

## ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: [olegaero@yandex.by](mailto:olegaero@yandex.by)

[www.maxaero.by](http://www.maxaero.by)



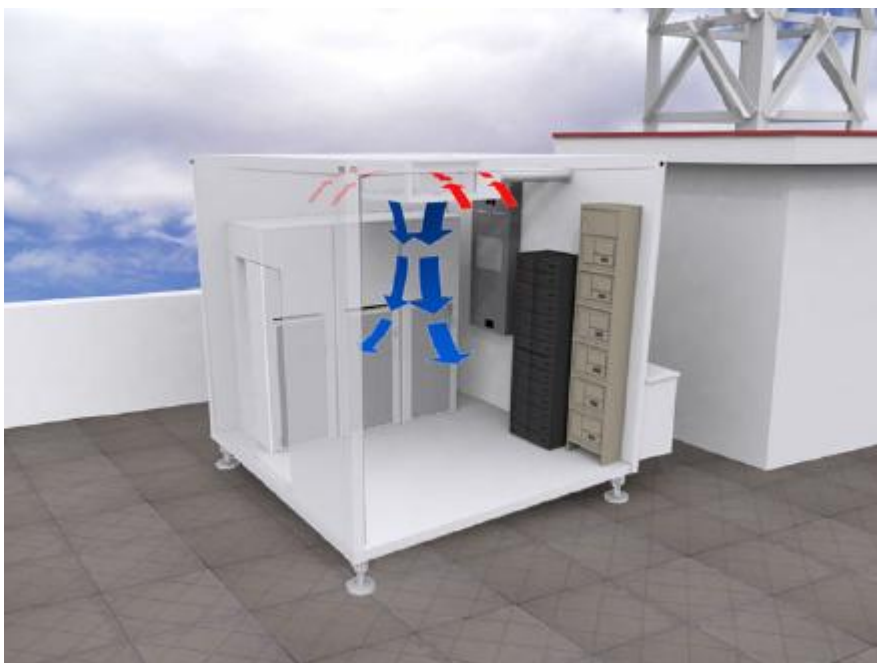
## Прецизионный кондиционер Liebert HPS



## Введение

**Liebert HPS** – это новая линейка высокоэффективных кондиционеров воздуха типа «сплит», разработанных, чтобы обеспечить надлежащие условия окружающей среды внутри технологических помещений, в особенности внутри Базовых Приемопередающих Станций и Узловых Станций сетей Мобильных операторов.

Кондиционер состоит из внутреннего модуля потолочного монтажа **HPSE**, связанного с внешним модулем **HPSC**. Он является эффективным благодаря эффективному распределению воздуха, которое достигается за счет концепции охлаждения путем вытеснения (дисплейсмент); он позволяет экономить электроэнергию и пространство благодаря высокоэффективным компонентам и компактной конструкции новаторской версии с фрикулингом; он чрезвычайно гибок благодаря возможности выбора из нескольких версий: **Liebert HPS** может быть сконфигурирован в зависимости от основных требований применения (уровень шума, диапазон допустимых условий окружающей среды и т.д.) и желаемых опций (фрикулинг, аварийный фрикулинг, нагрев и т.д.). Линейка блоков **Liebert HPS** также доступна в версии **HPSW**, которая состоит из внутреннего модуля настенного монтажа **SE\_W**, связанного с внешним модулем **HPSC**.



Внутренний модуль потолочного монтажа **HPSE**, связанный с внешним блоком **HPSC**: новаторская установка с потолочным монтажом и эффективностью концепции охлаждения дисплейсмент в сочетании с надежностью и бесшумностью работы внешнего блока **HPSC**.

Внутренний модуль настенного монтажа **SE\_W**, связанный с внешним блоком **HPSC**: традиционная схема установка на стену в сочетании с надежностью и бесшумностью работы внешнего блока **HPSC**.



## Содержание

---

1	Характеристики и Преимущества
2	Описание Кода Моделей
3	Механические Спецификации
4	Система Управления
5	Опции
6	Испытания и Соответствие Нормам
7	Технические Данные
8	Габаритные Чертежи
9	Монтаж

# 1

## Характеристики и Преимущества

### Распределяйте воздух наилучшим образом

Предусматривается, что внутренние блоки потолочного монтажа **HPSE** подают холодный воздух прямо вниз непосредственно к зоне всасывания стоек и забирает горячий воздух, выходящий из источников тепла, через боковые окна корпуса (фронтальные и боковые).

Оптимальное снабжение стоек

Высокая эффективность охлаждения

Таким образом, не допускается эффект перемешивания холодного воздуха из кондиционера и горячего воздуха из стоек с электронным оборудованием, что приводит к двойному благоприятному эффекту: в стойку подается холодный воздух туда, где он необходим, а кондиционер воздуха обрабатывает только горячий воздух, что доводит до максимума его эффективность.

Надлежащая температура внутри стоек, высокая эффективность охлаждающего оборудования, отсутствие в помещении зон перегрева: разумное распределение воздуха является чрезвычайно эффективным.

### Экономьте энергию и пространство

Использование опционального режима фрикулинга позволяет останавливать компрессор и использовать наружный прохладный воздух для охлаждения объекта: в итоге годовое энергопотребление, требуемое для охлаждения объекта, заметно снижается. Точное регулирование от 0 до 100% позволяет постоянно поддерживать желаемую температуру внутри помещения.

Сведение к минимуму энергопотребления с самым компактным решением

При использовании внутреннего блока потолочного монтажа **HPSE** не требуется никакой дополнительный модуль: новаторская поворотная система фрикулинга позволяет сохранить неизменным пространство, требуемое для установки блока.

Для решения с монтируемым на стену блоком (SE\_W) используйте дополнительный модуль фрикулинга.

### Доводите до максимума надежность объекта

Удаленные узлы связи требуют постоянного обмена данными, всегда работая в надлежащих климатических условиях.

Надежные компоненты  
Безаварийная система (охлаждение)

Следовательно, надежность кондиционера не является каким-то необязательным параметром: это необходимость.

Самая современная конструкция и новейшие компоненты, такие как спиральный компрессор и быстро подключаемые вентиляторы, тщательно просчитанные теплообменные поверхности и распределение воздуха позволяют блоку работать 24 часа в сутки и 365 дней в году. Доведите до максимума надежность блока, выбирая опцию аварийного охлаждения: при пропадании основного питания кондиционер запитывается от альтернативного источника энергии – либо аккумуляторных батарей 48В пост. тока, либо от независимого генератора.

### Вводите объект в эксплуатацию быстро и легко

Блок **Liebert HPS** монтируются к потолку (HPSE) или на стене (SE\_W): чтобы легко и просто закрепить блок на потолке или стене объекта необходимо использовать два ряда винтов. Не требуется выполнение соединений проводов внутри блока благодаря доступности электрических разъемов быстрого подключения (по специальному запросу).

Электрические разъемы быстрого подключения  
Программа автоматического тестирования при запуске

Специальная тестовая программа автоматически проверит функционирование всех основных компонентов, что ускорит процедуру ввода объекта в эксплуатацию.

### Выбирайте блок охлаждения, соответствующий применению

Независимо от конфигурации блоки **Liebert HPS** обеспечивают оптимальное распределение воздуха, эффективность, экономию электроэнергии, надежность и компактность. Более жесткие требования в отношении уровня шума и максимальной наружной рабочей температуры могут быть удовлетворены за счет выбора улучшенной версии блока **HPSC**: 45дБ(А) на расстоянии 3м от блока и наружной температурой 50°C, а внутри объекта температура 27°C, влажность 35% R.H. на высоте 1,5м от пола.

Улучшенный HPSC  
Низкий уровень шума  
Экстремальные окружающие условия  
Длинные трубопроводы

Теперь системы с длинными трубопроводами не являются более ограничением: используя версию "L" конденсатора, гарантируется высокая эффективность даже, когда расстояние между наружным и внутренним блоками выходит за допустимые пределы.

### Защищайте окружающую среду: ODP, TEWI и ... уровень шума

Сейчас безопасные хладагенты является стандартом (с низкими показателями разрушения озонового слоя - ODP)! Более того, самым действенным методом защиты окружающей среды является снижение энергопотребления с хладагентным циклом высокой эффективности.

Безопасные хладагенты  
Хладагентный цикл высокой эффективности  
Низкий уровень шума

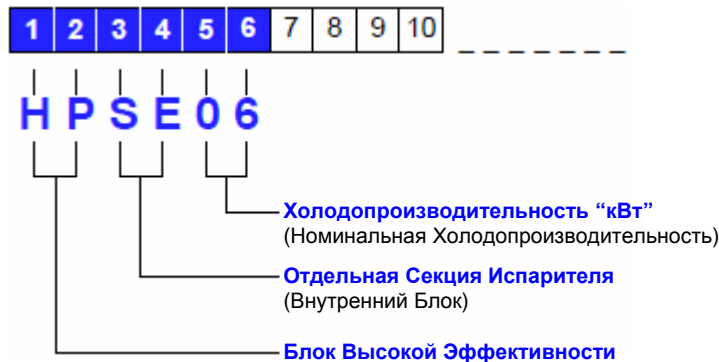
**Liebert HPS** характеризуются высоким значением коэффициента использования энергии (EER) благодаря использованию теплообменников большой площади; этот эффект дополнительно усиливается за счет U-образного теплообменника испарителя. Снижается соответствующее значение коэффициента общего эквивалентного теплового воздействия (TEWI).

Наконец, важность снижения уровня шума: это другой способ, но не менее важный, в защите окружающей среды.

# 2 Описание Кода Моделей

## Номенклатура Модели / Значение Цифрового Кода

### ВНУТРЕННИЙ БЛОК ПОТОЛОЧНОГО МОНТАЖА



## HPSE 06 – 14

### СЕКЦИЯ ИСПАРИТЕЛЯ БАЗОВОГО БЛОКА

Отдельный внутренний блок воздушного охлаждения

#### Цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6

1 = Корпус "светло-серого" цвета RAL 7035

#### Цифра 7 – Аварийное охлаждение (EFC)

0 = Аварийное охлаждение отсутствует  
1 = Аварийное охлаждение с вентилятором =48В (\*)  
2 = Комплект для подключения к внешнему инвертору (\*)

(\*) Опция доступна только, если цифра 9 = 1, 2, 3 или 4.

#### Цифра 8 – Основное электропитание и электронагрев (\*)

0 = 230В/1Ф/50Гц (нет электронагрева) – HPS 06  
400В/3Ф/50Гц (нет электронагрева) – HPS 08–14  
1 = 230В/1Ф/50Гц (с электронагревом) – HPS 06  
400В/3Ф/50Гц (с электронагревом) – HPS 08–14

(\*) Электропитание должно быть такое же, как в цифре 5 блока HPSC.

#### Цифра 9 – Воздушный фрикулинг (FC)

0 = Фрикулинг отсутствует  
1 = Регулирующая заслонка FC с круглыми отверстиями  
2 = Регулирующая заслонка FC с прямоугольными отверстиями  
3 = Заслонка FC с круглыми отверстиями и быстрым возвратом  
4 = Заслонка FC с прямоугольными отверстиями и быстрым возвратом

#### Цифра 10 – Микропроцессорное управление

1 = Контроллер (без дисплея)  
На внутреннем блоке имеется разъем для дисплея  
2 = Контроллер + выносной дисплей  
Выносной дисплей настенного монтажа  
3 = Управление Коннективити(\*) (без дисплея)  
Имеющиеся разъемы: LAN, выносной дисплей и графический дисплей  
4 = Управление Коннективити(\*)+ выносной дисплей  
Имеющиеся разъемы: LAN, выносной дисплей и графический дисплей  
5 = Управление Коннективити(\*)+ графический дисплей и  
Языковой Пакет L1  
Имеющиеся разъемы: LAN, выносной дисплей и графический дисплей  
6 = Управление Коннективити(\*)+ графический дисплей и  
Языковой Пакет L2  
Имеющиеся разъемы: LAN, выносной дисплей и графический дисплей

(\*) Чтобы создать сеть LAN, выберите Управление Коннективити и  
подберите опциональные сетевые кабели.  
Языковой Пакет L1: GB, F, I, D, E, P, NL, S.  
Языковой Пакет L2: GB, PL, CZ, H, RUS, TK.

#### Цифра 11 – Воздушные Фильтры

0 = G3  
1 = G4  
2 = G3 (внутренний воздух) + реле загрязнения  
фильтра (внутренний воздух)  
3 = G4 (внутренний воздух) + реле загрязнения  
фильтра (внутренний воздух)

#### Цифра 12 – Упаковка

0 = Картон и Паллета  
С = Картон и деревянная клеть  
S = Морская упаковка

#### Цифра 13 – Свободна

0 = Всегда свободна

#### Цифра 14 – Теплообменник испарителя

0 = Стандартное алюминиевое оребрение испарителя  
1 = Оребрение испарителя с эпоксидным покрытием

#### Цифра 15 – Свободна

0 = Всегда свободна

#### Цифра 16 – Свободна

0 = Всегда свободна

#### Цифра 17 – Специальные требования

0 = Отсутствуют  
X = Специальные

# Описание Кода Моделей

## Номенклатура Модели / Значение Цифрового Кода

### ВНУТРЕННИЙ БЛОК НАСТЕННОГО МОНТАЖА



## SE 06 – 14W

### СЕКЦИЯ ИСПАРИТЕЛЯ БАЗОВОГО БЛОКА

Отдельный внутренний блок воздушного охлаждения

#### Цифры 1, 2, 3, 4

- 1 Корпус “светло-серого” цвета RAL 7035
- 1 Датчик воздушного потока

#### Цифра 5

W = Настенный монтаж

#### Цифра 6 – Свободна

0 = Всегда свободна

#### Цифра 7 – Аварийное охлаждение (EFC)

- 0 = Аварийное охлаждение отсутствует
- A = Аварийное охлаждение с вентилятором =48В (\*)
- 2 = Комплект для подключения к внешнему инвертору (\*)
- B = Аварийное охлаждение с вентилятором =24В (\*)

(\*) Опция доступна только, если цифра 9 = 1, 2, 3 или 4.

#### Цифра 8 – Основное электропитание и электронагрев (\*)

- 0 = 230В/1Ф/50Гц (нет электронагрева) – HPSW 06  
400В/3Ф/50Гц (нет электронагрева) – HPSW 08–14
- 1 = 230В/1Ф/50Гц (с электронагревом) – HPSW 06  
400В/3Ф/50Гц (с электронагревом) – HPSW 08–14

(\*) Электропитание должно быть такое же, как в цифре 5 блока HPSC.

#### Цифра 9 – Воздушный фрикулинг (FC)

- 0 = Фрикулинг отсутствует
- 1 = Регулирующая заслонка FC с круглыми отверстиями
- 2 = Регулирующая заслонка FC с прямоугольными отверстиями
- 3 = Заслонка FC с круглыми отверстиями и пружинным возвратом
- 4 = Заслонка FC с прямоугольными отверстиями и пружинным возвратом

#### Цифра 10 – Микропроцессорное управление

- A = Контроллер + выносной дисплей  
Выносной дисплей настенного монтажа
- B = Контроллер + выносной дисплей + соединительные кабели  
для дежурного блока  
Выносной дисплей, включая соединительные кабели
- C = Контроллер+ графический дисплей и Языковой Пакет L1 (\*)
- D = Контроллер + графический дисплей и Языковой Пакет L2 (\*)

(\*) Языковой Пакет L1: GB, F, I, D, E, P, NL, S.  
Языковой Пакет L2: GB, PL, CZ, H, RUS, TK.

#### Цифра 11 – Воздушные Фильтры

- 0 = G3
- 1 = G4
- 2 = G3 + реле загрязнения фильтра
- 3 = G4 + реле загрязнения фильтра

#### Цифра 12 – Упаковка

- 0 = Паллета + плотный картон
- C = Картон и деревянная клеть
- S = Морская упаковка

#### Цифра 13 – Хладагент

- 1 = R407C

#### Цифра 14 – Теплообменник испарителя

- 0 = Стандартное алюминиевое оребрение испарителя
- 1 = Оребрение испарителя с эпоксидным покрытием

#### Цифра 15 – Свободна

- 0 = Всегда свободна

#### Цифра 16 – Свободна

- 0 = Всегда свободна

#### Цифра 17 – Специальные требования

- 0 = Отсутствуют
- X = Специальные

# Описание Кода Моделей

## Номенклатура Модели / Значение Цифрового Кода

### НАРУЖНЫЙ БЛОК



## HPSC 06 – 14

### СЕКЦИЯ КОНДЕНСАТОРА БАЗОВОГО БЛОКА

Отдельный наружный блок воздушного охлаждения

#### Цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6

- Спиральный компрессор
- R407C – 230В / 1Ф / 50Гц (6кВт)
- R407C – 400В / 3Ф / 50Гц (8–14кВт)
- Корпус “светло-серого” цвета RAL 7035

#### Цифра 7 – Конфигурация

**0** = Базовая (нет фильтра, смотрового стекла, регулятор скорости вращения вентилятора типа ВКЛ-ВЫКЛ)

**A** = Улучшенная

- Фильтр, смотровое стекло, плавная регулировка скорости вращения вентилятора, пониженный шум, высокая наружная температура

**L** = Системы с длинными трубопроводами

#### Цифра 8 – Теплообменник конденсатора

**0** = Стандартное алюминиевое оребрение

**1** = Оребрение конденсатора с эпоксидным покрытием

**2** = Стандартное алюминиевое оребрение с защитными решетками

**3** = Оребрение конденсатора с эпоксидным покрытием с защитными решетками

#### Цифра 9 – Упаковка

**0** = Паллета + плотный картон

**C** = Картон и деревянная клеть

**S** = Морская упаковка

#### Цифра 10 – Специальные требования

**0** = Отсутствуют

**X** = Специальные

# 3 Механические Спецификации

## Хладагентный контур

- Спиральный компрессор
- Нагреватель картера
- Фильтр-осушитель и смотровое стекло

Компрессор, расположенный в моторно-конденсаторной секции, является герметичным компрессором спирального типа, укомплектованный внутренней защитой от перегрева. Он находится в отсеке, отделенном от воздушного потока и защищенном изолированной панелью, компрессор доступен для выполнения технического обслуживания через переднюю панель блока.

Нагреватель картера поддерживает минимальную температуру хладагента, чтобы обеспечить надежный пуск и работу компрессора даже в условиях очень холодного климата. В зависимости от конфигурации, хладагентный контур оснащен капиллярной трубкой или термостатическим расширительным вентилем, фильтром-осушителем и смотровым стеклом, реле низкого и высокого давления, а также двумя клапанами доступа.

## Секция испарителя

Секция испарителя состоит из теплообменника с медными трубками и алюминиевым оребрением, с большой передней поверхностью испарителя, что позволяет увеличить эффективность теплообмена (SHR) и оптимизировать коэффициент использования энергии (EER).

U-образный теплообменник в блоке потолочного монтажа увеличивает эффективность теплообмена.

В блоке предусмотрен поддон для сбора конденсата, выполненный из оцинкованной стали (10/10 мм толщиной).

- Высокоэффективные вентиляторы и теплообменники

В зависимости от версии блока вентиляторы испарителя, все с прямым приводом, могут быть осевыми (блок HPSE потолочного монтажа, только с охлаждением), центробежными (блок SE\_W, только с охлаждением) или центробежными с загнутыми в обратную сторону лопатками (блок HPSE потолочного монтажа или блок SE\_W настенного монтажа, с Фрикулингом и Аварийным Фрикулингом). Вентиляторы статически и динамически сбалансированы имеют самосмазывающиеся подшипники, стандартно оборудуются датчиком воздушного потока для подачи аварийного сигнала при недостаточном потоке воздуха.



HPSE  
(ПОТОЛОК)



SE\_W  
(СТЕНА)

## Секция конденсатора

Предусмотрена большая площадь поверхности конденсатора. Он сконструирован из медных трубок с алюминиевым оребрением, а его размеры позволяют работать при температуре наружного воздуха до 45°C. «Улучшенная» версия расширяет границы высокой наружной температуры до 50°C, удовлетворяя экстремальным рабочим климатическим условиям. Данные блоки оборудованы 6-полюсным осевым вентилятором. Электромотор с внутренней термозащитой и классом IP54 напрямую связан с валом вентилятора. Прогрессивная конструкция крыльчатки вентилятора позволяет получить максимальную эффективность при минимальном уровне шума. В стандартном блоке **Liebert HPS** вентилятор конденсатора включается вместе с компрессором: это простое и надежное решение для случаев, когда не требуется крайне низкий уровень шума (50дБ(А) на расстоянии 2м от блока), где климатические условия не требуют работы при крайне низкой наружной температуре (10°C), где, используя режим фрикулинга, вы можете экономить электроэнергию и работать при температуре до -30°C.

- До 45°C наружной температуры и 50дБ(А)
- Улучшенный HPSC: до 50°C и 48,5дБ(А)
- HPSC с длинными трубопроводами: до 50м между блоками испарителя и конденсатора

В «Улучшенных» версиях **Liebert HPS**, скорость вращения вентилятора конденсатора изменяется плавно с помощью регулятора скорости; это идеальное решение в тех случаях, когда режим фрикулинга недоступен и блок должен работать в режиме механического охлаждения до -30°C; и он необходим там, где требуется чрезвычайно низкий уровень шума. Сохраняя характеристики «Улучшенной» версии, версия с длинными трубопроводами увеличивает разрешенное расстояние между блоками испарителя и конденсатора (см. Рис. 22, Рис. 23, Рис. 24 и Рис. 25)



HPSC

## Секция фильтров

- Окружающей среды: G3
- Наружного воздуха: предварительный фильтр

Секция фильтров располагается вертикально перед теплообменником испарителя и она обеспечивает фильтрацию внутреннего и наружного воздуха, чтобы обеспечить требуемую степень чистоты воздуха в помещении. Фильтр можно вытащить снизу блока (внутренняя часть), просто открыв соответствующую панель и освободив держатели. Стандартный фильтр имеет класс очистки G3 в соответствии со стандартами Eurovent EU4/5. Металлический предварительный фильтр, установленный в приточный воздушный канал системы фрикулинга (аксессуар), защищает фильтр наружного воздуха.

# Механические Спецификации

## Корпус

Каркас блока **Liebert HPS** состоит из стальных панелей, соединенных заклепками, со стандартным порошковым покрытием (RAL7035). Блок испарителя (HPSE) может устанавливаться на потолке или на стене (SE\_W). В блоке **HPSE** вход воздуха располагается в 3 боковых панелях, а подача воздуха выполняется из нижней секции через встроенные решетки.

- Сторона испарителя: потолочный монтаж
- Сторона конденсатора: устойчивость к самым худшим погодным условиям

В **SE\_W** вход воздуха располагается спереди в нижней части блока, а подача воздуха осуществляется сверху блока.

Компрессорно-конденсаторный блок (HPSC) предназначен для наружной установки и может противостоять наихудшим погодным условиям.

Панели имеют термо-акустическую изоляцию, выполненную из материала типа минеральной ваты толщиной 10 мм, плотность 70 кг/м<sup>3</sup>.

Компрессорно-конденсаторный блок забирает наружный воздух сзади и выбрасывает его через фронтальную секцию. Спереди металлическая защитная решетка препятствует касанию лопастей вентилятора.

Изоляция панелей выполнена из самозатухающего материала, определяемого как материал класса V1 по его свойствам огнестойкости.

## Электрическая панель

Электрическая панель внутреннего блока расположена в легкодоступной панели: она включает автоматический выключатель электропитания переменного тока, автоматический выключатель для цепи дополнительного электропитания постоянного тока и электронную плату. На боковой стороне блока стандартно имеется внешний главный выключатель сетевого питания.

Благодаря разъемам быстрого подключения (по специальному запросу) не требуется выполнения внутренних подключений: линии питания переменного тока, питания постоянного тока, электропитания конденсатора, сигналов общего предупреждения и аварии, подключения дисплея, на боковой панели испарителя имеется опциональный разъем подключения блока в локальную сеть. Электрическая панель сконструирована в соответствии с рекомендациями норм EN 60204-1.

- С аксессуарами быстropодключаемых разъемов подключение проводов внутри блока не требуется

Однофазный трансформатор обеспечивает питанием 24В переменного тока систему электронного управления и вторичную цепь с максимальной степенью защиты; в блоках **Liebert HPS** с опциональной системой аварийного фрикулинга с питанием 48В постоянного тока система управления напрямую запитывается от источника постоянного тока 48В.

В случае пропадания основного электропитания предусмотрен автоматический перезапуск системы после восстановления питания.

Наружный блок конденсатора HPSC получает основное электропитание от внутреннего блока вместе с управляющими сигнальными проводами, собранными в специальной клеммной коробке, защищенной от воздействия внешней среды.

## Диапазон рабочих условий

### HPS

HPS	06	06 Улучшенный Длинные трубы	08	08 - 14 Улучшенный Длинные трубы	
Напряжение питания	~230В±10% / 1Ф / 50Гц		~400В±10% / 3Ф / 50Гц		
Наружные рабочие условия	от:	10°C (механич. режим) -30°C (режим фрикулинга)	-30°C	10°C (механич. режим) -30°C (режим фрикулинга)	-30°C
	до:	47°C	51°C	45°C	50°C
Рабочие условия в помещении (*)	от:	24°C, 30% R.H. и 24°C, 80% R.H.			
	до:	35°C, 40% R.H.	34°C, 40% R.H.	30°C, 40% R.H.	
Условия хранения	-40°C, 5% R.H.				
	55°C, 90% R.H.				

(\*) Условия соответствуют секции входа воздуха внутреннего блока (HPSE)

## Механические Спецификации

### HPSW

HPSW		06	08	10	13	14
Напряжение питания		~230В $\pm$ 10% / 1Ф / 50Гц	~400В $\pm$ 10% / 3Ф + N + PE / 50Гц			
Наружные рабочие условия	от:	-30°C				
	до:	52°C	49,5°C	50,5°C	49°C	
Рабочие условия в помещении (*)	от:	22°C, 30% R.H., 80% R.H.	20°C, 30% R.H., 80% R.H.			
	до:	30°C, 40% R.H.				
Условия хранения						-40°C, 5% R.H.
						55°C, 90% R.H.

(\*) Минимальная температура внутри помещения соответствуют 30% относительной влажности внутри помещения и мин. наружной температуре; для большей относительной влажности и/или наружной температуры мин. внутренняя температура выше, чем значения в таблице. Макс. внутренняя температура соответствуют наружной температуре 35°C; для большей внутренней относительной влажности и/или наружной температуры макс. внутренняя температура ниже, чем значения в таблице.

# Механические Спецификации

Рис. 1 – Блок потолочного монтажа HPSE – Схема работы (без фрикулинга)

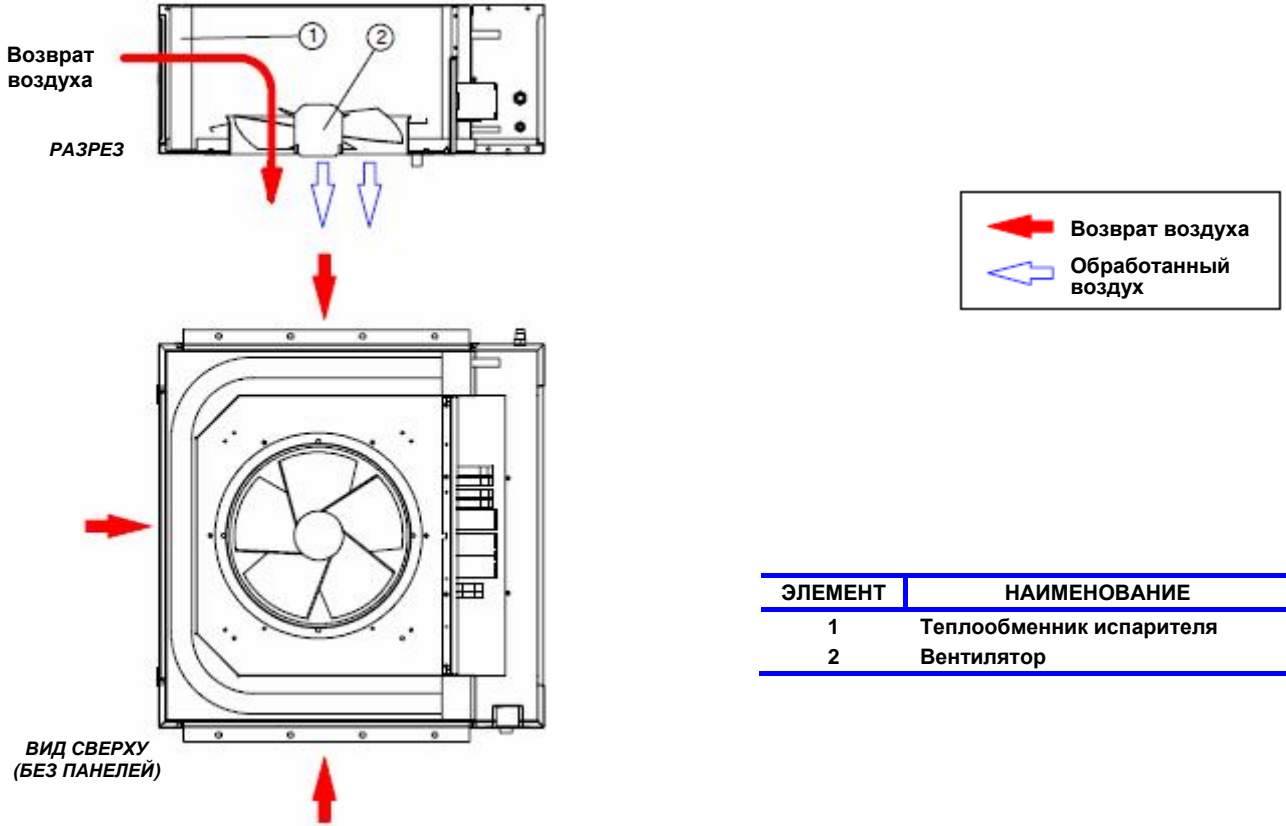
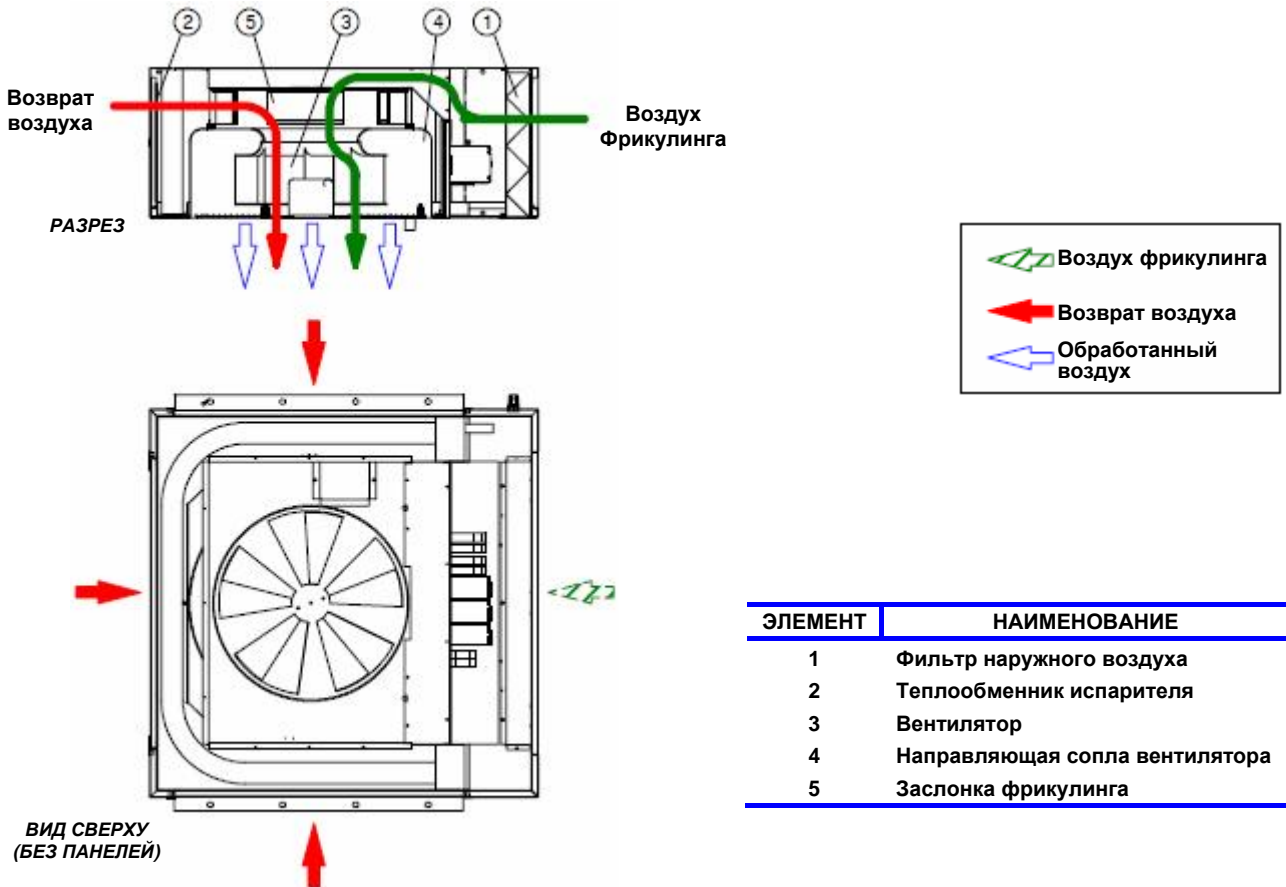
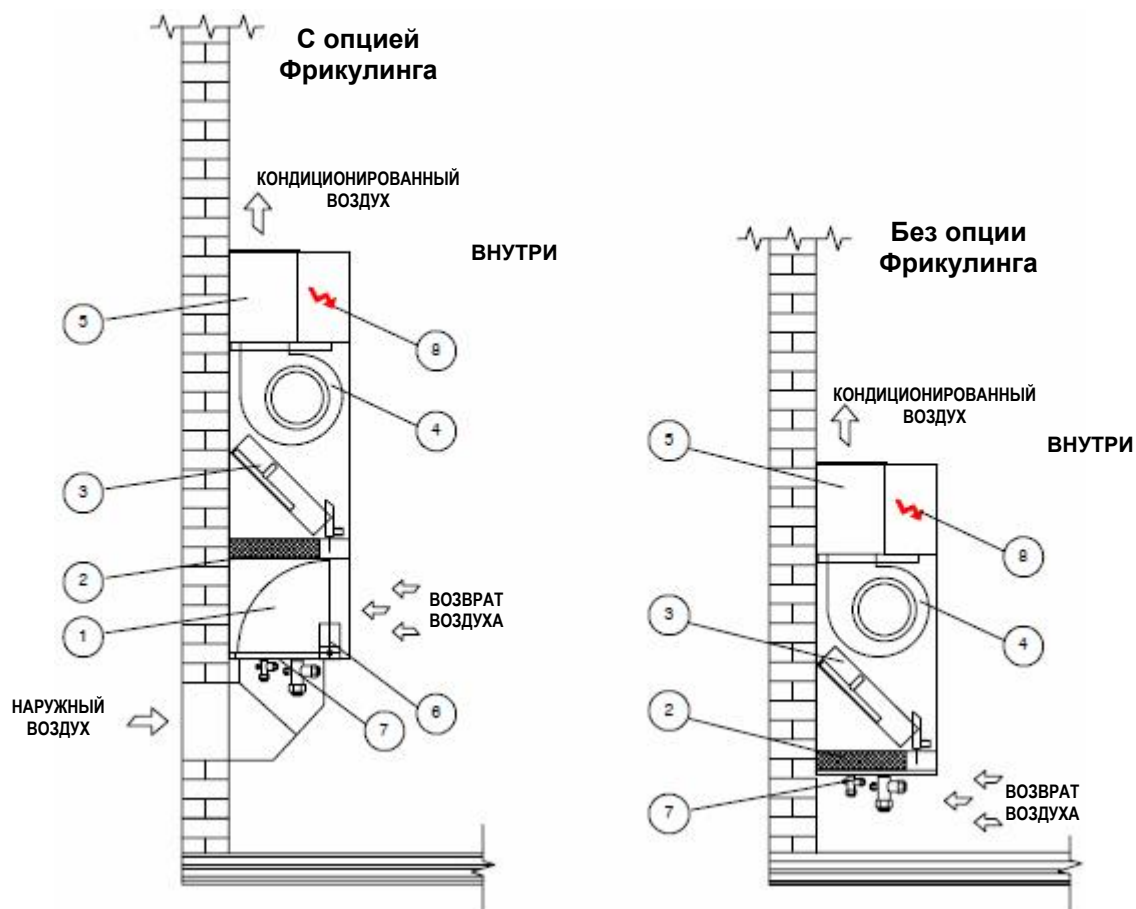


Рис. 2 – Блок потолочного монтажа HPSE – Схема работы (с фрикулингом)



# Механические Спецификации

Рис. 3 – Блок настенного монтажа SE\_W – Схема работы



ЭЛЕМЕНТ	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Заслонка фрикулинга
2	Воздушный фильтр
3	Теплообменник испарителя
4	Вентилятор испарительного блока
5	Воздуховод подачи воздуха
6	Привод заслонки
7	Решетка на всасывании воздуха
8	Электрическая панель испарительного блока

# 4 Система Управления

## Основные характеристики

Главная Плата устанавливается в электрической панели блока **HPSE** и она может соединяться с выносным дисплеем, который должен быть установлен в контейнере / помещении (соединительные кабели входят в комплект поставки).



- Пользовательский интерфейс (опция) представляет собой 3-х символьный дисплей с подсветкой, отображающий значения параметров и соответствующие символы / коды в структуре меню. Он снабжен кнопками для перемещения по меню и светодиодами состояния блока.
- Имеются сигналы общего предупреждения и общей аварии: и тот и другой активируют визуальную индикацию на опциональном дисплее.
- Имеются вход для Удаленного Вкл-Выкл и беспотенциальные контакты для простого дистанционного мониторинга сигналов общего предупреждения и общей аварии.
- Функция самотестирования автоматически включает/отключает основные компоненты (вентилятор испарителя, компрессор, заслонку фрикулинга, нагреватели, аварийные реле) без изменения предварительно установленных параметров, что упрощает ввод блока в эксплуатацию.  
Специально подготовленный персонал не требуется (\*).
- Все настройки параметров защищены 3х-Уровневой системой паролей (\*).
- После пропадания электропитания обеспечивается автоматический перезапуск системы.
- (\*) Для активации этих функций требуется Выносной дисплей.

## Технические Данные

- Электропитание: . . . . . ~24В / =24В / =48В
- E2prom: . . . . . 64 Kbit
- Память Eprom/Flash: . . . . . 2 или 4 Mbit
- Объем памяти RAM: . . . . . 256 Kbit
- Аналоговый Вход: . . . . . 1 x аналоговый 0-10V  
. . . . . 2 x аналоговых 0-5V
- Цифровой Вход: . . . . . 3 x РТС-входа  
. . . . . 5 x настраиваемых Цифровых мульти-входов
- Аналоговый Выход: . . . . . 2 x аналоговых 0-10V
- Цифровой Выход: . . . . . 3 x релейных выхода высокой мощности  
. . . . . 2 x релейных выхода ~24В / =48В  
. . . . . 2 x релейных выхода малой мощности  
. . . . . 1 x выход типа "открытый коллектор" =12В
- Функции даты и времени обеспечиваются литиевой батареей
- Разъемы Hirombus LAN (опция): 3 розетки RJ45 (к и от блоков, подключенных к LAN, выносному дисплею)
- Разъем Hironet: . . . . . 1 розетка RJ9 для RS485 (прямое подключение к соответствующему мониторингу)
- Графический дисплей Hiromatic E (опция)
- Связь посредством SMS-сообщений через адаптер Hirolink SMM с СИМ-картой мобильного телефона

## Аварийное охлаждение

Блоки дополнительно оборудуются системой аварийного охлаждения, которая позволяет осуществлять вентиляцию или охлаждение помещения наружным воздухом при пропадании основного электропитания.

Для этого вентилятор испарителя, контроллер и заслонка фрикулинга получают питание от источника постоянного тока 48В (в нормальном режиме - от выпрямителя, в аварийном режиме – от аккумуляторных батарей). Эта опция обеспечивает циркуляцию воздуха внутри объекта и, если контроллер обнаруживает надлежущую температуру наружного воздуха для запуска режим фрикулинга, то будет открыта заслонка, чтобы охладить помещение и достичь заданной температуры. Система аварийного охлаждения также доступна и с питанием 230В переменного тока.

Компрессор и вентилятор конденсатора получают стандартное электропитание переменного тока.

## Нагрев

Опция нагрева представляет собой электрические нагреватели (мощностью 1,5кВт на моделях 06, 3,0кВт на моделях 08-10, 4,5кВт на моделях 12 и 6,0кВт на моделях 14), расположенные в камере выхода воздуха, одноступенчатые и с управлением ВКЛ-ВЫКЛ. Защитный термостат с ручным перезапуском обеспечивает защиту от перегрева.

## Фрикулинг

Система фрикулинга состоит из заслонки, управляемой и приводимой в движение сервомотором переменного тока (в версии с аварийным охлаждением питание осуществляется от источника 48В постоянного тока).

Система позволяет плавно регулировать заслонку от 0 до 100%, чтобы обеспечить в помещении требуемую температуру.

Отработанный воздух выбрасывается наружу через заслонку избыточного давления, устанавливаемую в стене и доступную как аксессуар. Контроллер позволяет блоку работать в режиме фрикулинга, когда разница между температурой воздуха внутри и снаружи достигнет требуемого значения для получения номинальной мощности охлаждения. В аварийной ситуации фрикулинг разрешается при меньшей разности температур воздуха внутри и снаружи, чтобы как можно больше использовать наружный прохладный воздух. В версии блока потолочного монтажа HPSE новаторская вращающаяся система позволяет оснащать воздушный кондиционер системой фрикулинга без каких-либо дополнительных модулей, сохраняя стандартные размеры блока.

## Сетевые возможности (Коннективити)

Выбрав версию системы управления с функцией «Коннективити», получите возможность создания локальной сети и соединения двух или более блоков с помощью кабелей Gigabus (опция). При этом предоставляются функции, включающие дежурный режим (при выходе из строя или перегрузке рабочего блока, дежурный блок запускается автоматически), автоматическое чередование и каскадное включение (распределение полной нагрузки на несколько блоков).

## Специальные фильтры

По отдельному запросу могут быть доступны фильтры с высокой степенью фильтрации.

Может поставляться датчик засорения фильтра, чтобы сообщать о загрязнении внутреннего воздушного фильтра.

## Упаковка

Стандартная упаковка состоит из деревянной паллеты и картонной коробки. Окрашенные поверхности блока защищены полиэтиленовой пленкой. По запросу для транспортировки морем может поставляться картонный ящик с дополнительной деревянной клетью или деревянный ящик.

## Защита от коррозии

Для защиты от воздействия агрессивных условий можно заказать теплообменники конденсатора и/или испарителя с алюминиевым оребрением, покрытым эпоксидной пленкой.

## Система с длинными трубопроводами

Чтобы получить возможность установки системы с длинными трубопроводами между наружным и внутренним блоками выберите опцию конденсатора “L”: до 50м эквивалентной длины с перепадом высот до 20м и не важно, конденсаторный блок ниже или выше испарителя.

Конденсатор в версии “L” включает также все возможности, предоставляемые в версии конденсатора “Улучшенный” (“A”).

- Непрерывная вентиляция
- Фрикулинг даже в аварийных условиях

- Управление ВКЛ-ВЫК
- Защитный термостат

- Компактная система
- Регулирование 0-100%

- Организация работы в локальной сети (LAN)

- Фильтр G4
- Засорение фильтра

- Картонная коробка
- Деревянный ящик

- Теплообменники с эпоксидным покрытием

- До 50м эквивалентной длины

# 6 Испытания и Соответствие Нормам

---

## Безопасность

Блоки **Liebert HPS** спроектированы, изготовлены и испытаны в соответствии со следующими директивам Европейского Союза:

- 98/37/EC (бывшие 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/68/CEE)
- 89/336/CEE
- 73/23/CEE
- 97/23/EC

## Электрическая панель

Разработана и произведена в соответствии с требованиями норм EN 60204-1.

## Электро-Магнитная совместимость (ЭМС)

Блоки **Liebert HPS** соответствуют следующим стандартам ЭМС:

- EN 50081-1, Излучение ("Общий стандарт по излучению, Ч.1: Жилищная, коммерческая сфера и легкая промышленность, Январь 1992")
- EN 50082-2, Помехоустойчивость ("Общий стандарт по помехоустойчивости, Ч.2: Промышленные помещения, Март 1995")

## Маркировка

Каждый блок поставляется с индивидуальным сертификатом тестирования и сертификатом соответствия директивам Европейского Союза. Эти блоки имеют маркировку "CE".



## Качество

Система Контроля Качества Кондиционирования Воздуха Высокой Эффективности компании **Emerson Network Power S.r.l.** была одобрена Регистром Обеспечения Качества Ллойда в соответствии со стандартом ISO 9001:2000.



# 7 Технические Данные

Таб. 1 – HPSE + HPSC, (версия без фрикулинга)

МОДЕЛЬ: HPS		06	08
Подача воздуха	-		Вниз
Основное электропитание	-	230В±10%/1Ф/50Гц	400В±10%/3Ф+N+PE/50Гц
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>			
Общая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	6,4	8,2
Ощутимая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	6,4	8,2
Компрессор – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	1,58	2,18
Компрессор – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	7,6	3,9
Компрессор – макс. ток (FLA), перем. ток	А	11,4	5,1
Компрессор – пусковой ток (LRA), перем. ток	А	47,0	32,0
Вентилятор конденсатора – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,08	0,10
Вентилятор конденсатора – макс. потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,08	0,10
Вентилятор конденсатора – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,6	0,7
Вентилятор конденсатора – макс. ток (FLA), перем. ток	А	1,4	1,4
Вентилятор конденсатора – пусковой ток, перем. ток	А	1,6	1,6
Вентилятор испарителя – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,18	0,35
Вентилятор испарителя – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,8	1,5
Вентилятор испарителя – макс. ток (FLA), перем. ток <sup>(2)</sup>	А	1,0	2,0
Вентилятор испарителя – пусковой ток, перем. ток	А	1,3	2,7
Расход воздуха через испаритель	м <sup>3</sup> /ч	1510	2440
Макс. расход воздуха через конденсатор	м <sup>3</sup> /ч	2170	1920
Наружный Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	50	50
Внутренний Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	58	62,5
Макс. окружающая температура <sup>(4)</sup>	°С	47	45
<b>ХЛАДАГЕНТНЫЕ КОНТУРЫ</b>			
Компрессор – тип / количество	-		Спиральный / 1
Хладагент	-		R407C
Расширительное устройство	-		Капилляр
Теплообменник испарителя – материал трубок / оребрения	-		Медь / Алюминий
Теплообменник конденсатора – материал трубок / оребрения	-		Медь / Алюминий
<b>ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА</b>			
Основной воздушный фильтр – тип / количество	-		3 / Фильтры в рамке
Эффективность (CEN - EU)	-		G3
Размеры фильтров (сторона DX)	мм		597 / 267 / 10
<b>ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ</b>			
Количество / Тип / Полюсы	-		1 / Осевой / 4
Привод / Защита мотора	-	Прямой / IP44	Прямой / IP54
<b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>			
Количество / Тип / Полюсы	-		1 / Осевой / 6
Привод / Защита мотора	-		Прямой / IP54
Система управления	-		Односкоростная
<b>ЭЛЕКТРОНАГРЕВ</b>			
Тип / Ступени	-		Спиральный / 1
Мощность нагрева	кВт	1,5	3,0
Нагрев – максимальный ток	А		6,5
<b>КОРПУС</b>			
Каркас	-		Оцинкованная сталь
Покрытие	-		Полиэфирное – RAL7035
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>			
Ширина / Высота / Глубина (наружный блок HPSC)	мм		920 / 840 / 390
Ширина / Высота / Глубина (внутр. блок HPSE)	мм		800 / 310 / 800
Вес (наружный блок HPSC)	кг	80	82
Вес (внутренний блок HPSE)	кг	50	53

**Примечание:**

- (1) – Исходные условия в помещении: вход воздуха 30°C / 35%R.H. Условия снаружи: 35°C. Номинальное электропитание.  
(2) – Значения соответствуют номинальной скорости (заводская настройка).  
(3) – Измерено при макс. наружной температуре в 2м от блока, в условиях свободного пространства.  
(4) Максимальная наружная температура соответствует параметрам воздуха на входе 30°C / 35%R.H.

# Технические Данные

Таб. 2 – HPSE + HPSC, (версии с фрикулингом и с аварийным фрикулингом переменного тока)

МОДЕЛЬ: HPS		06	08
Подача воздуха	-		Вниз
Основное электропитание	-	230В±10%/1Ф/50Гц	400В±10%/3Ф+N+PE/50Гц
Аварийное электропитание	-		230В±10%/1Ф/50Гц
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>			
Общая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,9	8,3
Ощутимая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,9	8,3
Компрессор – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	1,57	2,18
Компрессор – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	7,3	3,9
Компрессор – макс. ток (FLA), перем. ток	А	11,4	5,1
Компрессор – пусковой ток (LRA), перем. ток	А	47,0	32,0
Вентилятор конденсатора – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,08	0,10
Вентилятор конденсатора – макс. потребляемая мощность, перем. ток	кВт	0,08	0,10
Вентилятор конденсатора – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,6	0,7
Вентилятор конденсатора – макс. ток (FLA), перем. ток	А	1,4	1,4
Вентилятор конденсатора – пусковой ток, перем. ток	А	1,6	1,6
Вентилятор испарителя – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,14	0,39
Вентилятор испарителя – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,6	2,8
Вентилятор испарителя – макс. ток (FLA), перем. ток <sup>(2)</sup>	А	0,6	2,4
Вентилятор испарителя – пусковой ток, перем. ток	А	1,2	5,3
Расход воздуха через испаритель	м <sup>3</sup> /ч	1390	2020
Расход воздуха фрикулинга	м <sup>3</sup> /ч	820	2040
Макс. расход воздуха через конденсатор	м <sup>3</sup> /ч	2170	1920
Наружный Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	50	50
Внутренний Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	59	62.5
Макс. окружающая температура <sup>(4)</sup>	°С	48	45
<b>ХЛАДАГЕНТНЫЕ КОНТУРЫ</b>			
Компрессор – тип / количество	-		Спиральный / 1
Хладагент	-		R407C
Расширительное устройство	-		Капилляр
Теплообменник испарителя – материал трубок / оребрения	-		Медь / Алюминий
Теплообменник конденсатора – материал трубок / оребрения	-		Медь / Алюминий
<b>ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА</b>			
Основной воздушный фильтр – тип / количество	-	3 /	Фильтры стороны DX – 1 / Метал. фильтр стороны FC
Эффективность (CEN - EU)	-		G3
Размеры фильтров (сторона DX)	мм	597 / 267 / 10	697 / 332 / 10
Размеры фильтров (сторона FC)	мм	580 / 300 / 50	680 / 365 / 50
<b>ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ</b>			
Количество / Тип / Полюсы	-		1 / Подключаемый / 4
Привод / Защита мотора	-	Прямой / IP42	Прямой / IP54
<b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>			
Количество / Тип / Полюсы	-		1 / Осевой / 6
Привод / Защита мотора	-		Прямой / IP54
Система управления	-		Однокоростная
<b>ЭЛЕКТРОНАГРЕВ</b>			
Тип / Ступени	-		Спиральный / 1
Мощность нагрева	кВт	1,5	3,0
Нагрев – максимальный ток	А		6,5
<b>КОРПУС</b>			
Каркас	-		Оцинкованная сталь
Покрытие	-		Полиэфирное – RAL7035
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>			
Ширина / Высота / Глубина (наружный блок HPSC)	мм		920 / 840 / 390
Ширина / Высота / Глубина (внутр. блок HPSE)	мм	800 / 310 / 800	900 / 375 / 900
Вес (наружный блок HPSC)	кг	80	82
Вес (внутренний блок HPSE)	кг	55	63

**Примечание:**

- (1) – Исходные условия в помещении: вход воздуха 30°C / 35%R.H. Условия снаружи: 35°C. Номинальное электропитание.
- (2) – Значения соответствуют номинальной скорости (заводская настройка).
- (3) – Измерено при макс. наружной температуре в 2м от блока, в условиях свободного пространства.
- (4) – Максимальная наружная температура соответствует параметрам воздуха на входе 30°C / 35%R.H.

# Технические Данные

Таб. 3 – HPSE + HPSC, (версии с фрикулингом и с аварийным фрикулингом постоянного тока)

МОДЕЛЬ: HPSE		06	08
Подача воздуха	-		Вниз
Основное электропитание	-	230В±10%/1Ф/50Гц	400В±10%/3Ф+N+PE/50Гц
Аварийное электропитание	-		48В пост. тока
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>			
Общая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,9	8,2
Ощутимая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,9	8,2
Компрессор – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	1,57	2,17
Компрессор – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	7,3	3,9
Компрессор – макс. ток (FLA), перем. ток	А	11,4	5,1
Компрессор – пусковой ток (LRA), перем. ток	А	47,0	32,0
Вентилятор конденсатора - потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,08	0,10
Вентилятор конденсатора - макс. потребляемая мощность, перем. ток	кВт	0,08	0,10
Вентилятор конденсатора - рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,6	0,7
Вентилятор конденсатора - макс. ток (FLA), перем. ток	А	1,4	1,4
Вентилятор конденсатора - пусковой ток, перем. ток	А	1,6	1,6
Вентилятор испарителя - потребляемая мощность, пост.ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,10	0,28
Вентилятор испарителя - рабочий ток (OA), пост. ток <sup>(1)</sup>	А	2,6	5,8
Вентилятор испарителя - макс. ток (FLA), пост. ток <sup>(2)</sup>	А	2,6	9,6
Вентилятор испарителя - пусковой ток, пост. ток	А	0,1	0,1
Расход воздуха через испаритель	м <sup>3</sup> /ч	1350	1910
Расход воздуха фрикулинга	м <sup>3</sup> /ч	820	2040
Макс. расход воздуха через конденсатор	м <sup>3</sup> /ч	2170	1920
Наружный Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	50	50
Внутренний Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	57	62
Макс. окружающая температура <sup>(4)</sup>	°С	48	45
<b>ХЛАДАГЕНТНЫЕ КОНТУРЫ</b>			
Компрессор – тип / количество	-		Спиральный / 1
Хладагент	-		R407C
Расширительное устройство	-		Капилляр
Теплообменник испарителя – материал трубок / оребрения	-		Медь / Алюминий
Теплообменник конденсатора – материал трубок / оребрения	-		Медь / Алюминий
<b>ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА</b>			
Основной воздушный фильтр – тип / количество	-	3 / Фильтры стороны DX – 1 / Метал. фильтр стороны FC	
Эффективность (CEN - EU)	-		G3
Размеры фильтров (сторона DX)	мм	597 / 267 / 10	697 / 332 / 10
Размеры фильтров (сторона FC)	мм	580 / 300 / 50	680 / 365 / 50
<b>ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ</b>			
Количество / Тип / Полюсы	-		1 / Подключаемый / -
Привод / Защита мотора	-	Прямой / IP42	Прямой / IP20
<b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>			
Количество / Тип / Полюсы	-		1 / Осевой / 6
Привод / Защита мотора	-		Прямой / IP54
Система управления	-		Односкоростная
<b>ЭЛЕКТРОНАГРЕВ</b>			
Тип / Ступени	-		Спиральный / 1
Мощность нагрева	кВт	1,5	3,0
Нагрев – максимальный ток	А		6,5
<b>КОРПУС</b>			
Каркас	-		Оцинкованная сталь
Покрытие	-		Полиэфирное – RAL7035
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>			
Ширина / Высота / Глубина (наружный блок HPSC)	мм		920 / 840 / 390
Ширина / Высота / Глубина (внутр. блок HPSE)	мм	800 / 310 / 800	900 / 375 / 900
Вес (наружный блок HPSC)	кг	80	82
Вес (внутренний блок HPSE)	кг	50	53

**Примечание:**

- (1) – Исходные условия в помещении: вход воздуха 30°C / 35%R.H. Условия снаружи: 35°C. Номинальное электропитание.
- (2) – Значения соответствуют номинальной скорости (заводская настройка).
- (3) – Измерено при макс. наружной температуре в 2м от блока, в условиях свободного пространства.
- (4) – Максимальная наружная температура соответствует параметрам воздуха на входе 30°C / 35%R.H.

# Технические Данные

Таб. 4 – HPSE + HPSC Улучшенный / Длинные трубопроводы (версия без фрикулинга)

МОДЕЛЬ: NPS УЛУЧШЕННЫЙ/ДЛИННЫЕ ТРУБЫ		06	08	10	12	14
Подача воздуха	-			Вниз		
Основное электропитание	-	230В±10% /1Ф/50Гц		400В±10%/3Ф+N+РЕ/50Гц		
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>						
Общая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	6,4	8,1	10,0	12,5	14,6
Ощутимая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	6,4	8,1	10,0	12,5	14,6
Компрессор – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	1,73	2,23	3,06	3,75	4,68
Компрессор – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	8,0	4,0	5,5	6,6	8,6
Компрессор – макс. ток (FLA), перем. ток	А	11,4	5,1	7,0	10,0	10,2
Компрессор – пусковой ток (LRA), перем. ток	А	47,0	32,0	46,0	50,0	63,0
Вентилятор конденсатора - потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,07	0,10	0,22	0,22	0,28
Вентилятор конденсатора - макс. потребляемая мощность, перем. ток	кВт	0,24	0,24	0,48	0,48	0,48
Вентилятор конденсатора - рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,6	0,7	1,5	1,5	1,7
Вентилятор конденсатора - макс. ток (FLA), перем. ток	А	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8
Вентилятор конденсатора - пусковой ток, перем. ток	А	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3
Вентилятор испарителя - потребляемая мощность, перем.ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,18	0,35	0,35	0,34	0,34
Вентилятор испарителя - рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,8	1,5	1,5	2,0	2,0
Вентилятор испарителя - макс. ток (FLA), перем. ток <sup>(2)</sup>	А	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Вентилятор испарителя - пусковой ток, перем. ток	А	1,3	2,7	2,7	2,7	2,7
Расход воздуха через испаритель	м³/ч	1510	2440	2440	2770	2750
Макс. расход воздуха через конденсатор	м³/ч	2970	2970	6300	5675	5675
Наружный Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	48,5	48,5	52,5	53,5	55,0
Внутренний Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	58	62,5	62,5	64	64
Макс. окружающая температура <sup>(4)</sup>	°С	51	50	50	50	50
<b>ХЛАДАГЕНТНЫЕ КОНТУРЫ</b>						
Компрессор – тип / количество	-			Спиральный / 1		
Хладагент	-			R407C		
Расширительное устройство	-			Термостатический расширительный вентиль		
Теплообм.-к испарителя - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
Теплообм.-к конденсатора - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
<b>ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА</b>						
Основной воздушный фильтр – тип / количество	-			3 / Фильтры в рамке		
Эффективность (SEN - EU)	-			G3		
Размеры фильтров (сторона DX)	мм		597 / 267 / 10		697 / 332 / 10	
<b>ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-			1 / Axial / 4		
Привод / Защита мотора	-	Прямой / IP44		Прямой / IP54		
<b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-	1 / Осевой / 6		2 / Осевой / 6		
Привод / Защита мотора	-			Прямой / IP54		
Система управления	-			Изменяемая скорость		
<b>ЭЛЕКТРОНАГРЕВ</b>						
Тип / Ступени	-			Спиральный / 1		
Мощность нагрева	кВт	1,5	3,0	3,0	4,5	6,0
Нагрев – максимальный ток	А			6,5		13,0
<b>КОРПУС</b>						
Каркас	-			Оцинкованная сталь		
Покрытие	-			Полиэфирное – RAL7035		
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>						
Ширина / Высота / Глубина (наружный блок HPSC)	мм	920 / 840 / 390		920 / 1190 / 390		
Ширина / Высота / Глубина (внутр. блок HPSE)	мм		800 / 310 / 800		900 / 375 / 900	
Вес (наружный блок HPSC)	кг	80	82	97	103	111
Вес (внутренний блок HPSE)	кг	50	53		58	

**Примечание:**

- (1) – Исходные условия в помещении: вход воздуха 30°C / 35%R.H. Условия снаружи: 35°C. Номинальное электропитание.
- (2) – Значения соответствуют номинальной скорости (заводская настройка).
- (3) – Измерено при наружной температуре 35°C в 2м от блока, в условиях свободного пространства.
- (4) – Максимальная наружная температура соответствует параметрам воздуха на входе 30°C / 35%R.H.

# Технические Данные

Таб. 5 – HPSE + HPSC Улучшенный / Длинные трубопроводы (версии с фрикулингом и с аварийным фрикулингом переменного тока)

МОДЕЛЬ: NPS УЛУЧШЕННЫЙ/ДЛИННЫЕ ТРУБЫ		06	08	10	12	14
Подача воздуха	-			Вниз		
Основное электропитание	-	230В±10%/1 Ф/50Гц		400В±10%/3Ф+N+PE/50Гц		
Аварийное электропитание	-			230В±10%/1Ф/50Гц		
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>						
Общая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,9	8,3	10,3	12,0	14,1
Ощутимая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,9	8,3	10,3	12,0	13,8
Компрессор – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	1,74	2,22	3,06	3,75	4,66
Компрессор – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	8,1	4,0	5,5	6,6	8,5
Компрессор – макс. ток (FLA), перем. ток	А	11,4	5,1	7,0	10,0	10,2
Компрессор – пусковой ток (LRA), перем. ток	А	47,0	32,0	46,0	50,0	63,0
Вентилятор конденсатора - потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,07	0,10	0,22	0,22	0,28
Вентилятор конденсатора - макс. потребляемая мощность, перем. ток	кВт	0,24	0,24	0,48	0,48	0,48
Вентилятор конденсатора - рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,6	0,7	1,5	1,5	1,7
Вентилятор конденсатора - макс. ток (FLA), перем. ток	А	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8
Вентилятор конденсатора - пусковой ток, перем. ток	А	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3
Вентилятор испарителя - потребляемая мощность, пост.ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,14	0,39	0,39	0,45	0,48
Вентилятор испарителя - рабочий ток (OA), пост. ток <sup>(1)</sup>	А	0,6	2,8	2,8	2,9	2,4
Вентилятор испарителя - макс. ток (FLA), пост. ток <sup>(2)</sup>	А	0,7	2,4	2,4	2,4	2,4
Вентилятор испарителя - пусковой ток, пост. ток	А	1,2	5,3	5,3	5,3	5,3
Расход воздуха через испаритель	м <sup>3</sup> /ч	1390	2020	2020	2220	2410
Расход воздуха фрикулинга	м <sup>3</sup> /ч	820	2040	2040	2040	2040
Макс. расход воздуха через конденсатор	м <sup>3</sup> /ч	2970	2970	6300	5675	5675
Наружный Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	48,5	48,5	52,5	53,5	55
Внутренний Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	59	62,5	62,5	64,5	66
Макс. окружающая температура <sup>(4)</sup>	°С	52	50	50	50	50
<b>ХЛАДАГЕНТНЫЕ КОНТУРЫ</b>						
Компрессор – тип / количество	-			Спиральный / 1		
Хладагент	-			R407C		
Расширительное устройство	-			Термостатический расширительный вентиль		
Теплообм.-к испарителя - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
Теплообм.-к конденсатора - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
<b>ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА</b>						
Основной воздушный фильтр – тип / количество	-		3 / Фильтры стороны DX – 1 / Метал. фильтр стороны FC			
Эффективность (CEN - EU)	-			G3		
Размеры фильтров (сторона DX)	мм	597 / 267 / 10		697 / 332 / 10		
Размеры фильтров (сторона FC)	мм	580 / 300 / 50		680 / 365 / 50		
<b>ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-			1 / Подключаемый / 4		
Привод / Защита мотора	-	Прямой / IP44		Прямой / IP54		
<b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-	1 / Осевой / 6		2 / Осевой / 6		
Привод / Защита мотора	-			Прямой / IP54		
Система управления	-			Односкоростная		
<b>ЭЛЕКТРОНАГРЕВ</b>						
Тип / Ступени	-			Спиральный / 1		
Мощность нагрева	кВт	1,5	3,0	3,0	4,5	6,0
Нагрев – максимальный ток	А			6,5		13,0
<b>КОРПУС</b>						
Каркас	-			Оцинкованная сталь		
Покрытие	-			Полиэфирное – RAL7035		
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>						
Ширина / Высота / Глубина (наружный блок HPSC)	мм	920 / 840 / 390		920 / 1190 / 390		
Ширина / Высота / Глубина (внутр. блок HPSE)	мм	800/310/800		900 / 375 / 900		
Вес (наружный блок HPSC)	кг	80	82	97	103	111
Вес (внутренний блок HPSE)	кг	55		63		

**Примечание:**

- (1) – Исходные условия в помещении: вход воздуха 30°C / 35%R.H. Условия снаружи: 35°C. Номинальное электропитание.
- (2) – Значения соответствуют номинальной скорости (заводская настройка).
- (3) – Измерено при наружной температуре 35°C в 2м от блока, в условиях свободного пространства.
- (4) – Максимальная наружная температура соответствует параметрам воздуха на входе 30°C / 35%R.H.

# Технические Данные

Таб. 6 – HPSE + HPSC Улучшенный / Длинные трубопроводы (версии с фрикулингом и с аварийным фрикулингом постоянного тока)

МОДЕЛЬ: NPS УЛУЧШЕННЫЙ/ДЛИННЫЕ ТРУБЫ		06	08	10	12	14
Подача воздуха	-			Вниз		
Основное электропитание	-	230В±10%/1 Ф/50Гц		400В±10%/3Ф+N+PE/50Гц		
Аварийное электропитание	-			48В пост. тока		
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>						
Общая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,9	8,2	10,2	12,0	14,0
Ощутимая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,9	8,2	10,2	12,0	13,7
Компрессор – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	1,74	2,23	3,06	3,75	4,66
Компрессор – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	8,1	4,0	5,5	6,6	8,5
Компрессор – макс. ток (FLA), перем. ток	А	11,4	5,1	7,0	10,0	10,2
Компрессор – пусковой ток (LRA), перем. ток	А	47,0	32,0	46,0	50,0	63,0
Вентилятор конденсатора - потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,07	0,10	0,22	0,22	0,28
Вентилятор конденсатора - макс. потребляемая мощность, перем. ток	кВт	0,24	0,24	0,48	0,48	0,48
Вентилятор конденсатора - рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,6	0,7	1,5	1,5	1,7
Вентилятор конденсатора - макс. ток (FLA), перем. ток	А	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8
Вентилятор конденсатора - пусковой ток, перем. ток	А	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3
Вентилятор испарителя - потребляемая мощность, пост.ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,10	0,39	0,39	0,45	0,48
Вентилятор испарителя - рабочий ток (OA), пост. ток <sup>(1)</sup>	А	2,6	2,8	2,8	2,9	2,4
Вентилятор испарителя - макс. ток (FLA), пост. ток <sup>(2)</sup>	А	2,7	2,4	2,4	2,4	2,4
Вентилятор испарителя - пусковой ток, пост. ток	А	0,1	5,3	5,3	5,3	5,3
Расход воздуха через испаритель	м <sup>3</sup> /ч	1350	1910	1910	2220	2380
Расход воздуха фрикулинга	м <sup>3</sup> /ч	820	2040	2040	2040	2040
Макс. расход воздуха через конденсатор	м <sup>3</sup> /ч	2970	2970	6300	5675	5675
Наружный Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	48,5	48,5	52,5	53,5	55
Внутренний Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	57	62	62	67	68,5
Макс. окружающая температура <sup>(4)</sup>	°С	52	50	50	50	50
<b>ХЛАДАГЕНТНЫЕ КОНТУРЫ</b>						
Компрессор – тип / количество	-			Спиральный / 1		
Хладагент	-			R407C		
Расширительное устройство	-			Термостатический расширительный вентиль		
Теплообм.-к испарителя - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
Теплообм.-к конденсатора - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
<b>ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА</b>						
Основной воздушный фильтр – тип / количество	-	3 / Фильтры стороны DX – 1 / Метал. фильтр стороны FC				
Эффективность (CEN - EU)	-			G3		
Размеры фильтров (сторона DX)	мм	597/267/10		697 / 332 / 10		
Размеры фильтров (сторона FC)	мм	580/300/50		680 / 365 / 50		
<b>ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-			1 / Подключаемый / -		
Привод / Защита мотора	-	Прямой / IP42		Прямой / IP20		
<b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-	1 / Осевой / 6		2 / Осевой / 6		
Привод / Защита мотора	-			Прямой / IP54		
Система управления	-			Однокоростная		
<b>ЭЛЕКТРОНАГРЕВ</b>						
Тип / Ступени	-			Спиральный / 1		
Мощность нагрева	кВт	1,5	3,0	3,0	4,5	6,0
Нагрев – максимальный ток	А			6,5		13,0
<b>КОРПУС</b>						
Каркас	-			Оцинкованная сталь		
Покрытие	-			Полиэфирное – RAL7035		
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>						
Ширина / Высота / Глубина (наружный блок HPSC)	мм	920 / 840 / 390		920 / 1190 / 390		
Ширина / Высота / Глубина (внутр. блок HPSE)	мм	800/310/800		900 / 375 / 900		
Вес (наружный блок HPSC)	кг	80	82	97	103	111
Вес (внутренний блок HPSE)	кг	55		63		

**Примечание:**

- (1) – Исходные условия в помещении: вход воздуха 30°C / 35%R.H. Условия снаружи: 35°C. Номинальное электропитание.
- (2) – Значения соответствуют номинальной скорости (заводская настройка).
- (3) – Измерено при наружной температуре 35°C в 2м от блока, в условиях свободного пространства.
- (4) – Максимальная наружная температура соответствует параметрам воздуха на входе 30°C / 35%R.H.

# Технические Данные

Таб. 7 – SE\_W + HPSC (версия без фрикулинга)

МОДЕЛЬ: HPSW		06	08	10	12	14
Подача воздуха	-			Вниз		
Основное электропитание	-	230В±10% /1Ф/50Гц		400В±10%/3Ф+N+PE/50Гц		
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>						
Общая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	6,1	8,3	10,5	13,5	14,7
Ощутимая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,4	8,3	10,1	13,2	13,6
Компрессор – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	1,75	2,26	3,08	3,80	4,76
Компрессор – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	8,0	4,0	5,5	6,7	8,7
Компрессор – макс. ток (FLA), перем. ток	А	11,4	5,1	7,0	10,0	10,2
Компрессор – пусковой ток (LRA), перем. ток	А	47,0	32,0	46,0	50,0	63,0
Вентилятор конденсатора - потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,11	0,10	0,22	0,23	0,28
Вентилятор конденсатора - макс. потребляемая мощность, перем. ток	кВт	0,24	0,24	0,48	0,48	0,48
Вентилятор конденсатора - рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,8	0,7	1,5	1,5	1,7
Вентилятор конденсатора - макс. ток (FLA), перем. ток	А	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8
Вентилятор конденсатора - пусковой ток, перем. ток	А	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3
Вентилятор испарителя - потребляемая мощность, пост.ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,26	0,71	0,71	1,14	1,14
Вентилятор испарителя - рабочий ток (OA), пост. ток <sup>(1)</sup>	А	1,2	3,2	3,2	4,8	4,8
Вентилятор испарителя - макс. ток (FLA), пост. ток <sup>(2)</sup>	А	1,2	3,7	3,7	7,2	7,2
Вентилятор испарителя - пусковой ток, пост. ток	А	1,8	7,0	7,0	-	-
Расход воздуха через испаритель	м <sup>3</sup> /ч	1510	2670	2670	3950	3950
Макс. расход воздуха через конденсатор	м <sup>3</sup> /ч	2970	2970	6300	5675	5675
Наружный Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	48,5	48,5	52,5	53,5	55,0
Внутренний Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	55	60	60	62	62
Макс. окружающая температура <sup>(4)</sup>	°С	52	49,5	50,5	49	49
<b>ХЛАДАГЕНТНЫЕ КОНТУРЫ</b>						
Компрессор – тип / количество	-			Спиральный / 1		
Хладагент	-			R407C		
Расширительное устройство	-			Термостатический расширительный вентиль		
Теплообм.-к испарителя - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
Теплообм.-к конденсатора - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
<b>ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА</b>						
Основной воздушный фильтр – количество / тип	-			1 / Складчатый		
Эффективность (CEN - EU)	-			G3		
Размеры фильтров	мм	740/230/48		946 / 300 / 60		
<b>ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-	2 сдвоенные (один мотор) / Центробежный / 4				2 (2мотора)/ Центробежный / 4
Привод	-	Прямой				
<b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-	1 / Осевой / 6		2 / Осевой / 6		
Привод / Защита мотора	-	Прямой / IP54				
Система управления	-	Изменяемая скорость				
<b>ЭЛЕКТРОНАГРЕВ</b>						
Тип / Ступени	-	Трубчатый/1		Спиральный / 1		
Мощность нагрева	кВт	3,0		6,0		
Нагрев – максимальный ток	А	6,5		8,7		
<b>КОРПУС</b>						
Каркас	-	Оцинкованная сталь				
Покрытие	-	Полиэфирное – RAL7035				
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>						
Ширина / Высота / Глубина (наружный блок HPSC)	мм	920 / 840 / 390		920 / 1190 / 390		
Ширина / Высота / Глубина (внутр. блок SE_W)	мм	800/310/800		900 / 375 / 900		
Вес (наружный блок HPSC)	кг	80		97		111
Вес (внутренний блок SE_W)	кг	54		110		120

**Примечание:**

(1) – Исходные условия в помещении: вход воздуха 27°С / 47%R.Н. Условия снаружи: 35°С. Номинальное электропитание.

(2) – Значения соответствуют номинальной скорости (заводская настройка).

(3) – Измерено при наружной температуре 35°С в 2м от блока, в условиях свободного пространства.

(4) – Максимальная наружная температура соответствует параметрам воздуха на входе 30°С / 35%R.Н.

(\*) – Блок HPSW 13 состоит из модулей SE 13W + HPSC 12

# Технические Данные

Таб. 8 – SE\_W + HPSC (версии с фрикулингом и с аварийным фрикулингом переменного тока)

МОДЕЛЬ: HPSW		06	08	10	13 <sup>(*)</sup>	14
Подача воздуха	-			Вниз		
Основное электропитание	-	230В±10% / 1Ф / 50Гц		400В±10% / 3Ф+N+PE / 50Гц		
Аварийное электропитание	-			230В±10% / 1Ф / 50Гц		
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>						
Общая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	6,1	8,3	10,5	13,5	14,7
Ощутимая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,4	8,3	10,1	13,2	13,6
Компрессор – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	1,75	2,26	3,08	3,80	4,76
Компрессор – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	8,0	4,0	5,5	6,7	8,7
Компрессор – макс. ток (FLA), перем. ток	А	11,4	5,1	7,0	10,0	10,2
Компрессор – пусковой ток (LRA), перем. ток	А	47,0	32,0	46,0	50,0	63,0
Вентилятор конденсатора - потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,11	0,10	0,22	0,23	0,28
Вентилятор конденсатора - макс. потребляемая мощность, перем. ток	кВт	0,24	0,24	0,48	0,48	0,48
Вентилятор конденсатора - рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,8	0,7	1,5	1,5	1,7
Вентилятор конденсатора - макс. ток (FLA), перем. ток	А	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8
Вентилятор конденсатора - пусковой ток, перем. ток	А	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3
Вентилятор испарителя - потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,26	0,71	0,71	1,14	1,14
Вентилятор испарителя - рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	1,2	3,2	3,2	4,8	4,8
Вентилятор испарителя - макс. ток (FLA), перем. ток <sup>(2)</sup>	А	1,2	3,7	3,7	7,2	7,2
Вентилятор испарителя - пусковой ток, перем. ток	А	1,8	7,0	7,0	-	-
Расход воздуха через испаритель	м <sup>3</sup> /ч	1510	2670	2670	3950	3950
Расход воздуха фрикулинга	м <sup>3</sup> /ч	1400	2230	2230	3600	3600
Макс. расход воздуха через конденсатор	м <sup>3</sup> /ч	2970	2970	6300	5675	5675
Наружный Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	48,5	48,5	52,5	53,5	55,0
Внутренний Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	55	60	60	62	62
Макс. окружающая температура <sup>(4)</sup>	°С	52	49,5	50,5	49	49
<b>ХЛАДАГЕНТНЫЕ КОНТУРЫ</b>						
Компрессор – тип / количество	-			Спиральный / 1		
Хладагент	-			R407C		
Расширительное устройство	-			Термостатический расширительный вентиль		
Теплообм.-к испарителя - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
Теплообм.-к конденсатора - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
<b>ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА</b>						
Основной воздушный фильтр – количество / тип	-			1 / Складчатый		
Эффективность (CEN - EU)	-			G3		
Размеры фильтров	мм	740/230/48		946 / 300 / 60		
<b>ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-			2 сдвоенные (один мотор) / Центробежный / 4		2 (2мотора) / Центробежный / 2
Привод	-			Прямой		
<b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-		1 / Осевой / 6		2 / Осевой / 6	
Привод / Защита мотора	-			Прямой / IP54		
Система управления	-			Изменяемая скорость		
<b>ЭЛЕКТРОНАГРЕВ</b>						
Тип / Ступени	-		Трубчатый/1		Спиральный / 1	
Мощность нагрева	кВт		3,0		6,0	
Нагрев – максимальный ток	А		13,1		8,7	
<b>КОРПУС</b>						
Каркас	-			Оцинкованная сталь		
Покрытие	-			Полиэфирное – RAL7035		
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>						
Ширина / Высота / Глубина (наружный блок HPSC)	мм		920 / 840 / 390		920 / 1190 / 390	
Ширина / Высота / Глубина (внутр. блок SE_W)	мм		800/310/800		1100 / 395 / 1395	
Вес (наружный блок HPSC)	кг		80	82	97	103
Вес (внутренний блок SE_W)	кг		62	122		132

**Примечание:**

(1) – Исходные условия в помещении: вход воздуха 27°C / 47%R.H. Условия снаружи: 35°C. Номинальное электропитание.

(2) – Значения соответствуют номинальной скорости (заводская настройка).

(3) – Измерено при наружной температуре 35°C в 2м от блока, в условиях свободного пространства.

(4) – Максимальная наружная температура соответствует параметрам воздуха на входе 27°C / 47%R.H.

(\*) – Блок HPSW 13 состоит из модулей SE 13W + HPSC 12

# Технические Данные

Таб. 9 – SE\_W + HPSC (версии с фрикулингом и с аварийным фрикулингом постоянного тока)

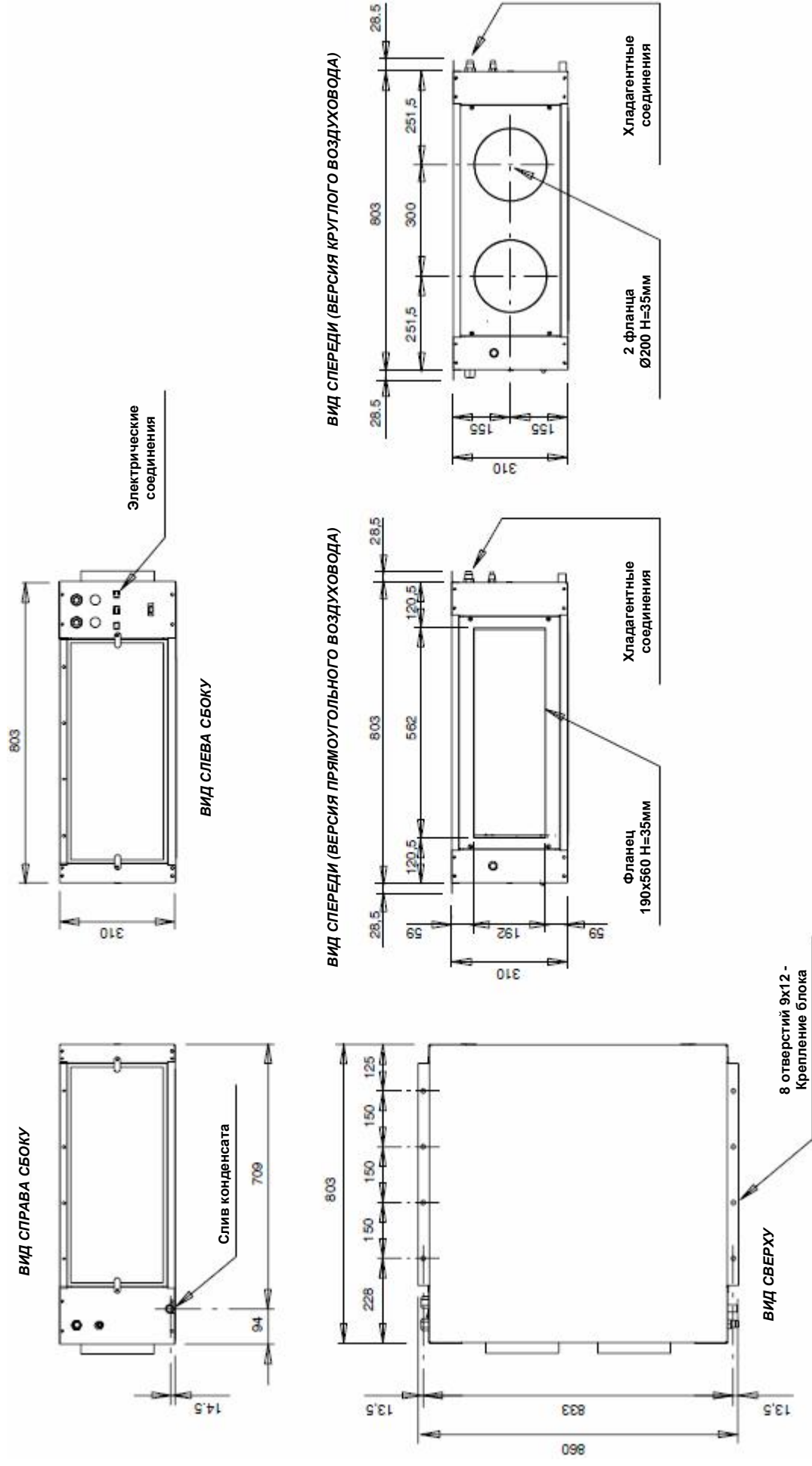
МОДЕЛЬ: HPSW		06	08	10	13 (*)	14
Подача воздуха	-			Вниз		
Основное электропитание	-	230В±10% / 1Ф / 50Гц		400В±10% / 3Ф+N+PE / 50Гц		
Аварийное электропитание	-			48В пост. тока		
<b>ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ</b>						
Общая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	6,1	8,3	10,5	13,5	14,7
Ощутимая холодопроизводительность <sup>(1)</sup>	кВт	5,4	8,3	10,1	13,2	13,6
Компрессор – потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	1,75	2,26	3,08	3,80	4,76
Компрессор – рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	8,1	4,0	5,5	6,7	8,7
Компрессор – макс. ток (FLA), перем. ток	А	11,4	5,1	7,0	10,0	10,2
Компрессор – пусковой ток (LRA), перем. ток	А	47,0	32,0	46,0	50,0	63,0
Вентилятор конденсатора - потребляемая мощность, перем. ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,11	0,14	0,22	0,23	0,28
Вентилятор конденсатора - макс. потребляемая мощность, перем. ток	кВт	0,24	0,24	0,48	0,48	0,48
Вентилятор конденсатора - рабочий ток (OA), перем. ток <sup>(1)</sup>	А	0,8	0,8	1,5	1,5	1,7
Вентилятор конденсатора - макс. ток (FLA), перем. ток	А	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8
Вентилятор конденсатора - пусковой ток, перем. ток	А	1,6	1,6	3,3	3,3	3,3
Вентилятор испарителя - потребляемая мощность, пост.ток <sup>(1)</sup>	кВт	0,14	0,38	0,38	0,82	0,82
Вентилятор испарителя - рабочий ток (OA), пост. ток <sup>(1)</sup>	А	3,0	7,9	7,9	16,8	16,8
Вентилятор испарителя - макс. ток (FLA), пост. ток <sup>(2)</sup>	А	6,0	16,8	16,8	16,8	16,8
Вентилятор испарителя - пусковой ток, пост. ток	А	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Расход воздуха через испаритель	м³/ч	1510	2670	2670	3950	3950
Расход воздуха фрикулинга	м³/ч	1400	2230	2230	3600	3600
Макс. расход воздуха через конденсатор	м³/ч	2970	2970	6300	5675	5675
Наружный Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	48,5	48,5	52,5	53,5	55,0
Внутренний Уровень Звукового Давления SPL <sup>(3)</sup>	дБ(А)	55	60	60	62	62
Макс. окружающая температура <sup>(4)</sup>	°С	52	49,5	50,5	49	49
<b>ХЛАДАГЕНТНЫЕ КОНТУРЫ</b>						
Компрессор – тип / количество	-			Спиральный / 1		
Хладагент	-			R407C		
Расширительное устройство	-			Термостатический расширительный вентиль		
Теплообм.-к испарителя - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
Теплообм.-к конденсатора - материал трубок/оребрения	-			Медь / Алюминий		
<b>ФИЛЬТРАЦИЯ ВОЗДУХА</b>						
Основной воздушный фильтр – количество / тип	-			1 / Складчатый		
Эффективность (CEN - EU)	-			G3		
Размеры фильтров	мм	740/230/48		946 / 300 / 60		
<b>ВЕНТИЛЯТОР ИСПАРИТЕЛЯ</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-			2 / Подключаемый / -		
Привод	-			Прямой		
<b>ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА</b>						
Количество / Тип / Полюсы	-	1 / Осевой / 6		2 / Осевой / 6		
Привод / Защита мотора	-			Прямой / IP54		
Система управления	-			Изменяемая скорость		
<b>ЭЛЕКТРОНАГРЕВ</b>						
Тип / Ступени	-	Трубчатый/1		Спиральный / 1		
Мощность нагрева	кВт	3,0		6,0		
Нагрев – максимальный ток	А	13,1		8,7		
<b>КОРПУС</b>						
Каркас	-			Оцинкованная сталь		
Покрытие	-			Полиэфирное – RAL7035		
<b>ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ</b>						
Ширина / Высота / Глубина (наружный блок HPSC)	мм	920 / 840 / 390		920 / 1190 / 390		
Ширина / Высота / Глубина (внутр. блок SE_W)	мм	800/310/800		1100 / 395 / 1395		
Вес (наружный блок HPSC)	кг	80	82	97	103	111
Вес (внутренний блок SE_W)	кг	62		122		132

**Примечание:**

- (1) – Исходные условия в помещении: вход воздуха 27°C / 47%R.H. Условия снаружи: 35°C. Номинальное электропитание.
- (2) – Значения соответствуют номинальной скорости (заводская настройка).
- (3) – Измерено при наружной температуре 35°C в 2м от блока, в условиях свободного пространства.
- (4) – Максимальная наружная температура соответствует параметрам воздуха на входе 27°C / 47%R.H.
- (\*) – Блок HPSW 13 состоит из модулей SE 13W + HPSC 12

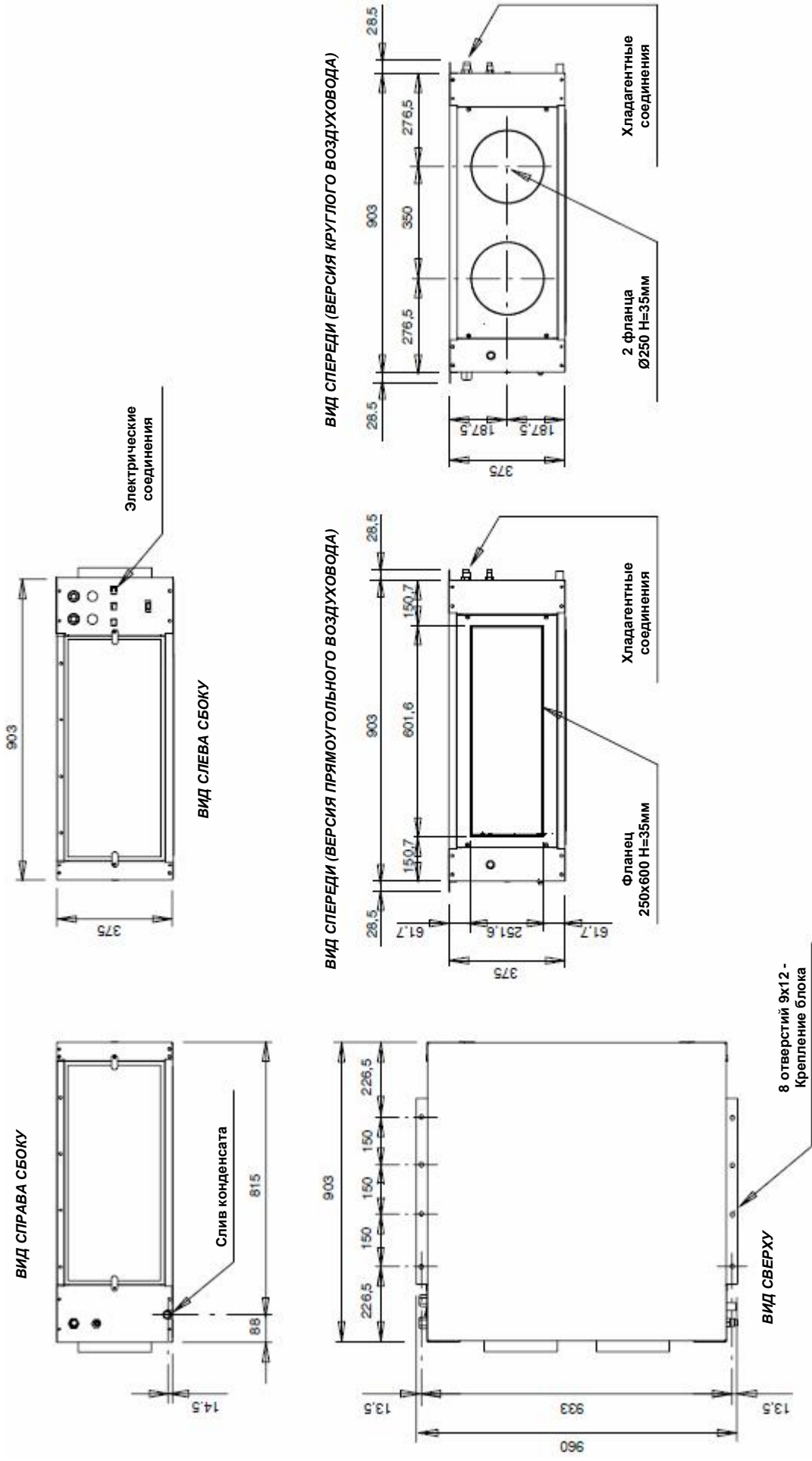
# 8 Габаритные Чертежи

Рис. 4 – Модуль испарителя HPSE 06 (версия с фрикулингом)



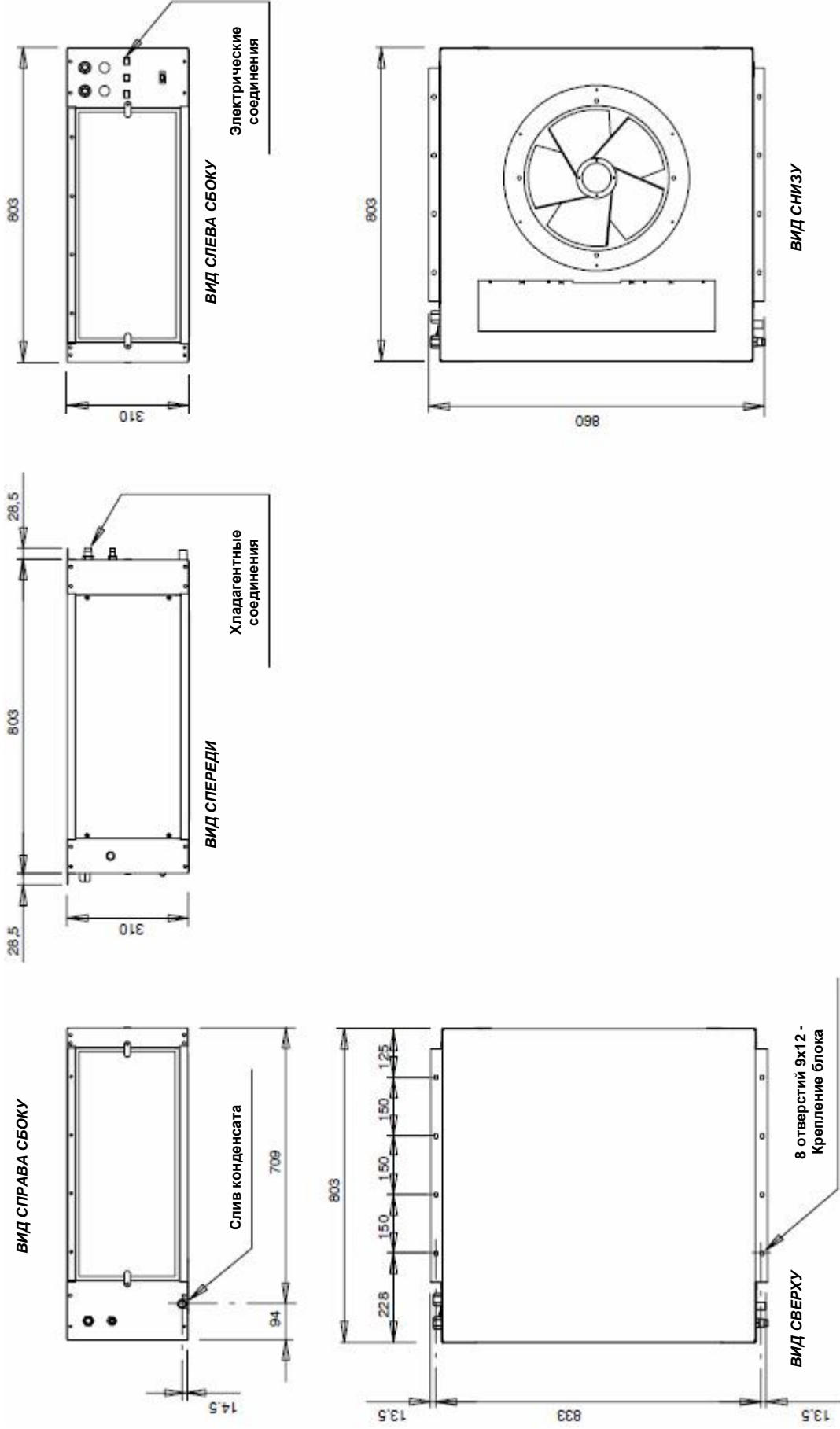
# Габаритные Чертежи

Рис. 5 – Модуль испарителя HPSE 08 – 12 – 14 (версия с фрикулингом)



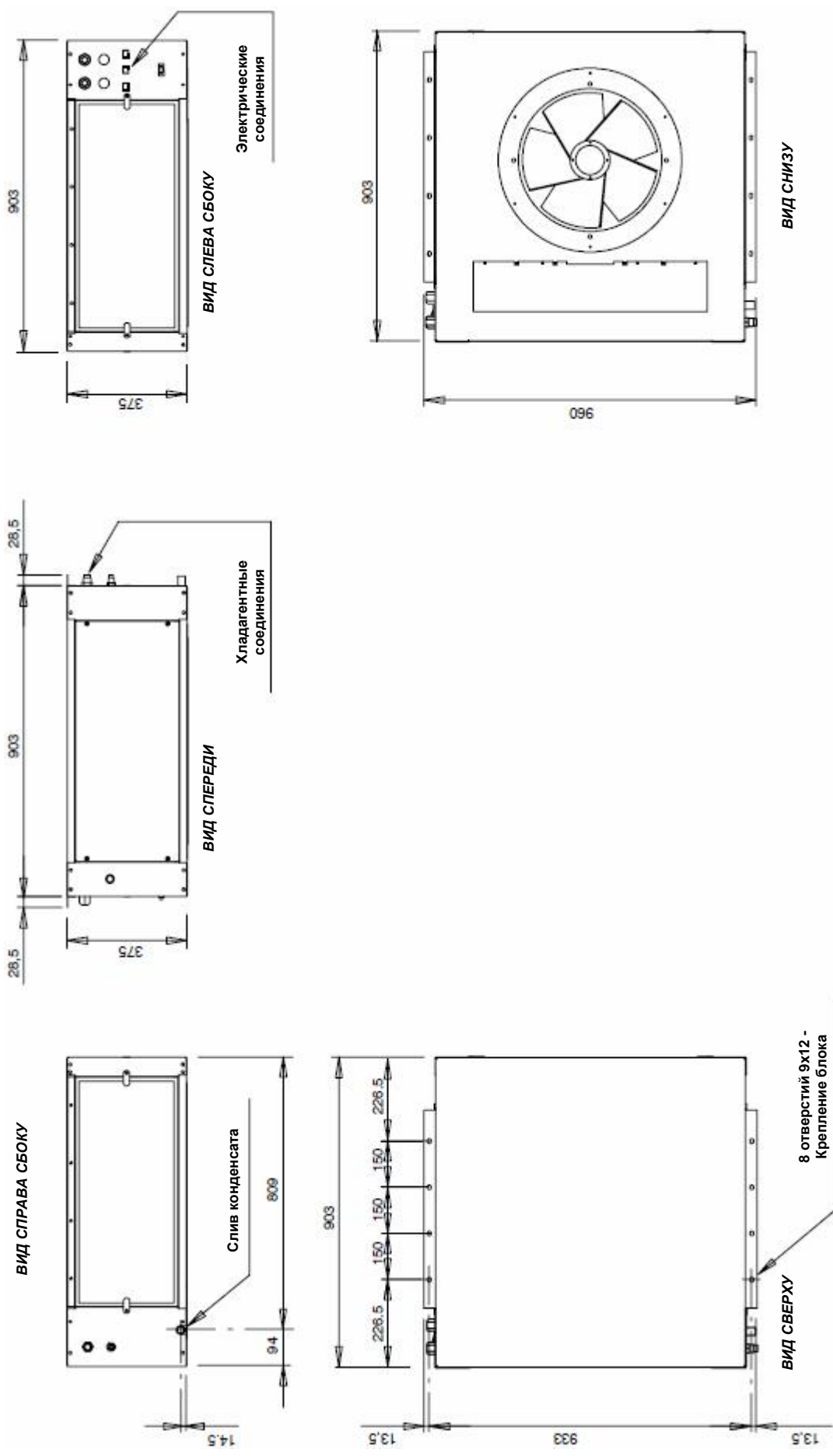
# Габаритные Чертежи

Рис. 6 – Модуль испарителя HPSE 06 – 08 – 10 (версия без фрикулинга)



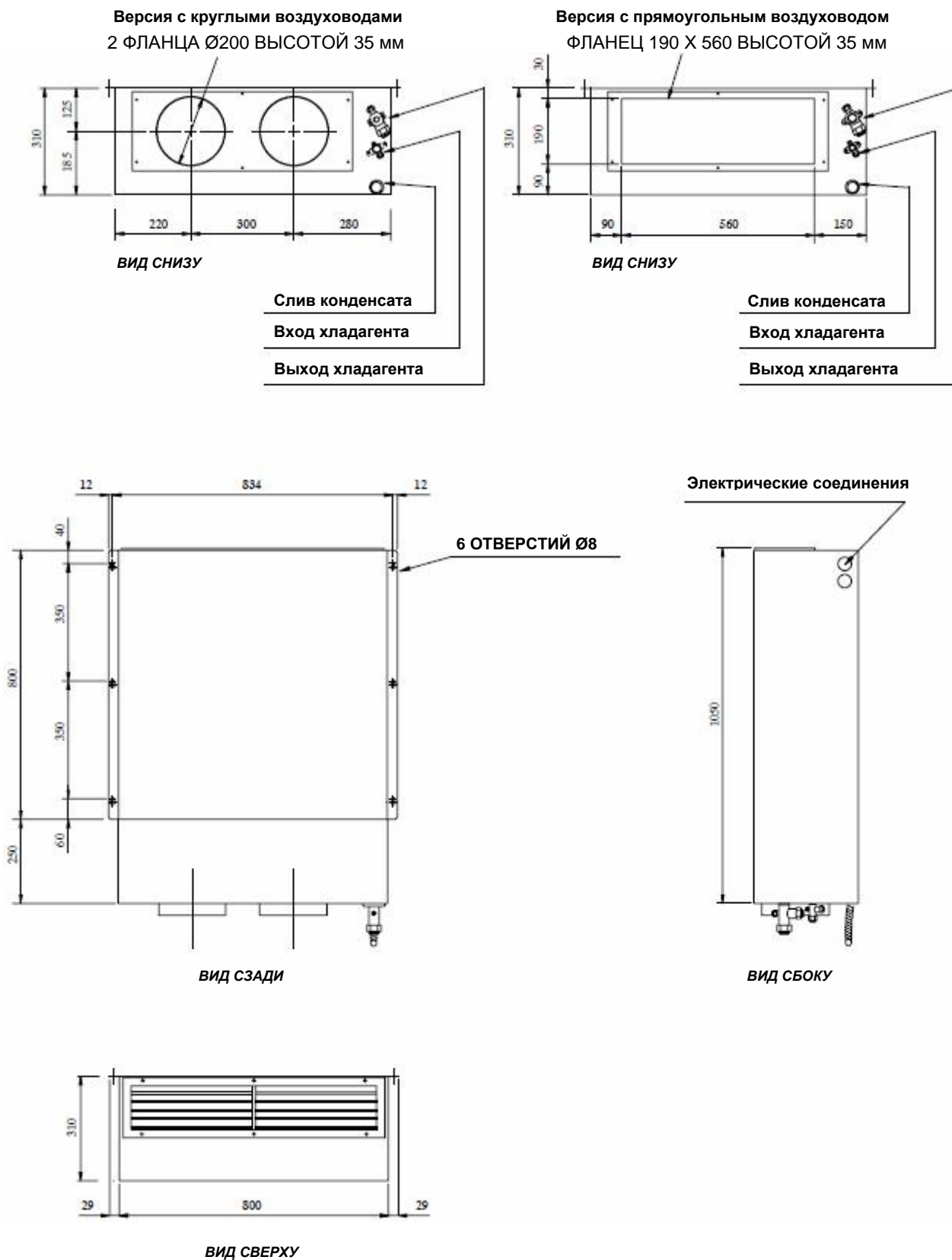
# Габаритные Чертежи

Рис. 7 – Модуль испарителя HPSE 12 – 14 (версия без фрикулинга)



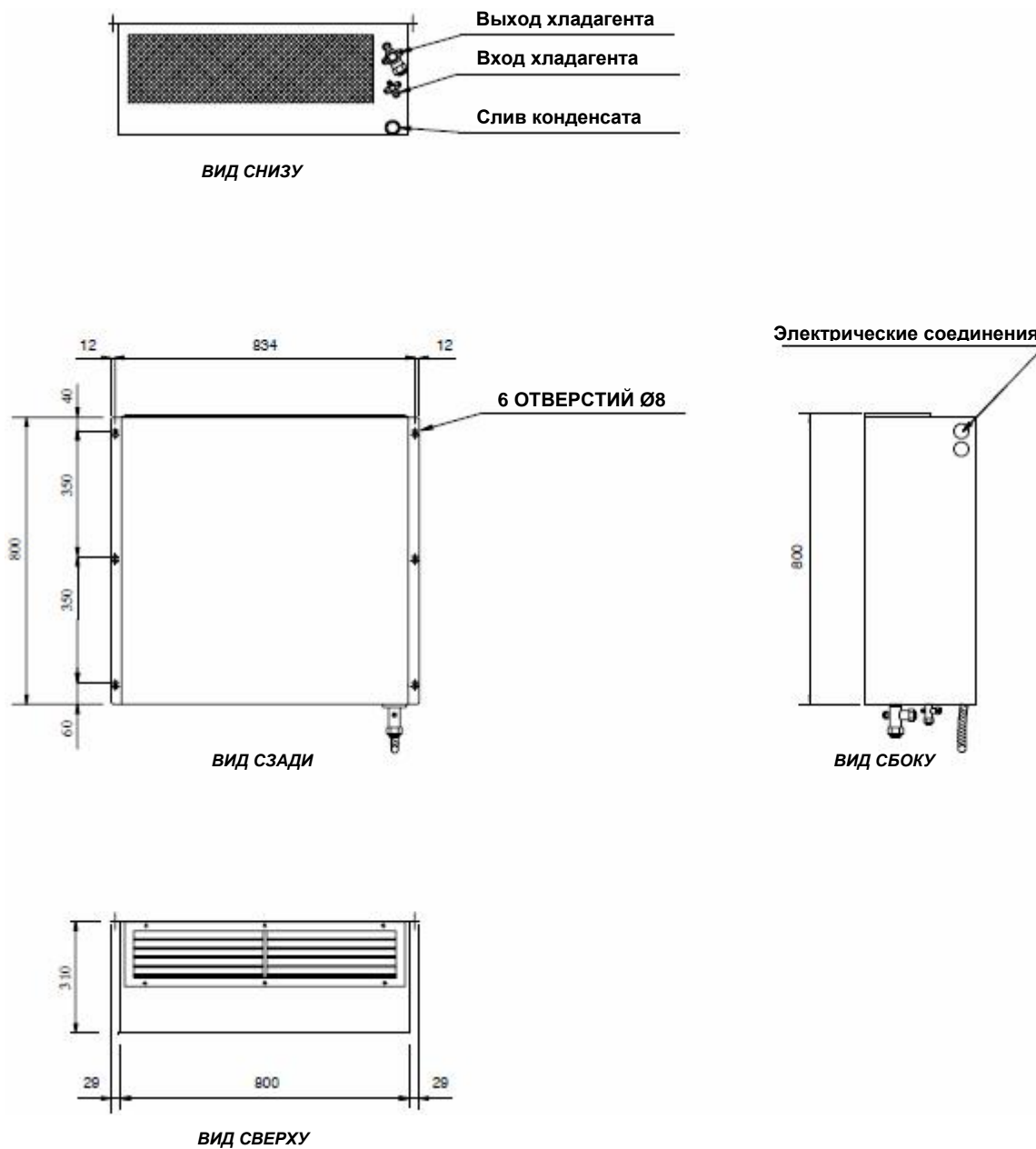
# Габаритные Чертежи

Рис. 8 – Модуль испарителя SE 06W (версия с фрикулингом)



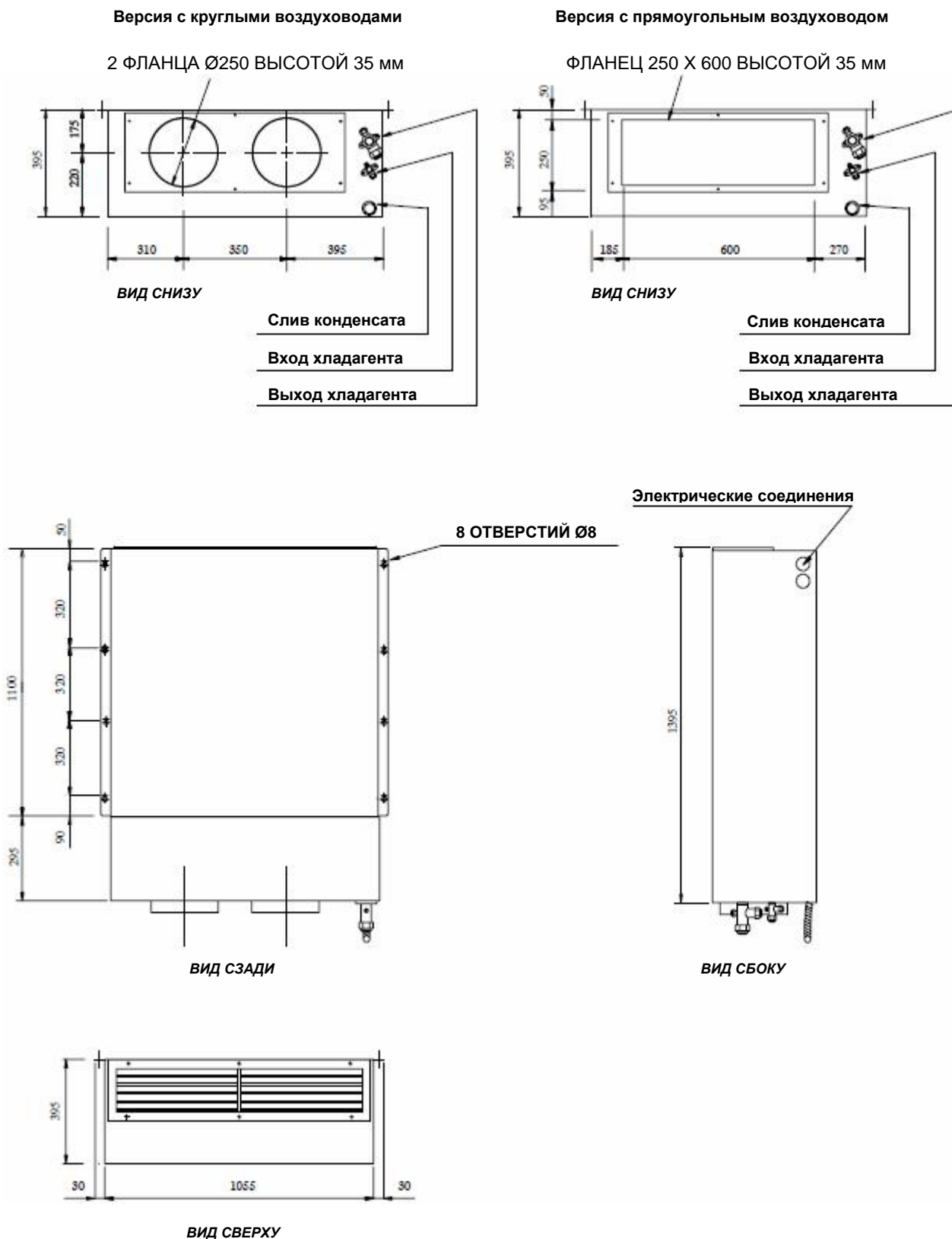
# Габаритные Чертежи

Рис. 9 – Модуль испарителя SE 06W (версия без фрикулинга)



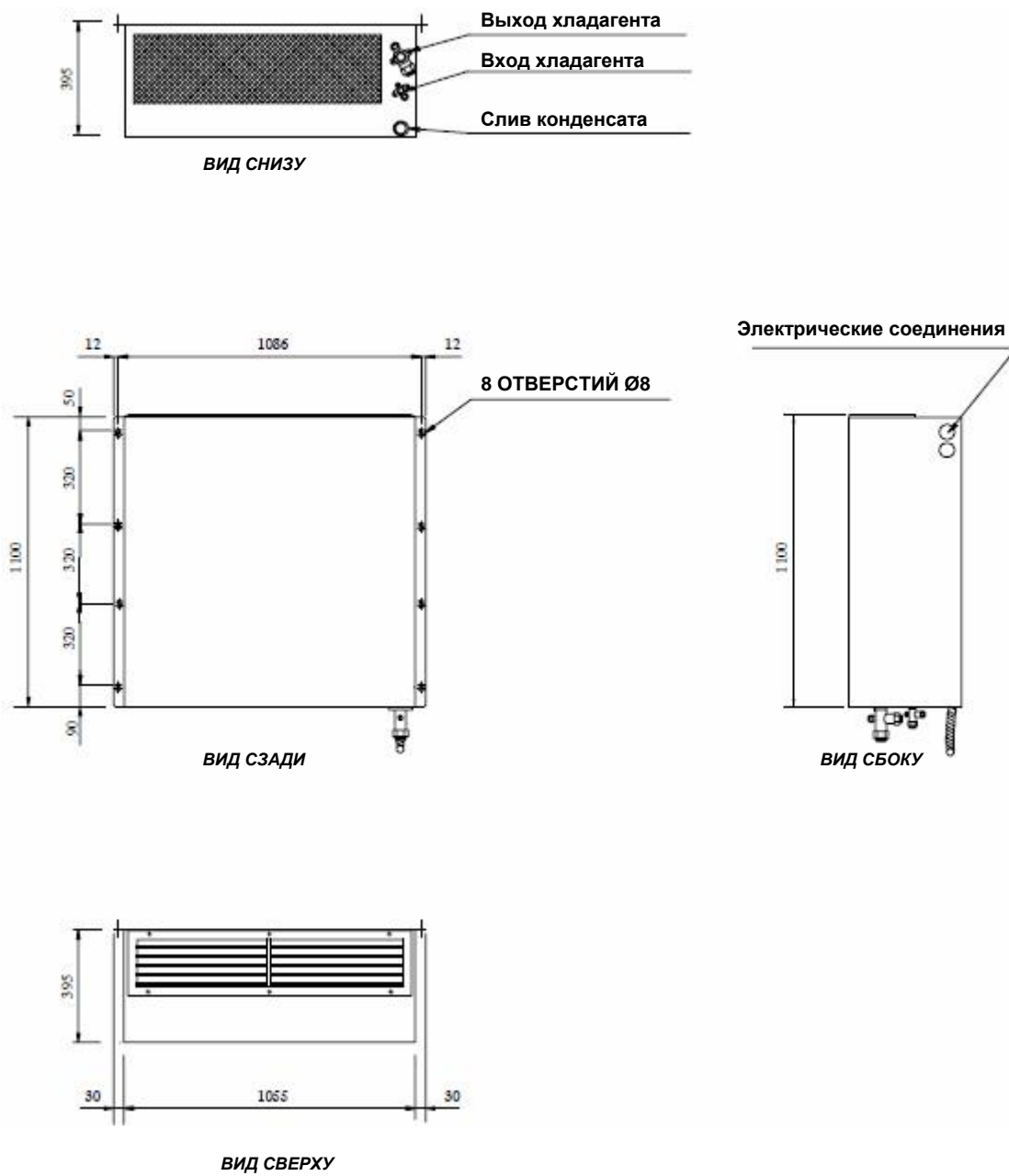
# Габаритные Чертежи

Рис. 10 – Модуль испарителя SE 08 – 10 – 13 – 14W (версия с фрикулингом)



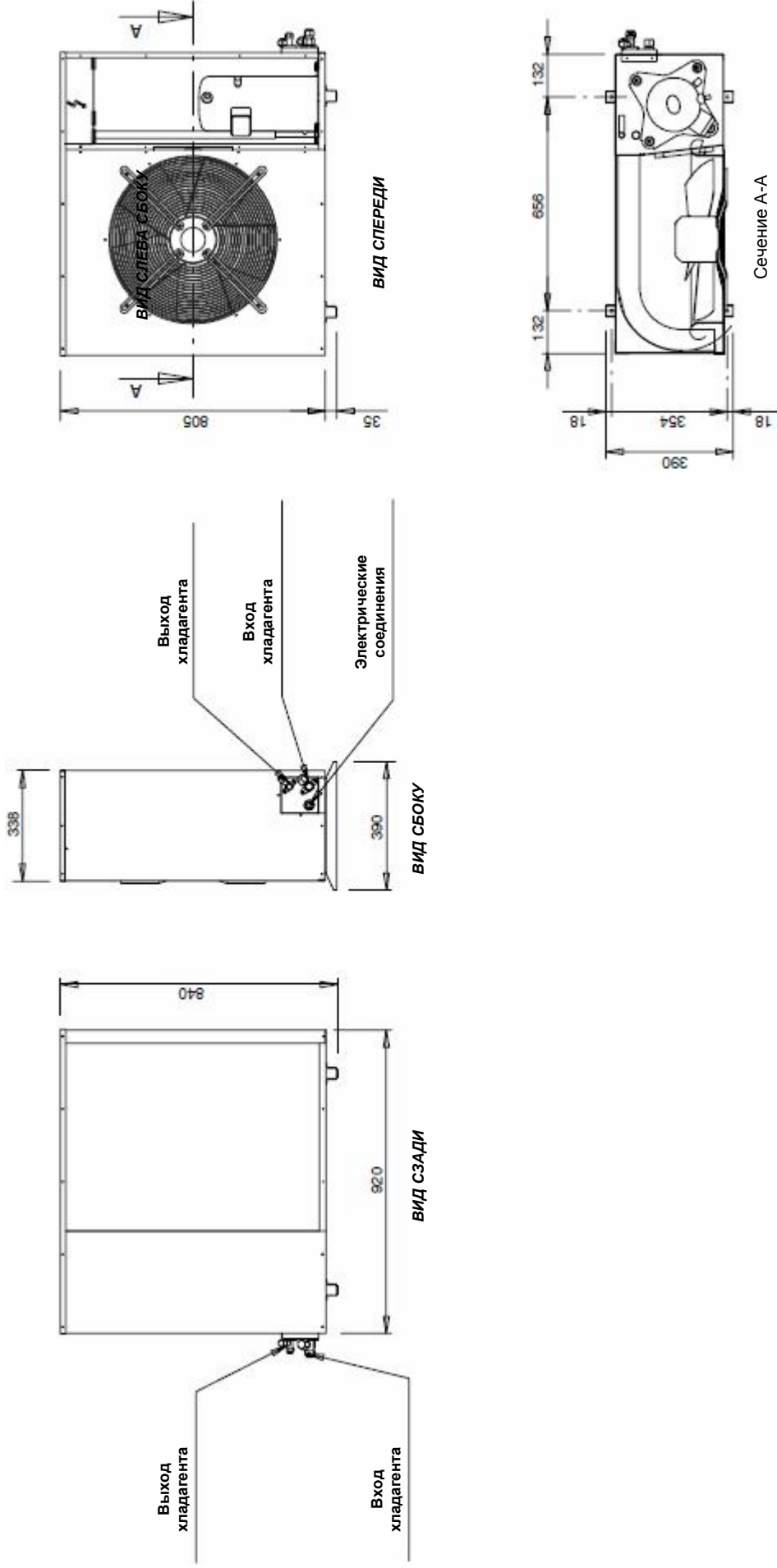
# Габаритные Чертежи

Рис. 11 – Модуль испарителя SE 08 – 10 – 13 – 14W (версия без фрикулинга)



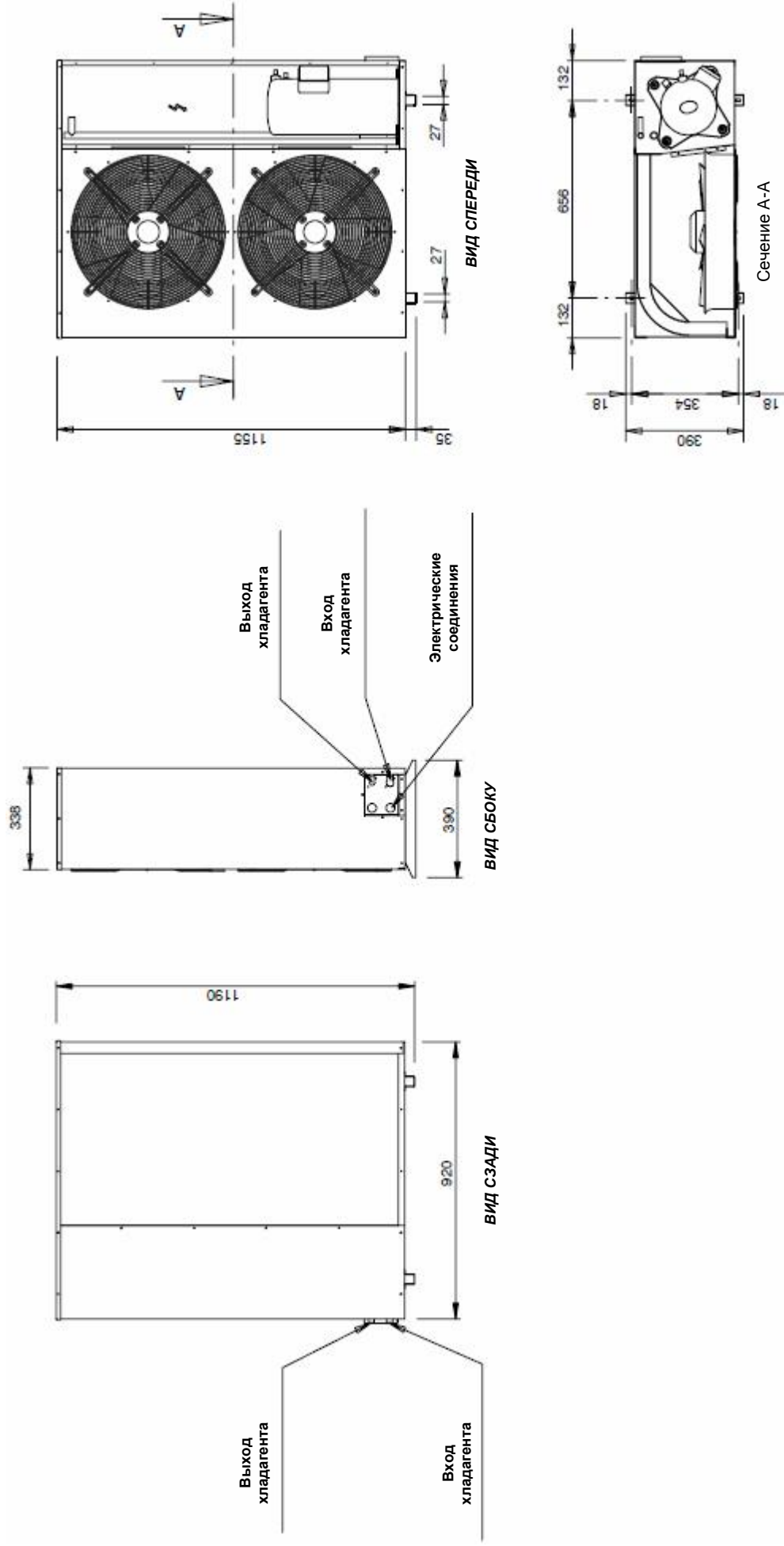
# Габаритные Чертежи

Рис. 12 – Модуль конденсатора HPSC 06 – 08



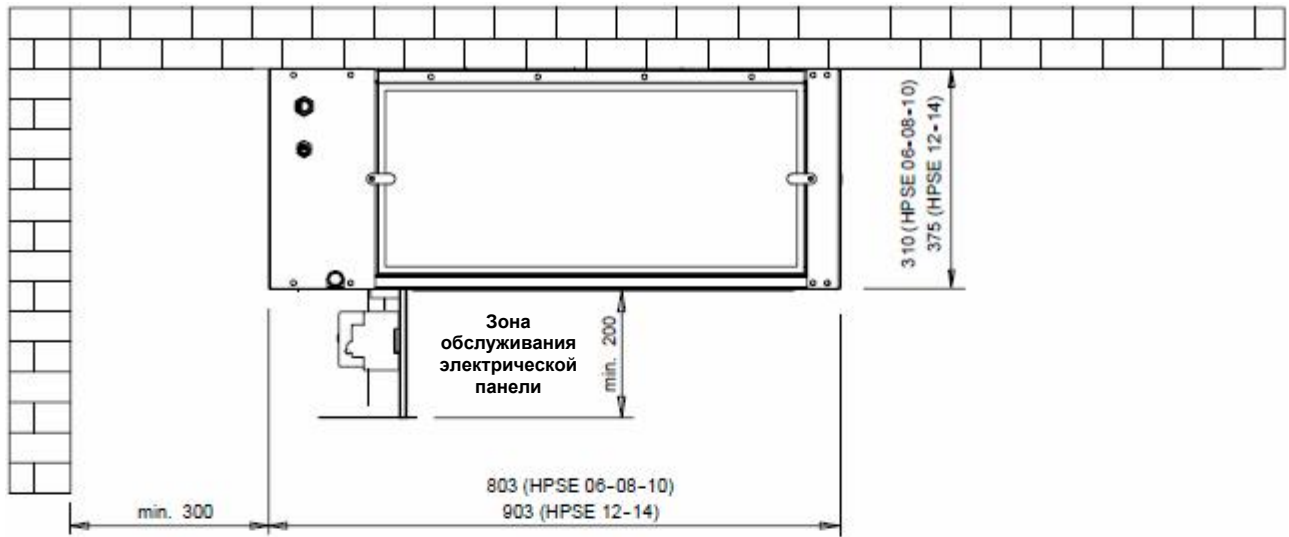
# Габаритные Чертежи

Рис. 13 – Модуль конденсатора HPSC 10 – 12 – 14

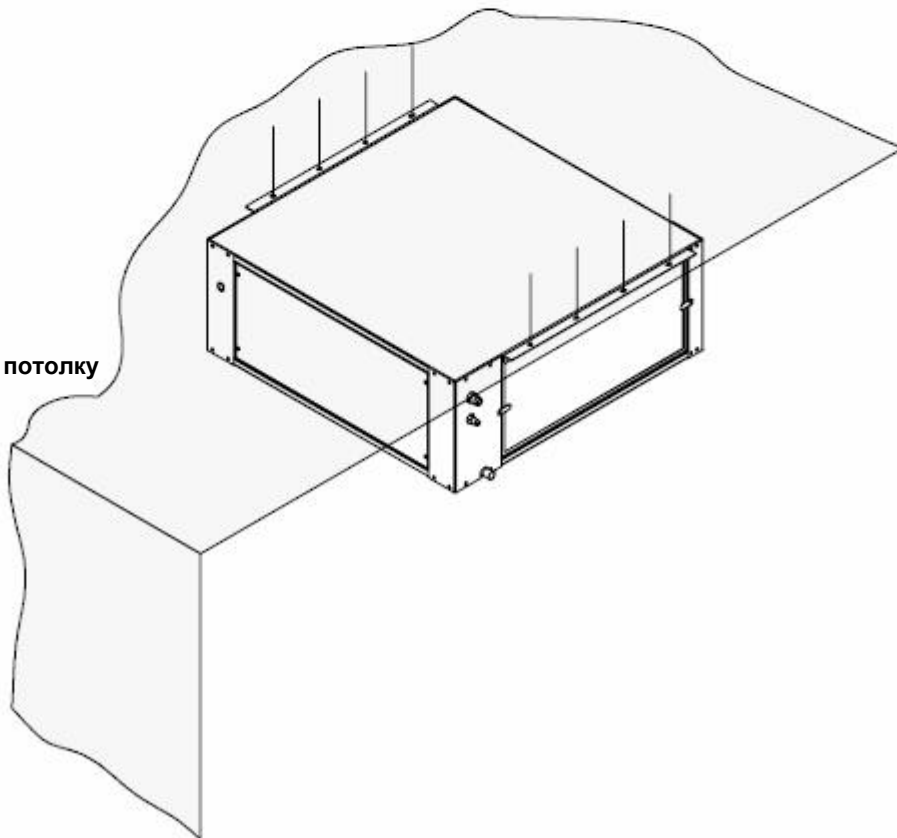


# 9 Монтаж

Рис. 14 – Монтаж модуля испарителя к потолку HPSE 06 – 08 – 10 – 12 – 14 (версия без фрикулинга)

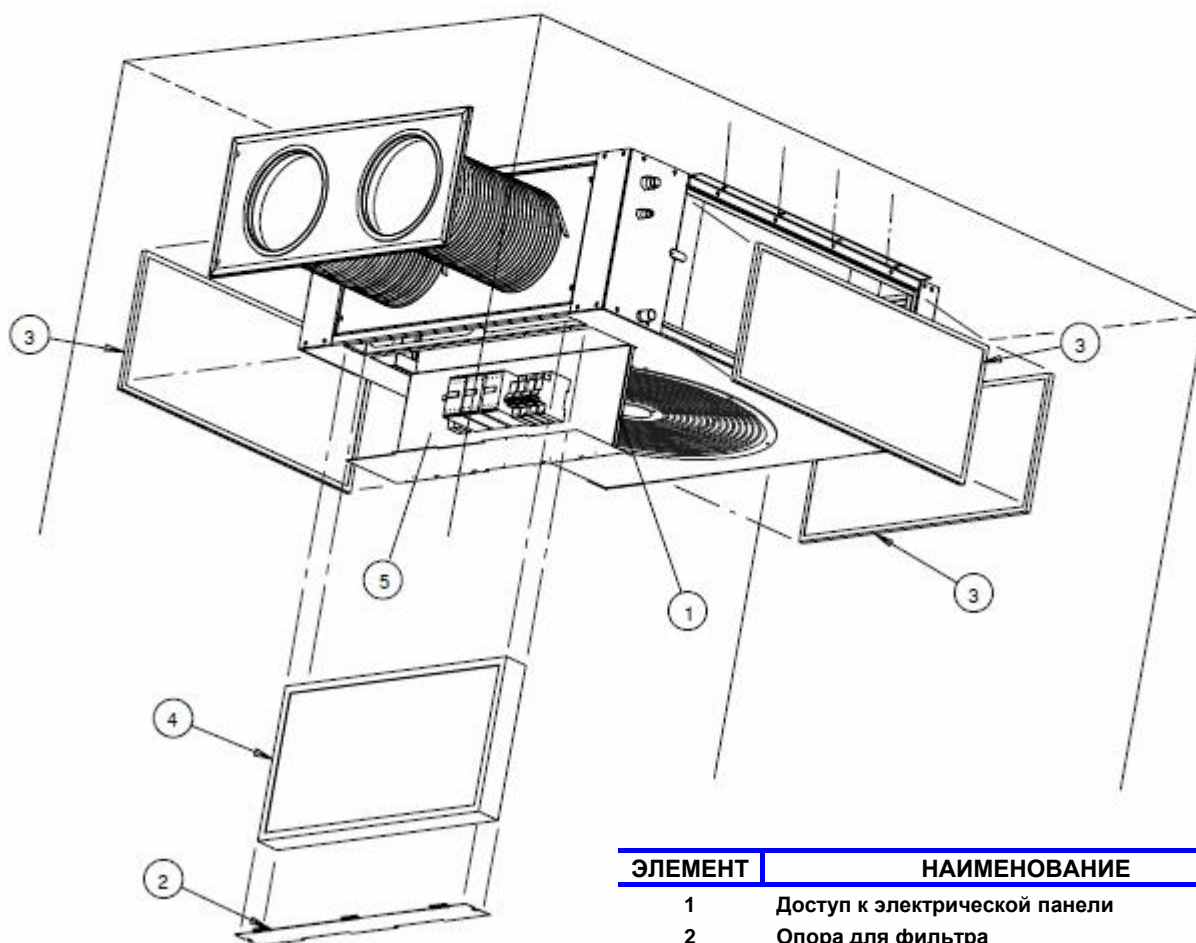
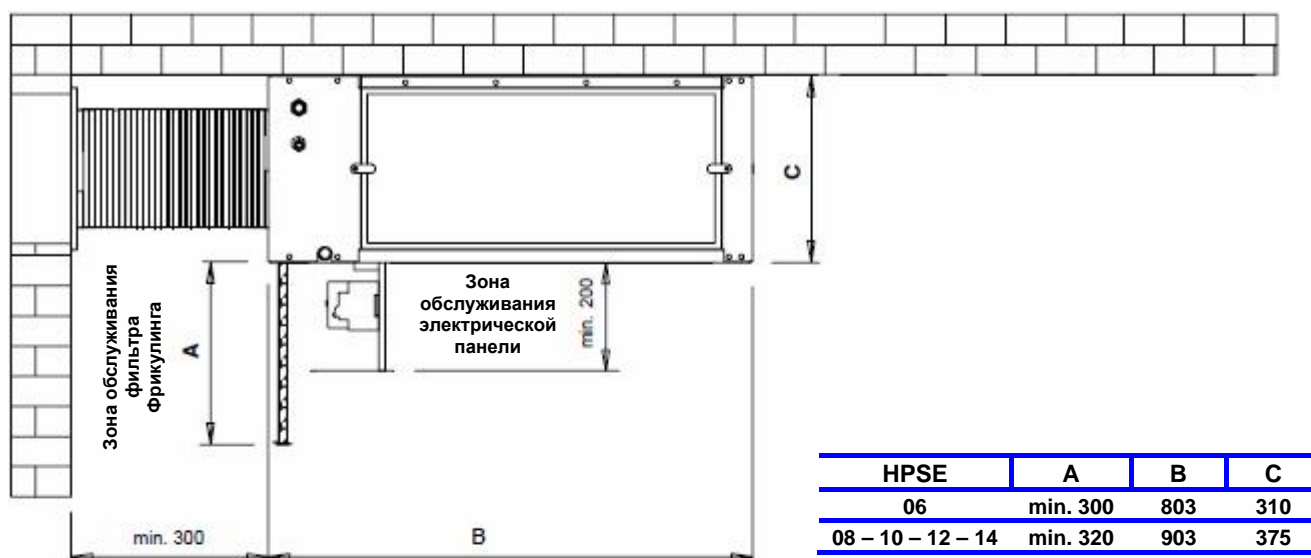


Точки крепления к потолку



## Монтаж

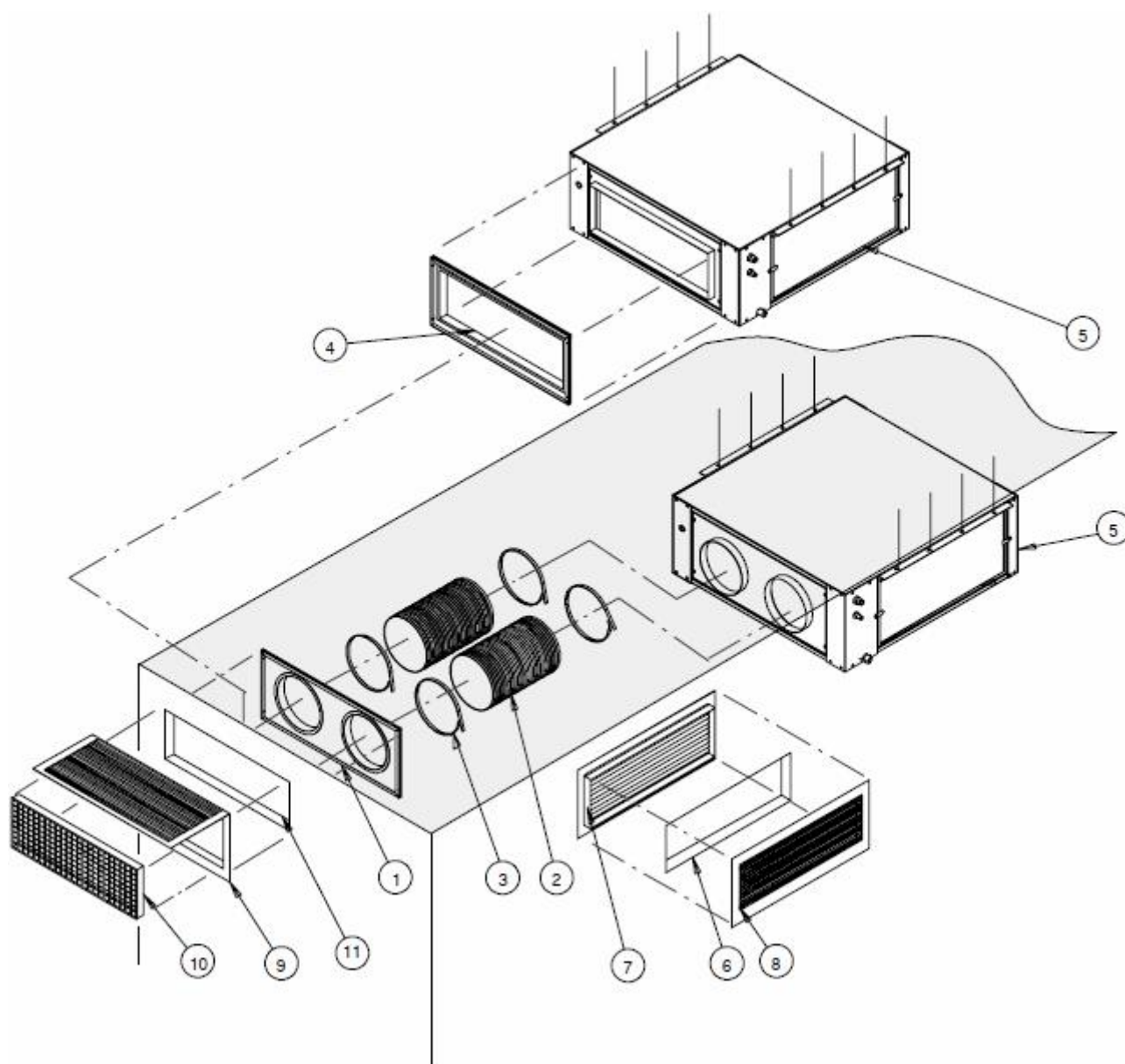
Рис. 15 – Монтаж модуля испарителя HPSE 06 – 08 – 10 – 12 – 14 (версия с фрикулингом)



ЭЛЕМЕНТ	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Доступ к электрической панели
2	Опора для фильтра
3	Воздушный фильтр
4	Доступ к фильтру фрикулинга
5	Электрическая панель

## Монтаж

Рис. 16 – Монтаж модуля испарителя к потолку HPSE 06 – 08 – 10 – 12 – 14 (версия с фрикулингом)



ЭЛЕМЕНТ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД HPSE 06	КОД HPSE 08 – 10 – 12 – 14
1	Настенная пластина для круглых воздуховодов	13503801	13536101
2	2 гибких воздуховода с фиксирующими хомутами, L = 0,5м	270190 (Ø202мм)	270191 (Ø254мм)
3	Фиксирующие хомуты	–	–
4	Настенная пластина для прямоугольного воздуховода	13501801	13536001
5	Версии с круглыми / прямоугольным воздуховодами	–	–
6	Отверстие в стене	400 x 200мм	600 x 400мм
7	Заслонка избыточного давления	134948	134992
8	Решетка для заслонки избыточного давления	270206	117832
9	Алюминиевая решетка с металлическим префильтром	270202	270219
10	Металлический префильтр (входит в элемент 9)	–	–
11	Отверстие в стене	550 x 210мм	590 x 230мм

# Монтаж

Рис. 17 – Зона обслуживания SE 06 – 08 – 10 – 13 – 14W

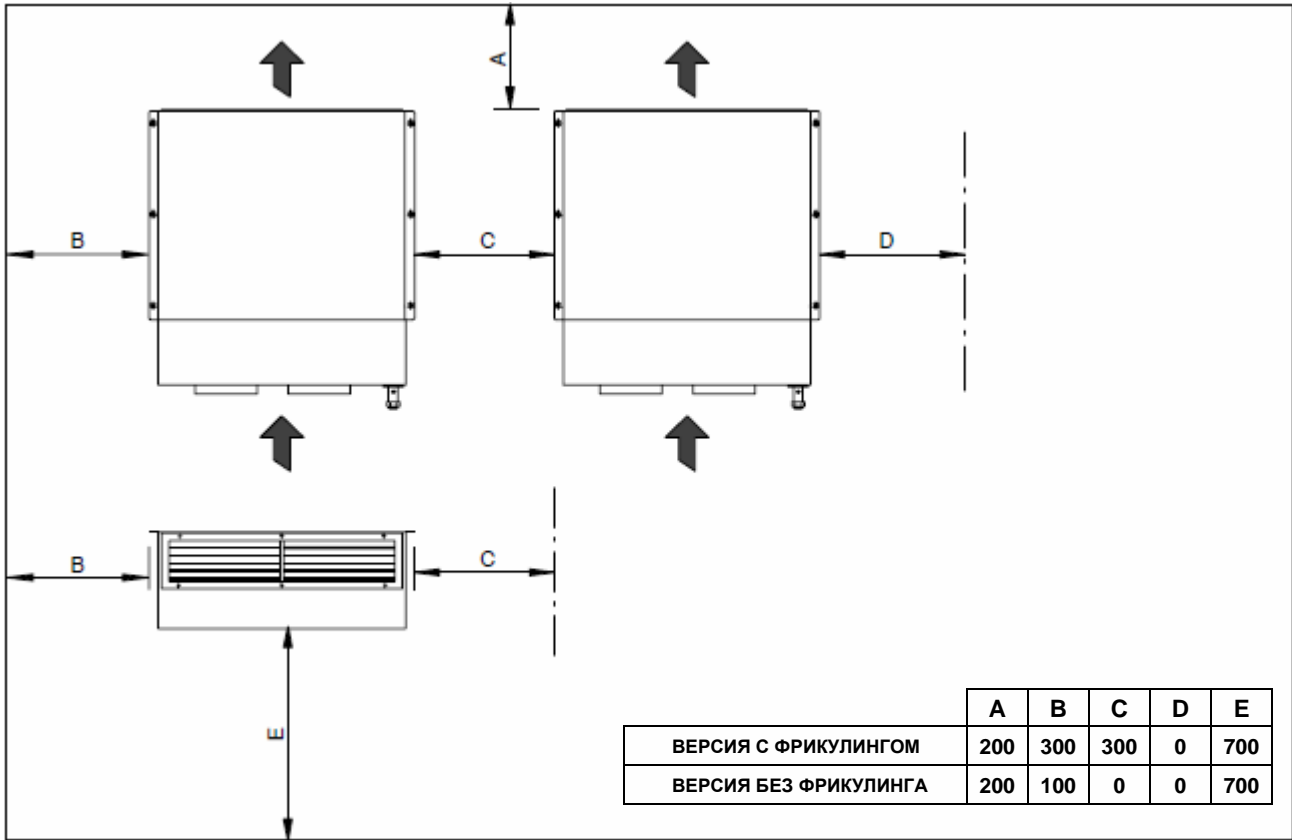
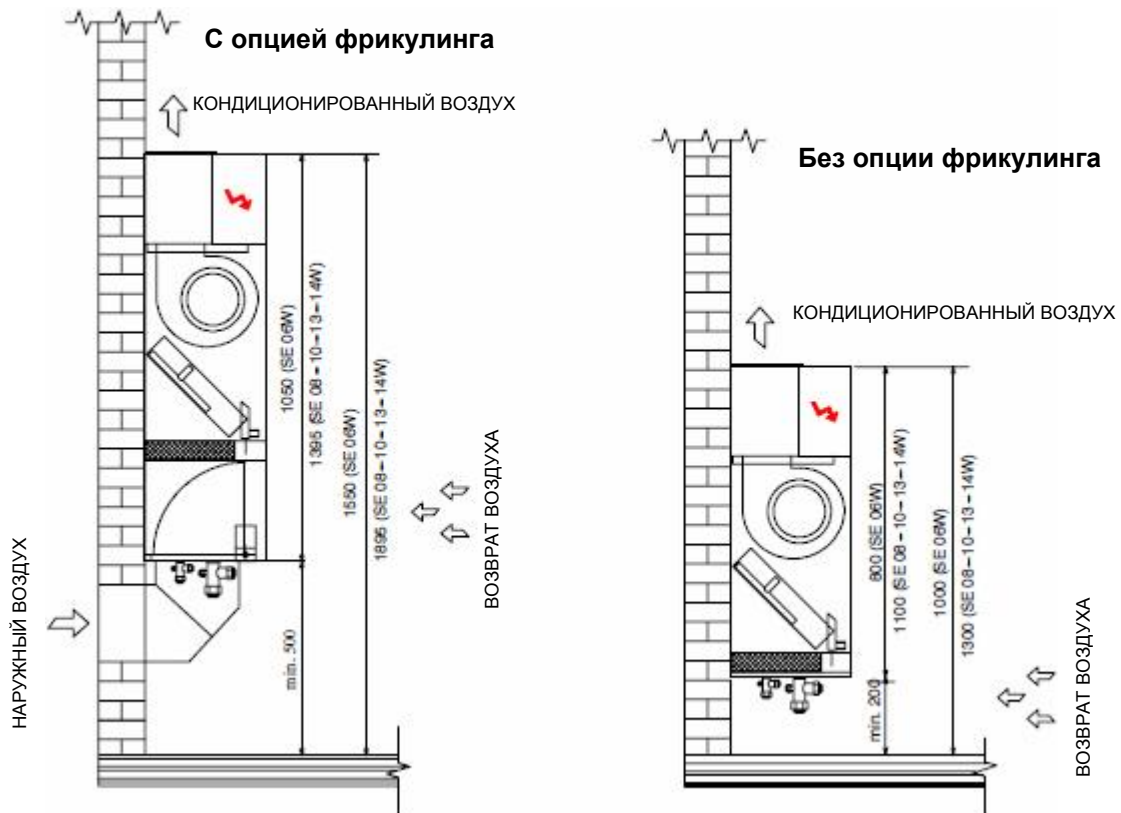
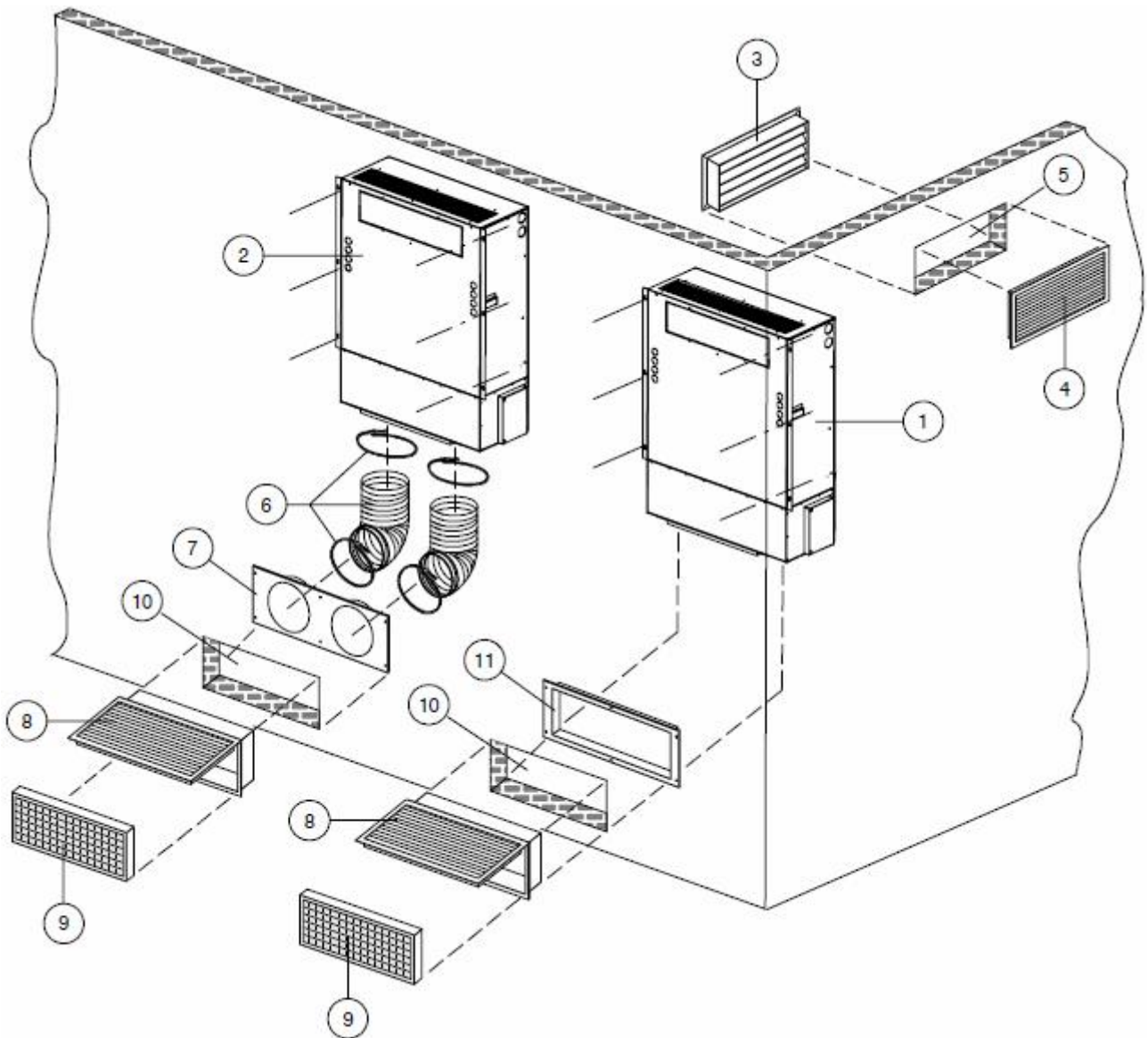


Рис. 18 – Монтаж модуля испарителя SE 06 – 08 – 10 – 13 – 14W на стену



# Монтаж

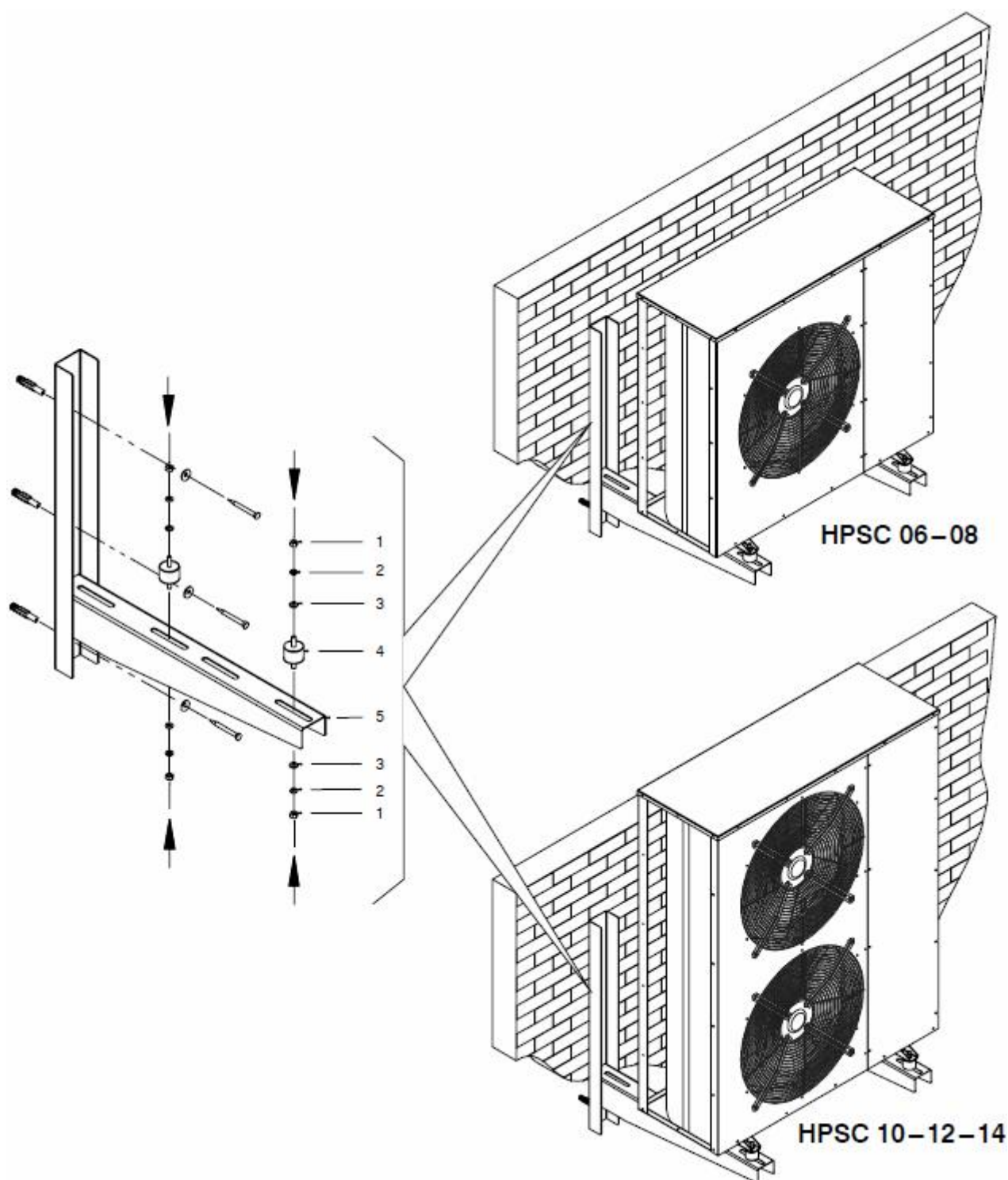
Рис. 19 – Монтаж модуля испарителя SE 06 – 08 – 10 – 13 – 14W на стену (версия с фрикулингом)



ЭЛЕМЕНТ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	
		SE 06W	SE 08 – 10 – 12 – 14W
1	SE_W с фрикулингом (опциональное прямоугольное отверстие)	–	–
2	SE_W с фрикулингом (стандартные круглые отверстия)	–	–
3	Заслонка избыточного давления	134948	134992
4	Решетка для заслонки избыточного давления	270206	117832
5	Отверстие в стене	400 x 200мм	600 x 400мм
6	2 гибких воздуховода FC с фиксирующими хомутами, L = 0,5м	270190 (Ø202мм)	270191 (Ø254мм)
7	Настенная пластина для круглых воздуховодов FC	13503801	13536101
8	Алюминиевая решетка с металлическим префильтром	270202	270219
9	Металлический префильтр (входит в элемент 8)	–	–
10	Отверстие в стене	550 x 210мм	590 x 230мм
11	Настенная пластина для прямоугольного воздуховода FC	13501801	13536001

## Монтаж

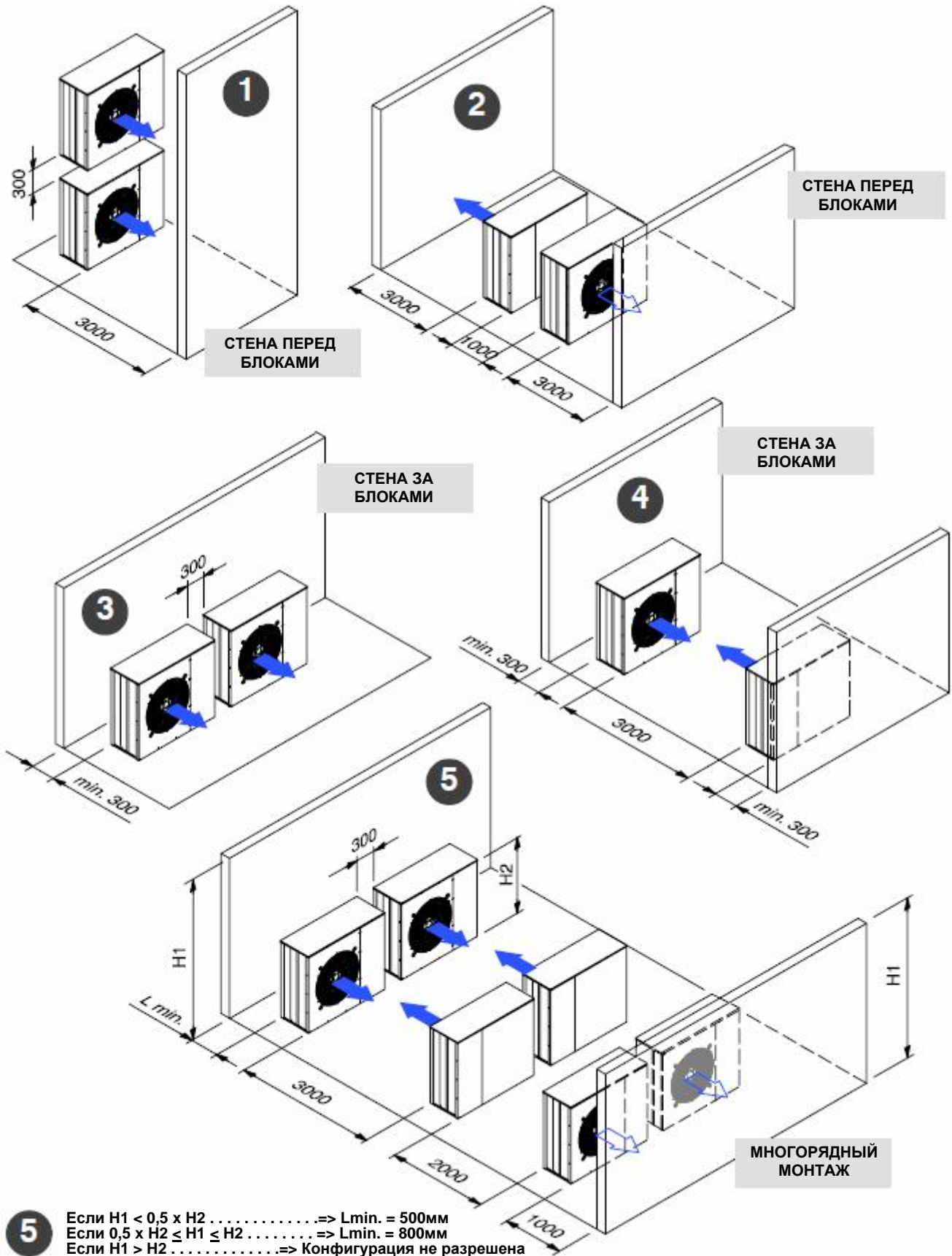
Рис. 20 – Компоненты для монтажа модуля конденсатора HPSC 06 – 08 – 10 – 12 – 14



ЭЛЕМЕНТ	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Гайка
2	Стопорная пружинная шайба
3	Шайба
4	Противовибрационная опора
5	Кронштейн

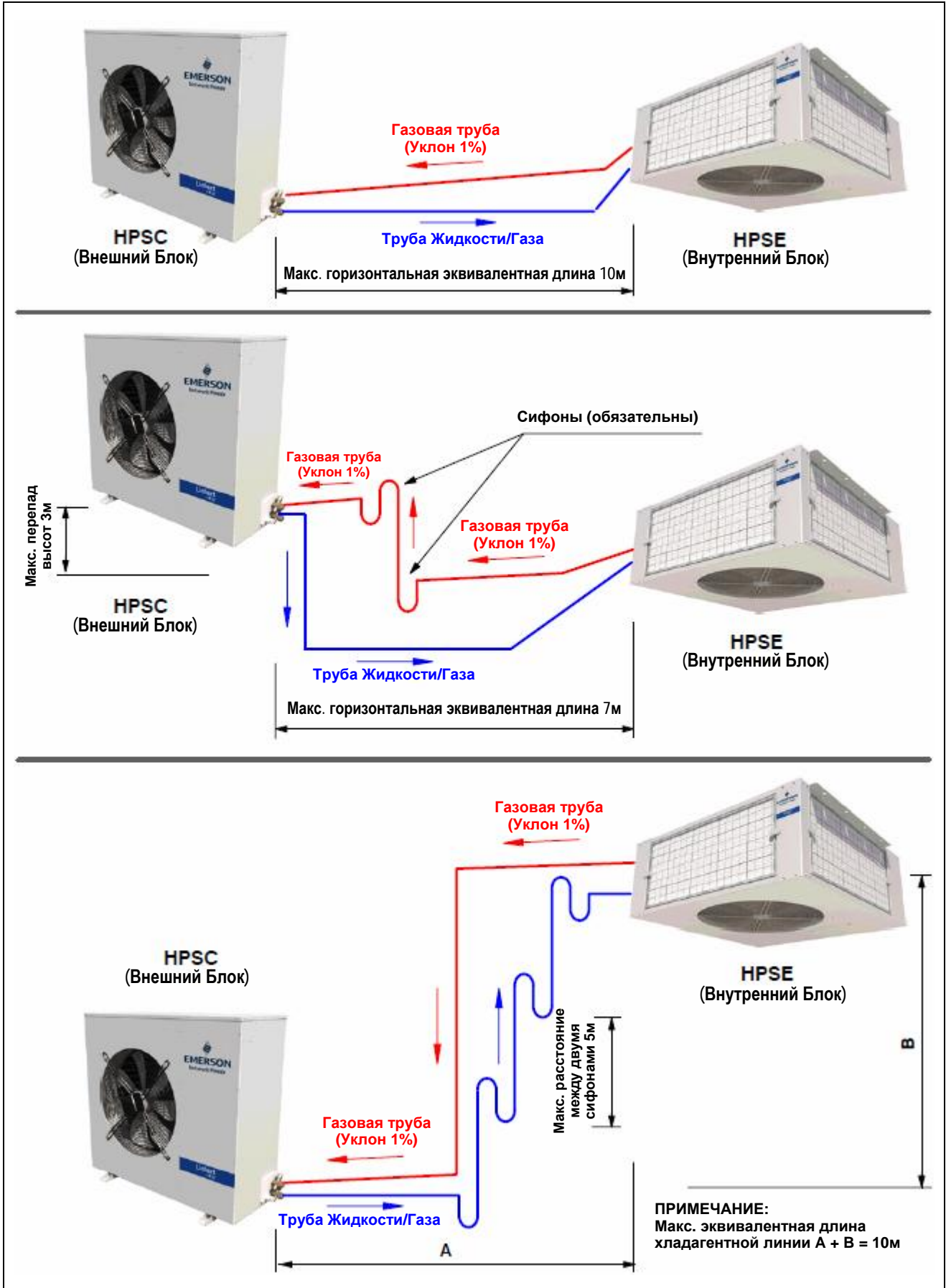
# Монтаж

Рис. 21 – Рабочая зона и зона обслуживания модуля HPSC 06 – 08 – 10 – 12 – 14



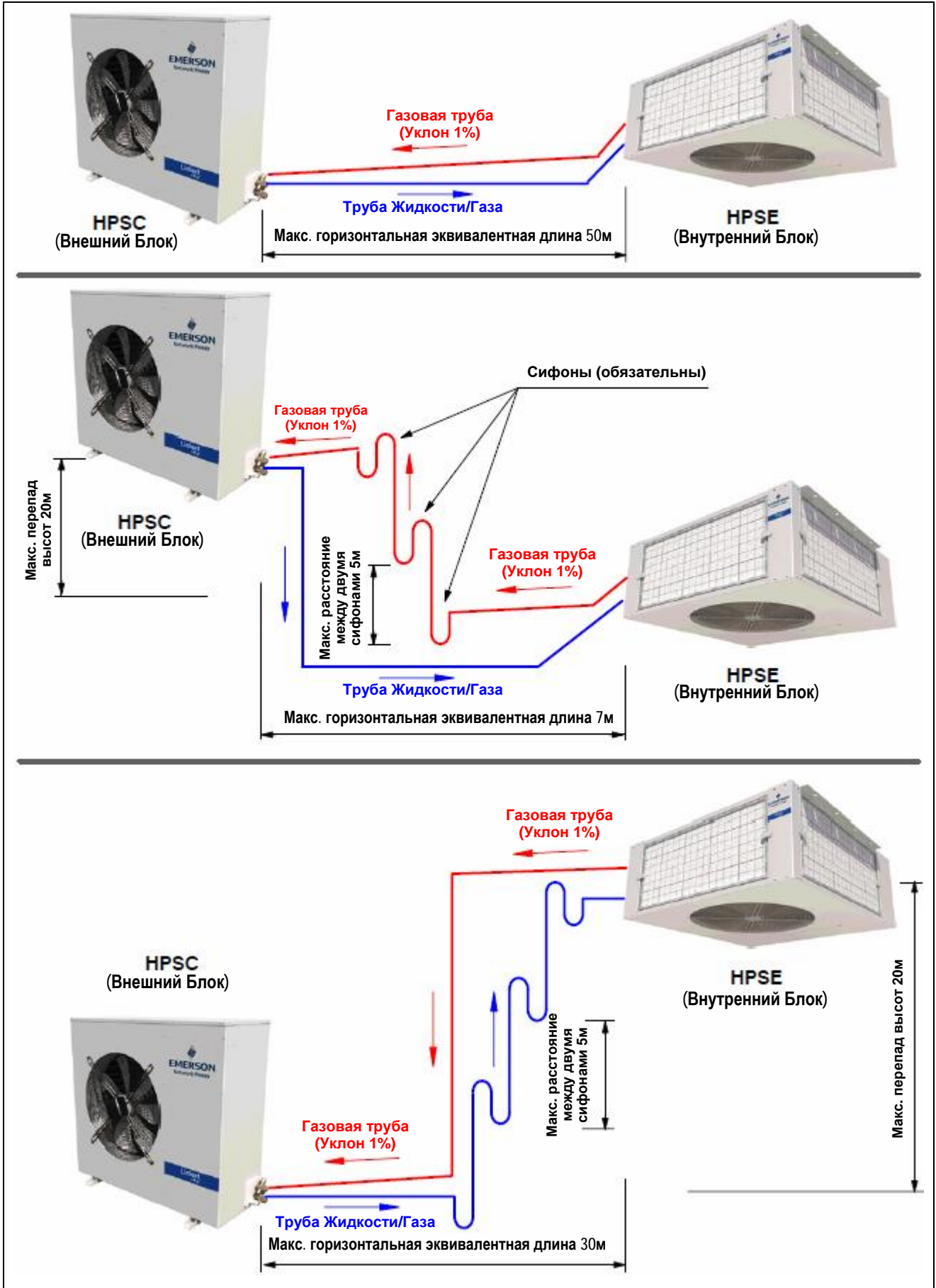
# Монтаж

Рис. 22 – Liebert HPS (HPSE + HPSCxxO/A) рекомендуемые хладагентные соединения



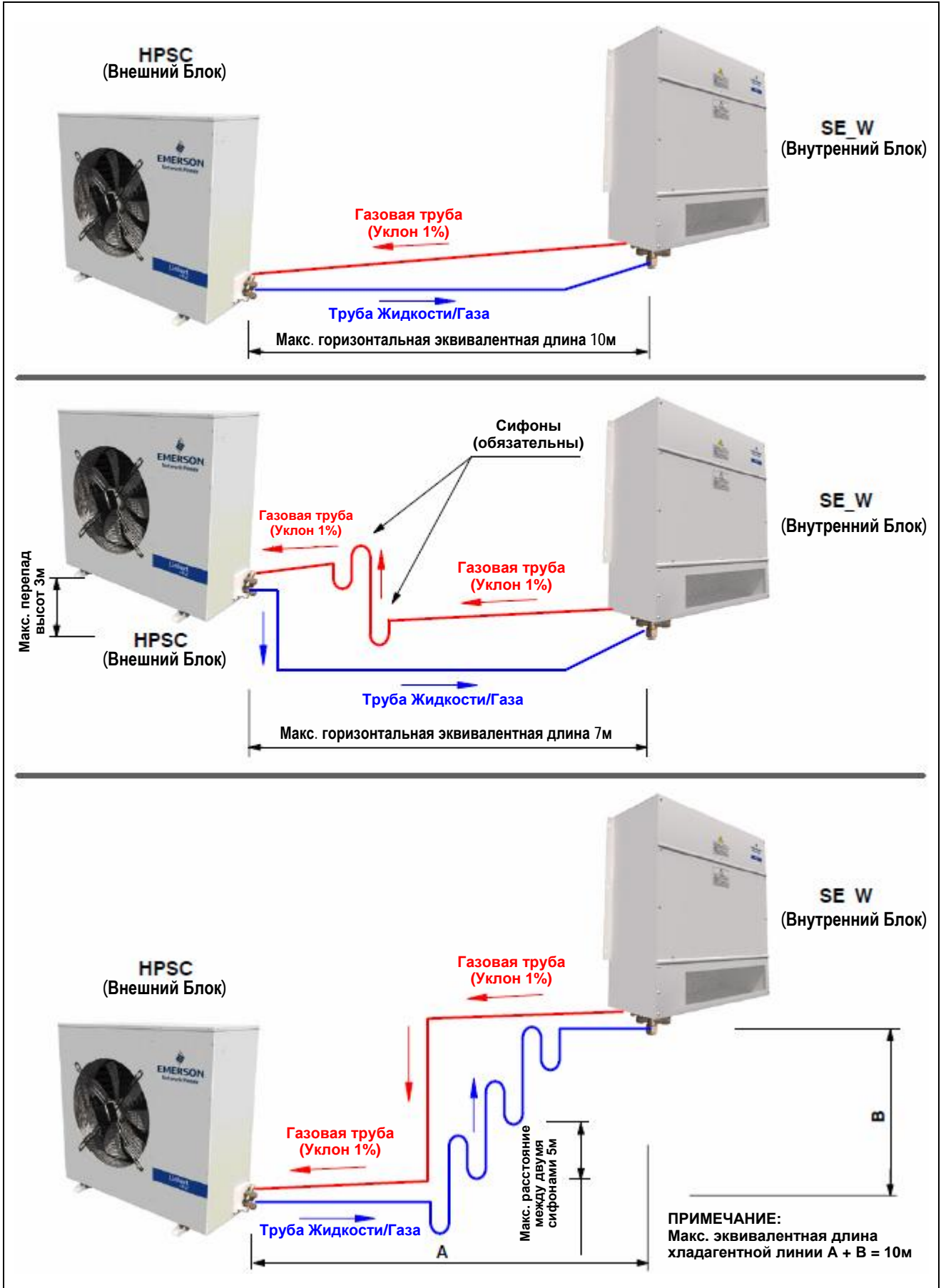
# Монтаж

Рис. 23 – Liebert HPS (HPSE + HPSCxxL, Длинные трубы) рекомендуемые хладагентные соединения



# Монтаж

Рис. 24 – Liebert HPSW (SE\_W + HPSCxxA) рекомендуемые хладагентные соединения



# Монтаж

Рис. 25 – Liebert HPSW (SE\_W + HPSCxxL, Длинные трубы) рекомендуемые хладагентные соединения

