



VENTUS N-type

КАНАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ АГРЕГАТЫ

2021





01

## VTS Group

1.1	VTS - производитель № 1 в мире.....	4
1.2	Три составляющие успеха.....	6



02

## VENTUS N-TYPE

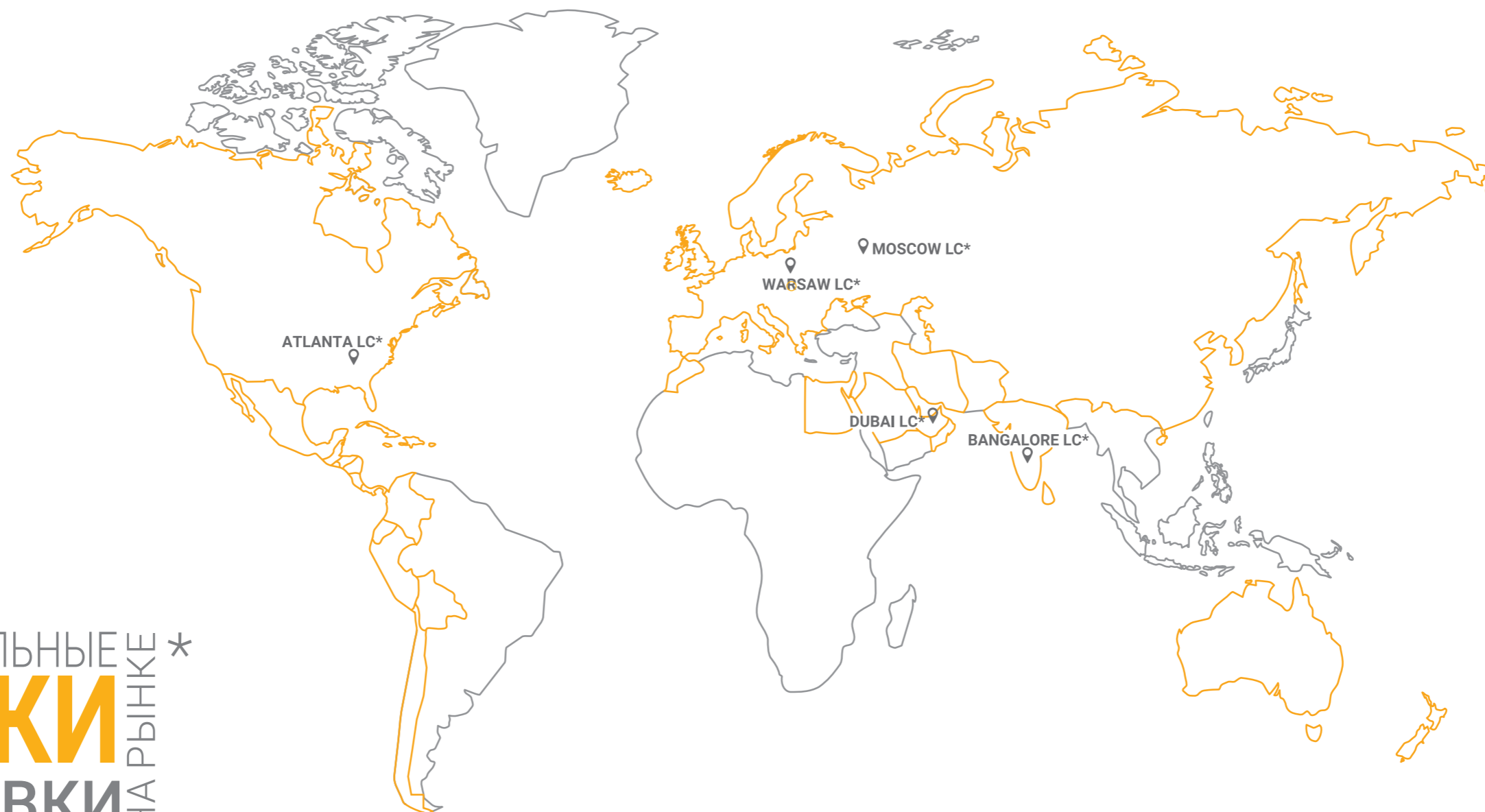
2.1	VENTUS N-type - описание оборудования.....	8
2.2	Основные и дополнительные функции.....	10
2.3	Размеры секций и функциональных элементов канальных агрегатов.....	12
2.4	Конструкция секций.....	14
2.5	Канальные воздушные фильтры грубой очистки.....	18
2.6	Канальные воздушные фильтры тонкой очистки.....	19
2.7	Примеры различных видов монтажа агрегатов Ventus N-type.....	20
2.8	Система автоматики.....	22



## НАША МИССИЯ

# АНУ#1

**VTS GROUP** - используя инновационные технологии в области разработки, производства и логистики, мы являемся производителем технически совершенных решений в области ОВиКВ



МИНИМАЛЬНЫЕ \*  
**СРОКИ** НА РЫНКЕ  
 ПОСТАВКИ

\* Производственно - логистический центр





## ТРИ СОСТАВЛЯЮЩИЕ УСПЕХА

Стабильно высокое качество продукции.  
Лучшие цены на рынке. Самый короткий срок поставки.  
Эти три составляющие успеха позволяют VTS быть всегда на шаг впереди где угодно в мире.

Используя лучшие практики, применяемые в автомобильной промышленности, VTS создала сеть из 5 производственно - логистических центров (**Атланта, Дубай, Москва, Варшава, Бангалор**). Благодаря этому мы гарантируем самые короткие сроки поставок на рынок в любом регионе мира.

Большие объемы производства типовых агрегатов позволяют VTS в большинстве случаев предлагать их **по конкурентной цене при сохранении высокого качества.**

Многоуровневая система контроля качества дает возможность компании VTS **предлагать двухлетнюю гарантию с возможностью ее продления до 5 лет.**

МИНИМАЛЬНЫЕ  
**СРОКИ**  
ПОСТАВКИ

НА РЫНКЕ

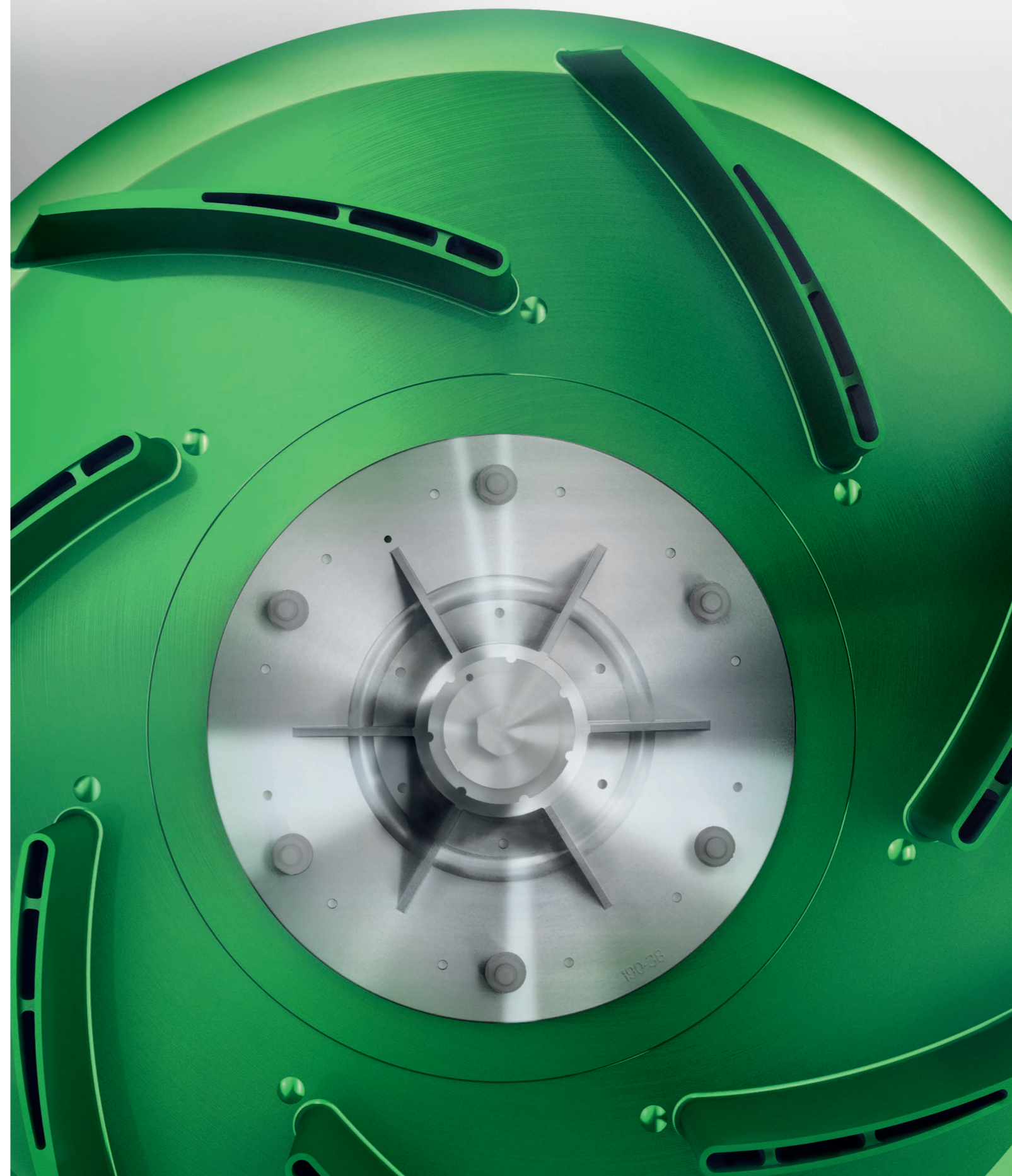
**5** ЦЕНТРОВ  
ЛОГИСТИЧЕСКИХ

**\$** КОНКУРЕНТНАЯ  
ЦЕНА

**150 000**  
ПРОДАВАЕМЫХ  
АГРЕГАТОВ  
ЕЖЕГОДНО

**Q** ВЫСОКОЕ  
КАЧЕСТВО

до **5** ЛЕТ ГАРАНТИИ  
НА КАЖДЫЙ  
АГРЕГАТ





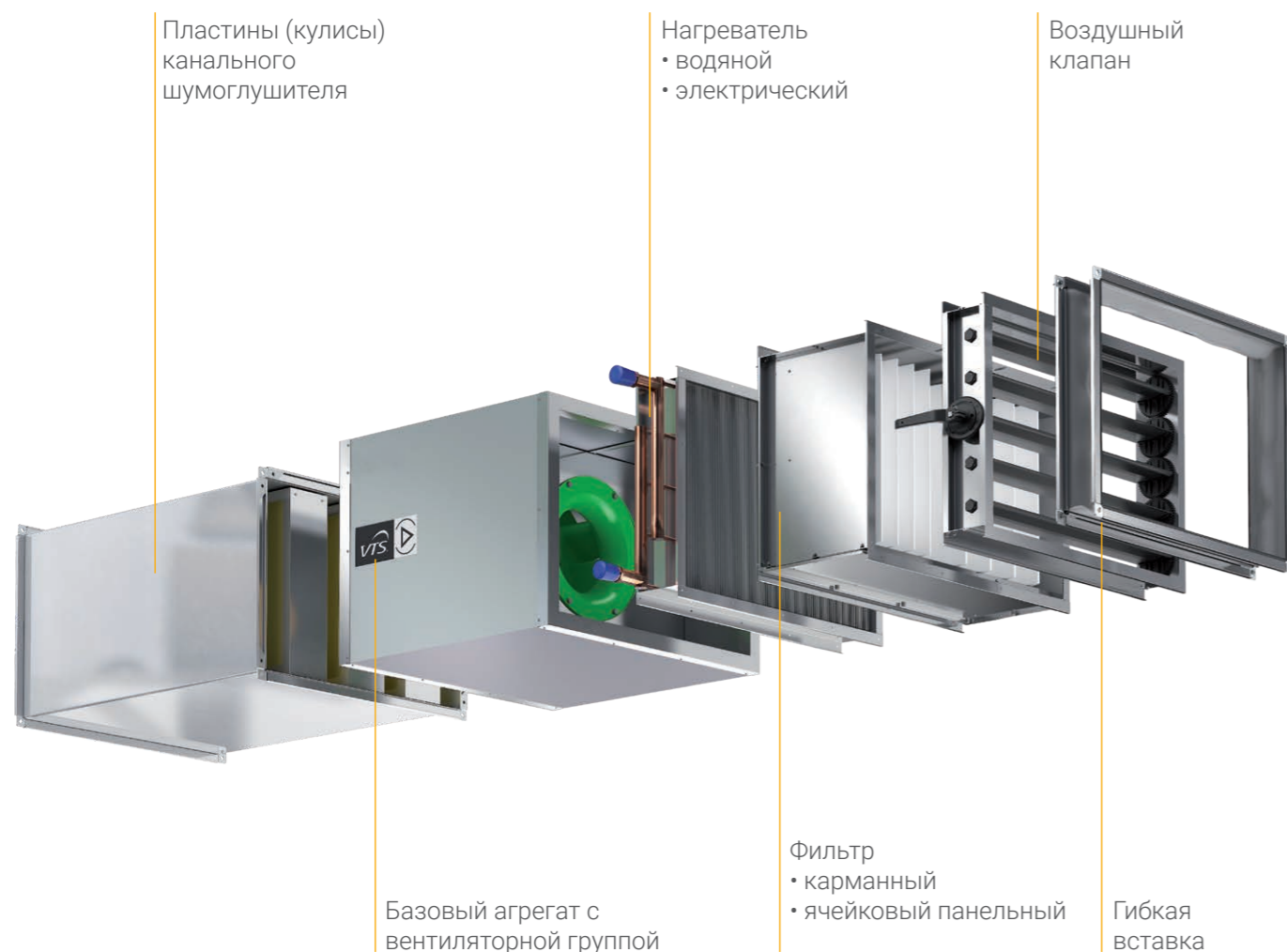
## VENTUS N-type - описание оборудования

Канальные агрегаты для вентиляции и кондиционирования VENTUS N-type - это полная гибкость конфигурации оборудования.

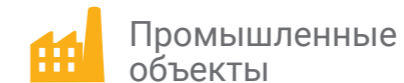
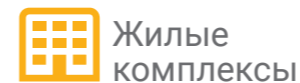
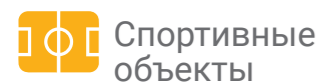
Надежные, энергоэкономичные агрегаты VENTUS N-type предназначены для всех объектов, в которых системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха работают с использованием вентиляционных каналов (воздуховодов).

**Агрегат любого типоразмера может состоять из элементов, позволяющих реализовать следующие функции:**

- фильтрация (классы фильтров EU4, EU5, EU7)
- нагревание водяное WH
- нагревание электрическое EH
- охлаждение водяное CW
- охлаждение с прямым испарением хладагента (фреоноевое) DX
- шумоглушение S
- энергоутилизация PCR



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

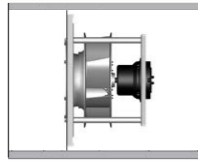


\* не входят в комплект поставки.



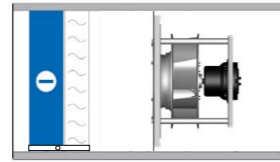
# Основные и дополнительные функции

## Базовые агрегаты



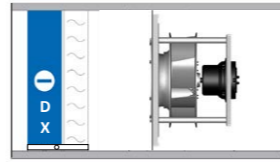
### Вентиляция V

- вентиляторная группа



### Вентиляторная группа с водяным охладителем WC3.V WC4.V

- секция 3-х и 4-х рядного водяного охладителя



### вентиляторная группа с фреоновым охладителем DX3.V, DX4.V

- секция 3-х и 4-х рядного односекционного охладителя с прямым испарением хладагента

## Функция нагрева



### Водяные нагреватели WH4, WH3, WH2

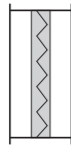
- секция 4-х рядного канального водяного нагревателя
- секция 3-х рядного канального водяного нагревателя
- секция 2-х рядного канального водяного нагревателя



### Электрические нагреватели EH (18-72 кВт)

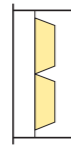
- секция электрического нагревателя с номинальной мощностью 18 кВт
- секция электрического нагревателя с номинальной мощностью 36 кВт
- секция электрического нагревателя с номинальной мощностью 54 кВт
- секция электрического нагревателя с номинальной мощностью 72 кВт

## Функция фильтрации



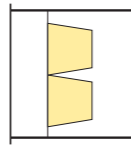
### Ячейковый панельный фильтр P.G4 (EU4)

- секция канального фильтра класса EU4



### Карманный фильтр B.M5 (EU5)

- секция канального фильтра класса EU5



### Карманный фильтр B.F7 (EU7)

- секция канального фильтра класса EU7

## Функция шумоглушения



### Пластины (кулисы) шумоглушителя S

- комплект кулис шумоглушения для монтажа в воздуховодах

## Функция энергоутилизации

- перекрестно-точный рекуператор



Агрегат	Vmin [м³/ч]	Vmax [м³/ч]	1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 [м³/ч]										
			[м³/ч]										
Вентилятор	NVS23	700	3000	[Bar chart showing range from 1000 to 3000]									
	NVS39	950	4200	[Bar chart showing range from 1500 to 4200]									
	NVS65	1400	6200	[Bar chart showing range from 2000 to 6200]									
	NVS80	2000	8500	[Bar chart showing range from 2500 to 8500]									

Охладитель	NVS23	700	2400	[Bar chart showing range from 1000 to 2400]									
	NVS39	950	3200	[Bar chart showing range from 1500 to 3200]									
	NVS65	1400	4700	[Bar chart showing range from 2000 to 4700]									
	NVS80	2000	6500	[Bar chart showing range from 2500 to 6500]									

Водяной нагреватель WH	NVS23	700	3000	[Bar chart showing range from 1000 to 3000]									
	NVS39	950	3900	[Bar chart showing range from 1500 to 3900]									
	NVS65	2100	5900	[Bar chart showing range from 2500 to 5900]									
	NVS80	2000	8100	[Bar chart showing range from 2500 to 8100]									

Электрический нагреватель EH	NVS23	1030	3000	[Bar chart showing range from 1500 to 3000]									
	NVS39	1400	4200	[Bar chart showing range from 2000 to 4200]									
	NVS65	1400	6200	[Bar chart showing range from 2000 to 6200]									
	NVS80	2900	8500	[Bar chart showing range from 3500 to 8500]									

Ячейковый фильтр G4	NVS23	700	2400	[Bar chart showing range from 1000 to 2400]									
	NVS39	950	3900	[Bar chart showing range from 1500 to 3900]									
	NVS65	1400	5700	[Bar chart showing range from 2000 to 5700]									
	NVS80	2000	7900	[Bar chart showing range from 2500 to 7900]									

Карманный фильтр M5	NVS23	700	2600	[Bar chart showing range from 1000 to 2600]									
	NVS39	950	4200	[Bar chart showing range from 1500 to 4200]									
	NVS65	1400	5800	[Bar chart showing range from 2000 to 5800]									
	NVS80	2000	8400	[Bar chart showing range from 2500 to 8400]									

Карманный фильтр F7	NVS23	700	2100	[Bar chart showing range from 1000 to 2100]									
	NVS39	950	3300	[Bar chart showing range from 1500 to 3300]									
	NVS65	1400	4500	[Bar chart showing range from 2000 to 4500]									
	NVS80	2000	6500	[Bar chart showing range from 2500 to 6500]									

Перекрестно-точный рекуператор	NVS23	1080	2200	[Bar chart showing range from 1500 to 2200]									
	NVS39	1500	3290	[Bar chart showing range from 2000 to 3290]									
	NVS65	1950	5000	[Bar chart showing range from 2500 to 5000]									
	NVS80	3550	7000	[Bar chart showing range from 4000 to 7000]									





## Конструкция секций

Базовые секции агрегатов имеют теплоизолированный корпус типа „monocoque“. Жёсткий и прочный корпус, предлагаемый в СТАНДАРТЕ, обеспечивает отличные прочностные характеристики агрегатов в течение всего периода их эксплуатации.

Базовыми секциями являются:

- Секция вентиляторной группы.
- Секция вентиляторной группы с водяным охладителем.
- Секция вентиляторной группы с фреоновым охладителем.

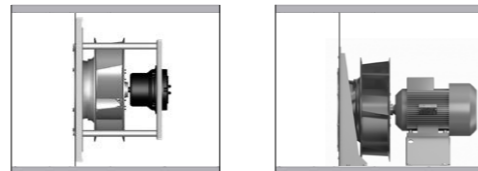
### ВЕНТИЛЯТОРНАЯ СЕКЦИЯ (V)

#### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Вентиляция помещений.
- Принудительное движение воздуха в приточных и вытяжных системах вентиляции.

#### КОНСТРУКЦИЯ:

- Корпус секции имеет легкую, жесткую и прочную конструкцию.
- Корпус изготовлен из панелей толщиной 40 мм, состоящих из слоя пенополиуретана (PUR-40) и двух стальных листов с антикоррозионным покрытием. Наружная поверхность корпуса имеет защитное покрытие из алюминка (AZ).
- Масса панели корпуса: 10 кг/м<sup>2</sup>.



### ВЕНТИЛЯТОРНАЯ ГРУППА

- Вентиляторные группы оснащены высокоэффективными вентиляторными колесами типа PLUG с прямым приводом.
- Обеспечивает отличные аэродинамические характеристики за счет снижения потерь давления на трение, уменьшения завихрений воздушного потока, сопровождающих движение лопаток в потоке воздуха.
- Пониженный уровень шума.
- Высокий КПД вентилятора.
- Электродвигатель поставляется с преобразователем частоты электрического тока.
- Рабочее колесо изготовлено из высококачественного полимерного материала styrene/akrylonitril с добавлением стекловолокна.
- Материал рабочего колеса характеризуется долговечной эксплуатацией и высокой стойкостью к загрязненному атмосферному воздуху.
- Асинхронные электродвигатели:
  - длительность работы подшипников: L10 = 20000ч / L50 = 100000ч,
  - класс защиты: IP54.
- ЕС электродвигатели:
  - 70.000 часов при 70% от максимальной нагрузки и температуре 35 °С,
  - 30.000 часов при 100% максимальной нагрузки и температуре 55 °С,
  - класс защиты : IP54.
- Информация о преобразователях частоты для асинхронных двигателей представлена на стр. 24. ЕС двигатели оснащены встроенным модулем управления для обеспечения требуемой скорости вращения вала электродвигателя.

#### Номинальные параметры двигателей

Типоразмер	Тип электродвигателя	Номинальная мощность [кВт]	Номинальные обороты [1/мин]	Напряжение [В]	Ток [А]
NVS 23	425/3000/250	0,35	3000	1x230V	2,3
	850/3800/250	0,7	3800	1x230V	5,1
NVS 39	428/2060/315	0,37	2060	1x230V	1,5
	760/2600/315	0,72	2600	1x230V	3,8
	80M-1.1/2p	1,10	2845	3~230 V / 3~400 V	4,2 / 2,45
NVS 65	90L-2.2/2p	2,20	2880	3~230 V / 3~400 V	8,1 / 4,7
NVS 80	112M-4/2p	4,00	2930	3~400 V / 3~690 V	7,9 / 4,5

### СЕКЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ

#### СОСТАВ

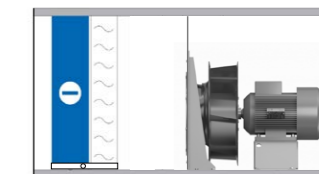
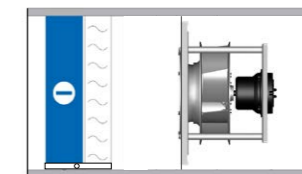
Вентиляторная группа PLUG с прямым приводом и охладитель водяной или с прямым испарением хладагента.

#### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Охлаждение приточного воздуха.
- Реализация процесса осушения воздуха в летний период.

#### КОНСТРУКЦИЯ СЕКЦИИ:

- В теплоизолированном корпусе смонтирована вентиляторная группа и охладитель с каплеуловителем.
- Имеется надежная система отвода конденсата.
- Интеграция вентиляторной группы с охладителем и каплеуловителем в едином блоке обеспечивает высокую прочность, жесткость и герметичность секции, а также хорошие теплоизоляционные и шумопоглощающие свойства. Конструкция создает надежное соединение вентиляторной группы с охладителем.
- Корпус изготовлен из панелей толщиной 40 мм, состоящих из слоя пенополиуретана (PUR-40) и двух стальных листов с антикоррозионным покрытием. Наружная поверхность корпуса имеет защитное покрытие из алюминка (AZ).



### СЕКЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ С ВОДЯНЫМ ОХЛАДИТЕЛЕМ

#### ВОДЯНОЙ ОХЛАДИТЕЛЬ:

- Медные трубки с пакетами алюминиевых ребер-ламелей (Cu/Al).
- Минимальная температура хладагента: +2°C.
- Максимальное рабочее давление хладагента: 1,6 МПа = 16 бар (испытано на 21 бар).
- Макс. содержание гликоля в смеси: 50%.

#### Характеристики секции охлаждения с водяным охладителем

Типоразмер	Число рядов	Диаметр патрубков	Внутренний объем [л]
NVS 23 WC3	3	DN25 (1")	1.2
NVS 23 WC4	4	DN25 (1")	1.5
NVS 39 WC3	3	DN25 (1")	2
NVS 39 WC4	4	DN25 (1")	2.5
NVS 65 WC3	3	DN32 (1 1/4")	2.8
NVS 65 WC4	4	DN32 (1 1/4")	3.4
NVS 80 WC3	3	DN32 (1 1/4")	3.8
NVS 80 WC4	4	DN32 (1 1/4")	4.6

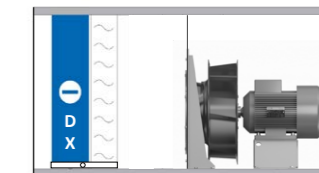
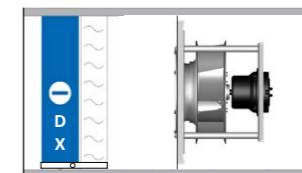
### СЕКЦИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ С ОХЛАДИТЕЛЕМ DX

#### ОДНОСЕКЦИОННЫЙ ФРЕОНОВЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ:

- Медные трубки с пакетами алюминиевых ребер-ламелей (Cu/Al).
- Минимальная температура насыщения хладагента: +3°C.
- Максимальное рабочее давление хладагента: до 1.6 МПа = 16 бар (испытано на 21 бар).

#### Характеристики секции охлаждения с фреоновым охладителем

Типоразмер	Число рядов	Диаметр патрубков вход/выход	Внутренний объем [л]
NVS 23 DX3	3	5/8" / DN28	1
NVS 23 DX4	4	5/8" / DN28	1.2
NVS 39 DX3	3	5/8" / DN28	1.3
NVS 39 DX4	4	5/8" / DN28	1.6
NVS 65 DX3	3	5/8" / DN28	2
NVS 65 DX4	4	5/8" / DN28	2.6
NVS 80 DX3	3	5/8" / DN28	2.9
NVS 80 DX4	4	5/8" / DN28	3.7







## КАНАЛЬНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ

- Подогрев приточного воздуха
- Подогрев приточного воздуха после его осушения на охладителе

## КАНАЛЬНЫЙ ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Медные трубки с пакетами алюминиевых ребер-ламелей (Cu/Al).
- Число рядов: 2 (WH2), 3 (WH3), 4 (WH4).
- Максимальная температура теплоносителя: 150°C (при комплекте автоматики до 120°C).
- Максимальное рабочее давление теплоносителя: 1,6 МПа = 16 бар (испытано на 21 бар).
- Максимальное содержание гликоля в смеси: 50%.
- Корпус из стального листа с антикоррозионным покрытием

### Характеристики канальных водяных нагревателей

Типоразмер	Число рядов	Диаметр патрубков	Внутренний объем [л]
NVS 23 WH 2	2	DN25	1,1
NVS 23 WH 3	3	DN25	1,5
NVS 23 WH 4	4	DN25	1,8
NVS 39 WH 2	2	DN25	1,6
NVS 39 WH 3	3	DN25	2,1
NVS 39 WH 4	4	DN25	2,61
NVS 65 WH 2	2	DN32	2,6
NVS 65 WH 3	3	DN32	3,3
NVS 65 WH 4	4	DN32	4,1
NVS 80 WH 2	2	DN32	3,3
NVS 80 WH 3	3	DN32	4,4
NVS 80 WH 4	4	DN32	5,4



## КАНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ С КОМПЛЕКТОМ АВТОМАТИКИ

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Корпус с антикоррозионным покрытием
- Группа нагревательных элементов сопротивления из сплава CR-Ni-Fe
- Интегрированный комплект автоматики

Типоразмер	Максимальная мощность [кВт]
NVS 23	18
NVS 39	36
NVS 65	54
NVS 80	72

### ФУНКЦИИ КОМПЛЕКТА АВТОМАТИКИ:

- Защита электрического нагревателя от повышения температуры выше допустимой - выключение электронагревателя: термостат и дифф. манометр.
- Регулирование тепловой мощности: управляющий модуль.

### ТЕРМОСТАТ:

Параметры работы:

- Температура выключения электропитания: 65°C.
- Температура повторного включения электропитания: 45°C.
- Номин. параметры электропитания: 20V DC, 230V AC.
- Выходной сигнал: без напряжения (переключаемый контакт).

### ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МАНОМЕТР:

Параметры работы:

- Диапазон измерений: от 30 до 500 Па.
- Номин. параметры электропитания: 250V AC (I<sub>max</sub>=3A).
- Выходной сигнал без напряжения (переключаемый контакт).
- Степень защиты: IP54



## ПЛАСТИНЫ (КУЛИСЫ) ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Снижение уровня акустической мощности агрегата и уровня акустического давления (шума).
- Шумопоглощающие кулисы крепятся к внутренней поверхности воздуховода, на одинаковом расстоянии друг от друга и от стенок воздуховода. Пример монтажа шумопоглощающих кулис в воздуховоде на стр. 20.



### КОНСТРУКЦИЯ:

- Блок шумоглушения является опциональным элементом. Шумопоглощающие элементы (кулисы) имеют толщину 140 мм, длину 1000 мм. Кулисы поставляются без корпуса для монтажа в воздуховодах.
- Наполнение кулис - звукопоглощающая негорючая минеральная вата с плотностью 60 кг/м<sup>3</sup> и 80 кг/м<sup>3</sup>.
- Наружная поверхность: покрытие, исключающее срыв и попадание в приточный воздух частичек минеральной ваты.
- Количество пластин-кулис в блоке:
  - 2 (NVS 23, NVS 39);
  - 3 (NVS 65, NVS 80).

### Акустические характеристики шумоглушителя

Типоразмер	125 [Гц]	250 [Гц]	500 [Гц]	1000 [Гц]	2000 [Гц]	4000 [Гц]	8000 [Гц]	Lw [dB]
NVS 23	10,6	16,0	26,7	32,0	34,1	34,7	33,9	40,0
NVS 39	10,0	15,0	24,9	30,0	32,0	32,5	31,8	37,9
NVS 65	9,4	14,1	23,5	28,1	30,0	30,4	29,9	36,0
NVS 80	9,0	13,5	22,4	26,9	28,7	29,1	28,6	34,7

## ПЕРЕКРЕСТНО-ТОЧНЫЙ РЕКУПЕРАТОР

### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

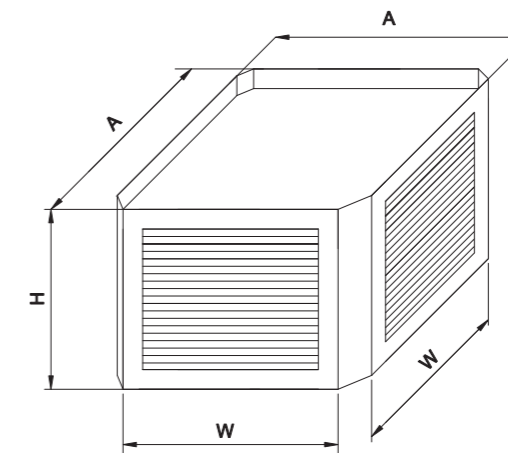
- Теплообмен между потоками наружного и вытяжного (удаляемого) воздуха. Зимой - нагревание наружного воздуха за счет вытяжного; летом - охлаждение наружного воздуха за счёт вытяжного, если температура вытяжного воздуха ниже температуры приточного. Теплота передается как явная, так и скрытая (при конденсации водяных паров).
- Энергообмен протекает при очень высокой степени разделения воздушных потоков (99,9%).

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Пакет алюминиевых пластин с перекрестными каналами для потоков воздуха.
- Конструкция перекрестно-точного рекуператора не включает теплоизолированный корпус, систему отвода конденсата и байпас. Пример реализации системы отвода конденсата см. на стр. 20

### Размеры перекрестно-точных рекуператоров

Типоразмер	H [мм]	W [мм]	A [мм]	Диапазон воздухопроизводительности [м <sup>3</sup> /ч] мин.-макс.
NVS 23	373	672	690	1080 - 2200
NVS 39	490	672	690	1500 - 3290
NVS 65	573	822	840	1950 - 5000
NVS 80	673	972	990	3650 - 7000



\* присоединительные размеры на стр. 12-13



## Канальные воздушные фильтры грубой очистки

### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Как единственный фильтр в системах вентиляции и кондиционирования воздуха для объектов с обычными требованиями к чистоте воздуха.
- Как предварительный фильтр перед фильтрами высокой степени очистки в системах вентиляции и кондиционирования воздуха для объектов с высокими требованиями к чистоте воздуха.

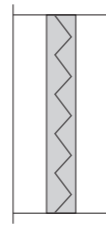
## ЯЧЕЙКОВЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Фильтрующая ткань уложена между гофрированными стальными сетками, смонтированными в раме толщиной 50 мм.
- Фильтрующая ткань изготовлена из полиэфирного волокна.
- Монтаж: в корпусе уложены направляющие элементы, позволяющие при необходимости быстро и просто заменять фильтры.

### Характеристики фильтрующей вставки

Типоразмер	Тип фильтра	Характеристики фильтра		
		Размеры фильтра W <sub>1</sub> x H <sub>1</sub> x B <sub>1</sub> [мм] x [мм] x [мм]	Площадь сечения [м <sup>2</sup> ]	Фильтрующая поверхность [м <sup>2</sup> ]
NVS 23	G4	594x290x50	0,17	0,34
NVS 39	G4	594x430x50	0,26	0,51
NVS 65	G4	734x513x50	0,38	0,75
NVS 80	G4	854x609x50	0,52	1,04



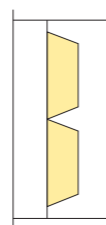
## КАРМАННЫЕ ФИЛЬТРЫ

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Фильтрующая ткань изготовлена из полиэфирного волокна.
- Фильтрующие карманы расположены вертикально.
- Монтаж: в корпусе уложены направляющие элементы, позволяющие при необходимости быстро и просто заменять фильтры.

### Характеристики фильтрующей вставки

Типоразмер	Тип фильтра	Характеристики фильтра		
		Размеры фильтра W <sub>1</sub> x H <sub>1</sub> x B <sub>1</sub> [мм] x [мм] x [мм]	Площадь сечения [м <sup>2</sup> ]	Фильтрующая поверхность [м <sup>2</sup> ]
NVS 23	M5	592x287x300	0,17	1,11
NVS 39		592x428x300	0,25	1,66
NVS 65		428x490x300	0,35	2,16
		287x490x300		
NVS 80		428x592x300	0,51	2,89
	428x592x300			



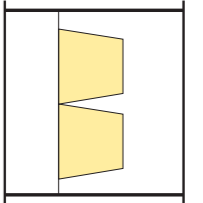
## Канальные воздушные фильтры тонкой очистки КАРМАННЫЕ ФИЛЬТРЫ

### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- В качестве фильтра 2-ой ступени в системах вентиляции и кондиционирования воздуха для помещений с высокими требованиями по чистоте воздуха.

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Фильтрующие карманы длиной 600 мм в раме толщиной 25 мм.
- Фильтрующая ткань из полиэфирного волокна.
- Вертикальный блок фильтрующих карманов.
- Монтаж: в корпусе уложены направляющие элементы, позволяющие при необходимости быстро и просто заменять фильтры.



### Характеристики фильтрующей вставки

Типоразмер	Тип фильтра	Характеристики фильтра		
		Размеры фильтра W <sub>1</sub> x H <sub>1</sub> x B <sub>1</sub> [мм] x [мм] x [мм]	Площадь сечения [м <sup>2</sup> ]	Фильтрующая поверхность [м <sup>2</sup> ]
NVS 23	F7	592x287x600	0,17	3,13
NVS 39		592x428x600	0,25	4,68
NVS 65		428x490x600	0,35	6,28
		287x490x600		
NVS 80		428x592x600	0,51	8,66
	428x592x600			

## Опциональные элементы ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН

### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Перекрытие потока воздуха через агрегат.
- Регулирование расхода воздуха через агрегат.
- Регулирование степени смешивания потоков наружного и вытяжного воздуха.

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Лопатки изготовлены из алюминия. По краю лопаток имеется уплотнитель из мягкого полимерного материала.
- Перемещение (вращение) лопаток попарно встречное.
- Алюминиевая рама.
- Вращение лопаток передается с помощью зубчатых колес, смонтированных внутри рамы воздушного клапана.
- Шток, через который передается усилие для вращения, имеет квадратное сечение и предназначен для работы с сервоприводом.

## ЭЛАСТИЧНОЕ СОЕДИНЕНИЕ (МЯГКАЯ ВСТАВКА)

### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

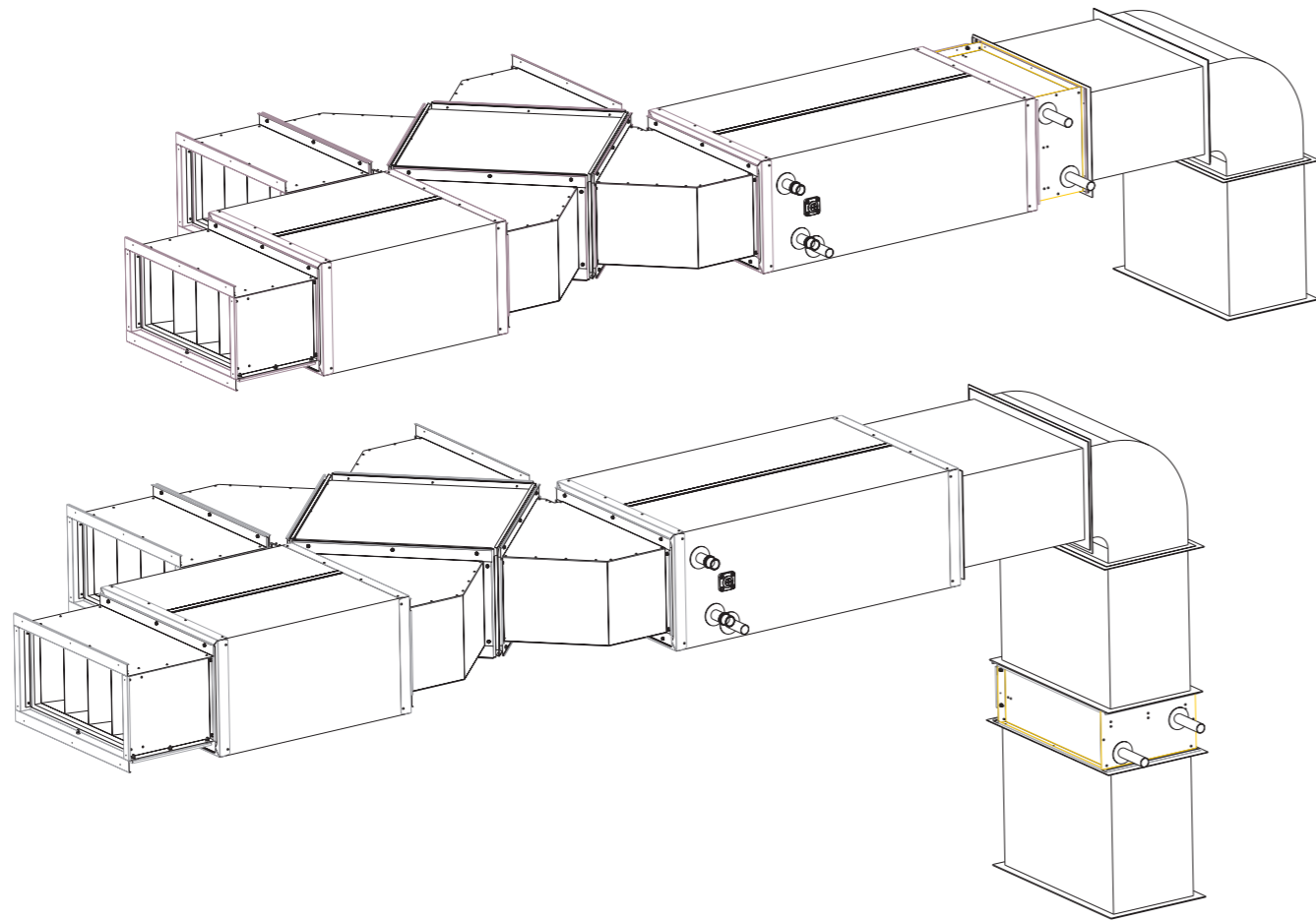
- Предохранение от переноса вибрации агрегата на вентиляционные каналы.
- Компенсация небольшого несовпадения осей вентиляционного канала и выходного сечения секции вентагрегата.

### КОНСТРУКЦИЯ:

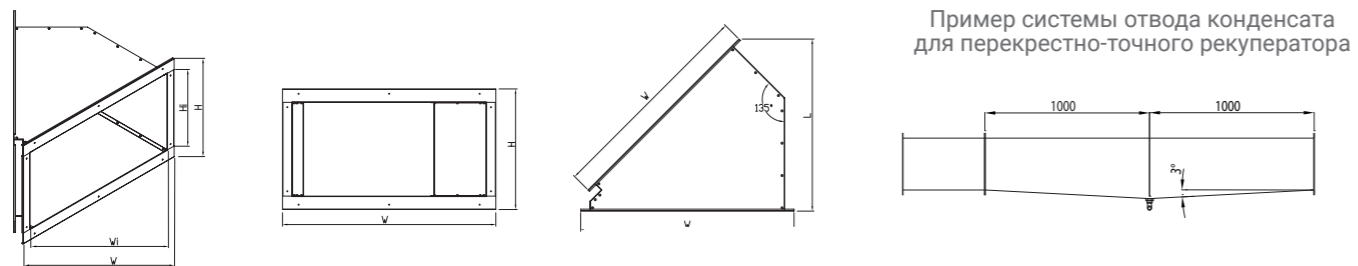
- Рама-фланец: полимерный материал PVC-C с добавлением стабилизатора UV.
- Огневая сопротивляемость: UL 94HB [ISO 1210].
- Эластичная ткань из полиэстера с полихлорвиниловым покрытием.
- Температура окружающей среды: -40°C ÷ +70°C.
- Эластичное соединение имеет заземляющий провод для выравнивания электрических потенциалов.



# Примеры различных видов монтажа Ventus N-type

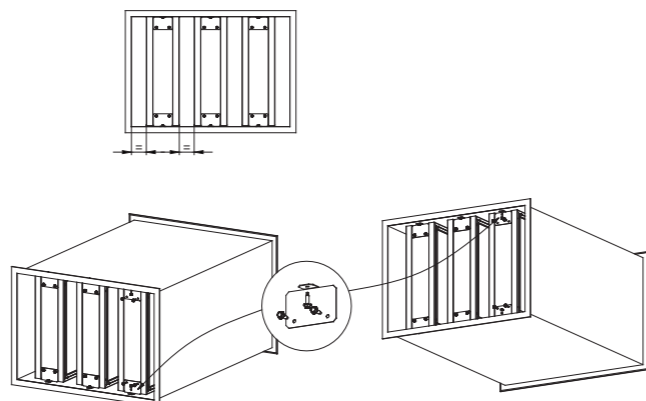


## Размеры фасонных элементов для подключения секций



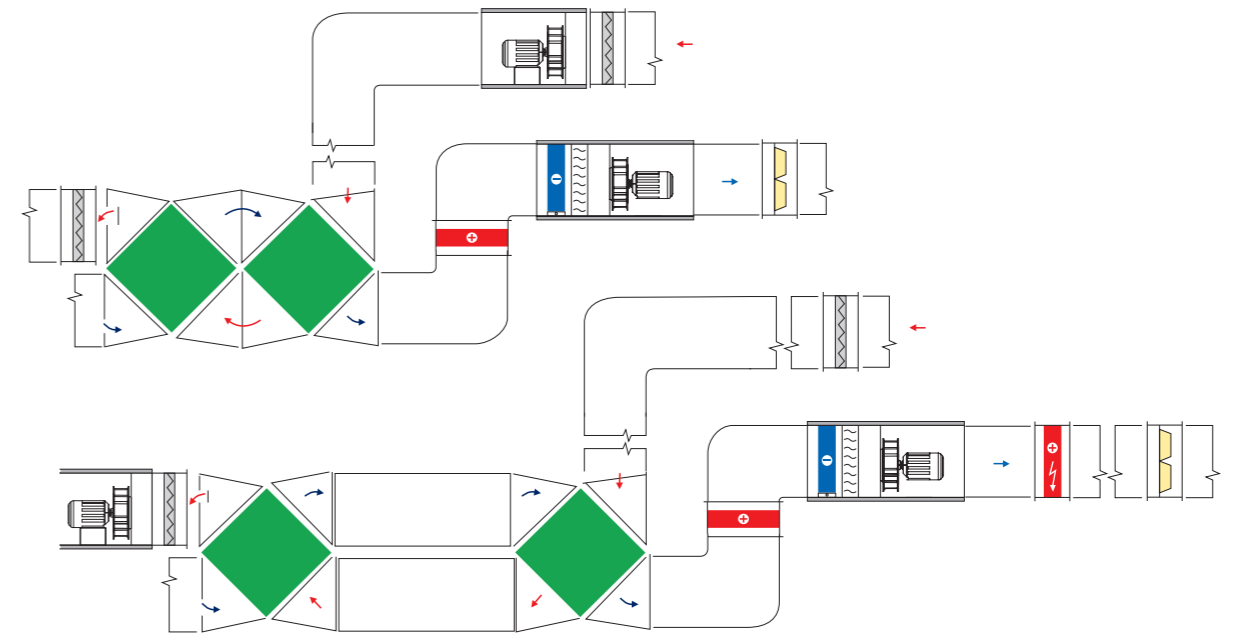
Пример системы отвода конденсата для перекрестно-точного рекуператора

	W [мм]	Wi [мм]	H [мм]	Hi [мм]	L [мм]
NVS 23	660	600	373	290	532
NVS 39	660	600	490	430	532
NVS 65	800	740	573	513	631
NVS 80	960	900	673	609	716



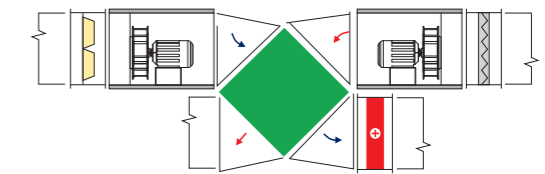
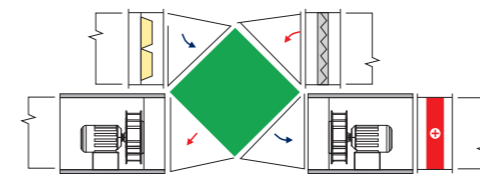
Пример монтажа шумопоглощающих кулис

## Различные комбинации подключения секций - разнообразные варианты монтажа системы

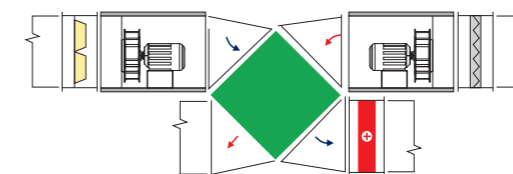


Энергоутилизация на стороне разряжения

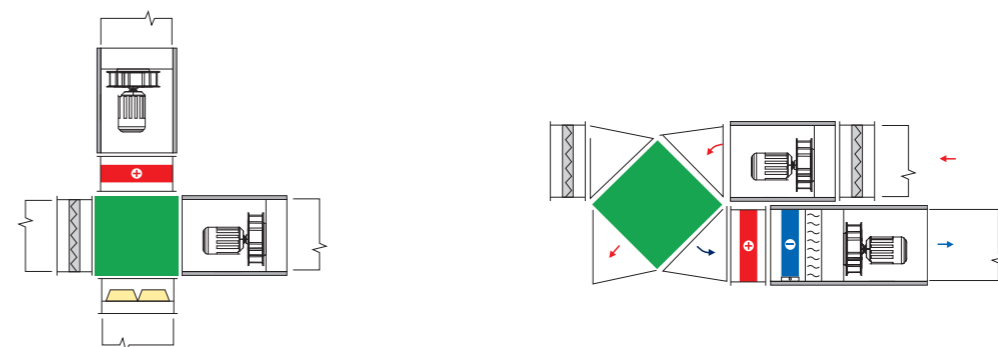
Энергоутилизация на стороне нагнетания



## Приток на стороне нагнетания, вытяжка на стороне разряжения



## Компактное соединение секций (вид сверху)





## Система автоматки

Агрегаты VENTUS N-type оснащены профессиональным комплектом автоматки, обеспечивающим управление системой вентиляции и кондиционирования воздуха. Эта автоматка позволяет обеспечить комфортный микроклимат в любых помещениях при минимальных затратах. Сердцем нового комплекта автоматки является контроллер (комплект автоматки Optima или uPC3), работающий совместно с пультом управления NMI. При этом обеспечивается удобство высокого уровня и простота регулирования параметров работы системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

### ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ NMI OPTIMA

**ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:**

- Задание и считывание параметров работы вентилатора.
- Выбор и конфигурация режима работы.
- Установка режима работы по календарю.
- Информация об аварийных состояниях.

**ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ:**

- Частота тока: 50 Гц ± 1 Гц.
- Напряжение питания цепей управления: 24 В AC.
- Степень защиты: IP20.
- Температура окружающей среды: 0°C..40°C.



### ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ NMI BASIC

**ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:**

- Задание и считывание параметров работы вентилатора.
- Выбор и конфигурация режима работы.
- Установка режима работы по календарю.
- Информация об аварийных состояниях.

**ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ:**

- Частота тока: 50 Гц ± 1 Гц.
- Напряжение питания цепей управления: 24 В AC.
- Степень защиты: IP31.
- Температура окружающей среды: -20°C..60°C.
- Связь с контроллером - последовательный порт RS485.



### ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ NMI ADVANCED

**ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:**

- Задание и считывание параметров работы вентилатора.
- Выбор и конфигурация режима работы.
- Установка режима работы по календарю.
- Информация об аварийных состояниях.
- Сервисное обслуживание - конфигурация всех расширенных параметров работы агрегата, конфигурация универсальных входов и выходов контроллера.
- Дистанционное программирование преобразователей частоты
- Обслуживание ошибок и аварийных сигналов работы агрегата (полное текстовое описание), сброс ошибок

**ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ:**

- Частота тока: 50 Гц ± 1 Гц.
- Напряжение питания цепей управления: 24 В AC.
- Степень защиты: IP31.
- Температура окружающей среды: -20°C..60°C.
- Связь с контроллером - последовательный порт RS485.



### КАНАЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК

**ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:**

- Измерение температуры приточного, вытяжного или наружного воздуха.
- Ограничение максимальной и минимальной температуры приточного воздуха.

**КОНСТРУКЦИЯ:**

- Резисторный измерительный элемент, смонтированный в алюминиевом зонде длиной 25 см.

**ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ:**

- Измерение: -50°C ÷ +110°C, точность измерения: ±0,5 K.
- Измерительный элемент PT1000 (автоматка OPTIMA), NTC10K (автоматка uPC3), выходной сигнал - сопротивление.
- Длина коммуникационных проводов: макс. 150 м.
- Степень защиты: IP67.



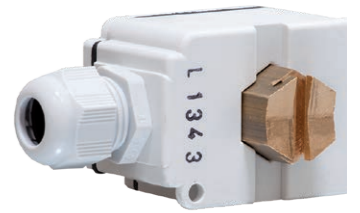
## НАКЛАДНОЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ

**ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:**

- Измерение температуры обратной воды.
- Контроль температуры обратной воды.

**ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ:**

- Измерение: от -30°C до 110°C, точность измерения: ±0,5°C.
- Измерительный элемент PT1000 (автоматка OPTIMA), NTC10K (автоматка uPC3), выходной сигнал - сопротивление.
- Степень защиты: IP67.
- Предназначен для монтажа на трубах DN 20 - DN 80 (наружный диаметр от 20 до 88 мм).



## ПРОТИВОЗАМОРАЖИВАЮЩИЙ ТЕРМОСТАТ

**ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:**

- Защита водяного нагревателя от замораживания путем контроля минимальной допускаемой температуры воздуха за нагревателем.
- При достижении установленной минимальной температуры воздуха сигнал на контроллер вызывает закрытие воздушного клапана на входе в агрегат, остановку вентиляторной группы и максимальное открытие водяного клапана.

**КОНСТРУКЦИЯ:**

- Измерительный элемент.
- Капилляр длиной 2 м, заполненный «низкокипящей» жидкостью.
- Термостат имеет регулируемые позиции для установки допускаемой минимальной температуры воздуха при отключении, а также температуры повторного включения системы (гистерезис).
- Корпус: полимерный материал.
- Капилляр термостата растягивается по сечению нагревателя сразу за водяным нагревателем в зоне появления самых низких температур воздуха.

**РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ:**

- Значение интервала температур воздуха: -18°C ÷ +15°C.
- Значение установленной температуры противозамораживающего сигнала: +5°C (производитель).
- Гистерезис: 1,7-12 °C.
- Номинальное рабочее напряжение: 30 В DC; 230 В AC.
- Выходной сигнал: «сухой», без напряжения (переключаемый контакт).
- Степень защиты: IP44.



## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

**ФУНКЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ:**

- Плавное регулирование подачи воздуха агрегатом путем пропорционального изменения скорости вращения группы электродвигатель-вентилятор.
- Защита электродвигателя от превышения максимального рабочего тока.

**КОНСТРУКЦИЯ:**

- Электронный блок, изменяющий частоту тока на электродвигателе и поддерживающий оптимальное соотношение U/f. Блок смонтирован в корпусе.
- Операционная панель позволяет задавать параметры работы преобразователя частоты.

**РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ:**

- Подключения управляющие (программируемые):
  - 8 входов бинарных (LS SV..iG5A);
  - 1 вход аналоговый 0..10 В (LS);
  - 1 выход релейный с переключающим контактом;
  - 1 выход транзисторный бинарный (LS SV..iC5, LS SV..iG5A), 1 выход аналоговый 0-10 В.
- Подключение двигателя: 3-х фазное.
- Окружающая среда: 0°C ÷ 40°C.
- Степень защиты: IP20.
- Принудительное охлаждение встроенным вентилятором.



Типоразмер	Тип	Номинальные параметры питания				Область регулирования [Гц]
		Мощность [кВт]	Напряжение [В]	Количество фаз	Частота питания [Гц]	
NVS39	IC5	1,1	220-240 AC	1	48÷64	20÷100
NVS65	IC5	2,2	220-240 AC	1	48÷63	20÷100
NVS80	IG5A	4	380-480 AC	3	48÷63	20÷100



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА ON-OFF И ON-OFF/S (С ОБРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ)



### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Открытие или закрытие подачи воздуха через агрегат: сервопривод типа ON-OFF.
- Регулирование степени смешивания потоков наружного и вытяжного воздуха (рециркуляция).
- В агрегатах, имеющих водяной нагреватель, сервопривод воздушного клапана имеет встроенную «возвратную» пружину для закрывания воздушного клапана при отсутствии питания.

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Механическая система с электродвигателем, смонтированным в корпусе.

### РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ:

- Тип регулирования: два положения – закрыто/открыто (0-100%).
- Напряжение питания: 24 В AC/DC.
- Входной сигнал: ON-OFF.
- Момент вращения: 10 Нм, угол поворота: 90°.
- Степень защиты: IP54.
- Окружающая среда: -20°C ÷ +50°C.

Типоразмер	Тип
NVS 23÷80	ON-OFF
NVS 23÷80	ON-OFF/S

## ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕРВОПРИВОДОМ



### ФУНКЦИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Регулирование температуры теплоносителя в водяных нагревателях. Регулирование качественное, позволяющее путем подмешивания обратной воды к прямой изменять температуру последней при постоянном ее расходе.
- Трехходовой клапан монтируется на подающем трубопроводе.
- На обратной линии воды после нагревателя монтируется циркуляционный насос. Он позволяет реализовать качественное регулирование мощности нагревателя при постоянном расходе горячей воды.
- Поддержание в трубках теплообменника турбулентного режима позволяет избежать замораживания.
- Регулирование тепловой мощности охладителя происходит за счет изменения расхода теплоносителя. Его температура остается постоянной. Циркуляционный насос не нужен. Трехходовой клапан монтируется на трубопроводе с «обратной» водой.

### СЕРВОПРИВОД:

- Механическая система с электродвигателем, смонтированным в корпусе.

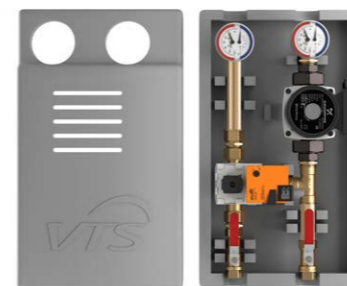
### РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ:

#### Сервопривод

- Интервал регулирования: 0 - 100%.
- Напряжение питания: 24 В AC/DC.
- Входной сигнал: 0-10 В DC.
- Угол поворота: 90°.
- Степень защиты: IP54.
- Окружающая среда: 20 ÷ 50°C.

#### Клапан

- Характеристика работы: постоянно процентная / пропорциональная.
- Температура теплоносителя: до 120°C.
- Окружающая среда: 20 ÷ 50°C.
- Содержание гликоля в теплоносителе: до 50%.
- Позволяет плавно изменять степень открытия клапана:
  - DN15 для Kvs = 2,5; 4,0;
  - DN20 для Kvs = 6,3;
  - DN25 для Kvs = 10.



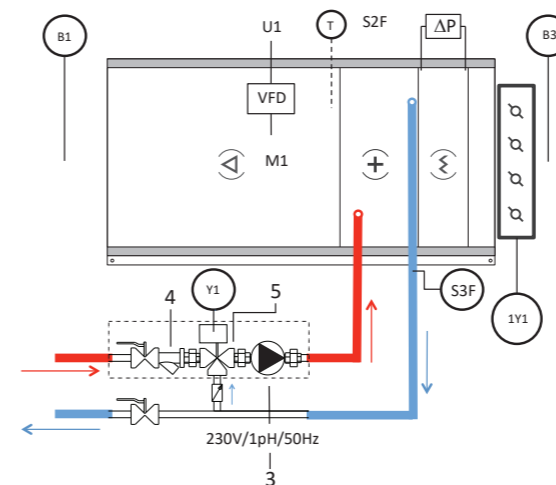
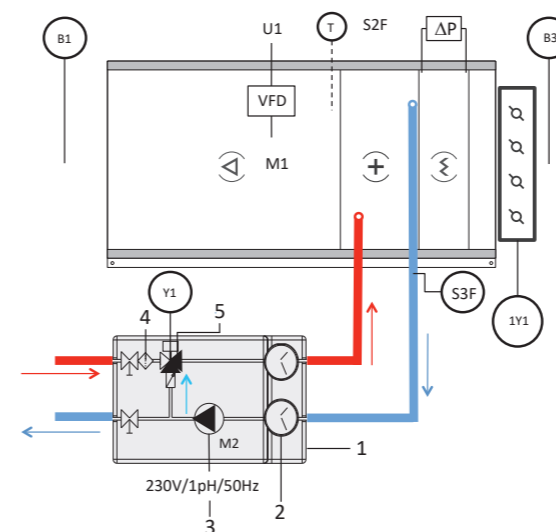
## УЗЕЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ

### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Регулирование температуры приточного воздуха, осуществляемое путём плавного изменения температуры теплоносителя, входящего в нагреватель, при сохранении постоянного расхода теплоносителя в теплообменнике (качественное регулирование).
- Эффективные способы защиты водяного теплообменника от замораживания: контроль температуры воздуха за нагревателем (S2F) и контроль температуры обратной воды (S3F).

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Узлы регулирования тепловой мощности изготавливаются в двух версиях: WPG и WPG.S.
- Узел регулирования в версии WPG состоит из водяного насоса, трехходового клапана с сервоприводом (управляемым с помощью аналогового сигнала), двух термоманометров, обратного клапана, двух запорных кранов, фильтра для воды.
- Для надежной защиты функциональных элементов от механических повреждений узел регулирования WPG оснащен закрытым корпусом из EPP (пенопропилен).
- Узел регулирования в версии WPG.S состоит из водяного насоса, трехходового клапана с сервоприводом (аналоговый сигнал), фильтра и запорного крана.



- B1 - датчик температуры приточного воздуха
- VFD - преобразователь частоты электрического тока
- U1 - напряжение питания преобразователя частоты электрического тока
- T S2F - противозамораживающий термостат за теплообменником на стороне воздуха
- B3 - датчик температуры наружного воздуха
- 1Y1 - сервопривод воздушного клапана
- ΔP - дифманометр - прессостат
- S3F - датчик температуры обратной воды
- Y1 - сервопривод трёхходового клапана
- M1 - электродвигатель вентилятора
- M2 - электродвигатель насоса
- 1 - корпус узла регулирования
- 2 - термоманометр
- 3 - циркуляционный насос
- 4 - сетчатый фильтр
- 5 - трёхходовой клапан с сервоприводом
- 6 - обратный клапан байпаса

## ПАРАМЕТРЫ УЗЛОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Типоразмер узла регулирования	Корпус	Размеры корпуса [мм]			Присоединительный размер трубопроводов		Размеры узла регулирования без корпуса [мм]		
		Lc	Wc	Hc	[inch]	DN	L	W	H
WPG - 25-06 - 2.5	S	540	305	230	3/4"	20	436	135	165
WPG - 25-06 - 4.0					1"	25	448	135	176
WPG - 25-06 - 6.3					1"	25	448	135	176
WPG - 25-08 - 4.0	L	690	355	270	1"	25	498	191	182
WPG - 25-08 - 6.3					1"	25	498	191	182
WPG - 25-06 - 10					1 1/4"	32	436	191	195
WPG - 25-08 - 10					1 1/4"	32	566	191	200
WPG - 25-08 - 16					1 1/4"	32	566	191	220
WPG - 25-12 - 16					1 1/4"	32	566	191	220
WPG.S - 25-06 - 2,5					-	-	-	-	3/4"
WPG.S - 25-06 - 4	1"	25	418	-					176
WPG.S - 25-06 - 6,3	1"	25	418	-					176
WPG.S - 25-08 - 4	1"	25	508	-					182
WPG.S - 25-08 - 6,3	1"	25	508	-					182
WPG.S - 25-08 - 10	1 1/4"	32	460	-					195
WPG.S - 25-08 - 10	1 1/4"	32	530	-					200
WPG.S - 25-08 - 16	1 1/4"	32	530	-					220
WPG.S - 25-12 - 16	1 1/4"	32	530	-					220

Тип	Масса [кг]	Kvs клапана	Насос				Сервопривод клапана		
			Номинальная мощность эл. двигателя [Вт]	Номинальный ток эл. двигателя [А]	Эл. питание	IP корпуса	IP корпуса	Эл. питание	
WPG - 25-06 - 2.5	5.4	2.5	52	0.52	1x230В/50Гц	44	54	24В AC	
WPG.S - 25-06 - 2,5	4.2								
WPG - 25-06 - 4.0	6.2	4							
WPG.S - 25-06 - 4.0	5.1								
WPG - 25-06 - 6.3	6.4	6.3							
WPG.S - 25-06 - 6,3	5.3								
WPG - 25-06 - 10	8.9	10							
WPG.S - 25-06 - 10	6.8								
WPG - 25-08 - 4.0	6.6	4							
WPG.S - 25-08 - 4	5.7								
WPG - 25-08 - 6.3	6.8	6.3							
WPG.S - 25-08 - 6,3	5.9								
WPG - 25-08 - 10	10.9	10							
WPG.S - 25-08 - 10	9.1								
WPG - 25-08 - 16	11.8	16							
WPG.S - 25-08 - 16	9.5								
WPG - 25-12 - 16	13.7	16							
WPG.S - 25-12 - 16	11.2								

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МАНОМЕТР (ПРЕССОСТАТ)



### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Контроль степени загрязнения фильтров - измерение перепада давлений воздуха до и после фильтра.

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Пружинная мембрана при отклонении от заданного перепада давлений вызывает замыкание электрических контактов с помощью механического блока (сигнал о загрязнении фильтров или сигнал о работе вентиляторной группы для агрегатов с электрическим нагревателем).
- Корпус: материал ABS.

### ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ:

- Измерение: 40 ÷ 400 Па (фильтры класса G4 ÷ F7).
- Номинальное рабочее напряжение: 250 В AC (Imax = 3 А).
- Выходной сигнал: контакт без напряжения - NO.
- Число включений: 1 млн циклов (при температуре 60°C).
- Степень защиты: IP54.
- Окружающая среда: -15°C ÷ +60°C.

## ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНЫМИ И ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫМИ АГРЕГАТАМИ N-TYPE



### ФУНКЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ:

- Регулирование, контроль, обеспечение параметров функционирования агрегата - работа, температура, воздухопроизводительность, состояние аварии.
- Работа агрегата по календарю с возможностью разделения на временные интервалы.
- Совместная работа с внешними блоками:
  - сигнал старта;
  - сигнал противопожарный;
  - система СТАРТ/СТОП.

### ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ:

- Напряжение питания: 3x400 В или 1x230 В AC.
- Частота питания: 50 Гц ± 1 Гц.
- Напряжение питания цепей управления: 24 В AC.
- Коммуникация внешняя.
- Последовательный порт.
- Стандарт: RS-485.
- Протокол: Modbus RTU - локальная коммуникация с преобразователями частоты и модулем управления ЕС-двигателя.

### КОНСТРУКЦИЯ:

- Контроллер (комплект автоматики Optima, uPC3).
- Группа элементов, защищающих работу двигателя.
- Главный выключатель.
- Управляюще-контрольная панель.

### Размеры щитов управления

Типоразмер	Аппликация приточная Optima / uPC3	Аппликация приточно-вытяжная Optima / uPC3	Аппликация вытяжная
NVS 23	240 x 300 x 130 390x317x150	240 x 300 x 130 390x317x150	460 x 340 x 170
NVS 39	240 x 300 x 130 390x317x150	240 x 300 x 130 390x317x150	460 x 340 x 170
NVS 65	240 x 300 x 130 390x317x150	240 x 300 x 130 390x317x150	460 x 340 x 170
NVS 80	240 x 400 x 130 390x317x150	240 x 400 x 130 390x317x150	460 x 340 x 170



107140 **Москва**  
Русаковская ул. 13 Бизнес-центр  
«Бородино-Плаза»  
Тел. +7 (495) 799 94 01

**Новосибирск**

Тел. +7 (383) 203 44 20

**Самара**

Тел. +7 (925) 087 67 48

**Нижний Новгород**

Тел. +7 (925) 087 67 48

**Челябинск**

Тел. +7 (925) 085 75 16

**Красноярск**

Тел. +7 (391) 266 14 67

**Екатеринбург**

Тел. +7 (343) 253 05 80

**Тюмень**

Тел. +7 (925) 085 75 27

**Казань**

Тел. +7 (843) 292 29 01

**Ростов-на-Дону**

Тел. +7 (863) 299 49 59

**Уфа**

Тел. +7 (925) 085 75 78

**Санкт-Петербург**

Тел. +7 (812) 332 29 37

**Пятигорск**

Тел. +7 (925) 085 75 89

[www.vtsgroup.com](http://www.vtsgroup.com)