

Ventala НЕМ

Смесительные узлы для нагревателя
и охладителя вентиляционной установки

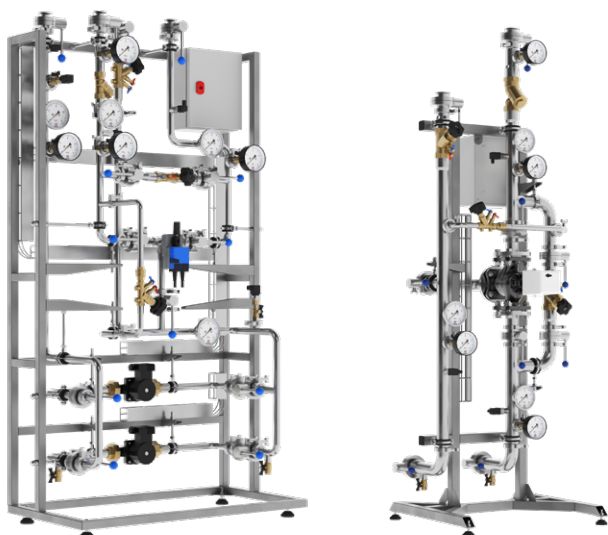
Умная компоновка.
Простая установка

Содержание

Описание	03
Особенности серии	04
Эксплуатационные преимущества конструкции	06
Конструкция изделий	07
Исполнение НЕМ-Н, для нагревателя	07
Исполнение НЕМ-С, для охладителя	09
Материалы и оборудование	10
Требования к сети тепло- и холодоснабжения	11
Принцип работы	11
Варианты исполнения и модели	14
Типоразмеры: справочная таблица	14
Конфигурации по назначению	14
Принципиальные схемы	15
Унифицированная схема щита коммутации	16
Массогабаритные характеристики	17
Технические характеристики	20
Общие сведения: комплектация	20
Данные для подбора	22
Технические характеристики регулирующих клапанов	25
Технические характеристики сервоприводов	26
Технические характеристики циркуляционных насосов	27
Артикул заказа	28
Установка и ввод в эксплуатацию	29
Примеры установки	31

Описание

Ventala НЕМ – серия компактных смесительных узлов промышленного исполнения для вентиляции, включающая решения для нагревателя и охладителя вентиляционных систем.



Типоразмеры:

DN 20–150 мм, KVS 0,63–320 м³/час

Смесительный узел НЕМ – это гидравлическая система с функцией **плавного подмешивания** потоков теплоносителя/хладоносителя разной температуры, обеспечивающая стабильную подачу рабочей жидкости с заданной температурой из внешнего магистрального контура в секцию нагрева или секцию охлаждения вентиляционной установки.

Смесительные узлы серии **НЕМ** позволяют прецизионно поддерживать уставку температуры воздуха в вентиляционной установке, обеспечивают щадящий режим работы оборудования и повышают энергоэффективность системы в целом.

В качестве рабочей жидкости, теплоносителя или хладоносителя, применяется вода либо растворы гликолей.

ОСОБЕННОСТИ

- Цельносборная конструкция заводского исполнения, поставляется в готовом к монтажу виде
- Стандартные размеры по каталогу, вертикальная ориентация на пространственной раме, высота до 2,5 м
- Основные элементы гидравлической обвязки и запорная арматура выполнены из нержавеющей стали
- Возможность обслуживания установки с фронтальной стороны
- Резервные насосные и байпасные линии, КИП с коммутационным шкафом входят в стандартную комплектацию по умолчанию
- Все узлы для нагревателя НЕМ-Н сохраняют компактные габариты благодаря двум различным схемам расположения элементов для DN 20–50 мм и DN 65–125 мм

ПРИМЕНЕНИЕ

- Смесительные узлы **НЕМ-Н** используются для плавного регулирования температуры с подмешиванием теплоносителя, подаваемого в секцию нагрева вентиляционной установки
- Смесительные узлы **НЕМ-С** используются для плавного регулирования температуры с подмешиванием хладоносителя, подаваемого в секцию охлаждения вентиляционной установки
- Смесительный узел подключается к прямой и обратной линиям теплосети и секции вентмашины, формируя отдельный гидравлический контур с независимой регулировкой температуры
- Предназначены для систем вентиляции в зданиях и помещениях с повышенными требованиями к стабильности микроклимата и энергоэффективности

Особенности серии

Смесительные узлы серии **HEM** предназначены для систем вентиляции на объектах особого режима эксплуатации, где критически важна стабильность микроклимата и энергоэффективность.

К таким объектам относятся: фармацевтические производственные цеха, лаборатории различного профиля, серверные помещения и дата-центры, а также медицинские учреждения, включая операционные блоки.

В разрезе различных компонентов вентиляционной системы, устройства **HEM** могут выполнять следующие функции:

- **Нагреватель (HEM-H):** смесительный узел для нагревателя (калорифера) вентиляционной установки регулирует мощность нагревания, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха
- **Охладитель (HEM-C):** смесительный узел для охладителя вентиляционной установки регулирует мощность охлаждения, что позволяет точно поддерживать температуру приточного воздуха

Комбинированное применение узлов **HEM-H** и **HEM-C** в одной вентиляционной системе позволяет одновременно производить контроль процесса осушения и регулирование температуры приточного воздуха

Смесительные узлы могут быть размещены на удалении от вентиляционной машины в удобном для монтажа и эксплуатации месте, установка может обслуживаться с фронтальной стороны. Отличаются компактными размерами: все элементы смесительного узла скомпонованы на вертикальной пространственной раме, что упрощает монтаж и логистику.

Изделия **HEM** предназначены для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата, климатическое исполнение УХЛ 4-й категории размещения по ГОСТ 15150-69.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

- **HEM-H** – для нагревателя
- **HEM-C** – для охладителя

ТИПОРАЗМЕРЫ

- **Диаметр подключения, мм:**
DN20, DN25, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150 (только для HEM-C)
- **KVS*, пропускная способность клапана:**
0,63–320 м³/час

* Подбирается в соответствии с DN по справочной таблице, см. стр. 14, раздел «Варианты исполнения и модели».

МАТЕРИАЛЫ

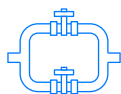
В стандартном исполнении применяются высококачественные материалы: нержавеющая сталь, комплектующие марок РИДАН и WILO, вспененный каучук (EPDM). Щит коммутации поставляется со степенью защиты IP66. Исполнение из других материалов возможно по договоренности с Заказчиком.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

- Байпасная (перепускная) линия между прямой и обратной линией
- Байпасная линия на 3-ходовом регулирующем клапане
- Наличие основного и резервного циркуляционного насоса (для HEM-H)
- Унифицированная схема подключения датчиков, насосов и клапанов
- Предустановленные КИП (манометры и термометры, погружные датчики температуры и давления) с коммутационным щитом класса защиты IP66
- Возможность дооснащения: наличие контактов и свободное место под установку дополнительного оборудования КИП
- Присоединение точек подключения к магистрالي тепло(холодо) источника и к установке потребителя осуществляется посредством клампового (clamp) соединения
- Удобная для монтажа и логистики пространственная рама, выполненная из нержавеющей стали

Эксплуатационные преимущества конструкции

Смесительный узел **HEM** для систем вентиляции объединяет в себе решения для защиты от аварий и упрощения сервисного обслуживания. Все перечисленные компоненты входят в стандартную комплектацию, обеспечивая высокую точность регулирования и герметичность системы.



Байпас на участке магистрального теплоснабжения

Обеспечивает постоянную циркуляцию теплоносителя в тепловой сети, выполняя функцию перепускной линии



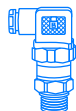
Запорная арматура

Для обслуживания узла смешения предусмотрены сервисные дисковые затворы



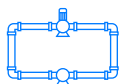
Щит коммутации IP66

Герметичный коммутационный щит с кабельными вводами обеспечивает максимальную защиту электроники от внешней среды



КИП. Прецизионные врезные датчики

Включает датчики давления на насосной группе и датчики температуры. Прямой контакт датчиков с теплоносителем обеспечивает максимальную точность измерения давления и температуры



Две насосные группы

Два насоса (основной и резервный) обеспечивают бесперебойную работу вентиляционной системы – при выходе из строя одного насоса автоматика мгновенно переключает нагрузку на второй, что исключает остановку подачи теплоносителя на время ремонта



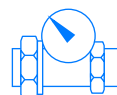
Балансировочная арматура

Три балансировочных клапана позволяют настроить гидравлическую схему подачи теплоносителя для любых условий



Быстросъемные кламповые соединения

Гарантируют высокую герметичность и сокращают время монтажа в точках подключения



Поверенные манометры и термометры

Манометры и термометры на всех контурах циркуляции теплоносителя для более точной настройки и мониторинга работы узла смешения



Байпас на 3-ходовом клапане

Поддерживает постоянный расход теплоносителя в магистрали и защищает теплообменник от аварийного закрытия клапана. Обслуживание или замена 3-ходового клапана возможна без отключения узла

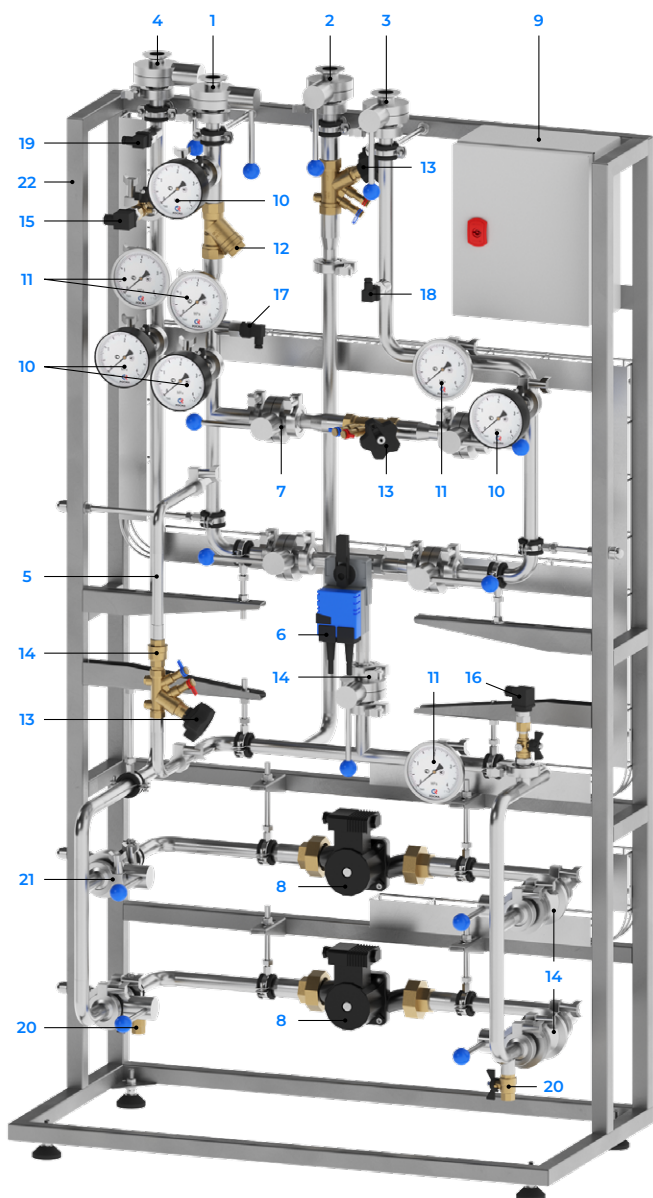
Конструкция изделий

Исполнение НЕМ-Н, для нагревателя

Для смесительных узлов серии НЕМ-Н (для нагревателя) предусмотрены две различные **схемы** расположения элементов, в зависимости от типоразмера:

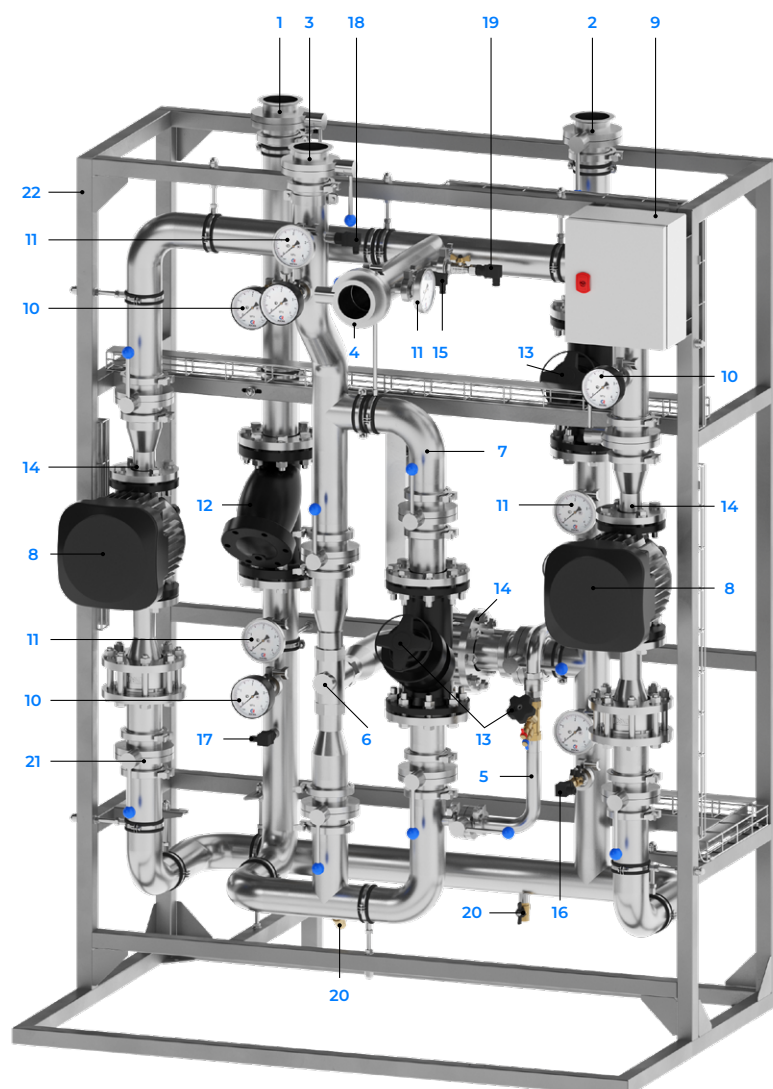
- Для диапазона DN 20–50 мм
- Для диапазона DN 65–125 мм

НЕМ-Н DN 20–50



1. Точка подключения подачи теплоносителя от тепловой сети
2. Точка подключения возврата теплоносителя в тепловую сеть
3. Точка подключения подачи подготовленного теплоносителя к (калориферу) секции нагрева вентиляционной установки
4. Точка подключения возврата теплоносителя из (калорифера) секции нагрева вентиляционной установки
5. Линия постоянной циркуляции теплоносителя в тепловой сети (перепускная линия)
6. Смесительный 3-ходовой клапан с сервоприводом
7. Обводная сервисная линия (байпас) 3-ходового клапана
8. Циркуляционные насосы. Для обеспечения гарантированной циркуляции теплоносителя в калорифере секции нагрева вентиляционной машины
9. Щит коммутации
10. Манометры
11. Термометры
12. Фильтр грубой очистки
13. Клапаны балансирующие
14. Обратные клапаны
15. Датчик давления в обратном трубопроводе внутреннего контура (перед насосом), (PE1)
16. Датчик давления в обратном трубопроводе внутреннего контура (после насоса), (PE2)
17. Датчик температуры в подающем трубопроводе внешнего контура (TE1)
18. Датчик температуры в подающем трубопроводе внутреннего контура (TE2)
19. Датчик температуры в обратном трубопроводе внутреннего контура (TE3)
20. Дренажные краны
21. Дисковые затворы
22. Пространственная рама

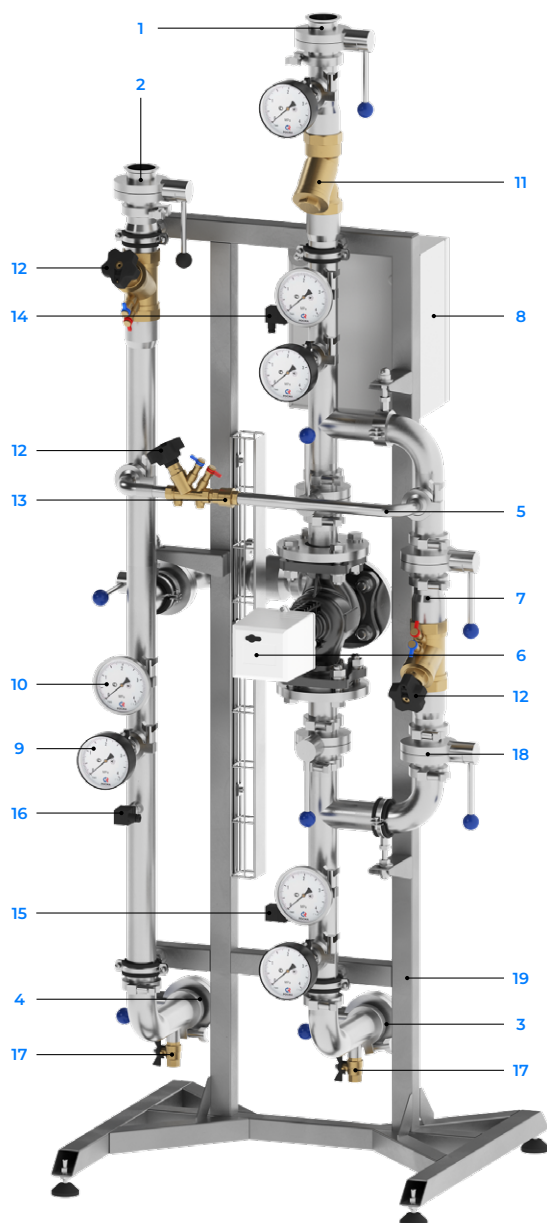
HEM-H DN 65-125



1. Точка подключения подачи теплоносителя от тепловой сети
2. Точка подключения возврата теплоносителя в тепловую сеть
3. Точка подключения подачи подготовленного теплоносителя к (калориферу) секции нагрева вентиляционной установки
4. Точка подключения возврата теплоносителя из (калорифера) секции нагрева вентиляционной установки
5. Линия постоянной циркуляции теплоносителя в тепловой сети (перепускная линия)
6. Смесительный 3-ходовой клапан с сервоприводом
7. Обводная сервисная линия (байпас) 3-ходового клапана
8. Циркуляционные насосы. Для обеспечения гарантированной циркуляции теплоносителя в калорифере секции нагрева вентиляционной машины
9. Щит коммутации
10. Манометры
11. Термометры
12. Фильтр грубой очистки
13. Клапаны балансировочные
14. Обратные клапаны
15. Датчик давления в обратном трубопроводе внутреннего контура (перед насосом), (PE1)
16. Датчик давления в обратном трубопроводе внутреннего контура (после насоса), (PE2)
17. Датчик температуры в подающем трубопроводе внешнего контура (TE1)
18. Датчик температуры в подающем трубопроводе внутреннего контура (TE2)
19. Датчик температуры в обратном трубопроводе внутреннего контура (TE3)
20. Дренажные краны
21. Дисковые затворы
22. Пространственная рама

Исполнение НЕМ-С, для охладителя

HEM-C DN 20-150



1. Точка подключения подачи хладагителя от хладоцентра
2. Точка подключения возврата хладагителя в хладоцентр
3. Точка подключения подачи подготовленного хладагителя к секции охлаждения вентиляционной установки.
4. Точка подключения возврата хладагителя из секции охлаждения вентиляционной установки.
5. Линия постоянной циркуляции хладагителя (перепускная линия)
6. Смесительный 3-ходовой клапан с сервоприводом
7. Обводная сервисная линия (байпас) 3-ходового клапана
8. Щит коммутации
9. Манометры
10. Термометры
11. Фильтр грубой очистки
12. Клапаны балансировочные
13. Обратные клапаны
14. Датчик температуры в подающем трубопроводе внешнего контура (TE1)
15. Датчик температуры в подающем трубопроводе внутреннего контура (TE2)
16. Датчик температуры в обратном трубопроводе внутреннего контура (TE3)
17. Дренажные краны
18. Дисковые затворы
19. Пространственная рама

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ СМЕСИТЕЛЬНОГО УЗЛА:
НЕМ-Н

- 3-ходовой клапан – 1 шт.
- Сервопривод электрический – 1 шт.
- Насос циркуляционный – 2 шт.
- Фильтр грубой очистки – 1 шт.
- Обратные клапаны – 4 шт.
- Клапаны балансировочные – 3 шт.
- Дренажные краны – 2 шт.
- Дисковые затворы – 13 шт.
- Щит коммутации (IP66) – 1 шт.
- Термометр – 4 шт.
- Манометр – 4 шт.
- Датчик температуры – 3 шт.
- Датчик давления – 2 шт.

НЕМ-С

- 3-ходовой клапан – 1 шт.
- Сервопривод электрический – 1 шт.
- Фильтр грубой очистки – 1 шт.
- Обратные клапаны – 2 шт.
- Клапаны балансировочные – 3 шт.
- Дренажные краны – 2 шт.
- Дисковые затворы – 9 шт.
- Щит коммутации (IP66) – 1 шт.
- Термометр – 3 шт.
- Манометр – 4 шт.
- Датчик температуры – 3 шт.

Материалы и оборудование

Пространственная рама	Нержавеющая сталь
Трубы, патрубки	Нержавеющая сталь AISI304
Запорная арматура, краны	Нержавеющая сталь / Чугун / Латунь
Щит коммутации (корпус)	Окрашенная порошковым методом оцинкованная сталь, цвет серый
Уплотнительные кольца соединителей	Паронит, EPDM, PTFE
Циркуляционные насосы	WILO®, см. технический паспорт изделия*
Смесительные 3-ходовые клапаны	РИДАН®, см. технический паспорт изделия*
Сервопривод	РИДАН®, см. технический паспорт изделия*
Клапан балансировочный	РИДАН®, см. технический паспорт изделия*
Манометры, термометры, датчики (КИП)	См. технический паспорт изделия*
Теплоизоляция	Вспененный каучук (EPDM), цвет черный

* Технические паспорта комплектующих (насосы, клапаны и т.д.) включаются в комплект поставки смесительных узлов по запросу Заказчика.

Требования к сети тепло- и холодоснабжения

ТИПЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ

- Вода сетевая / растворы по СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети»
- Вода сетевая / растворы по СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- Промышленные теплоносители на основе гликолей с концентрацией $\leq 50\%$

Не допускается:

- Использование теплоносителей, содержащих загрязнения, твёрдые примеси и агрессивные химические вещества, способствующие коррозии или химическому разложению меди, латуни, нержавеющей стали, пластмасс, резины, чугуна
- Использование водных растворов с сырьевым гликолем

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ВХОДЕ

Тип смесительных узлов	Материал уплотнительных колец соединителей	Допустимый тип используемой жидкости	Рабочий диапазон температур
HEM-H	Паронит	Вода сетевая	+95... +90°C
HEM-C	Паронит	Вода сетевая	+5... +10°C
	Фторопласт	Растворы гликолей	+2... +8 °C

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

- Температура окружающей среды от +5 до +40 °C
- Относительная влажность $\leq 50\%$ при $T = +40\text{ °C}$

Принцип работы

HEM-H

Смесительный узел HEM-H обеспечивает точную регулировку температуры теплоносителя, поступающего в калорифер вентиляционной машины. Узел подключается к тепловой сети (источнику нагретого теплоносителя) и к секции нагревания вентмашины.

Теплоноситель сначала проходит через **фильтр грубой очистки**, где освобождается от механических примесей, способных повредить оборудование. Далее поток направляется к **3-ходовому клапану с электросервоприводом** – отвечающему за смешивание горячего теплоносителя из подающей магистрали с теплоносителем, возвращающимся из калорифера по обратной линии.

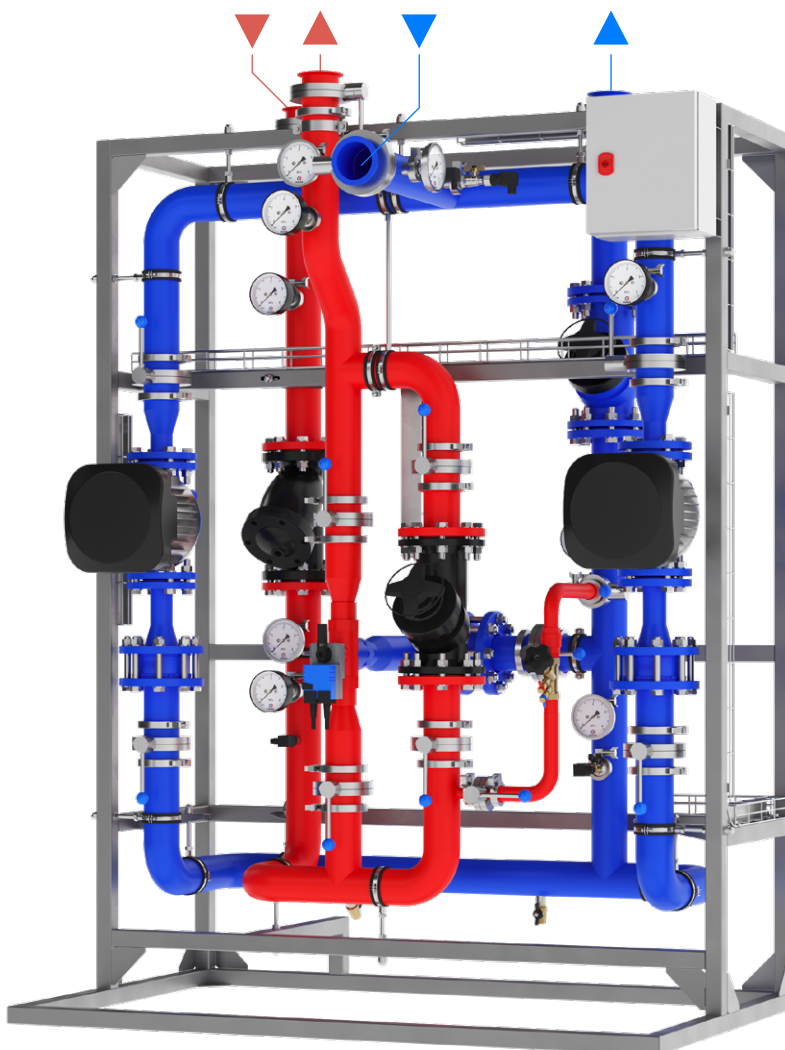
Циркуляционные насосы поддерживают непрерывное движение теплоносителя в контуре, гарантируя стабильную работу калорифера и предотвращая его замерзание даже при частичной нагрузке.

Байпас (обводная сервисная линия) позволяет обслуживать 3-ходовой клапан без остановки системы, а перепускная линия обеспечивает неизменную температуру в подающем трубопроводе за счёт постоянной минимальной циркуляции.

Балансировочный клапан на перепускной линии настроен на минимальный расход, что исключает остывание теплоносителя в подающей линии при простое вентиляционного оборудования.

Балансировочный клапан на обводной линии 3-ходового клапана откалиброван на рабочий расход через клапан и задействуется только в период его обслуживания, в то время как **обратные клапаны** предотвращают нежелательную смену направления потока жидкости. **Дренажные краны** используются для опорожнения контура при техобслуживании или ремонте.

Манометры и термометры дают визуальный контроль давления и температуры на ключевых участках, а **погружные датчики** передают точные данные о параметрах теплоносителя в режиме реального времени. Вся информация от датчиков поступает на **щит коммутации**, который передает показания в центральную систему управления для автоматической корректировки положения 3-ходовых клапанов через сервоприводы – это позволяет точно поддерживать заданную температуру воздуха на выходе калорифера.

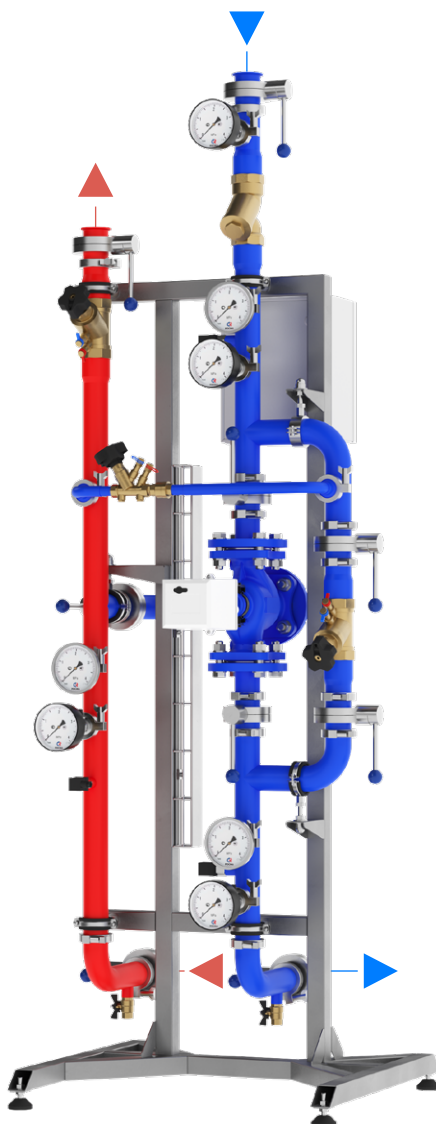


HEM-C

Смесительный узел HEM-C регулирует температуру хладагителя, поступающего в секцию охлаждения вентиляционной машины, обеспечивая оптимальный режим охлаждения воздуха. Узел подключается к хладоцентру (источнику охлаждённого хладагителя) и к секции охлаждения вентмашины.

Принцип работы смесительного узла для охладителя вентиляционной машины (HEM-C) **полностью аналогичен** принципу работы узла HEM-H.

Основное отличие заключается в отсутствии собственного циркуляционного насоса, при этом движение хладагителя обеспечивается общим контуром хладоцентра.



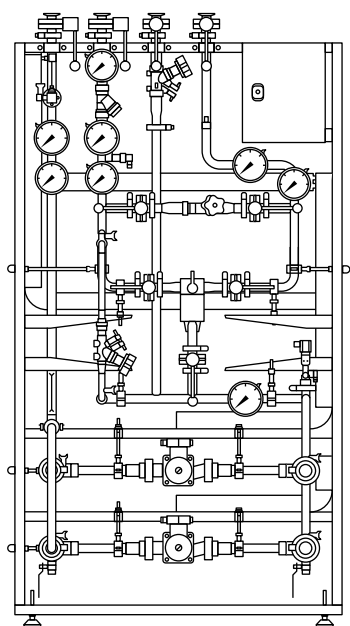
Варианты исполнения и модели

Типоразмеры: справочная таблица

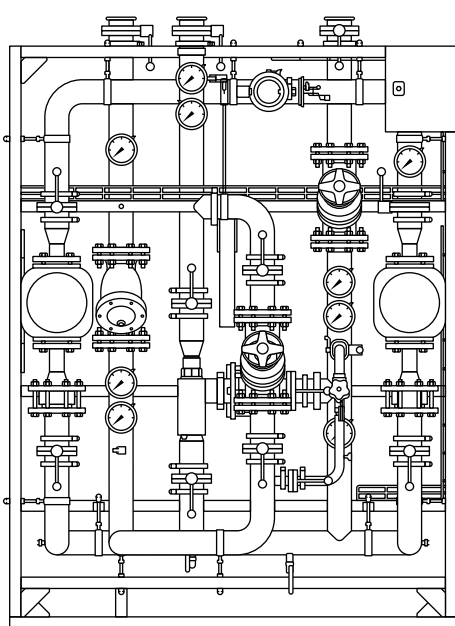
DN, мм	Смесительный узел для нагревателя (HEM-H)				Смесительный узел для охладителя (HEM-C)		
	KVS, м³/ч				KVS, м³/ч		
20	0,63	1	2,5	4	0,63	1	2,5
25	1	2,5	4	6,3	1	2,5	4
40	4	6,3	8	12	2,5	4	6,3
50	6,3	8	12	20	6,3	8	12
65	12	20	25	40	12	20	25
80	20	25	40	55	20	25	40
100	40	55	100	160	40	55	100
125	100	160	250	320	55	100	160
150	–	–	–	–	100	160	250

Конфигурации по назначению

ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЯ (HEM-H)

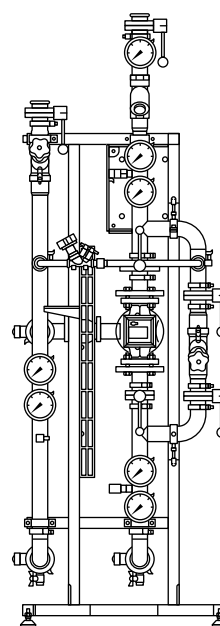


Типоразмеры DN20 – DN50



Типоразмеры DN65 – DN125

ДЛЯ ОХЛАДИТЕЛЯ (HEM-C)

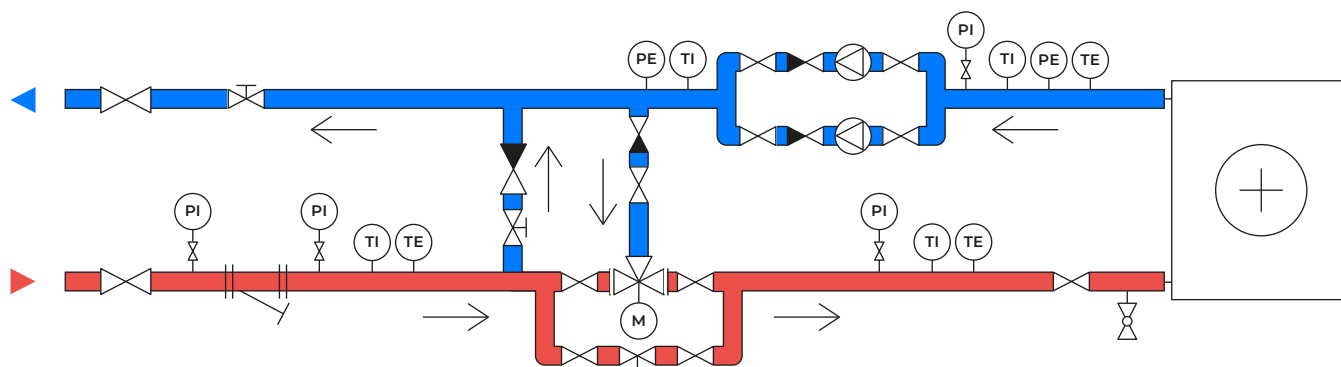


Типоразмеры DN20 – DN150

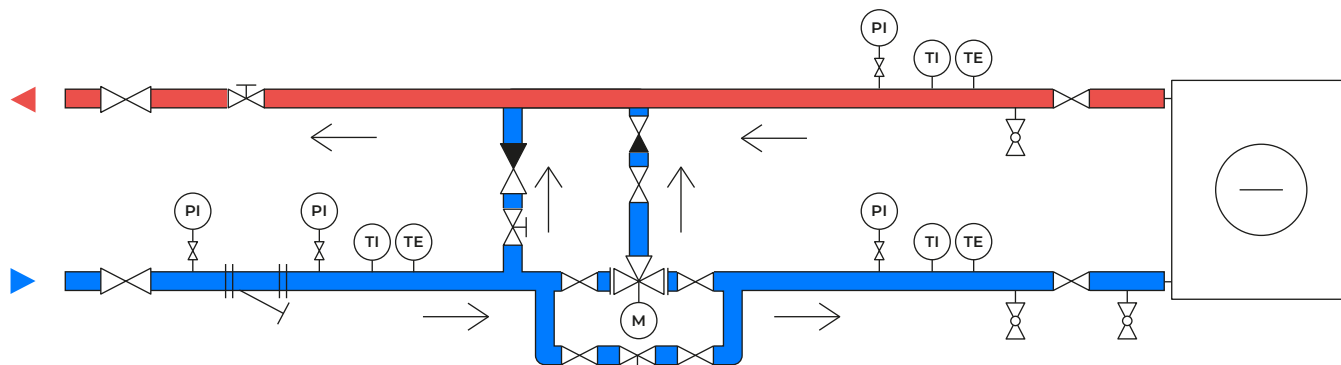
Принципиальные схемы

Гидравлическая схема смесительных узлов серии **HEM** относится к типу «плавное регулирование с подмешиванием», обеспечивающей стабильную температуру рабочей жидкости без резких перепадов.

ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЯ (HEM-H)



ДЛЯ ОХЛАДИТЕЛЯ (HEM-C)



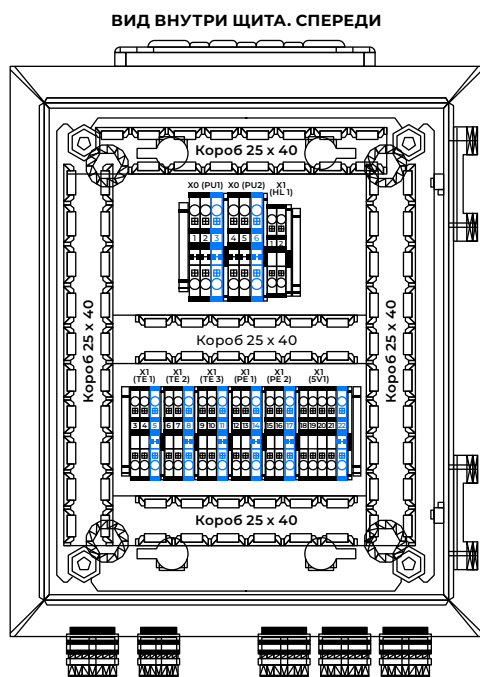
- Датчик температуры
- Датчик давления
- Термометр
- Манометр

- Циркуляционные насосы
- Кран запорный
- Обратный клапан
- Фильтр

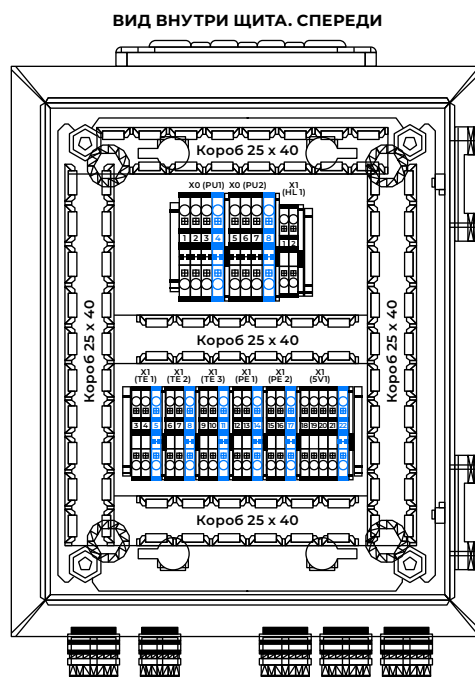
- Балансировочный клапан
- 3-ходовой клапан с электроприводом
- Дренажный кран

Унифицированная схема щита коммутации

ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЯ (НЕМ-Н)

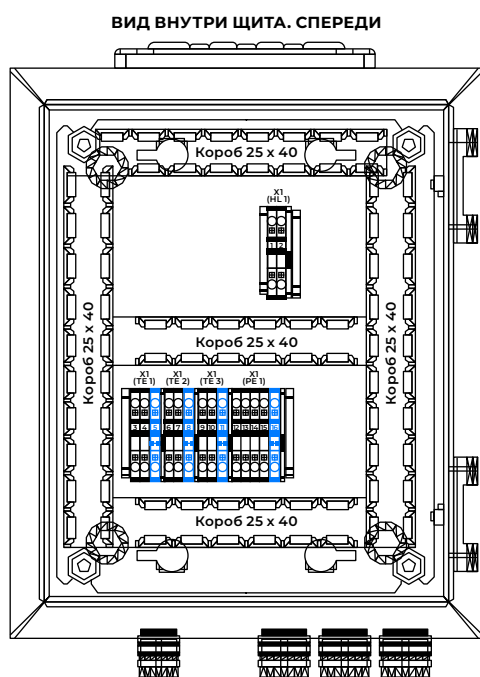


1-фазный



3-фазный

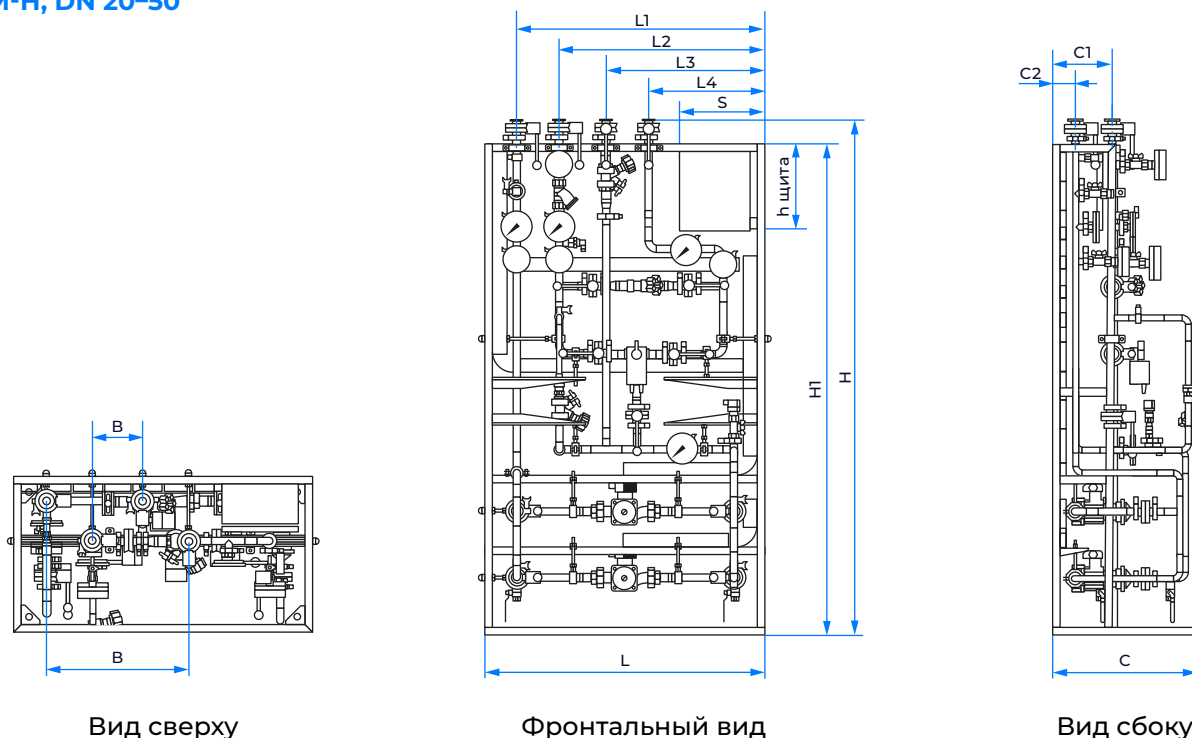
ДЛЯ ОХЛАДИТЕЛЯ (НЕМ-С)



* Электропитание установки и контур заземления обеспечивает Заказчик.

Массогабаритные характеристики

HEM-H, DN 20-50

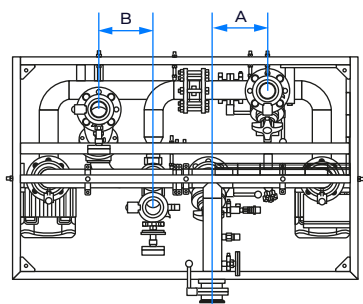


DN, мм	Длина	Ширина	Высота, max	Высота рамы	Щит комм.	Масса*, нетто/брутто
	C, мм	L, мм	H, мм	H1, мм	h × S, мм	m, кг
20	1040	540	1850		250 × 300	49/52
25	1040	540	1850	1720	250 × 300	60/65
40	1140	630	2150		250 × 300	105/115
50	1360	750	2260		250 × 300	140/159

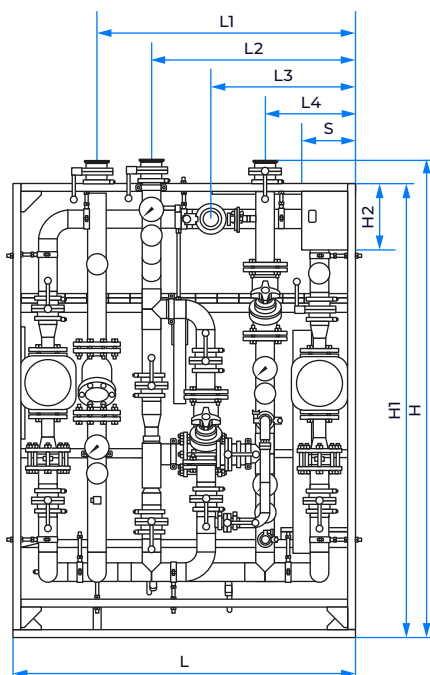
* Вес указан нетто – без тепло-/хладоносителя, брутто – с тепло-/хладоносителем.

DN, мм	Присоединительные размеры									
	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	C1, мм	C2, мм	C3, мм	C4, мм	A, мм	B, мм
20										
25	870	720	557	407	210	210	80	80	463	163
40										
50										

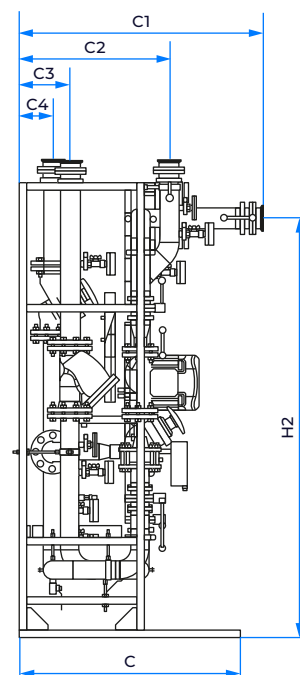
HEM-H, DN 65-125



Вид сверху



Фронтальный вид



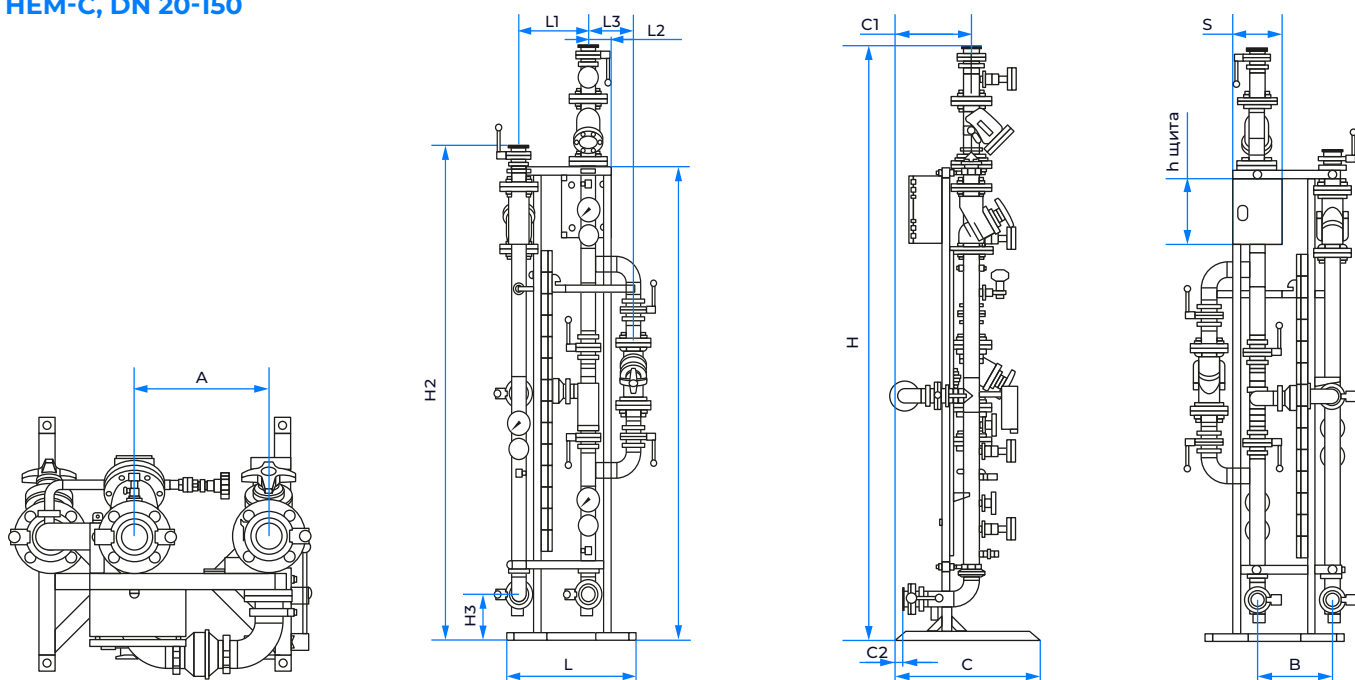
Вид сбоку

DN, мм	Длина	Ширина	Высота, max	Высота рамы	Щит комм.	Масса*, нетто/брутто
	C, мм	L, мм	H, мм	H1, мм	h × S, мм	m, кг
65	1600	1030	2100	2050	250 × 300	260/317
80	2000	1100	2200	2050	250 × 300	290/362
100					250 × 300	
125					250 × 300	

* Вес указан нетто – без тепло-/хладоносителя, брутто – с тепло-/хладоносителем.

DN, мм	Присоединительные размеры									
	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	C1, мм	C2, мм	C3, мм	C4, мм	A, мм	B, мм
65	1163	919	652	408	1093	738	231	147	244	244
80	1163	919	652	408	1098	678	231	152	244	244
100										
125										

HEM-C, DN 20-150



Вид сверху

Фронтальный вид

Вид сбоку

Вид сзади

DN, мм	Длина	Ширина	Высота, max	Высота рамы	Щит комм.	Масса*, нетто/брутто
	C, мм	L, мм	H, мм	H1, мм	h × S, мм	m, кг
20	500	500	2000	1500	250 × 300	25/26,5
25	500	500	2000	1500	250 × 300	26,5/29,55
40	650	650	1964	1591	250 × 300	32/38
50	700	650	2079	1670	250 × 300	42,6/52,6
65	650	656	2754	2188	250 × 300	83/100
80	800	750	2700	2098	250 × 300	96/122
100	900	870	2876	2228	250 × 300	123/163
125	1000	1070	3433	2728	250 × 300	172/234
150	1050	1060	3841	3046	250 × 300	235/323

* Вес указан нетто – без тепло-/хладоносителя, брутто – с тепло-/хладоносителем.

DN, мм	Присоединительные размеры								
	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	C1, мм	C2, мм	A = B, мм	H2, мм	H3, мм
20				–					
25				–					
40	312	249	160	–	350	77	312	1693	190
50	344	294	200	–	356	68	344	1777	196
65	348	246	300	–	348	32	348	2286	200
80	423	301	240	–	402	72	423	2209	212
100	475	349	260	–	457	113	475	2350	228
125	693	153	375	–	589	152	693	2850	234
150	783	133	456	–	597	106	783	3178	247

Технические характеристики

Общие сведения: комплектация

HEM-H

DN	KVS	Насос (только для HEM-H)	Клапан регулирующий 3-ходовой		Сервопривод
			Артикул	DN клапана	
20	0,63	NOC 25/16 EM S	VRB-3R	15	AME-1000R
	1	NOC 25/12 EM S	VRB-3R	15	AME-1000R
	2,5	NOC 25/13 EM S3	VRB-3R	15	AME-1000R
	4	NOC 25/13 EM S3	VRB-3R	15	AME-1000R
25	1	MVL 203-3/16/E/3-400-50-2-S1	VRB-3R	15	AME-1000R
	2,5	NOC 25/12 EM S	VRB-3R	15	AME-1000R
	4	NOC 25/12 EM S	VRB-3R	15	AME-1000R
	6,3	NOC 25/12 EM S	VRB-3R	20	AME-1000R
40	4	NOC 40/18 EM S	VRB-3R	15	AME-1000R
	6,3	NOC 25/16 EM S	VRB-3R	20	AME-1000R
	8	NOC 25/16 EM S	VRB-3R	25	AME-1000R
	12	NOC 25/16 EM S	VRB-3R	32	AME-1000R
50	6,3	IPN 32/125-1,1/2	VRB-3R	20	AME-1000R
	8	NOC 40/18 EM S	VRB-3R	25	AME-1000R
	12	NOC 30/16 DM S3	VRB-3R	32	AME-1000R
	20	NOC 30/16 DM S3	VRB-3R	40	AME-1000R
65	12	IPN 32/130-1,5/2	VRB-3R	32	AME-1000R
	20	NOC 40/18 EM S	VRB-3R	40	AME-1000R
	25	NOC 40/18 EM S	VF-3R	40	AME-1000R
	40	NOC 40/18 EM S	VF-3R	50	AME-1000R
80	20	IPN 50/130-2,2/2	VRB-3R	40	AME-1000R
	25	IPN 50/130-2,2/2	VF-3R	40	AME-1000R
	40	IPN 50/130-2,2/2	VF-3R	50	AME-1000R
	55	NOC 50/16 EM S	VF-3R	65	AME-1000R
100	40	IPN 65/135-3,0/2	VF-3R	50	AME-1000R
	55	IPN 50/130-2,2/2	VF-3R	65	AME-1000R
	100	IPN 65/110-1,5/2	VF-3R	80	AME-1000R
	160	IPN 65/110-1,5/2	VF-3R	100	AME-1000R
125	100	IPN 100/125-4,0/2	VF-3R	80	AME-1000R
	160	IPL 80/120-4/2	VF-3R	100	AME-1000R
	250	IPL 80/105-3/2	VF-3R	125	AME-3000R SU/SD
	320	IPL 80/105-3/2	VF-3R	150	AME-3000R SU/SD

0,6 МПа – рабочее давление.

До 80 кПа – допустимое значение сопротивления на установке потребителя (нагреватель).

Рабочий диапазон температур теплоносителя в точке подключения:

HEM-H: T1 до +95 °C. Вода сетевая.

HEM-C

DN	KVS	Насос	Клапан регулирующий 3-ходовой		Сервопривод
			Артикул	DN клапана	
20	0,63	–	VRB-3R	15	AME-1000R
	1	–	VRB-3R	15	AME-1000R
	2,5	–	VRB-3R	15	AME-1000R
25	1	–	VRB-3R	15	AME-1000R
	2,5	–	VRB-3R	15	AME-1000R
	4	–	VRB-3R	15	AME-1000R
40	2,5	–	VRB-3R	15	AME-1000R
	4	–	VRB-3R	20	AME-1000R
	6,3	–	VRB-3R	25	AME-1000R
50	6,3	–	VRB-3R	20	AME-1000R
	8	–	VRB-3R	25	AME-1000R
	12	–	VRB-3R	32	AME-1000R
65	12	–	VRB-3R	32	AME-1000R
	20	–	VRB-3R	20	AME-1000R
	25	–	VF-3R	40	AME-1000R
80	20	–	VRB-3R	40	AME-1000R
	25	–	VF-3R	40	AME-1000R
	40	–	VF-3R	50	AME-1000R
100	40	–	VF-3R	50	AME-1000R
	55	–	VF-3R	65	AME-1000R
	100	–	VF-3R	80	AME-1000R
125	55	–	VF-3R	65	AME-1000R
	100	–	VF-3R	80	AME-1000R
	160	–	VF-3R	100	AME-3000R SU/SD
150	100	–	VF-3R	80	AME-1000R
	160	–	VF-3R	100	AME-1000R
	250	–	VF-3R	125	AME-3000R SU/SD

0,6 МПа – рабочее давление.

Допустимое значение сопротивления на установке потребителя: для охладителя не указывается.

Рабочий диапазон температур теплоносителя в точке подключения:

HEM-C: T1 от +5 °C. Вода сетевая.

HEM-C: T1 от +2 °C. Растворы гликолей 50%.

Данные для подбора

НЕМ-Н (ДЛЯ НАГРЕВАТЕЛЯ)

DN узла	KVS	Q max, кВт		G _m , м³/ч	G _v , кг/с	dP клапана		Насос	
		90/70 (dT20)	95/70 (dT25)			бар	кПа	Напор, м. в. ст.	Модель
20	0,63	12	15	0,517	0,144	0,673	67,3	16,7	NOC 25/16 EM S
	1					0,267	26,7	12,7	NOC 25/12 EM S
	2,5					0,043	4,27	10,4	NOC 25/13 EM S3
	4					0,017	1,67	10,2	NOC 25/13 EM S3
25	1	25	31	1,077	0,299	1,159	115,9	21,6	MVL 203-3/16/E/3-400-50-2-S1
	2,5					0,185	18,5	11,9	NOC 25/12 EM S
	4					0,072	7,24	10,7	NOC 25/12 EM S
	6,3					0,029	2,92	10,3	NOC 25/12 EM S
40	4	70	87	3,014	0,837	0,568	56,8	15,7	NOC 40/18 EM S
	6,3					0,229	22,9	12,3	NOC 25/16 EM S
	8					0,142	14,20	11,4	NOC 25/16 EM S
	12					0,063	6,31	10,6	NOC 25/16 EM S
50	6,3	140	175	6,03	1,675	0,916	91,6	19,2	IPN 32/125-1,1/2
	8					0,568	56,8	15,7	NOC 40/18 EM S
	12					0,252	25,24	12,5	NOC 30/16 DM S3
	20					0,091	9,09	10,9	NOC 30/16 DM S3
65	12	270	337	11,63	3,23	0,939	93,9	19,4	IPN 32/130-1,5/2
	20					0,338	33,8	13,4	NOC 40/18 EM S
	25					0,216	21,63	12,2	NOC 40/18 EM S
	40					0,084	8,45	10,8	NOC 40/18 EM S
80	20	430	537	18,52	5,144	0,857	85,7	18,6	IPN 50/130-2,2/2
	25					0,549	54,9	15,5	IPN 50/130-2,2/2
	40					0,214	21,43	12,1	IPN 50/130-2,2/2
	55					0,113	11,33	11,1	NOC 50/16 EM S
100	40	730	912	31,435	8,732	0,618	61,8	16,2	IPN 65/135-3,0/2
	55					0,327	32,7	13,3	IPN 50/130-2,2/2
	100					0,099	9,88	11,0	IPN 65/110-1,5/2
	160					0,039	3,86	10,4	IPN 65/110-1,5/2
125	100	1500	1875	64,593	17,943	0,417	41,7	14,2	IPN 100/125-4,0/2
	160					0,163	16,3	11,6	IPL 80/120-4/2
	250					0,067	6,68	10,7	IPL 80/105-3/2
	320					0,041	4,07	10,4	IPL 80/105-3/2

HEM-C (ДЛЯ ОХЛАДИТЕЛЯ)

Хладоноситель – вода.

DN узла	KVS	Q max, кВт	G _m , м³/ч	G _v , кг/с	dP клапана		dP узла	
		7/12 (dT5)			бар	кПа	бар	кПа
20	0,63	3	0,517	0,144	0,673	67,3	1,0	100,7
	1				0,267	26,7	0,5	52,0
	2,5				0,043	4,27	0,3	25,1
25	1	6	1,033	0,287	1,068	106,8	1,5	148,2
	2,5				0,171	17,1	0,4	40,5
	4				0,067	6,68	0,3	28,0
40	2,5	17	2,928	0,813	1,372	137,2	1,8	184,6
	4				0,536	53,6	0,8	84,3
	6,3				0,216	21,60	0,5	45,9
50	6,3	35	6,029	1,675	0,916	91,6	1,3	129,9
	8				0,568	56,8	0,9	88,1
	12				0,252	25,24	0,5	50,3
65	12	75	12,919	3,589	1,159	115,9	1,6	159,1
	20				0,417	41,7	0,7	70,1
	25				0,267	26,70	0,5	52,0
80	20	130	22,392	6,220	1,254	125,4	1,7	170,4
	25				0,802	80,2	1,2	116,3
	40				0,313	31,34	0,6	57,6
100	40	230	39,617	11,005	0,981	98,1	1,4	137,7
	55				0,519	51,9	0,8	82,3
	100				0,157	15,70	0,4	38,8
125	55	420	72,344	20,096	1,730	173,0	2,3	227,6
	100				0,523	52,3	0,8	82,8
	160				0,204	20,44	0,4	44,5
150	100	700	120,574	33,493	1,454	145,4	1,9	194,5
	160				0,568	56,8	0,9	88,1
	250				0,233	23,26	0,5	47,9

HEM-C (ДЛЯ ОХЛАДИТЕЛЯ)

Хладоноситель – гликолевые растворы.

DN узла	KVS	Q max, кВт	G _m , м³/ч	G _v , кг/с	dP клапана		dP узла	
		7/12 (dT5)			бар	кПа	бар	кПа
20	0,63	1,5	0,288	0,084	0,544	54,4	0,9	85,2
	1				0,219	21,9	0,5	46,3
	2,5				0,087	8,70	0,3	30,4
25	1	3	0,575	0,168	0,877	87,7	1,3	125,2
	2,5				0,348	34,8	0,6	61,8
	4				0,056	5,57	0,3	26,7
40	2,5	13	2,492	0,728	1,045	104,5	1,5	145,5
	4				0,408	40,8	0,7	69,0
	6,3				0,165	16,46	0,4	39,8
50	6,3	24	4,601	1,345	0,561	56,1	0,9	87,3
	8				0,348	34,8	0,6	61,8
	12				0,155	15,47	0,4	38,6
65	12	50	9,586	2,801	0,671	67,1	1,0	100,6
	20				0,242	24,2	0,5	49,0
	25				0,155	15,47	0,4	38,6
80	20	85	16,295	4,762	0,698	69,8	1,0	103,8
	25				0,447	44,7	0,7	73,6
	40				0,175	17,46	0,4	41,0
100	40	150	28,757	8,403	0,544	54,4	0,9	85,2
	55				0,288	28,8	0,5	54,5
	100				0,087	8,70	0,3	30,4
125	55	280	53,679	15,686	1,002	100,2	1,4	140,2
	100				0,303	30,3	0,6	56,4
	160				0,118	11,84	0,3	34,2
150	100	450	86,270	25,210	0,783	78,3	1,1	114,0
	160				0,306	30,6	0,6	56,7
	250				0,125	12,53	0,4	35,0

Технические характеристики регулирующих клапанов

Клапан регулирующий 3-ходовой предназначен для применения в системах тепло- и холодоснабжения для смешения или разделения потоков и получения необходимой температуры тепло- и хладоносителя для потребителя. Используются совместно с электрическими поворотными сервоприводами. Характеристики приведены на основе данных производителя.

KVS	Клапан регулирующий 3-ходовой				Номинальное давление	Максимально допустимый перепад давления
	Производитель	Модель	Тип клапана	Присоединительный размер		
м³/ч				DN, мм	PN, бар	бар
0,63	Ридан®	VRB-3R	седельный	15	25	3
1	Ридан®	VRB-3R	седельный	15	25	3
2,5	Ридан®	VRB-3R	седельный	15	25	3
4	Ридан®	VRB-3R	седельный	15	25	5
6,3	Ридан®	VRB-3R	седельный	20	25	5
8	Ридан®	VRB-3R	седельный	25	25	5
12	Ридан®	VRB-3R	седельный	32	25	5
20	Ридан®	VRB-3R	седельный	40	25	3,5
25	Ридан®	VF-3R	седельный	40	16	4; 1
40	Ридан®	VF-3R	седельный	50	16	4; 1
55	Ридан®	VF-3R	седельный	65	16	4
100	Ридан®	VF-3R	седельный	80	16	3,5
160	Ридан®	VF-3R	седельный	100	16	2 (3,5; 4,5; 5)
250	Ридан®	VF-3R	седельный	125	16	2 (4; 5)
400	Ридан®	VF-3R	седельный	150	16	1,2 (3,5; 4)

Все клапаны оснащаются управляющим элементом – сервоприводом с напряжением питания 24В переменного тока. Основной управляющий сигнал: аналоговый, 0–10 В DC (стандартный режим).

Подробнее с характеристиками регулирующих клапанов можно ознакомиться в техническом паспорте изделия (входят в комплект поставки узла смешения НЕМ), либо на сайте производителя.

Технические характеристики сервоприводов

Приводы электрические выполняют в смесительных узлах функцию управления регулирующими поворотными клапанами и поддержания установленной температуры в системах централизованного теплоснабжения.

Модель привода	AMB-162R	AME-1000R	AME-3000R SU/SD
Принцип управления	Импульсный/аналоговый	Аналоговый	Аналоговый/ трехпозиционный
Питающее напряжение, В	24	24	24
Потребляемая мощность	5 В	6,7 ВА	28 ВА
Частота тока, Гц	50/60	50	50
Класс защиты	IP42	IP54	IP 54
Рабочая температура окружающей среды	от -10 до +50 °C	от -10 до +50 °C	от -10 до +50 °C
Совместимость с клапанами	HRB-3R	HRB-3R, VF-3R, VRB-3R, VF-3R	VF-3R

* Характеристики приведены на основе данных производителя. Подробнее с характеристиками электрических сервоприводов можно ознакомиться в техническом паспорте изделия (входят в комплект поставки узла смешения НЕМ), либо на сайте производителя.

Технические характеристики циркуляционных насосов

МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ

- 10 бар для NOC
- 16 бар для IPN

ДИАПАЗОН РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

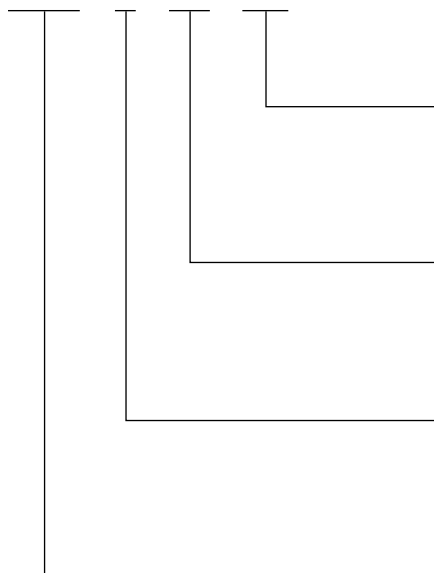
- +2 °С... +110 °С для NOC
- от 0 °С до +120 °С для IPN

Модель насоса	Номинальное напряжение питания	Номинальная потребляемая мощность	Сила тока	Расход	Макс. напор	Тип насоса	Степень защиты
	В	кВт	А	м³/час	м. в. ст.		
NOC 25/12 EM S	230	0,3	1,5	6	13,1	Мокрый ротор	IP44
NOC 25/13 EM S3	230	0,245	1,04	3,44	12	Мокрый ротор	IP44
NOC 25/16 EM S	230	0,5	2,4	8	17	Мокрый ротор	IP44
NOC 30/16 DM S3	400	0,7	1,9	11,5	15,77	Мокрый ротор	IP44
NOC 40/18 EM S	230	1,3	6,5	17,7	18	Мокрый ротор	IP44
NOC 50/16 EM S	230	1,3	6,5	25,6	15,5	Мокрый ротор	IP44
IPL 80/105-3/2	400	3	5,5	85	14,5	Сухой ротор	IP55
IPL 80/120-4/2	400	4	7,4	119	18	Сухой ротор	IP55
IPN 32/125-1,1/2	400	1,1	2,53	16	19,55	Сухой ротор	IP55
IPN 32/130-1,5/2	400	1,5	3,34	16	25	Сухой ротор	IP55
IPN 50/130-2,2/2	400	2,2	4,73	35	23,4	Сухой ротор	IP55
IPN 65/110-1,5/2	400	1,5	3,34	40	15,44	Сухой ротор	IP55
IPN 65/135-3,0/2	400	3	6,19	40	25	Сухой ротор	IP55
IPN 100/125-4,0/2	400	4	8,05	80	19	Сухой ротор	IP55
MVL 203-3/16/E/3-400-50-2-S1	400	0,37	0,92	15,14	29,44	Многоступенчатый	IP55

* Характеристики приведены на основе данных производителя. Напорные характеристики насосов подробнее описаны в Техническом паспорте каждого изделия (входят в комплект поставки узла смешения НЕМ), либо на сайте производителя.

Артикул заказа

HEM - H - 40 - 6.3



KVS (пропускная способность клапана), м³/час

0.63–320 для HEM-H

0.63–250 для HEM-C

DN (диаметр подключения), мм

20–125 для HEM-H

20–150 для HEM-C

Назначение узла

H Для нагревателя (калорифера)

C Для охладителя

Серия HEM

* Для подбора см. таблицу «Типоразмеры: справочная таблица» на стр. 14.
Значение KVS пишется через точку, например, KVS = 6,3 пишем, как 6.3.

ПРИМЕРЫ АРТИКУЛА ЗАКАЗА

HEM-H-40-6.3 – смесительный узел для нагревателя вентиляционной установки серии HEM, с диаметром подключения узла DN = 40 мм и коэффициентом пропускной способности клапана KVS = 6.3 м³/ч. По умолчанию оснащен смесительным 3-ходовым клапаном с электрическим сервоприводом, фильтром грубой очистки, набором КИП (термометры и манометры), щитом коммутации, двумя циркуляционными насосами, байпасом на 3-ходовом клапане и байпасом между подающей и обратной линией, электрическими датчиками давления и температуры на трубопроводах внутреннего и внешнего контура.

HEM-C-65-25 – смесительный узел для охладителя вентиляционной установки серии HEM, с диаметром подключения узла DN = 65 мм и коэффициентом пропускной способности клапана KVS = 25 м³/ч. По умолчанию оснащен смесительным 3-ходовым клапаном с электрическим сервоприводом, фильтром грубой очистки, набором КИП (термометры и манометры), щитом коммутации, байпасом на 3-ходовом клапане и байпасом между подающей и обратной линией, электрическими датчиками температуры на трубопроводах внутреннего и внешнего контура. Насосы и электрические датчики давления в смесительном узле для охладителя в комплект не входят.

Установка и ввод в эксплуатацию

Правильная установка смесительного узла любой модификации гарантирует штатное движение рабочей жидкости, защищая систему от типичных рисков: размораживания при работе на нагрев и чрезмерного выпадения конденсата при работе на охлаждение.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Установка и ввод в эксплуатацию смесительного узла должна производить только специализированная монтажная организация в соответствии с согласованным проектом. К монтажу и эксплуатации допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию (аттестация по видам деятельности «монтаж систем вентиляции и кондиционирования», «устройство внутренних сетей теплоснабжения»), изучившие технический паспорт изделия и прошедшие инструктаж по правилам техники безопасности.

Изделия серии НЕМ поставляются от производителя в собранном и готовом к инсталляции виде. Перед монтажом необходимо проверить состояние компонентов смесительного узла, изоляцию проводов насоса и сервопривода, пластины и коллекторы нагревателя.

Внимание: электротехнические работы должны выполняться обученным персоналом. При этом соблюдать действующие меры безопасности и требования местных электроснабжающих организаций.



2. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ УСТАНОВКИ

Перед монтажом убедитесь, что место установки соответствует следующим требованиям:

- Помещение отапливаемое, температура не ниже +5 °С
- Обеспечена достаточная вентиляция для отвода тепла от нагревателя
- Расстояние до вентиляционной машины должно обеспечивать возможность выдвижения секции нагревателя/охладителя для проведения обслуживания (как правило, 2 м)
- Имеется свободное пространство для обслуживания узла НЕМ и нагревателя/охладителя (не менее 0,8 м с каждой стороны)
- Несущие конструкции способны выдержать вес узла смешения и присоединённых трубопроводов
- Место установки защищено от попадания атмосферных осадков и прямого воздействия солнечных лучей

3. МОНТАЖ

1. Подготовка места установки
 - 1.1. Освободите зону монтажа от посторонних предметов
 - 1.2. Установите конструкцию в проектное положение (на ножки)
2. Присоединение узла
 - 2.1. Подключите смесительный узел к прямой и обратной линии центральной теплосети
 - 2.2. Подсоедините смесительный узел к секции нагрева вентиляционной установки
3. Пусконаладочные работы
 - 3.1. Проведите пусконаладочные работы в соответствии с программой ПНР на вашем объекте

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения надежной и эффективной работы смесительных узлов, повышения их долговечности необходим правильный и регулярный уход, для чего устанавливаются следующие виды технического обслуживания смесительных узлов:

- Техническое обслуживание №1 (ТО-1) – производится перед началом отопительного сезона и в первый месяц зимнего периода
- Техническое обслуживание №2 (ТО-2) – производится перед началом отопительного сезона каждые 12 месяцев

Подробно процедуры монтажа, ввода в эксплуатацию и технического обслуживания описаны в документе «Технический Паспорт» изделия.

5. ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Гарантийный срок – от 12 месяцев со дня покупки изделия, если иное не предусмотрено договором поставки или спецификацией.

Каждый смесительный узел серии **HEM** и его комплектующие проходят поэтапную проверку с нагрузкой на соответствие заданным проектным параметрам на испытательном стенде в условиях производства. FAT-протокол испытаний на каждый узел передается Заказчику.

Примеры установки



HEM-H DN 20-50



HEM-H DN 65-125



HEM-C

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Основные размеры

DN (мм)

Диаметр подключения (узла, клапана)

H (мм)

Высота изделия максимальная

H1 (мм)

Высота пространственной рамы

L1-L4 (мм)

Расстояние между патрубками
(фронтальный вид)

C1-C3 (мм)

Присоединительные размеры патрубков
(вид сбоку)

H2-H3 (мм)

Присоединительные размеры патрубков
(вертикальные, фронтальный вид)

A, B (мм)

Присоединительные размеры патрубков
(вид сверху)

h (мм) × S (мм)

Размеры щита коммутации, Высота × Длина

Обозначения

KVS (м³/ч)

Пропускная способность клапана

dP (бар/кПа)

Перепад давления

Q max (кВт)

Максимально допустимая мощность

G_m (м³/ч)

Массовый расход тепло- или хладоносителя

G_v (м³/ч)

Объемный расход тепло- или хладоносителя

m (кг)

Масса



Акционерное общество «Вентала»

тел.: +7 (812) 426 16 90
e-mail: info@ventala.ru
ventala.ru

Адрес офиса:

197350, Санкт-Петербург, Дорога
в Каменку, д. 74, лит. А, пом. 300

Адрес производства:

Ленинградская область, Всеволожский район,
д. Порошкино, строение 15