



- Без обогрева
- С электрообогревом 9–18 кВт
- С подводом горячей воды

Длина: 1, 1,5 и 2 метра



## Thermozone® AD 300 A/E/W

### Воздушные завесы для дверей высотой до 3,5 метров

AD300A/E/W - это воздушные завесы новой серии с современным дизайном, предназначенные для установки над входными дверями высотой от 2,5 до 3,5 метров. Они эффективно предотвращают возникновение холодных сквозняков и снижают теплопотери при открытых дверях, а также поддерживают комфортные условия в зоне входа, что позволяет более полно использовать весь объем помещения.

Завесы AD300 с блоками обогрева, как правило, используют как для защиты дверного проема, так и как дополнительный источник тепла для поддержания заданной температуры внутри помещения. Направление воздушного потока можно изменить поворотом решетки в зоне выдува.

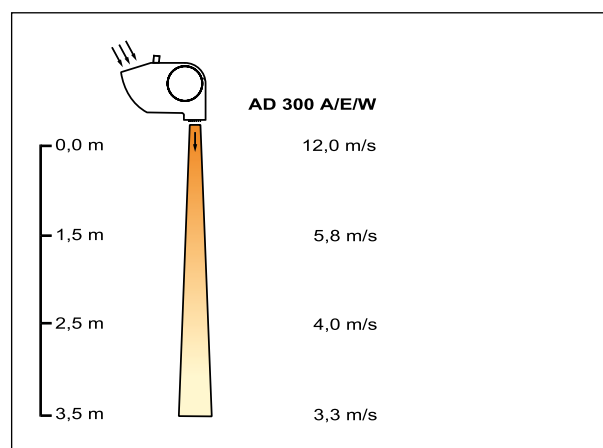
Завесы AD 300A без блоков нагрева применяются для защиты кондиционируемых объемов и ворот промышленных холодильников.

Благодаря компактности конструкции, завесы серии AD300 могут монтироваться и в подвесной потолок. На проемах большой ширины завесы устанавливаются вплотную друг к другу с тем, чтобы организовать сплошной поток по всей его ширине с управлением с одного пульта и термостата. Модели трех типоразмеров позволяют выбрать требуемый набор завес для любой ширины проема.

- Низкий уровень шума.
- Коррозионно-стойкий корпус из гальванизированной и покрашенной листовой стали. Цветовой код: RAL 9016.
- Скобы подвески имеют изменяемое межосевое расстояние.
- Компактны и просты в установке.
- Съёмная передняя панель обеспечивает легкий доступ к терминальному блоку; облегчается монтаж и эксплуатация.
- Стабилизированный низкотурбулентный воздушный поток.

Сертифицированы SEMKO и ГОСТ, стандарт CE.

#### Профиль скоростей воздушного потока



Конструкция и технические параметры могут меняться без уведомления.

## Технические параметры | Thermozone AD 300 A без обогрева

Модель	Режимы	Расход воздуха [м³/час]	Уровень шума *1 [дБ(A)]	Напряжение [В]	Сила тока [А]	Длина [мм]	Вес [кг]
<b>AD310A</b>	0/🌀	1200/1900	46/57	230В~	1,4	1025	22
<b>AD315A</b>	0/🌀	1800/3200	47/60	230В~	1,8	1565	32
<b>AD320A</b>	0/🌀	2400/3800	50/61	230В~	2,4	2028	42

\*1) Условия: Расстояние до завесы 5 метров. Фактор направленности: 2. Эквивалентная площадь звукопоглощения: 200м².

Класс защиты AD300A без обогрева: (IP24), брызгозащищенное исполнение.

## Технические параметры | Thermozone AD 300 E с электрообогревом

Модель	Режимы мощности	Расход воздуха [м³/час]	Δt*1 [°C]	Расход воздуха*2 [м³/час]	Напряжение [В]	Напряжение [В]	Длина [мм]	Вес [кг]
	[кВт]				Сила тока [А] (управление)	Сила тока [А] (нагр. элементы)		
<b>AD310E09</b>	0/🌀/4,5/9	1200/1900	22/14	46/57	230В~/1,4А	400В3~/13А	1025	25
<b>AD315E14</b>	0/🌀/7/13,5	1800/3200	22/13	47/60	230В~/1,8А	400В3~/19,5А	1565	37
<b>AD320E18</b>	0/🌀/9/18	2400/3800	22/14	50/61	230В~/2,4А	400В3~/26А*3	2028	49

\*1) Δt = Увеличение температуры проходящего воздуха при полной выходной мощности и min/max расходе воздуха.

\*2) Условия: Расстояние до завесы 5 метров. Фактор направленности: 2. Эквивалентная площадь звукопоглощения: 200м².

\*3) Силовой ввод 2x9 кВт (2x13А), отдельно на каждую группу контакторов.

Класс защиты AD300E с электрообогревом: (IP21), защита от вертикально падающих капель.

## Технические параметры | Thermozone AD 300 W с подводом горячей воды

Модель	Расход воздуха [м³/час]	Объем воды [л]	Уровень шума *1 [дБ(A)]	Напряжение [В]	Сила тока [А]	Длина [мм]	Вес [кг]
<b>AD310W</b>	1150/1800	2,1	44/57	230В~	1,2	1025	28
<b>AD315W</b>	1700/3000	3,2	46/59	230В~	1,7	1565	40
<b>AD320W</b>	2300/3600	4,1	47/60	230В~	2,4	2028	54

\*1) Условия: Расстояние до завесы 5 метров. Фактор направленности: 2. Эквивалентная площадь звукопоглощения: 200м².

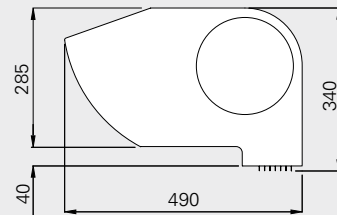
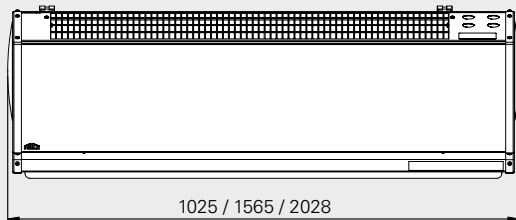
Класс защиты AD300W с подводом горячей воды: IP 24, брызгозащищенное исполнение.

Подробная информация по тепловой мощности завес с подводом горячей воды приведена далее в таблицах.

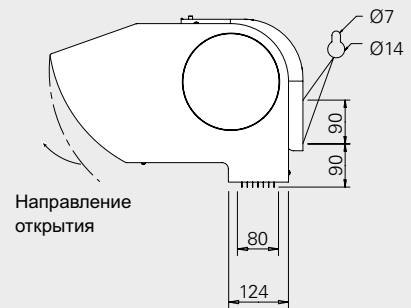
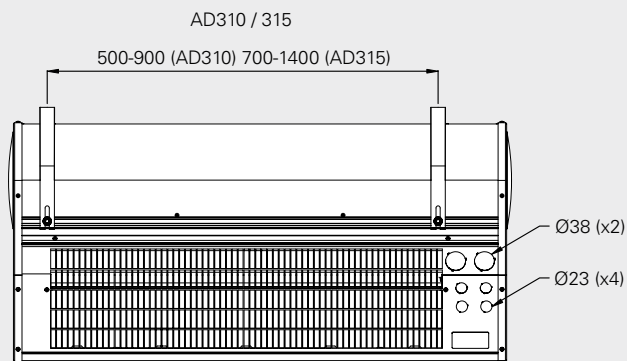
## Основные размеры

Без обогрева / С электрообогревом

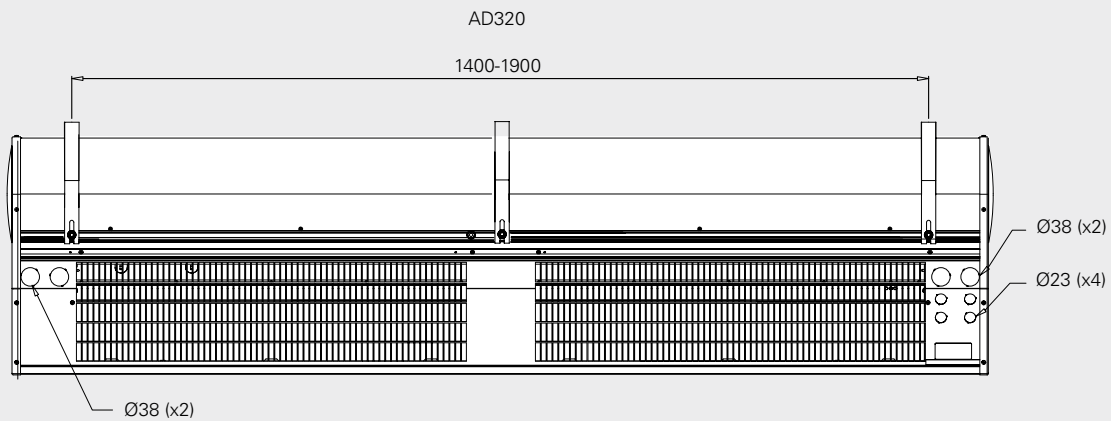
### AD300A/E



### AD310/315A/E



### AD320A/E

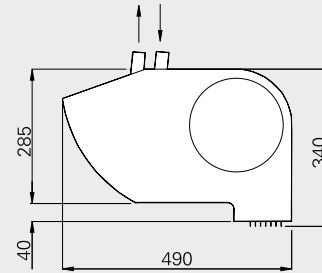
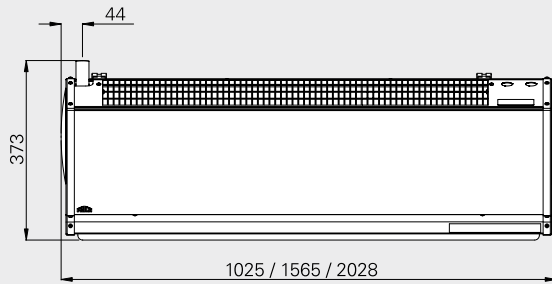


## Основные размеры

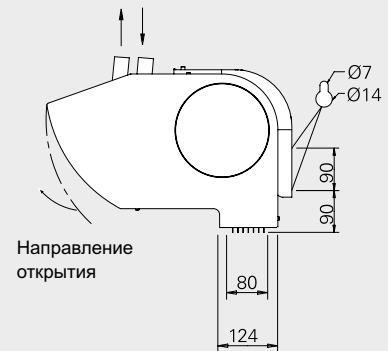
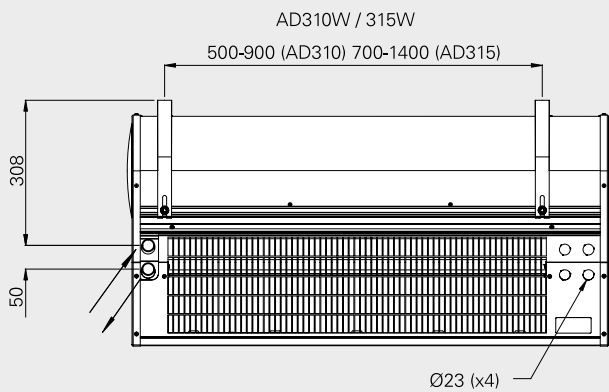
### С подводом горячей воды

Соединительные патрубки с внешней резьбой DN20 (3/4")

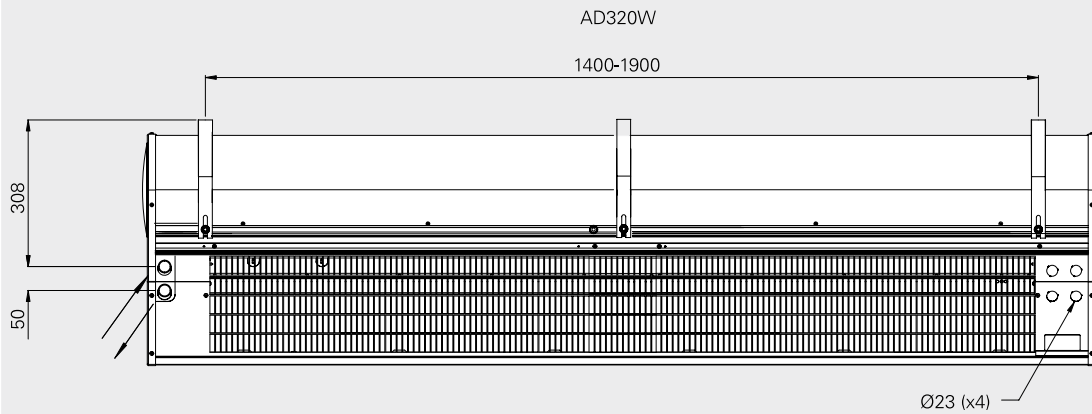
#### AD300W



#### AD310/315W



#### AD320W



## Расположение и установка

### Установка

Завесы Thermozone AD300 размещаются стационарно над проемом и могут крепиться на стандартных скобах к стене или на стержневых подвесках к потолку (см. следующую страницу). При монтаже в подвесной потолок необходимо обеспечить нормальные условия циркуляции воздуха (см. Рис.2). Завеса располагается над дверью всегда горизонтально с направлением щели выдува вниз на расстоянии 50мм до легко воспламеняющихся материалов.

Скобы подвески, входящие в комплект поставки, имеют изменяемое межосевое расстояние, что облегчает процесс крепления к стене. Для завес длиной 2 метра крепление выполняется в трех точках.

При установке над широкими проемами несколько завес располагаются вплотную друг к другу и к проему на всю его ширину. Управление нескольких завес может производиться с одного пульта и термостата.

### Электроподключение AD 300E ⚡

Завеса должна подключаться к сети через всеполюсной автомат защиты с воздушным зазором не менее 3-х мм. Соединение выполняется кабелем с двойной изоляцией, а его сечение должно соответствовать нагрузкам по току. Силовой ввод производится через удаляемые выбивки  $\varnothing 29$  мм, расположенные в верхней части корпуса. Максимальное сечение кабеля  $16\text{мм}^2$ .

Для завес AD320E силовой ввод производится отдельно на каждую группу. Смотри электросхемы и рисунок с основными размерами.

### Электроподключение AD 300W ⚡

Ввод кабеля приборов управления производится через удаляемые выбивки, расположенные на верхней панели корпуса справа, а штуцера патрубков теплообменника с внешней резьбой DN20(3/4") находятся на верхней панели корпуса слева (если смотреть на завесу изнутри помещения). Смотри электросхемы.

Более подробная информация о вариантах управления приводится далее, а о приборах контроля - в разделе Приборы управления и принадлежности.

Ввод кабеля приборов управления производится через удаляемые выбивки, расположенные на верхней панели корпуса справа, а штуцера патрубков теплообменника с внешней резьбой DN20(3/4") находятся на верхней панели корпуса слева (если смотреть на завесу изнутри помещения).

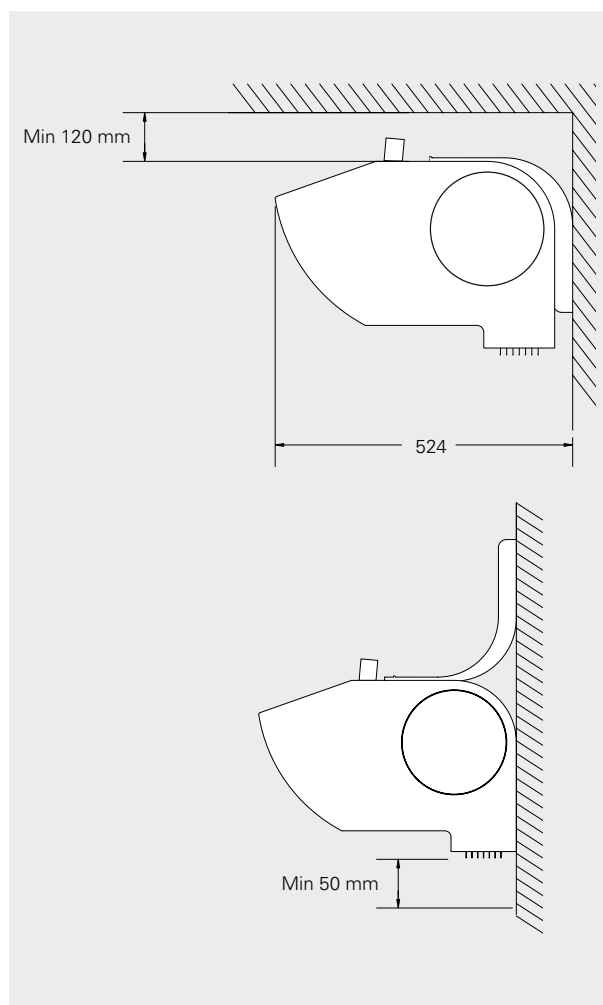


Рис. 1: Минимальные установочные расстояния

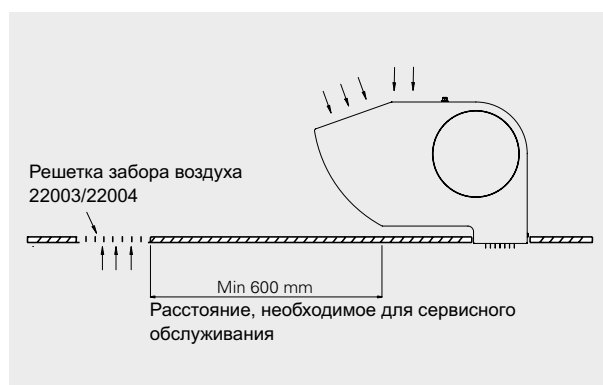
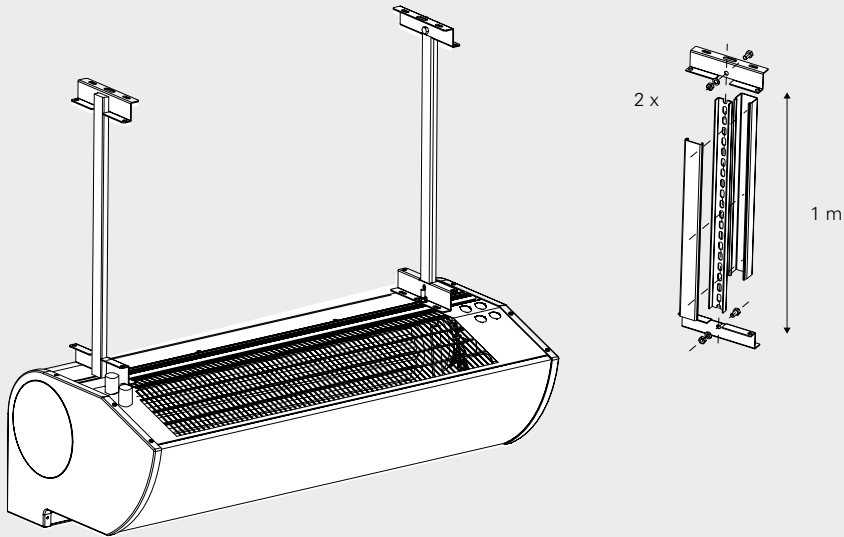


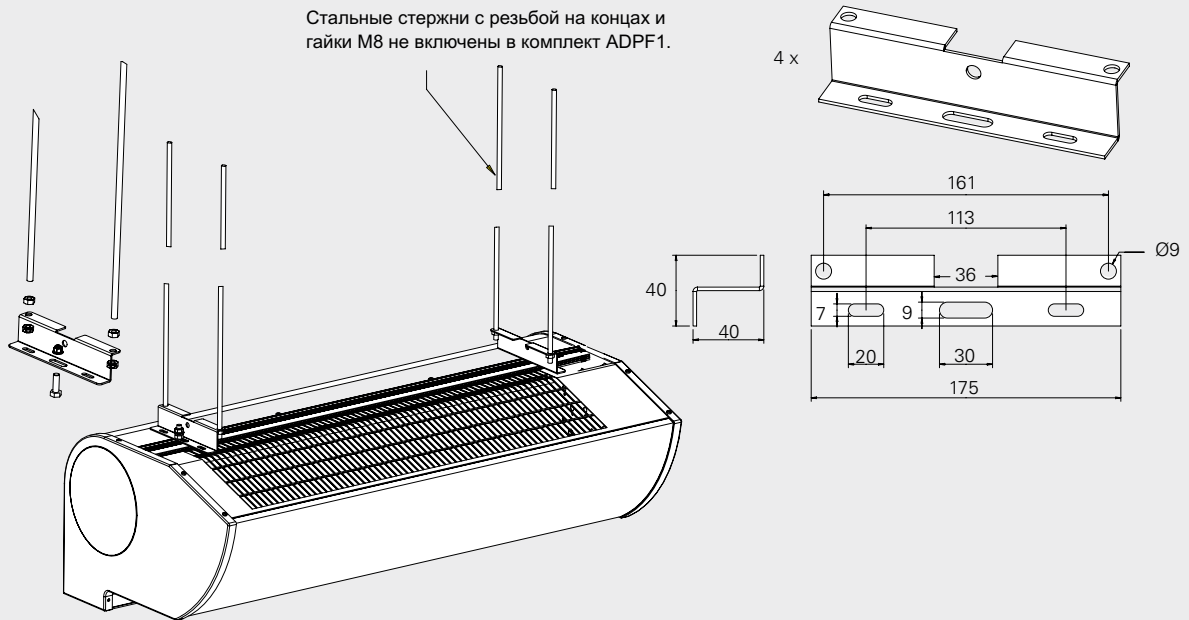
Рис. 2: Установка в подвесной потолок

## Принадлежности для крепление к потолку (опция)

### ADPK1



### ADPF1



## Варианты комплектов управления

### Завесы без обогрева ❄

#### Вариант 1

Расход воздуха регулируется вручную.

Комплект управления:

- CB30N, 3-х позиционный пульт скорости.

#### Вариант 2

Требуемый расход воздуха задается вручную и при открытии двери завеса включается автоматически.

После её закрытия она продолжает работать на этой скорости в течение интервала времени (2s-10 мин.), установленного на MDC, а потом отключается.

Комплект управления:

- CB30N, 3-х позиционный пульт скорости.
- MDC, магнитный контакт с реле задержки.

---

### Завесы с электрообогревом ⚡

#### Вариант 1

Расход воздуха задается вручную. Заданный уровень температуры (мощности) поддерживается с помощью 2-х ступенчатого термостата.

Комплект управления:

- CB32N, пульт управления, 3 позиции по расходу и 2 - по мощности
- RTI2, электронный 2-х ступенчатый термостат (или KRT2800)

#### Вариант 2

Уровни расхода воздуха и мощности устанавливаются автоматически в зависимости от открытия/закрытия двери и температуры внутри помещения. 1-я ступень термостата управляет режимом работы вентилятора при закрытых дверях, а 2-я ступень мощностью.

На пульте CB32N расход воздуха и мощность выставлены на максимальное положение. Когда дверь открыта, вентилятор вращается с полной скоростью. После её закрытия он продолжает работать на этой скорости в течение интервала времени (2s-10 мин.), установленного на MDC. По истечении этого времени завеса переводится в режим низких оборотов, если температура в помещении ниже выставленной на термостате. Если выше, то термостат отключит вентилятор.

Пример: Термостат выставлен на 23°C и интервал срабатывания 4°C. При закрытых дверях и температуре выше 19°C 1-я ступень термостата будет выключать обогрев и вентилятор. Когда температура превысит 23°C, 2-я ступень термостата отключит обогрев, независимо от того открыта или закрыта дверь.

Комплект управления:

- CB32N, пульт управления, 3 поз. по расходу и 2- по мощности.
- MDC, магнитный контакт с реле задержки.
- RTI2, электронный 2-х ступенчатый термостат (или KRT2800).

#### Вариант 3

Уровни расхода и мощности устанавливаются автоматически в зависимости от продолжительности открытия дверей и температуры внутри и снаружи помещения.

Данная система управления осуществляется микрокомпьютером с удобным цифровым дисплеем.

Все необходимые параметры вводятся в него при настройке оборудования.

Комплект управления:

- ADEA, регулятор (в комплекте с встроенным сенсором, магнитным контактом и сенсором наружной температуры).
- ADEAEB, внешний коммутационный блок или встраиваемая в завесу плата ADEAIB.

Более подробная информация о работе регулятора ADEA дана в разделе Термостаты и принадлежности.

Дополнительно смотрите раздел Термостаты и принадлежности, а в особых случаях свяжитесь с Представительством Frisco в России.

## Завесы подводом горячей воды

### Вариант 1

Расход воздуха регулируется вручную. Заданный уровень температуры регулируется термостатом и комплектом вентилялей с электроприводом.

Комплект управления:

- CB30N, 3-х позиционный пульт скорости
- RTE102, электронный термостат (или KRT1900, IP55).
- VR20/25, комплект вентилялей (или только электропривод/вентиль SD20/TVV20 или TVV25).

### Вариант 2

Уровни расхода воздуха и вкл/выключение электропривода вентиля устанавливаются автоматически в зависимости от открытия/закрытия двери и температуры внутри помещения.

1-я ступень термостата управляет режимом работы вентилятора при закрытых дверях, а 2-я ступень мощностью, то есть работой клапана подачи горячей воды.

Когда дверь открыта, вентилятор вращается с полной скоростью. После её закрытия он продолжает работать на этой скорости в течение интервала времени (2с-10 мин.), установленного на MDC. По истечении этого времени завеса переводится в режим низких оборотов, если температура в помещении ниже выставленной на термостате. Если выше, то термостат отключит вентилятор.

Пример: Термостат выставлен на 23°C и интервал срабатывания 4°C. При закрытых дверях и температуре ниже 19°C 1-я ступень термостата включает режим низких оборотов. При достижении температуры 23°C 2-я ступень термостата отключит питание клапана, перекрывая подачу горячей воды.

Комплект управления:

- CB30N, 3-х позиционный пульт скорости
- MDC, магнитный контакт с реле задержки.
- RTI2, электронный 2-х ступенчатый термостат (или KRT2800).
- VR20/25, комплект вентилялей (или только электропривод/вентиль SD20/TVV20 или TVV25).

### Вариант 3

Уровни расхода и мощности устанавливаются автоматически в зависимости от продолжительности открытия дверей и температуры внутри и снаружи помещения.

Данная система управления осуществляется микрокомпьютером с удобным цифровым дисплеем.

Все необходимые параметры вводятся в него при настройке оборудования.

Комплект управления:

- ADEA, регулятор (в комплекте с встроенным сенсором, магнитным контактом и сенсором наружной температуры).
- ADEAEB, внешний коммутационный блок или встраиваемая в завесу плата ADEAIB.
- VR20/25, комплект вентилялей (или только электропривод/вентиль SD20/TVV20 или TVV25).

Более подробная информация о работе регулятора ADEA дана в разделе Термостаты и принадлежности.

Дополнительно смотрите раздел Термостаты и принадлежности, а в особых случаях свяжитесь с Представительством Frisco в России.



## Уровни мощности завес с подводом горячей воды

Температура воды на входе/выходе 130/70°C								
Температура воздуха на входе = +10°C					Температура воздуха на входе = +20°C			
Модель	Положение вентиллятора	Расход воздуха [м³/час]	Выходная мощность [кВт]	t воздуха на выходе [°C]	Расход воды [л/сек]	Выходная мощность [кВт]	t воздуха на выходе [°C]	Расход воды [л/сек]
<b>AD310W</b>	max	1800	35,0	67	0,13	30,6	70	0,12
	min	1150	26,1	77	0,10	23,0	79	0,09
<b>AD315W</b>	max	3000	60,4	69	0,24	53,2	72	0,21
	min	1700	41,5	82	0,16	36,7	83	0,14
<b>AD320W</b>	max	3600	76,6	72	0,30	67,6	75	0,26
	min	2300	56,8	82	0,22	50,2	84	0,20

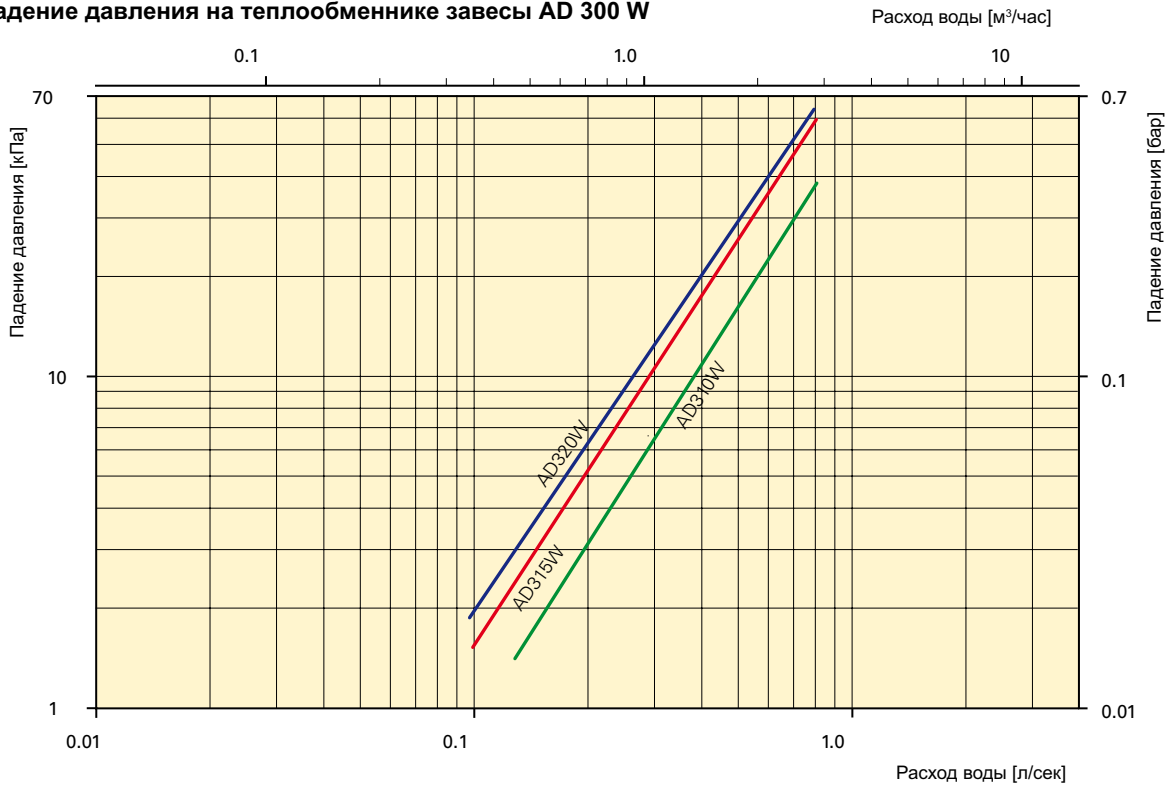
Температура воды на входе/выходе 110/80°C								
Температура воздуха на входе = +10°C					Температура воздуха на входе = +20°C			
Модель	Положение вентиллятора	Расход воздуха [м³/час]	Выходная мощность [кВт]	t воздуха на выходе [°C]	Расход воды [л/сек]	Выходная мощность [кВт]	t воздуха на выходе [°C]	Расход воды [л/сек]
<b>AD310W</b>	max	1800	34,3	66	0,27	30,1	69	0,23
	min	1150	25,2	74	0,20	22,2	77	0,17
<b>AD315W</b>	max	3000	58,2	67	0,46	51,3	70	0,40
	min	1700	39,3	78	0,31	34,7	80	0,27
<b>AD320W</b>	max	3600	73,0	69	0,58	64,4	72	0,51
	min	2300	53,4	78	0,42	47,2	80	0,37

Температура воды на входе/выходе 90/70°C								
Температура воздуха на входе = +10°C					Температура воздуха на входе = +20°C			
Модель	Положение вентиллятора	Расход воздуха [м³/час]	Выходная мощность [кВт]	t воздуха на выходе [°C]	Расход воды [л/сек]	Выходная мощность [кВт]	t воздуха на выходе [°C]	Расход воды [л/сек]
<b>AD310W</b>	max	1800	28,2	56	0,33	24,1	59	0,28
	min	1150	20,7	63	0,24	17,7	65	0,21
<b>AD315W</b>	max	3000	47,8	57	0,57	40,9	60	0,48
	min	1700	32,2	65	0,38	27,6	67	0,32
<b>AD320W</b>	max	3600	59,9	59	0,71	51,3	62	0,61
	min	2300	43,7	66	0,52	37,5	68	0,44

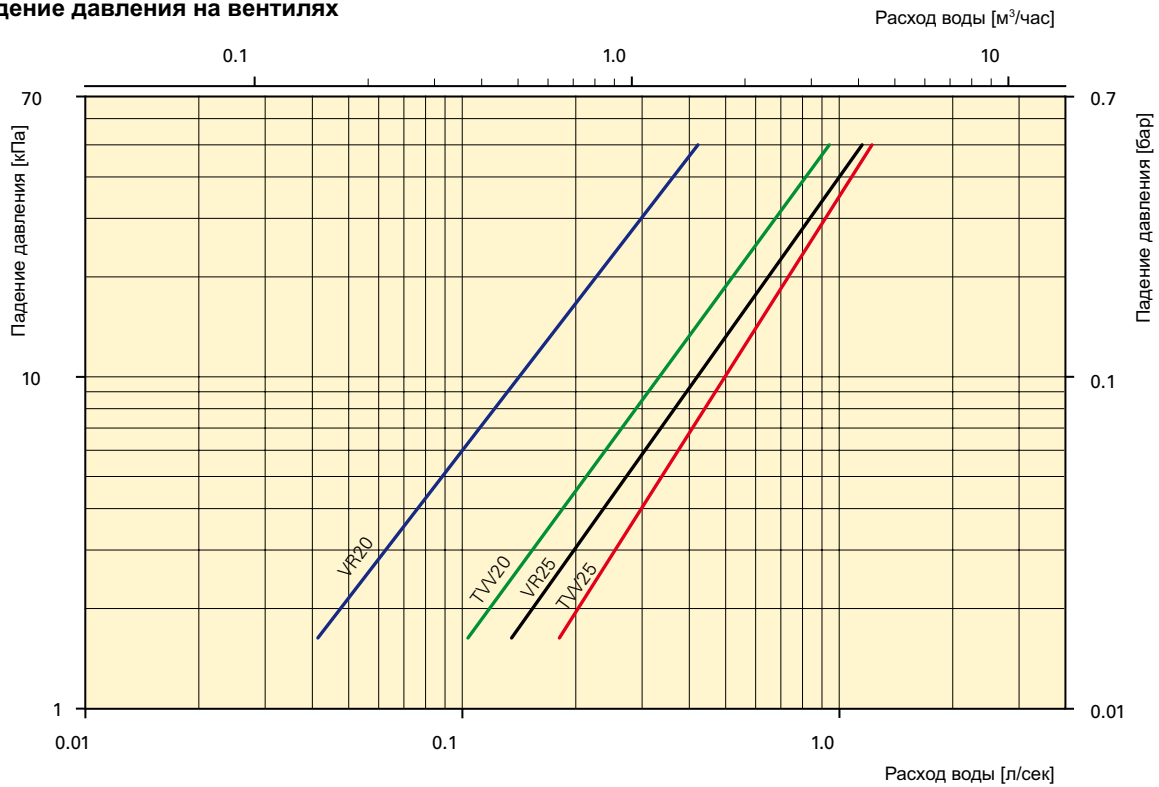
Температура воды на входе/выходе 80/60°C								
Температура воздуха на входе = +10°C					Температура воздуха на входе = +20°C			
Модель	Положение вентиллятора	Расход воздуха [м³/час]	Выходная мощность [кВт]	t воздуха на выходе [°C]	Расход воды [л/сек]	Выходная мощность [кВт]	t воздуха на выходе [°C]	Расход воды [л/сек]
<b>AD310W</b>	max	1800	24,0	49	0,28	19,8	52	0,23
	min	1150	17,6	55	0,21	14,6	57	0,17
<b>AD315W</b>	max	3000	40,8	50	0,48	33,8	53	0,40
	min	1700	27,5	57	0,32	22,9	59	0,27
<b>AD320W</b>	max	3600	51,2	52	0,61	41,4	54	0,49
	min	2300	37,4	58	0,44	29,5	59	0,35

## Диаграммы падения давления

### Падение давления на теплообменнике завесы AD 300 W



### Падение давления на вентилях



Величина падения давления рассчитана для средней температуры воды 70°C (80/60).  
Для других температур эта величина умножается на коэффициент К.

Средняя темп-ра воды °С	40	50	60	70	80	90
К	1,10	1,06	1,03	1,00	0,97	0,93