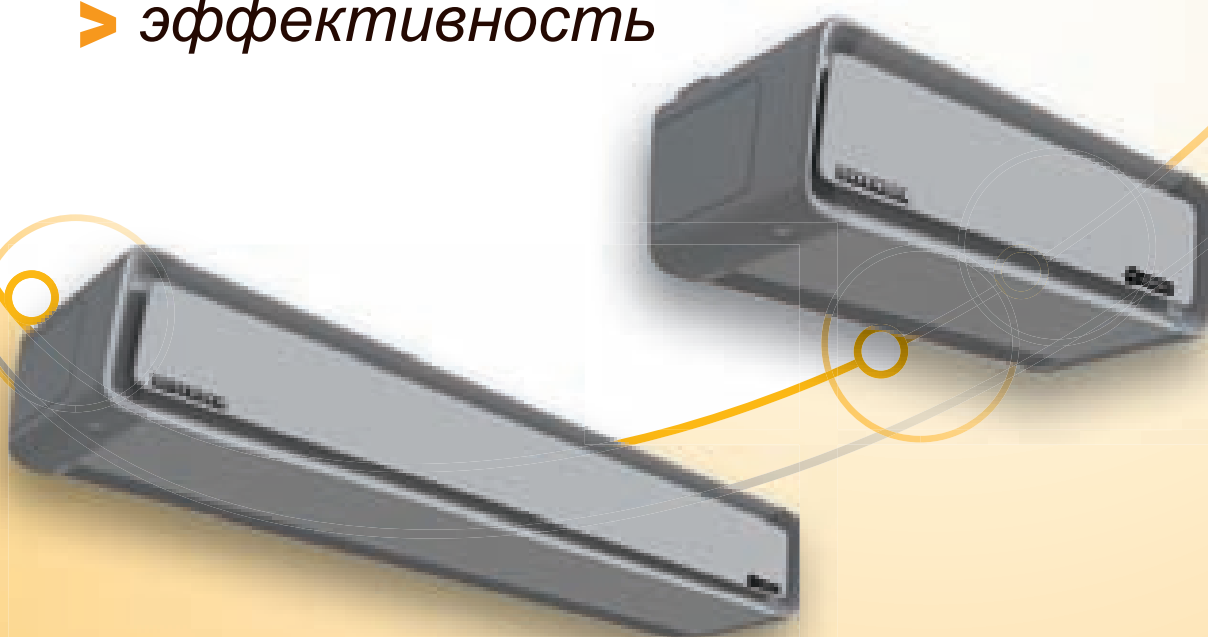


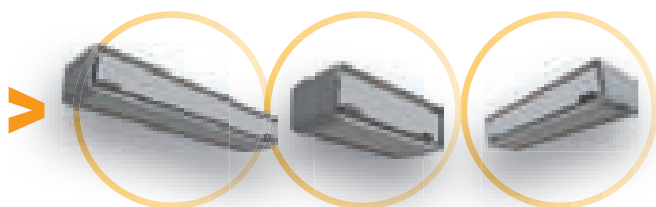
ВОЗДУШНАЯ ЗАБЕСА **DEFENDER**

- > опыт
- > качество
- > эффективность





ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА
DEFENDER



DEFENDER – эта современная воздушная

завеса позволяет создать защитный барьер при входе в здание. В отопительный сезон защищает от холодного воздуха, а в летний период – от пыли, продуктов сгорания топлива, ветра и насекомых. Применение завесы позволяет оставлять открытыми двери в помещение даже при неблагоприятных погодных условиях. При этом поддерживается требуемый тепловой комфорт внутри объекта. Применение завесы – это не только защитный барьер, но также дополнительный источник теплоты в помещении.

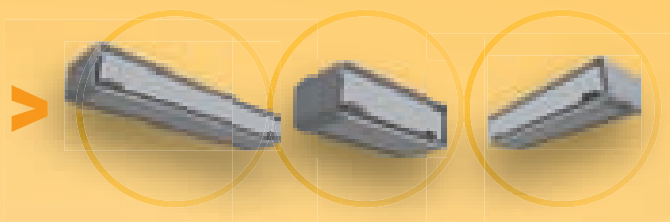
DEFENDER, в новом эстетичном корпусе, разработан лучшими конструкторами с использованием новейших технологий. Завеса изготавливается в трёх типоразмерах (1 м; 1,5 м; 2 м) с водяным или электрическим нагревателем.



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

ПРИМЕНЕНИЕ





ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА **DEFENDER**

DEFENDER | WHN

с водяным нагревателем

- Высокая эффективность диаметрального вентилятора
- Безопасная работа с автоматическим регулированием
- Широкий диапазон тепловой мощности

DEFENDER | EHN

с электрическим нагревателем

- Безопасная работа с автоматическим регулированием
- Защита от перегрева
- Саморегулируемые нагреватели с высокой тепловой мощностью

ОПИСАНИЕ

- > Широкий диапазон размеров (1 м; 1,5 м; 2 м)
- > Три степени регулирования скорости вентилятора
- > Горизонтальное и вертикальное расположение
- > Эффективные технические параметры
- > Низкий уровень шума
- > Надежная конструкция
- > Оптимальная цена

> ПРЕИМУЩЕСТВА

- > Уникальный дизайн корпуса
- > Вентилятор изготовлен технологией впрыска под давлением
- > Профили из полимерных материалов
- > Инновационная комбинация элементов из металла и полимерных материалов
- > Вертикальный и горизонтальный монтаж завесы

> КОРПУС

- > Высокое качество производства
- > Современный дизайн
- > Устойчивость к высоким температурам и коррозии

> НАСТЕННЫЙ РЕГУЛЯТОР

- > Простое, интуитивно понятное управление
- > Интегрированный термостат
- > Полное обслуживание всех функций
- > Возможность работы совместно с датчиком открытия двери

> МОНТАЖ

- > Возможность монтажа на стене и на потолке
- > Возможность регулирования расстояния между монтажными кронштейнами
- > Завеса укомплектована эстетичными и универсальными монтажными кронштейнами

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

T_{p1} – температура воздуха на входе в оборудование

T_{p2} – температура воздуха на выходе из оборудования

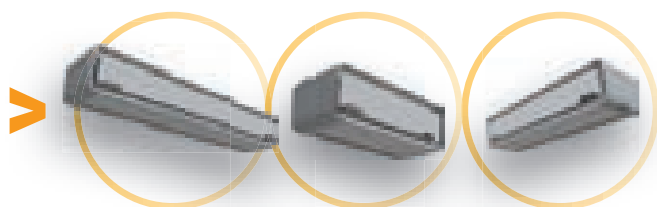
P_g – тепловая мощность оборудования

Параметры	DEFENDER 100 WHN															
T_z/T_p [°C]	90/70				80/60				70/50				60/40			
T_{p1} [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
Расход воздуха 1880 м³/ч (3 скорость), скорость воздуха на выходе 9,65 м/с, уровень шума 69 дБ(А)*																
P_g [кВт]	9,49	8,49	7,47	6,39	6,76	5,18	3,53	3,12	3,50	3,09	2,70	2,32	2,66	2,29	1,92	1,57
T_{p2} [°C]	19,50	23,20	26,90	30,40	15,30	18,10	20,60	25,10	10,30	14,80	19,30	23,80	9,07	13,60	18,10	22,50
Q_w [м³/ч]	0,42	0,38	0,33	0,28	0,30	0,23	0,16	0,14	0,15	0,14	0,12	0,10	0,12	0,10	0,08	0,07
Δp [кПа]	0,87	0,70	0,55	0,41	0,46	0,28	0,14	0,11	0,14	0,11	0,08	0,06	0,08	0,06	0,05	0,03
Расход воздуха 1720 м³/ч (2 скорость), скорость воздуха на выходе 8,88 м/с, уровень шума 60 дБ(А)*																
P_g [кВт]	8,99	8,03	7,05	6,00	6,30	3,86	3,45	3,05	3,42	3,03	2,64	2,27	2,61	2,24	1,89	1,54
T_{p2} [°C]	20,00	23,70	27,30	30,60	15,50	16,60	21,00	25,40	10,70	15,20	19,60	24,00	9,35	13,80	18,30	22,70
Q_w [м³/ч]	0,40	0,35	0,31	0,27	0,28	0,17	0,15	0,13	0,15	0,13	0,12	0,10	0,11	0,10	0,08	0,07
Δp [кПа]	0,78	0,63	0,45	0,36	0,40	0,16	0,13	0,10	0,13	0,10	0,08	0,06	0,08	0,06	0,04	0,03
Расход воздуха 1120 м³/ч (1 скорость), скорость воздуха на выходе 5,76 м/с, уровень шума 48 дБ(А)*																
P_g [кВт]	6,81	6,01	5,13	3,43	3,76	3,40	3,05	2,71	3,02	2,69	2,36	2,03	2,33	2,01	1,70	1,40
T_{p2} [°C]	22,50	25,70	28,70	29,30	14,60	18,90	23,10	27,40	12,80	17,00	21,30	25,50	11,00	15,30	19,50	23,80
Q_w [м³/ч]	0,30	0,27	0,23	0,15	0,17	0,15	0,13	0,12	0,13	0,12	0,10	0,09	0,10	0,09	0,07	0,06
Δp [кПа]	0,46	0,37	0,21	0,13	0,15	0,13	0,10	0,08	0,10	0,08	0,06	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03

Параметры	DEFENDER 150 WHN															
T_z/T_p [°C]	90/70				80/60				70/50				60/40			
T_{p1} [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
Расход воздуха 3570 м³/ч (3 скорость), скорость воздуха на выходе 10,92 м/с, уровень шума 69 дБ(А)*																
P_g [кВт]	20,60	18,90	17,20	15,40	16,80	15,10	13,30	11,50	12,90	11,00	9,09	6,80	7,11	4,00	3,36	2,74
T_{p2} [°C]	21,30	25,20	29,10	32,90	18,30	22,10	25,90	29,70	15,10	18,90	22,50	25,70	10,60	13,20	17,80	22,30
Q_w [м³/ч]	0,91	0,84	0,76	0,68	0,74	0,66	0,59	0,51	0,56	0,48	0,40	0,30	0,31	0,17	0,15	0,12
Δp [кПа]	3,98	3,37	2,81	2,30	2,73	2,22	1,63	1,34	1,66	1,24	0,86	0,50	0,55	0,19	0,14	0,09
Расход воздуха 2870 м³/ч (2 скорость), скорость воздуха на выходе 8,77 м/с, уровень шума 59 дБ(А)*																
P_g [кВт]	18,00	16,50	15,00	13,50	14,60	13,10	11,60	10,00	11,10	9,49	7,70	3,84	4,41	3,79	3,19	2,61
T_{p2} [°C]	23,00	26,80	30,60	34,30	19,60	23,40	27,00	30,60	16,10	19,70	23,00	24,10	9,41	13,90	18,30	22,80
Q_w [м³/ч]	0,80	0,73	0,66	0,59	0,64	0,58	0,51	0,44	0,49	0,42	0,34	0,17	0,19	0,17	0,14	0,11
Δp [кПа]	3,07	2,60	2,17	1,77	2,10	1,71	1,35	1,02	1,27	0,94	0,63	0,17	0,23	0,17	0,12	0,09
Расход воздуха 1880 м³/ч (1 скорость), скорость воздуха на выходе 5,74 м/с, уровень шума 47 дБ(А)*																
P_g [кВт]	13,90	12,80	11,60	10,40	11,30	10,10	8,85	7,57	8,43	6,99	3,99	3,44	3,95	3,41	2,88	2,37
T_{p2} [°C]	26,30	29,90	33,40	36,80	22,20	25,70	29,10	32,30	17,90	20,90	21,30	25,60	11,00	15,30	19,60	23,80
Q_w [м³/ч]	0,62	0,56	0,51	0,46	0,50	0,44	0,39	0,33	0,37	0,31	0,17	0,15	0,17	0,15	0,13	0,10
Δp [кПа]	1,89	1,60	1,33	1,08	1,29	1,04	0,81	0,61	0,75	0,53	0,18	0,14	0,18	0,14	0,10	0,07

Параметры	DEFENDER 200 WHN															
T_z/T_p [°C]	90/70				80/60				70/50				60/40			
T_{p1} [°C]	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
Расход воздуха 4890 м³/ч (3 скорость), скорость воздуха на выходе 10,45 м/с, уровень шума 70 дБ(А)*																
P_g [кВт]	30,20	27,80	25,40	23,00	25,10	22,70	20,30	18,00	20,00	17,60	15,20	13,80	14,40	11,80	8,90	3,83
T_{p2} [°C]	22,70	26,60	30,50	34,30	19,70	23,60	27,40	31,20	16,80	20,50	24,30	28,60	13,50	17,10	20,40	22,40
Q_w [м³/ч]	1,33	1,23	1,12	1,02	1,10	1,00	0,89	0,79	0,88	0,77	0,66	0,66	0,63	0,52	0,39	0,17
Δp [кПа]	8,55	7,30	6,16	5,12	6,11	5,06	4,10	3,24	4,02	3,15	2,39	2,39	2,21	1,52	0,89	0,18
Расход воздуха 3730 м³/ч (2 скорость), скорость воздуха на выходе 7,96 м/с, уровень шума 63 дБ(А)*																
P_g [кВт]	25,70	23,70	21,60	19,60	21,40	19,40	17,30	15,30	17,10	15,00	12,90	10,80	12,20	9,85	4,42	3,62
T_{p2} [°C]	24,80	28,60	32,40	36,00	21,50	25,20	28,90	32,50	18,10	21,80	25,30	28,80	14,40	17,70	18,50	23,00
Q_w [м³/ч]	1,14	1,05	0,96	0,87	0,94	0,85	0,76	0,67	0,75	0,66	0,57	0,47	0,53	0,43	0,19	0,16
Δp [кПа]	6,33	5,41	4,56	3,79	4,53	3,74	3,04	2,40	2,98	2,33	1,76	1,25	1,60	1,04	0,24	0,16
Расход воздуха 2550 м³/ч (1 скорость), скорость воздуха на выходе 5,46 м/с, уровень шума 56 дБ(А)*																
P_g [кВт]	20,40	18,80	17,20	15,60	17,00	15,40	13,80	12,10	13,50	11,90	10,20	8,37	9,41	7,20	4,02	3,31
T_{p2} [°C]	28,00	21,60	35,10	28,60	24,10	27,60	31,10	34,50	20,20	23,60	26,90	30,00	15,60	18,30	19,70	23,90
Q_w [м³/ч]	0,90	0,83	0,76	0,69	0,75	0,68	0,61	0,53	0,59	0,52	0,44	0,37	0,41	0,31	0,18	0,14
Δp [кПа]	4,09	3,50	2,95	2,45	2,93	2,42	1,10	1,55	1,92	1,50	1,12	0,78	0,99	0,60	0,20	0,14

* Уровень шума измерялся на расстоянии 3 м от оборудования, условия для измерения шума: 'полукрытое' пространство, монтаж на стене.



ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА DEFENDER

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

T_{p1} – температура воздуха на входе в оборудование

T_{p2} – температура воздуха на выходе из оборудования

P_g – тепловая мощность оборудования

Параметры	DEFENDER 100 EHN			
T_{p1} [°C]	5	10	15	20
Расход воздуха 2020 м³/ч (3 скорость), скорость воздуха на выходе 10,4 м/с, уровень шума 69 дБ(А)*				
P_g [кВт]	3,6	3,6	3,6	3,6
T_{p2} [°C]	9,5	14,5	19,5	24,5
Расход воздуха 1870 м³/ч (2 скорость), скорость воздуха на выходе 9,6 м/с, уровень шума 66 дБ(А)*				
P_g [кВт]	3,6	3,6	3,6	3,6
T_{p2} [°C]	10,1	15,1	20,1	25,1
Расход воздуха 1290 м³/ч (1 скорость), скорость воздуха на выходе 6,7 м/с, уровень шума 52 дБ(А)*				
P_g [кВт]	3,6	3,6	3,6	3,6
T_{p2} [°C]	12,7	17,7	22,7	27,7

Параметры	DEFENDER 150 EHN			
T_{p1} [°C]	5	10	15	20
Расход воздуха 3500 м³/ч (3 скорость), скорость воздуха на выходе 10,5 м/с, уровень шума 70 дБ(А)*				
P_g [кВт]	7,2	7,2	7,2	7,2
T_{p2} [°C]	10,6	15,6	20,6	25,6
Расход воздуха 2780 м³/ч (2 скорость), скорость воздуха на выходе 8,6 м/с, уровень шума 66 дБ(А)*				
P_g [кВт]	7,2	7,2	7,2	7,2
T_{p2} [°C]	12,3	17,3	22,3	27,3
Расход воздуха 1820 м³/ч (1 скорость), скорость воздуха на выходе 5,6 м/с, уровень шума 56 дБ(А)*				
P_g [кВт]	7,2	7,2	7,2	7,2
T_{p2} [°C]	15,1	20,1	25,1	30,1

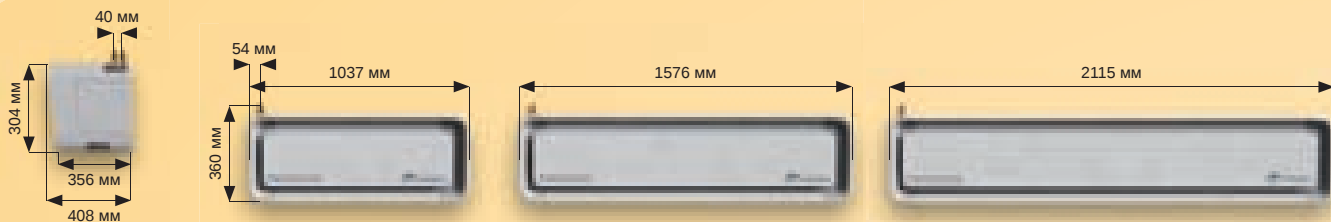
Параметры	DEFENDER 200 EHN			
T_{p1} [°C]	5	10	15	20
Расход воздуха 5020 м³/ч (3 скорость), скорость воздуха на выходе 10,7 м/с, уровень шума 71 дБ(А)*				
P_g [кВт]	10,8	10,8	10,8	10,8
T_{p2} [°C]	11,7	16,7	21,7	26,7
Расход воздуха 3530 м³/ч (2 скорость), скорость воздуха на выходе 7,5 м/с, уровень шума 63 дБ(А)*				
P_g [кВт]	10,8	10,8	10,8	10,8
T_{p2} [°C]	14,2	19,2	24,2	29,2
Расход воздуха 2470 м³/ч (1 скорость), скорость воздуха на выходе 5,3 м/с, уровень шума 54 дБ(А)*				
P_g [кВт]	10,8	10,8	10,8	10,8
T_{p2} [°C]	18,1	23,1	28,1	33,1

* Уровень шума измерялся на расстоянии 3м от оборудования, условия для измерения шума: 'полуоткрытое' пространство, монтаж на стене.

Завеса		DEFENDER WHN			DEFENDER EHN		
Параметры	единица	1м	1,5м	2м	1м	1,5м	2м
Максимальная ширина дверей для одной завесы	м	1	1,5	2	1	1,5	2
Максимальная высота дверей	м	3,5					
Тепловая мощность	кВт	6-7,5*	14-17*	22-25*	3,6	7,2	10,8
Максимальный расход воздуха	м³/ч	1880	3570	4890	2000	3440	5020
Максимальная температура теплоносителя	°C	90			-		
Максимальное рабочее давление	МПа	1,6			-		
Объем воды	дм³	0,5	0,85	1,2	-		
Диаметр соединительных патрубков	"	3/4			-		
Электрическое питание	В/Гц	~ 230В/50Гц			3N ~ 400В/50Гц		
Питание электрического нагревателя	кВт	-			3,6	7,2	10,8
Номинальный ток электрического нагревателя	А	-			5	10	15
Мощность электрического двигателя	кВт	0,4					
Номинальный ток двигателя	А	2,8					
Масса с водой/ без воды	кг	28/27	38/36	49/47	-/26	-/35	-/46
IP двигателя	-	20					

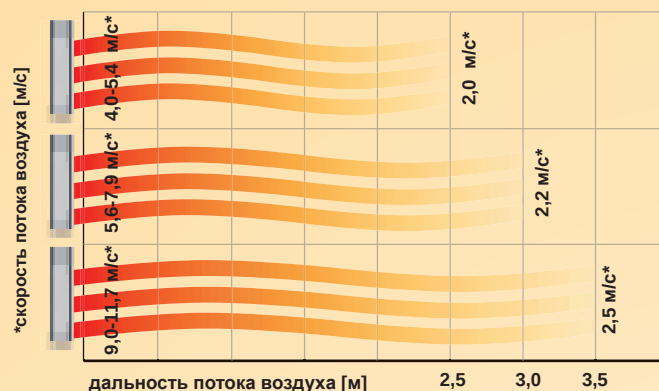
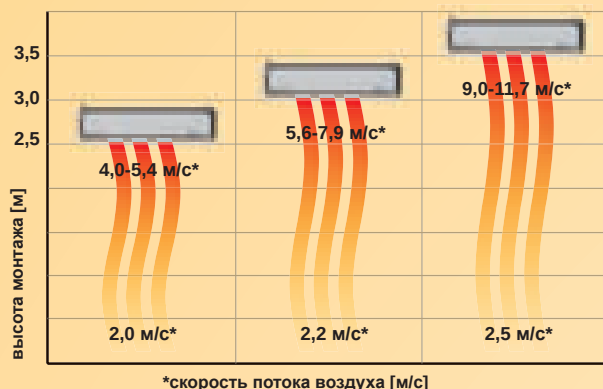
* тепловая мощность при открытом клапане, температуре воды на входе 90°C, температуре воздуха на входе 15°C.

ВНИМАНИЕ! Данные о параметрах работы DEFENDER 100-200 при другой температуре теплоносителя можно получить по запросу. Теплообменник должен быть защищен от повышения давления выше максимального значения, соответствующего 1,6 МПа. Снижение температуры воздуха в помещении ниже 0°C, при низкой температуре теплоносителя, приводит к опасности замерзания теплоносителя и разрушения теплообменника.



В помощь проектировщику

Длина струи воздуха – высота монтажа



АВТОМАТИКА ЗАВЕСЫ DEFENDER



ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ

- напряжение питания: 230В AC +/- 10%;
- время полного закрытия/открытия: 5/11 сек.;
- позиция без питания: закрытая;
- класс защиты: IP44;
- температура окружающей среды: 2...40 °C.

КЛАПАН

- рабочий режим: двухпозиционный вкл./выкл.;
- максимальный перепад давления: 100 кПа;
- класс давления: PN 16;
- коэффициент расхода k_{vs} : 3,5;
- максимальная температура теплоносителя 105 °C;
- параметры окружающей среды: 2...40 °C;
- Рекомендуется устанавливать двухходовой клапан на обратном трубопроводе.



НАСТЕННЫЙ РЕГУЛЯТОР DX:

- напряжение питания: 220...240В AC;
- максимальная нагрузка: 6 (3) А;
- регулирование: 10...30 °C;
- точность регулирования: +/- 1 °C;
- класс защиты: IP30;
- способ монтажа: настенный;
- параметры окружающей среды: -10...+50 °C.

ВНИМАНИЕ!

Схемы подключения регулятора для различных конфигураций работы устройства указаны в Технической документации воздушной завесы или на веб-сайте. Электропровод, дополнительной регулирующий автоматики (термостат, датчик открытия двери, настенный регулятор) должен быть проложен в отдельном кабельном канале, независимо от проводов питания. Рисунки элементов автоматики представляют исключительно визуализацию элементов.

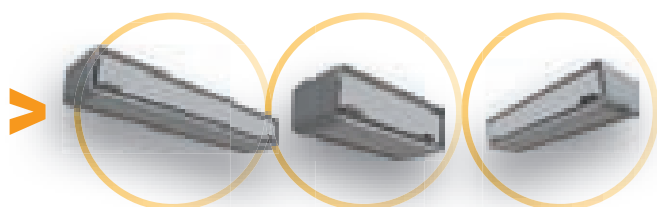
ВНИМАНИЕ!

Один настенный регулятор DX обслуживает одну водяную завесу DEFENDER WHN.

Максимальная длина электропровода от завесы до регулятора составляет 100 м. Минимальное рекомендуемое сечение электропровода составляет 1 мм².

Настенный регулятор может работать в следующих конфигурациях:

1. Управление вентилятором и „нагревом“ в зависимости от настройки термостата – в этом случае термостат влияет на работу всего устройства.
2. Управление вентилятором независимо от настройки термостата – в этом случае термостат влияет только на работу вентилятора.
3. Обе конфигурации работы устройства могут быть реализованы совместно с дверным датчиком.



ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА **DEFENDER**

FAQ

1. Как подобрать воздушную завесу для дверного проёма?

Ширина воздушного потока должна перекрывать всю ширину дверного проема. Дальность струи воздуха должна превышать высоту дверного проёма. Такой подбор завесы обеспечит эффективный воздушный барьер.

2. Какие завесы составляют ассортимент VTS EUROHEAT?

VTS EUROHEAT предлагает завесы метровые, полутораметровые и двухметровые. Все виды завес укомплектованы водяными теплообменниками или электрическими нагревателями.

3. Какую маркировку имеет полутораметровая завеса с электрическими нагревателями?

DEFENDER 150EHN

4. Можно ли воздушные завесы DEFENDER EHN с электрическим нагревателем смонтировать вертикально и не приведёт ли это к перегреву нижней части устройства?

Устройства конструктивно приспособлены к трём способам монтажа: горизонтально, вертикально двигателем вверх и вертикально двигателем вниз. Устройства защищены от перегрева защитными термостатами нагревателя и системой управления.

5. Можно ли воздушные завесы DEFENDER встроить в подвесной потолок?

Воздушная завеса DEFENDER не приспособлена для монтажа в подвесном потолке. Завеса DEFENDER EHN особенно чувствительна к затрудненному забору воздуха. Эксплуатация завесы в таких условиях может привести к перегреву нагревателя и срабатыванию системы защиты.

6. Каким образом можно регулировать параметры работы DEFENDER в зависимости от предполагаемой высоты монтажа?

Скорость вращения рабочего колеса вентилятора зависит от высоты монтажа завесы. Чем выше смонтирована завеса, тем более высокая скорость работы вентилятора необходима. Каждая модель завесы DEFENDER имеет три скорости вращения вентилятора.

7. Какую температуру воздуха на входе в устройство следует принимать для расчёта тепловой мощности?

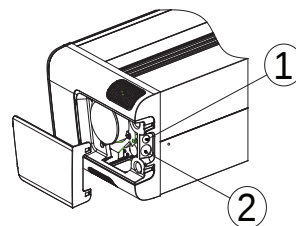
Расчётную температуру, принятую для данного помещения, или температуру, заданную и поддерживаемую другими нагревательными системами.

8. Имеет ли настенный регулятор DX возможность трёхступенчатого регулирования уровня тепловой мощности завесы?

Нет. Настенный регулятор DX управляет уровнем тепловой мощности завесы EHN в режиме Вкл-Выкл. Для водяных завес DEFENDER WHN имеется возможность одноступенчатого регулирования Вкл-Выкл только в случае применения водяного клапана с сервоприводом. Без применения этого клапана поток воды, проходящий через теплообменник завесы, не регулируется и переключатель HEAT, находящийся на контроллере DX, неактивен. Вариант подключения водяной завесы WHN без клапана с сервоприводом описан в п. 11.

9. В каком месте находятся кабельные вводы в корпусе завесы DEFENDER?

Кабельные вводы находятся с правой стороны завесы за двигателем. На приведенном с правой стороны рисунке представлено место ввода электропроводов: №1 – ввод проводов управления, №2 – ввод проводов питания.



10. Почему в версии DEFENDER 100WHN, 150WHN или 200WHN не рекомендуется подключать датчик открытия двери вместе с клапаном и сервоприводом?

При подключении датчика открытия двери не рекомендуется применять клапан с сервоприводом в связи с высокой инертностью системы, то есть временем, которое необходимо сервоприводу на открытие клапана, и временем нагрева теплообменника.

11. Какая дальность струи воздуха завес DEFENDER?

Завесы DEFENDER с водяным нагревателем и электрическими нагревателями, независимо от их типоразмера, имеют дальность струи воздуха на уровне 3,5м, которая достигается на третьей, максимальной скорости вращения вентилятора.

12. Возможно ли управление воздушной завесой DEFENDER дистанционным пультом?

Нет. Управление завесами DEFENDER 100WHN, 150WHN, 200WHN, 100EHN, 150EHN, 200EHN реализуется только при помощи настенного регулятора DX.

13. Можно ли настенный регулятор DX подключить к любому количеству завес?

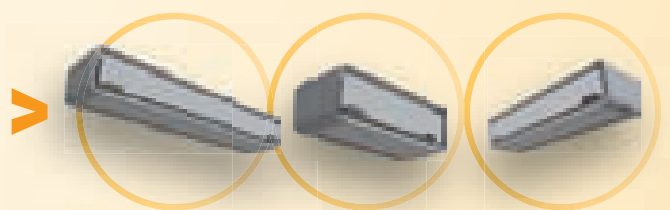
Нет. Настенный регулятор DX в связи с перегрузкой контактов можно подключить только к одной завесе DEFENDER, независимо от её длины и типа. Максимальная длина провода между настенным регулятором и завесой составляет 100м. С вопросом о возможности подключения большего количества устройств к одному регулятору следует обратиться в VTS EUROHEAT, чтобы получить информацию о способе реализации такого подключения.

14. Чем отличается водяной клапан с сервоприводом, применяемый для VOLCANO и DEFENDER?

VOLCANO и DEFENDER комплектуются одинаковыми двухходовыми клапанами и сервоприводами. Питание сервопривода: однофазный ток, напряжение 230В AC.

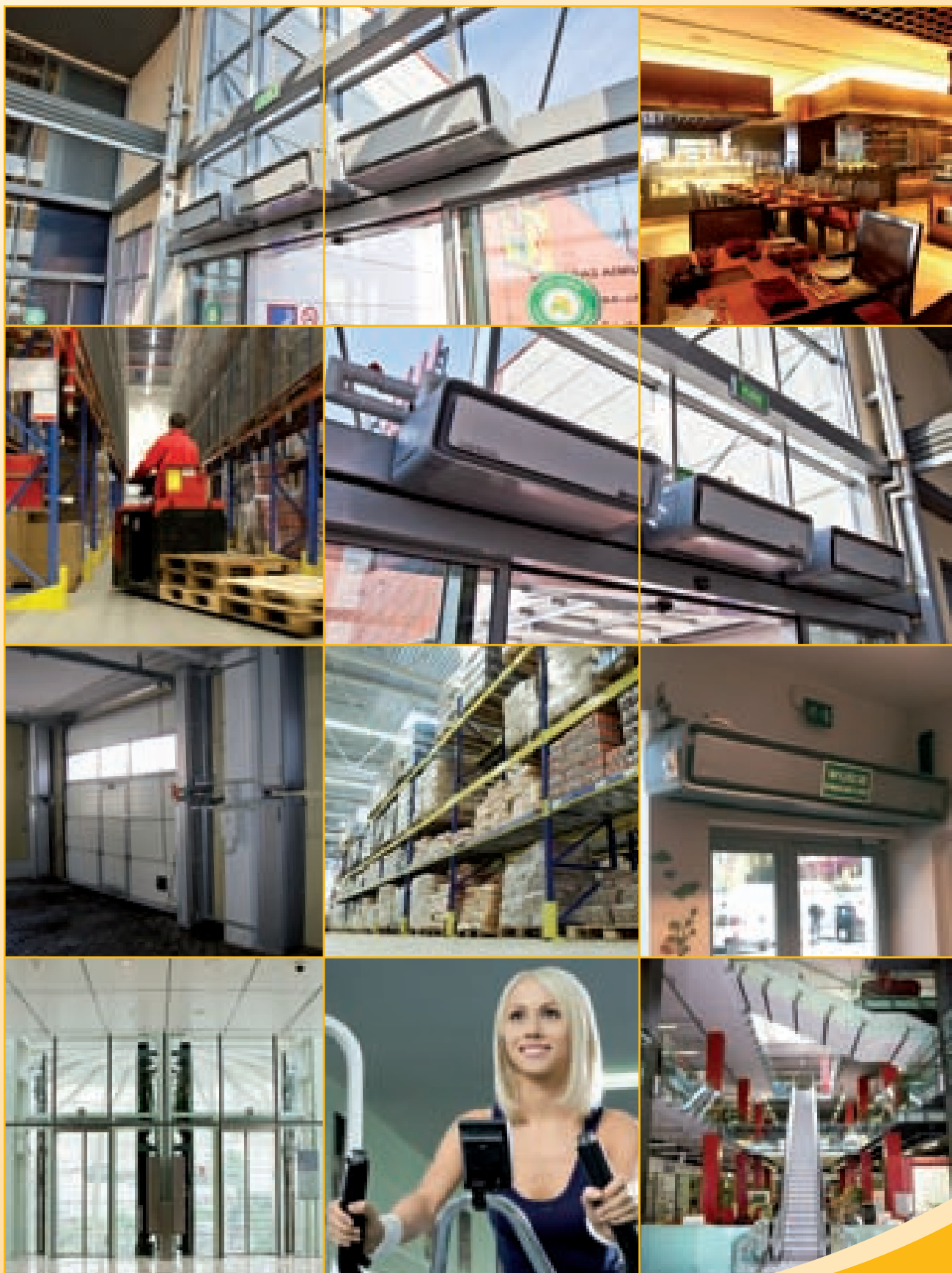
15. Почему мы применяем воздушные завесы?

Применяя воздушные завесы, защищаем помещение от выхода тёплого воздуха из помещения и притока холодного воздуха в помещение зимой. Дополнительно завесы защищают помещение от попадания различных загрязнений, то есть газообразных продуктов сгорания топлива, пыли, листьев и т.д. В летний период водяные и электрические завесы создают воздушный барьер за счет струи воздуха без подогрева – работает только вентилятор.



ВОЗДУШНАЯ ЗАВЕСА
DEFENDER

ОБЪЕКТЫ





ВОЗДУШНАЯ ЗАБЕСА
DEFENDER