



Set Free

Универсальные
модульные
системы FSXN



Новые мультizonальные системы кондиционирования воздуха с переменным расходом хладагента серии Set Free от компании Hitachi — это высокая эффективность и непревзойденное удобство в эксплуатации

Системы кондиционирования современных офисных зданий как никогда ранее нуждаются в целостном подходе, который предполагает одновременное охлаждение и обогрев различных помещений, в зависимости от сезона и предъявляемых температурных требований. Кроме того, заказчик стремится экономить время, денежные средства и полезное пространство и ценит возможность наращивания существующих систем в соответствии с растущими потребностями.

В то же время все актуальнее становятся требования по экологичности оборудования. В связи с этим возрастает спрос на интеллектуальные контроллеры, обеспечивающие простое и эффективное управление системами кондиционирования, позволяющие избежать потерь энергии, в том числе при перегреве и переохлаждении, а также минимизировать потребность в обслуживании системы.

Учитывая эти насущные требования и предугадывая нужды завтрашнего дня, компания Hitachi создала систему кондиционирования Set Free FSXN.

Системы кондиционирования воздуха Hitachi отвечают самым строгим требованиям как монтажников, так и конечных пользователей. Их отличительными особенностями являются многофункциональность, интеллектуальное управление и экономичность



Требования конечного пользователя

- Функция утилизации теплоты
- Высокая энергетическая эффективность
- Простое и эффективное управление
- Возможность наращивания системы



Требования проектировщиков

- Экономия времени при проектировании системы
- Функционально гибкая модульная конструкция
- Интеллектуальная система управления



Требования заказчика и монтажника

- Модульная конструкция и низкая масса, обеспечивающие быстрый (или поэтапный) монтаж
- Большая допустимая длина трубопроводов, обеспечивающая широкий выбор вариантов монтажа

Set Free FSXN

Преимущества Set Free FSXN

- Совместимость с внутренними блоками System Free и вентиляционными агрегатами с утилизацией теплоты компании Hitachi
- Широкий модельный ряд
 - все типоразмеры (от 8 до 54HP)
- Экономия энергии
 - Утилизация теплоты, компрессор с инверторным регулированием DC Inverter
- Большой выбор вариантов монтажа
 - Компактность и небольшая масса, гибкий монтаж трубопроводов холодильного контура
- Комфорт и надежность
 - Чрезвычайно низкий уровень шума в маломощном режиме (дополнительная функция)
- Сетевая система управления
- Регулирование по температуре на выходе из теплообменника



Возможность монтажа как 2-трубной, так и 3-трубной системы (с утилизацией тепла)

Универсальные наружные блоки серии FSXN могут работать в режимах 2- или 3-трубной системы.

Это позволяет значительно сэкономить время и средства на проектирование системы и проведение монтажных работ.



Функция утилизации теплоты

Функция утилизации теплоты — самое важное требование

В современных зданиях регулирование температуры — жизненно важная функция. Одним из наиболее распространенных требований заказчиков является возможность переключения режимов охлаждения и обогрева в зависимости от условий эксплуатации (день или ночь, окна помещения обращены на солнечную или на теневую сторону). В течение года температура и влажность воздуха в помещении могут изменяться в широких пределах (высокая влажность летом, температура, близкая к 0 °С, зимой). Кроме того, компьютеры, бытовые приборы и другое оборудование может также выделять значительное количество тепла в помещении. Поэтому функция утилизации теплоты часто является определяющим фактором при выборе системы кондиционирования здания.

Учитывая все перечисленные выше требования, компания Hitachi создала систему Set Free FSXN с эффективной утилизацией теплоты. Взяв за основу существующую систему Set Free FXN с утилизацией теплоты, компания Hitachi расширила ее диапазон производительности, повысила эффективность, уменьшила размеры и повысила надежность оборудования. Поэтому система Set Free FSXN отличается чрезвычайно высокой энергетической эффективностью и обеспечивает еще более высокий уровень комфорта.

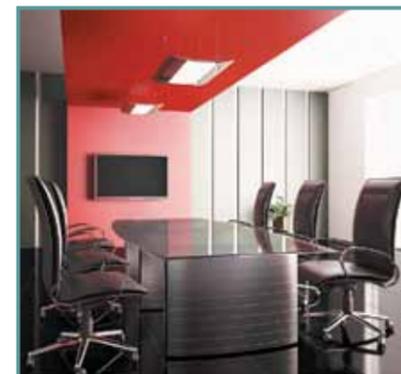


- Одновременно требуется как охлаждение, так и обогрев помещений в зависимости от их расположения на солнечной или теневой стороне здания.
- Вы хотите, чтобы осуществлялось независимое кондиционирование каждого помещения, поскольку у разных людей может быть разное представление о комфортной температуре.
- Вы хотите, чтобы система кондиционирования позволяла учитывать локальные требования по охлаждению / обогреву в различных зонах обслуживания (в связи с установкой перегородок, изменением количества людей в помещении и т. п.).
- Вам необходимо обеспечить круглогодичное охлаждение некоторых помещений.
- Вы хотите снизить среднегодовое потребление энергии.

Система кондиционирования здания с утилизацией теплоты — одновременное обслуживание помещений с различными требованиями

■ Офисные здания

Выделяемое в помещениях тепло практически не отводится из здания в связи с применением современных строительных технологий: повышение эффективности теплоизоляции, использование стеклопакетов и т. п. В помещениях, где установлено мощное вычислительное или осветительное оборудование, требуется круглогодичное охлаждение. В то же время в помещениях, расположенных на солнечной или теневой стороне здания, может одновременно потребоваться как охлаждение, так и обогрев.



Конференц-зал



Офисные помещения

■ Коммерческие здания

Функция утилизации теплоты очень актуальна в коммерческих зданиях, в которых по соседству расположены, например, магазины и рестораны.



Ресторан



Магазин

■ Гостиницы

Для гостиниц характерен широкий диапазон температур воздуха в комнатах. При этом необходимо обеспечить независимое задание уставок температуры в каждом номере в соответствии с персональными предпочтениями гостей.



Вестибюль



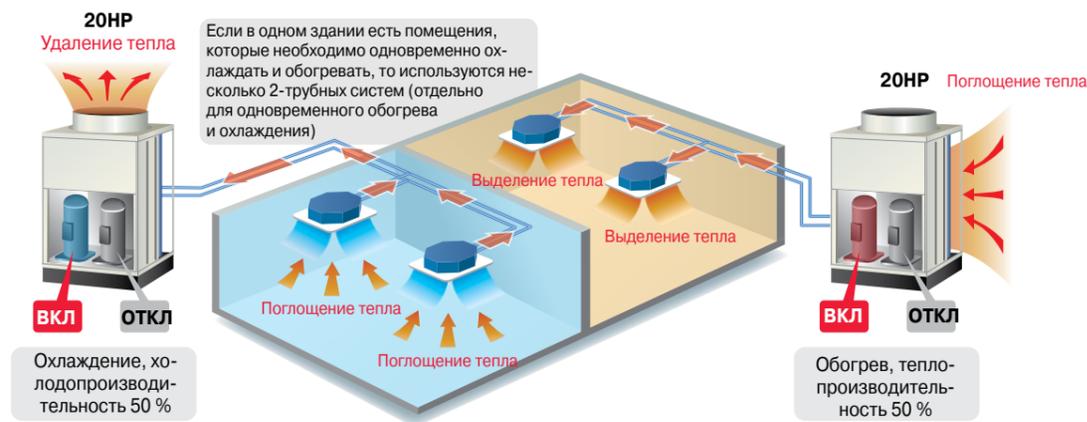
Гостевая комната

Функция утилизации теплоты

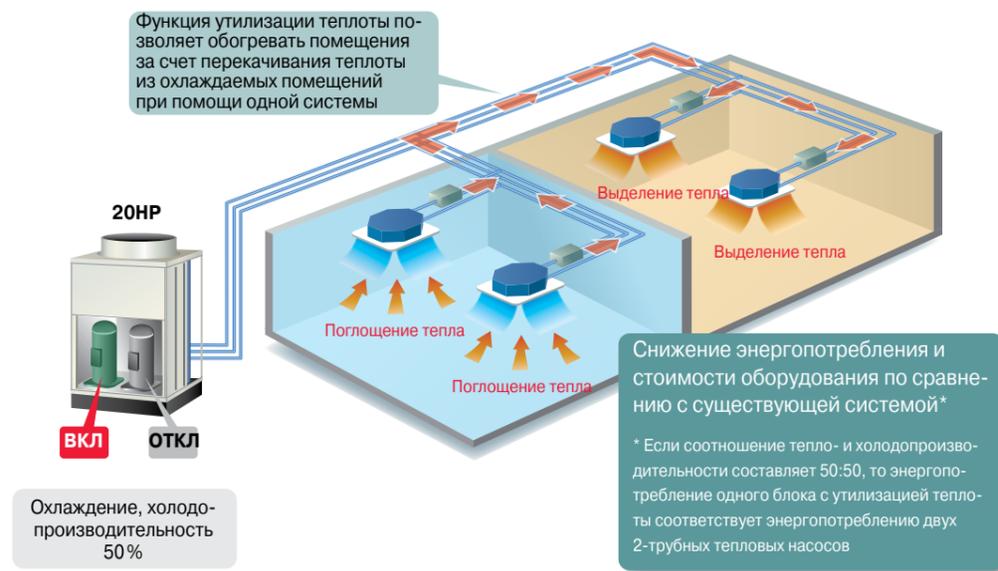
Функция утилизации теплоты — значительное повышение энергетической эффективности

Функция утилизации теплоты обеспечивает значительное повышение энергетической эффективности системы кондиционирования, поскольку тепло, отбираемое в охлаждаемых помещениях, эффективно используется для повышения температуры воздуха в обогреваемых помещениях.

■ Существующая система (2-трубный тепловой насос)



■ Усовершенствованная система (3-трубный тепловой насос)



Конфигурация системы

Наружный блок

- Универсальный наружный блок с возможностью работы как по 2-трубной, так и по 3-трубной схеме
- Модульный тип (нужная производительность набирается из нескольких стандартных модулей)

Трубы холодильного контура

Макс. длина: 165 м
 Общая длина: 1000 м
 Перепад высот: 50 м

Обмен данными

- По протоколу N-LINK 2

До 64 холодильных контуров
 До 160 внутренних блоков

Подсоединяемые внутренние блоки

До 64 блоков
 Соотношение суммарной производительности внутренних и наружных блоков: 50–130 %

Блок CH (только для 3-трубных систем с утилизацией теплоты)

- Переключающий блок для систем с утилизацией теплоты
- Компактность и легкость

Размеры: 301 (Ш) x 191 (В) x 214 (Д) мм
 Масса: 7 кг

Многофункциональный пульт дистанционного управления

Модельный ряд

Модельный ряд включает в себя агрегаты 6 типоразмеров (от 8 до 54HP), используемые как индивидуально, так и в различных комбинациях. На основе этих модулей создается 2-трубная или 3-трубная (с утилизацией тепла) система кондиционирования, отвечающая любым требованиям заказчика

Серия Set Free FSXN компании Hitachi включает в себя модульные наружные блоки 6 типов и внутренние блоки 10 типов (52 типоразмера). Используя различные блоки модельного ряда в любых сочетаниях, вы можете создать систему кондиционирования, идеально соответствующую особенностям конкретного здания. Производительность наружного блока может быть увеличена до 54HP путем объединения нескольких наружных блоков (не более трех). Это обеспечивает работу системы кондиционирования с функциями утилизации теплоты или 2-трубного теплового насоса следующих конфигураций:

Наружный блок

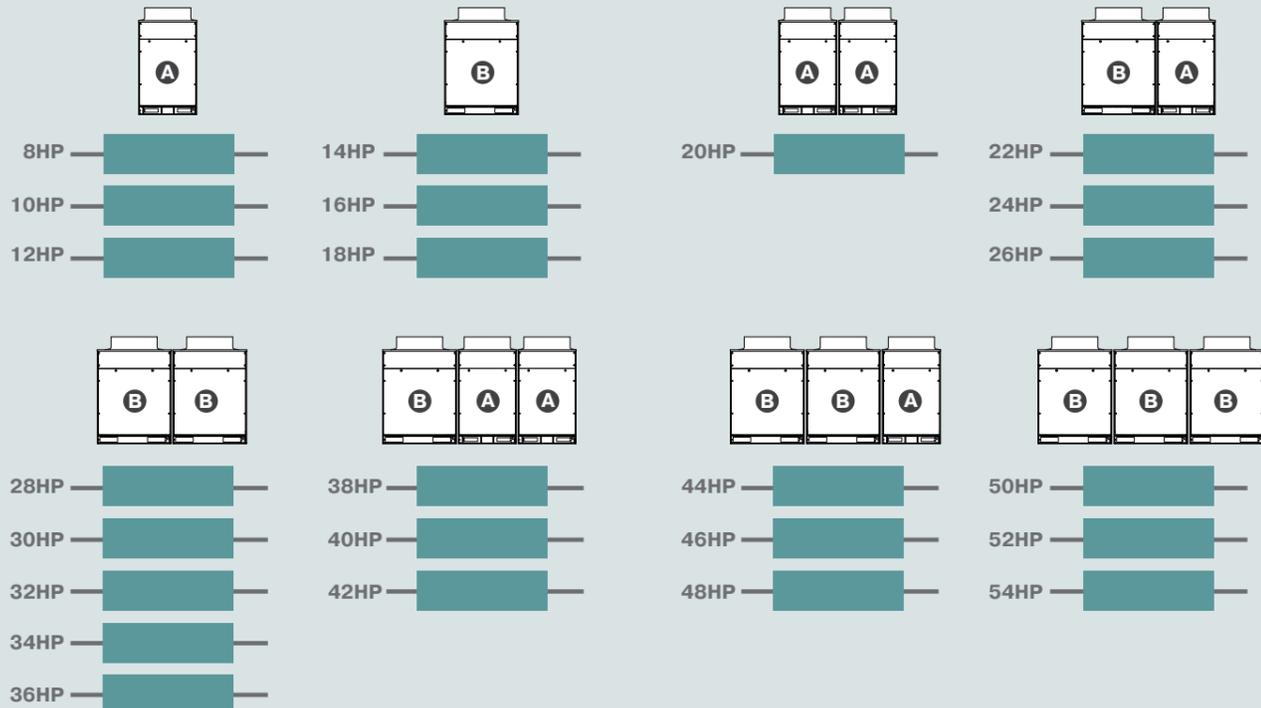
A RAS 8.0FSXN-12.0FSXN

Габаритные размеры
 Ширина: 950 мм
 Глубина: 765 мм
 Высота: 1720 мм
Масса нетто, кг
 210 кг



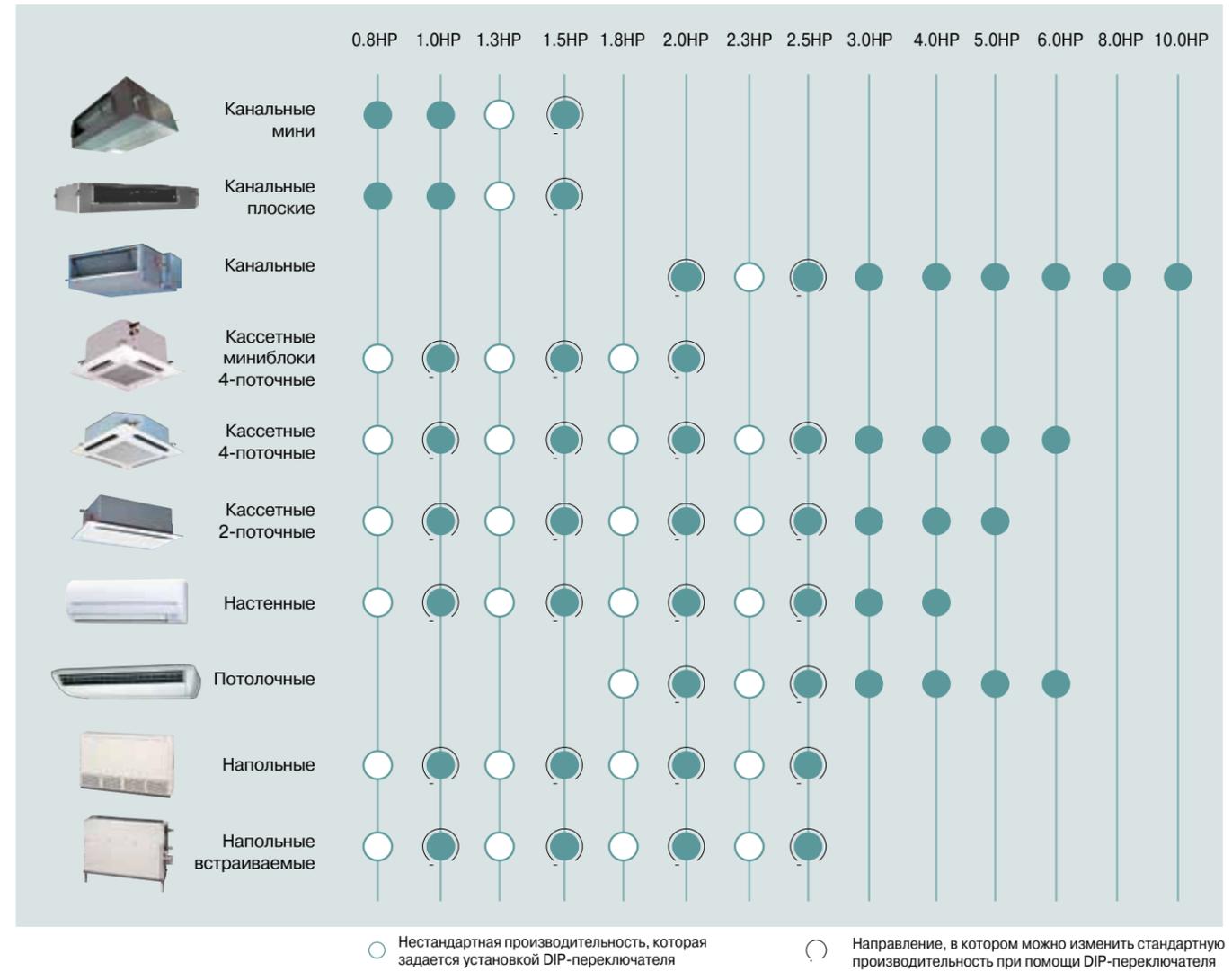
B RAS 14.0FSXN-18.0FSXN

Габаритные размеры
 Ширина: 1210 мм
 Глубина: 765 мм
 Высота: 1720 мм
Масса нетто, кг
 14 & 16HP: 295 кг
 18HP: 315 кг

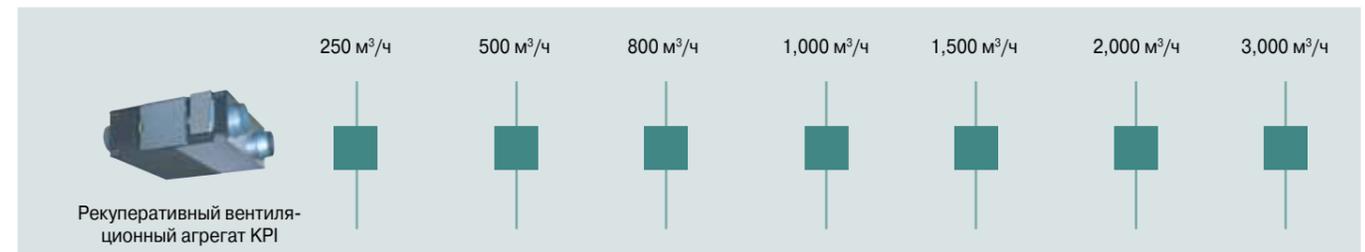


Информация о комбинациях наружных блоков приведена в техническом каталоге

Внутренний блок



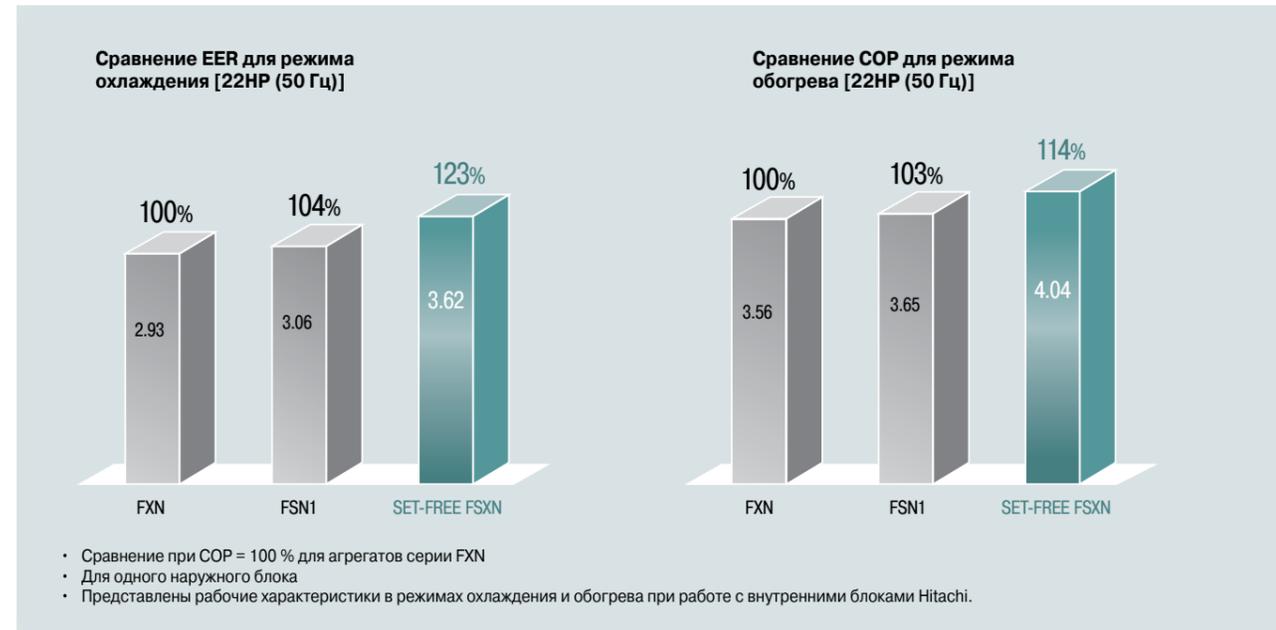
Вентиляционное оборудование



Экономия энергии и комфорт

Технология экономии энергии обеспечивает непревзойденные рабочие характеристики

Холодильный контур и система управления обеспечивают высокий уровень энергетической эффективности и экономичности



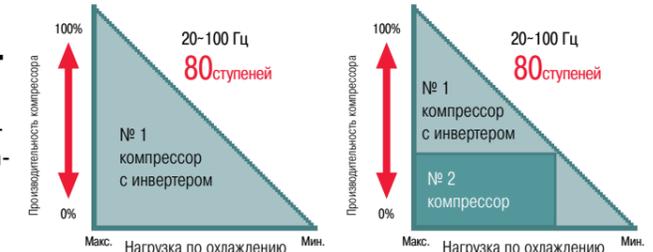
Новейшие спиральные компрессоры DC Inverter

Рабочие характеристики (промежуточное давление) значительно улучшены благодаря новому выпускному клапану и оптимизации подъемной силы, действующей на подвижную спираль. Это существенно повышает энергетическую эффективность системы. Выпускной клапан позволяет избежать чрезмерного сжатия, а оптимизация подъемной силы, действующей на подвижную спираль, сводит к минимуму потери в результате утечки.



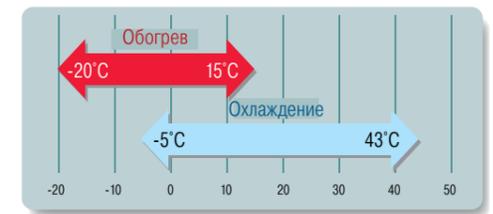
Регулирование производительности ступенями по 1 Гц

Рабочие характеристики значительно улучшены благодаря применению высокоэффективного компрессора DC inverter и компрессора, работающего со 100% нагрузкой. Это обеспечивает существенную экономию энергии (в зависимости от типа здания).



Широкий диапазон эксплуатационных параметров

Система Set Free FSXN может работать в широком диапазоне параметров окружающей среды, что значительно расширяет функциональную гибкость установки.



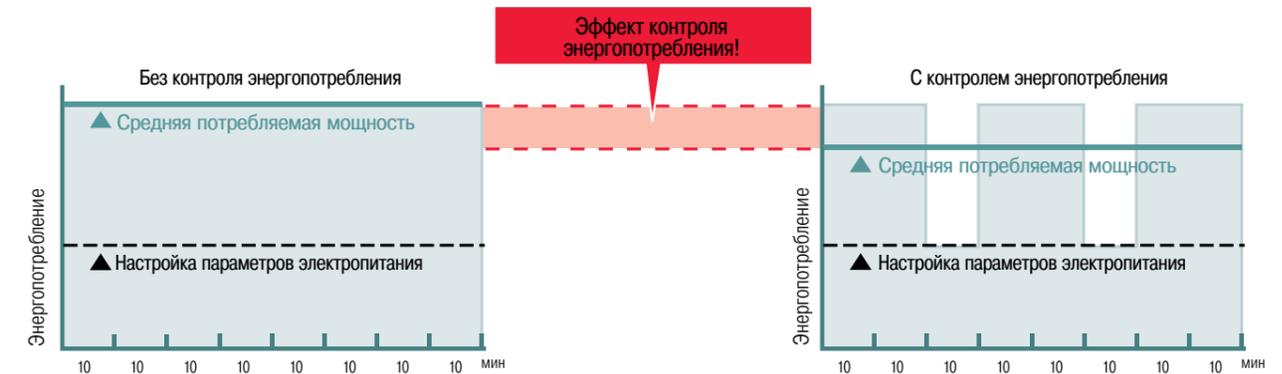
Система регулирования энергопотребления

Новая функция регулирования энергопотребления обеспечивает значительную экономию энергии. Поскольку измерение тока и контроль энергопотребления осуществляются автоматически, то монтаж сигнальной цепи не требуется. Традиционное регулирование тока (I) с использованием сигналов требуемой производительности также доступно, и вы можете выбрать различные режимы работы в соответствии с потребностью.



Волновой режим

В волновом режиме контроль энергопотребления поочередно включается и отключается с интервалами 10 или 20 минут. При снижении потребляемой мощности изменения температуры воздуха минимальны, что обеспечивает стабильный уровень комфорта в помещении.



Гибкость монтажа

Компактность и легкость

Наружный блок
Set Free FSXN

8HP: RAS-8FSXN
10HP: RAS-10FSXN
12HP: RAS-12FSXN



14HP: RAS-14FSXN
16HP: RAS-16FSXN
18HP: RAS-18FSXN



Простота и гибкость монтажа обеспечивается благодаря малой массе и компактной конструкции наружного блока.

18HP RAS-18FSN1 (18FXN)



18HP RAS-18FSXN



- Размеры монтажного пространства:
Сокращаются на 35 %
- Масса:
Сокращается на 33 % (45 %)

Перемещение агрегатов с помощью лифта

Перемещение и выгрузку внутренних блоков можно осуществлять с помощью лифта.

Даже блоки самого большого типоразмера (18HP) можно перемещать с помощью лифта

Лифт

Ширина дверного проема: 800 мм
Глубина: 1350 мм

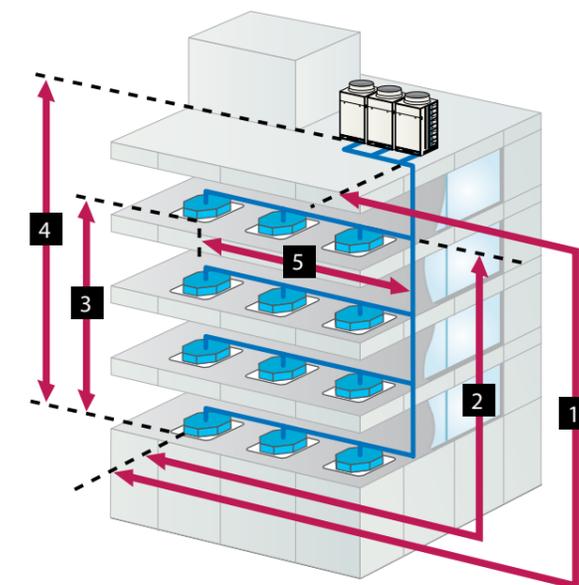


Повышенная гибкость монтажа трубопроводов холодильного контура

Повышенная гибкость монтажа системы FSXN обеспечивается благодаря увеличению максимальной длины трубопроводов до 165 м (эквивалентная длина 190 м).

- Макс. длина трубопроводов: **165 м***
- Между первым ответвлением и внутренним блоком **не более 90 м**
- Максимальный перепад высот между внутренними блоками **не более 15 м**
- Максимальный перепад высот между внутренними и наружными блоками **50 м****
- Макс. длина трубопровода после ответвления: **40 м**

	Предыдущая модель (FSN1)	Новая модель (FSXN)
Макс. общая длина трубопроводов	300 м	1,000 м
Макс. длина трубопровода	150 м	165 м
Между первым ответвлением и внутренним блоком	40 м	90 м
Макс. длина трубопровода после ответвления	30 м	40 м



* При длине более 100 м диаметр труб следует увеличить на один размер.
** Если наружный блок расположен выше внутренних блоков. Если наружный блок расположен ниже внутренних блоков, то максимальный перепад высот составляет 40 м.

Возможность подключения до 64 внутренних блоков

Максимальное количество подключаемых внутренних блоков увеличено до 64*

Соотношение суммарной производительности внутренних и наружных блоков: 50 - 130%

Максимальное количество внутренних блоков	HP	Предыдущие модели	Новые модели												
			Серия FSXN												
			5	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
	Предыдущие модели	Серия FSN(1)	8	13	16	16	20	20	20	20	20	27	29	31	32
		Серия FSN	-	13	16	-	-	20	20	20	20	27	29	-	32
	Новые модели	Серия FSXN	-	13	16	19	23	26	26	33	36	40	43	47	50

Максимальное количество внутренних блоков	HP	Предыдущие модели	Новые модели											
			Серия FSXN											
			32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
	Предыдущие модели	Серия FSN(1)	32	32	32	32	32	32	-	-	-	-	-	-
		Серия FSN	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Новые модели	Серия FSXN	53	56	59	64	64	64	64	64	64	64	64	

Для системы, в которой все внутренние блоки работают одновременно, максимальная суммарная производительность составляет 100 %. Правильно задайте количество внутренних блоков, во избежание таких проблем, как пониженная температура воздуха на выходе. Подробная информация приведена в техническом каталоге. Для внутренних блоков типоразмеров 0.8 и 1.0HP задан повышенный расход воздуха, по сравнению с внутренними блоками типоразмеров 1.5HP и выше. Не устанавливайте эти блоки в местах, где возможны сквозняки в режиме обогрева. Тщательно выбирайте место для монтажа, учитывая условия эксплуатации.

* Максимальное количество подключенных внутренних блоков. Это значение зависит от общей длины трубопроводов холодильного контура. Подробная информация приведена в техническом каталоге.

Другие новейшие технологии

Последовательная работа* для равномерного распределения нагрузки между модулями наружного блока

Регулирование времени работы каждого наружного блока обеспечивает снижение нагрузки на компрессоры**. При работе системы из нескольких модулей наружных блоков одинаковая частота вращения компрессоров с инвертерами позволяет равномерно распределить нагрузку между всеми компрессорами. Тем самым повышается надежность системы.

Регулирование частоты вращения компрессора с инвертером



* Для выполнения этой функции необходимы не менее 2 наружных блоков.
** Сравниваются две аналогичные системы: с функцией регулирования частоты и без нее.

Функция резервирования агрегатов для работы в аварийном режиме

Функция резервирования агрегатов позволяет избежать полной остановки системы при аварии наружного блока*. Аварийный режим включается с помощью пульта дистанционного управления после возникновения аварии***.



* Для выполнения этой функции необходимы не менее 2 наружных блоков.
** Система может работать в аварийном режиме в течение 8 часов после отключения агрегата. По истечении 8 часов после отключения агрегата система не может работать в аварийном режиме.
*** Система может работать в аварийном режиме, когда отображается соответствующий код аварии. См. «Код аварии для работы в аварийном режиме».

Малозумный режим

Новая функция понижения уровня шума позволяет задавать уровень звукового давления для выбранных временных интервалов в соответствии с требованиями пользователя*. Это позволяет применять систему кондиционирования в зонах, где уровень шума в ночное время ограничен действующим законодательством и нормативными документами.

Вы можете выбрать один из трех уровней звукового давления

Дополнительная функция снижения уровня шума	Уставки звукового давления для входа и выхода наружного блока	Звуковое давление, дБ (приблизит. значение)
11	Уставка 1 (стандартное значение — 2dB)	56
12	Уставка 2 (стандартное значение — 5dB)	53
13	Уставка 3 (стандартное значение — 8dB)	50

* Диапазон рабочих характеристик и режимов ограничен, поскольку скорость компрессоров и вентиляторов наружных блоков принудительно понижается. Производительность, соответствующая уставке: Уставка понижения уровня шума 1: 80% стандартной производительности Уставка понижения уровня шума 2: 60% стандартной производительности Уставка понижения уровня шума 3: 40% стандартной производительности
** В таблице выше представлены приблизительные значения для типоразмера 10HP.
В некоторых случаях звуковое давление может временно превышать указанные в таблице значения из-за особых условий работы.

Пример настройки

Малозумный режим работы в ночное время только с использованием таймера



* Для задания входного сигнала необходимо выполнить электрические подключения на месте монтажа

Автоматическая оценка количества хладагента в системе

Данная функция позволяет определить, достаточное ли количество хладагента в холодильном контуре.

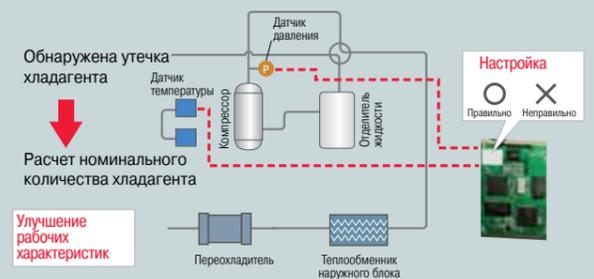
Критерий оценки

Необходимое количество хладагента рассчитывается на основании следующих параметров:

- 1 Температура в холодильном контуре
- 2 Температура насыщения хладагента
- 3 Степень открытия ЭРВ наружного блока
- 4 Показания датчиков внутреннего блока

- Избыточное количество хладагента в контуре не определяется. Избыточное количество хладагента может быть определено путем постепенного добавления хладагента в недозаправленный контур в тестовом режиме или при утечке хладагента.
- Данная функция не обеспечивает автоматическую дозаправку хладагента.
- Настройка изменяется в зависимости от условий эксплуатации (количество работающих блоков и температура).

Конфигурация холодильного контура (структурная схема)



Рабочие характеристики

		RAS-8FSXN	RAS-10FSXN	RAS-12FSXN	RAS-14FSXN	RAS-16FSXN	RAS-18FSXN	RAS-20FSXN (RAS-8FSXN + RAS-12FSXN)	RAS-22FSXN (RAS-8FSXN + RAS-14FSXN)	RAS-24FSXN (RAS-10FSXN + RAS-14FSXN)	RAS-26FSXN (RAS-12FSXN + RAS-14FSXN)	RAS-28FSXN (RAS-14FSXN + RAS-14FSXN)	RAS-30FSXN (RAS-14FSXN + RAS-16FSXN)												
Электропитание, кВт		400 В / 3 фазы / 50 Гц (380-415 В / 3 фазы / 50 Гц)						400 В / 3 фазы / 50 Гц (380-415 В / 3 фазы / 50 Гц)																	
Номинальная производительность, кВт	Охлаждение	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	61,5	69,0	73,0	80,0	85,0												
	Обогрев	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	77,5	82,5	90,0	95,0												
EER/COP (50/60 Гц)	Охлаждение	3,85 / 3,85	3,79 / 3,79	3,41 / 3,41	3,25 / 3,21	3,23 / 3,19	3,37 / 3,35	3,58 / 3,58	3,62 / 3,58	3,37 / 3,35	3,38 / 3,36	3,25 / 3,21	3,24 / 3,20												
	Обогрев	4,17 / 4,17	4,11 / 4,11	3,60 / 3,60	3,89 / 3,90	3,90 / 3,93	3,81 / 3,85	3,81 / 3,81	4,04 / 4,05	3,89 / 3,89	3,75 / 3,76	3,89 / 3,90	3,90 / 3,92												
Цвет корпуса (код Munsell)		Серый Natural (1.0Y 8.5/0,5)						Серый Natural (1.0Y 8.5/0,5)																	
Максимальный уровень звукового давления, дБА	Стандарт	58	58	60	62	62	63	62	63	63	64	65	65												
	Ночной режим	53	53	55	57	57	58	57	58	58	59	60	60												
Габаритные размеры, мм Масса, кг	Высота	1720						1720																	
	Ширина	950			1210			1210			2180			2440											
	Глубина	765			765			765			765			765											
	Масса	210			295			315			225 + 225			210 + 295			295 + 295								
Регулирование расхода хладагента		R410A (электронный регулирующий вентиль)						R410A (электронный регулирующий вентиль)																	
Герметичный спиральный компрессор	Модель	E656DHD			E656DHD + E655DH			E656DHD + E855DH		E656DHD + E656DHD		E656DHD + E656DHD + E655DH			E656DHD + E655DH + E656DHD + E655DH										
	Количество	1			1 + 1			1 + 1		1 + 1		1 + 1 + 1			1 + 1 + 1 + 1										
	Потребляемая мощность (кол-во полюсов)	4.8(4)	6.0(4)	7.2(4)	4.8(4) + 4.4(2)	6.0(4) + 4.4(2)	6.0(4) + 5.6(2)	4.8(4) + 7.2(4)	4.8(4) + 4.8(4) + 4.4(2)	6.0(4) + 4.8(4) + 4.4(2)	4.8(4) + 4.8(4) + 4.4(2)	4.8(4) + 4.4(2) + 4.4(2)	4.8(4) + 4.4(2) + 6.0(4) + 4.4(2)												
Теплообменник		Многоходовой с алюминиевым оребрением						Многоходовой с алюминиевым оребрением																	
Диаметр трубопроводов для варианта 2-трубной системы, мм (дюймов)	Жидкостная линия	9.53* (3/8in)			12.7* (1/2in)			15.88* (5/8in)			19.05* (3/4in)														
	2-трубная система	9.53 - 12.7 (3/8in - 1/2in)			12.7 - 15.88 (1/2in - 5/8in)			15.88 - 19.05 (5/8in - 3/4in)			19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)														
	Газовая линия	19.05* (3/4in)			22.2* (7/8in)			25.4* (1in)			28.6* (1 1/8in)														
	2-трубная система	19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)	22.2 - 25.4 (7/8in - 1in)	25.4 - 28.6 (1in - 1 1/8in)	28.6 - 31.75 (1 1/8in - 1 1/4)	28.6 - 31.75 (1 1/8in - 1 1/4)	28.6 - 31.75 (1 1/8in - 1 1/4)	31.75 - 34.9 (1 1/4in - 1 3/8)																	
Диаметр трубопроводов для варианта 3-трубной системы, мм (дюймов)	Жидкостная линия	9.53* (3/8in)			12.7* (1/2in)			15.88* (5/8in)			19.05* (3/4in)														
	3-трубная система	9.53 - 12.7 (3/8in - 1/2in)			12.7 - 15.88 (1/2in - 5/8in)			15.88 - 19.05 (5/8in - 3/4in)			19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)														
	Газовая линия	19.05* (3/4in)			22.2* (7/8in)			25.4* (1in)			28.6* (1 1/8in)														
	3-трубная система	19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)	22.2 - 25.4 (7/8in - 1in)	25.4 - 28.6 (1in - 1 1/8in)	28.6 - 31.75 (1 1/8in - 1 1/4)	28.6 - 31.75 (1 1/8in - 1 1/4)	28.6 - 31.75 (1 1/8in - 1 1/4)	31.75 - 34.9 (1 1/4in - 1 3/8)																	
Газовая линия высокого давления	3-трубная система	15.88* (5/8in)			19.05* (3/4in)			22.2* (7/8in)			25.4* (1in)			28.6* (1 1/8in)											
	3-трубная система	15.88 - 19.05 (5/8in - 3/4in)	19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)	22.2 - 25.4 (7/8in - 1in)	22.2 - 25.4 (7/8in - 1in)	22.2 - 25.4 (7/8in - 1in)	22.2 - 25.4 (7/8in - 1in)	25.4 - 28.6 (1in - 1 1/8in)	28.6 - 31.75 (1 1/8in - 1 1/4)																
Масса заправляемого хладагента, кг		6,5			7,0			9,0			10,5			13,5			15,5			16,0			18,0		
Размеры упаковки, мм	Высота	1,895						1,895						-											
	Ширина	990			1,250			1,250			-			-			-			-					
	Глубина	810			810			810			-			-			-			-					
Объем упаковки (приблизительно), м ³		1,52			1,92			1,92			-			-			-			-					

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Представлены рабочие характеристики в режимах охлаждения и обогрева при работе с внутренними блоками Hitachi (100 % нагрузка).

Режим охлаждения

Температура воздуха на входе внутреннего блока: 27 °C (80°F) по сух. терм.
19,0 °C (66,2 °F) по вл. терм.
Температура воздуха на входе наружного блока: 35 °C (95 °F) по сух. терм.
Длина трубопровода: 7,5 м; перепад высот: 0 м

Режим обогрева

Температура воздуха на входе внутреннего блока: 20 °C (68 °F) по сух. терм.
Температура воздуха на входе наружного блока: 7 °C (45 °F) по сух. терм.
6 °C (43°F) по вл. терм.

2. Уровень звукового давления указан для следующих условий:

1 м от поверхности сервисной панели и 1,5 м над уровнем пола.

Приведенные значения указаны для режима охлаждения. В режиме обогрева уровень звукового давления повышается приблизительно на 1–2 дБ. Приведенные выше значения измерены в безэховой камере, поэтому при монтаже агрегата следует учитывать отраженный звук.

3. * Если нет возможности приобрести трубы основного трубопровода указанных в таблице размеров, то используйте трубы размеров, указанных в скобках.

При использовании труб указанных в скобках размеров приобретите соответствующие переходники на меньший диаметр.

4. Не существует комбинаций базовых блоков, кроме указанных в таблице (20-30HP).

5. В габаритных размерах ширина приведена при расстоянии между базовыми наружными блоками 20 мм.

Рабочие характеристики

		RAS-32FSXN (RAS-16FSXN + RAS-16FSXN)	RAS-34FSXN (RAS-16FSXN + RAS-18FSXN)	RAS-36FSXN (RAS-18FSXN + RAS-18FSXN)	RAS-38FSXN (RAS-12FSXN + RAS-12FSXN + RAS-14FSXN)	RAS-40FSXN (RAS-12FSXN + RAS-12FSXN + RAS-16FSXN)	RAS-42FSXN (RAS-12FSXN + RAS-12FSXN + RAS-18FSXN)	RAS-44FSXN (RAS-12FSXN + RAS-14FSXN + RAS-18FSXN)	RAS-46FSXN (RAS-12FSXN + RAS-16FSXN + RAS-18FSXN)	RAS-48FSXN (RAS-12FSXN + RAS-18FSXN + RAS-18FSXN)	RAS-50FSXN (RAS-14FSXN + RAS-18FSXN + RAS-18FSXN)	RAS-52FSXN (RAS-16FSXN + RAS-18FSXN + RAS-18FSXN)	RAS-54FSXN (RAS-18FSXN + RAS-18FSXN + RAS-18FSXN)									
Электропитание, кВт		400 В / 3 фазы / 50 Гц (380-415 В / 3 фазы / 50 Гц)						400 В / 3 фазы / 50 Гц (380-415 В / 3 фазы / 50 Гц)														
Номинальная производительность, кВт	Охлаждение	90,0	95,0	100,0	109,0	112,0	118,0	125,0	132,0	136,0	140,0	145,0	150,0									
	Обогрев	100,0	106,0	112,0	118,0	125,0	132,0	140,0	145,0	150,0	155,0	160,0	165,0									
EER/COP (50/60 Гц)	Охлаждение	3,32 / 3,19	3,30 / 3,27	3,37 / 3,35	3,29 / 3,28	3,34 / 3,32	3,32 / 3,31	3,27 / 3,24	3,16 / 3,15	3,24 / 3,23	3,33 / 3,31	3,32 / 3,30	3,37 / 3,35									
	Обогрев	3,90 / 3,93	3,85 / 3,89	3,81 / 3,85	3,87 / 3,88	3,71 / 3,72	3,65 / 3,66	3,75 / 3,75	3,71 / 3,71	3,74 / 3,76	3,98 / 3,99	3,98 / 4,00	4,01 / 4,03									
Цвет корпуса (код Munsell)		Серый Natural (1.0Y 8.5/0,5)						Серый Natural (1.0Y 8.5/0,5)														
Максимальный уровень звукового давления, дБА	Стандарт	65	66	66	66	66	66	67	67	67	67	67	68									
	Ночной режим	60	61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	63									
Габаритные размеры, мм Масса, кг	Высота	1,720						1,720														
	Ширина	2,440			3,150			3,150			3,410			3,670								
	Глубина	765						765														
	Масса	295 + 295	295 + 315	315 + 315	210 + 210 + 295			210 + 210 + 315			210 + 295 + 315			210 + 315 + 315			295 + 315 + 315			315 + 315 + 315		
Регулирование расхода хладагента		R410A (электронный регулирующий вентиль)						R410A (электронный регулирующий вентиль)														
Герметичный спиральный компрессор	Модель	E656DHD + E655DH + E656DHD + E655DH	E656DHD + E655DH + E656DHD + E655DH	E656DHD + E655DH + E656DHD + E655DH	E656DHD + E656DHD + E656DHD + E655DH			E656DHD + E656DHD + E656DHD + E655DH	E656DHD + E656DHD + E655DH + E656DHD + E655DH	E656DHD + E656DHD + E655DH + E656DHD + E655DH	E656DHD + E656DHD + E655DH + E656DHD + E655DH	E656DHD + E655DH + E656DHD + E655DH	E656DHD + E655DH + E656DHD + E655DH									
	Количество Потребляемая мощность (кол-во полюсов)	1 + 1 + 1 + 1			1 + 1 + 1 + 1			1 + 1 + 1 + 1			1 + 1 + 1 + 1 + 1			1 + 1 + 1 + 1 + 1								
Теплообменник		Многоходовой с алюминиевым оребрением						Многоходовой с алюминиевым оребрением														
Диаметр трубопроводов для варианта 2-трубной системы, мм (дюймов)	Жидкостная линия, 2-трубная система	19.05* (3/4in)						19.05* (3/4in)														
		19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)						19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)														
	Газовая линия 2-трубная система	31.75* (1 1/4in)			38.1* (1 1/2in)			38.1* (1 1/2in)			38.1* (1 1/2in)											
		31.75 - 34.9 (1 1/4in - 1 3/8)			38.1 - 41.3 (1 5/8in)			38.1 - 41.3 (1 5/8in)			38.1 - 41.3 (1 5/8in)											
Диаметр трубопроводов для варианта 3-трубной системы, мм (дюймов)	Жидкостная линия 3-трубная система	19.05* (3/4in)						19.05* (3/4in)														
		19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)						19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)														
	Газовая линия низкого давления 3-трубная система	31.75* (1 1/4in)			38.1* (1 1/2in)			38.1* (1 1/2in)			38.1* (1 1/2in)											
		31.75 - 34.9 (1 1/4in - 1 3/8)			38.1 - 41.3 (1 5/8in)			38.1 - 41.3 (1 5/8in)			38.1 - 41.3 (1 5/8in)											
Газовая линия высокого давления 3-трубная система	15.88* (5/8in)			19.05* (3/4in)			22.2* (7/8in)			31.75* (1 1/4in)												
	15.88 - 19.05 (5/8in - 3/4in)			19.05 - 22.2 (3/4in - 7/8in)			22.2 - 25.4 (7/8in - 1in)			31.75 - 34.9 (1 1/4in - 1 3/8)												
Масса заправляемого хладагента, кг		18,0	19,5	21,0	23,0			24,5			26,5			28,0			30,0			31,5		
Размеры упаковки, мм	Высота	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
	Ширина	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
	Глубина	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
Объем упаковки (приблизительно), м ³		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Представлены рабочие характеристики в режимах охлаждения и обогрева при работе с внутренними блоками Hitachi (100 % нагрузка).

Режим охлаждения

Температура воздуха на входе внутреннего блока: 27 °C (80°F) по сух. терм.
19,0 °C (66,2 °F) по вл. терм.
Температура воздуха на входе наружного блока: 35 °C (95 °F) по сух. терм.
Длина трубопровода: 7,5 м; перепад высот: 0 м

Режим обогрева

Температура воздуха на входе внутреннего блока: 20 °C (68 °F) по сух. терм.
Температура воздуха на входе наружного блока: 7 °C (45 °F) по сух. терм.
6 °C (43°F) по вл. терм.

2. Уровень звукового давления указан для следующих условий:

1 м от поверхности сервисной панели и 1,5 м над уровнем пола.
Приведенные значения указаны для режима охлаждения. В режиме обогрева уровень звукового давления повышается приблизительно на 1–2 дБ.
Приведенные выше значения измерены в безэховой камере, поэтому при монтаже агрегата следует учитывать отраженный звук.

3. * Если нет возможности приобрести трубы основного трубопровода указанных в таблице размеров, то используйте трубы размеров, указанных в скобках.

При использовании труб указанных в скобках размеров приобретите соответствующие переходники на меньший диаметр.

4. Не существует комбинаций базовых блоков, кроме указанных в таблице (20–30HP).

5. В габаритных размерах ширина приведена при расстоянии между базовыми наружными блоками 20 мм.

Системы управления и аксессуары

Пульты дистанционного управления



Модель	PC-ART	PC-LH3A	PC-ARH
Тип	Пульт дистанционного управления	Беспроводной пульт дистанционного управления	Упрощенный пульт дистанционного управления
Таймер	Недельный таймер	Суточный таймер ВКЛ/ОТКЛ.	Без таймера
Особенности	Диагностика, экономия энергии, функции блокировки и защиты от замораживания	Простота и удобство, беспроводная технология	Очень простое использование (подходит для отелей)
Дополнительные функции	Многочисленные дополнительные возможности регулирования	Отсутствуют	Многочисленные дополнительные возможности регулирования

Приемники сигналов ДУ



Модель	PC-ALH	PC-ALHD	PC-ALHZ	PC-ALHC
Для ВБ	Кассетные блоки RC1 с раздечей по 4-м направлениям, с панелью P-N23WA	Кассетные блоки RCD с раздечей по 2-м направлениям, с панелью P-N23DWA	ВБ всех типов	Кассетные блоки RCIM с раздечей по 4-м направлениям, с панелью P-N23WAM
Место установки	Боковой кронштейн панели	Встраивание в панель	Крепление к стене/поверхности агрегата	Боковой кронштейн панели

Системы центрального управления



НОВИНКА

Модель	PSC-A16RS	PSC-A64S	PSC-A1T
Тип	Вкл/откл. с центрального пульта	Центральный пульт управления	Недельный таймер
Управление	до 16 внутренних блоков	64 ВБ (групповое управление) (4 уровня управления для каждого 16 агрегатов)	-
Особенности	Возможность подключения 8 агрегатов к одной сети H-Link	Возможность подключения 8 агрегатов к одной сети H-Link	Таймер для центрального пульта дистанционного управления PSC-A64S



Прочие принадлежности

Модель	PCC-1A	TNM-R2AE	DBS-26	PRC-10E1	PRC-15E1	PRC-20E1	PRC-30E1	
Тип	Для входных/выходных сигналов	Внешний датчик с корпусом	Патрубок отвода конденсата (для НБ)	Кабельный удлинитель для пульта дистанционного управления	10 м	15 м	20 м	30 м

Система центрального управления CS-Net Web



Модель	CS-Net Web 2.0	TS-001
Тип	Система центрального управления для ПК	Сенсорный экран
Управление	128 внутренних и 16 наружных блоков, дисплей, элементы управления, таймер	Пользовательский интерфейс CS-Net Web вместо интерфейса ПК (система CS-Net также должна быть установлена)
Особенности	Вход сигнала о функционировании агрегата (время в отключенном состоянии, %), доступ к локальной сети и интернету, отображение рабочих параметров и сообщений о неисправности	15" сенсорный экран (В × Ш × Г) 286×355×265 мм, устанавливается на столе или на стене

Интерфейсные модули для системы CS-Net Web



Модель	HARC-I/O	KNX001
Тип	Интерфейс для интеграции оборудования стороннего производителя в систему H-Link	Модуль для подключения системы KNX для управления инженерным оборудованием здания
Управление	Мониторинг и управление агрегатами других производителей через сеть CS-Net Web, подключение к сети H-Link	Дополнительный мониторинг и управление агрегатами, подключенными к системе CS-Net Web 2.0
Особенности	(В × Ш × Г) 76×143×302 мм, питание от сети 230 В, 50 Гц, Управление: 3 скорости вентилятора, 2 установки температуры (датчик PT-1000)	(В × Ш × Г) 58×107×105 мм, возможно крепление на монтажной рейке, Доступ: KNX TP1 (EIB)

Интерфейсные модули для сети LonWorks



Модель	HARC-MODBUS	HARC-SMS	HC-A64BNP	HARC-BXE
Тип	Интерфейс MODBUS	СМС-оповещение о неисправностях	Интерфейс BAC Net	Интерфейс LON Works
Кол-во управляемых блоков	32 внутренних блока для одного модуля, подключение не более 8 модулей к сети H-Link	Назначение до 5 различных номеров мобильных телефонов	Подключение к сети H-Link до 64 внутренних блоков	8 холодильных контуров с 64 внутренними блоками
Особенности	(В × Ш × Г) 76×143×302 мм, Электропитание: 230 В; 50 Гц	Поставляется без платы GSM, питание от сети 230 В, 50 Гц	(В × Ш × Г) 75 × 240 × 204 мм, питание от сети 230 В, 50 Гц	Возможность подключения 8 агрегатов к одной сети H-Link

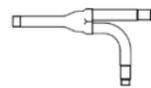
Системы управления и аксессуары

Комплект для объединения модулей



Модель	MC-20AN	MC-21AN	MC-30AN	MC-20XN	MC-21XN	MC-30XN
Схема подключения	2-трубная	2-трубная	2-трубная	3-трубная	3-трубная	3-трубная
Количество модулей НБ (наружного блока)	2	2	3	2	2	3
Производительность НБ, л.с.	20–24	26–36	38–54	20–24	26–36	38–54

Линейные разветвители для внутренних блоков



■ Первый после НБ разветвитель (2-трубная система)

Модель	E-102SN2	E-162SN2	E-242SN2	E-302SN2
Производительность НБ, л.с.	8/10	12–16	18–24	26–54

■ Таблица подбора разветвителей, следующих после первого (2-трубная система)

Суммарная производительность внутренних блоков, HP	Газ, Ø мм	Жидкость, Ø мм	Модель
< 6	15.88	9.53	E-102SN2
6–8.99	19.05	9.53	
9–11.99	22.2	9.53	
12–15.99	25.4	12.7	E-162SN2
16–17.99	28.6	12.7	
18–25.99	28.6	15.88	E-242SN2
26–35.99	31.75	19.05	E-302SN2
> 36	38.1	19.05	

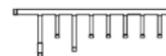
■ Первый после НБ разветвитель (3-трубная система)

Модель	E-102XN2	E-162XN2	E-202XN2	E-242XN2	E-322XN2
Производительность НБ, л.с.	8/10	12–16	18–20	22–24	26–54

■ Таблица подбора разветвителей, следующих после первого (3-трубная система)

Суммарная производительность внутренних блоков, л.с.	Газ НД, Ø мм	Газ ВД, Ø мм	Жидкость, Ø мм	Модель
< 6	15.88	12.7	9.53	E-52XN2
6–8.99	19.05	15.88	9.53	E-102XN2
9–11.99	22.2	19.05	9.53	
12–15.99	25.4	22.2	12.7	
16–17.99	28.6	22.2	12.7	E-162XN2
18–21.99	28.6	22.2	15.88	
22–25.99	28.6	25.4	15.88	E-242XN2
26–35.99	31.75	28.6	19.05	E-322XN2
> 36	38.1	31.75	19.05	

Коллекторные разветвители для внутренних блоков



Модель	MH-84AN	MH-108AN	MH-108XN
Схема подключения	2-трубная	2-трубная	3-трубная
Максимальное количество подключаемых ВБ	4	8	8
Производительность подключаемых ВБ, л.с.	5–8	5–10	5–10

