

ЕАЭС № RU Д-RU.ГА05.В.12453/20  
ТУ 4862-001-85523656-2015  
Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8415830000  
TP TC 010/2011  
TP TC 004/2011  
TP TC 020/2011



**ПАСПОРТ ТЕХНИЧЕСКИЙ**  
**Руководство по монтажу и эксплуатации**

**УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ПРИТОЧНО-ВЫ-  
ТЯЖНАЯ**  
**NAVEKA Node5 VEC(...)**



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

## Назначение и область применения

Установка вентиляционная Node5 предназначена для общеобменной вентиляции помещений. Компактность установки позволяет располагать её под потолком или у стены, экономя при этом пространство.

В состав установки входит:

- фильтры для очистки воздуха;
- вентиляторы для перемещения воздуха;
- мембранный рекуператор для утилизации теплоты вытяжного воздуха;
- нагреватель для подогрева приточного воздуха (электрический или водяной);
- интегрированная система автоматики с дистанционным пультом управления;
- управление компрессорно-конденсаторным блоком (охладитель, комнатный датчик и реле защиты от обмерзания в состав установки не входит - поставляется отдельно);
- управление по WiFi со смартфона на ОС Android.

Дополнительные элементы, поставляемые отдельно:

- воздушные заслонки;
- шумоглушители;
- охладитель;
- порошковая покраска;
- РПД на фильтр (подключается самостоятельно);
- РПД на рекуператор (подключается самостоятельно);
- Вставка летняя рекуператора

Корпус установки выполнен из оцинкованной стали, заполненной теплошумоизоляцией толщиной на основе негорючей минеральной ваты. Изоляция Node5 Compact типоразмеров 125 и 160 имеет толщину 25 мм. У остальных установок - 50 мм. По запросу корпус снаружи может быть покрыт порошковой краской.

Исполнение VEC имеет вентиляторы с электронно-коммутируемыми высокоэффективными двигателями, которые могут управляться в широком диапазоне при сохранении КПД на высоком уровне.

Фильтр, предусмотренный в установке, стандартно имеет класс фильтрации G4, но может быть заменены на другой класс.

Пластинчатый рекуператор имеет ламели из специального мембранного материала для обеспечения эффективной передачи теплоты и влаги.

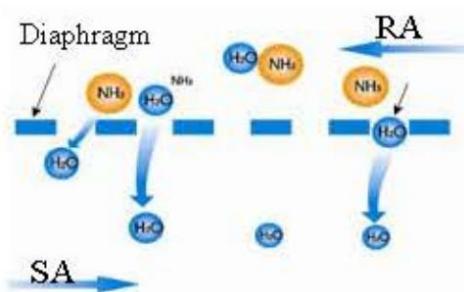
В случае выбора электронагревателя, в установке применяется саморегулируемый ТЭН на технологии РТС, который позволяет безопасно осуществлять нагрев приточного воздуха.

Нижняя крышка съемная у модели Compact, что позволяет проводить обслуживание снизу, когда установка подвешена под потолком.

У модели Vertical сторона обслуживания – сбоку.

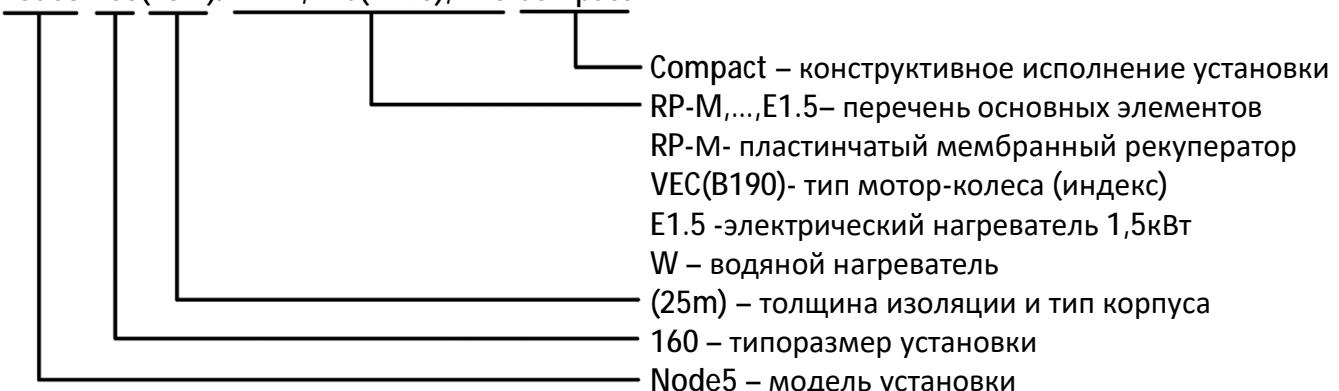
В комплекте имеется дистанционный пульт управления с жидкокристаллическим дисплеем. По запросу возможно изготовление установки, управляемой пультом с сенсорным экраном или от системы диспетчеризации.

Если температура в помещении выше уличной и, при этом, не требуется нагрев приточного воздуха, то на данный период рекомендуется менять рекуператор на летнюю вставку, которая не осуществляет передачу теплоты между вытяжным и приточным воздухом.



**Условное обозначение:**

Node5-160(25m)/RP-M,VEC(B190),E1.5 Compact

**Конструктивное исполнение:**

Compact - воздуховоды в одной горизонтальной плоскости (подвесное исполнение)

Vertical - постаментное исполнение - патрубки расположены сверху

Classic - постаментное (двухэтажное) исполнение - патрубки расположены с торцов, воздуховоды друг над другом.

**ВНИМАНИЕ!** Условия размещения:

Влажность помещения должна быть ниже значения, которое вызывает появление конденсата. В противном случае требуется нанести дополнительную изоляцию. Не допускается попадание влаги на клеммные соединения.

При размещении на улице следует организовывать навес для защиты от осадков. Воздуховоды и трубопроводы следует тщательно утеплить. При наличии водяного нагревателя наружное размещение установок в условиях с температурой ниже +5°C градусов не рекомендуется.

Класс защиты от поражения электрическим током - I.

**Тип корпуса:**

25m - бескаркасная конструкция с изоляцией 25 мм: Установка может располагаться вне помещения при температуре не ниже -20°C. Класс защиты – IP50.

25c - каркасно-панельная конструкцию с изоляцией 25 мм: Установка должна располагаться в помещении с температурой не ниже + 5°C. Класс защиты – IP40.

50m - бескаркасная конструкция с изоляцией 50 мм: Установка может располагаться вне помещения при температуре не ниже -30°C. Класс защиты – IP50.

50c - каркасно-панельная конструкцию с изоляцией 50 мм: Установка может располагаться вне помещения при температуре не ниже -30°C. Класс защиты – IP50.

## Технические характеристики

Типоразмер	Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Площадь помещения, м <sup>2</sup>	Питание, В	Кол-во скопростей	Мощность вентиляторов, кВт	Ток вентиляторов, А	Мощность калорифера, кВт	Ток ТЭНа (на фазу), А	Шум L <sub>p</sub> , дБ(А)
125/RP-M,VEC(Bs190),E0.8	200	80	1~220	7	0,17	1,3	0,8	4,0	38,2
160/RP-M,VEC(B190),E1.5	300	120	1~220	7	0,34	2,6	1,5	7,6	38,8
200/RP-M,VEC(B190),E2.3	500	200	1~220	7	0,34	2,6	2,3	11,6	39,8
200/RP-M,VEC(B190),W2	500	200	1~220	7	0,34	2,6		-	39,8
250/RP-M,VEC(B250),E3.4	700	280	3~380	7	0,46	3,3	3,4	5,8	43,0
250/RP-M,VEC(B250),W2	700	280	1~220	7	0,46	3,3		-	43,0
250/RP-M,VEC(D225),E3.4	700	280	3~380	7	0,28	2,2	3,4	5,8	39,0
250/RP-M,VEC(D225),W2	700	280	1~220	7	0,28	2,2		-	39,0
315/RP-M,VEC(B250),E4.5	800	320	3~380	7	0,46	3,3	4,5	7,7	43,0
315/RP-M,VEC(D225),E4.5	800	320	3~380	7	0,28	2,2	4,5	7,7	39,0
315/RP-M,VEC(B280),E4.5	1000	400	3~380	7	1,18	8,6	4,5	7,7	42,5
315/RP-M,VEC(B250),W2	1000	400	1~220	7	0,46	3,3		-	43,0
315/RP-M,VEC(D225),W2	1000	400	1~220	7	0,28	2,2		-	39,0
315/RP-M,VEC(B280),W2	1000	400	1~220	7	1,18	8,6		-	42,5

**Для воздуха средней и высокой влажности требуется установить преднагрев.**

**Например: на входе -15°C ; на вытяжке: +25°C 25%.**

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

Номинальный режим рекуператора: на входе -24°C ; на вытяжке: +25°C 10%.

Номинальная мощность электронагревателя рассчитана из условий нагрева номинального расхода воздуха до 16°C (с учетом работы рекуператора).

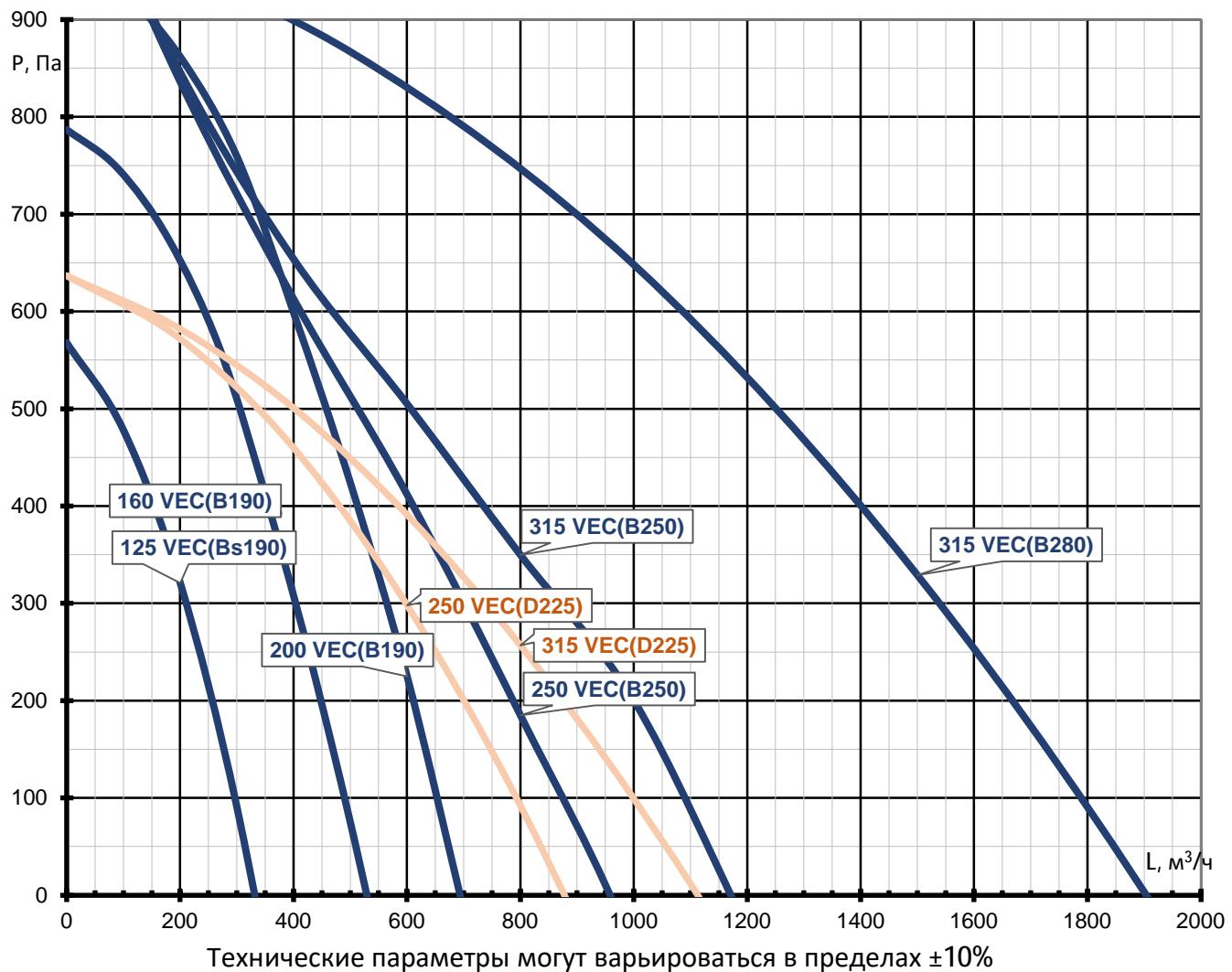
Если, при низких температурах наружного воздуха, мощности нагревателя недостаточно чтобы достичь желаемую температуру приточного воздуха, то происходит автоматическое снижение производительности вентилятора.

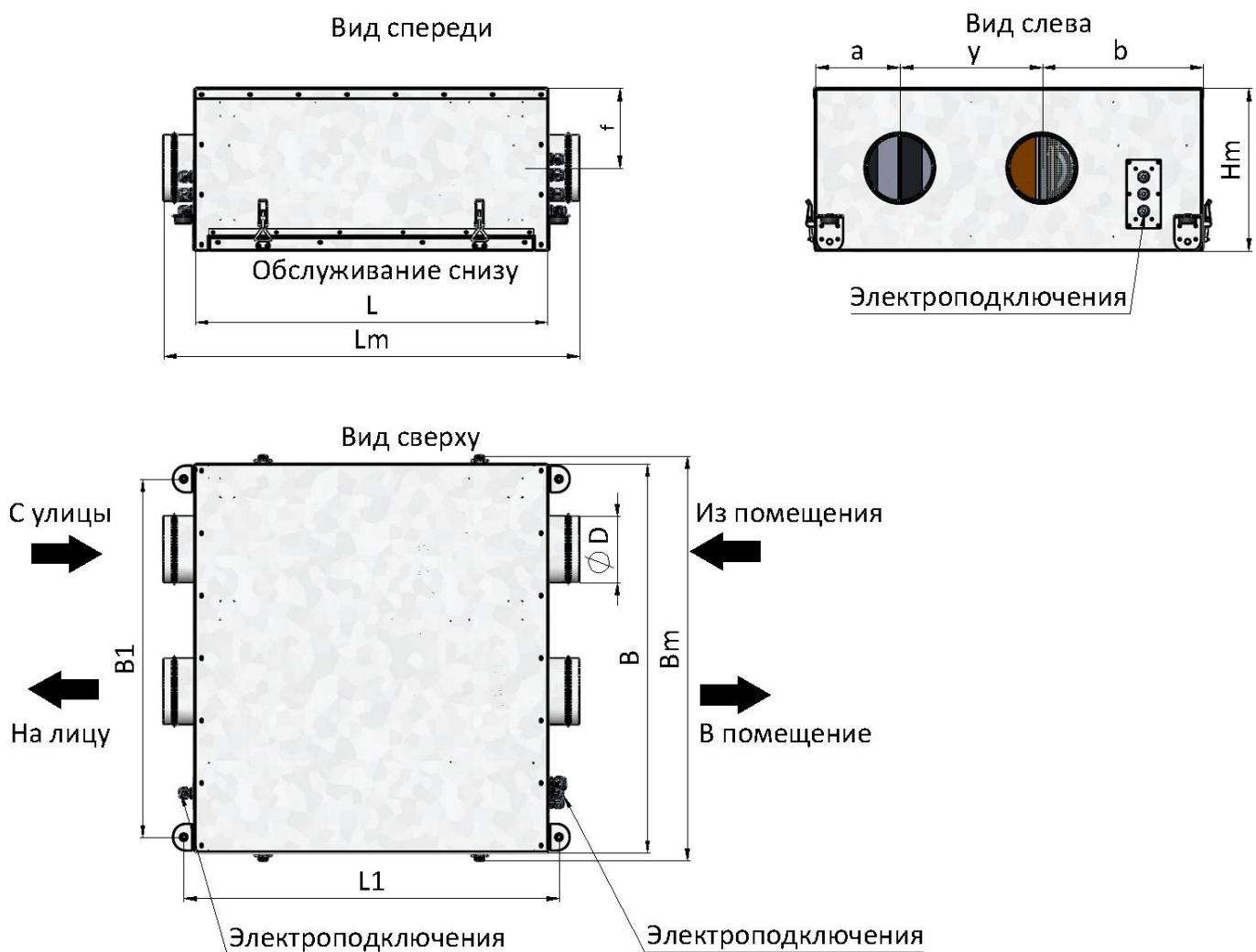
L<sub>p</sub>, дБ(А) - Уровень звукового давления в окружение на расстоянии 3 метров.

Количество рекуперативных вставок в установках:

Типоразмер	Количество рекуператоров
Node5- 125	1
Node5- 160	1
Node5- 200	2
Node5- 250	2
Node5- 315	3

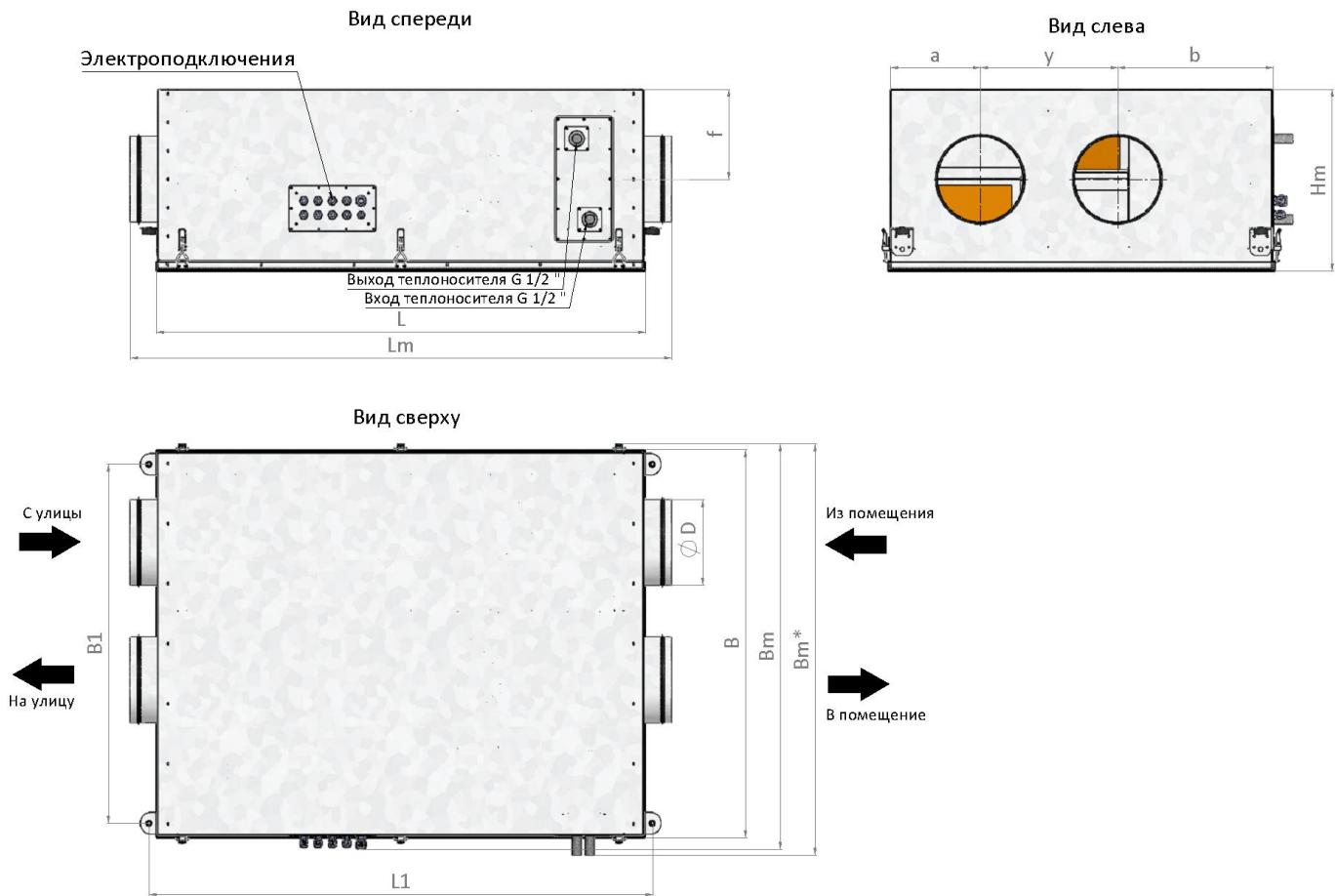
### Аэродинамические характеристики



**Габаритные размеры подвесного исполнения Compact (125-160)**

Типоразмер	L, мм	B, мм	L1, мм	B1, мм	a, мм	y, мм	b, мм	f, мм	D, мм	Lm, мм	Bm, мм	Hm, мм	Вес, кг
125(25m)	661	726	701	669	160	265	301	153	ø125	781	756	305	48
160(25m)	661	726	701	669	160	265	301	153	ø160	781	756	305	50

## Габаритные размеры подвесного исполнения Compact (200-315)

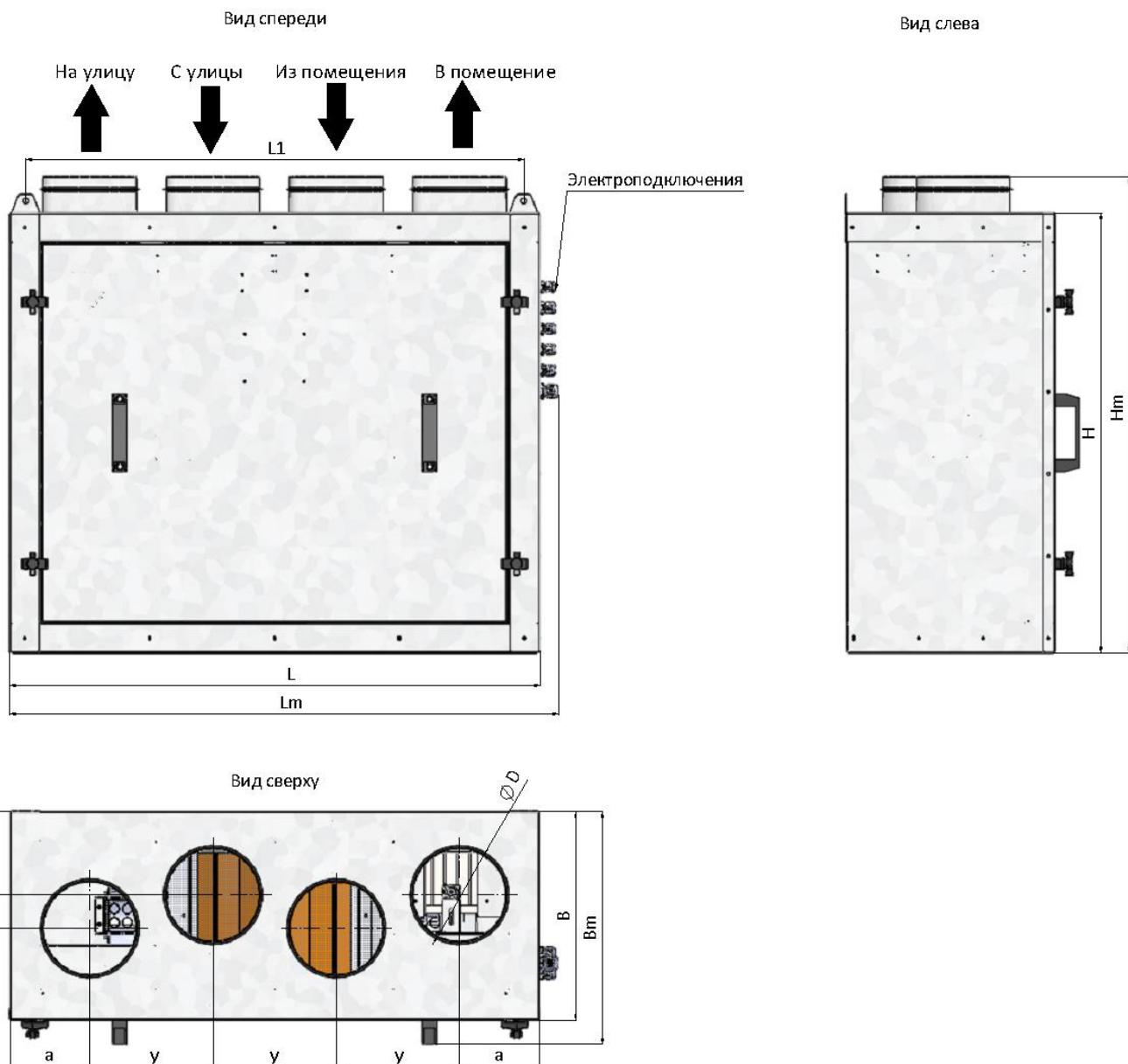


Размер  $Bm^*$  соответствует установке с водяным нагревателем.

Типоразмер	L, мм	B, мм	L1, мм	B1, мм	a, мм	y, мм	b, мм	f, мм	D, мм	Lm, мм	Bm, мм	Hm, мм	Вес, кг
200(50m), E	925	890	960	826	207	316	358	209	Ø200	1050	930	418	69
200(50m), W	1100	890	1140	826	207	316	358	209	Ø200	1240	1030	418	79
250(50m), E	1100	890	1140	826	207	316	358	209	Ø250	1240	930	418	71
250(50m), W	1100	890	1140	826	207	316	358	209	Ø250	1240	1030	418	81
315(50m), E	1100	1050	1135	1014	250	400	400	221	Ø315	1230	1090	442	85
315(50m), W	1260	1050	1295	1014	250	400	400	221	Ø315	1360	1190	458	89

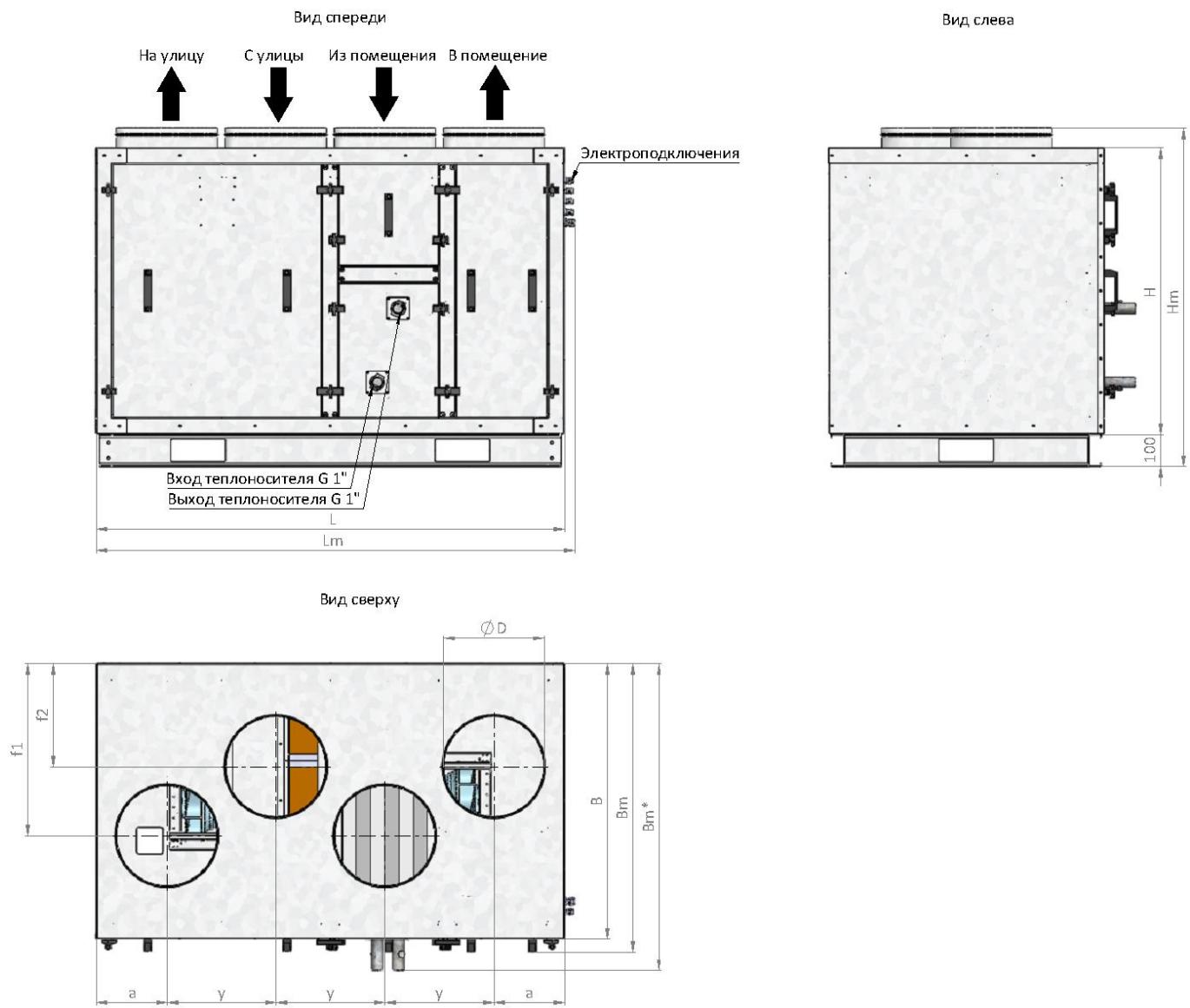
### Габаритные размеры вертикального исполнения Vertical

**Типоразмеры 125 и 160 Vertical** стандартно изготавливаются с подвесами для крепления к стене.



Типоразмер	$L$ , мм	$B$ , мм	$H$ , мм	$L_1$ , мм	$a$ , мм	$y$ , мм	$f_1$ , мм	$f_2$ , мм	$D$ , мм	$L_m$ , мм	$B_m$ , мм	$H_m$ , мм	Вес, кг
125(50m)	727	350	740	672	134	152	216	135	Ø125	757	392	800	49
160(50m)	892	350	740	837	134	207	196	140	Ø160	922	392	800	59

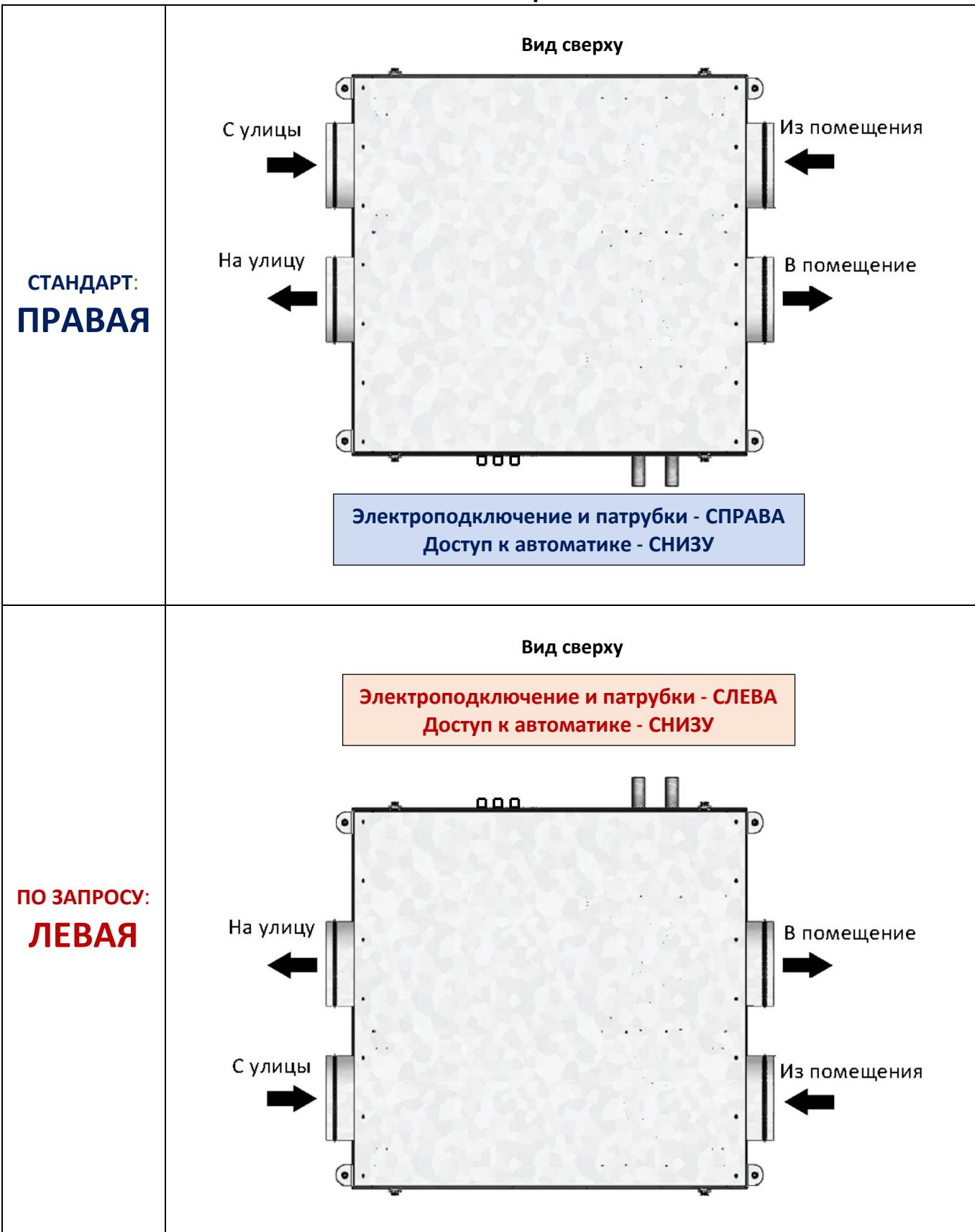
**Типоразмеры 200-315 Vertical** стандартно изготавливаются на опорной раме высотой 100 мм.



Типоразмер	B, mm	H, mm	L, mm	a, mm	y, mm	f1, mm	f2, mm	D, mm	Lm, mm	Bm, mm	Hm, mm	Вес, кг
200(50m)	604	904	955	157	213	398	205	ø200	985	642	1064	104
250(50m)	604	904	1245	191	285	205	397	ø250	1275	642	1064	125
315(50m), E	856	890	1455	220	338	535	320	ø315	1485	894	1050	150
315(50m), W	856	890	1455	220	338	535	320	ø315	1485	956	1050	155

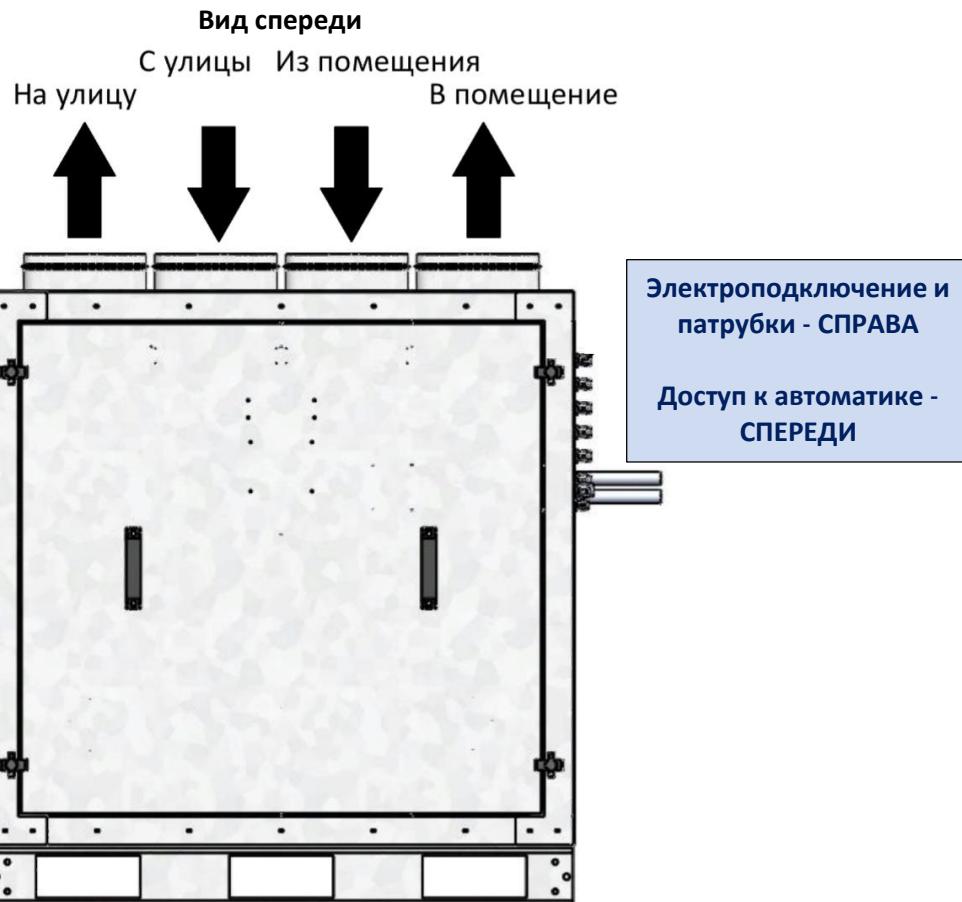
## Стороны обслуживания, подключения и расположения патрубков

Node5 Compact

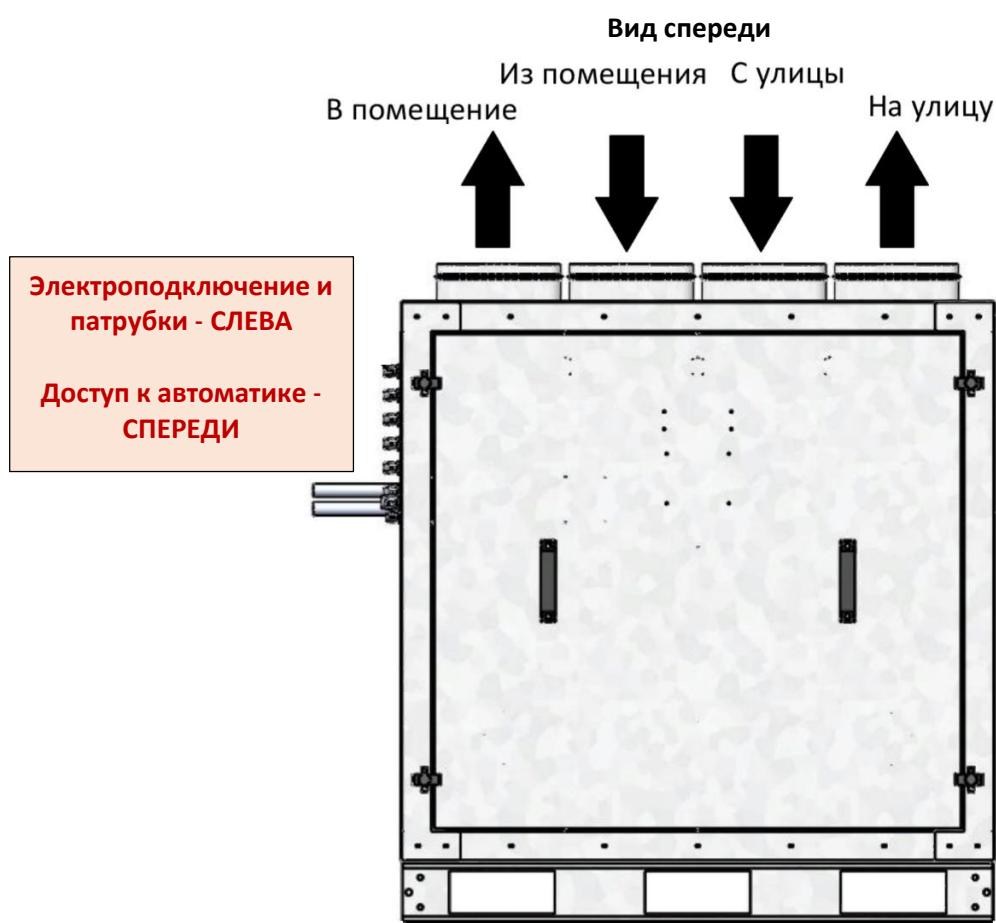


# Node5 Vertical

СТАНДАРТ:  
ПРАВАЯ



**ПО ЗАПРОСУ:  
ЛЕВАЯ**



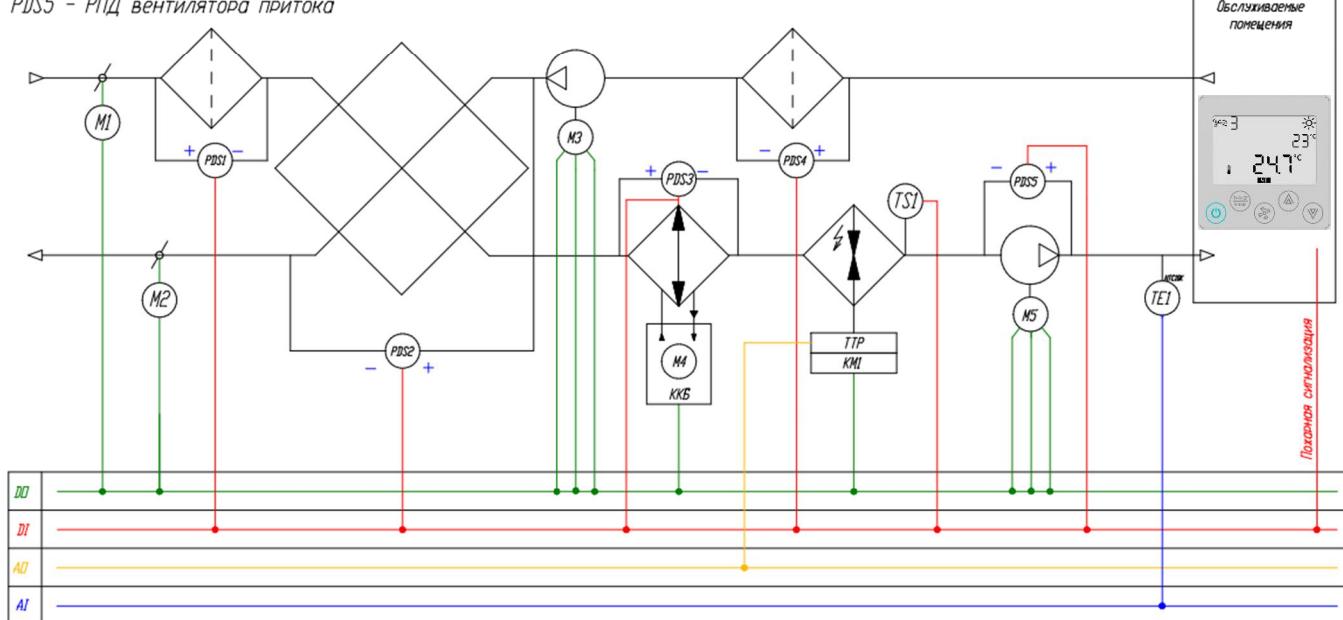
## Базовые функциональные схемы управления с электронагревателем:

Состав установки

M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> - привода заслонок  
M<sub>3</sub> - вентилятор вытяжки  
M<sub>4</sub> - компрессорный охладитель  
M<sub>5</sub> - вентилятор притока  
PDS<sub>1</sub> - РПД фильтра притока  
PDS<sub>2</sub> - РПД рекуператора  
PDS<sub>3</sub> - РПД охладителя  
PDS<sub>4</sub> - РПД фильтра вытяжки  
PDS<sub>5</sub> - РПД вентилятора притока

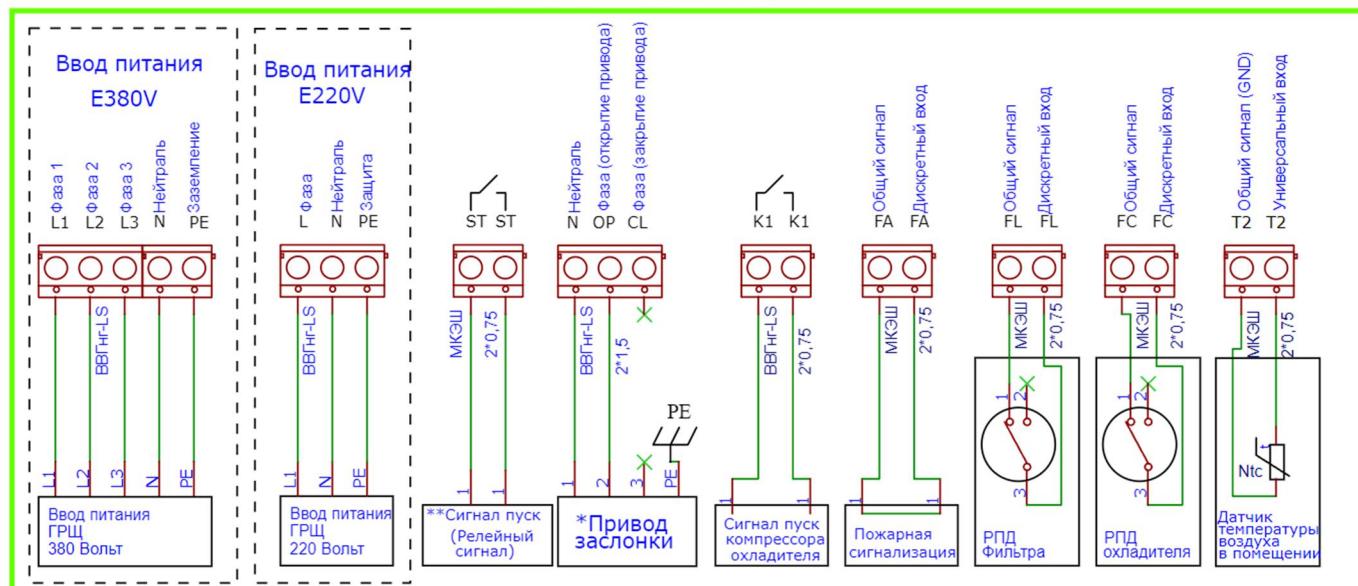
KM<sub>1</sub> - контакторы первой ступени нагревателя  
TRP - твердотельное реле нагревателя  
TE<sub>1</sub> - датчик Т-ры приточного воздуха Ntc10k  
TE<sub>2</sub> - датчик Т-ры воздуха в помещении Ntc10k  
TSI - термостаты защиты от перегрева

Node5 VAC/E



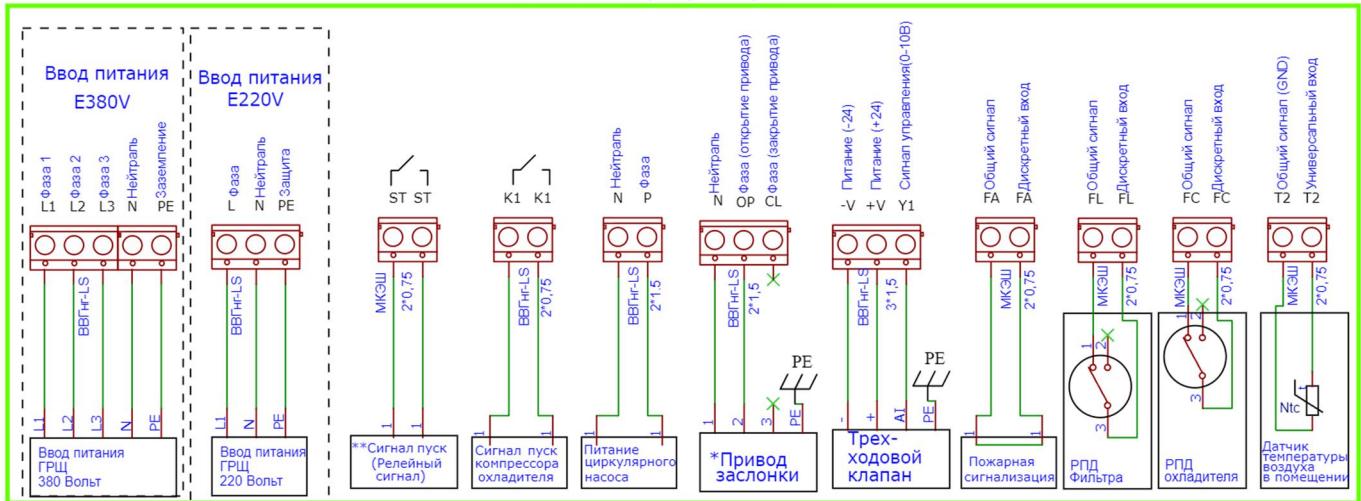
## Базовая схема подключения внешних устройств с электронагревателем:

Node5-EC/E/220/380V



## С водяным нагревателем:

Node5-EC/W/220/380V



\*Пример подключения привода с возвратной пружиной. Для подключения приводов без возвратной пружины, предусмотрена клемма «CL»

\*\*Релейный сигнал (сухой сигнал) замыкается при начале работы установки. Возможность подключения внешних устройств, для индикации работы/аварии установки, подключения увлажнителя, осушителя и тд. (пределная нагрузка на клеммы 5А)

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Сечение вводного кабеля зависит от модели вашей установки (смотрите на странице 13).

## 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.

**⚠** 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.

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

**⚠ Внимание!**

Отключение питания установки в режиме нагрева запрещено.

## Электроподключения

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

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!

Модель и типоразмер	Сечение вводного кабеля	Вводной автоматический выключатель
125/VEC(Bs),RP-M,E0.8	3*1,5 мм <sup>2</sup> (L, N, PE)	1P C10
160/VEC(B),RP-M,E1.5	3*1,5 мм <sup>2</sup> (L, N, PE)	1P C10
200/VEC(B),RP-M,E2.3	3*1,5 мм <sup>2</sup> (L, N, PE)	1P C16
200/VEC(B),RP-M,W2	3*1,5 мм <sup>2</sup> (L, N, PE)	1P C10
250/VEC(B),RP-M,E3.4	5*1,5 мм <sup>2</sup> (L1, L2, L3, N, PE)	3P C10
250/VEC(B),RP-M,W2	3*1,5 мм <sup>2</sup> (L, N, PE)	1P C10
250/VEC(D),RP-M,E3.4	5*1,5 мм <sup>2</sup> (L1, L2, L3, N, PE)	3P C10
250/VEC(D),RP-M,W2	3*1,5 мм <sup>2</sup> (L, N, PE)	1P C10
315/VEC(B),RP-M,E4.5	5*1,5 мм <sup>2</sup> (L1, L2, L3, N, PE)	3P C10
315/VEC(B),RP-M,W2	3*1,5 мм <sup>2</sup> (L, N, PE)	1P C10
315/VEC(H),RP-M,E3.4	5*1,5 мм <sup>2</sup> (L1, L2, L3, N, PE)	3P C10
315/VEC(D),RP-M,E4.5	5*1,5 мм <sup>2</sup> (L1, L2, L3, N, PE)	3P C10
315/VEC(D),RP-M,W2	3*1,5 мм <sup>2</sup> (L, N, PE)	1P C10
315/VEC(P),RP-M,E4.5	5*1,5 мм <sup>2</sup> (L1, L2, L3, N, PE)	3P C10
315/VEC(P),RP-M,W2	3*1,5 мм <sup>2</sup> (L, N, PE)	1P C10

## 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.

Для снижения передачи вибраций и шумов от устройства рекомендуется использовать резиновые виброизолаторы, гибкие вставки и шумоглушители.

Обслуживание основных элементов установки (фильтр, вентилятор, нагреватель) осуществляется преимущественно снизу либо сверху. Поэтому с требуемой стороны необходимо предусмотреть возможность открытия сервисных дверей и выем фильтров. Сервисная дверь выполнена съемной и закреплена замками-защелками.

**⚠ Не допускается подключение к вытяжному каналу воздуховодов от зон с выделением вредных веществ или неприятных запахов (санузлы, вытяжные кухонные зонты...), так как в конструкции рекуператора могут происходить перетоки воздуха. Для обеспечения удобства замены рекуператора, швы не проклеиваются уплотнительной лентой. Для снижения перетоков воздуха, допускается осуществить дополнительную герметизацию швов.**

## Запуск, наладка, эксплуатация и техническое обслуживание

Запуск должен производить специально обученный персонал. Перед запуском установки, необходимо проверить настройки пульта управления. Перед запуском необходимо проверить правильность монтажа и электроподключений, убедиться, что питающее напряжение соответствует nominalным параметрам. Перед началом наладочных работ необходимо проверить правильность

направления вращения вентиляторов. После запуска необходимо проверить рабочие токи электродвигателей и сравнить их с номинальными значениями. Если рабочие токи превышают номинальные значения более чем на 10%, то дальнейшая эксплуатация запрещена. Завышение рабочих токов электродвигателей центробежных вентиляторов может быть связано с заниженным сопротивлением сети (как следствие – завышенным расходом воздуха). В данном случае необходимо снизить расход воздуха до расчетных параметров. Наладку необходимо проводить согласно пособию к СНиП 3.05.01-85 и другим нормативным документам.

Необходимо регулярно проводить осмотры и техническое обслуживание оборудования.

Ресурс работы (Показатель надежности): 40 000 часов.

## Работа в сети

Для реализации сетевых функций, контроллер необходимо объединить с другими контроллерами по интерфейсу RS-485. Используемый протокол — Modbus RTU.

Топология сети — стандартная для сетей RS-485, линейная без ответвлений.

Любой из двух портов контроллера может быть настроен как Master или как Slave.

Порт COM0 является основным портом — через этот порт происходит обновление или смена ми-  
ропрограммы контроллера (firmware).

**Подтяжка линии (смещение).**

Обмен между контроллерами организован так, что их приемники постоянно «слушают шину». В те моменты, когда нет передачи, шина наиболее чувствительна к помехам. Для подавления помех в линии необходимо подключить смещающие (подтягивающие) резисторы pullup и pulldown.

Смещающие резисторы в контроллерах M100 рассчитаны таким образом, чтобы обеспечивать необходимым смещением шину данных около 30 метров.

Обычно, в одной линии достаточно одного узла с резисторами смещения.

Для подключения/отключения резисторов предназначены переключатели S1 и S2.

Клеммы подключения интерфейса обозначены как RA0 /RB0 – COM0 и RA1 / RB1 – COM1.

Резисторы pullup и pulldown можно подключать и отключать только при полностью выключеной сети (питание всех контроллеров-участников сети должно быть отключено).