

Технический каталог

Центральная многозональная
система DX PRO C mini

Инверторная технология

Хладагент R-410A

Режимы: охлаждение/нагрев

Модели:

KVM224HZAN3

KVM260HZAN3

KVM290HZAN3

KVM340HZAN3

Содержание

Часть 1. Общие сведения.....	3
Часть 2. Наружные блоки	9
Часть 3. Таблицы производительности	26

Часть 1. Общие сведения

1. Функциональные особенности.....	4
2. Расшифровка обозначений.....	7
3. Внешний вид.....	8

1. Функциональные особенности

1.2 Некоторые ключевые технологии повышают эффективность системы

1.2.1 Высокая эффективность инверторного компрессора постоянного тока

- Камера высокого давления
 - Обеспечивает небольшой перегрев всасываемого хладагента; высокая объемная производительность хладагента
 - Имеет большой буфер нагнетания хладагента, низкий уровень вибрации и шума
- Ротор с мощным неодимовым магнитом обеспечивает высокий крутящий момент и производительность
- Усиленная обмотка, улучшающая низкочастотную эффективность



22,4 кВт, 26 кВт,
28 кВт, 33,5 кВт

1.2.2 Высокоэффективный двигатель постоянного тока

- Высокоэффективный двигатель постоянного тока от известного бренда
- Низкий уровень шума и высокая эффективность благодаря высокоплотной обмотке
- Бесщеточный со встроенным датчиком

1.2.3 Бесступенчатая регулировка

- Электродвигатель вентилятора постоянного тока может бесступенчато регулироваться платой управления наружного блока в соответствии с рабочей температурой системы. Он способен снизить потребление энергии и поддерживать систему в оптимальной производительности.

1.2.4 Управление 180° синусоидальной формой

- Идеальное сочетание технологии управления частотой вращения ротора с 180° синусоидальной кривой частоты вращения и превосходными инверторами IPM уменьшает реактивную потерю привода и повышает эффективность двигателя на 12%.

1.2.5 Трубка CCT с канавками на внутренней поверхности

- Медная трубка CCT (непрерывное охлаждение) с канавками на внутренней поверхности отличается высокой термометрической проводимостью. Ребра на внутренней поверхности нарушают пограничный слой потока хладагента, что улучшает перемешивание хладагента и повышает эффективность теплообмена.

1.2.6 Конструкция проточного канала хладагента 2-в-1

- Благодаря конструкции проточного канала хладагента 2-в-1 объем жидкой части хладагента на выходе конденсатора значительно увеличивается, поэтому внутренний блок будет отдавать больше тепла (т.е. охлаждать).

1.2.7 Конструкция проточного канала с переохлаждением

- Конструкция проточного канала с переохлаждением позволяет разделить впуск и выпуск хладагента, увеличивает степень переохлаждения, уменьшает влияние высокотемпературного газообразного хладагента на выпуске на низкотемпературный жидкий хладагент на выпуске, благодаря чему эффективность системы будет значительно увеличена.

1.2.8 Горизонтальное расположение ребер

- Обеспечивает низкое сопротивление воздушному потоку и высокий коэффициент теплопередачи.
- Обеспечивает улучшение холодопроизводительности, хорошее распределение низкой температуры на теплообменнике, легкость размораживания.

1.2.9 Оптимизированная внутренняя структура

- Благодаря оптимизации конструкции трубопровода снижение давления уменьшено на 5%.
- Увеличение EER и COP из-за повышения температуры испарения и уменьшения работы компрессора.

1.3 Преимущества для пользователей

1.3.1 Отличные показатели EER и COP

- Благодаря устройствам постоянного тока (компрессор и двигатель), оптимизации структуры трубопроводов и новой логике управления, показатели EER и COP системы, как правило, увеличиваются.

1.3.2 Отличные способности для создания комфорта

- Система Kentatsu DX PRO C обладает превосходными характеристиками охлаждения и нагрева благодаря высокоеффективному двигателю постоянного тока, компрессору постоянного тока и оптимизированной логике управления потоком хладагента.

- Точное регулирование температуры в помещении благодаря крупному импульсному вентилю EXV. Колебание температуры в помещении может поддерживаться в пределах 0,5 °C, что обеспечивает исключительный комфорт.

1.3.3 Широкий диапазон условий эксплуатации

- Рабочая температура режима охлаждения до 50 °C, подходит для жарких регионов.
- Рабочая температура режима нагрева до -20 °C. В холодную зиму система DX PRO C mini может стабильно производить тепло.

1.3.4 Основные технологии для снижения шума

- Бесщеточный электродвигатель пост. тока
- Обтекаемая конструкция воздуховода
- Антивибрационная конструкция лопастей вентилятора
- Управление 180° синусоидальной формой
- Глушитель компрессора
- Малошумный компрессор

1.3.5 Защита от вращения вентилятора в обратном направлении

- Если в режиме ожидания электродвигатель вентилятора вращается с высокой скоростью в обратном направлении под воздействием ветра или других природных факторов, для защиты электродвигателя от поломки запуск блока невозможен. Блок запустится, когда скорость вращения электродвигателя снизится.

1.3.6 Программа интеллектуальной разморозки

- Программа запускается, только когда это требуется блоку. В то же время расписание и продолжительность разморозки у типичного блока являются фиксированными, что приводит к колебаниям температуры и некомфортным ощущениям.

1.3.7 Гибкость в работе для помещений любых типов

- 11 типов и 68 моделей внутренних блоков, которые подходят для помещений любых типов.

1.3.8 Экологическая безопасность

- Гидрофтоглеродный (HFC) хладагент R410A с низким углеродным следом, который не разрушает озоновый слой.

1.4 Преимущества для монтажников

1.4.1 Новый проводной пульт управления

- Двухсторонняя связь. Рабочие параметры внутреннего блока (код ошибки, температура, адрес) можно запросить и вывести на экран пульта дистанционного управления.
- Компактная конструкция
- Экран с диагональю 3" и белой подсветкой
- Функция таймера
- Стандартные размеры
- Пользователь может очень просто, безопасно и удобно проверить код ошибки и запросить данные о состоянии блока.

1.4.2 Способы адресации

- 2 способа адресации:
- Автоматическая адресация: система автоматически назначает адрес внутреннему блоку
- Ручная настройка с помощью беспроводного пульта дистанционного управления
- Автоматическая адресация уменьшит искусственные ошибки на 35% и на 5% ручную работу.
 - 54% сбоев системы были вызваны со сбоями связи.
 - 65% сбоев связи были вызваны проблемами с адресами.
 - Большинство из них были следующими: забыли установить адрес, неправильные настройки, повторное использование адреса.

1.4.3 ЖК-дисплей на плате управления

- ЖК-дисплей на плате управления может отображать состояние системы и коды ошибок.

1.4.4 Контроль состояния масла

- Ключевая технология контроля состояния масла обеспечивает безопасность и надежность системы.

1.4.5 Сверхпрочное покрытие

- Новый метод нанесения антакоррозионного покрытия позволил значительно увеличить его толщину.
- Для защиты от ржавчины и порчи по требованиям заказчика может наноситься специальное покрытие.

1.4.6 3-фазное защитное устройство электропитания (по заказу)

- Защита наружного блока от нестабильного напряжения.

1.4.7 Простой монтаж

- Благодаря компактным размерам наружный блок можно поднимать на технический этаж на лифте.
- Длина сигнального провода может достигать 1000 м.

1.4.8 Длинный трубопровод и перепад высот.

- Макс. длинная труба: 60 м
- Перепад высот:
 - максимально 30 м, если наружные блоки расположены выше внутренних
 - максимально 20 м, если наружные блоки расположены ниже внутренних
- Перепад высот между внутренними блоками: 8 м
- Длина от первого внутреннего рефнита до последнего внутреннего блока: 20 м

1.4.9 В качестве сигнального используйте двухжильный экранированный провод.

- Снижение расходов на монтаж.
- Уменьшение ручных работ.

1.5 Doctor Kit (ПО для обслуживания DX PRO)**1.5.1 Простота в установке и использовании**

- Doctor Kit включает: 1 ПО и простой в установке конвертер RS485-USB
- Простой в использовании графический интерфейс

1.5.2 Мониторинг данных

- При подключении к Doctor Kit можно использовать компьютер для проверки рабочего состояния наружного блока и кодов ошибок.
- Компрессоры, датчики, рабочие параметры клапанов можно контролировать в режиме реального времени.

1.5.3 Эксплуатационная кривая системы

- Кривая рабочих параметров системы может отображаться в режиме реального времени.
- Поддерживается составление акта ввода в эксплуатацию.

1.5.4 Поиск и устранение неисправностей

- Встроенная инструкция по устранению неисправностей: следуя инструкциям, пользователь может самостоятельно устранить проблемы при возникновении ошибки.
- Пользователь может также распечатать инструкцию и на месте решить проблему шаг за шагом.

1.5.5 Автоматическое резервное копирование данных

- Автоматическое резервное копирование данных: все оперативные данные автоматически сохраняются на жесткий диск. Файл данных легко экспорттировать с помощью программного обеспечения.
- При сбое системы пользователь может отправить файл данных в Kentatsu. Инженер Kentatsu выполнит проверку и даст рекомендации для устранения проблемы.

1.5.6 Полезные инструменты

- Ведите диаметр и длину трубы для жидкостной линии, а программное обеспечение рассчитает дополнительный объем хладагента для дозаправки.
- Объем дозаправки может быть сохранен для справок в будущем.
- Давление нагнетания можно контролировать при заправке хладагента.

2. Расшифровка обозначений

Наружные блоки системы DX PRO

K	V	C	250	H	Z	A	N3	-B

Конструктивные особенности

Источник энергии:

N1 – однофазное напряжение 220–240 В, 50 Гц, 1 ф;
N3 – трехфазное напряжение 380 В, 50 Гц, 3 ф.

Хладагент:

A – R410A.

Технология работы компрессора:

F – стандартная (on/off);
Z – инверторная.

Тепловой режим работы:

C – только охлаждение;
H – охлаждение/нагрев.

Цифровой индекс блока:

20–1200 – номинальная производительность в кВт x 10.

Вид и тип отдельного блока:

C – Наружный блок с воздушным охлаждением серии «Comfort»;
S – Наружный блок с воздушным охлаждением серии «Standard».

Вид климатической техники:

V – Система DX PRO (типа VRV).

Символ бренда (производителя):

K – Kentatsu.

Внутренние блоки системы DX PRO

K	R	60	H	F	A	N1

Источник энергии:

N1 – однофазное напряжение 220–240 В, 50 Гц, 1 ф;
N3 – трехфазное напряжение 380 В, 50 Гц, 3 ф.

Хладагент:

A – R410A.

Технология работы компрессора:

F – стандартная (on/off);
Z – инверторная.

Тепловой режим работы:

C – только охлаждение;
H – охлаждение/нагрев.

Цифровой индекс блока:

20–1200 – номинальная производительность в кВт x 10.

Вид и тип внутреннего блока системы DX PRO C и DX PRO SE:

C – подпотолочный;

G – настенный;

H – универсальный;

K – канальный средненапорный (до 100 Па включительно);

L – канальный низконапорный (до 50 Па включительно);

T – канальный высоконапорный (выше 100 Па);

R – кассетный с круговым потоком (360°);

Y – кассетный одноточечный;

W – кассетный двухпоточный;

Z – кассетный четырехпоточный 600x600.

Символ бренда (производителя):

K – Kentatsu.

3. Внешний вид

22,4 кВт/ 26 кВт/ 28 кВт/ 33,5 кВт



Часть 2. Наружные блоки

1. Технические характеристики.....	10
2. Размеры	14
3. Схема холодильного контура наружного блока	16
4. Электрические характеристики	18
5. Схемы и электропроводка наружного блока.....	19
6. Рабочие диапазоны	23
7. Рабочий уровень шума	23
8. Производительность вентилятора наружного блока.....	25

1. Технические характеристики

1.1 Наружный блок (22,4 кВт, 26 кВт, 28 кВт, 33,5 кВт)

Название модели		KVM224HZAN3		KVM260HZAN3
Источник питания		380 - 415 В, 3 фазы, 50 Гц		380 - 415 В, 3 фазы, 50 Гц
Макс. кол-во подключенных внутренних блоков	Шт.	13		15
Данные о производительности				
Охлаждение	Мощность	кВт	22,4	26
		Бт/ч	76500	88700
		Тонн охлаждения	6,4	7,4
Потребляемая мощность	кВт	6,74	7,54	
EER (коэффициент энергоэффективности)	Вт/Вт	3,32	3,45	
Обогрев	Мощность	кВт	25	28,5
		Бт/ч	85300	97300
		Тонн охлаждения	7,1	8,1
Потребляемая мощность	кВт	5,85	6,77	
COP (холодильный коэффициент)	Вт/Вт	4,27	4,21	
Макс. потребляемая мощность	кВт	10,2	10,5	
Максимальный ток	А	16,5	18,5	
Диапазон регулирования производительности		50% - 130%	50% - 130%	
Характеристики компрессора				
Инверторный компрессор пост. тока	Количество		1	1
	Тип		Двухроторный пост. тока	Двухроторный пост. тока
	Марка		Mitsubishi	Mitsubishi
	Диапазон частот	Гц	10 - 120	10 - 120
	Нагреватель картера	Вт	35	35
Компрессорное масло	Модель		FV50S	FV50S
	Исходное кол-во масла	мл	1700 + 2000	1700 + 2000
Характеристики вентилятора				
Электродвигатель вентилятора	Тип		Осевой	Осевой
	Марка		Nidec	Nidec
	Количество		2	2
	Класс изоляции		E	E
	Класс защиты		IP24	IP24
	Выходная мощность	Вт	180 * 2	180 * 2
	Номинальный ток	А	1,5 * 2	1,5 * 2
Лопасть вентилятора	Материал		ASG20	ASG20
	Тип		Осевой	Осевой
	Привод		Прямой	Прямой
	Количество		2	2
	Расход воздуха	м³/ч	8000	8000
	Количество направляющих аппаратов		4	4
Массогабаритные характеристики				
Теплообменная секция наружного блока	Тип оребрения		Алюминий с гидрофильтральным покрытием	Алюминий с гидрофильтральным покрытием
	Наружный диаметр трубы	мм	Ø7	Ø7
	Тип трубы		Медная с внутренними канавками	Медная с внутренними канавками
Хладагент	Тип		R410A	R410A
	Объем	кг	6100	6100
	Тип дросселя		Электронный расширительный клапан	Электронный расширительный клапан
Габариты (Ш × В × Г)	Блок	мм	1120 * 1549 * 528	1120 * 1549 * 528
	Размер в упаковке	мм	1278 * 1696 * 560	1278 * 1696 * 560

Название модели			KVM224HZAN3	KVM260HZAN3
Масса	Блок	кг	145	145
	Брутто	кг	165	165
Уровень шума наружного блока		дБ (A)	≤ 58	≤ 60
Макс. рабочее давление		МПа	3,8	3,8
Данные по электрической проводке и трубопроводу				
Диаметр трубо-проводка	Жидкостная труба	мм	Ø9,52	Ø9,52
	Труба газовой линии	мм	Ø22,2	Ø22,2
Макс. длина трубопровода	Общая длина трубы	м	120	120
	От наружн. блока до наибол. удаленного внутр. блока	м	70	70
	От 1-го внутр. рефнeta до наибол. удаленного внутр. блока	м	20	20
Макс. длина по вертикали	Между наружн. и внутр. блоком (наружн. блок расположен выше)	м	30	30
	Между наружн. и внутр. блоком (наружн. блок расположен ниже)	м	20	20
	Между внутр. блоками	м	8	8
Электропроводка	Кабель силового питания	мм ²	5 * 6	5 * 6
	Сигнальный провод, тип		2-жильный экранированный провод	2-жильный экранированный провод
	Сигнальный провод, сечение	мм ²	1	1
Диапазон рабочих температур				
Охлаждение	Наружная сторона	°C	-5 – 50	-5 – 50
	Внутренняя сторона	°C	16 – 32	16 – 32
Обогрев	Наружная сторона	°C	-20 – 30	-20 – 30
	Внутренняя сторона	°C	16 – 32	16 – 32

Примечания.

- Условия охлаждения – температура внутри помещения: +27 °C (по сух. термометру), +19 °C (по влажн. терм.); температура снаружи: 35 °C (по сух. термометру); эквивалентная длина трубопровода: 5 м; длина ответвления: 0 м.
- Условия обогрева – температура внутри помещения: 20 °C (по сух. термометру), +15 °C (по влажн. терм.); температура снаружи: 7 °C (по сух. термометру); эквивалентная длина трубопровода: 5 м; длина ответвления: 0 м.
- Уровень шума: преобразованное значение, измеренное в звукоглощающей камере на расстоянии 1 м перед блоком на высоте 1,0 м. В реальных условиях эксплуатации данные значения обычно несколько выше вследствие воздействия условий окружающей среды.
- Указанные данные могут изменяться без предварительного уведомления с целью дальнейшего улучшения качества и производительности.

Название модели		KVM290HZAN3		KVM340HZAN3
Источник питания		380 - 415 В, 3 фазы, 50 Гц		380 - 415 В, 3 фазы, 50 Гц
Макс. кол-во подключенных внутренних блоков	Шт.	16	19	
Данные о производительности				
Охлаждение	Мощность	кВт	28	33,5
		Бт/ч	95500	114300
		Тонн охлаждения	7,96	9,52
Потребляемая мощность	кВт	8,32	9,45	
EER (коэффициент энергоэффективности)	Вт/Вт	3,37	3,54	
Обогрев	Мощность	кВт	31,5	37,5
		Бт/ч	107400	127900
		Тонн охлаждения	8,95	10,66
Потребляемая мощность	кВт	7,93	9	
COP (холодильный коэффициент)	Вт/Вт	3,85	4,17	
Макс. потребляемая мощность	кВт	12	12,5	
Максимальный ток	А	20	21,4	
Диапазон регулирования производительности		50% - 130%	50% - 130%	
Характеристики компрессора				
Инверторный компрессор пост. тока	Количество		1	1
	Тип		Спиральный пост. тока	Спиральный пост. тока
	Марка		Hitachi	Hitachi
	Диапазон частот	Гц	10 - 120	10 - 120
	Нагреватель картера	Вт	40	40
Компрессорное масло	Модель		FVC68D	FVC68D
	Исходное кол-во масла	мл	500 + 2000	500 + 2000
Характеристики вентилятора				
Электродвигатель вентилятора	Тип		Осевой	Осевой
	Марка		Nidec	Nidec
	Количество		2	2
	Класс изоляции		E	E
	Класс защиты		IP24	IP24
	Выходная мощность	Вт	180 * 2	180 * 2
	Номинальный ток	А	1,5 * 2	1,5 * 2
Лопасть вентилятора	Материал		ASG20	ASG20
	Тип		Осевой	Осевой
	Привод		Прямой	Прямой
	Количество		2	2
	Расход воздуха	м³/ч	9000	9000
	Количество направляющих аппаратов		4	4
Массогабаритные характеристики				
Теплообменная секция наружного блока	Тип оребрения		Алюминий с гидрофильтральным покрытием	Алюминий с гидрофильтральным покрытием
	Наружный диаметр трубы	мм	Ø 7	Ø 7
	Тип трубы		Медная с внутренними канавками	Медная с внутренними канавками
Хладагент	Тип		R410A	R410A
	Объем	кг	8000	8000
	Тип дросселя		Электронный расширительный клапан	Электронный расширительный клапан
Габариты (Ш × В × Г)	Блок	мм	1120 * 1549 * 528	1120 * 1549 * 528
	Размер в упаковке	мм	1278 * 1696 * 560	1278 * 1696 * 560
Масса	Блок	кг	176	176
	Брутто	кг	196	196

Название модели			KVM290HZAN3	KVM340HZAN3
Уровень шума наружного блока	дБ (A)		≤ 60	≤ 60
Макс. рабочее давление	МПа		3,8	3,8
Данные по электрической проводке и трубопроводу				
Диаметр трубо-проводка	Жидкостная труба	мм	Ø 12,7	Ø 12,7
	Труба газовой линии	мм	Ø 28,6	Ø 28,6
Макс. длина трубопровода	Общая длина трубы	м	120	120
	От наружн. блока до наибол. удаленного внутр. блока	м	70	70
	От 1-го внутр. рефнета до наибол. удаленного внутр. блока	м	20	20
Макс. длина по вертикали	Между наружн. и внутр. блоком (наружн. блок расположен выше)	м	30	30
	Между наружн. и внутр. блоком (наружн. блок расположен ниже)	м	20	20
	Между внутр. блоками	м	8	8
Электропроводка	Кабель силового питания	мм ²	5 * 6	5 * 6
	Сигнальный провод, тип		2-жильный экранированный провод	2-жильный экранированный провод
	Сигнальный провод, сечение	мм ²	1	1
Диапазон рабочих температур				
Охлаждение	Наружная сторона	°C	-5 – 50	-5 – 50
	Внутренняя сторона	°C	16 – 32	16 – 32
Обогрев	Наружная сторона	°C	-20 – 30	-20 – 30
	Внутренняя сторона	°C	16 – 32	16 – 32

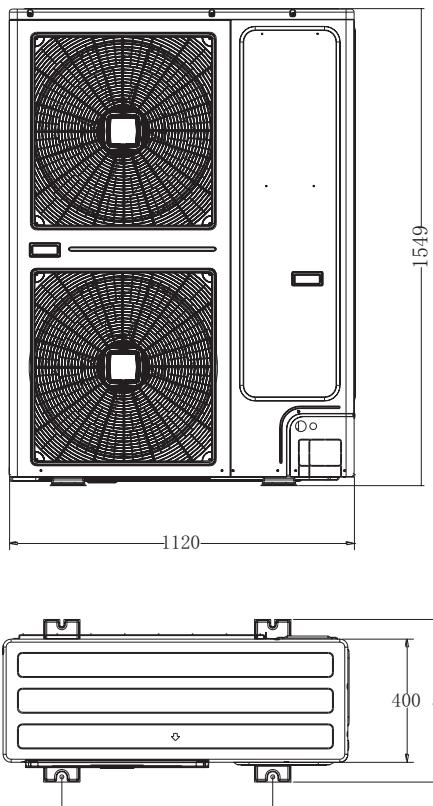
Примечания.

- Условия охлаждения – температура внутри помещения: +27 °C (по сух. термометру), +19 °C (по влажн. терм.); температура снаружи: 35 °C (по сух. термометру); эквивалентная длина трубопровода: 5 м; длина ответвления: 0 м.
- Условия обогрева – температура внутри помещения: 20 °C (по сух. термометру), +15 °C (по влажн. терм.); температура снаружи: 7 °C (по сух. термометру); эквивалентная длина трубопровода: 5 м; длина ответвления: 0 м.
- Уровень шума: преобразованное значение, измеренное в звукоглощающей камере на расстоянии 1 м перед блоком на высоте 1,0 м. В реальных условиях эксплуатации данные значения обычно несколько выше вследствие воздействия условий окружающей среды.
- Указанные данные могут изменяться без предварительного уведомления с целью дальнейшего улучшения качества и производительности.

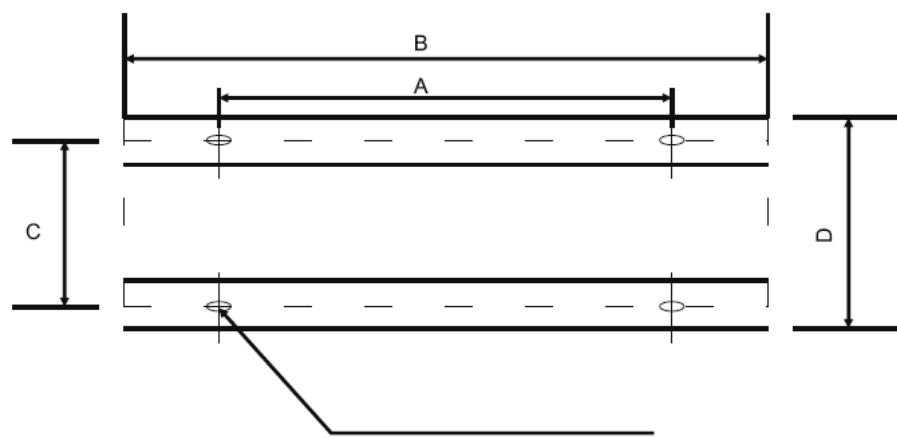
2. Размеры

2.1 Габариты блока

22,4 кВт, 26 кВт, 28 кВт, 33,5 кВт

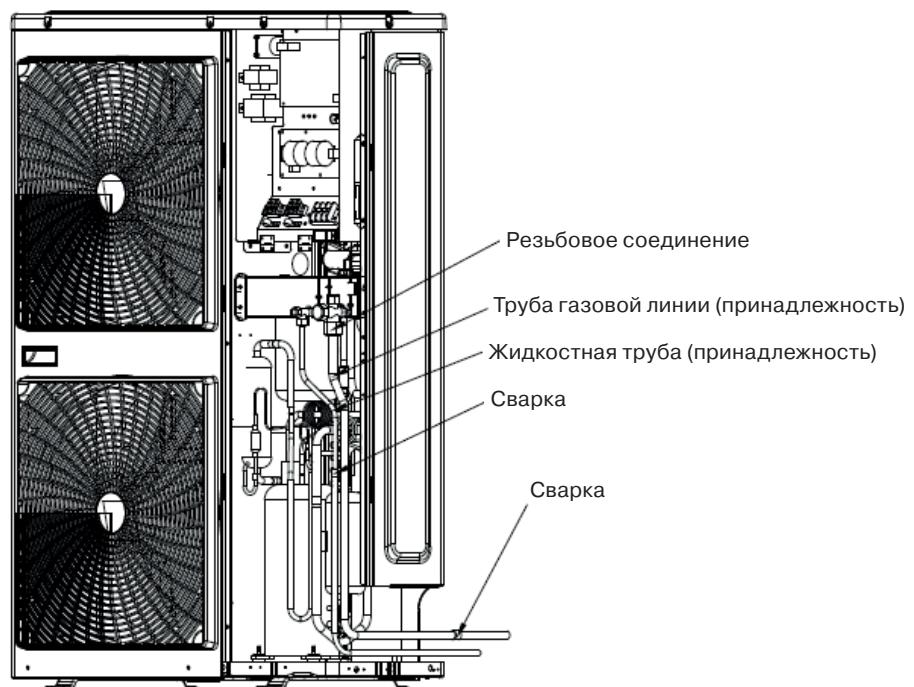


2.2 Размеры монтажного основания



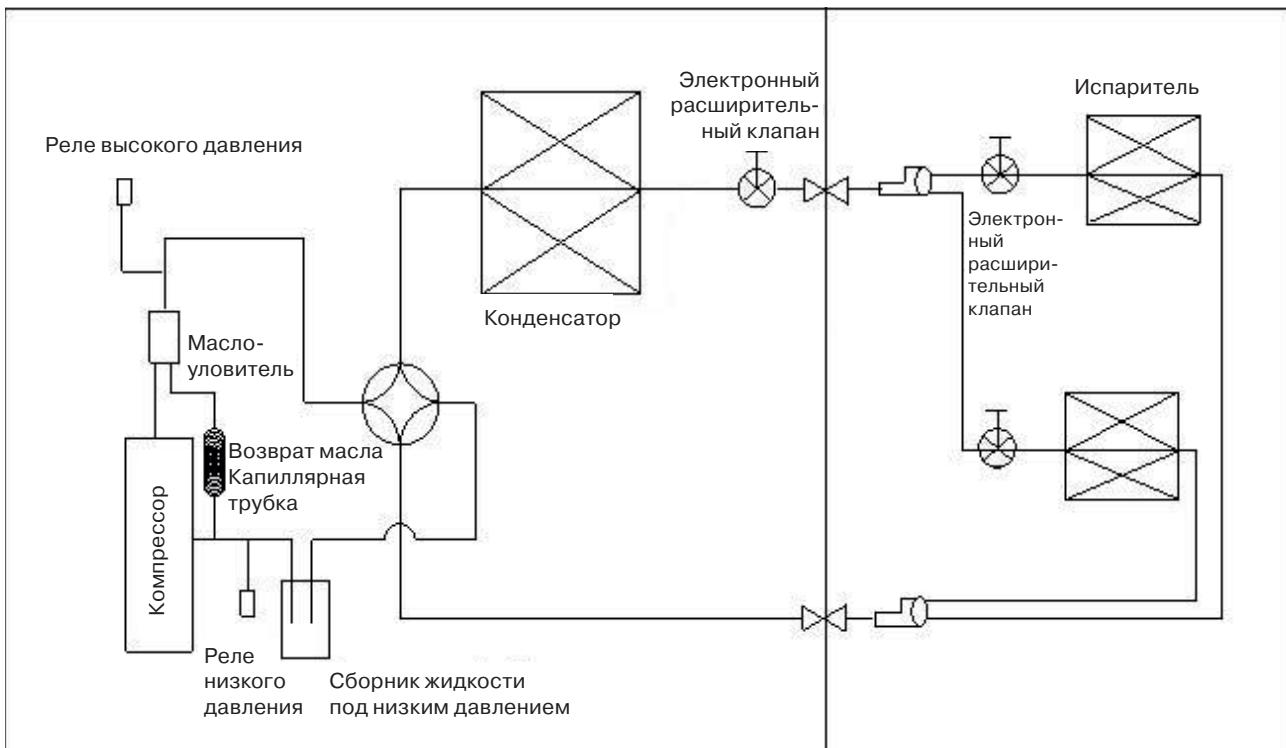
Модель	Мощность	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)
KVM224HZAN3	22,4 кВт	685	1100	494	560
KVM260HZAN3	26 кВт				
KVM290HZAN3	28 кВт				
KVM340HZAN3	33,5 кВт				

2.3 Обозначения клапанов



3. Схема холодильного контура наружного блока

3.1 22,4 кВт, 26 кВт



3.2 Ключевые узлы

Маслоуловитель

Используется для отделения масла от газообразного хладагента, имеющего высокое давление и высокую температуру, который откачивается из компрессора. Эффективность отделения достигает до 92%, благодаря чему возврат масла в каждый компрессор производится очень быстро.

Газожидкостный сепаратор

Используется для хранения жидкого хладагента и масла, позволяет защитить компрессор от гидравлического удара.

Четырехходовой клапан (ST)

Закрывается в режиме охлаждения и открывается в режиме нагрева.

EXV (электронный расширительный клапан)

- Макс. угол раскрытия – 480 импульсов.
- Обычно, когда система подключается к источнику питания, EXV сначала закрывается до 700 импульсов, затем открывается до 350 импульсов и остается в таком положении. Затем блок запускается, вентиль открывается на нужный импульс.
- Когда работающий наружный блок получает сигнал отключения OFF, вентиль EXV вспомогательного блока будет остановлен на время работы основного блока, а вспомогательный блок будет остановлен одновременно. Если все наружные блоки остановлены, EXV сначала закроется, а затем откроется на импульс режима ожидания.

Реле высокого давления

Служит для защиты системы, когда высокое давление в ней поднимается до 4,4 МПа.

Реле низкого давления

Служит для защиты системы, когда низкое давление в ней опускается до 0,14 МПа.

3.3 Ключевые функции

3.3.1 Программа возврата масла

- Спустя 140 минут работы системы запускается программа возврата масла. После этого при продолжении работы программа будет запускаться через каждые 8 часов.
- Программа выполняется 3 минуты.

- c) Вентиль EXV наружного блока открывается до 480 импульсов.
- d) Работа внутреннего вентилятора и EXV.

		Запуск внутреннего блока	Остановка внутреннего блока или перевод в режим ожидания	Только внутренний блок с вентилятором
Режим охлаждения	Электронный расширительный клапан	Угол открытия без изменений	300 импульсов	300 импульсов
	Вентилятор	Продолжает работать	Продолжает не работать	Продолжает работать
Режим обогрева	Электронный расширительный клапан	Угол открытия без изменений	480 импульсов	/
	Вентилятор	Защита от холодного воздуха	Продолжает не работать	/

3.3.2 Программа принудительного охлаждения

- a) После однократного нажатия все внутренние блоки и наружные блоки переключаются в режим охлаждения, независимо от текущего режима и от того, включены они или нет.
- b) В режиме принудительного охлаждения.
 - i. Все внутренние вентили EXV открываются до 480 импульсов.
 - ii. Вентиляторы всех внутренних блоков работают на высокой скорости.
 - iii. Все двигатели вентиляторов наружных блоков включены.
 - iv. Вентиль EXV наружного блока открывается до 480 импульсов.
- c) Когда процесс длится 1 час, или при повторном нажатии кнопки программа отключается.

3.3.3 Программа размораживания

- a) Если температура конденсатора (T3) любого модуля остается ниже -2 °C в течение 40 минут, этот наружный блок отправляет на наружный блок команду разморозки.
- b) Перед размораживанием сохраните текущие импульсы открытия вентиля EXV. Импульсы открытия EXV будут восстановлены после завершения программы размораживания.
- c) Во время размораживания.
 - i. Все внутренние вентили EXV открываются до 480 импульсов.
 - ii. Вентиляторы всех внутренних блоков выполняют программу защиты от подачи холодного воздуха.
 - iii. Компрессор включен.
 - iv. Двигатели вентиляторов наружных блоков выключены.
 - v. Вентили EXV наружных блоков открываются до 480 импульсов.
- d) Завершение программы определяется следующими условиями:
 - i. Длительность размораживания до 10 минут.
 - ii. Температура конденсатора (T3) всех модулей не ниже 15 °C.
 - iii. T3 ≥ 7°C в течение более 60 секунд.
- e) После размораживания.
 - i. Все вентили EXV внутренних блоков возвращаются до сохраненного импульса.
 - ii. Все вентиляторы внутренних блоков возвращаются к стандартному управлению.
 - iii. Компрессоры возвращаются к стандартному управлению.
 - iv. Все двигатели вентиляторов наружных блоков возвращаются к стандартному управлению.
 - v. Вентили EXV наружных блоков возвращаются к стандартному управлению.

4. Электрические характеристики

Модель	Наружный блок				Источник питания		Компрессор	Двигатель вентилятора.	
	Гц	Напряжение	Мин.	Макс.	TOC	MFC	LRC	Выходная мощность	FLC
KVM224HZAN3	50	380 - 415	342	437	25	20	/	0,1 * 2	1,6
KVM260HZAN3	50	380 - 415	342	437	25	20	/	0,1 * 2	1,6
KVM290HZAN3	50	380 - 415	342	437	25	20	/	0,1 * 2	1,6
KVM340HZAN3	50	380 - 415	342	437	25	20	/	0,1 * 2	1,6

Примечание.

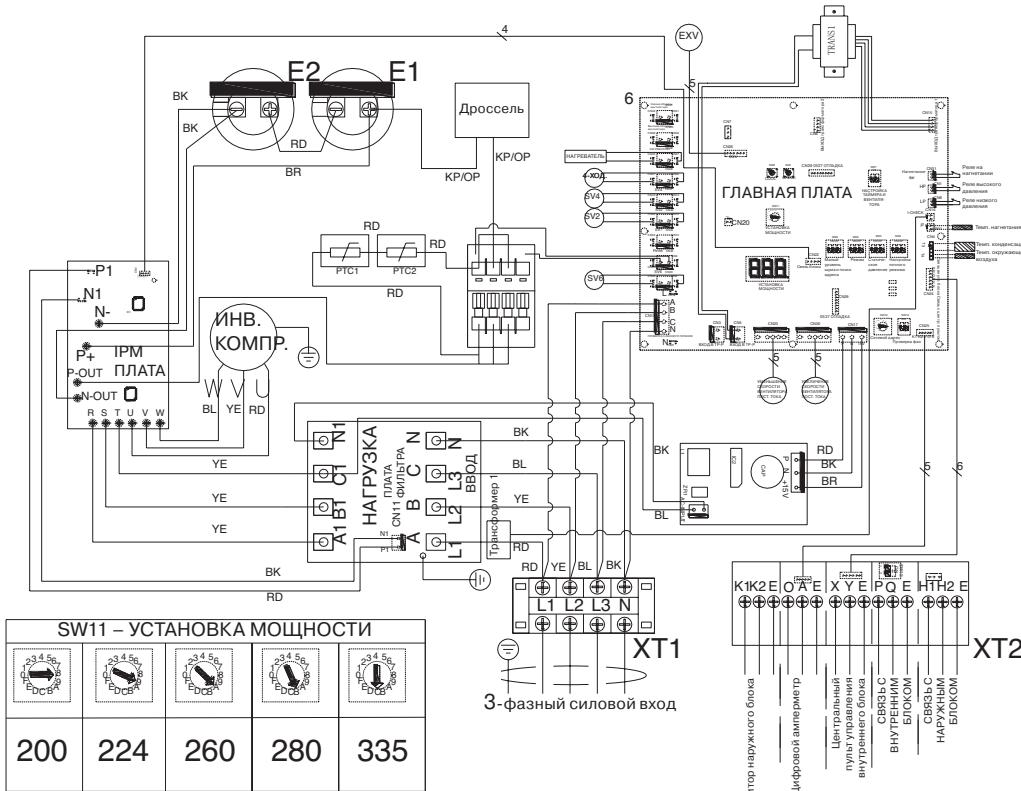
- **Мин.:** допустимое минимальное рабочее напряжение; значение ниже указанного может повредить систему.
- **Макс.:** допустимое максимальное рабочее напряжение; значение выше указанного может повредить систему.
- **TOC:** общий ток перегрузки (А)
- **MFC:** максимальный ток предохранителя (А)
- **LRC:** ток при заторможенном роторе (А)
- **FLC:** ток полной нагрузки (А)
- **Выход. мощность:** номинальная мощность электродвигателя вентилятора (кВт)

Примечания.

- **RLC** (ток при номинальной нагрузке) приведен для следующих условий: температура в помещении 27 °C сух. терм., 19 °C влажн. терм., наружная температура 35 °C сух. терм.
- **TOC** – это общий максимальный ток каждого составного блока.
- **MSC** – это максимальный пусковой ток компрессора.
- Максимально допустимое отклонение напряжения между фазами составляет 2%.
- Сечение проводов определяется максимальным значением МС или ТОС.
- **MFC** используется для выбора автоматического выключателя и УЗО.

5. Схемы и электропроводка наружного блока

22,4 кВт, 26 кВт, 28 кВт, 33,5 кВт



PTC	PTC
E1	Электролитический конденсатор
E2	Электролитический конденсатор
XT1	Клеммная колодка питания
XT2	Клеммная колодка связи
SV1	Модульный электромагнитный клапан
SV2	Перепускной электромагнитный клапан
SV4	Электромагнитный клапан выравнивания уровня масла
SV6	Клапан-регулятор расхода
SV7	Клапан-регулятор расхода
4-ХОД.	4-ходовой клапан
РЕЛЕ	Управление пусковым контактором
HEATER	Нагреватель

Описание функций переключателя SW4

	Длительность ночной малошумного режима 6 - 8 ч (по умолчанию)
	Длительность ночной малошумного режима 8 - 10 ч
	Длительность ночной малошумного режима 6 - 12 ч
	Длительность ночной малошумного режима 8 - 8 ч

Описание функций переключателя SW12

	Проверка трех фаз (3N - 380 В)
	Без проверки трех фаз (нет 3N - 380 В)

SW5 – НАСТРОЙКА НОЧНОГО РЕЖИМА

	Приударительный малошумный режим выкл. (по умолчанию)
	Приударительный малошумный режим

Описание функций переключателя SW8

	Ночного малошумный режим ВКЛ. и автоматическая адресация ВКЛ. (по умолчанию)
	Ночного малошумный режим ВКЛ. и автоматическая адресация ВЫКЛ.
	Ночной малошумный режим ВЫКЛ. и автоматическая адресация ВКЛ.
	Ночной малошумный режим ВЫКЛ. и автоматическая адресация ВЫКЛ.

Описание функций переключателя SW9

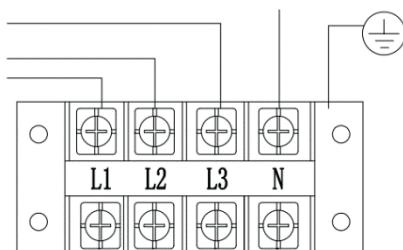
	Приоритет нагрева (по умолчанию)
	Приоритет охлаждения
	Приоритет режима, заданного при первом пуске
	Только нагрев
	Только охлаждение

Печатная плата моделей 22,4/26/28/33,5 кВт в увеличенном виде

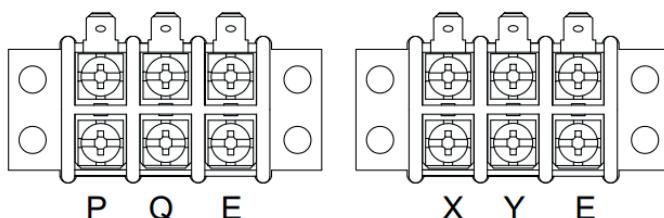


5.1 Монтаж электропроводки на месте установки блока

1) Клеммы блока питания



2) Клеммы связи

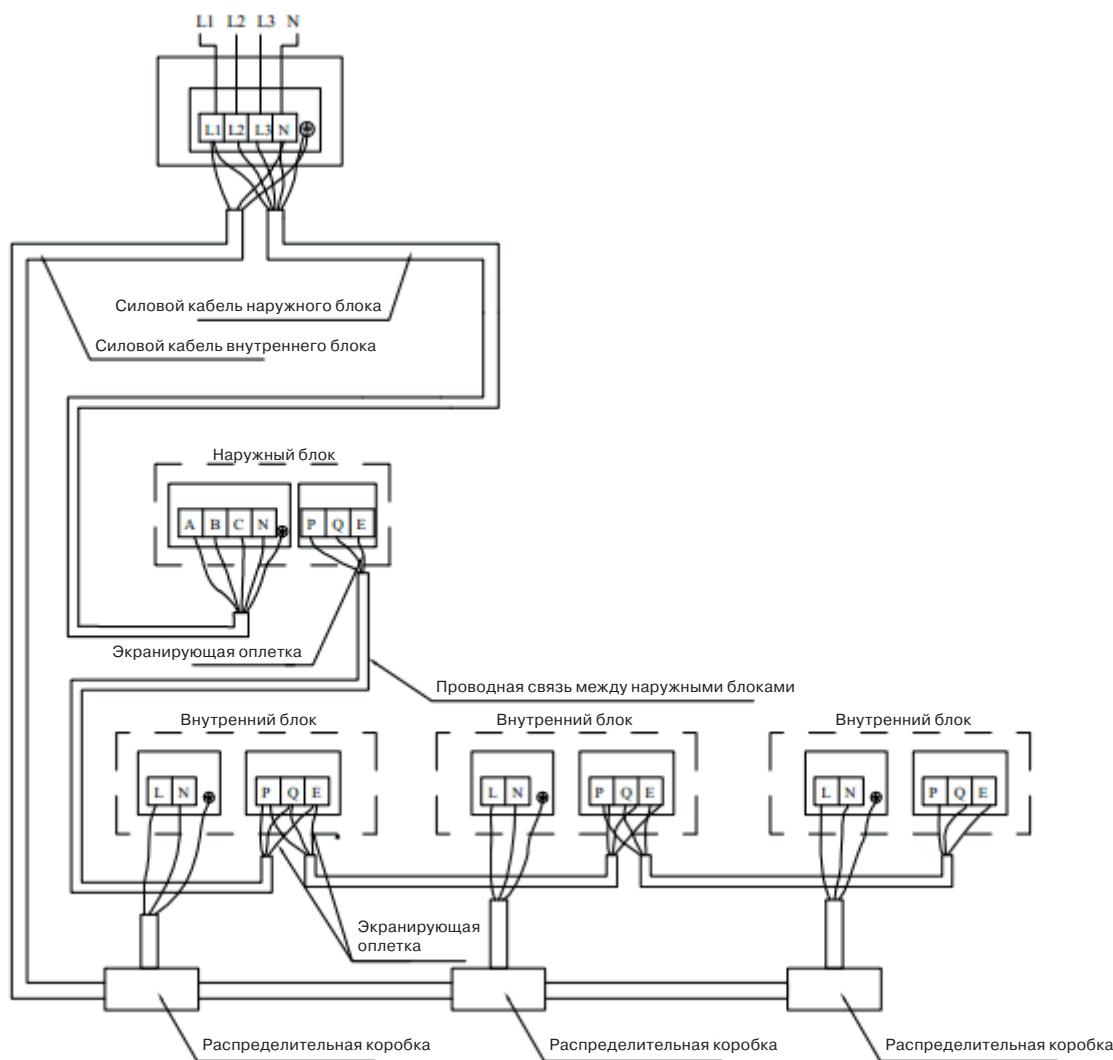


Связь внутр. блока

Связь с центр. пультом

3) Проводка между внутренним и наружным блоком

Электропитание 380 - 415 В, 3 фазы, 50 Гц



Примечание:

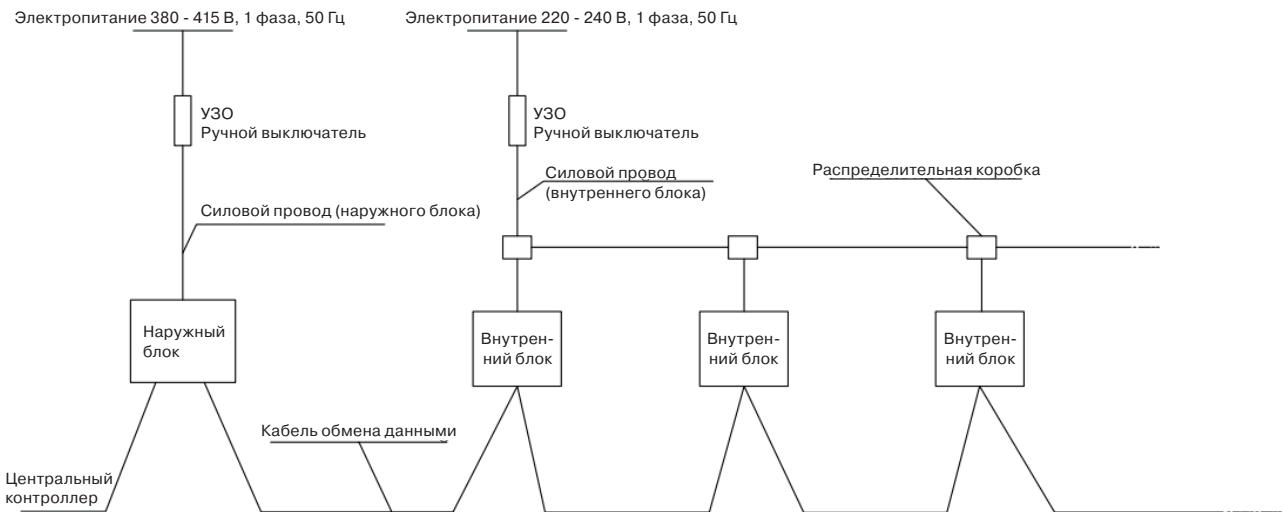
- Сигнальная линия связи между внутренними и наружными блоками и внутренними блоками имеет полярность. Будьте осторожны и не допускайте ошибок при подключении.
- Для сигнальной линии должен использоваться трехжильный экранированный провод с сечением более 0,75 мм².
- Не связывайте вместе сигнальную линию и медную трубу.
- Чтобы предотвратить помехи, убедитесь, что защитный экран качественно заземлен в щитке внутреннего блока.
- Запрещается подключать провод с напряжением 200 В или выше к клемме связи.

5.2 Монтаж силовой электропроводки наружного блока

5.4.1 Отдельный источник электропитания (без генерирующего оборудования)

Название модели	Источник питания	Мин. сечение силового кабеля (L – длина кабеля)		Ручной выключатель		Сетевой размыкатель
		Размер (мм ²)	Провод заземления (мм ²)	Номинальный ток (A)	Предохранитель (A)	
KVM224HZAN3	380 - 415 В 3 фазы 50 Гц, 60 Гц	5 * 6	6	40	35	0,1 А не более 0,1 с
KVM260HZAN3						
KVM290HZAN3						
KVM340HZAN3						

5.4.2 При наличии генерирующего оборудования:



Примечание:

- Кабель питания для этих 5 моделей выбирается отдельно в соответствии с действующими нормативами.
- Указанные сечение и длина проводки действительны при условии, что колебания сетевого напряжения не превышают 2%. Если длина превышает указанное значение, выберите диаметр кабеля в соответствии с указанным стандартом.

6. Рабочие диапазоны

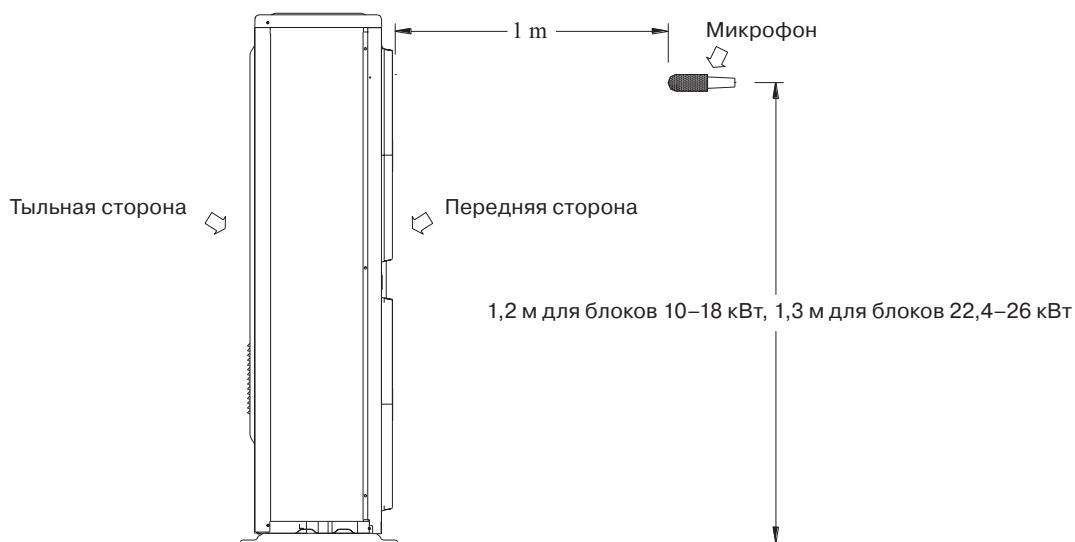
Режим работы	Температура наружного воздуха	Температура воздуха в помещении
Охлаждение	от -5 °C до 50 °C	от +16 °C до +32 °C
Обогрев	от -20 °C до +30 °C	от +16 °C до +32 °C

Примечания.

- Если устройство работает вне пределов указанных диапазонов, то срабатывает защитное устройство, что позволяет предотвратить нарушение функционирования блока.

7. Рабочий уровень шума

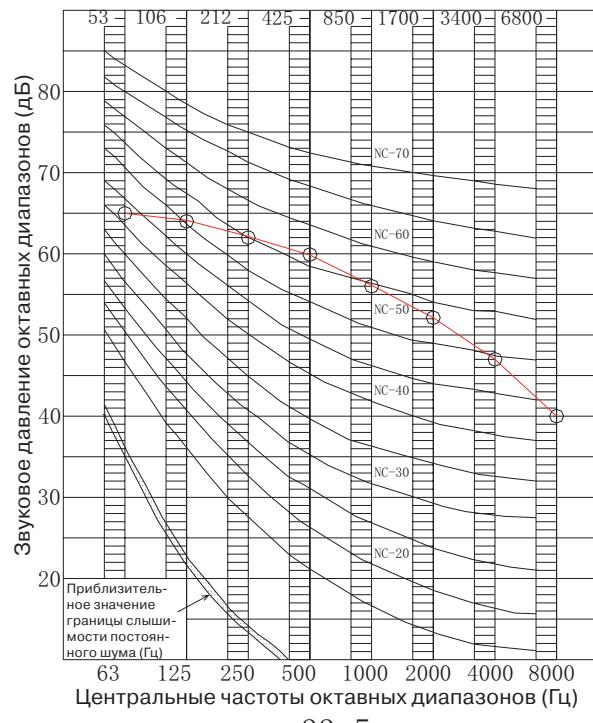
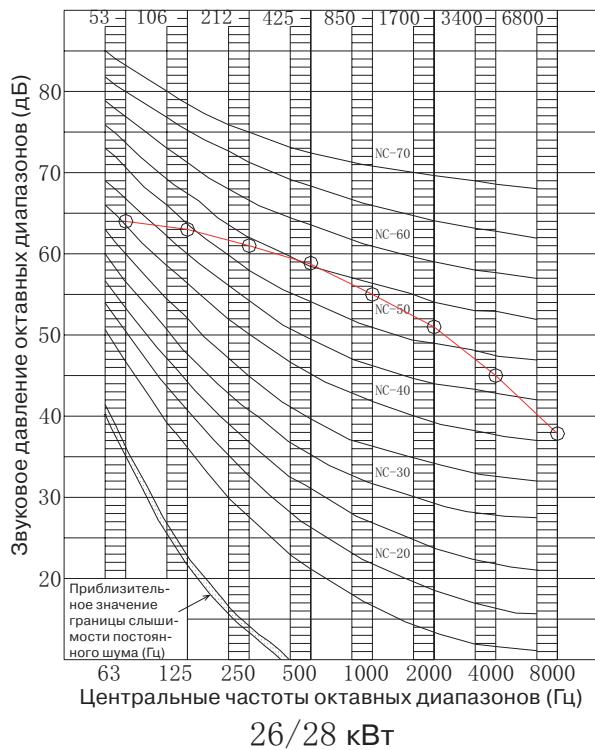
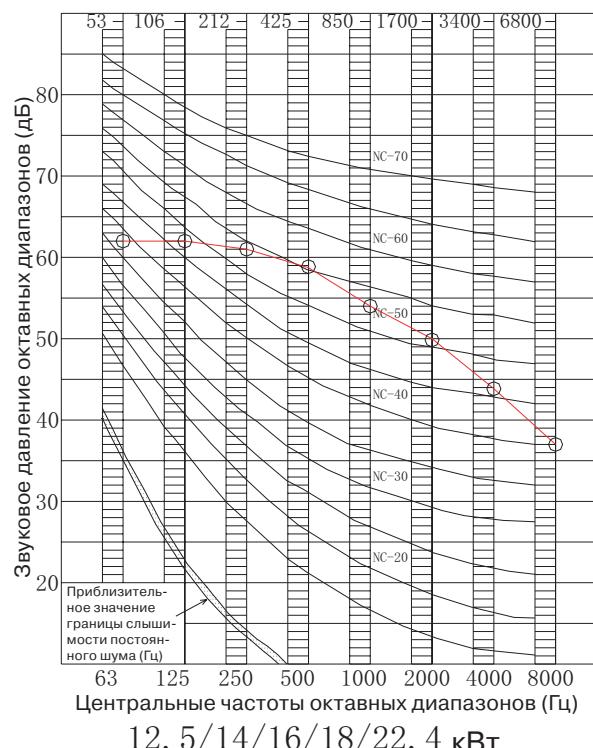
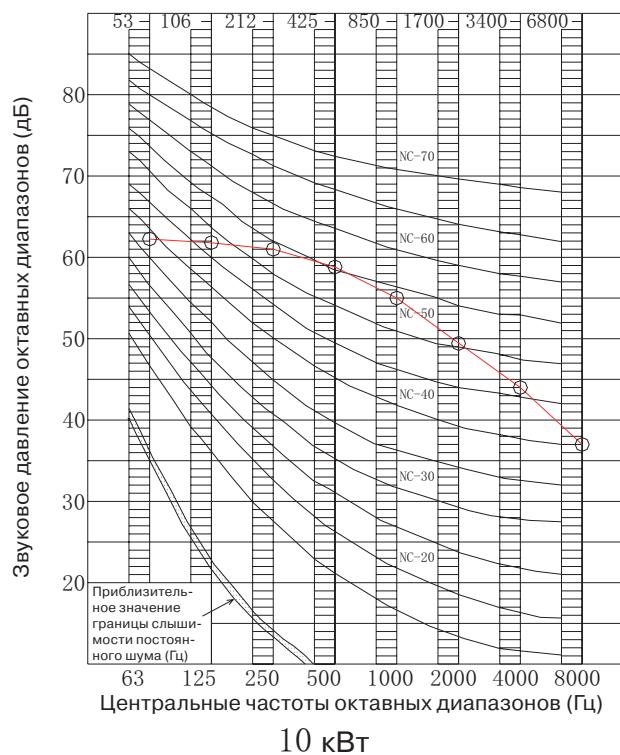
7.1 Способ тестирования и уровень шума



Тестовое значение

Наружный блок	Уровень шума дБ (A)
22,4 кВт	58
26 кВт	60
28 кВт	60
33,5 кВт	62

7.2 Кривая уровня шума(дважды щелкните по графику, чтобы открыть файл АВТОКАД)



8. Функциональные части и защитные устройства

Пункт	Условное обозначение	Наименование		KVM224HZAN3	KVM260HZAN3	KVM290HZAN3	KVM340HZAN3	
Компрессор	Инвертор	Инверторный компрессор		LNB53FCAMC	LNB53FCAMC	E655DHD-65D2YG	E655DHD-65D2YG	
	Устройство защиты компрессора от перегрузки	Пусковой ток		/	/	/	/	
	ССН	Нагреватель картера		35 Вт				
Электро-двигатель и защитные устройства	Электродвигатель	Электро-двигатель вентилятора	Модель	DR-310-180-8	DR-310-180-8	DR-310-180-8	DR-310-180-8	
			Выходная мощность	180 * 2	180 * 2	180 * 2	180 * 2	
		Аварийный термостат	Вкл. Выкл.	110 °C				
	Мощность в л. с.	Реле высокого давления		Выкл.: 44 (± 1) кг/см ² Вкл.: 32 (± 1) кг/см ²				
	LP	Реле низкого давления		Выкл.: 1,4 (± 1) кг/см ² Вкл.: 3,0 (± 1) кг/см ²				
Температурный датчик	T3, T4	Температурный датчик (температура на выходе конденсатора / окружающего воздуха)		25 °C = 5 кОм				
	Термостат на линии нагнетания	Термостат (на выоде инверторного компрессора)		BW 120 °C Вкл.: 120 °C Выкл.: 90 °C				
Узлы	PMV	Электронный расширительный клапан		UKV-32D210 (Foshan Hualu)				
	4-W/V	4-ходовой клапан		TB-STF-B01-R410A (Foshan Hualu), SHF-20A (Sanhua), DHF-20\410A (Chunhui)				
	SV	Электромагнитный клапан		FDF2A73 (Zhejiang Sanhua)				

Часть 3. Таблицы производительности

1. Таблица холодопроизводительности.....	27
2. Таблица теплопроизводительности	39

ДЛЯ ЗАМЕТОК



IS THE TRADEMARK OF
KENTATSU DENKI, JAPAN