

H-Mod V

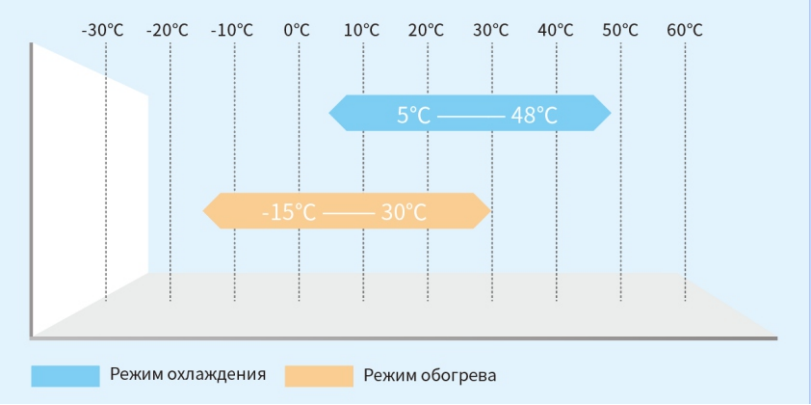
Модульный чиллер с воздушным охлаждением

Модульный чиллер с воздушным охлаждением серии Hisense Hi-Mod V использует энергоэффективные спиральные компрессоры, экологически чистый хладагент R410A, высокоэффективные кожухотрубные теплообменники и технологию размораживания AI, а также передовую технологию микрокомпьютерного управления, которая обеспечивает пользователям превосходное ощущение комфорта и обеспечивает охлаждение летом и обогрев зимой. Таким образом, это оптимальный вариант для систем центрального кондиционирования воздуха для элитных отелей, офисных зданий, школ, больниц, фабрик и предприятий, а также для многих других крупных и средних общественных и жилых зданий.



Широкий рабочий диапазон

Перед запуском серия Hi-Mod V прошла ряд строгих испытаний, таких как испытание на коррозионную стойкость, испытание на усталость, испытание на частый пуск и остановку и так далее. После таких тщательных длительных испытаний агрегат может стабильно работать в широком рабочем диапазоне: от 5°C до 48°C в режиме охлаждения и от -15°C до 30°C в режиме обогрева.



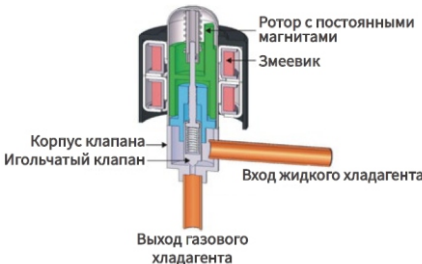
Точный контроль температуры

Электронный импульс класса качества 500 PMV используется для точной регулировки, точного ПИД-регулирования электронного расширительного клапана, динамического согласования в реальном времени и более высокой точности контроля температуры воды.

дроссельное устройство (электронный расширительный клапан)



- Электронное сервоуправление
- Широкий диапазон регулировки
- Динамическая регулировка степени перегрева
- Высокая адаптивность к условиям работы
- Адаптация к любому регулированию расхода



Защита от замерзания и функция размораживания

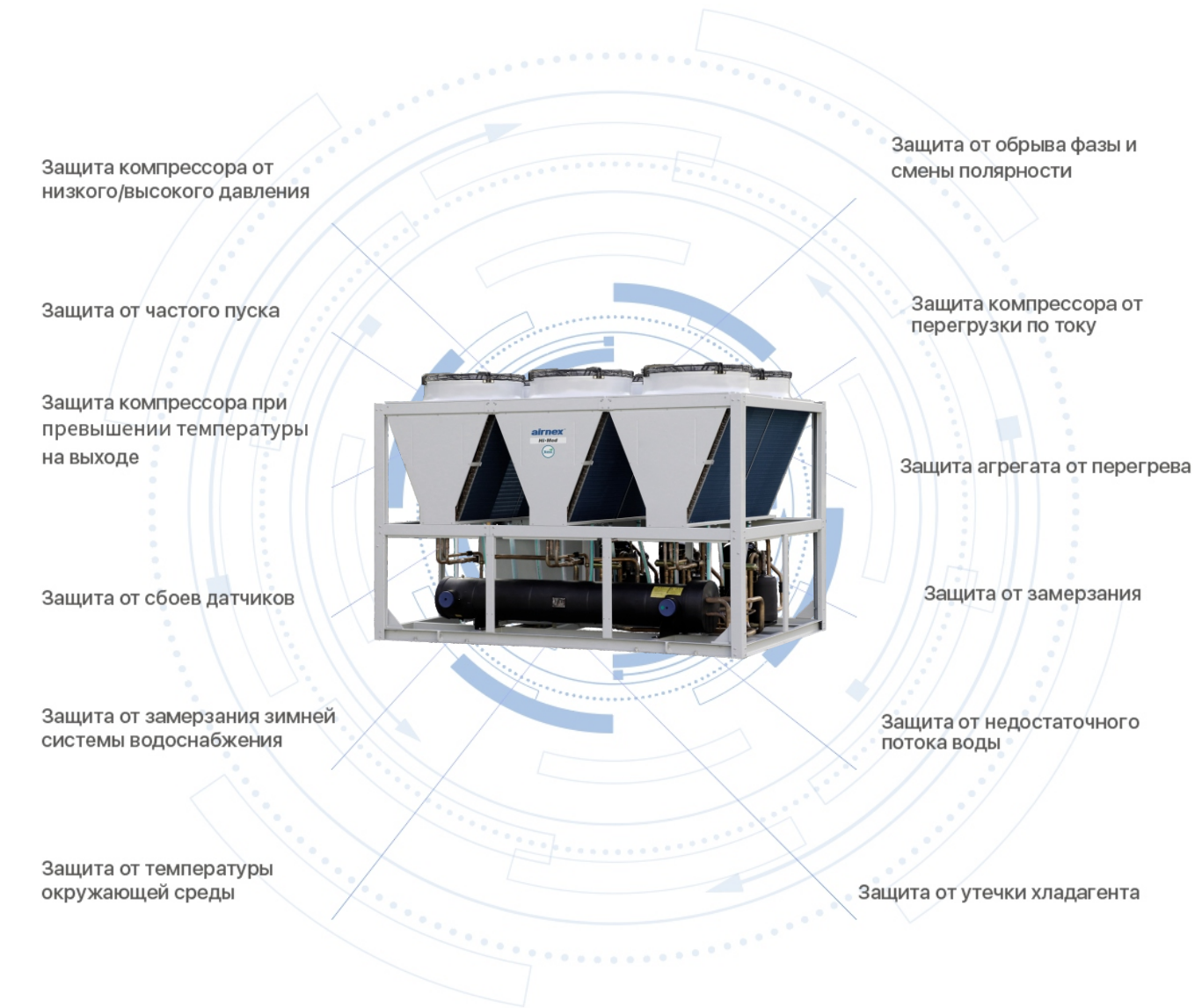
- **Четырехступенчатая защита от замерзания зимой**
Агрегат оснащен водяным насосом с рычажной системой управления для защиты от замерзания, защитой датчика температуры, защитой датчика давления и защитой от замерзания в режиме обогрева.
- **Подвесной ребристый теплообменник**
Помогает предотвратить накопление дождя и снега в режиме обогрева и избежать замерзания конденсата в нижней части теплообменника в режиме размораживания.
- **Централизованный дренаж**
Дренажный поддон с высокой пропускной способностью способствует беспрепятственному сливу конденсата в режиме размораживания.
- **Конструкция с тепловым излучением для защиты от замерзания**
В последнем контуре хладагента в нижней части теплообменника установлено уникальное устройство с тепловым излучением для защиты от замерзания. В режиме размораживания в нижнюю часть подается высокотемпературный хладагент, эффективно предотвращающий замерзание нижней части.
- **Функция защиты от снега**
Агрегат оснащен функцией защиты от снега, поэтому во время работы на нем не скапливается большое количество снега.



Несколько систем в одном агрегате работают независимо друг от друга. В режиме обогрева системы могут осуществлять интеллектуальное попеременное размораживание в соответствии с их собственными условиями заморозания. Когда одна система работает в режиме размораживания, остальные могут работать в обычном режиме, чтобы избежать больших колебаний температуры воды во время размораживания. В режиме интеллектуального размораживания общее количество размораживаемых компрессоров составляет менее 50%, чтобы обеспечить стабильные требования к обогреву. частого пуска, защиту компрессора от перегрузки по току, защиту компрессора при превышении температуры на выходе, защиту агрегата от перегрева, защиту от сбоев датчиков, защиту от заморозания системы охлаждения, защиту от заморозания зимней системы водоснабжения, защиту от недостаточного потока воды и так далее.

Удобное и интеллектуальное управление с множественной защитой

Агрегат оснащен микрокомпьютерной системой управления и в стандартной комплектации оснащен простым в эксплуатации сенсорным ЖК-контроллером. Кроме того, централизованное управление обеспечивают дополнительный интерфейс RS485 и встроенный протокол Modbus. Агрегат имеет 13 встроенных мощных функций защиты, которые обеспечивают комплексную защиту агрегата, включая защиту компрессора от низкого/высокого давления, защиту от обрыва фазы и смены полярности, защиту от частого пуска, защиту компрессора от перегрузки по току, защиту компрессора при превышении температуры на выходе, защиту агрегата от перегрева, защиту от сбоев датчиков, защиту от заморозания системы охлаждения, защиту от заморозания зимней системы водоснабжения, защиту от недостаточного потока воды и так далее.



Функция управления агрегатом

Функция настройки параметров

- Настройка времени
- Время ВКЛ/ВЫКЛ на одну неделю
- Темп. охлаждающей воды на входе/ выходе
- Темп. сетевой воды на входе/выходе
- Темп. защиты от заморозания и темп. размораживания

Функция размораживания

- Автомат. размораживание
- Ручное размораживание

Интеграция ведущий/ведомый

- Любой ведомый модуль может использоваться взаимозаменяемо в качестве ведущего модуля
- Каждая система может быть объединена с 16 модулями

Функция памяти

- Функция памяти в случае отключения питания
- Длительное хранение пользовательских параметров

Функция отображения параметров

- Отображение рабочего состояния агрегата
- Заданная температура воды на входе и выходе, фактическая температура воды на входе и выходе
- Временная регулировка, температура защиты от заморозания
- Температура защиты от заморозания зимой, температура размораживания

Функция отображения параметров

- Функция диагностики неисправностей
- Запрос истории неисправностей
- Баланс среднего износа компрессора и рабочего времени модуля
- Функция управления двухходовым клапаном системы водоснабжения
- Вспомогательная функция управления электрическим нагревом
- Функция дистанционного управления ВКЛ/ВЫКЛ на расстоянии до 1000 метров
- Управление пуском/остановом насоса охлажденной воды
- Обратная связь защиты насоса
- Управление блокировкой концевой двухходового клапана

Высокоэффективный теплообменник на стороне воздуха

V-образный теплообменник агрегата на стороне воздуха соответствует характеристикам распределения воздушного потока, обеспечивает наибольшую наветренную площадь змеевика и обладает такими характеристиками, как хорошая вентиляция, большая площадь теплообмена и высокая коррозионная стойкость. В теплообменнике используются гидрофильные алюминиевые ребра оконного типа и высокоэффективные медные трубки с внутренней резьбой для усиления эффекта теплообмена и повышения эффективности теплообмена. В ребристом конденсаторе используется новый сепаратор Вентури, и хладагент равномерно распределяется, что уменьшает потери давления, снижает шум и повышает эффективность теплообмена. Окружающие компоненты зафиксированы усиленной металлической рамой, что обеспечивает более высокую прочность и стабильность, а также большее пространство для обслуживания и ремонта и гибкую планировку за счет экономии площади пола на 30%.



Стабильно работающий высокоэффективный спиральный компрессор

Взять всемирно известный высокоэффективный спиральный компрессор, который использует передовые международные технологии, а также технологию радиального гибкого и осевого гибкого спирального сжатия, и добавить конструкцию нагревателя картера компрессора для предотвращения высокого пускового сопротивления компрессора из-за чрезмерной вязкости смазочного масла. Множественные защиты от перегрузки обеспечивают стабильную, эффективную и надежную работу.

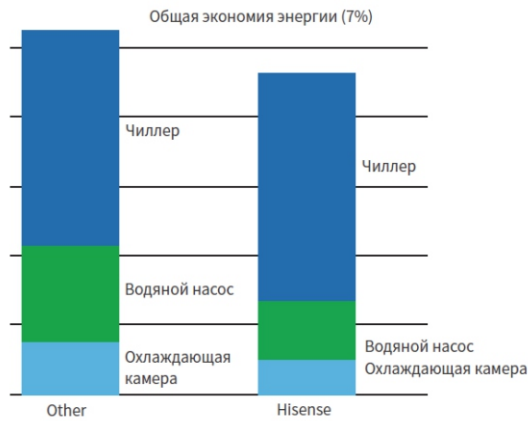


- Новый кожухотрубный теплообменник имеет спиральную конструкцию со спиральной перегородкой и уплотнительной кромкой внутри, что снижает сопротивление воды и повышает теплообменную способность.
- Высокоэффективная теплообменная трубка с внутренней резьбой эффективно усиливает эффект теплообмена. В зоне впуска хладагента установлена теплообменная трубка с внутренней резьбой, обеспечивающая лучшее распределение хладагента и теплообмен, при этом КПД на 10% выше, чем у обычных кожухотрубных теплообменников.

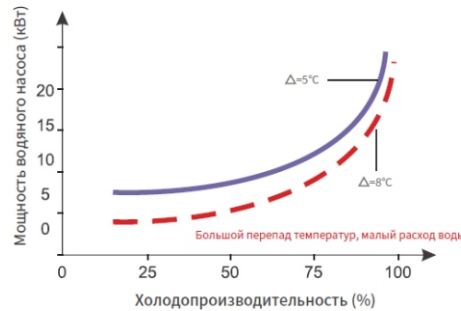


Конструкция с большим перепадом температур

По сравнению с обычными чиллерами с воздушным охлаждением, система Hisense с большим перепадом температур позволяет достичь разницы температур холодной воды в 8~10°C. Увеличение перепада температур холодной воды позволяет уменьшить объем холодной воды, диаметр водопроводной трубы и производительность водяного насоса, а также снизить первоначальные инвестиции и эксплуатационные расходы на 5%~10%.



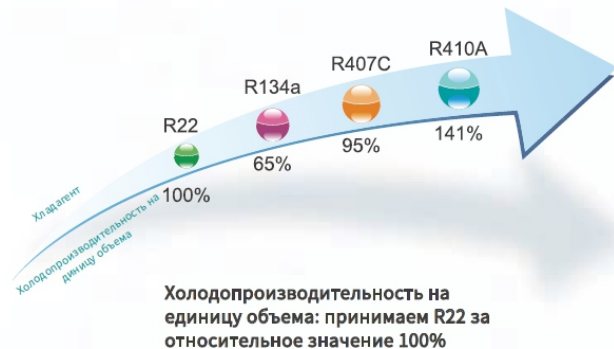
Обычный чиллер против чиллера Airnex с большим перепадом температур



Энергосбережение для насоса при частичной нагрузке

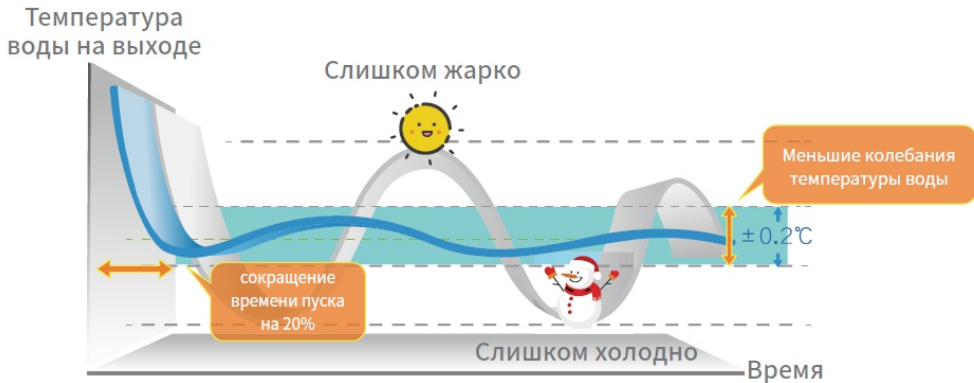
Экологически чистый хладагент R410A

- Благодаря экологически чистому хладагенту R410A, который не содержит хлора и имеет нулевой озоноразрушающий потенциал (ОРП), серия Hi-Mod V не разрушает озоновый слой.
- При тех же условиях охлаждения объем заправки меньше, что повышает эффективность охлаждения и снижает вес агрегата.



Энергоэффективный теплообменник на стороне воды

- Температура охлажденной воды на выходе регулируется с точностью до $\pm 1^\circ\text{C}$. В систему встроены различные датчики для точной передачи данных сигнала на контроллер, чтобы обеспечить более надежную работу и оптимальную эффективность агрегата.
- Агрегат оснащен стандартным регулятором температуры воды на выходе с постоянной температурой воды, что обеспечивает более точное регулирование конечной температуры и удобство использования. Также имеется дополнительный контроль температуры обратной воды для обеспечения динамического баланса для конечных пользователей.



Конструкция с шумоподавлением для тихой работы

- Общая виброизоляция: используются качественный малошумный полностью закрытый спиральный компрессор и малошумный вентилятор. Посредством анализа спектра шума проводится строгое сравнение, выбор и улучшение вентиляторов, двигателей и других компонентов, а также выполняется профессиональное шумоподавление конструкции и трубопроводов, чтобы эффективно снизить вибрацию ключевых узлов трубопроводов с помощью эластичных крепежных деталей и систематически оптимизировать направление медных труб.
- Инновационный интеллектуальный бесшумный режим: автоматически регулируйте количество работающих вентиляторов в соответствии с рабочим состоянием и температурой наружного воздуха, легко достигая малошумной работы (уровень шума снижен на 6 дБ(A)).



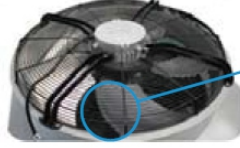
Интеллектуальный бесшумный режим



Малошумный двигатель



Малошумный закрытый компрессор



Малошумный крыльчатый вентилятор



Интеллектуальное управление

- Управление максимум 16 агрегатами
- Полнофункциональное хранилище истории работы
- Отображение кода тревоги
- Легкий доступ к рабочим параметрам
- 4 настройки таймера на день



Hi-Mod V

(модульный чиллер с воздушным охлаждением)

Модель			NXWVT-345TGF/AE
Охлаждение	Производительность	кВт	345
	Потреб. мощность	кВт	104
	Рабочий ток	A	178.3
Обогрев	Производительность	кВт	355
	Потреб. мощность	кВт	105
	Рабочий ток	A	179.8
Макс. потребляемая мощность		кВт	142.6
Макс. рабочий ток		A	246.4
Регулир. производ. одного агрегата			33.33%-66.67%-100%
Коэффициент энергоэффективности			3.32
Источник питания			380V/3N ~ /50Hz
Хладагент	Тип		R410A
	Заправленное количество	кг	23×3
Дросселирующие детали			Electronic expansion valve
Компрессор	Тип		Fully enclosed scroll compressor
	Масло		Ester oil (POE)
	Количество		3
Теплообменник на стороне воды	Тип		Shell-and-tube
	Расход охлаждающей воды	м³/ч	59.3
	Расход сетевой воды	м³/ч	61.1
Вентилятор	Гидрав. сопротивление	кПа	55
	Впуск.выпуск. труба для воды		DN125
	Рекоменд. впуск./выпуск. труба для воды		DN125
Макс. сопротивление давлению теплообменника на стороне воды	Тип		Axial propeller low-noise fan
	Расход воздуха	м³/ч	23500×6
	Количество		6
Вес нетто		кг	2520
Рабочий вес		кг	2650
Габариты блока	Длина	мм	3525
	Ширина	мм	2265
	Высота	мм	2425
Модель контроллера			HSXE-FB01M

- Примечание:
- Условия работы для номинальной холодопроизводительности: температура воды на выходе 7°C; расход воды 0,172 м3/(ч · кВт); температура окружающей среды 35°C.
 - Условия работы для номинальной теплопроизводительности: температура воды на выходе 45°C; расход воды 0,172 м3/(ч · кВт); температура окружающей среды 7°C по сухому термометру/6°C по влажному термометру.
 - Гидравлическое сопротивление исключает падение давления воды в блоке и прикрепленном Y-образном фильтре.
 - В модульную комбинацию можно подключить максимум 16 агрегатов.
 - Технические характеристики могут быть изменены в связи с изменениями конструкции без дополнительного уведомления.

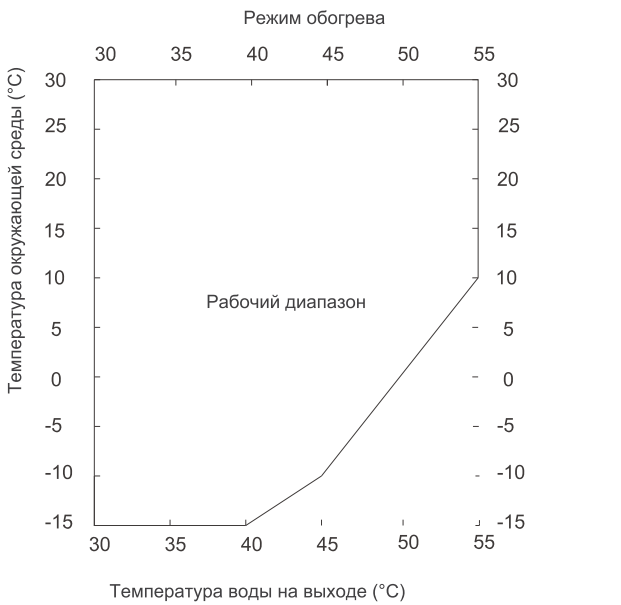
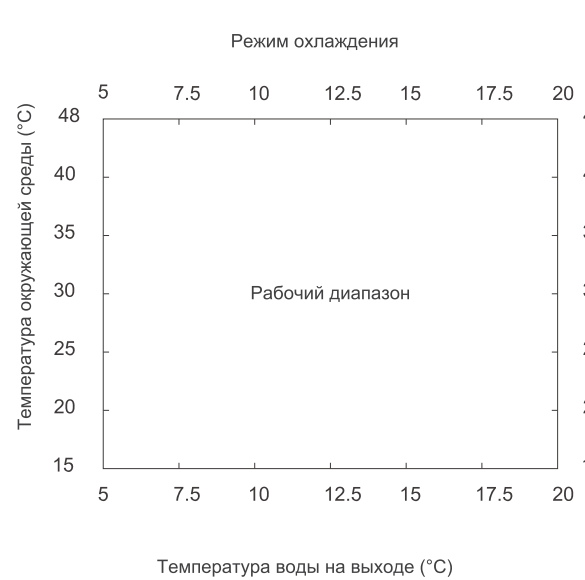
Таблица поправочного коэффициента

Холодопроизводительность

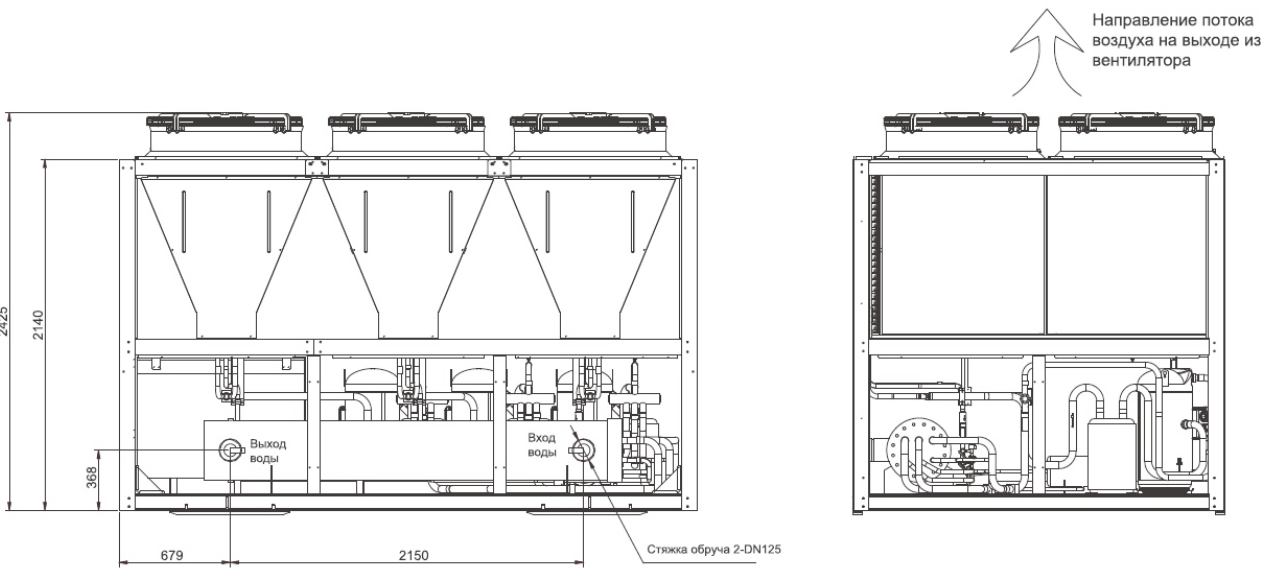
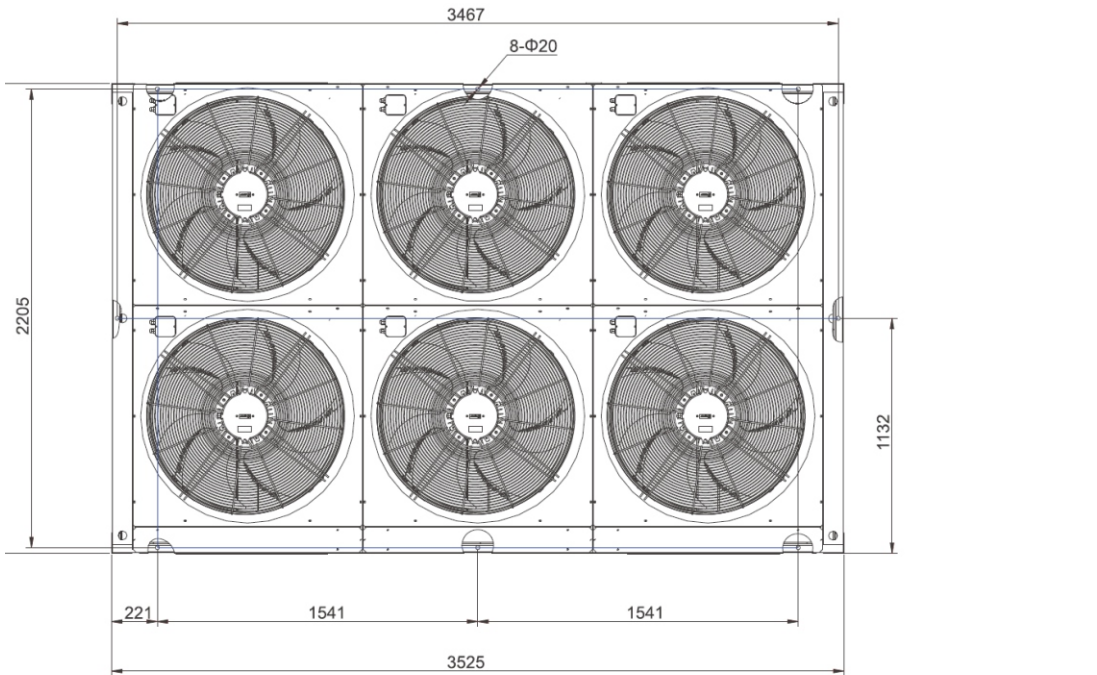
Модель	Темп. воды на выходе (°C)	Температура окружающей среды (°C)															
		48°C		45°C		40°C		35°C		30°C		25°C		20°C		15°C	
		Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW
NXWT-345TGF/AE	5°C	270.7	124.2	281.1	116.9	302.5	108.4	320.8	100.4	340.8	93.5	353.0	86.6	365.5	83.8	375.9	81.1
	7°C	286.4	126.2	297.2	120.1	321.8	110.9	345.0	104.0	360.4	96.4	370.1	89.7	382.2	87.0	395.9	83.2
	9°C	301.4	129.9	315.9	123.3	337.3	116.3	359.8	107.6	375.7	99.2	388.0	93.3	402.1	89.5	414.6	86.3
	12°C	323.0	135.5	336.2	129.5	357.8	121.9	378.6	113.6	392.2	104.2	407.1	97.8	423.3	94.4	439.5	90.5
	15°C	358.9	140.1	367.0	134.6	384.5	126.5	405.6	119.5	420.9	109.8	436.3	102.9	450.9	99.0	464.0	94.8

Теплопроизводительность

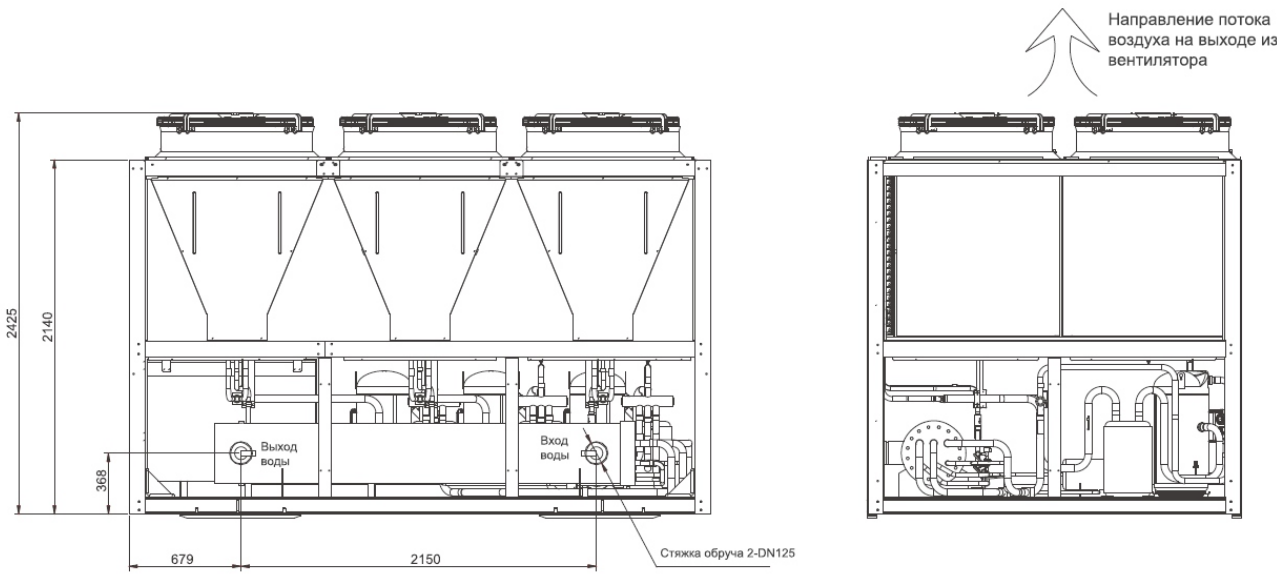
Модель	Темп. воды на выходе (°C)	Температура окружающей среды (°C)															
		-15°C		-10°C		-5°C		0°C		7°C		10°C		15°C		21°C	
		Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW	Холодопр. оизвод-ть kW	Потреб. мощ-ть kW
NXWT-345TGF/AE	35°C	218.1	81.2	240.2	83.1	271.9	85.3	321.5	86.4	369.6	87.5	393.0	88.6	416.0	89.5	426.7	90.2
	40°C	210.3	89.0	234.1	91.7	263.1	93.6	310.5	94.8	361.5	96.4	382.4	97.8	405.6	98.7	415.0	99.7
	45°C			229.8	99.2	257.9	101.4	301.6	103.5	355.0	105.0	376.4	106.8	396.0	108.1	405.6	109.7
	50°C					252.7	111.0	292.2	112.8	346.2	114.4	367.2	116.1	384.2	117.5	392.9	119.0
	55°C											357.3	125.8	372.5	126.9	382.0	128.2



Габариты



Монтажный чертеж основания



- Примечание:
1. Монтажным основанием может быть бетонный пол, рама из стального швеллера или пружинный изолятор, способный выдерживать рабочее давление агрегата;
 2. N означает общее количество установленных модулей;
 3. Каждый агрегат фиксируется шестью болтами M16;
 4. Между агрегатом и монтажным основанием необходимо установить шесть резиновых изоляторов толщиной 20 мм;
 5. Монтажное основание должно быть оборудован дренажными линиями для упрощения отвода конденсата и талой воды.

Меры предосторожности при монтаже системы водоснабжения

- Используйте смягченную воду для циркулирующей воды;
 - Предохранительные клапаны подачи воды являются обязательными к установке;
 - Расход воды не может быть ниже номинального значения агрегата;
 - Установите подходящий сливной клапан в самой нижней точке системы водоснабжения;
 - Рекомендуется установить адиабатический резервуар для хранения воды соответствующего объема, чтобы избежать частых пусков агрегата из-за слишком малой нагрузки;
 - Расширительный бак должен быть оборудован для адаптации к изменениям объема воды, вызванным изменением температуры воды в системе водоснабжения;
 - Водовод агрегата должен быть оснащен перепускным клапаном, а также необходимо убедиться, что перед заполнением водой и вводом в эксплуатацию система водоснабжения была очищена;
 - Дополнительный фильтр для воды входит в комплект поставки в произвольном порядке. Регулярно очищайте фильтр для воды в зависимости от использования;
 - Систему водоснабжения рекомендуется проверять каждые полмесяца;
 - При подключении труб в системе возврата манометр на впускной и выпускной трубе каждого модуля можно не устанавливать;
 - Поскольку проводной контроллер может проверять температуру воды на входе и выходе каждого модуля, термометр также можно не устанавливать.
- Примечание: Агрегат должен быть установлен в надлежащем месте, поскольку это также оказывает значительное влияние на уровень шума агрегата. В случае отсутствия надлежащих мер по снижению шума следует избегать установки агрегата в следующих ситуациях:
- 1) Агрегат устанавливается в длинном и узком проходе здания и обращен к стене здания с дверями и окнами сбоку;
 - 2) Агрегат установлен слишком близко к местам, чувствительным к шуму, таким как жилые здания, офисы, конференц-залы и номера отелей;
 - 3) Препятствие находится очень близко к воздуховыпускному отверстию вентилятора, что влияет на поток воздуха в системе вентилятора;
 - 4) Если агрегат оснащен изолятором, коробка внешнего кабеля питания, внешние водопроводные трубы и т.д. прочно соединены с землей (или основанием блока), что значительно снижает эффект изолятора;
 - 5) Агрегат установлен непосредственно на пол или землю без бетонного основания и изолятора;
 - 6) Агрегат установлен на крыше здания, но находится слишком близко к краю здания. Это может привести к тому, что шум распространится по краю здания на нижний этаж, что приведет к жалобам на шум;
 - 7) Агрегат установлен в общественном месте с большим потоком людей, без принятия каких-либо мер по снижению шума.