

## 2. СМЕСИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ NEVATOM.

Узел регулирования с циркуляционным насосом и трехходовым клапаном предназначен для управления воздушонагревателем отопительно-вентиляционных установок, производящим подогрев наружного воздуха с отрицательной температурой. Кроме того, допускается применение в качестве узла регулирования для теплого пола.

### Принцип работы смесительного узла:

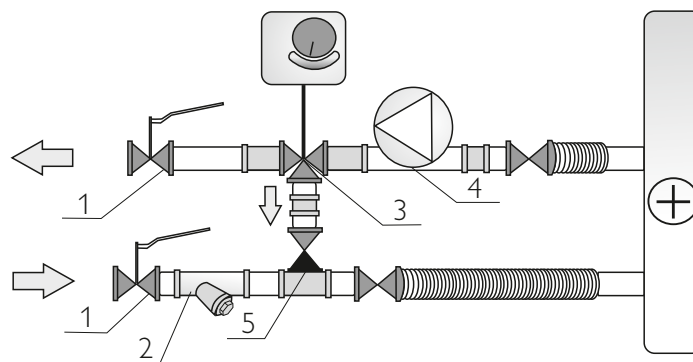
1. **Кран шаровой** - предназначен для отключения узла от тепловой сети с целью проведения ремонтных либо регламентных работ;

2. **Сетчатый фильтр** - очистка теплоносителя от твердых частиц;

3. **Трехходовой клапан с приводом** - регулирует количество подаваемого теплоносителя;

4. **Циркуляционный насос** - обеспечивает номинальный расход через все гидравлические сопротивления смесительного узла, всех компонентов изделия и теплообменника;

5. **Обратный клапан** - предотвращение перетекания теплоносителя из подающей линии в обратную, минуя калорифер.



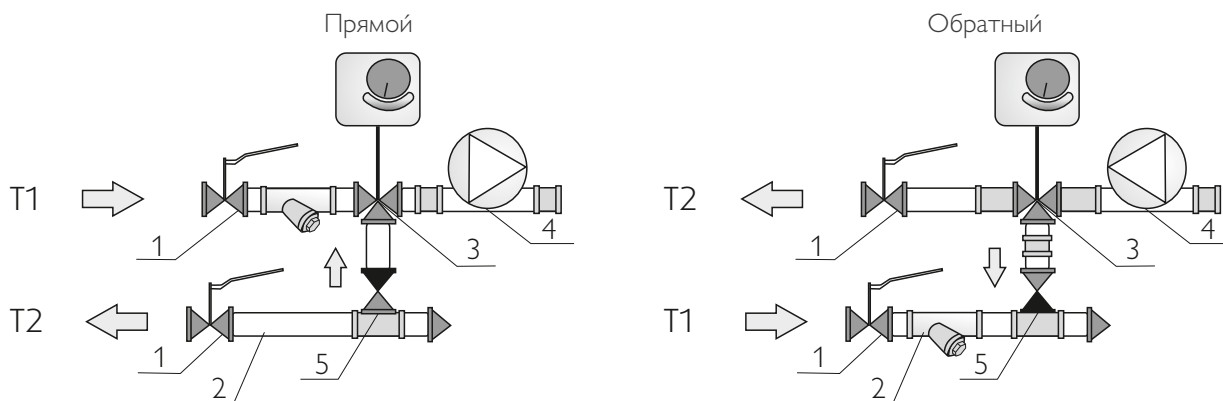
Главными элементами смесительного узла являются трехходовой поворотный клапан с электроприводом (3) и циркуляционный насос (4). Эти устройства, управляемые системой автоматического регулирования, поддерживают заданную температуру подогретого воздуха путем изменения температуры подаваемого в воздушонагреватель теплоносителя при сохранении его постоянного расхода.

В расчетном режиме прямой проход регулирующего клапана полностью открыт для пропуски через воздушонагреватель 100% расчётного расхода теплоносителя из системы теплоснабжения. При превышении заданной температуры воздуха после воздушонагревателя по импульсу от системы регулирования клапан поворачивается, перекрывая прямой и открывая «байпасный» проход. При этом под воздействием насоса теплоноситель из обратного трубопровода начнет подмешиваться к теплоносителю, подводимому к узлу регулирования. Таким образом, температура теплоносителя, проходящего через воздушонагреватель, снизится, что уменьшит нагрев воздуха.

Кроме выполнения функции смешения, циркуляционный насос при прекращении подачи теплоносителя из системы теплоснабжения гарантирует защиту воздушонагревателя от замерзания за счет обеспечения постоянной циркуляции воды через его трубы.

### Общие принципы компоновки смесительных узлов.

Применяется прямой и обратный принцип сборки смесительных узлов:



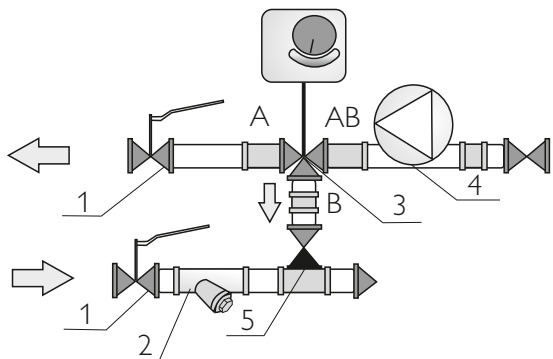
При прямой сборке смесительных узлов насос установлен на подаче теплоносителя в калорифер (максимальная температура теплоносителя не более 110°C).

При обратной сборке смесительного узла насос устанавливается на выходе из калорифера (максимальная температура обратного теплоносителя не более 130°C).

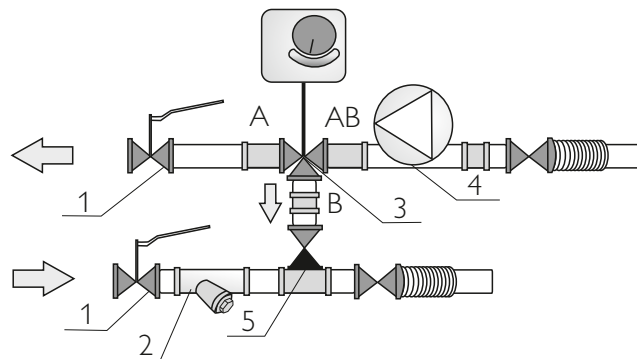
По умолчанию, смесительные узлы SUnw3 собираются по обратному принципу.

## Варианты исполнения смесительных узлов NEVATOM серии SU3.

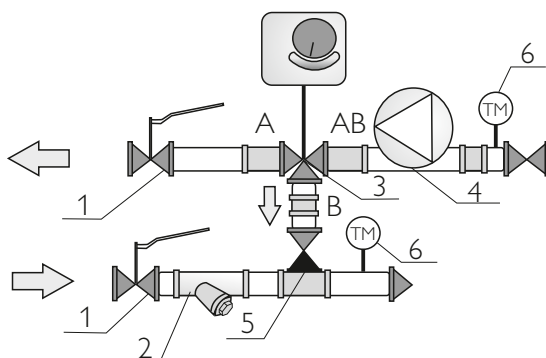
Исполнение 1 (по умолчанию)



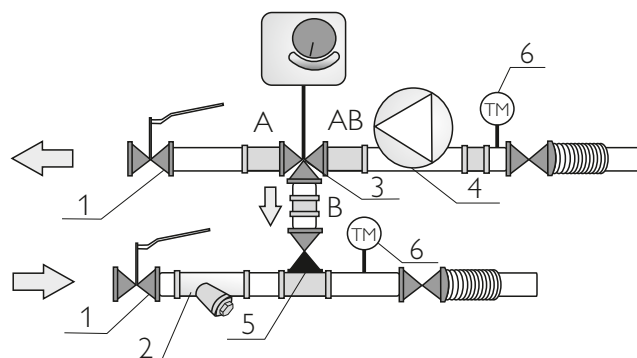
Исполнение 2 (с гибкой подводкой)



Исполнение 3 (с термоманометрами)



Исполнение 4 (с термоманометрами и гибкой подводкой)



В исполнениях 2 и 4 подсоединение к системе при помощи гибких трубопроводов из нержавеющей стали.

\* Исполнения 2, 3, 4 - изготавливаются по отдельному заказу.

### Методика подбора смесительного узла.

Подбор смесительного узла осуществляется выбором типоразмера смесительного клапана и производительностью циркуляционного насоса.

Каждый смесительный клапан имеет характеристику  $Kvs$  (пропускная способность ( $m^3/ч$ ) при потере давления 1 бар). Параметр  $Kvs$  помогает определить, какой именно клапан необходим для вашей системы.

После определения типа клапана необходимо определить общее падение давления на SU и калорифере. Принимают что  $dP_{\text{клап}} = dP_{\text{кал}}$ . В таком случае для выбора насоса  $dP_{\text{общ}} = dP_{\text{кал}} * 2$ . По полученному значению подбираем насос исходя из характеристик производителя насосов.

Исходные данные, необходимые для подбора смесительного узла:

$W$  - мощность калорифера, (кВт) или  $V$  - расход воды ( $m^3/ч$ );  
 $dT$  - разница температур входной и выходной воды (обычно  $20^{\circ}C$ );  
 $dP_{\text{кал}}$  - падение давления воды на калорифере (кПа).

$$Kvs = 10V / \sqrt{dP}, \quad V = 0,86 * W / dT$$

Если вы затрудняетесь рассчитать  $Kvs$  самостоятельно, можно воспользоваться таблицей подбора смесительных узлов для стандартных водяных калориферов производства компании NEVATOM, серии NWP и NWPk.

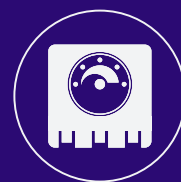
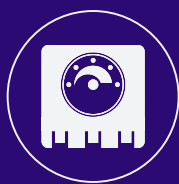


Таблица подбора для стандартных водяных нагревателей компании NEVATOM серии NWP и NWPk:

Типоразмер	Расход воздуха, м <sup>3</sup> /час	Мощность, кВт	Расход воды, м <sup>3</sup> /час	Падение давления воды, кПа	Тип смесительного узла
NWPk 100/2	200	3,46	0,20	0,15	SUnw3 40-1,6 (pr)**
NWPk 100/3	200	4,99	0,20	0,41	SUnw3 40-1,6 (pr)**
NWPk 125/2	250	4,00	0,20	0,19	SUnw3 40-1,6 (pr)**
NWPk 125/3	250	5,84	0,30	0,54	SUnw3 40-1,6 (pr)**
NWPk 160/2	400	7,38	0,30	0,43	SUnw3 40-1,6 (pr)**
NWPk 160/3	400	10,35	0,50	1,12	SUnw3 40-1,6 (pr)**
NWPk 200/2	500	8,51	0,40	0,55	SUnw3 40-1,6 (pr)**
NWPk 200/3	500	29,6	0,50	1,48	SUnw3 40-1,6 (pr)**
NWPk 315/2	1000	19,41	0,90	1,67	SUnw3 40-2,5
NWPk 315/3	1000	26,67	1,20	4,15	SUnw3 40-2,5
NWPk 355/2	1600	33,95	1,50	3,87	SUnw3 40-2,5
NWPk 355/3	1600	45,76	2,00	9,27	SUnw3 40-2,5
NWP 40-20/2	800	15,85	0,70	3,80	SUnw3 40-2,5
NWP 40-20/3	800	20,93	0,90	9,40	SUnw3 40-2,5
NWP 40-20/4	800	23,95	1,02	14,00	SUnw3 40-4,0
NWP 50-25/2	1250	25,23	1,03	6,90	SUnw3 40-4,0
NWP 50-25/3	1250	33,14	1,36	16,70	SUnw3 40-4,0
NWP 50-25/4	1250	37,10	1,70	4,90	SUnw3 40-4,0
NWP 50-30/2	1600	31,63	1,40	7,70	SUnw3 60-6,3
NWP 50-30/3	1600	41,74	1,90	18,70	SUnw3 60-6,3
NWP 50-30/4	1600	48,07	2,20	15,30	SUnw3 60-6,3
NWP 60-30/2	1850	37,55	1,70	11,70	SUnw3 60-6,3
NWP 60-30/3	1850	49,15	2,20	28,10	SUnw3 60-6,3
NWP 60-30/4	1850	56,49	2,50	22,80	SUnw3 60-6,3
NWP 60-35/2	2150	43,69	2,00	12,20	SUnw3 60-6,3
NWP 60-35/3	2150	57,18	2,60	28,70	SUnw3 80-6,3
NWP 60-35/4	2150	65,81	3,00	25,90	SUnw3 80-6,3
NWP 70-40/2	3500	67,27	3,00	23,90	SUnw3 60-6,3
NWP 70-40/3	3500	88,83	4,00	56,60	SUnw3 80-6,3



NWP 70-50/4	3500	103,31	4,70	56,3	SUnw3 80-6,3
NWP 80-50/2	5000	96,91	4,40	37,0	SUnw3 80-6,3
NWP 80-50/3	5000	127,59	5,70	85,0	SUnw3 80-10
NWP 80-50/4	5000	145,31	6,50	36,6	SUnw3 80-10
NWP 90-50/2	5500	108,14	4,90	48,4	SUnw3 80-6,3
NWP 90-50/3	5500	141,82	6,40	110,5	SUnw3 80-10
NWP 90-50/4	5500	161,58	7,30	46,5	SUnw3 80-10
NWP 100-50/2	6000	119,32	5,40	61,6	SUnw3 80-16 (pr)**
NWP 100-50/3	6000	156,05	7,00	140,9	SUnw3 80-16 (pr)**
NWP 100-50/4	6000	177,82	8,00	57,8	SUnw3 80-16 (pr)**

\* Температура теплоносителя 90/70°C , температура входного воздуха -30°C.

\*\* Только премиальное исполнение.

#### Технические характеристики теплоносителя узла обвязки водяного нагревателя.

- Рабочее давление в пределах от 0 до 10 Бар;
- Температура теплоносителя - от 0°C до 110°C, при обратном принципе сборки - от 0°C до 130°C;
- В качестве теплоносителя может быть вода или антифриз.

#### Монтаж и пуско-наладка.

Установку и ввод в эксплуатацию смесительного узла может производить только специализированная монтажная организация в соответствии с согласованным проектом.

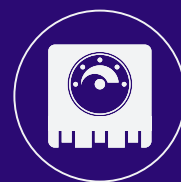
Перед монтажом необходимо проверить состояние компонентов смесительного узла.

- При установке смесительного узла должны соблюдаться следующие правила:
- Узел устанавливается внутри помещения, где температура не должна понижаться до точки замерзания;
- При установке узла вал мотора смесительного насоса должен находиться в горизонтальном положении.
- При установке узла необходимо обеспечить отвод воздуха посредством установки воздухоотводчиков;
- При монтаже узла под потолком, необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ.

• Для снижения инертности системы смесительный узел должен устанавливаться на минимальном расстоянии от обогревателя (не более 2 м). При расположении узла на удаленном расстоянии необходимо учитывать суммарную величину потерь давления дополнительной магистрали для подбора циркуляционного насоса. Насос должен компенсировать суммарные потери давления магистрали, самого узла и воздухонагревателя при номинальной производительности насоса.

Не допускается воздействие на детали смесительного узла механических нагрузок от трубопроводов системы. Отстойник фильтра необходимо периодически (раз в 3 месяца) проверять, откручивая пробку отстойника, и при необходимости прочищать.

В системе теплоснабжения вентустановок для ее гидравлической балансировки перед узлами регулирования должны предусматриваться ручные или автоматические балансировочные клапаны.



## 2.1. Смесительные узлы серии Standart



Обозначение:

Смесительный узел  
SU nw 3 40 - 4,0

Kvs клапана (4,0);  
Напор насоса в дм вод.ст. (40);  
Тип клапана (3) - трехходовой;  
Применение узла (nw) - для регулирования  
водяных калориферов.

- Легкий демонтаж/монтаж трехходового клапана
- 4 варианта исполнения смесительного узла\*

Технические характеристики Смесительных узлов водяных нагревателей Неватом

Тип SU	Расход теплоносителя, (м <sup>3</sup> /час)	Тип насоса	Давление насоса, (кПа)	Тип клапана	Kvs, (м <sup>3</sup> /час)	Присоединительный размер, (дюйм)	Тип электропривода клапана
Sunw3 40-2,5	1,10	Prima UPS 25/40-180	40	NVCB73020BD	2,5	G 3/4"	NABM 1.205 LN
Sunw3 40-4,0	1,35	Prima UPS 25/40-180	40	NVCB73020BE	4	G 3/4"	
Sunw3 60-4,0	1,72	Prima UPS 25/40-180	60	NVCB73020BE	4	G 3/4"	
Sunw3 60-6,3	2,50	Prima UPS 25/40-180	60	NVCB73020BF	6,3	G 3/4"	
Sunw3 80-6,3	3,75	Prima UPS 25/80-180	80	NVCB73025BE	6,3	G 1"	
Sunw3 80-10	4,70	Prima UPS 25/80-180	80	NVCB73025BF	10	G 1"	

\*Смесительные узлы могут комплектоваться гибкими подводками и термоманометрами в зависимости от типа исполнения (см. стр. 32 «Варианты исполнения смесительных узлов Nevatom SU3»).



## Состав смесительного узла серии Standart.

### 1. Смесительный клапан NENUTEC

Клапаны предназначены для регулирования расхода горячей или холодной воды в теплообменниках систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Клапаны имеют резьбовое соединение, и могут быть использованы в качестве смесительного или разделительного устройства.

Регулирование осуществляется поворотом штока.

Корпус и золотник клапана изготовлены из латуни, а шток и втулка из PPS композита.

Максимально рабочее давление 0,8 МПа.

Максимальный перепад давления на клапане 0,35 Па

Температура теплоносителя от -5 до +120°C.

### 2. Привод для трехходового клапана NENUTEC NABM 1,2-05 LN

Привод предназначен для управления клапаном поворотного типа:

Управляющий сигнал — 0.....10 V,

Напряжение — 24 В,

Мощность — 4VA,

Создаваемое усилие — 5 Нм,

Степень защиты – IP 54

### 3. Циркуляционные насосы PRIMA

Насосы PRIMA предназначены для обеспечения циркуляции горячей воды в отопительных системах индивидуального типа.

Перекачиваемая вода должна быть чистой, без примесей.

- Данный насос не предназначен для перекачивания вязких или агрессивных жидкостей, антифриза, кислот, щелочей и др.

- Не допускается работа насоса без воды.

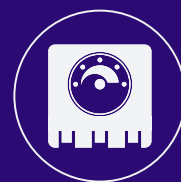
- Категорически запрещается использовать насос для питьевой воды или пищевых жидкостей.

- С целью обеспечения оптимальных условий эксплуатации, бесшумной работы и во избежание вибраций трубопровода при перекачивании воды с температурой до +110°C, величина динамического давления на выходе насоса должна быть не менее 9м водяного столба (0,9 атм.).

Таблица технических характеристик циркуляционного насоса

Тип насоса	Питание	Мощность макс., Вт	Ток , А	Максимальный поток, м <sup>3</sup> /ч	Высота подъема, м	Присоединительный размер насоса, дюйм
Prima UPS 25/40-180	1*230 В, 50Гц	60	0,35	2,5	4	(1")
Prima UPS 25/80-180	1*230 В, 50Гц	245	1,10	3,2	8	(3/4")

\* в комплектации смесительного узла вместо насоса «PRIMA» возможна установка насоса «КАМА».



## 2.2. Смесительные узлы серии Premium.



Обозначение:

Смесительный узел  
SU nw 3 60 - 3,6 pr

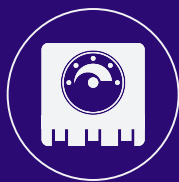
Премиальное исполнение (pr);  
Kvs клапана (3,6);  
Напор насоса в дм вод.ст. (60);  
Тип клапана (3) - трехходовой;  
Применение узла (nw) - для регулирования  
водяных калориферов.

- Циркуляционный насос DAB с герметизированным ротором;
- Трехходовой клапан и привод Danfoss;
- Легкий демонтаж/монтаж;
- 4 варианта исполнения смесительного узла\*.

Технические характеристики смесительных узлов серии Премиум

Тип SU	Расход теплоносителя, (м <sup>3</sup> /час)	Тип насоса	Давление насоса, (кПа)	Тип клапана	Kvs, (м <sup>3</sup> /час)	Присоединительный размер, (дюйм)	Тип электропривода клапана	Создаваемое усилие электропривода (Н*м)
SUnw3 40-1,6pr	0,70	VA 35/180	40	HRB3 15 - 1,63	1,6	G 1/2"	AMB 162	5
Sunw3 40-2,5pr	1,10	VA 35/180	40	HRB3 20 - 2,5	2,5	G 3/4"	AMB 162	5
SUnw3 40-4,0pr	1,35	VA 35/180	40	HRB3 20 - 4,0	4,0	G 3/4"	AMB 162	5
SUnw3 60-4,0pr	1,72	VA 65/180	60	HRB3 20 - 4,0	4,0	G 3/4"	AMB 162	5
SUnw3 60-6,3pr	2,50	VA 65/180	60	HRB3 20 - 6,3	6,3	G 3/4"	AMB 162	5
SUnw3 80-6,3pr	3,75	A 56/180 M	80	HRB3 20 - 6,3	6,3	G 3/4"	AMB 162	5
Sunw3 80-10pr	4,70	A 56/180 M	80	HRB3 25 - 10	10	G 1"	AMB 162	5
Sunw3 80-16pr	6,70	A 56/180 M	80	HRB3 32 - 16	16	G 1 1/4"	AMB 162	5
Sunw3 100-16pr	8,00	A 110/180 XM	100	HRB3 32 - 16	16	G 1 1/4"	AMB 162	5
Sunw3 120-16pr	9,30	BPH 120/250.40M	120	HRB3 32 - 16	16	G 1 1/4"	AMB 162	5
Sunw3 120-25pr	14,25	BPH 120/250.40M	120	HRB3 40 - 25	25	G 1 1/2"	AMB 162	5
Sunw3 120-40pr	22,50	BPH 120/280.50T	120	HRB3 50 - 40	40	G 2"	AMB 162	5
Sunw3 120-60pr	34	BPH 120/340.65T	120	HFE3 50 - 60	60	G 2 1/2"	AMB 182	15
Sunw3 120-90pr	38	BPH 120/340.65T	120	HFE3 65 - 90	90	G 3"	AMB 182	15
Sunw3 120-150pr	56	BPH 120/360.80T	120	HFE3 80 - 150	150	G 4"	AMB 182	15

\*Смесительные узлы могут комплектоваться гибкими подводками и термоманометрами в зависимости от типа исполнения (см. стр. 32 «Варианты исполнения смесительных узлов Nevatom SU3»).



## Состав смесительного узла серии Premium.

### 1. Смесительный клапан Danfoss

Клапаны предназначены для регулирования расхода горячей или холодной воды и незамерзающих смесей в теплообменниках систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Клапаны HRB3 имеют резьбовое, а клапаны HFE3 – фланцевое соединение и могут быть использованы в качестве смесительного или разделительного устройства.

Регулирование осуществляется поворотом штока. Монтаж возможен в любом положении.

Корпус и регулирующая заслонка клапанов HRB3 изготовлены из латуни.

Корпус клапанов HFE3 – из чугуна, регулирующая заслонка – из латуни.

Максимальное рабочее давление 1 МПа – для клапанов HRB3 и 0,6 МПа – для клапанов HFE3.

Максимальный перепад давления на клапане 0,1 МПа – для HRB3, 0,05 МПа – HFE3.

### 2. Привод для трёхходового клапана Danfoss серии AMB 162 и AMB 182.

Приводы предназначены для управления клапанами поворотного типа.

AMB 162 – для клапанов с резьбовым соединением (HRB3) и клапана с фланцевым соединением (HFE3)

Управляющий сигнал – аналоговый (0(2)-10 В).

Напряжение – 24 В (переменный / постоянный ток).

Мощность – 2,5VA - AMB 162, 3,5VA - AMB 182.

Время поворота на 90° – 60с.

Степень защиты – IP42.

### 3. Циркуляционные насосы DAB (Италия).

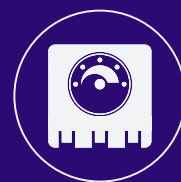
Насосы DAB представляют собой целую серию трёхскоростных циркуляционных насосов, которые используются для циркуляции воды или гликолевой жидкости в системах отопления и кондиционирования.

Подшипники двигателя смазываются перекачиваемой жидкостью. Двигатель не требует дополнительной защиты от перегрузки. Три скорости вращения двигателя.

#### Технические характеристики насосов DAB:

Тип насоса	Питание, В	Мощность макс., Вт	Ток, А	Диаметр подключения
VA 35/180	1*230	71	0,31	G 1 1/2"
VA 35/180	1*230	102	0,45	G 1 1/2"
A 56/180 M	1*230	282	1,23	G 1"
A 110/180 XM	1*230	410	1,77	G 1 1/4"
VRH 120/250.40M	1*230	510	2,24	DN40
VRH 120/280.50M	3*380	898	1,67	DN50
VRH 120/340.65T	3*380	1275	2,64	DN65
VRH 120/360.80M	3*380	1820	3,3	DN80





## 3. Частотные преобразователи серии VACON 20

Компания Vacon Group была создана в 1993 году в городе Вааса, Финляндия и специализируется на разработке, изготовлении и внедрении частотных преобразователей, предназначенных для управления электродвигателями. В настоящее время, компания Vacon Group входит в ТОП-5 компаний в мире в сегменте регулируемых электроприводов.

Сегодня, компания Vacon, является частью направления «Danfoss Drive», компании Danfoss.

Новая серия преобразователей VACON® 20, несмотря на свои чрезвычайно компактные размеры, содержит все необходимые функции, способствующие улучшению эксплуатационных характеристик и экономичности системы.

### Быстрая установка и настройка

Возможность быстрой установки и настройки обеспечивается за счет легкодоступных клемм, интегрального монтажа на DIN-рейке и программное средство MCA, который может копировать настройки, не нуждаясь в питании от сети, помогая сократить время запуска.

### Функции встроенного ПЛК

Имеется возможность свободного изменения списка параметров и создания специализированных наборов параметров и настроек по умолчанию. Наличие функций программируемого логического контроллера (ПЛК) подразумевает, что в преобразователь частоты может быть встроено индивидуальное логическое управление, а неиспользуемые опции ввода/вывода могут быть задействованы для других задач, связанных с машиной.

### Самые современные характеристики

Встроенный интерфейс последовательной связи RS-485 обеспечивает экономичное и простое управление преобразователем частоты. За счет дополнительных модулей возможно подключение VACON 20 практически к любой системе периферийных шин на основе RS-485 или Ethernet, в том числе Profibus DP, CANOpen, DeviceNet, Profinet I/O, EtherCAT, Modbus TCP/IP и Ethernet IP.

### Широкий диапазон характеристик

Преобразователь частоты VACON 20 доступен для всех распространенных напряжений и в большом диапазоне мощностей; в нем оптимизированы характеристики, важные, например, в системах вертикального движения, упаковки, транспортировки материалов и управления расходом, которые используются в различных перерабатывающих отраслях по всему миру. Для токов выше 16 А серия VACON 20 поставляется со встроенным фильтром гармоник для сетей общего пользования в соответствии со стандартом IEC61000-3-12.

### Технические особенности:

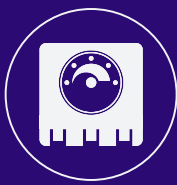
- Широкий спектр мощностей до 18,5 кВт
- Высокая производительность и многофункциональность
- Полная поддержка плат входов/выходов и дополнительных плат
- Быстрая установка и настройка
- Дополнительная плата дросселей для вариантов 16 А
- Возможность использования асинхронных двигателей и двигателей с постоянными магнитами

### Основные преимущества:

- Поддержка сетевых интерфейсов
- Копирование параметров без питания от сети
- Возможность адаптации ПО под требования заказчика

### Типичные сферы применения:

- Насосы и вентиляторы
- Конвейеры
- Упаковочные, обрабатывающие и моющие машины



## Номинальные характеристики и габариты

Напряжение питающей сети	Тип преобразователя частоты	Мощность		Ток двигателя		Размер корпуса	Габариты, Ш x В x Г		Вес	
		кВт	л.с.	$I_N$ [A]	$1,5 \times I_N$ [A]		мм	дюймов	кг	фунтов
208-240 В пер. тока, 1 фаза (под заказ)	VACON0020-1L-0001-2	0,25	0,33	1,7	2,6	MI1	66 x 160 x 99	2,60 x 6,30 x 3,90	0,55	1,21
	VACON0020-1L-0002-2	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-1L-0003-2	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-1L-0004-2	0,75	1	3,7	5,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-1L-0005-2	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-1L-0007-2	1,5	2	7	10,5					
VACON0020-1L-0009-2	2,2	3	9,6	14,4	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	0,99	2,18	
380-480 В пер. тока, 3 фазы	VACON0020-3L-0001-4	0,37	0,5	1,3	2,0	MI1	66 x 160 x 99	2,60 x 6,30 x 3,90	0,55	1,21
	VACON0020-3L-0002-4	0,55	0,75	1,9	2,9					
	VACON0020-3L-0003-4	0,75	1	2,4	3,6					
	VACON0020-3L-0004-4	1,1	1,5	3,3	5,0	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-3L-0005-4	1,5	2	4,3	6,5					
	VACON0020-3L-0006-4	2,2	3	5,6	8,4					
	VACON0020-3L-0008-4	3	4	7,6	11,4	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	0,99	2,18
	VACON0020-3L-0009-4	4	5	9	13,5					
	VACON0020-3L-0012-4	5,5	7,5	12	18,0					
	VACON0020-3L-0016-4	7,5	10	16	24	MI4	165 x 370 x 165	6,5 x 14,6 x 6,5	8	18
	VACON0020-3L-0023-4	11	15	23	34,5					
	VACON0020-3L-0031-4	15	20	31	46,5	MI5	165 x 414 x 202	6,5 x 16,3 x 8	10	22
	VACON0020-3L-0038-4	18,5	25	38	57					

## Код типа

VACON 0020 - 3L - 0009 - 4 - CP + Коды дополнительных устройств

[ ]
[ ]
[ ]
[ ]
[ ]
[ ]

продукт
входная фаза
номинальный ток
номинальное напряжение
версия
+ дополнительные устройства

