

ПАСПОРТ ТЕХНИЧЕСКИЙ
Руководство по монтажу и эксплуатации

УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ПРИТОЧНАЯ
Node4 VEC(...)



Данное описание характеризует базовую модель. В зависимости от условий монтажа, эксплуатации или требований заказчика установки могут быть изготовлены с другими характеристиками.

Установки выпускаются с различной системой управления. Описание работы автоматики приведено в отдельном документе. Данный паспорт актуален на день публикации. Ко всем произведенным установкам доступен пакет актуальной документации по ссылке, нанесенной на шильде.

Назначение и область применения

Установка вентиляционная приточная Node4 предназначена для общеобменной вентиляции помещений.

В состав установки входит:

- фильтры для очистки воздуха с классом G4;
- нагреватель для подогрева приточного воздуха. В случае выбора электронагревателя в установке применяется саморегулируемый ТЭН на технологии РТС, который позволяет безопасно осуществлять нагрев приточного воздуха. Так же может быть выбрана установка с водным нагревателем;
- ЕС-вентилятор для перемещения приточного воздуха с электронно-коммутируемым высокоэффективным двигателем, который может управляться в широком диапазоне при сохранении КПД на высоком уровне;
- интегрированная система автоматики с дистанционным пультом управления;

Дополнительные элементы и опции, поставляемые отдельно:

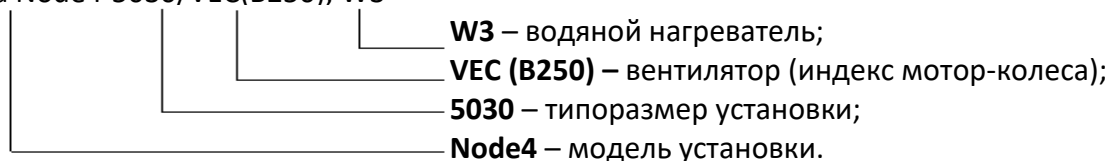
- воздушные заслонки;
- гибкие вставки;
- шумоглушители;
- канальный HEPA фильтр для высокого класса очистки;
- канальный воздухоохладитель;
- узел регулирования (для водяного нагревателя);
- порошковая покраска.
- РПД на фильтр (подключается самостоятельно).

Корпус установки выполнен из оцинкованной стали (по запросу может быть покрыт порошковой краской). Стандартно панели имеют толщину 50мм и заполнены слоем теплошумоизоляции на основе негорючей минеральной ваты.

Нижняя крышка съемная, что позволяет проводить обслуживание снизу. С торцевых сторон установки имеются патрубки для подключения воздухопроводов.

Условное обозначение:

Установка Node4-5030/VEC(B250), W3



ВНИМАНИЕ! Установка может располагаться в зонах с температурой не ниже -35 °С. Влажность помещения должна быть ниже значения, которое вызывает появление конденсата. В противном случае требуется нанести дополнительную изоляцию. Не допускается попадание влаги на клеммные соединения. Класс защиты корпуса – IP50 (требуется защита от осадков). Класс защиты от поражения электрическим током – I. Минимальная температура входящего воздуха: -35°C

Комплектация системы автоматики

Модель пульта	с пультом TS4
Внешний вид пульта	
Электросхема, описание функционала	 https://api.progress-nw.ru/download?file=03_Avtomatika/Avtomatika_Node4_TS4_M245_2026_06_01.pdf
Инструкция на пульт	 https://static.aloka.link/docs/automatic/Pult_TS4 i M245(zentec) INSTR 2026 06 01.pdf
Удаленное управление Wi-Fi, Ethernet, Диспетчеризация, Умный дом	 https://static.aloka.link/docs/automatic/Wi-Fi modul RCD 2026 01 01.pdf
Описание контроллера	 https://static.aloka.link/docs/automatic/Kontroller_M245 (Avtomatika s pultom-TS4) OPISANIE 2026 06 01.pdf

Технические характеристики (круглое сечение)

Модель	Расход воздуха, м3/ч	Площадь помещения, м ²	Питание, В	Мощность вентиляторов, кВт	Ток вентиляторов, А	Мощность калорифера, кВт	Ток ТЭНа (на фазу), А	Уровень шума Lp, дБ(А)
100(50m)/VEC(Bs190),E1	100	40	1~220В	0,09	0,4	1,0	7,9	35,9
100(50m)/VEC(Bs190),E1.9	100	40	1~220В	0,09	0,4	1,9	10,5	35,9
125(50m)/VEC(Bs190),E1.5	150	60	1~220В	0,09	0,4	1,5	7,9	35,9
125(50m)/VEC(Bs190),E2	200	80	1~220В	0,09	0,4	2,0	10,5	35,9
125(50m)/VEC(Bs190),E3.4	200	80	1~220В	0,09	0,4	3,4	21,0	35,9
160(50m)/VEC(B190),E2	250	100	1~220В	0,18	1,0	2,0	10,5	39,8
160(50m)/VEC(B190),E3.8	300	120	1~220В	0,18	1,0	3,8	21,0	39,8
160(50m)/VEC(B190),E4.5	400	160	3~380В	0,18	1,0	4,5	10,5	39,8
160(50m)/VEC(B190),E7	400	160	3~380В	0,18	1,0	7,0	15,8	39,8
160(50m)/VEC(B190),W2	500	200	1~220В	0,18	1,0	7,6		39,8
160(50m)/VEC(B190),W3	500	200	1~220В	0,18	1,0	7,6		39,8
200(50m)/VEC(B190),E 4.5	400	160	3~380В	0,18	1,0	4,5	10,5	39,8
200(50m)/VEC(B190),E 6	500	200	3~380В	0,18	1,0	6,0	15,8	39,8
200(50m)/VEC(B190),E7.6	500	200	3~380В	0,18	1,0	7,6	15,8	39,8
200(50m)/VEC(B190),W2	600	240	1~220В	0,18	1,0	9,1		39,8
200(50m)/VEC(B190),W3	600	240	1~220В	0,18	1,0	9,1		39,8
250(50m)/VEC(B250),E 7.5	600	240	3~380В	0,23	1,1	7,5	15,8	42,0
250(50m)/VEC(B250),E 9	800	320	3~380В	0,23	1,1	9,0	21,0	42,0
250(50m)/VEC(B250),E11	800	320	3~380В	0,23	1,1	11,0	21,0	42,0
250(50m)/VEC(B250),E15	800	320	3~380В	0,23	1,1	15,0	31,5	42,0
250(50m)/VEC(B250),W2	850	340	1~220В	0,23	1,1	13,0		42,0
250(50m)/VEC(B250),W3	850	340	1~220В	0,23	1,1	13,0		42,0
315(50m)/VEC(Bs280),E11	800	320	3~380В	0,49	2,1	11,0	21,0	45,3
315(50m)/VEC(Bs280),E15	1 000	400	3~380В	0,49	2,1	15,0	31,5	45,3
315(50m)/VEC(Bs280),E21	1 000	400	3~380В	0,49	2,1	21,0	42,0	45,3
315(50m)/VEC(Bs280),W2	900	360	1~220В	0,49	2,1	13,7		45,3
315(50m)/VEC(Bs280),W3	1 500	400	1~220В	0,49	2,1	15,2		45,3

Площадь помещения рассчитана из условия обеспечения однократного воздухообмена при высоте потолков 2,5 метра.

Шум Lp, дБ(А) - суммарный уровень звукового давления в окружение, на расстоянии 3 метра.

Электрический нагреватель выполнен на полупроводниковой технологии РТС (Positive Temperature Coefficient) и имеет эффект саморегуляции, то есть его мощность меняется в зависимости от скорости воздуха, который его обдувает. В связи с этим, мощность нагревателя будет снижаться при снижении расхода воздуха.

Расчет мощности нагревателей на заданную рабочую точку производится в программе подбора <https://progress-nw.ru/programs/node>

Так же программа позволяет подобрать узел для регулирования водяного нагревателя. Если, при низких температурах наружного воздуха, мощности нагревателя недостаточно чтобы достичь желаемую температуру приточного воздуха, то происходит автоматическое снижение производительности вентилятора.

Технические характеристики (прямоугольное сечение)

Модель	Расход воз- духа, м3/ч	Пло- щадь поме- щения, м ²	Пита- ние, В	Мощ- ность вентиля- торов, кВт	Ток вен- тилято- ров, А	Мощ- ность калори- фера, кВт	Ток ТЭНа (на фазу), А	Уро- вень шума Lp, дБ(А)
4020(50m)/VEC(B190),E11	700	280	3~380В	0,18	1,0	11,0	21,0	39,8
4020(50m)/VEC(B190),E16	700	280	3~380В	0,18	1,0	16,0	32,0	39,8
4020(50m)/VEC(B190),E18	700	280	3~380В	0,18	1,0	18,0	37,0	39,8
4020(50m)/VEC(B190),W3	700	280	1~220В	0,18	1,0			39,8
5025(50m)/VEC(B250),E15	1 200	480	3~380В	0,23	1,1	15,0	32,0	42,0
5025(50m)/VEC(B250),E23	1 200	480	3~380В	0,23	1,1	23,0	42,0	42,0
5025(50m)/VEC(B250),E31	1 200	480	3~380В	0,23	1,1	31,0	63,0	42,0
5025(50m)/VEC(B250),W3	1 200	480	1~220В	0,23	1,1			42,0
5030(50m)/VEC(B250),W3	1 300	520	1~220В	0,23	1,1			42,0
5030(50m)/VEC(Bs280),E22	1 900	760	3~380В	0,49	2,1	22,0	42,0	45,3
5030(50m)/VEC(Bs280),E29	1 900	760	3~380В	0,49	2,1	29,0	63,0	45,3
5030(50m)/VEC(Bs280),E36	1 900	760	3~380В	0,49	2,1	36,0	74,0	45,3
5030(50m)/VEC(Bs280),W3	1 900	760	1~220В	0,49	2,1			45,3
6030(50m)/VEC(B280),E23	2 000	800	3~380В	0,59	2,1	23,0	42,0	45,5
6030(50m)/VEC(B280),E31	2 000	800	3~380В	0,59	2,1	31,0	63,0	45,5
6030(50m)/VEC(B280),E39	2 000	800	3~380В	0,59	2,1	39,0	74,0	45,5
6030(50m)/VEC(B280),E47	2 000	800	3~380В	0,59	2,1	47,0	84,0	45,5
6030(50m)/VEC(B280),W3	2 000	800	1~220В	0,59	2,1			45,5
6035(50m)/VEC(B310),E38	2 800	1 120	3~380В	0,70	3,1	38,0	74,0	45,8
6035(50m)/VEC(B310),E45	2 800	1 120	3~380В	0,70	3,1	45,0	84,0	45,8
6035(50m)/VEC(B310),E60	2 800	1 120	3~380В	0,70	3,1	60,0	116,0	45,8
6035(50m)/VEC(B310),W3	2 800	1 120	1~220В	0,70	3,1			45,8
7040(50m)/VEC(B310*2),W3	4 500	1 800	1~220В	1,40	6,2			48,8
7040(50m)/VEC(B355),E47	4 000	1 600	3~380В	1,10	1,6	47,0	84,0	46,7
7040(50m)/VEC(B355),E70	4 000	1 600	3~380В	1,10	1,6	70,0	126,0	46,7
7040(50m)/VEC(B355),E78	4 000	1 600	3~380В	1,10	1,6	78,0	147,0	46,7
7040(50m)/VEC(B355),E93	4 000	1 600	3~380В	1,10	1,6	93,0	168,0	46,7
7040(50m)/VEC(B355),W3	4 000	1 600	3~380В	1,10	1,6			46,7
8050(50m)/VEC(B310*2),E 55	5 400	2 160	3~380В	1,40	6,2	55,0	105,0	48,8
8050(50m)/VEC(B310*2),E 78	5 400	2 160	3~380В	1,40	6,2	78,0	147,0	48,8
8050(50m)/VEC(B310*2),E 94	5 400	2 160	3~380В	1,40	6,2	94,0	168,0	48,8
8050(50m)/VEC(B310*2),E110	5 400	2 160	3~380В	1,40	6,2	110,0	200,0	48,8
8050(50m)/VEC(B310*2),W3	5 400	2 160	1~220В	1,40	6,2			48,8
8050(50m)/VEC(B355),W3	5 000	2 000	3~380В	1,10	1,6			46,7
10050(50m)/VEC(B500),E 65	7 000	2 800	3~380В	4,30	7,8	65,0	116,0	55,9
10050(50m)/VEC(B500),E 97	7 000	2 800	3~380В	4,30	7,8	97,0	168,0	55,9
10050(50m)/VEC(B500),E129	7 000	2 800	3~380В	4,30	7,8	129,0	231,0	55,9
10050(50m)/VEC(B500),W3	7 000	2 800	3~380В	4,30	7,8			55,9

Уровни звуковой мощности

Ниже приведены таблицы с уровнями звуковой мощности **Lw, дБ** по октавным частотам (от **63** до **8000** Гц) и общий уровень звуковой мощности **Lw, дБ(A)** отдельно на всасывании, нагнетании и в окружение.

Node4-100...(Bs190), Node4-125...(Bs190)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(A)
Всасывание	53,2	56,3	59,4	61,8	62,5	61,1	57,1	54,3	67,1
Нагнетание	58,2	61,3	64,4	66,8	67,5	66,1	62,1	59,3	72,1
Окружение	50,2	53,3	55,4	55,8	51,5	46,1	39,1	26,3	56,4

Node4-160...(B190), Node4-200...(B190), Node4-4020...(B190)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(A)
Всасывание	56,2	59,6	63,3	65,7	66,3	65,1	61,8	59,9	71,2
Нагнетание	61,2	64,6	68,3	70,7	71,3	70,1	66,8	64,9	76,2
Окружение	53,2	56,6	59,3	59,7	55,3	50,1	43,8	31,9	60,3

Node4-250...(B250), Node4-5025...(B250), Node4-5030...(B250)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(A)
Всасывание	62,3	64,9	65,3	68,2	68,6	66,4	62,0	58,0	72,8
Нагнетание	67,3	69,9	70,3	73,2	73,6	71,4	67,0	63,0	77,8
Окружение	59,3	61,9	61,3	62,2	57,6	51,4	44,0	30,0	62,6

Node4-315...(Bs280), Node4-5030...(Bs280)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(A)
Всасывание	72,9	73,9	73,3	71,5	67,6	64,4	61,7	57,7	73,4
Нагнетание	77,9	78,9	78,3	76,5	72,6	69,4	66,7	62,7	78,4
Окружение	69,9	70,9	69,3	65,5	56,6	49,4	43,7	29,7	65,8

Node4-6030...(B280)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(A)
Всасывание	72,9	74,1	73,4	71,7	67,9	64,7	62,1	58,4	73,7
Нагнетание	77,9	79,1	78,4	76,7	72,9	69,7	67,1	63,4	78,7
Окружение	69,9	71,1	69,4	65,7	56,9	49,7	44,1	30,4	66,0

Node4-6035...(B310)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	66,6	74,5	71,6	73,0	68,0	66,4	61,6	58,4	74,3
Нагнетание	71,6	79,5	76,6	78,0	73,0	71,4	66,6	63,4	79,3
Окружение	63,6	71,5	67,6	67,0	57,0	51,4	43,6	30,4	66,3

Node4-7040...(B310*2), Node4-8050...(B310*2)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	69,6	77,5	74,6	76,0	71,0	69,4	64,6	61,4	77,3
Нагнетание	74,6	82,5	79,6	81,0	76,0	74,4	69,6	66,4	82,3
Окружение	66,6	74,5	70,6	70,0	60,0	54,4	46,6	33,4	69,3

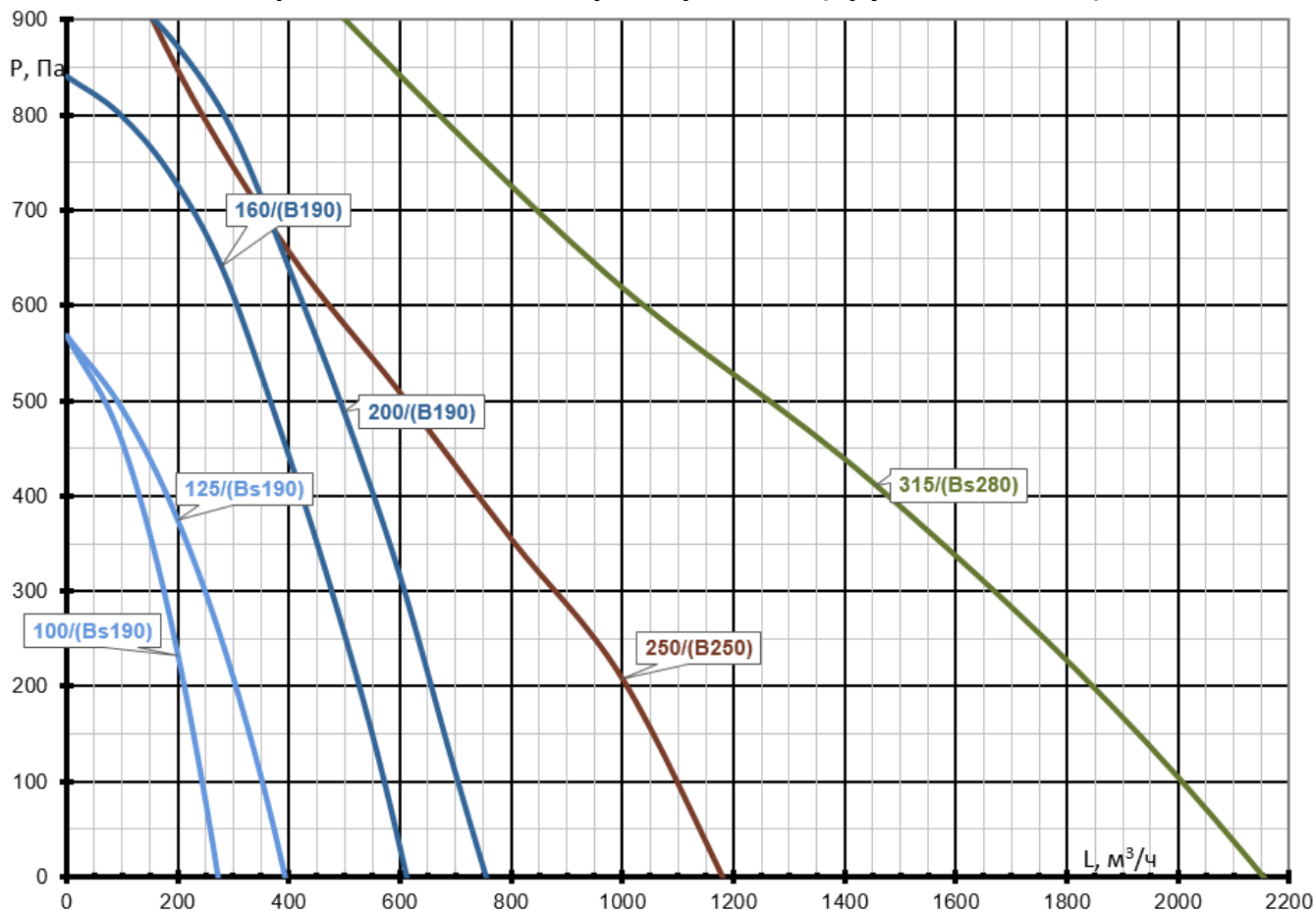
Node4-7040...(B355), Node4-8050...(B355)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	68,4	67,1	74,2	72,9	69,0	69,8	66,3	63,9	76,1
Нагнетание	71,8	69,1	77,0	76,5	79,0	77,0	71,1	66,9	82,9
Окружение	63,8	61,1	68,0	65,5	63,0	57,0	48,1	33,9	67,3

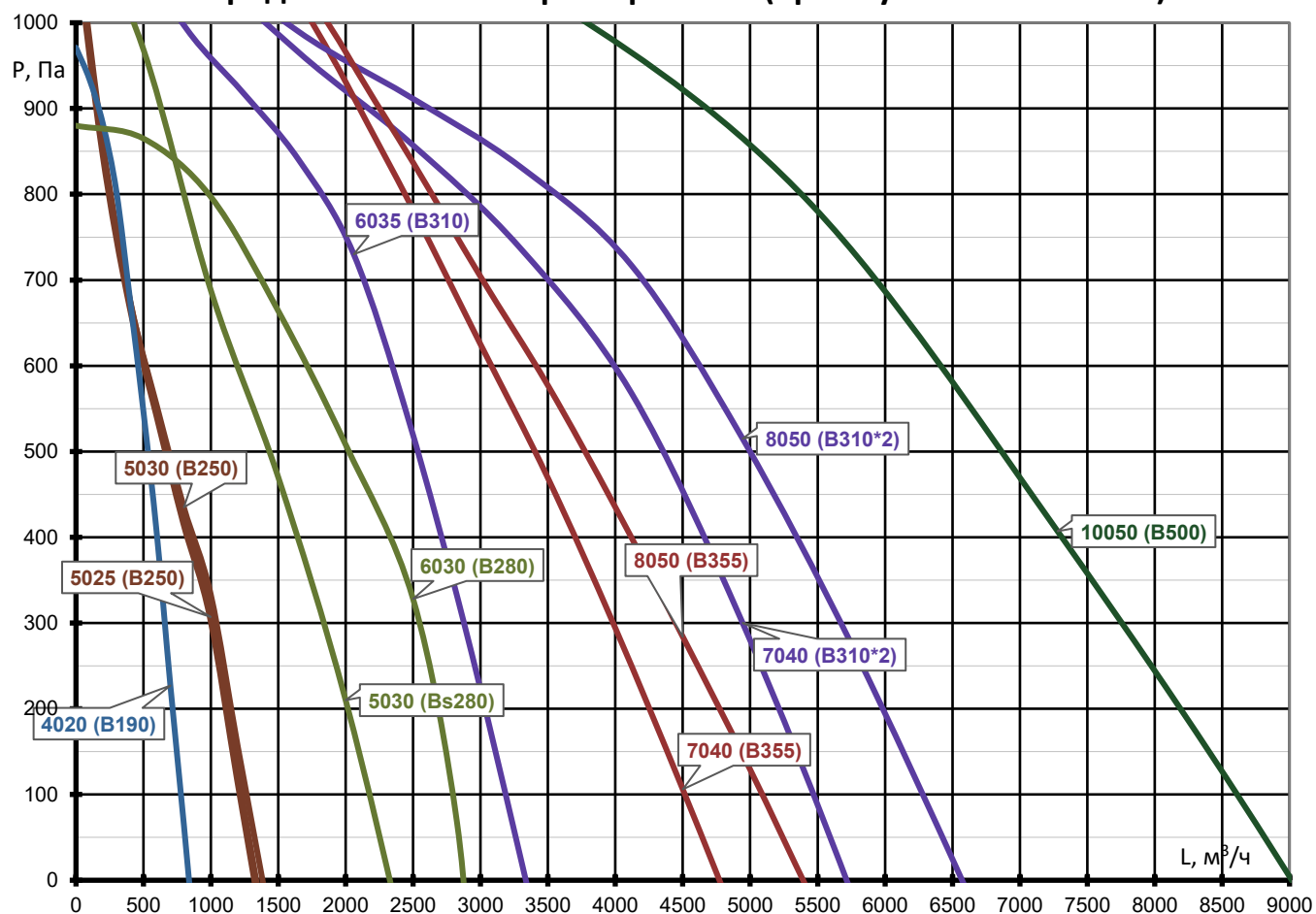
Node4-100500...(B500)

	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Lw, дБ(А)
Всасывание	72,2	86,4	83,6	77,0	78,9	79,5	77,1	73,1	85,3
Нагнетание	74,5	86,8	83,7	84,1	89,6	85,8	80,9	77,2	92,5
Окружение	66,5	78,8	74,7	73,1	73,6	65,8	57,9	44,2	76,5

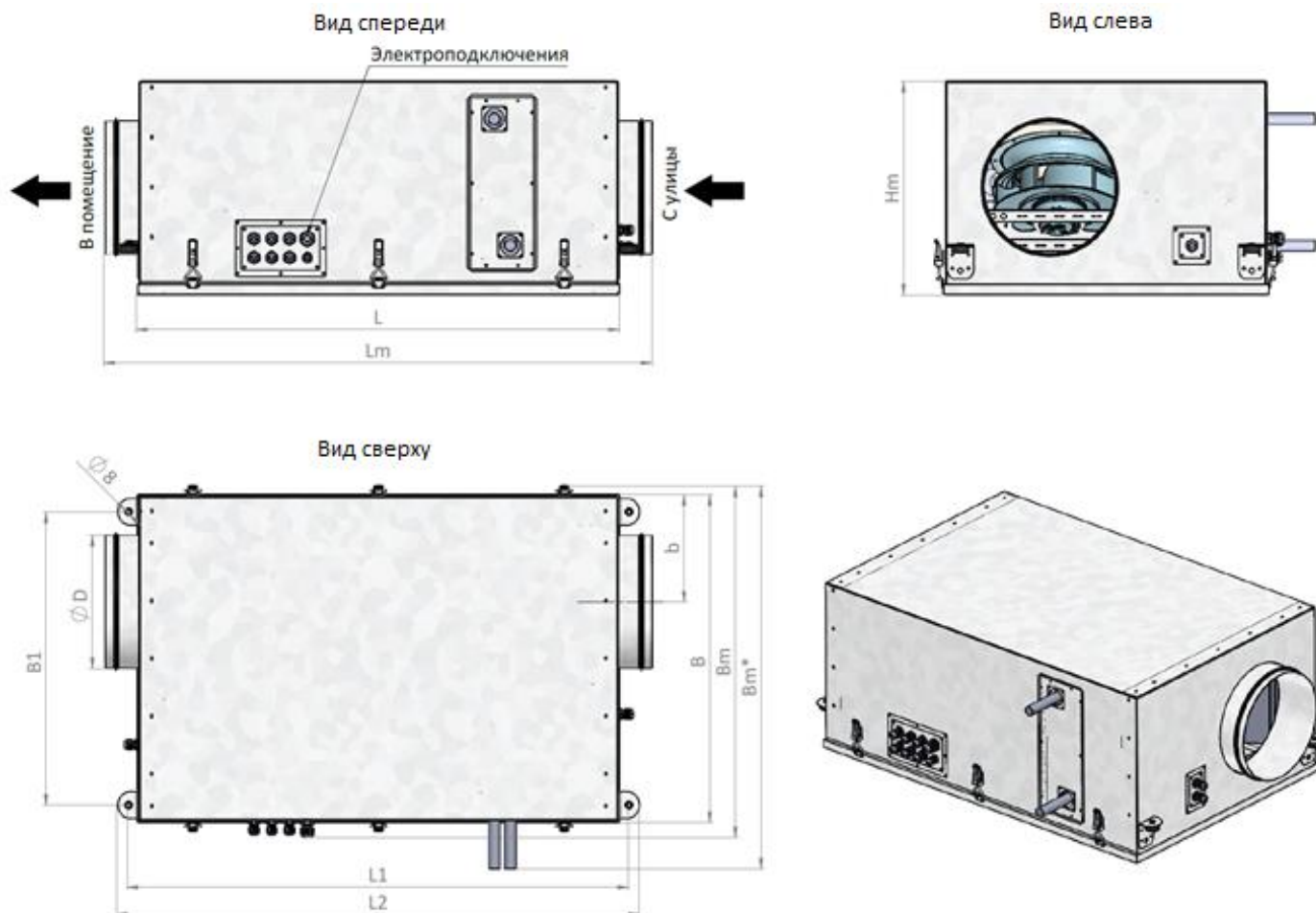
Аэродинамические характеристики (круглое сечение)



Аэродинамические характеристики (прямоугольное сечение)

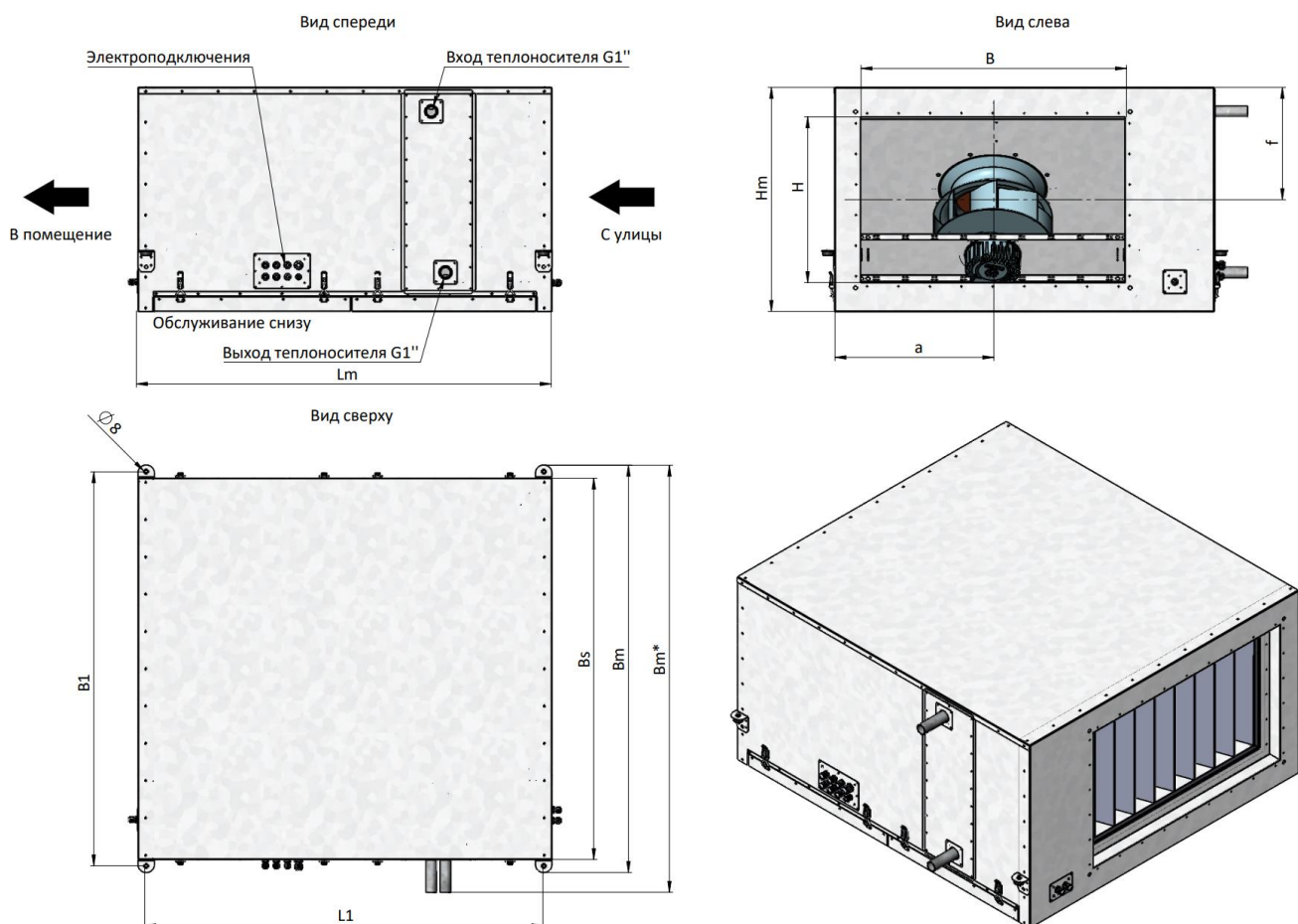


Габаритные размеры (круглое подключение)



Типоразмер	B, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	B1, мм	b, мм	D, мм	Lm, мм	Bm, мм	Hm, мм	Вес, кг
100/E	469	797	832	872	404	132	98	910	514	252	31
125/E	469	797	832	872	404	132	123	910	514	252	32
160/E	532	833	867	907	466	157	158	945	578	299	38
160/W	532	802	842	880	466	157	158	914	597	299	36
200/E	562	831	867	907	496	175	198	943	614	340	42
200/W	562	808	848	880	496	175	198	920	627	340	38
250/E	612	830	867	907	546	199	248	953	662	397	48
250/W	612	903	943	975	546	199	248	1015	677	397	50
315/E	662	1006	1040	1080	596	220	313	1118	722	440	60
315/W	662	902	942	974	596	220	313	1014	727	440	59

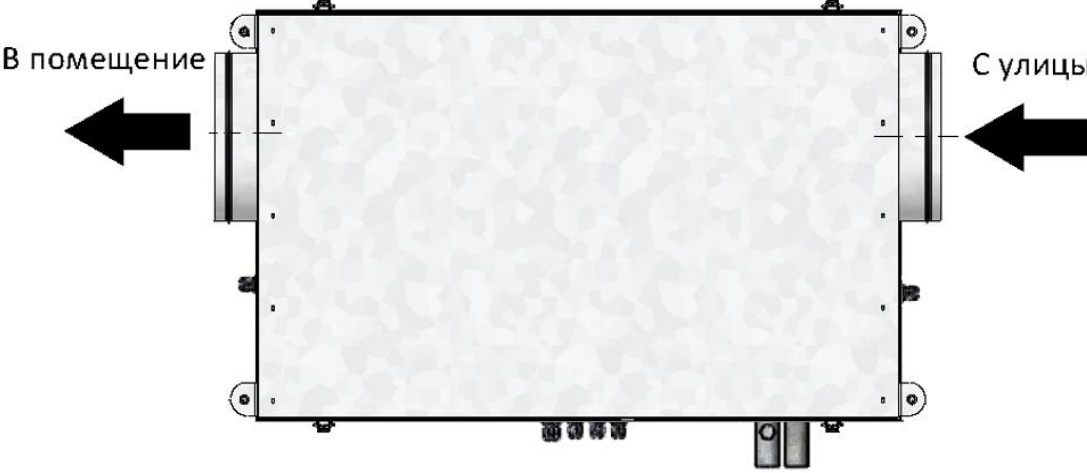
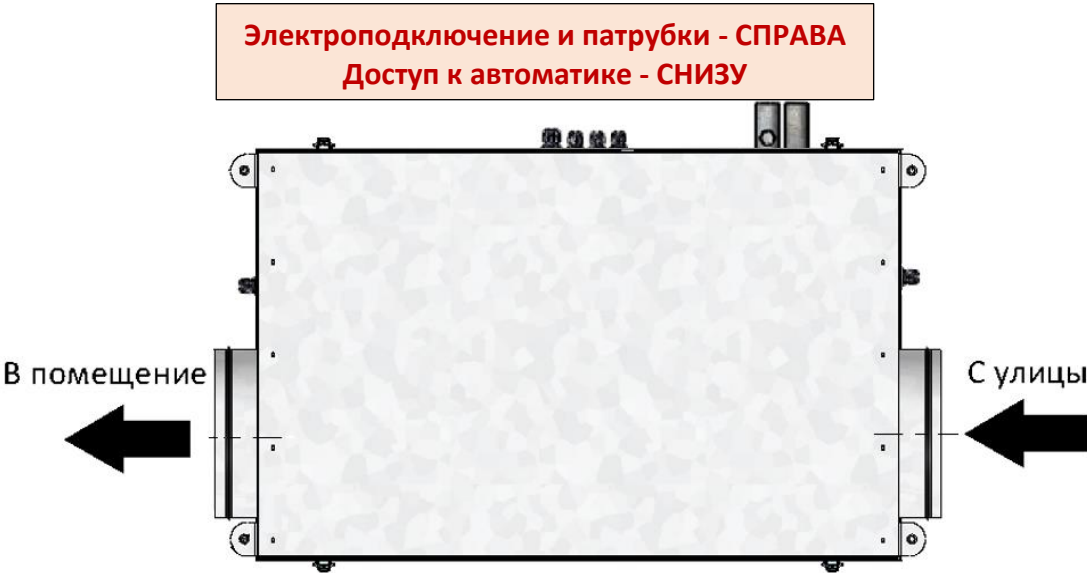
Габаритные размеры (прямоугольное подключение)



Bm* - размер указан для водяного исполнения

Типоразмер	Bs, мм	BxH, мм	L1, мм	B1, мм	f, мм	a, мм	Lm, мм	Bm, мм	Hm, мм	Вес, кг
4020	750	400x200	951	790	170	250	1005	890	340	52
5025/ W	750	500x250	951	790	190	300	1005	890	390	59
5025/ E...	800	500x250	951	840	190	300	1005	880	390	59
5030/ W	750	500x300	951	790	220	300	1005	890	440	65
5030/ E...	800	500x300	951	840	220	300	1005	880	440	65
6030/ W	850	600x300	1046	890	280	350	1100	990	550	76
6030/ E...	920	600x300	1046	960	230	350	1100	1000	460	76
6035/ W	850	600x350	1046	890	300	350	1100	990	600	91
6035/ E...	950	600x350	1046	990	255	350	1100	1030	510	91
7040/ W	950	700x400	1196	990	335	400	1250	1090	670	108
7040/ E...	1020	700x400	1196	1060	280	400	1250	1100	560	108
8050/ W	1150	800x500	1196	1190	340	480	1250	1290	680	130
8050/ E...	1210	800x500	1196	1250	340	480	1250	1290	680	130
10050/ W	1150	1000x500	1550	1190	340	550	1600	1350	680	159
10050/ E...	1400	1000x500	1550	1440	340	570	1600	1480	680	159

Стороны обслуживания, подключения и расположения патрубков

СТАНДАРТ: ЛЕВАЯ	Вид сверху  Электроподключение и патрубки - СЛЕВА Доступ к автоматике - СНИЗУ
ПО ЗАПРОСУ: ПРАВАЯ	Вид сверху  Электроподключение и патрубки - СПРАВА Доступ к автоматике - СНИЗУ

Требования безопасности

При транспортировке, монтаже, пуске и эксплуатации необходимо осуществлять все необходимые мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ. Все работники должны пройти соответствующие инструктажи.

Для обеспечения эффективного и безопасного функционирования вентиляционной установки внимательно прочтите данный паспорт перед началом работ. Если в процессе работы возникнут вопросы, которые невозможно решить с помощью, изложенной в данном паспорте информации, свяжитесь с сервис центром.

 **ВНИМАНИЕ!** К эксплуатации вентиляционной установки допускается персонал, прошедший необходимый инструктаж по технике безопасности, имеющий допуск для работы с электроустановками, а также обладающий знаниями о принципах функционирования КИПиА в части касающейся управления и защиты вентиляционных установок.

 **ВНИМАНИЕ!** Не вскрывайте щит управления при включенном питании. Помните: внутри щита есть элементы, находящиеся под опасным для жизни напряжением.

 **ВНИМАНИЕ!** Для установок с водяным нагревателем недопустимо производить обесточивание установки и узла регулирования при наружной температуре ниже +5°C, так как это может привести к разморозке калорифера – система автоматики не сможет предотвратить замерзание. При остановке циркуляции воды или при недостаточной температуре воды на входе, так же имеется риск разморозки водяного калорифера.

Не вносите изменений в схему управления без согласования с разработчиком системы автоматизации, это ведет к нарушению гарантии.

 **ВНИМАНИЕ!** Установки имеют в составе нагревательный элемент, который может иметь высокую температуру. Следует избегать контакта корпуса (и подключенных воздухопроводов) с горючими материалами. Для предотвращения перегрева окружающих предметов, воздухопроводы рекомендуется покрыть слоем негорючей теплоизоляции.

 **ВНИМАНИЕ!** При выключении установки с пульта управления автоматика осуществляет продувку электронагревателя. Не рекомендуется выключать установку путем отключения вводного электропитания — это может привести к перегреву внутренних элементов из-за отсутствия продувки.

Электроподключения

 **ВНИМАНИЕ!** Сеть электропитания должна быть оснащена стабилизатором напряжения, который не позволит подавать напряжение более чем на 10% отличающегося от номинального значения.

 **ВНИМАНИЕ!** Электроподключения должен проводить только квалифицированный персонал, имеющий необходимый допуск к выполнению данных работ. Все элементы, требующие электроподключения, имеют электросхемы, в соответствии с которыми необходимо произвести подключение. Схемы продублированы на корпусах соответствующих элементов.

 **ВНИМАНИЕ!** Запрещается производить электроподключения если отсутствует схема расключения!

В случае, если на какие-либо элементы электросхемы были утрачены или не были найдены, необходимо связаться с сервис центром!

Описание системы автоматики и схемы подключения приведены в отдельном документе.

Монтаж. Подготовка к работе

На месте установки устройства необходимо предусмотреть основание, которое было бы рассчитано в соответствии с массой и габаритами установки. В случае подвесного исполнения система крепления к перекрытию должна быть рассчитана на вес устройства с запасом, предотвращающем вырыв анкера.

 **ВНИМАНИЕ!** Не рекомендуется располагать воздухораспределительные устройства вблизи установки, так как шум, создаваемый вентилятором, будет распространяться из данных устройств.

 **ВНИМАНИЕ!** Сечения воздухопроводов должны быть рассчитаны из условия оптимальной скорости воздушного потока. В случае если расчетное сечение больше, чем размер подключения, то необходимо установить переходы.



ВНИМАНИЕ! Установки с водяными нагревателями должны быть оснащены узлами регулирования, в состав которых входит трехходовой клапан с приводом 0-10В и насос.

Установка должна быть смонтирована таким образом, чтобы её демонтаж мог быть выполнен без препятствий со стороны строительных и иных конструкций.

Для снижения передачи вибраций от устройства рекомендуется использовать резиновые виброизоляторы. С боковых сторон необходимо минимальное расстояние для крепления к подвесам ~ 50 мм.

Обслуживание основных элементов установки (фильтр, вентилятор, нагреватель) осуществляется преимущественно снизу. Сервисная дверь выполнена съемной и закреплена замками-защелками.

Установки с электрическим нагревателем допустимо располагать в неотапливаемом месте с температурой не ниже -30 °С. При расположении на улице следует предусмотреть защиту от осадков. При более низких температурах следует применять преднагрев. Установки с водяным нагревателем не рекомендуется располагать в местах с температурой ниже +5 °С. Для снижения риска заморзания рекомендуется применение незамерзающей жидкости.

При расположении в помещении, влажность должна быть ниже значения, которое вызывает появление конденсата. Не допускается попадание влаги на клеммные соединения. Класс защиты корпуса – IP50.

Пульт управления имеет высокую чувствительность к электромагнитным помехам. Пульт и его кабель должны быть смонтированы в зонах, в которых отсутствуют данные помехи!



ВНИМАНИЕ! Установки не рекомендуется располагать нагнетательным патрубком вниз, так как после аварийной остановки, остаточный тепловой поток от ТЭНа будет направлен в сторону вентилятора, фильтра и других компонентов, которые могут выйти из-за этого из строя.

