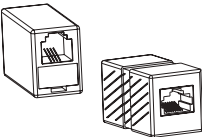
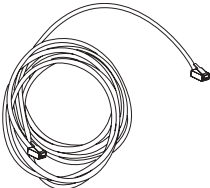
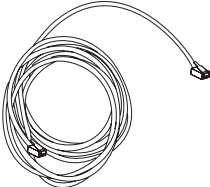
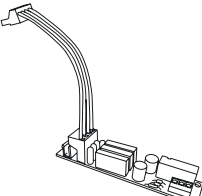
Воздушную завесу можно включать/выключать внешним напряжением ВКЛ./ВЫКЛ. между 5-30 В, переменного или постоянного тока. В автоматике имеется беспотенциальный контакт общей тревожной сигнализации, макс. 3 А, 230 В.

Комплект регулятора PLSACY

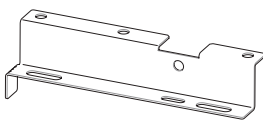

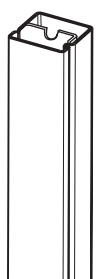
	Изделие	Описание
	PLSUA1	Блок управления, встроенный датчик температуры в помещении.
	Защитная крышка блока	
	PLSUC1X	Плата управления HUB Competent
	PLSDC	Дверной контакт
	SIRECC	Модульный кабель, RJ12, 3 соотв. 5 метров.

Дополнительная комплектация		
	PLSRTX	Внешний датчик температуры в помещении, вкл. кабель RJ11, 10 м. См. стр. 21.
	Монтажные детали	См. стр. 20.
	Клапанный блок	См. стр. 21.

Принадлежности PLS

Система управления PLSB			Описание
	PLSB	Регулятор Basic	Вкл. устройство управления PLSUB1 и модульный кабель длиной 5 м с быстродействующим разъемом RJ12. IP30
	PLSACY	Регулятор Competent	Вкл. устройство управления PLSUA1, защитную крышку, центральный узел PLSC1X, дверной контакт PLSDC и 2 модульных кабеля с быстродействующим разъемом RJ12 (1 шт. 3 м, 1 шт. 5 м). IP30
	PLSRTX	Внешний датчик температуры в помещении	Служит для выбора лучшей точки измерения в помещении, когда устройство управления находится там, где внутренний датчик температуры не отражает должным образом условий в помещении. В поставку входит кабель с модульным разъемом RJ11 (10 м). IP30
	SIRECJ4	Соединитель RJ11 (4/4)	Используется для соединения двух кабелей RJ11 соответственно RJ12.
	SIRECJ6	Соединитель RJ12 (6/6)	
	SIRECC403	Модульный кабель RJ11 (4/4) Для датчика температуры в помещении PLSRTX	Длина 3 м
	SIRECC405		Длина 5 м
	SIRECC410		Длина 10 м
	SIRECC415		Длина 15 м
	SIRECC603	Модульный кабель RJ12 (6/6)	Длина 3 м
	SIRECC605		Длина 5 м
	SIRECC610		Длина 10 м
	SIRECC615		Длина 15 м
	PAMLK	Плата аварийной сигнализации по двигателю	Создаёт беспотенциальный контакт цепи сигнализации при сработавшем термоконтакте в двигателе. Монтируется в воздушной завесе.

Принадлежности для потолочного монтажа

	Изделие		Описание
	PA2PF15	Кронштейны для потолочного монтажа агрегатов длиной 1 и 1,5 м. Кол-во: 4 шт.	Маятниковые кронштейны для крепления агрегата при его потолочном монтаже с помощью маятниковых подвесов или резьбовых стержней (в поставку не входят).
	PA2PF20	Кронштейны для потолочного монтажа агрегатов длиной 2 м. Кол-во: 6 шт.	
	PA34TR15	Резьбовые стержни для агрегатов длиной 1 и 1,5 м. Длина: 1 м Кол-во: 4 шт.	Резьбовые стержни для потолочного монтажа. Используются вместе с кронштейнами PA2PF.
	PA34TR20	Резьбовые стержни для агрегатов длиной 2 м. Длина: 1 м Кол-во: 6 шт.	
	PA2P15	Подвесы для агрегатов длиной 1 и 1,5 м. Длина: 1 м Кол-во: 2 шт.	Консоли для маятникового крепления агрегата на потолке. Консоли покрыты белым пластмассовым коробом для скрытия кабельной проводки. Консоли можно нарезать мерными длинами, если желательно иметь подвес короче 1 м. Используются вместе с кронштейнами PA2PF.
	PA2P20	Подвесы для агрегатов длиной 2 м. Длина: 1 м Кол-во: 3 шт.	

Клапаны-регуляторы для водяных систем (дополнительная комплектация)

VOS, клапанный блок, вкл./выкл.		Описание	
	VOS15LF	Клапанный блок вкл./выкл., малый расход, DN15	Комбинированный 2-ходовый клапан-регулятор и настроечный клапан с задающим устройством вкл./выкл., запорным клапаном и байпасным клапаном.
	VOS15NF	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	
	VOS20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOS25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	
	VAT	Инструмент для настройки	Для исходной настройки клапанов VOS.
VOT, клапанный блок, вкл./выкл.		Описание	
	VOT15	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	3-ходовый клапан и задающее устройство вкл./выкл.
	VOT20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOT25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	

Выбор клапанного блока см. на стр. 40 и 41.

Производительность AC25-W

			Температура подводимой воды: 110°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 110/80 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC25-10-W	макс.	1300	7,4	47	0,03	0,3	13,3	48,1	0,11	3,3
	мин.	900	5,3	46	0,02	0,2	10,6	52,8	0,09	2,2
AC25-15-W	макс.	2100	12,5	39	0,04	0,9	24,4	52,2	0,20	13,3
	мин.	1250	7,4	34	0,02	0,3	17,6	59,4	0,15	7,4
AC25-20-W	макс.	2600	15,0	36	0,05	1,5	30,1	52,0	0,25	23,6
	мин.	1800	10,2	32	0,03	0,7	23,9	57,0	0,20	15,6

			Температура подводимой воды: 90°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 90/70 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC25-10-W	макс.	1300	7,4	50	0,04	0,7	10,8	42,5	0,13	4,8
	мин.	900	5,2	46	0,03	0,4	8,7	46,3	0,11	3,2
AC25-15-W	макс.	2100	12,5	43	0,07	1,9	19,8	45,8	0,24	19,6
	мин.	1250	7,2	36	0,03	0,6	14,3	51,5	0,18	10,8
AC25-20-W	макс.	2600	15,1	41	0,08	3,1	24,4	45,6	0,30	34,6
	мин.	1800	10,6	36	0,05	1,5	19,3	49,6	0,24	22,8

			Температура подводимой воды: 80°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 80/60 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC25-10-W	макс.	1300	7,4	52	0,07	1,4	8,8	38,0	0,11	3,4
	мин.	900	5,2	47	0,04	0,6	7,0	41,0	0,09	2,3
AC25-15-W	макс.	2100	12,0	44	0,08	3,0	16,3	40,8	0,20	14,1
	мин.	1250	7,3	38	0,04	1,0	11,7	45,6	0,14	7,8
AC25-20-W	макс.	2600	15,2	44	0,10	5,5	20,1	40,8	0,25	25,0
	мин.	1800	10,4	38	0,06	2,2	16,0	44,1	0,20	16,5

¹⁾ Рекомендуемая температура выходящего воздуха для хорошего комфорта при оптимальном расходе энергии.

²⁾ Номинальная мощность для данной температуры в подводящем и обратном трубопроводах.

ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ
AC25

			Температура подводимой воды: 70°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +35 °C ¹⁾				Температура воды: 70/50 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC25-10-W	макс.	1300	7,4	54	0,11	3,7	6,8	33,4	0,08	2,2
	мин.	900	5,3	49	0,06	1,3	5,4	35,7	0,07	1,5
AC25-15-W	макс.	2100	12,0	47	0,13	6,7	12,8	35,9	0,16	9,3
	мин.	1250	7,3	41	0,06	1,9	9,2	39,6	0,11	5,2
AC25-20-W	макс.	2600	15,0	47	0,16	12,1	15,8	35,9	0,19	16,7
	мин.	1800	10,3	41	0,09	4,1	12,6	38,5	0,15	11,1

			Температура подводимой воды: 60°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +32 °C ¹⁾				Температура воды: 60/40 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC25-10-W	макс.	1300	6,4	50	0,16	7,1	4,7	28,6	0,06	1,2
	мин.	900	4,5	45	0,07	1,8	3,7	30,0	0,05	0,8
AC25-15-W	макс.	2100	10,5	45	0,17	11,3	9,2	30,8	0,11	5,4
	мин.	1250	6,6	40	0,08	3,0	6,6	33,5	0,08	3,0
AC25-20-W	макс.	3600	13,1	45	0,21	20,3	11,5	31,0	0,14	9,8
	мин.	1800	9,1	40	0,11	6,5	9,1	32,9	0,11	6,5

			Температура подводимой воды: 55°C Температура в помещении: +18 °C Температура выходящего воздуха: +29 °C ¹⁾				Температура воды: 55/35 °C Температура в помещении: +18 °C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°C	л/с	кПа		кВт	°C	л/с
AC25-10-W	макс.	1300	6,4	50	0,34	29,3	3,5	25,9	0,04	0,7
	мин.	900	4,2	44	0,09	2,7	2,6	26,6	0,03	0,5
AC25-15-W	макс.	2100	10,3	46	0,28	27,5	7,3	28,2	0,09	3,7
	мин.	1250	6,1	39	0,09	4,1	5,2	30,3	0,06	2,1
AC25-20-W	макс.	2600	12,7	46	0,34	48,7	9,3	28,5	0,11	6,9
	мин.	1800	8,5	39	0,13	8,8	7,4	30,0	0,09	4,6

¹⁾ Рекомендуемая температура выходящего воздуха для хорошего комфорта при оптимальном расходе энергии.

²⁾ Номинальная мощность для данной температуры в подводимом и обратном трубопроводах.

AC35

Мощная воздушная завеса с практичными и энергосберегающими функциями. Для магазинов, торговых центров, больниц, вокзалов...

AC35 является мощной воздушной завесой целесообразной для входов в большие помещения. Эту завесу можно согласовать с любыми конкретными потребностями путём использования регуляторов Basic с базовыми функциями и Competent с интеллектуальными функциями, облегчающими эксплуатацию и экономящими энергию.

- Встроенная система управления PLS с предварительно программируемыми настройками.
- 5 режимов вентилятора.
- Горизонтальный или вертикальный монтаж
- Длины: 1, 1,5, 2 и 2,5 м.
- Рекомендуемая монтажная высота макс. 3,5 метра*.
- Легкосъёмная передняя часть с фиксацией в открытом положении, что облегчает монтаж и техобслуживание.
- Имеет маркировку CE.

Типы/производительность

AC35-A (без обогрева), см. стр. 25.

AC35-E (электрообогрев), см. стр. 25.

AC35-W (с теплоносителем водой), см. стр. 25 и 31.

Регулирование

Воздушная завеса имеет встроенную плату управления PLS. Она дополняется регулятором Basic или Competent, что упрощает эксплуатацию, экономит энергию и позволяет оптимальное согласование с каждым случаем применения. См. далее стр. 26-27.

Исполнение

Защищённый от коррозии кожух из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. AC35-W имеет встроенный фильтр, предохраняющий водяную батарею. Фильтр доступен для чистки. Цвет передка и крышки люка обслуживания: белый, RAL 9016, NCS S 0500-N. Цвет решётки, задка и торцев: серый, RAL 7046.

Электрический монтаж

Агрегат без обогрева

Агрегат поставляется с уже подсоединённым шнуром 2 м и вилкой на 230 В~ для напряжения управления и работы вентилятора.

Агрегат с электрообогревом

Агрегат предназначен для стационарного монтажа. Силовое питание (400 В~, 3-фазное) подводится к колодке в монтажной нише. Для 2-метрового агрегата требуется двойное силовое питание.

Агрегат с теплоносителем водой

Агрегат поставляется с уже подсоединённым шнуром 2 м и вилкой на 230 В~ для напряжения управления и работы вентилятора. Встроенная печатная схема имеет выход для подсоединения привода клапана 230 В~. Водяная батарея имеет 2 подсоединения DN20 (3/4") (наружная резьба) сверху на агрегате.



Монтаж

Воздушную завесу можно монтировать горизонтально или вертикально. Рекомендуемая высота при горизонтальном монтаже 3,5 м*. Рекомендуемая ширина при вертикальном монтаже 5 м* (по одному агрегату с каждой стороны проёма).

Вертикальный монтаж

Воздушные завесы длиной 1,5 м и более можно устанавливать на полу с помощью комплекта принадлежностей, состоящего из напольной рамы и других монтажных устройств. Напольная рама используется также при монтаже двух сочленённых по высоте воздушных завес.

Воздушную завесу можно располагать на любой стороне двери. При правом расположении (если смотреть из помещения) подсоединения и электронная аппаратура доступны наверху на воздушной завесе, а при левом – внизу на полу.

Горизонтальный монтаж

Воздушную завесу монтируют горизонтально, направляя воздух вниз как можно ближе к проходу. В широких проёмах можно установить несколько агрегатов, сочленив их с помощью устройств из соответствующего комплекта.

Горизонтальный монтаж с потолка

Резьбовые стержни, тросы, а также потолочные кронштейны предлагаются в качестве дополнительной комплектации, см. стр. 29.

* Рекомендуемая монтажная высота может быть разной в каждом конкретном помещении.

Обзор ассортимента

Без обогрева - AC35-A

Тип	Мощность кВт	Расход воздуха ²⁾ м ³ /ч	Уровень шума ³⁾ дБ(А)	Напряжение двигателя В	Ток двигателя А	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
AC35-10-A	0	860/1800	40/57	230 В~	2,0	1073	35	IP21
AC35-15-A	0	1240/2600	40,5/58,5	230 В~	2,8	1583	49	IP21
AC35-20-A	0	1530/3200	42/59,5	230 В~	3,5	2073	63	IP21
AC35-25-A	0	2200/4600	42/60,5	230 В~	4,9	2589	91	IP21

Электрообогрев - AC35-E

Тип	Ступени мощности кВт	Расход воздуха ²⁾ м ³ /ч	Δt ⁵⁾ °С	Уровень шума ³⁾ дБ(А)	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Напряж., В Ток, А (обогрев)	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
AC35-10-E08 ¹⁾	2,7/5,4/8,1	860/1800	35/13	40/57	230 В~	2,0	400 В~, 3-ф/11,7	1073	43	IP20
AC35-15-E12	3,9/7,8/11,7	1240/2600	38/14	40,5/58,5	230 В~	2,8	400 В~, 3-ф/16,9	1583	62	IP20
AC35-20-E16	5,4/10,8/16,2	1530/3200	35/13	42/59,5	230 В~	3,5	400 В~, 3-ф/23,4	2073	78	IP20
AC35-25-E20	6,6/13,2/19,8	2200/4600	37/14	42/60,5	230 В~	4,9	400 В~, 3-ф/28,6	2589	116	IP20

Теплоноситель вода - AC35-W

Тип	Мощность ⁴⁾ кВт	Расход воздуха ²⁾ м ³ /ч	Δt ^{4,5)} °С	Уровень шума ³⁾ дБ(А)	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Объём воды л	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
AC35-10-W ¹⁾	20,3	860/1800	24/18	40/57	230 В~	2,0	1,51	1073	42	IP21
AC35-15-W	31,0	1240/2600	26/21	40,5/58,5	230 В~	2,8	2,38	1583	59	IP21
AC35-20-W	39,4	1530/3200	26/21	42/59,5	230 В~	3,5	3,33	2073	73	IP21
AC35-25-W	55,4	2200/4600	26/21	42/60,5	230 В~	4,9	4,18	2589	107	IP21

¹⁾ Только для горизонтального монтажа.

²⁾ Наименьший/наибольший расход воздуха из всех имеющихся 5 режимов вентилятора.

³⁾ Исходные условия: расстояние до агрегата 5 м, коэффициент направления 2, эквивалентная поглощающая площадь поверхности 200 м², при наименьшем/наибольшем расходе воздуха.

⁴⁾ При температуре воды 80/60 °С, температуре воздуха в помещении +18 °С.

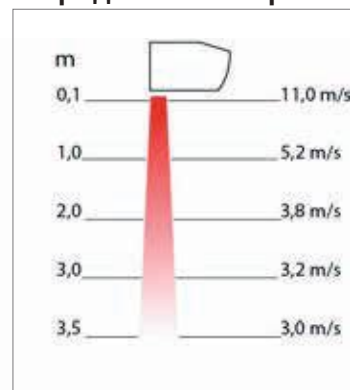
⁵⁾ Δt — повышение температуры проходящего воздуха при макс. мощности обогрева и минимальном соответственно максимальном расходе воздуха.

Размерный эскиз

Размерный эскиз см. на стр. 30.



Распределение скоростей воздуха



Измерения согласно ISO 27327-1.

Средние значения для изделий серии.

Проектирование/составление заказа

Описание - AC35

Воздушная завеса типа AC35 фирмы VEAB в защищённом от коррозии кожухе из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. Включая систему управления PLS Basic или PLS Competent.

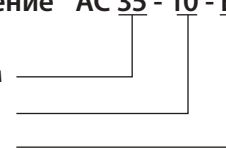
Типовое обозначение **AC 35 - 10 - E**

(пример)

Монтажная высота, дм

Длина, дм

Электрообогрев



Регулятор PLS Basic



При запуске выбирают ручной или автоматический режим.

Режим

Ручной

Вентилятор работает непрерывно на выбранной частоте вращения, обогрев регулируется по заданному значению.

Автоматический

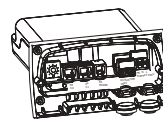
Вентилятор работает, включаясь при необходимости в обогреве и останавливаясь, когда обогрев выключен. Обогрев регулируется по заданному значению.

Комплект регулятора PLSB

	Изделие	Описание
	PLSUB1	Блок управления, встроенный датчик температуры в помещении.
	Защитная крышка блока	
	SIRECC	Модульный кабель, RJ12, 5 метров.

Дополнительная комплектация

	PLSRTX	Внешний датчик температуры в помещении, вкл. кабель RJ11, 10 м. См. стр. 21.
	Монтажные детали	См. стр. 20.
	Клапанный блок	См. стр. 21.



Плата управления Bas



Внутренний датчик температуры

Воздушная завеса поставляется со встроенными платой управления и датчиком температуры, которые должны быть дополнены регулятором PLSB или PLSACY с принадлежностями.

Регулятор PLS Competent



При запуске выбирают режим «Гибкий», «Открытая дверь» или «Автоматический».

Режим

Гибкий

Этот режим целесообразен для большинства установок. В автоматике выбирают частоты вращения вентилятора при закрытой и открытой двери. Когда дверь закрыта, вентилятор останавливается с задержкой времени по достижении заданного значения. При закрытой двери регулирование обогрева происходит по заданной величине. При открытой двери заданная величина автоматически повышается на 3°C (регулируемо). Имеется также возможность настроить автоматику таким образом, чтобы воздушная завеса выключалась при закрытой двери.

Открытая дверь

При открытой двери частота вращения вентилятора и обогрев регулируются автоматически по отклонению от заданной величины. При закрытой двери воздушная завеса работает попеременно с выбираемой частотой вращения вентилятора. (Обогрев и вентилятор включаются при потребности в обогреве и выключаются по достижении заданного значения.)

Автоматический

Режим регулирования автоматически меняется между «Гибким» и «Открытая дверь». При закрытой двери используется «Гибкий», а если дверь открыта в течение более 300 с, происходит переключение на режим «Открытая дверь». Когда дверь закрывается, автоматика переключается на режим «Гибкий».

Функции, не зависящие от режима

Календарная функция

В автоматику вложена календарная функция, позволяющая настройкой понизить температуру на время, когда помещение не используется. Диапазон величин настройки ночного понижения 0-20°C.

Сигнализация фильтра

Через определённое число часов эксплуатации автоматика напоминает о смене фильтра. Это время можно задать в соответствии с интенсивностью загрязнения фильтра в данном помещении. Фильтр не используется при электрообогреве.

Лето/Зима

В летнее время обогрев блокируется.

Связь с компьютерной подсистемой DUC

Воздушную завесу можно включать/выключать внешним напряжением ВКЛ./ВЫКЛ. между 5-30 В, переменного или постоянного тока. В автоматике имеется беспотенциальный контакт общей тревожной сигнализации, макс. 3 А, 230 В.

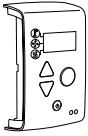
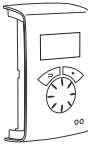

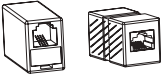


Комплект регулятора PLSACY

	Изделие	Описание
	PLSUA1	Блок управления, встроенный датчик температуры в помещении.
	Защитная крышка блока	
	PLSAC1X	Плата управления HUB Competent
	PLSDC	Дверной контакт
	SIRECC	Модульный кабель, RJ12, 3 соотв. 5 метров.

Дополнительная комплектация

	PLSRTX	Внешний датчик температуры в помещении, вкл. кабель RJ11, 10 м. См. стр. 21.
	Монтажные детали	См. стр. 20.
	Клапанный блок	См. стр. 21.

Принадлежности PLS

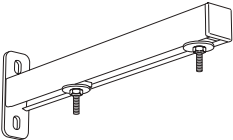



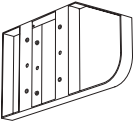
Система управления PLSB			Описание
	PLSB	Регулятор Basic	Вкл. устройство управления PLSUB1 и модульный кабель длиной 5 м с быстродействующим разъёмом RJ12. IP30
	PLSACY	Регулятор Competent	Вкл. устройство управления PLSUA1, защитную крышку, центральный узел PLSC1X, дверной контакт PLSDC и 2 модульных кабеля с быстродействующим разъёмом RJ12 (1 шт. 3 м, 1 шт. 5 м). IP30
	PLSRTX	Внешний датчик температуры в помещении	Служит для выбора лучшей точки измерения в помещении, когда устройство управления находится там, где внутренний датчик температуры не отражает должным образом условий в помещении. В поставку входит кабель с модульным разъёмом RJ11 (10 м). IP30
	SIRECJ4	Соединитель RJ11 (4/4)	Используется для соединения двух кабелей RJ11 соответственно RJ12.
	SIRECJ6	Соединитель RJ12 (6/6)	
	SIRECC403	Модульный кабель RJ11 (4/4)	Длина 3 м
	SIRECC405		Длина 5 м
	SIRECC410	Для датчика температуры в помещении PLSRTX	Длина 10 м
	SIRECC415		Длина 15 м
	SIRECC603	Модульный кабель RJ12 (6/6)	Длина 3 м
	SIRECC605		Длина 5 м
	SIRECC610		Длина 10 м
	SIRECC615		Длина 15 м

Клапаны-регуляторы для водяных систем (дополнительная комплектация)

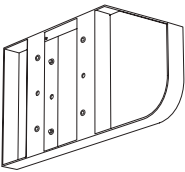

VOS, клапанный блок, вкл./выкл.			Описание
	VOS15LF	Клапанный блок вкл./выкл., малый расход, DN15	Комбинированный 2-ходовый клапан-регулятор и настроечный клапан с задающим устройством вкл./выкл., запорным клапаном и байпасным клапаном.
	VOS15NF	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	
	VOS20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOS25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	
	VAT	Инструмент для настройки	Для исходной настройки клапанов VOS.
VOT, клапанный блок, вкл./выкл.			Описание
	VOT15	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	3-ходовый клапан и задающее устройство вкл./выкл.
	VOT20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOT25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	

Выбор клапанного блока см. на стр. 40 и 41.

Принадлежности для горизонтального монтажа

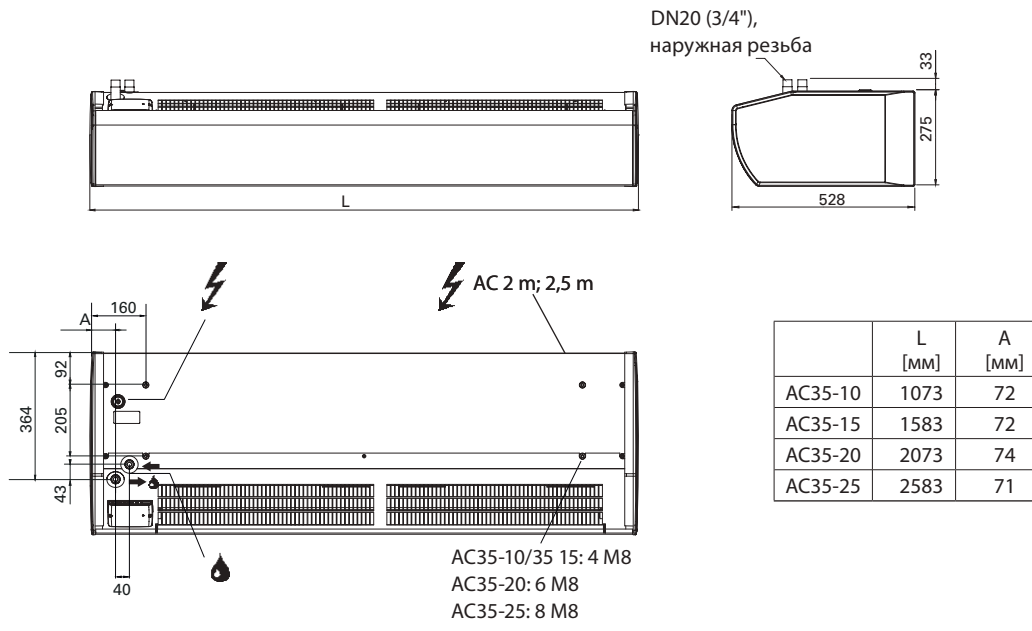
			Описание
	PA34WB15	Стенная консоль для агрегата длиной 1 и 1,5 м. Кол-во: 2 шт.	Консоли для горизонтального настенного монтажа агрегата. Длина: 400 мм.
	PA34WB20	Стенная консоль для агрегата длиной 2 м. Кол-во: 3 шт.	
	PA34WB30	Стенная консоль для агрегата длиной 2,5 м. Кол-во: 4 шт.	
	PA34CB15	Потолочный кронштейн для агрегата длиной 1 и 1,5 м. Кол-во: 4 шт.	Кронштейны для потолочного монтажа агрегата с помощью тросов и резьбовых стержней (в поставку не входят).
	PA34CB20	Потолочный кронштейн для агрегата длиной 2 м. Кол-во: 6 шт.	
	PA34CB30	Потолочный кронштейн для агрегата длиной 2,5 м. Кол-во: 8 шт.	
	PA34WS15	Комплект подвесных тросов для агрегата длиной 1 и 1,5 м. Кол-во: 4 шт.	Комплект тросовых подвесов с декоративно оцинкованными тросами с замками для потолочного монтажа. Используются вместе с потолочными кронштейнами (PA34CB15/20/30). Длина: 3 м
	PA34WS20	Комплект подвесных тросов для агрегата длиной 2 м. Кол-во: 6 шт.	
	PA34WS30	Комплект подвесных тросов для агрегата длиной 2,5 м. Кол-во: 8 шт.	
	PA34TR15	Резьбовой стержень для агрегата длиной 1 и 1,5 м. Кол-во: 4 шт.	Резьбовые стержни для потолочного монтажа. Используются вместе с потолочными кронштейнами PA34CB. Длина: 1 м
	PA34TR20	Резьбовой стержень для агрегата длиной 2 м. Кол-во: 6 шт.	
	PA34TR30	Резьбовой стержень для агрегата длиной 2,5 м. Кол-во: 8 шт.	
	PL3JK	Соединительная консоль с монтажными деталями.	Для совместного монтажа горизонтальных воздушных завес. Обеспечивает красивую и единообразную установку. Используется также для вертикального монтажа.

Принадлежности для вертикального монтажа

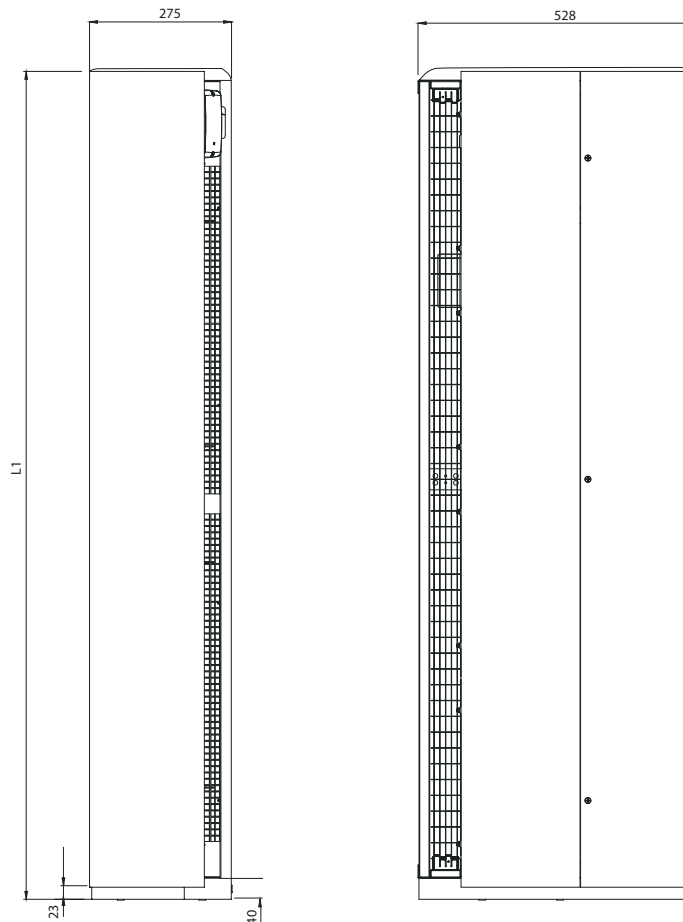
			Описание
	PL3JK	Вертикальный комплект для АС35	Используется для вертикальной выверки агрегата. Содержит напольную раму и монтажные детали для крепления наверху. Вертикальный комплект позволяет устанавливать два агрегата друг на друга. Один комплект на каждый агрегат. Используется также в качестве соединительной консоли при горизонтальном монтаже.
	AXP300	Устройство защиты от наезда.	Располагаемое на полу устройство защиты от наезда, например, тележкой для покупок.

Выбор клапанного блока см. на стр. 40 и 41.

Размерный эскиз



	L1 [MM]
AC35-15	1589
AC35-20	2079
AC35-25	2589



Производительность AC35-W

			Температура подводящей воды: 80°C Температура в помещении: +18°C Температура выходящего воздуха: +35°C ¹⁾				Температура воды: 80/60°C Температура в помещении: +18°C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
AC35-10-W	макс.	1800	10,4	31,5	0,05	1,2	20,3	51,2	0,25	19,0
	мин.	860	5,0	29,2	0,02	0,3	12,1	59,2	0,15	7,4
AC35-15-W	макс.	2600	15,0	28,8	0,07	1,5	31,0	53,2	0,38	28,5
	мин.	1240	7,2	26,6	0,03	0,4	18,1	61,1	0,22	10,8
AC35-20-W	макс.	3200	18,5	28,8	0,09	0,9	39,4	54,2	0,48	18,6
	мин.	1530	9,0	28,2	0,04	0,3	22,9	62,0	0,28	6,9
AC35-25-W	макс.	4600	26,6	27,7	0,12	2,1	55,4	53,5	0,68	40,9
	мин.	2200	12,7	24,9	0,06	0,5	32,4	61,4	0,40	15,4

			Температура подводящей воды: 70°C Температура в помещении: +18°C Температура выходящего воздуха: +35°C ¹⁾				Температура воды: 70/50°C Температура в помещении: +18°C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
AC35-10-W	макс.	1800	10,4	33,5	0,07	2,1	16,0	44,2	0,19	12,7
	мин.	860	5,0	29,8	0,03	0,5	9,6	50,7	0,12	5,0
AC35-15-W	макс.	2600	15,0	30,9	0,09	2,5	24,6	45,9	0,30	19,2
	мин.	1240	7,2	27,4	0,04	0,6	14,5	52,4	0,18	7,4
AC35-20-W	макс.	3200	18,5	30,6	0,11	1,5	31,2	46,7	0,38	12,5
	мин.	1530	8,8	28,4	0,05	0,4	18,2	53,1	0,22	4,8
AC35-25-W	макс.	4600	26,5	29,8	0,16	3,3	44,1	46,2	0,54	27,6
	мин.	2200	12,7	26,0	0,07	0,8	26,0	52,7	0,32	10,6

			Температура подводящей воды: 60°C Температура в помещении: +18°C Температура выходящего воздуха: +35°C ¹⁾				Температура воды: 60/40°C Температура в помещении: +18°C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
AC35-10-W	макс.	1800	10,4	36,0	0,11	4,5	11,7	37,1	0,14	7,4
	мин.	860	5,0	31,0	0,04	0,9	7,0	42,0	0,08	3,0
AC35-15-W	макс.	2600	15,0	33,7	0,14	5,0	18,1	38,5	0,22	11,3
	мин.	1240	7,2	28,9	0,06	1,0	10,7	43,5	0,13	4,5
AC35-20-W	макс.	3200	18,5	33,1	0,17	3,0	22,8	39,1	0,28	7,4
	мин.	1530	8,8	29,2	0,07	0,7	13,5	43,9	0,16	2,9
AC35-25-W	макс.	4600	26,6	32,9	0,24	6,7	32,6	38,9	0,39	16,5
	мин.	2200	12,7	27,8	0,09	1,4	19,3	43,9	0,23	6,5

			Температура подводящей воды: 55°C Температура в помещении: +18°C Температура выходящего воздуха: +35°C ¹⁾				Температура воды: 55/35°C Температура в помещении: +18°C			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воды на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность ²⁾	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
AC35-10-W	макс.	1800	10,4	37,9	0,15	8,1	9,4	33,4	0,11	5,2
	мин.	860	5,0	31,9	0,05	1,3	5,7	37,4	0,07	2,1
AC35-15-W	макс.	2600	15,0	35,5	0,19	8,6	14,7	34,7	0,18	8,0
	мин.	1240	7,1	29,9	0,07	1,5	8,7	38,9	0,10	3,1
AC35-20-W	макс.	3200	18,5	34,8	0,22	5,0	18,6	35,1	0,23	5,2
	мин.	1530	8,9	30,1	0,09	1,0	11,1	39,1	0,13	2,1
AC35-25-W	макс.	4600	26,6	34,9	0,32	11,6	26,7	35,1	0,32	11,7
	мин.	2200	12,7	29,0	0,12	2,0	15,9	39,3	0,19	4,7

¹⁾ Рекомендуемая температура выходящего воздуха для хорошего комфорта при оптимальном расходе энергии.

²⁾ Номинальная мощность для данной температуры в подводящем и обратном трубопроводах.

ACR35

Воздушная завеса с практичными и энергосберегающими функциями для гармоничного и стилистически чистого монтажа в потолок

ACR35 является воздушной завесой для условий, где желательно скрыть установку в потолке, например, в гостиницах, ресторанах, кинотеатрах и других общественных помещениях. Утопленный монтаж завесы целесообразен также в помещениях с ограниченным пространством над дверью. Эту завесу можно согласовать с любыми конкретными потребностями путём использования регуляторов Basic с базовыми функциями и Competent с интеллектуальными функциями, облегчающими эксплуатацию и экономящими энергию.

- Встроенная система управления PLS с предварительно программируемыми стандартными настройками.
- 5 режимов вентилятора.
- Утопленный горизонтальный монтаж.
- Рекомендуемая монтажная высота макс. 3,5 метра*.
- Длины: 1, 1,5 и 2 м.
- Техобслуживание просто выполнить через открывающуюся крышку переднего люка.
- Имеет маркировку CE.



Типы/производительность

ACR35-E (электрообогрев), см. стр. 33.

ACR35-W (с теплоносителем водой), см. стр. 33, 38 и 39.

Регулирование

Воздушная завеса имеет встроенную плату управления PLS. Она дополняется регулятором Basic или Competent, что упрощает эксплуатацию, экономит энергию и позволяет оптимальное согласование с каждым случаем применения. См. далее стр. 34-35.

Исполнение

Защищённый от коррозии кожух из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. Цвет рамы и крышки: белый, RAL 9016, NCS S 0500-N. Цвет решётки: серый, RAL 7046.

Электрический монтаж

Агрегат с электрообогревом

Агрегат предназначен для стационарного монтажа. Силовое питание (400 В~, 3-фазное) подводится к колодке в монтажной нише.

Агрегат с теплоносителем водой

Агрегат поставляется с уже подсоединённым шнуром 1,5 м и вилкой на 230 В~ для напряжения управления и работы вентилятора. Встроенная печатная схема имеет выход для подсоединения привода клапана 230 В~. Водяная батарея имеет 2 подсоединения DN20 (3/4") (наружная резьба) сверху на агрегате.

Монтаж

В поставку воздушной завесы входят четыре крепёжные консоли, с помощью которых агрегат монтируется «заподлицо» с потолком с использованием резьбовых стержней (в поставку не входят). Консоли двусторонние, чтобы резьбовые стержни можно было закрепить как с внутренней стороны, так и с наружной. Воздушную завесу располагают, направив выход воздуха как можно ближе к дверному проёму. В широких дверных проёмах можно смонтировать несколько агрегатов вплотную друг к другу.

* Рекомендуемая монтажная высота может быть разной в каждом конкретном помещении.

Обзор ассортимента

Электрообогрев - ACR35-E

Тип	Ступени мощности кВт	Расход воздуха м ³ /ч	Δt ¹⁾ °C	Уровень шума ²⁾ дБ(А)	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Напряж., В Ток, А (обогрев)	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
ACR35-10-E09	4,5/9	1000/2100	27/13	39/58	230 В~	2,1	400 В~, 3-ф/13	1057	42	IP20
ACR33-15-E14	7/13,5	1400/2900	29/14	40/59	230 В~	2,9	400 В~, 3-ф/19,5	1567	58	IP20
ACR35-20-E18	9/18	2000/4200	27/15	41/61	230 В~	4,3	400 В~, 3-ф/26	2073	78	IP20

Теплоноситель вода - ACR35-W

Тип	Мощность ³⁾ кВт	Расход воздуха м ³ /ч	Δt ^{1,3)} °C	Уровень шума ²⁾ дБ(А)	Напряж. двигателя В	Ток двигателя А	Объём воды л	Длина мм	Вес кг	Степень защиты
ACR35-10-W	16	1000/2000	30/23	39/58	230 В~	2,1	1,3	1057	42	IP20
ACR35-15-W	23	1400/2800	31/24	40/58	230 В~	2,9	2,1	1567	58	IP20
ACR35-20-W	33	2000/4000	31/25	41/60	230 В~	4,3	2,9	2073	78	IP20

¹⁾ Δt – повышение температуры проходящего воздуха при макс. мощности обогрева и минимальном соответственно максимальном расходе воздуха.

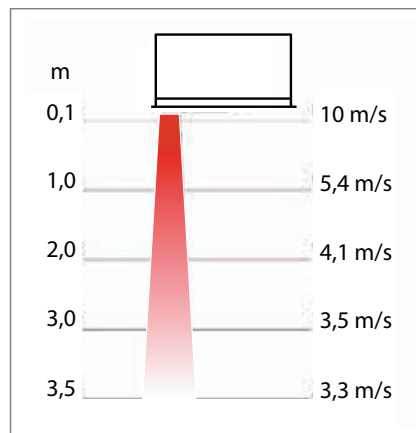
²⁾ Исходные условия: расстояние до агрегата 5 м, коэффициент направления 2, эквивалентная поглощающая площадь поверхности 200 м², при наименьшем/наибольшем расходе воздуха.

³⁾ При температуре воды 80/60 °C, температуре воздуха в помещении +15 °C.

Размерный эскиз

Размерный эскиз см. на стр. 37.

Распределение скоростей воздуха



Измерения согласно ISO 27327-1.

Средние значения для изделий серии.

Проектирование/составление заказа

Описание - ACR35

Воздушная завеса типа ACR35 фирмы VEAB в защищённом от коррозии кожухе из горячеоцинкованной листовой стали с покрытием порошковым лаком. Включая систему управления PLS Basic или PLS Competent.

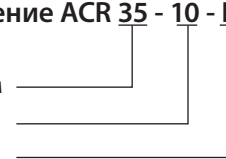
Типовое обозначение ACR 35 - 10 - E

(пример)

Монтажная высота, дм

Длина, дм

Электрообогрев



Регулятор PLS Basic



При запуске выбирают ручной или автоматический режим.

Режим

Ручной

Вентилятор работает непрерывно на выбранной частоте вращения, обогрев регулируется по заданному значению.


Автоматический

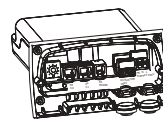
Вентилятор работает, включаясь при необходимости в обогреве и останавливаясь, когда обогрев выключен. Обогрев регулируется по заданному значению.

Комплект регулятора PLSB

	Изделие	Описание
	PLSUB1	Блок управления, встроенный датчик температуры в помещении.
	Защитная крышка блока	
	SIRECC	Модульный кабель, RJ12, 5 метров.

Дополнительная комплектация

	PLSRTX	Внешний датчик температуры в помещении, вкл. кабель RJ11, 10 м. См. стр. 21.
	Монтажные детали	См. стр. 20.
	Клапанный блок	См. стр. 21.



Плата управления Bas



Внутренний датчик температуры

Воздушная завеса поставляется со встроенными платой управления и датчиком температуры, которые должны быть дополнены регулятором PLSB или PLSACY с принадлежностями.

Регулятор PLS Competent



При запуске выбирают режим «Гибкий», «Открытая дверь» или «Автоматический».

Режим

Гибкий

Этот режим целесообразен для большинства установок. В автоматике выбирают частоты вращения вентилятора при закрытой и открытой двери. Когда дверь закрыта, вентилятор останавливается с задержкой времени по достижении заданного значения. При закрытой двери регулирование обогрева происходит по заданной величине. При открытой двери заданная величина автоматически повышается на 3°C (регулируемо). Имеется также возможность настроить автоматику таким образом, чтобы воздушная завеса выключалась при закрытой двери.

Открытая дверь

При открытой двери частота вращения вентилятора и обогрев регулируются автоматически по отклонению от заданной величины. При закрытой двери воздушная завеса работает попеременно с выбираемой частотой вращения вентилятора. (Обогрев и вентилятор включаются при потребности в обогреве и выключаются по достижении заданного значения.)

Автоматический

Режим регулирования автоматически меняется между «Гибким» и «Открытая дверь». При закрытой двери используется «Гибкий», а если дверь открыта в течение более 300 с, происходит переключение на режим «Открытая дверь». Когда дверь закрывается, автоматика переключается на режим «Гибкий».

Функции, не зависящие от режима

Календарная функция

В автоматику вложена календарная функция, позволяющая настройкой понизить температуру на время, когда помещение не используется. Диапазон величин настройки ночного понижения 0-20°C.

Сигнализация фильтра

Через определённое число часов эксплуатации автоматика напоминает о смене фильтра. Это время можно задать в соответствии с интенсивностью загрязнения фильтра в данном помещении. Фильтр не используется при электрообогреве.

Лето/Зима

В летнее время обогрев блокируется.

Связь с компьютерной подсистемой DUC

Воздушную завесу можно включать/выключать внешним напряжением ВКЛ./ВЫКЛ. между 5-30 В, переменного или постоянного тока. В автоматике имеется беспотенциальный контакт общей тревожной сигнализации, макс. 3 А, 230 В.

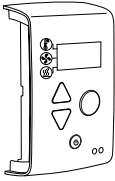
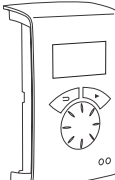
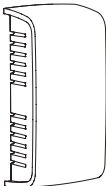
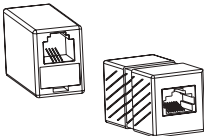
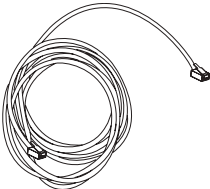
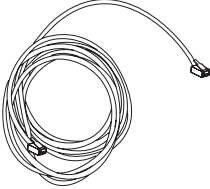
Комплект регулятора PLSACY

	Изделие	Описание
	PLSUA1	Блок управления, встроенный датчик температуры в помещении.
	Защитная крышка блока	
	PLSAC1X	Плата управления HUB Competent
	PLSDC	Дверной контакт
	SIRECC	Модульный кабель, RJ12, 3 соотв. 5 метров.

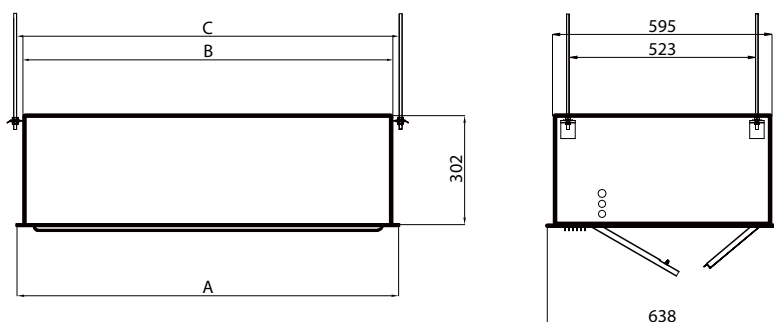
Дополнительная комплектация

	PLSRTX	Внешний датчик температуры в помещении, вкл. кабель RJ11, 10 м. См. стр. 21.
	Монтажные детали	См. стр. 20.
	Клапанный блок	См. стр. 21.

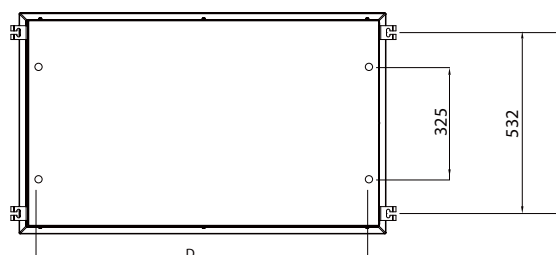
Принадлежности PLS

Система управления PLSB		Описание	
	PLSB	Регулятор Basic	Вкл. устройство управления PLSUB1 и модульный кабель длиной 5 м с быстродействующим разъемом RJ12. IP30
	PLSACY	Регулятор Competent	Вкл. устройство управления PLSUA1, защитную крышку, центральный узел PLSC1X, дверной контакт PLSDC и 2 модульных кабеля с быстродействующим разъемом RJ12 (1 шт. 3 м, 1 шт. 5 м). IP30
	PLSRTX	Внешний датчик температуры в помещении	Служит для выбора лучшей точки измерения в помещении, когда устройство управления находится там, где внутренний датчик температуры не отражает должным образом условий в помещении. В поставку входит кабель с модульным разъемом RJ11 (10 м). IP30
	SIRECJ4	Соединитель RJ11 (4/4)	Используется для соединения двух кабелей RJ11 соответственно RJ12.
	SIRECJ6	Соединитель RJ12 (6/6)	
	SIRECC403	Модульный кабель RJ11 (4/4) Для датчика температуры в помещении PLSRTX	Длина 3 м
	SIRECC405		Длина 5 м
	SIRECC410		Длина 10 м
	SIRECC415		Длина 15 м
	SIRECC603	Модульный кабель RJ12 (6/6)	Длина 3 м
	SIRECC605		Длина 5 м
	SIRECC610		Длина 10 м
	SIRECC615		Длина 15 м

Размерный эскиз



Тип	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
ACR35-10	1057	1016	1067	956
ACR35-15	1567	1526	1577	1466
ACR35-20	2073	2031	2083	1971



Клапаны-регуляторы для водяных систем (дополнительная комплектация)

VOS, клапанный блок, вкл./выкл.		Описание	
	VOS15LF	Клапанный блок вкл./выкл., малый расход, DN15	Комбинированный 2-ходовый клапан-регулятор и настроечный клапан с задающим устройством вкл./выкл., запорным клапаном и байпасным клапаном.
	VOS15NF	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	
	VOS20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOS25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	
	VAT	Инструмент предварительной настройки	Для исходной настройки клапанов VOS.
VOT, клапанный блок, вкл./выкл.		Описание	
	VOT15	Клапанный блок вкл./выкл., DN15	3-ходовой клапан и задающее устройство вкл./выкл.
	VOT20	Клапанный блок вкл./выкл., DN20	
	VOT25	Клапанный блок вкл./выкл., DN25	

Выбор клапанного блока см. на стр. 40 и 41.

Производительность ACR35-W

			Температура входящей/выходящей воды: 90/70 °С							
			Температура входящего воздуха: +15°С				Температура входящего воздуха: +20°С			
			Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность
		м³/ч	кВт	°С	л/с	кПа	кВт	°С	л/с	кПа
ACR35-10-W	макс.	2000	19	43	0,23	19	17	46	0,21	16
	мин.	1000	12	51	0,15	9	11	53	0,14	6
ACR35-15-W	макс.	2800	28	44	0,34	13	25	47	0,31	11
	мин.	1400	18	52	0,22	6	16	54	0,20	5
ACR35-20-W	макс.	4000	40	44	0,49	32	36	47	0,45	27
	мин.	2000	25	52	0,31	14	23	54	0,28	12

			Температура входящей/выходящей воды: 80/60 °С							
			Температура входящего воздуха: +15°С				Температура входящего воздуха: +20°С			
			Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность
		м³/ч	кВт	°С	л/с	кПа	кВт	°С	л/с	кПа
ACR35-10-W	макс.	2000	16	38	0,19	14	14	41	0,17	12
	мин.	1000	10	45	0,13	7	9	47	0,11	4
ACR35-15-W	макс.	2800	23	39	0,29	10	21	42	0,26	8
	мин.	1400	15	46	0,18	5	13	48	0,16	4
ACR35-20-W	макс.	4000	33	40	0,41	24	30	42	0,37	20
	мин.	2000	21	46	0,26	11	19	48	0,23	9

			Температура входящей/выходящей воды: 60/40 °С							
			Температура входящего воздуха: +15°С				Температура входящего воздуха: +20°С			
			Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность
		м³/ч	кВт	°С	л/с	кПа	кВт	°С	л/с	кПа
ACR35-10-W	макс.	2000	9	29	0,12	6	8	32	0,10	4
	мин.	1000	6	33	0,08	3	5	35	0,06	1
ACR35-15-W	макс.	2800	14	30	0,17	4	11	32	0,14	3
	мин.	1400	9	34	0,11	2	7	36	0,09	1
ACR35-20-W	макс.	4000	20	30	0,25	11	17	33	0,21	8
	мин.	2000	13	34	0,16	5	11	36	0,13	4

ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ
ACR35

			Температура входящей/выходящей воды: 60/30 °С							
			Температура входящего воздуха: +15°С				Температура входящего воздуха: +20°С			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°С	л/с	кПа	кВт	°С	л/с	кПа
ACR35-10-W	макс.	2000	7	25	0,06	2	5	28	0,04	1
	мин.	1000	5	29	0,04	1	3	31	0,03	1
ACR35-15-W	макс.	2800	10	26	0,08	1	8	28	0,06	1
	мин.	1400	7	29	0,06	1	5	31	0,04	0,4
ACR35-20-W	макс.	4000	15	26	0,13	3	12	29	0,09	2
	мин.	2000	10	30	0,08	2	8	32	0,06	1

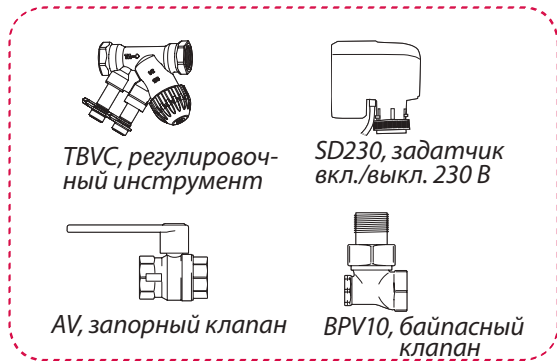
			Температура входящей/выходящей воды: 55/35 °С							
			Температура входящего воздуха: +15°С				Температура входящего воздуха: +20°С			
Тип	Режим вентилятора	Расход воздуха	Мощность	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды	Мощность	Темп. воздуха на выходе	Расход воды	Перепад давления воды
		м³/ч	кВт	°С	л/с	кПа	кВт	°С	л/с	кПа
ACR35-10-W	макс.	2000	8	27	0,10	5	6	29	0,08	3
	мин.	1000	5	30	0,06	2	4	32	0,05	1
ACR35-15-W	макс.	2800	11	27	0,14	3	9	30	0,11	2
	мин.	1400	7	31	0,09	2	6	33	0,07	1
ACR35-20-W	макс.	4000	17	28	0,21	8	13	30	0,16	5
	мин.	2000	11	31	0,13	4	9	33	0,11	3

Выбор клапанного блока

Выбрать VOS или VOT, а затем размер, соответствующий диапазону расходов, в котором агрегат будет работать.

VOS, двухходовой клапан

Клапанный блок в четырёх вариантах, состоящий из:



Клапанный блок Обозначение	Напряжение В	TBVC, AV Соединение	TBVC Kvs	Рекомендуемый макс. расход ²⁾ л/с
VOS15LF ¹⁾	230 В	DN15 (1/2")	0,90	0,079
VOS15NF	230 В	DN15 (1/2")	1,8	0,158
VOS20	230 В	DN20 (3/4")	3,4	0,299
VOS25	230 В	DN25 (1")	7,2	0,630

¹⁾ Малый расход.

²⁾ Макс. расход при перепаде давления 10 кПа.

TBVC, клапан-регулятор предварительной настройки

Этот клапан-регулятор позволяет производить тонкую ручную настройку расхода или полное прекращение подачи. Расход воды через открытый клапан задают с помощью инструмента предварительной настройки (дополнительная комплектация). TBVC имеет самоуплотняющийся измерительный выход, что упрощает и ускоряет выполнение измерений.

SD230, задающее устройство

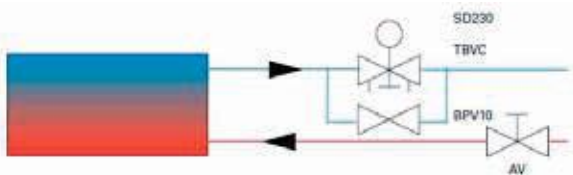
Этот задатчик регулирует подачу теплоты в релейном режиме. В обесточенном положении SD230 открывает клапан TBVC.

AV, запорный клапан

В этом клапане имеется шаровой затвор, который обуславливает либо открытое, либо закрытое состояние клапана. Он позволяет прекратить подачу, например, при техобслуживании.

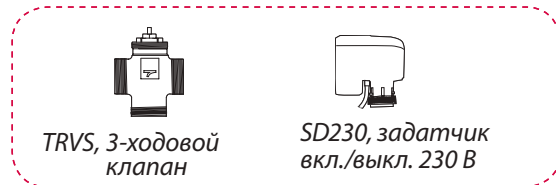
BPV10, байпасный клапан

Если клапан TBVC закрыт, через байпасный клапан имеет место малый расход, чтобы в батарее всегда была горячая вода. Это обеспечивает быструю подачу теплоты, например, при открытии порта, а также для некоторой защиты от замораживания.



VOT, трёхходовой клапан

Клапанный блок в трёх вариантах, состоящий из:



Клапанный блок Обозначение	Напряжение В	TRVS Соединение	TRVS Kvs	Рекомендуемый макс. расход ²⁾ л/с
VOT15	230 В	DN15 (1/2")	1,7	0,149
VOT20	230 В	DN20 (3/4")	2,5	0,220
VOT25	230 В	DN25 (1")	4,5	0,395

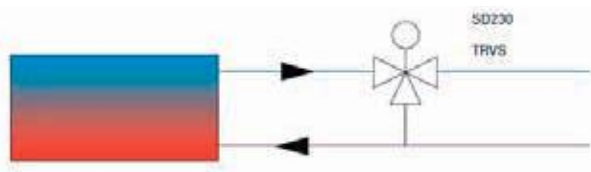
²⁾ Макс. расход при перепаде давления 10 кПа.

TRVS, трёхходовой клапан

Трёхходовой клапан регулирует расход воды через водяную завесу в релейном режиме с помощью задатчика SD230. Если один штуцер клапана закрыть пробкой, его можно использовать как двухходовой клапан.

SD230, задающее устройство

Этот задатчик регулирует подачу теплоты в релейном режиме.

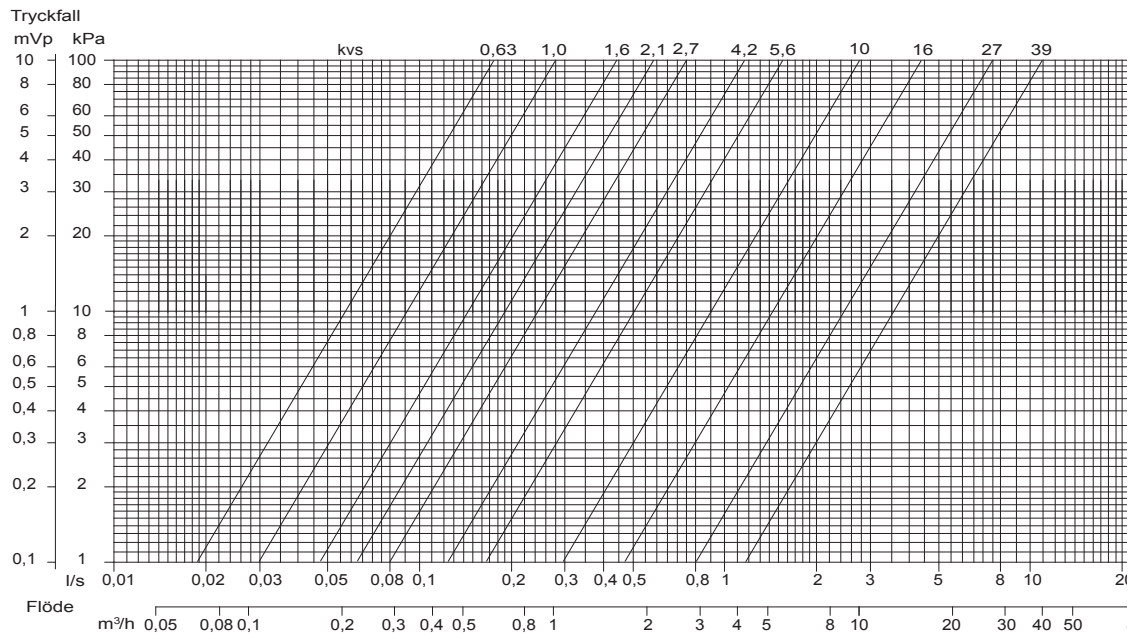


Принадлежность для блока VOS Инструмент предварительной настройки VAT

Обеспечивает простоту и точность исходной настройки расхода воды.



График перепада давления на клапанах





По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск(8182)63-90-72К	Калининград(4012)72-03-81К	НижнийНовгород(831)429-08-12К	Смоленск(4812)29-41-54К
Астана(7(7172)727-132К	Калуга(4842)92-23-67К	Новокузнецк(3843)20-46-81К	Сочи(862)225-72-31К
Белгород(4722)40-23-64К	Кемерово(3842)65-04-62К	Новосибирск(383)227-86-73К	Ставрополь(8652)20-65-13К
Брянск(4832)59-03-52К	Киров(8332)68-02-04К	Орел(4862)44-53-42К	Тверь(4822)63-31-35К
Владивосток(423)249-28-31К	Краснодар(861)203-40-90К	Оренбург(3532)37-68-04К	Томск(3822)98-41-53К
Волгоград(844)278-03-48К	Красноярск(391)204-63-61К	Пенза(8412)22-31-16К	Тула(4872)74-02-29К
Вологда(8172)26-41-59К	Курск(4712)77-13-04К	Пермь(342)205-81-47К	Тюмень(3452)66-21-18К
Воронеж(473)204-51-73К	Липецк(4742)52-20-81К	Ростов-на-Дону(863)308-18-15К	Ульяновск(8422)24-23-59К
Екатеринбург(343)384-55-89К	Магнитогорск(3519)55-03-13К	Рязань(4912)46-61-64К	Уфа(347)229-48-12К
Иваново(4932)77-34-06К	Москва(495)268-04-70К	Самара(846)206-03-16К	Челябинск(351)202-03-61К
Ижевск(3412)26-03-58К	Мурманск(8152)59-64-93К	Санкт-Петербург(812)309-46-40К	Череповец(8202)49-02-64К
Казань(843)206-01-48К	НабережныеЧелны(8552)20-53-41К	Саратов(845)249-38-78К	Ярославль(4852)69-52-93К