



Промышленные и коммерческие системы кондиционирования YORK 2020





Более комфортный,
безопасный и стабильный
мир

Воспользуйтесь преимуществами широкого спектра возможностей

Корпорация Johnson Controls предлагает широкий спектр инновационных продуктов, экспертных инсталляций и услуг, системную интеграцию оборудования, улучшающие эксплуатационные и энергетические показатели систем для клиентов во всем мире.



СИСТЕМЫ ОВиК (HVAC)

Воспользуйтесь наиболее полным перечнем оборудования ОВиК для коммерческих и жилых зданий всех типов, возрастов и размеров, которые обеспечат повышение экологичности, внутреннего комфорта в помещениях и значительное снижение энергопотребления.

- Чиллеры: с воздушным и водяным охлаждением, тепловые насосы, абсорбционные агрегаты, подключаемые через облака.
- Конденсаторы и конденсаторные блоки.
- Специальные системы обработки воздуха (DOAS)
- Мини сплит системы без применения воздуховодов
- Агрегированные внутренние блоки и крышные кондиционеры
- Системы с переменным потоком хладагента (VRF)

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Интегрированные решения, ориентированные на клиента для улучшения условий труда и быта сегодня и завтра, от ведущей мировой компании по обеспечению безопасности могут быть значительно улучшены и защищены с вашей помощью.

- Дистанционный мониторинг 24/7.
- Контроль доступа.
- Усовершенствованные системы видеонаблюдения и контент аналитика
- Системы обнаружения и предотвращения вторжений
- Системы управления и сервиса

АВТОМАТИКА

Обеспечение комфортных условий для персонала, эффективная эксплуатация зданий и оборудования, оптимизация операционных бюджетов обеспечивается применением Интеллектуальных систем управления ОВиК.

- Автоматические приводы.
- Панели управления.
- Сенсоры систем управления.
- Датчики тока и преобразователи.
- Термостаты.
- Клапаны.
- Регуляторы и приводы с переменной частотой вращения.

СИСТЕМЫ ПОЖАРОЗАЩИТЫ, ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЗАЩИТЫ

Обеспечение безопасности людей и активов с помощью комплексных решений, проектирования, инсталляции, обслуживания и мониторинга от ведущего мирового лидера и поставщика систем пожарной безопасности может быть улучшено с вашей помощью.

- Системы пожарной безопасности.
- Спринклерные системы.
- Системы пожаротушения (стационарные и мобильные).
- Системы центрального оповещения.
- Решения для избежания опасных ситуаций.



УСЛУГИ МОДЕРНИЗАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ

Максимально используйте существующие строительные и финансовые активы с помощью экономически эффективных обновлений, стратегий центрального управления системами и решений финансирования.

- Оптимизация центральной чиллерной системы охлаждения.
- Оценка чистой энергии.
- Контракты для повышения энергоэффективности.
- Модернизация энергетических систем.
- Финансирование нового оборудования.
- Оптимизация здоровой окружающей среды.
- Общественное/частное партнерство.
- Услуги обновления технологий.
- Модификация оборудования и систем.
- Решения для аренды чиллеров.



КОНТРОЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ И МОДИФИКАЦИЯ СИСТЕМ

Экономьте энергию, минимизируйте затраты и достигайте организационных целей с помощью широкого спектра услуг, от создания новой модели бизнеса, до проектирования новой системы освещения, как локального, так и муниципального уровня.

- Модернизация систем освещения.
- Освещение улиц и автотрасс.
- Усовершенствование систем центрального освещения.



СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Доверьтесь нашим инновационным продуктам для распределенного хранения энергии, чтобы лучше управлять энергопотреблением, сократить расходы и обеспечить резервную систему энергоснабжения для зданий, предприятий и учебных центров.

- Встроенная распределенная система хранения энергии.
- Модулируемая распределенная система хранения энергии.



УСЛУГИ ДЛЯ РОЗНИЧНЫХ СИСТЕМ

Получите информацию о торговых объектах, запасах, сотрудниках и покупателях в режиме реального времени, чтобы добиться максимальной эффективности бизнеса в цифровом мире покупок.

- Предотвращение потерь.
- Интеллектуальное управление запасами.
- Система интуитивного движения товаров.



УСЛУГИ ОПЕРАЦИОННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПРОФИЛАКТИКИ УТРАТ

Помогают минимизировать затраты, максимизировать операционную производительность и повысить рентабельность инвестиций в программы безопасности с помощью решений для бизнес аналитики.

- Решения для систем информационного менеджмента.
- Системы определения местоположения в реальном времени (RTLS) для управления активами.
- Аналитика движения и видеоинформации.



СТРОИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Получите доступ к ресурсам крупнейшей в отрасли сервисной сети для установки систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, систем безопасности, жизнеобеспечения и сервисной поддержки продукции. Более 12 000 технических специалистов, работающих почти с 500 местными офисами, помогут обеспечить профилактический мониторинг 24x7x365, дистанционное и локальное обслуживание и ремонт, выполнить поставку запасных частей.

- Поставка запасных частей и комплектующих.
- Дистанционный мониторинг здания.
- Ремонт систем здания и систем ОВиК.
- Плановое и профилактическое обслуживание.
- Услуги диагностики.
- Ремонт систем безопасности и жизнеобеспечения.



СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ЗДАНИЙ

Подключите коммерческие системы ОВиК, освещения, безопасности и защиты к одной платформе коммуникации. Важные аналитические данные повышают эффективность, производительность, а также комфорт и безопасность клиентов.

- Система автоматизации зданий METASYS.
- Приложения METASYS для автоматизации зданий.
- Решения METASYS для автоматизации помещений.
- Решения для управления гостевыми номерами в гостиницах.



ВОЗДУШНЫЕ СИСТЕМЫ

Используйте эффективный воздушный поток во всем здании, чтобы создавать здоровые, удобные и привлекательные условия для повышения производительности труда и комфорта клиентов.

- Воздушные кондиционеры.
- Системы измерения расхода и качества воздуха.
- Охлаждение балок и конструкций.
- Заслонки.
- Система EcoAdvance™ модуль снижения нагрузки ОВиК (HLR).
- Вентиляторы утилизации энергии.
- Вентиляторные блоки и воздухоудовки.
- Вытяжные вентиляторы.
- Системы фильтрации воздуха.
- Защитные решетки и диффузоры.
- Теплообменники нагрева и охлаждения.
- Жалюзи.
- Системы распределения воздуха под полом.
- Системы вентиляции.
- Блоки с переменным объемом воздуха (VAV).
- Регуляторы частоты оборотов.



СОЗДАНИЕ ШИРОКИХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

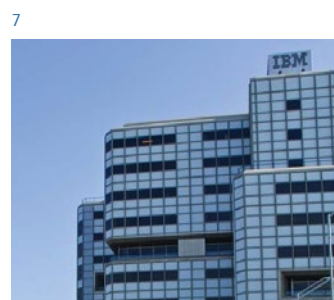
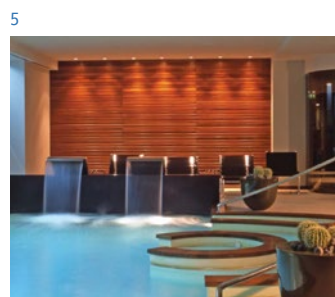
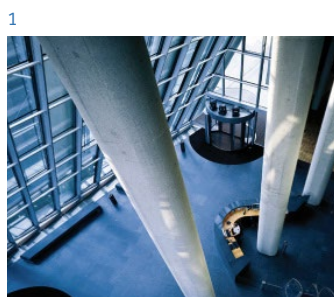
Постройте более интеллектуальное здание, благодаря объединению строительной инфраструктуры здания, ИТ-бизнеса и специализированных систем в одну интеллектуальную инфраструктуру. Давайте совершенствуем процесс, чтобы заметно уменьшить начальные и последующие затраты, улучшить функциональность, обеспечить коммуникацию и создать инновационную, устойчивую оптимизированную среду.

Развитие компании.

Наша приверженность к устойчивому развитию и энергоэффективности берет начало в 1885 году, когда Уоррен Джонсон изобрел свой первый электрический комнатный термостат. С тех пор, наша цель всегда заключалась в повышении эффективности, уровня комфорта и эксплуатационных характеристик зданий.

Далее, мы с гордостью представляем решения для зданий, которые разработали для наших клиентов, на основе огромного межатраслевого опыта в области оборудования ОВиК, систем контроля и управления, систем пожаротушения и безопасности, а также комплексных профессиональных услуг для коммерческих и промышленных зданий.





1
Первое здание в Австрии, получившее сертификат Экологического строительства
Система автоматизации зданий Metasys от компании Johnson Controls, помогает UNIQA Towers (Вена) получить сертификат Экологического строительства в сфере энергоэффективности.

2
Институт Грегора Менделя
Современные технологии для исследований мирового уровня.

3
Киско. Великобритания.
Система Smart+Connected Communities предназначена для снижения затрат на электроэнергию.

4
Fiserv Лтд (Европа).
Использование новейших достижений в технологии чиллеров, обеспечивает энергоэкономия и постоянное снижение уровня затрат для Fiserv.

5
Группа компаний TNI.
Универсальные решения для сферы гостиничного бизнеса.

6
Посольство Великобритании. Берлин.
Решения для полного жизненного цикла первой частной финансовой инициативы Британского правительства за пределами Великобритании.

7
Центральный офис IBM.
Добавляя ценности и сохраняя внутреннюю энергию.

8
Кельнский конференц-центр.
Центробежные чиллеры и Системы автоматизации зданий незаменимы при создании и управлении оптимальной внутренней средой.



Содержание каталога

Чиллеры и Тепловые насосы

AMICHI - S СЕРИЯ DC инверторные реверсивные тепловые насосы с воздушным охлаждением	12
AMICHI - СЕРИЯ Модульный чиллер/тепловой насос с воздушным охлаждением и спиральными компрессорами	14
YCME / YHME Модульный чиллер/тепловой насос с воздушным охлаждением и двойными винтовыми компрессорами	18
YLAA Чиллер с воздушным охлаждением и спиральными компрессорами	22
YLPB Тепловой насос с воздушным охлаждением и спиральными компрессорами	26
YVAA Чиллер с воздушным охлаждением и винтовыми инверторными компрессорами	30
YVFA Чиллер с воздушным охлаждением, винтовыми VSD компрессорами и системой "Естественного Охлаждения"	36
YMWА / YMRA Чиллеры с водяным охлаждением, выносным конденсатором и тепловые насосы со спиральным компрессором	42
YCSE / YCRE Стиль C Чиллер с водяным охлаждением или выносным конденсатором с воздушным охлаждением и винтовыми компрессорами	44
YCWЛ / YCRL Чиллер с водяным или выносным воздушным охлаждением и спиральными компрессорами	46
YLCS Тепловой насос с выносным воздушным охлаждением и винтовыми компрессорами	52
YVWH Чиллер премиум эффективности с инверторным винтовым компрессором и водяным охлаждением НОВИНКА	54
YVWA Чиллер с водяным охлаждением и винтовыми инверторными компрессорами	58
YZ Чиллер с центробежным компрессором на магнитных подшипниках	62
2-х ступенчатый цикл в абсорбционных чиллерах YORK	72
YMC ² Чиллер с водяным охлаждением и центробежным компрессором на магнитных подшипниках	66
Абсорбционные чиллеры и тепловые насосы YORK	70
YK Чиллер с водяным охлаждением и центробежным компрессором	68
YHAU CL/CH Одноступенчатый абсорбционный чиллер, работающий на горячей воде	74
YHAU CL/CH DXS Одноступенчатый абсорбционный чиллер с двойным эффектом, работающий на горячей воде	76
WFC SC Одноступенчатый чиллер, работающий на горячей воде	79
Оптимизация центральной системы кондиционирования CPO-10	80

Гидро модули для внутренней и наружной установки

Серия YMHK-I-mini для внутренней установки	84
Серия YMHK-I/O-TWIN/SINGLE-T/O для внутренней и наружной установки	92
Серия YMHS-I для внутренней установки	110
Серия YMHK-I/O для внутренней и наружной установки	118
Серия YMHK-D-I для внутренней установки	128
Насосная станция PS	136
Станции заправки и эвакуации водо-гликолевых растворов SZ	144
Баки аккумуляторы VT	145
Расширительные баки	146
Гидравлическая стрелка	147
Функциональные схемы установки гидро модулей	150
Сервисные решения для интеллектуальных чиллеров	156
Спектр решений для Тепловых насосов	160

Системы центрального кондиционирования & Терминальные блоки

Центральные воздушные кондиционеры, модельный ряд YMA	177
Модульные воздушные кондиционеры, модельный ряд YMB / YPS	178
Воздушные кондиционеры моделей YBV - "Включай и работай"	182
YFCN фанкойлы с центробежными вентиляторами	186
YFCN-ECM фанкойлы с инверторными центробежными вентиляторами	190
LASER и LOW BODY фанкойлы	198
LASER ECM и LOW BODY ECM инверторные фанкойлы	204
YHPL фанкойлы с вентиляторами высокого статического давления / YHPL - ECM фанкойлы с инверторными вентиляторами высокого статического давления НОВИНКА	208
RFHP-O фанкойлы с центробежными вентиляторами высокого статического давления / RFHP-O - ECM фанкойлы с инверторными центробежными вентиляторами высокого статического давления НОВИНКА	214
YEFB фанкойлы с вентиляторами высокого статического давления / YEFB-ECM фанкойлы с инверторными вентиляторами высокого статического давления НОВИНКА	218
YKEY и YKEY900 Hydro Кассетные фанкойлы/YKEY-ECM и YKEY900-ECM инверторные кассетные фанкойлы НОВИНКА	224
YHK Hydro Кассетные фанкойлы / YHK-ECM Hydro инверторные кассетные фанкойлы	230
YHVP Hydro High Wall настенные фанкойлы / YHVP-ECM Hydro High Wall инверторные настенные фанкойлы	236
RVP-C Серия, блоки круглых VAV систем НОВИНКА	240
RVP-P Серия, блоки прямоугольных VAV систем НОВИНКА	242
YEPR Блоки рекуперации тепла	246
YORK YC-P Серия. Прецизионные воздушные кондиционеры	250
YORK YC-G Серия. Прецизионные воздушные кондиционеры	260
YORK YC-R Серия. Прецизионные воздушные кондиционеры	262

Крышные воздушные кондиционеры

Крышные воздушные кондиционеры ACTIVA ARC - ARG - ARH - ARD 017 и до 040 AB/BB	272
Крышные воздушные кондиционеры ACTIVA ARC - ARG - ARH - ARD 045 и до 090 BB	276
Большие крышные воздушные кондиционеры ACTIVA ARC - ARH 100 и до 175 AB	282
Крышные сплит кондиционеры VITALITY VIRSAC - VIRSAH 20 до 90 AB	288

Комплексные решения для систем кондиционирования воздуха

Конфигурируемая система управления зданием Verasys для интеллектуальных комплексных решений	295
Система автоматизации и управления зданием Metasys	298



Чиллеры и Тепловые насосы

Чиллеры и Тепловые насосы со
спиральными компрессорами

Чиллеры с винтовыми компрессорами, с
воздушным и водяным охлаждением

Чиллеры с центробежными
компрессорами и водяным охлаждением

Абсорбционные чиллеры и тепловые
насосы

Оптимизация системы центрального
кондиционирования СРО-10

AMICHI-S Серия

Реверсивные тепловые насосы с DC инверторными спиральными компрессорами и воздушным охлаждением

YVAG 012 до 018

Диапазон производительности от 11.2 кВт до 17.8 кВт.



Идеальный комфорт в широком эксплуатационном диапазоне

Широкий модельный ряд с низким уровнем звука

Охладители жидкости широкого рабочего диапазона **YORK AMICHI-S** идеально подходят для всех климатических условий. Независимо, будет ли температура окружающей среды летом 48°C, или зимой -20°C, система будет обеспечивать эффективность при стабильной работе, для поддержания наиболее комфортных условий кондиционирования. При выходящей температуре горячей воды до +52°C, идеальным решением является комбинирование чиллера с теплоизлучающими панелями.

Легкий монтаж и эксплуатация

Модульная концепция

Небольшие агрегаторированные тепловые насосы **YORK AMICHI-S** стандартно поставляются с циркуляционным насосом и его гидравлическим контуром, реле протока, предохранительным клапаном, вентилем подпитки и сетчатым фильтром, что облегчает и ускоряет монтаж агрегата. Насосы могут обеспечить статическое давление до 150 кПа.

Высокая эффективность

Обеспечивает минимальные эксплуатационные расходы

Наш новейший **YORK AMICHI - S** разработан для обеспечения реальной эффективности мирового уровня. Характеристики при частичной нагрузке соответствуют самым высоким значениям КПД и обеспечивают производительность, превышающую типичный уровень эффективности теплового насоса при нагреве и охлаждении. Новые реверсивные тепловые насосы превосходят требования правил Экодизайна для тепловых насосов, благодаря оптимизированной комбинации технологий повышения эффективности.

YORK AMICHI - S использует высокоэффективный инверторный компрессор постоянного тока, в сочетании с передовой технологией частотно-регулируемого привода, обеспечивающей стабильную работу во всем рабочем диапазоне. Рабочая частота компрессора находится в диапазоне 15-120%, что позволяет быстро и эффективно удовлетворять потребности изменения нагрузки в помещениях. В агрегатах **YORK AMICHI - S** также применяются двойные вентиляторы, оснащенные высокоэффективным двигателем с инвертором постоянного тока и низким уровнем шума, которые регулируют поток воздуха для точного соответствия производительности и эффективности потребности в нагрузке.

Оптимизация низкого звука

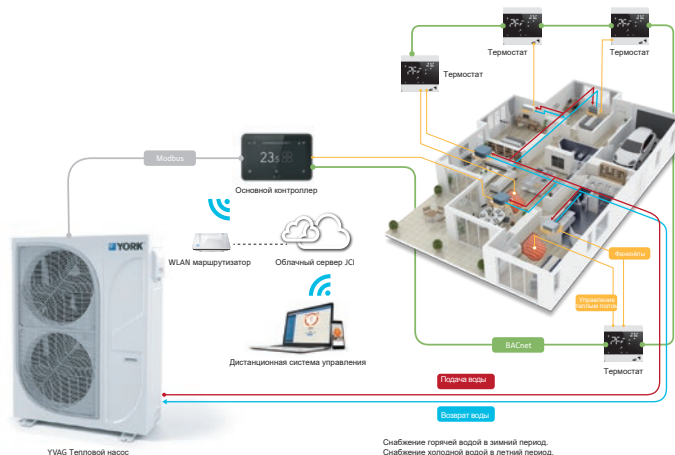
Благодаря компонентному дизайну **YORK AMICHI - S** уровень шума агрегата составляет всего 54 дБ(А) звукового давления при полной нагрузке, при частичной нагрузке, шум снижается до 40 дБ(А).

YORK AMICHI - S также имеют бесшумный режим работы, при котором уровень звука на 5 дБ(А) ниже уровня звука при работе на полной нагрузке.



Точный контроль в режиме реального времени

Агрегаты **YORK AMICHI - S** имеют в своем составе интерфейс RS 485, использующий протокол Modbus, совместно с удобной и легкой системой управления в реальном времени. Легкий доступ обеспечен ко всем компонентам блока. Новая система управления разработана для быстрого и легкого монтажа агрегатов для небольших жилых зданий и коттеджей.



Реверсивные тепловые насосы с DC инверторными спиральными компрессорами и воздушным охлаждением

YVAG 012 до 018



Технические характеристики

Модель		YVAG012	YVAG014	YVAG016	YVAG018
Характеристики производительности	Номинальная холодопроизводительность кВт	11.18	14.26	15.95	17.8
	Потребляемая мощность при охлаждении кВт	4.01	5.28	5.74	6.95
	EER	2.79	2.70	2.78	2.56
	SEER	4.05	4.32	4.52	4.42
	ns, с	159	170	178	174
	Номинальная теплопроизводительность кВт	10.94	13.11	15.41	18.46
	Потребляемая мощность при нагреве кВт	3.65	4.28	4.68	6.28
	COP	3	3.06	3.29	2.94
	SCOP	3.51	3.58	4.07	3.94
	ns, h	136	139	158	153
Хладагент	Уровень мощности звука дБ (А)	68	70	70	74
	Заправка хладагента R410A кг	2.8	3.3	4.0	4.0
Компрессор	Тип	Спиральный с инвертором постоянного тока			
	Количество #	1	1	1	1
Воздушная сторона теплообменника	Тип двигателя вентилятора	Бесщеточный двигатель постоянного тока			
	Количество вентиляторов #	2	2	2	2
	Расход воздуха м куб/час	2500 ~ 6600	2500 ~ 6600	2500 ~ 6600	2500 ~ 6600
	Рабочая окружающая температура Охлаждение	-5 ~ 48°C			
	Рабочая окружающая температура Нагрев	-20 ~ 25°C			
Водяная сторона теплообменника	Тип	Паяный пластинчатый теплообменник			
	Тип насоса	Многоступенчатый центробежный насос			
	Номинальный расход воды м куб/час	1.9	2.4	2.7	3.1
	Внешнее статическое давление кПа	150	130	120	110
	Рабочий диапазон Т выходящей воды. Охлаждение	5 ~ 15°C			
	Рабочий диапазон Т выходящей воды. Нагрев	30 ~ 52°C			
Размеры и Вес	Высота мм	995			
	Ширина мм	360			
	Глубина мм	1320			
	Эксплуатационный вес кг	126	128	141	141
	Электропитание В/Гц	230В / 1 Ф / 50 Гц			

Значения приведены для номинальных условий Евровент:

Значения холодопроизводительности в кВт приведены для температуры 12/7°C выходящей воды, Дельта Т 5°C и 35°C окружающей температуры.

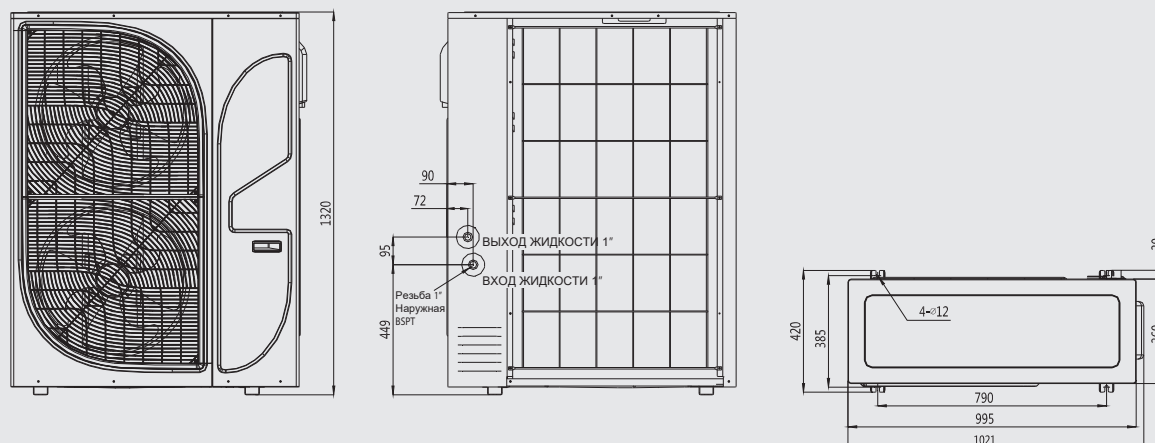
Значения теплопроизводительности в кВт приведены для температуры 40/45°C выходящей воды и 7°C окружающей температуры.

Показатели Экодизайна рассчитываются следуя методике постоянного расхода на входе и переменного расхода на выходе.

Для расчета других показателей Экодизайна, пожалуйста, обратитесь к местному представителю компании JCI.

Размеры и гидравлические подключения.

YVAG 012 до 018



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

AMICHI-S Серия

Ревверсивные тепловые насосы с DC инверторными спиральными компрессорами и воздушным охлаждением

YMAA 045 до 260 / YMPA 045 до 260
Диапазон производительности от 44 кВт до 254 кВт.



Стандарты, превышающие эффективность

Чиллеры/тепловые насосы модели YORK Amichi с воздушным охлаждением и инверторными спиральными компрессорами, сконструированы с учетом соответствия завтрашним стандартам эффективности уже сегодня. Обеспечивая производительность, выходящую за рамки типичных уровней эффективности чиллера и теплового насоса, серия YORK Amichi соответствует или превосходит строгие нормативные требования (см. таблицу, приведенную ниже), благодаря оптимизированной комбинации технологий повышения эффективности YORK.

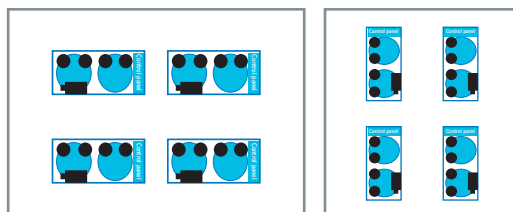
ПРАВИЛА КАТЕГОРИИ ЭКОДИЗАЙНА:	ЭФФЕКТИВНОСТЬ	СТАНДАРТЫ ЗАВТРА, ВСТРЕТИЛИСЬ СЕГОДНЯ:
Комфортный нагрев	SCOP/ηsh	AMICHI Тепловой насос: сент.2017, соответствует (Уровень 2)
Комфортное Охлаждение	SEER/ηsc	AMICHI Чиллер: янв.2021, соответствует (Уровень 2)
Технологическое Охлаждение (Средн.температура)	SEPR	AMICHI Чиллер: июль 2018, соответствует (Уровень 2)
Технологическое Охлаждение (Высокая температура)	SEPR	AMICHI Чиллер: янв.2021, соответствует (Уровень 2)

Производительность без компромиссов

Серия моделей YORK Amichi является бескомпромиссным решением для различных климатических условий и мест. Они поддерживают эффективность в различных условиях без дополнительных комплектов или надстроек (до -18°C окружающей температуры при работе в режиме охлаждения и до -15°C при работе в режиме нагрева). Имея наименьшую площадь для размещения, в сравнении с аналогичным диапазоном производительности на современном рынке, данные системы также являются идеальным решением для обеспечения высокой эффективности в небольших помещениях. Наши системы предлагают 2 уровня качества звука. При необходимости в максимальном снижении уровня звука, дополнительный ультра-тихий комплект сможет еще больше снизить мощность звука на 6 дБ(A), обеспечивая стабильную работу одной из самых тихих существующих систем охлаждения/нагрева.

Универсальная гибкость дизайна

- 9 агрегатированных моделей или модульных комбинаций
- Управление, при необходимости, может выполнять ведущий/ведомый контроллер
- Максимум 32 агрегата с производительностью менее 130 кВт
- Максимум 16 агрегатов с производительностью свыше 130 кВт



Реверсивные тепловые насосы с DC инверторными спиральными компрессорами и воздушным охлаждением

YMAA 045 до 260 / YMPA 045 до 260



Технические характеристики

Модель		YMAA / YMPA									
		45	65	80	100	130	160	200	230	260	
Характеристики производительности	Холодопроизводительность(только Охлаждение)кВт	44	60	78	99	122	159	188	221	254	
	EER	2.86	2.79	3.11	3.00	2.95	3.12	3.04	3.08	3.06	
	SEER	4.38	4.50	4.43	4.24	4.42	4.24	4.28	4.17	4.34	
	ns, c	172	177	174	167	174	167	168	164	171	
	Холодопроизводительность (Тепловой насос) кВт	44	60	78	99	122	159	188	221	254	
	Теплопроизводительность (Тепловой насос) кВт	50	61	87	99	132	161	191	231	256	
	COP	2.85	2.85	3.06	2.98	2.75	3.08	3.03	3.04	3.03	
	SCOP	3.42	3.40	3.38	3.39	3.43	3.56	3.55	3.38	3.40	
	ns, h	133	132	131	132	133	138	138	131	132	
	Уровень мощности звука СТД/НШ (охлаждение) дБ(А)	79/75	83/78	82/78	84/79	85/81	87/82	88/83	88/83	89/84	
Хладагент	Холодильные контуры	#	1	1	2	2	3	3	4	4	
	Заправка хладагента (R410A)	кг	9.5	12.3	17.6	20.5	22.8	29.5	32	43.3	46
Компрессор	Тип	Спиральный с инвертором постоянного тока + спиральный									
	Ступени производительности	%	Плавное регулирование (инвертор)								
	Количество	2	2	3	3	4	5	6	7	8	
Воздушная сторона теплообменника	Тип двигателя вентилятора	ЕС двигатель									
	Количество вентиляторов	1	1	2	2	2	3	3	4	4	
	Рабочая окружающая температура / Охлаждение	-18 ~ 48°C									
	Рабочая окружающая температура / Нагрев	-15 ~ 25°C									
Водяная сторона теплообменника	Тип	Пластинчатый теплообменник									
	Объем воды в агрегате (без комплекта насосов) л	9	10	11	14	15	27	29	32	34	
	Тип насоса	Фиксированная скорость / Насос с регулированием частоты					Насос с регулированием частоты				
	Номинальный расход воды л / сек	2.1	2.9	3.7	4.7	5.8	7.4	9.1	10.5	11.9	
	Падение давления (охлаждение) кПа	32	25	27	30	36	25	32	41	38	
	Рабочий диапазон Т выходящей воды. Охлаждение	-8 ~ 20°C									
	Рабочий диапазон Т выходящей воды. Нагрев	25 ~ 55°C									
	Размеры и Вес	Высота (без комплекта насосов) мм	2440					2500			
Ширина (без комплекта насосов) мм		1200					3050				
Глубина (без комплекта насосов) мм		1500			2240						
Эксплуатационный вес (без комплекта насосов) кг		575	598	875	901	979	1922	2003	2235	2316	

Модели YMAA - только охлаждение. Модели YMPA - тепловые насосы воздух/вода. Значения приведены для номинальных условий Евроконтинента:
Значения холодопроизводительности в кВт приведены для температуры 7°C выходящей воды, Дельта Т 5°C и 35°C окружающей температуры.
Значения теплопроизводительности в кВт приведены для температуры 45°C выходящей воды и 7°C окружающей температуры.
Значения коэффициентов SEER и SCOP рассчитаны в соответствии с EN14511 и EN 14825.
Значение коэффициента ns рассчитано в соответствии с нормами Экодизайна для чиллеров комфортного нагрева и охлаждения (813/2013, 2016/2281).
Показатели Экодизайна рассчитываются следуя методике фиксированного расхода воды и переменного выхода.
Для расчета других показателей Экодизайна, пожалуйста, обратитесь к местному представителю компании JCI.
Приведенные выше данные рассчитаны при использовании программы подбора оборудования YORKworks 19.05. Пожалуйста, используйте последнюю версию программного обеспечения при создании и подборе оборудования для конкретных проектов.

Расширенное управление стало доступнее

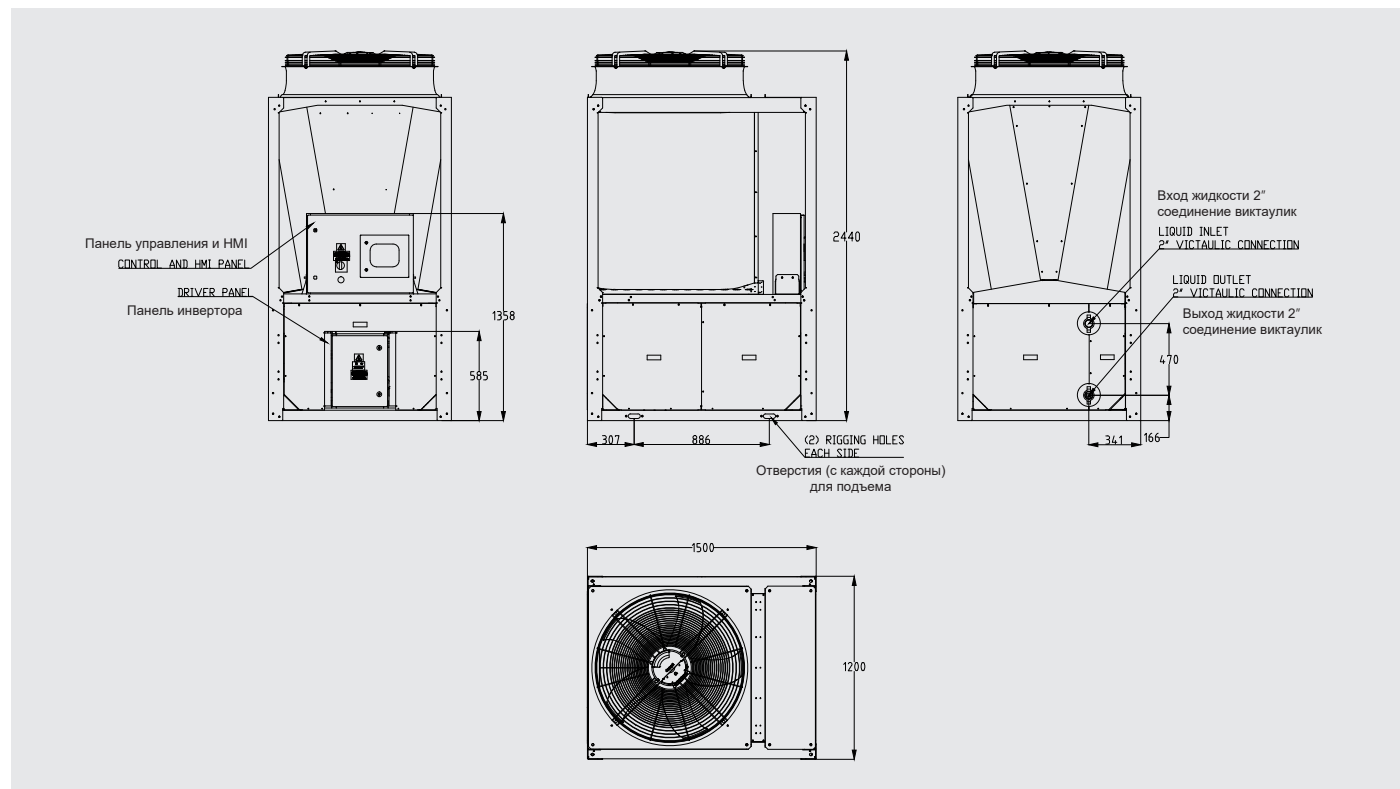
Для помощи в максимизации эффективности и управления, серия агрегатов YORK Amichi поставляется со встроенной системой интеллектуального управления. Данная технология позволяет блоку беспрепятственно подключаться к системе управления зданием, например, как наша система мирового класса Verasys, где возможна самоидентификация и взаимодействие различных интеллектуальных систем.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

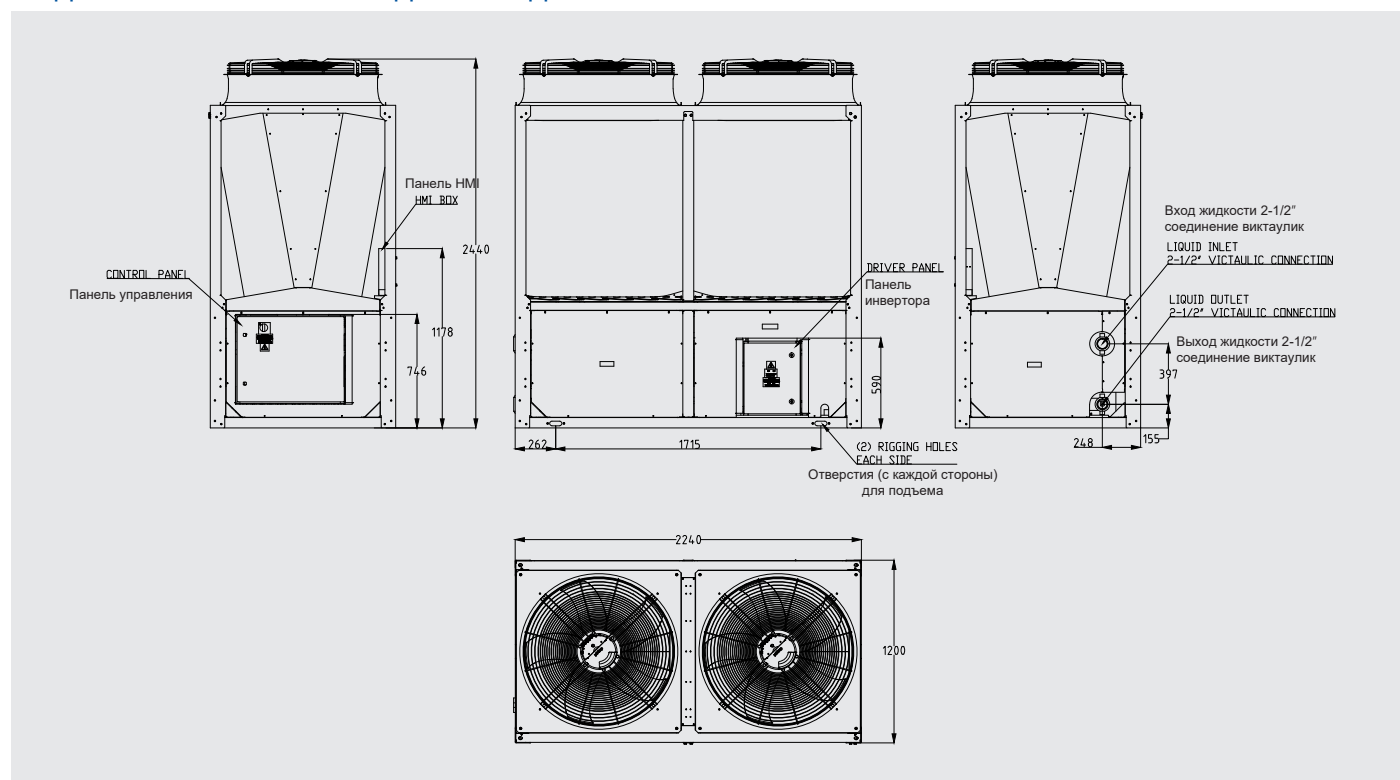
Размеры и гидравлические подключения.

Модели YMAA-YMPA 045 и 065 Один блок



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Модели YMAA-YMPA 080 до 130 Один блок

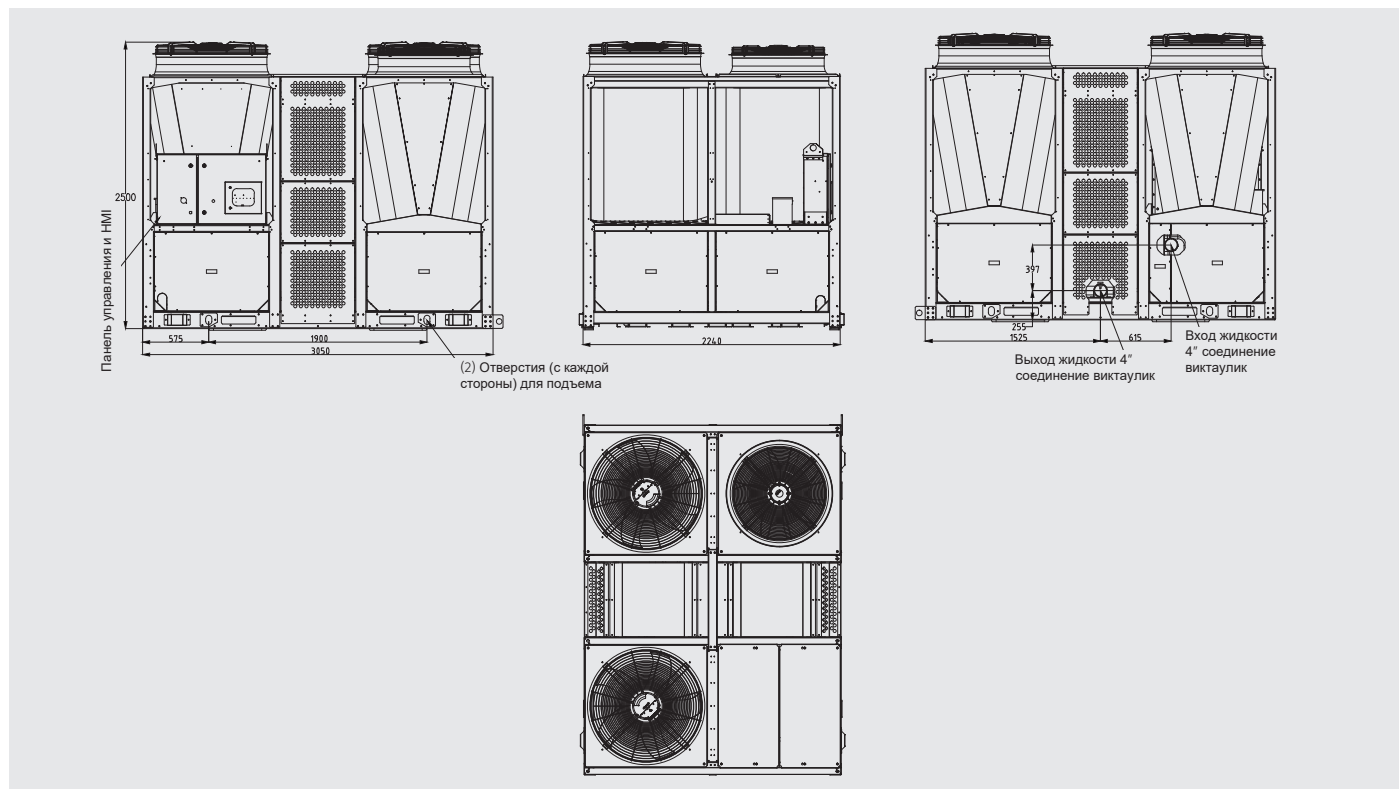


Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YMAA 045 до 260 / YMPA 045 до 260

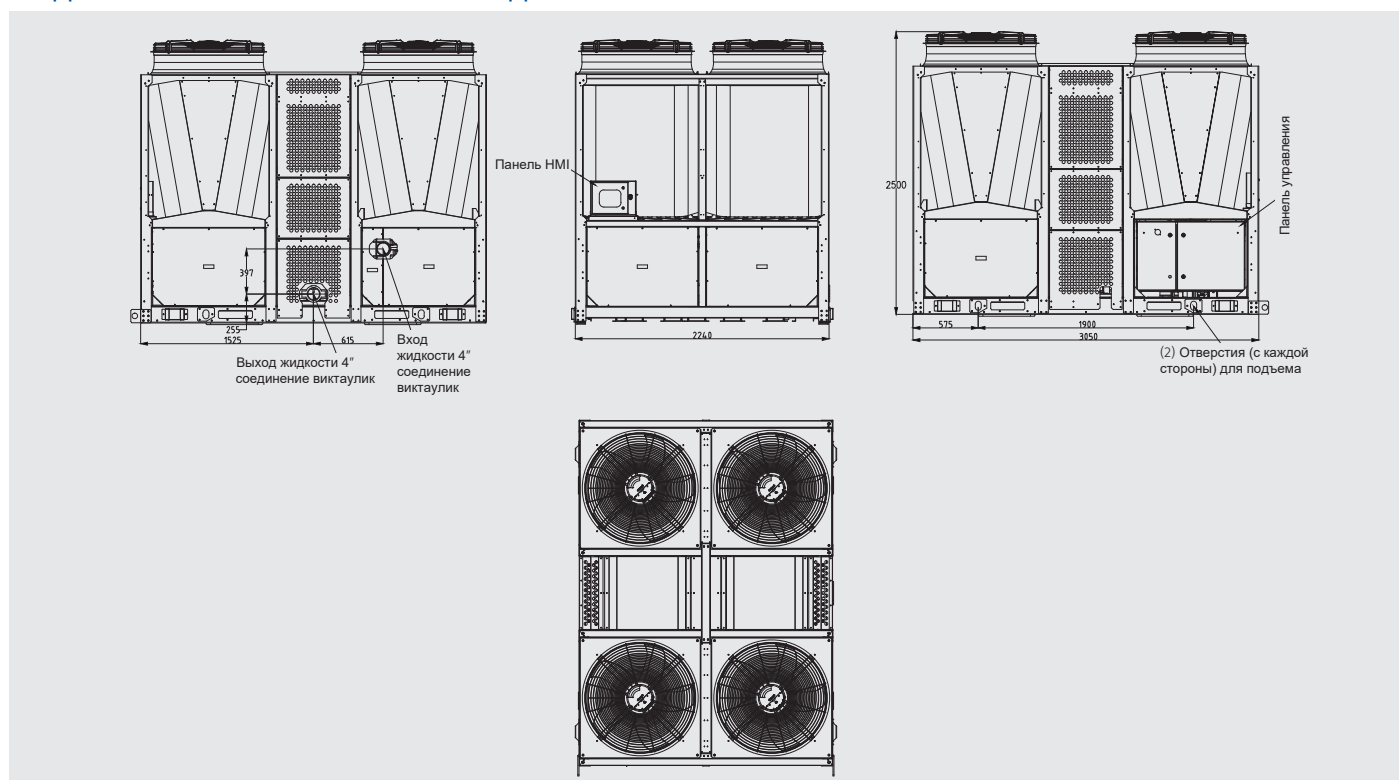


Модели YMAA-YMPA 160 и 200 Один блок



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Модели YMAA-YMPA 230 и 260 Один блок



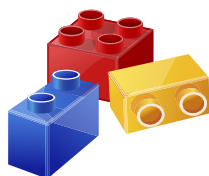
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YСМЕ / YНМЕ Серия 2

Модульные чиллеры/тепловые насосы с воздушным охлаждением и винтовыми компрессорами

YСМЕ/YНМЕ 0162HE до 0222HE

Диапазон производительности от 160 кВт до 224 кВт.



Модульная концепция

Обеспечение гибкости при сохранении надежности

Важнейшим преимуществом является применение до 8 модулей в одной системе охлаждения жидкости.

Достижение надежности агрегатов

Полное резервирование - Безопасность прежде всего. Если один модуль выходит из строя, остальные модули продолжают непрерывно работать.

Пример конфигурации модулей



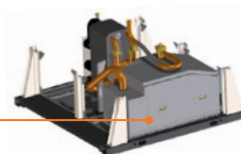
Широкие возможности конфигурации

Повышение универсальности систем

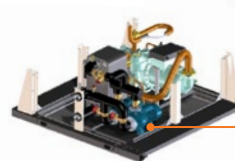
До 60 различных опций и дополнительных комплектующих делают чиллер настолько универсальным, насколько требуется проекту.

Наиболее интересными являются:

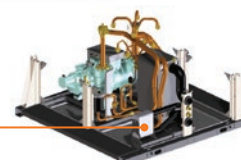
Комплект для
подавления шума
компрессора



Опция сдвоенных насосов



Опция рекуперации
тепла



Модульные чиллеры/тепловые насосы с воздушным охлаждением и винтовыми компрессорами

YСME/YHME 0162HE до 0222HE



YСME Технические характеристики чиллера с воздушным охлаждением

Индивидуальные модули		YСME0162HE	YСME0182HE	YСME0202HE	YСME0222HE
Холодопроизводительность	кВт	159.6	179.6	204.5	224.4
Полная потребляемая мощность	кВт	51.32	57.75	65.34	71.01
SEER		4.11	4.13	4.12	4.12
ns, с		161	162	162	162
Уровень мощности звука	дБ(А)	96	97	98	99
Размеры (В x Ш x Д)	мм	2450 x 1955 x 2290		2450 x 1955 x 3230	
Эксплуатационный вес	кг	1300	1340	1590	1680
Выход. охладж. вода (СТД, опции Низк./Высок.)	°C	+5°C ~ +15°C, с опциями -10°C ~ +5°C / +15°C ~ +30°C			
Температура окруж. воздуха (Охлажд./Нагрев)	°C	-15°C ~ +46°C			
Электропитание		3Ф - 400В 50Гц			

YHME Технические характеристики теплового насоса с воздушным охлаждением

Индивидуальные модули		YHME0162HE	YHME0182HE	YHME0202HE	YHME0222HE
Холодопроизводительность	кВт	149.7	169.6	194.6	209.5
Полная потребляемая мощность	кВт	51.09	57.88	65.97	70.3
Теплопроизводительность	кВт	145.4	145.4	185.5	185.5
Полная потребляемая мощность	кВт	51.56	51.56	65.32	65.32
SCOP		Соответствует требованиям Экодизайна			
ns, h		Соответствует требованиям Экодизайна			
Уровень мощности звука	дБ(А)	96	97	98	99
Размеры (В x Ш x Д)	мм	2450 x 1955 x 2290		2450 x 1955 x 3230	
Эксплуатационный вес	кг	1400	1420	1680	1760
Выход. охладж. вода (СТД, опции Низк./Высок.)	°C	+5°C ~ +15°C, с опциями -10°C ~ +5°C / +15°C ~ +30°C			
Выходящая горячая вода	°C	+35°C ~ +55°C			
Температура окруж. воздуха (Охлажд./Нагрев)	°C	-15°C ~ 46°C / -9.5 (DB), -10 (WB) ~ +21 (DB), +15.5 (WB)			
Электропитание		3Ф - 400В 50Гц			

Значения приведены для номинальных условий ЕвроVENT:

Значения холодопроизводительности в кВт приведены для температуры 7°C выходящей воды, Дельта Т 5°C и 35°C окружающей температуры.

Значения теплопроизводительности в кВт приведены для температуры 45°C выходящей воды и 7°C окружающей температуры.

Показатели Экодизайна рассчитываются следуя методике фиксированного расхода жидкости и переменного выхода.

Для расчета других параметров Экодизайна, пожалуйста, обратитесь к местному представителю компании JCI.

Давление звука: измерялось на высоте 1,5 м и расстоянии 1 м от панели управления.

Приведенные выше данные основаны на программном обеспечении для подбора оборудования Johnson Controls YORK Works 19.05. Для создания и расчета конкретных проектов, пожалуйста, используйте новейшую версию программного обеспечения.

WB - влажный термометр, DB - сухой термометр.



Широкий эксплуатационный диапазон при максимальной эффективности

YСME/YHME Рабочий диапазон при Охлаждении

Температура выходящей охлаждаемой воды: от -10°C до +30°C

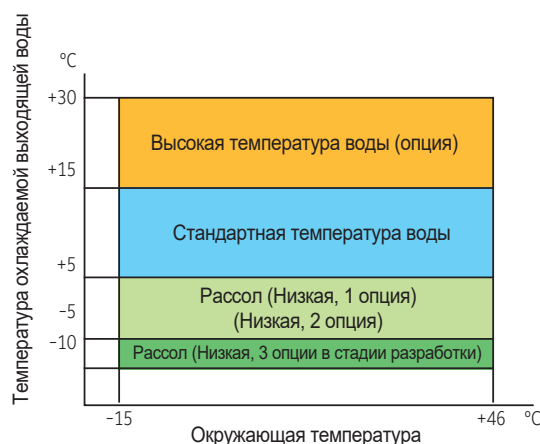
Окружающая температура: от -15°C до +46°C

YHME Рабочий диапазон при Нагреве

Температура выходящей нагреваемой воды: от +35°C до +55°C

Окружающая температура: от -10°C (BT) до +15.5°C (BT)

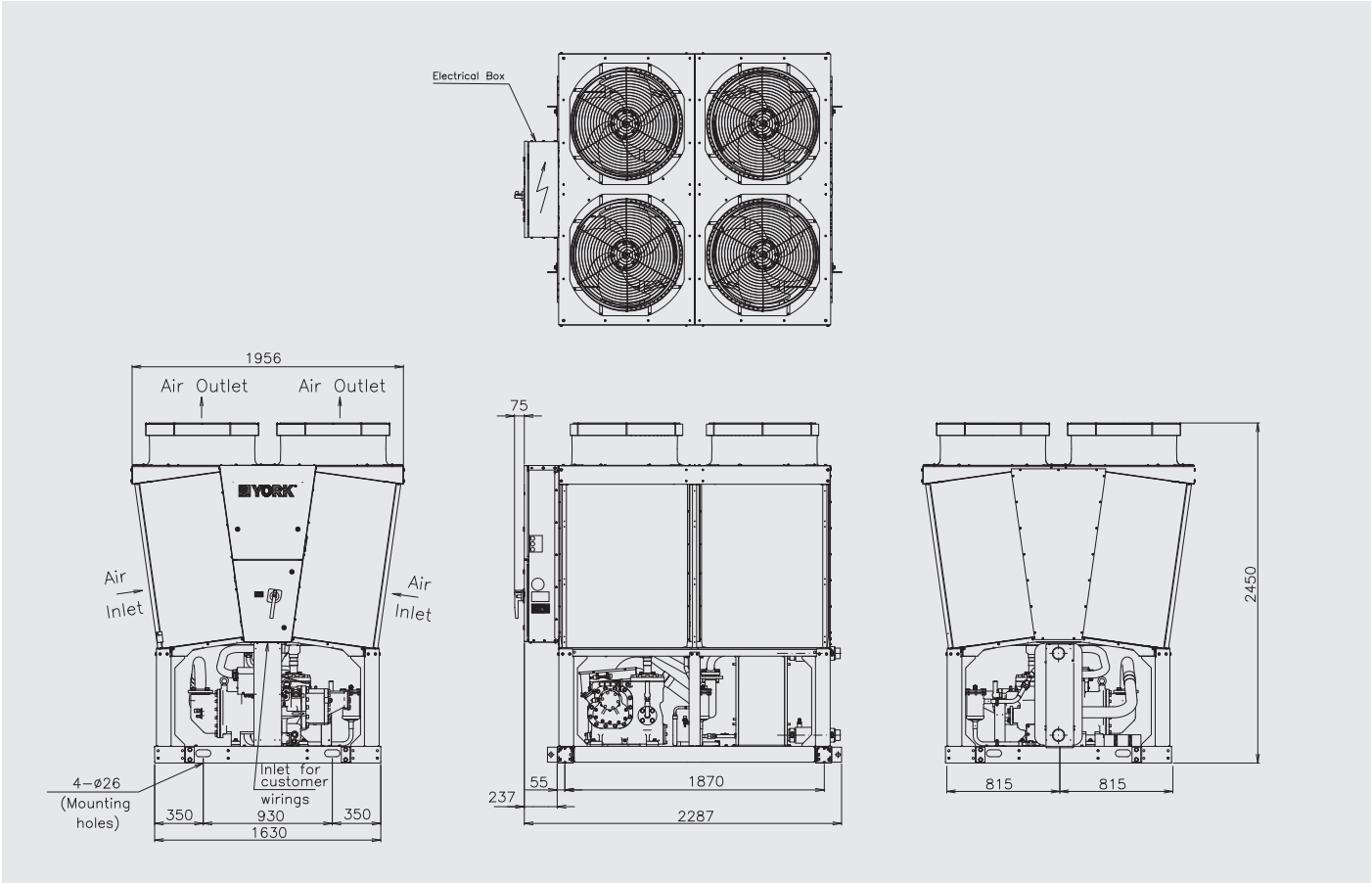
Два режима работы, выбираемые при вводе агрегатов в эксплуатацию, позволяют сфокусировать производительность установки или на высокой эффективности или на высокой точности поддержания температуры выходящей жидкости.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Размеры и гидравлические подключения.

YCME/YNME 0162-0182



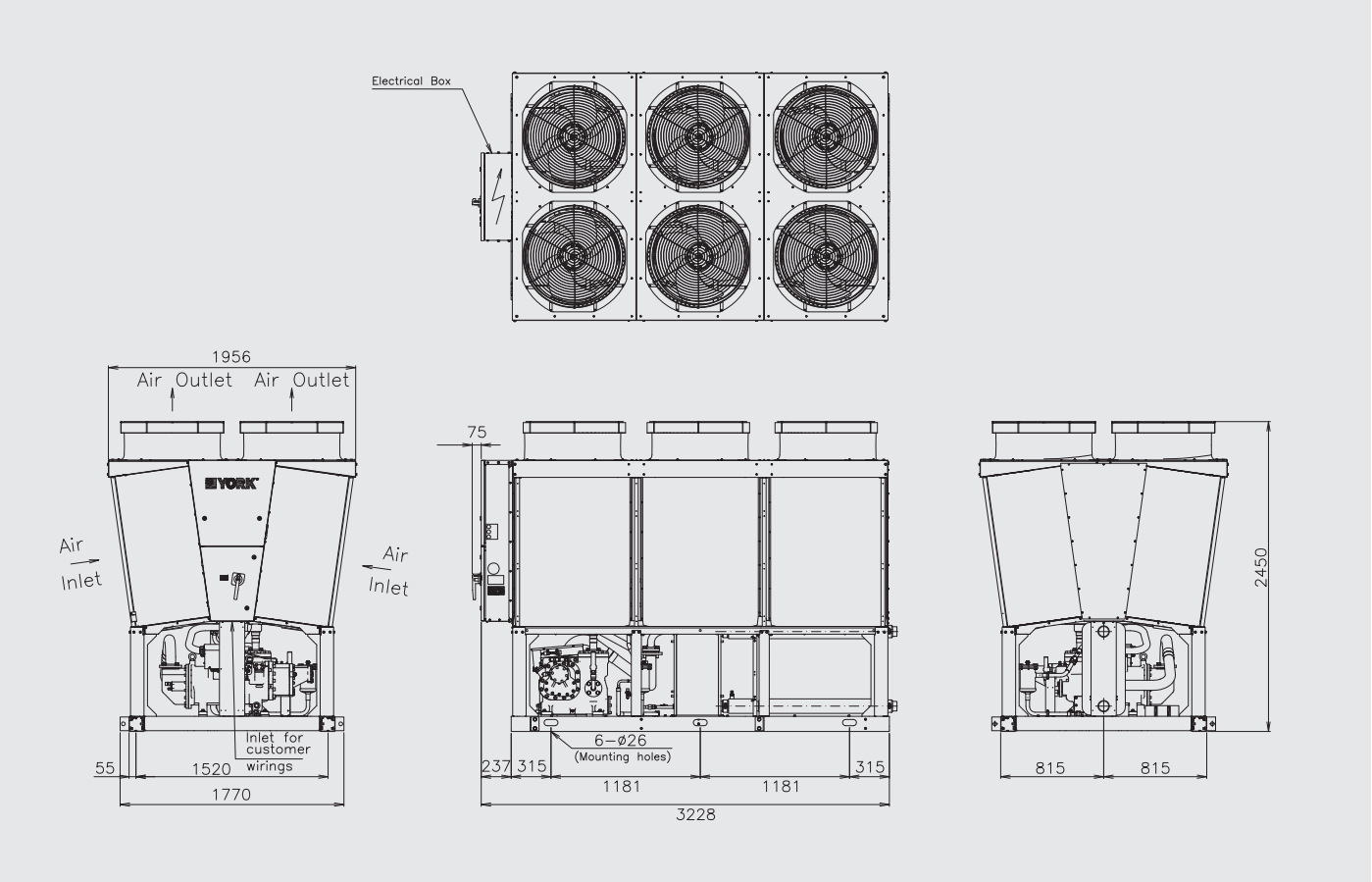
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Модель	Гидравлические подключения
YCME/YNME 0162-0182	2" 1/2 Вихтаулик Ø 76.1 мм

YСМЕ/YHME 0162HE до 0222HE



YСМЕ/YHME 0202-0222



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Модель	Гидравлические подключения
YСМЕ/YHME 0202-0222	2" 1/2 Вихтаулик Ø 76.1 мм

YLAA

Чиллеры с воздушным охлаждением и спиральными компрессорами

Диапазон холодопроизводительности от 198 кВт до 524 кВт.



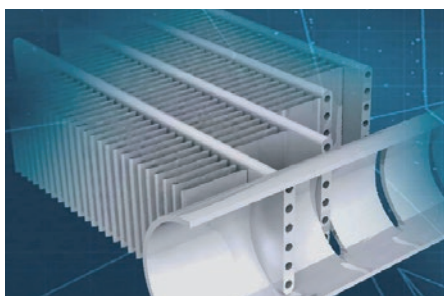
Опции / Аксессуары

- Плавный пуск
- Конденсаторы корректировки коэффициента мощности
- Низкотемпературный комплект
- Опции интерфейса BMS
- Двойные предохранительные клапаны
- Комплект для фланцевого соединения (Victaulic)
- Реле протока
- Опция рекуперации тепла
- Опции ограждения
- Опции снижения уровня шума
- Опции анти-вибрационных амортизаторов
- Комплект с одним или двумя насосами
- Эпоксидное покрытие микроканальных теплообменников
- Вентиляторы с инверторным управлением

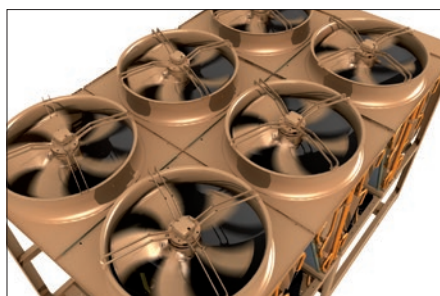
Особенности

Охладители жидкости **YORK YLAA TEMPO** с воздушным охлаждением являются лидерами в диапазоне экологического оборудования. Использование спиральных компрессоров и конденсатора с микроканальными теплообменниками обеспечивает чиллерам **YLAA** наивысшую эффективность для всех систем кондиционирования воздуха.

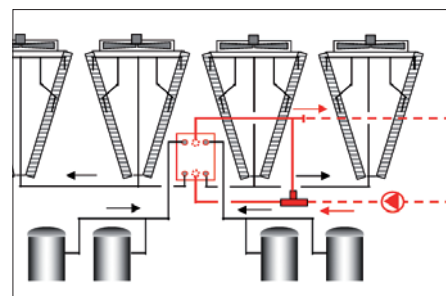
Чиллеры **YLAA** являются агрегатированными холодильными машинами, имеющими небольшой вес и компактную конструкцию, позволяющую выполнять монтаж на уровне земли или на крыше здания.



TEMPO обеспечивает уровень энергоэффективности, превышающий требования класса Евровент А. Одной из основных причин премиум эффективности является применение технологии алюминиевых микроканальных теплообменников конденсатора.



Работа чиллера с низким уровнем шума может быть обеспечена при использовании двухскоростных или низкоскоростных вентиляторов и звукоизолирующего комплекта для компрессора (опции). Одноточечное подключение электропитания и водяные насосы, устанавливаемые на предприятии (опция), водяной фильтр и реле протока, обеспечивают быстрый и легкий монтаж чиллера.



Для обеспечения подачи горячей воды с температурой до +50°C, может быть добавлена опция рекуперации тепла. Данное решение особенно полезно для нагрева помещений или предварительного нагрева горячей воды.

Чиллеры с воздушным охлаждением и спиральными компрессорами

YLAA 0195 до 0517



Номинальная производительность

YLAA	0195	0221	0262	0286	0301	0350	0392	0442 *	0457 *	0517
Холодопроизводительность (кВт)	198	211	244	273	297	348	380	431	457	524
EER	3.13	3.20	3.03	2.60	2.97	2.97	2.93	2.91	2.89	2.89
SEER	4.23	4.17	4.05	3.86	4.02	3.90	4.27	4.35	4.02	4.14
ns, с	166	164	159	151	158	153	168	171	170	163
Уровень мощности звука дБ(А)	87	87	87	89	90	91	91	94	95	92

Значения приведены для номинальных условий Евроент:

Значения холодопроизводительности в кВт приведены для температуры 7°C выходящей воды, Дельта Т 5°C и 35°C окружающей температуры.

Показатели Экодизайна рассчитываются следуя методике переменного выхода. Для расчета других параметров Экодизайна, пожалуйста, обратитесь к местному представителю компании JCI.

(*) Версия с низким уровнем шума оборудована ультра тихими вентиляторами и звукоизолирующим комплектом для компрессора.

Приведенные выше данные основаны на программном обеспечении для подбора оборудования Johnson Controls YORK Works 19.05. Для создания и расчета конкретных проектов, пожалуйста, используйте новейшую версию программного обеспечения.

Технические данные

YLAA			0195	0221	0262	0286	0301	0350	0392	0442	0457	0517
Размеры	Длина	мм	2911				3690				4807	
	Ширина	мм	2242								2254	
	Высота	мм	2508									
Эксплуатационный вес		кг	1706	1721	1852	1853	2170	2339	2508	3343	3481	3615

YLAA комплект насосов

- Два уровня опций - базовый и полнофункциональный - для максимальной адаптивности и гибкости.
- Больше вариантов рабочего колеса для полного соответствия требованиям клиента

- Новые насосы меньшего размера, подходящие для первичных и вторичных систем



Чиллеры YORK YLAA со спиральными компрессорами и низким GWP R454B

Диапазон холодопроизводительности от 190 кВт до 530 кВт.

GWP: 467 (AR5)

- на 75% ниже, чем для R410A
- на 30% ниже, чем для R32

Ожидаемые характеристики (TBC)

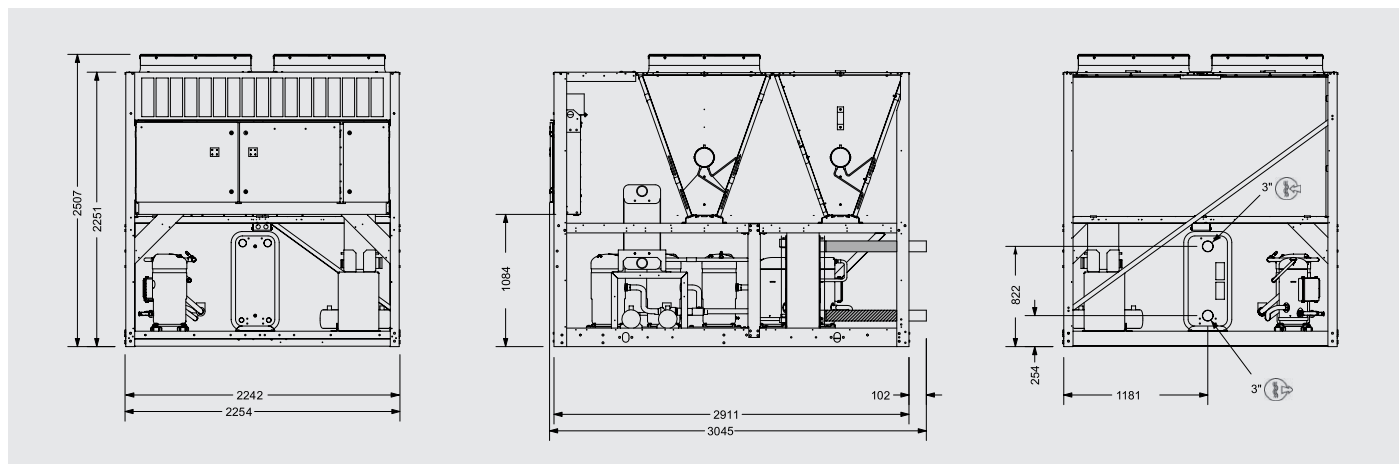
- снижение производительности на 1.5% в сравнении с R410A
- на 2-3% улучшение FL COP в сравнении с R410A
- снижение на 1-2% для PL SEER в сравнении с R410A



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

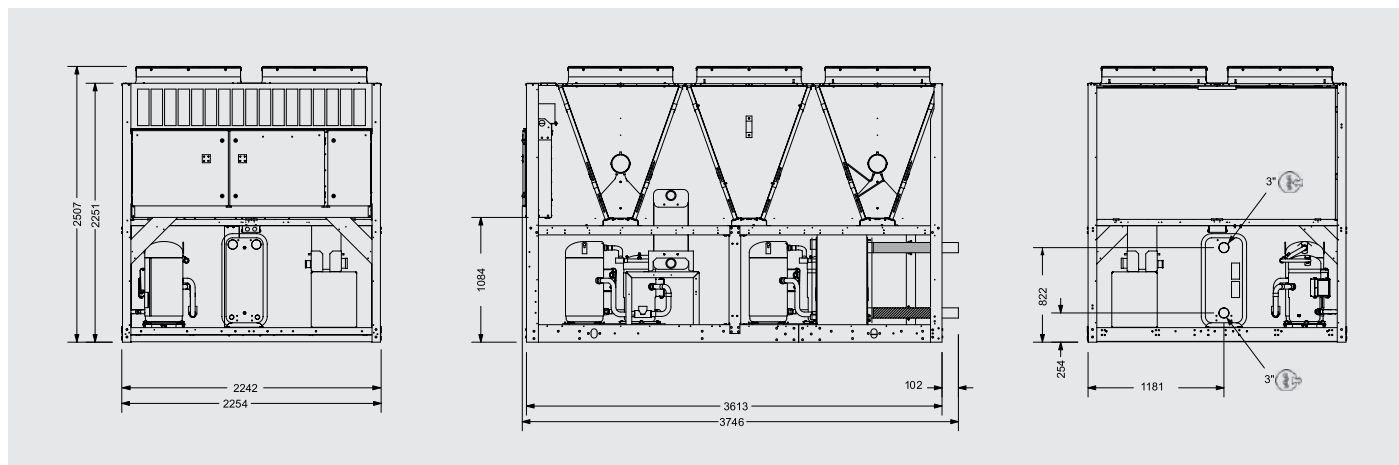
Размеры и гидравлические подключения.

YLAA 0195, 0221 & 0262



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YLAA 0301 & 0392

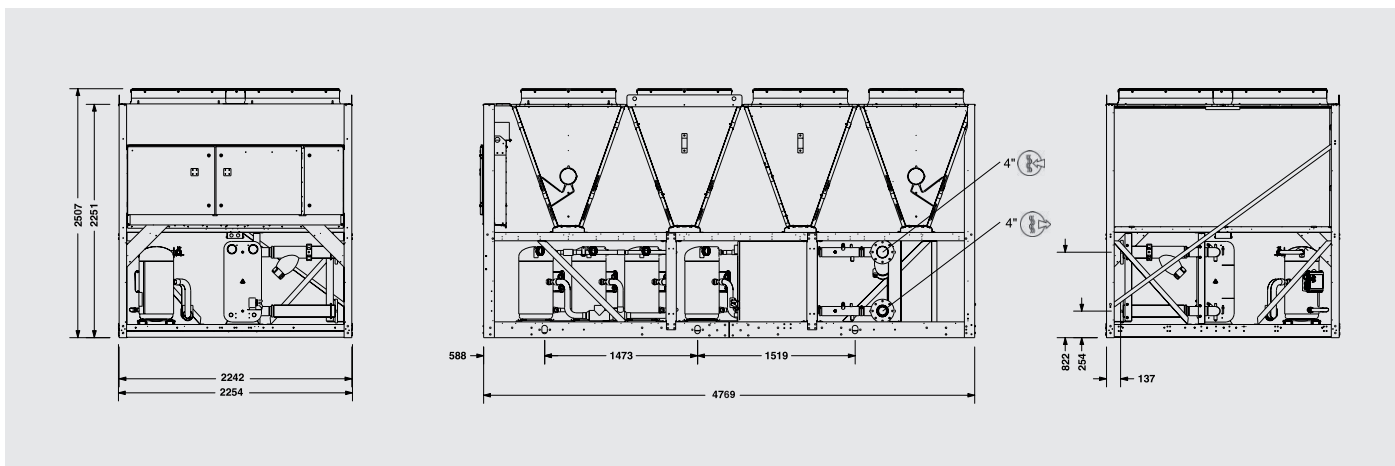


Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YLAA 0195 до 0517

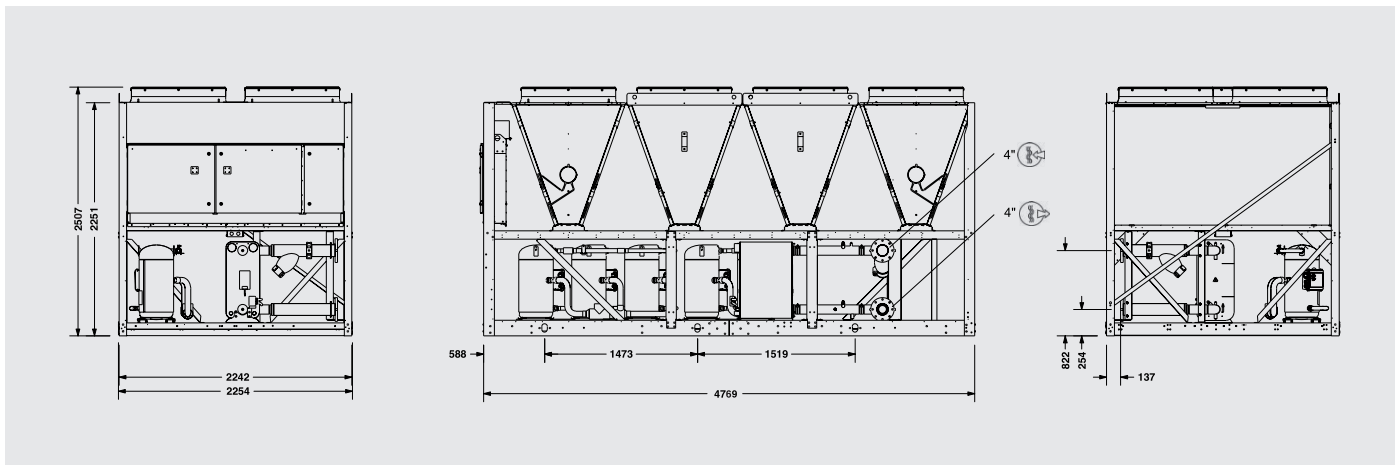


YLAA 0442



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YLAA 0457 & 0517



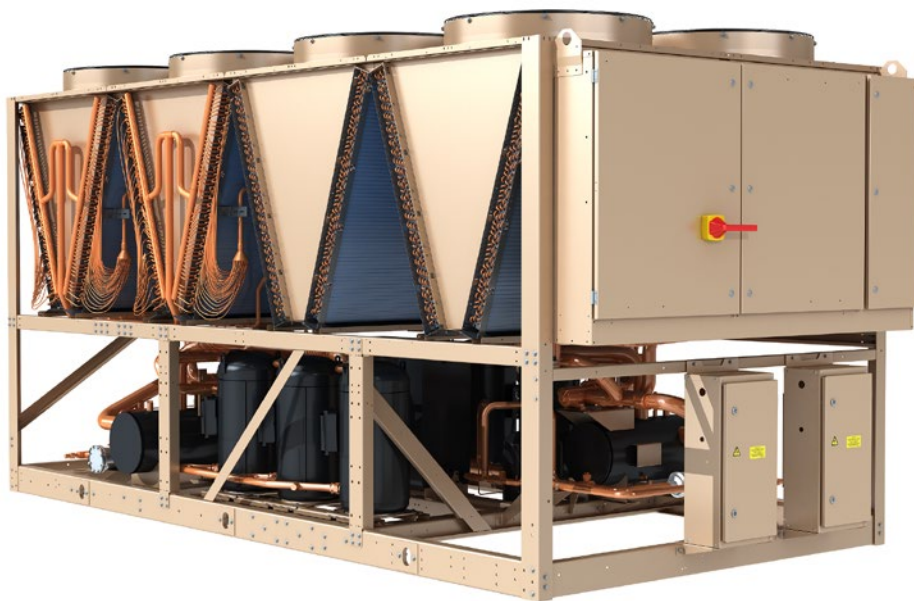
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YLPB

Тепловой насос с воздушным охлаждением и спиральными компрессорами

Диапазон холодопроизводительности от 335 кВт до 629 кВт.

Диапазон теплопроизводительности от 345 кВт до 655 кВт.



Отличительные особенности

Тепловые насосы модели **YLPB** обеспечивают высочайшую энергоэффективность, легкий монтаж, бесшумную работу. Обслуживание агрегатов должен проводить квалифицированный персонал.

Эффективность

Тепловой насос YLPB является одним из самых эффективных холодильных агрегатов на современном рынке, работающим при частичной нагрузке, с улучшенным циклом оттайки и расширенными эксплуатационными возможностями. Применение данных тепловых насосов maximizes тепловую эффективность при использовании источников возобновляемой энергии.

Звук

Тепловые насосы YLPB обеспечивают тихую работу в условиях полной или частичной нагрузки.

Легкий монтаж

Тепловые насосы YLPB имеют компактный дизайн, позволяющий выполнить быструю и легкую установку. В комплект системы управления входит интеллектуальное оборудование и система Verasys™ ready.

Повышенная надежность

Тепловые насосы YLPB являются третьим поколением спиральных тепловых насосов, полностью собранных и протестированных на заводе-изготовителе. Благодаря нашим обширным сервисным решениям, обеспечивается максимальная сервисная поддержка при минимальном обслуживании.

Опции / Аксессуары

- Плавный пуск
- Конденсаторы коррекции коэффициента мощности
- Опции интерфейса системы BMS
- Двойные предохранительные клапаны
- Соединительные фланцы типа Виктаулик
- Реле протока
- Пароохладитель (десуперхитер)
- Опции ограждения агрегата
- Опции снижения уровня звука
- Опции анти-вибрационных изоляторов
- Опция одного привода VSD и комплекта со сдвоенными насосами



Конструкция с применением нескольких спиральных компрессоров в одной системе, позволяет снизить уровень шума при работе с частичной нагрузкой путем отключения неиспользуемых компрессоров.

Тепловой насос с воздушным охлаждением и спиральными компрессорами

YLPB 0345 до 0650



Номинальная производительность

YLPB	0345	0430	0525	0575	0650
Холодопроизводительность (кВт)	335	413	478	558	629
EER	3.00	2.93	2.90	2.95	3.06
Теплопроизводительность (кВт)	345	429	515	577	655
COP	3.07	3.07	3.03	2.99	3.01
SCOP	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25
ns, h	127	127	127	127	127
Уровень звукового давления (дБА)	96	95	97	98	99

Значения приведены для номинальных условий Евроент.

Значения холодопроизводительности в кВт приведены для температуры 7°C выходящей воды, Дельта T 5°C и 35°C окружающей температуры.

Значения теплопроизводительности в кВт приведены для температуры 45°C выходящей воды и 7°C окружающей температуры.

SCOP рассчитывается в соответствии с требованиями EN14511 и EN14825.

Значения ns рассчитываются в соответствии с нормами Экодизайна для нагрева (813/2013).

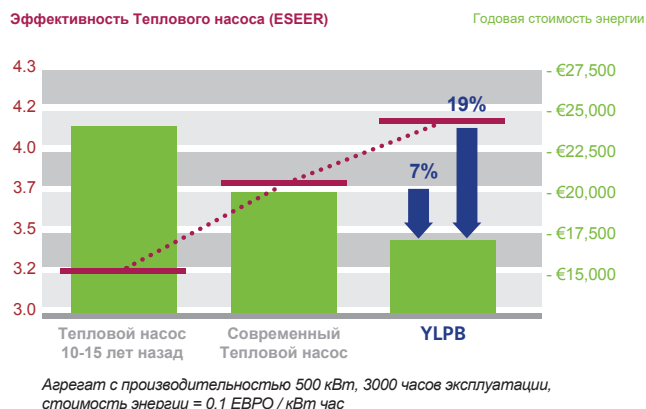
Показатели Экодизайна рассчитываются следуя методике фиксированного расхода воды и переменного выхода. Для информации по другим параметрам Экодизайна, пожалуйста, обратитесь к местному представителю компании JCI.

Приведенные выше данные основаны на программном обеспечении для подбора оборудования Johnson Controls YORK Works 19.05. Для создания и расчета конкретных проектов, пожалуйста, используйте новейшую версию программного обеспечения.

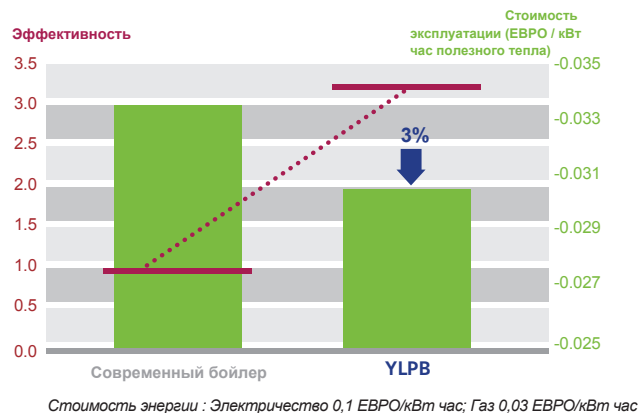
Технические данные

YLPB			0345	0430	0525	0575	0650
Размеры	Длина	мм	4721			5839	6958
	Ширина	мм	2242				
	Высота	мм	2391				
Эксплуатационный вес		кг	3793	4043	4210	4747	5495

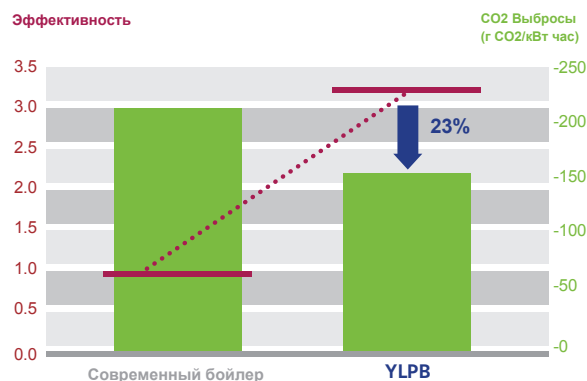
Высокоэффективный режим Охлаждения



Дополнительная экономия энергии в Тепловом режиме



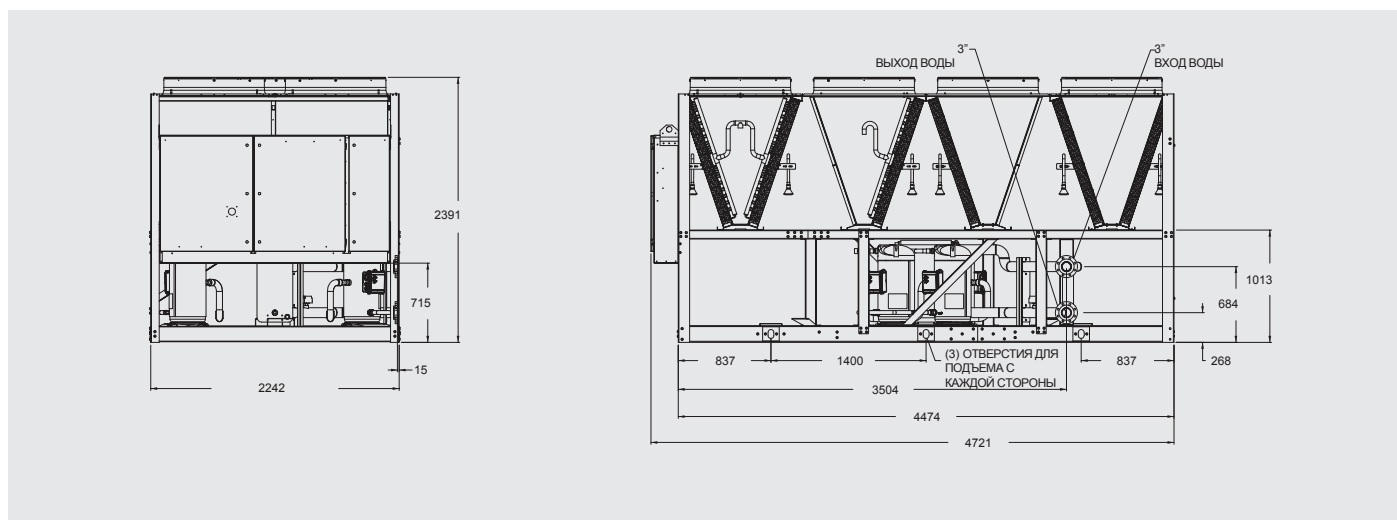
Объем углерода в Тепловом режиме



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

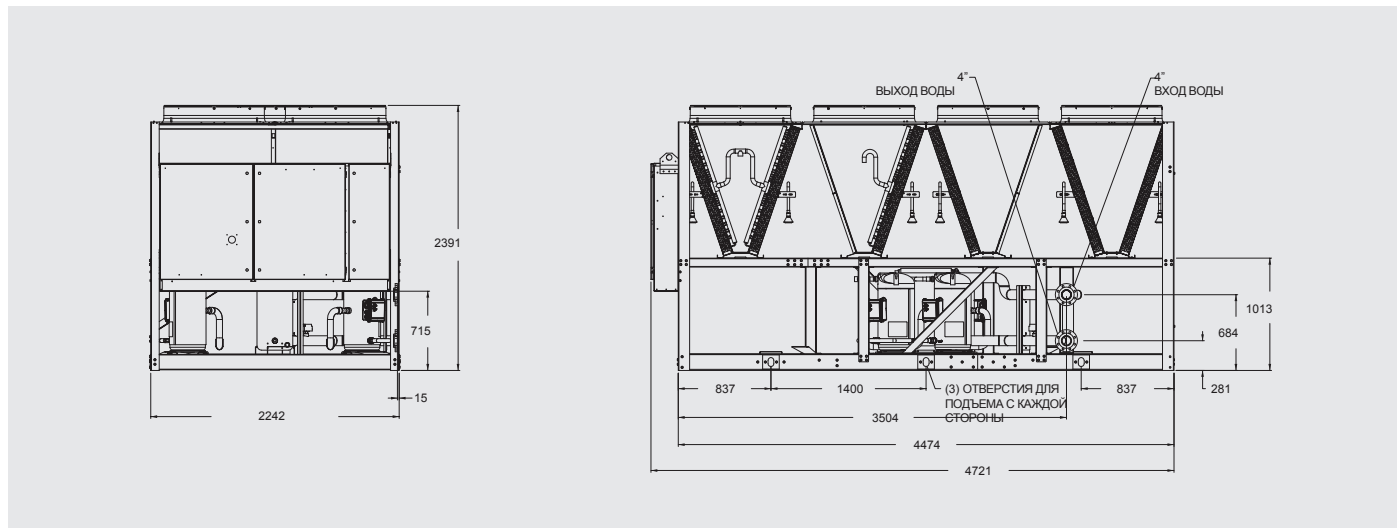
Размеры и гидравлические подключения.

YLPB 0345 & 0430



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YLPB 0525

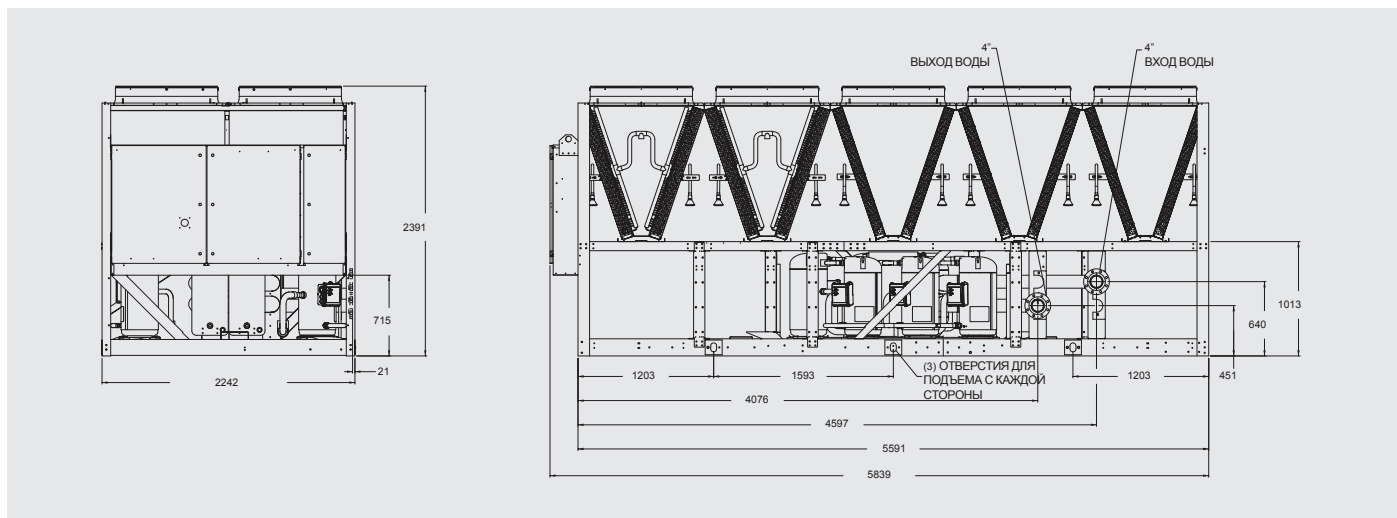


Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YLPB 0345 до 0650

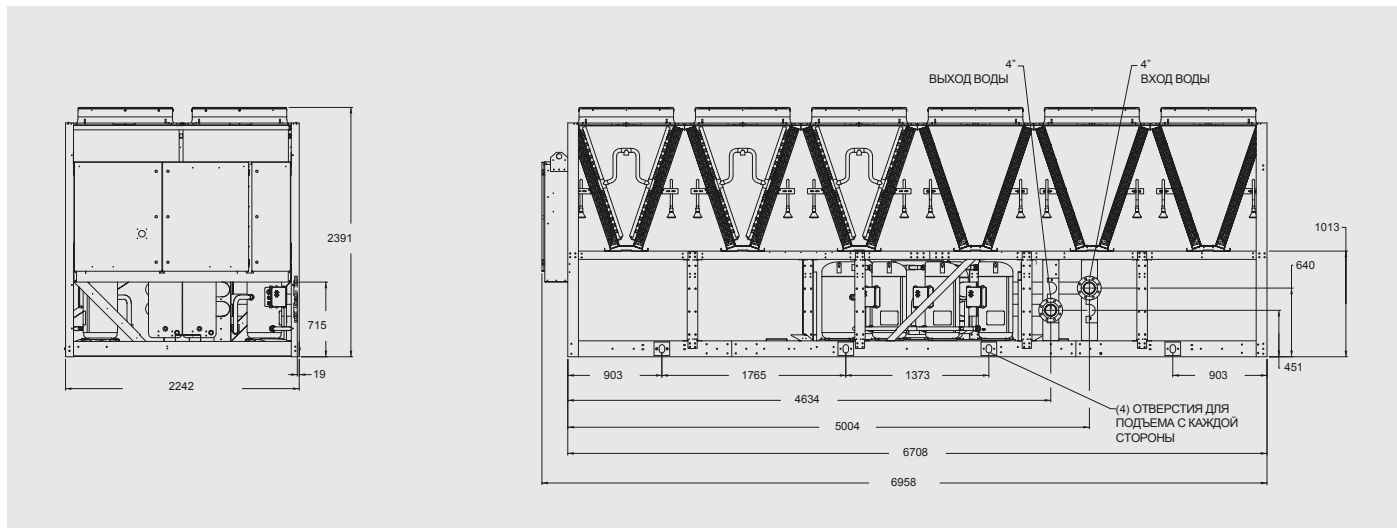


YLPB 0575



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YLPB 0650



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVAA

Чиллер с воздушным охлаждением и винтовыми инверторными компрессорами

Диапазон холодопроизводительности от 569 кВт до 1654 кВт.



Примечание: на иллюстрации изображен корпус чиллера только для визуального восприятия.
Для получения дополнительной информации, обратитесь в офис компании YORK



Диапазон
совместимости



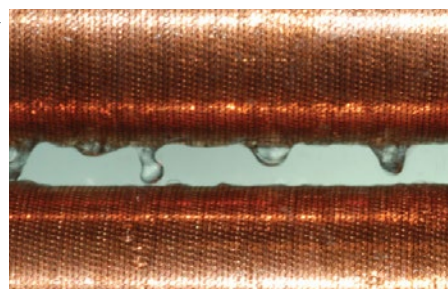
Особенности

- Снижение ежегодных расходов на электроэнергию до 30%
- Уровень шума снижается до 16дБА для соответствия самым строгим нормативам
- Многочисленные дополнительные опции повышают универсальность применения холодильного агрегата
- Минимальное негативное воздействие на окружающую среду
- Применение инверторных приводов вентиляторов и компрессоров приводит к сокращению энергопотребления в условиях частичной нагрузки и снижению уровня шума при работе в ночное время
- Снижение пусковых токов обеспечивает увеличение срока службы электродвигателей и повышает надежность всего чиллера
- Высокий коэффициент мощности чиллера при всех нагрузках приводит к значительному снижению эксплуатационных расходов
- Мы обеспечим ваше спокойствие надежной сервисной поддержкой каждой холодильной машины

Опции / Аксессуары

- Опции интерфейса системы BMS
- Передовая система управления (Silent night, Quick restart)
- Низкотемпературный комплект
- Двойные предохранительные клапаны
- Реле протока
- Эпоксидное покрытие микроканальных теплообменников конденсатора
- Опции комплектации вентиляторов
- Опции ограждения агрегата
- Опции снижения уровня звука
- Опции анти-вибрационных изоляторов
- Пароохладитель (десуперхитер)

фото любезно предоставлено лабораторией LTM
Политехнической школы Лозанны, Швейцария



Снижение количества заправленного хладагента до 15% по сравнению с конструкцией традиционных чиллеров, благодаря конструкции испарителя с падающей пленкой и микроканальной технологии конструкции конденсатора.



Более эффективный чиллер потребляет значительно меньше электроэнергии, что снижает выбросы парниковых газов, потребление воды и воздействие на окружающую среду. Преимущества чиллера YVAA обеспечивают возможность получать баллы в системах сертификации зданий LEED® и BREEAM.



Чиллер с воздушным охлаждением и винтовыми инверторными компрессорами

YVAA 0588 до 1843



Гибкость системы (*) пример выбора

YVAA	0588	0643	0665	0688	0700	0743	0765	0788	0843	0865	0888	0943
Холодопроизводительность (кВт)	569	573	588	639	614	658	649	738	748	768	808	812
EER	3.24	3.07	3.17	3.23	2.83	3.13	3.16	3.15	2.90	3.14	3.17	2.99
SEER	4.32	4.27	4.40	4.58	4.15	4.41	4.63	4.73	4.50	4.73	4.80	4.61
ns, с	170	168	173	180	163	173	182	186	177	186	189	181
Уровень мощности звука (дБА)	98	96	97	98	95	97	96	98	98	98	98	99

YVAA	0960	0963	0965	0988	1015	1065	1088	1093	1143	1173	1188	1193	1215
Холодопроизводительность (кВт)	832	867	898	933	948	971	997	964	1002	1008	1022	1017	1047
EER	3.06	3.07	3.09	3.15	3.13	3.02	3.15	2.92	2.95	2.92	3.18	3.07	3.11
SEER	4.48	4.71	4.87	5.00	4.85	4.74	4.97	4.61	4.68	4.61	5.02	4.78	4.90
ns, с	176	186	192	197	191	187	196	181	184	182	198	188	193
Уровень мощности звука (дБА)	98	99	99	100	99	100	100	100	99	100	100	100	100

YVAA	1288	1315	1343	1388	1443	1488	1515	1543	1650	1665	1693	1700	1843
Холодопроизводительность (кВт)	1118	1077	1221	1260	1455	1237	1346	1371	1385	1390	1545	1569	1654
EER	3.23	3.17	3.11	3.11	2.92	3.17	3.14	3.16	3.08	3.04	3.07	2.91	2.96
SEER	4.84	4.72	4.68	4.63	4.56	4.87	4.83	4.86	4.73	4.62	4.75	4.57	4.67
ns, с	190	186	184	182	179	192	190	192	186	182	187	180	184
Уровень мощности звука (дБА)	100	100	101	100	101	101	102	102	103	102	102	103	105

Значения приведены для номинальных условий Евроент и моделей, использующих фреон R134a. Значения холодопроизводительности в кВт приведены для температуры 7°C выходящей воды, Дельта T 5°C и 35°C окружающей температуры. SEER рассчитывается в соответствии с требованиями EN14511 и EN14825. Значения ns рассчитываются в соответствии с нормами Экодизайна для чиллеров и комфортного охлаждения (2016/2281), по методике постоянного расхода и переменного выхода.

Для дополнительных расчетов Экодизайна, пожалуйста, обратитесь к местному представителю компании JCI.

(*) YVAA являются адаптируемыми и индивидуально настраиваемыми чиллерами. Его производительность будет настроена на предприятии-изготовителе в соответствии с точными требованиями конкретного проектного задания, основанными на конкретных проектных условиях эксплуатации. Приведенная выше таблица показывает только образцы репрезентативной выборки точек производительности, основанных на общих условиях эксплуатации оборудования, работающего на хладагенте R134a, для конкретного проекта.

Для получения информации о хладагенте R513a, индивидуальной и настраиваемой производительности чиллера, обратитесь к местному представителю компании JCI.

Приведенные выше данные основаны на программном обеспечении для подбора оборудования Johnson Controls YORK Works 19.05. Для создания и расчета конкретных проектов, пожалуйста, используйте новейшую версию программного обеспечения.

Технические данные

YVAA			0588	0643	0665	0688	0700	0743	0765	0788	0843	0865	0888	0943
Размеры	Длина	мм	7397	6274	7397	8514	5741	7397	7397	8514	7397	8514	9631	8514
	Ширина	мм	2241											
	Высота	мм	2401											
Эксплуатационный вес	кг		7554	6208	6551	7012	6977	6589	7668	8011	6793	8100	8445	7151
Заправка хладагента	кг		204	150	164	189	186	160	204	218	182	216	228	192

YVAA			0960	0963	0965	0988	1015	1065	1088	1093	1143	1173	1188	1193	1215
Размеры	Длина	мм	7397	8514	8514	9631	9631	10748	10748	9631	9631	10748	11865	10748	11865
	Ширина	мм	2241												
	Высота	мм	2401												
Эксплуатационный вес	кг		7412	8314	8651	8996	9201	9007	9546	8665	9362	8612	9891	9704	10049
Заправка хладагента	кг		228	240	242	246	261	248	268	243	268	264	277	282	286

YVAA			1288	1315	1343	1388	1443	1488	1515	1543	1650	1665	1693	1700	1843
Размеры	Длина	мм	12987	11864	11864	14104	11864	15222	14104	14104	11864	15222	15222	11865	15222
	Ширина	мм	2241												
	Высота	мм	2401												
Эксплуатационный вес	кг		12435	12086	11169	12939	10558	13284	11249	12802	11287	14066	13149	12951	14066
Заправка хладагента	кг		360	353	302	378	365	390	382	336	358	404	350	368	404

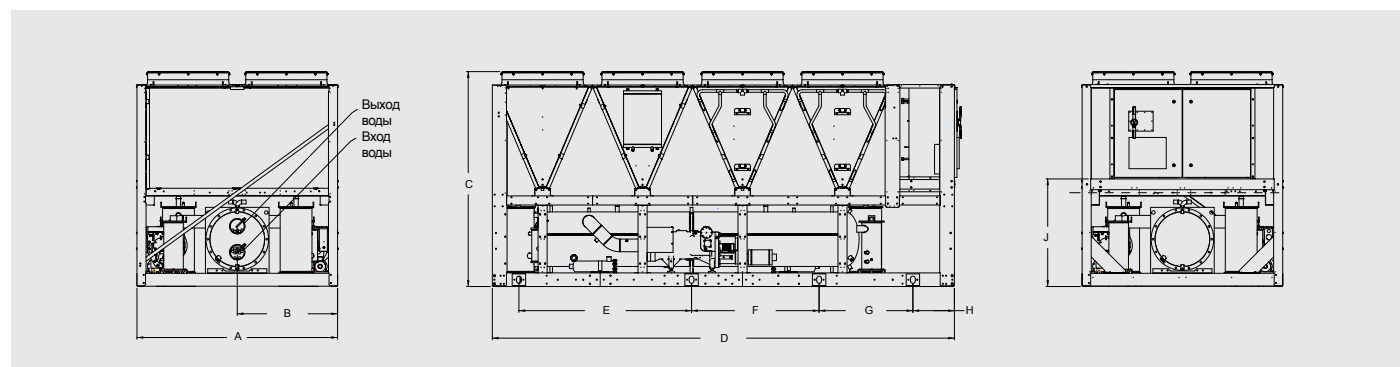


Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Размеры и гидравлические подключения.

На чертежах отображены агрегаты с 2-х ходовым испарителем (опция). Для получения информации о других конфигурациях, обратитесь в офис JCI.

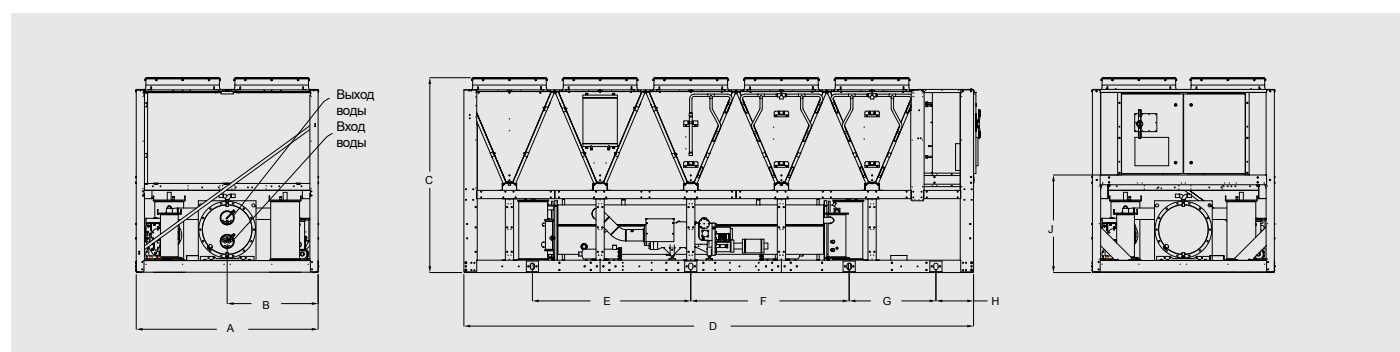
YVAA 0700



Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	J
YVAA 0700	2241	1121	2401	5741	2098	1814	1054	464	1202

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

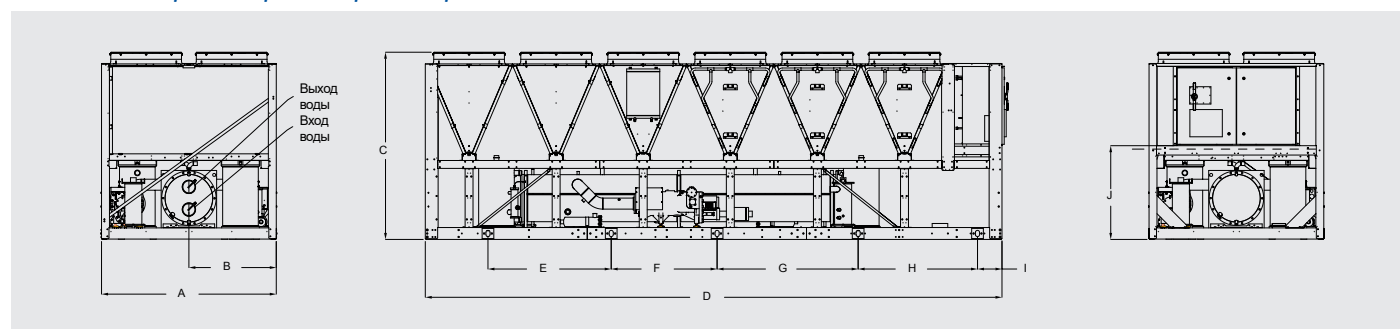
YVAA 0643



Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	J
YVAA 0643	2241	1121	2400	6274	1962	2104	1069	464	1202

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVAA 0588, 0665, 0743, 0765, 0843 & 0960



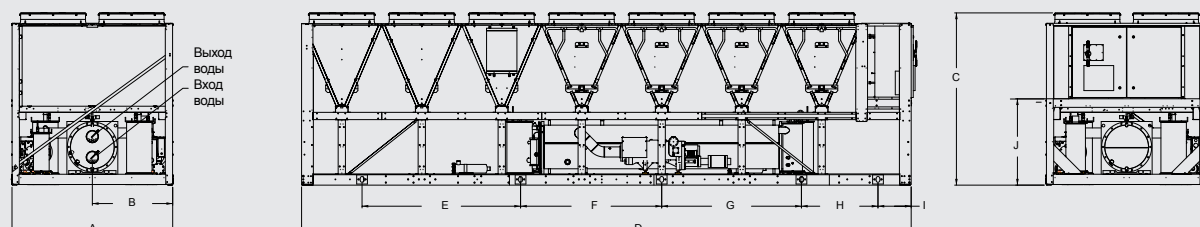
Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
YVAA 0588 & 0765	2241	1121	2401	7397	1581	1358	1809	1531	314	1202
YVAA 0665 & 0743	2241	1121	2401	7397	1159	2125	2103	1069	464	1202
YVAA 0843	2241	1121	2401	7397	1464	1971	1951	1069	464	1202
YVAA 0960	2244	1122	2405	7397	1421	1358	1799	1541	314	1206

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Размеры и гидравлические подключения.

На чертежах отображены агрегаты с 2-х ходовым испарителем (опция). Для получения информации о других конфигурациях, обратитесь в офис JCI.

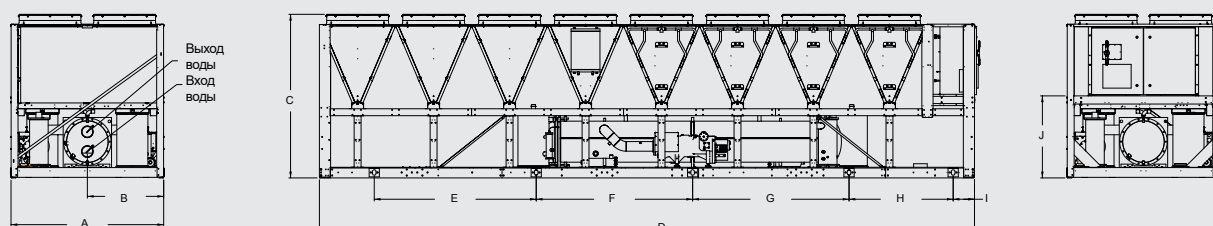
YVAA 0688, 0788, 0865, 0943, 0963 & 0965



Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
YVAA 0688 & 0943	2244	1122	2405	8514	2214	1951	1952	1069	464	1206
YVAA 0788	2244	1122	2405	8514	1774	2299	2299	1531	314	1206
YVAA 0865	2244	1122	2405	8514	2129	2299	2256	1069	464	1206
YVAA 0963 & 0965	2244	1122	2405	8514	1501	2115	1529 + 1228	1531	314	1206

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

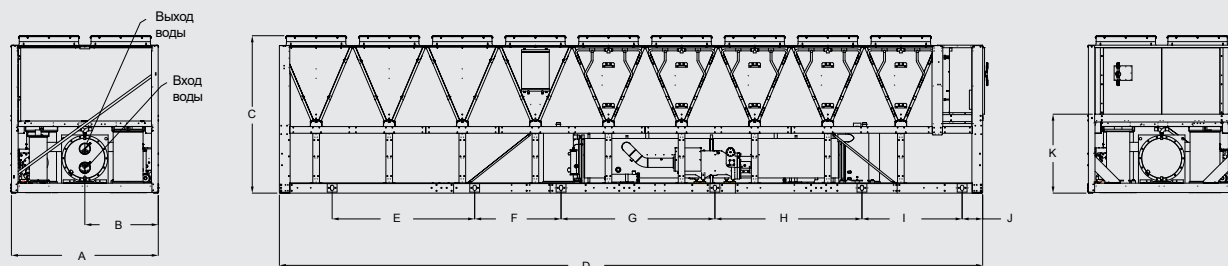
YVAA 0888, 0988, 1015, 1093 & 1143



Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
YVAA 0888	2244	1122	2405	9631	2381	2299	2299	1531	314	1206
YVAA 0988 & 1143	2244	1122	2405	9631	2656	1568	1529 + 1228	1531	314	1206
YVAA 1015	2244	1122	2405	9631	1467	2807	2706	1531	314	1206
YVAA 1093	2244	1122	2405	9631	2381	2351	2247	1531	314	1206

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVAA 1065, 1088, 1173 & 1193



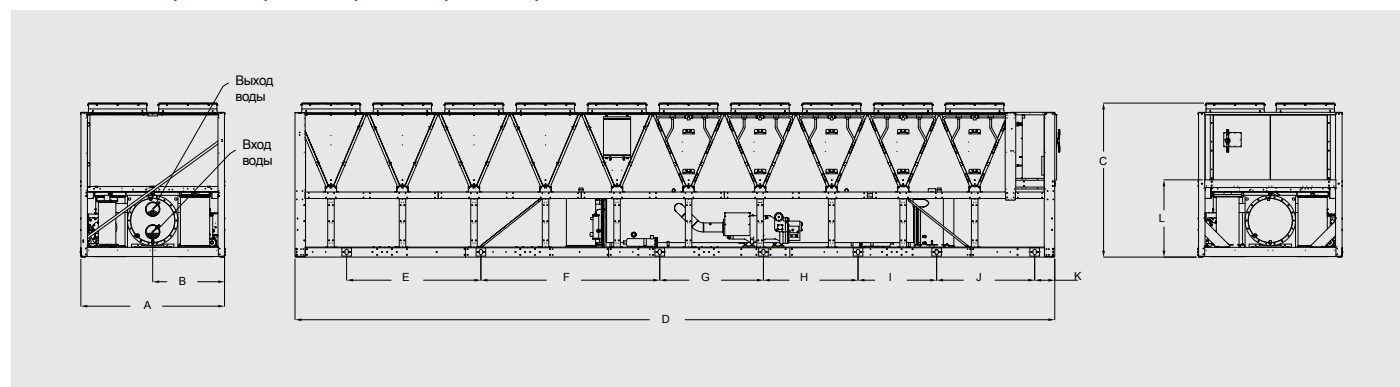
Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
YVAA 1065	2244	1122	2405	10748	2178	1320	2351	2247	1531	314	1206
YVAA 1088	2244	1122	2405	10748	2433	1340	1620	1477 + 1228	1531	314	1206
YVAA 1173	2244	1122	2405	10748	2177	1323	2299	2299	1531	314	1206
YVAA 1193	2244	1122	2405	10748	2433	1340	1568	1529 + 1228	1531	314	1206

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Размеры и гидравлические подключения.

На чертежах изображены агрегаты с 2-х ходовым испарителем (опция). Для получения информации о других конфигурациях, обратитесь в офис JCI.

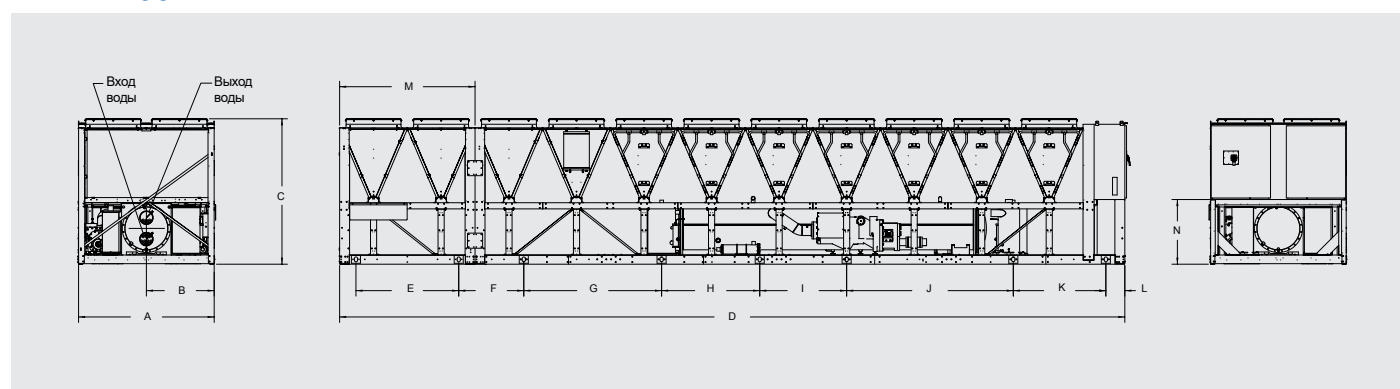
YVAA 1188, 1215, 1315, 1343, 1443, 1650 & 1700



Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
YVAA 1188	2244	1122	2405	11865	2097	2793	1619	1477	1228	1531	314	1206
YVAA 1215	2244	1122	2405	11865	2097	2793	1568	1529	1228	1531	314	1206
YVAA 1315 / 1343 / 1443	2243	1122	2405	11864	3397	1623	1437	2757	-	1531	314	1070
YVAA 1650 & 1700	2243	1122	2405	11864	3701	1319	1437	2757	-	1531	314	1070

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVAA 1288



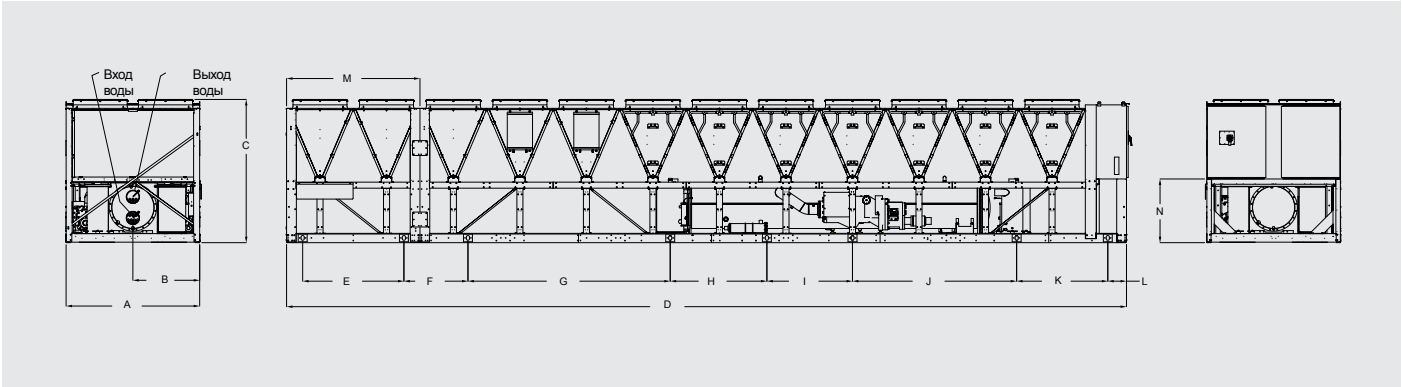
Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
YVAA 1288	2243	1122	2405	12987	1700	1076	2280	1623	1437	2757	1531	314	2240	1070

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Размеры и гидравлические подключения.

На чертежах отображены агрегаты с 2-х ходовым испарителем (опция). Для получения информации о других конфигурациях, обратитесь в офис JCI.

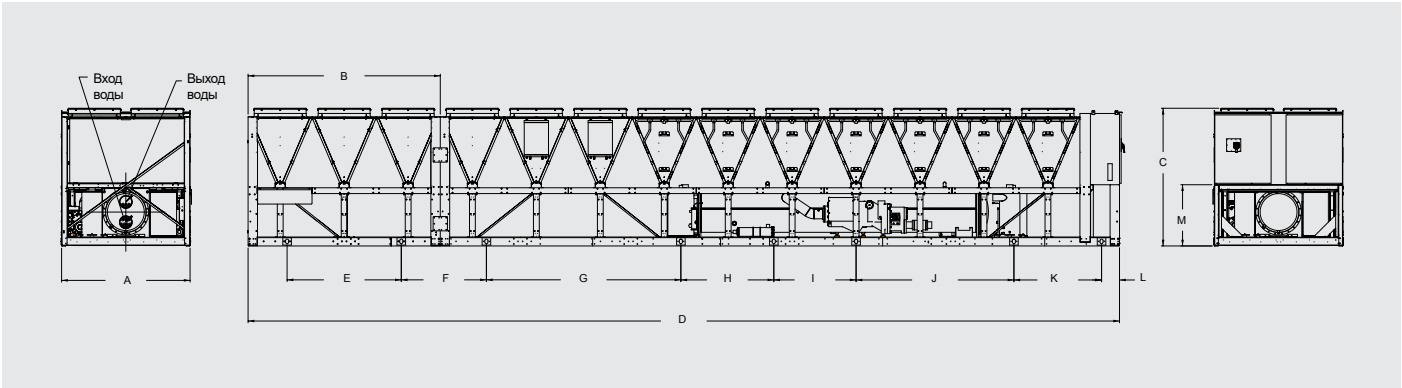
YVAA 1388, 1515 & 1543



Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
YVAA 1388 / 1515	2243	1122	2405	14104	1700	1076	3397	1623	1437	2757	1531	314	2240	1070
YVAA 1543	2243	1122	2405	14104	1700	1076	3701	1319	1437	2757	1531	314	2240	1070

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVAA 1488, 1665, 1693 & 1843



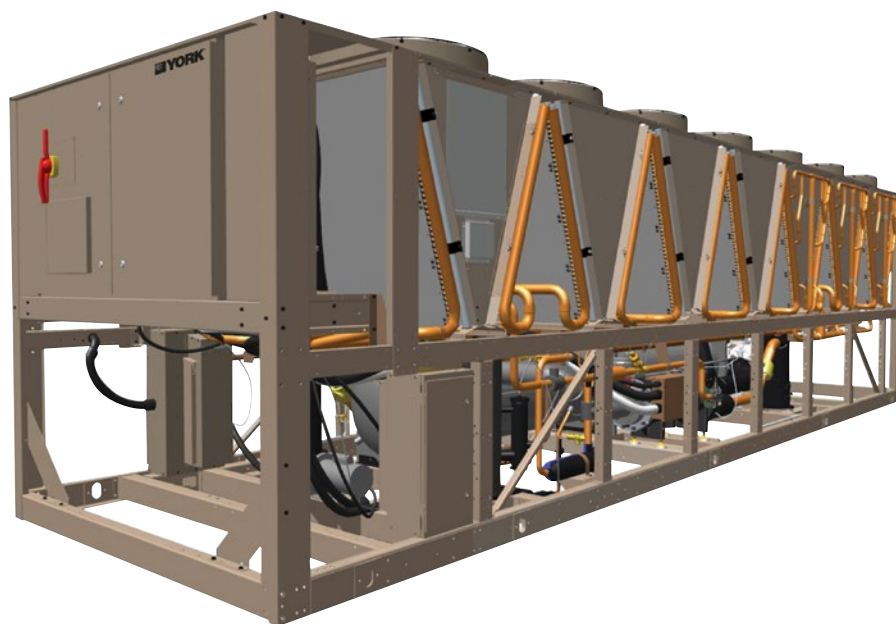
Рама агрегата	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
YVAA 1488	2244	3357	2405	15222	1995	1487	3397	1623	1437	2757	1531	314	1070
YVAA 1665 / 1693 / 1843	2244	3357	2405	15222	1995	1487	3701	1319	1437	2757	1531	314	1070

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVFA

Чиллеры с воздушным охлаждением, винтовыми инверторными компрессорами и встроенной системой естественного охлаждения

Диапазон холодопроизводительности от 525 кВт до 1575 кВт.



Диапазон совместимости



Отличительные особенности

- Доступны в конфигурации Открытого и Закрытого (без гликоля) контура.
- Оптимизированная ежегодная экономия энергии, благодаря уникальной комбинации опыта компании YORK, с технологией регулирования частоты вращения и усовершенствованных элементов управления систем с Естественным охлаждением.
- Уменьшенная площадь для монтажа агрегата, благодаря совместной интеграции теплообменников Естественного охлаждения непосредственно с чиллером.
- Диапазон более низких окружающих температур в режиме Естественного охлаждения, по сравнению со стандартными охладителями жидкости.

Опции / Аксессуары

- Опции интерфейса системы BMS
- Передовая система управления (Silent night, Быстрый перезапуск)
- Низкотемпературный комплект
- Двойные предохранительные клапаны
- Реле протока
- Эпоксидное покрытие микроканальных теплообменников конденсатора
- Опции комплектации вентиляторов
- Опции ограждения агрегата
- Опции снижения уровня звука
- Опции анти-вибрационных изоляторов
- Пароохладитель (десуперхитер)

Чиллеры YVFA с системой Естественного охлаждения, могут иметь конфигурацию с Открытым или Закрытым контуром, что обеспечивает максимизацию эффективности работы для каждого проекта или здания.

Конфигурация с открытым контуром.

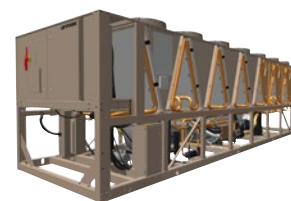
Конструкция системы с Открытым контуром позволяет создавать поток гликоля напрямую через теплообменники Естественного охлаждения, с оптимальными характеристиками и минимальными начальными затратами.

Конфигурация с закрытым контуром.

Конструкция системы с Закрытым контуром объединяет пластинчатый теплообменник и контур насоса. Водяной контур здания изолирован от теплообменников естественного охлаждения, а насос YVFA обеспечивает циркуляцию гликоля между пластинчатым теплообменником и теплообменниками естественного охлаждения. Это обеспечивает минимальное падение давления насоса и свободный от гликоля контур охлаждения здания.

Чиллеры с воздушным охлаждением, винтовыми инверторными компрессорами и встроенной системой Естественного охлаждения.

YVFA



Энергосбережение в любых условиях эксплуатации.

1 Режим механического охлаждения

Если окружающая температура довольно высокая для использования режима Естественного охлаждения, YVFA работает как стандартный чиллер. Автоматический клапан контроля потока в конфигурации с открытым контуром, байпасирует теплообменники Естественного охлаждения для снижения мощности насоса. При низкой тепловой нагрузке или окружающей температуре - ниже условий работы агрегата на полной 100% производительности, винтовые инверторные компрессоры и вентиляторы конденсатора работают в режиме модуляции, для оптимального использования энергии. В конфигурации с закрытым контуром, теплообменники системы естественного охлаждения также байпасируются.

2 Режим гибридного охлаждения.

При снижении окружающей температуры, активируется проток жидкости через теплообменник Естественного охлаждения. Данный режим предварительного охлаждения снижает потребление энергии при работе компрессора на минимальной производительности, для достижения значения уставки охлаждения. Благодаря технологии YORK, разработанной для винтовых инверторных компрессоров, они могут потреблять энергии меньше чем вентиляторы обдува теплообменников естественного охлаждения при снижении температуры. Система управления агрегатом обеспечивает наиболее эффективную работу чиллера, в отличие от простого ВКЛ/ВЫКЛ компрессоров и вентиляторов. Ежегодная калькуляция расходов на электроэнергию демонстрирует значительное преимущество этой системы интеллектуального управления.

3 Режим естественного охлаждения.

При снижении окружающей температуры, система естественного охлаждения может обеспечивать полную тепловую нагрузку чиллера - компрессоры отключаются, инверторные вентиляторы работают в модулирующем режиме в соответствии с заданной уставкой охлаждения.

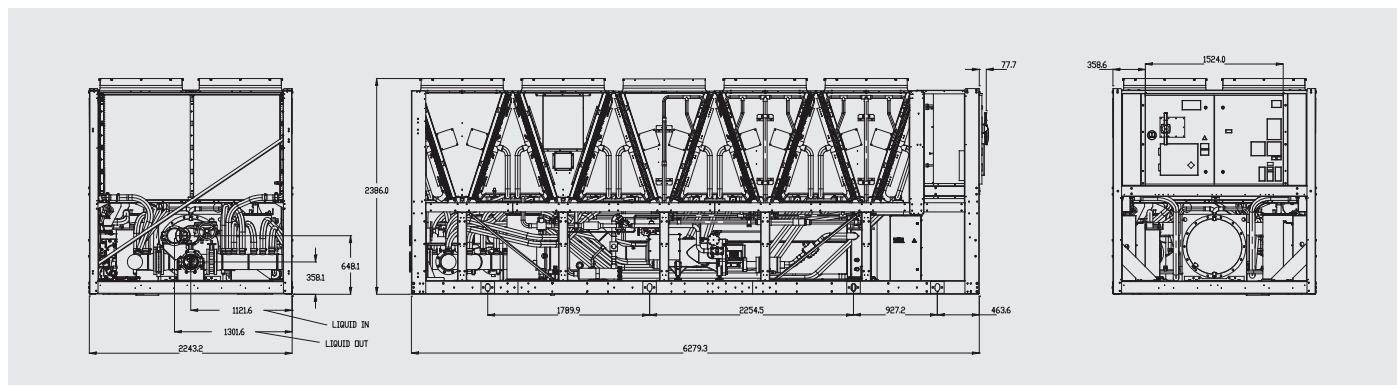


Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Размеры и гидравлические подключения.

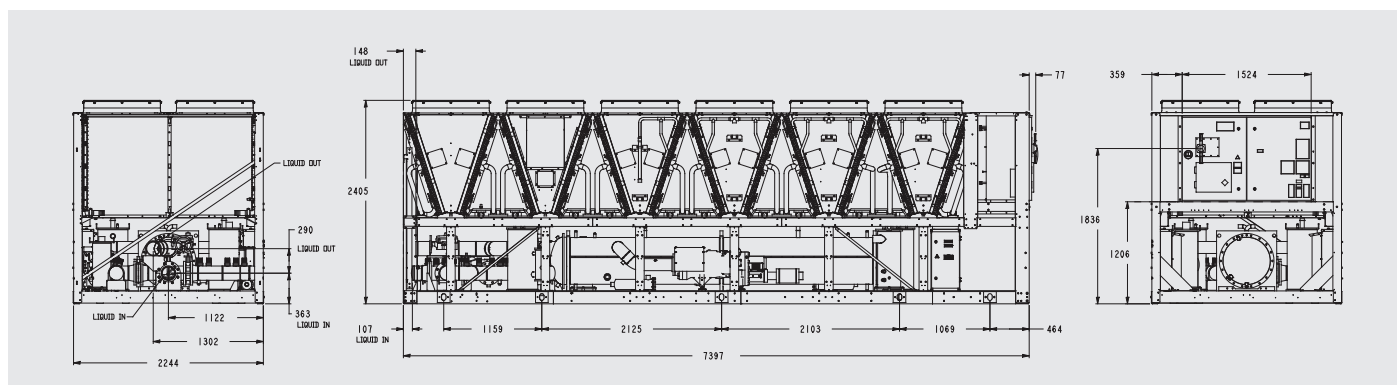
Конфигурации с открытым контуром.

YVFA 0539 OL



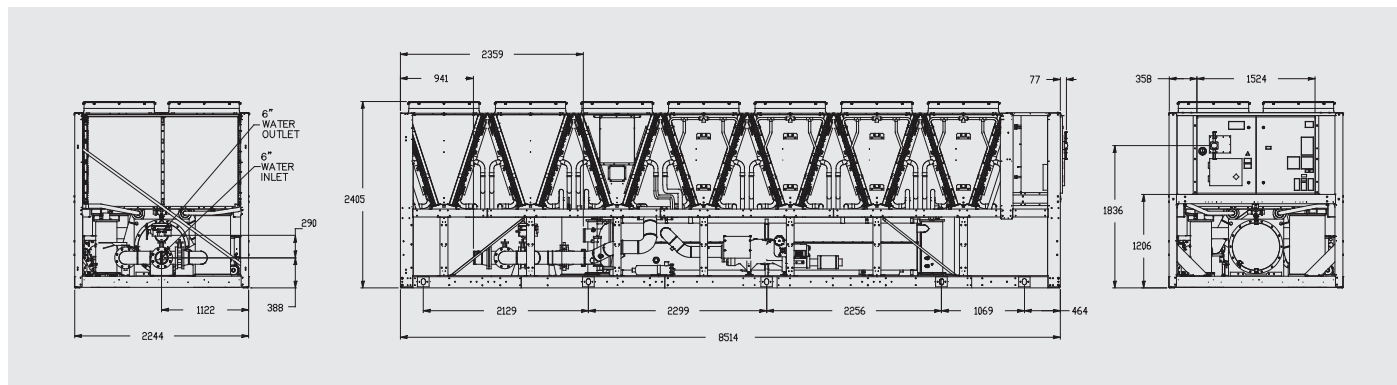
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVFA 0709 OL



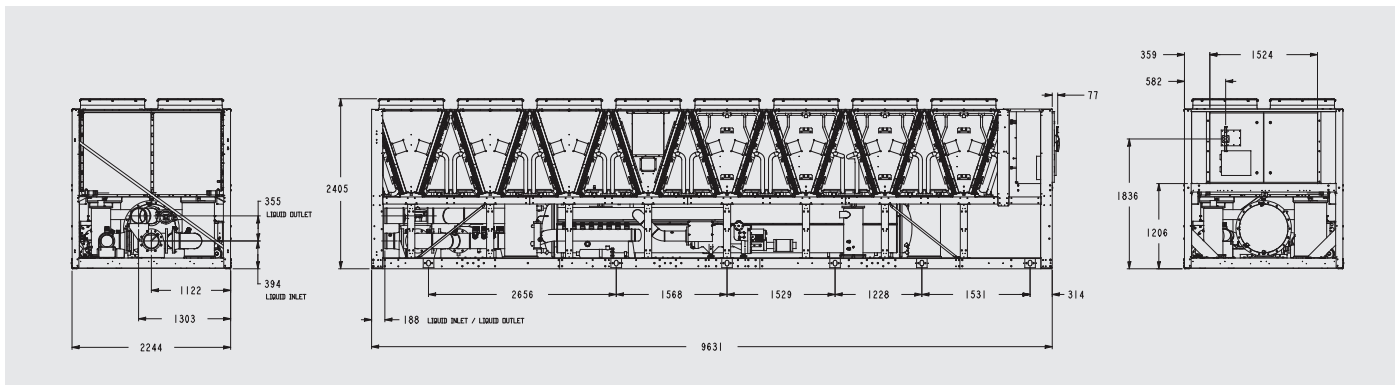
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVFA 0889 OL



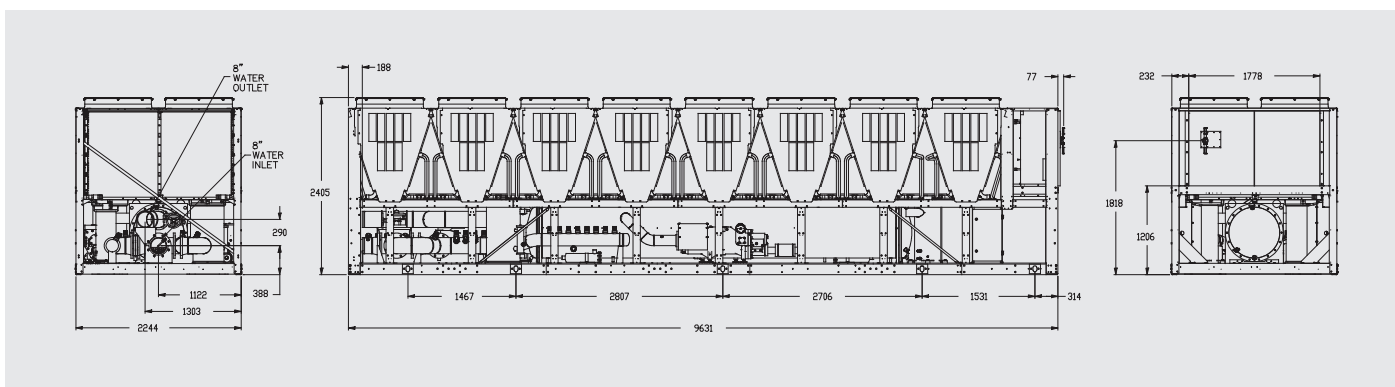
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVFA 1009 OL



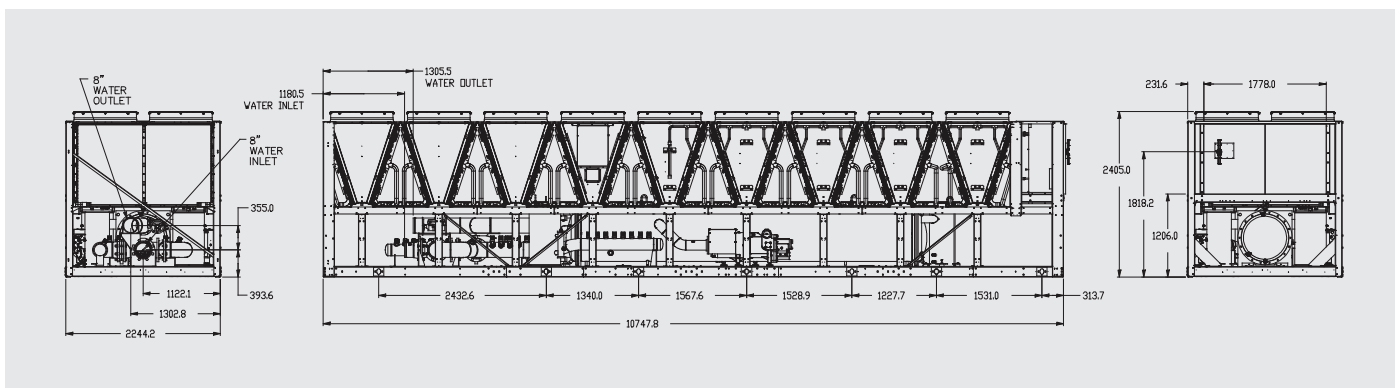
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVFA 1069 OL



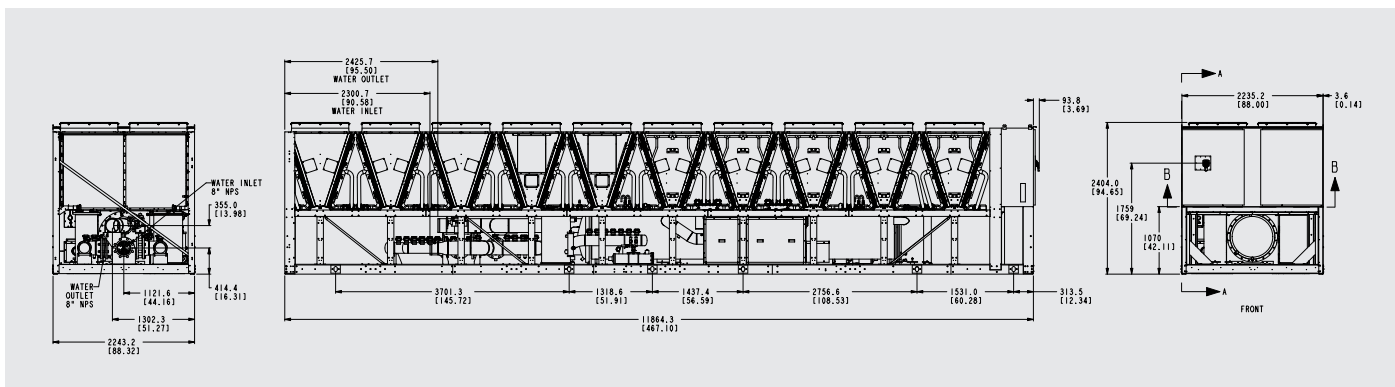
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVFA 1239 OL



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVFA 1419 & 1589 OL

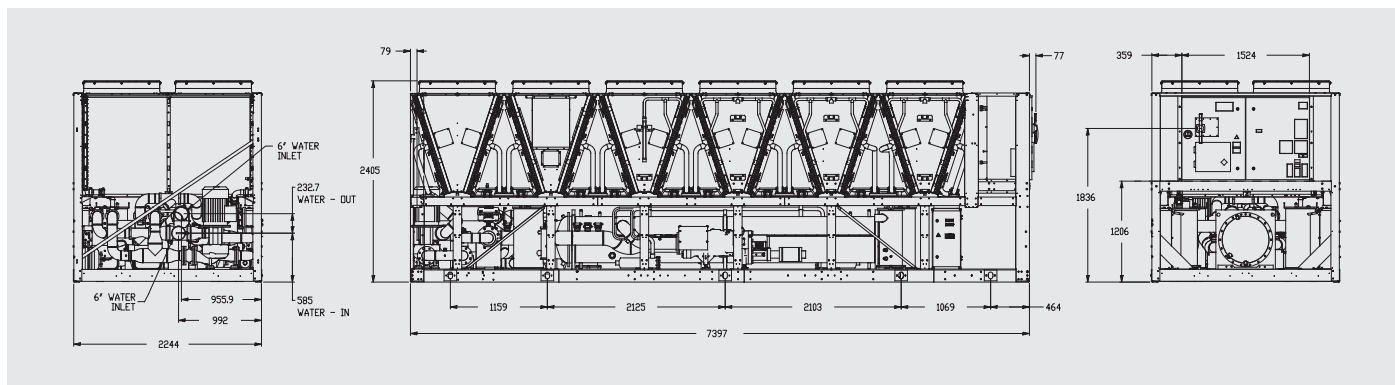


Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Размеры и гидравлические подключения.

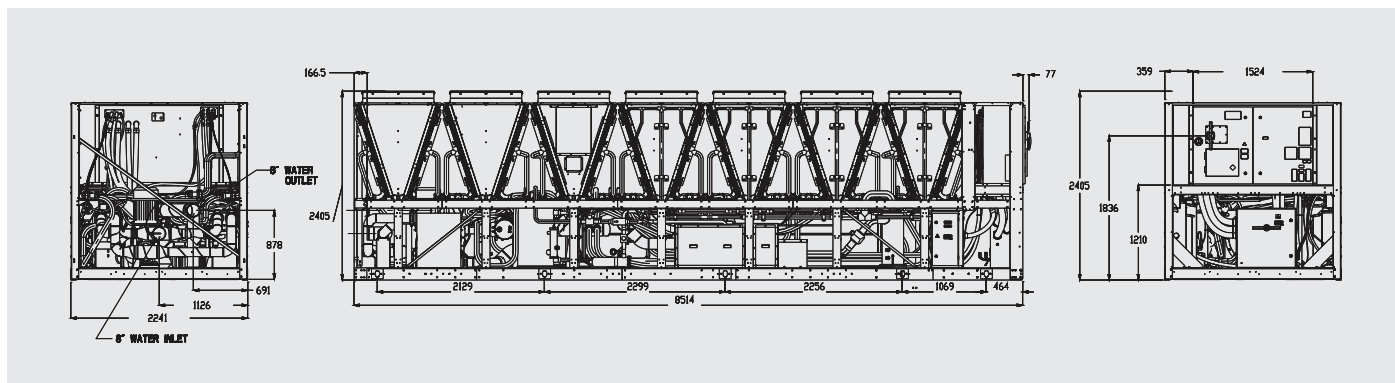
Конфигурации с закрытым контуром.

YVFA 0709 CL



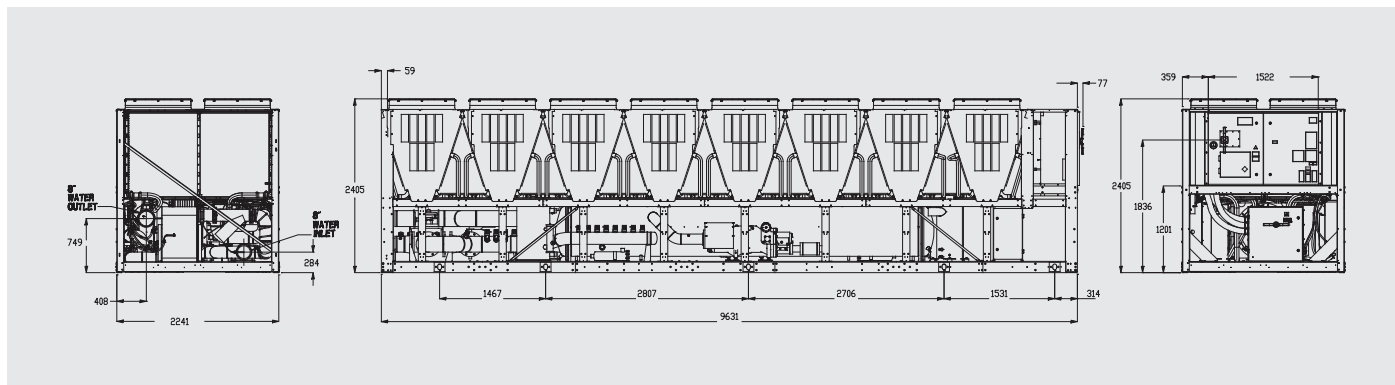
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVFA 0889 CL



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVFA 1069 CL

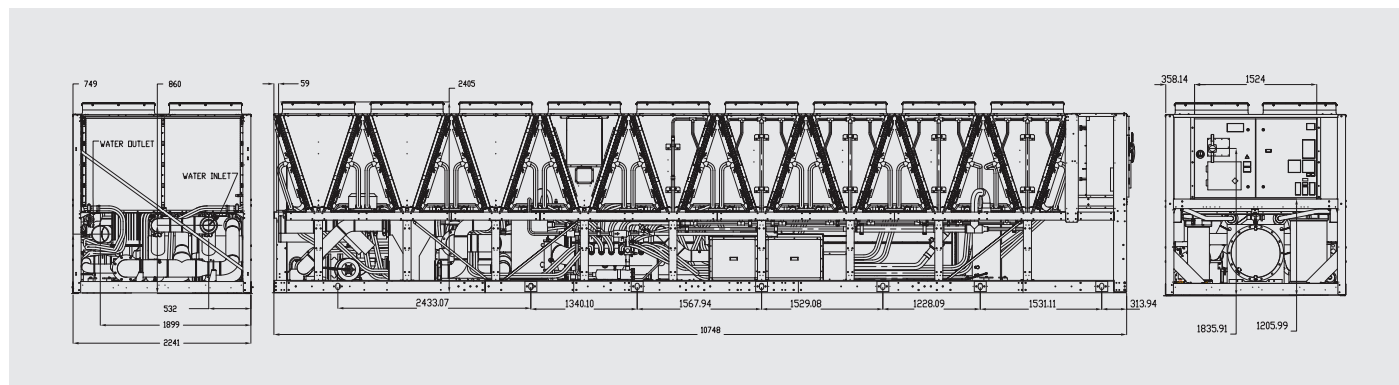


Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Размеры и гидравлические подключения.

Конфигурации с закрытым контуром.

YVFA 1239 CL



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Гибкость конфигурации (*) пример выбора

YVFA	0539	0709	0889	1009	1069	1239	1419	1589
Механическая холодопроизводительность (кВт)	529	657	846	946	1050	1213	1378	1473
Эффективн. при полной нагрузке (EER) - Механическая	3.03	3.00	3.05	3.19	3.07	2.98	2.89	2.84
Эффективн. при частичн. нагрузке (SEER) - Механическая	6.13	6.14	6.33	6.62	6.35	6.01	6.07	6.03
Уровень мощности звука (дБА) - Механическая	103	104	106	105	106	109	110	110
Общая температура при свободном охлаждении (С°)	0.5	0.2	-0.7	-0.5	-1.5	-1.8	-2.1	-2.8
Эффективность в гибридном режиме	8-40	6-40	6-35	6-35	5-28	5-24	5-27	5-28
Эффективность в режиме Общего свободного охлаждения	40-115	40-125	35-125	35-135	28-125	24-125	27-125	28-115

Данные холодопроизводительности приведены для условий: температура входящей/выходящей охлаждаемой воды 15°С/10°С (30% раствор гликоля), температура окружающего воздуха 35°С. Давление воздуха соответствует условиям Евроветт.

(*) Чиллеры YVFA являются системами индивидуальной настройки. Их производительность настраивается на заводе-изготовителе, для полного соответствия конкретным проектным условиям. В таблице, показанной выше, приведены только репрезентативные данные выборки точек производительности, основанные на общих эксплуатационных условиях проекта и при использовании хладагента R134a. Для получения информации о R513a, обратитесь к представителю компании JCI. Приведенные выше данные, основаны на программе подбора оборудования компании Johnson Controls - YORKworks 19.05. Пожалуйста, используйте последнюю версию программного обеспечения для конкретных проектов и подбора оборудования.

Технические данные

YVFA			0539	0709	0889	1009	1069	1239	1419	1589
Размеры	Длина	мм	6280	7397	8514	9631	9631	10748	11864	
	Ширина	мм	2242						2243	
	Высота	мм	2405						2404	
Эксплуатационный вес		кг	7394	8504	10396	11842	11884	12900	14131	17140
Заправка хладагента		кг	172	164	216	246	262	282	365	368

YMW / YMRA

Чиллеры с водяным охлаждением, выносным конденсатором и тепловые насосы на базе спиральных компрессоров

Диапазон холодопроизводительности от 21 кВт до 193 кВт.



Особенности

- Спиральные компрессоры (одиночный или тандем)
- Более высокие значения холодильных коэффициентов EER и COP
- 2 типа рам / конфигураций:
 - 1 компрессор / 1 контур до 45 кВт
 - 2 компрессора / 1 контур от 50 до 190 кВт
- Сниженная заправка хладагента
- Контроль давления конденсации
- Агрегаты типа "Включай и работай"

Некоторые блоки укомплектованы гидрокомплект заводского монтажа (один или 2 насоса), имеют компактный и изящный дизайн.

Доступные версии

14 доступных моделей YMW в 3-х различных версиях:

- 1) **YMW-CO** : Только охлаждение
- 2) **YMRA** : Выносной конденсатор
- 3) **YMW-NP** : Реверсивный тепловой насос

Номинальная производительность и технические данные

YMW-CO	0020	0025	0030	0035	0040	0045	0050	0060	0075	0090	0120	0150	0170	0190
Холодопроизводительность (кВт)	21.2	26.2	31.1	34.8	39.2	46.6	50.9	61.1	77.3	91.1	118.4	147.1	170	192.7
EER	4.58	4.54	4.46	4.53	4.48	4.57	4.29	4.48	4.48	4.38	4.46	4.46	4.50	4.51
SEER	5.575	5.6	5.45	5.5	5.35	5.825	6.125	6.375	5.95	6.7	5.9	6.125	6.075	6.2
ns, c	215	216	210	212	206	225	237	247	230	260	228	237	235	240
Длина / Ширина / Высота (мм)	821 / 455 / 1350						1210 / 850 / 1500							
Эксплуатационный вес (кг)	162	182	179	185	191	214	352	371	392	411	597	666	701	745
YMRA	0020	0025	0030	0035	0040	0045	0050	0060	0075	0090	0120	0150	0170	0190
Холодопроизводительность (кВт)	21.2	26.2	31.1	34.8	39.2	46.6	50.9	61.1	77.3	91.1	118.4	147.1	170	192.7
Длина / Ширина / Высота (мм)	821 / 455 / 1350						1210 / 850 / 1500							
Эксплуатационный вес (кг)	144	164	166	166	172	172	332	344	365	376	558	612	643	674
YMW-NP	0020	0025	0030	0035	0040	0045	0050	0060	0075	0090	0120	0150	0170	0190
Холодопроизводительность (кВт)	20.8	26	30.1	34	38.1	45.5	49.9	58.9	76.1	88.6	114.9	144.3	165.7	185.4
Теплопроизводительность (кВт)	23.7	28.9	33.6	38.5	42.9	51.2	57.7	68.2	86.3	102.2	132	164.2	190.1	212.3
EER	4.45	4.47	4.28	4.35	4.33	4.39	4.15	4.24	4.36	4.20	4.26	4.33	4.34	4.28
COP	3.88	3.85	3.73	3.79	3.77	3.85	3.83	3.81	3.92	3.89	3.92	3.95	3.93	3.93
SCOP	5.03	5.03	4.85	4.95	4.88	4.74	4.99	4.94	5.22	5.09	5.17	5.27	5.23	5.22
ns, h	193	193	186	190	187	182	192	190	201	196	199	203	201	201
Длина / Ширина / Высота (мм)	821 / 455 / 1350						1210 / 850 / 1500							
Эксплуатационный вес (кг)	165	187	184	190	195	219	360	379	403	422	610	683	718	762

Значения приведены при номинальных условиях Евровент:

YMW-CO: стандартные условия Евровент LCP/WAC в режиме охлаждения: температура вх./вых. воды испарителя 12°C/7°C, температура вх./вых. воды конденсатора 30°C/35°C

YMRA: температура входящей/выходящей воды испарителя 12°C/7°C, температура конденсации 40°C.

YMW-NP: стандартные условия Евровент LCP/WAC в режиме охлаждения: температура вх./вых. воды испарителя 12°C/7°C, температура вх./вых. воды конденсатора 30°C/35°C.

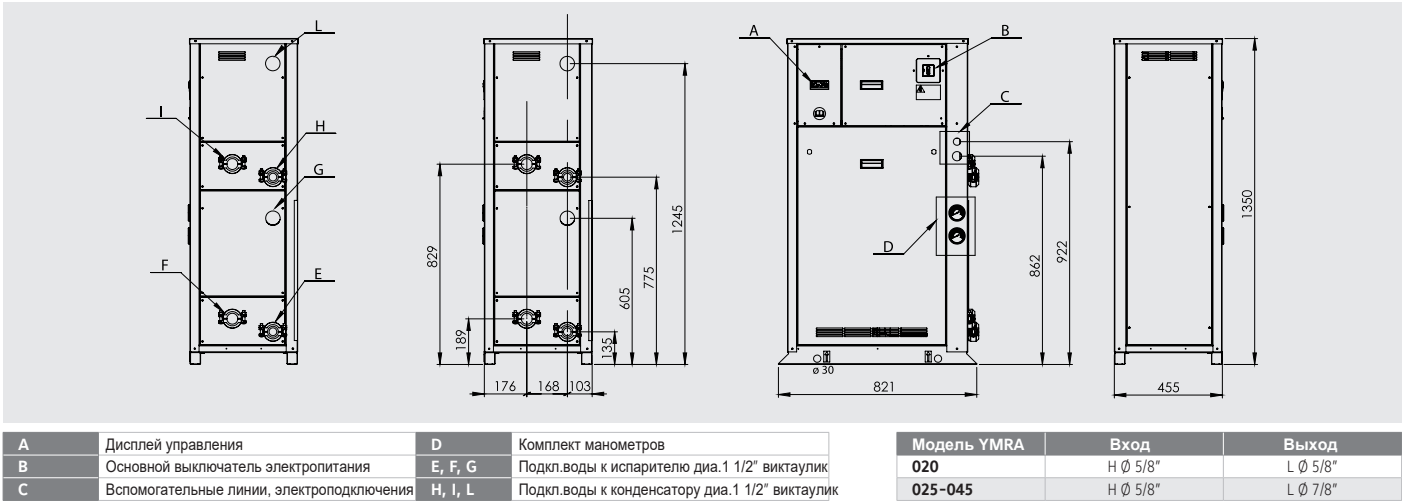
YMW-NP: стандартные условия Евровент LCP/WAC в режиме нагрева: температура вх./вых. воды испарителя 10°C, температура вх./вых. воды конденсатора 40°C/45°C.

Показатели Экодизайна рассчитываются следуя методике постоянного входа воды и переменного выхода.

SCOP и SEER рассчитывается в соответствии с требованиями EN14511 и EN14825. Значения ns рассчитываются в соответствии с нормами Экодизайна для чиллеров с комфортным охлаждением и нагревом (813/2013, 2016/2281). Показатели уровня звука приведены для условий полной загрузки. Приведенные выше данные основаны на программном обеспечении для подбора оборудования Johnson Controls YORK Works 19.05. Для создания и расчета конкретных проектов, пожалуйста, используйте новейшую версию программного обеспечения.

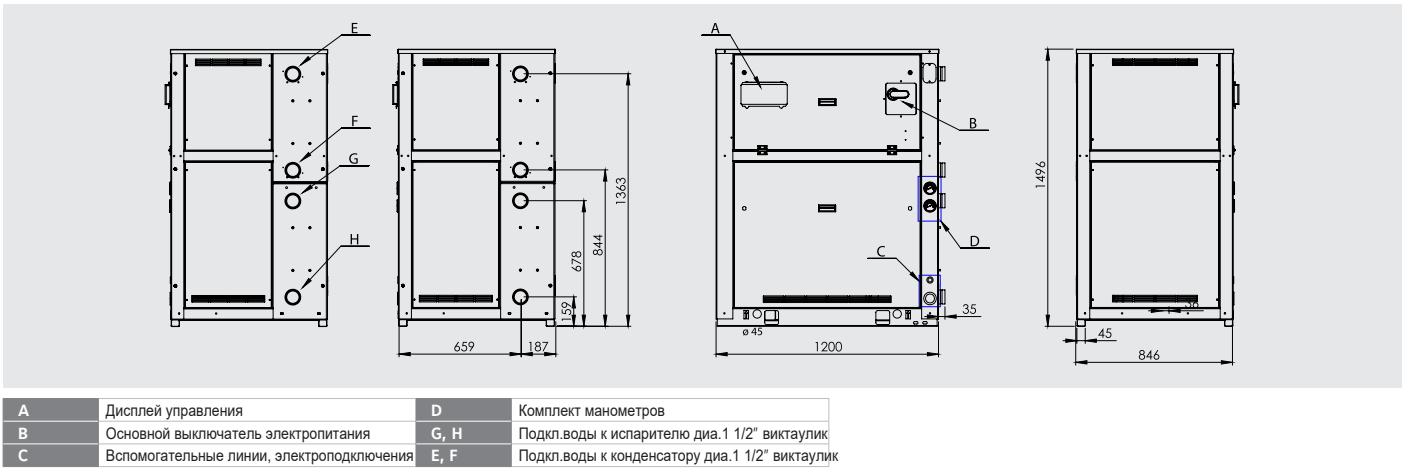
Размеры и гидравлические подключения.

YMWА-CO/HP 0020-0045



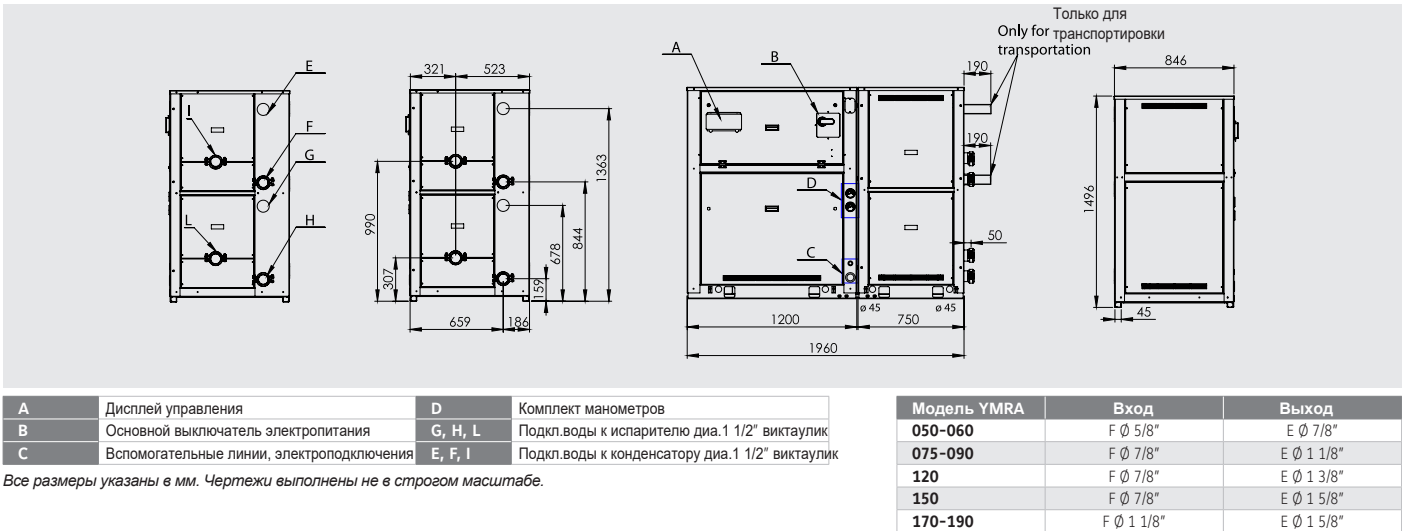
Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YMWА-CO/HP 0050-0190 без гидрокомплекта



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YMWА-CO/HP 0050-0190 с гидрокомплектom



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

YCSE / YCRE Стиль С

Чиллеры с водяным охлаждением или выносным конденсатором с воздушным охлаждением и винтовыми компрессорами

Диапазон холодопроизводительности от 140 кВт до 249 кВт.



Чиллеры модели **YORK YCSE Стиль С** разработаны для систем охлаждения воды или раствора гликоля, они предназначены для размещения внутри помещений. Чиллер полностью собран, включая соединительные трубопроводы и электроподключения, и протестирован на предприятии-изготовителе, полностью готов к инсталляции в месте расположения. На заводе, чиллер **YCSE** прошел испытания избыточным давлением, вакуумирован, полностью заправлен фреоном R134a и компрессорным маслом. Также, после сборки агрегата, выполняется операционный тест с протоком воды через испаритель и конденсатор, для проверки правильности функционирования каждого холодильного контура.

Модульная концепция для максимальной гибкости инсталляции

Особенности

Высокоэффективные винтовые компрессоры.

Высокоэффективные охладители жидкости YORK YCSE Style C обеспечивают максимальную надежность и экономичность работы, благодаря использованию технологии 2-х винтовых компрессоров, плавного регулирования золотника производительности компрессора и контакторов переключения звезда/треугольник, обеспечивающих низкий пусковой ток компрессоров. Дополнительное повышение эффективности режимов работы достигается дистанционным сбросом уставки температуры охлаждаемой жидкости.

Тихая работа системы.

Низкий уровень звука и вибрации компрессора достигается за счет конструкции компрессора, которая имеет встроенные сепараторы масла и благодаря этому, обеспечивает минимальные внешние пульсации газа.

Компактное размещение.

Компактная конструкция идеально подходит для монтажа в помещениях с ограниченным свободным пространством. Рама агрегата изготовлена из прочной оцинкованной стали и защищена специальным порошковым покрытием.

Расширенный диапазон режима нагрева (новинка).

Данные модели чиллеров имеют новый, значительно расширенный эксплуатационный диапазон для режима теплового насоса. Установки YCSE Стиль С, при работе в режиме теплового насоса, могут нагревать воду до 60°C.

Опции / Аксессуары

- Интерфейс BMS (Modbus, Bacnet)
- Автоматы защиты компрессора
- Измеритель мощности
- Комплект датчиков для теплового насоса
- Обогреватель испарителя
- Прокладка силового кабеля
- Защита по высокой температуре воды, выходящей из испарителя
- Защита по высокой температуре воды конденсатора и гликоля (опции)
- Предохранительные клапаны (один/двойной)
- Двойные предохранительные клапаны для компрессора
- Запорные вентили всасывания и/или нагнетания
- Соединительные фланцы для подключения воды
- Реле дифференциального давления воды
- Реле протока воды и водяной фильтр
- Антивибрационные амортизаторы (резиновые или пружинные)

Номинальная производительность и технические данные

Модель	YCSE				YCRE		
	0141	0181	0221	0241	0141	0181	0221
Холодопроизводительность (кВт)*	139.6	179.5	219.5	249.3	135	175	215
EER	4.84	4.80	4.71	4.72	4.22	4.19	4.10
ESEER	5.35	5.69	5.71	5.72	Не используется		
SEER	5.14	5.46	5.51	5.52			
ns, с	203	215	217	218			
Уровень мощности звука (дБА)	88	89	90	91	88	89	90
Длина / Ширина / Высота (мм)	Корпус 1 378 макс / 806 / 1 681						
Эксплуатационный вес (кг)	860	950	1 040	1 075	765	835	900

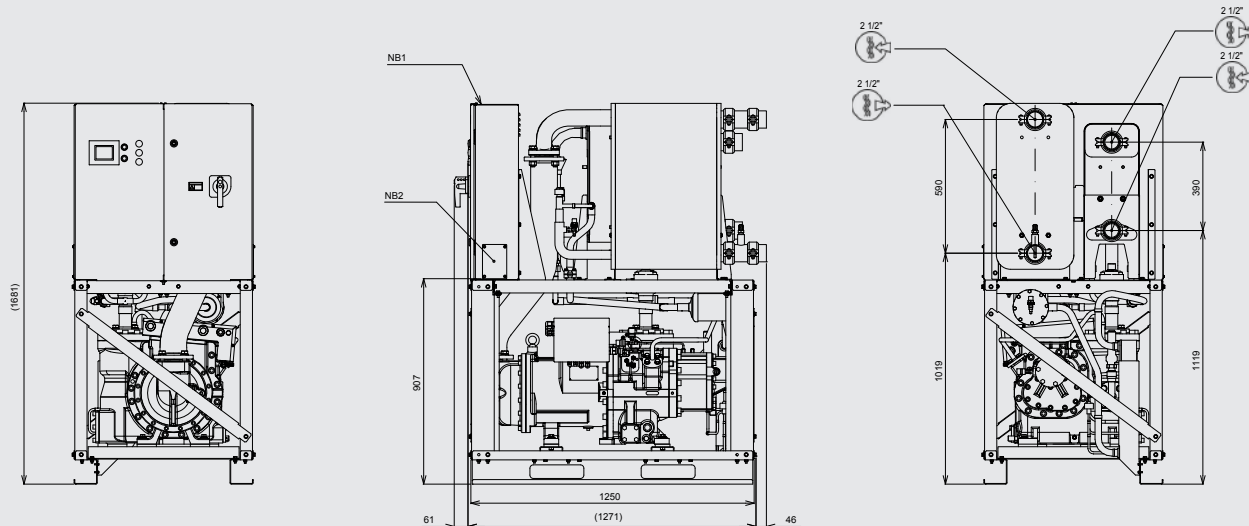
* YCSE: при температуре выходящей из конденсатора жидкости 35°C и 7°C при температуре выходящей из испарителя жидкости, в соответствии с калькуляцией Eurovent EN14511:2011.

* YCRE: при температуре конденсации 45°C и при температуре 7°C выходящей из испарителя жидкости. Приведенные выше данные основаны на программном обеспечении для подбора оборудования Johnson Controls YORK Works 19.05. Для создания и расчета конкретных проектов, пожалуйста, используйте новейшую версию программного обеспечения

Размеры и гидравлические подключения.

YCSE 0141 до 0241

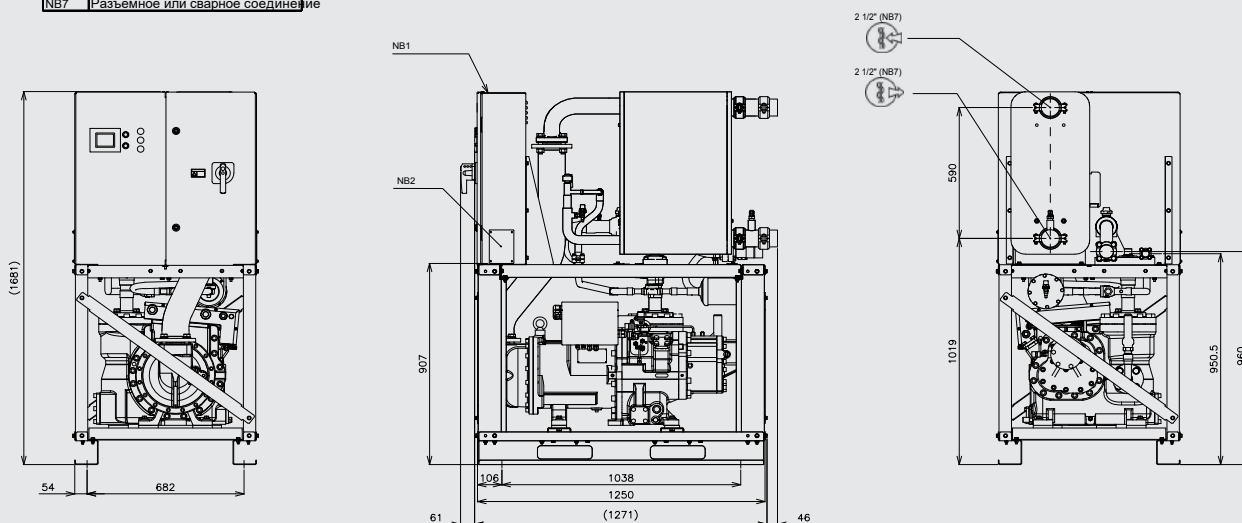
NB1	Электрический щит
NB2	Вход внешних проводов (с 2-х сторон)
NB3	2 1/2" соединение викаулик
NB4	76.1 мм сварное соединение



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YCRE 0141 до 0221

NB1	Электрический щит
NB2	Вход внешних проводов (с 2-х сторон)
NB3	28.58 мм паяное соединение
NB4	53.98 мм паяное соединение
NB5	2 1/2" разъемное соединение
NB6	76.1 мм сварное соединение
NB7	Разъемное или сварное соединение



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

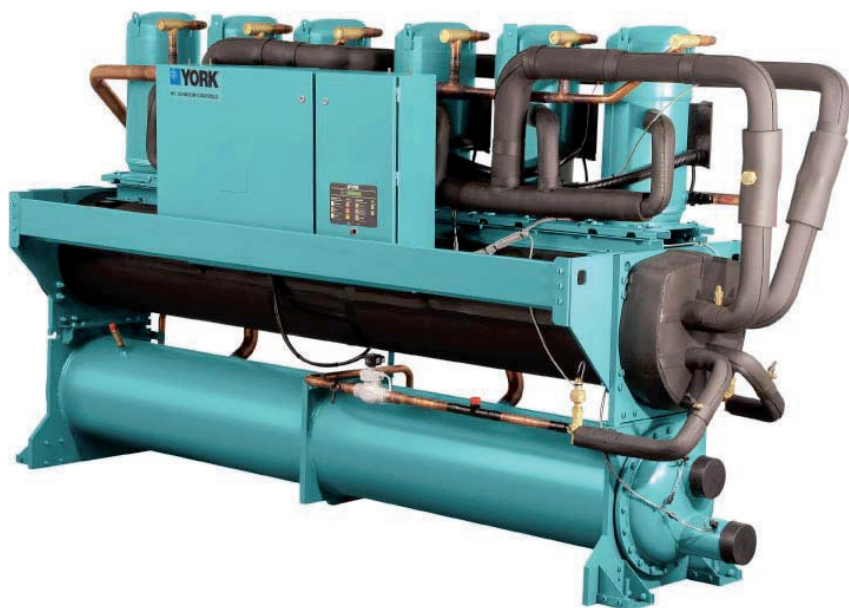


Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

YCWL / YCRL

Чиллеры с водяным охлаждением или выносным воздушным конденсатором и спиральными компрессорами

Диапазон холодопроизводительности от 178 кВт до 590 кВт.



Особенности

Охладители жидкости модели **YCWL** разработаны для производства максимальной холодопроизводительности при минимальном уровне шума. Применение спиральных компрессоров и кожухотрубных теплообменников обеспечивает максимальную эффективность при частичных нагрузках. Размеры чиллера оптимизированы для возможности его прохождения через проем высотой 2 м и шириной 90 см.

Чиллеры **YCWL** могут использоваться для всех систем кондиционирования воздуха и в технологических процессах в среднем диапазоне охлаждения. Чиллер имеет 2 независимых контура охлаждения, управляемых микропроцессором, который оптимизирует производительность агрегата.

Холодильные машины **YCWL** предназначены для внутреннего монтажа. Перед отправкой с завода-изготовителя, все охладители жидкости проходят полный цикл тестирования и технологических испытаний.

Опции

- Диапазон температур охлаждаемой жидкости от -12 до +15°C
- Диапазон температур жидкости, выходящей из конденсатора от +18 до +50°C
- Звукоизолирующий кожух компрессора
- Реле протока или датчик дифференциального давления воды
- Пускатели плавного запуска
- Неопреновые коврики или пружинные амортизаторы
- Комплект двойных предохранительных клапанов

Чиллеры с водяным охлаждением или выносным воздушным конденсатором и спиральными компрессорами

YCWL / YCRL 0201 до 0611



Технические характеристики

YCWL-SE	0292	0343	0396
Холодопроизводительность (кВт) ¹	291	330	367
EER ¹	4.67	4.62	4.67
SEER ¹	5.97	5.90	6.06
ns, с ¹	230	230	234
Давление звука (дБ(А)) ²	72	74	76

YCWL-HE	0201	0231	0261	0302	0347	0426	0447	0532	0611
Холодопроизводительность (кВт) ¹	191	219	242	306	351	408	442	495	590
EER ¹	4.92	5.05	4.99	4.91	4.97	5.03	4.99	4.99	4.88
SEER ¹	5.52	5.86	6.53	6.25	6.08	6.28	5.97	6.18	5.88
ns, с ¹	213	227	253	242	235	243	231	239	227
Давление звука (дБ(А)) ²	68	70	72	72	74	76	74	71	72

YCRL-HE	0201	0231	0261	0302	0347	0386	0447	0532	0611
Холодопроизводительность (кВт) ³	178	207	233	273	325	356	415	485	556
EER ³	4.00	4.00	4.12	4.20	4.16	4.11	4.17	4.06	3.99
Давление звука (дБ(А)) ²	64	65	67	67	70	68	69	71	73

1: Значения приведены для условий Экодизайна, фиксированный расход воды и фиксированный выход воды.

2: Давление звука измерялось на расстоянии 1 м от панели управления.

3: Холодопроизводительность и эффективность приведены для условий Евровент, температура на входе/выходе испарителя 12C/7C, температура насыщения нагнетания 45C.

Приведенные выше данные, основаны на программе подбора оборудования компании Johnson Controls - YORKworks 19.05. Пожалуйста, используйте последнюю версию программного обеспечения для конкретных проектов.

Технические данные

YCWL-SE		0292	0343	0396
Размеры	Длина мм	3161	3169	3159
	Ширина мм	859		
	Высота мм	1830	1819	
Эксплуатационный вес	кг	2481	2494	2716

YCWL-HE		0201	0231	0261	0302	0347	0426	0447	0532	0611
Размеры	Длина мм	3161	3098	3154	3169	3132	3133	3643		
	Ширина мм	859	857	844	859		859	885		
	Высота мм	1670	1914	1820	1819	1889	1889	1946	1965	
Эксплуатационный вес	кг	2218	2512	2463	2481	2808	2824	3632	3838	3999

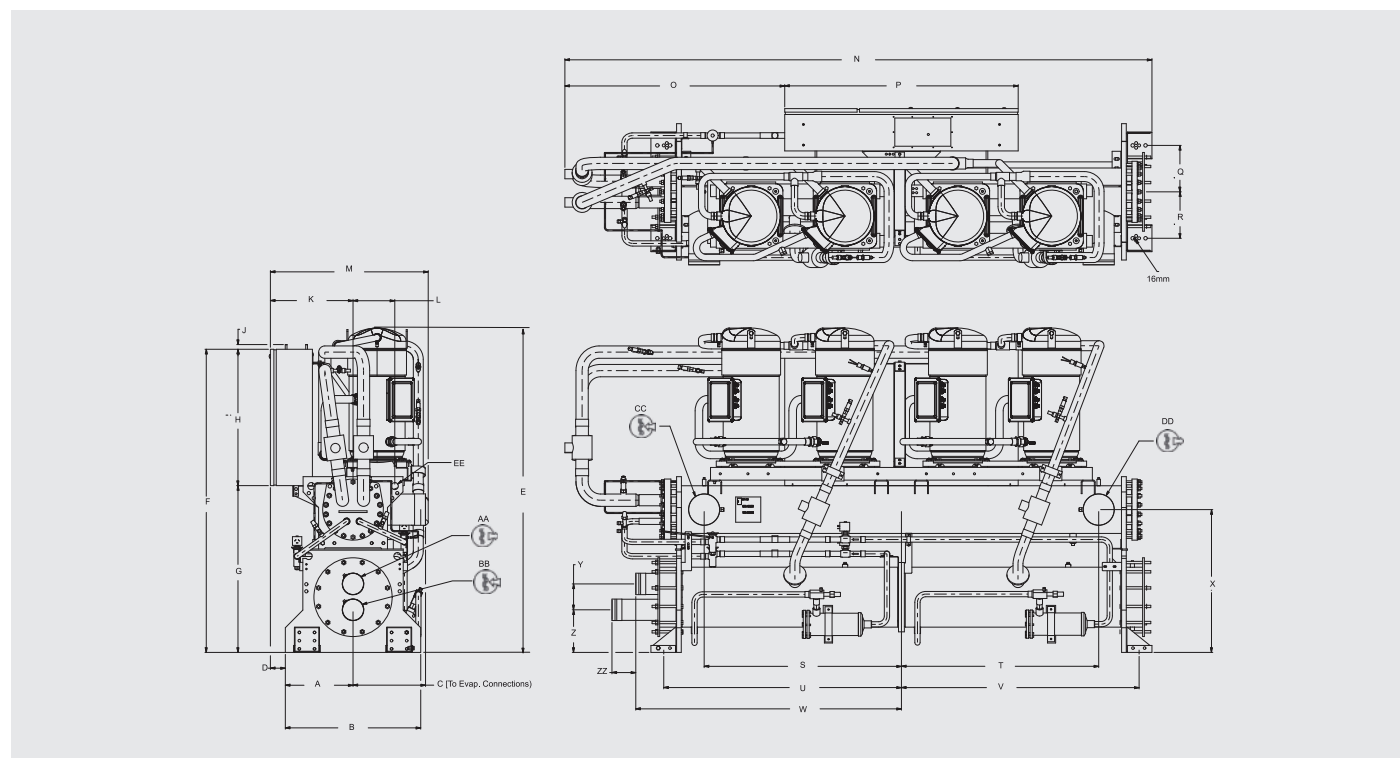
YCRL-HE		0201	0231	0261	0302	0347	0386	0447	0532	0611
Размеры	Длина мм	3086	3061	3076		3061	3617	3576		
	Ширина мм	826	856	843		856	965		902	
	Высота мм	1438	1481	1471	1593	1683	1641	1638	1641	
Эксплуатационный вес	кг	1309	1481	1471	1593	1682	1947	2266	2264	2263



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Размеры и гидравлические подключения.

YCWL0292SE, YCWL0343SE, YCWL0396SE, YCWL0201HE, YCWL0231HE, YCWL0261HE, YCWL0302HE, YCWL0347HE, YCWL0426HE, YCWL0447HE



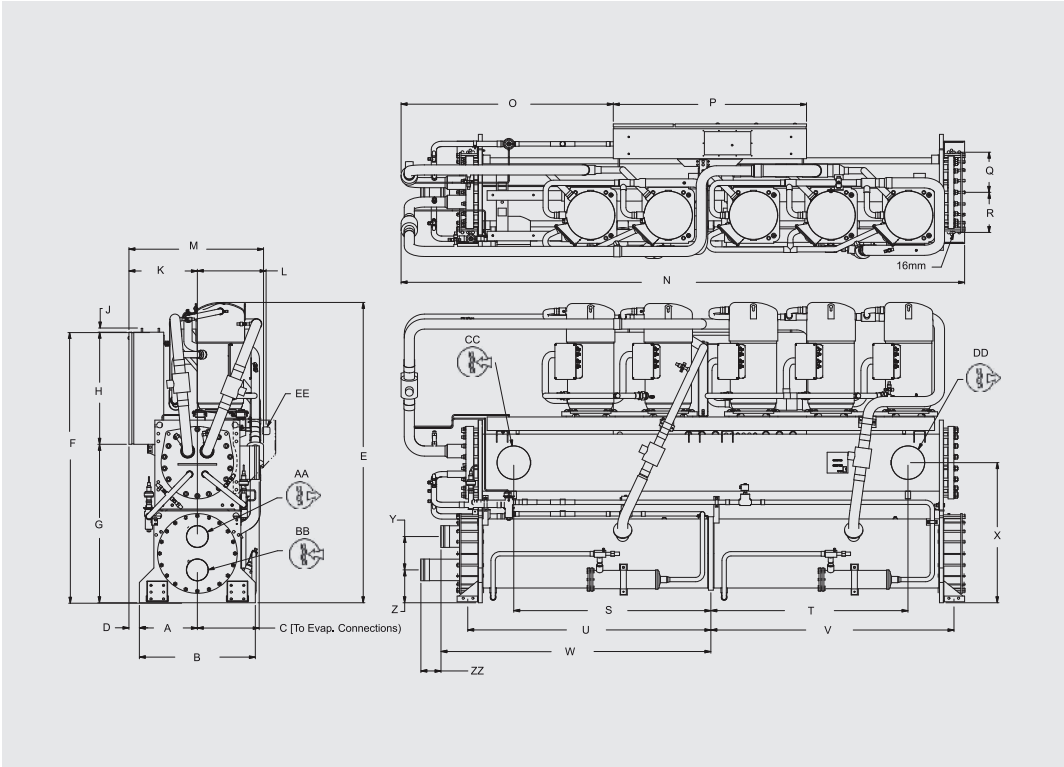
YCWL	0292SE	0343SE	0396SE	0201HE	0231HE	0261HE	0302HE	0347HE	0426HE	0447HE
Размеры	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM
A	368	368	368	368	368	368	368	368	368	381
B	737	737	737	737	737	737	737	737	737	762
C	299	394	394	299	407	394	394	406	406	406
D	81	81	81	81	81	81	81	81	81	69
E	1830	1819	1819	1670	1914	1820	1819	1889	1889	1946
F	1638	1714	1714	1638	1753	1714	1714	1753	1753	1778
G	901	977	978	901	1016	977	977	1016	1016	1041
H	737	737	737	737	737	737	737	737	737	737
J	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
K	450	450	450	311	450	450	450	450	450	450
L	311	311	311	311	324	311	311	324	324	452
M	859	859	859	859	857	844	859	859	859	885
N	3161	3169	3159	3161	3098	3154	3169	3132	3133	3643
O	1163	1171	1155	1163	1100	1156	1171	1134	1133	1334
P	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270
Q	251	251	251	251	251	251	251	251	251	264
R	251	251	251	251	251	251	251	251	251	264
S	1080	1080	1080	1080	1054	1080	1080	1054	1054	1295
T	1080	1080	1080	1080	1054	1080	1080	1054	1054	1295
U	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1598
V	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1598
W	1445	1445	1455	1445	1445	1445	1445	1455	1455	1774
X	813	813	813	813	845	813	813	845	845	921
Y	181	181	207	181	181	181	181	207	207	219
Z	210	210	197	210	210	210	210	197	197	216
ZZ	130	130	133	130	130	130	130	133	133	132
EE Ø	38	38	38	38	38	38	38	38	38	51

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YCWL	0292SE	0343SE	0396SE	0201HE	0231HE	0261HE	0302HE	0347HE	0426HE	0447HE
Подключение воды	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм
AA Ø	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5
BB Ø	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5
CC Ø	6	6	6	6	8	6	6	8	8	8
DD Ø	6	6	6	6	8	6	6	8	8	8

Размеры и гидравлические подключения.

YCWL0532HE

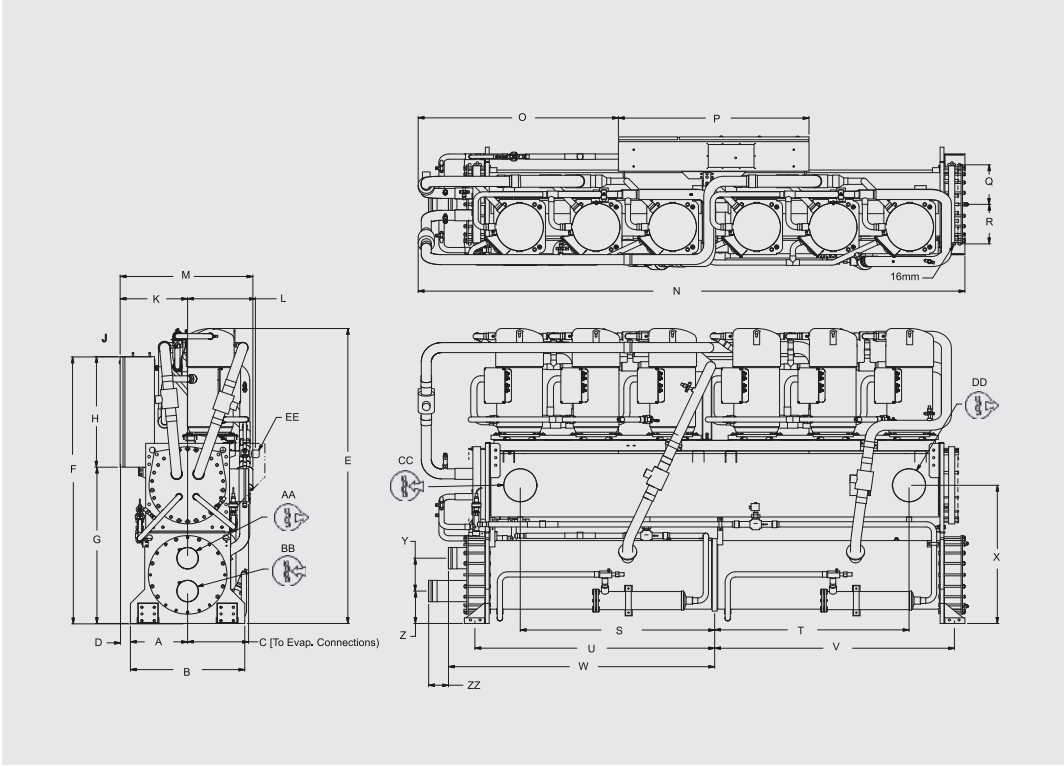


YCWL	0532HE
Размеры	мм
A	381
B	762
C	406
D	69
E	1965
F	1778
G	1041
H	737
J	25
K	450
L	452
M	885
N	3643
O	1334
P	1270
Q	263
R	263
S	1295
T	1295
U	1598
V	1598
W	1774
X	921
Y	219
Z	216
ZZ	132
EE Ø	51

Все размеры указаны в мм.

YCWL	0532HE
Подключение воды	дюйм
AA Ø	5
BB Ø	5
CC Ø	8
DD Ø	8

YCWL0611HE



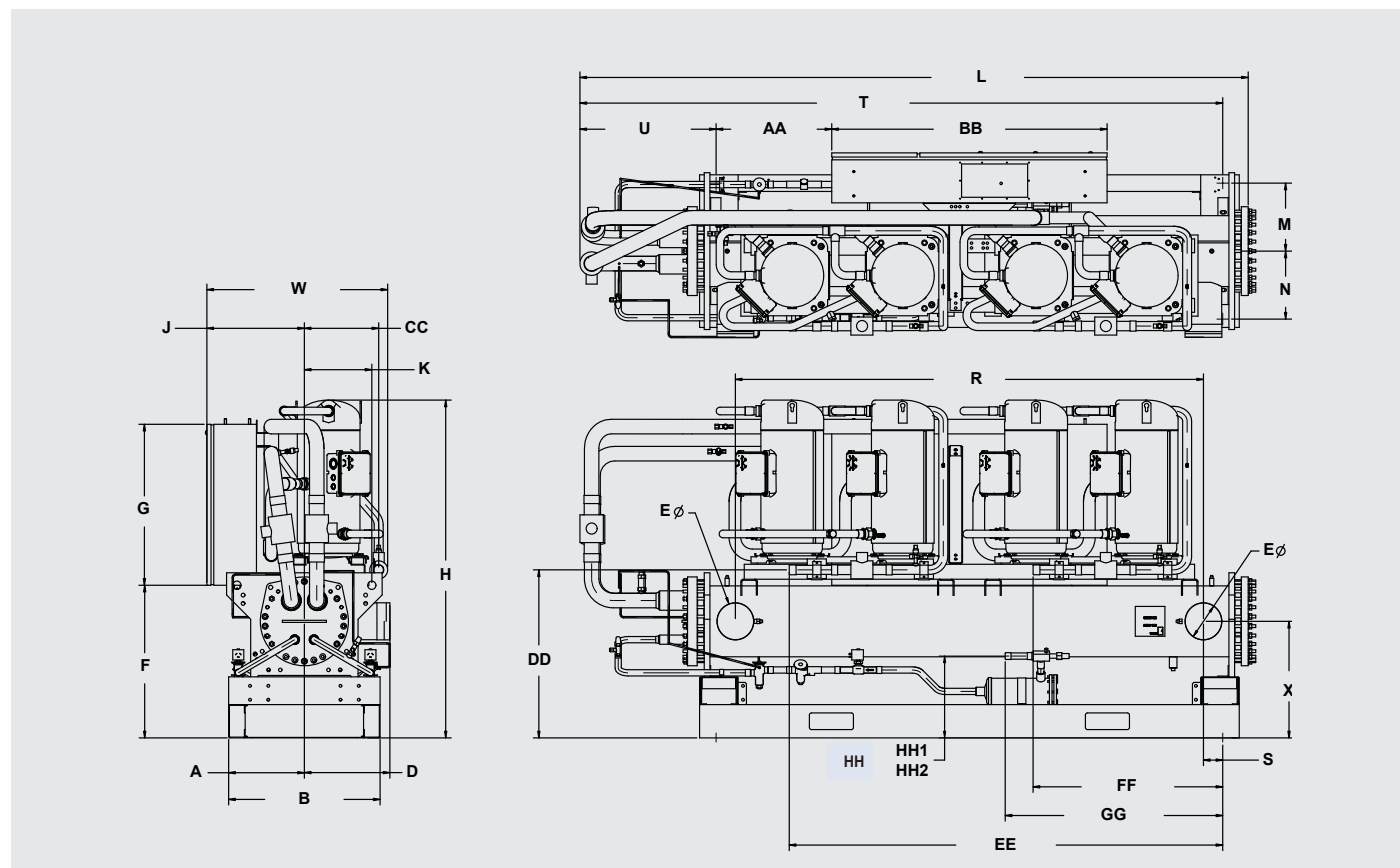
YCWL	0611HE
Размеры	мм
A	381
B	762
C	406
D	69
E	1965
F	1778
G	1041
H	737
J	25
K	450
L	452
M	885
N	3643
O	1334
P	1270
Q	264
R	264
S	1295
T	1295
U	1598
V	1598
W	1774
X	921
Y	219
Z	216
ZZ	132
EE Ø	51

Все размеры указаны в мм.

YCWL	0611
Подключение воды	дюйм
AA Ø	5
BB Ø	5
CC Ø	8
DD Ø	8

Размеры и гидравлические подключения.

YCRL 0201 HE до YCRL 0347 HE

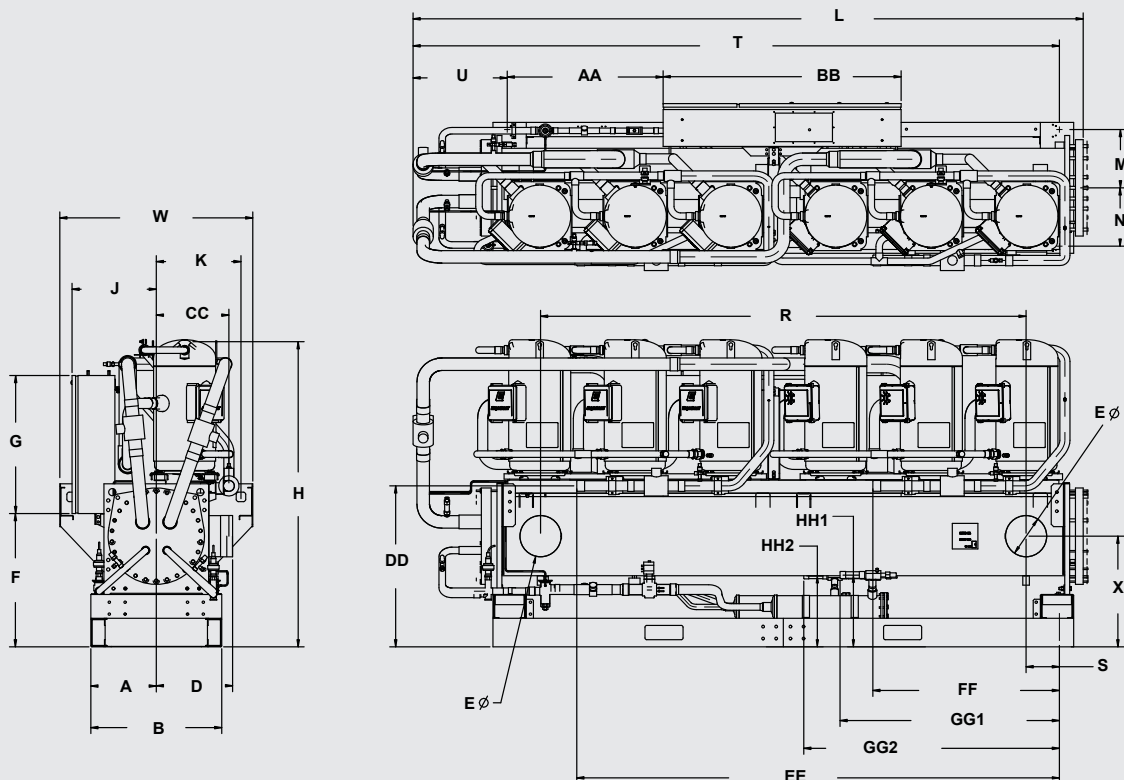


YCRL	0201 HE	0231 HE	0261 HE	0302 HE	0347 HE
W	824	834	834	834	846
H	1437	1616	1546	1544	1613
L	3085	3062	3082	3082	3062
A	349	349	349	349	349
B	699	692	699	699	699
D	299	407	394	394	407
E	219	219	168	168	219
F	622	737	699	699	737
G	737	737	737	737	737
J	450	450	450	450	450
K	311	324	311	311	324
M	311	311	311	311	311
N	311	311	311	311	311
R	2159	2108	2159	2159	2108
S	89	114	89	89	114
T	2965	2938	2965	2965	2938
U	628	601	628	628	601
X	533	565	533	533	565
AA	533	533	533	533	533
BB	1270	1270	1270	1270	1270
CC	343	343	343	343	356
DD	780	838	769	769	838
EE	2059	2085	1999	1999	2008
FF	947	886	875	875	883
GG	1003	1003	1003	965	1040
HH	466	375	375	375	378

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Размеры и гидравлические подключения.

YCRL 0386 HE до YCRL 0611 HE



YCRL	0386 HE	0447 HE	0532 HE	0611 HE
W	1030	1030	965	902
H	1641	1628	1641	1641
L	3633	3576	3576	3576
A	349	349	349	349
B	699	692	699	699
D	406	407	407	407
E	219	219	219	219
F	711	711	711	711
G	737	737	737	737
J	450	450	450	450
K	452	452	452	452
M	311	311	311	311
N	311	311	311	311
R	2591	2591	2591	2591
S	178	178	178	178
T	3509	3449	3449	3449
U	563	502	502	502
X	591	591	592	587
AA	832	832	832	832
BB	1270	1270	1270	1270
CC	387	387	387	387
DD	859	859	859	859
EE	2499	2575	2575	2575
FF	919	995	995	995
GG-1	1466	1171	1171	1171
GG-2	1466	1364	1364	1364
HH-1	378	383	383	383
HH-2	378	379	379	379

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YLCS

Чиллер/тепловой насос с винтовыми компрессорами и выносным конденсатором с воздушным охлаждением.

Диапазон холодопроизводительности от 323 кВт до 1079 кВт.

Диапазон теплопроизводительности от 397 кВт до 1307 кВт.



Отличительные особенности.

Охладители жидкости предназначены для охлаждения жидкости в диапазоне от -4,5°C и до +15°C, а также для нагрева жидкости (при работе в режиме Теплового насоса) до температуры +60°C.

Высокоэффективные компрессоры.

Охладители жидкости YLCS имеют 2 контура охлаждения с полугерметичными винтовыми компрессорами промышленного типа. Пускатели компрессоров звезда/треугольник значительно снижают пусковые токи.

Великолепное управление работой холодильной машины.

Современный микропроцессорный контроллер с 40-символьным буквенноцифровым дисплеем позволяет управлять работой и контролировать основные рабочие параметры агрегата - температуру, давление, часы наработки, количество запусков и остановок компрессоров, расписание работы чиллера в выходные и праздничные дни.

Быстрый и простой монтаж.

Подключение трубопроводов воды к испарителю может быть выполнено в горизонтальной или вертикальной плоскости. Для облегчения монтажа силовых кабелей, ввод электропитания выполнен в верхней части панели управления.

Опции / Аксессуары

- Запорные вентили на линии всасывания компрессора
- Комплекты ответных фланцев
- Многоточечный ввод электропитания
- Дистанционное задание уставки температуры выходящей воды
- Манометры давления
- Стартер звезда/треугольник (переключение без разрыва цепи)
- Конденсаторы корректировки коэффициента мощности
- Управление Тепловым насосом для нагрева воды до 60°C
- Теплообменник конденсатора из медно-никелевого сплава 90/10.

Чиллер/тепловой насос (НА) с винтовыми компрессорами и выносным конденсатором с воздушным охлаждением (АА).

YLCS 0350 до 1120



Чиллер с выносным воздушным охлаждением (Без конденсатора).

YLCS-AA	0350	0415	0480	0530	0575	0620
Холодопроизводительность (кВт)	323	383	454	483	520	553
Входная мощность (кВт)	92.6	107	126.5	134	144.3	153.7
Эффективность при полной нагрузке (EER) (кВт/кВт)	3.49	3.58	3.59	3.6	3.61	3.6
Падение давления на испарителе (кПа)	39.8	47.5	26.7	30	40	44.8
Мощность звука (дБ)	93	93	93	95	95	95

YLCS-AA	0670	0750	0860	0980	1120
Холодопроизводительность (кВт)	617	713	833	944	1079
Входная мощность (кВт)	153.9	175.5	196.6	219.5	250.5
Эффективность при полной нагрузке (EER) (кВт/кВт)	4.01	4.06	4.24	4.3	4.31
Падение давления на испарителе (кПа)	31.1	46.1	93.4	116	76.5
Мощность звука (дБ)	95	95	101	101	101

При температуре 7°C выходящей охлаждаемой воды, температуре конденсации 45°C и переохлаждении 5°C.
Приведенные выше данные, основаны на программе подбора оборудования компании Johnson controls - YORKworks 19.05. Пожалуйста, используйте последнюю версию программного обеспечения для конкретных проектов и подбора оборудования.

Система Тепловой насос

YLCS-NA	0350	0415	0480	0530	0575	0620
Теплопроизводительность (кВт)	397	469	556	590	641	681
Входная мощность при нагреве (кВт)	104.7	121.2	142.9	151	163.5	174.4
Коэффициент COP при нагреве (кВт/кВт)	3.79	3.87	3.89	3.91	3.92	3.91
Падение давления на испарителе (кПа)	34.1	41.2	23.3	26.1	35.4	39.6
Падение давления на конденсаторе (кПа)	39	32	44.2	34.6	40.4	33.1
Мощность звука (дБ)	93	93	93	95	95	95

YLCS-NA	0670	0750	0860	0980	1120
Теплопроизводительность (кВт)	756	873	1013	1145	1307
Входная мощность при нагреве (кВт)	174.4	199.6	225.2	254.7	289.9
Коэффициент COP при нагреве (кВт/кВт)	4.34	4.37	4.5	4.5	4.51
Падение давления на испарителе (кПа)	28.9	42.8	87.3	108.5	71.5
Падение давления на конденсаторе (кПа)	40.3	31.1	41.1	69.2	89.1
Мощность звука (дБ)	95	95	101	101	101

При температуре 12-7°C выходящей охлаждаемой воды, температуре конденсации 40-45°C.
Приведенные выше данные, основаны на программе подбора оборудования компании Johnson controls - YORKworks 19.05. Пожалуйста, используйте последнюю версию программного обеспечения для конкретных проектов и подбора оборудования.

Технические данные

YLCS			0350	0415	0480	0530	0575	0620
Размеры	Длина	мм	3225	3244	3274		3544	3600
	Ширина	мм	900					
	Высота	мм	2100					
Эксплуатационный вес		кг	3420	4030	4170	4270	4370	4540

YLCS			0670	0750	0860	0980	1120
Размеры	Длина	мм	3565	3645	3830	3830	3830
	Ширина	мм	1290				
	Высота	мм	2148				
Эксплуатационный вес		кг	4510	5010	5620	6090	6610

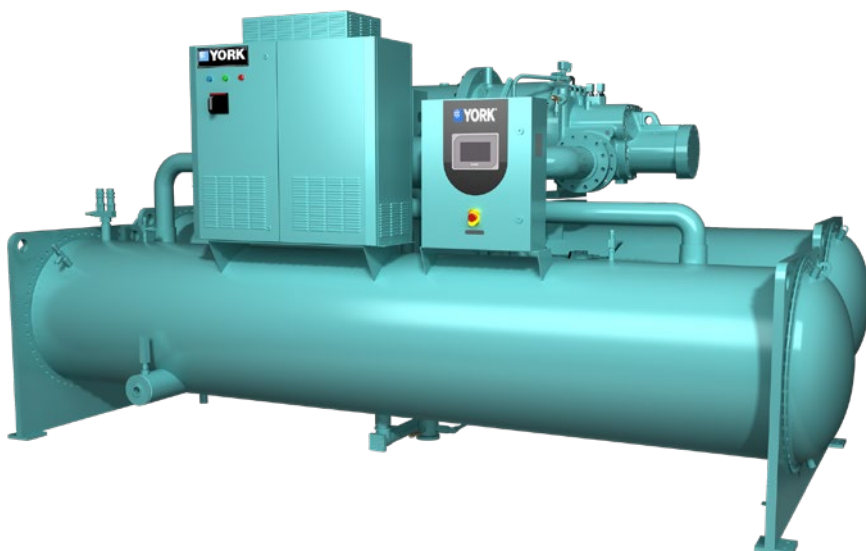


Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

YVWH

Чиллер премиум эффективности с инверторным винтовым компрессором и водяным охлаждением

Диапазон холодопроизводительности от 313 кВт до 1228 кВт.



NEW



Поставляются
как опции



Отличительные особенности.

Охладитель жидкости модели YVWH, является инновационной разработкой и новинкой производства компании YORK, который обеспечивает **премиум эффективность** как в условиях полной, так и частичной нагрузке, помогая клиенту достичь максимальных значений производительности. Благодаря сочетанию высокой эффективности и использованию нового хладагента четвертого поколения - **HFO R1234ze**, показатель чиллера SEER превосходит требования Ecodesgn Tier2 и способствует снижению выбросов CO₂.

Ключевые компоненты.

- Оптимизированная конструкция двигателя и конструктивные изменения потока жидкости обеспечивают высокую эффективность компрессора.
- Оптимизированная конструкция золотника объема Vi компрессора, дополнительно повышает производительность при частичной нагрузке.
- Встроенный в конденсатор маслоотделитель, значительно повышает эффективность отделения масла.
- Конструкция переохладителя с противотоком, обеспечивает наиболее оптимизированное переохлаждение хладагента.

Стремление к устойчивости.

- Снижение ПГП (Потенциала глобального потепления), благодаря применению нового хладагента R1234ze (ПГП = 7, F-Gas).
- Хладагенты R1234ze и R134a защищают озоновый слой (ODP=0) и не имеют даты пригодности.
- Показатель чиллера SEER превосходит требования Ecodesgn Tier2.
- Премиум эффективность чиллера выводит экологическое строительство на новейший уровень.

Опции / Аксессуары

- Пружинные изоляторы
- Левое/правое подключение труб
- Шумоглушители
- Более толстая изоляция испарителя
- Запорные вентили хладагента
- Фильтр гармоник

Чиллер премиум эффективности с инверторным винтовым компрессором и водяным охлаждением

YVWH 115 до 440



Технические характеристики (R1234ze)

YVWH			115	145	180	225	260	300	330	375	440
Холодопроизводительность		(кВт)	313	403	492	602	724	829	884	1037	1228
EER			5.9	6.07	5.84	6.05	6.05	6.19	5.94	6.1	5.96
SEER			7.35	7.43	7.68	7.86	8.25	8.41	8.76	8.76	8.5
nsc			286	289	299	306	322	328	342	342	332
Испаритель	Проходы		4				2				
	Расход жидкости	л/сек	15.00	19.23	23.56	28.82	33.11	39.63	42.22	49.54	58.71
	Размер труб	мм	125		150		200				
	Падение давления	кПа	44.5	53.6	53.3	51.6	43.0	37.2	19.6	27.1	32.8
Конденсатор	Проходы		4				2				
	Расход жидкости	л/сек	17.56	22.42	27.55	33.61	38.75	46.18	49.53	57.87	68.74
	Размер труб	мм	125		150		200				
	Падение давления	кПа	43.6	52.6	52.4	52.4	45.9	32.7	21.7	24.5	34.3
Холодильный контур		Кол-во	1								
Количество компрессоров		Кол-во	1								
Контроль производительности %			15-100%								
Заправка хладагента		кг	200		240	250	360	370	400	410	510

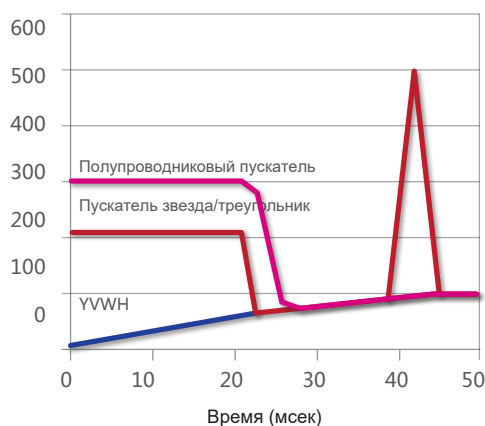
Значения в соответствии с требованиями Экодизайна, постоянный поток воды и переменный выход (FW / VO). Оценка с YW 19.06.
Для других расчетов параметров Экодизайна или информации о R134a, пожалуйста, свяжитесь с вашим представителем JCI.

Технические данные

YVWH			115	145	180	225	260	300	330	375	440
Размеры	Длина	мм	3118	3131	3154	3156	4807	4832	4873		
	Ширина	мм	1710	1797	1975	2005	1925	1988	2086		
	Высота	мм	1966	1996	2124	2250	2300		2320		
Эксплуатационный вес		кг	4387	5169	6350	6951	7834	8894	9306	9983	

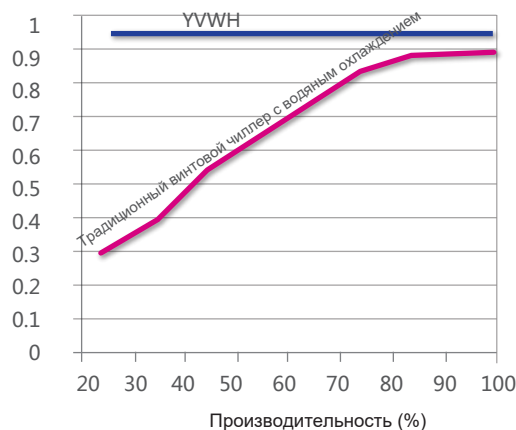
Плавный пуск компрессора.

В охладителях жидкости YVWH реализована функция плавного пуска, что обеспечивает значительное снижение пусковых токов. Пусковой ток никогда не будет выше номинального рабочего тока, что является преимуществом для клиента, позволяя сократить расходы на сопутствующее оборудование и меньший резервный генератор с функцией быстрого запуска в случае отключения из-за сбоя основного источника электропитания.



Коэффициент мощности смещения (DPF)

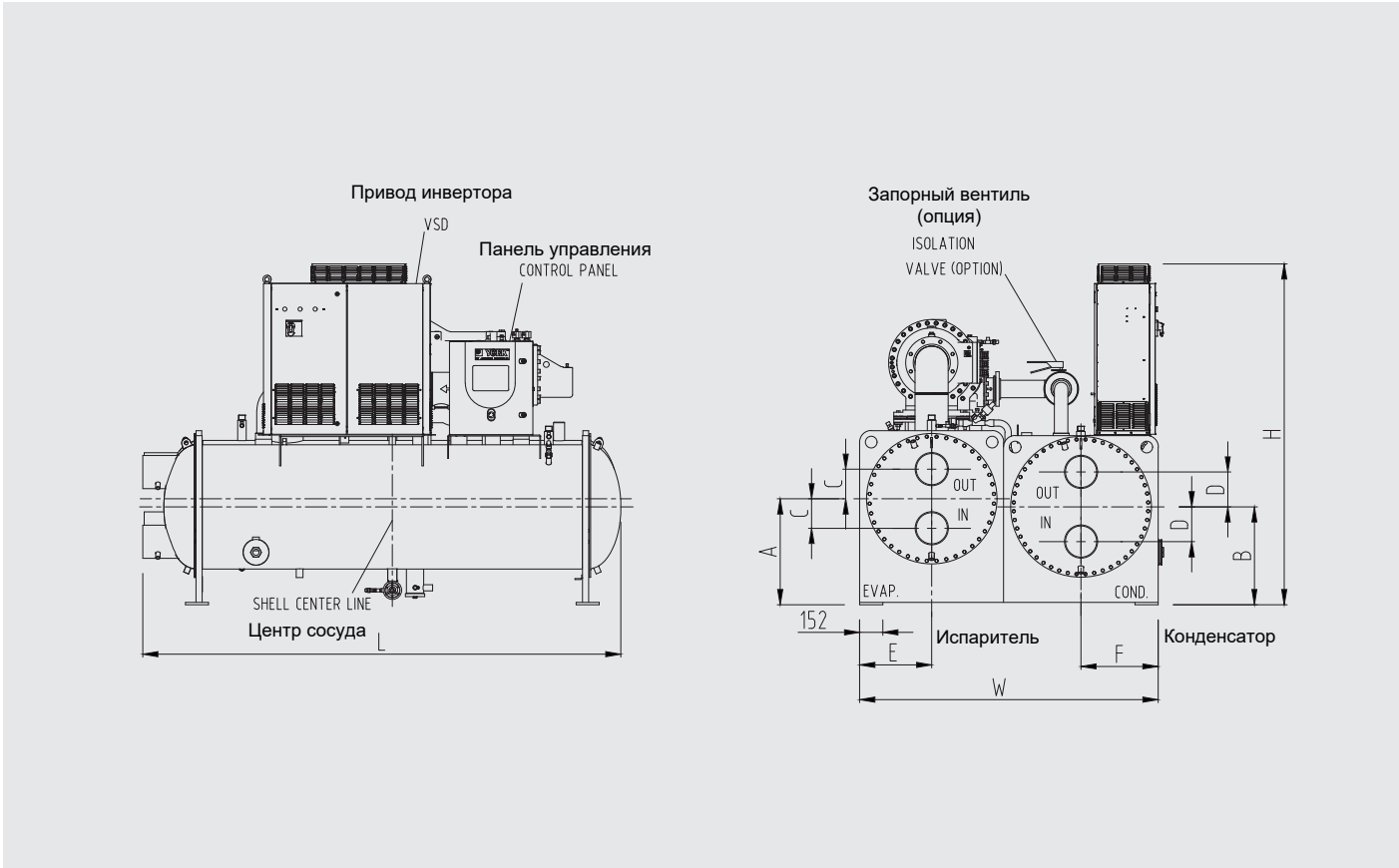
Конструкция привода с регулируемой частотой вращения (VSD) позволяет достичь высокого значения коэффициента $DPF = 0.95$ в стандартных моделях чиллеров YVWH при любых условиях эксплуатации. Для традиционного винтового чиллера (без VSD), значение DPF будет уменьшаться при снижении нагрузки охлаждения.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Размеры и гидравлические подключения.

YVWN 115/145/180/225

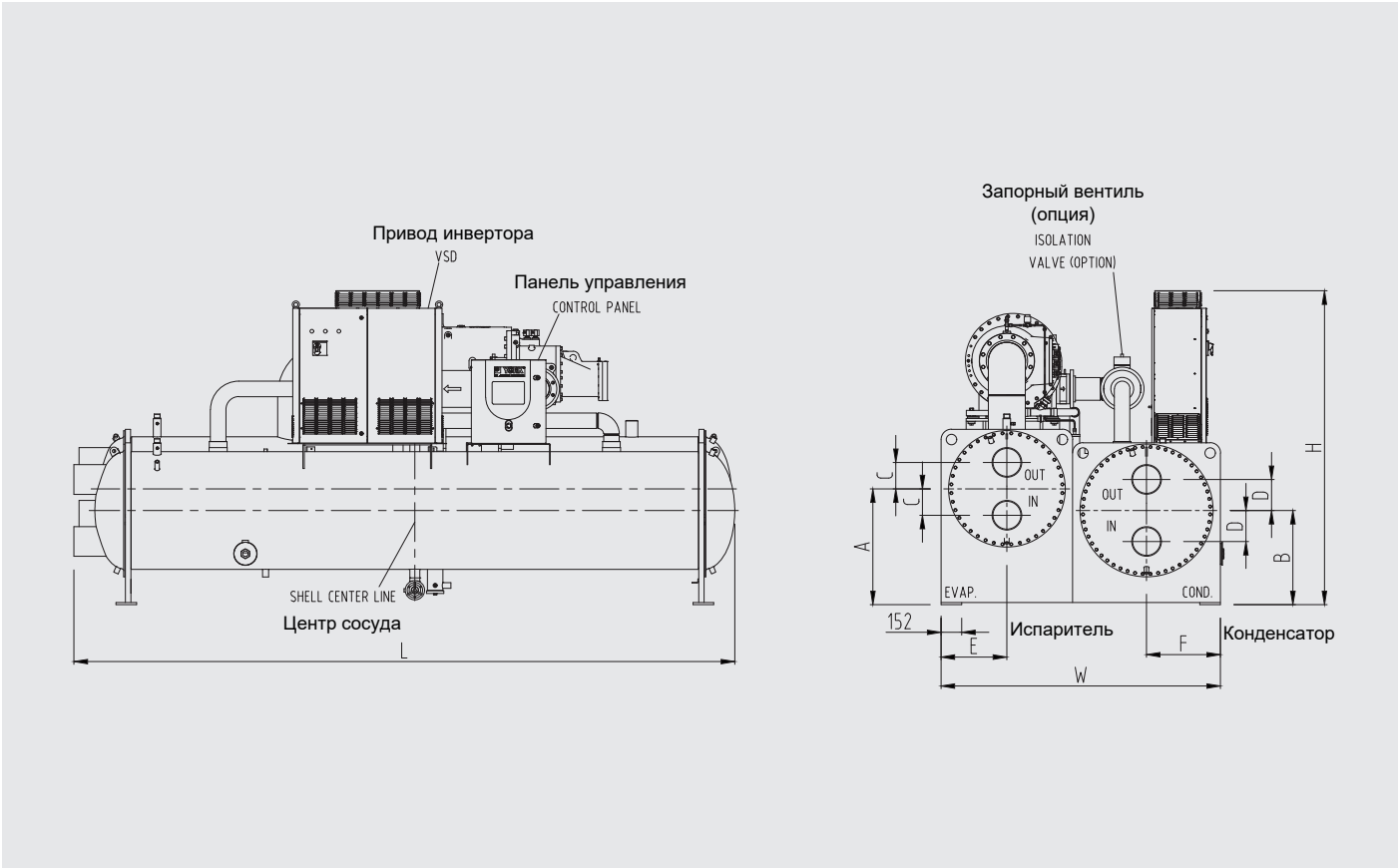


Модель	L (мм)	W (мм)	H (мм)	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)	E (мм)	F (мм)
YVWN115	3118	1710	1966	644	566	190	180	400	435
YVWN145	3131	1797	1996	694	586	165	180	425	450
YVWN180	3154	1975	2124	709	646	230	230	460	520
YVWN225	3156	2005	2250	699	646	230	230	475	510

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Размеры и гидравлические подключения.

YVWH 260/300/330/375/440



Модель	L (мм)	W (мм)	H (мм)	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)	E (мм)	F (мм)
YVWH260	4807	1925	2300	856	696	195	195	460	485
YVWH300	4832	1988	2300	856	696	195	230	460	520
YVWH330/375/440	4873	2086	2320	856	696	195	229	485	545

Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YVWA

Чиллер с инверторным винтовым компрессором и водяным охлаждением.

Диапазон холодопроизводительности от 545 кВт до 1403 кВт.



Диапазон совместимости



Отличительные особенности.

Энергоэффективность.

Благодаря применению инверторного регулятора частоты оборотов в охладителях жидкости **YVWA** достигается значительное снижение эксплуатационных расходов.

Универсальность применения.

Универсальность применения делает чиллеры **YVWA** идеальным решением для любых систем, где требуется режим аккумуляции тепла или работа в режиме теплового насоса.

Высокая экономичность.

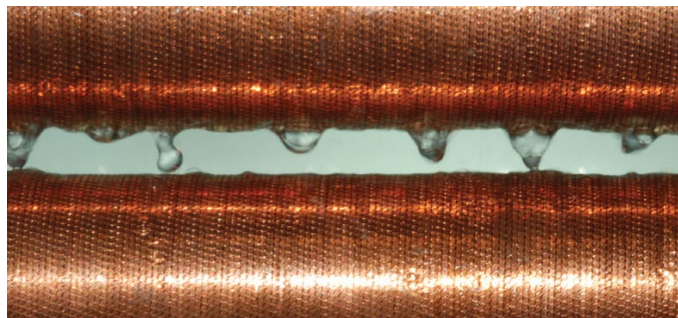
Достигается за счет высокоэффективного режима работы при невысокой заправке хладагента.

Доверие к продукту.

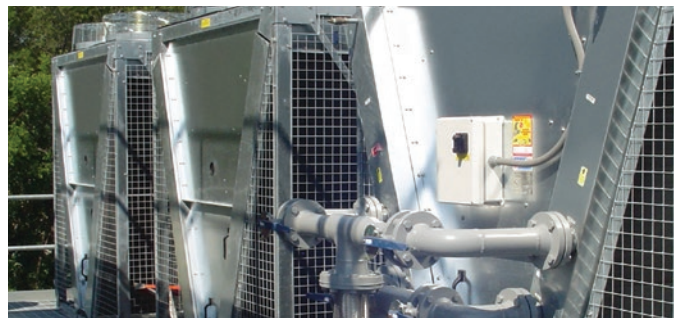
Успешная конструкция подтверждена многими годами эксплуатации, наш опыт стоит за каждым чиллером.

Опции / Аксессуары

- Опции интерфейса BMS
- Различные опции конструкции труб и форсунок для теплообменников
- Двойные предохранительные клапаны
- Опции реле протока
- Опции теплоизоляции
- Опции анти-вибрационных амортизаторов



Снижение количества заправленного хладагента до 15% по сравнению с конструкцией традиционных чиллеров, благодаря конструкции испарителя с падающей пленкой.



Чиллер YVWA может эффективно работать при высоком давлении в конденсаторе, требуемом для работы сухого охладителя.

Чиллер с инверторным винтовым компрессором и водяным охлаждением.

YVWA



Гибкость системы (*), пример выбора для хладагента R513A.

Модель	YVWACDCDFX	YVWACDCDGX	YVWAM2M2EE	YVWAM2MCEE	YVWAMBMCCE	YVWAMDMCFE
Холодопроизводительность (кВт)	545	696	822	833	872	966
EER	5.10	4.73	4.27	4.70	4.86	4.81
SEER	6.90	7.11	6.30	6.64	6.85	6.79
ns,c	268	276	244	258	266	263

Модель	YVWAMDMDFE	YVWAMDMEFE	YVWAMEMEFF	YVWANENEFF	YVWAUDUDGF	YVWAUEUEGG
Холодопроизводительность (кВт)	976	978	1067	1084	1246	1403
EER	4.92	4.99	4.91	5.04	5.47	5.42
SEER	7.01	7.08	7.05	7.08	7.71	7.80
ns,c	272	275	274	275	300	304

Значения при номинальных условиях Евроент для моделей, использующих фиксированный расход жидкости и фиксированный выход жидкости (FW/FO). Для других расчетов Экодизайна, пожалуйста, обратитесь к представителю JCI.

(*) Высокоэффективные модели допускают более 7000 комбинаций компонентов при бесступенчатом выборе производительности/эксплуатационных условий. Некоторые варианты могут достигать рабочих значений от -10°C до +16°C температуры охлаждаемой испарителем жидкости и от 18 до 65°C температуры жидкости конденсатора. В таблице, приведенной выше, показана только репрезентативная выборка точек производительности, основанная на общих условиях эксплуатации с агрегатом, работающим на R513a (двухпроходный испаритель и однопроходный конденсатор). Для получения информации о R134a, пожалуйста, обратитесь к представителю компании JCI. Приведенные выше данные, основаны на программе подбора оборудования компании Johnson Controls - YORKworks 19.05. Пожалуйста, используйте последнюю версию программного обеспечения для конкретных проектов и подбора оборудования.

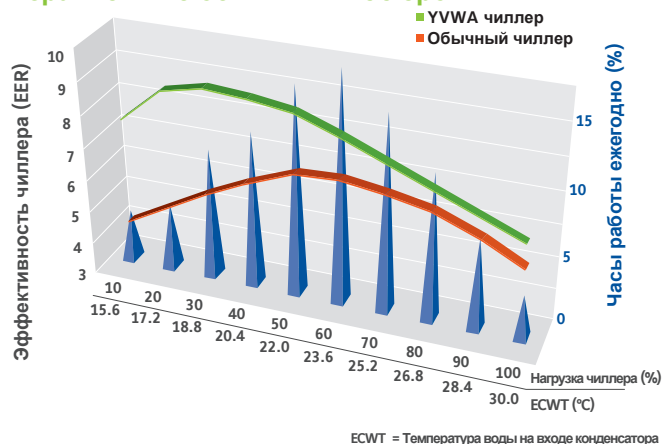
Технические данные

Модель	YVWACDCDFX	YVWACDCDGX	YVWAM2M2EE	YVWAM2MCEE	YVWAMBMCCE	YVWAMDMCFE
Компрессоры / Контур(ы)	1	1	2	2	2	2
Размеры	Длина мм	3571	3720	4390	4390	4390
	Ширина мм	1413	1413	1405	1405	1405
	Высота мм	1846	1846	1824	1824	1824
Эксплуатационный вес (кг)	4169	4299	5701	5884	6032	6265
Заправка хладагента (кг)	153	163	250	250	250	255

Модель	YVWAMDMDFE	YVWAMDMEFE	YVWAMEMEFF	YVWANENEFF	YVWAUDUDGF	YVWAUEUEGG
Компрессоры / Контур(ы)	2	2	2	2	2	2
Размеры	Длина мм	4390	4390	5000	4875	4875
	Ширина мм	1405	1405	1405	1730	1730
	Высота мм	1824	1824	1824	1999	1999
Эксплуатационный вес (кг)	6315	6421	6540	7052	9393	9746
Заправка хладагента (кг)	255	255	260	300	430	440

Эффективность чиллера YVWA в сравнении с обычным чиллером

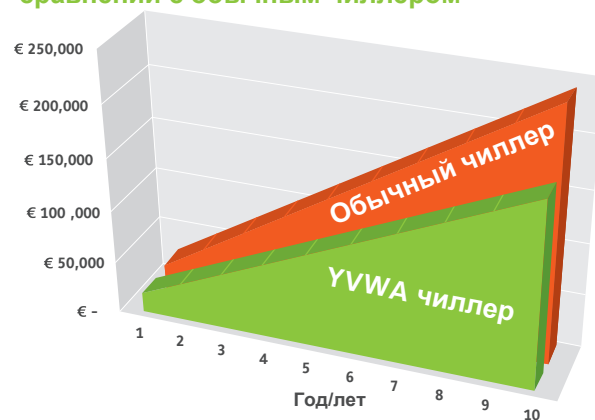
Эффективность чиллера YVWA в сравнении с обычным чиллером



Охладители жидкости YVWA обеспечивают прекрасные показатели энергоэффективности на протяжении всего времени эксплуатации.

Стоимость энергии чиллера YVWA в сравнении с обычным чиллером

Стоимость энергии чиллера YVWA в сравнении с обычным чиллером



Примечание: 3500 часов эксплуатации, стоимость электроэнергии 0.10 €/кВт/час, 800 кВт проектная нагрузка в режиме охлаждения.

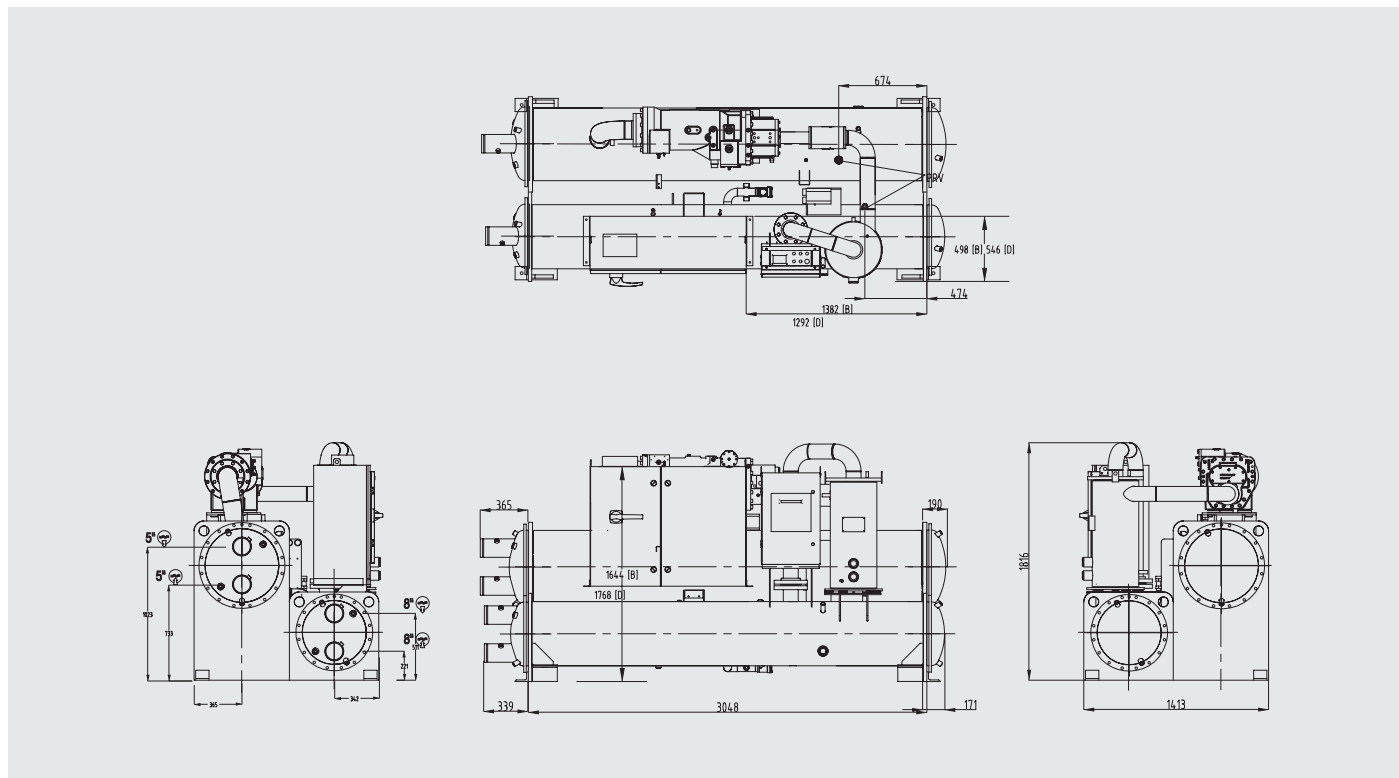
Инвестиции в оптимизированные чиллеры YVWA позволяют снизить энергозатраты на 25%.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

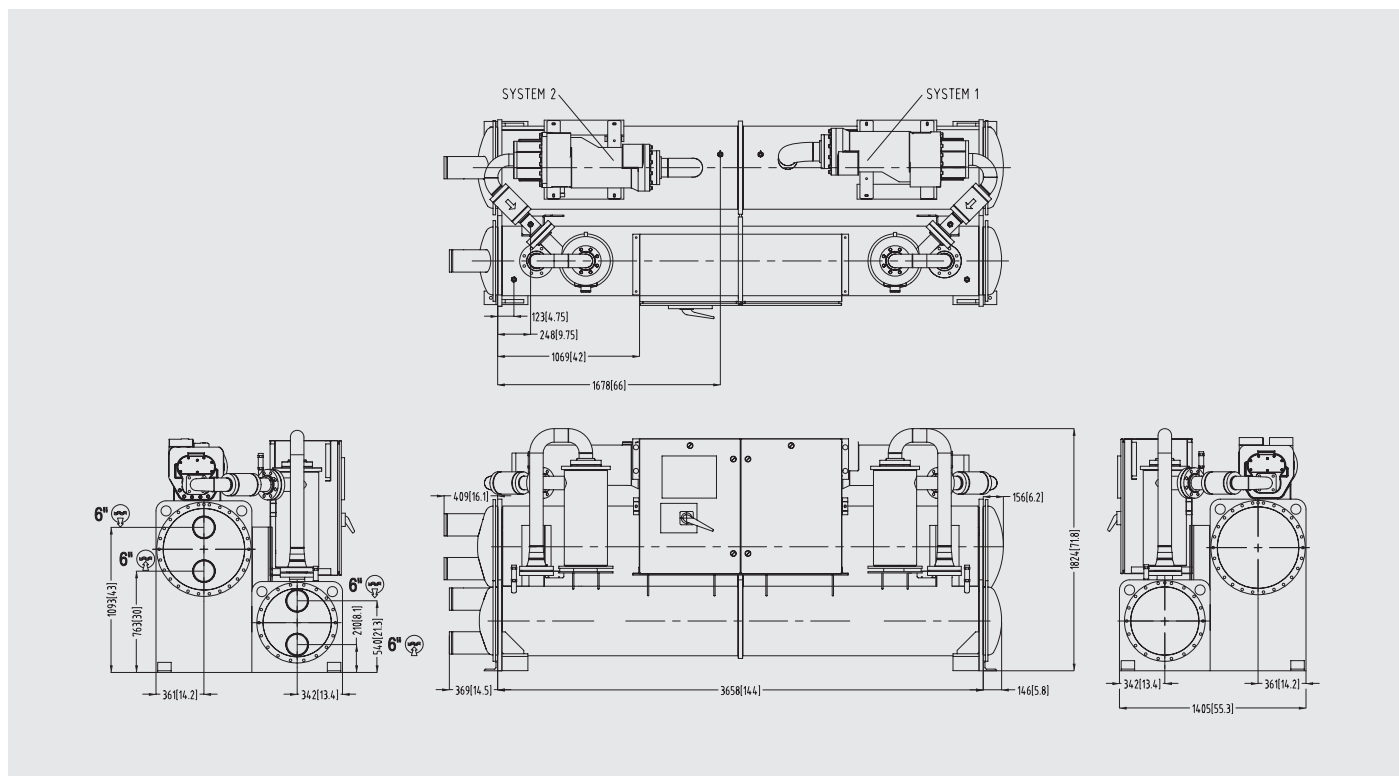
Размеры и гидравлические подключения.

Модели YVWA C



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

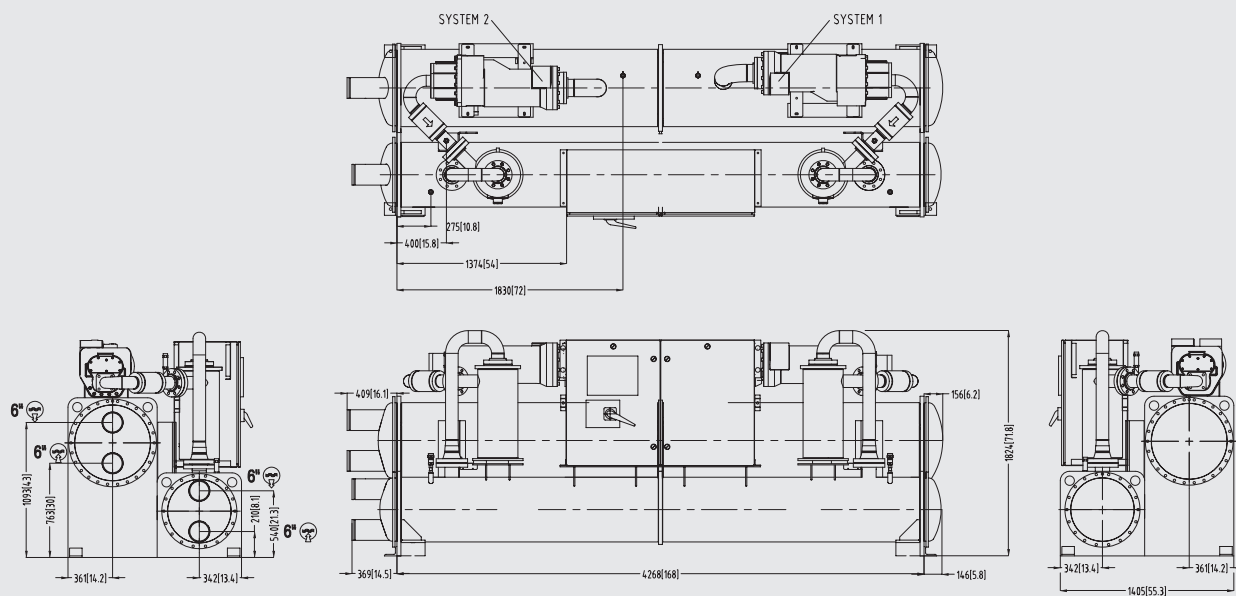
Модели YVWA M



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Размеры и гидравлические подключения.

Модели YVWA N



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

YZ

Охладители жидкости с центробежными компрессорами на магнитных подшипниках

Диапазон холодопроизводительности от 580 кВт до 4500 кВт.



Отличительные особенности.

Центробежные чиллеры с магнитными подшипниками **YORK YZ** являются революционным достижением, которое бросает вызов всему, что касается традиционной конструкции чиллера. Опираясь на десятилетия передового опыта в области охладителей жидкости, наши инженеры поставили под вопрос каждый компонент, проанализировали каждую функцию и поставили под сомнение каждое предложение. Результатом является первый чиллер, полностью оптимизированный для достижения оптимальной производительности и использующий хладагент следующего поколения с низким коэффициентом ПГП (GWP - потенциалом глобального потепления), который обеспечивает превосходную **реальную производительность, снижение затрат на эксплуатацию и новое определение устойчивости**. Это первый чиллер, созданный для того, чтобы превзойти все ожидания клиента - сегодня и завтра.

Идея дизайна чиллера **YORK YZ** была проста: создать не просто новый чиллер - создать наилучший чиллер для наших клиентов. Это было достигнуто, благодаря целостному подходу к проектированию системы и инженерии, оптимизирующему каждый компонент вокруг тщательно отобранного хладагента следующего поколения для достижения максимальной производительности.

Стремление к устойчивости.

- Низкий коэффициент GWP благодаря применению нового хладагента R1233zd (GWP = 4.5, F-газ).
- R1233zd является хладагентом, не разрушающим озоновый слой и не имеющим срока пригодности.
- Значение SEER чиллера превосходит требования Экодизайна Tier 2.
- Премиум эффективность чиллера повышает эффективность зеленого строительства на новейший уровень.

Охладители жидкости с центробежными компрессорами на магнитных подшипниках YZ

Подтвержденные лидеры

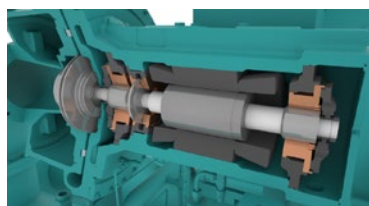
Новаторские инновации YORK, усовершенствованные за десятилетия реального использования, были объединены для создания новейших оптимизированных чиллеров революционного дизайна. Это все, что мы узнали на сегодняшний день, но это не остановка.

Привод с частотным регулированием:

Четыре десятилетия назад, компания YORK представила первый чиллер с частотнорегулируемым приводом (VSD). С тех пор, наша компания установила больше чиллеров с частотным регулированием, чем все остальные производители, вместе взятые. Использование VSD является оптимальным решением для новейшей модели YORK YZ.

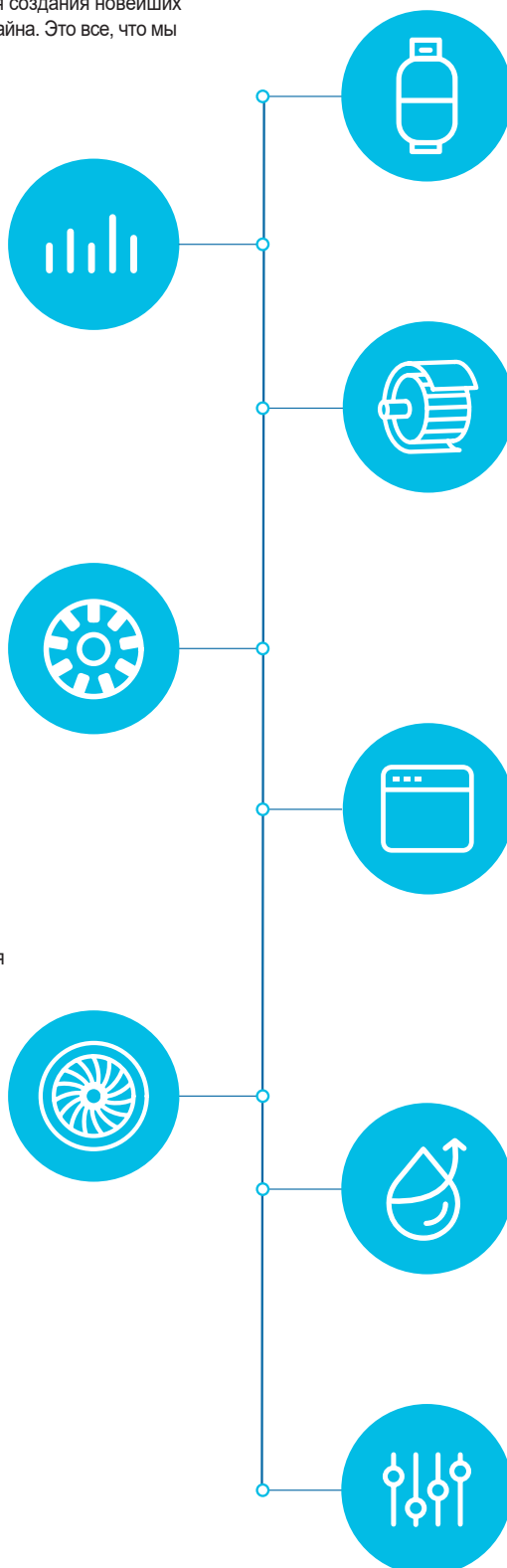
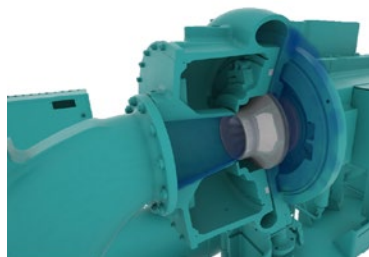
Привод с магнитными подшипниками:

В 1998 году, Военно-Морские силы США впервые применили агрегаты с надежной технологией магнитных подшипников для охлаждения подводных лодок. Такая же надежная, эффективная и долговечная технология используется в YORK в YZ.



Оптимизированный компрессор:

Оптимизированная одноступенчатая конструкция позволяет чиллерам YORK обеспечивать наилучшую возможную реальную энергоэффективность. Компрессорные агрегаты YORK YZ также являются лидерами в отрасли, имеют самый широкий рабочий диапазон для нестандартных условий, где чаще всего применяются и работают. Новая усовершенствованная аэродинамическая система была разработана для работы с хлагентом, имеющим низкий коэффициент ПГП - R1233zd.



Чиллер низкого давления:

На протяжении большей части прошлого столетия в ассортименте центробежных охладителей жидкости YORK предлагались хладагенты низкого давления для поставки высокоэффективных чиллеров. YORK YZ разработан для максимизации эффективности нового хладагента с низким ПГП и низким давлением.

Высокоскоростной герметичный асинхронный двигатель:

Компания YORK была первой, кто в 2004 году совместил асинхронные двигатели, имеющие герметичное уплотнение и требующие минимального обслуживания, с частотно-регулируемыми приводами, для управления компрессорами в чиллерах с воздушным охлаждением. Новейший чиллер YORK YZ основывается на этой надежной технологии, для управления центробежными компрессорами последнего поколения.

Панель управления OptiView с подключенным сервисом:

Полноцветная интерактивная панель управления OptiView™ чиллера YORK YZ обеспечивает более 100 настроек управления, показаний, предупреждений и отчетов о работе агрегата. Дополнительно, систему возможно подключить к облачной аналитической платформе для дистанционного мониторинга и профилактической диагностики - еще одно из многих новшеств впервые используемых в чиллерах YORK. Аналогичная система управления применяется для агрегатов YK и YMC².

Испаритель с “падающей пленкой”:

Запатентованная компанией YORK технология испарителя с “падающей пленкой”, для моделей YORK YZ снижает загрузку хладагента до 60% и уменьшает размеры испарителя до 20%, по сравнению с затопленными испарителями, использующими хладагент низкого давления. Данная конструкция испарителя также устраняет необходимость в применении насоса для циркуляции хладагента.

Логика управления производительностью:

Запатентованная технология управления YORK позволяет чиллеру быстро реагировать на изменения тепловой нагрузки здания, обеспечивая энергоэффективный режим работы чиллера YORK YZ и предотвращая его работу в режиме перегрузки.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Превосходство магнитных подшипников.

Привод с регулируемой частотой оборотов, используемый в чиллерах YZ, и усовершенствованная конструктивная система магнитных подшипников, не требующих смазывания, обеспечивают исключительную эффективность, превосходную долговечность, упрощенное обслуживание и более широкий рабочий диапазон, в сравнении с чиллерами, где применяется масляная система смазывания подшипников или система смазки хладагентом.

Максимальная эффективность системы.

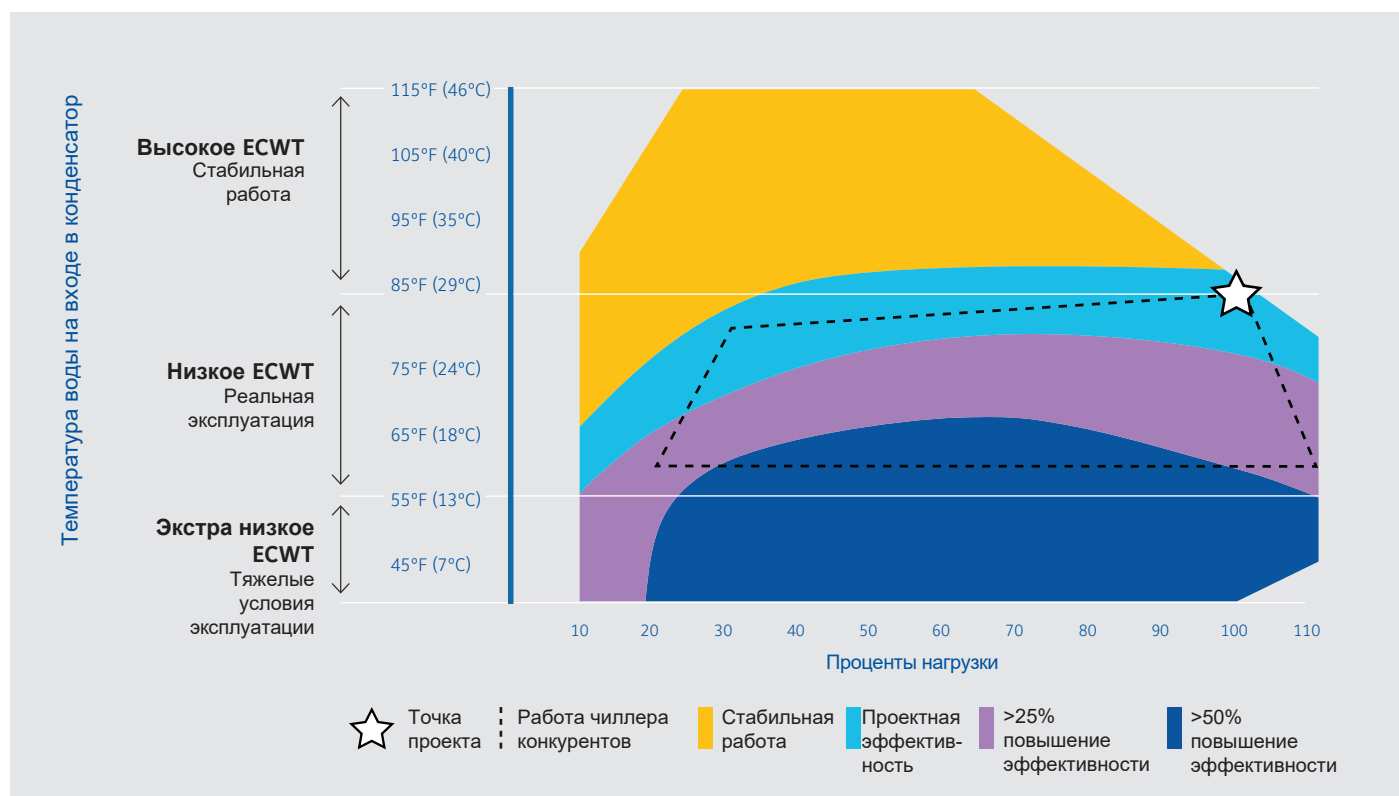
Благодаря применению магнитных подшипников, не требующих смазывания, холодильные агрегаты YZ могут стабильно работать во всем эксплуатационном диапазоне, отображенном на иллюстрации ниже.

Чиллер YZ обеспечивает высочайшую энергоэффективность при работе в любых условиях низкого напора, особенно при температуре воды на входе в конденсатор менее 16°C (ECWT), при которой большинство обычных чиллеров не может работать.

Чиллеры YZ используют преимущества при минимальном подъеме систем, имея высочайшее значение COP, составляющее 38.

В области сверхнизкого значения ECWT (на иллюстрации), работа в условиях низкого подъема (например Центры обработки данных) также не будет нарушена, даже при более высоких значениях температуры воды на выходе из испарителя, при той же эффективности системы.

Примечание: Диаграмма рабочего диапазона агрегатов может отличаться. Пожалуйста, обратитесь к представителю JCI для получения детальной дополнительной информации о проекте.



Минимальная стоимость обслуживания и владения агрегата.

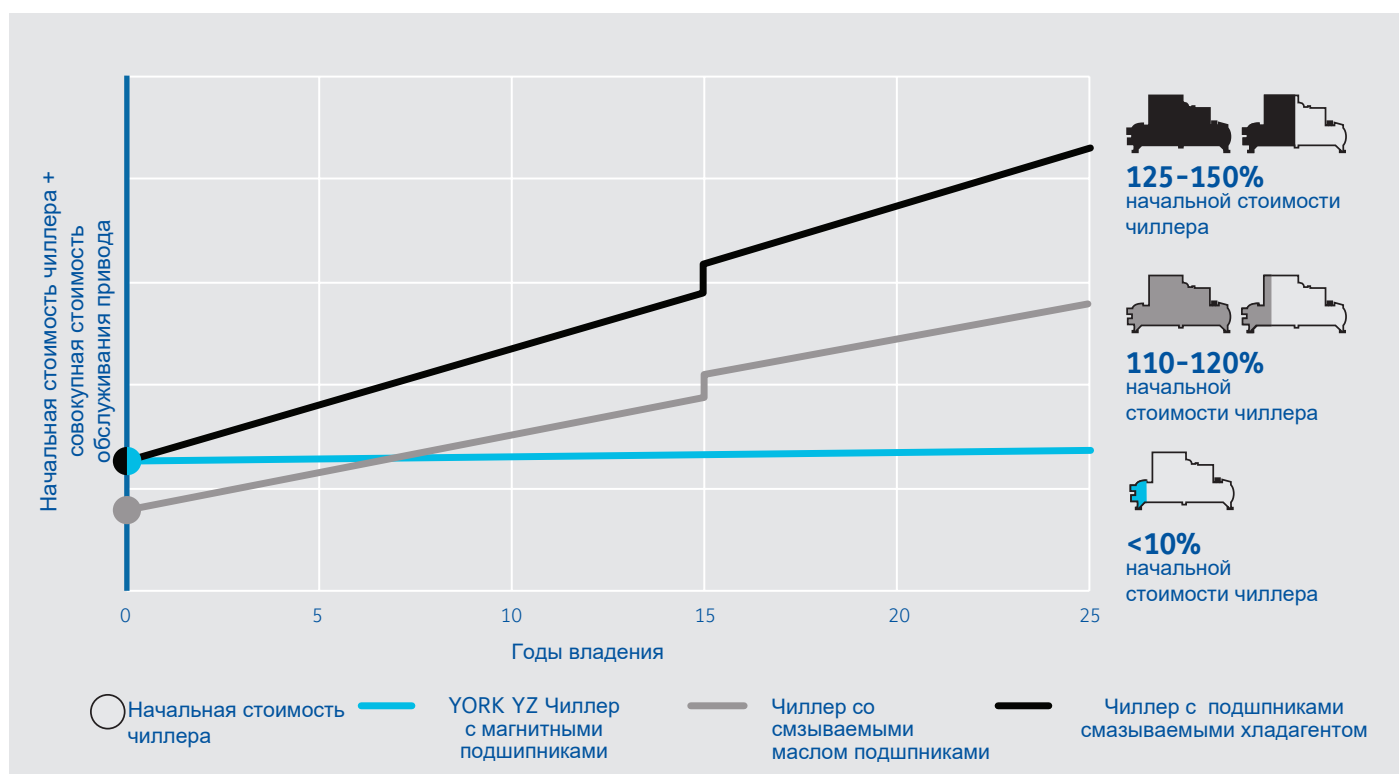
Холодильные агрегаты YZ имеют один движущийся узел, вращающийся в магнитном поле, которое не требует смазывания.

Благодаря меньшему количеству движущихся частей, в сравнении с традиционными чиллерами, имеющими масляную систему или систему смазывания хладагентом, значительно увеличивается срок эксплуатации агрегата и сокращается объем технического обслуживания.

На диаграмме отображается сравнение технического обслуживания чиллера на магнитных подшипниках (при условии, что другие задачи планового технического обслуживания для центробежных чиллеров одинаковы).

Магнитные подшипники и безмасляные системы смазывания обеспечивают:

- Отсутствие запланированных сбоев компрессора/двигателя; компоненты предназначены для продления срока службы охладителя жидкости.
- Не требуется замена масляных фильтров.
- Не требуется обслуживание сложной системы смазывания.



Чиллеры модели YZ являются индивидуальными центробежными агрегатами, имеющими уникальную конструкцию. См. таблицу, приведенную ниже, в качестве справочного материала в пределах диапазона производительности Экодизайн.

Технические характеристики

YZ	900	1100	1300	1500	1600	1800	2000
Холодопроизводительность (кВт)	900	1100	1300	1500	1600	1800	2000
EER	5.99	5.65	6.30	6.00	6.27	6.40	6.10
SEER	8.40	9.00	9.50	9.17	9.00	8.90	9.00
ns, с %	328	352	372	359	352	348	352
Давление звука на расст. 1м (дБ(А))	74	75	70	78	78	82	83

Значения при номинальных условиях Евровент для моделей, использующих фиксированный расход жидкости и фиксированный выход жидкости (FW/FO). Для других расчетов Экодизайна, пожалуйста, обратитесь к представителю JCI.

В таблице, приведенной выше, показана только репрезентативная выборка точек производительности, основанная на общих условиях эксплуатации с агрегатом, работающим на R1233zd. Для получения информации о чиллерах с большей производительностью - до 4500 кВт, пожалуйста, обратитесь к представителю компании JCI. Приведенные выше данные, основаны на программе подбора оборудования компании Johnson Controls - YORKworks 19.05. Пожалуйста, используйте последнюю версию программного обеспечения для конкретных проектов и подбора оборудования.

Технические данные

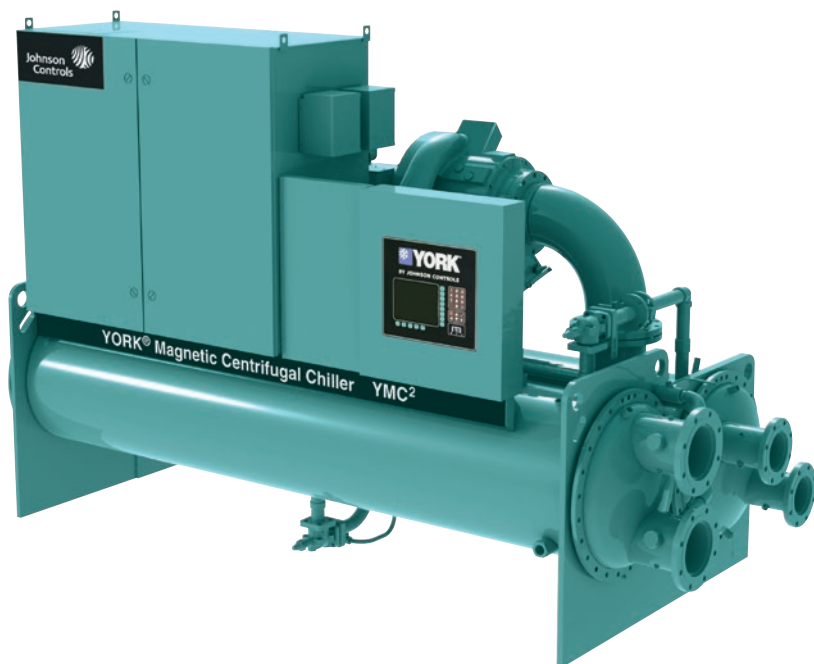
YZ	900	1100	1300	1500	1600	1800	2000
Размеры	Длина мм	4347	4394	4446	5130		
	Ширина мм	1776	1880	2099	2356		
	Высота мм	2244	2375	2515	2594		
Заправка хладагента кг	230	303	319	364	353	462	452

1. Все размеры указаны приблизительно. Для получения информации о сертифицированных размерах, весе при отгрузке и эксплуатационном весе, обратитесь в компанию JCI.
2. Количество заправленного хладагента и его вес, зависят от количества трубок теплообменников.

YMC²

Чиллеры с центробежными компрессорами на магнитных подшипниках и водяным охлаждением конденсатора

Диапазон холодопроизводительности от 800 кВт до 3500 кВт.



Диапазон совместимости



Особенности чиллера.

Один из наших самых передовых охладителей жидкости с водяным охлаждением конденсатора обладает следующими преимуществами:

Высокая эффективность

Достигается благодаря применению технологии активных магнитных подшипников и частотно-регулируемого (инверторного) привода.

Снижение негативного воздействия на окружающую среду

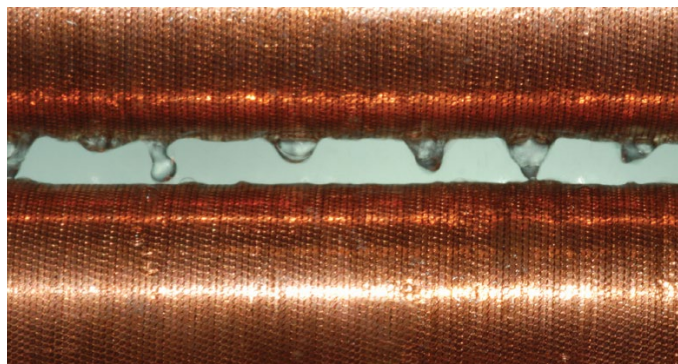
Достигается за счет отсутствия утечек хладагента, уменьшения объема заправки хладагента и использования в испарителе технологии "падающей пленки".

Низкий уровень шума

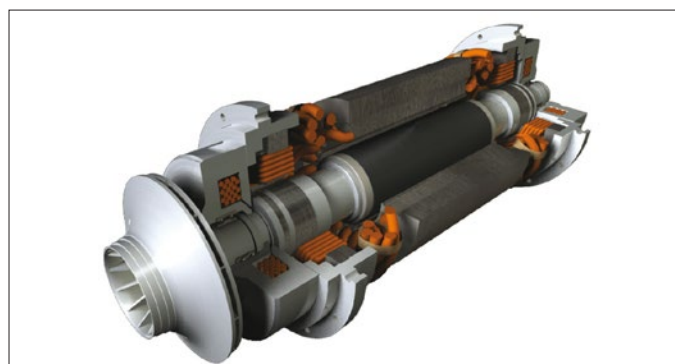
Применение передовых технологий приводит к снижению уровней шума до 75 дБА.

Высокая надежность

Использование активной технологии магнитных подшипников удаляет трение и потребность в смазке компрессорным маслом, повышает надежность системы и обеспечивает малошумный режим работы.



Испаритель с "падающей пленкой" является более эффективным, так как хладагент распыляется над трубками, обеспечивая улучшенный теплообмен и снижение количества заправляемого хладагента до 30%.



Для исключения потерь на механическое трение в приводном блоке, в чиллерах YMC2 используется технология активных магнитных подшипников и электродвигателя с постоянными магнитами.

Чиллеры с центробежными компрессорами на магнитных подшипниках и водяным охлаждением конденсатора

YMC² S0800AA до S3500AB



YMC² являются специально разработанными центробежными чиллерами, имеющими уникальный дизайн. Таблицы, отображенные ниже, содержат справочный материал в пределах диапазона производительности Экодизайн.

Технические характеристики

YMC ²	S0800AA	S1000AA	S1200AB	S1400AA	S1600AB	S1800AB	S2000AB
Холодопроизводительность (кВт)	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
EER	6.06	6.13	6.32	6.33	6.31	6.07	6
SEER	7.58	7.83	7.92	8.34	8.59	7.83	8.16
	295	305	309	326	335	305	318
Давление звука на расст. 1м (дБА)	77	77	76	76	77	79	80

Данные холодопроизводительности для условий Евроент, фиксированный расход воды и фиксированный выход. Для получения информации о других условиях Экодизайна, пожалуйста, обратитесь к местному представителю компании JCI. В таблице, показанной выше, приведены только репрезентативные данные выборки точек производительности, основанные на общих эксплуатационных условиях проекта и при использовании хладагента R134a. Для получения информации о агрегатах большой производительности - до 3500 кВт или о агрегатах, использующих хладагент R513a, обратитесь к представителю компании JCI. Приведенные выше данные, основаны на программе подбора оборудования компании Johnson Controls - YORKworks 19.05. Пожалуйста, используйте последнюю версию программного обеспечения для конкретных проектов и подбора оборудования.

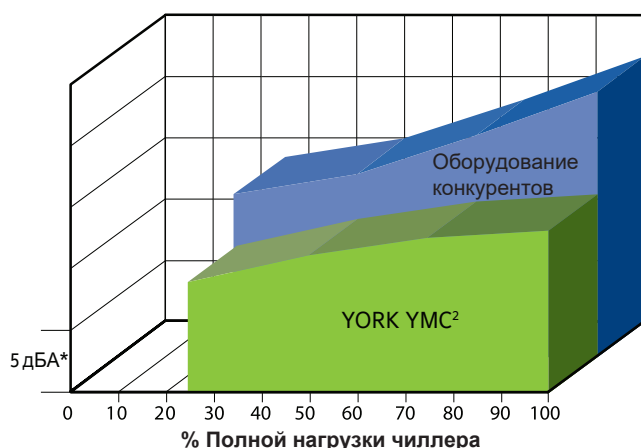
Технические данные

YMC ²	S0800AA	S1000AA	S1200AB	S1400AA	S1600AB	S1800AB	S2000AB
Размеры	Длина мм	3048				4267	
	Ширина мм	1880				2007	
	Высота мм	2410				2573	
Вес при поставке (кг)	5171		5810		6579		7809
Заправка хладагента (кг)	278	280	423	454	445	612	656

1. Все размеры являются приблизительными. Сертифицированные чертежи с точными размерами могут быть предоставлены по запросу.
2. Объем хладагента и вес при поставке будут изменяться, в зависимости от количества труб теплообменников.
3. Вес при поставке указан для условий полностью собранной и заправленной установки.
4. Детальная информация о весе агрегатов приведена в рабочих чертежах оборудования.

Значительное снижение уровня звука

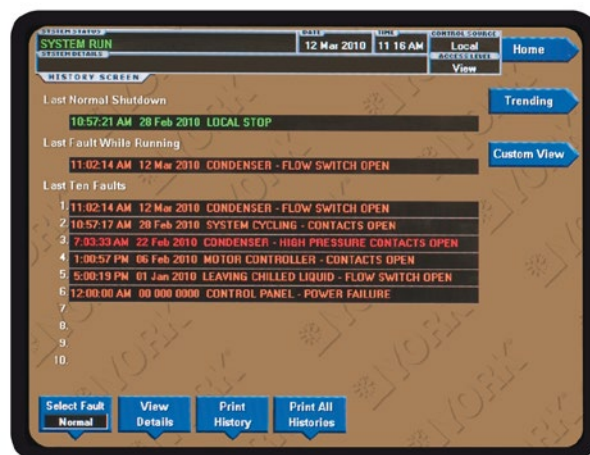
A-взвешенный уровень звукового давления (дБА (:20мПа))
Измерено согласно стандарту AHRI-575.



Холодильные машины YMC² работают значительно тише, чем аналогичные модели с магнитными подшипниками, выпускаемые конкурентами, уровень звукового давления снижается практически вдвое.

* Примечание: каждый сегмент по оси Y = 5 дБА

Панель управления OptiView



Панель управления OptiView обеспечивает полную диагностику системы и значительно ускоряет поиск и устранение неисправностей.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

YK

Чиллеры с центробежными компрессорами и водяным охлаждением конденсатора

Диапазон холодопроизводительности от 800 кВт до 11250 кВт.



Диапазон совместимости



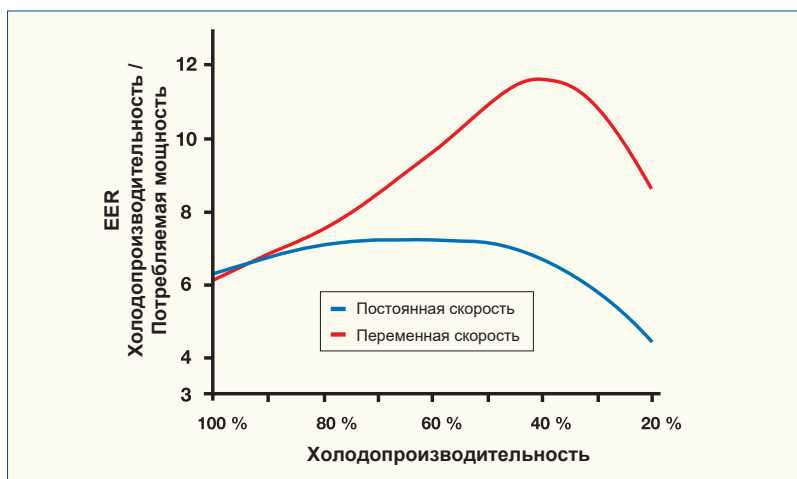
Отличительные особенности чиллера.

- Холодильные машины YORK YK предназначены для использования в системах кондиционирования воздуха и технологических установках.
- Высокоэффективный одноступенчатый центробежный компрессор имеет привод с двигателем открытого исполнения. Это обеспечивает универсальность применения чиллера. В зависимости от тарифов, холодильная машина может использовать электрические, паровые или газовые агрегаты в качестве привода электродвигателя.
- Для повышения эффективности и снижения заправки хладагента, в чиллерах YK используются испарители "падающей пленки", что делает их идеальными для применения в системах, имеющих LEED® сертификаты.

- Чиллеры предназначены для установки внутри помещений и требуют использования градирни для отвода тепла конденсации.
- Универсальность конструкции чиллера позволяет обеспечить точное соответствие требуемому профилю тепловой нагрузки здания.



Панель управления OptiView



Сравнение скоростных режимов работы чиллера

Чиллеры с центробежными компрессорами и водяным охлаждением конденсатора

YK



YK являются специально разработанными центробежными чиллерами, имеющими современный дизайн. Таблицы, отображенные ниже, содержат справочный материал о производительности агрегатов.

Номинальная производительность

Модель	Код	Холодопроизводительность кВт
YK	Q3 - Q7	800 - 2100
	P7 - P9	1750 - 2800
	H9	2400 - 3800
	K1 - K7	3200 - 9850
YK-EP	K7 & Q3	8800 - 11250

Данные холодопроизводительности приведены для температуры выходящей охлаждаемой жидкости 7°C и температуры входящей на конденсатор воды 30°C. В таблице, показанной выше, приведены только репрезентативные данные выборки точек производительности, основанные на общих эксплуатационных условиях проекта и при использовании хладагента R134a. Для получения информации о R513a, обратитесь к представителю компании JCI.

Утилизация тепла

Опция рекуперации тепла в агрегатах YK может быть использована для предварительного нагрева воды в системах горячего водоснабжения, в технологических процессах, системах подогрева воздуха и для контроля влажности. Рекуперация тепла позволяет снизить эксплуатационные расходы, сократить выбросы CO₂ и снизить потребление воды.



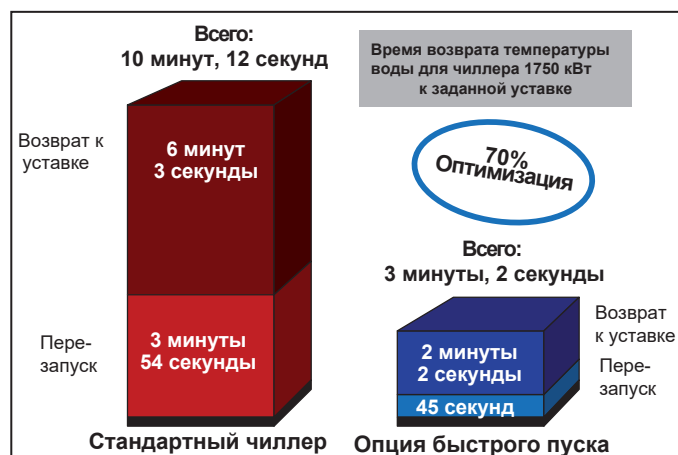
Инверторный привод среднего напряжения

Корпорация YORK предлагает полный спектр инверторных приводов, как для монтажа непосредственно на агрегате, так и для монтажа на полу. Диапазон рабочего напряжения инверторных приводов от 380В и до 11 000В, для максимальной экономии эксплуатационных средств при работе чиллера в условиях отличных от проектных, которые имеют место в 99% всего периода эксплуатации.



Быстрый запуск (применимо только для агрегатов с VSD).

Использование технологии быстрого запуска позволяет оптимизировать время запуска чиллера и вернуть температуру воды к значению уставки на 70% быстрее, чем в холодильных машинах стандартной конструкции!



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

YORK абсорбционные чиллеры и тепловые насосы

С инновационной технологией двухступенчатого испарения и абсорбционного цикла.

ИСТОЧНИК ТЕПЛА	МОДЕЛЬ И ОПИСАНИЕ	
ГОРЯЧАЯ ВОДА	Одноступенчатый чиллер, работающий на горячей воде Модель: YHAU-CL/CH Производительность: 105 - 6350 кВт Сфера применения: Комбинированные теплоэнергетические системы (CHP), коммерческие системы охлаждения, промышленные системы охлаждения	
ГОРЯЧАЯ ВОДА НЕВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	Одноступенчатый чиллер, работающий на горячей воде с двойным эффектом Модель: YHAU-CL/CH-DXS Производительность: 176 - 2813 кВт Сфера применения: Комбинированные теплоэнергетические системы (CHP), коммерческие системы охлаждения, промышленные системы охлаждения	
ПАР НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	Одноступенчатый чиллер, работающий на пару Модель: YHAU-C Производительность: 422 - 5275 кВт Сфера применения: Комбинированные теплоэнергетические системы (CHP), коммерческие системы охлаждения, промышленные системы охлаждения	
ПАР СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ	Двухступенчатый чиллер, работающий на пару Модель: YHAU-CW Производительность: 422 - 14067 кВт Сфера применения: Комбинированные теплоэнергетические системы (CHP), коммерческие системы охлаждения, промышленные системы охлаждения	
НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ГОРЕНИЕ ГАЗА	Небольшие двухступенчатые чиллеры, работающие на природном газе или легкой нефти* Модель: YHAU-CG/CA-CXR Производительность: 105 - 352 кВт Сфера применения: Коммерческие системы охлаждения	
НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ГОРЕНИЕ ГАЗА	Большие двухступенчатые чиллеры, работающие на природном газе или легкой нефти Модель: YHAU-CG/CA Производительность: 422 - 5626 кВт Сфера применения: Коммерческие системы охлаждения, промышленные системы охлаждения	

* Используется стандартный цикл

YORK абсорбционные чиллеры и тепловые насосы

С инновационной технологией двухступенчатого испарения и абсорбционного цикла.

ИСТОЧНИК ТЕПЛА	МОДЕЛЬ И ОПИСАНИЕ
ОТРАБОТАННЫЙ ГАЗ	Двухступенчатый чиллер, работающий на отработанном газе Модель: YHAU-CE Производительность: 527 - 5064 кВт Сфера применения: Комбинированные теплоэнергетические системы (CHP), коммерческие системы охлаждения 
ОТРАБОТАННЫЙ ГАЗ И ГОРЯЧАЯ ВОДА НЕВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	Мульти-функциональные чиллеры на отработанном газе и горячей воде невысокой температуры Модель: YHAU-CE-J Производительность: 527 - 5064 кВт Сфера применения: Комбинированные теплоэнергетические системы (CHP), коммерческие системы охлаждения 
ОТРАБОТАННЫЙ ГАЗ, ГОРЯЧАЯ ВОДА НЕВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ГОРЕНИЕ ГАЗА	Мульти-функциональные чиллеры на отработанном газе и горячей воде невысокой температуры и непосредственного горения Модель: YHAU-CGE-J Производительность: По запросу клиента Сфера применения: Комбинированные теплоэнергетические системы (CHP), коммерческие системы охлаждения 
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ И ГОРЯЧАЯ ВОДА НЕВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	Мульти-функциональные чиллеры серии GAS Gene-Link Модель: YHAU-CG-J Производительность: 422 - 5626 кВт Сфера применения: Комбинированные теплоэнергетические системы (CHP), коммерческие системы охлаждения 
ПАР СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ И ГОРЯЧАЯ ВОДА НЕВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	Мульти-функциональные паровые чиллеры серии Steam Gene-Link Модель: YHAU-CW-J Производительность: 422 - 14067 кВт Сфера применения: Комбинированные теплоэнергетические системы (CHP), промышленные системы охлаждения 
ГОРЯЧАЯ ВОДА, ПАР, ГОРЕНИЕ ГАЗА	Чиллеры для низкотемпературного охлаждения (до -5C) Модель: YHAU-C-L Производительность: 176 - 1758 кВт Сфера применения: Промышленные системы охлаждения / Холодильные системы 
ГОРЯЧАЯ ВОДА, ПАР, ГОРЕНИЕ ГАЗА	Абсорбционные тепловые насосы (до +95C) Модель: YHAP Производительность: По запросу клиента Сфера применения: Системы промышленного нагрева, системы центрального отопления 

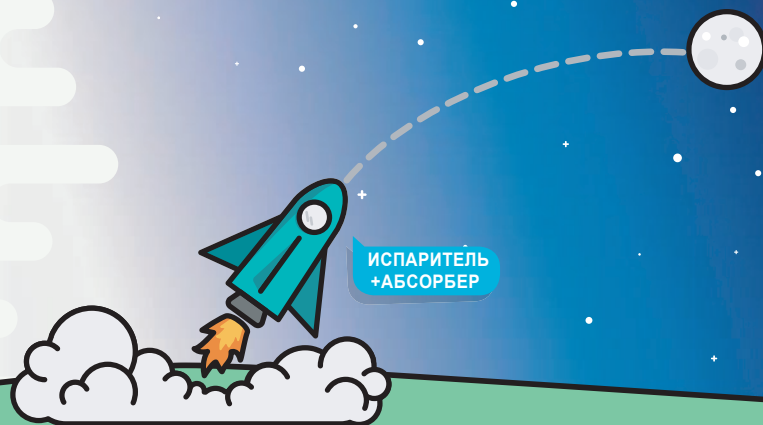
2-х ступенчатый цикл в абсорбционных чиллерах YORK

Надежная энергосберегающая технология.

ОБЫЧНЫЙ РАБОЧИЙ ЦИКЛ

Более простой способ думать об этом процессе - представить ракетный корабль, пытающийся достигнуть Луны.

В приведенном примере, у ракетного корабля есть только одна ракета, чтобы преодолеть расстояние от Земли до Луны, что потребует расхода 100% топлива. Аналогично, абсорбционный чиллер с обычным циклом, имеет один испаритель и один абсорбер для обеспечения потребности в охлаждении и достижения требуемой температуры охлаждения, используя 100% входной энергии.



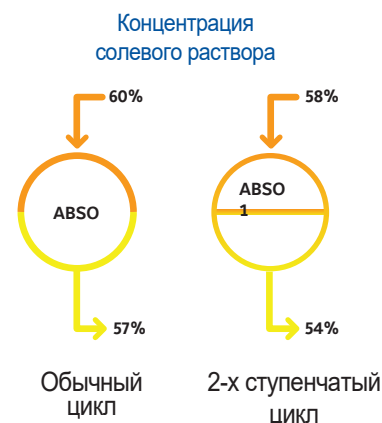
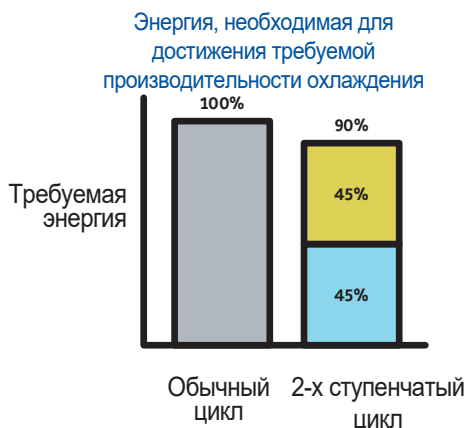
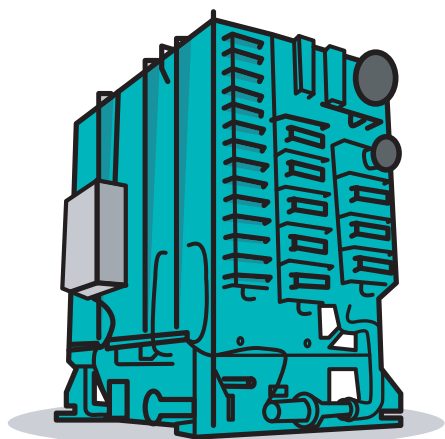
2-Х СТУПЕНЧАТЫЙ РАБОЧИЙ ЦИКЛ ИСПАРИТЕЛЬ/АБСОРБЕР

Теперь представьте, что у ракетного корабля есть 2 ракеты для достижения цели - Луны.

Для обеих ракет потребуется меньше топлива, так как они разделяют нагрузку для доставки корабля к цели. Вместо одной ракеты, выполняющей всю работу от точки А до точки В, две ракеты разделяют усилие, позволяя продолжать эффективное движение и требуя только 90% топлива. Этот пример иллюстрирует 2-х ступенчатый цикл работы испарителя/абсорбера, при этом, позволяя им достигать требуемой производительности охлаждения в течение 2-х этапов, потребляя при этом, на 10% меньше энергии.



2-х ступенчатый цикл работы испарителя/абсорбера требует меньших затрат энергии и более низкой концентрации солевого раствора, что значительно повышает надежность, при снижении на 10% потребления энергии.



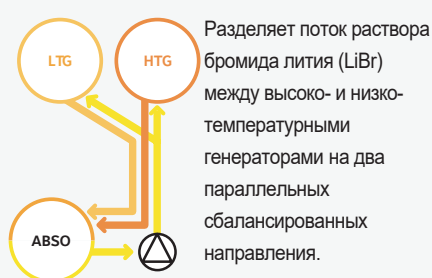
Узнать больше о преимуществах технологии 2-х ступенчатого цикла YORK, можно на сайте YORK.com/Absorption-Chillers

Технология 2-х ступенчатого цикла в абсорбционных чиллерах YORK с параллельным потоком

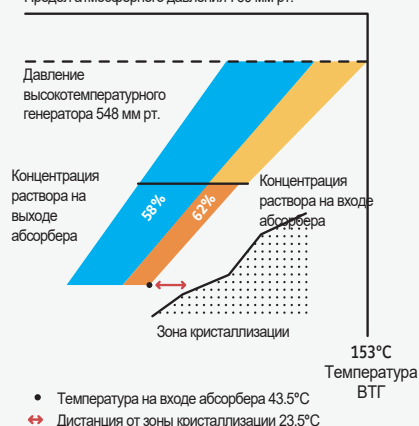
Сложность конструкции абсорбционного чиллера заключается в разработке установки, работающей на значительной удаленности от линии кристаллизации. Инженеры-конструкторы абсорбционных агрегатов Johnson Controls разработали уникальную технологию параллельного потока и 2-х ступенчатую конструкцию испарителя/абсорбера.

Типичные промышленные циклы потока.

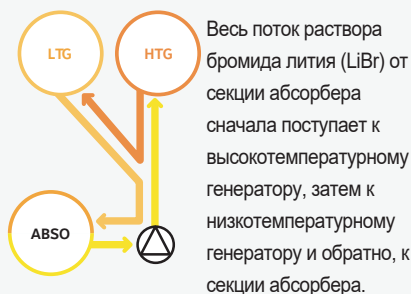
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ



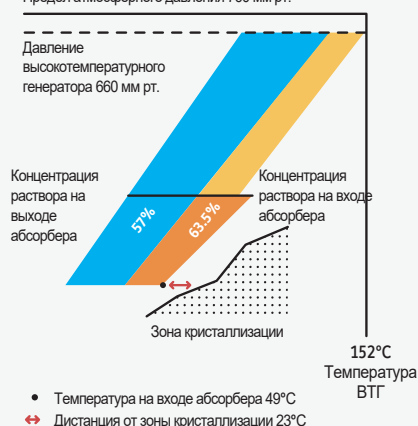
Предел атмосферного давления 760 мм рт.



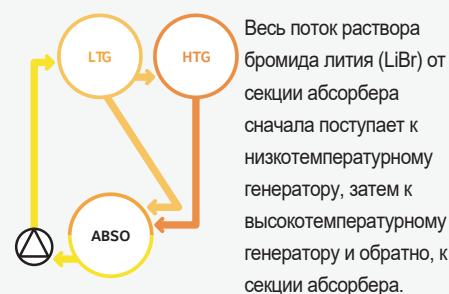
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ



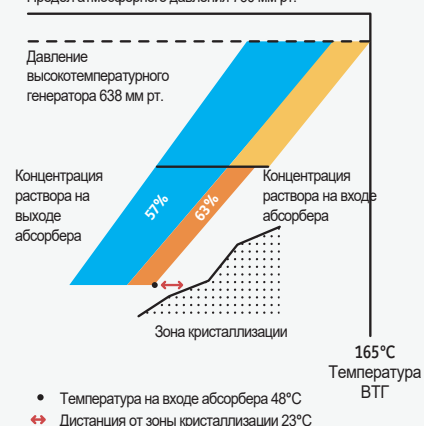
Предел атмосферного давления 760 мм рт.



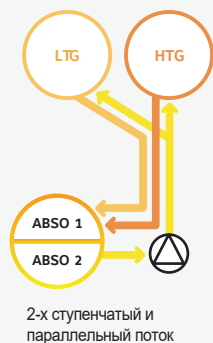
РЕВЕРСИВНЫЙ



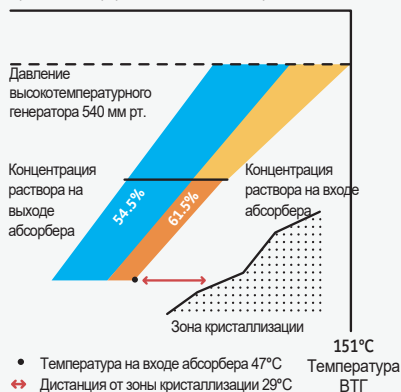
Предел атмосферного давления 760 мм рт.



Преимущества комбинированной технологии параллельного потока и 2-х ступенчатого испарителя/абсорбера



Предел атмосферного давления 760 мм рт.



Условия: температура входящей/выходящей охлаждаемой воды 12°C/7°C. Температура входящей воды от градирни 32°C. ВТГ - высокотемпературный генератор
"Абсорбционные чиллеры - практика менеджмента новыми операциями" - 2 издание, опубликовано JRAIA, 2017

Благодаря сочетанию двух технологий, 2-х ступенчатая и параллельная конструкция потока, применяемая в чиллерах YORK, обеспечивает самую низкую температуру, давление и концентрацию раствора. Поскольку в данной конструкции используется раствор LiBr с более низкой концентрацией, значительно легче его нагревать в секции генератора. Следовательно, он требует более низкого класса для источника тепла, обеспечивая при этом более высокий КПД.

Технология 2-х ступенчатых абсорбционных чиллеров YORK с параллельным потоком, позволяет агрегату работать дальше от зоны кристаллизации, обеспечивая эффективность и надежность системы, по сравнению с другими конструкциями.

YHAU CL/CH

Одноступенчатый абсорбционный чиллер,
работающий на горячей воде.

Диапазон холодопроизводительности от 105 кВт до 6350 кВт.



Отличительные особенности.

Гибкий эксплуатационный диапазон.

Одноступенчатые абсорбционные чиллеры, модельного ряда **YORK YHAU - CL/CH**, работающие на горячей воде, обеспечивают эффективность и надежность, благодаря внедрению инновационной технологии, оптимизированной для использования низкотемпературного отработанного тепла - до +70°C, при котором, не могут работать аналогичные системы конкурентов. Распространенные области применения включают комфортное или промышленное охлаждение, при котором используется отработанное тепло от комбинированных теплоэнергетических систем (CHP), технологических промышленных процессов или других доступных источников тепла. Диапазон холодопроизводительности агрегатов **YHAU CL/CH** составляет 105 - 6350 кВт.

Чиллеры **YHAU-CL/CH** обладают уникальной возможностью использоваться в системах, где:

- Охлаждаемая вода достигает низкой температуры, до +1С.
- Температура входящей воды от градирни (сухого охладителя) достигает +37С.
- Температура входящей горячей воды(источника тепла), может находиться в диапазоне от +70С и до +160С.

Цикл охлаждения.

В высокоэффективных одноступенчатых абсорбционных чиллерах **YORK YHAU CL/CH**, вода используется в качестве хладагента, а бромистый литий - в качестве абсорбента. Высокое сродство этих двух веществ, а также простота их разделения, определяют принцип работы цикла охлаждения. Весь процесс происходит в герметических сосудах, почти при полном вакууме.

Одноступенчатый абсорбционный чиллер, работающий на горячей воде.

YNAU CL/CH DXS

Дизайн двухступенчатого испарителя и абсорбера.

Эффективность, надежность, стоимость эксплуатации.

Инновационная конструкция двухступенчатого испарителя и абсорбера является более эффективной, чем в агрегатах с обычным рабочим циклом. Этот оригинальный дизайн, разделяет процесс абсорбции на два этапа, аналогично тому, как система с обратным потоком разделяет работу между двумя чиллерами. Преимущество конструкции позволяет чиллеру **YNAU-CL/CH** выполнять процесс абсорбции с более низкими концентрациями раствора, по сравнению с традиционными конструкциями, таким образом, повышая эффективность и надежность, также снижая при этом затраты на эксплуатацию.

Поскольку концентрации раствора, покидающего абсорбер ниже, повышается надежность системы, что позволяет всему циклу работать более стабильно, так как практически исключается возможность кристаллизации. Благодаря преимуществу чиллеров **YNAU-CL/CH** работать при более низких температурах входящей в генератор горячей воды, повышается эффективность системы - при более низких концентрациях, раствор в генераторе будет кипеть при более низкой температуре.

Общие эксплуатационные расходы уменьшаются, также благодаря более низкой концентрации раствора, поступающего в генератор, что позволяет использовать горячую воду в более широком температурном диапазоне - при этом снижается мощность работающих насосов.

Номинальная производительность

Модель YNAU CL/CH	30EXE	40EXE	50EXE	65EXE	80EXE	100EXE	130EXE	160EXE	200EXE	255EXE	320EXE	400EXE	500EXE
Холодопроизводительность (кВт)	105	141	179	222	271	352	443	563	721	869	1125	1407	1758
COP (горячая вода низкой темпер.)	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.76	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78

Модель YNAU CL/CH	630EXW	700EXW	800EXW	900EXW	1000EXW	1120EXW	1250EXW	1400EXW	1500EXW	1600EXW	1680EXW	1800EXW	1900EXW	2000EXW
Холодопроизводительность (кВт)	1934	2110	2461	2708	3024	3411	3938	4431	4852	5134	5274	5650	5960	6350
COP (горячая вода низкой темпер.)	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78

При температуре выходящей охлаждаемой воды 6°C, температура воды на входе в генератор 90°C и температуре входящей воды от градирни(сухого охладителя) 27°C.

Технические данные

Модель YNAU CL			30EXE	40EXE	50EXE	65EXE	80EXE	100EXE	130EXE	160EXE	200EXE	255EXE	320EXE	400EXE	500EXE	
Размеры	Длина	мм	1750	2100	2500	3050	2200	2600	3150	3800	4600	3250	3900	4700	5700	
	Ширина	мм	1550					1900					2350			
	Высота	мм	2100					2500					3200			
Эксплуатационный вес		кг	2900	3300	3800	4400	4700	5500	6500	7800	9100	11300	13300	15500	18600	

Модель YNAU CL	630EXW	700EXW	800EXW	900EXW	1000EXW	1120EXW	1250EXW	1400EXW	1500EXW	1600EXW	1680EXW	1800EXW	1900EXW	2000EXW
Размеры	Длина мм	5500	6000	6700	7300	8000	6800	7600	8200	8700	9200	9700	10200	11200
	Ширина мм	2750					3300							
	Высота мм	3300					3900							
Эксплуатационный вес кг		22800	24600	26500	29300	31700	43900	46300	48700	50900	53200	55400	58100	63600

Модель YNAU CH			30EXE	40EXE	50EXE	65EXE	80EXE	100EXE	130EXE	160EXE	200EXE	255EXE	320EXE	400EXE	500EXE	
Размеры	Длина	мм	1900	2250	2650	3200	2350	2750	3300	3950	4750	3400	4050	4850	5850	
	Ширина	мм	1550					1900					2350			
	Высота	мм	2100					2500					3200			
Эксплуатационный вес		кг	3500	3900	4400	5000	5800	6600	7600	8900	10200	13700	15700	17900	21000	

Модель YNAU CH	630EXW	700EXW	800EXW	900EXW	1000EXW	1120EXW	1250EXW	1400EXW	1500EXW	1600EXW	1680EXW	1800EXW	1900EXW	2000EXW
Размеры	Длина мм	5500	6000	6700	7300	8000	6800	7600	8200	8700	9200	9700	10200	11200
	Ширина мм	2750					3300							
	Высота мм	3300					3900							
Эксплуатационный вес кг		25400	27200	29100	31900	34300	47600	50000	52400	54600	56900	59100	61800	67300



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.



Полностью автоматическая система продувки.

В стандартной комплектации, агрегат имеет полностью автоматическую систему продувки, состоящую из электронного датчика вакуума, электромагнитных соленоидных клапанов и трендов, что обеспечивает производительность системы и повышает надежность. Благодаря применению автоматической системы продувки, оператору не стоит беспокоиться о последовательности продувки для удаления неконденсируемых газов.

Система управления чиллером.

Стандартный для каждого чиллера YNAU, центр управления обеспечивает максимальную эффективность, мониторинг рабочих параметров, запись данных, защиту чиллера и упрощает эксплуатацию систем агрегата.

Жидкокристаллический дисплей осуществляет графическое анимирование рабочих циклов чиллера, его подсистем и эксплуатационных данных, что позволяет одновременно представлять несколько параметров. Кроме того, оператор может просматривать графическую презентацию истории работы агрегата, а также его текущие рабочие данные. Панель управления имеет функцию коммуникации с системами центрального управления зданиями. Информация на дисплее может отображаться и доступна на нескольких языках.

YHAU CL/CH DXS

Одноступенчатый абсорбционный чиллер с двойным эффектом, работающий на горячей воде

Диапазон холодопроизводительности от 176 кВт до 2813 кВт.



Отличительные особенности чиллера.

Гибкий эксплуатационный диапазон.

Одноступенчатые абсорбционные чиллеры с двойным эффектом, модельного ряда **YORK YHAU-CL/CH DXS**, работающие на горячей воде, обеспечивают эффективность и надежность, благодаря внедрению инновационной технологии, оптимизированной для использования низкотемпературного отработанного тепла - до +55°C, при котором, не могут работать аналогичные системы конкурентов. Распространенные области применения включают комфортное или промышленное охлаждение, при котором используется отработанное тепло от комбинированных теплоэнергетических систем (CHP), технологических промышленных процессов или других доступных источников тепла. Диапазон холодопроизводительности агрегатов **YHAU-CL/CH DXS** составляет 176 - 2813 кВт.

Чиллеры **YORK YHAU-CL/CH DXS** обладают уникальной возможностью использоваться в системах, где:

- Охлаждаемая вода достигает низкой температуры, до +1°C.
- Температура входящей воды от градирни (сухого охладителя) достигает +37°C.
- Температура входящей горячей воды(источника тепла), может достигать +160°C и доходить до 55°C.
- Температура выходящей горячей воды может достигать 40°C.

Цикл охлаждения.

В высокоэффективных одноступенчатых абсорбционных чиллерах **YORK YHAU-CL/CH DXS** вода используется в качестве хладагента, а бромистый литий - в качестве абсорбента. Высокое сродство этих двух веществ, а также простота их разделения, определяют принцип работы цикла охлаждения. Весь процесс происходит в герметических сосудах, почти при полном вакууме.

Одноступенчатый абсорбционный чиллер с двойным эффектом, работающий на горячей воде

YNAU CL/CH DXS



Дизайн чиллера с параллельным потоком, двухступенчатым испарителем и абсорбером.

Эффективность, надежность, стоимость эксплуатации.

Инновационная конструкция двухступенчатого испарителя и абсорбера является более эффективной, чем в агрегатах с обычным рабочим циклом. Этот оригинальный дизайн, разделяет процесс абсорбции на два этапа, аналогично тому, как система с обратным потоком разделяет работу между двумя чиллерами.

Параллельный поток разделяет раствор LiBr между генераторами высокой и низкой температуры по двум параллельным сбалансированным направлениям. Один поток направляется к высокотемпературному генератору (HTG), второй поток направляется к низкотемпературному генератору (LTG).

Преимущество конструкции позволяет чиллеру **YORK YNAU-CL/CH DXS** выполнять процесс абсорбции с более низкими концентрациями раствора, по сравнению с традиционными конструкциями, таким образом, повышая эффективность и надежность, также снижая при этом и затраты на эксплуатацию.

Поскольку концентрация раствора, покидающего абсорбер ниже, повышается надежность системы, что позволяет всему циклу работать более стабильно, так как практически исключается возможность кристаллизации. Благодаря преимуществу чиллеров **YORK YNAU-CL/CH DXS** работать при более низких температурах входящей в генератор горячей воды, повышается эффективность системы - при более низких концентрациях, раствор в генераторе будет кипеть при более низкой температуре.

Общие эксплуатационные расходы уменьшаются, также благодаря более низкой концентрации раствора, поступающего в генератор, что позволяет использовать горячую воду в более широком температурном диапазоне - при этом снижается мощность работающих насосов.

Номинальная производительность

Модель YNAU CL/CH DXS	50DXS	60DXS	80DXS	100DXS	130DXS	160DXS	200DXS	250DXS	320DXS	400DXS	500DXS	600DXS	700DXS	800DXS
Холодопроизводительность (кВт)	176	211	281	352	457	563	703	897	1125	1406	1758	2110	2461	2813
COP (горячая вода низкой темпер.)	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72

При температуре выходящей охлаждаемой воды 7°C, температура воды на входе в генератор 95°C и температуре входящей воды от градирни(сухого охладителя) 27°C.

Технические данные

Модель YNAU CL/CH DXS			50DXS	60DXS	80DXS	100DXS	130DXS	160DXS	200DXS	250DXS	320DXS	400DXS	500DXS	600DXS	700DXS	800DXS	
Размеры	Длина	мм	1900	2200	2600	3200	3900	2700	3300	4000	4800	5800	5400	6200	7200	7900	
	Ширина	мм	2100			2200			2500			2600			3000		
	Высота	мм	2700						3000			3300					
Эксплуатационный вес		кг	8300	8900	9800	11100	12500	14600	16500	18700	22200	25600	31900	35900	40700	43700	



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

WFC SC

Одноступенчатый абсорбционный чиллер, работающий на горячей воде

Диапазон холодопроизводительности от 17.6 кВт до 175.8 кВт.



Особенности чиллера WFC SC.

Модели чиллеров **WFC SC** от **Yazaki** являются одноступенчатыми чиллерами, использующими горячую воду в качестве источника тепла. По сравнению с чиллерами, использующими электричество в качестве энергоносителя, чиллеры серии **WFC SC** значительно снижают эксплуатационные расходы системы при использовании отработанного тепла. Области применения, особенно хорошо подходящие для абсорбционного чиллера **Yazaki WFC SC**, включают утилизацию отработанного тепла от когенерации или биомассы, отработанного тепла электростанций, а также от солнечных тепловых систем. Это делает абсорбционные системы охлаждения экологически чистой и экономичной альтернативой традиционным системам охлаждения воздуха. Низкое потребление электроэнергии приводит к снижению выбросов CO₂ и обеспечивает снижение нагрузки на энергосистемы путем замены обычных пиковых потребностей в охлаждении. Все чиллеры заполнены необходимым количеством хладагента и раствора на заводе изготовителе, что значительно упрощает монтажные и пусконаладочные работы, которые сведены к принципу "Включай и работай".

Источник тепловой энергии - горячая вода.

Абсорбционные чиллеры WFC SC могут работать при температурах входящей горячей воды, находящихся в диапазоне от 70 и до 95°C.

Цикл охлаждения.

В абсорбционных чиллерах **Yazaki WFC SC**, высокоэффективный одноступенчатый холодильный цикл использует воду в качестве хладагента и бромид лития (не горючий, нетоксичный, экологически чистый и озонобезопасный) в качестве абсорбента. Высокое сродство этих двух веществ, а также простота их разделения, определяют принцип работы цикла охлаждения. Весь процесс происходит в герметических сосудах, почти при полном вакууме.

Одноступенчатый абсорбционный чиллер на горячей воде.

WFC SC



Номинальная производительность WFC SC

Модель				WFC SC 05	WFC SC 10	WFC SC 20	WFC SC 30	WFC SC 50
Холодопроизводительность		кВт		17.6	35	70	105	175.8
Давление звука на высоте 1 м		дБ(А)		46	46	49	52	52
Охлаждаемая вода	Температура	Вход	°C	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
		Выход	°C	7	7	7	7	7
Вода градирни	Производительность охлаждения	кВт		42.7	85.5	171	256	427
			Температура					
			Вход	°C	31	31	31	31
Горячая вода	Потребление энергии	кВт		25.1	50.2	100.4	150.6	251
			Температура					
			Вход	°C	88	88	88	88
			Выход	°C	83	83	83	83

Технические данные WFC SC

Модель				WFC SC 05	WFC SC 10	WFC SC 20	WFC SC 30	WFC SC 50
Размеры	Длина	мм		594	760	1060	1380	1785
	Ширина	мм		744	970	1300	1545	1960
	Высота (с монтажной плитой)	мм		1756	1920	2030	2065	2085
Эксплуатационный вес		кг		420	604	1156	1801	2650



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

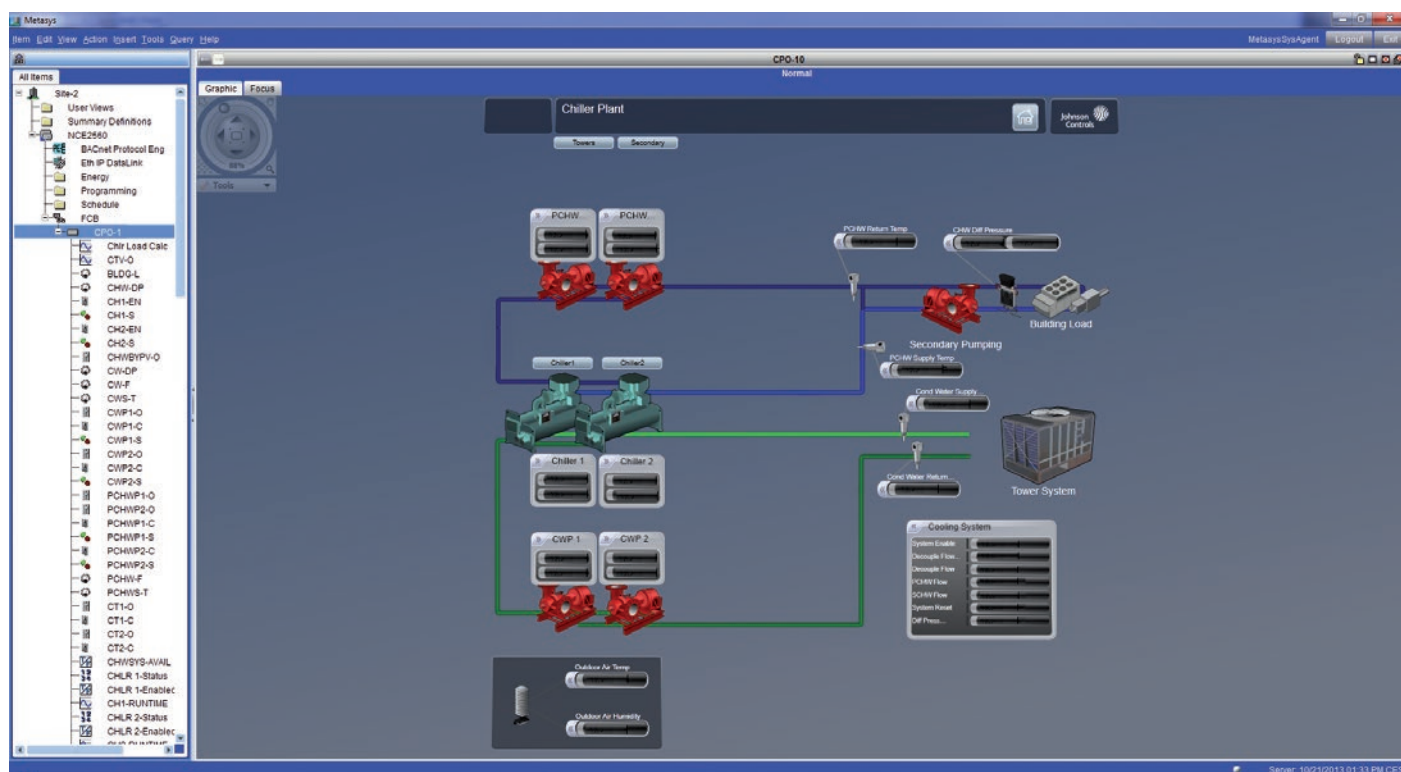


Оптимизация центральной системы охлаждения CPO-10.

Центральной системе охлаждения и кондиционирования здания обычно требуется до 20% всей энергии, потребляемой зданием. Управление этой нагрузкой, при сохранении общих комфортных условий для потребителей, является основой стратегии общего управления энергопотреблением.

Разработанная компанией Johnson Controls логика и программа Оптимизации центральной системы 10 (CPO 10) обеспечивают стратегию, объединяющую современный опыт в разработке чиллеров YORK и элементов управления Metasys для экономии электроэнергии, поддержания заданных параметров, повышения надежности систем и их компонентов.

Программа управления использует проверенные передовые практики для выбора наиболее эффективной комбинации работы чиллеров, насосов и градирен, соответствующих тепловой нагрузке здания. Затем, она подает команды управления выбранным агрегатам, обеспечивающим запуск в определенной последовательности насосов, запорных клапанов и основного оборудования, соблюдая при этом требования к безопасности и стабильности работы систем кондиционирования и охлаждения.



Создание комплексной программы без программирования.

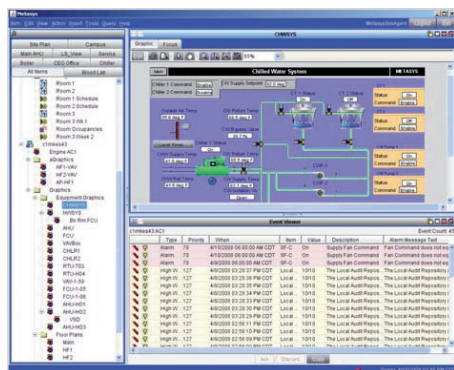
Инструменты Выбора Системы (SST) являются генератором программы управления и основываются на определении характеристик системы охлаждения и ее стратегией управления. Программа поддерживает Выбор и Последовательность управления:

- до 8 chillers различной производительности, с различными моделями компрессоров, с фиксированной или переменной скоростью;
- до 8 (каждый) насосов охлаждаемой жидкости первичных и вторичных контуров, с различной производительностью;
- до 8 водяных насосов конденсаторов;
- градирнями и байпасными клапанами, включая односкоростные, многоскоростные и верньерное управление (один вентилятор с регулируемой частотой, все остальные вентиляторы градирни с постоянной частотой);
- до 4-х теплообменников (Экономайзеры воды);
- чиллерами с воздушным и водяным охлаждением конденсатора.

Более того, предлагается Определение Управления для системы охлаждения зданием в одном контроллере Локального Оборудования (FEC)/Модуле Сетевого контроллера (NCE), если оно поддерживается используемой памятью системы и точками Входа/Выхода (I/O) или разделено на несколько множественных систем FEC/NCE.



Гибкость, готовая к использованию.



Доступные различные **Стратегии первичного контроля**, включают в себя:

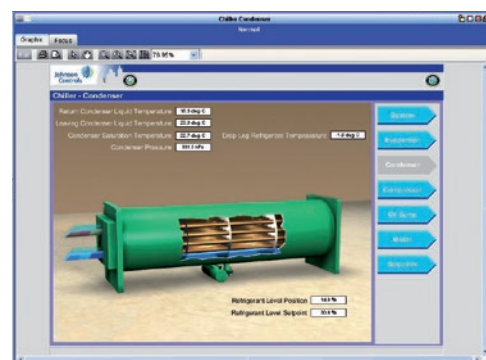
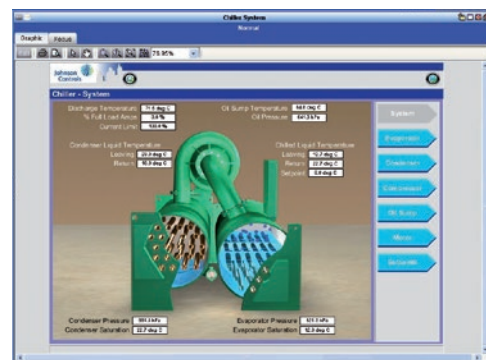
- измерение расхода охлаждаемой здание жидкости и перепада температур;
- нагрузка на охладители жидкости (кВт);
- поток через трубопровод развязки в первичном/вторичном контурах;
- только дифференциал температуры, в системе с постоянной скоростью насоса охлаждаемой жидкости.

Также имеется возможность выбора **Дюжины вторичных стратегий**, например:

- управление градирнями открытого контура (определено Американским сообществом инженеров по системам нагрева, холодильной техники и кондиционирования);
- замкнутый контроль уставки управления температурой воды, подаваемой на конденсатор.

После завершения выбора, SST **генерирует полную программу**, связывая вместе соответствующие программные модули. Этот процесс удаляет изменчивость, обычно встречающуюся в полностью сгенерированных пользователем программах с использованием традиционного редактора программ.

Как только выполнена связь программных модулей, программа управления позволяет вводить все параметры оборудования. Полученную программу, также возможно запустить в режиме стимулятора, чтобы проверить правильность работы всей системы перед загрузкой в контроллер Metasys.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

ГИДРОМОДУЛИ YORK

ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ

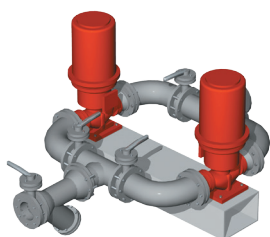
И НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

Модель

Максимальный расход воды

YMHK-I-mini	до 125 м³/час	·
YMHK-I/O-TWIN/SINGLE	до 420 м³/час	·
YMHK-I-TWIN-SINGLE	до 900 м³/час	·
YMHK-I-TWIN/SINGLE-T/O с пластинчатым теплообменником	до 180 м³/час	·
YMHK-I	до 510 м³/час	·
YMHK-I/O	до 780 м³/час	·
YMHK-D-I	до 1.360 м³/час	·
Насосная станция PS	до 300 м³/час	

YMHK-I-mini



стр.4

YMHK-SINGLE/
TWIN



стр.12

YMHK-I



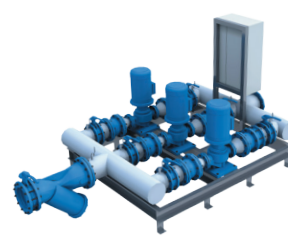
стр.30

YMHK



стр.41

YMHK-D-I



стр.51

СТАНДАРТНЫЕ ГИДРОМОДУЛИ СЕРИИ УМНК-I-mini ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ



СТАНДАРТНЫЕ ГИДРОМОДУЛИ YORK СЕРИЯ YMНК-I-mini ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ

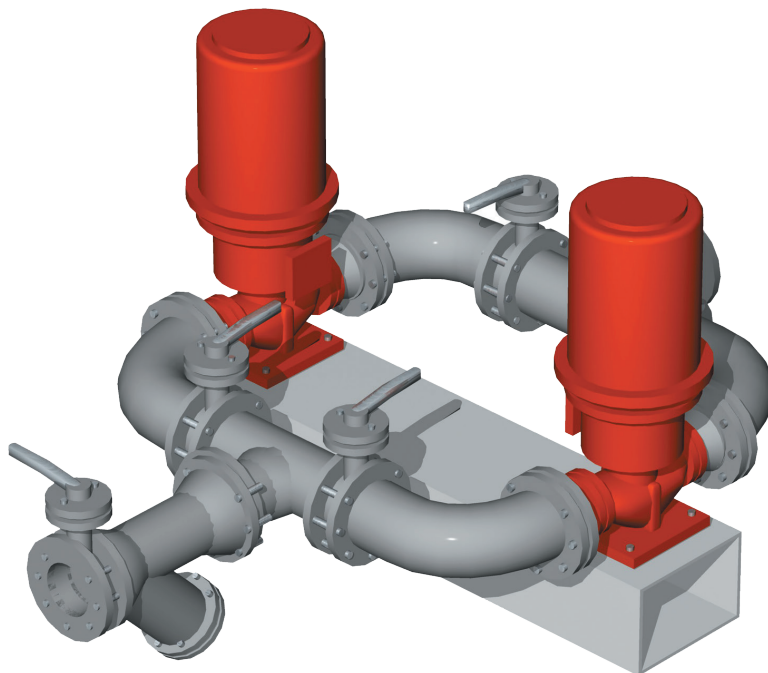
Диапазон расхода воды/водо-гликолевого р-ра от 5 м³/ч до 125 м³/ч.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидро модули YMНК-I-mini предназначены для перемещения жидкостей в системе холодоснабжения здания.

Основные преимущества:

- Компактность.
- Высокий КПД (высокий КПД насосов, частотного регулятора и низкая скорость жидкости в арматуре и соединительных патрубках).
- Простота эксплуатации насосов, шкафа управления и арматуры.
- Малые габаритные размеры комбинированного шкафа управления (при «прямом пуске» насосов. Без VSD).
- Возможность использования водо-гликолевых смесей до концентрации 50%.
- Наличие [коммутационной карты](#) (ModBus, N2 Open, Basknet для вывода всей информации на единый диспетчерский центр здания).
- Наличие [таймера и системы контролирующей наработку мотто-часов](#) каждого насоса.
- Фланцевое присоединение.
- Простота консервации и расконсервации гидро модуля.
- Контроль качества (опрессовка) каждого изделия перед отгрузкой.
- Высокоэффективная теплоизоляция арматуры и трубной обвязки.
- Максимальные значения температура воздуха в техническом помещении от ...+5,0 С до ...+50,0 С.
- Два варианта расположения фланца на выходе воды из гидро модуля (горизонтальное или вертикальное).
- Дополнительные опции (баки аккумуляторы, балансовый вентиль, расширительные баки, станции заправки и хранения водо-гликолевых растворов).
- Шкаф управления с установленным частотным регулятором. Плавная регулировка производительности. Вывод насоса на расчетный режим осуществляется [за счет VSD \(опция\)](#).
- Все установки серии YMНК-I-mini сертифицированы в соответствии с требованиями TP TC



(Технического Регламента Таможенного Союза), соответствует стандартам ISO 9001:2000, 14001:2004, OHSAS18001:2007 и обеспечивают заданную производительность.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд включает 5 типоразмеров: mini-3,0, mini-4,0, mini-5,5, mini-7,5 и mini-11,0.

Каждый типоразмер комплектуется разными центробежными насосами. Установленная электрическая мощность циркуляционных насосов от 3,0 кВт до 11,0 кВт.

ПОСТАВКА ГИДРОМОДУЛЯ

Дисковый затвор расположенный слева от фильтра, фильтр и два резиновых компенсатора (для mini-7,5, mini-11,0) поставляются отдельно. Два механических термоманометра с бобышками поставляются отдельно и устанавливаются Заказчиком на магистральном трубопроводе до и после гидро модуля самостоятельно.

◆ ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ

Чугун, диск хром. PN16, с ручкой.

◆ ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ

Чугун, PN16, с приварными фланцами и сливной пробкой.

◆ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

Чугун, дисковый двухстворчатый, PN16, межфланцевый

◆ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБНОЙ ОБВЯЗКИ И АРМАТУРЫ

Теплоизоляция черного цвета толщиной 22 мм.

◆ КОМПЕНСАТОР АНТИВИБРАЦИОННЫЙ (mini-7,5, 11)

Резиновый, PN10, с фланцами.

◆ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

Два высокоэффективных насосы фирмы «Grundfos / KSB (Германия)» работающих по схеме «основной + резервный»/ (1+1), PN16, 380/3/50, с защитой мотора РТС, с фланцами, спускниками воды из корпуса насоса, класс энергетической эффективности IE2/IE3. Смонтированные на виброизоляторах (для mini-7,5 mini 11,0). Максимальные значения перемещаемой жидкости от ..0 °C до ...+60,0 °C.

◆ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ (стандартная комплектация)

Комбинированный шкаф управления с «прямым пуском» насосов. Не смонтирован на гидромодуле.

- управление 2-мя насосами по схеме «основной + резервный».
- коммуникационная карта N2 Open/Modbus для подключения к BMS.
- корпус комбинированного шкафа IP65.
- получение сигнала от аналоговых датчиков давления.
- отключение насосов при низком давлении жидкости в системе.
- коммутирующий аппарат (рубильник).
- 4-х символьная ЖК панель управления.

◆ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления на базе цифрового свободнопрограммируемого контроллера.

Основные функции:

- Включение/Выключение гидромодуля;
- Работа системы по расписанию;
- Включение резервного насоса в случае выхода основного из строя;
- Переключение насосов по наработке часов;
- Возможность работы установки в 3-х разных гидравлических режимах с разной частотой вращения двигателей насосов;
- Показания абсолютного значения давления жидкости на стороне всасывания и нагнетания;
- Защита системы по низкому давлению жидкости в системе холодоснабжения (утечка воды/водо-гликоля из системы холодоснабжения;

- Защита от «сухого хода» по датчикам давления до и после насосов;
- Возможность вывода параметров работы системы на диспетчерский пульт.

◆ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ (опция)

Комбинированный шкаф управления на базе частотного регулятора VSD. Не смонтирован на гидромодуле.

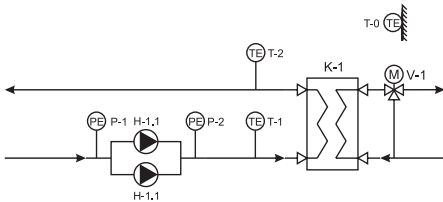
Основные функции и компоненты:

- управление 2-мя насосами по схеме «основной + резервный».
- принудительная вентиляция.
- коммуникационная карта N2 Open/BacNet для подключения к BMS.
- корпус комбинированного шкафа IP65.
- получение сигнала от аналоговых датчиков давления.
- отключение насосов при низком давлении жидкости в системе.
- коммутирующий аппарат (рубильник).
- частотный регулятор.
- 4-х символьная ЖК панель управления.

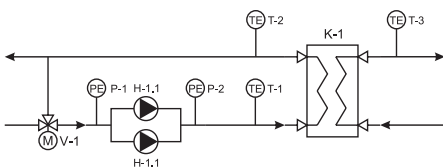


Возможные функциональные схемы системы управления гидромодуля YMHK-I-mini.

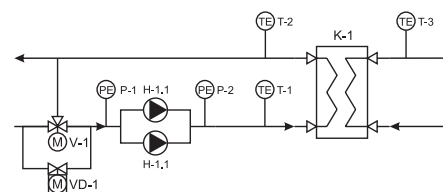
N1



N2



N3



ВЫВОД УСТАНОВКИ НА РАСЧЕТНЫЙ РЕЖИМ

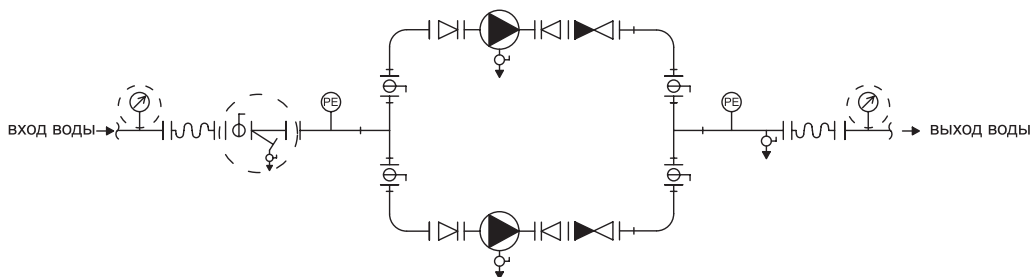
Вывод установки на расчетный режим при использовании шкафа управления с «прямым пуском» насосов.

1. Вывод гидромодуля (насоса) на расчетный режим производится путем изменения значения сопротивления по воде внутри балансировочного клапана (опция). Контроль расхода жидкости осуществляется с помощью специального прибора для измерения расхода (в поставку не входит) или ультразвукового расходомера (в поставку не входит).

Вывод установки на расчетный режим при использовании шкафа управления с VSD.

2. Вывод гидромодуля (насоса) на расчетный режим производится путем изменения значения частоты вращения рабочего колеса насоса на панели управления гидромодуля, установленной внутри комбинированного шкафа управления. Контроль расхода жидкости осуществляется с помощью ультразвукового расходомера (в поставку не входит).

3. В том случае, если сопротивление в сети оказалось выше расчетного значения, Заказчик **может увеличить частоту питающего напряжения**, тем самым увеличив скорость вращения рабочего колеса насоса. При этом при выходе на расчетный режим, необходимо контролировать значения тока на клеммах эл. насоса. Это значение не должно превышать максимально допустимое значение тока для данного насоса указанное заводом-производителем (на информационной бирке). Максимальное рекомендуемое значение **частоты питающего напряжения не более 60 Гц**.



Обозначение	Наименование
	насос циркуляционный
	компенсатор резиновый (опция, только для YMHK-mini-7,5, mini-11,0)
	обратный клапан
	поворотный затвор
	фильтр сетчатый со сливной пробкой
	слив воды ручной
	шаровой кран
	направление движения воды

Обозначение	Наименование
	термоманометр с бобышкой
	датчик давления
	переход
	отвод 90°
	тройник
	фланцевое соединение
	общее соединение
	поставляется отдельно

Типоразмер установок YMНK-I-mini				3,0	4,0	5,5	7,5	11,0
Расход гидромодуля	Номинальный расход насоса гидромодуля	от	$m^3/час$	5	6	10	15	20
		до		33	35	52	80	125
Свободный напор гидромодуля	Номинальный напор насоса гидромодуля	от	$кПа$	150	200	220	220	210
		до		300	380	330	320	350
Холодопроизводительность холодильного центра	Температура воды +7°C/+12 °C	от	$кВт$	30	35	47	87	116
		до		190	204	302	470	730
Общие данные	Диаметр рабочего колеса	$мм$		141	156	153	149	156
	Установленная электрическая мощность насосов	$кВт$		3,0	4,0	5,5	7,5	11,0
	Частота вращения эл. мотора	$об/мин$		2912	2953	2954	2953	2956
	Присоединительный диаметр патрубков	$мм$		65	65	80	100	125
	Максимальное давление столба воды	$м$		80	80	80	80	80
	Уровень звукового давления от установки на расстоянии 1 м от YMНK-I-mini	$дБа$		63	64	68	68	68
	Скорость воды на выходе из гидромодуля при максимальном расходе	$м/с$		2,75	2,93	2,88	3,1	2,83
Габаритные размеры при транспортировке	Ширина	$мм$		940	960	1030	1150	1180
	Высота	$мм$		720	720	810	970	1150
	Длина	$мм$		1020	1020	1140	1230	1650
Габаритные размеры в рабочем состоянии	Ширина	$мм$		940	940	1030	1150	1180
	Высота	$мм$		720	720	810	970	1150
	Длина с фильтром	$мм$		1400	1400	1530	1670	2045
	Длина с фильтром и гибкими вставками	$мм$		-	-	-	2000	2375
Вес установки	Транспортный вес без шкафа	$кг$		180	195	230	340	380
	Вес с водой в рабочем состоянии	$кг$		220	240	340	460	520
Установленная электрическая мощность стандартного шкафа управления		$кВт$		3,0	4,0	5,5	7,5	11,0
Установленная электрическая мощность шкафа управления с VSD		$кВт$		3,2	4,3	5,8	7,9	12,0

¹ Потери давления даны на чистом фильтре.

² Свободные напоры гидромодуля даны для воды с температурой +20 °C.

³ Расчет звукового давления к окружению произведен в 1 м от установки в открытом пространстве, без учета повышения уровня звукового давления в случае отражения звуковой волны от ограждений.

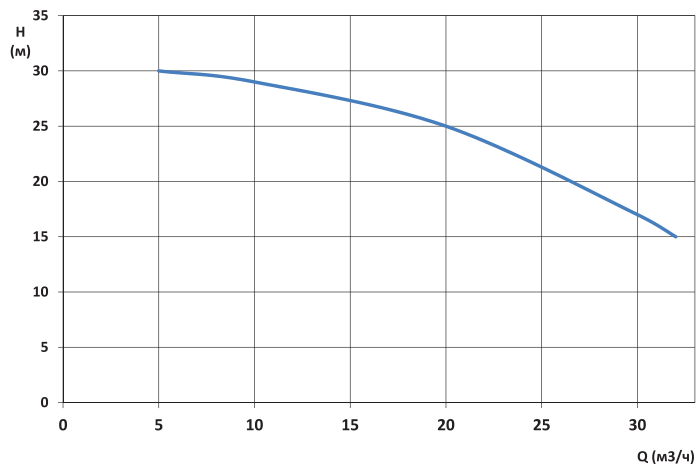
⁴ Электропитание агрегата 3~/380 В/50 Гц.

⁵ Гидравлические характеристики гидромодулей даны при частоте питающего напряжения 50 Гц.

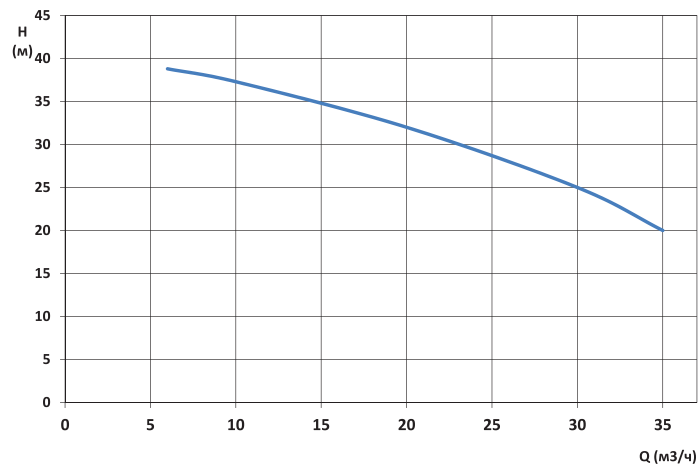
⁶ Максимальная рекомендуемая частота питающего напряжения 60 Гц (шкаф управления с VSD).

⁷ Для удобства извлечения картриджа из фильтра рекомендуется устанавливать на фундамент высотой 100 мм. (возможно сместить на 30 градусов расположение крышки от вертикали).

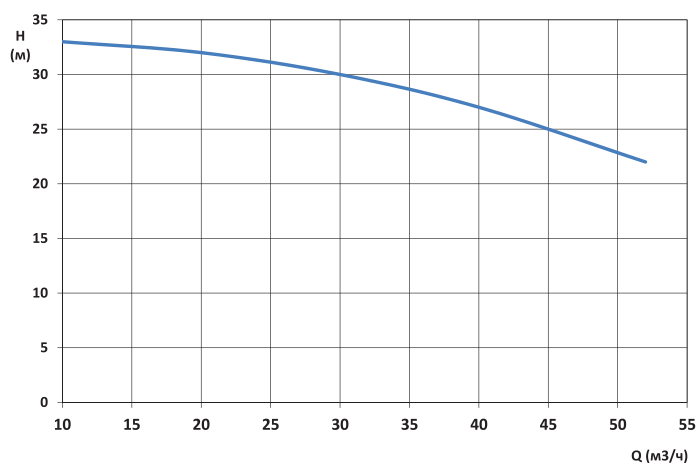
YMHK-I-mini-3,0



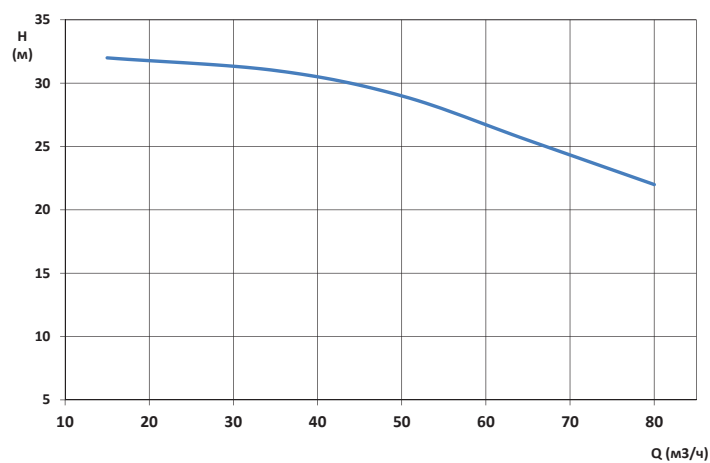
YMHK-I-mini-4,0



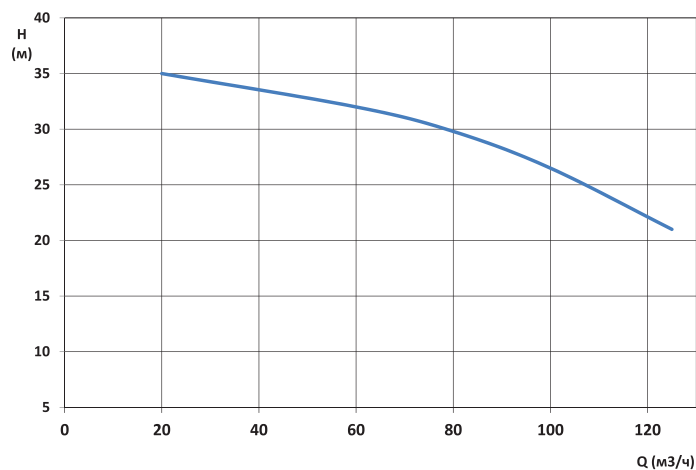
YMHK-I-mini-5,5



YMHK-I-mini-7,5

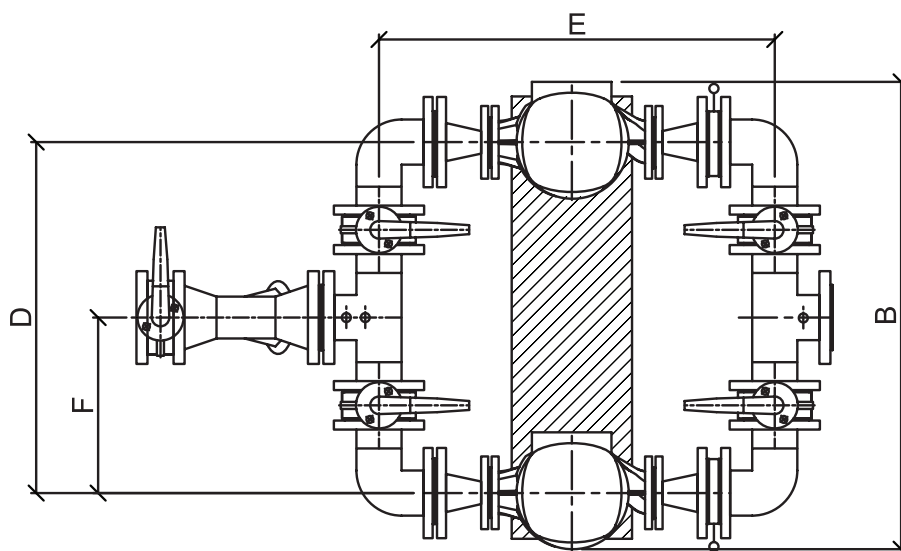
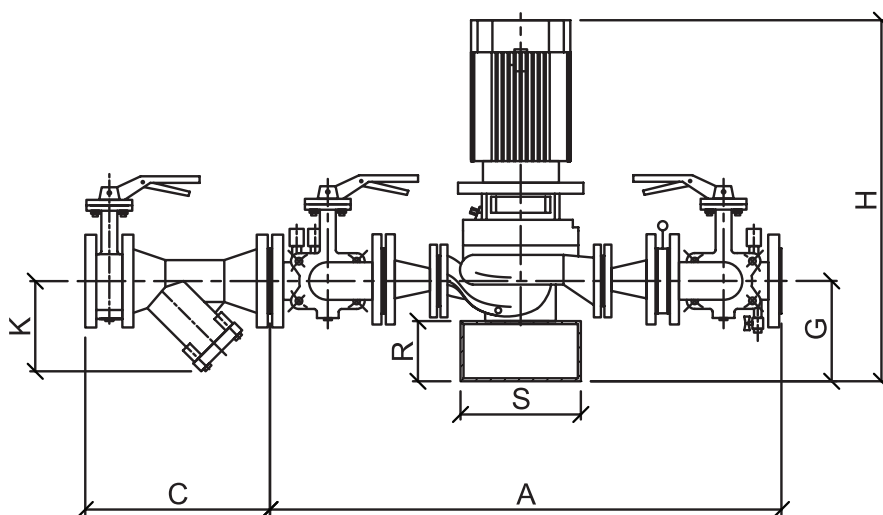


YMHK-I-mini-11,0

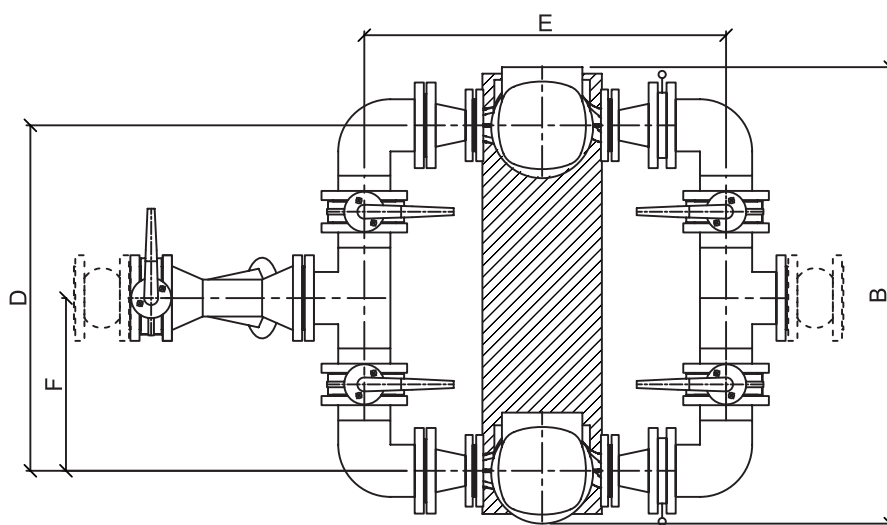
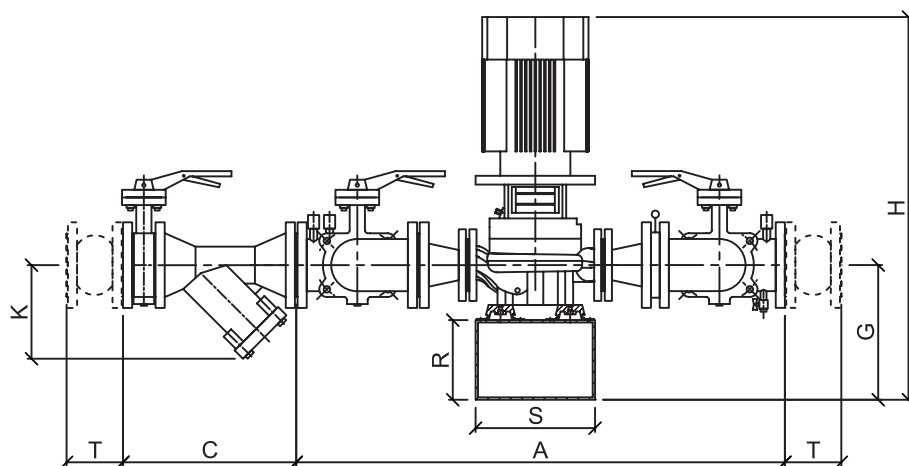


YMHK-I-mini

УМНК-I-mini-3; 4; 5,5



YMHK-I-mini-7,5, 11,0



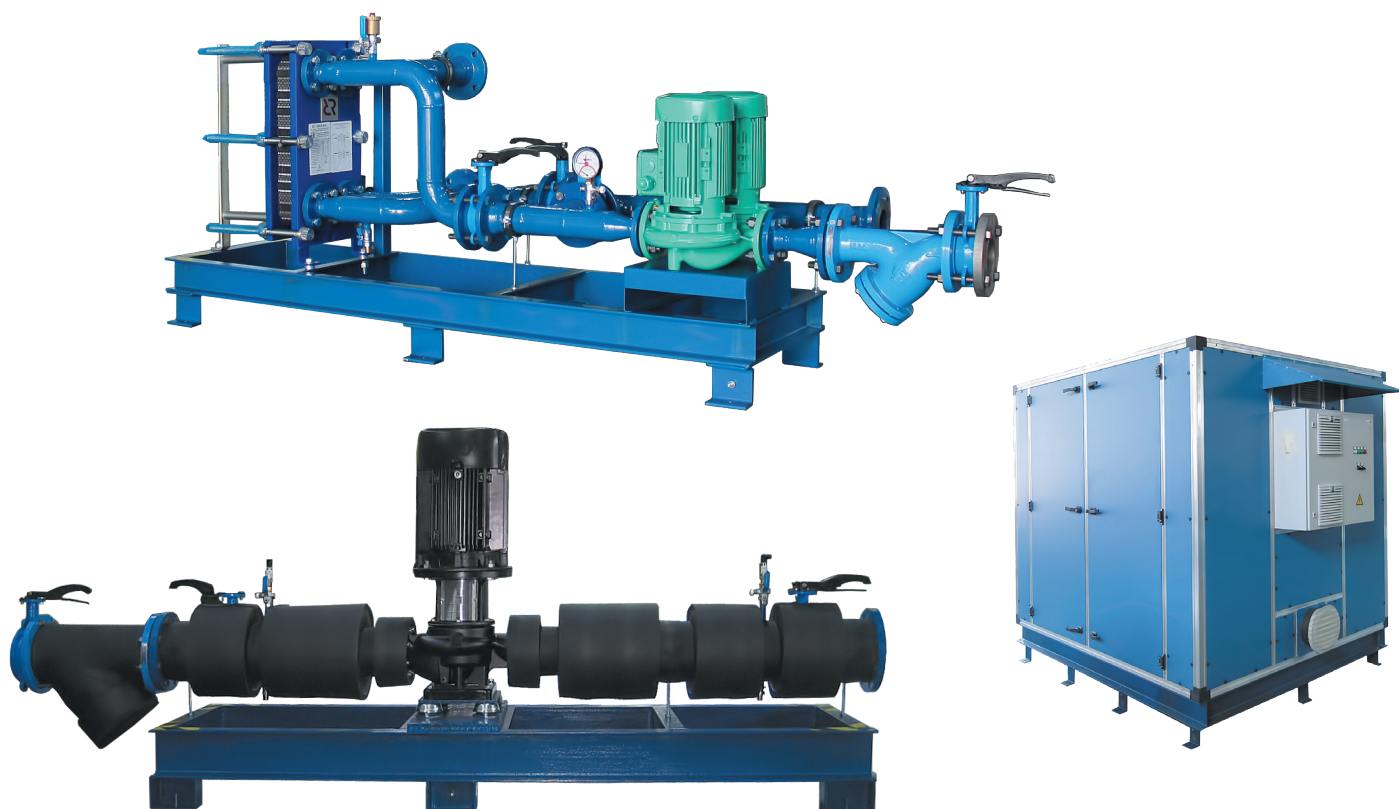
YMHK-mini	A	B	C	D	E	H	F	G	K	R	S	T
3	1020	932	368	700	789	720	350	200	180	120	240	—
4	1020	959	368	700	789	720	350	200	180	120	240	—
5,5	1141	1024	390	757	875	802	379	205	215	120	240	—
7,5	1227	1146	435	867	908	961	434	338	235	200	300	142
11,0	1507	1329	474	1012	1250	1134	508	414	277	200	300	160

ГИДРОМОДУЛИ СЕРИИ УМНК-SINGLE/TWIN ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ И НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ



- Серия YMHK-SINGLE/TWIN-I – для внутренней установки.
- Серия YMHK-SINGLE/TWIN-O – для наружной установки.
- Серия YMHK-SINGLE/TWIN-I+T/O – для внутренней установки с установленным пластинчатым теплообменником.

- ◆ YMHK-SINGLE-I/O: расход воды/водо-гликолевого р-ра от 3 м³/ч до 900 м³/ч
- ◆ YMHK-TWIN-I/O: расход воды/водо-гликолевого р-ра от 3 м³/ч до 420 м³/ч
- ◆ YMHK-SINGLE-I+T/O: расход воды/водо-гликолевого р-ра от 3 м³/ч до 180 м³/ч
- ◆ YMHK-TWIN-I+T/O: расход воды/водо-гликолевого р-ра от 3 м³/ч до 180 м³/ч



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

- ◆ Модельный ряд YMHK-SINGLE-I/O включает 14 типоразмеров. Каждый типоразмер комплектуется разными центробежными насосами. Установленная электрическая мощность циркуляционных насосов от 3,0 кВт до 90,0 кВт.
- ◆ Модельный ряд YMHK-TWIN-I/O включает 10 типоразмеров. Каждый типоразмер комплектуется разными центробежными насосами. Установленная электрическая мощность циркуляционных насосов от 3,0 кВт до 37,0 кВт.
- ◆ Модельный ряд YMHK-SINGLE-I+T/O включает 6 типоразмеров. Каждый типоразмер комплектуется разными центробежными насосами. Установленная электрическая мощность циркуляционных насосов от 3,0 кВт до 15,0 кВт.
- ◆ Модельный ряд YMHK-TWIN-I+T/O включает 6 типоразмеров. Каждый типоразмер комплектуется разными центробежными насосами. Установленная электрическая мощность циркуляционных насосов от 3,0 кВт до 15,0 кВт.

Гидромодули YMHK предназначены для перемещения жидкостей в системе холодоснабжения здания.

Основные преимущества:

- Компактность.
- Высокий КПД (высокий КПД насосов, частотного регулятора и низкая скорость жидкости в арматуре и соединительных патрубках).
- Простота эксплуатации насосов, шкафа управления и арматуры.
- Возможность установки гидромодуля YMHK-SINGLE/TWIN-Онаулице. Электроподогрев шкафа управления и эффективная система вентиляции теплоизолированного корпуса с помощью ЕС вентилятора.
- Возможность использования водо-гликолевых смесей до концентрации 50%.
- Наличие **коммутиционной карты** (ModBus, N2 Open, Backnet для вывода всей информации на единый диспетчерский центр здания).
- Наличие **таймера и системы контролирующей наработку мотто-часов** каждого насоса.
- Фланцевые присоединения.
- Простота консервации и расконсервации гидромодуля.
- Контроль качества (опрессовка) каждого изделия перед отгрузкой.
- Высокоэффективная теплоизоляция арматуры и трубной обвязки.
- Максимальные значения температуры воздуха в техническом помещении от ...+5,0 С до ...+50,0 С.
- Дополнительные опции (баки аккумуляторы, балансовый вентиль, расширительные баки, станции заправки и хранения водо-гликолевых растворов).
- Шкаф управления с «прямым пуском насоса» с мотором до 7,5 кВт. **(опция)**.
- Шкаф управления с «soft starter» с мотором с 11,0 до 37,0 кВт. **(опция)**.
- Шкаф управления с установленным частотным регулятором. Плавная регулировка производительности. Вывод насоса на расчетный режим осуществляется **за счет VSD (опция)**.
- Возможность управления несколькими параллельно установленными однасосными гидромодулями YMHK-SINGLE-I с единого шкафа автоматики.
- Возможность поставки гидромодуля YMHK-SINGLE/TWIN-I+T/O смонтированного на единой раме, в одном модуле, с паяным или разборным пластинчатым теплообменником.
- Все установки серии YMHK-SINGLE/TWIN-I/O+T/O сертифицированы в соответствии с требованиями TP TC (технического регламента Таможенного Союза). Соответствуют стандартам ISO 9001:2000, 14001:2004, OHSAS 18001:2007 и обеспечивают заданную производительность.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

◆ ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ

Чугун, диск хром. PN16, с ручкой.

◆ ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ

Чугун, PN16, с приварными фланцами и сливной пробкой.

◆ ОБРАТНЫЙ КЛАПАН

Чугун, дисковый двухстворчатый, PN16, межфланцевый

◆ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБНОЙ ОБВЯЗКИ И АРМАТУРЫ

Теплоизоляция черного цвета толщиной 22 мм.

◆ КОМПЕНСАТОР АНТИВИБРАЦИОННЫЙ

Резиновый, PN10, с фланцами (начиная с мотора мощностью 7,5 кВт).

◆ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

Одинарный или сдвоенный высокоэффективный насос фирмы «WILLO / Grundfos / KSB» работающий по схеме 1 основной насос или 1 сдвоенный насос, PN16, 380/3/50, с защитой мотора PTC, с фланцами, спускниками воды из корпуса насоса, класс электрической эффективности мотора IE2/IE3, смонтированные на виброизоляторах (с мотора мощностью 7,5 кВт). Максимальные значения перемещаемой жидкости от ...-5,0 С до +60,0 С.

◆ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ (стандартная комплектация)

Комбинированный шкаф управления с «прямым пуском» и «soft starter». Не смонтирован на гидромодуле.

Основные функции и компоненты:

- Управление 2-мя насосами по схеме «основной + резервный».
- Коммуникационная карта N2 Open/Modbus для подключения к BMS.
- Корпус комбинированного шкафа IP65.
- Получение сигнала от аналогового датчика давления.
- Отключение насосов при низком давлении жидкости в системе.
- Коммутирующий аппарат (рубильник).
- 4-х символьная ЖК панель управления.

◆ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления на базе цифрового свободно-программируемого контроллера.

Основные функции:

- Включение/Выключение гидромодуля;
- Работа системы по расписанию;
- Включение резервного насоса в случае выхода основного из строя;
- Переключение насосов по наработке часов;
- Возможность работы установки в 3-х разных гидравлических режимах с разной частотой вращения двигателей насосов;
- Показания абсолютного значения давления жидкости на стороне всасывания;
- Защита системы по низкому давлению жидкости в системе холодоснабжения (утечка воды/водогликоля из системы холодоснабжения);
- Защита от «сухого хода» по датчику перепада давления до и после насосов;
- Возможность вывода параметров работы системы на диспетчерский пульт.

◆ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ (опция)

Комбинированный шкаф управления на базе частотного регулятора VSD. Не смонтирован на гидромодуле.

Основные функции и компоненты:

- Управление 2-мя насосами по схеме «основной + резервный».
- Принудительная вентиляция.
- Коммуникационная карта N2 Open/BacNet для подключения к BMS.
- Корпус комбинированного шкафа IP65.
- Получение сигнала от аналогового датчика давления.

- Отключение насосов при низком давлении жидкости в системе.
- Коммутирующий аппарат (рубильник).
- Частотный регулятор.
- 4-х символьная ЖК панель управления.



ПОСТАВКА ГИДРОМОДУЛЯ / ВЫВОД НА РАСЧЕТНЫЙ РЕЖИМ

Дисковый затвор расположенный слева от фильтра, фильтр и два резиновых компенсатора (с мощности мотора 7,5 кВт) поставляются отдельно. Два механических термоманометра с бобышками поставляются отдельно и устанавливаются Заказчиком на магистральном трубопроводе до и после гидромодуля самостоятельно.

Вывод установки на расчетный режим при использовании шкафа управления с «прямым пуском» и «soft starter».

1. Вывод гидромодуля (насоса) на расчетный режим производится путем изменения значения сопротивления по воде внутри балансировочного клапана (опция). Контроль расхода жидкости осуществляется с помощью специального прибора для измерения расхода (в поставку не входит) или ультразвукового расходомера (в поставку не входит).

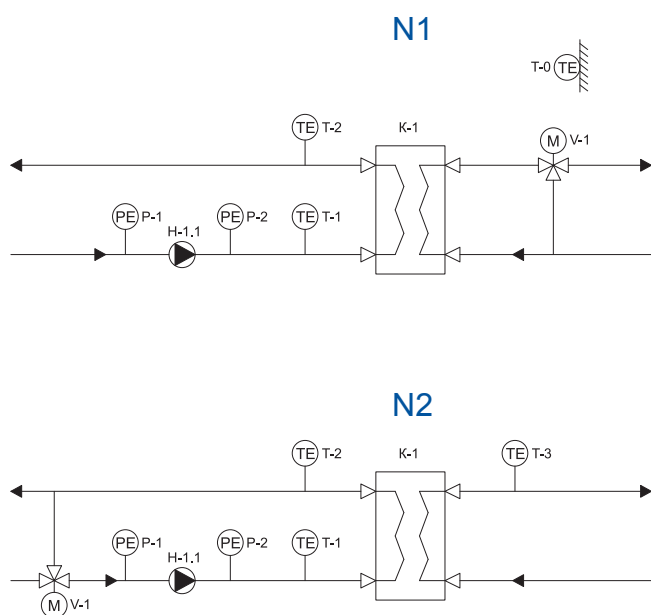
Вывод установки на расчетный режим при использовании шкафа управления с VSD.

2. Вывод гидромодуля (насоса) на расчетный режим производится путем изменения значения частоты вращения рабочего колеса насоса на панели управления гидромодуля, установленной внутри комбинированного шкафа управления. Контроль расхода жидкости осуществляется с помощью ультразвукового расходомера (в поставку не входит).

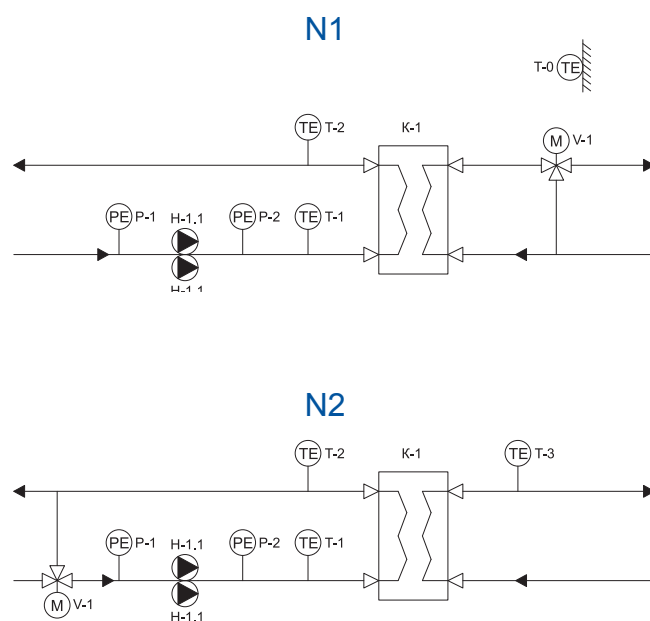
3. В том случае, если сопротивление в сети оказалось выше расчетного значения, Заказчик может **увеличить частоту питающего напряжения**, тем самым увеличив скорость вращения рабочего колеса насоса. При этом при выходе на расчетный режим, необходимо контролировать значения тока на клеммах эл. насоса. Это значение не должно превышать максимально допустимое значение тока для данного насоса указанное заводом-производителем (на информационной бирке). Максимальное рекомендуемое значение **частоты питающего напряжения** не более 60 Гц.

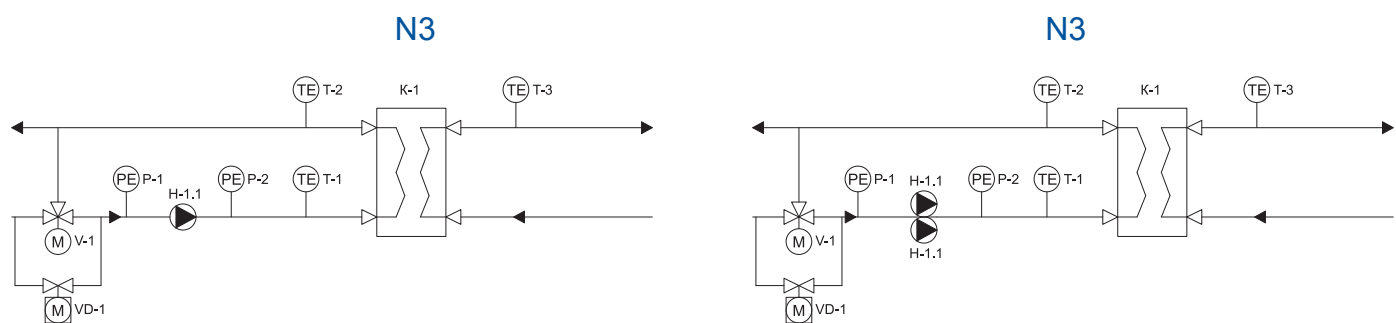
ВОЗМОЖНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СХЕМЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЯ УМНК

УМНК-SINGLE-I+TO



УМНК-TWIN-I+TO



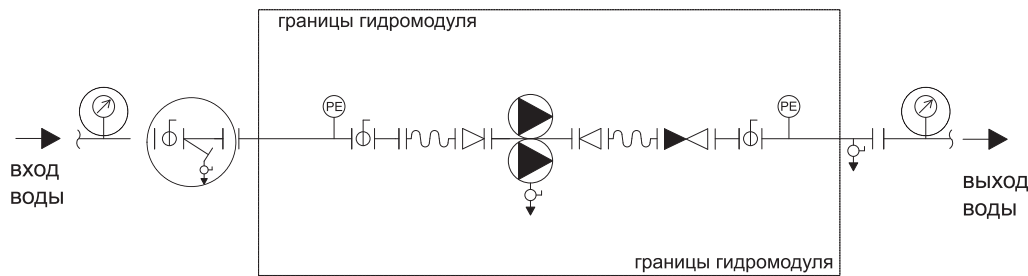


ВОЗМОЖНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СХЕМЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЯ YMHK

YMHK-SINGLE-I/O



YMHK-TWIN-I/O

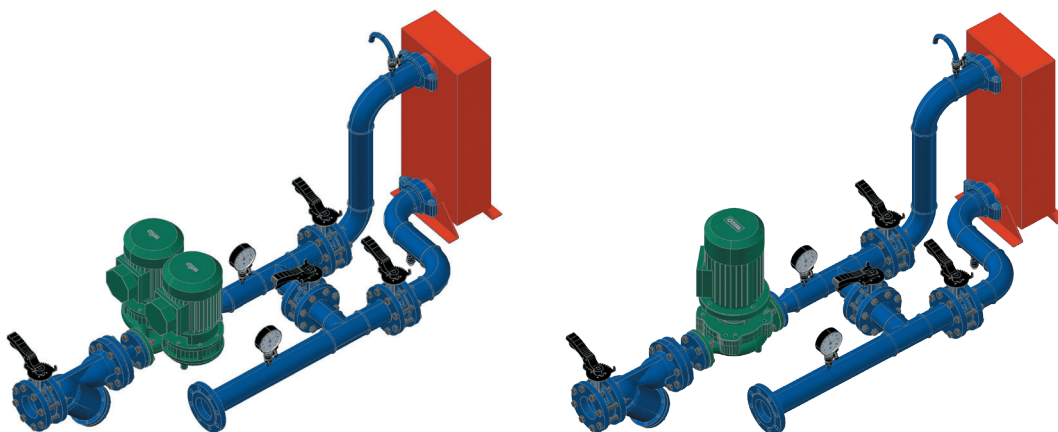


Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	одинарный циркуляционный насос		выпуск воздуха ручной		отвод 90°
	сдвоенный циркуляционный насос		направление движения воды		тройник
	компенсатор сильфонный (кроме YMHK-1A, 1B)		предохранительный клапан		фланцевое соединение
	обратный клапан		датчик давления		общее соединение
	поворотный затвор		термоманометр с бобышкой		слив воды ручной
	фильтр сетчатый со сливной пробкой		опора неподвижная		поставляется отдельно
	бак расширительный мембранный		переход		шаровой кран

ГИДРОМОДУЛИ СО СМОНТИРОВАННЫМ НА РАМЕ ПЛАСТИНЧАТЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ

В состав гидромодулей YMHK-SINGLE/TWIN-I-T/O входит пластинчатый теплообменник, смонтированный на единой раме с насосами и гидравлической обвязкой. Теплообменник может быть паяный или разборный по желанию Заказчика. Данное компоновочное решение подходит для холодильных центров, контуров 2-го подогрева в вентиляционных системах, независимого контура горячей воды при использовании 4-х трубных фэн-койлов и т.д.

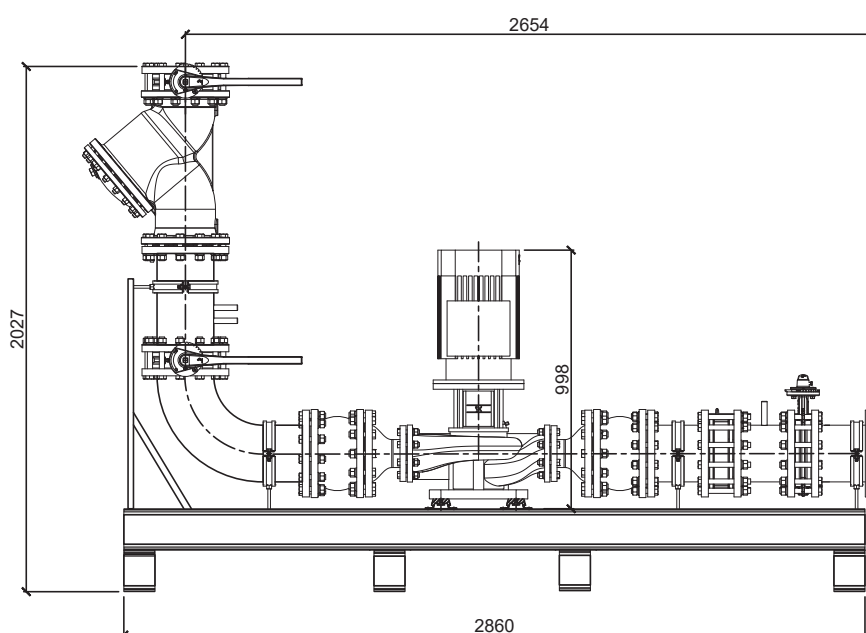
Габаритные размеры и веса гидромодулей зависят от технических параметров пластинчатых теплообменников. За дополнительной информацией необходимо обратиться в офис компании АО «Джонсон Контролс».



Специальное исполнение гидромодулей YMHK-SINGLE/TWIN-I

Направление входа воды в гидромодуль может быть изменено с фронтального на вертикальное.

YMHK-SINGLE-I-18,5



Примечание:

Для предоставления всей технической информации на данное компоновочное решение, пожалуйста, обратитесь в офис фирмы АО «Джонсон Контролс».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ YMHK-SINGLE-I/O

Типоразмер установок YMHK-SINGLE-I/O				3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	55,0	75,0	90,0
Расход гидро модуля	Номинальный расход насоса гидро модуля	от	м³/час	3	6	8	15	20	30	40	40	40	80	80	80	80	100
		до		26	35	52	85	122	180	220	280	300	500	650	700	800	900
Свободный напор гидро модуля	Номинальный напор насоса гидро модуля	от	кПа	210	200	200	200	205	190	200	200	210	200	175	205	255	255
		до		350	380	310	310	310	270	380	395	395	330	280	320	390	430
Холодопроизводительность холодильного центра	Температура воды +7 C/+12 °C	от	кВт	17	36	47	87	116	174	233	233	233	464	190	190	190	240
		до		151	204	302	494	710	1048	1281	1625	1742	2904	3780	4080	4650	5230
Общие данные	Диаметр рабочего колеса	мм		157	174	149	155	156	158	169	160	340	340	293	311	338	340
	Установленная электрическая мощность насосов	кВт		3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	55,0	75,0	90,0
	Частота вращения эл. мотора	об/мин		2917	2905	2955	2929	2959	2945	2940	2950	1450	1450	1480	1485	1485	1450
	Присоединительный диаметр патрубков	мм		65	65	80	100	125	150	200	200	200	250	300	300	350	350
	Максимальное давление столба воды	м		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Уровень звукового давления от установки на расстоянии 1 м от YMHK-SINGLE-I	dBa		63	64	68	68	70	70	70	72	68	68	70	72	74	76
	Уровень звукового давления от установки на расстоянии 1 м от YMHK-SINGLE-O	dBa		44	45	49	49	51	51	51	53	49	49	50	52	54	-
	Скорость воды на выходе из гидро модуля при максимальном расходе	м/с		2,18	2,93	2,77	3,10	2,76	2,83	1,95	2,48	2,66	2,83	2,56	2,75	2,31	2,60
Габаритные размеры SINGLE-I	Ширина	мм		350	350	350	400	630	630	630	630	630	770	630	630	630	770
	Высота	мм		870	880	970	1050	1260	1220	1320	1540	1540	1720	1320	1540	1540	1720
	Длина без фильтра	мм		1270	1360	1660	1850	2070	2710	2910	3200	3200	3470	2910	3200	3200	3470
	Длина с фильтром	мм		1620	1710	2030	2260	2540	3270	3600	3870	3870	4280	3600	3870	3870	4280
Габаритные размеры SINGLE-O	Ширина	мм		760	760	760	760	760	760	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1320	-
	Высота	мм		1750	1750	2000	2100	2200	2200	2250	2500	2500	2650	2800	2800	2850	-
	Длина без фильтра	мм		1680	1780	2040	2240	2430	3090	3200	3530	3530	3860	3670	3670	3910	-
	Длина с фильтром	мм		1980	2080	2350	2590	2830	3570	3800	4130	4130	4590	5000	5000	5460	-
Вес установки SINGLE-I	со шкафом в сборе	кг		230	230	320	400	550	730	930	1110	1110	1560	2100	2300	2700	3300
	с водой в рабочем состоянии со шкафом в сборе	кг		245	245	345	425	610	800	1080	1260	1260	1810	2700	2900	3400	4000
Вес установки SINGLE-O	со шкафом в сборе	кг		450	450	550	650	880	1110	1430	1610	1610	2160	2700	2900	3400	-
	с водой в рабочем состоянии со шкафом в сборе	кг		465	465	575	675	940	1180	1580	1760	1760	2410	3300	3500	4100	-
SINGLE-I	Установленная эл. мощность стандартного шкафа управления	кВт		3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0	55,0	75,0	90,0
SINGLE-I	Установленная эл. мощность стандартного шкафа управления с VSD	кВт		3,2	4,2	5,8	7,9	11,6	15,8	19,5	23,2	31,5	38,9	47,4	58,0	79,0	94,5
SINGLE-O	Установленная эл. мощность стандартного шкафа управления	кВт		3,2	4,2	5,7	7,7	11,2	15,2	18,7	22,2	30,2	37,2	46,0	56,0	77,0	-
SINGLE-O	Установленная эл. мощность стандартного шкафа управления	кВт		3,4	4,4	6,0	8,1	11,8	15,9	19,7	23,3	33,7	39,1	48,4	59,0	81,0	-

¹ Потери давления даны на чистом фильтре.

² Свободные напоры гидро модуля даны для воды с температурой +20°C.

³ Расчет звукового давления к окружению произведен в 1 м от установки в открытом пространстве, без учета повышения уровня звукового давления в случае отражения звуковой волны от ограждений.

⁴ Электропитание агрегата 3~380 В/50 Гц.

⁵ Гидравлические характеристики гидро модулей даны при частоте питающего напряжения 50 Гц.

⁶ Максимальная рекомендуемая частота питающего напряжения 60 Гц (шкаф управления с VSD).

⁷ Для удобства извлечения картриджа из фильтра рекомендуется устанавливать на фундамент высотой 100 мм. (возможно сместить на 30 градусов расположение крышки от вертикали).

⁸ Примечание: Все размеры, приведенные в каталоге предварительные и должны быть уточнены перед размещением заказа. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкции и габариты всех гидро модулей.

Типоразмер установок УМНК–TWIN–I/O				3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0
Расход гидромодуля	Номинальный расход насоса гидромодуля	от	м³/час	3	6	8	15	15	30	35	40	80	80
		до		22	38	50	85	122	180	220	220	280	420
Свободный напор гидромодуля	Номинальный напор насоса гидромодуля	от	кПа	220	210	200	200	205	190	183	230	240	190
		до		330	310	310	260	310	270	300	320	390	292
Холодопроизводительность холодильного центра	Температура воды +7 C/+12 °C	от	кВт	17	36	47	87	116	174	203	233	464	464
		до		128	221	291	495	710	1048	1281	1281	1630	2440
Общие данные	Диаметр рабочего колеса	мм		160	160	160	155	160	160	160	320	270	300
	Установленная электрическая мощность насосов	кВт		3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	30,0	30,0	37,0
	Частота вращения эл. мотора	об/мин		2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	1450	1450	1450
	Присоединительный диаметр патрубков	мм		65	65	80	100	125	150	200	200	200	250
	Максимальное давление столба воды	м		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Уровень звукового давления от установки на расстоянии 1 м от УМНК-TWIN-I	дБа		63	64	68	68	70	70	70	72	68	68
	Уровень звукового давления от установки на расстоянии 1 м от УМНК-TWIN-O	дБа		44	45	49	49	51	51	51	53	49	49
	Скорость воды на выходе из гидромодуля при максимальном расходе	м/с		1,84	3,18	2,77	3,0	2,76	2,83	1,95	1,95	2,48	2,38
Габаритные размеры TWIN-I	Ширина	мм		550	600	600	600	630	630	800	1100	1100	1350
	Высота	мм		820	860	960	950	1270	1310	1370	1520	1560	1720
	Длина без фильтра	мм		1250	1370	1560	1840	2080	2660	2910	2910	3200	3470
	Длина с фильтром	мм		1600	1720	1930	2260	2550	3220	3600	3600	3890	4280
Габаритные размеры TWIN-O	Ширина	мм		800	850	850	950	950	1050	1050	1400	1400	1700
	Высота	мм		1750	1750	2000	2100	2200	2200	2250	2500	2500	2650
	Длина без фильтра	мм		1680	1780	2040	2240	2430	3090	3200	3530	3530	3860
	Длина с фильтром	мм		1980	2080	2350	2590	2830	3570	3800	4130	4130	4590
Вес установки TWIN-I	со шкафом в сборе	кг		305	330	440	510	750	900	1160	1330	1530	2200
	с водой в рабочем состоянии со шкафом в сборе	кг		325	350	470	540	820	990	1340	1510	1710	2450
Вес установки TWIN-O	со шкафом в сборе	кг		505	570	710	810	1110	1350	1520	1930	2130	2930
	с водой в рабочем состоянии со шкафом в сборе	кг		525	590	740	840	1180	1440	1700	2110	2310	3180
TWIN-I	Установленная эл. мощность стандартного шкафа управления	кВт		3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0
TWIN-I	Установленная эл. мощность стандартного шкафа управления с VSD	кВт		3,2	4,2	5,8	7,9	11,6	15,8	19,5	23,2	31,5	38,9
TWIN-O	Установленная эл. мощность стандартного шкафа управления	кВт		3,2	4,2	5,7	7,7	11,2	15,2	18,7	22,2	30,2	37,2
TWIN-O	Установленная эл. мощность стандартного шкафа управления	кВт		3,4	4,4	6,0	8,1	11,8	15,9	19,7	23,3	33,7	39,1

¹ Потери давления даны на чистом фильтре.

² Свободные напоры гидромодуля даны для воды с температурой +20°C.

³ Расчет звукового давления к окружению произведен в 1 м от установки в открытом пространстве, без учета повышения уровня звукового давления в случае отражения звуковой волны от ограждений.

⁴ Электропитание агрегата 3~/380 В/50 Гц.

⁵ Гидравлические характеристики гидромодулей даны при частоте питающего напряжения 50 Гц.

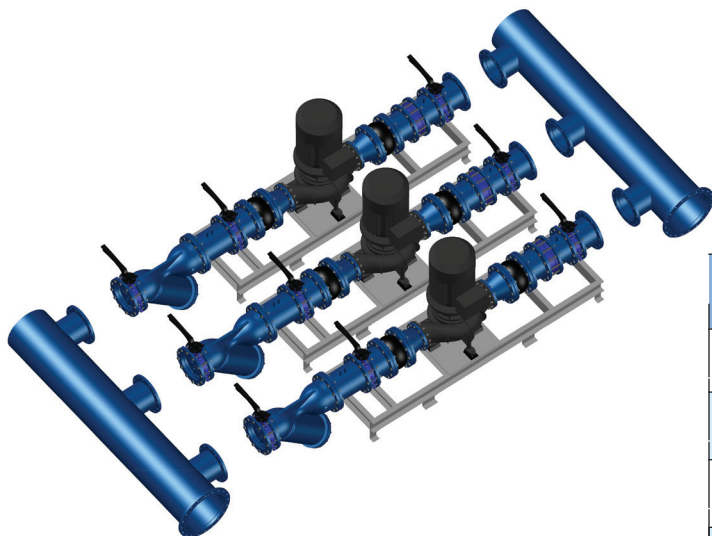
⁶ Максимальная рекомендуемая частота питающего напряжения 60 Гц (шкаф управления с VSD).

⁷ Для удобства извлечения картриджа из фильтра рекомендуется устанавливать на фундамент высотой 100 мм. (возможно сместить на 30 градусов расположение крышки от вертикали).

⁸ Примечание: Все размеры, приведенные в каталоге предварительные и должны быть уточнены перед размещением заказа. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкции и габариты всех гидромодулей.

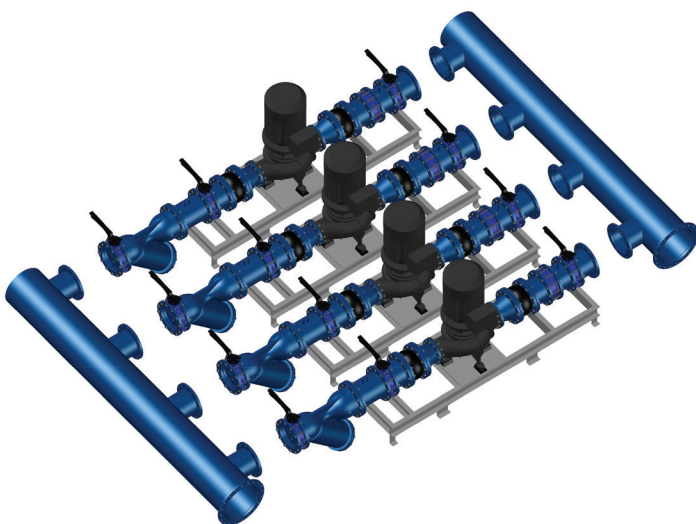
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРОМОДУЛЕЙ УМНК-SINGLE В КОЛЛЕКТОРНОЙ СХЕМЕ

3x НАСОСНЫЙ МОДУЛЬ:



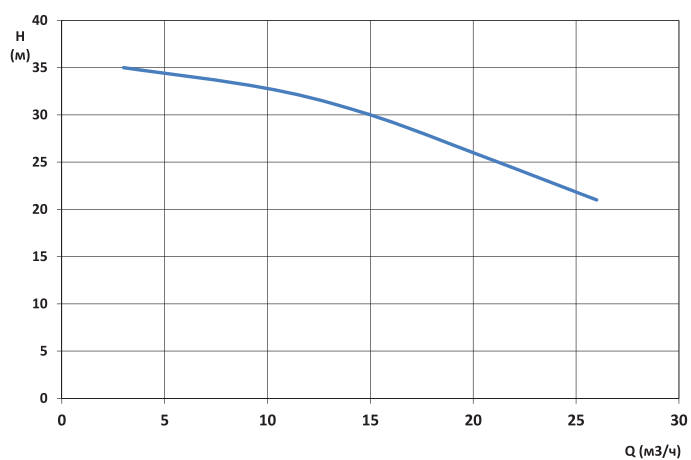
Конфигурация гидромодуля	3-х насосный		
Диаметр коллекторов, мм	400	500	-
Максимальный рекомендуемый расход воды, м³/час	1300	1850	-
Кол-во рабочих насосов + кол-во резервных насосов	2+1	2+1	-
Скорость воды в патрубке, м/с	2.88	2.62	-
Габаритные размеры L x W x H (предварительные), мм	6400 2600 1800	6800 2900 1900	-

4x НАСОСНЫЙ МОДУЛЬ:

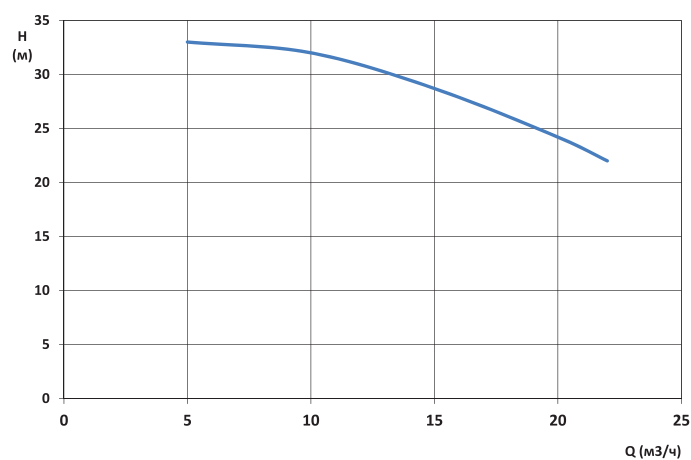


Конфигурация гидромодуля	4-х насосный		
Диаметр коллекторов, мм	400	500	600
Максимальный рекомендуемый расход воды, м³/час	1300	1850	2650
Кол-во рабочих насосов + кол-во резервных насосов	3+1	3+1	3+1
Скорость воды в патрубке, м/с	2.88	2.62	2.61
Габаритные размеры L x W x H (предварительные), мм	6400 3800 1800	6800 4200 1900	7200 4600 2500

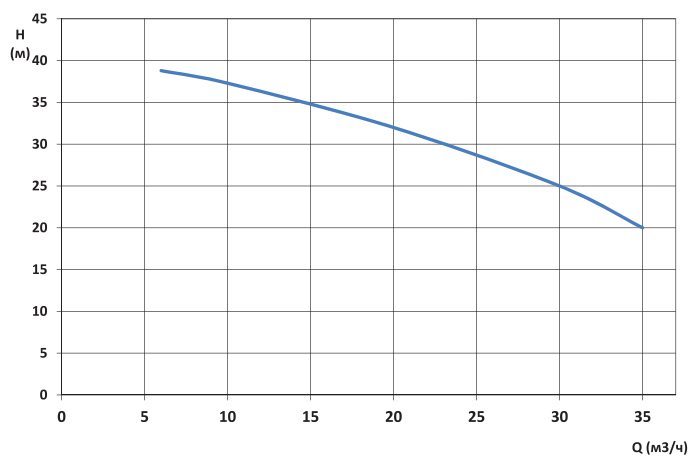
YMHK-SINGLE-I/O-3,0



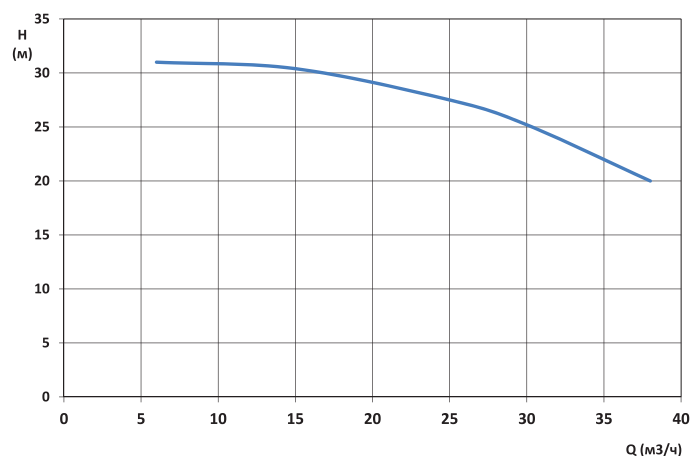
YMHK-TWIN-I/O-3,0



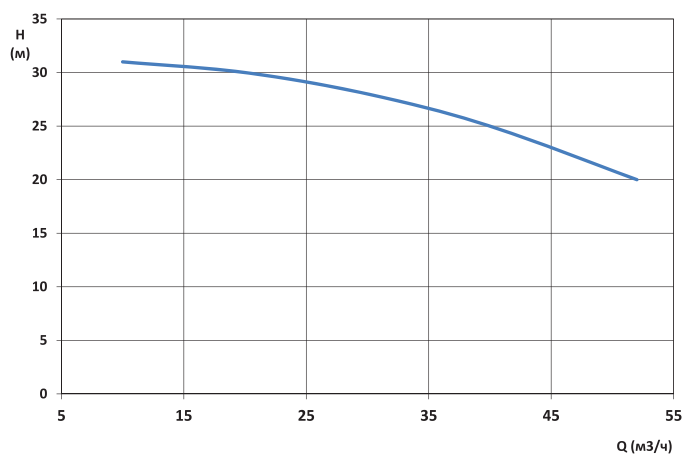
YMHK-SINGLE-I/O-4,0



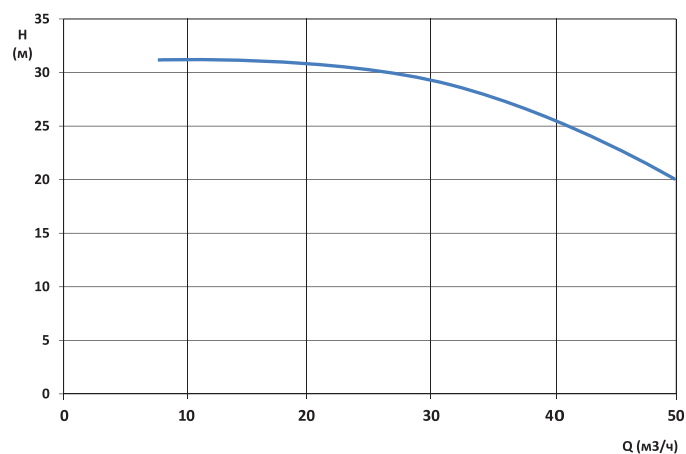
YMHK-TWIN-I/O-4,0



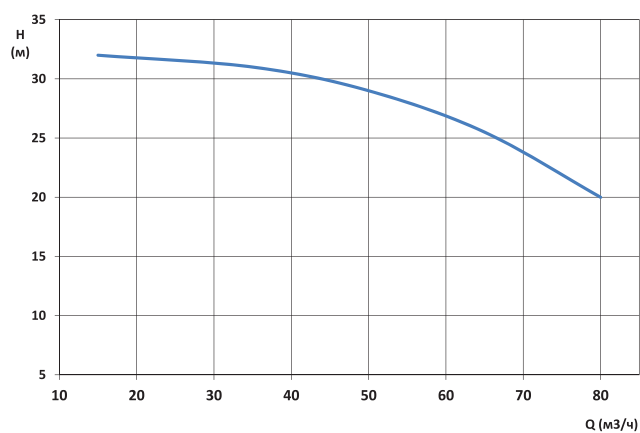
YMHK-SINGLE-I/O-5,5



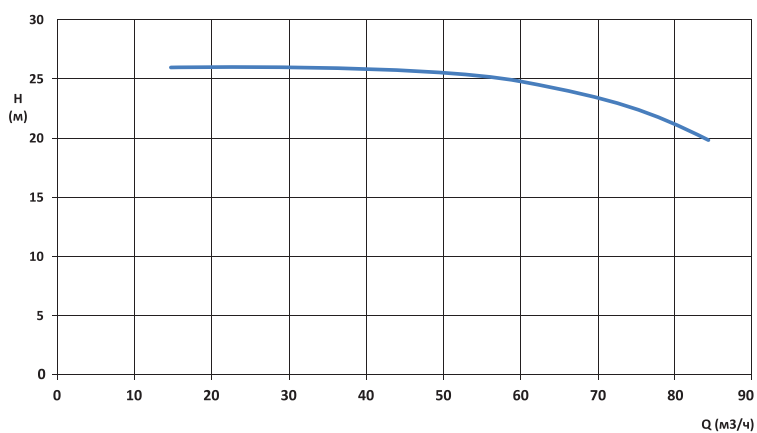
YMHK-TWIN-I/O-5,5



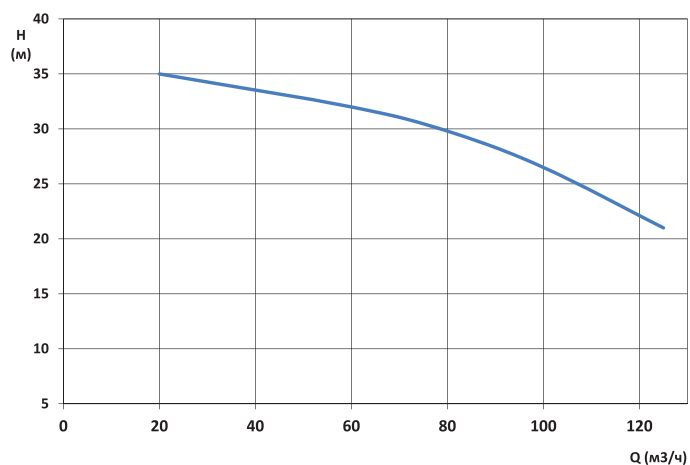
YMHK-SINGLE-I/O-7,5



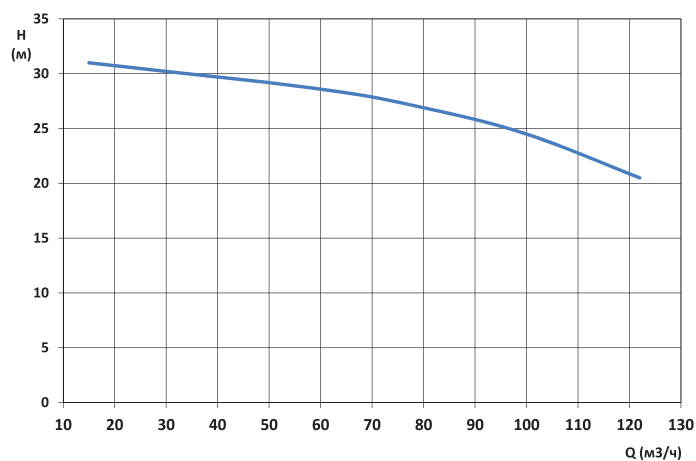
YMHK-TWIN-I/O-7,5



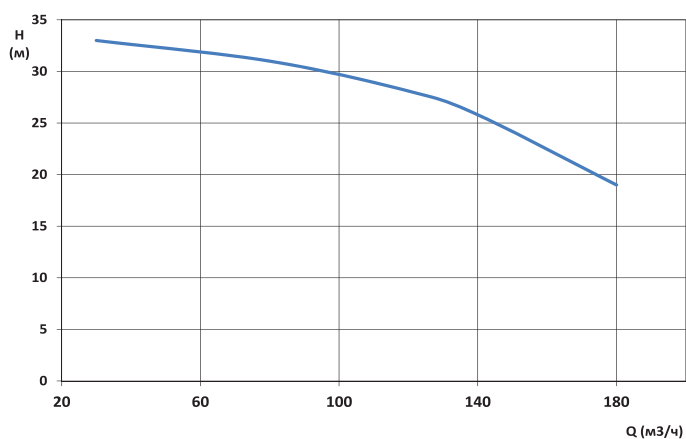
YMHK-SINGLE-I/O-11,0



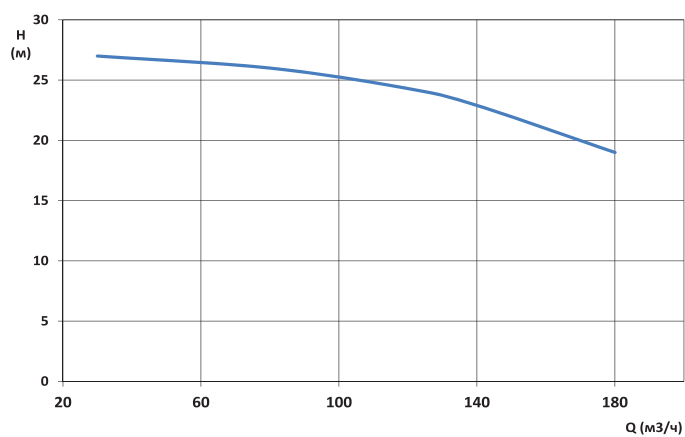
YMHK-TWIN-I/O-11,0



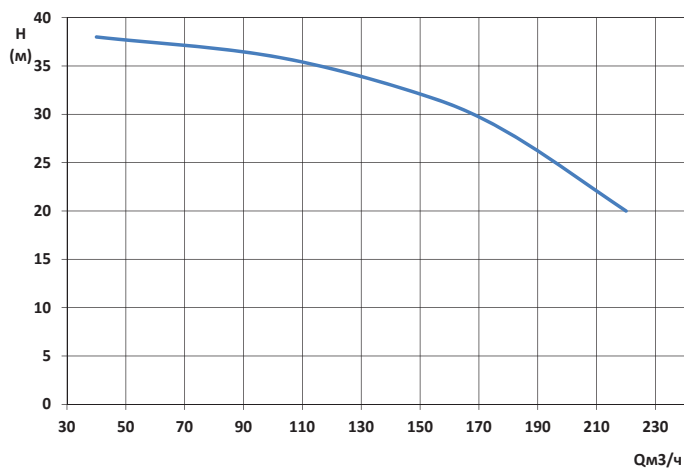
YMHK-SINGLE-I/O-15,0



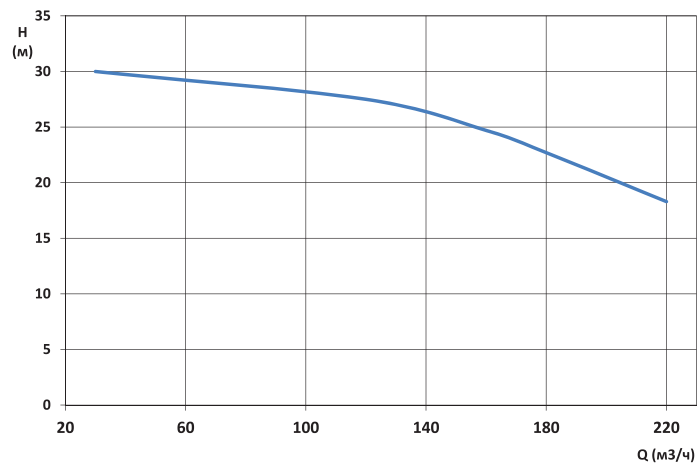
YMHK-TWIN-I/O-15,0



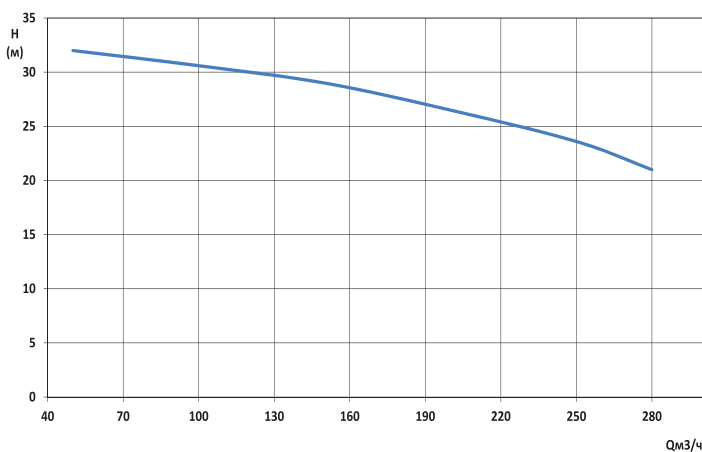
YMHK-SINGLE-I/O-18,5



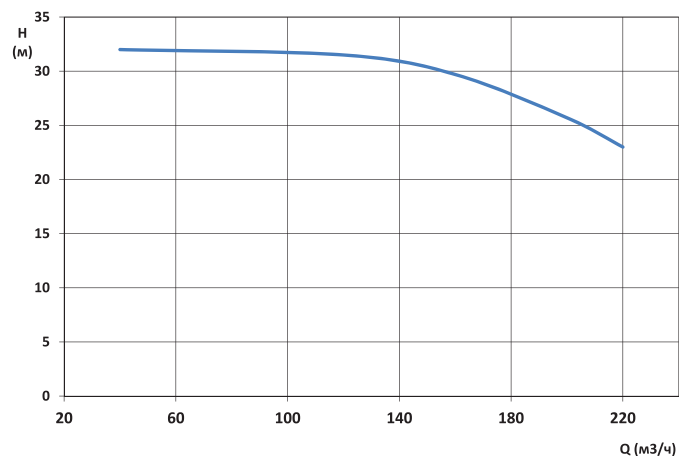
YMHK-TWIN-I/O-18,5



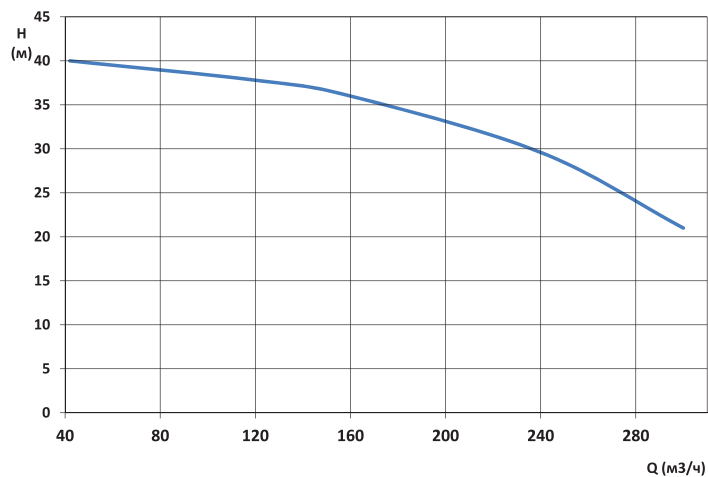
YMHK-SINGLE-I/O-22,0



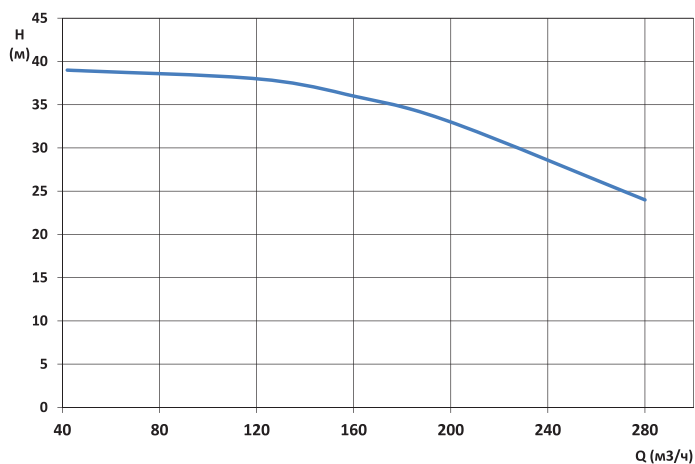
YMHK-TWIN-I/O-22,0



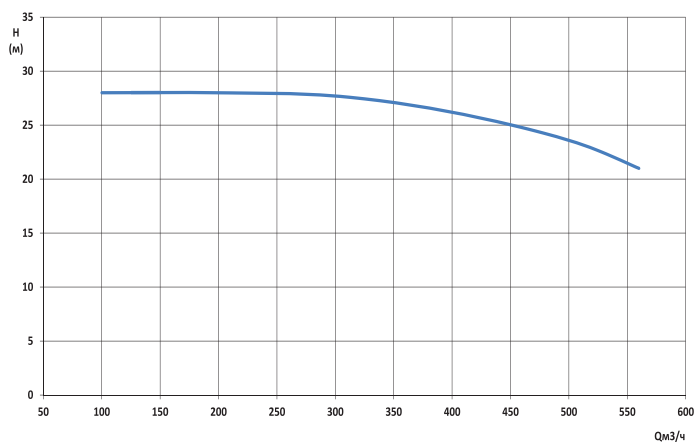
YMHK-SINGLE-I/O-30,0



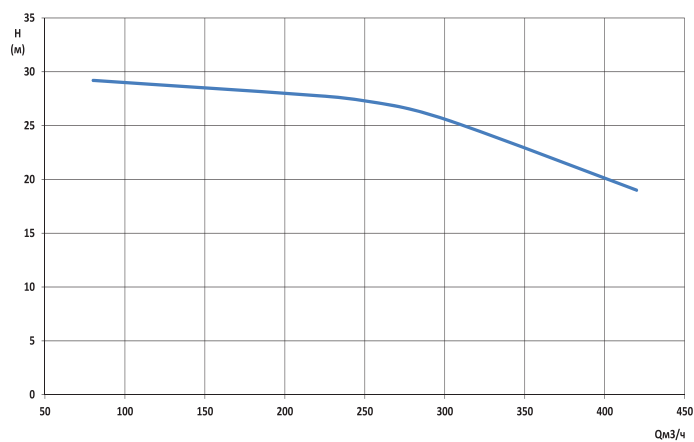
YMHK-TWIN-I/O-30,0



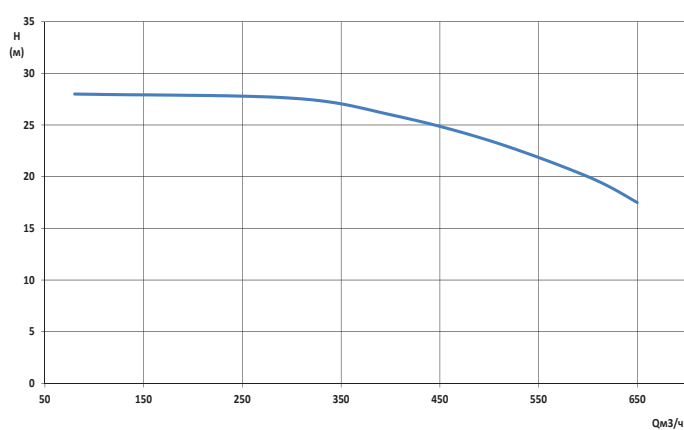
YMHK-SINGLE-I/O-37,0



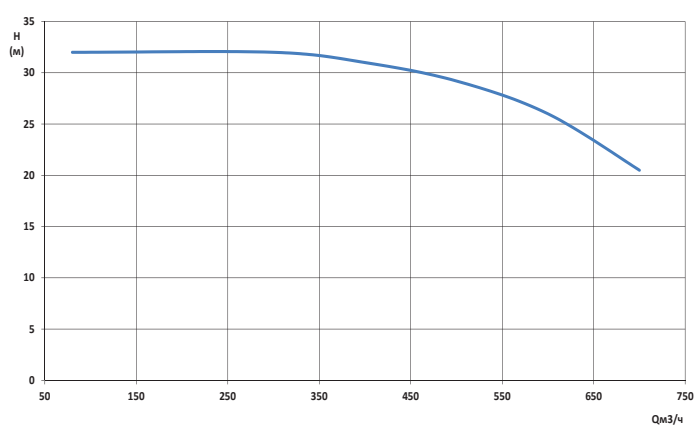
YMHK-TWIN-I/O-37,0



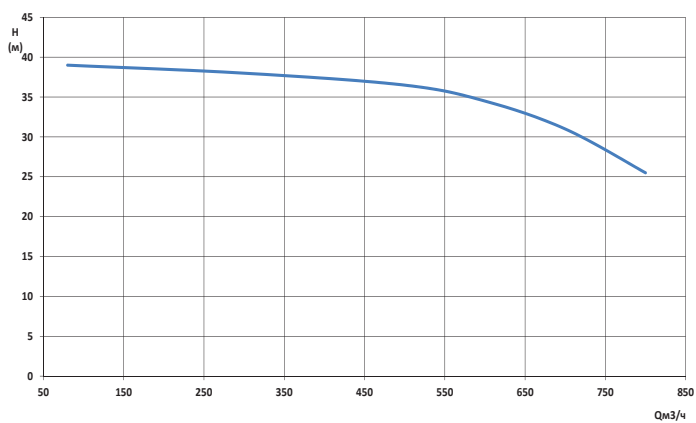
YMHK-SINGLE-I/O-45,0



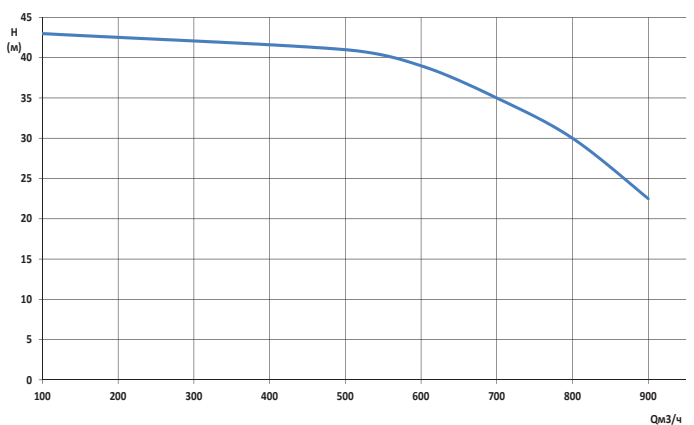
YMHK-SINGLE-I/O-55,0



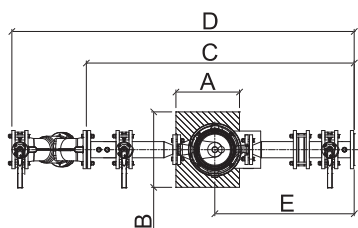
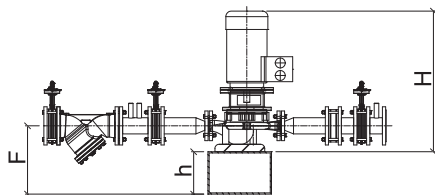
YMHK-SINGLE-I/O-75,0



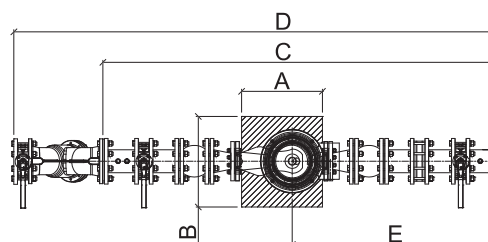
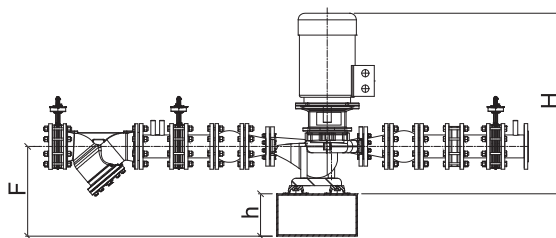
YMHK-SINGLE-I-90,0



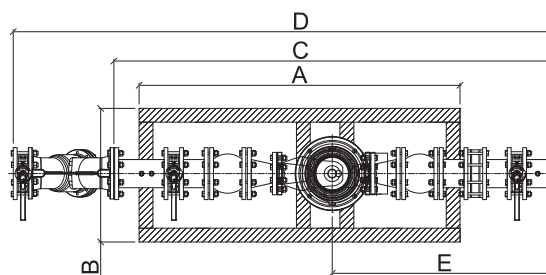
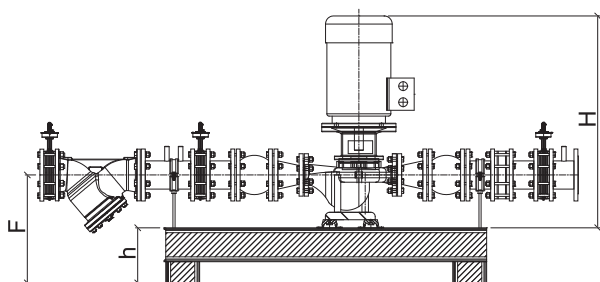
YMHK-SINGLE-I-3.0, 4.0, 5.5



YMHK-SINGLE-I-7.5



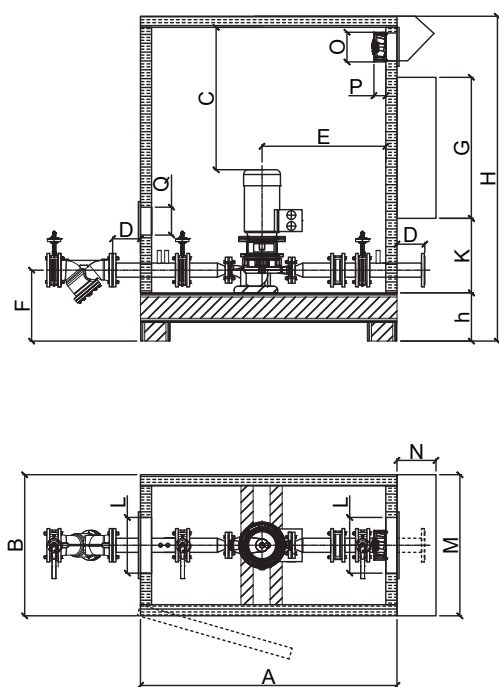
YMHK-SINGLE-I- 11.0, 15.0, 18.5, 22.0, 30.0, 37.0, 45.0, 55.0, 75.0, 90.0



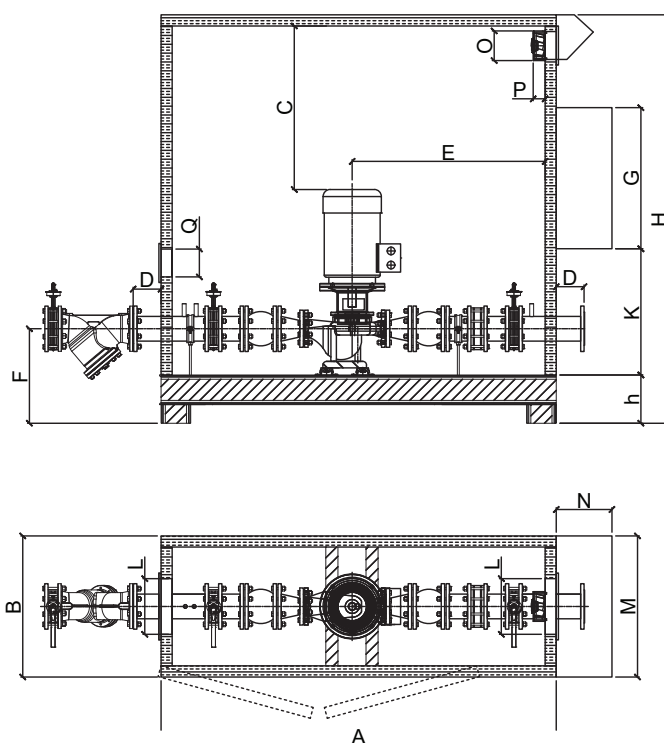
Гидро модуль	A	B	C	D	E	F	H	h
YMHK-SINGLE-I-3.0	300	350	1264	1615	657	322	663	200
YMHK-SINGLE-I-4.0	300	350	1360	1711	705	349	673	200
YMHK-SINGLE-I-5.5	300	350	1653	2024	838	369	772	200
YMHK-SINGLE-I-7.5	400	400	1842	2261	948	423	851	200
YMHK-SINGLE-I-11.0	1510	630	2065	2540	1036	509	1000	260
YMHK-SINGLE-I-15.0	2430	630	2708	3266	1476	473	954	260
YMHK-SINGLE-I-18.5	2650	630	2909	3594	1523	533	1000	320
YMHK-SINGLE-I-22.0	2880	630	3200	3886	1566	596	1139	320
YMHK-SINGLE-I-30.0	2880	630	3200	3886	1626	578	1222	320
YMHK-SINGLE-I-37.0	3100	770	3461	4278	1702	641	1396	320
YMHK-SINGLE-I-45.0	3380	855	3844	4795	1960	768	1452	400
YMHK-SINGLE-I-55.0	3380	855	3844	4795	1960	768	1491	400
YMHK-SINGLE-I-75.0	3540	950	4061	5154	2048	768	1564	400
YMHK-SINGLE-I-90.0	3800	950	4309	5402	2172	774	2323	400

Примечание: типоразмеры YMHK-SINGLE-I-3,0, 4,0, 5,5 не комплектуются антивибрационными резиновыми компенсаторами на трубопроводах, а также виброизоляторами под насосами.

YMHK-SINGLE-O-3.0, 4.0, 5.5



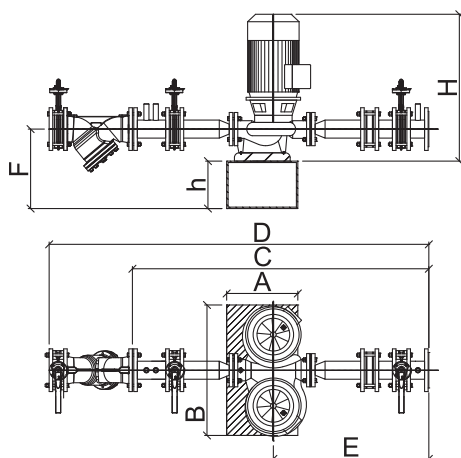
YMHK-SINGLE-O-7.5, 11.0, 15.0, 18.5, 22.0, 30.0, 37.0, 45.0, 55.0, 75.0



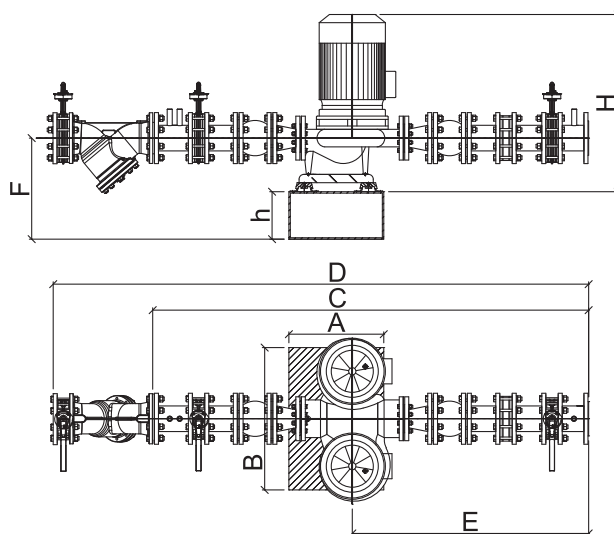
Гидро модуль	A	B	C	D	E	F	H	h	K	L	M	G	N	O	P	Q
YMHK-SINGLE-O-3.0	1380	760	767	150	667	382	1750	260	401	300	760	760	210	160	64	150
YMHK-SINGLE-O-4.0	1480	760	757	150	716	409	1750	260	428	300	760	760	210	160	64	150
YMHK-SINGLE-O-5.5	1740	760	908	150	842	429	2000	260	660	300	600	760	250	160	64	150
YMHK-SINGLE-O-7.5	1940	760	923	150	946	489	2100	260	640	300	600	800	250	160	64	150
YMHK-SINGLE-O-11.0	2130	760	881	150	1039	509	2200	260	680	300	760	760	300	160	64	150
YMHK-SINGLE-O-15.0	2685	760	926	200	1420	473	2200	260	680	300	760	760	300	160	64	150
YMHK-SINGLE-O-18.5	2800	1100	873	200	1503	533	2250	320	710	500	760	760	300	300	120	300
YMHK-SINGLE-O-22.0	3025	1100	981	250	1546	596	2500	320	715	500	1000	1000	300	300	120	300
YMHK-SINGLE-O-30.0	3025	1100	898	250	1606	578	2500	320	715	500	1000	1000	300	300	120	300
YMHK-SINGLE-O-37.0	3255	1100	874	300	1685	641	2650	320	880	500	1000	1000	300	300	120	300
YMHK-SINGLE-O-45.0	3655	1200	889	350	1922	768	2800	400	719	500	1000	1200	400	300	120	300
YMHK-SINGLE-O-55.0	3655	1200	849	350	1901	768	2800	400	719	500	1000	1200	400	300	120	300
YMHK-SINGLE-O-75.0	3910	1320	825	450	2059	768	2850	400	719	500	1200	1200	400	300	120	300

Примечание: типоразмеры YMHK-SINGLE-O-3,0, 4,0, 5,5 не комплектуются антивибрационными резиновыми компенсаторами вибраторами на трубопроводах, а также виброизоляторами под насосами.

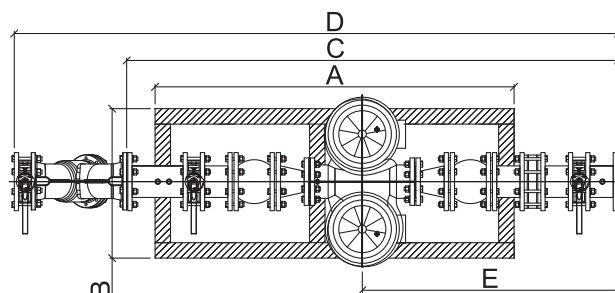
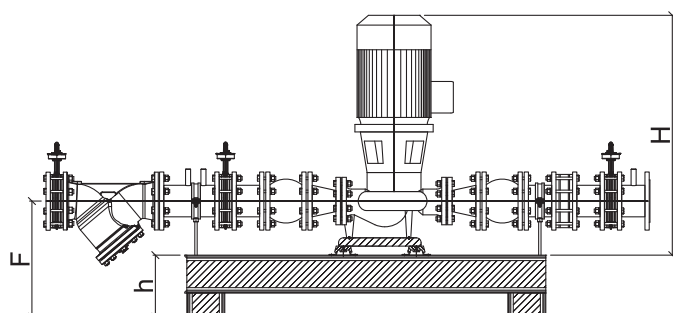
УМНК-TWIN-I-3.0,4.0,5.5



УМНК-TWIN-I-7.5



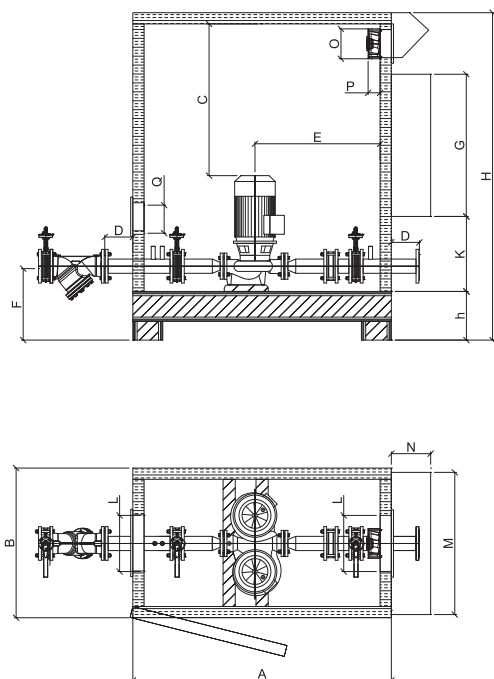
УМНК-TWIN-I-11.0, 15.0, 18.5, 22.0, 30.0, 37.0



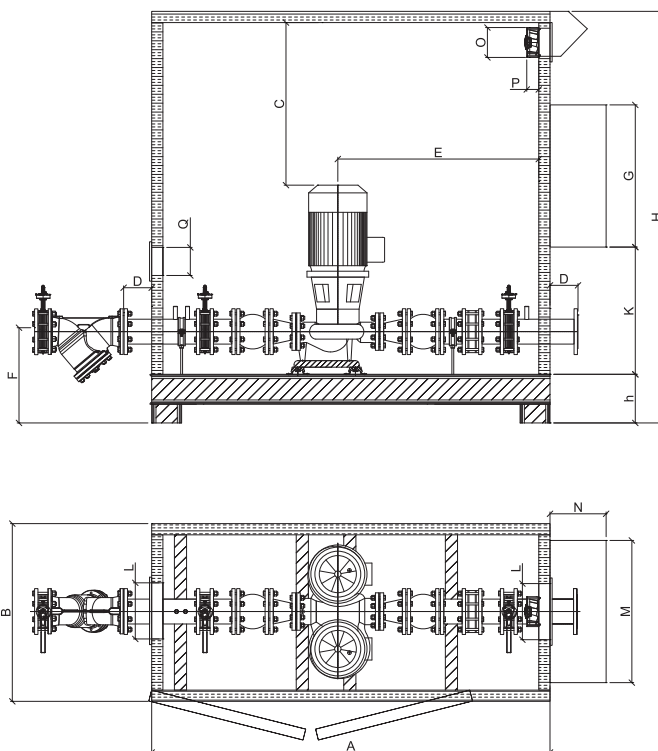
Гидро модуль	A	B	C	D	E	F	H	h
УМНК-TWIN-I-3.0	300	550	1250	1601	655	335	619	200
УМНК-TWIN-I-4.0	350	600	1366	1717	718	335	656	200
УМНК-TWIN-I-5.5	350	600	1559	1930	831	355	753	200
УМНК-TWIN-I-7.5	400	600	1838	2257	996	426	747	200
УМНК-TWIN-I-11.0	1510	630	2071	2546	1079	488	1011	260
УМНК-TWIN-I-15.0	2430	630	2658	3216	1427	513	1049	260
УМНК-TWIN-I-18.5	2650	800	2909	3594	1524	573	1049	320
УМНК-TWIN-I-22.0	2880	1100	3200	3886	1595	593	1174	320
УМНК-TWIN-I-30.0	2880	1100	3200	3886	1626	593	1237	320
УМНК-TWIN-I-37.0	3110	1350	3461	4278	1691	641	1396	320

Примечание: типоразмеры УМНК-TWIN-I-3,0, 4,0, 5,5 не комплектуются анти-вибрационными резиновыми компенсаторами на трубопроводах, а также виброизоляторами под насосами.

УМНК-TWIN-O-3.0, 4.0, 5.5



УМНК-TWIN-O-7.5, 11.0, 15.0, 18.5, 22.0, 30.0, 37.0



Гидро модуль	A	B	C	D	E	F	H	h	K	L	M	G	N	O	P	Q
УМНК-TWIN-O-3.0	1380	800	811	150	669	395	1750	260	401	300	760	760	210	160	64	150
УМНК-TWIN-O-4.0	1480	850	774	150	716	395	1750	260	428	300	760	760	210	160	64	150
УМНК-TWIN-O-5.5	1740	850	927	150	880	415	2000	260	660	300	600	760	250	160	64	150
УМНК-TWIN-O-7.5	1940	950	1033	150	991	486	2100	260	640	300	600	800	250	160	64	150
УМНК-TWIN-O-11.0	2130	950	869	150	1074	487	2200	260	680	300	760	760	300	160	64	150
УМНК-TWIN-O-15.0	2685	1050	831	200	1399	513	2200	260	680	300	760	760	300	160	64	150
УМНК-TWIN-O-18.5	2800	1050	822	200	1485	573	2250	320	710	500	760	760	300	300	120	300
УМНК-TWIN-O-22.0	3025	1400	946	250	1605	593	2500	320	715	500	1000	1000	300	300	120	300
УМНК-TWIN-O-30.0	3025	1400	883	250	1605	593	2500	320	715	500	1000	1000	300	300	120	300
УМНК-TWIN-O-37.0	3255	1700	874	300	1672	638	2650	320	880	500	1000	1000	300	300	120	300

Примечание: типоразмеры УМНК-TWIN-O-3,0, 4,0, 5,5 не комплектуются антивибрационными резиновыми компенсаторами на трубопроводах, а также виброизоляторами под насосами.



Примечание: все размеры, приведенные в каталоге предварительные и должны быть уточнены перед размещением заказа. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкции и габариты всех гидро модулей.

ГИДРОМОДУЛИ YORK СЕРИИ YMHS-I ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ



Диапазон расхода воды/водо-гликолевого р-ра – от 10 м³/ч до 510 м³/ч.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидромодули серии YMHS-I предназначены для перемещения жидкостей в системе холодоснабжения здания.

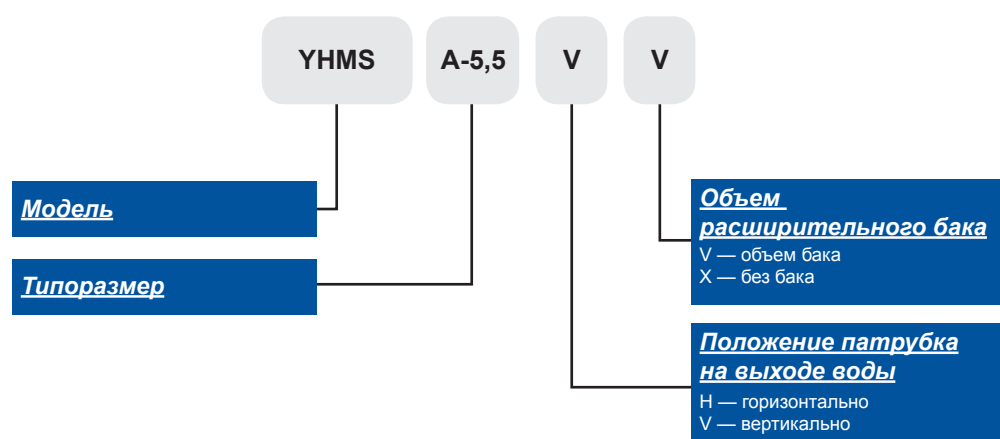
Основные преимущества:

- Отсутствие балансового вентиля. Вывод насоса на расчетный режим осуществляется **за счет частотного регулятора**.
- Компактность.
- Высокий КПД (высокий КПД насосов, частотного регулятора и низкая скорость жидкости в арматуре и соединительных патрубках).
- Простота эксплуатации насосов, шкафа управления и арматуры.
- Возможность использования водо-гликолевых смесей до концентрации 50%.
- Наличие **коммутационной карты** N2 Open, Backnet для вывода всей информации на единый диспетчерский центр здания.
- Наличие **таймера и системы контролирующей наработку мотто-часов** каждого насоса.
- Фланцевое присоединение.
- Простота консервации и расконсервации гидромодуля.
- Контроль качества (опрессовка) каждого изделия перед отгрузкой.
- Высокоэффективная теплоизоляция арматуры и трубной обвязки.
- Максимальные значения температура воздуха в техническом помещении от ...+5,0 °С до ...+50,0 °С.
- Два варианта расположения фланца на выходе воды из гидромодуля (горизонтальное и вертикальное).
- Все установки серии YMHS-I сертифицированы в соответствии с требованиями TP TC (Технического Регламента Таможенного Союза), соответствует стандартам ISO 9001:2000, 14001:2004, OHSAS18001:2007 и обеспечивают заданную производительность.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд включает 9 типоразмеров: A-5,5, B-7,5, C-11, D-15, E-18,5, F-22, G-30, G-45 и G-55. Каждый типоразмер комплектуется разными центробежными насосами. Установленная электрическая мощность циркуляционных насосов – от 5,5 кВт до 55,0 кВт.

КОД ЗАКАЗА YMHS-I



ПРИМЕР

Необходимо подобрать гидромодуль с расходом 120 м³/ч и напором 20 м + расширительный бак 1000 л. Вход воды — горизонтальный. Выход воды — вертикальный.

Наименование выбранной станции: «YMHS-I-C-11-V-200»

◆ ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ

Чугун, диск хром. PN16, с ручкой.

◆ ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ

Чугун, PN16, с приварными фланцами и сливной пробкой.

◆ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

Чугун, дисковый двухстворчатый, PN16, межфланцевый

◆ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБНОЙ ОБВЯЗКИ И АРМАТУРЫ

Теплоизоляция черного цвета толщиной 19 мм.

◆ КОМПЕНСАТОР АНТИВИБРАЦИОННЫЙ

Резиновый, PN10, с фланцами.

◆ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

Два высокоэффективных насоса фирмы «Grundfos / KSB (Германия)» работающих по схеме «основной + резервный»/(1+1), PN16, 380/3/50, с защитой мотора РТС, с фланцами, спускниками воды из корпуса насоса, класс энергоэффективности мотора IE2/IE3, смонтированные на виброизоляторах. Максимальные значения перемещаемой жидкости от ...-5,0 °С до ...+60,0 °С.

◆ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ

Комбинированный шкаф управления на базе частотно-го регулятора. Основные функции и компоненты:

- управление 2-мя насосами по схеме «основной + резервный».
- принудительная вентиляция.
- коммуникационная карта BacNet, Open N2 для подключения к BMS.
- корпус комбинированного шкафа IP65.
- получение сигнала от аналогового датчика давления.
- отключение насосов при низком давлении жидкости в системе.
- коммутирующий аппарат (рубильник).
- частотный регулятор.
- 4-х символьная ЖК панель управления.

◆ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления на базе цифрового свободнопрограммируемого контроллера.

Основные функции:

- Включение/Выключение гидромодуля;
- Работа системы по расписанию;
- Включение резервного насоса в случае выхода основного из строя;
- Переключение насосов по наработке часов;
- Возможность работы установки в 3-х разных гидравлических режимах с разной частотой вращения двигателей насосов;

- Показания абсолютного значения давления жидкости на стороне всасывания;
- Защита системы по низкому давлению жидкости в системе холодоснабжения (утечка воды/водогликоля из системы холодоснабжения);
- Защита от «сухого хода» по датчику перепада давления до и после насосов;
- Возможность вывода параметров работы системы на диспетчерский пульт.



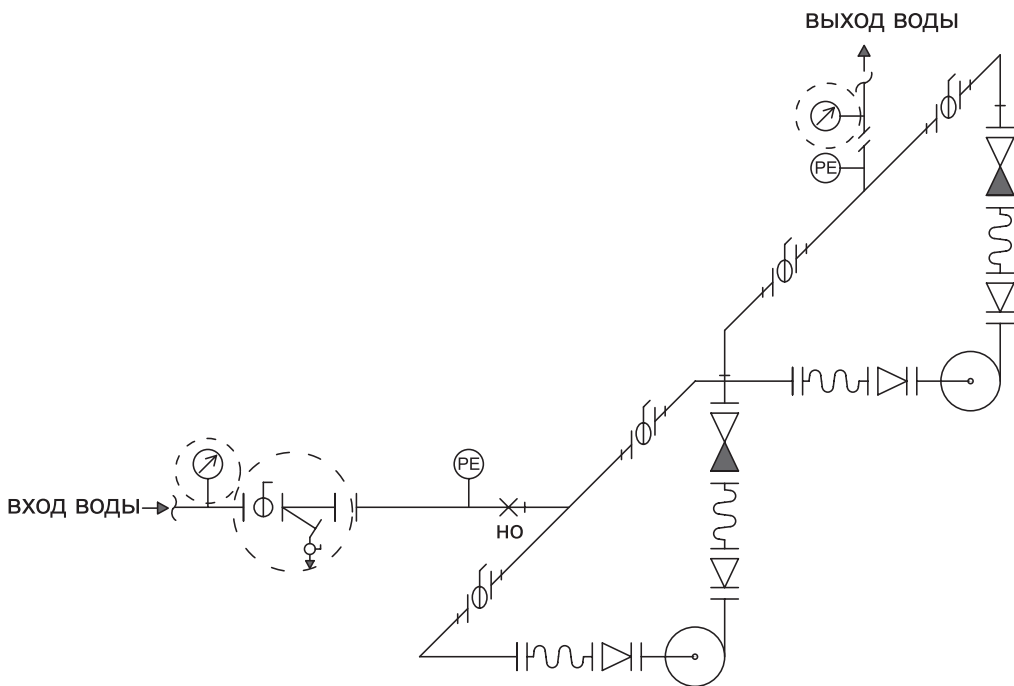
ПОСТАВКА ГИДРОМОДУЛЯ

Дисковый затвор расположенный слева от фильтра и фильтр поставляются отдельно. Два механических термоманометра с бобышками поставляются отдельно и устанавливаются Заказчиком на магистральном трубопроводе до и после гидромодуля самостоятельно.

ВЫВОД УСТАНОВКИ НА РАСЧЕТНЫЙ РЕЖИМ

1. Вывод гидромодуля (насоса) на расчетный режим производится путем изменения значения частоты вращения рабочего колеса насоса на панели управления гидромодуля, установленной внутри комбинированного шкафа управления. Контроль расхода жидкости осуществляется с помощью ультразвукового расходомера (в поставку не входит).
2. В том случае, если сопротивление в сети оказалось выше расчетного значения, Заказчик может увеличить частоту питающего напряжения, тем самым увеличив скорость вращения рабочего колеса насоса. При этом при выходе на расчетный режим, необходимо контролировать значения тока на клеммах эл. насоса. Это значение не должно превышать максимально допустимое значение тока для данного насоса указанное заводом-производителем (на информационной бирке). Максимальное рекомендуемое значение частоты питающего напряжения не более 60 Гц.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



Обозначение	Наименование
	насос консольный
	компенсатор резиновый (кроме YMHS-I-A5,5)
	обратный клапан
	поворотный затвор
	фильтр сетчатый со сливной пробкой
	слив воды ручной
	термоманометр с бобышкой
	датчик давления

Обозначение	Наименование
	опора неподвижная
	переход
	отвод 90°
	тройник
	фланцевое соединение
	общее соединение
	направление движения воды
	поставляется отдельно

Типоразмер установок YMHS-I				A-5,5	B-7,5	C-11	D-15	E-18,5	F-22	G-30	G-45	G-55
Расход гидро модуля	Номинальный расход насоса гидро модуля	от	м³/час	12	20	40	60	80	60	70	80	80
		до		65	100	140	180	240	290	410	500	510
Свободный напор гидро модуля	Номинальный напор насоса гидро модуля	от	кПа	198	195	155	178	174	200	205	207	247
		до		250	260	260	270	320	360	250	280	250
Холодопроизводительность холодильного центра	Температура воды +7 C/+12 °C	от	кВт	70	120	240	360	470	360	410	470	470
		до		378	585	815	1.050	1390	1700	2390	2915	2975
Общие данные	Диаметр рабочего колеса	мм		135	143	140	151	151	160	284	291	310
	Установленная электрическая мощность насосов	кВт		5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	45,0	55,0
	Частота вращения эл. мотора	об/мин		2930	2930	2955	2930	2955	2955	2955	1480	1480
	Присоединительный диаметр патрубков	мм		100	125	150	150	200	200	250	250	250
	Максимальное давление столба воды	м		80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Уровень звукового давления от установки на расстоянии 1 м от YMHS-I	дБа		64	68	70	70	70	70	70	70	70
	Скорость воды на выходе из гидро модуля при максимальном расходе	м/с		2,3	2,3	2,2	2,8	2,1	2,5	2,3	2,83	2,90
Габаритные размеры при транспортировке	Ширина	мм		1155	1330	1450	1450	1900	1950	2250	2250	2250
	Высота, «V»	мм		1485	1592	1620	1668	1873	1925	2382	2382	2382
	Высота, «H»	мм		1485	1592	1620	1668	1790	1880	2382	2382	2382
	Длина	мм		1240	1570	1600	1650	1990	1990	2420	2560	2630
Габаритные размеры в рабочем состоянии	Ширина	мм		1155	1330	1450	1450	1900	1950	2250	2250	2250
	Высота	мм		1485	1592	1620	1668	1873	1925	2382	2382	2382
	Длина без фильтра	мм		1240	1570	1600	1650	1990	1990	2420	2560	2630
	Длина с фильтром	мм		1670	2060	2160	2200	2680	2680	3250	3390	3450
Вес установки	Транспортный вес с фильтром	кг		800	950	1090	1130	1390	1500	2430	2530	2730
	Вес с водой в рабочем состоянии	кг		950	1100	1200	1240	1640	1830	2830	2930	3310
Установленная электрическая мощность (380/3/50)		кВт		5,7	7,8	11,5	15,7	19,3	22,9	31,0	47,4	58,0

¹ Потери давления даны на чистом фильтре.

² Свободные напоры гидро модуля даны для воды с температурой +20°C.

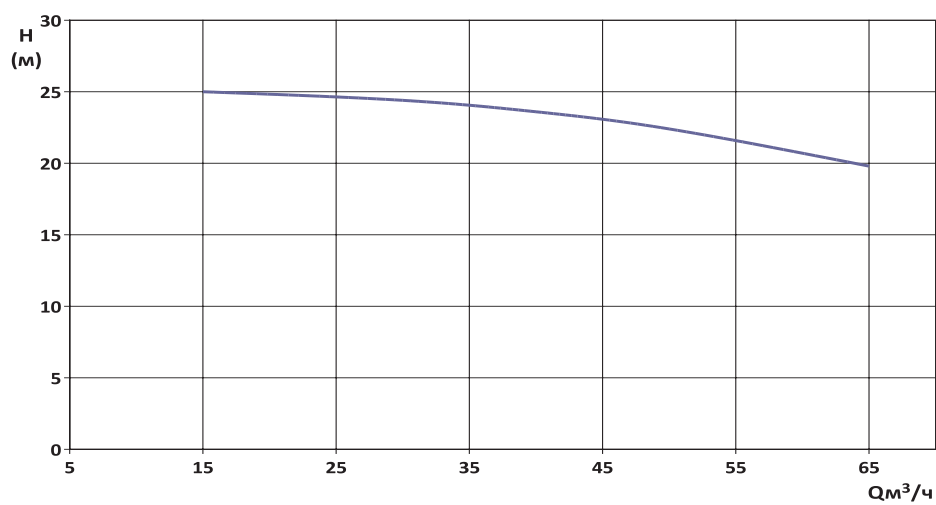
³ Расчет звукового давления к окружению произведен в 1 м от установки в открытом пространстве, без учета повышения уровня звукового давления в случае отражения звуковой волны от ограждений.

⁴ Электропитание агрегата 3~/380 В/50 Гц.

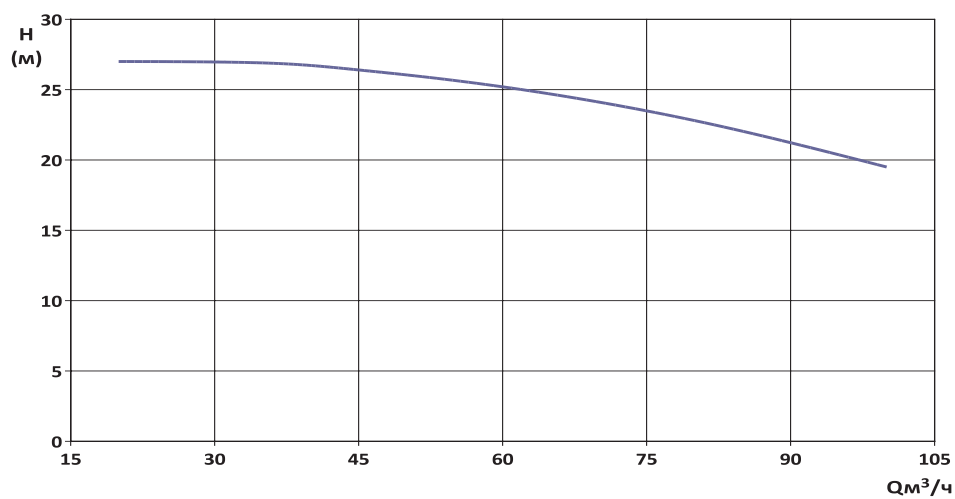
⁵ Гидравлические характеристики гидро модулей даны при частоте питающего напряжения 50 Гц.

⁶ Максимальная рекомендуемая частота питающего напряжения 70 Гц.

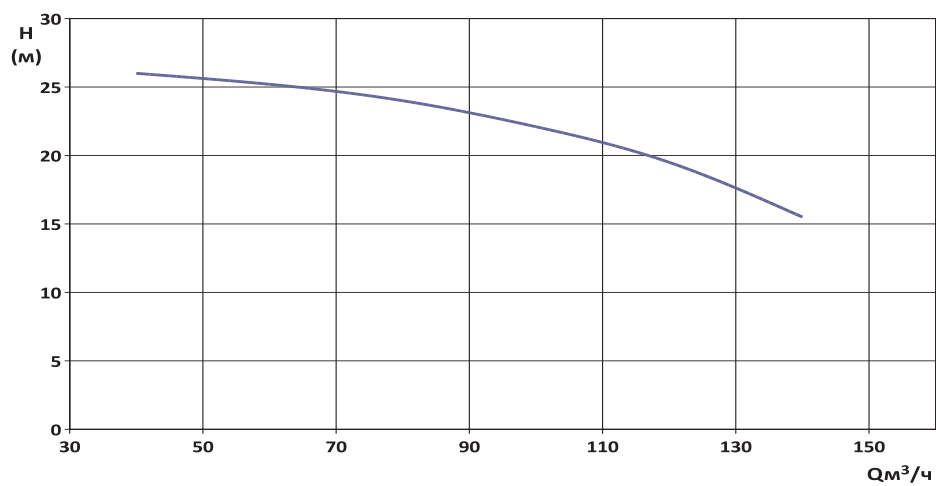
YMHS-I A-5,5



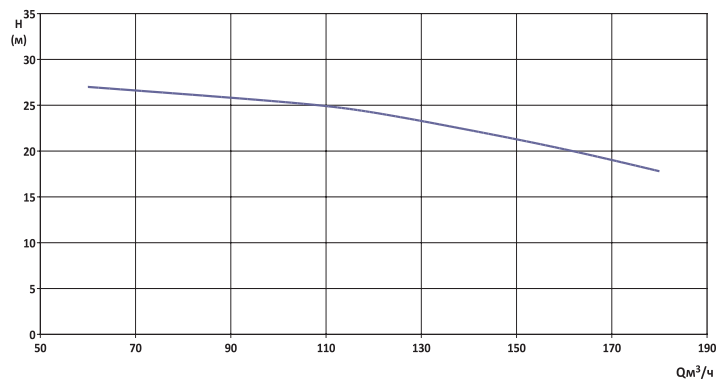
YMHS-I B-7,5



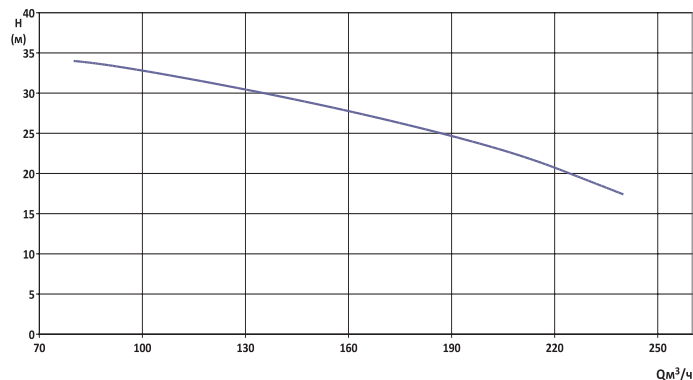
YMHS-I C-11



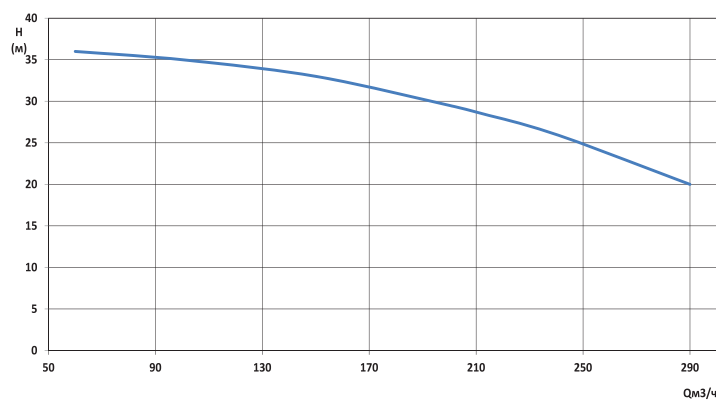
YMHS-I D-15



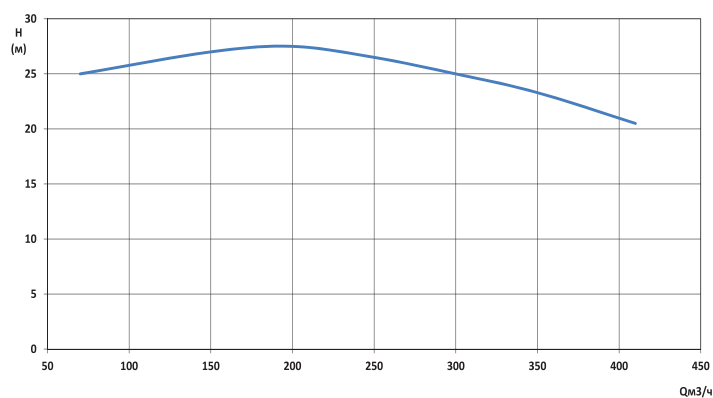
YMHS-I E-18,5



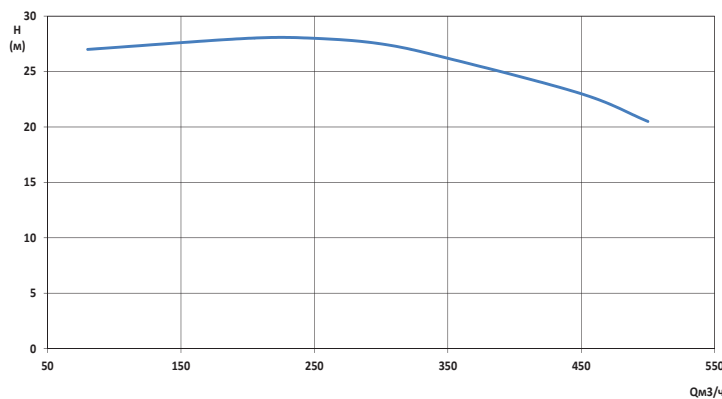
YMHS-I F-22



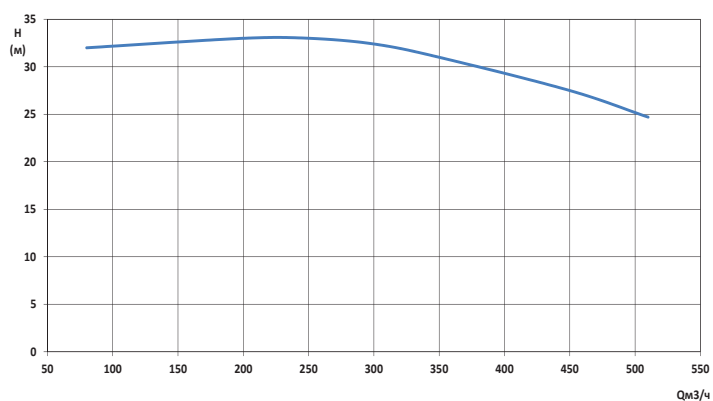
YMHS-I G-30



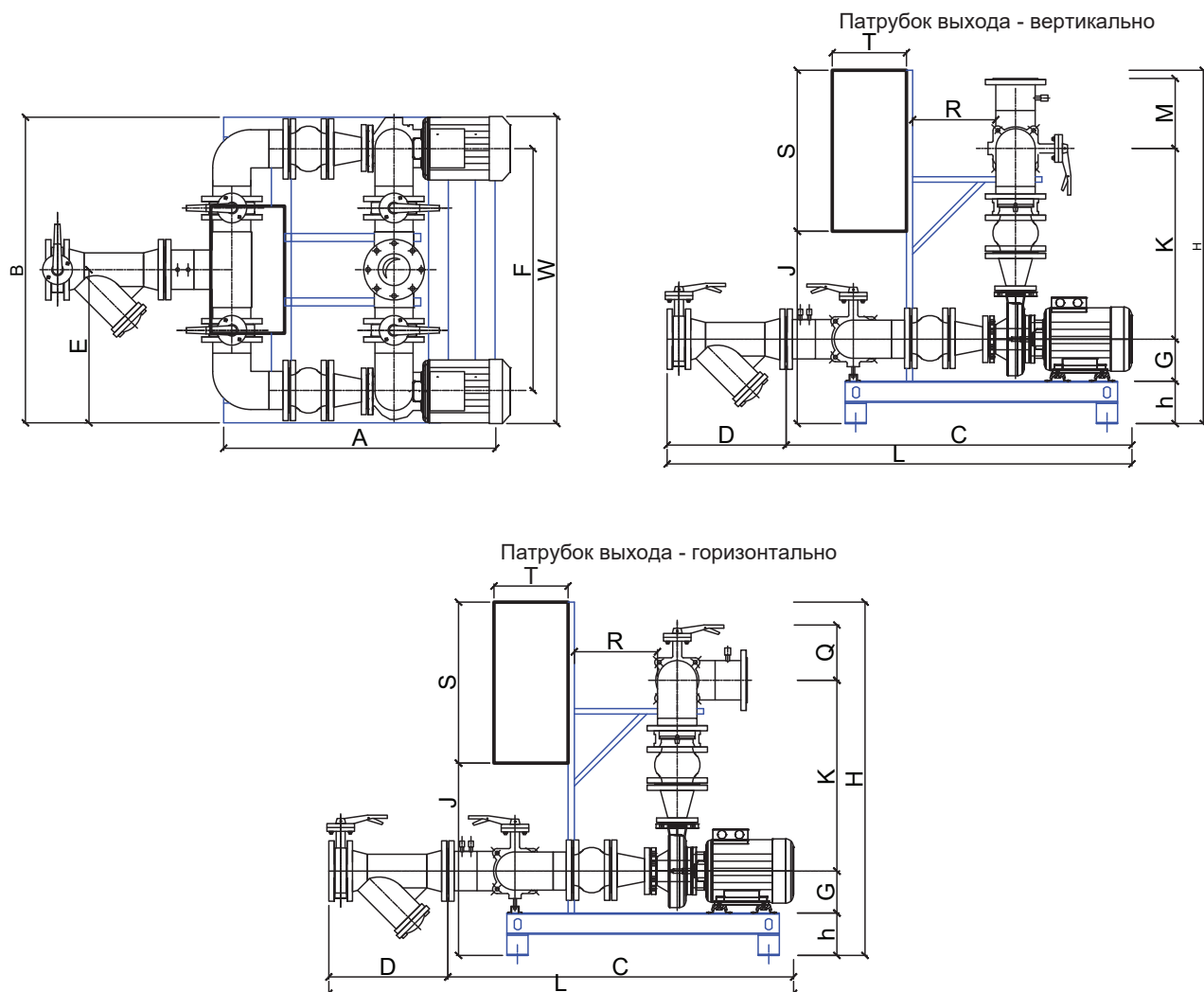
YMHS-I G-45



YMHS-I G-55



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ОБОРУДОВАНИЯ



YMHS	A	B	C	D	E	F	G	H	h	J	K	L	M	S	T	R	Q	W
A-5,5	890	1115	1240	428	560	855	165	1485	200	725	538	1665	228	760	210	214	236	1155
B-7,5	1190	1290	1570	483	644	1030	203	1592	200	792	795	2050	277	800	250	376	249	1330
C-11	1240	1440	1600	562	721	1150	198	1620	200	860	853	2155	330	760	350	400	261	1450
D-15	1290	1445	1635	562	723	1150	198	1668	200	908	901	2195	330	760	350	400	261	1450
E-18,5	1550	1825	1980	692	917	1540	198	1840	300	1008	979	2675	362	760	350	365	304	1900
F-22	1550	1875	1980	692	937	1540	218	1925	300	1031	1045	2675	362	760	350	365	304	1945
G-30	1900	2260	2410	826	1037	1695	238	2382	400	1114	1407	3235	336	1000	300	576	334	2245
G-45	1950	2260	2558	826	1130	1860	263	2389	400	1114	1910	3384	336	1000	300	576	334	2265
G-55	1990	2260	2623	826	1130	1860	288	2389	400	1114	1910	3449	336	1000	300	576	334	2265

Примечания:

1. Типоразмер YMHS-I-A-5,5 не комплектуются антивибрационными резиновыми компенсаторами вибраторами на трубопроводах, а также виброизоляторами для насосов.
2. Типоразмер YMHS-I-G-30 выполнен на стальной трубе.

СТАНДАРТНЫЕ ГИДРОМОДУЛИ YORK СЕРИИ УМНК ДЛЯ НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ



- Серия YMНК-О – для наружной установки
- Серия YMНК-І – для внутренней установки

Диапазон расхода воды/водо-гликолевого р-ра от 10 м³/ч до 780 м³/ч.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидро модули YMНК-О и YMНК-І предназначены для перемещения жидкостей в системе холодоснабжения здания.

Основные преимущества:

- Отсутствие балансового вентиля. Вывод насоса на расчетный режим осуществляется за **счет частотного регулятора**.
- Компактность.
- Низкий уровень звукового давления от гидро модуля. Не более **39 dBa на расстоянии 10 м (YMНК-О)**.
- Возможность использования как на открытом воздухе (на улице) так и в помещении холодильного центра (наличие электроподогрева шкафа и эффективной системы вентиляции модуля для YMНК-О).
- **Высокий КПД** (высокий КПД насосов, частотного регулятора и низкая скорость жидкости в арматуре и соединительных патрубках).
- **Простота эксплуатации** насосов, шкафа управления и арматуры.
- Возможность использования водо-гликолевых смесей до концентрации 50%.
- Наличие **коммутационной карты BacNet** для вывода всей информации на единый диспетчерский центр здания.
- **(N2Open — опция)**.
- Наличие таймера и системы контролирующей наработку мотто-часов каждого насоса.
- Фланцевые присоединения к магистральным трубопроводам.
- Простота консервации и расконсервации гидро модуля.
- Контроль качества (опрессовка) каждого изделия перед отгрузкой.
- Высокоэффективная теплоизоляция арматуры и трубной обвязки.
- Наличие расширительного бака большого объема (**от 80 до 500 л**).
- Наличие комплекта механических термоманометров.
- Возможна поставка гидро модуля с 2-мя фильтрами по воде.
- Максимальные значения температуры наружного воздуха от ...-30,0 °C до ...+50,0 °C
- Все установки серии YMНК-О, YMНК-І сертифицированы в соответствии с требованиями ТР ТС (Технического Регламента Таможенного Союза), соответствует стандартам ISO 9001:2000, 14001:2004, OHSAS18001:2007 и обеспечивают заданную производительность.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд включает 12 типоразмеров корпуса **1А, 1В, 2С, 3D, 4Е, 4F, 5G, 5Н, 6I, 6J, 6K и 6L**. Каждый типоразмер комплектуется разными центробежными насосами. Обслуживание установок YMНК-О может осуществляться через боковые двери. Установленная электрическая мощность циркуляционных насосов от 4,0 до 75,0 кВт.

◆ ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ

Чугун, диск хром. PN16, с ручкой.

◆ ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ

Чугун, PN16, с приварными фланцами и сливной пробкой.

◆ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

Чугун, дисковый двухстворчатый, PN16, межфланцевый

◆ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБНОЙ ОБВЯЗКИ И АРМАТУРЫ

Теплоизоляция черного цвета толщиной 22 мм.

◆ КОМПЕНСАТОР АНТИВИБРАЦИОННЫЙ

Резиновый, PN10, с фланцами.

◆ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК

Вертикальный, на ножках, присоединение резьбовое снизу, PN10, с предохранительным клапаном, предварительное давление в баке 1,5 бара. Бак с возможностью замены резиновой мембраны.

◆ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ НАСОСЫ

Два высокоэффективных насоса фирмы «Grundfos / KSB» работающих по схеме «основной + резервный»/ (1+1), PN16, 380/3/50, с защитой мотора PTC, с фланцами, спускниками воды из корпуса насоса, класс энергоэффективности мотора IE2/IE3, смонтированные на виброизоляторах. Максимальные значения перемещаемой жидкости от $-5,0^{\circ}\text{C}$ до $+70,0^{\circ}\text{C}$.

◆ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ

Комбинированный шкаф управления на базе частотного регулятора.

Основные функции и компоненты:

- управление 2-мя насосами по схеме «основной + резервный».
- тэн для подогрева шкафа управления (для YMHK-O).
- принудительная вентиляция.
- коммуникационная карта BacNet для подключения к BMS.
- корпус комбинированного шкафа IP65.
- получение сигнала от аналогового датчика давления.
- отключение насосов при низком давлении жидкости в системе.
- коммутирующий аппарат (рубильник).
- частотный регулятор.
- 4-х символьная ЖК панель управления.

◆ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления на базе цифрового свободнопрограммируемого контроллера.

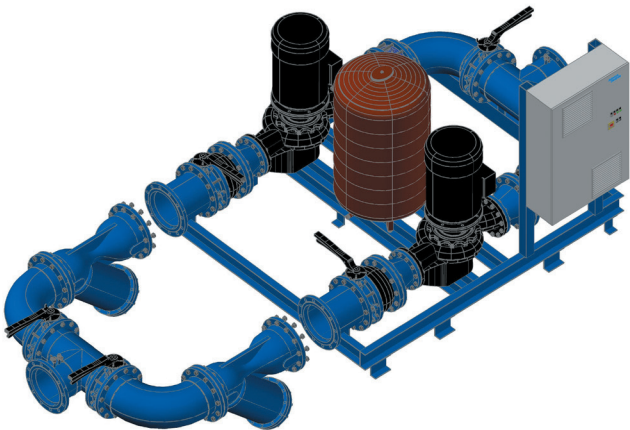
Основные функции:

- Включение/Выключение гидромодуля;
- Работа системы по расписанию;
- Включение резервного насоса в случае выхода основного из строя;
- Переключение насосов по наработке часов;
- Возможность работы установки в 3-х разных гидравлических режимах с разной частотой вращения двигателей насосов;
- Показания абсолютного значения давления жидкости на стороне всасывания;
- Включение электроподогрева шкафа в зимний период года (для YMHK-O);
- Защита системы по низкому давлению жидкости в системе холодоснабжения (утечка воды/ водогликоля из системы холодоснабжения);
- Защита от «сухого хода» по датчику перепада давления до и после насосов;
- Возможность вывода параметров работы системы на диспетчерский пульт.



ВЫВОД УСТАНОВКИ НА РАСЧЕТНЫЙ РЕЖИМ

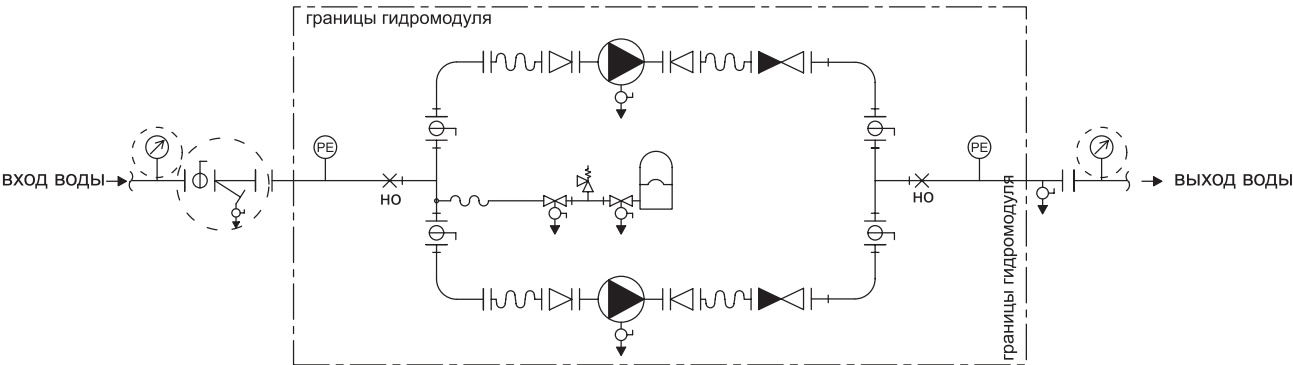
1. Вывод гидромодуля (насоса) на расчетный режим производится путем изменения значения частоты вращения рабочего колеса насоса на панели управления гидромодуля, установленной внутри комбинированного шкафа управления. Контроль расхода жидкости осуществляется с помощью ультразвукового расходомера (в поставку не входит).
2. В том случае, если сопротивление в сети оказалось выше расчетного значения, Заказчик может увеличить частоту питающего напряжения, тем самым увеличив скорость вращения рабочего колеса насоса. При этом при выходе на расчетный режим, необходимо контролировать значения тока на клеммах эл. насоса. Это значение не должно превышать максимально допустимое значение тока для данного насоса указанное заводом-производителем (на информационной бирке). Максимальное рекомендуемое значение частоты питающего напряжения не более 60 Гц.



ПОСТАВКА ГИДРОМОДУЛЯ

Дисковый затвор расположенный слева от фильтра и фильтр поставляются отдельно. Два механических термоманометра с бобышками поставляются отдельно и устанавливаются Заказчиком на магистральном трубопроводе до и после гидромодуля самостоятельно.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ГИДРОМОДУЛЯ УМК



Обозначение	Наименование
	насос циркуляционный
	компенсатор резиновый (кроме УМК-1А, 1В)
	обратный клапан
	поворотный затвор
	фильтр сетчатый со сливной пробкой
	бак расширительный мембранный
	шаровой кран
	выпуск воздуха ручной
	направление движения воды
	предохранительный клапан

Обозначение	Наименование
	термоманометр с бобышкой
	датчик давления
	опора неподвижная
	переход
	отвод 90°
	тройник
	фланцевое соединение
	общее соединение
	трубопровод гибкий
	слив воды ручной
	поставляется отдельно

Типоразмер установок УМНК-О и УМНК-І				1A	1B	2C	3D	4E	4F	5G	5H	6I	6J	6K	6L
Расход гидро модуля	Номинальный расход гидро модуля	от	м³/час	5	10	20	40	60	60	60	80	80	100	100	100
		до		35	45	95	140	240	240	280	485	485	550	700	780
Свободный напор гидро модуля	Номинальный напор насоса гидро модуля	от	кПа	290	290	250	270	210	210	180	150	150	160	200	240
		до		330	430	400	390	400	400	320	280	280	320	320	390
Холодопроизводительность холодильного центра	Температура воды +7 С/+12 °С	от	кВт	29	58	116	232	348	348	348	464	464	585	585	585
		до		203	250	550	810	1400	1400	1620	2800	2800	3200	4060	4525
Общие данные	Диаметр рабочего колеса	мм		163	189	171	173	165	175	164	176	294	315	311	410
	Установленная эл. мощность насосов	кВт		4,0	7,5	11	15,0	18,5	22,0	22,0	30,0	37,0	45,0	55,0	75,0
	Частота вращения эл. мотора	об/мин		2920	2920	2940	2920	2940	2940	2945	2945	1470	1475	1485	1480
	Присоединительный диаметр патрубков	мм		100	100	125	150	200	200	250	250	300	300	300	300
	Номинальный объем расширительного бака	л		80	80	100	200	300	300	300	300	500	500	500	500
	Максимальное давление столба воды	м		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Уровень звукового давления от установки на расстоянии 1 м от УНКМ-О³	дБа		44	49	51	51	51	51	51	53	49	49	50	53
	Уровень звукового давления от установки на расстоянии 1 м от УНКМ-І³	дБа		63	68	70	70	70	70	70	72	68	68	69	72
	Скорость воды на выходе из гидро модуля при максимальном расходе	м/с		1,27	1,65	1,64	1,89	1,76	1,86	1,5	1,82	1,9	2,15	2,75	3,07
Габаритные размеры при транспортировке УМНК-О	Ширина	мм		1600	1600	1800	1950	2250	2250	2350	2350	2400	2400	2400	2400
	Высота	мм		2090	2090	2220	2320	2320	2320	2320	2320	2500	2500	2650	2650
	Длина	мм		1700	1700	2350	2650	2950	2950	3750	3750	4700	4700	4700	4700
Габаритные размеры в рабочем состоянии УМНК-О	Ширина	мм		1600	1600	1800	1950	2250	2250	2350	2350	2400	2400	2400	2400
	Высота	мм		2090	2090	2220	2320	2320	2320	2320	2320	2500	2500	2560	2650
	Длина	мм		2100	2100	2850	3200	3650	3650	4500	4500	5700	5700	5700	5700
Вес установки УМНК-О	Транспортный вес	кг		600	850	1200	1850	2000	2700	3100	3480	4200	4300	4600	5000
	Вес с водой в рабочем состоянии	кг		750	1000	1450	2000	2300	3000	3460	3980	4700	4800	5100	5500
Габаритные размеры при транспортировке УМНК-І	Ширина	мм		1400	1400	1600	1750	2050	2050	2350	2350	2400	2400	2400	2400
	Высота	мм		1670	1670	1880	1990	2020	2020	2240	2240	2240	2240	2400	2400
	Длина	мм		1500	1500	2150	2300	2650	2650	3150	3150	4000	4000	4000	4000
Габаритные размеры в рабочем состоянии УМНК-І	Ширина	мм		1400	1400	1600	1750	2050	2050	2350	2350	2400	2400	2400	2400
	Высота	мм		1670	1670	1880	1990	2020	2020	2240	2240	2240	2240	2400	2400
	Длина	мм		1900	1900	2650	2950	3500	3500	4250	4250	4900	4900	4900	4900
Вес установки УМНК-І	Транспортный вес	кг		420	670	920	1450	2010	2210	2510	3290	3300	3400	3700	4050
	Вес с водой в рабочем состоянии	кг		570	820	1170	1600	2310	2510	2870	3690	3800	3900	4200	4550
УМНК-О	Установленная эл. мощность	кВт		4,5	7,9	11,5	15,5	19,1	22,6	22,6	30,6	38,6	48,4	59,7	80,8
УМНК-І	Установленная эл. мощность (380/3/50)	кВт		4,2	7,7	11,2	15,2	19,1	22,2	22,2	30,2	38,0	47,7	59,0	80,0

¹ Потери давления даны на чистом фильтре;

² Свободные напоры гидро модуля даны для воды с температурой +20°С;

³ Расчет звукового давления к окружению произведен в 1 м от установки в открытом пространстве, без учета повышения уровня звукового давления в случае отражения звуковой волны от ограждений.

⁴ Электропитание агрегата 3~380 В/50 Гц.

⁵ Гидравлические характеристики гидро модулей даны при частоте питающего напряжения 50 Гц.

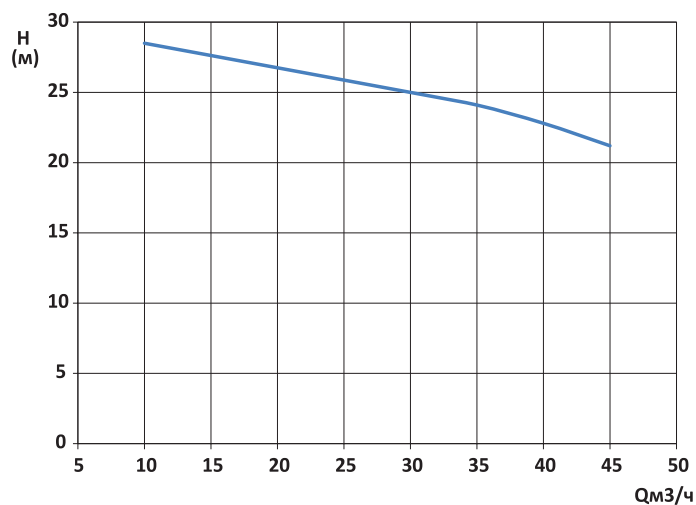
⁶ Максимальная рекомендуемая частота питающего напряжения 60 Гц.

⁷ Для удобства извлечения картриджа из фильтра для моделей 4Е и 4F, гидро модули рекомендуется устанавливать на фундамент высотой 100 мм.

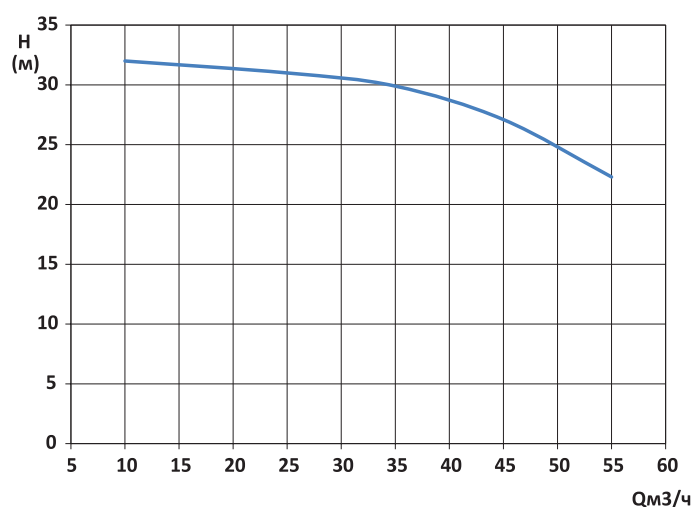
⁸ Для удобства извлечения картриджа из фильтра для моделей 5G и 5H, гидро модули рекомендуется устанавливать на фундамент высотой 100 мм и сместить на 30 градусов расположение крышки от вертикали.

⁹ Для удобства извлечения картриджа из фильтра для моделей 6I, 6J, 6K и 6L, гидро модули рекомендуется устанавливать на фундамент высотой не менее 412 мм и сместить на 30 градусов расположение крышки от вертикали.

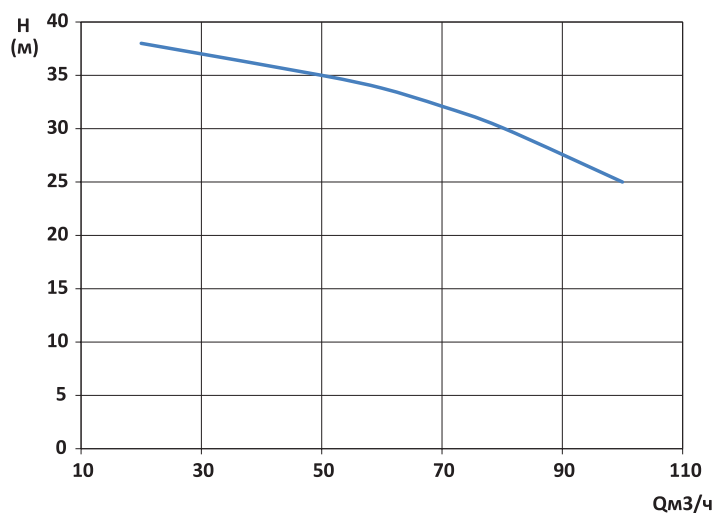
YMHK-O-1A / YMHK-I-1A



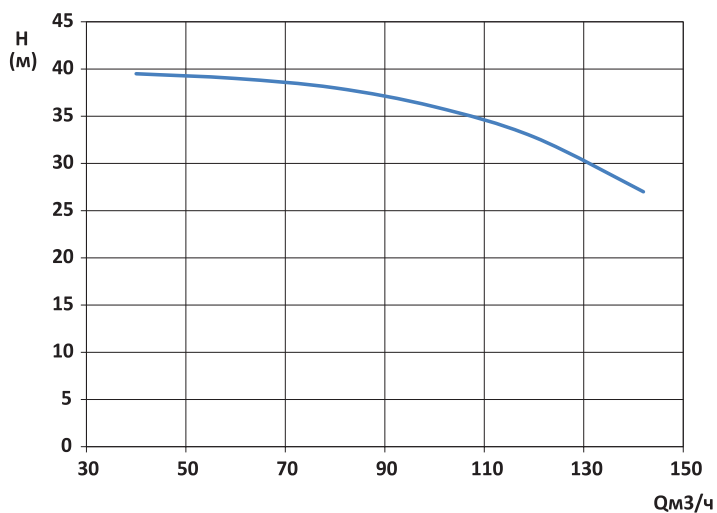
YMHK-O-1B / YMHK-I-1B



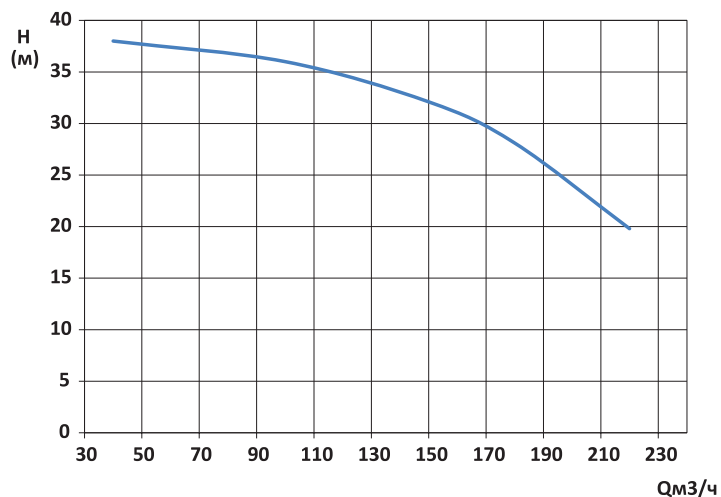
YMHK-O-2C / YMHK-I-2C



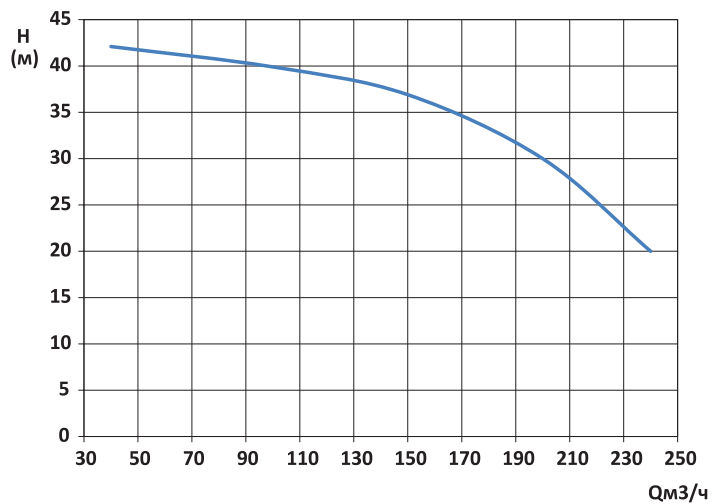
YMHK-O-3D / YMHK-I-3D



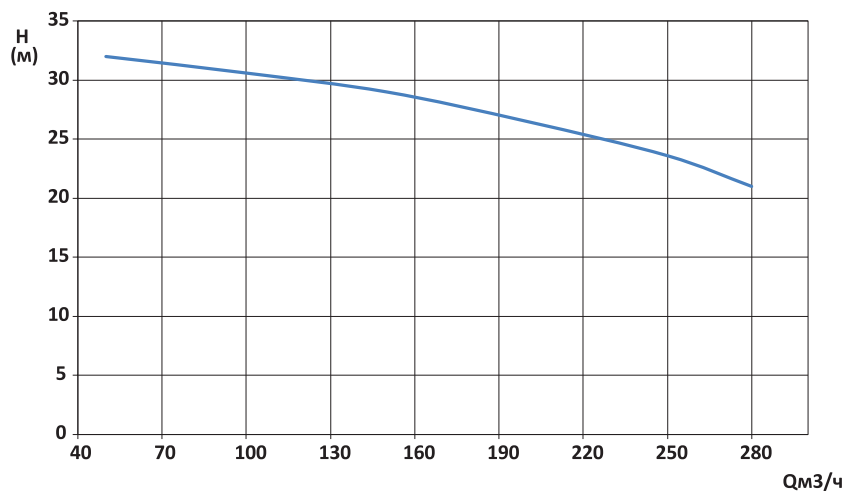
YMHK-O-4E / YMHK-I-4E



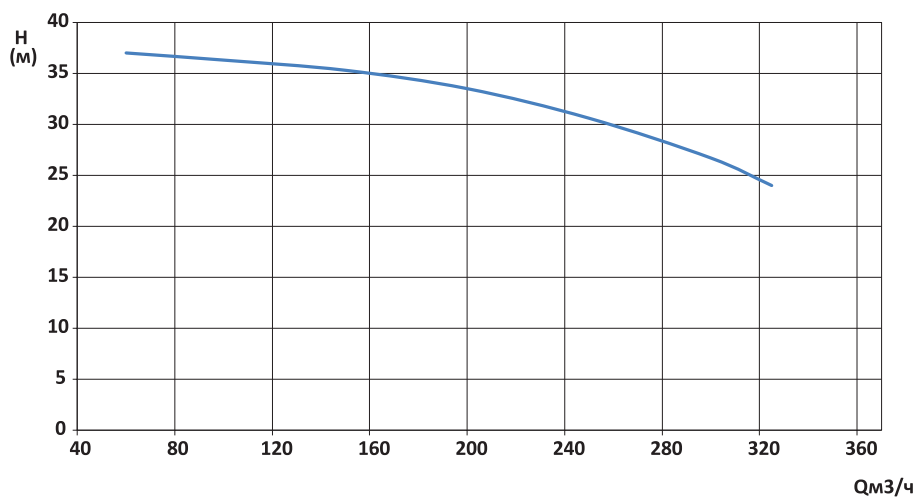
YMHK-O-4F / YMHK-I-4F



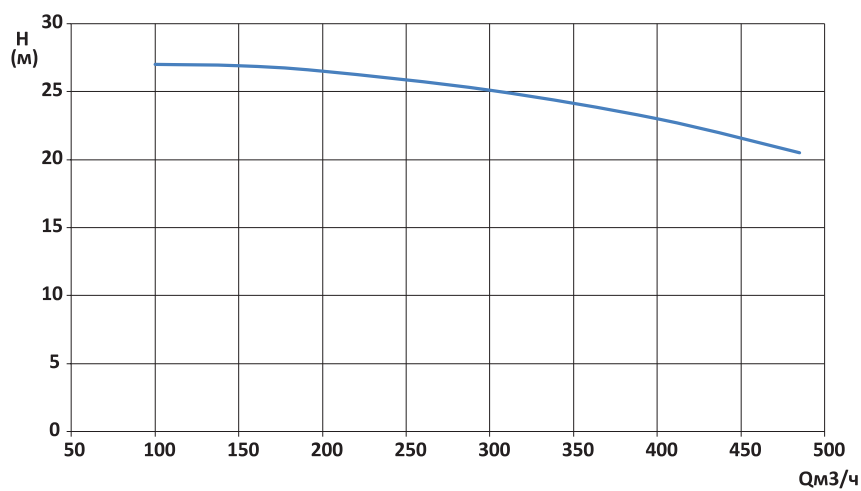
YMHK-O-5G/ YMHK-I-5G



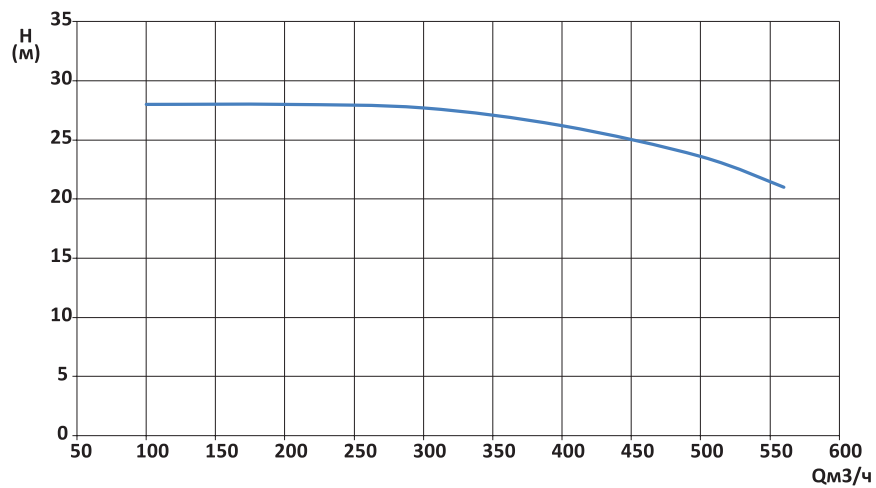
YMHK-O-5H / YMHK-I-5H



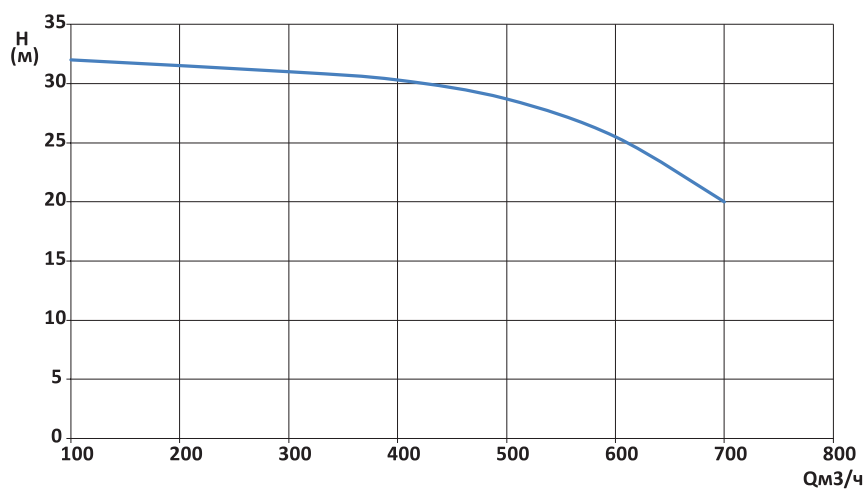
YMHK-O-6I / YMHK-I-6I



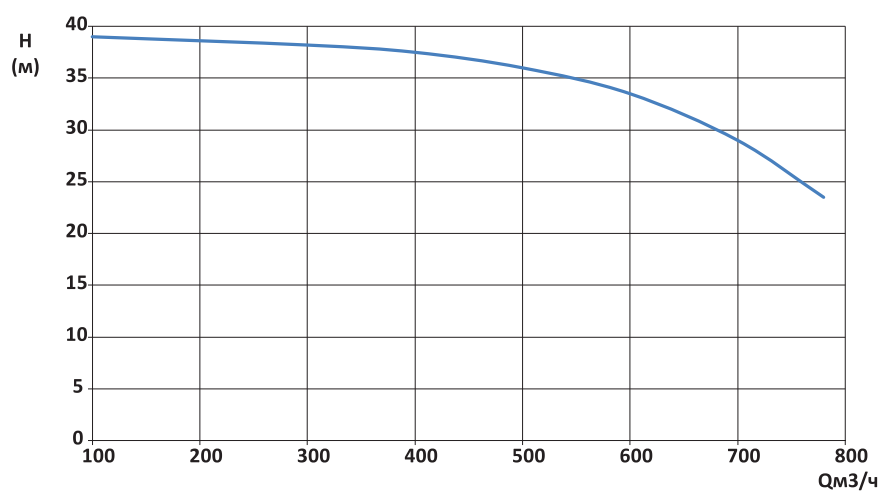
YMHK-O-6J / YMHK-I-6J



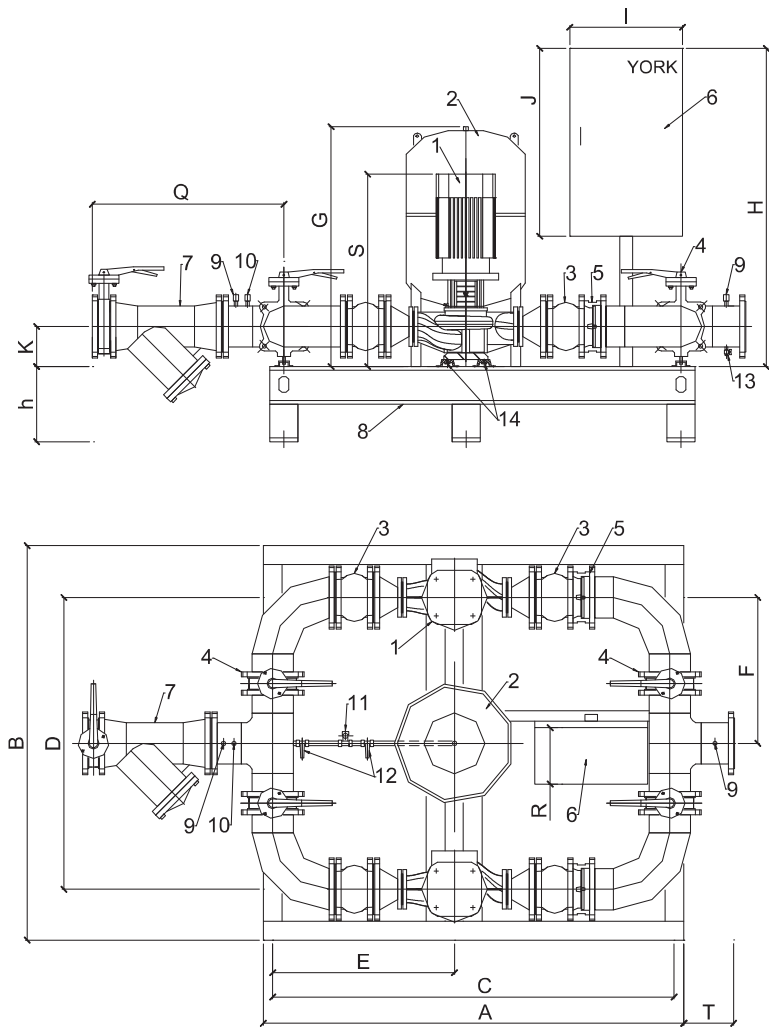
YMHK-O-6K / YMHK-I-6K



YMHK-O-6L / YMHK-I-6L

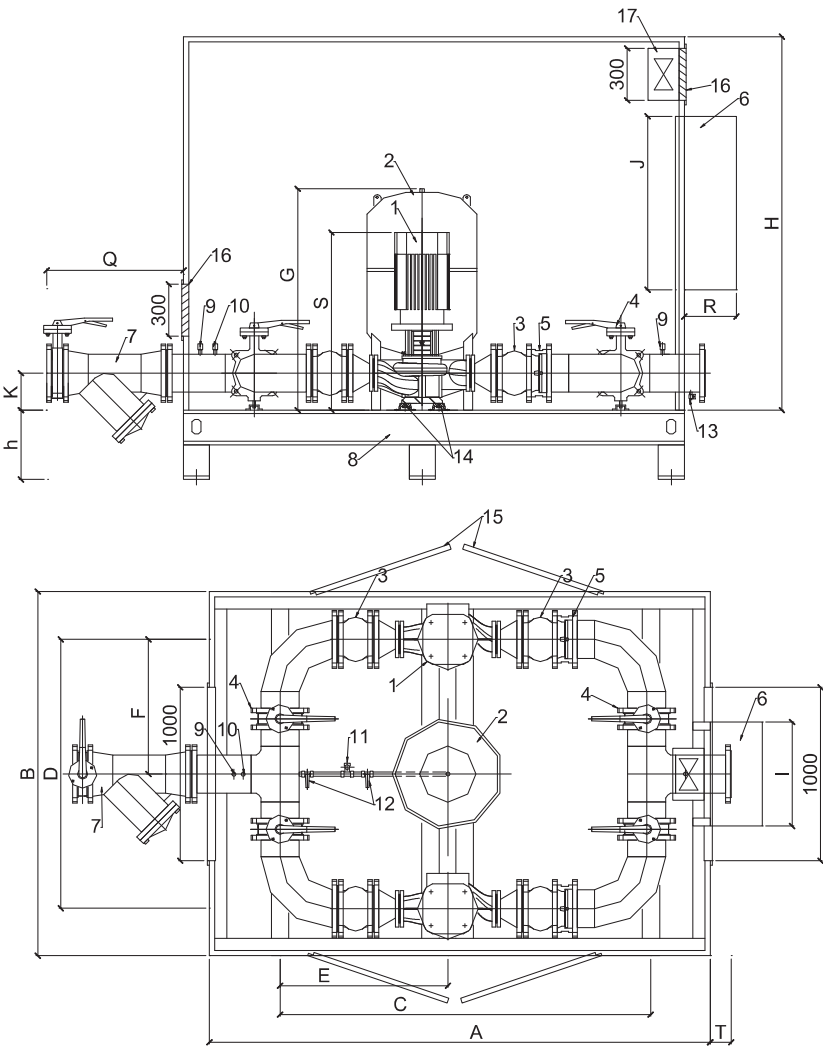


УМНК-І



УМНК-І	A	B	H	h	C	D	E	F	G	K	I	J	R	S	T	Q	
1 A	1200	1400	1350	320	1100	920	510	455	830	150	600	800	300	710	150	600	
1 B	1200	1400	1350	320	1100	920	510	455	830	190	600	800	300	800	150	600	
2 C	1850	1600	1560	320	1720	1065	795	535	910	200	600	800	300	930	150	695	
3 D	2050	1750	1670	320	1835	1215	845	610	1235	200	600	1000	300	935	150	835	
4 E	2350	2050	1700	320	2015	1555	940	780	1365	230	600	1000	300	1080	200	1100	
4 F	2350	2050	1700	320	2015	1555	940	780	1365	230	600	1000	300	1180	200	1100	
5 G	2900	2350	1915	320	2515	1780	1190	890	1365	275	600	1000	300	1265	250	1280	
5 H	2900	2350	1915	320	2515	1780	1190	890	1365	275	600	1000	300	1320	250	1280	
6 I	3000	2400	2010	400	2825	1830	1400	915	1560	300	600	1000	300	1435	500	1400	
6 J	3000	2400	2010	400	2825	1830	1400	915	1560	300	600	1000	300	1495	500	1400	
6 K	3060	2400	2010	400	2925	1830	1455	915	1560	330	600	1000	300	1525	500	1400	
6 L	3060	2400	2010	400	2925	1830	1455	915	1560	330	600	1000	300	1530	500	1400	
Поз.	Описание								Поз.	Описание							
1	насос циркуляционный								8	опорная рама							
2	расширительный бак								9	датчик давления							
3	компенсатор резиновый (кроме УМНК 1А, 1В)								10	датчик перепада давления							
4	поворотный затвор								11	предохранительный клапан							
5	обратный клапан								12	шаровой кран							
6	шкаф управления								13	слив воды							
7	фильтр сетчатый со сливной пробкой								14	виброизоляторы (кроме УМНК 1А)							

YMHK-O



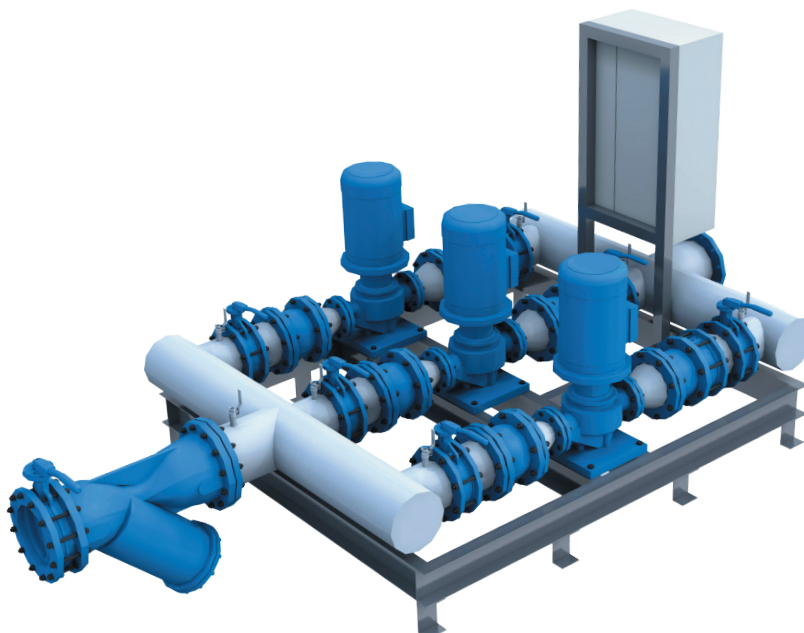
YMHK-O	A	B	H	h	C	D	E	F	G	K	I	J	R	S	T	Q
1 A	1500	1600	1770	320	1100	920	510	455	830	150	600	800	300	710	100	500
1 B	1500	1600	1770	320	1100	920	510	455	830	190	600	800	300	800	100	500
2 C	2150	1800	1900	320	1720	1065	795	535	910	200	600	800	300	930	100	600
3 D	2350	1950	2000	320	1835	1215	845	610	1235	200	600	1000	300	935	150	670
4 E	2650	2250	2000	320	2015	1555	940	780	1365	230	600	1000	300	1080	150	820
4 F	2650	2250	2000	320	2015	1555	940	780	1365	230	600	1000	300	1180	150	820
5 G	3300	2350	2000	320	2515	1730	1190	860	1365	275	600	1000	300	1265	200	960
5 H	3300	2350	2000	320	2515	1730	1190	860	1365	275	600	1000	300	1320	200	960
6 I	3835	2400	2100	400	2825	1665	1405	830	1560	300	600	1000	300	1435	170	1000
6 J	3835	2400	2100	400	2825	1665	1405	830	1560	300	600	1000	300	1495	170	1000
6 K	3835	2400	2250	400	2930	1665	1455	835	1560	330	600	1000	300	1525	170	1000
6 L	3835	2400	2250	400	2930	1665	1455	835	1560	330	600	1000	300	1530	170	1000
Поз.	Описание								Поз.	Описание						
1	насос циркуляционный								10	датчик перепада давления						
2	расширительный бак								11	предохранительный клапан						
3	компенсатор резиновый (кроме YMHK 1A, 1B)								12	шаровой кран						
4	поворотный затвор								13	слив воды						
5	обратный клапан								14	виброизоляторы (кроме YMHK 1A)						
6	шкаф управления								15	дверь доступа						
7	фильтр сетчатый со сливной пробкой								16	вентиляционная решетка						
8	опорная рама								17	вентилятор						
9	датчик давления															

СТАНДАРТНЫЕ ГИДРОМОДУЛИ YORK СЕРИИ YMHK-D-I ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ



СТАНДАРТНЫЕ ГИДРОМОДУЛИ YORK СЕРИЯ YMHK-D-I ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ

Диапазон расхода воды/водо-гликолевого раствора от 50 м³/ч до 1.360 м³/ч.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидро модули YMHK-D-I предназначены для перемещения жидкостей в системе холодоснабжения здания.

Основные преимущества:

- Отсутствие балансового вентиля. Вывод насоса на расчетный режим осуществляется **за счет частотного регулятора**.
- Компактность.
- Низкий уровень звукового давления от гидро модуля. Не более **65 dBA на расстоянии 10 м**.
- **Высокий КПД** (высокий КПД насосов, частотного регулятора и низкая скорость жидкости в арматуре и соединительных патрубках).
- **Простота эксплуатации** насосов, шкафа управления и арматуры.
- Возможность использования водо-гликолевых смесей до концентрации 50%.
- Наличие **коммутационной карты BacNet** для вывода всей информации на единый диспетчерский центр здания (N2Open – опция).
- Наличие таймера и системы контролирующей наработку мото-часов каждого насоса.
- Фланцевое присоединения к магистральным трубопроводам.
- Простота консервации и расконсервации гидро модуля.
- Контроль качества (опрессовка) каждого изделия перед отгрузкой.
- Высокоэффективная теплоизоляция арматуры и трубной обвязки.
- Наличие расширительного бака большого объема (**от 500 л до 1.500 л – опция**).
- Наличие комплекта механических термоманометров.
- Максимальные значения температуры воздуха в помещении от +5,0 °C до +50,0 °C)
- Все установки серии YMHK-D-I сертифицированы в соответствии с требованиями ТР ТС (технического регламента Таможенного Союза). Соответствует стандартам ISO 9001:2000, 14001:2004, OHSAS 18001:2007 и обеспечивают заданную производительность.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд включает **6 типоразмеров корпуса 6A, 6B, 7C, 7D, 7E и 7K**. Каждый типоразмер комплектуется разными центробежными насосами. Установленная электрическая мощность циркуляционных насосов от 3-х штук по 22,0 кВт до 3-х штук по 55,0 кВт.

СТАНДАРТНЫЕ ГИДРОМОДУЛИ YORK СЕРИИ YMNC-D-I ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

◆ ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ

Чугун, диск хром. PN16, с ручкой.

◆ ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ

Чугун, PN16, с приварными фланцами и сливной пробкой.

◆ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

Чугун, дисковый двухстворчатый, PN16, межфланцевый.

◆ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБНОЙ ОБВЯЗКИ И АРМАТУРЫ

Теплоизоляция черного цвета толщиной 22 мм.

◆ КОМПЕНСАТОР АНТИВИБРАЦИОННЫЙ.

Резиновый, PN10, с фланцами.

◆ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ

Комбинированный шкаф управления на базе частотного регулятора.

Основные функции и компоненты:

- управление 3-мя насосами по схеме «два основных + один резервный».
- принудительная вентиляция.
- коммуникационная карта BacNet (N2-Open) для подключения к BMS.
- корпус комбинированного шкафа IP65.
- получение сигнала от аналогового датчика давления.
- отключение насосов при низком давлении жидкости в системе.
- коммутирующий аппарат (рубильник).
- частотный регулятор.
- 4-х символьная ЖК панель управления.
- для коммутации шкафа управления и гидромодуля в комплект поставки входят расходные материалы (кабель, гофрированная труба, наконечники, кабельные муфты), датчик давления и реле перепада давления. Стандартный комплект расходных материалов позволяет подключить гидромодуль, к шкафу исходя из расстояния от шкафа до гидромодуля 8 м.
- Шкаф устанавливается рядом с гидромодулем.

◆ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления на базе цифрового свободнопрограммируемого контроллера.

Основные функции:

- Включение/Выключение гидромодуля;
- Работа системы по расписанию;
- Включение резервного насоса в случае выхода основного из строя;
- Переключение насосов по наработке часов;
- Возможность работы установки в 3-х разных гидравлических режимах с разной частотой вращения двигателей насосов;
- Показания абсолютного значения давления жидкости на стороне всасывания;
- Защита системы по низкому давлению жидкости в системе холодоснабжения (утечка воды/водо-гликоля из системы холодоснабжения);
- Защита от «сухого хода» по датчику перепада давления до и после насосов;
- Возможность вывода параметров работы системы на диспетчерский пульт.

ПОСТАВКА ГИДРОМОДУЛЯ

Дисковый затвор, расположенный над фильтром и сам фильтр поставляются отдельно. Два механических термоманометра с бобышками поставляются отдельно и устанавливаются до и после гидромодуля. Все перечисленные элементы устанавливаются Заказчиком на магистральном трубопроводе самостоятельно.

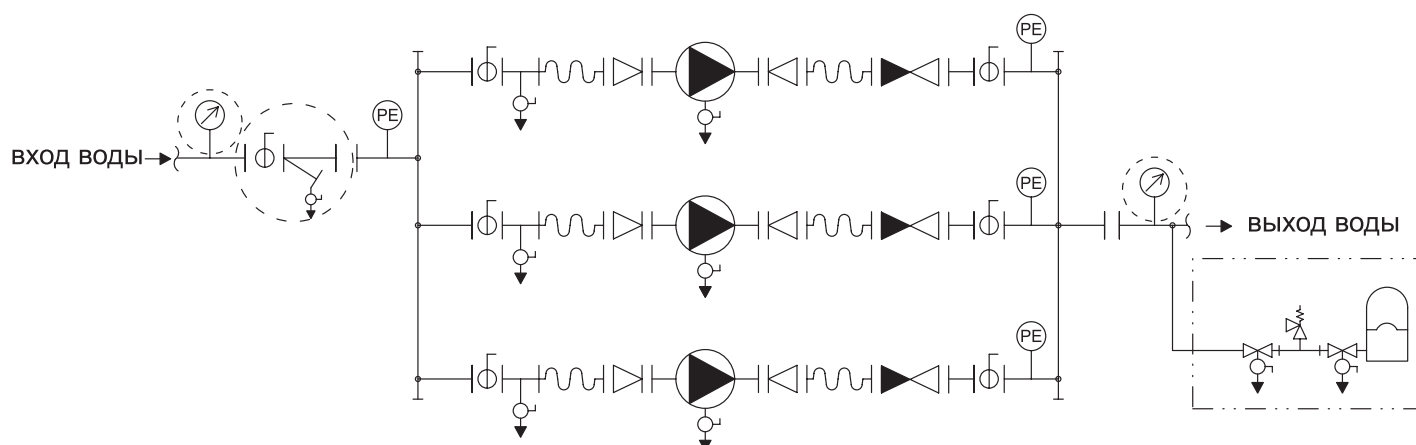


ВЫВОД УСТАНОВКИ НА РАСЧЕТНЫЙ РЕЖИМ

1. Вывод гидромодуля (2-х насосов) на расчетный режим производится путем изменения значения частоты вращения рабочего колеса насосов на панели управления гидромодуля, установленной внутри комбинированного шкафа управления. Контроль расхода жидкости осуществляется с помощью ультразвукового расходомера (в поставку не входит).

2. В том случае, если сопротивление в сети оказалось выше расчетного значения, Заказчик **может увеличить частоту питающего напряжения**, тем самым увеличив скорость вращения рабочего колеса насоса. При этом при выходе на расчетный режим, необходимо контролировать значения тока на клеммах эл. насоса. Это значение не должно превышать максимально допустимое значение тока для данного насоса, указанное заводом-производителем (на информационной бирке). Максимальное рекомендуемое (производителями насосов) значение **частоты питающего напряжения не более 60 Гц**.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ГИДРОМОДУЛЯ УМК-D-I



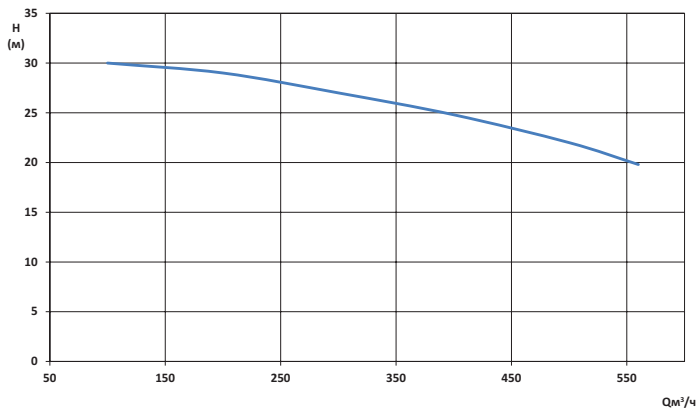
Обозначение	Наименование
	насос циркуляционный
	компенсатор резиновый
	обратный клапан
	поворотный затвор
	фильтр сетчатый со сливной пробкой
	бак расширительный мембранный
	шаровой кран
	выпуск воздуха ручной
	направление движения воды
	предохранительный клапан

Обозначение	Наименование
	термоманометр с бобышкой
	датчик давления
	переход
	отвод 90°
	тройник
	фланцевое соединение
	общее соединение
	трубопровод гибкий
	слив воды ручной
	опция
	поставляется отдельно

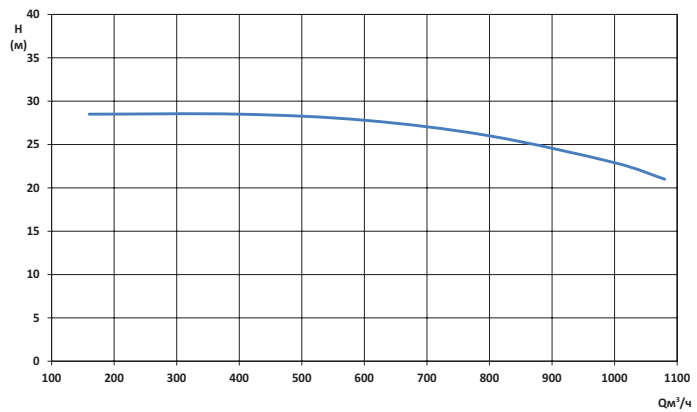
Типоразмер установок YMHK-D-I				6A	6B	7C	7D	7E	7K
Расход гидромодуля	Номинальный расход насоса гидромодуля	от	м³/час	100	100	160	160	160	160
		до		560	660	920	1.080	1.080	1.360
Свободный напор гидромодуля	Номинальный напор насоса гидромодуля	от	кПа	198	235	200	210	210	200
		до		300	380	330	280	350	320
Холодопроизводительность холодильного центра	Температура воды +7 °C/+12 °C	от	кВт	580	580	928	928	928	928
		до		3.255	3.830	5.340	6.275	6.275	7.900
Общие данные	Диаметр рабочего колеса		мм	157	174	308	293	324	311
	Диаметр присоединительного патрубка у насоса		мм	125	125	200	200	200	200
	Установленная электрическая мощность насосов		кВт	2 x 22,0	2 x 30,0	2 x 37,0	2 x 45,0	2 x 45,0	2 x 55,0
	Скорость вращения вала эл. мотора		об/мин	2943	2957	1471	1480	1475	1485
	Присоединительный диаметр патрубков на входе в гидромодуль		мм	300	350	400	400	400	400
	Максимальное давление столба воды		м	80	80	80	80	80	80
	Уровень звукового давления от установки на расстоянии 1 м от YMHK-D-I ³		dBa	73	73	74	75	75	75
	Скорость воды на выходе из гидромодуля при максимальном расходе воды		м/с	2,2	1,91	2,04	2,5	2,5	3,0
Габаритные размеры при транспортировке YMHK-D-I	Ширина		мм	2.350	2.350	2.400	2.400	2.400	2.400
	Высота		мм	2.280	2.280	2.420	2.420	2.420	2.420
	Длина		мм	3.900	3.900	4.400	4.400	4.400	4.400
Габаритные размеры основания рамы YMHK-D-I	Ширина		мм	2.350	2.350	2.400	2.400	2.400	2.400
	Длина		мм	3.280	3.280	3.790	3.790	3.790	3.790
Габаритные размеры в рабочем состоянии YMHK-D-I	Ширина		мм	2.350	2.350	2.400	2.400	2.400	2.400
	Высота		мм	2.280	2.280	2.420	2.420	2.420	2.420
	Длина		мм	4.050	4.200	4.770	4.770	4.770	4.770
Вес установки YMHK-D-I	Транспортный вес		кг	3.600	3.800	4.500	4.800	4.800	5.100
	Вес с водой в рабочем состоянии		кг	4.000	4.200	5.000	5.400	5.400	5.700
YMHK-D-I	Установленная электрическая мощность		кВт	46,4	63,1	77,9	94,8	94,8	116,0

- ¹ Потери давления даны на чистом фильтре. Расходы воды даны при условии, что одновременно работают 2 насоса из 3-х.
- ² Свободные напоры гидромодуля даны для воды с температурой +20 °C .
- ³ Расчет звукового давления к окружению произведен в 1 м от установки в открытом пространстве, без учета повышения уровня звукового давления в случае отражения звуковой волны от ограждений.
- ⁴ Электропитание агрегата 3~/380 В/50 Гц.
- ⁵ Гидравлические характеристики гидромодулей даны при частоте питающего напряжения 50 Гц.
- ⁶ Максимальная рекомендуемая частота питающего напряжения 60 Гц.
- ⁷ Для удобства извлечения картриджей из фильтра, гидромодули рекомендуется устанавливать на фундамент высотой 200 мм.

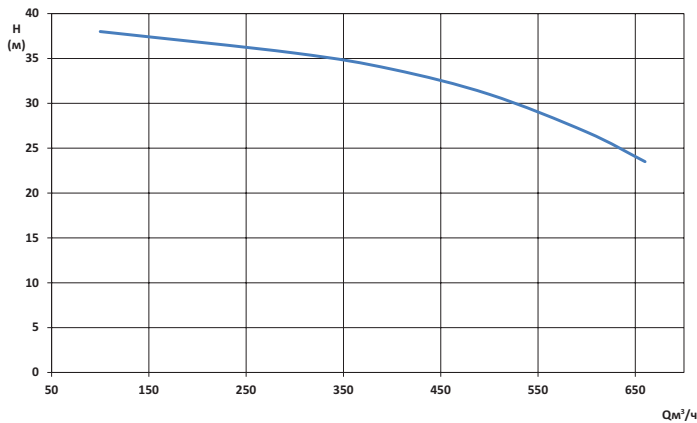
YMHK-D-I-6A



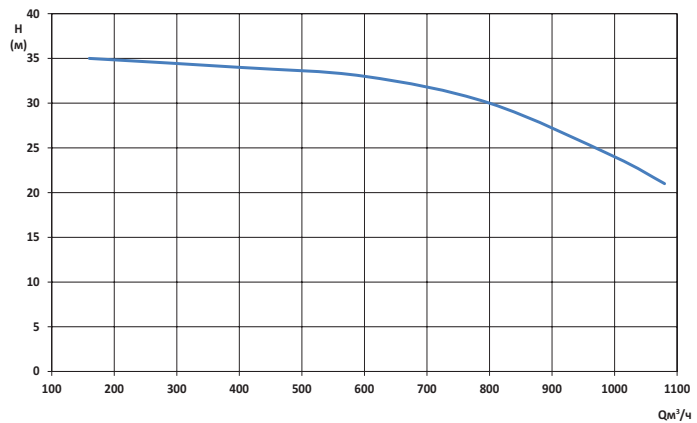
YMHK-D-I-7D



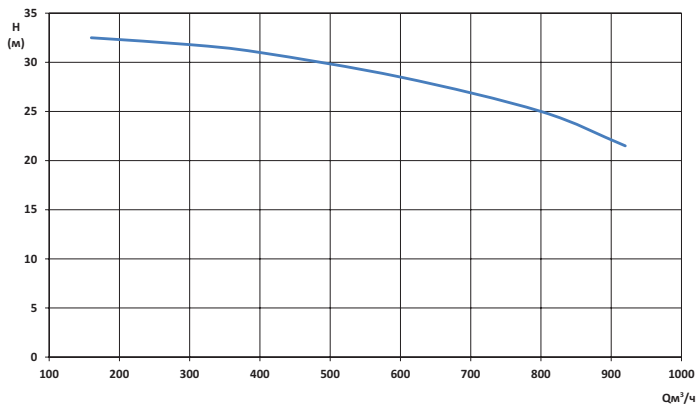
YMHK-D-I-6B



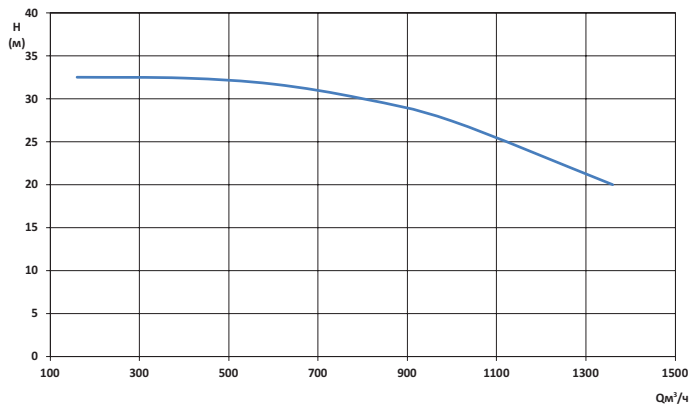
YMHK-D-I-7E



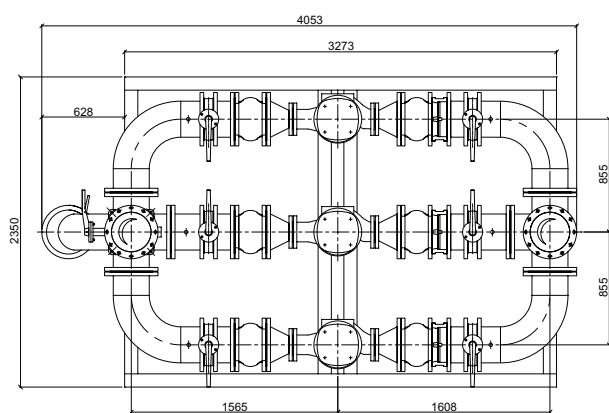
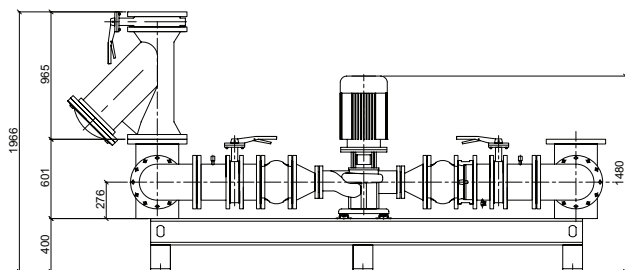
YMHK-D-I-7C



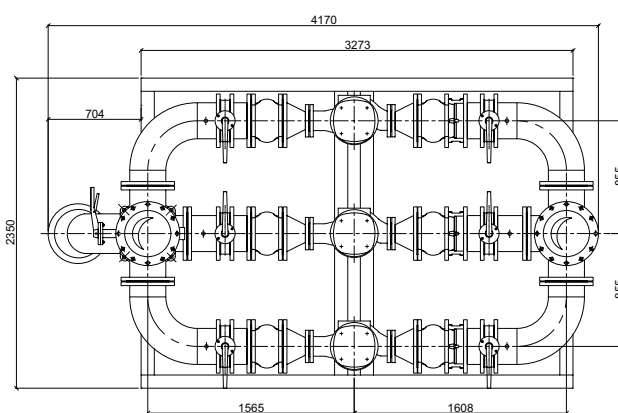
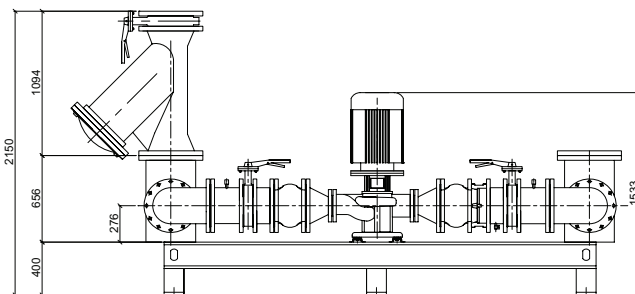
YMHK-D-I-7K



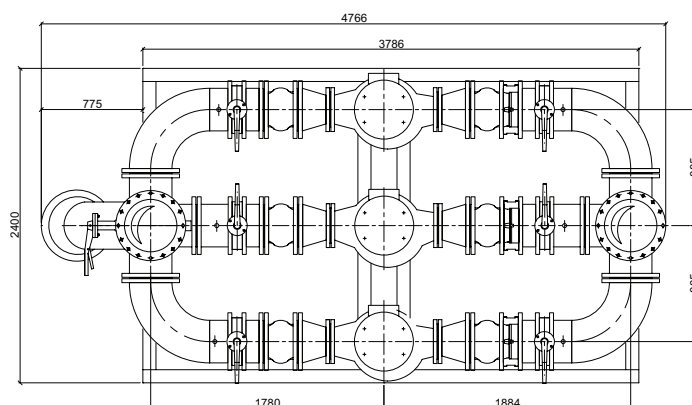
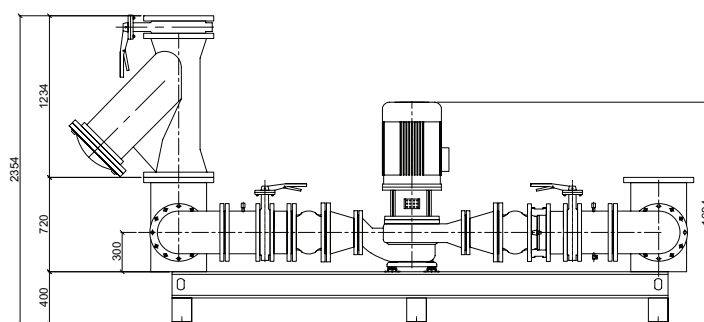
Чертеж гидромодуля 6А



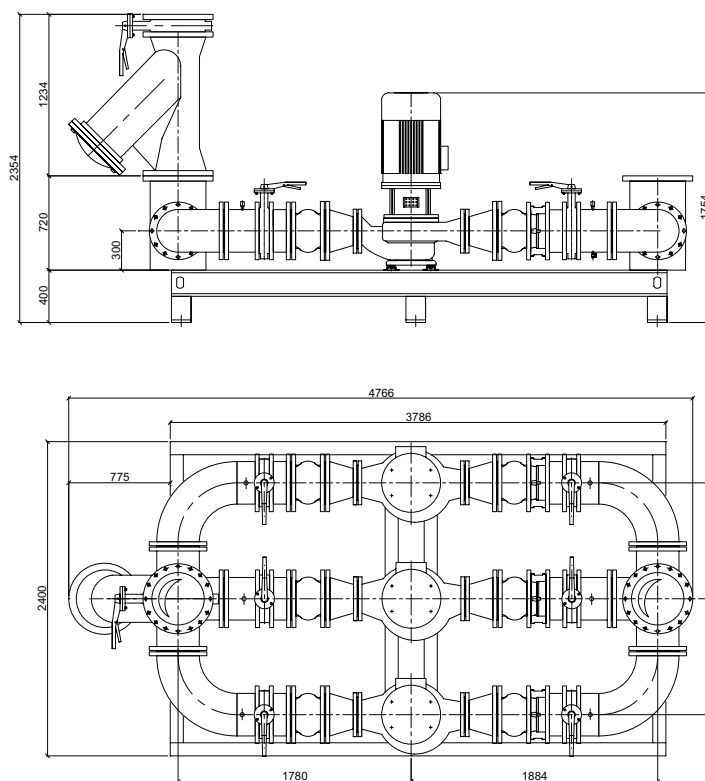
Чертеж гидромодуля 6В



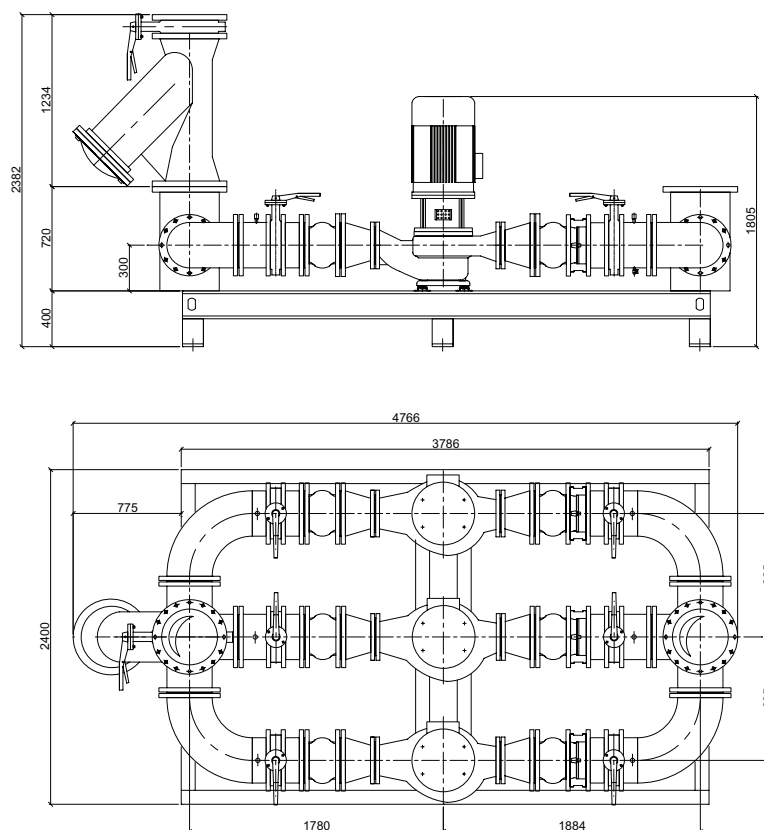
Чертеж гидромодуля 7С



Чертеж гидромодуля 7D



Чертеж гидромодуля 7E, 7K



НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ PS



НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ PS

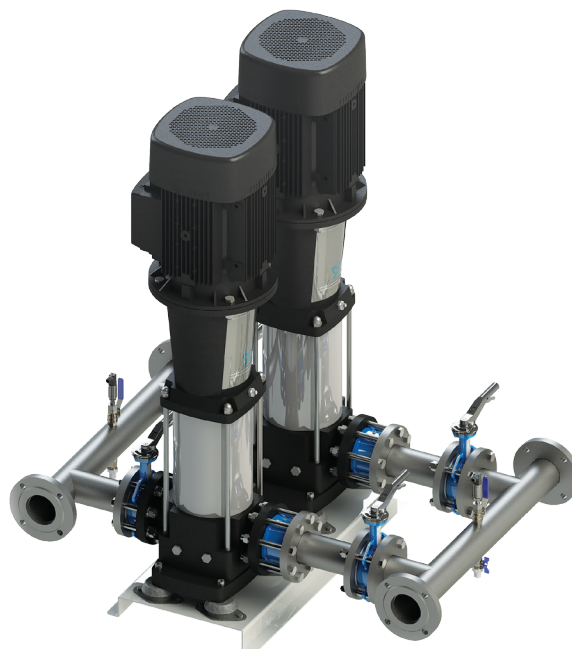
Диапазон расхода воды от 2 до 300 м³/ч.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидромодули PS предназначены для повышения давления в гидросистемах многоквартирных домов, в гостиницах, в торговых центрах, в больницах, школах и т.д.

Основные преимущества:

- Точное поддержание заданного давления в напорной линии (сети трубопроводов) в независимости от расхода жидкости проходящего через станцию.
- Компактность.
- Наличие 100% или 50% резервирования по насосам. Станция работает по схеме 1 рабочий насос + 1 резервный насос или 2 рабочих насоса + 1 резервный насос.
- Высокий КПД (высокий КПД насосов и частотного регулятора).
- Простота эксплуатации насосов, шкафа управления и арматуры.
- Наличие 2-х механических манометров на стороне всаса и нагнетания.
- Трубы изготовлены из нержавеющей стали AISI304.
- Наличие [коммутационной карты](#) (ModBus, N2 Open, BACnet для вывода всей информации на единый диспетчерский центр здания).
- Наличие [таймера и системы контролирующей наработку мотто-часов](#) каждого насоса.
- Фланцевое и резьбовое присоединение.
- Контроль качества (опрессовка) каждого изделия перед отгрузкой.
- Высокоэффективная теплоизоляция арматуры и трубной обвязки.
- Максимальные значения температура воздуха в техническом помещении от ...+5,0 С до ...+50,0 С.
- Шкаф управления с установленным частотным регулятором. Шкафы поставляются отдельно (стандартная комплектация) или могут быть смонтированы на гидромодуле (опция).
- Давление, поддерживаемое станцией повышения давления, по просьбе Заказчика, может быть запрограммировано на заводе перед отгрузкой оборудования на объект.
- Все установки серии PS сертифицированы в соответствии с требованиями ТР ТС (технического регламента Таможенного Союза). Соответствует стандартам ISO 9001:2000, 14001:2004, OHSAS 18001:2007 и обеспечивают заданную производительность.
- Все установки серии PS имеют Сертификат соответствия единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям Таможенного Союза.



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модельный ряд PS включает [9 типоразмеров](#). Каждый типоразмер комплектуется разными центробежными насосами. Установленная электрическая мощность циркуляционных насосов от 2,2 кВт до 37,0 кВт.

PS 1-6 работают по схеме 1 насос рабочий +1 насос резервный.

PS 7-9 работают по схеме 2 насоса рабочих +1 насос резервный.

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ PS

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

◆ ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ МЕЖ-ФЛАНЦЕВЫЙ

AISI304, PN16, с ручкой.

◆ ФЛАНЦЫ

AISI304, PN16/PN25.

◆ ОБРАТНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ КЛАПАНЫ

Сталь с гальваническим покрытием, PN16, межфланцевый.

◆ ЭЛЕКТРОННЫЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

◆ МЕХАНИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

◆ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБНОЙ ОБВЯЗКИ И АРМАТУРЫ

Теплоизоляция черного цвета толщиной 19 мм (отдельная опция).

◆ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ НАСОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Два или три высокоэффективных многоступенчатых центробежных насосы фирмы «Grundfos / KSB» работающих по схеме 1 насос основной + 1 насос резервный или 2 насоса основных + 1 насос резервный, PN16/PN25, 380/3/50, с защитой мотора PTC, с фланцами, спускниками воды из корпуса насоса, класс энергетической эффективности IE2/IE3, смонтированные на виброизоляторах (с мотора мощностью 7,5 кВт). Максимальные значения перемещаемой жидкости ..+3,0 C до +60,0 C.

◆ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ

Комбинированный шкаф управления [на базе частотных регуляторов VSD](#).

Основные функции и компоненты:

- Управление 2-мя (или 3-мя насосами) по схеме «1 основной + 1 резервный» (2 основных + 1 резервный) с помощью частотных регуляторов.
- Поддержание заданного давления в гидросистеме.
- Отключение насосов при низком давлении жидкости в системе.
- Контроллер iC6
- Коммуникационные протоколы для подключения к BMS Modbus RTU/IP, N2 Open, BACnet IP (выбирается Заказчиком).
- Встроенный WEB сервер с динамической графикой
- Аналоговые датчики давления
- Коммутирующий аппарат (рубильник)
- Корпус комбинированного шкафа IP65 с принудительной вентиляцией

◆ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления расположена на двери шкафа и предназначена для контроля и настройки.

Основные функции:

- Панель управления с кнопками и OLED индикатором 2 x 20 символов
- Включение/Выключение гидромодуля;
- Работа системы по расписанию;
- Показания абсолютного значения давления и перепада
- Показания наработки насосов
- Контроль текущих параметров и настройка системы



ПОСТАВКА ГИДРОМОДУЛЯ

Резиновые компенсаторы, предотвращающие передачу вибрации от насосов на трубы (с мощности мотора насоса 7,5 кВт) поставляются отдельно (опция).

Два механических манометра с бобышками поставляются отдельно и устанавливаются Заказчиком на магистральном трубопроводе до и после гидромодуля самостоятельно.

Комбинированные шкафы управления для PS-7, PS-8, PS-9 поставляются отдельно, не смонтированными на раме станции повышения давления.

Рекомендация:

Обязательным условием долгой и надежной работы станции повышения давления является наличие расширительного бака, установленного на стороне нагнетания (после станции повышения давления). Станция может быть укомплектована расширительным баком, подобранным отдельно (опция).

Его объем будет зависеть от расчетного расхода воды и объема воды в системе магистральных трубопроводов. Правильно подобранный расширительный бак значительно уменьшит кол-во включений насоса, увеличит его моторесурс и снизит энергопотребление насоса.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ PS

СХЕМА PS-1,2,3,4,5,6

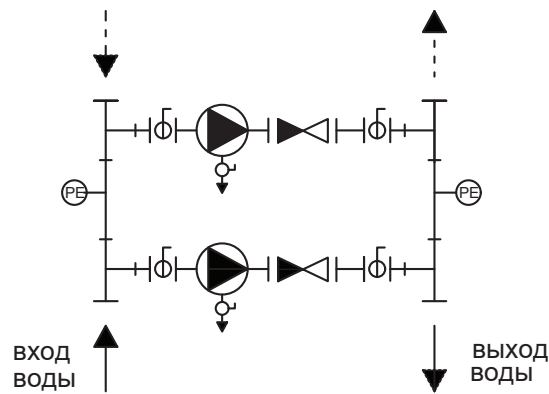
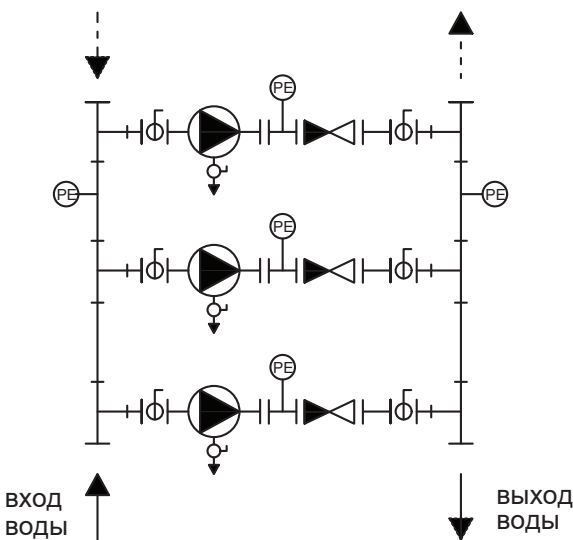


СХЕМА PS-7,8,9



Обозначение	Наименование
	циркуляционный насос
	обратный клапан
	поворотный затвор
	фланцевое соединение
	тройник

Обозначение	Наименование
	общее соединение
	слив воды ручной
	датчик давления
	направление движения воды

МОДЕЛЬ		PS-1			PS-2			PS-3			PS-4		
типоразмер		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3
Расход воды, м³/час	от	1,5			3			4			6		
	до	13			28			40			55		
Свободный напор, м	от	25	41	57	21	37	55	26	36	58	28	44	62
	до	52	82	103	42	72	102	60	81	122	53	79	105
Электрическая мощность насосов		2,2	3,0	4,0	4,0	5,5	7,5	5,5	7,5	11,0	7,5	11,0	15,0
Диаметр присоединит. патрубков		1 ½`` резьба			DN 65, PN10/16			DN 65, PN10/16			DN 80, PN10/16		
Скорость воды на выходе из станции при макс. расходе воды		2,9			2,3			3,3			3,0		
Схема работы		1 рабочий + 1 резервный			1 рабочий + 1 резервный			1 рабочий + 1 резервный			1 рабочий + 1 резервный		
Вес без воды		200	220	240	360	400	420	420	450	550	540	640	670
Вес с водой		210	230	250	380	420	440	450	480	580	590	690	720

МОДЕЛЬ		PS-5			PS-6			PS-7			PS-8		
типоразмер		5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3
Расход воды, м³/час	от	8			12			16			22		
	до	80			110			150			220		
Свободный напор, м	от	35	43	52	27	48	64	36	46	58	27	48	63
	до	61	79	100	67	101	131	61	80	100	67	101	132
Электрическая мощность насосов		11,0	15,0	18,5	15,0	22,0	30,0	11,0	15,0	18,5	15,0	22,0	30,0
Диаметр присоединит. патрубков		DN 100, PN10/16			DN 125, PN10/16			DN 150, PN10/16			DN 200, PN10/16		
Скорость воды на выходе из станции при макс. расходе воды		2,8			2,5			2,4			1,9		
Схема работы		1 рабочий + 1 резервный			1 рабочий + 1 резервный			2 рабочих + 1 резервный			2 рабочих + 1 резервный		
Вес без воды		740	770	810	910	1020	1310	1280	1400	1450	1500	1650	2000
Вес с водой		800	830	870	1010	1120	1410	1430	1550	1600	1750	1900	2250

МОДЕЛЬ		PS-9		
типоразмер		9-1	9-2	9-3
Расход воды, м³/час	от	30		
	до	300		
Свободный напор, м	от	28	45	58
	до	60	90	112
Электрическая мощность насосов		22,0	30,0	37,0
Диаметр присоединит. патрубков		DN 200, PN10/16		
Скорость воды на выходе из станции при макс. расходе воды		2,7		
Схема работы		2 рабочих + 1 резервный		
Вес без воды		1.800	2.200	2.400
Вес с водой		2.100	2.500	2.700

¹ Свободные напоры гидро модуля даны для воды с температурой +20°C.

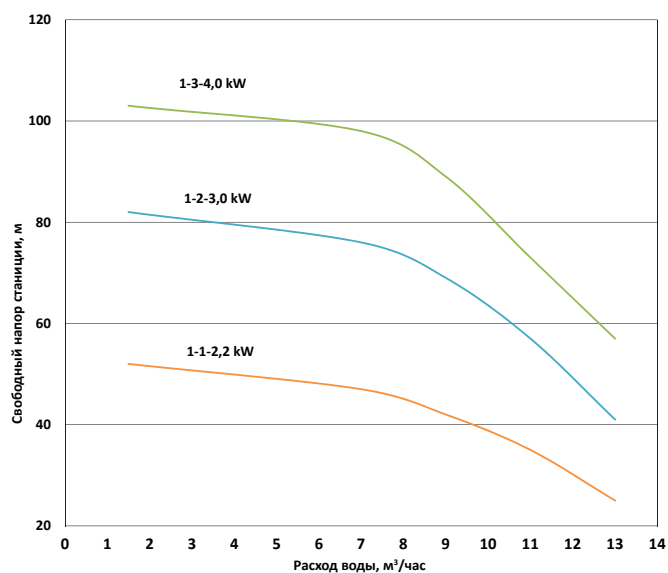
² Электропитание агрегата 3~380 В/50 Гц.

³ Гидравлические характеристики гидро модулей даны при частоте питающего напряжения 50 Гц.

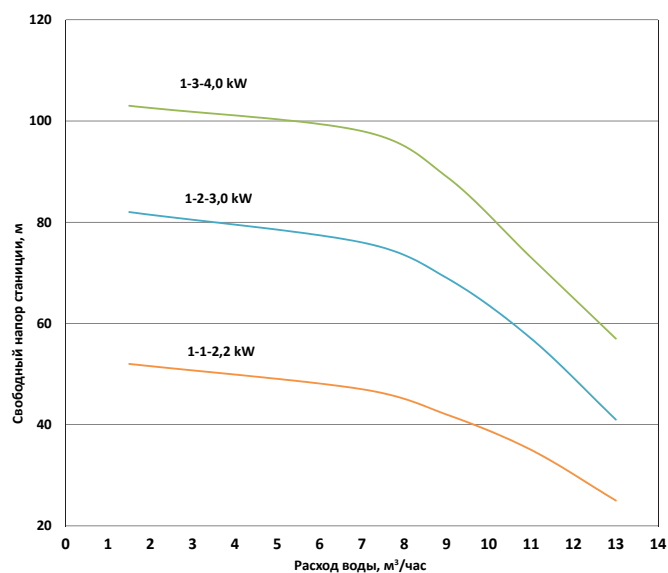
⁴ Максимальная рекомендуемая частота питающего напряжения 60 Гц (шкаф управления с VSD).

⁵ Примечание: Все размеры, приведенные в каталоге предварительные и должны быть уточнены перед размещением заказа. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкции и габариты всех гидро модулей.

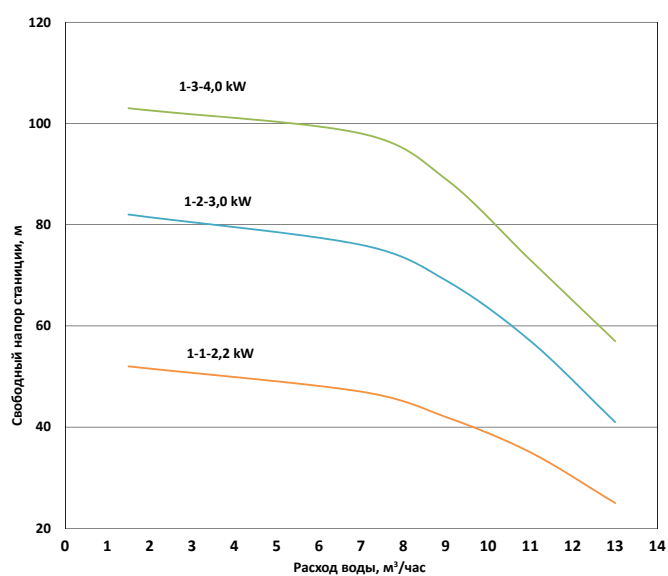
PS-1



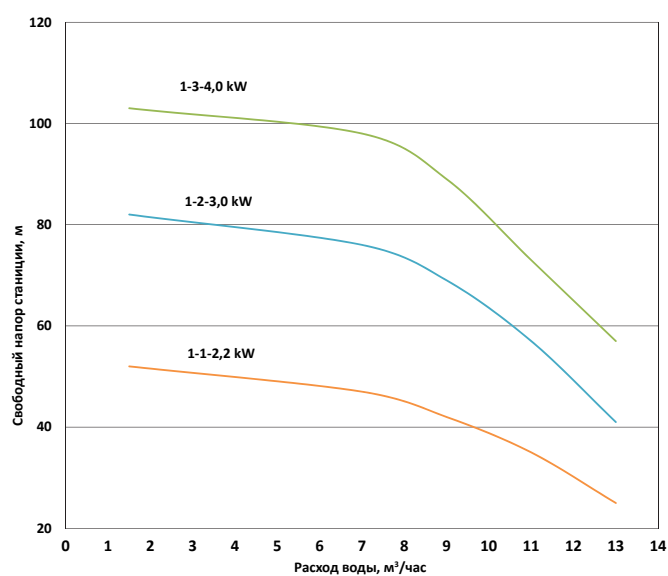
PS-2



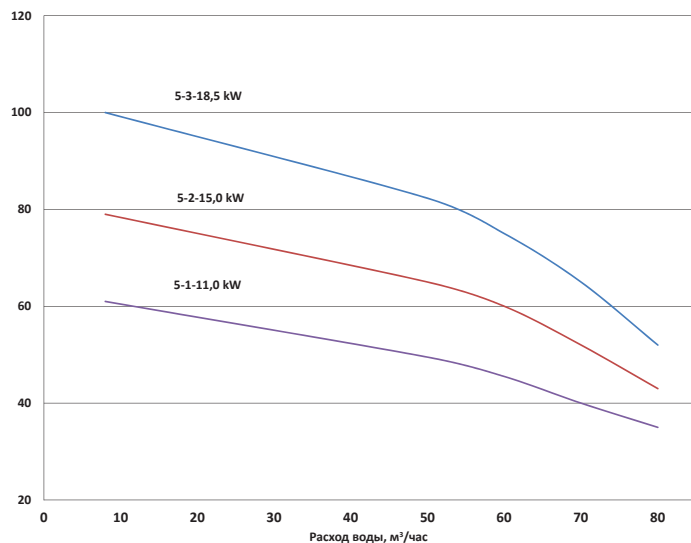
PS-3



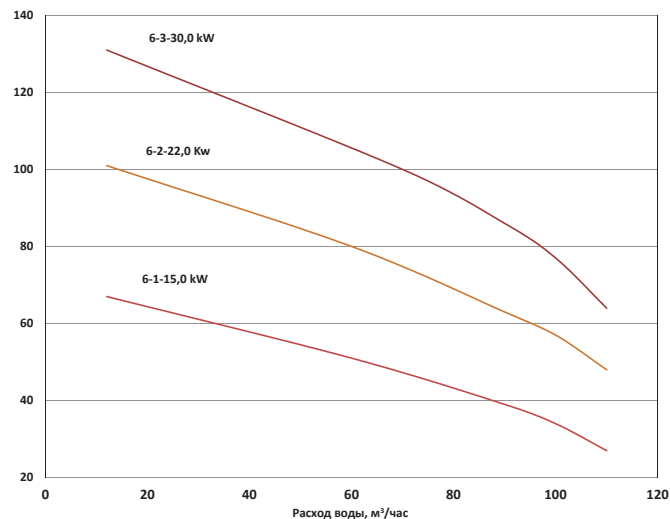
PS-4



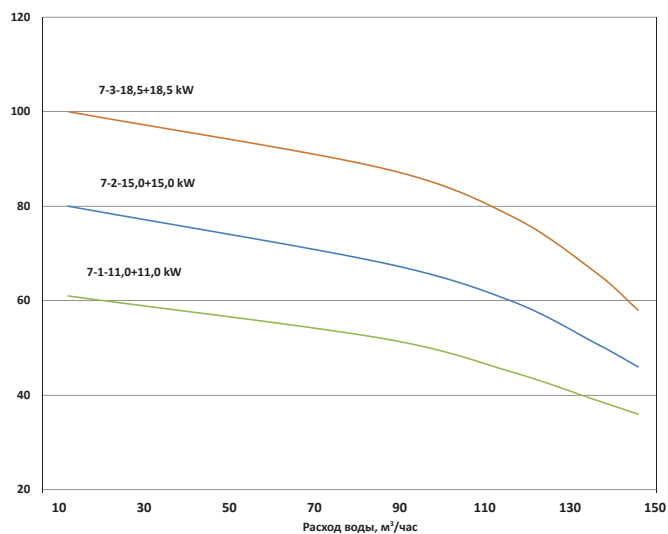
PS-5



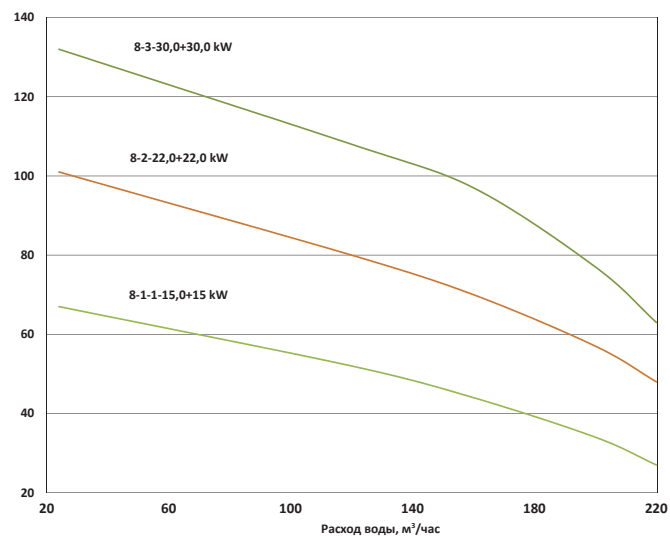
PS-6



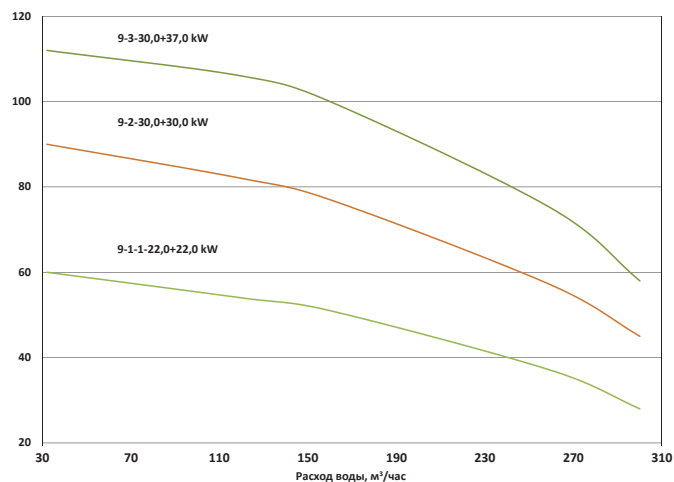
PS-7



PS-8

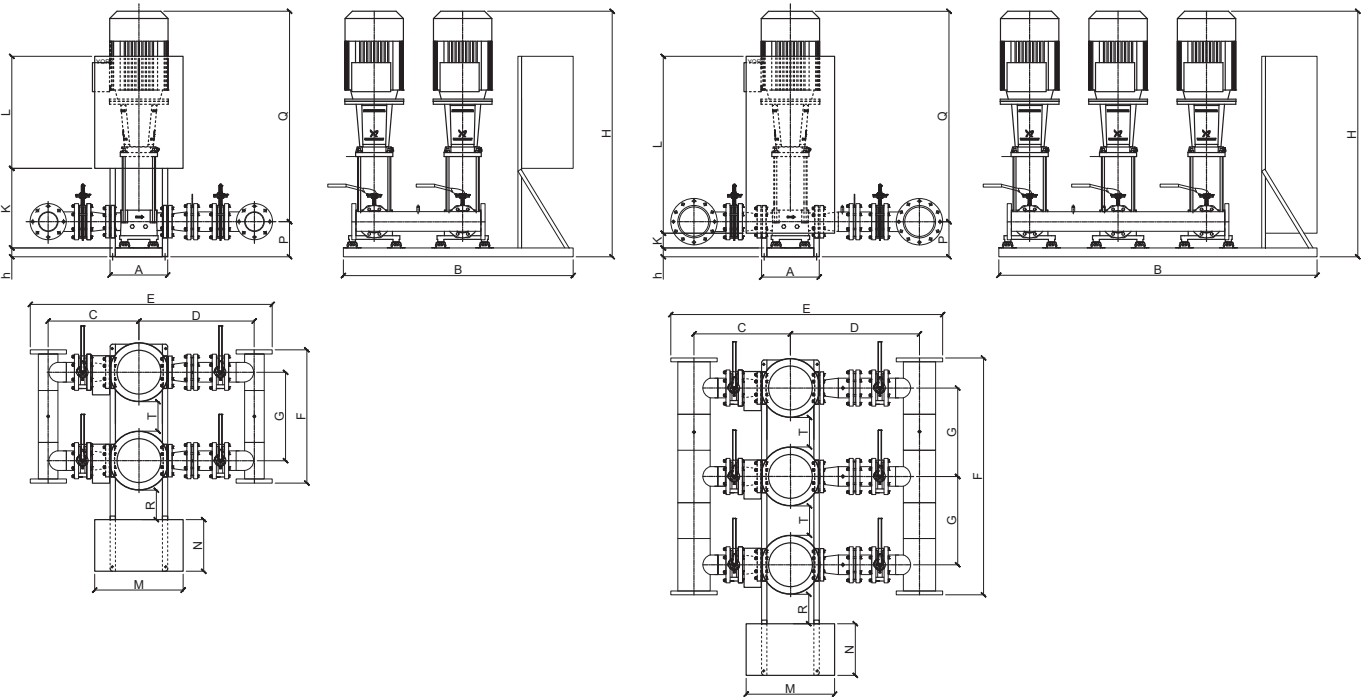


PS-9



PS-1,2,3,4,5,6

PS-7,8,9



PS	A	B	C	D	E	F	G	H	h	K	L	M	S	T	R	P	Q
1	391	1180	288	412	755	529	370	1360	60	540	760	600	350	150	200	140	900
2 (4,0кВт, 5,5кВт)	391	1235	419	531	1130	597	415	1360	60	540	760	600	350	150	200	150	965
2 (7,5кВт)	391	1235	419	531	1130	597	415	1360	60	540	760	600	350	150	200	188	965
3 (5,5кВт)	391	1350	338	462	980	650	468	1496	60	540	760	600	350	150	200	165	1331
3 (7,5, 11,0кВт)	391	1350	338	462	980	650	468	1496	60	540	760	600	350	150	200	203	1331
4	391	1350	395	555	1150	690	468	1441	60	540	760	600	350	150	200	238	1241
5	391	1400	412	588	1220	774	514	1533	60	540	760	600	350	200	200	238	1295
6 (15,0кВт, 22,0кВт)	391	1540	616	782	1642	904	600	1666	60	540	760	600	350	200	200	238	1428
6 (30,0кВт)	391	1540	616	782	1642	904	600	1666	60	100	1200	600	350	200	200	238	1428
7 (2 x 11,0кВт)	391	1805	446	772	1500	1270	464	1533	60	540	760	600	350	150	200	238	1295
7 (2 x15,0кВт, 2 x18,5кВт)	391	1905	446	772	1500	1370	514	1533	60	100	1200	600	350	200	200	238	1295
8	391	2140	654	927	1900	1607	600	1666	60	100	1200	600	350	200	200	238	1428
9	391	2200	698	996	2000	1608	600	1991	60	100	1200	600	350	200	200	235	1756

Примечания:
1. Типоразмеры с установочной электр. мощностью насосов N=7,5кВт и выше комплектуются виброизоляторами для насосов.

СТАНЦИЯ ПОДГОТОВКИ, ЗАПРАВКИ И ЭВАКУАЦИИ ВОДО-ГЛИКОЛЕВОГО РАСТВОРА

Оборудование серии SZ предназначено для заправки и эвакуации водо-гликолевого р-ра из системы холодоснабжения и отопления. Всего есть 4 типоразмера бака и 3 типоразмера многоступенчатого насоса для заправки системы водо-гликолевым раствором. Заправка и эвакуация производится по одной и той же системе трубопроводов. Необходимый напор насоса определяется по следующей формуле:

$$H_{\text{насоса}} = H_{\text{столба}} + H_{\text{дав}}$$

$H_{\text{столба}}$ – расстояние от точки врезки насоса в систему до верхней точки данной системы, через которую происходит сброс воздуха при заполнении.

$H_{\text{дав}}$ – рекомендуемого значения избыточного давления в системе холодоснабжения. Это равно ~1,5 бара или 15 м.

Выбор типа станции заправки.

SZ- объем бака. SZ - 500 – А.

№	Типоразмер насоса	Характеристики насоса	Напор насоса
1	А	Напор насоса при расходе водо-гликолевого 40% р-ра равного 1 м³/час $N_{\text{насоса}} = 0,55 \text{ кВт (220/1/50)}$	44 м
2	В	Напор насоса при расходе водо-гликолевого 40% р-ра равного 1 м³/час $N_{\text{насоса}} = 0,55 \text{ кВт (220/1/50)}$	57 м
3	С	Напор насоса при расходе водо-гликолевого 40% р-ра равного 1 м³/час $N_{\text{насоса}} = 1,1 \text{ кВт (220/1/50)}$	102 м
4	Д	Напор насоса при расходе водо-гликолевого 40% р-ра равного 4 м³/час $N_{\text{насоса}} = 1,1 \text{ кВт (220/1/50)}$	44 м
5	Е	Напор насоса при расходе водо-гликолевого 40% р-ра равного 4 м³/час $N_{\text{насоса}} = 1,5 \text{ кВт (220/1/50)}$	55 м
6	F	Напор насоса при расходе водо-гликолевого 40% р-ра равного 4 м³/час $N_{\text{насоса}} = 3,0 \text{ кВт (380/3/50)}$	107 м

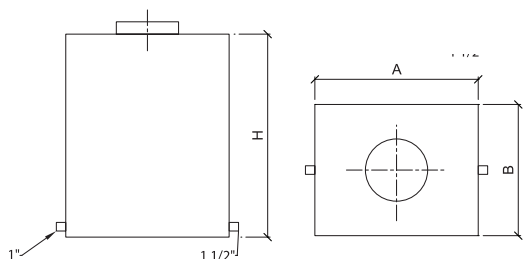
Комплектность поставки:

- Многоступенчатый высоконапорный насос с обратным клапаном
- Два шаровых вентиля диаметром 1" (25 мм)
- Четыре шаровых вентиля диаметром 1 1/2" (40 мм)
- Прямоугольная пластиковая емкость для водо-гликолевого р-ра укомплектована сливным патрубком с на-

ружной резьбой диаметром 1" (в нижней части бака), резьбовой крышкой с дыхательным клапаном, сливным патрубком с наружной резьбой диаметром 1 1/2" (в нижней части бака) и мерной трубкой.

Примечание: В комплект поставки НЕ входят: сгоны, трубы, переходники, расходные материалы.

◆ БАК ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ ВОДОГЛИКОЛЕВОГО РАСТВОРА



Обозначение	A	B	H	м, кг
Бак V=500 л	860	700	1060	25
Бак V=1000 л	1300	650	1635	45
Бак V=1500 л	1500	750	1650	60
Бак V=2000 л	2150	760	1540	90

Для упрощения процесса заправки водо-гликолевым раствором или концентрированным гликолем бак, мы рекомендуем использовать малогабаритный погружной насос.

БАКИ-АККУМУЛЯТОРЫ ДЛЯ ВОДЫ И ВОДО-ГЛИКОЛЕВЫХ РАСТВОРОВ

Оборудование серии VT предназначено для увеличения объема жидкости в системе холодоснабжения. Всего существует 8 типоразмеров проточных закрытых баков.

Баки могут поставляться с теплоизоляцией (бак тип VT-T),

Баки могут поставляться с теплоизоляцией и «окожушкой» (бак тип VT-T-CA).

Максимальное рабочее давление в баке (в стандартном исполнении) 6 бар.

(По отдельному запросу, баки могут быть изготовлены на другие значения максимального рабочего давления).

КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ БАК-АККУМУЛЯТОР

Сначала определяем минимально необходимый объем жидкости в системе холодоснабжения ($V_{\text{минимально необходимый}}$). Минимально необходимый объем жидкости в системе холодоснабжения определяется по следующей формуле:

$$V_{\text{минимально необходимый}} = 35,88 \times Q \times N$$

Где:

Q – холодопроизводительность чиллера в расчетном режиме.

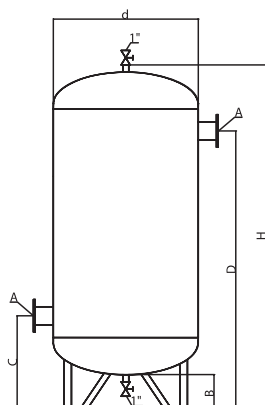
N – минимальный процент загрузки чиллера.

Далее, определяем реальный объем жидкости ($V_{\text{реальный}}$) в системе холодоснабжения и сравниваем его с минимально необходимым объемом жидкости ($V_{\text{минимально необходимый}}$) для выбранного типа чиллера/чиллеров.

Если $V_{\text{реальный}} > V_{\text{минимально необходимый}}$ то бак аккумулятор **не нужен**.

Если $V_{\text{реальный}} < V_{\text{минимально необходимый}}$ то бак аккумулятор **нужен**.

Его объем определяется $V_{\text{бака}} = V_{\text{минимально необходимый}} - V_{\text{реальный}}$.



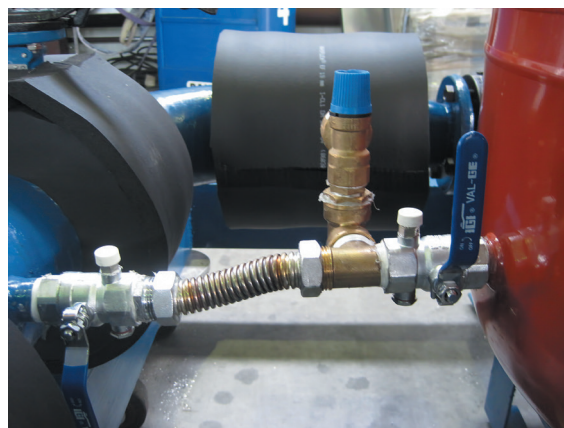
Объем бака, V, л	B, мм	H, мм	d, мм	Список диаметров присоединительных фланцев «А»
500 л	130	1.700	650	Dy = 100 мм
750 л	130	1.630	850	Dy = 125 мм
1.000 л	130	2.030	850	Dy = 150 мм
1.500 л	150	2.150	1.000	Dy = 200 мм
2.000 л	160	2.200	1.200	Dy = 250 мм
2.500 л	170	2.100	1.400	Dy = 300 мм
3.000 л	170	2.370	1.500	Dy = 350 мм
4.000 л	170	2.300	1.700	Dy = 400 мм

Бак поставляется в комплекте с 2-мя фланцами PN6 (вход и выход жидкости), контр. фланцами PN6, болтами и прокладками, воздушником установленным в верхней части бака 1", спускником установленным в нижней части бака 1", 3-мя опорными ножками.

Бак может поставляться с наклеенной на корпус теплоизоляцией толщиной 22 мм (тип VT-T). Размеры «С» и «D» зависят от диаметра присоединительных фланцев и уточняются при заказе. Вход охлажденной воды «А» (расположен внизу), выход охлажденной воды «А» вверх.

Бак рекомендуется устанавливать после холодильной машины (а не до холодильной машины) для аккумуляции охлажденной воды.





Мембранный расширительный бак, с резьбовым соединением снизу, PN10. Бак имеет возможность замены резиновой мембраны. Бак укомплектован гибкой подводкой из металлического гофрированного шланга диаметром 1`` длиной 1,5 м, двумя отсечными шаровыми вентилями 1`` со спускниками, предохранительным клапаном 1`` с настройкой на «сброс» на 8 бар.

Модель	Артикул	Емкость, л	Диаметр, мм	Высота, мм	Объем, м ³	Вес, кг	Тип соединения
Вертикальные							
ULTRA-PRO 24 V	1100002418	24	270	485	0,043	4,23	1"G
ULTRA-PRO 35 V	1100003500	35	370	650	0,08	6,7	1"G
ULTRA-PRO 50 V	1100005004	50	380	770	0,135	12,2	1"G
ULTRA-PRO 60 V	1100006004	60	380	860	0,175	14,1	1"G
ULTRA-PRO 80 V	1100008004	80	450	830	0,2	15,8	1"G
ULTRA-PRO 100 V	1100010004	100	450	910	0,24	19,2	1"G
ULTRA-PRO 200 V	1100020004	200	550	1235	0,46	44,5	1,5"G
ULTRA-PRO 300 V	1100030004	300	630	1365	0,6	54,0	1,5"G
ULTRA-PRO 500 V	1100050004	500	750	1560	1,0	80,8	1,5"G
ULTRA-PRO 750 V	1100075004	750	750	2075	1,5	150,0	1,5"G
ULTRA-PRO 1000 V	1100100004	1000	850	2100	2,0	200,0	1,5"G
ULTRA-PRO 1500 V	1100150002	1500	960	2420	2,184	260,0	2"G-мама
ULTRA-PRO 2000 V	1100200001	2000	1100	2553	2,7709	363,0	2"G-мама
ULTRA-PRO 3000 V	1100300000	3000	1200	2800	3,655	536,0	3"G-мама

«ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СТРЕЛКА» СЕРИИ YHS ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

«Гидравлические стрелки» предназначены для разделения сред с разными температурами. Гидравлическая стрелка конструктивно представляет из себя закрытый бак с 4-мя присоединительными баками и перфорированный лист металла расположенный внутри бака.

Перфорированный лист выполняет функцию «разделения» двух сред с разными температурами.

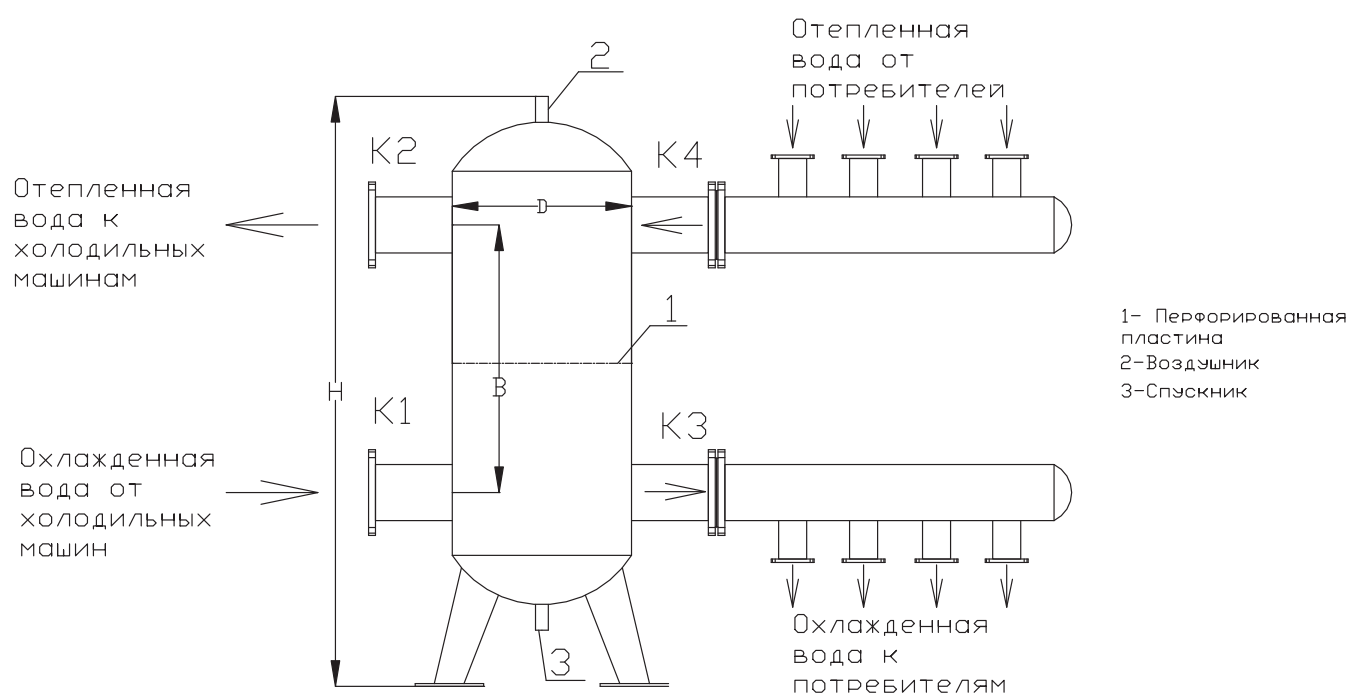
Основные функции «гидравлической стрелки»:

- Обеспечение независимой работы разных гидравлических контуров
- Разделение «охлаждаемого» и «охлаждающего» контуров
- Работы в системах холодоснабжения с постоянными и переменными расходами жидкости
- Частичное удаление механической примеси из жидкости (механическое удаление шлама производится через спускник и сервисный люк расположенный на корпусе бака)
- Удаление воздуха из жидкости

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СТАНДАРТНЫХ «ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СТРЕЛОК»

Модельный ряд включает 8 типоразмеров. Максимальный расход воды составляет 350 м³/час.

- | | |
|--|------------|
| ◆ «Гидравлические стрелки» поставляемые без теплоизоляции | – YHS-W |
| ◆ «Гидравлические стрелки» поставляемые с теплоизоляцией 22 мм | – YHS-T |
| ◆ «Гидравлические стрелки» поставляемые с теплоизоляцией 22 мм и «окожушкой» | – YHS-T-CA |



«ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СТРЕЛКА» СЕРИИ YNS ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

	Расход воды, м³/час	Патрубки, d=mm	Диаметр D, mm	Расстояние между патрубками B, mm	Высота H, mm
1	70	150	1000	2000	2900
2	120	200	1000	2000	3200
3	180	250	1000	2400	3900
4	260	300	1200	2400	4200
5	350	350	1500	3000	5100

Есть несколько режимов работы «гидравлической стрелки» в системе холодоснабжения:

– Расход воды, проходящий через испаритель холодильной машины (машин) = расходу воды, проходящей через контур потребителей. $K1/K2 = K3/K4$

Это происходит:

- в системах с постоянным расходом воды в обоих контурах или в тот момент времени, когда холодильный центр «загружен» на 100% по холоду. Движение воды через перфорированный лист, расположенный внутри бака, практически отсутствует.

– Расход воды, проходящий через испаритель холодильной машины (машин) > расхода воды, проходящего через контур потребителей. $K1/K2 > K3/K4$

Это происходит:

- в системах с постоянным расходом воды в контуре, где расположена холодильная машина, и переменным расходом воды в контуре потребителей. Движение воды через перфорированный лист, расположенный внутри бака есть. Оно равно разности в расходах через два гидравлических контура.
- в системах с переменным расходом воды в обоих гидравлических контурах. Движение воды через перфорированный лист, расположенный внутри бака есть. Оно равно разности в расходах воды двух гидравлических контуров.

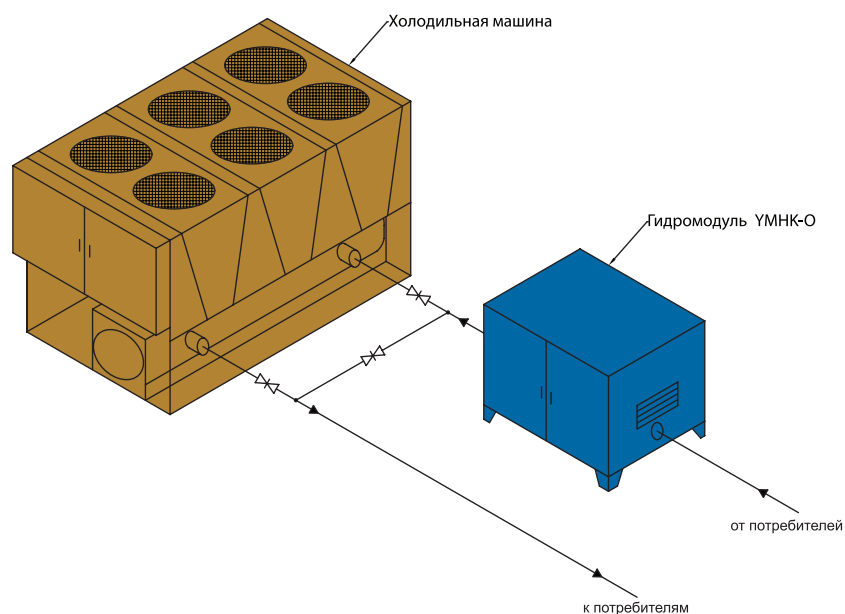
– Расход воды, проходящий через испаритель холодильной машины (машин) < расхода воды, проходящего через контур потребителей. $K1/K2 < K3/K4$

Это происходит:

- в системах с переменным расходом воды в обоих гидравлических контурах в тот момент, когда холодильная нагрузка на потребителей превышает мощность холодильных машин.
- в системах с неправильно проведенной гидравлической увязкой гидравлических контуров.

УМНК-О

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЯ УМНК-О (НАРУЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ)
К ОДНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЕ



УМНК-І

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЯ УМНК-І (ВНУТРЕННЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ)
К ОДНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЕ

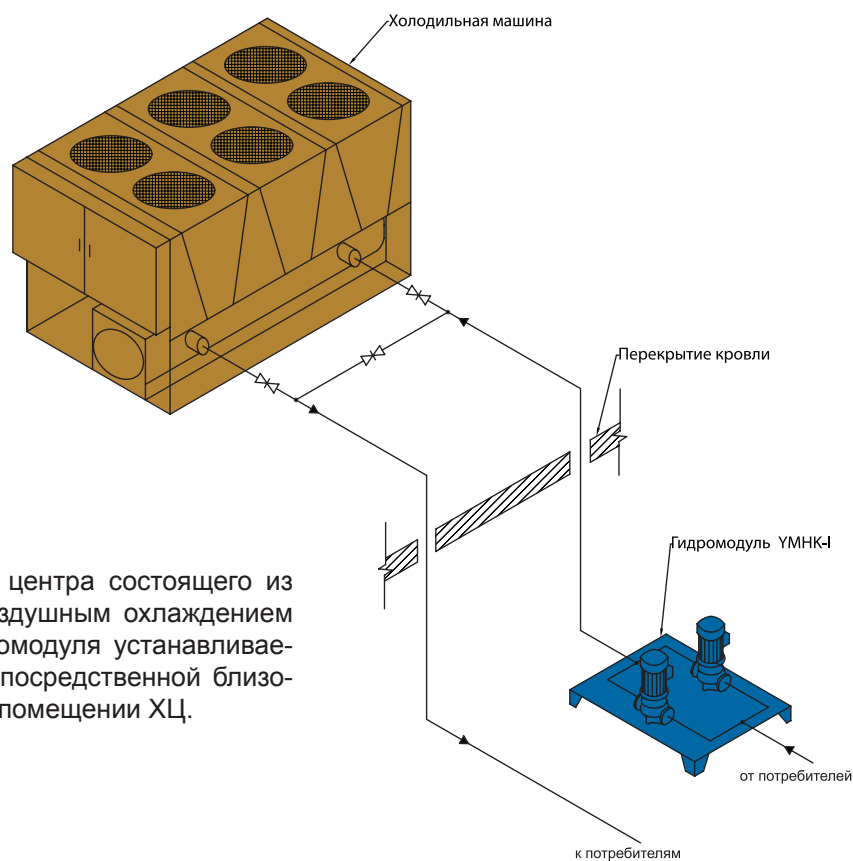


Схема холодильного центра состоящего из одного чиллера с воздушным охлаждением конденсатора и гидро модуля устанавливаемого на кровле, в непосредственной близости от чиллера или в помещении ХЦ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ КОМПОНОВКИ

УМНК-О

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЯ УМНК-О (НАРУЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ)
К ДВУМ ХОЛОДИЛЬНЫМ МАШИНАМ

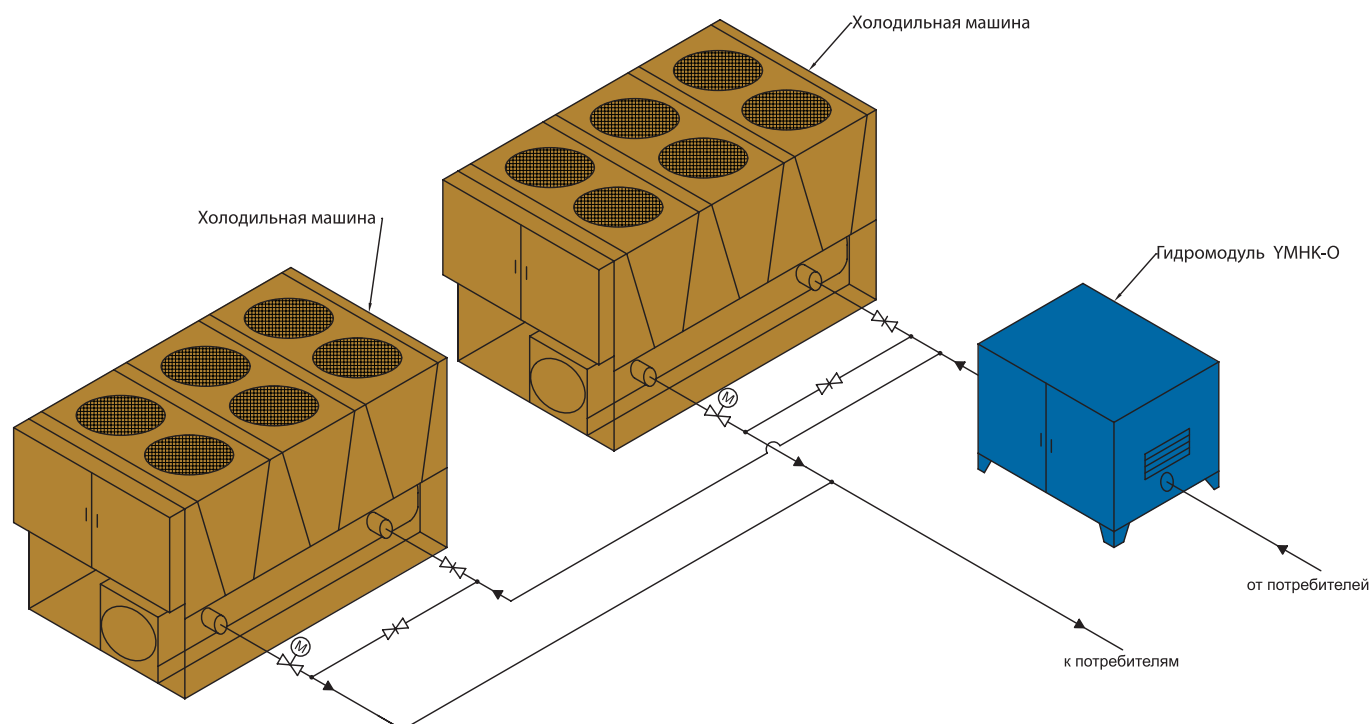


Схема холодильного центра состоящего из 2-х чиллеров с воздушным охлаждением конденсатора и гидро модуля устанавливается на кровле, в непосредственной близости от двух чиллеров. Как правило, на начальном этапе эксплуатации здания (в процессе его заселения арендаторами, если речь идет об офисном здании), нет необходимости использовать обе холодильные машины.

В целях экономии электроэнергии и мотто-ресурса холодильных машин, на начальном этапе эксплуатации здания, работает только один чиллер. Второй чиллер находится в «холодном резерве». Переход к полной нагрузке производится путем выбора на панели управления гидро модуля функции «второй гидравлический режим». Это можно произвести вручную, используя меню на контрольной панели или через сеть от BMS здания.

УМНК-О / УМНК-І

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЕЙ УМНК-О (НАРУЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ) И УМНК-І (ВНУТРЕННЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ) К ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЕ И СУХОМУ ОХЛАДИТЕЛЮ ЧЕРЕЗ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

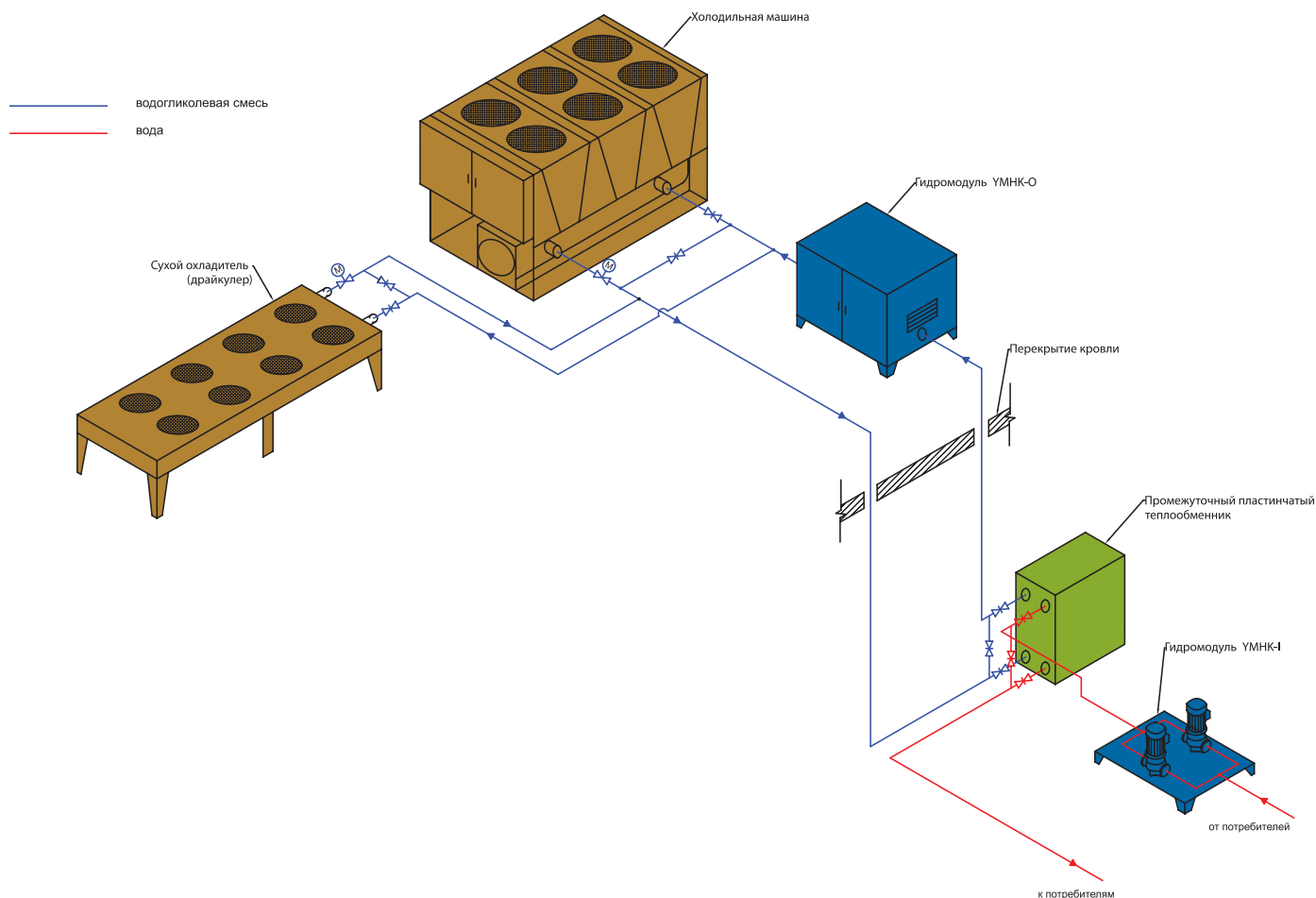


Схема холодильного центра с 2-мя гидро модулями, один устанавливается на кровле в непосредственной близости от чиллера с воздушным охлаждением конденсатора и сухого охладителя, а второй в помещении ХЦ рядом с теплообменником. Потребность здания в холоде в теплый период года, значительно отличается от потребности в холоде в холодный (зимний и переходный) период года. Как правило, чиллер работает с +35 С до +2 С.....+0 С (значение температуры наружного воздуха), а ниже этих значений уже включают сухой охладитель (функция «Free Cooling»).

Ввиду того, что нагрузки по холоду в теплый и холодный периоды года отличаются то, это приводит к разным значениям расходов перемещаемого водо-гликолевого р-ра.

Переход от «летнего режима» к «зимнему режиму» производится путем выбора на панели управления гидро модуля функции «второй гидравлический режим». Это можно произвести вручную, используя меню на контрольной панели или через сеть от BMS здания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ КОМПОНОВКИ

УМНК-О

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЯ УМНК-О (НАРУЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ)
К ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЕ И СУХОМУ ОХЛАДИТЕЛЮ

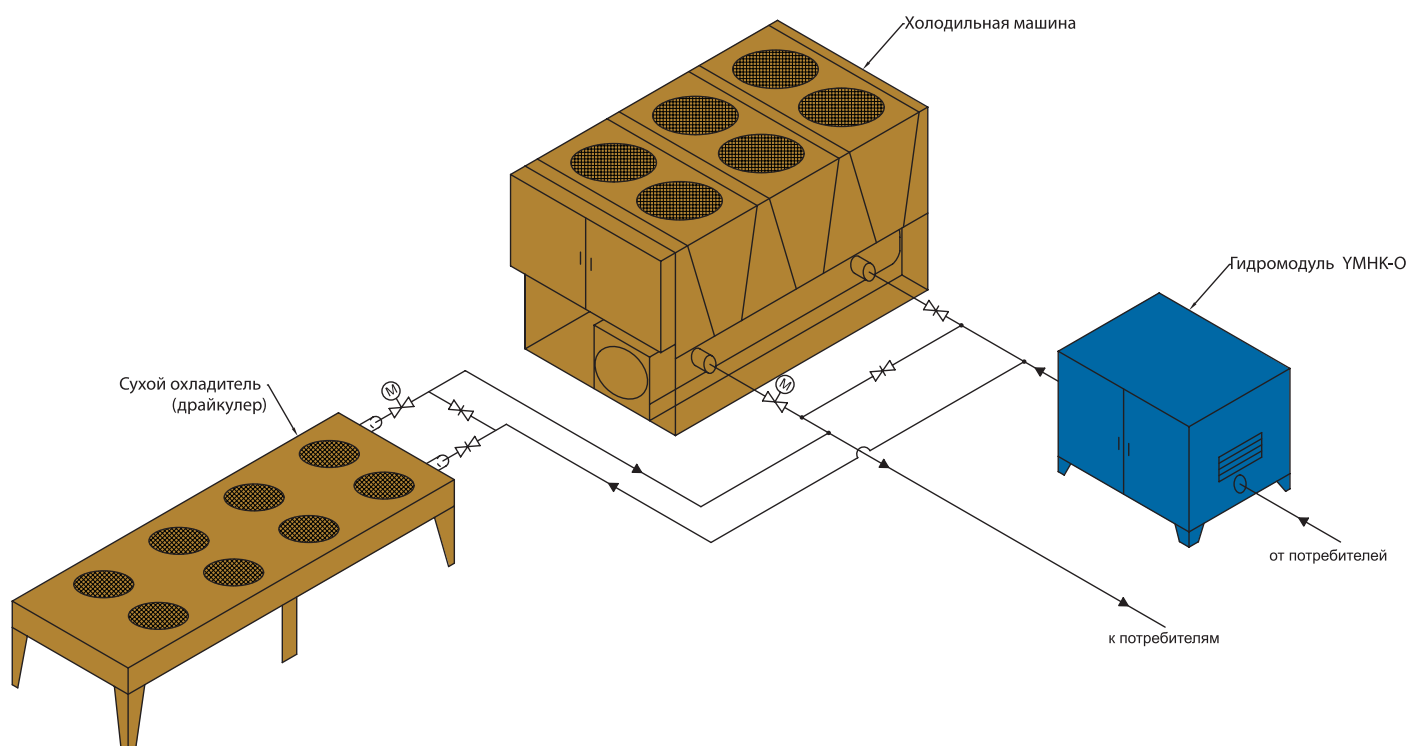


Схема холодильного центра с гидромодулем, устанавливаемым на кровле в непосредственной близости от чиллера с воздушным охлаждением конденсатора и сухого охладителя. Потребность здания в холоде в теплый период года, значительно отличается от потребности в холоде в холодный (зимний и переходный) период года. Как правило, чиллер работает с +35 С до +2 С.....+0 С (значение температуры наружного воздуха), а ниже этих значений уже включают сухой охладитель (функция «Free Cooling»).

Ввиду того, что нагрузки по холоду в теплый и холодный периоды года отличаются то, это приводит к разным значениям расходов перемещаемого водо-гликолевого р-ра.

Переход от «летнего режима» к «зимнему режиму» производится путем выбора на панели управления гидромодуля функции «второй гидравлический режим». Это можно произвести вручную, используя меню на контрольной панели или через сеть от BMS здания.

УМНК-О / УМНК-І

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЕЙ УМНК-О (НАРУЖНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ) И УМНК-І (ВНУТРЕННЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ) К ДВУМ ХОЛОДИЛЬНЫМ МАШИНАМ ЧЕРЕЗ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

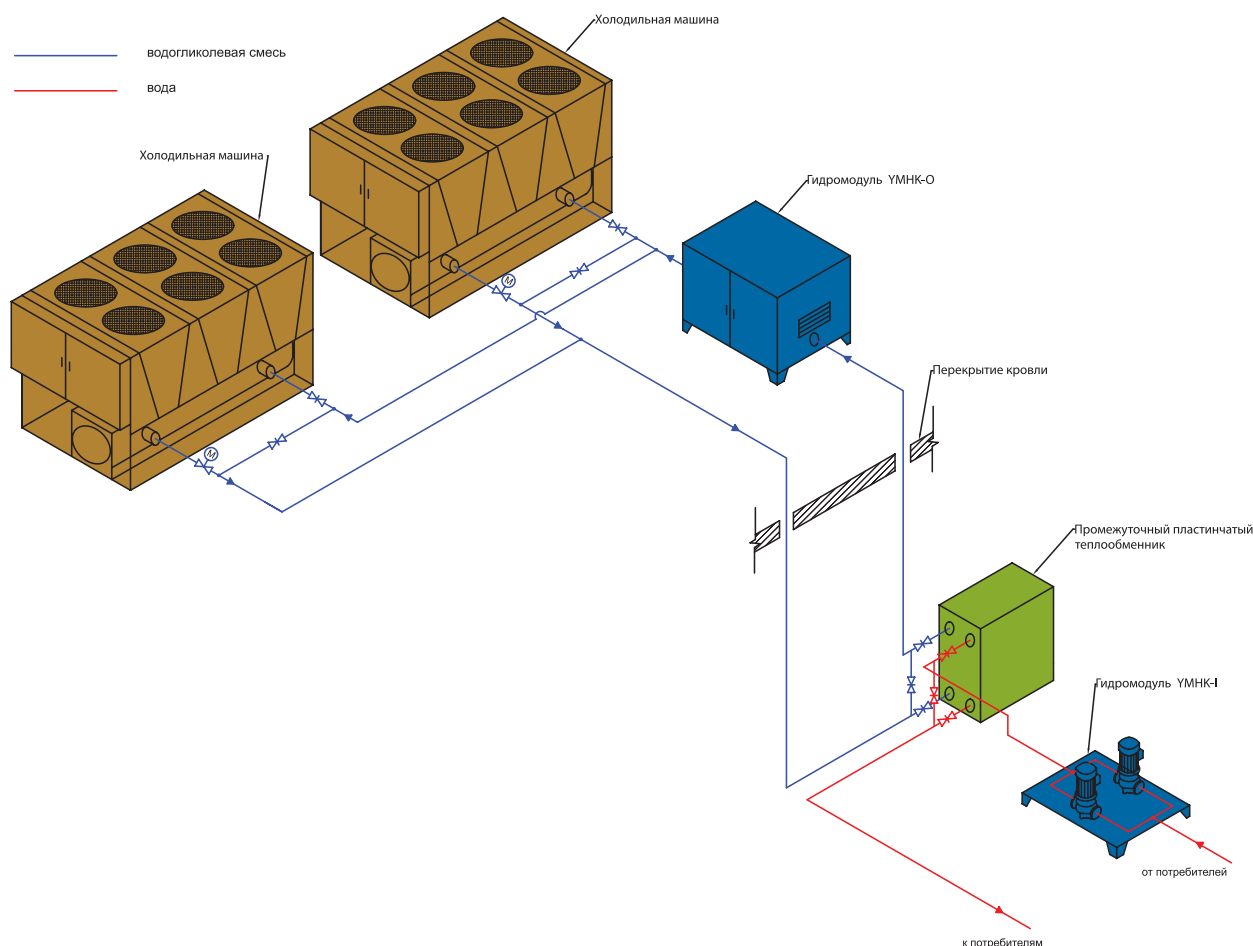


Схема холодильного центра состоящего из 2-х чиллеров с воздушным охлаждением конденсатора и 2-х гидромодулей работающих через промежуточный теплообменник который разделяет систему холодоснабжения на два гидравлических контура. Один гидромодуль устанавливается на кровле в непосредственной близости от чиллеров, второй в помещении ХЦ рядом с теплообменником. Как правило, на начальном этапе эксплуатации здания (в процессе его заселения арендаторами, если речь идет об офисном здании), нет необходимости использовать обе холодильные машины.

В целях экономии электроэнергии и мотто-ресурса холодильных машин, на начальном этапе эксплуатации здания, работает только один чиллер. Второй чиллер находится в «холодном резерве». Переход к полной нагрузке производится путем выбора на панели управления гидромодуля функции «второй гидравлический режим». Это можно произвести вручную, используя меню на контрольной панели или через сеть от BMS здания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ КОМПОНОВКИ

Схема подключения гидромодуля УМНК-D-I к холодильной машине и водяным охлаждением конденсатора

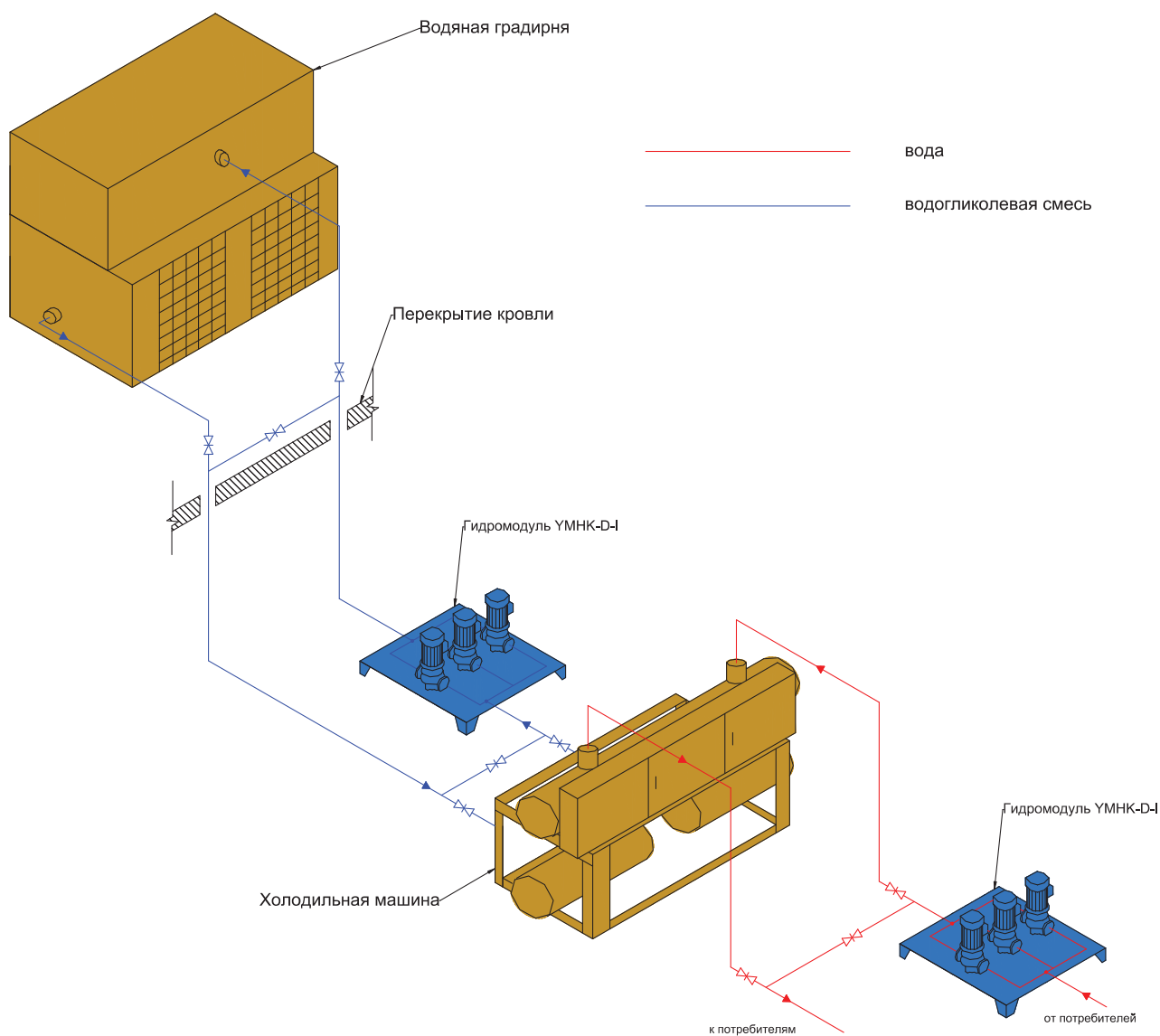
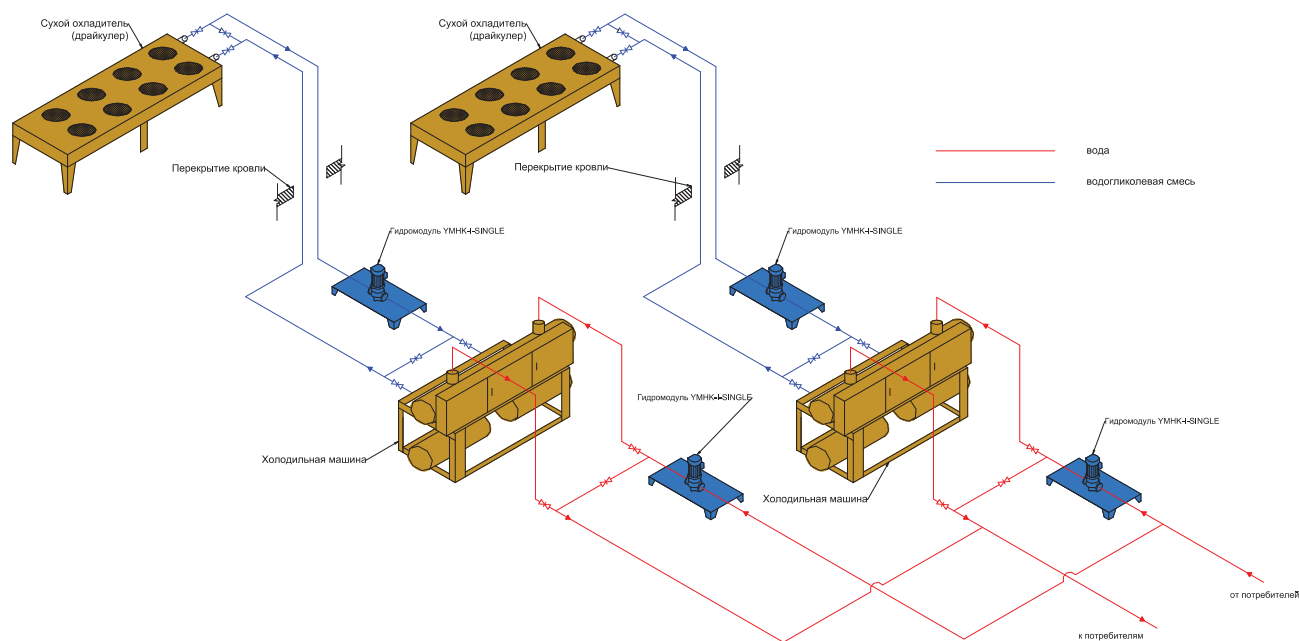


Схема холодильного центра состоящего из чиллера с водяным охлаждением конденсатора, открытой градирни, расположенной на кровле здания и двух гидравлических модулей. Оба гидромодуля устанавливаются в техническом помещении ХЦ.

Схема подключения гидромодуля YMHK-I-SINGLE к двум холодильным машинам с водяным охлаждением конденсатора.



Выше представлена схема холодильного центра состоящего из 2-х чиллеров с водяным охлаждением конденсатора и четырех однонасосных гидромодулей.

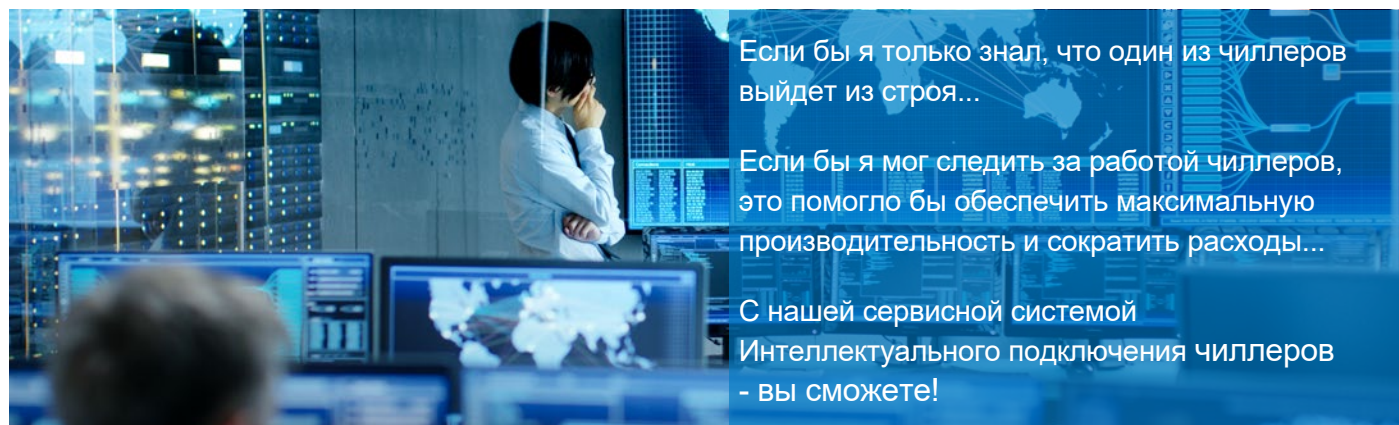
Гидромодули устанавливаются в помещении ХЦ. Как правило, на начальном этапе эксплуатации здания (в процессе его заселения арендаторами, если речь идет об офисном здании), нет необходимости использовать обе холодильные машины.

В целях экономии электроэнергии и моторесурса холодильных машин, на начальном этапе эксплуатации здания, работает только один чиллер. Второй чиллер находится в «холодном резерве».

Сервисные решения для интеллектуальных чиллеров

Профилактическое обслуживание - важнейшее условие эффективной работы чиллера.

Холодильные агрегаты являются одним из важнейших технологических компонентов предприятия. Они обеспечивают комфортные условия в рабочих и жилых помещениях, производительность и комфорт сотрудников, надежность процессов охлаждения и качество производимой продукции. Чиллер может потреблять до половины энергии, используемой в здании. Это означает, что все меры повышения эффективности, влияют как на комфорт в помещении, так и на прибыль предприятия.



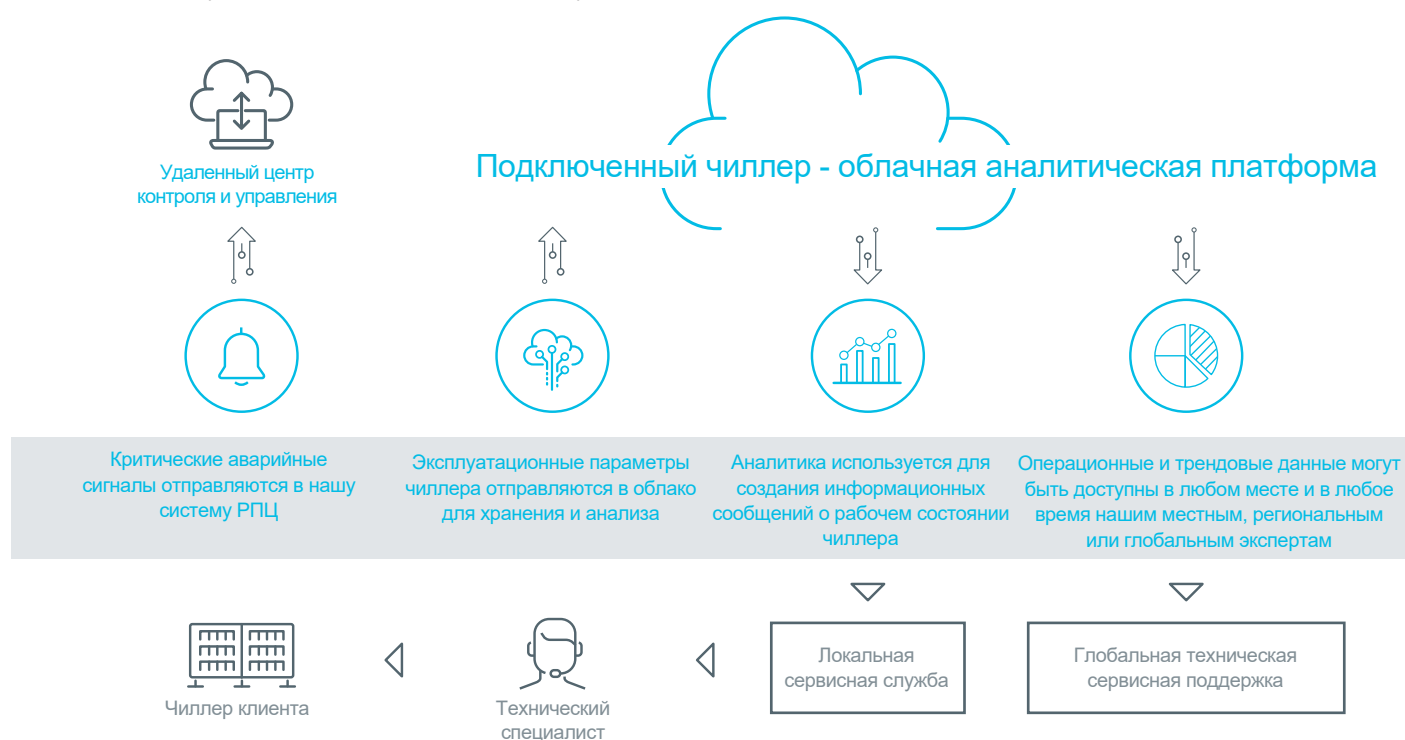
Снижение незапланированных или аварийных ремонтов на 66%

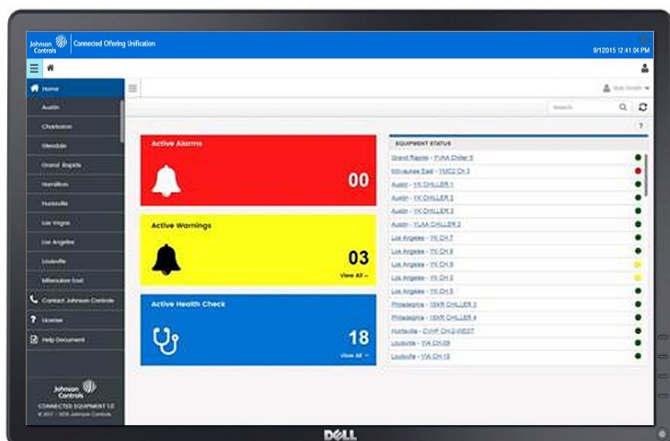


Сокращение среднего времени ремонта и затрат на 65% - сейчас и в будущем

Услуги Интеллектуального подключения чиллеров предоставляются с помощью коммутационной панели и IoT платформы, которая предоставляет ряд услуг помогающих бизнесу повысить эффективность и производительность работы оборудования, используя:

- Профилактическое обслуживание, управляемое искусственным интеллектом.
- Дистанционный мониторинг нашими сервисными экспертами.
- Оповещения о текущей работе системы и отказах оборудования.





Платформа Интеллектуального подключения чиллеров устанавливает безопасное соединение, через которое отправляются эксплуатационные параметры чиллеров YORK в облачную базу данных с высоким уровнем безопасности.

Данные и параметры постоянно анализируются с помощью передовых алгоритмов для ранней диагностики аномальных событий и функций, приводящих к любому отказу в работе оборудования.

Это позволяет нашим специалистам с большой точностью прогнозировать и заблаговременно выявлять проблемы, например, засорение трубок теплообменников конденсатора или испарителя, низкая заправка хладагента, падение давления масла и т.п.

Сервисные функции Интеллектуального подключения чиллеров помогают оптимизировать стратегию обслуживания. Это отвечает требованиям процесса охлаждения, управляемому системой чиллеров. Сегодня, ваша стратегия может сочетать реактивное, профилактическое и диагностическое сезонное обслуживание, в соответствии с условиями и периодами эксплуатации.

Расширяя действующее соглашение о плановом техническом обслуживании Johnson Controls с помощью соглашения об услугах Интеллектуального подключения чиллеров, вы укрепите важные преимущества диагностических услуг производителя. Это поможет повысить производительность, увеличить время безотказной работы и экономию энергии, продлить срок службы активов, улучшить состояние и безопасность окружающей среды, и в конечном счете, поможет снизить затраты на владение объектом.



Обеспечение продуктивной среды. Выявление неисправностей до того, как они повлияют на комфорт клиентов или критические технологические процессы.



Снижение будущих затрат на ремонт. Оборудование мирового класса обеспечивает снижение времени простоя и затрат на ремонт, благодаря упреждающему дистанционному выявлению и устранению неполадок, связанных с основными компонентами, до устранения проблемы.



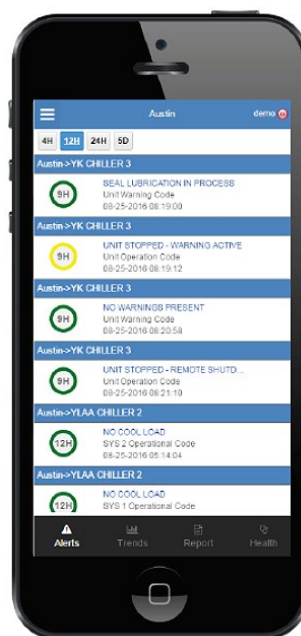
Продление срока службы активов. Используйте подключенную линию коммуникации, для анализа данных трендов, снижения рисков не обнаружения проблем и анализа рабочих параметров до того, как они станут реальными проблемами.



Помощь безопасности окружающей среды и здоровью. Используйте расширенную диагностику обнаружения неисправностей для выявления потенциальных потерь хладагента.



Повышение энергоэффективности. Помощь в определении неэффективной работы оборудования с улучшенной видимостью данных о тенденциях и текущих рабочих условиях.



Включение нашей панели инструментов Интеллектуального подключения чиллеров, обеспечит персональный доступ к данным на вашем компьютере и мобильном устройстве.



Информационная безопасность:

Все изначально разрабатываемые интеллектуальные решения Johnson Controls имеют наивысший приоритет безопасности. Сервисные функции Интеллектуального подключения чиллеров предлагают расширенные меры безопасности, такие как, зашифрованная связь, безопасный WiFi, минимальный доступ к внешней сети и односторонняя исходящая связь.

Решения для Тепловых насосов.

По данным Агентства по охране окружающей среды (EPA), 5% ежедневного потребления энергии в мире, расходуется на топливо для нагрева воды. Кроме того, в странах Западной Европы, 25% первичной энергии используется для систем охлаждения и отопления. Поскольку, давление на природные ресурсы продолжает расти, как и счета за электроэнергию, мы должны искать новые, экологически чистые решения проблем.

Одним из оптимальных разумных вариантов, является оптимизация использования энергии систем охлаждения и нагрева предприятий, путем утилизации тепловой энергии, которая в противном случае просто выбрасывается. Такой оптимизации возможно достичь при использовании тепловых насосов компании Johnson Controls.

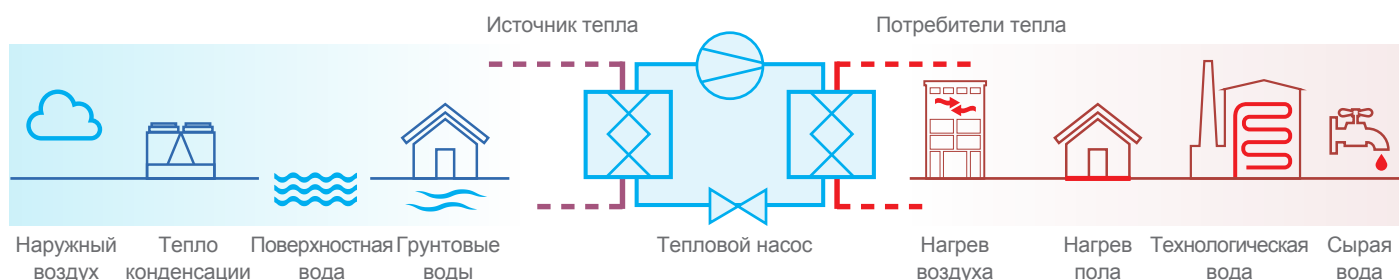
В Johnson Controls мы устанавливаем стандарты, не ставя под угрозу наши основные принципы: а когда страсть и инновации объединяются, происходят великие свершения!

Что такое тепловой насос?

Тепловые насосы предназначены для производства горячей воды заданной температуры. Тепло извлекается из низкотемпературного источника, такого как воздух, грунтовые воды или отработанное технологическое тепло. Температура извлеченного тепла повышается до уровня, который позволяет его использование в альтернативных процессах.

Существует 4 основных варианта проектирования тепловых насосов.

- 1) **Источник тепла - воздух** - примером этой системы является тепловой насос, который может быть в вашем доме.
- 2) **Источник тепла - почва** - эта система использует землю в качестве первичного источника тепла, потребителем которого часто являются жилые здания или небольшие коммерческие системы.
- 3) **Источник тепла - вода** - данная система использует водоснабжение здания для передачи тепла. Эта система используется наиболее часто.
- 4) **Каскадный источник тепла** - система использует тепло от существующих систем охлаждения или любого доступного источника отработанного тепла.



Традиционно, чиллеры используются для охлаждения зданий в зависимости от требуемой нагрузки (тепло выбрасывается в атмосферу через градирни), бойлеры обеспечивают здания, в зависимости от потребностей, горячей водой. Использование Теплового насоса повышает эффективность системы и снижает общие эксплуатационные расходы, поскольку тепловые насосы могут дополнять или даже заменять существующие системы отопления, а также работать в реверсивном цикле, обеспечивая охлаждение летом. Также существуют процессы, в которых функции охлаждения и нагрева выполняются одновременно. Идеальным решением этих проблем являются тепловые насосы.

Преимущества использования тепловых насосов.

Традиционные системы, используемые для нагрева воды при гидравлическом отоплении и горячем водоснабжении не являются энергоэффективными. Тепловые насосы обладают рядом преимуществ в сравнении с водяными обогревателями на природном топливе:

- ▶ Более высокий коэффициент COP обеспечивает **экономии энергии свыше 50%**.
- ▶ Благодаря своей эффективности и короткому сроку амортизации, они представляют собой экологически приемлемую и экономически привлекательную альтернативу традиционным системам отопления. **Потенциальный срок окупаемости теплового насоса может быть менее 2 лет.**
- ▶ Низкая эксплуатационная стоимость водонагревателей, где общие требования к нагреву превышают производительность теплового насоса.
- ▶ **Тепловые насосы также могут использоваться как охладители жидкости**, что обеспечивает снижение общих затрат, так как один агрегат может работать как в режиме охлаждения так и нагрева.
- ▶ **Срок эксплуатации более 20 лет.**

Тепловые насосы Johnson Controls предлагают дополнительные преимущества благодаря использованию экологически безопасных фреонов и натуральных хладагентов, с **нулевым Потенциалом истощения озонового слоя и низким Потенциалом Глобального потепления.**

Снижение эксплуатационных расходов

Лучшим способом сравнения эффективности теплового насоса и водонагревателя является анализ COP. Значение COP равно Выходной энергии (полезного выработанного тепла) разделенной на Входную энергию (энергия, подаваемая на оборудование).

Соответственно, чем выше COP, тем эффективнее система - и тем ниже ваши эксплуатационные расходы.

В качестве примера, возьмем тепловой насос с водяным охлаждением и мощностью 1800 кВт, как показано на рисунке, и сравним его с котлом на природном газе. При сравнении эффективности котла и теплового насоса, тепловой насос выходит далеко вперед.

В приведенном примере, возможно сэкономить до 53% в счетах за электроэнергию, по сравнению с традиционным газовым бойлером!

Потребность в горячей воде	Источник энергии	Эффективность	Потребление энергии	Стоимость источника*	Стоимость горячей воды	Сравнение экономии ТН и ГБ
1 кВт/час 	Бойлер на природном газе 	Средняя эффективность COP=0.9	 1 кВт/час / 0.9 1.11 кВт/час	Средняя Европейская стоимость газа 0.041 ЕВРО/кВт час	1.11 кВт/час x 0.041Е/кВт/час 4.5 с€	-
1 кВт/час 	Тепловой насос с воздушным охлаждением 	Средняя эффективность COP=3.2	 1 кВт/час / 3.2 0.31 кВт/час	Средняя Европейская стоимость электроэнергии 0.12 ЕВРО/кВт час	0.31 кВт/час x 0.12Е/кВт/час 3.7 с€	18%
1 кВт/час 	Тепловой насос с водяным охлаждением 	Средняя эффективность COP=5.5	 1 кВт/час / 5.5 0.18 кВт/час	Средняя Европейская стоимость электроэнергии 0.12 ЕВРО/кВт час	0.18 кВт/час x 0.12Е/кВт/час 2.1 с€	53%

* Стоимость источника: Европейский веб-сайт статистики

Сокращение выбросов CO2

Еще одним преимуществом, которое предлагает технология тепловых насосов, является сокращение выбросов CO2 от использования ископаемого топлива. Тепловые насосы являются высокоэффективной электрической альтернативой.

Если мы обратимся к тому же тепловому насосу с водяным охлаждением и мощностью 1800 кВт, и сравним его с котлом, работающим на природном газе, сокращение выбросов CO2 будет впечатляющим.

Фактически, возможно сэкономить до 1322 тонн CO2 в год, что эквивалентно удалению с дороги 278 автомобилей!*

* www.epa.gov/cleanrgy/energy-resources/calculator.html

Потребность в горячей воде	Источник энергии	Эффективность	Потребление энергии	CO2 исходные выбросы*	Выбросы углерода	Сравнение выбросов ТН CO2 с выбросами газа ГБ
1 кВт/час 	Бойлер на природном газе 	Средняя эффективность COP=0.9	 1 кВт/час / 0.9 1.11 кВт/час	CO2 Эмиссия 204 г CO2 / кВт/час	1.11 кВт/час x 204 г CO2 / кВт/час 226 г CO2	-
1 кВт/час 	Тепловой насос с возд. охлаждением 	Средняя эффективность COP=3.2	 1 кВт/час / 3.2 0.31 кВт/час	CO2 Эмиссия 541 г CO2 / кВт/час	0.31 кВт/час x 541 г CO2 / кВт/час 167 г CO2	26%
1 кВт/час 	Тепловой насос с водяным охлаждением 	Средняя эффективность COP=5.5	 1 кВт/час / 5.5 0.18 кВт/час	CO2 Эмиссия 541 г CO2 / кВт/час	0.18 кВт/час x 541 г CO2 / кВт/час 97 г CO2	57%

* Источник информации о выбросах CO2: Министерство энергетики, продовольствия и сельского хозяйства Великобритании, а также независимый Веб-сайт по выбросам углерода.

Снижение потребления воды и химикатов

При работе теплового насоса, тепло сохраняется внутри здания и не выбрасывается в атмосферу. Другими словами, мы спасаем конденсаторную воду от испарения.

Если мы снова рассмотрим пример теплового насоса с водяным охлаждением и мощностью 1800 кВт, сколько воды мы экономим, не выбрасывая тепло в атмосферу из градирни?

Свыше 26 миллионов литров ежегодно!

Баллы системы LEED

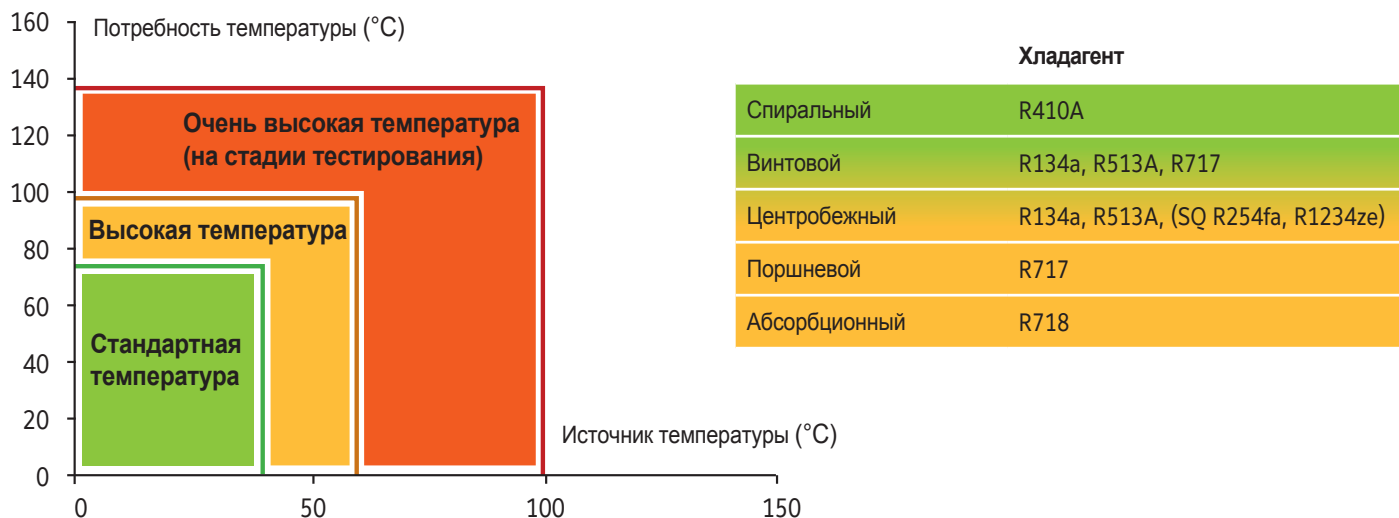
Тепловые насосы помогут вам и вашим клиентам получить баллы системы LEED, которая является одним из самых известных органов сертификации строительных проектов, демонстрирующих лидерство в воздействии на окружающую среду.

Применение тепловых насосов также помогает аккредитации для системы BREEAM и других подобных систем.



Решения для Тепловых насосов.

Мы имеем широкий спектр промышленных тепловых насосов различной производительности и различных температурных уровней.



Тепловые насосы для нагрева жидкости до стандартной температуры



YVAG Тепловой насос воздух/вода
Спиральн.компрессор/R410A
Горячая вода до 52°C
Тепловая производительность: 10,9 до 18,4 кВт



YMPA Тепловой насос воздух/вода
Спиральн.компрессор/R410A
Горячая вода до 55°C
Тепловая производительность: 50 до 254 кВт



YHME Тепловой насос воздух/вода
Двойной винтовой/R134a
Горячая вода до 55°C
Тепловая производительность: 145 до 186 кВт



YLPB Тепловой насос воздух/вода
Спиральн.компрессор/R410A
Горячая вода до 52°C
Тепловая производительность: 344 до 653 кВт



YMWA Тепловой насос вода/вода
Спиральн.компрессор/R410A
Горячая вода до 55°C
Тепловая производительность: 24 до 212 кВт



YCSE Тепловой насос вода/вода
Винтовой компрессор/R134a
Горячая вода до 55°C
Тепловая производительность: 170 до 300 кВт



YCWL Тепловой насос вода/вода
Спиральн.компрессор/R410A
Горячая вода до 50°C
Тепловая производительность: 200 до 700 кВт



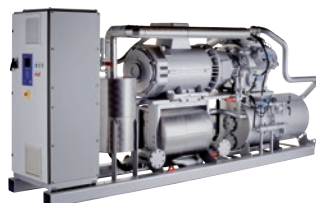
YLCS Тепловой насос вода/вода
Двойной винтовой/R134a
Горячая вода до 65°C
Тепловая производительность: 440 до 990 кВт



YVWA Тепловой насос
вода/вода

Винтовой/R134a & R513A
Горячая вода до 63°C

Тепловая производительность:
600 до 1000 кВт



HeatPAC Тепловой насос с поршневым
компрессором и инвертором

Поршневой компрессор/R717

Горячая вода до 70°C

Тепловая производительность: до 1200кВт
при источнике с температурой 40C

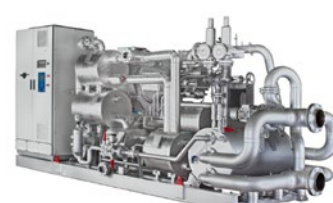


HeatPAC HPX Тепловой насос с
поршневым компрессором и инвертором

Поршневой компрессор/R717

Горячая вода до 90°C

Тепловая производительность: до 600кВт
при источнике с температурой 40C



HeatPAC Тепловой насос с
винтовым компрессором и
инвертором

Винтовой компрессор/R717.

Горячая вода до 90°C

Тепловая производительность: до
1600кВт при источнике с T= 40C

Тепловые насосы, изготавливаемые по индивидуальному заказу



YMC² Тепловой насос вода/вода
Инверторный центробежный
компрессор на магнитных

подшипниках/R134a & R513A
Горячая вода до 65°C

Тепловая производительность:
1600 до 3000 кВт



YK HP Тепловой насос вода/вода
Центробежный компрессор/ R134a

Горячая вода до 50°C (СТД)

Горячая вода до 70°C (ВД)

Тепловая производительность:
1000 до 9000 кВт



SHP Тепловой насос вода/вода
Инверторный винтовой
компрессор/R134a

Горячая вода до 80°C

Тепловая производительность:
700 до 3000 кВт

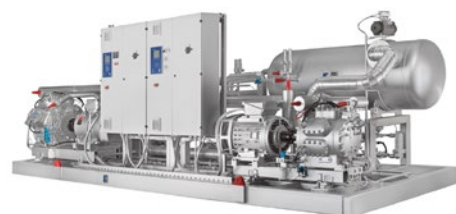


YHAP-C Одноступенчатый
абсорбционный тепловой насос

Пар, газ или горячая вода/R718

Горячая вода до 95°C

Тепловая производительность:
900 до 40000 кВт



HeatPAC Custom Двухступенчатый
каскадный инверторный тепловой насос

Инверторный винтовой компрессор/R717

Горячая вода до 90°C

Инверторный поршневой компрессор/R717

Горячая вода до 70°C

Тепловая производительность: до 3000 кВт при
источнике с температурой 40C



CYK HP Тепловой насос вода/вода

**Двойные центробежные компрессоры,
включенные последовательно/R134a**

Горячая вода до 70°C

Тепловая производительность:
2500 до 7000 кВт



Titan OM HP Тепловой насос вода/вода

**Многоступенчатые центробежные
компрессоры с электро-, газовым- или
паро-приводом/R134a**

Горячая вода до 90°C

Тепловая производительность:
5000 до 20000 кВт

Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Основы систем ОВиК / HVAC

Системы охлаждения жидкости

В системах кондиционирования воздуха обычно используется охлаждаемая жидкость с температурой от 5°C до 8°C. В некоторых системах, таких как системы охлаждения потолков или балок, может использоваться жидкость с более высокой температурой 14°C или 15°C. При необходимости использования жидкости с температурой менее 4,5°C, для предотвращения замерзания, рекомендуется использовать рассолы. Это особенно актуально для систем хранения или производства льда, где температура может составлять до -7°C.

Холодопроизводительность чиллера возрастает при повышении температуры выходящей охлаждаемой жидкости. Нормальным считается дифференциал температур от 5°C до 8°C между подаваемой охлажденной жидкостью и жидкостью, поступающей от потребителя. Объем потока жидкости зависит от холодопроизводительности агрегата и разницы температур охлаждаемой жидкости, и определяется по следующей формуле:

$$\text{Объем потока воды (литры в секунду)} = \frac{\text{ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (кВт)}}{\text{Плотность (кг/м}^3\text{) } \times \text{ Удельная теплоемкость (кДж / кг }^{\circ}\text{C) } \times \text{ Разница температур }^{\circ}\text{C} \times 1000}$$

Вычисленный результат потока воды необходимо сравнить с органическими данными расхода жидкости для каждого чиллера. Эти параметры возможно найти в "Таблице ограничений" для каждой модели чиллера или теплового насоса (в этом каталоге такие данные отсутствуют). Небольшая разница температур обеспечивает низкую СРЕДНЮЮ ТЕМПЕРАТУРУ ВОДЫ, которая прозывает подбирать для воздушных кондиционеров, фанкойлов и т.п., теплообменники меньшего размера. И наоборот, при большом объеме потока воды, падение давления на чиллере/теплообменниках будет больше. Для таких систем необходимо подбирать более производительные насосы, что приведет к повышению эксплуатационных расходов.

Падение давления зависит от квадрата потока и определяется по следующей формуле:

$$H2/H1 \propto (W2/W1)^2$$

H1 = Падение давления кПа при конечных условиях

H2 = Падение давления кПа при исходных условиях

W2 = Расход жидкости л/сек при конечных условиях

W1 = Расход жидкости л/сек при исходных условиях.

Таким образом, выбор оптимальной разности температур является компромиссом между эксплуатационными расходами, размерами оборудования и капитальными затратами на оборудование и систему в целом. Разница температур первично охлажденной жидкости обычно находится между 5°C и 6°C. Как правило, минимальный объем потока системы обеспечит наименее дорогую систему как по капитальным, так и по эксплуатационным расходам.

Система кондиционирования воздуха в здании включает в себя различные компоненты - охладители жидкости, воздушные кондиционеры, диффузоры, воздуховоды, трубопроводы, системы управления и контроля, электропровода и т.д.



Оптимизация стоимости системы, функций и эффективности, должна учитывать все компоненты и их взаимодействие. Процесс начинается с калькуляции нагрузки. Плавающее значение уставки температуры в диапазоне комфорта позволит сэкономить энергию и снизить эксплуатационные расходы. Капитальные расходы возможно уменьшить сбалансировав выбор чиллеров, воздушных кондиционеров, размеров воздуховодов и т.п. Важно определить оптимальную рабочую точку, которая уравнивает выбор температуры воды на выходе из чиллера и теплообменник охлаждения воздушного кондиционера.

Повышение температуры воды на 1°C, увеличивает производительность холодильной машины примерно на 3% и снижает потребляемую входную мощность, как правило, на 1,5%. Однако, производительность теплообменника уменьшается при повышении температуры, что требует применения большей площади теплообмена (увеличение количества рядов и/или уменьшение пространства между оребрением).

Если температура воды на выходе из чиллера повышается, то возможно выбрать чиллер на один размер меньше. Капитальные затраты на один теплообменник большего размера сравнительно невелики, а экономия на чиллере меньшей производительности может быть значительной.

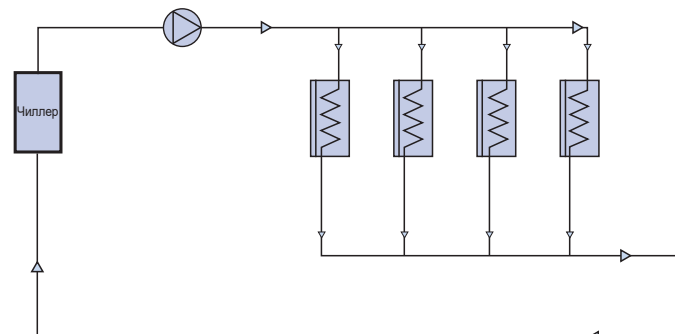
Повышение температуры выходящей охлаждаемой жидкости также приведет к повышению температуры воздуха, выходящего из теплообменника воздушного кондиционера, что в свою очередь может уменьшить разницу температур приточного и рециркуляционного воздуха. Объем воздуха определяется по следующей формуле:

$$\text{Объем воздуха (м}^3\text{ / сек)} = \frac{\text{ТЕЛОПРИТОК (кВт)}}{\text{Плотность (кг/м}^3\text{) } \times \text{ Удельная теплоемкость (кДж / кг }^{\circ}\text{C) } \times \text{ Разница температур }^{\circ}\text{C} \times 1000}$$

Меньший дифференциал температуры воздуха приведет к увеличению объема воздуха и соответственно размера воздуховодов и их стоимости. Поэтому, важно учитывать общее влияние на все компоненты системы кондиционирования воздуха. Снижение температуры подаваемого воздуха приведет к снижению и размеров воздуховодов и размеров воздушных кондиционеров. При этом, возможно использовать специальные воздушные диффузоры, чтобы гарантировать, что более низкие температуры приточного воздуха не окажут негативного воздействия на посетителей и персонал здания.

Дизайн системы трубопроводов

В больших системах кондиционирования воздуха рекомендуется применять систему трубопроводов с "Реверсивным возвратом", обеспечивающую сбалансированные скорости потока жидкости.



Минимальный объем воды в системе

Для стабильной и непрерывной работы чиллера/теплового насоса при низких нагрузках, в первичном контуре требуется достаточный объем жидкости, чтобы обеспечить непрерывную работу контура охлаждения/нагрева на протяжении не менее 5 минут, при остановленном охладителе жидкости/тепловом насосе. Это гарантирует снижение запусков/остановок оборудования в условиях низкой нагрузки, и как следствие, увеличение срока эксплуатации компрессоров.

Следующая формула показывает порядок расчета требуемого буферного объема жидкости:

$$V = \frac{(N \times 60 \times Z)}{4.18 \times dt}$$

V = Общий объем жидкости в системе (литры) (4,18 х dt)

N = Минимальная производительность чиллера (кВт) (4,18 х dt)

Z = Минимально допустимое время работы (мин. 5 минут)

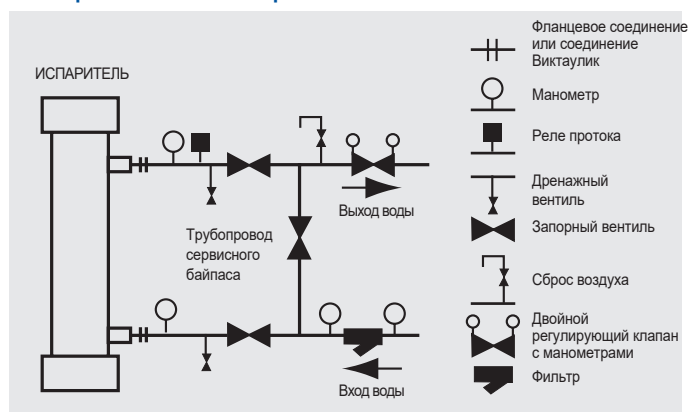
dt = Перепад температур в условиях минимальной частичной нагрузки

$$V = 35.88 \times S \times Q$$

S = Минимальная ступень производительности (при низкой температуре окружающей среды)

Q = Полная производительность при номинальных условиях

Подключение трубопроводов к испарителю чиллера



Чтобы обеспечить бесперебойную работу насоса охлаждающей воды при запуске и предотвратить переполнение поддона градирни, все трубопроводы, ведущие к градирне, должны быть установлены ниже рабочего уровня воды в градирне с открытым контуром. Это предотвращает опорожнение трубопроводов охлаждающей воды через поддон градирни.

При использовании нескольких градирен в одной общей системе, необходимо установить уравнивающие линии между отдельными поддонами, для обеспечения сбалансированного уровня воды в поддонах всех градирен. Если для градирни требуется более одного впускного соединения, то необходимо установить дросселирующие клапаны, чтобы обеспечить необходимый сбалансированный поток для каждой градирни.

Убедитесь, что не превышены значения максимального давления воды для распыления на форсунках и для клапана подпитки.

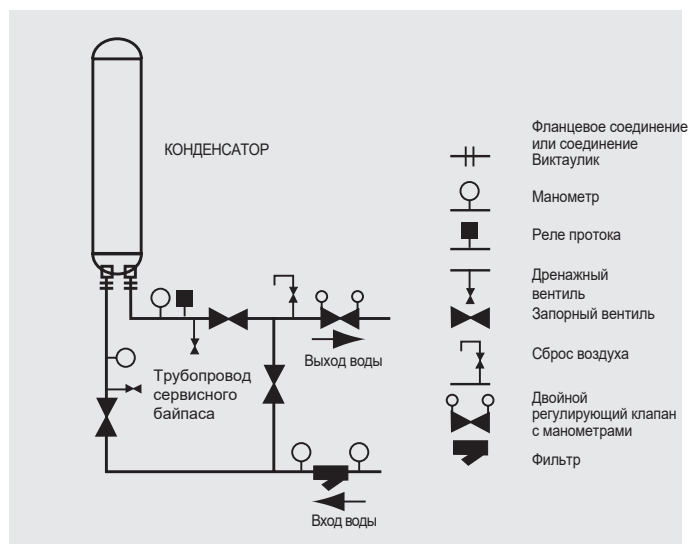
Системы нагрева воды

Температура воды на выходе из чиллера с контуром рекуперации тепла или теплового насоса обычно составляет от 45°C до 60°C, в зависимости от хладагента, которым заправлен агрегат. Тепловые насосы имеют большую теплопроизводительность и более высокую эффективность при более низких температурах воды на выходе.

Температура воды от 45°C до 50°C вполне достаточна для выбора тепловых теплообменников воздушных кондиционеров и фанкойлов.

Конденсаторы типа хладагент/вода имеют ограничения по объему воды, который может проходить через них. Необходимо учитывать это ограничение в процессе проектирования системы. Данный фактор может привести к большей разнице температур, чем в обычной низкотемпературной системе горячего водоснабжения, где используется бойлер. Температура выходящей из бойлера воды может быть увеличена, но необходимо предпринять меры для ее ограничения, чтобы температура воды на входе в чиллер или тепловой насос не превышала 60°C.

Подключение трубопроводов к конденсатору чиллера



Водяные системы конденсатора

Чтобы обеспечить стабильную работу насоса при запуске и предотвратить переполнение поддона конденсатора, все трубопроводы, ведущие к конденсатору и трубопроводы градирни, должны быть установлены ниже рабочего уровня воды в конденсаторе/градирне. При использовании нескольких конденсаторов в одной общей системе, необходимо установить уравнивающие линии между отдельными поддонами, для обеспечения сбалансированного уровня воды в поддонах всех конденсаторов. Если для конденсатора требуется более одного впускного соединения, то необходимо установить балансирующие клапаны, чтобы обеспечить необходимый поток для каждого контура.

Убедитесь, что не превышены значения максимального давления воды для распыления на форсунках и для клапана подпитки.

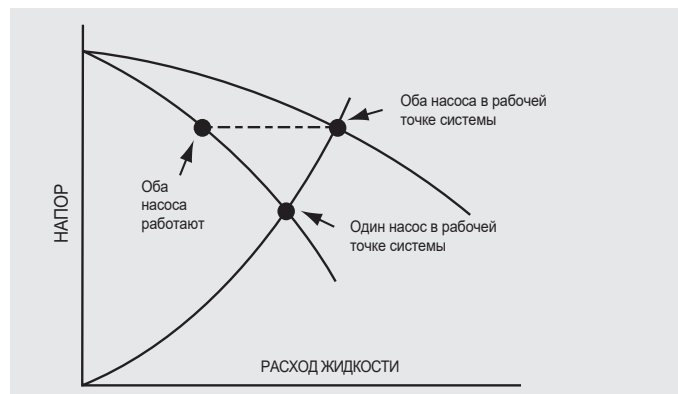
Выбор циркуляционного насоса

Насосы должны иметь плоскую характеристику и работать вблизи от левой точки максимальной кривой эффективности, чтобы учесть любое отклонение в положении фактической системной кривой от расчетного отклонения в процессе проектирования. Это обеспечит удовлетворительную работу насоса без перегрузки объемом воды или снижения доступного напора.



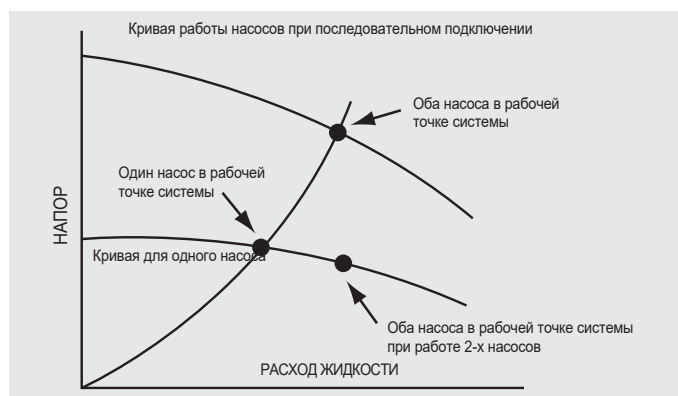
Параллельное подключение насосов

При параллельной работе двух насосов с одинаковым расходом, они работают с одинаковым напором и совместно создают общий поток системы. Если работает только один из двух насосов, объем потока может составлять 80% общего потока, что обеспечивает хорошую производительность для насоса, находящегося в режиме ожидания, в случае неисправности одного насоса.



Последовательное подключение насосов

Если 2 насоса с одинаковым расходом, подключены последовательно, они работают с одинаковым потоком и создают общий напор системы. Если работает только один из двух насосов, объем потока может составлять 80% общего потока, что обеспечивает хорошую производительность для насоса, находящегося в режиме ожидания, в случае неисправности одного насоса.



Работа системы под избыточным давлением

В крупных системах циркуляции воды обычно применяется мембранный расширительный бак, предварительно заполненный воздухом, до давления наполнения системы и предназначенный для компенсации расширения воды. В баке, отсек, заправленный воздухом и вода постоянно разделены диафрагмой, которая также устраняет коррозию и шум, создаваемые воздухом в системе.

Водоподготовка

Проблемы, возникающие в системе циркуляции воды, могут быть распознаны по следующим признакам:

1. Снижение теплопередачи, которое является признаком изолирующих отложений на поверхностях теплопередачи, снижающих эффективность охлаждения или нагрева. Это может быть вызвано образованием накипи или биологическими наростами.
2. Уменьшение потока воды, которое обычно вызвано уменьшением протока воды в трубопроводах системы из-за отложения накипи. Бактериальные отложения и водоросли обычно аккумулируются в градириях и могут радикально уменьшить поток воды, являясь основной причиной коррозии. При испарении воды в градирне, растворенные твердые частицы изначально присутствующие в воде, остаются в системе циркуляции. Взвешенные твердые частицы из воздуха, также способствуют закупорке и коррозии водяных трубопроводов конденсаторной воды и трубок конденсатора чиллеров.
3. Коррозия материалов или чрезмерный износ уплотнений, насосов, валов и т.п. Если не проводить регулярную очистку градирни и не организовать обработку воды специальной системой водоподготовки, в систему циркуляции могут попадать биологические загрязнения, включая Легионеллу.

Программа очистки воды должна применяться для контроля всех возможных загрязнителей. Используемые в системе водоподготовки компоненты, должны быть совместимы со всеми конструкционными материалами, а pH оборотной воды должен поддерживаться в диапазоне от 7 до 9. Биологические загрязнения необходимо контролировать с помощью биоцидов.

Надлежащий контроль очистки воды зависит от пропорционального добавления соответствующих химикатов, для поддержания правильной концентрации в любое время. Соответствующая химическая очистка систем циркуляции воды является сложной задачей, и поэтому важно, чтобы специализированная компания по очистке воды была задействована на ранней стадии проекта.

Механическая фильтрация

На входе испарителя (максимально близко к испарителю), как чиллеров с воздушным охлаждением, так и чиллеров с водяным охлаждением, тепловых насосов а также конденсаторных систем, необходимо установить сетчатый фильтр с размером ячейки не менее 40 меш. Также необходимо использовать локальные запорные изолирующие вентили и установить механические фильтры перед циркуляционными насосами системы охлаждения.

Звук

Шум является одним из основных критериев комфорта, влияющим на состояние людей. Шум создается трением движущихся частей, сжатием, расширением и т.п. Механические силы создают вибрацию компонентов, которые излучают шум на частотах механического источника. Низкие частоты создают грохот, который передается через структурные элементы здания и может ощущаться при прикосновении и вибрации тела. Высокие частоты передаются воздухом. Вибрация сжимает и расширяет воздух вокруг источника шума, при этом различные звуковые волны передаются во всех направлениях.

Давление звука L_p

Давление звука - это шум, издаваемый объектом последовательно с высокочастотными волнами давления, которые распространяются в воздухе, аналогично волнам воды, возникающим при бросании камня в пруд. Шум излучается наружу от источника звука и отражается от поверхностей и объектов на его пути.

Магнитуда волны давления звука измеряется в Паскалях (N/m²), но для того, чтобы соответствовать восприятию звука человеком, логарифмическая шкала использует в качестве единиц измерения Децибеллы (дБ). В большинстве принятых на международном уровне, системах и шкале измерения, в качестве волны звукового давления высотой 0.00002 Паскаля, используется нулевой децибел, что приблизительно соответствует порогу человеческого слуха. Поскольку это логарифмическая шкала, каждый раз, когда размер волны увеличивается в 10 раз, шкала Децибел увеличивается на число 10, т.е. 70дБ представляют волну давления в 1000 раз превышающую 40 дБ. Это соответствует человеческому восприятию звука, которое также оценило бы увеличение звукового давления в 1000 раз, по сравнению с увеличением громкости в 30 раз.

Звуковое давление обозначается символом L_p

$$L_p = n \text{ dB re } 2 \times 10^{-5} \text{ Pa}$$

Человек обычно воспринимает звук до 2×10^{-5} Па. Звуковое давление проецируется на определенное расстояние от источника и оказывает влияние на окружающую среду.

Мощность звука L_w

Для генерации волны звукового давления требуется энергия, при этом, размер волны напрямую зависит от количества используемой энергии.

Непрерывный звук будет воспроизводиться только при наличии постоянного источника энергии. Мощность звука измеряется в Ваттах, но удобнее использовать логарифмическую шкалу и Децибеллы. В качестве основы для шкалы звуковой мощности 1 пиковатт обычно принимается равным 0 дБ. Чтобы определить меру измерения шума, принимаются соотношения между звуковой мощностью и эталонной мощностью звука $P_0 = 10^{-12}$ Ватт

Мощность звука НЕ зависит от расстояния.

МОЩНОСТЬ ЗВУКА ЯВЛЯЕТСЯ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ШУМА, ВЫЗЫВАЕМОГО ОБЪЕКТОМ. ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЗВУКОВЫХ ВОЛН, НЕСУЩИХ ЗВУК К ЧЕЛОВЕЧЕСКОМУ УХУ.

Мощность звука обозначается символом L_w .

$$L_w = n \text{ dB re } 10^{-12} \text{ W}$$

Пример:

Человеческий голос имеет среднюю мощность звука 10^{-6} Ватт.

$$L_w = 10^{-6} / 10^{-12} = 10^6$$

Переводим в логарифмические цифры:

$$L_w = 10 \times \log 10^6 = 10 \times 6 = 60 \text{ дБ}$$

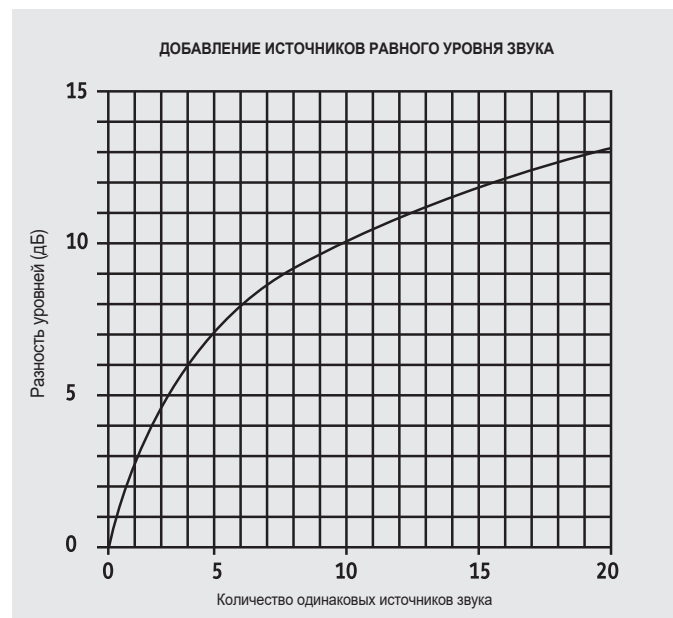
Если бы были активны 2 источника звука одинаковой мощности (60 дБ или 10 Ватт каждый), их дополнительный уровень звука был бы следующим:

$$(10^{-6} + 10^{-6}) / 10^{-12} = 2 \times 10^{-6} / 10^{-12} = 2 \times 10^6 = 2 \times 10^6$$

$$L_w = 10 \log (2 \times 10^6) = 63 \text{ дБ}$$

Следовательно: 60 дБ + 60 дБ = 63 дБ.

Поэтому, если 2 источника звука имеют одинаковую мощность звука, необходимо добавить 3 дБ. Информация для нескольких источников звука имеющих одинаковый уровень звука, отражена на иллюстрации.



При необходимости добавления источников звука с разными уровнями звука, обратитесь к иллюстрации, приведенной ниже.



Взвешенная шкала частот дБ(А)

Человеческое ухо способно определять отдельные частоты с различной интенсивностью и поэтому, необходимо было создать метод, который имитирует слух человека. Для определения одного общего выходного значения звука объекта, возможно принять взвешенное или усредненное значение, которое стимулирует человеческий слух, уровня звука на каждой частоте в полосе частот - между самой низкой и самой высокой, которые могут быть услышанными.

Общепринятые полосы сосредоточены на частоте 62,5 Гц, которая затем каждый раз удваивается до пика 8000 Гц (8 кГц). Это активные полосы. Наиболее часто используемая весовая кривая - это шкала дБ. Взвешенные разности дБ вычитаются из значений полосы частот источника, и поэтому, результирующее значение дБ(А), будет ниже, чем невзвешенное значение.

Соотношение Давление звука/Мощность звука

Соотношение между волнами звукового давления и звуковой мощностью производящего их объекта, зависит от характера области вокруг объекта и местоположения человека, на которое воздействует звук.

Для проведения точных измерений звука, желательно иметь "свободное поле". Это область с постоянными свойствами, свободная от границ или объектов и любого другого источника звука, который может повлиять на измерения. Звуковые волны излучаются наружу от источника, в форме концентрических полушарий, которые становятся слабее с увеличением расстояния. Средний уровень звука на поверхности одного из этих полушарий, напрямую связан с мощностью звука машины, который, как предполагается, генерируется в точке геометрического центра машины.

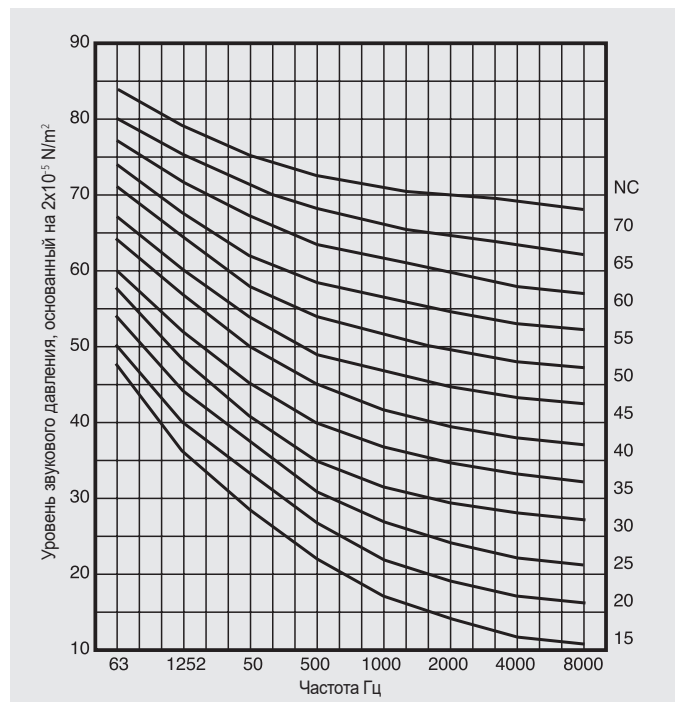
Если объект большой, по отношению к расстоянию, с которого производится измерение звука, звук не может рассматриваться как исходящий из одной точки, и его уровень будет зависеть от того, где находится объект. При небольшом изменении положения, уровень звука будет значительно изменяться, и поэтому невозможно соотнести звуковое давление с мощностью звука, используя измерения в "ближнем поле".

Локальные инсталляции оборудования довольно редко находятся в свободной окружающей среде. Соседние здания, стены и т.п. оказывают влияние на волны звукового давления. Стена, находящаяся в непосредственной близости от оборудования, может увеличить уровень звука на противоположной стороне агрегата, отражая звук обратно в этом направлении.

Кривые критериев шума (NC)

Человеческий слух(ухо) может воспринимать только изменения давления воздуха, но не силу звука. Излучаемая звуковая мощность преобразуется в звуковое давление, часть которого поглощается окружающей средой и такими объектами как одежда, ковры и т.п., которые могут располагаться в волновой структуре, при этом, интенсивность снижается при увеличении расстояния. Этот эффект имеет название "Эффект комнаты".

Разницу между мощностью звука и полученным звуковым давлением возможно просмотреть на диаграмме. Кривая шума дБ строится на отдельных частотах и сравнивается с эталонными кривыми. Значение самой высокой контрольной линии, которая касается кривой шума, является значением NC.



Измерение уровня звука чиллера

Мощность звука чиллера

Мощность звука является уникальной особенностью каждого чиллера, которая может использоваться непосредственно для сравнения звуковой мощности чиллеров одного производителя с аналогами другого производителя. Большинство данных о звуковой мощности приводится со ссылкой на стандарт ISO 3744, который называется "Уровни звуковой мощности источников шума" и имеет подзаголовок "Инженерные методы определения уровней звуковой мощности для источников в условиях свободного поля над отражающей поверхностью". Этот стандарт относится только к значениям звуковой мощности.

Значения звуковой мощности не зависят от расстояния.

Базовый метод, описанный в стандарте, включает усреднение ряда измерений звукового давления, проведенных по всей воображаемой поверхности вокруг чиллера в условиях свободного поля.

При условии, что фоновые шумы находятся в заданных пределах, весь измеряемый на поверхности звук должен исходить от чиллера, и выходная мощность звука может быть рассчитана следующим образом:

$$L_w = L_p + 10 \times \log_{10}(S)$$

Где:

L_w = Мощность звука в дБ (справочное значение: 10^{-12} Ватт)

L_p = Среднее значение измеренного давления звука в дБ (справочное значение: 2×10^{-5} Па)

S = Площадь измерения в квадратных метрах

Давление звука чиллера

Производители чиллеров используют метод параллелепипеда (прямоугольная коробка) с постоянным расстоянием D от поверхности чиллера для измерения звукового давления. Использование этой формы не меняет расчетную мощность звука для чиллера.

Например, чтобы рассчитать звуковое давление на расстоянии 10 м для чиллера с общей взвешенной мощностью звука "А", равной 107 дБ(А) или 10^{-12} Ватт и площадью прямоугольной поверхности на расстоянии 10 м, равной 1778 м², с использованием поверхности параллелепипеда:

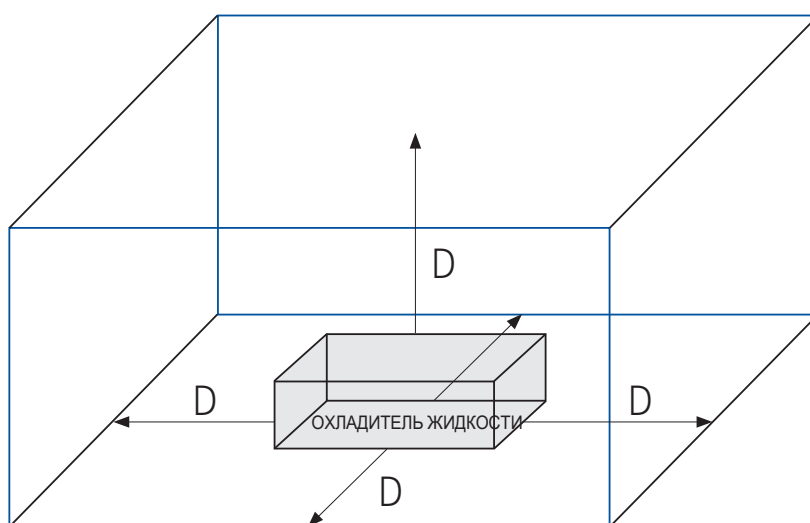
$$\text{Давление звука на расстоянии 10 м} = 107 - 10 \times \log_{10}$$

$$(1778 \text{ м}^2) = 107 - 32.5 = 74,5 \text{ дБ(А)} \text{ (справочное значение } 2 \times 10^{-5} \text{ Па)}$$

Некоторые производители указывают уровень звукового давления на расстоянии 1 метр. Если чиллер может иметь длину до 10 метров, то это расстояние нелогично, так как уровень звука будет меняться в зависимости от расположения вдоль агрегата. Необходимо также учитывать, что вблизи компрессора уровень шума будет значительно выше, чем вблизи панели управления и т.п. Даже расстояние 5 м является слишком малым для проведения измерений уровня шума очень больших чиллеров.

ВЫЧИТАНИЕ ИЗ УРОВНЯ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ УРОВНЕЙ ДАВЛЕНИЯ ЗВУКА НА РАЗЛИЧНЫХ РАССТОЯНИЯХ ОТ ЧИЛЛЕРА

Расстояние "D" в метрах	5	10	25	50
Вычитание из мощности звука	-28	-32	-39	-45



Законодательство системы Экодизайна

Наша приверженность защите окружающей среды

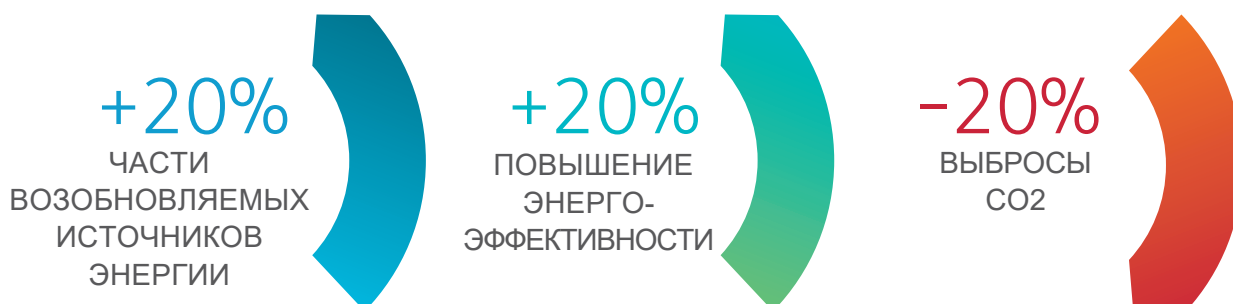
Компания Johnson Controls посвятила себя защите окружающей среды с момента нашего изобретения электрического термостата в 1885 году, который обеспечил фундаментальный сдвиг в сфере энергоэффективности зданий. Во всем современном мире наши продукты и услуги позволяют потребителям и сообществам потреблять меньше энергии и значительно экономить ресурсы.

Это обязательство соответствует целям Европейского климатического и энергетического пакета 2020:

5 основных целей ЕС в 2020.

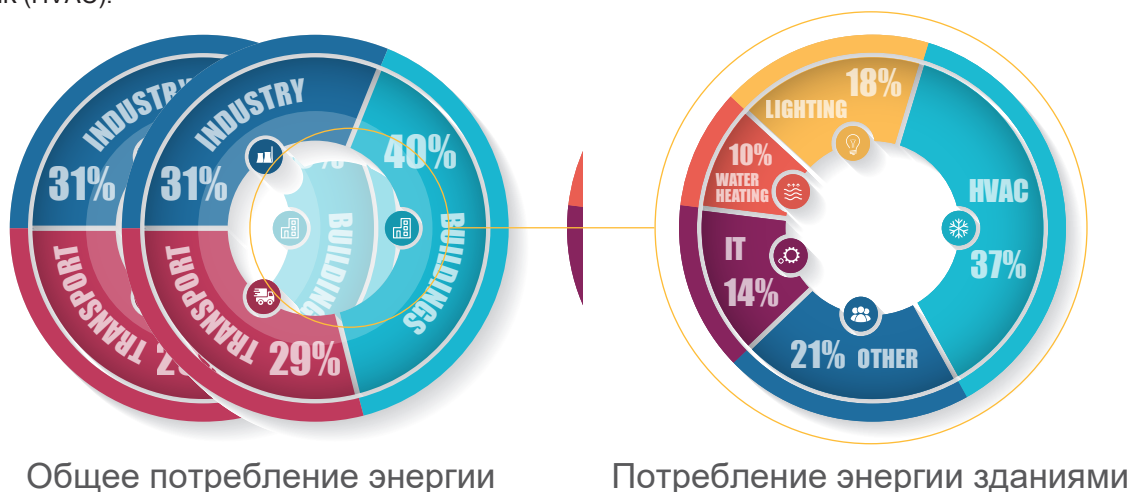
- 1. Трудоустройство.**
 - 75% населения возрастного диапазона 20-64 года должны быть трудоустроены
- 2. R&D (НИОКР).**
 - 3% ВВП ЕС будет инвестировано в НИОКР
- 3. Климатические изменения и энергетическая стабильность.**
 - выбросы парниковых газов на 20% ниже (или даже 30%, если условия правильные) чем в 1990 году
 - 20% энергии из возобновляемых источников
 - 20% повышение энергоэффективности.
- 4. Образование.**
 - Снижение показателей досрочного оставления образовательных школ до менее чем 10%.
 - Не менее 40% населения возраста 30-34 года должны иметь третий уровень образования.
- 5. Борьба с бедностью и социальной изоляцией.**
 - Не менее чем на 20 миллионов человек меньше должны быть подвержены риску бедности и социальной изоляции.

Источник: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm



Повышение энергоэффективности нацелено на мощное влияние на рынок ОВиК (HVAC).

Современные здания являются крупнейшими потребителями энергии. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, охлаждения/нагрева составляют значительную часть потребителей энергии здания. Предоставление клиентам энергоэффективных решений является ключевой возможностью для развития систем индустрии ОВиК (HVAC).



THE EU ECODESIGN & ENERGY LABELLING FRAMEWORK



The EU framework for Energy Efficient products' push and pull effect' on the market

ЭКОЭТИКЕТКА: "Тяни"
Идентифицирует продукты и услуги, оказывающие наименьшее воздействие на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла
Eco-label: "Pull"
Identifies products and services having the lowest environmental impact throughout their life cycle

ЭНЕРГОМАРКИРОВКА: "Тяни"
Помогает потребителям выбрать наиболее энергоэффективный продукт на рынке
Energy label: "Pull"
Helps consumers to choose the most energy-efficient products

ЭКОДИЗАЙН: "Толкай"
Требования к минимальной энергоэффективности
Eco-design: "Push"
Minimum energy efficiency requirements

Источник: EPEE (<https://www.epeedglobal.org/en/energy-efficiency/>)

Страны - члены ЕС требовали разработки общего пути между различными странами Союза, выпустив список нормативных актов. Каждый из них принимает во внимание определенный класс продукта, называемый Лот. Чиллеры и тепловые насосы YORK относятся к трем различным лотам: ENER 1, ENTR 1 и ENER 21. Для каждого лота были наложены некоторые ограничения по эффективности, энергопотреблению и вредным выбросам. Эти ограничения, с течением времени, должны становиться более и более строгими, и соответствовать установленным правилам. Следуя приведенной здесь таблице, мы столкнемся заключительным этапом директивы Экодизайна в январе 2021 года, с введением лимитов уровня 2 для Лота 21.



- ➡ Расход воды: фиксированный или переменный.
- ➡ Температура на выходе: фиксированная или переменная.

ENER Лот 1 - Нагреватели (Тепловые насосы).

Опубликованная директива 813/2013 распространяется на все Тепловые насосы (с воздушным и водяным охлаждением) и с номинальной производительностью нагрева менее 400 кВт (при температуре окружающей среды -10°C).

Тепловые насосы, на которые распространяется это правило, классифицируются как Низкотемпературные, если температура теплоносителя не может превышать 52°C (при температуре окружающей среды -7°C).

Новый показатель KPI

Регламент экодизайна 813/2013 вводит новый Ключевой показатель эффективности (KPI) для сезонной первичной энергоэффективности ($\eta_{s,h}$), что позволяет сравнивать эффективность агрегата с различными источниками энергии.

$$\eta_{s,h}(\%) = 1/CC \times SCOP - \sum F_i$$

SCOP - Коэффициент сезонной производительности

Соотношение между ежегодной потребностью в отоплении и ежегодной потребляемой электроэнергией за весь отопительный сезон.

SCOP рассчитывается с использованием стандарта EN14825, который учитывает следующее:

- Сезонную эффективность при работающем компрессоре (SCOP_{on}).
- Потребление электроэнергии при остановленном компрессоре: нагреватель картера, режим ожидания или режим отключения.
- Резервный нагреватель, необходимый для достижения заданной проектной нагрузки.

CC - Коэффициент конверсии

Средний Европейский коэффициент, который представляет количество первичной энергии необходимой для получения электроэнергии.

CC определяется нормативом с постоянным значением 2,5.

$\sum F_i$ – Поправочные коэффициенты

Воздушные тепловые насосы (источник тепла - воздух)

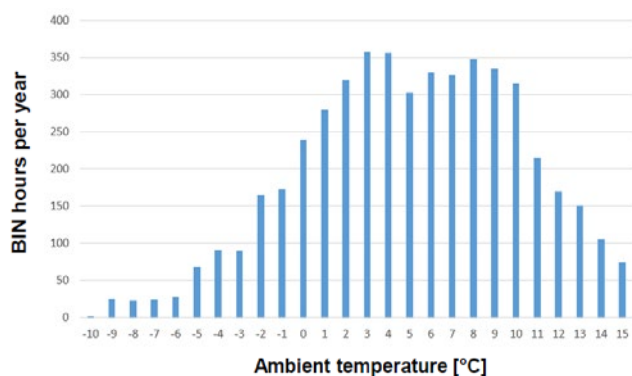
$$\sum F_i = 3\%$$

Водяные тепловые насосы (источник тепла - вода)

$$\sum F_i = 8\%$$

Лучший показатель.

$\eta_{s,h}$ и SCOP являются наиболее лучшими показателями эффективности нагрева, чем COP при полной нагрузке, так как они учитывают репрезентативный набор часов эксплуатации и реальные мировые условия.



Легко сравнивать

$\eta_{s,h}$ - это параметр Первичной сезонной энергоэффективности, который используется для сравнения агрегатов, производящих тепло, использующих различные источники энергии.



Требования Экодизайна к нагревателям (Тепловые насосы).

	TIER 1 (Октябрь 15)	TIER 2 (Октябрь 17)
	$\eta_{s,h}$	$\eta_{s,h}$
Тепловой насос	100%	110%
Низкотемпературный тепловой насос < 400 кВт	115%	125%

ENTR Лот 1 – Профессиональное холодильное оборудование (промышленные чиллеры, охлаждающие рассол).

Опубликованный стандарт 1095/2015 распространяется на все технологические чиллеры, работающие с проектной производительностью, которая позволяет охлаждать выходящую жидкость до температуры -25°C (Низкая температура) или -8°C (Средняя температура).

Высокотемпературные технологические чиллеры - агрегаты, работающие с проектной производительностью для охлаждения выходящей жидкости до температуры 2-12°C (обычно 7°C), являются частью ENER Лот 21 (см. следующую страницу).

Новый показатель KPI.

Регламент экодизайна 1095/2013 вводит новый показатель, который называется “Коэффициент сезонной энергоэффективности” (SEPR), представляющий собой отношение годовой потребности в охлаждении к годовому потреблению электроэнергии.

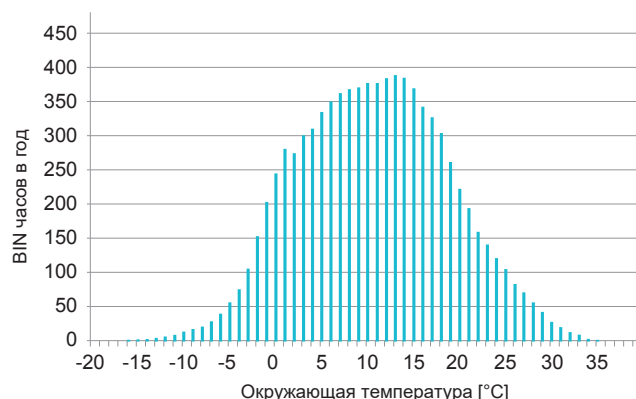
В настоящее время, отсутствует спецификация EN, на которой бы основывался расчет SEPR. На данный момент, расчеты основаны на “Переходном методе определения SEPR для промышленных технологических чиллеров”, опубликованном совместно с регламентом.

SEPR рассчитывается по среднему климатическому заданию с температурой окружающей среды от -19°C до 38°C, и с соответствующими часами эксплуатации в каждом температурном диапазоне. Для процесса технологического охлаждения, рабочая нагрузка находится в диапазоне от 80% до 100%.

Лучший показатель.

SEPR является лучшим индикатором производительности для технологического процесса охлаждения, так как он учитывает круглогодичную работу при высокой нагрузке, типичную для систем промышленного охлаждения.

На графике отображено распределение температурных значений и часов, которые используются в качестве нормативного ориентира для климата. Этот климатический справочник основан на данных о погоде в городах по всей Центральной Европе.



Требования Экодизайна для промышленных среднетемпературных чиллеров *

ВОДА / ВОДА			
Низкотемпературный SEPR		Среднетемпературный SEPR	
Диапазон производительности		Диапазон производительности	
< 200 кВт	2.09	< 300 кВт	3.29
=> 200 кВт	2.42	=> 300 кВт	4.37

ВОЗДУХ / ВОДА			
Низкотемпературный SEPR		Среднетемпературный SEPR	
Диапазон производительности		Диапазон производительности	
< 200 кВт	1.7	< 300 кВт	2.58
=> 200 кВт	1.84	=> 300 кВт	3.22

* Допущение снижение пределов на 10% для хладагентов с низким уровнем воздействия на окружающую среду (GWP<150)

ENER Лот 21 - Агрегаты центрального охлаждения и нагрева (комфортные чиллеры, высокотемпературные промышленные чиллеры).

Регламент 2016/2281 относится к Высокотемпературным промышленным чиллерам и чиллерам комфортного охлаждения с номинальной производительностью охлаждения менее 2 000 кВт. Для чиллеров комфортного охлаждения, соответствие основывается либо на применении фанкойлов, либо на системах для охлаждения пола. В техническом паспорте производителя должно быть указано соответствующее применение системы. Для технологических чиллеров, работающих при высокой температуре, применимый диапазон заданных значений составляет от 2°C до 12°C.

Новый показатель KPI.

Регламент экодизайна вводит новые стандарты Минимальных энергетических характеристик для чиллеров комфортного охлаждения (SEER) и промышленных чиллеров (SEPR). Для SEPR он будет рассчитываться аналогично промышленным системам охлаждения рассола (ENTR Lot1). Для варианта (ns,c) он будет рассчитываться аналогично ns,h, используемому для систем комфортного нагрева.

$$\eta_{s,c}(\%) = 1/CC \times SEER - \sum F_i$$

SEER – Коэффициент сезонной энергоэффективности

Соотношение между годовой потребностью в охлаждении и годовой потребляемой электроэнергией в течение всего сезона охлаждения.

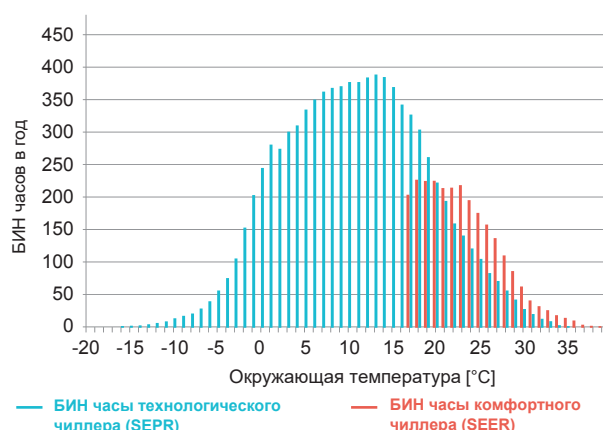
SEER рассчитывается с использованием стандарта EN14825, который учитывает следующее:

- Сезонную эффективность при работающем компрессоре (SEERon).
- Потребление электроэнергии при остановленном компрессоре: нагреватель картера, режим ожидания или режим отключения.

Лучший показатель

ns,c, SEER и SEPR являются лучшими показателями эффективности охлаждения, поскольку они учитывают температурные интервалы и часы на основе данных о погоде из городов всей Центральной Европы.

Как показано на приведенной ниже диаграмме, промышленные чиллеры (SEPR) учитывают более широкий диапазон температур и время работы в течение всего года. Комфортные чиллеры (SEER), учитывают только температуры до 17°C и около 2600 часов работы.



Требования Экодизайна для промышленных высокотемпературных чиллеров

		Минимальное значение SEPR	Минимальное значение SEPR	Минимальное значение $\eta_{s,c}$	Минимальное значение $\eta_{s,c}$
Теплоноситель на стороне конденсации	Номинальная холодопроизводительность	TIER 1 (Январь 18)	TIER 2 (Январь 21)	TIER 1 (Январь 18)	TIER 2 (Январь 21)
Воздух	$P_A < 400$ кВт	4.5	5.0	149	161
	$400 \text{ кВт} \leq P_A < 2000$ кВт	5.0	5.5	161	179
Вода	$P_A < 400$ кВт	6.5	7.0	196	200
	$400 \text{ кВт} \leq P_A < 1\,500$ кВт	7.5	8.0	227	252
	$1500 \text{ кВт} \leq P_A < 2000$ кВт	8.0	8.5	245	272

Информация о агрегате

Производители должны предоставлять монтажным организациям и конечным пользователям Инструкции и доступ к вебсайту, где находится новый “Технический паспорт”, в котором обобщены значения, используемые для расчета MEPS (ns,c , SEPR или ns,h).

Ниже, приведен образец “Технического паспорта”, соответствующий регламенту 2016/2281:

Информация необходимая для комфортных чиллеров							
Модель(ли): Информация для определения модели(лей) к которым относится данный паспорт.							
Наружная сторона теплообменника чиллера: (выберите: воздух или вода/рассол)							
Внутренняя сторона теплообменника чиллера: (вода по умолчанию)							
Тип: компрессор с механическим циклом сжатия или абсорбционный процесс							
Если используется: привод компрессора (электродвигатель или дизельный/газовый генератор или двигатель внешнего сгорания)							
Параметр	Символ	Значение	Единицы	Параметр	Символ	Значение	Единицы
Номинальная холодопроизводительность	$P_{rated,c}$	x,x	кВт	Сезонная энергоэффективность охлаждения	$\Pi_{s,c}$	x,x	%
Заявляемая холодопроизводительность при частичной нагрузке и при заданной наружной температуре T_j				Заявляемый коэффициент энергоэффективности или использования газа / вспомогат. энергии при частичной нагрузке и при заданной наруж. температуре T_j			
$T_j = +35^\circ\text{C}$	P_{dc}	x,x	кВт	$T_j = +35^\circ\text{C}$	EER_d or $GUE_{c,part}/AEF_{c,part}$	x,x	%
$T_j = +30^\circ\text{C}$	P_{dc}	x,x	кВт	$T_j = +30^\circ\text{C}$	EER_d or $GUE_{c,bir}/AEF_{c,bir}$	x,x	%
$T_j = +25^\circ\text{C}$	P_{dc}	x,x	кВт	$T_j = +25^\circ\text{C}$	EER_d or $GUE_{c,bir}/AEF_{c,bir}$	x,x	%
$T_j = +20^\circ\text{C}$	P_{dc}	x,x	кВт	$T_j = +20^\circ\text{C}$	EER_d or $GUE_{c,bir}/AEF_{c,bir}$	x,x	%
Коэффициент деградации для чиллеров (*)	C_{dc}	x,x	-				
Энергопотребление в других режимах (не при работе агрегата)							
Режим ВЫКЛ	P_{OFF}	x,xxx	кВт	Режим работы нагревателя	P_{ek}	x,xxx	кВт
Режим ВЫКЛ термостата	P_{TD}	x,xxx	кВт	Режим ожидания	P_{SB}	x,xxx	кВт
Другие данные							
Управление производительностью	fixed / staged / variable			Для комфортных чиллеров воздух/вода: расход воздуха, измеренный снаружи	-	x	м³/час
Уровень мощности звука, наружный	L_{WA}	x,x/x,x	дБ	Для комфортных чиллеров воздух/вода: расход воздуха, измеренный снаружи	-	x	м³/час
Выбросы оксидов азота (если применимо)	NO_x (**)	x	мг/кВт час вход GCV				
Потенциал глобального потепления хладагента			кг CO ₂ eq (100 лет)				
Стандартные условия эксплуатации: (низкотемпературные системы / среднетемпературные системы)							
Контактные детали	Название и адрес предприятия-изготовителя и его уполномоченного представителя						

(*) Если C_{dc} не определяется измерением, то коэффициент деградации чиллеров по умолчанию должен составлять 0.9

(**) С 26 сентября 2018

Соответствие Европейским стандартам.

Вся продукция компании YORK на Европейском рынке, соответствует действующим нормам Экодазайна. Во многих случаях, продукция компании YORK, обеспечивает значительно лучшую эффективность, чем требуется нормативными актами, что гарантирует более низкие инвестиционные затраты при эксплуатации оборудования и снижение воздействия на окружающую среду.



Системы центрального кондиционирования воздуха & Терминальные блоки

Центральные кондиционеры

Системы управления заводской комплектации

Фанкойлы

Прецизионные кондиционеры

Почему выбирают центральные кондиционеры YORK?

Мы понимаем, что репутация наших клиентов зависит от качества оборудования, которое они выбирают, и от того, насколько хорошо оно установлено. Поэтому мы настойчиво работаем над улучшением и упрощением подбора оборудования, его инсталляции и эксплуатации. Широкий ассортимент нашего оборудования включает в себя ряд дополнительных опций, благодаря которым, настоящие профессионалы выбирают Центральные кондиционеры YORK. Наше оборудование соответствует требованиям Постановления комиссии ЕС № 1253/2014 о выполнении требований Директивы 2009/125/ ЕС Европейского парламента и Совета по экологическому проектированию установок и систем вентиляции.

Система автоматики, устанавливаемая на заводе-изготовителе кондиционеров

Позволяет значительно экономить средства и время, исключая выполнение монтажа автоматики на объекте. Компания Johnson Controls поставляет центральные кондиционеры YORK с комплектом системы автоматики Metasys смонтированным на заводе и готовом к сетевому подключению на месте, по окончании монтажа оборудования.

Наши контроллеры и система автоматики, смонтированные на заводе, проходят полное тестирование и проверку перед отправкой, что позволяет обеспечить корректную работу всех панелей управления и конечных устройств до отправки центрального кондиционера к клиенту.



Приборы автоматики, устанавливаемые на заводе (дополнительные опции).

- Доступна опция комплектации на заводе-изготовителе центральных кондиционеров системой автоматики Metasys.
- В опцию включено проводное подключение Панели электропитания, Панели управления и регулятора частоты вращения. Контроллер кондиционера и все периферийные приборы устанавливаются и тестируются на заводе.
- Гарантированное соответствие требованиям Европейских норм монтажа.
- Упрощение финальных пуско-наладочных работ, благодаря использованию клавиатуры и дисплея.

Опции утилизации энергии

Выходящий из кондиционера поток воздуха представляет собой еще одну возможность экономии энергии. Система утилизации тепла ("Тепловое колесо") позволяет экономично перераспределять тепло и влагу между вытяжным и наружным воздухом, снижая тем самым расходы на кондиционирование приточного воздуха.

Простейшим способом утилизации тепла является способ "свободного" (естественного) охлаждения, при использовании смесительных секций. При работе в весенний или осенний периоды, холодный/сухой наружный воздух охлаждает и осушает воздух в помещении, уменьшая необходимость применения механического охлаждения.

Альтернативно, вы можете использовать **пластинчатые рекуператорные теплообменники**, которые также обеспечивают свободное охлаждение в летний период при использовании заслонок байпасирования. Эти заслонки позволяют байпасировать воздух, минуя теплообменник, таким образом, чтобы он не нагревался сбрасываемым воздухом.

Для максимального сбережения энергии, мы также можем предложить использование в вашем кондиционере нагреваемых холодильных труб и теплообменников утилизации тепла. Все системы утилизации тепла установлены в полном соответствии с последними требованиями ЕПР.



Тепловые колеса системы рекуперации тепла позволяют снизить стоимость кондиционирования приточного воздуха

Снижение расходов на эксплуатацию вентиляторов

В центральных кондиционерах, вентилятор традиционно является наибольшим потребителем электроэнергии. Мы можем помочь сократить эти расходы, предлагая широкий диапазон **энергосберегающих опций**.

- Возможна поставка двигателей высокой или сверхвысокой эффективности.
- Вентиляторы с прямым приводом позволяют минимизировать потери, связанные с использованием клинно-ременных приводов.
- Если воздушная система предназначена для переменного расхода воздуха, (VAV), кондиционеры YORK с частотно-регулируемыми приводами, обеспечивают самый эффективный метод управления вентилятором центрального кондиционера.
- Устанавливаемый на заводе, регулятор частоты оборотов, позволяет значительно снизить затраты на оплату труда при его монтаже на объекте, а также снизить энергопотребление агрегата.

Центральные воздушные кондиционеры, модельный ряд YMA



Воздушные кондиционеры YORK, модели YMA, воплощают наши обширные знания в области обработки воздуха, предлагая высоконадежный, экономичный и энергоэффективный продукт, способный удовлетворить все ваши запросы и требования.

Отличительные особенности

Модельный ряд кондиционеров YMA включает в себя агрегаты с рабочим объемом воздуха от 900 м³/час до 180000 м³/час и суммарным статическим давлением до 2000 Па, что обеспечивает максимальную гибкость и оптимальные решения для вашей системы кондиционирования. Шаг изменения габаритных размеров кондиционера составляет - 40 мм по высоте и 50 мм по ширине.

Воздушные кондиционеры YMA могут быть изготовлены в различных конфигурациях, с широким выбором компонентов в соответствии с требованиями клиентов. Также доступны агрегаты, соответствующие требованиям спецификаций медицинского и больничного секторов.

Гибкость размеров. Ограничения пространства являются реальностью для большинства объектов. Конструкция центральных воздушных кондиционеров YORK основана на различных габаритных размерах, для возможности установки оборудования практически в любых стесненных условиях.

Многообразие материалов. Различные условия применения, требуют использования различных материалов, поэтому мы предлагаем целый ряд материалов для использования в панелях корпуса, в том числе оцинкованная сталь, пластифицированная оцинкованная сталь, нержавеющая сталь и алюминий.

Гибкость конфигурации. Для удовлетворения требований, предъявляемых к воздушным кондиционерам, наши агрегаты предлагают любой доступный компонент системы обработки воздуха. Применяемые технологии создают новые возможности, которые Johnson Controls применяет для всего диапазона продукции.

Более 30 лет мы поставляем системы центрального кондиционирования воздуха для таких объектов как:

- **Коммерческие здания:** офисные помещения, кинотеатры, концертные залы.
- **Учебные заведения:** школы, университеты, колледжи
- **Различные отрасли промышленности:** автомобильная, аэрокосмическая, химическая и нефтехимическая отрасли
- **Медицинские учреждения:** больницы, научно-исследовательские центры, фармацевтические предприятия, производство пищевых продуктов, электроники и компонентов
- **Технологическое промышленное производство:** фармацевтика, электротехника, полупроводники, робототехника.

Жизненный цикл оборудования. Каждый кондиционер YMA имеет определенный суффикс в обозначении (S, T или R), который идентифицирует завод-изготовитель. Это облегчает идентификацию и поиск производственных и технических данных для помощи в идентификации запасных частей и комплектующих, а также помогает клиенту выполнить любые модификации или модернизацию кондиционера, информация о которых может быть запрошена в течение всего срока службы кондиционера.

Центральные воздушные кондиционеры, модельный ряд YMA

Диапазон производительности от 900 м куб/час до 180 000 м куб/час



Особенности

Модельный ряд кондиционеров YMA включает в себя агрегаты с рабочим объемом воздуха от 900 м куб/час до 180000 м куб/час и суммарным статическим давлением до 2000 Па, что обеспечивает максимальную гибкость и оптимальные решения для вашей системы кондиционирования. Шаг изменения габаритных размеров кондиционера составляет - 40 мм по высоте и 50 мм по ширине.

Воздушные кондиционеры YMA могут быть изготовлены в различных конфигурациях, с широким выбором компонентов в соответствии с требованиями клиентов. Также доступны агрегаты, соответствующие строгим и специализированным требованиям спецификаций для медицинского и больничного секторов.

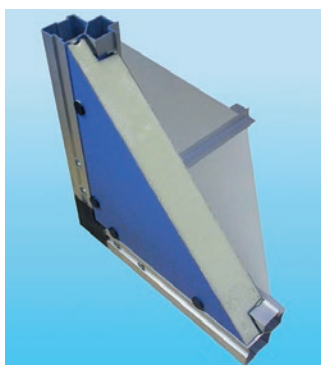
Воздушные кондиционеры могут иметь любую из следующих комплектаций и комбинаций:

- Одно- или двухуровневые агрегаты.
 - Блоки для размещения внутри или снаружи помещений.
 - Наружные кондиционеры с плоской крышей или крышей, имеющей уклон; жалюзи; защитными козырьками; защитными экранами и специальным покрытием.
 - Кондиционеры для локальной сборки на месте установки.
- Если размеры помещений/пространства ограничивают размер одного компонента, модули кондиционера могут быть выровнены и зафиксированы вместе, при использовании уплотнений и болтов из нержавеющей стали, которые необходимо установить в отверстия, предварительно просверленные на заводе-изготовителе
- Камеры смешивания воздуха и различные опции фильтров.
 - Газовые горелки.
 - Кондиционеры с теплообменниками охлаждения или нагрева.
 - Система увлажнения воздуха.
 - Системы рекуперации тепла.
 - Ультрафиолетовые стерилизующие лампы.
 - Системы осушки и тепловые колеса.
 - Системы шумоглушения.
 - Сертификация ATEX .
 - Установленные на заводе-изготовителе датчики и блоки управления с заводскими комплектами управления. Эти системы также включают в себя все необходимые трубопроводы, проводку и холодильное оборудование для обеспечения всей установки центрального кондиционирования воздуха.
 - Опция специального гигиенического варианта конструкции для применения в гигиенических средах и системах.

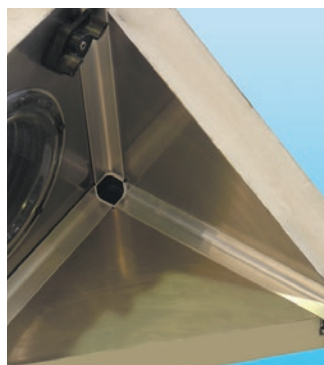


Особенности корпуса

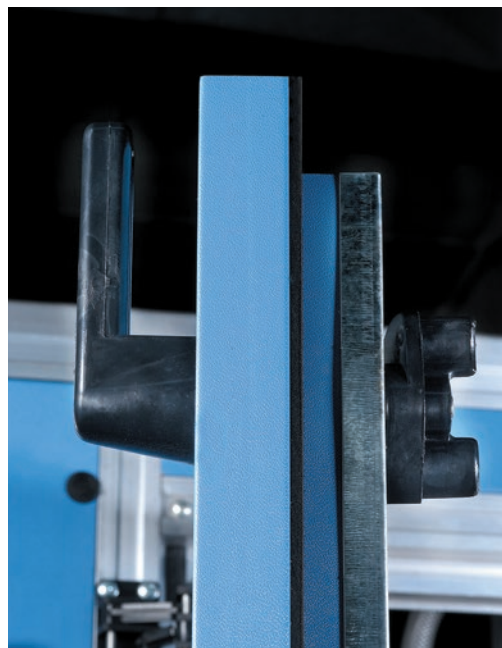
- Легкий вес, устойчивость к коррозии, профили секций изготовлены из коррозионно-устойчивого алюминия с двухкамерным коробчатым сечением, что обеспечивает прочность и устойчивость всей конструкции.
- Уплотнительная лента между панелями и профилями обеспечивает герметичность уплотнения, эффективную очистку воздуха, исключает скопление грязи и рост вредных микроорганизмов.
- Дополнительный профиль без теплового моста (опция).
- Секции кондиционера устанавливаются на опорные лапы, выполненные из 3 мм оцинкованной стали и закрепленные на раме корпуса.



Стандартная конструкция



Конструкция без теплового моста



Особенности панелей

- Панели стандартного исполнения, толщиной 60 мм (40 мм опция), имеют двухслойную конструкцию.
- Внутренние и внешние оцинкованные листы имеют толщину 0,7 мм, в качестве изоляции применяется вспененный полиуретан плотностью 40 кг/м куб.
- Коэффициент теплопередачи "K" составляет 0,2 Вт/м С.
- Опциональные панели изготавливаются из стали с пластиковым покрытием, окрашенного металла или нержавеющей стали.
- Возможно заполнение панелей минеральной изоляцией с плотностью 100 кг/м куб.
- По запросу, возможна поставка панелей с толщиной 88 мм.

Доступ к внутренним компонентам.

- Полностью съемные панели.
- Двери оборудованы нейлоновыми затворами-зажимами на половину оборота, и дверными защелками.
- Армированные стекловолокном пластиковые петли с шарнирами из нержавеющей стали.
- Смотровые иллюминаторы с двойным стеклом (опция).

Механические характеристики - prEN 1886:2007*

*Диплом Евровент применяется для 08.05.289 YMA (T), 09.11.443 YMA (R), 05.02.314 YMA (S)

МОДЕЛЬ	КЛАСС ПРОЧНОСТИ КОРПУСА	КЛАСС УТЕЧЕК ВОЗДУХА НА КОРПУСЕ при 400Па	КЛАСС УТЕЧЕК ВОЗДУХА НА КОРПУСЕ при 700Па	КЛАСС ТЕПЛОВЫХ УТЕЧЕК	КЛАСС ПЕРЕДАЧИ БАЙПАСА ФИЛЬТРА	КЛАСС ФАКТОРА ТЕПЛООВОГО МОСТА
PU6055ST	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T2	TB3
PU6040TB	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T1	TB2
RW6055ST	D2(M)	L2(M)	L2(M)	F9(M)	T2	TB3
RW6055TB	D1(M)	L1(M)	L2(M)	F9(M)	T2	TB2
PU6055TB	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T1	TB2



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

YMB / YPS Модульные центральные кондиционеры

Диапазон производительности от 300 м куб/час до
100 000 м куб/час

Требования к климатическому комфорту в зданиях постоянно
изменяются. На них оказывают влияние многие факторы:
энергетическое законодательство, количество персонала,
освещение, структура IT...все являются важными причинами,
требующими применения надежных и эффективных систем
кондиционирования воздуха.

Серия воздушных кондиционеров **YMB**, наиболее подходящая для использования как в новых
строительных проектах, так и в модернизации, переоборудовании существующих зданий, представляет
собой линейку модульных блоков с фиксированным соотношением сторон, разработанных с учетом
эффективности и стоимости, для удовлетворения потребностей более "коммерческих" систем.

Наши знания, гибкость и преданность клиенту, отвечают основным требованиям владельцев и
проектировщиков зданий - эффективности, гибкости, устойчивости и надежности.



Наши агрегаты YMB и
YPS имеют сертификаты
DIN 1946-4



Характеристики модульных воздушных кондиционеров YMBS / YMBD

Типоразмеры	21	
Расход воздуха м куб/час	700 - 100 000	
Сферы применения	• индустрия жилищного и торгового строительства • общественные здания • строительство промышленных объектов • центры отдыха и развлечений	
Базовые опции	• Фильтры класса G4 • Фильтры класса F5, F7, F9 • Система утилизации тепла • Теплообменники воды/пара/гликоля/электрические нагреватели • Теплообменники охлажденной воды / гликоля / фреона • Секции увлажнения, вентилятора, снижения уровня шума	
Дополнительные опции	• Секции, имеющие взрывозащищенное исполнение • Версия для бассейнов • Гигиеническая версия • Блок управления YORK, установленный на заводе	
Утилизация тепла	• Рециркуляция • Теплообменник с поперечным обменом • Роторный теплообменник	• Тепловая труба • Гликолевая система утилизации • Тепловой насос
Тип инсталляции	• Размещение внутри помещений (YMBS) / снаружи помещений (YMBD)	

YMB кондиционеры для
размещения в помещениях
называют YMBS, для
размещения снаружи YMBD.



Характеристики модульных воздушных кондиционеров YPS

Типоразмеры	5
Расход воздуха м куб/час	300 - 5 400
Сферы применения	• в подвесных потолках, и там, где ограничения конструкции здания не позволяют внедрять другие системы, например, в промышленных мастерских, складских помещениях, оптовых складах, производственных цехах, офисах и т.п.
Базовые опции	• Фильтры класса G4 • Фильтры класса F5, F7, F9 • Система утилизации тепла • Теплообменники воды/пара/гликоля/электрические нагреватели • Теплообменники охлажденной воды / гликоля / фреона • Секции увлажнения, вентилятора, снижения уровня шума
Дополнительные опции	• Секции, имеющие взрывозащищенное исполнение • Модуль системы автоматики • Модуль системы автоматики для работы с системой управления BMS • Блок управления YORK®, установленный на заводе
Утилизация тепла	• Рециркуляция • Теплообменник с поперечным обменом
Тип инсталляции	• Размещение внутри помещений

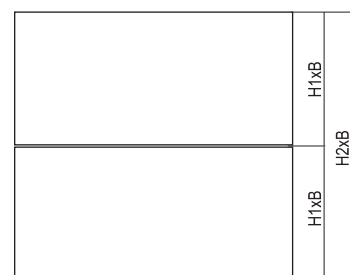


Технические характеристики YMBS/YMBD и YPS

YMBS/YMBD*				
Типоразмер кондиционера	Расход воздуха (м куб/час)	Ширина В	Высота Н1	Высота Н2
Изоляция 50 мм				
MINI	700 - 1 800	640	490	980
1	1 000 - 3 000	650	600	1 200
2	2 600 - 4 100	700	700	1 440
3	3 900 - 6 100	940	700	1 440
4	6 000 - 9 400	940	1 010	2 020
1	1 000 - 3 000	690	640	1 280
2	2 600 - 4 100	740	740	1 480
3	3 900 - 6 100	980	740	1 480
3-BIS	5 000 - 8 000	1 290	740	1 480
4	6 000 - 9 400	980	1 050	2 100
5	8 000 - 12 600	1 290	1 050	2 100
6	9 600 - 15 100	1 290	1 250	2 500
5-BIS	11 000 - 17 000	1 580	1 050	2 100
6-BIS	13 200 - 21 000	1 580	1 250	2 500
7	13 500 - 21 300	1 580	1 370	2 740
7-BIS	18 000 - 28 000	1 885	1 370	2 740
8	21 300 - 33 700	1 885	1 670	3 340
9	26 000 - 41 000	1 885	2 020	4 040
8-BIS	30 000 - 46 000	2 400	1 670	3 340
10	34 000 - 53 000	2 400	2 020	4 040
8A-BIS	38 000 - 59 000	3 000	1 670	3 340
11	43 000 - 69 000	2 400	2 500	5 000
10-BIS	46 000 - 71 500	3 000	2 020	4 040
12	57 000 - 90 000	3 000	2 500	5 000
12-BIS	68 000 - 100 000	4 800	2 020	-

* YMBD только с 50 мм изоляцией (опция, YMBS и YMBD с изоляцией 70 мм)

YPS			
Типоразмер кондиционера	Расход воздуха (м куб/час)	Ширина В	Высота Н
Изоляция 50 мм			
MINI	300 - 1 100	500	435
1	900 - 2 500	780	435
2	1 400 - 3 900	1 090	435
3	1 200 - 3 350	780	535
4	2 000 - 5 400	1 090	535



YMBS/YMBD



YPS

YBV

Воздушные кондиционеры Включай и Работай

Диапазон производительности от 400 м куб/час до 5 000 м куб/час.

С гордостью представляем новую серию воздушных кондиционеров серии YBV компании YORK. Кондиционеры YBV являются компактными блоками обработки воздуха и обеспечивают новейшие возможности “Включай и Работай”, при использовании нашей системы управления Verasys BMS. Готовые к использованию функции управления предусмотрены для теплообменников нагрева и охлаждения. Подключение кабелей выполняется при помощи быстросъемных штекеров. Кроме того, энергосберегающие вентиляторы и эффективные системы утилизации тепла, обеспечивают полный контроль значений температуры, расхода воздуха и времени работы, обеспечивая оптимальную экономию при эксплуатации.

Для удобства обслуживания, инспекционные двери имеют большой размер, что облегчает доступ к компонентам, а все основные компоненты снимаются сбоку. Воздушные кондиционеры серии **YBV** довольно легко подобрать и быстро заказать. Короткий период выполнения заказа обеспечит вам экономию времени, экономию затрат, энергосберегающее решение!

Диапазон кондиционеров **YBV** включает в себя следующие модели:

- YBVS серия, с теплообменником противотока или теплообменником поперечного обмена.
- YBVR серия, как и серия YBVS, но с роторным теплообменником.
- YBVD серия, компактные модели, с низким диапазоном производительности, с теплообменником противотока или теплообменником поперечного обмена.

Технические характеристики кондиционеров YBVS

Типоразмеры	4
Расход воздуха м куб/час	400 - 3 800
Сферы применения	• офисы • детские сады • дома, магазины • общественные здания и т.п.
Базовые опции	• Фильтры класса G4 • Система утилизации тепла • Теплообменник воды / электрический нагреватель • 2 центробежных вентилятора • Линия байпаса • Модуль автоматизации SMART EQUIPMENT™
Дополнительные опции	• ЕС вентиляторы • Модуль автоматизации, позволяющий работать с любой BMS системой
Утилизация тепла	• Теплообменник с противоточным обменом (для типоразмера 1) • Теплообменник с поперечным обменом (для типоразмеров 2,3,4)
Тип инсталляции	• Внутри помещений
Особенности кондиционера	• Самонесущая конструкция • Тип монтажа - “Включай и работай” • Верхнее подключение воздухопроводов • Низкий уровень шума



Преимущества системы.

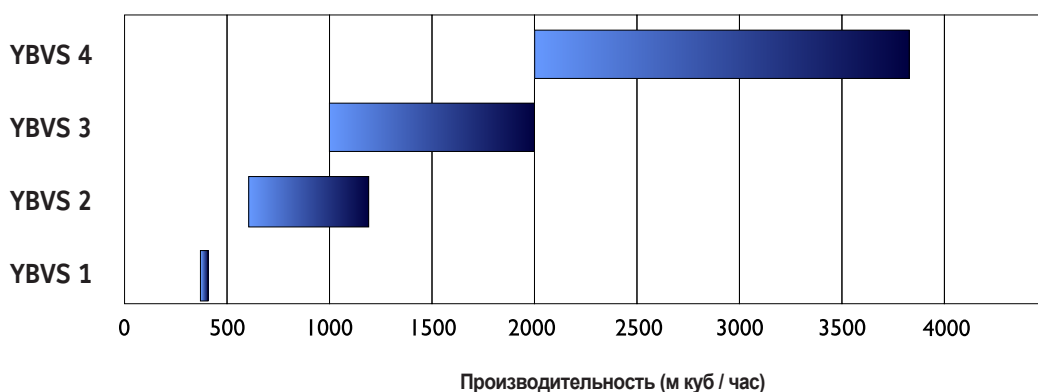
- Легкий и простой монтаж (Включай и Работай).
- Снижение эксплуатационных расходов, благодаря высокоэффективному теплообменнику (91% утилизации тепла - YBVS-1).
- Низкий уровень шума.
- Байпас, встроенный в теплообменник с поперечным потоком, позволяет работать без системы рекуперации тепла.
- Самонесущая конструкция агрегата - без алюминиевых профилей.
- Привлекательный вид и минимальные размеры.
- Гарантированная подача требуемого объема свежего и дополнительно очищенного воздуха.
- Гарантированное высокое качество воздуха, положительно влияющего на самочувствие персонала, находящегося в помещении.
- Компоненты системы автоматики, поставляемые с заводскими элементами управления Johnson Controls.

Кондиционеры **YBVS 2,3,4** имеют 2 осевых-центробежных вентилятора. Вытяжной вентилятор удаляет загрязненный теплый воздух из помещения, приточный вентилятор подает охлажденный воздух.

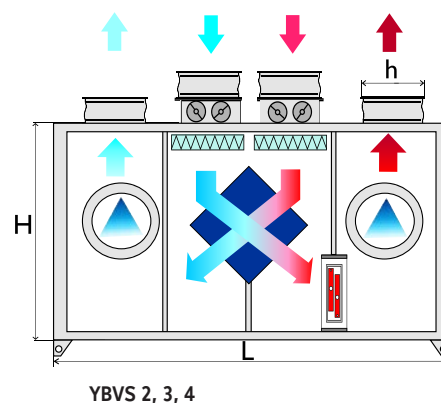
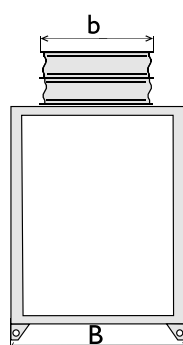
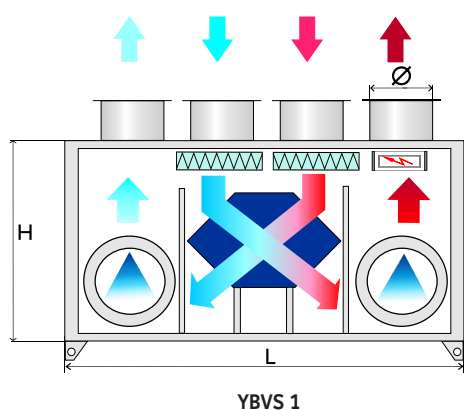
Оба потока очищаются на фильтрах и проходят через теплообменник с перекрестными потоками, где происходит теплообмен между потоками. Далее, проходящий через водяной или электрический теплообменник, свежий воздух нагревается до требуемой температуры. Воздушный кондиционер имеет встроенный байпас.

Функции:

- Охлаждение помещений в летний сезон в ночное время, байпасированием теплообменника с перекрестными потоками, когда наружная температура ниже температуры в помещении.
- Оттайка теплообменника.



Типоразмер кондиционера	Вес (кг)	Размеры (мм)				Расход воздуха (м куб/час)		Максимальная утилизация тепла [%]
		Ширина В	Высота Н	Длина L	Гибкие соединения, заслонки В x Н	мин	макс	
1	85	550	600	1 100	φ 160	400	400	91
2	180	750	850	1 300	400 x 200	600	1 200	72
3	240	800	1 000	1 600	500 x 315	1 000	2 000	78
4	380	880	1 300	2 200	630 x 400	2 000	3 800	70



Технические характеристики характеристики YBVR

Типоразмеры	4	
Расход воздуха м ³ /час	500 - 5 000	
Сферы применения	• офисы, дома, магазины • детские сады • общественные здания и т.п.	
Базовые опции	• Фильтры класса G4, M5, F7 • Система утилизации тепла - роторный теплообменник • Теплообменник воды / электрический нагреватель • 2 модуля с ЕС вентиляторами • Модуль автоматизации SMART EQUIPMENT	
Дополнительные опции	• Секция охлаждения • Модуль автоматизации, позволяющий работать с большой BMS системой	
Утилизация тепла	• Роторный теплообменник	
Тип инсталляции	• Внутри помещений	
Особенности кондиционера	• Самонесущая конструкция • Тип монтажа "Включай и работай"	• Верхнее подключение воздухопроводов • Низкий уровень шума



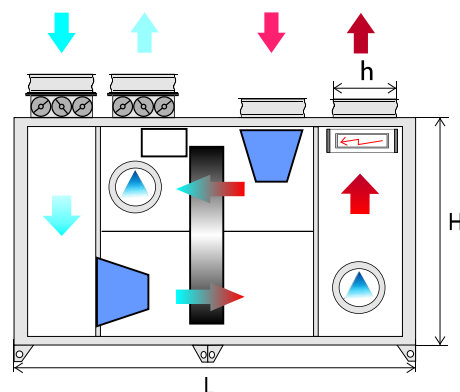
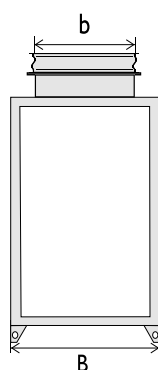
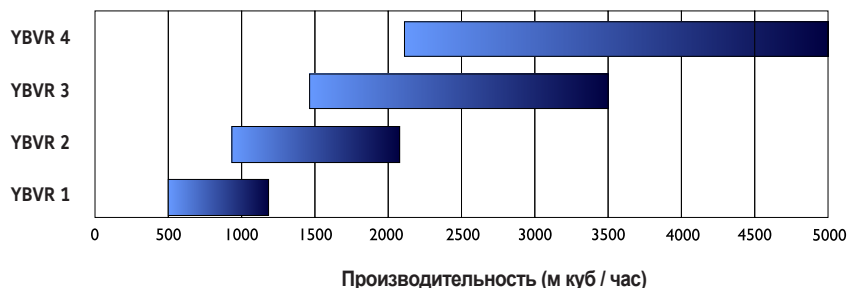
Преимущества системы.

- Легкий и простой монтаж (Включай и Работай)
- Снижение эксплуатационных расходов, благодаря высокоэффективному теплообменнику с 90% утилизацией тепла
- Низкий уровень шума
- Привлекательный вид и минимальные размеры
- Гарантированная подача требуемого объема свежего и дополнительно очищенного воздуха
- Гарантированное высокое качество воздуха, положительно влияющего на самочувствие персонала, находящегося в помещении

Компоненты системы автоматики, поставляемые с заводскими элементами управления Johnson Controls.

Кондиционеры **YBVR** укомплектованы ЕС вентиляторами. Вытяжной вентилятор удаляет загрязненный теплый воздух из помещения, приточный вентилятор подает охлажденный воздух.

Оба потока очищаются на фильтрах и проходят через роторный теплообменник, где происходит теплообмен между потоками. Далее, проходящий через водяной или электрический теплообменник, свежий воздух нагревается до требуемой температуры.



Типоразмер кондиционера	Вес (кг)	Размеры (мм)				Расход воздуха (м ³ /час)	
		Ширина В	Высота Н	Длина L	Гибкие соединения, заслонки В x Н	мин	макс
1	180	750	900	1 400	300 x 200	500	1 200
2	270	900	1 100	1 700	400 x 200	900	2 100
3	360	1 100	1 250	1 800	600 x 300	1 450	3 500
4	440	1 200	1 400	2 050	800 x 400	2 100	5 000



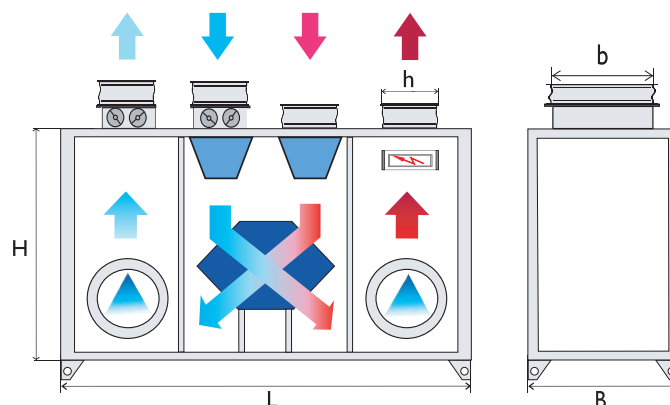
Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Технические характеристики кондиционеров YBVD

Типоразмеры	4
Расход воздуха м куб/час	500 - 4 500
Сферы применения	• офисы • детские сады • дома, магазины • общественные здания и т.п.
Базовые опции	• Фильтры класса G4 • Система утилизации тепла - теплообменник с противоточным обменом/поперечным обменом • 2 модуля с ЕС вентиляторами • Модуль автоматизации SMART EQUIPMENT
Дополнительные опции	• Секция охлаждения • Модуль автоматизации, позволяющий работать с большой BMS системой
Утилизация тепла	• Теплообменник с противоточным обменом
Тип инсталляции	• Внутри помещений
Особенности кондиционера	• Самонесущая конструкция • Тип монтажа "Включай и работай" • Низкий уровень шума



Типоразмер кондиционера	Вес (кг)	Размеры (мм)				Расход воздуха (м куб/час)	
		Ширина В	Высота Н	Длина L	Гибкие соединения, заслонки В x Н	мин	макс
1	240	750	1 250	1 600	300 x 200	500	1 200
2	360	900	1 550	1 950	400 x 300	900	2 100
3	460	1 100	1 650	2 100	600 x 300	1 450	3 500
4	540	1 200	1 650	2 400	800 x 400	2 100	4 500



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы YORK

Основанные на инновационных тенденциях и современных технологиях, фанкойлы YORK разработаны на основе платформы моделей, версий и аксессуаров, которые были независимо протестированы и сертифицированы Евровент. Линейка фанкойлов YORK отвечает современным требованиям к производительности, размерам, акустике, низкого энергопотребления, простоты в установке и обслуживании.



Широкий спектр современных предложений.

- Одна из самых универсальных линеек фанкойлов, представленных сегодня на современном рынке. Включает в себя блоки для настенного и потолочного монтажа, скрытой или открытой инсталляции, оборудованные центробежными вентиляторами. Диапазон холодопроизводительности включает в себя модели от 0.6 кВт и до 9.7 кВт.
- Значительное снижение потребления электроэнергии - до 40% по сравнению с более ранними моделями. Это достигается благодаря тому, что все поставляемые модели фанкойлов YORK в стандартной комплектации, оборудованы центробежными вентиляторами и 6-ти скоростными электрическими двигателями, что обеспечивает большую гибкость при подборе оборудования.
- Как дополнительная опция, фанкойлы могут быть укомплектованы энергосберегающим бесщеточным двигателем. Его комбинация со специальным частотным регулятором и контроллером регулирования скорости вентилятора обеспечивает более высокую эффективность, даже при низких скоростях вращения, низкий уровень шума блока, постоянство скоростных характеристик и увеличение ожидаемого срока службы двигателя. В сравнении с традиционными блоками, оснащенными асинхронными 3-х скоростными двигателями, фанкойлы с бесщеточными двигателями могут обеспечить значительную экономию электроэнергии, снижая ее потребление до 70%.
- Предлагается возможность комплектации фанкойлов различными клапанами, устанавливаемыми на заводе Johnson Controls, а также применение предварительно конфигурированных опций управления. Все это, вместе с запатентованной беспроводной системой управления обеспечивает высокую гибкость при монтаже блоков, повышает точность мониторинга и поддержания требуемых условий комфорта.
- Многие блоки из доступных диапазонов, могут быть сконфигурированы для использования с напряжением при частоте 60 Гц, а также иметь специально разработанные теплообменники для Централизованных систем охлаждения.
- Возможна поставка фанкойлов с высоконапорными вентиляторами. Данные модели могут обеспечивать до 29,4 кВт холодопроизводительности при Внешнем статическом давлении до 250 Па, они также могут дополняться полным спектром опций и комплектующих, таких как, электрические нагреватели, диффузоры на входе/выходе воздуха и насосы для отвода конденсата.



Графические пиктограммы



Инфракрасное
или проводное
управление



Проводное
управление



Режим
осушки



Таймер



Автоматический
перезапуск



Ночной
режим



Автоматическое
вращение



Инсталляция в
воздуховоде



Поток воздуха
в 4-х
направлениях



Воздушный
фильтр

Фанкойлы YFCN с центробежными вентиляторами

2-х и 4-х трубная система

Диапазон производительности от 0.7 кВт до 7.4 кВт



Модели фанкойлов YFCN продолжают лучшие традиции оборудования YORK и отличаются высокой надежностью и низким уровнем шума. Это результат приверженности к низкому энергопотреблению и экономии ресурсов, который предлагает во всех отношениях более современный продукт, обеспечивая при этом свободный доступ к фильтру во всех моделях.

Более того, все версии имеют одинаковую внутреннюю конструкцию, идентичную для моделей горизонтального и вертикального исполнения, что обеспечивает стандартизацию оборудования и гарантирует высокую универсальность при его размещении и монтаже.



Программа подбора оборудования

Термостаты с проводным подключением



WM-3V

Дистанционный контроллер с выбором 3-х скоростей вращения вентилятора

JWC-T

WC - 3V + электронный термостат с переключателем Зима/Лето

JWC-AU

Автоматический JWC-T



T-MB

Цифровой автоматический дистанционный контроллер

WM-503-AC-EC

Цифровой автоматический дистанционный контроллер для монтажа в стандартном настенном щите



Инфракрасный пульт дистанционного управления



TUC03+Контроллер для терминала.

Совместим с сетями стандарта BacNET и N2 Metasys

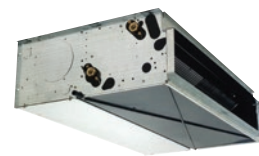


Отличительные особенности

- Новая конструкция корпуса, улучшенный эстетический вид фанкойла, подходят для любого современного интерьера.
- Полный диапазон для всех потребностей: 9 моделей, включая бескорпусные, подходящие для горизонтального или вертикального монтажа.
- Низкий уровень шума при работе.
- 3 скорости вращения вентилятора (возможен выбор до 6-ти скоростей вращения).
- Цельная решетка на нагнетании воздуха.
- Выбор конфигурации теплообменников. Одиночный: 3 или 4 ряда; Двойной: 3 ряда Охлаждения и 2 ряда нагрева.
- Электрический нагреватель (опция).
- Воздухораспределительная камера на нагнетании и всасывании (опция).
- Устанавливаемый на заводе клапан (ВКЛ/ВЫКЛ или модулируемый) и комплекты контроллеров.
- Окрашенная задняя панель (опция).
- 4 версии доступны для всего диапазона моделей:
 - VC = Вертикальная подача воздуха, фанкойл с корпусом.
 - VCB = Вертикальная подача воздуха, фанкойл с корпусом (для напольного монтажа).
 - HC = Горизонтальная подача воздуха, фанкойл с корпусом.
 - CD = Исполнение для скрытого монтажа, фанкойл без корпуса.
- Сертификация EBCOVENT.

Фанкойлы YFCN с центробежными вентиляторами

Диапазон производительности от 0.7 кВт до 7.4 кВт



Технические характеристики

Модель		140	240	340	440	540	640	740	840	940
Общая холодопроизводительность (кВт)	макс	1.20	1.78	2.53	3.08	4.03	4.71	5.48	6.34	7.42
	средн	1.00	1.41	1.87	2.25	3.21	3.81	4.56	5.63	6.41
	мин	0.65	1.00	1.63	1.81	2.17	2.79	3.51	3.97	4.79
Явная холодопроизводительность (кВт)	макс	0.94	1.35	1.86	2.30	3.01	3.52	4.13	4.93	5.87
	средн	0.77	1.05	1.36	1.65	2.36	2.81	3.39	4.33	4.98
	мин	0.49	0.73	1.18	1.32	1.58	2.03	2.57	2.98	3.63
Расход воды в режиме охлаждения (л/час)	макс	212	311	442	537	703	824	960	1 113	1 307
	средн	175	246	325	392	559	664	798	986	1 125
	мин	115	174	284	315	377	487	612	693	839
Падение давления в режиме охлаждения (кПа)	макс	5.6	13.9	11.5	15.5	31.3	36.2	27.7	32.2	23.2
	средн	4	9.1	6.7	9	20.8	24.8	20	26.0	17.8
	мин	1.9	4.9	5.3	6.1	10.4	14.4	12.5	14.0	10.6
Теплопроизводительность, 2 трубы (кВт)	макс	1.31	1.83	2.59	3.14	4.01	4.92	5.59	7.20	8.52
	средн	1.07	1.43	1.87	2.27	3.16	3.90	4.62	6.27	7.18
	мин	0.69	0.99	1.62	1.80	2.10	2.82	3.49	4.26	5.23
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л/час) *	макс	212	311	442	537	703	824	960	1 113	1 307
	средн	175	246	325	392	559	664	798	986	1 125
	мин	115	174	284	315	377	487	612	693	839
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа)	макс	5.3	11.8	9.8	12.8	25.2	31.8	23.2	31.7	23.7
	средн	3.7	7.6	5.4	7.2	16.6	21.1	16.6	24.9	17.6
	мин	1.7	4.0	4.2	5.0	8.1	11.9	10.1	12.8	10.0
Теплопроизводительность, 4 трубы (кВт)	макс	0.91	1.33	1.99	2.33	3.00	3.33	4.20	4.75	5.46
	средн	0.77	1.09	1.56	1.81	2.50	2.79	3.59	4.26	4.79
	мин	0.55	0.83	1.40	1.52	1.84	2.19	2.89	3.16	3.71
Расход воды в режиме нагрева, 4 трубы (л/час) *	макс	78	114	171	200	258	287	361	408	470
	средн	66	94	134	156	215	240	309	366	412
	мин	47	71	120	131	158	188	249	272	319
Падение давления в режиме нагрева, 4 трубы (кПа)	макс	1.3	3.1	7.8	10.3	3.2	3.8	6.7	8.3	10.7
	средн	1.0	2.2	5.1	6.6	2.3	2.8	5.1	6.9	8.5
	мин	0.5	1.3	4.2	4.9	1.3	1.8	3.5	4.1	5.4
Расход воздуха (м куб/час)	макс	220	295	385	485	650	760	925	1 200	1 500
	средн	175	220	270	335	495	590	735	1 020	1 210
	мин	105	145	235	265	315	415	535	655	830
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	45	47	49	47	48	52	56	60	64
	средн	39	40	40	39	41	46	51	56	58
	мин	32	30	36	33	31	37	42	45	50
Уровень звукового давления (дБ(А)) (4)	макс	36	38	40	38	39	43	47	51	55
	средн	30	31	31	30	32	37	42	47	49
	мин	23	21	27	24	22	28	33	36	41
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 / 1 / 50 + Е								
Входная мощность (Ватт)		макс	33	40	49	57	61	88	103	176
Потребляемый ток (А)		макс	0.16	0.18	0.23	0.26	0.27	0.39	0.47	0.78
Размеры **	Высота мм	530	530	530	530	530	530	530	530	530
	Ширина мм	670	770	985	985	1 200	1 200	1 415	1 415	1 415
	Глубина мм	225	225	225	225	225	225	225	255	255

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C ВТ. Температура воды 7/12 °С.

(2) Температура в помещении 20°C. Температура воды 45/40 °С. (3) Температура в помещении 20°C. Температура воды 65/55 °С.

(4) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

* Значения расхода воды в режиме Охлаждения, соответствуют требованиям стандартов EBPOBENT и UNI ENV 1397.

** Значения размеров относятся к блокам с наружным корпусом.

Данные приведены для версии 4-х рядного теплообменника в режиме охлаждения, 2-х трубной системы. Для получения информации о 3-х рядной версии системы охлаждения, пожалуйста, обратитесь в локальный офис компании Johnson Controls.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Технология ECM



Эксплуатационные расходы. Энергопотребление. Срок эксплуатации.

Эти 3 вопроса становятся все более важными при выборе фанкойлов. С учетом этих критериев, компания Johnson Controls предлагает линейку фанкойлов с применением ECM технологии.

Технология ECM включает в себя **бесщеточный двигатель**, объединенный со **специальным электронным устройством** (инвертором). В сравнении с обычными фанкойлами, оснащенными асинхронными трехскоростными двигателями, фанкойлы ECM и кассетные блоки с бесщеточными двигателями могут обеспечить значительную экономию энергии за счет **снижения энергопотребления до 70%**.

Диапазон расхода воздуха может изменяться от управляющего сигнала 1-10В, генерируемого локальной системой управления или внешним независимым контроллером. Непрерывное управление воздушным потоком улучшает **акустический комфорт** и позволяет более точно реагировать на изменение тепловой нагрузки, повышая **стабильность температуры в помещении**.

Технология

Технология ECM включает в себя бесщеточный двигатель, объединенный с инвертором, управляемым специальным регулятором. Контроллер использует модулируемый сигнал управления 0-10 В постоянного тока, для регулирования скорости вентилятора.

Бесщеточный двигатель состоит из ротора с постоянными магнитами, магнитные поля которого взаимодействуют с магнитными полями, создаваемыми обмоткой статора. **Передача тока больше не осуществляется механическим коммутатором** (скользящие контакты), **применяется электронная система коммутации**: один электронный контроллер (инвертор) питает статор двигателя и генерирует вращающиеся магнитные поля, которые в свою очередь, определяют скорость вращения ротора.

Бесколлекторный двигатель вырабатывает гораздо меньше тепла, чем традиционные щеточные двигатели, также они создают значительно меньшее механическое сопротивление. Отсутствие щеток также устраняет основной источник электромагнитных помех.

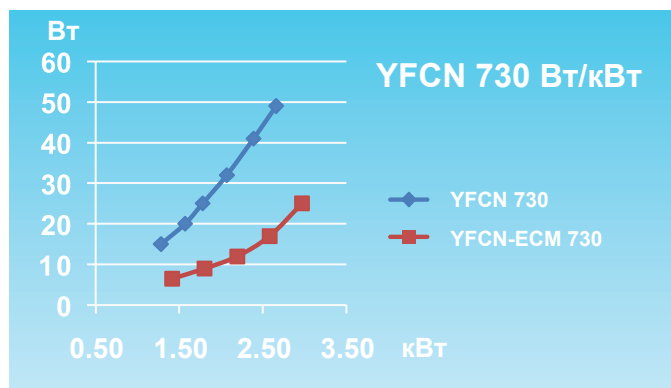
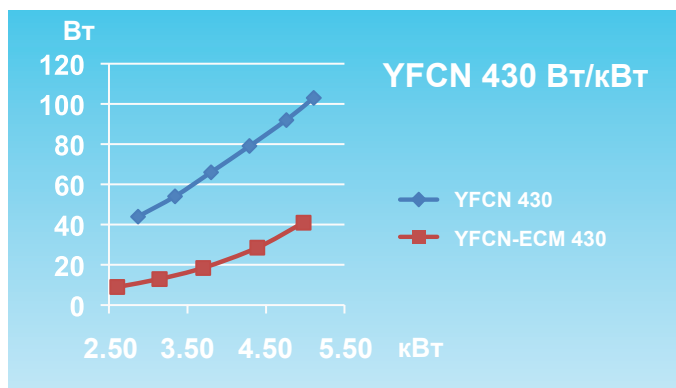
Особенности фанкойлов

- Бесщеточный двигатель с инвертором.
- Сигнал управления 0-10 В постоянного тока.
- Низкое механическое сопротивление и нагрев
- Непрерывное управление скоростью вентилятора.
- Специально разработанные электронные и цифровые регуляторы, также для систем BMS.
- Возможность ручного выбора желаемой (из 3-х) скорости вентилятора (МИН/СРЕДН/МАКС).
- Использование с фанкойлами и кассетами.

Преимущества (в сравнении с традиционными щеточными двигателями).

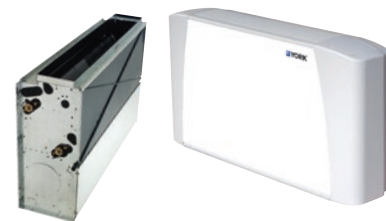
- Энергосбережение: потребление энергии снижается до 70%.
- Высокая эффективность: возможность адаптации расхода воздуха и производительности к фактической тепловой нагрузке
- Высокий уровень комфорта: снижение температурных колебаний и относительной влажности в помещении.
- Очень тихая работа.
- Снижение износа и повышение надежности.
- Увеличение срока эксплуатации двигателя.

Энергопотребление: сравнение моделей YFCN и YFCN-ECM (Вт/кВт)



Инверторные фанкойлы YFCN-ECM с центробежными вентиляторами

Диапазон производительности от 0.7 кВт до 7.1 кВт



Технические характеристики

Модель		230	240	430	440	630	640	730	740	930	940
Общая холодопроизводительность(кВт)(1)	макс 10B	1.59	1.86	2.95	3.17	3.96	4.51	4.94	5.30	6.26	7.04
	средн 5B	1.18	1.32	2.18	2.27	2.93	3.19	3.68	3.82	4.82	5.21
	мин 1B	0.73	0.77	1.41	1.43	1.96	2.05	2.60	2.61	3.45	3.59
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	1.28	1.42	2.26	2.39	3.08	3.38	3.80	3.99	5.10	5.53
	средн	0.92	0.98	1.64	1.67	2.22	2.34	2.77	2.82	3.79	3.99
	мин	0.55	0.56	1.03	1.03	1.46	1.48	1.92	1.90	2.63	2.69
Расход воды в режиме охлаждения (л / час) (1)	макс	277	323	511	549	686	781	857	918	1 094	1 228
	средн	205	229	377	392	506	550	636	660	836	903
	мин	127	134	244	248	339	354	449	451	597	621
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	8.6	14.8	28.9	16.1	19	33	32.6	25.6	25.9	20.8
	средн	5.1	8	17	8.9	11.1	17.8	19.4	14.3	16.1	12.1
	мин	2.2	3.2	7.9	4	5.5	8.2	10.5	7.3	8.9	6.3
Теплопроизводительность 2 трубы(кВт)(2)	макс	1.80	1.98	3.14	3.32	4.14	4.68	5.08	5.43	7.38	7.93
	средн	1.29	1.37	2.26	2.30	3.00	3.23	3.72	3.84	5.41	5.63
	мин	0.77	0.78	1.42	1.42	1.96	2.02	2.56	2.57	3.74	3.76
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л / час) * (2)	макс	277	323	511	549	686	781	857	918	1 094	1 228
	средн	205	229	377	392	506	550	636	660	836	903
	мин	127	134	244	248	339	354	449	451	597	621
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа) (2)	макс	7.0	13.6	26.7	13.7	17.0	29.1	28.3	22.0	24.2	20.9
	средн	3.9	7.1	14.9	7.3	9.6	15.1	16.4	12.0	14.0	11.4
	мин	1.6	2.6	6.6	3.1	4.5	6.6	8.5	5.9	7.3	5.6
Теплопроизводительность 4 трубы(кВт)(3)	макс	1.43	-	2.41	-	3.22	-	4.06	-	5.24	-
	средн	1.08	-	1.85	-	2.45	-	3.12	-	4.05	-
	мин	0.71	-	1.29	-	1.76	-	2.33	-	2.99	-
Расход воды в режиме нагрева, 4 трубы (л / час) (3)	макс	140	-	236	-	317	-	398	-	514	-
	средн	106	-	181	-	241	-	306	-	397	-
	мин	70	-	126	-	172	-	228	-	292	-
Падение давления в режиме нагрева, 4 трубы (кПа) (3)	макс	3.5	-	11.0	-	3.6	-	6.3	-	9.9	-
	средн	2.1	-	6.9	-	2.2	-	4.0	-	6.3	-
	мин	1.0	-	3.6	-	1.2	-	2.4	-	3.7	-
Расход воздуха (м куб/час)	макс	330	325	515	505	735	720	890	875	1 395	1 365
	средн	220	210	350	340	495	475	610	585	945	910
	мин	120	115	210	200	305	290	400	380	605	575
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	51	51	51	51	54	54	57	57	64	64
	средн	41	41	42	42	44	44	48	48	55	55
	мин	30	30	30	30	33	33	37	37	44	44
Уровень звукового давления (дБ(А)) (4)	макс	42	42	42	42	45	45	48	48	55	55
	средн	32	32	33	33	35	35	39	39	46	46
	мин	21	21	21	21	24	24	28	28	35	35
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 / 1 / 50 + E									
Входная мощность (Ватт)		макс	21	21	25	25	32	32	41	41	99
Потребляемый ток (А)		макс	0.18	0.18	0.22	0.22	0.28	0.28	0.34	0.34	0.81
Размеры **	Высота мм	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
	Ширина мм	770	770	985	985	1 200	1 200	1 415	1 415	1 415	1 415
	Глубина мм	225	225	225	225	225	225	225	225	255	255

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C ВТ. Температура воды 7/12 °C.

(2) Температура в помещении 20°C. Температура воды 45/40 °C. (3) Температура в помещении 20°C. Температура воды 65/55 °C.

(4) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

* Значения расхода воды в режиме Охлаждения, соответствуют требованиям стандартов ENPBOHEHT и UNI ENV 1397.

** Значения размеров относятся к блокам с наружным корпусом.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Опции / Аксессуары.

Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Модель	YFCN AC двигатель + Стандартные приборы управления		
Версии исполнения	VC/VCB мод. - Вертикал. с корпусом	HC мод. - Горизонтальн. с корпусом	CD модель - без с корпуса
Приборы управления для моделей VC (поставляются в отдельной упаковке)			
Переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) BL (1)	9060130	-	-
Переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) + электронный термостат и переключатель Зима/Лето TMV-S (2)	9060140	-	-
Переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) + электронный термостат и АВТО переключатель Зима/Лето - TLC (2)	9060133	-	-
АВТО управление скоростью с электронным термостатом и переключателем Зима/Лето ATL (2)	9066319	-	-
Приборы управления для моделей HC/CD (поставляются в отдельной упаковке)			
Дистанционный переключ. скоростей вентилятора WM-3V (1) (4)	-	9066642	9066642
Дистанционный переключ. скоростей (3 скорости) вентилятора + электронный термостат JWC-T и ручной переключ. Зима/Лето (2)	-	9066630K	9066630K
Дист. переключ. скоростей (3 скорости) вентилятора + электрон. термостат, ручной/центр. переключ. Зима/Лето JWC-TQR (2) (3)	-	9066631K	9066631K
АВТО управление скоростью с электронным термостатом и переключателем Зима/Лето - JWC-AU (для использования только с UPM-AU и UP-AU) (2) (3)	-	9066632K	9066632K
Дистанционн. АВТО управление с электронным термостатом, переключателем Зима/Лето и ЖК дисплеем T-MB (для использования только с UPM-AU и UP-AU) (2) (3)	-	9066331E	9066331E
АВТО управление скоростью с электронным термостатом для монтажа в стандартном настенном щитке WM-503-AC-EC (для применения только с UP-503-AC-EC)	-	9066686E	9066686E
Электрохимический термостат T2T (4) (5)	-	9060174	9060174
Блок питания UPM-AU для JWC-AU и дистанционного пульта управления T-MB, установленный на блоке	9066641	9066641	9066641
Блок питания UPM-AU для JWC-AU и дистанционного пульта управления T-MB, не установленный на блоке	9066640	9066640	9066640
Блок питания UP-503-AC-EC только для WM-503-AC-EC дистанционного пульта управления, не установленный на блоке	9066677	9066687	9066687
Аксессуары управления для всех моделей (поставляются в отдельной упаковке)			
Датчик защиты по низкой температуре для блока TLC	3021091	3021091	3021091
Датчик защиты по низкой температуре для TMV-S, WC-3V, JWC-T	9053048	9053048	9053048
Датчик защиты по низкой температуре для ATL, ATL-E, JWC-TQR, WM-503-AC-EC и блока питания UP-AU	3021090	3021090	9053049
Датчик T2 для переключения режима термостатов ATL, ATL-E и блока питания UP-AU	9025310	9025310	9025310
Переключатель 15-25 для термостатов TLC и JWC-TQR	9053049	9053049	9053049
Селектор скорости приема для централизованного управления (ведомый), модель VC REC V	9060136	9060136	9060136
Селектор скорости приема для централизованного управления (ведомый), модель HC/CD SEL-CR	9066311	9066311	9066311
Комплект переходников для клеммной колодки KIT	9060103	-	-
Термостаты управления для моделей VC + дополнительный электрический нагреватель (поставляются в отдельной упаковке)			
Переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) + электронный термостат и переключатель Зима/Лето TMV-R-IAQ	9063006	-	-
АВТО управление скоростью с электронным термостатом и переключателем Зима/Лето ATL-E (2) (3)	9066643	-	-
Термостаты управления для моделей HC/CD + дополнительный электрический нагреватель (поставляются в отдельной упаковке)			
Дист. переключ. скоростей (3 скорости) вентилятора + электрон. термостат, ручной/центр. переключ. Зима/Лето JWC-TQR (2) (3)	-	9066631K	9066631K
АВТО управление скоростью с электронным термостатом и АВТО переключателем Зима/Лето - JWC- AU (2) (3)	-	9066632K	9066632K
Дистанционн. АВТО управление с электронным термостатом, АВТО переключ. Зима/Лето и ЖК дисплеем T-MB (2) (3)	-	9066331E	9066331E

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- (1) Не использовать с клапанами.
- (2) Возможно использование с клапанами и/или датчиком защиты по низкой температуре.
- (3) Возможно использование с переключателем.
- (4) Не использовать с Е-электрическими нагревателями.
- (5) Возможно использование с клапаном, и не использовать с датчиком защиты по низкой температуре.

Опции / Аксессуары.

Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Модель	YFCN AC двигатель + MB приборы управления
Версии исполнения	ВСЕ ВЕРСИИ: VC/VCB - верт. с корпусом + HC - горизонт. с корпусом + CD - без корпуса ВСЕ ВЕРСИИ: VC/VCB + HC + CD с электрическим нагревателем
Блоки управления и аксессуары для всех версий	
Установленный блок питания MB-M	9066332
Блок питания MB-M, не установленный	9066333
Настенный пульт управления T-MB	9066331E
ИК пульт дистанционного управления и установленный ИК приемник RM-RT03	9066336
ИК пульт дистанционн. управления и не установленный ИК приемник RS-RT03	9066337
ИК пульт дистанционного управления RT03	3021203
Установленный ИК приемник RM	9066339
Не установленный ИК приемник RS	9066338
Многофункциональный настенный пульт управления (до 60 блоков PSM-DI)	3021293
Датчик T2 (использование как переключатель или датчик мин.температуры)	9025310
Система управления сетью фанкойлов с электронными панелями MB	
Система аппаратного/программного надзора (для использования только с MB)	9079118
Маршрутизатор S для сети (по умолчанию) или BMS систем (поставка не YORK)	3021290
Плата реле для выходящих сигналов SIOS	3021292

Применение настенного термостата T-MB.

Один термостат для одного блока
(максимальная длина кабеля управления = 20 м)



Один термостат для нескольких блоков (макс. 20 блоков)
(максимальная длина кабеля управления = 800 м)



Инфракрасный пульт дистанционного управления RT03

Один пульт для одного блока



Один пульт для нескольких блоков (макс. 20 блоков)
(максимальная длина кабеля управления = 800 м)



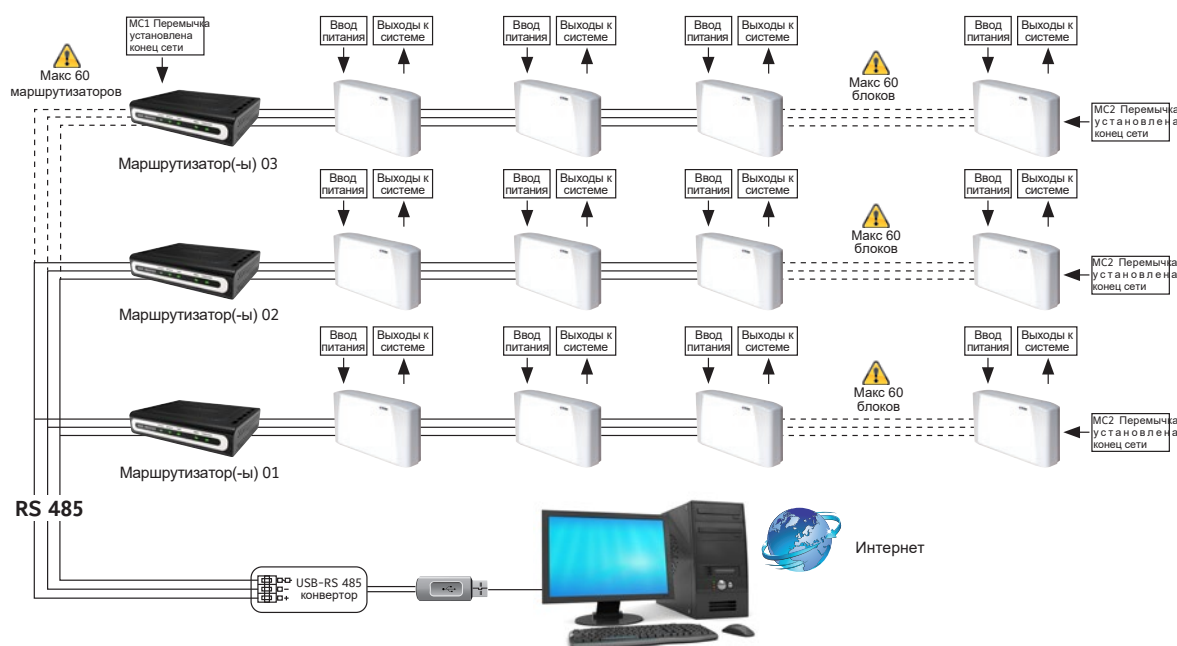
Опции / Аксессуары.

Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Модель	YFCN ECM двигатель + стандартные блоки управления		
Версии исполнения	VC/VCB - вертикальные с корпусом	HC - горизонтальные с корпусом	CD модели - без корпуса
Аксессуары управления для всех моделей (поставляются в отдельной упаковке)			
Датчик защиты по низкой температуре NTC для блоков TMV-T-ECM, WM-S-ECM и блока питания UP-AU		3021090	
Датчик T2 для переключения режима и блока питания UP-AU		9025310	
Переключатель CH 15-25 для термостатов TMV-T-ECM		9053049	
Модель	YFCN ECM двигатель + MB блоки управления		
Версии исполнения	VC/VCB - вертикальные с корпусом	HC - горизонтальные с корпусом	CD модели - без корпуса
Приборы управления для моделей VC (поставляются в отдельной упаковке)			
Контроль непрерывной работой вентилятора + электронный термостат и переключатель Зима/Лето TMV-T-ECM	9060141	-	-
Приборы управления для моделей HC/CD (поставляются в отдельной упаковке)			
АВТО управление скоростью с электронным термостатом централизованн. переключателем Зима/Лето - JWC-AU (1) (2)	-	9066632K	9066632K
T-MB Автоматическое ДУ с электронным термостатом, переключателем Зима/Лето и ЖК дисплеем (1) (2)	-	9066331E	9066331E
WM-S-ECM Управление непрерывной работой вентилятора с переключателем Зима/Лето и ЖК дисплеем	-	9066644	9066644
UPM-AU блок питания для термостатов JWC-AU и T-MB, установленный на фанкойле	9066641	9066641	9066641
UP-AU блок питания для термостатов JWC-AU и T-MB, не установленный на фанкойле	9066640	9066640	9066640
Аксессуары управления для моделей VC, HC-VCB, CD (поставляются в отдельной упаковке)			
MB-ECM-M установленный блок питания для фанкойлов ECM	9066334	9066334	9066334
MB-ECM-S не установленный блок питания для фанкойлов ECM	9066335	9066335	9066335
Настенный пульт управления T-MB	9066331E	9066331E	9066331E
ИК пульт ДУ и установленный ИК приемник RM-RT03	9066336	9066336	9066336
ИК пульт ДУ и не установленный ИК приемник RS-RT03	9066337	9066337	9066337
ИК пульт дистанционного управления RT03	3021203	3021203	3021203
Установленный ИК приемник RM	9066339	9066339	9066339
Не установленный ИК приемник RS	9066338	9066338	9066338
Многофунк.настенный пульт управления (до 60 блоков PSM-DI)	3021293	3021293	3021293
Датчик T2 (использование как переключатель или датчик минимальной температуры)	9025310	9025310	9025310
Система управления сетью фанкойлов с электронными панелями MB			
Система аппаратного/программного надзора NET	9079118	9079118	9079118
Маршрутизатор S сети (по умолчанию) или BMS (поставка не YORK)	3021290	3021290	3021290
Плата реле для выходящих сигналов SIOS	3021292	3021292	3021292

(1) Возможно использование с клапанами и/или датчиком защиты по низкой температуре.

(2) Возможно использование с переключателем. (3) ДУ - дистанционное управление. (4) ЖК - жидкокристаллический.



Опции / Аксессуары.

Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Модель	YFCN Общие аксессуары									
Типоразмеры	130/140	230/240	330/340	430/440	530/540	630/640	730/740	830/840	930/940	
Клапаны для всех версий										
3-х ходовой двухклапанный комплект для 4-х трубной системы и одного теплообменника + комплект установленный на блоке						9066572W				
3-х ходовой двухклапанный комплект для 4-х трубной системы и одного теплообменника + комплект не установленный на блоке						9066562W				
Установленный комплект 3-х ходового клапана	9066561					9060471				
Установленный на доп. теплообменнике комплект 3-х ходового клапана	9060472									
Не установленный комплект 3-х ходового клапана	9066560					9060474				
Не установленный на доп. теплообменнике комплект 3-х ходового клапана	9060475									
Комплект 2-х ходового клапана, установленный на первичном или доп.ТО	9060476					-				
Комплект 2-х ходового клапана, установленный на первичном ТО	-					9060477				
Комплект 2-х ходового клапана, не установленный на первичном или доп.ТО	9060478					-				
Комплект 2-х ходового клапана, не установленный на первичном ТО	-					9060479				
2-х ходовой балансир.клапан DN10 для основного ТО + комплект, установлен. на блоке	9066660				-					
2-х ходовой балансир.клапан DN15 для основного ТО + комплект, установлен. на блоке	-				9066661				-	
2-х ходовой балансир.клапан DN20 для основного ТО + комплект, установлен. на блоке					-				9066662	
2-х ходовой балансировочный клапан DN10 для дополнительного ТО + комплект, установленный на блоке	9066663					-				
2-х ходовой балансировочный клапан DN15 для дополнительного ТО + комплект, установленный на блоке	-					9066664				
2-х ходовой балансировочный клапан DN10 для основного ТО + комплект, не установленный на блоке	9066650				-					
2-х ходовой балансировочный клапан DN15 для основного ТО + комплект, не установленный на блоке	-				9066651				-	
2-х ходовой балансировочный клапан DN20 для основного ТО + комплект, не установленный на блоке					-				9066652	
2-х ходовой балансировочный клапан DN10 для дополнительного ТО + комплект, не установленный на блоке	9066653					-				
2-х ходовой балансировочный клапан DN15 для дополнительного ТО + комплект, не установленный на блоке	-					9066654				
Клапаны только для версии CD	130/140	230/240	330/340	430/440	530/540	630/640	730/740	830/840	930/940	
Установленный комплект 3-х ходового клапана с уплотнением	9066571					9060484				
Не установленный комплект 3-х ходового клапана с уплотнением	9066570					9060481				
Не установлен.комплект 3-х ходового клапана с уплотнением - доп.ТО	9060480									
Электрические нагреватели для моделей VC/VCB/CH	130/140	230/240	330/340	430/440	530/540	630/640	730/740	830/840	930/940	
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (650 Вт) VC/HC	9066491E	-								
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (400 Вт) VC/HC	-	9066472E	-							
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (600 Вт) VC/HC	-	9066482E	9066473E			-				
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (750 Вт) VC/HC	-				9066475E		-			
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (900 Вт) VC/HC	-		9066483E			-				
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (1000 Вт) VC/HC	-	9066492E	-				9066477E			
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (1250 Вт) VC/HC	-				9066485E		-			
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (1500 Вт) VC/HC	-		9066493E			-		9066487E		
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (2000 Вт) VC/HC	-				9066495E		-			
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (2500 Вт) VC/HC	-							9066497E		
Электрические нагреватели для моделей CD	130/140	230/240	330/340	430/440	530/540	630/640	730/740	830/840	930/940	
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (700 Вт) CD	9066611	-								
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (400 Вт) CD	-	9066592	-							
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (600 Вт) CD	-	9066602	9066593			-				
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (750 Вт) CD	-					9066595		-		
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (900 Вт) CD	-		9066603			-				
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (1000 Вт) CD	-	9066612	-				9066597			
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (1250 Вт) CD	-				9066605		-			
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (1500 Вт) CD	-		9066613			-		9066607		
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (2000 Вт) CD	-				9066615		-			
Электронагреватель и реле, установленные на блоке (2500 Вт) CD	-						9066617			

1) ТО - теплообменник.
2) Доп. - дополнительный.

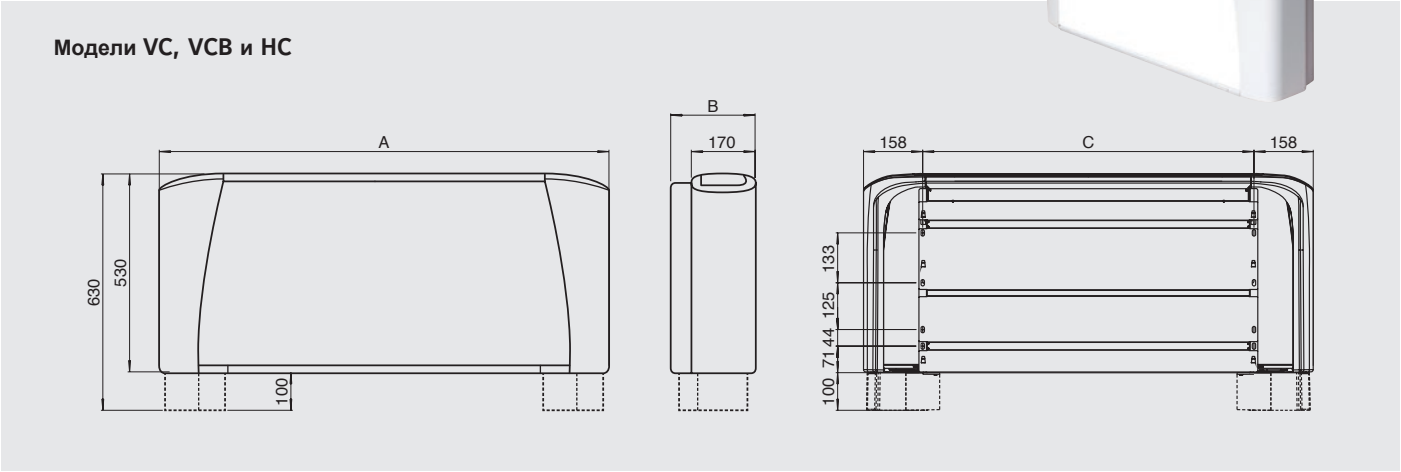
Опции / Аксессуары.

Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Модель	YFCN Общие аксессуары								
Типоразмеры	130/140	230/240	330/340	430/440	530/540	630/640	730/740	830/840	930/940
Дополнительные комплектующие для всех моделей									
Пара опор	9060150						9060151		
Дополнительный вертикальный поддон для сбора конденсата					6060400				
Дополнит. горизонтальный поддон сбора конденсата для HC(левое подключение)					6060402				
Дополнит. горизонтальный поддон сбора конденсата для HC(правое подключение)					6060403				
Дополнит. горизонтальный поддон сбора конденсата для CD					6066039				
Насос отвода конденсата для VC-VCB-CD установленный на блоке, включая дополнительный поддон для сбора конденсата (вертикальный монтаж)					9066297				
Насос отвода конденсата для VC-VCB-CD не установленный на блоке, включая дополнительный поддон для сбора конденсата (вертикальный монтаж)					9066296				
Насос отвода конденсата для HD установленный на блоке, дополнительный поддон для сбора конденсата необходимо заказывать отдельно (горизонтальный монтаж)					9066295				
Насос отвода конденсата для CD не установленный на блоке, включая дополнительный поддон для сбора конденсата (горизонтальный монтаж)					9066180				
Дренажная труба для отвода конденсата	6060420								
Воздушная заслонка	9066531	9066532	9066533	9066535		9066537	9066538		
Брыз комплект	-	9076452	9076453	9076455		-			
Встроенный бокс	-	9076462	9076463	9076465		-			
Задняя закрывающаяся панель VC	9062005	9060180	9060181	9060182		9060183			
Задняя закрывающаяся панель HC	9060187	9060190	9060191	9060192		9060193	9060194		
Установленная передняя воздухозаборная решетка для CD	9066501	9066502	9066503	9066505		9066507	9066508		
Передняя воздухозаборная решетка для VC	9060229	9060230	9060231	9060232		9060233			
Переходник клеммной панели VC, для дистанционного управления	9060103								
Аксессуары для версии CD (скрытый монтаж)									
Выходной фланец 90° FM90	9066381	9066382	9066383	9066385		9066387	9066388		
Входной фланец 90° FR90	9066441	9060710	9060711	9060712		9060713	9060714		
Прямой входной фланец FRD90	9066451	9060720	9060721	9060722		9060723	9060724		
Прямой выходной фланец FMD90	9066371	9066372	9066373	9066375		9066377	9066378		
Диффузор с центрирующими втулками на выходе воздуха PMC	9066361	9066362	9066363	9066365		9066367	9066368		
Воздухораспределительная решетка на выходе воздуха BMA	9066411	9060750	9060751	9060752		9060753			
Воздухораспределительная решетка на входе воздуха GRAG	9066431	9060764	9060765	9060766		9060767			
Воздухораспределительная решетка на входе воздуха GRAP	9066421	9060760	9060761	9060762		9060763			
Воздухораспределительная камера решетка на входе воздуха PRC	9066461	9066462	9066463	9066465		9066467	9066468		
Воздухозаборная решетка на входе воздуха с фильтром (для использования в комбинации с входным фланцем 90°) GRAFP	9066391	9060770	9060771	9060772		9060773			
Воздухозаборная решетка на входе воздуха с фильтром (для использования в комбинации с прямым входным фланцем) GRAFG	9066401	9060774	9060775	9060776		9060777			
Комплект шумоглушителя BXS	-	-	9069081	9069082		9069083			
Комплект гостиничного бокса для скрытой установки горизонтальной модели (фронтальный возврат и подача воздуха) CHK	-	-	9066783	9066785		9066787	-	-	

Размеры.

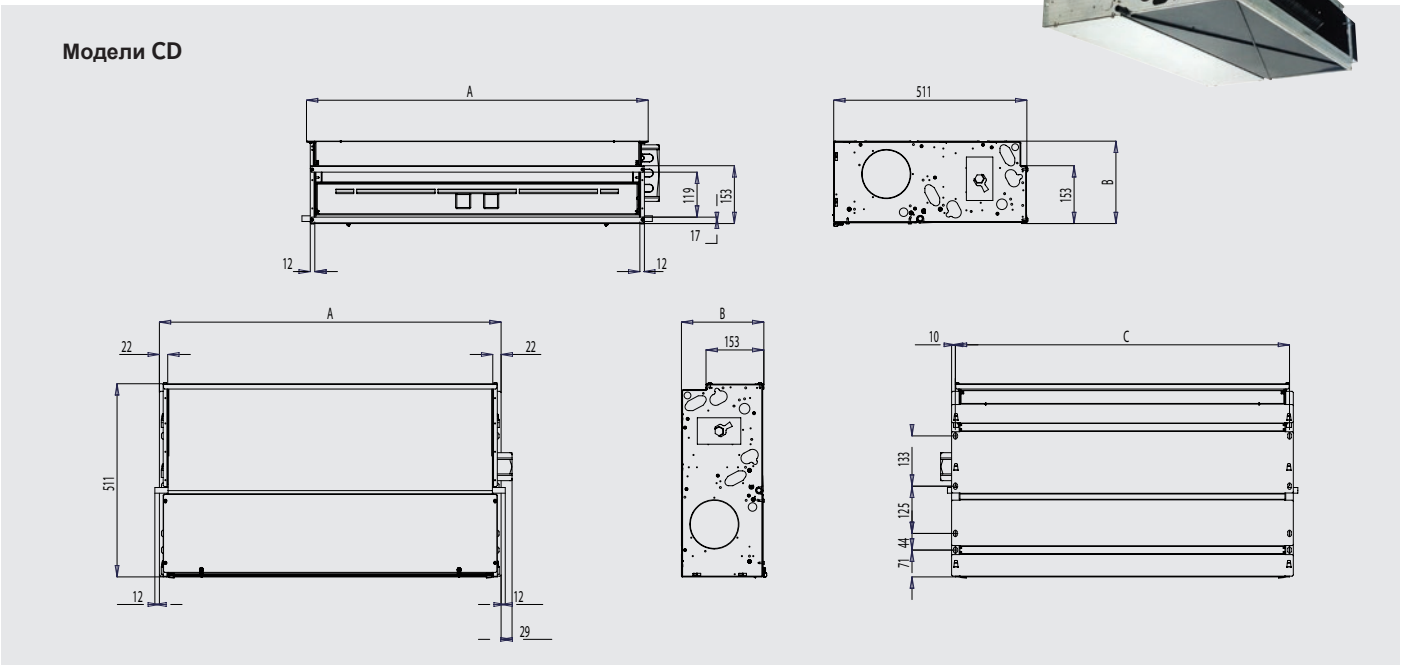
YFCN / YFCN-ECM 130 до 940 (с корпусом)



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Модель	130 / 140	230 / 240	330 / 340	430 / 440	530 / 540	630 / 640	730 / 740	830 / 840	930 / 940
A	670	770	985	985	1 200	1 200	1 415	1 415	1 415
B	225	225	225	225	225	225	225	255	255
C	354	454	669	669	884	884	1 099	1 099	1 099

YFCN / YFCN-ECM 130 до 940 (без корпуса)



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Модель	130 / 140	230 / 240	330 / 340	430 / 440	530 / 540	630 / 640	730 / 740	830 / 840	930 / 940
A	374	474	689	689	904	904	1 119	1 119	1 119
B	218	218	218	218	218	218	218	248	248
C	354	454	669	669	884	884	1 099	1 099	1 099

Фанкойлы LASER & LOW BODY

2-х и 4-х трубная система

Диапазон производительности от 0.6 кВт до 9.7 кВт



TUC03+Контроллер для терминала. Совместим с сетями стандарта BacNET и N2 Metasys



**CSL00 (встроенный)
CSR00 (настенный)**
Переключатель скорости вентилятора



**CML00 (встроенный)
CMR00 (настенный)**
Термостат с ручным переключателем скорости вентилятора и переключателем Зима/Лето



**CEL00 (встроенный)
CER00 (настенный)**
Термостат с ручным переключателем скорости вентилятора и АВТО переключателем Зима/Лето

**CEL20 (встроенный)
CER20 (настенный)**
Термостат с АВТО переключателем скорости вентилятора и АВТО переключателем Зима/Лето

**CEL30 (встроенный)
CER30 (настенный)**
Термостат с АВТО переключателем скорости вентилятора, АВТО переключателем Зима/Лето для модулируемого клапана

Фанкойлы LASER просты и элегантны, имеют выдержанный дизайн. Высокие стандарты качества и надежности, в сочетании с аксессуарами, обеспечивают комплексное решение для широких требований комфортного охлаждения и нагрева.

Блоки LOW BODY являются частью модельного ряда фанкойлов LASER. Уменьшенная высота корпуса делает их идеальным решением для новых и существующих систем, где важным фактором является ограничение размеров блока.



Программа подбора оборудования

Преимущества и особенности

- 6-ти скоростной вентилятор
- Корпус заводского монтажа
- Клапан заводского монтажа
- Электрический нагреватель заводского монтажа
- Терморегулирующий или модулируемый клапан
- Сервисный клапан
- Опция передней воздухоразборной решетки (LASER)
- Опция воздухораспределительной камеры (LASER)
- Доступна опция ECM инвертора
- Опция дополнительного теплообменника охлаждения
- Сертификация EBCOVENT

Фанкойлы LASER & LOW BODY

Диапазон производительности от 0.6 кВт до 9.7 кВт



Технические характеристики

Модель		LASER: YLV, YLV-AF, YLH, YLH-AF, YLIV, YLIV-AF, YLIH, YLIH-AF									
Типоразмеры		110	112	114	216	218	220	222	224	226	328
Общая холодопроизводительность (кВт)(1)	макс	1.11	1.59	2.14	3.30	3.50	4.44	5.07	6.43	7.25	9.73
	средн	0.95	1.31	1.88	2.67	2.99	3.68	4.39	5.75	6.67	8.75
	мин	0.76	1.07	1.57	2.20	2.46	2.94	3.84	4.62	5.50	6.36
Явная холодопроизводительность (кВт)	макс	0.93	1.25	1.90	2.46	3.06	3.53	4.42	5.06	5.70	8.04
	средн	0.78	0.99	1.64	1.95	2.51	2.84	3.74	4.44	5.18	7.15
	мин	0.61	0.79	1.33	1.56	2.00	2.20	3.20	3.45	4.15	5.03
Расход воды в режиме охлаждения (л/час)	макс	191	274	368	568	602	764	873	1107	1248	1675
	средн	164	225	324	460	515	633	756	990	1148	1506
	мин	131	184	270	379	423	506	661	795	947	1095
Падение давления в режиме охлаждения (кПа)	макс	3.4	7.1	5.8	14.8	13.6	24.1	28.4	18.8	21.0	74.6
	средн	2.8	5.0	4.6	12.5	9.8	17.4	21.8	15.5	18.1	61.5
	мин	2.0	3.4	3.3	8.5	6.7	11.6	17.2	10.5	12.8	30.8
Теплопроизводительность, 2 трубы(кВт) (2)	макс	1.37	1.83	2.60	3.46	4.17	4.80	6.04	6.60	7.86	10.54
	средн	1.13	1.46	2.07	2.90	3.51	3.89	5.11	5.84	7.17	9.64
	мин	0.87	1.14	1.70	2.31	2.83	3.01	4.41	4.58	5.76	6.73
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л/час)	макс	236	315	448	596	718	826	1040	1136	1353	1814
	средн	194	251	356	499	604	669	879	1004	1233	1658
	мин	150	196	292	397	487	518	759	788	991	1158
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа)	макс	4.9	6.0	6.5	14.7	16.0	23.4	27.7	18.9	25.3	82.4
	средн	4.6	6.0	5.1	10.5	11.7	16.3	21.1	15.3	21.6	67.7
	мин	3.0	4.1	4.0	6.9	8.1	10.8	16.4	10.3	14.9	29.7
Теплопроизводительность, 4 трубы(кВт) (3)	макс	0.91	1.31	1.93	2.79	3.20	4.33	4.92	6.16	6.30	8.00
	средн	0.83	1.13	1.85	2.40	2.81	3.67	4.33	5.55	5.98	7.43
	мин	0.71	0.95	1.51	2.06	2.38	2.99	3.84	4.55	5.03	5.83
Расход воды в режиме нагрева, 4 трубы (л/час)	макс	78	113	166	240	275	373	423	530	542	688
	средн	71	97	159	207	242	316	373	478	515	639
	мин	61	82	130	177	205	257	330	391	433	501
Падение давления в режиме нагрева, 4 трубы (кПа)	макс	1.3	3.4	6.7	14.7	7.1	10.3	11.7	33.0	31.7	46.5
	средн	1.1	2.6	5.8	10.5	5.7	7.7	9.5	23.0	28.9	40.6
	мин	0.9	1.8	5.2	9.4	4.0	5.4	7.7	16.3	21.4	24.7
Расход воздуха (м куб/час)	макс	243	317	432	606	754	961	1115	1307	1507	2010
	средн	181	253	352	488	616	776	928	1106	1318	1687
	мин	136	185	279	377	486	594	742	779	986	1107
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	48	50	54	53	55	54	60	60	63	67
	средн	42	45	49	47	50	48	56	55	60	63
	мин	36	38	42	40	43	40	50	47	53	52
Уровень звукового давления (дБ(А)) (4)	макс	39	41	45	44	46	45	51	51	54	58
	средн	33	36	40	38	41	39	47	46	51	54
	мин	27	29	33	31	34	31	40	38	44	43
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 / 1 / 50 + E									
Входная мощность (Ватт)		макс	46	48	57	61	76	90	117	140	213
Потребляемый ток (А)		макс	0.21	0.21	0.25	0.27	0.33	0.39	0.52	0.64	0.95
Размеры	Высота мм	538	538	538	538	538	614	614	614	614	614
	Ширина мм	648	773	898	1023	1148	1273	1273	1523	1523	1773
	Глубина мм	224	224	224	224	224	254	254	254	254	254

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. Температура воды 7/12 °С.

(2) Температура в помещении 20°C. Температура входящей воды 45/40 °С. (3) Температура в помещении 20°C. Температура входящей воды 65/55 °С.

(4) Уровни звукового давления в помещении объемом 100 м³, на расстоянии 1,5 м и времени реверберации 0.3 сек. макс = скорость 2, средн = скорость 3, мин = скорость 5, при использовании программы подбора оборудования.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы LASER & LOW BODY

Диапазон производительности от 0.6 кВт до 9.7 кВт



Технические характеристики

Модель		LOW BODY: YLVR, YLVR				
Типоразмеры		110	112	114	216	218
Общая холодопроизводительность (кВт)	макс	0.98	1.21	1.87	2.74	3.23
	средн	0.81	1.02	1.61	2.35	2.81
	мин	0.64	0.80	1.37	1.84	2.37
Явная холодопроизводительность (кВт)	макс	0.90	1.09	1.62	2.32	2.71
	средн	0.73	0.92	1.39	1.97	2.34
	мин	0.56	0.71	1.15	1.54	1.95
Расход воды в режиме охлаждения (л/час)	макс	166	207	318	519	614
	средн	139	175	274	442	531
	мин	109	137	233	346	446
Падение давления в режиме охлаждения (кПа)	макс	2.5	3.5	8.4	7.1	10.2
	средн	1.9	2.6	6.5	5.4	7.9
	мин	1.3	1.8	5.0	3.6	5.9
Теплопроизводительность, 2 трубы (кВт)	макс	1.18	1.53	2.22	3.16	3.78
	средн	0.95	1.29	1.9	2.67	3.25
	мин	0.76	1.02	1.58	2.18	2.71
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л/час)	макс	204	265	384	595	717
	средн	163	224	328	501	612
	мин	130	176	273	405	506
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа)	макс	2.5	4.2	9.3	7.3	11.8
	средн	1.7	3.2	7.1	5.4	8.9
	мин	1.2	2.1	5.2	3.7	6.4
Теплопроизводительность, 4 трубы (кВт)	макс	1.12	1.79	1.87	2.54	3.83
	средн	0.93	1.54	1.65	2.22	3.37
	мин	0.77	1.25	1.42	1.89	2.88
Расход воды в режиме нагрева, 4 трубы (л/час)	макс	98	157	165	224	338
	средн	81	135	145	196	297
	мин	68	109	125	167	254
Падение давления в режиме нагрева, 4 трубы (кПа)	макс	1.8	4.8	6.5	11.8	5.9
	средн	1.3	3.7	5.2	9.4	4.7
	мин	1.0	2.5	4.0	7.1	3.6
Расход воздуха (м³/час)	макс	243	317	432	606	754
	средн	181	253	352	488	616
	мин	136	185	279	377	486
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	47	50	53	51	55
	средн	41	44	49	45	50
	мин	34	38	42	39	43
Уровень звукового давления (дБ(А))	макс	37	40	44	42	46
	средн	31	35	39	36	41
	мин	25	29	33	29	34
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 / 1 / 50 + E				
Входная мощность (Ватт)	макс	46	48	57	61	76
Потребляемый ток (А)	макс	0.21	0.21	0.25	0.27	0.33
Размеры	Высота мм	430	430	430	430	430
	Ширина мм	648	773	898	1023	1148
	Глубина мм	254	254	254	254	224

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. Температура воды 7/12 °С.

(2) Температура в помещении 20°C. Температура входящей воды 45/40 °С. (3) Температура в помещении 20°C. Температура входящей воды 65/55 °С.

(4) Уровни звукового давления в помещении объемом 100 м³, на расстоянии 1,5 м и времени реверберации 0.3 сек. макс = скорость 2, средн = скорость 3, мин = скорость 5, при использовании программы подбора оборудования.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Опции / Аксессуары.

Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

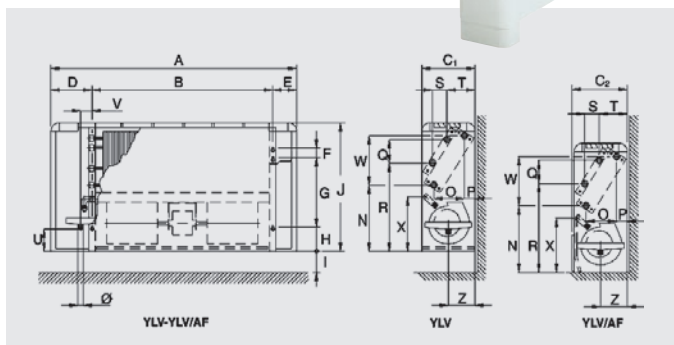
Модель		LASER										LOW BODY				
Типоразмеры		110	112	114	216	218	220	222	224	226	328	110	112	114	216	218
С корпусом																
YLV-YLH	2/3/4 ряда	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
YLV-YLH/AF передний воздухозаборник	2/3/4 ряда	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
YLVR	2/3 ряда											•	•	•	•	•
Без корпуса																
YLIV-YLH	2/3/4 ряда	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
YLIV-YLH/AF передний воздухозаборник	2/3/4 ряда	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
YLIVR	2/3 ряда											•	•	•	•	•
Опции (заводской монтаж)																
Теплообменники и нагреватели																
1 ряд нагрева	BA1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Комплект электронагревателя (с реле и защитой)	KREL	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Встроенный термостат																
Переключатель скоростей вентилятора	CSL00										•					
Термостат с Ручным переключателем скорости вентилятора и переключателем Зима/Лето	CML00										•					
Термостат с Ручн. перекл. скорости вентилятора, нейтральной зоной(NZ) и АВТО перекл.Зима/Лето	CEL00										•					
Термостат с АВТО перекл. скорости вентилятора, нейтральной зоной и АВТО перекл. Зима/Лето	CEL20										•					
Термостат с Ручн. перекл. скорости вентилятора, NZ и АВТО переключ. для модулирующ. клапана	CEL30										•					
Параллельное подключение																
Для клапана ВКЛ/ВЫКЛ одного фанкойла	CBL20										•					
Для модулируемого клапана одного фанкойла	CBL30										•					
3-х ходовой клапан, установленный на заводе																
Для 2-х трубных систем ВКЛ/ВЫКЛ	J3A2 (2p)										•					
Для 4-х трубных систем ВКЛ/ВЫКЛ	J3A2 (4p)										•					
3-х ходовой модулирующий клапан, установленный на заводе																
Для 2-х трубных систем, модулируемый	J3AM (2p)										•					
Для 4-х трубных систем, модулируемый	J3AM (4p)										•					
Запорные вентили, установленные на заводе																
Для 2-х трубных систем	DT (2p)										•					
Для 4-х трубных систем	DT (4p)										•					
Дренажный насос для слива конденсата	PC										•					
Датчик WS для переключения CEL/CER	WS										•					
Термостат минимальной температуры	TM										•					
Дополнительные комплектующие (поставляются отдельно)																
Дистанционные контроллеры и термостаты (настенный монтаж)																
Переключатель скоростей вентилятора	CSR00										•					
Термостат с Ручным переключателем скорости вентилятора и переключателем Зима/Лето	CMR00										•					
Термостат с Ручн. перекл. скорости вентилятора, нейтральной зоной(NZ) и АВТО перекл.Зима/Лето	CER00										•					
Термостат с АВТО перекл. скорости вентилятора, нейтральной зоной и АВТО перекл. Зима/Лето	CER20										•					
Термостат с Ручн. перекл. скорости вентилятора, NZ и АВТО переключ. для модулирующ. клапана	CER30										•					
Опоры и панели (1)																
Комплект покрашенных опор	CP1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Комплект покрашенных опор+фронтальный цоколь	ZL1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Вертикальная покрашенная задняя панель	PPV1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Горизонтальная покрашенная задняя панель	PPH1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Сборки и воздухозаборники (1)																
Воздухораспределительная камера на входе	PA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
ВРК камера на входе с центрирующими втулками	PAS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
ВРК 90° на входе воздуха	PA90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Фиттинг для монтажа воздуховода на входе	RCA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
ВРК на выходе с центрирующими втулками	PM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
ВРК 90° на подаче воздуха	PM90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					

(1) Для проверки совместимости с моделями фанкойлов, см. Таблицу совместимости
ВРК - воздухораспределительная камера, NZ - нейтральная зона термостата

Размеры & Вес.

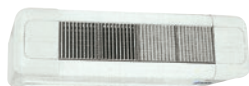
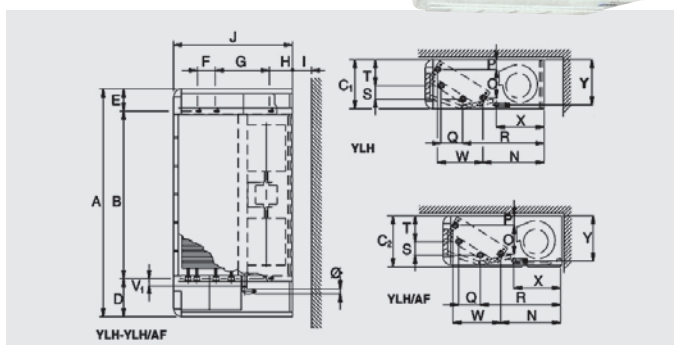
LASER: YLV - YLV/AF

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ

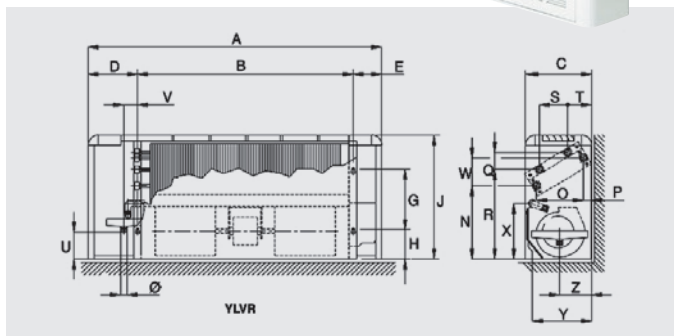


LASER: YLH - YLH/AF

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ



LOW BODY: YLVR



YLVR & YLV

- ▶ V=вертикальный
- ▶ H=горизонтальный

YLVR-AF & YLV-AF

- ▶ AF= передний воздухозаборник
- ▶ V= вертикальный
- ▶ H= горизонтальный

YLVR

- ▶ R= малый корпус
- ▶ V= вертикальный

Разм.	110	112	114	216	218	220	222	224	226	328
A	648	773	898	1023	1148	1273	1273	1523	1523	1773
B	374	499	624	749	874	999	999	1249	1249	1499
C1	224	224	224	224	224	254	254	254	254	254
C2	233	233	233	233	233	263	263	263	263	263
D	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
E	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
G	280	280	280	280	280	356	356	356	356	356
H	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
I	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
J	538	538	538	538	538	614	614	614	614	614
N	266	266	266	266	266	299	299	299	299	299
O	113	113	113	113	113	138	138	138	138	138
P	48	48	48	48	48	53	53	53	53	53
Q	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
R	355	355	355	355	355	409	409	409	409	409
S	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
T	117	117	117	117	117	135	135	135	135	135
U	90	90	90	90	90	116	116	116	116	116
V	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
V 1	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
W	195	195	195	195	195	238	238	238	238	238
X	219	219	219	219	219	252	252	252	252	252
Y	205	205	205	205	205	235	235	235	235	235
Z	109	109	109	109	109	122	122	122	122	122
Ø	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kr 1	18	20	23	28	31	41	44	52	52	58
Kr 2	19	21	24	30	32	43	46	54	54	61

Примечание: 1=YLVR / YLH - 2=YLVR/AF / YLH/AF (Все размеры указаны в мм.)

Размеры	110	112	114	216	218
A	648	773	898	1023	1148
B	374	499	624	749	874
C	254	254	254	254	254
D	174	174	174	174	174
E	100	100	100	100	100
G	170	170	170	170	170
H	101	101	101	101	101
J	430	430	430	430	430
N	245	245	245	245	245
O	154	154	154	154	154
P	31	31	31	31	31
Q	47	47	47	47	47
R	304	304	304	304	304
S	88	88	88	88	88
T	87	87	87	87	87
U	65	65	65	65	65
V	47	47	47	47	47
W	84	84	84	84	84
X	214	214	214	214	214
Z	109	109	109	109	109
Ø	20	20	20	20	20
Kr	15	17	22	23	26

(Все размеры указаны в мм.)

Размеры & Вес.

YLIV & YLIH

- ▶ V= вертикальный
- ▶ H= горизонтальный
- ▶ l= без корпуса

YLIV-AF & YLIH-AF

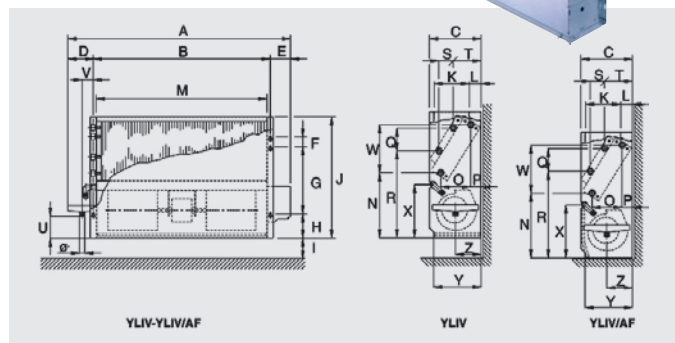
- ▶ AF= передний воздухозаборник
- ▶ V= вертикальный
- ▶ H= горизонтальный
- ▶ l= без корпуса

YLIVR

- ▶ R= малый корпус
- ▶ V= вертикальный
- ▶ l= без корпуса

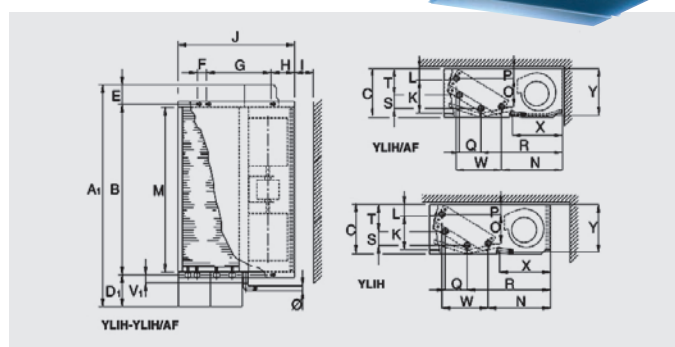
LASER: YLIV - YLIV/AF

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ



LASER: YLIH - YLIH/AF

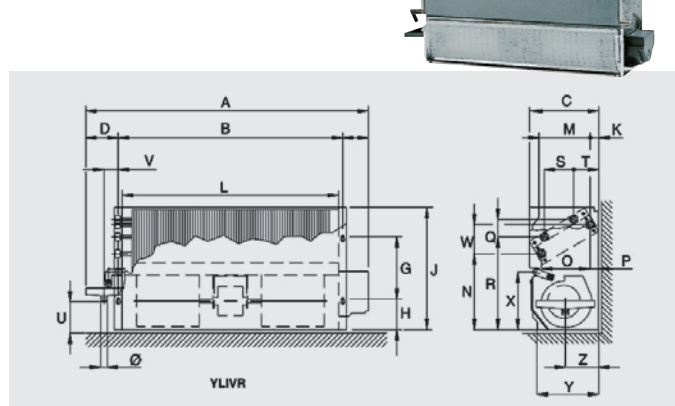
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ



Разм.	110	112	114	216	218	220	222	224	226	328
A	555	680	805	930	1055	1180	1180	1430	1430	1680
A 1	574	699	824	949	1074	1199	1199	1449	1449	1699
B	374	499	624	749	874	999	999	1249	1249	1499
C	215	215	215	215	215	245	245	245	245	245
D	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
D 1	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
E	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
F	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
G	280	280	280	280	280	356	356	356	356	356
H	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
I	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
J	505	505	505	505	505	581	581	581	581	581
K	110	110	110	110	110	125	125	125	125	125
L	55	55	55	55	55	60	60	60	60	60
M	349	474	599	724	849	974	974	1224	1224	1474
N	266	266	266	266	266	299	299	299	299	299
O	113	113	113	113	113	138	138	138	138	138
P	48	48	48	48	48	53	53	53	53	53
Q	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
R	355	355	355	355	355	409	409	409	409	409
S	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
T	117	117	117	117	117	135	135	135	135	135
U	90	90	90	90	90	116	116	116	116	116
V	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
V 1	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
W	195	195	195	195	195	238	238	238	238	238
X	219	219	219	219	219	252	252	252	252	252
Y	200	200	200	200	200	230	230	230	230	230
Z	109	109	109	109	109	122	122	122	122	122
Ø	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kr	10	13	16	19	22	29	31	38	38	42

(Все размеры указаны в мм.)

LOW BODY: YLIVR



Размеры	110	112	114	216	218
A	555	680	805	930	1055
B	374	499	624	749	874
C	230	230	230	230	230
D	108	108	108	108	108
E	73	73	73	73	73
G	170	170	170	170	170
H	101	101	101	101	101
J	395	395	395	395	395
K	61	61	61	61	61
L	349	474	599	724	849
M	127	127	127	127	127
N	245	245	245	245	245
O	154	154	154	154	154
P	31	31	31	31	31
Q	47	47	47	47	47
R	304	304	304	304	304
S	88	88	88	88	88
T	87	87	87	87	87
U	65	65	65	65	65
V	47	47	47	47	47
W	84	84	84	84	84
X	214	214	214	214	214
Y	201	201	201	201	201
Z	109	109	109	109	109
Ø	20	20	20	20	20
Kr	9	11	14	16	19

(Все размеры указаны в мм.)

Фанкойлы LASER & LOW BODY

Таблицы совместимости.



**CSL00 (встроенный)
CSR00 (настенный)**
Переключатель скорости
вентилятора



**CEL00 (встроенный)
CER00 (настенный)**
Термостат с ручным переключателем
скорости вентилятора и АВТО
переключателем Зима/Лето



**CEL20 (встроенный)
CER20 (настенный)**
Термостат с АВТО переключателем
скорости вентилятора и АВТО
переключателем Зима/Лето

**CML00 (встроенный)
CMR00 (настенный)**
Термостат с ручным
переключателем скорости
вентилятора и переключателем
Зима/Лето

**CEL30 (встроенный)
CER30 (настенный)**
Термостат с АВТО переключателем
скорости вентилятора, АВТО
переключателем Зима/Лето для
модулируемого клапана

Преимущества и особенности CEL/CER

- Зона нечувствительности задается в диапазоне от 5°C и до 2°C (заводская настройка 2°C)
- Ручное или автоматическое управление скоростью вентилятора (модели 20 и 30)
- Управление вентилятором от термостата или непрерывная работа вентилятора
- Опция датчика температуры воды WS для переключения режима работы фанкойла (для 2-х трубных систем)
- Светодиодная индикация Летнего / Зимнего режима работы или зоны нечувствительности
- Диапазон настройки температуры от 7 и до 30°C (комфортные условия 20-25°C)
- Пластиковые ограничители диапазона температуры
- Вход для подключения оконного контакта
- Вход для Экономного / Рабочего режимов работы
- Выход для дистанционного аварийного сигнала
- Сигнализация о Загрязнении фильтров через 600 или 1200 часов работы (заводская настройка 1200 часов)
- Вентиляция после работы электрического нагревателя
- Датчик температуры на входе воздуха (только для CEL)

Таблица совместимости опций. Термостаты / Клапаны / Нагреватели / Параллельное подключение / Датчик температуры воды / Термостат минимальной температуры

Термостат установленный на заводе (встроенный)		Клапаны для 2-х труб		Клапаны для 4-х труб		Нагреватели	Параллельное подключ.		Датчик темп. воды	Термостат мин. темп.
		J3A2 (2p)	J3AM (2p)	J3A2 (4p)	J3AM (4p)	KREL	ВКЛ/ВЫКЛ	Модулирующ.	WS	TM
CSL00	Переключатель скоростей вентилятора						•			•
CML00	Термостат с ручн.перекл. скоростей вентилятора и перекл. Зима/Лето	•		•			•			•
CEL00	Термостат с ручным переключателем скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО переключением Зима/Лето	•		•		•	•		•	•
CEL20	Термостат с АВТО переключателем скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО переключением Зима/Лето	•		•		•	•		•	•
CEL30	Термостат с ручным переключателем скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО перекл. для модулируемого клапана		•		•			•	•	•

Дистанционные контроллеры и термостаты (настенный монтаж)										
CSR00	Переключатель скоростей вентилятора						•			•
CMR00	Термостат с ручн.перекл. скоростей вентилятора и перекл. Зима/Лето	•		•			•			•
CER00	Термостат с ручным переключателем скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО переключением Зима/Лето	•		•		•	•		•	•
CER20	Термостат с АВТО переключателем скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО переключением Зима/Лето	•		•		•	•		•	•
CER30	Термостат с ручным переключателем скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО перекл. для модулируемого клапана		•		•			•	•	•

• Совместимы ☐ Не совместимы

Фанкойлы LASER & LOW BODY

Таблицы совместимости.



Таблица совместимости опций / Аксессуары / Модели.

		СТАНДАРТНЫЕ								LOW BODY	
		LASER				СКРЫТЫЕ					
Код	Наименование	YLV	YLH	YLV-AF	YLH-AF	YLIV	YLIIH	YLIV-AF	YLIIH-AF	YLVR	YLIVR
Теплообменники и нагреватели**											
BA1**	1 дополнительный ряд нагрева	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
KREL**	Компл. электроннагревателя с защитн. термостатом и реле	•	•	•	•	•	•	•	•		
Термостат установленный на заводе (встроенный)											
CSL00	Переключатель скоростей вентилятора (встроенный)	•		•		•		•		•	•
CML00	Термостат с ручным переключением скоростей вентилятора и переключателем Зима/Лето	•		•		•		•		•	•
CEL00	Термостат с ручн.переключателем скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО переключ. Зима/Лето	Совместим с электрическими нагревателями								•	•
CEL20	Термостат с АВТО переключ. скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО переключ. Зима/Лето	Совместим с электрическими нагревателями								•	•
CEL30	Термостат с ручным переключ. скоростей вентилятора, NZ и АВТО переключателем для модулируемого клапана	•		•		•		•		•	•
CBL20	Параллльное подключение для клапана ВКЛ/ВЫКЛ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CBL30	Параллльное подключение для модулируемого клапана	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Дистанционные контроллеры и термостаты (настенный монтаж)											
CSR00	Переключатель скоростей вентилятора (настенный)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CMR00	Термостат с ручным переключением скоростей вентилятора и переключателем Зима/Лето	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CER00	Термостат с ручн.переключателем скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО переключ. Зима/Лето	Совместим с электрическими нагревателями								•	•
CER20	Термостат с АВТО переключ. скоростей вентилятора, нейтральной зоной (NZ) и АВТО переключ. Зима/Лето	Совместим с электрическими нагревателями								•	•
CER30	Термостат с ручным переключ. скоростей вентилятора, NZ и АВТО переключателем для модулируемого клапана	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Клапаны / Насосы дренажа конденсата / Датчики температуры воды / Термостаты минимальной температуры (установлены на заводе)											
J3A2 (2p)	3-х ходов.клапан, ВКЛ/ВЫКЛ, 4 порта, для 2-х труб.систем	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3A2 (4p)	3-х ходов.клапан, ВКЛ/ВЫКЛ, 4 порта, для 4-х труб.систем	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (2p)	3-х ходов.модулир. клапан, 4 порта, для 2-х трубн.систем	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (4p)	3-х ходов.модулир. клапан, 4 порта, для 4-х трубн.систем	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (2p)	Запорные вентили для 2-х трубных систем (дополнительно к клапанам J3A2/J3AM)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (4p)	Запорные вентили для 4-х трубных систем (дополнительно к клапанам J3A2/J3AM)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PC	Дренажный насос для слива конденсата	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WS	Датчик температуры воды	Совместим с CEL / CER									
TM	Термостат минимальной температуры	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Опоры и панели											
CP1	Комплект покрашенных опор	•				•					
ZL1	Комплект покрашен. опор+фронтальный цоколь	•									
PPV1	Вертикальная покрашенная задняя панель	•		•						•	
PPH1	Горизонтальная покрашенная задняя панель		•		•						
Наружная воздухозаборная решетка											
PA	Воздухораспределительная камера на входе						•				
PAS	ВРК на входе с центрирующими втулками						•				
PA90	ВРК 90° на входе воздуха						•				
RCA	Фиттинги для монтажа воздуховода на входе						•				
PM	ВРК на выходе с центрирующими втулками					•	•	•	•		•
PM90	ВРК 90° на подаче воздуха					•	•	•	•		•

• Совместимы

• Совместимы при определенных условиях

□ Не совместимы

** Максимальное количество рядов, указанное в документации. Включает в себя ряд нагрева или электрический нагреватель.

Инверторные фанкойлы LASER ECM & LOW BODY ECM

Диапазон производительности от 0.6 кВт до 9.2 кВт



ECM Энергосберегающие технологии

Бесщеточный двигатель с инвертором и системой управления. Обеспечивает низкое энергопотребление и непрерывную модуляцию воздушного потока.

Технические характеристики

Модель		LASER ECM							LOW BODY ECM			
Типоразмеры	(*)	512	514	516	520	522	524	528	512	514	516	
Общая холодопроизводительность (кВт)	(1)	макс...В	1.98	2.56	3.81	5.05	5.81	7.47	9.18	1.56	2.37	3.40
		средн...В	1.43	1.81	2.53	3.86	4.42	5.64	6.94	1.18	1.78	2.34
		мин...В	0.74	0.93	1.51	2.72	3.05	4.07	4.89	0.61	1.29	1.53
Явная холодопроизводительность (кВт)	(1)	макс	1.65	2.12	3.14	3.79	4.32	6.09	7.51	1.42	2.09	2.93
		средн	1.16	1.48	2.01	2.78	3.16	4.42	5.50	1.04	1.54	1.96
		мин	0.54	0.78	1.21	1.92	2.11	3.13	3.74	0.53	1.09	1.25
Расход воды в режиме охлаждения (л / час)	(1)	макс	341	441	656	869	1000	1286	1580	265	404	644
		средн	246	312	435	664	761	971	1194	200	304	440
		мин	127	160	260	468	525	701	842	104	220	286
Падение давления в режиме охлаждения (кПа)	(1)	макс	9.6	9.2	14.6	16.9	36.2	16.8	31.3	8.2	12.6	10.3
		средн	5.4	4.8	8.5	10.6	22.0	10.0	18.5	5.1	7.8	5.4
		мин	1.7	1.6	3.9	5.6	11.1	5.5	9.7	1.8	4.5	2.6
Теплопроизводительность, 2 трубы (кВт)	(2)	макс	2.05	3.04	4.40	5.76	6.53	8.43	10.4	2.07	2.85	4.00
		средн	1.47	2.18	3.05	4.44	4.84	6.22	7.67	1.50	2.09	2.66
		мин	0.78	1.15	1.87	3.11	3.37	4.50	5.38	0.8	1.49	1.77
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л / час)	(2)	макс	353	523	757	991	1124	1451	1790	358	495	763
		средн	253	375	525	757	833	1071	1320	260	362	499
		мин	134	198	322	535	580	775	926	138	258	325
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа)	(2)	макс	10.8	10.3	17.3	21.8	40.0	17.2	32.2	9.7	14.4	11.2
		средн	6.0	5.5	8.6	13.0	23.5	9.8	18.0	5.6	8.4	5.3
		мин	2.0	2.0	4.2	6.6	11.5	5.3	9.0	1.9	4.7	2.6
Теплопроизводительность, 4 трубы (кВт)	(3)	макс	1.84	2.39	3.20	5.00	5.55	6.46	7.90	2.19	2.29	3.06
		средн	1.37	1.76	2.40	4.12	4.35	5.19	6.30	1.66	1.78	2.22
		мин	0.87	1.09	1.77	3.22	3.29	4.09	4.94	0.97	1.36	1.60
Расход воды в режиме нагрева, 4 трубы (л / час)	(3)	макс	158	206	275	430	478	556	680	194	201	271
		средн	118	151	207	355	374	447	542	146	157	196
		мин	75	94	152	277	283	352	425	84	119	141
Падение давления в режиме нагрева, 4 трубы (кПа)	(3)	макс	4.7	9.3	15.6	23.3	21.5	36.0	46.2	6.9	9.2	16.5
		средн	2.8	5.4	11.0	15.9	14.0	24.2	30.7	4.2	6.0	9.3
		мин	1.2	2.4	5.6	9.8	7.7	15.4	19.5	1.0	3.7	5.3
Расход воздуха (м куб/час)		макс	456	574	792	1082	1304	1567	1995	437	608	833
		средн	298	373	489	757	904	1080	1370	284	400	486
		мин	138	170	287	504	568	715	876	129	259	290
Уровень мощности звука (дБ(А))		макс	55	59	60	57	62	63	69	55	53	56
		средн	44	48	47	48	51	53	59	42	42	44
		мин	29	29	33	37	39	43	48	30	33	30
Уровень звукового давления (дБ(А))	(4)	макс	46	50	51	48	53	54	60	46	44	46
		средн	35	39	38	37	42	44	50	33	32	34
		мин	21	21	24	26	30	34	39	20	24	20
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 / 1 / 50 + E										
Входная мощность (Ватт)		макс	31	54	42	46	76	89	168	35	60	38
Размеры	Высота мм	623	623	623	699	699	699	699	395	395	395	
	Ширина мм	773	898	1023	1273	1273	1523	1773	680	805	930	
	Глубина мм	224	224	224	254	254	254	254	230	230	230	

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. Температура воды 7/12 °С.

(2) Температура в помещении 20°C. Температура входящей воды 45/40 °С.

(3) Температура в помещении 20°C. Температура входящей воды 65/55 °С.

(4) Уровень звукового давления в помещении объемом 100 м³, на расстоянии 1,5 м времени реверберации 0.3 сек.

(*) 512 - 514 (3В - 6В - 9В) / 516 (2В - 5В - 10В) / 520 - 522 - 524 - 528 (3В - 6В - 10В).

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Инверторные фанкойлы LASER ECM & LOW BODY ECM

Таблицы совместимости.



Таблица совместимости опций / Аксессуары / Модели.

		СТАНДАРТНЫЕ								LOW BODY-ECM	
		LASER-ECM				СКРЫТЫЕ-ECM					
Код	Наименование	YLV	YLH	YLV-AF	YLH-AF	YLIV	YLIIH	YLIV-AF	YLIIH-AF	YLVR	YLIVR
Теплообменники и нагреватели**											
BA1**	1 дополнительный ряд нагрева	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
KREL**	Компл. электронагревателя с защитн. термостатом и реле	•	•	•	•	•	•	•	•		
Термостат установленный на заводе (встроенный)											
EDCL	Микропроцессорный контроллер для ECM блоков	•		•		•		•		•	•
OBV11-ODC711	Omnibus управление для ECM блоков + консоль Аналог плюс	•		•		•		•		•	•
OBV11-ODC211	Omnibus управление для ECM блоков + консоль дисплея	•		•		•		•		•	•
Дистанционные контроллеры и термостаты (настенный монтаж)											
EDCR	Микропроцессорный контроллер для ECM блоков для настенного монтажа	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OBV10+ODC716	Omnibus управление для ECM блоков + дистанционная консоль Аналог плюс	•	•		•	•	•	•	•	•	•
OBV10+ODC216	Omnibus управ. для ECM блоков + дистанц.консоль дисплея	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Клапаны / Насосы дренажа конденсата / Датчики температуры воды / Термостаты минимальной температуры (установлены на заводе)											
J3A2 (2p)	3-х ходов.клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 2-х трубных систем	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3A2 (4p)	3-х ходов.клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 4-х трубных систем	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (2p)	3-х ходов.модулируемый клапан, 4 порта, для 2-х труб.систем	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (4p)	3-х ходов.модулируемый клапан, 4 порта, для 4-х труб.систем	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (2p)	Запорные вентили для 2-х трубных систем (дополнительно к клапанам J3A2/J3AM)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (4p)	Запорные вентили для 4-х трубных систем (дополнительно к клапанам J3A2/J3AM)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PC	Дренажный насос для слива конденсата	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WS	Датчик температуры воды	Совместим со всеми указанными выше контроллерами									
Опоры и панели											
CP1	Комплект покрашенных опор	•				•					
ZL1	Комплект покрашен. опор+фронтальный цоколь	•									
PPV1	Вертикальная покрашенная задняя панель	•		•						•	
PPH1	Горизонтальная покрашенная задняя панель		•		•						
Наружная воздухозаборная решетка											
PA	Воздухораспределительная камера на входе						•				
PAS	ВРК на входе с центрирующими втулками						•				
PA90	ВРК 90° на входе воздуха						•				
RCA	Фиттинги для монтажа воздуховода на входе						•				
PM	ВРК на выходе с центрирующими втулками					•	•	•	•		•
PM90	ВРК 90° на подаче воздуха					•	•	•	•		•

• Совместимы

• Совместимы при определенных условиях

□ Не совместимы

** Максимальное количество рядов, указанное в документации. Включает в себя ряд нагрева или электрический нагреватель.

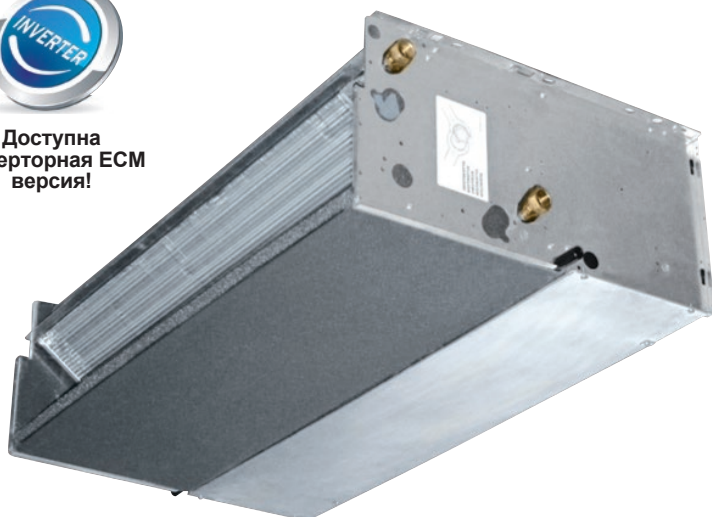
Фанкойлы с вентиляторами высокого статического давления YHP-L / YHP-L-ECM

YHP-L / YHP-L-ECM 130-740 · 2-х и 4-х трубная система

Полный диапазон производительности от 2.1 кВт до 12.3 кВт



Доступна
инверторная ECM
версия!



Проводные пульты управления



WM-3V
Дистанционный 3-х скоростной контроллер

JWC-T
WC-3V + Электронный термостат с переключателем Зима/Лето

JWC-AU
Автоматический JWC-T



T-MB
Дистанционный цифровой автоматический контроллер

WM-503-AC-EC
Дистанционный цифровой автоматический контроллер для монтажа в стандартной настенной коробке



TUC03+Контроллер для терминала. Совместим с сетями стандарта BACNET и N2 Metasys



Устанавливаемые в воздуховодах, новейшие модели фанкойлов YHP-L и YHP-L ECM, покрывают диапазон систем кондиционирования воздуха в офисах, магазинах, ресторанах, гостиницах и обеспечивают внешнее статическое давление до 80 Па.

Данный новейший модельный ряд заменяет более раннюю серию YHP-L и обеспечивает более низкий уровень шума, имеет усиленную структурную конструкцию и более широкий рабочий диапазон.

Модели фанкойлов YHP-L имеют 7 типоразмеров, которые обеспечивают расход воздуха от 340 и до 1810 м куб/час. Каждый блок имеет 3-х или 4-х рядный теплообменник охлаждения, которые обеспечивают холодопроизводительность до 10,5 кВт с возможностью добавления дополнительного 1 или 2-х рядного теплообменника для 4-х трубных систем. ECM версия имеет 4 типоразмера с расходом воздуха от 330 до 2460 м куб/час и холодопроизводительностью до 12,3 кВт.

Преимущества и особенности

- 7 моделей
- Производительность охлаждения от 3000 до 10500 Вт
- Горизонтальная или вертикальная версия
- Низкий уровень шума
- 5 скоростей вращения вентилятора
- Широкий диапазон совместимых термостатов и аксессуаров
- Правое или левое подключение трубопроводов

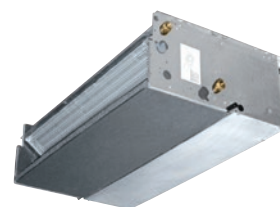
Опция - основной клапан, дополнительный клапан (4 трубы), контроллер и проводка, могут быть собраны на заводе-изготовителе, для облегчения установки в централизованной системе управления.



Программа подбора оборудования

Фанкойлы с вентиляторами высокого статического давления YHP-L

Диапазон производительности от 2.1 кВт до 10.5 кВт



Технические характеристики

Модель		130	140	230	240	330	340	430	440	530	540	630	640	730	740
Общая холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	2.93	3.37	4.47	5.45	6.00	6.95	6.74	7.42	7.24	8.01	8.56	9.55	9.22	10.42
	средн	2.81	3.21	4.29	5.18	5.54	6.34	6.00	6.53	6.11	6.65	7.97	8.80	7.90	8.88
	мин	2.14	2.39	3.16	3.69	3.36	3.71	4.12	4.41	3.98	4.24	4.77	5.10	5.87	6.45
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	2.24	2.50	3.49	3.99	4.72	5.14	5.43	5.77	5.53	6.02	6.67	7.18	7.09	7.74
	средн	2.09	2.33	3.23	3.69	4.19	4.54	4.58	4.85	4.42	4.76	5.99	6.42	6.08	6.60
	мин	1.57	1.71	2.33	2.59	2.44	2.59	3.04	3.18	2.82	2.98	3.44	3.60	4.30	4.61
Расход воды в режиме охлаждения (л/час) (1)	макс	504	579	768	938	1033	1195	1160	1276	1246	1378	1473	1642	1586	1793
	средн	484	551	738	890	952	1091	1033	1123	1050	1144	1370	1514	1359	1527
	мин	369	410	543	635	578	638	709	758	684	730	821	878	1010	1109
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	38.5	23.0	28.8	48.3	27.1	57.4	33.7	23.2	50.6	28.5	26.1	22.4	28.8	25.4
	средн	34.6	20.5	25.7	42.4	22.6	47.1	26.1	17.7	35.7	19.7	22.1	18.7	22.9	19.9
	мин	21.7	12.3	15.3	23.8	9.4	18.4	13.8	9.0	17.0	9.0	9.0	7.2	13.4	11.2
Теплопроизводительность, 2 трубы (кВт) (2)	макс	3.31	3.60	5.18	5.76	6.99	7.32	8.11	8.57	8.38	8.84	9.50	10.62	10.29	11.58
	средн	3.08	3.33	4.78	5.29	6.16	6.43	6.80	7.12	6.59	6.90	8.49	9.42	8.80	9.80
	мин	2.25	2.39	3.37	3.63	3.48	3.57	4.43	4.57	4.08	4.21	4.77	5.10	6.18	6.70
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л/час) *	макс	285	310	445	495	601	629	698	737	721	761	817	914	885	996
	средн	265	286	411	455	530	553	585	613	567	593	730	810	757	843
	мин	194	206	290	312	299	307	381	393	351	362	410	439	531	576
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа) (2)	макс	40.3	24.8	29.4	43.6	28.0	49.7	36.6	23.5	51.4	28.8	24.7	23.1	28.6	27.0
	средн	35.4	21.5	25.4	37.4	22.3	39.4	26.7	16.8	33.4	18.4	20.2	18.6	21.6	20.0
	мин	20.2	11.9	13.6	19.0	8.0	13.7	12.3	7.6	14.1	7.6	7.2	6.2	11.4	10.1
Теплопроизводительность, 4 трубы (кВт) (3)	макс	2.50	2.50	3.70	3.70	4.87	4.87	5.48	5.48	5.79	5.79	6.93	6.93	7.40	7.40
	средн	2.36	2.36	3.48	3.48	4.44	4.44	4.78	4.78	4.81	4.81	6.35	6.35	6.53	6.53
	мин	1.85	1.85	2.65	2.65	2.88	2.88	3.45	3.45	3.34	3.34	4.05	4.05	4.94	4.94
Расход воды в режиме нагрева, 4 трубы (л/час) *	макс	215	215	318	318	419	419	471	471	498	498	596	596	637	637
	средн	203	203	299	299	382	382	411	411	413	413	547	547	562	562
	мин	159	159	228	228	248	248	297	297	287	287	348	348	425	425
Падение давления в режиме нагрева, 4 трубы (кПа) (3)	макс	14.1	14.1	6.9	6.9	11.2	11.2	13.8	13.8	13.7	13.7	21.1	21.1	23.8	23.8
	средн	12.8	12.8	6.2	6.2	9.4	9.4	10.8	10.8	9.8	9.8	18.1	18.1	19.0	19.0
	мин	8.3	8.3	3.8	3.8	4.3	4.3	6.0	6.0	5.1	5.1	8.0	8.0	11.5	11.5
Расход воздуха (м куб/час)	макс	535	535	860	860	1115	1115	1340	1340	1375	1375	1635	1635	1810	1810
	средн	490	490	780	785	960	960	1080	1080	1030	1030	1425	1425	1490	1490
	мин	340	340	515	515	500	500	655	655	595	595	720	720	970	970
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	51	51	55	55	57	57	63	63	62	62	61	61	63	63
	средн	48	48	52	52	54	54	58	58	56	56	58	58	59	59
	мин	40	40	42	42	38	38	45	45	43	43	42	42	48	48
Уровень звукового давления (дБ(А)) (4)	макс	42	42	46	46	48	48	54	54	53	53	52	52	53	53
	средн	39	39	43	43	44	44	49	49	47	47	48	48	49	49
	мин	31	31	33	33	29	29	36	36	34	34	33	33	39	39
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 / 1 / 50 + E													
Входная мощность (Ватт)		макс	60.00	60.00	115.00	115.00	132.00	132.00	185.00	185.00	185.00	175.00	175.00	260.00	260.00
Потребляемый ток (А)		макс	0.30	0.30	0.50	0.50	0.60	0.60	0.90	0.90	0.90	0.80	0.80	1.20	1.20
Размеры	Высота мм	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511
	Ширина мм	689	689	904	904	1119	1119	1119	1119	1334	1134	1549	1549	1549	1549
	Глубина мм	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248

Приведенные данные указаны для максимальной скорости вентилятора и 0 Па статического давления.

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. Температура воды 7/12 °С.

(2) Температура в помещении 20°C. Температура воды 45/40 °С. (3) Температура в помещении 20°C. Температура воды 65/55 °С.

(4) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

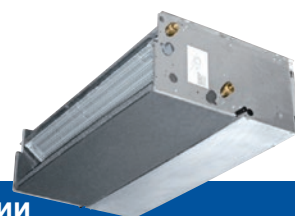
* Значения расхода воды в режиме Охлаждения, соответствуют требованиям стандартов ENPONENT и UNI ENV 1397.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Инверторные фанкойлы с вентиляторами высокого статического давления YHP-L-ECM



Диапазон производительности от 2.1 кВт до 12.3 кВт



ECM Энергосберегающие технологии

Бесщеточный двигатель с инвертором и системой управления. Обеспечивает низкое энергопотребление и непрерывную модуляцию воздушного потока.

Технические характеристики

Модель		130	140	230	240	430	440	730	740
Общая холодопроизводительность (кВт) (1)	макс 10B	3.34	3.85	5.44	6.87	6.82	7.52	10.91	12.32
	средн 5B	3.04	3.48	4.46	5.48	5.75	6.27	8.43	9.36
	мин 1B	2.11	2.33	3.27	3.87	3.95	4.21	5.58	6.03
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс 10B	2.62	2.93	4.48	5.25	5.54	5.90	9.00	9.83
	средн 5B	2.34	2.60	3.51	4.04	4.51	4.77	6.57	7.10
	мин 1B	1.54	1.67	2.44	2.75	2.92	3.05	4.09	4.34
Расход воды в режиме охлаждения (л / час) (1)	макс 10B	574	663	936	1181	1174	1294	1877	2118
	средн 5B	523	598	766	942	990	1078	1449	1609
	мин 1B	363	400	563	665	679	724	960	1038
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс 10B	48.4	29.2	41.1	73.1	34.1	23.5	40.8	35.7
	средн 5B	40.7	24.1	28.1	47.8	24.6	16.7	25.0	21.3
	мин 1B	20.8	11.6	15.9	25.4	12.4	8.1	11.8	9.6
Теплопроизводительность, 2 трубы (кВт) (2)	макс 10B	3.88	4.27	6.87	7.82	8.35	8.83	12.69	14.91
	средн 5B	3.44	3.75	5.27	5.88	6.66	6.99	9.14	10.45
	мин 1B	2.19	2.33	3.56	3.86	4.19	4.32	5.57	6.14
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л / час) *	макс 10B	334	367	591	673	718	759	1092	1283
	средн 5B	296	322	453	505	573	601	786	899
	мин 1B	189	200	307	332	360	371	479	528
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа) (2)	макс 10B	53.7	33.7	48.9	75.6	38.5	24.8	41.7	42.6
	средн 5B	43.1	26.7	30.3	45.2	25.7	16.3	23.1	22.5
	мин 1B	19.2	11.3	15.0	21.2	11.1	6.8	9.5	8.6
Теплопроизводительность, 4 трубы (кВт) (3)	макс 10B	2.82	2.82	4.64	4.64	5.35	5.35	8.97	8.97
	средн 5B	2.57	2.57	3.75	3.75	4.49	4.49	6.85	6.85
	мин 1B	1.82	1.82	2.78	2.78	3.16	3.16	4.64	4.64
Расход воды в режиме нагрева, 4 трубы (л / час) *	макс 10B	243	243	399	399	460	460	772	772
	средн 5B	221	221	322	322	386	386	589	589
	мин 1B	156	156	239	239	272	272	399	399
Падение давления в режиме нагрева, 4 трубы (кПа) (3)	макс 10B	17.6	17.6	10.4	10.4	13.2	13.2	33.6	33.6
	средн 5B	14.9	14.9	7.1	7.1	9.6	9.6	20.7	20.7
	мин 1B	8.0	8.0	4.1	4.1	5.1	5.1	10.2	10.2
Расход воздуха (м куб/час)	макс 10B	650	650	1235	1235	1390	1390	2460	2460
	средн 5B	560	560	880	880	1055	1055	1605	1605
	мин 1B	330	330	550	550	615	615	880	880
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс 10B	58	58	64	64	64	64	70	70
	средн 5B	54	54	55	55	57	57	61	61
	мин 1B	41	41	44	44	44	44	48	48
Уровень звукового давления (дБ(А)) (4)	макс 10B	49	49	55	55	55	55	61	61
	средн 5B	45	45	46	46	48	48	52	52
	мин 1B	32	32	35	35	35	35	39	39
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 / 1 / 50 + E							
Входная мощность (Ватт)		макс	52	52	134	134	131	131	303
Потребляемый ток (А)		макс	0.4	0.4	1.1	1.1	1.1	1.1	1.4
Размеры	Высота мм	511	511	511	511	511	511	511	511
	Ширина мм	689	689	904	904	1119	1119	1549	1549
	Глубина мм	248	248	248	248	248	248	248	248

Приведенные данные указаны для максимальной скорости вентилятора и 0 Па статического давления.

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. Температура воды 7/12 °C.

(2) Температура в помещении 20°C. Температура воды 45/40 °C. (3) Температура в помещении 20°C. Температура воды 65/55 °C.

(4) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

* Значения расхода воды в режиме Охлаждения, соответствуют требованиям стандартов ENP08ENIT и UNI ENV 1397.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы с вентиляторами высокого статического давления YHP-L и YHP-L-ECM

Таблицы совместимости.



Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Модель YHP-L	130-140	230-240	330-340	430-440	530-540	630-640	730-740
Модель YHP-L-ECM	130-140	230-240	-	430-440	-	-	730-740

Дополнительные комплектующие (заводской монтаж)

Клапаны (220В Вкл/Выкл)			
3-х ходовой клапан для основного ТО VBPM-C G1-5, 220В (заводской монтаж)	9066561	-	
3-х ходовой клапан для основного ТО VBPM-C G6-9, 220В (заводской монтаж)	-	9060471	-
3-х ходовой клапан для основного ТО VBPM-C G8S, 220В (заводской монтаж)	-		9069208
3-х ходовой клапан для дополнительного ТО VBAM-C G1-9, 220В (заводской монтаж)	9060472		
2-х ходовой клапан для дополнительного ТО V2M-C G1-5, 220В (заводской монтаж)	9060476	-	
2-х ходовой клапан V2M-C G6-9, 220В (заводской монтаж)	-	9060477	-
2-х ходовой клапан V2M-C G8S, 220В (заводской монтаж)	-		9069209
Упрощенный комплект 3-х ходового клапана VSPM-C G6-9, 220В (заводской монтаж)	9066571	-	
Упрощенный комплект 3-х ходового клапана VSPM-C G6-9, 220В (заводской монтаж)	-	9060484	-
Упрощенный комплект 3-х ходового клапана VSPM-C G8-S, 220В (заводской монтаж)	-		9069211

Дополнительные комплектующие (поставляются отдельно)

Клапаны (220В Вкл/Выкл)			
3-х ходовой клапан для основного ТО VBPS-C G1-5, 220В (не установленный)	9066560	-	
3-х ходовой клапан для основного ТО VBPS-C G6-9, 220В (не установленный)	-	9060474	-
3-х ходовой клапан для основного ТО VBPS-C G8S, 220В (не установленный)	-		9069206
3-х ходовой клапан для дополнительного ТО VBAS-C G1-9, 220В (не установленный)		9060475	
2-х ходовой клапан для дополнительного ТО V2S-C G1-5, 220В (не установленный)	9060478	-	
2-х ходовой клапан V2S-C G6-9, 220В (не установленный)	-	9060479	-
2-х ходовой клапан V2S-C G8S, 220В (не установленный)		-	9069207
Упрощ.комплект 3-х ходового клапана для доп.ТО VSPS-C G1-5, 220В (не установленный)	9066570	-	
Упрощенный комплект 3-х ходового клапана VSPS-C G6-9, 220В (не установленный)	-	9060481	-
Упрощенный комплект 3-х ходового клапана VSPS-C G8-S, 220В (не установленный)		-	9069210
Другие типы клапанов	Обратитесь к Johnson Controls		

Фанкойлы с вентиляторами высокого статического давления YHP-L и YHP-L-ECM

Таблицы совместимости.



Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Модель YHP-L	130-140	230-240	330-340	430-440	530-540	630-640	730-740
Модель YHP-L-ECM	130-140	230-240	-	430-440	-	-	730-740

Дополнительные комплектующие (поставляются отдельно)

Воздухораспределительная камера на входе РМС	9069191	9069222	9066368	9069195	9069196
Прямой фланец на входе	9069371	9038002	9060724	9069375	9079376
Фланец на входе 90°	9069381	9038001	9060714	9069385	9069386
Решетка на входе 90°	9060761	9060762	9060763	9068155	9038041
Прямой фланец на выходе	9069391	9069232	9066378	9069395	9069396
Фланец на выходе 90°	9069400	9069242	9066388	9069405	9069406
Решетка на выходе	9060751	9060752	9060753	9069415	9038040
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (1500 Вт) BEL-I G3-4/15	9066613	-	-	-	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (900 Вт) BEL-I G3-4/09	9066603	-	-	-	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (600 Вт) BEL-I G3-4/06	9066593	-	-	-	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (2000 Вт) BEL-I G5-6/20	-	9066615	-	-	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (1250 Вт) BEL-I G5-6/12	-	9066605	-	-	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (750 Вт) BEL-I G5-6/07	-	9066595	-	-	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (2500 Вт) BEL-I G7-9/25	-	-	9066617	-	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (1500 Вт) BEL-I G7-9/15	-	-	9066607	-	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (1000 Вт) BEL-I G7-9/10	-	-	9066597	-	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (2750 Вт) BEL-I SL5/27	-	-	-	9038037	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (1650 Вт) BEL-I SL5/16	-	-	-	9038038	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (1100 Вт) BEL-I SL5/11	-	-	-	9038039	-
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (3500 Вт) BEL-I SL6-7/35	-	-	-	-	9038047
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (2500 Вт) BEL-I SL6-7/25	-	-	-	-	9038048
Электронагреватель и реле, установленн. на блоке (1000 Вт) BEL-I SL6-7/10	-	-	-	-	9038049
НС дополнительный поддон для конденсата ACT-NC	-	-	6066039	-	-
Установленный насос для удаления конденсата DRCV - вертикальные блоки (включая доп. поддон для конденсата)	-	-	9066297	-	-
Не установленный насос для удаления конденсата DRCV - вертикальные блоки (включая доп. поддон для конденсата)	-	-	9066296	-	-
Не установл. насос для удаления конденсата DRPI-C - только горизонтальные блоки (включая доп. поддон для конденсата)	-	-	9066180	-	-
Трубка для дренажа конденсата SCR	-	-	6060420	-	-
Воздухозаборная камера на входе KAF	9069361	9069072	9069073	9069365	9069366

Фанкойлы с вентиляторами высокого статического давления YHP-L и YHP-L-ECM

Таблицы совместимости.



Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Блоки управления для моделей YHP-L	130-140	230-240	330-340	430-440	530-540	630-640	730-740
Дистанционный переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) WM-3V (1) (4)				9066642			
Дистанционный переключатель скоростей (3 скорости) вентилятора + электронный термостат, ручной переключатель Зима/Лето JWC-T (2)				9066630K			
Дистанционный переключатель скоростей (3 скорости) вентилятора + электронный термостат, ручной/централизованный переключатель Зима/Лето JWC-TQR (2) (3)				9066631K			
АВТО переключатель скоростей вентилятора + электронный термостат, переключатель Зима/Лето JWC-AU (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)				9066632K			
Дистанционный автоматический блок управления с электронным термостатом, переключателем Зима/Лето и жидкокристаллическим дисплеем T-MB (2) (3)				9066331E			
АВТО переключатель скоростей вентилятора с электронным термостатом для монтажа в легком настенном блоке WM-503-AC-EC (только для блоков UP-503-AC-EC)				9066686			
Электромеханический термостат T2T (4) (5)				9060174			
Блок питания UPM-AU для дистанционных пультов JWC-AU и T-MB, установленный на блоке				9066641			
Блок питания UP-AU для дистанционных пультов JWC-AU и T-MB, не установленный на блоке				9066640			
Блок питания UP-503-AC-EC для дистанционных пультов WM-503-AC-EC (только охлаждение), не установленный на блоке				9066687			
Аксессуары управления для всех версий (поставка в отдельной упаковке)							
Датчик защиты по низкой температуре для блоков управления WM-3V и JWC-T				9053048			
Датчик защиты по низкой температуре для блоков JWC-TQR, WM-503-AC-EC и UP-AU				3021090			
Датчик T2 - использование в качестве переключателя для блока питания UP-AU				9025310			
Переключатель 15-25 для блока управления JWC-TQR				9053049			
Плата приемника для блоков управления JWC-T и JWC-TQR				9066311			
Блоки управления для моделей YHP-L-ECM	130-140	230-240	-	430-440	-	-	730-740
АВТО переключатель скоростей вентилятора + электронный термостат, переключатель Зима/Лето - JWC-AU (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)				9066632K			
Дистанционный АВТО блок управления с электронным термостатом, переключателем Зима/Лето и ЖК дисплеем T-MB (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)				9066331E			
Пульт WM-S-ECM для управления непрерывной работой вентилятора с электронным термостатом, переключателем Зима/Лето и ЖК дисплеем				9066644			
Блок питания UPM-AU для дистанционных блоков управления JWC-AU и T-MB, установленных на фанкойле				9066641			
Блок питания UP-AU для дистанционных блоков управления JWC-AU и T-MB, не установленных на фанкойле				9066640			

(1) Не использовать с клапанами.

(2) Возможно использование с клапанами и/или датчиком защиты по низкой температуре.

(3) Возможно использование с переключателем.

(4) Не использовать с E-электрическими нагревателями.

(5) Возможно использование с клапаном, и не использовать с датчиком защиты по низкой температуре.

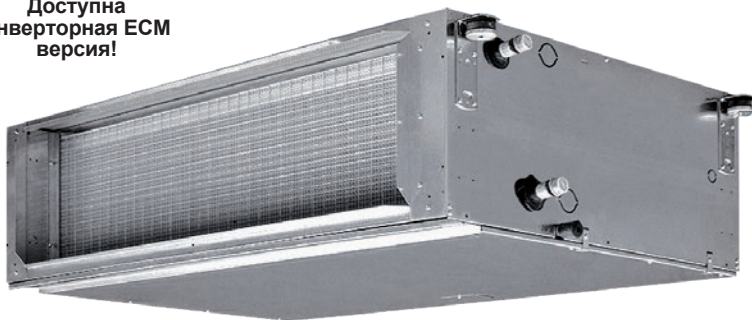
Фанкойлы с центробежными вентиляторами высокого статического давления RFHP-O / RFHPO-ECM

RFHP-O / RFHPO-ECM 14-74+2. 2-х и 4-х трубная система

Полный диапазон производительности от 4.0 кВт до 30.6 кВт



Доступна
инверторная ЕСМ
версия!



Фанкойлы RFHP-O и RFHPO-ECM разработаны и предназначены для инсталляций, требующих скрытого монтажа блоков. Они имеют небольшие размеры, низкий уровень шума, способны обеспечивать повышенную скорость воздушного потока при внешнем статическом давлении до 250 Па.

Фанкойлы создают комфортные условия в малых и средних коммерческих и спортивных помещениях, больших общественных комплексах, идеально интегрируются в обычные подвесные потолки.

Модели фанкойлов RFHP-O имеют 3-х или 4-х рядный теплообменник (модели 1-5), с возможностью добавления дополнительного 1 или 2-х рядного теплообменника (3+1, 4+1, 3+2, 4+2, версия для 4-х трубных систем), и 4-х или 6-ти рядный теплообменник (модели 6-7) с возможностью добавления дополнительного 2-х рядного теплообменника (4+2, 6+2, для 4-х трубных систем). ЕСМ версия имеет 5 типоразмеров фанкойлов, способных непрерывно изменять воздушный поток, что обеспечивает большую гибкость регулирования и контроля, в то же время создавая комфортные условия в помещениях, при крайне низком потреблении энергии.



Проводные пульты управления



WM-3V
Дистанционный 3-х скоростной контроллер

JWC-T
WC-3V + Электронный термостат с переключателем Зима/Лето

JWC-AU
Автоматический JWC-T



T-MB
Цифровой автоматический дистанционный контроллер

WM-503-AC-EC
Дистанционный цифровой автоматический контроллер для монтажа в стандартной настенной коробке



TUC03+Контроллер для терминала. Совместим с сетями стандарта BacNET и N2 Metasys



Преимущества и особенности

- 7 моделей
- Производительность охлаждения от 4040 до 30630 Вт
- Блоки для скрытого монтажа
- Низкий уровень шума
- 5 скоростей вращения вентилятора
- Широкий диапазон совместимых термостатов и аксессуаров
- Правое или левое подключение трубопроводов

Опция - основной клапан, дополнительный клапан (4 трубы), контроллер и проводка, могут быть собраны на заводе-изготовителе, для облегчения установки в централизованной системе управления.



Программа подбора оборудования

Фанкойлы с центробежными вентиляторами высокого статического давления RFHP-O

Диапазон производительности от 4.1 кВт до 30.6 кВт



Технические характеристики

Модель RFHP-O 2-х трубная (4-х рядный ТО)		14	24	34	44	54 (*)	64 (*)	74 (*)
Общая холодопроизводительность (кВт) (1)	макс 5B	5.92	8.15	10.71	13.60	17.76	22.89	30.63
	средн 3B	5.21	7.01	9.76	12.40	16.19	18.73	25.33
	мин 1B	4.17	4.99	8.71	10.90	14.54	12.42	21.54
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	5.03	6.62	8.65	10.90	14.37	17.98	24.53
	средн	4.26	5.48	7.68	9.70	12.80	14.16	19.46
	мин	3.25	3.66	6.67	8.25	11.21	8.88	16.05
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	9.6	16.8	23.4	20.9	19.4	22.6	27.6
	средн	7.6	12.7	19.8	17.7	16.3	15.3	19.3
	мин	5.1	6.9	16.0	13.9	13.3	7.4	14.4
Теплопроизводительность (кВт) (2)	макс	7.67	1.10	13.19	16.53	22.93	43.60	61.14
	средн	6.44	8.27	11.75	14.92	20.32	33.52	47.85
	мин	4.98	5.57	10.20	12.79	17.67	20.86	39.34
Падение давления в режиме нагрева (кПа) (2)	макс	11.3	18.3	24.8	21.3	22.8	14.7	18.8
	средн	8.2	17.0	23.0	17.7	18.3	9.1	12.1
	мин	5.2	6.2	15.6	13.4	14.2	3.9	8.5
Расход воздуха (м куб/час)	макс	1410	1825	2440	3020	3850	4800	7100
	средн	1125	1410	2075	2580	3280	3385	5070
	мин	790	840	1710	2070	2740	1880	3925
Вентилятор (Ватт)	макс	191	285	470	570	760	1304	2460
	средн	154	230	420	490	617	778	1758
	мин	115	170	350	390	500	574	1518

Модель RFHP-O 4-х трубная (с дополнит. ТО)		14+1	24+1	34+1	44+1	54+1 (*)	64+2 (*)	74+2 (*)
Общая холодопроизводительность (кВт) (1)	макс 5B	5.79	8.03	10.58	13.46	16.73	22.52	30.36
	средн 3B	5.11	6.95	9.67	12.34	15.31	18.56	25.25
	мин 1B	4.09	4.99	8.61	10.85	13.75	12.33	21.53
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	4.87	6.49	8.51	10.72	13.56	17.62	24.28
	средн	4.16	5.42	7.60	9.61	12.13	14.02	19.39
	мин	3.18	3.66	6.58	8.21	10.62	8.81	16.05
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	9.20	16.30	22.90	20.50	17.40	22.00	27.10
	средн	7.30	12.50	19.40	17.40	14.70	15.00	19.10
	мин	4.90	6.90	15.70	13.80	12.00	7.30	14.40
Теплопроизводительность (кВт) (3)	макс	5.47	7.16	9.20	12.00	15.28	37.13	51.31
	средн	4.87	6.28	8.47	11.07	14.00	29.78	41.88
	мин	3.96	4.63	7.62	9.83	12.67	19.81	35.50
Падение давления в режиме нагрева (кПа) (3)	макс	21.0	31.9	22.3	39.5	36.3	37.0	46.1
	средн	17.0	25.2	19.3	34.1	31.1	24.9	32.0
	мин	11.7	14.5	15.9	27.6	26.0	11.9	23.8
Расход воздуха (м куб/час)	макс	1350	1775	2390	2960	3800	4680	6980
	средн	1090	1390	2045	2545	3245	3330	5040
	мин	770	840	1680	2055	2700	1860	3920
Вентилятор (Ватт)	макс	191	285	470	570	760	1327	2376
	средн	154	230	420	490	617	750	1727
	мин	115	170	350	390	500	565	1499
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	58	61	65	66	70	77	81
	средн	52	56	62	63	67	71	75
	мин	44	44	57	59	63	63	71
Уровень звукового давления (дБ(А)) (4)	макс	49	52	56	57	61	68	72
	средн	43	47	53	54	58	62	66
	мин	35	35	48	50	54	54	62
Рабочее давление (Па)	макс	75	80	70	70	70	150	150
	средн	50	50	50	50	50	150	150
	мин	25	15	30	35	35	150	150
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 / 1 / 50 + E						
Размеры	Высота мм	310	310	360	360	435	488	588
	Ширина мм	1133	1133	1133	1445	1445	1535	1535
	Глубина мм	698	698	698	853	853	1100	1100

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. Температура воды 7/12 °С.

(2) Температура в помещении 20°C. Температура воды 45/40 °С. (3) Температура в помещении 20°C. Температура воды 65/55 °С.

(4) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

* Модели, на которые не распространяется сертификация стандартов ЕВРОВЕНТ.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр. ТО - теплообменник.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы с инверторными центробежными вентиляторами высокого статического давления RFHPO-ECM

Диапазон производительности от 4.0 кВт до 18.17 кВт



ECM Энергосберегающие технологии

Бесщеточный двигатель с инвертором и системой управления. Обеспечивает низкое энергопотребление и непрерывную модуляцию воздушного потока.

Технические характеристики

Модель RFHPO-ECM 2-х трубная (4-х рядный ТО)			14	24	34	44	54
Общая холодопроизводительность (кВт) (1)	макс		5,61	7,94	10,81	13,99	18,17
	средн		5,11	6,86	9,70	12,39	16,70
	мин		4,14	5,44	7,87	10,47	13,73
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс		4,72	6,44	8,72	11,23	14,75
	средн		4,18	5,36	7,61	9,65	13,26
	мин		3,24	4,08	5,93	7,90	10,46
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс		8,7	15,8	21,6	21,7	21,4
	средн		7,2	11,8	17,4	16,9	17,9
	мин		4,9	7,7	11,7	12,2	12,3
Теплопроизводительность (кВт) (2)	макс		7,76	10,62	13,06	18,08	23,25
	средн		6,80	8,64	11,25	15,15	20,51
	мин		5,18	6,42	8,64	12,13	15,90
Падение давления в режиме нагрева (кПа) (2)	макс		11,1	18,8	21,4	23,9	25,4
	средн		8,7	12,9	16,4	17,4	20,3
	мин		5,3	7,5	10,1	11,6	12,8
Расход воздуха (м куб/час)	макс		1310	1780	2390	3080	3920
	средн		1100	1360	1950	2440	3320
	мин		780	940	1380	1840	2400
Вентилятор (Ватт)	макс		144	225	340	530	702
	средн		88	110	195	253	383
	мин		40	44	80	110	166

Модель RFHPO-ECM 4-х трубная(с дополнит. ТО)			14+1	24+1	34+1	44+1	54+1
Общая холодопроизводительность (кВт) (1)	макс		5,46	7,87	10,70	13,90	18,00
	средн		4,94	6,79	9,59	12,27	16,62
	мин		4,04	5,36	7,76	10,36	13,66
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс		4,55	6,35	8,61	11,13	14,58
	средн		4,01	5,30	7,51	9,53	13,19
	мин		3,14	4,01	5,83	7,79	10,39
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс		8,3	15,5	21,2	21,4	19,4
	средн		6,8	11,6	17,1	16,6	16,3
	мин		4,6	7,5	11,4	12,0	11,2
Теплопроизводительность (кВт) (3)	макс		4,62	6,25	8,02	10,75	13,77
	средн		4,18	5,42	7,20	9,48	12,67
	мин		3,43	4,33	5,90	8,06	10,53
Падение давления в режиме нагрева (кПа) (3)	макс		16,0	26,4	17,3	33,0	29,9
	средн		13,4	20,4	14,3	26,3	25,7
	мин		9,4	13,6	9,9	19,6	18,5
Расход воздуха (м куб/час)	макс		1250	1750	2350	3040	3860
	средн		1040	1340	1920	2400	3300
	мин		750	920	1350	1810	2380
Вентилятор (Ватт)	макс		144	225	340	530	695
	средн		88	115	200	253	384
	мин		40	44	80	110	168
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс		59	61	64	67	71
	средн		52	55	60	62	67
	мин		45	45	52	55	58
Уровень звукового давления (дБ(А)) (4)	макс		50	52	55	58	62
	средн		43	46	51	53	58
	мин		36	36	43	46	49
Рабочее давление (Па)	макс		72	85	75	80	68
	средн		50	50	50	50	50
	мин		26	24	25	28	26
Электропитание (В - Ф - Гц)			230 / 1 / 50 + E				
Размеры	Высота мм		310	310	360	360	435
	Ширина мм		1133	1133	1133	1445	1445
	Глубина мм		698	698	698	853	853

1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. Температура воды 7/12 °С.

(2) Температура в помещении 20°C. Температура воды 45/40 °С. (3) Температура в помещении 20°C. Температура воды 65/55 °С.

(4) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

* Модели, на которые не распространяется сертификация стандартов EBCOVENT.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр. ТО- теплообменник.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы с центробежными вентиляторами высокого статического давления RFHP-O / RFHP-O-ECM



Таблицы совместимости.

Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Блоки управления для моделей RFHP-O	14	24	34	44	54	64	74
Дистанционный переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) WM-3V (1) (4)				9066642			
Дистанционный переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) + электронный термостат и переключатель Зима/Лето JWC-T (2)				9066630K			
Дистанционный переключатель скоростей (3 скорости) вентилятора + электронный термостат, ручной/централизованный переключатель Зима/Лето JWC-TQR (2) (3)				9066631K			
АВТО управление скоростями вентилятора с электронным термостатом и переключателем Зима/Лето JWC-AU (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)				9066632K			
Автоматический дистанционный блок управления с электронным термостатом, переключателем Зима/Лето и жидкокристаллическим дисплеем T-MB (2) (3)				9066331E			
Плата ресивера для централизованного управления SEL-S				9079109			
Блок питания UPM-AU для дистанцион.термостатов JWC-AU и T-MB, установленн. на блоке				9066641			
Блок питания UP-AU для дистанцион.термостатов JWC-AU и T-MB, не установленн.на блоке				9066640			

Электронные блоки управления для панелей MB							
Установленный блок питания MB-M (включая настенный пульт управления T-MB)				9066332			
Не установленный блок питания MB-S (включая настенный пульт управления T-MB)				9066333			
Многофункциональный настенный блок управления (до 60 блоков) PSM-DI				3021293			
Переключатель 15-25 для пульта управления JWC-TQR				9053049			
Плата ресивера для пультов управления JWC-T и JWC-TQR				9066311			

Система управления сетью фанкойлов с электронными панелями MB							
Система аппаратного/программного надзора NET (только для панелей MB)				9079118			
Маршрутизатор-S для NET (по умолчанию) или систем BMS, не поставляемых YORK				3021290			
Плата реле выходных сигналов SIOS				3021292			

Блоки управления для моделей RFHP-O-ECM	14	24	34	44	54	-	-
АВТО управление скоростями вентилятора с электронным термостатом и переключателем Зима/Лето JWC-AU (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)				9066632K			
Автоматический дистанционный блок управления с электронным термостатом, переключателем Зима/Лето и ЖК дисплеем T-MB (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)				9066331E			
Блок питания UPM-AU для дистанционных термостатов JWC-AU и T-MB, установленный на блоке				9066641			
Блок питания UP-AU для дистанционных термостатов JWC-AU и T-MB, не установленный на блоке				9066640			

Электронные блоки управления для панелей MB							
Установленный блок питания MB-M (включая настенный пульт управления T-MB)				9066332			
Не установленный блок питания MB-S (включая настенный пульт управления T-MB)				9066333			
Многофункциональный настенный блок управления (до 60 блоков) PSM-DI				3021293			
Переключатель 15-25 для пульта управления JWC-TQR				9053049			
Плата ресивера для пультов управления JWC-T и JWC-TQR				9066311			

Система управления сетью фанкойлов с электронными панелями MB							
Система аппаратного/программного надзора NET (только для панелей MB)				9079118			
Маршрутизатор-S для NET (по умолчанию) или систем BMS, не поставляемых YORK				3021290			
Плата реле выходных сигналов SIOS				3021292			

(1) Не использовать с клапанами. (2) Возможно использование с клапанами и/или датчиком защиты по низкой температуре.

(3) Возможно использование с переключателем. (4) Не использовать с Е-электрическими нагревателями.

(5) Возможно использование с клапаном, и не использовать с датчиком защиты по низкой температуре. ЖК - жидкокристаллический

Модель RFHP-O	14	24	34	44	54	64	74
Модель RFHP-O-ECM	14	24	34	44	54	-	-

Дополнительные комплектующие (поставляются отдельно)

Комплект клапанов для основного и доп.теплообменника (220В / ВКЛ/ВЫКЛ)							
Комплект 3-х ходового клапана для основного и доп.теплообменника, привод 24В							
Внешний дополнительный поддон для сбора дренажа							
Электрический нагреватель(теплообменник)							
Вентиляционная камера на впуске / подаче воздуха	9034200	9034200	9034220	9034230	9034240	9034280	9034290
Синтетический фильтр класса ePM10 50% - G4							
Синтетический фильтр класса ePM10 70% - F6			-				
Антивибрационное соединение							

Фанкойлы YEFB с вентилятором высокого статического давления

2-х и 4-х трубная система

Полный диапазон производительности от 4.3 кВт до 27.5 кВт



CSR00 (настенный)
Переключатель скорости
вентилятора



CMR00 (настенный)
Термостат с ручным
переключателем скорости
вентилятора и
переключателем Зима/Лето



CER00 (настенный)
Термостат с ручным переключателем
скорости вентилятора и АВТО
переключателем Зима/Лето

CER20 (настенный)
Термостат с АВТО переключателем
скорости вентилятора и АВТО
переключателем Зима/Лето

CER30 (настенный)
Термостат с АВТО переключателем
скорости вентилятора и АВТО
переключателем для модулирующего
клапана



**TUC03+Контроллер для
терминала.** Совместим с
сетями стандарта BACNET
и N2 Metasys



Фанкойлы моделей YEFB доступны в 6 типо-размерах для горизонтального скрытого монтажа. Благодаря высоконапорным вентиляторам, они могут применяться при давлениях до 250 Па, и являются идеальным решением для кондиционирования больших помещений.



Программа подбора оборудования

Преимущества и особенности

- 6 моделей блоков для горизонтального монтажа
- Вентиляторы высокого внешнего статического давления до 250 Па
- Выбор 2-х или 4-х трубной системы
- Сдвоенные центробежные вентиляторы
- Горизонтальный возврат воздуха
- Воздухораспределительная камера
- Опция электрического нагревателя
- Дополнительная покраска
- Воздушный фильтр класса F5
- Опция теплообменника охлаждения с 5 рядами, для моделей 060, 070
- Сертификация ЕВРОВЕНТ

Фанкойлы YEFB с вентилятором высокого статического давления

Диапазон производительности от 4.3 кВт до 27.5 кВт



Технические характеристики блоков для различного внешнего статического давления Па и 4-х рядного теплообменника охлаждения

Модель YEFB		020-4	030-4	040-4	050-4	060-4*	070-4*
Общая холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	6.95	9.49	11.77	13.72	23.83	27.52
	средн	5.90	8.23	10.35	12.6	21.59	25.55
	мин	4.30	7.11	8.91	11.36	17.15	23.56
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	4.99	7.91	9.94	11.80	18.89	22.00
	средн	4.14	6.7	8.61	10.60	16.84	20.27
	мин	2.98	5.68	7.17	9.44	12.93	18.54
Расход воды в режиме охлаждения (л/час) (1)	макс	1195	1632	2024	2360	4099	4699
	средн	1015	1416	1780	2167	3714	4361
	мин	740	1223	1533	1954	2950	4018
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	17.4	31.5	30.6	40.4	28.0	37.5
	средн	12.2	24.1	23.3	33.8	23.2	33.0
	мин	6.5	18.4	17.9	28.3	15.1	28.7
Теплопроизводительность, 2 трубы (кВт) (2)	макс	7.08	11.40	14.32	17.4	28.08	33.85
	средн	6.20	9.62	12.19	15.53	24.95	30.95
	мин	4.55	8.20	10.4	13.85	18.9	28.09
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л/час) (2)	макс	1219	1962	2465	2727	4495	5855
	средн	1067	1656	2098	2673	4034	5354
	мин	783	1411	1788	2392	3047	4858
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа) (2)	макс	13.3	34.0	36.1	51.0	30.2	49.6
	средн	10.3	25.7	26.9	41.3	23.5	42.4
	мин	4.8	19.2	20.0	33.4	14.6	35.7
Расход воздуха (м куб/час)	макс	1145	1910	2680	3250	4120	5512
	средн	920	1520	2130	2870	3610	4936
	мин	620	1205	1655	2470	2580	4383
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	64.0	65.0	69.0	72.0	77.0	81.0
	средн	58.0	61.0	63.0	68.0	74.0	79.0
	мин	48.0	57.0	57.0	65.0	65.1	76.0
Уровень звукового давления (дБ(А)) (3)	макс	53.0	54.0	58.0	61.0	66.0	70.0
	средн	47.0	50.0	52.0	57.0	63.0	68.0
	мин	37.0	46.0	46.0	54.0	54.0	65.0
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 / 1 / 50					
Входная мощность (Ватт)	макс	171	352	451	588	1007	1 781
Потребляемый ток (А)	макс	0.74	1.62	2.05	2.83	4.47	7.90
Размеры	Высота мм	407.6	407.6	407.6	407.6	517.6	517.6
	Ширина мм	902	902	902	902	1 160	1 160
	Глубина мм	989.6	989.6	1 239.6	1 239.6	1 634.6	1 634.6

1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. Температура воды 7/12 °С.

2) Температура в помещении 20°C. Температура воды 45/40 °С.

3) Lp = Общий уровень давления звука в открытом пространстве на расстоянии 1 м от источника. Для каждой модели могут применяться 2-х, 3-х и 4-х рядные теплообменники; для 4-х трубных систем возможна инсталляция 2-х или 3-х рядных теплообменников. Поэтому, возможно получить максимальную комбинацию в 7 рядов (4 ряда охлаждения + 3 ряда нагрева). Для моделей 060 и 070 также применима комбинация 5-ти рядного теплообменника, который также может дополнен 2-х или 3-х рядным теплообменником.

* Модели, на которые не распространяется сертификация стандартов EBPOBENT FCP .

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы YEFB-ЕСМ с инверторным вентилятором высокого статического давления

2-х и 4-х трубная система

Диапазон производительности от 4.2 кВт до 23.8 кВт



Канальные фанкойлы высокого давления YEFB-ЕСМ с энергоэкономными вентиляторами, специально разработаны для монтажа в воздуховодах, с внешним статическим давлением до 300 Па. Высоконапорные вентиляторы позволяют удовлетворить любые запросы для систем охлаждения и нагрева больших помещений. Высоконапорные фанкойлы YEFB-ЕСМ имеют 5 типоразмеров, они предназначены для скрытого горизонтального монтажа в 2-х и 4-х трубных системах. Каждая модель может иметь 2-х, 3-х или 4-х рядный теплообменник, модель 060 может быть укомплектована 5-ти рядным теплообменником. Все модели могут иметь дополнительно 2-х или 3-х рядные теплообменники.



EDCR (настенный)

Термостат с Ручным или АВТО управлением скоростью вентилятора и АВТО переключением для модулирующего клапана



TUC03+Контроллер для терминала. Совместим с сетями стандарта BACNET и N2 Metasys



Отличительные особенности

- 5 моделей блоков для горизонтального монтажа
- Вентиляторы высокого внешнего статического давления до 300 Па
- Выбор 2-х или 4-х трубной системы
- Сдвоенные центробежные вентиляторы
- Горизонтальный возврат воздуха
- Воздухораспределительная камера
- Опция электрического нагревателя
- Дополнительная покраска
- Воздушный фильтр класса F5
- Опция теплообменника охлаждения с 5 рядами, для моделей 060
- Сертификация EBCOVENT



Программа подбора оборудования

Фанкойлы YEFB-ЕСМ с инверторным вентилятором высокого статического давления

Диапазон производительности от 4.2 кВт до 23.8 кВт



ЕСМ Энергосберегающие технологии

Бесщеточный двигатель с инвертором и системой управления. Обеспечивает низкое энергопотребление и непрерывную модуляцию воздушного потока.

Технические характеристики блоков для различного внешнего статического давления Па и 4-х рядного теплообменника охлаждения

Модель YEFB		020-4	030-4	040-4	050-4	060-4
Общая холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	6.75	9.94	13.64	14.40	23.82
	средн	5.62	8.13	11.22	13.25	20.32
	мин	4.23	7.11	8.43	11.90	18.79
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	5.27	7.98	11.17	11.94	18.76
	средн	4.30	6.34	10.82	10.82	15.78
	мин	3.16	5.47	6.46	9.56	14.49
Расход воды в режиме охлаждения (л/час) (1)	макс	1162	1711	2348	2478	4088
	средн	812	1399	1931	2281	3488
	мин	728	1224	1451	2048	3224
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	16.5	35.4	45.0	50.9	30.8
	средн	11.6	24.0	30.6	42.9	23.4
	мин	6.8	18.8	17.7	34.7	20.5
Теплопроизводительность, 2 трубы (кВт) (2)	макс	7.07	11.52	16.24	18.07	28.00
	средн	5.65	9.07	12.87	16.25	23.25
	мин	4.11	7.81	9.35	14.37	21.23
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л/час) (2)	макс	1217	1983	2795	3110	4866
	средн	972	1561	2215	2797	4041
	мин	707	1344	1609	2473	3689
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа) (2)	макс	15.4	39.1	53.2	65.7	32.1
	средн	10.4	25.4	34.8	54	23.2
	мин	5.8	19.3	19.3	43.1	19.8
Расход воздуха (м куб/час)	макс	1040	1948	2848	3217	4521 *
	средн	796	1471	2160	2834	3599 *
	мин	549	1241	1484	2442	2972 *
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	65	68	71	75	76 *
	средн	58	61	66	72	77 *
	мин	49	57	57	69	74 *
Уровень звукового давления (дБ(А)) (3)	макс	54	57	60	64	70 *
	средн	47	50	55	61	66 *
	мин	38	46	46	58	63 *
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 - 1 - 50/60 **				
Входная мощность (Ватт)	макс	161	261	405	478	926 *
Потребляемый ток (А)	макс	1.08	1.12	1.85	2.17	4.16 *
Размеры	Высота мм	407.6	407.6	407.6	407.6	517.6
	Ширина мм	902	902	902	902	1 160
	Глубина мм	989.6	989.6	1 239.6	1 239.6	1 634.6

1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. - Температура воды 7/12 °C.

(2) Температура в помещении 20°C. - Температура воды 45/40 °C.

(3) Lp = Общий уровень давления звука в открытом пространстве на расстоянии 1 м от источника 4-х трубной системы не применяется для 4-х рядных теплообменников нагрева.

* Модели, на которые не распространяется сертификация стандартов EBPOBENT FCP.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.

** Для корректного подбора блоков для 60 Гц, пожалуйста, используйте программу подбора оборудования YORK.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы YEFB Hydro Blower

Инверторные фанкойлы YEFB-ECM Hydro Blower



Таблицы совместимости.

Таблица совместимости опций / Аксессуары / Модели.

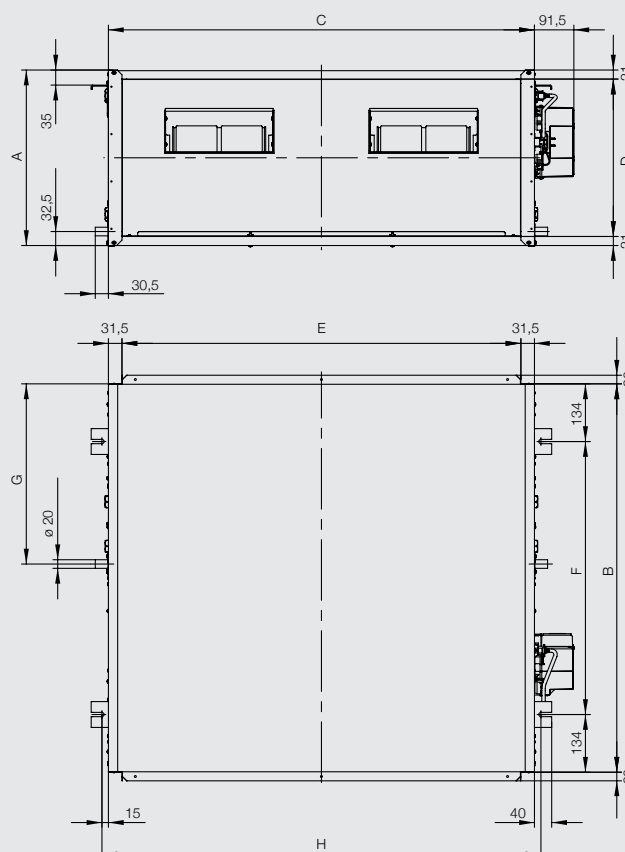
		YEFB / YEFB-ECM					
Код	Наименование	020	030	040	050	060	070
Теплообменники и нагреватели**							
BA2	2 дополнительных ряда нагрева	•	•	•	•	•	•
BA3	3 дополнительных ряда нагрева	•	•	•	•	•	•
KREL	Комплект электронагревателя с защитным термостатом и реле	•	•		•	•	•
Электрические блоки, установленные на заводе-изготовителе							
CBL10	Трансформатор 230/24 В	•	•	•	•	•	•
CBL20	Параллельное подключение для клапана ВКЛ/ВЫКЛ	•	•	•	•	•	•
CBL30	Параллельное подключение для модулирующего клапана	•	•	•	•	•	•
Дистанционные контроллеры и термостаты (настенные)							
CSR00	Переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) (настенный)	•	•	•	•	•	•
CMR00	Термостат с ручным переключением скоростей вентилятора и переключателем Зима/Лето	•	•	•	•	•	•
CER00	Термостат с ручным перекл.скоростей вентилятора, нейтральной зоной и АВТО переключ. Зима/Лето	Совместим с электрическими нагревателями					
CER20	Термостат с АВТО перекл.скоростей вентилятора, NZ и АВТО переключением Зима/Лето	Совместим с электрическими нагревателями					
CER30	Термостат с АВТО перекл.скоростей вентилятора, NZ и АВТО переключ.для модулирующего клапана	•	•	•	•	•	•
EDCR	Термостат с АВТО или ручным переключением скоростей вентилятора, NZ, АВТО переключением для модулирующего клапана - только для моделей ECM	Совместим с электрическими нагревателями					
OxT+OC716	Блок управления Omnibus + дистанционная консоль Аналог Плюс	Совместим с электрическими нагревателями					
OxT+OC216	Блок управления Omnibus + дистанционная консоль дисплея	Совместим с электрическими нагревателями					
Клапаны (поставляется отдельно) / Насос дренажа конденсата / Датчик температуры воды (установлен на заводе)							
J3B2 (2p)	3-х ходовой клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 2-х трубных систем	•	•	•	•		
J3B2 (4p)	3-х ходовой клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 4-х трубных систем	•	•	•	•		
J3C2 (2p)	3-х ходовой клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 2-х трубных систем					•	•
J3C2 (4p)	3-х ходовой клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 4-х трубных систем					•	•
J3BM (2p)	3-х ходовой модулируемый клапан, 4 порта для 2-х трубных систем	•	•	•	•		
J3BM (4p)	3-х ходовой модулируемый клапан, 4 порта для 4-х трубных систем	•	•	•	•		
J3CM (2p)	3-х ходовой модулируемый клапан, 4 порта для 2-х трубных систем					•	•
J3CM (4p)	3-х ходовой модулируемый клапан, 4 порта для 4-х трубных систем					•	•
J2B2 (2p)	2-х ходовой клапан, ВКЛ/ВЫКЛ для 2-х трубных систем	•	•	•	•		
J2B2 (4p)	2-х ходовой клапан, ВКЛ/ВЫКЛ для 4-х трубных систем	•	•	•	•		
J2C2 (2p)	2-х ходовой модулируемый клапан для 2-х трубных систем					•	•
J2C2 (4p)	2-х ходовой модулируемый клапан для 4-х трубных систем					•	•
DTB (2p)	Запорные вентили для 2-х трубных систем (поставляется отдельно) (доп. к клапанам J3B2/J3BM)	•	•	•	•		
DTB (4p)	Запорные вентили для 4-х трубных систем (дополнительно к клапанам J3B2/J3BM)	•	•	•	•		
PC	Дренажный насос для слива конденсата	•	•	•	•	•	•
AS	Датчик температуры воздуха	•	•	•	•	•	•
WS	Датчик температуры воды	Совместимо с CEL/CER/EDCR					
Воздухораспределительные камеры							
PAS	Воздухораспределительная камера на входе с центрирующими втулками	•	•	•	•	•	•
PM	Воздухораспределительная камера на выходе с центрирующими втулками	•	•	•	•	•	•
PM + Grill	Окрашенная ВРК на выходе с выходной решеткой	•	•	•	•	•	•

• Совместимо

Совместимо при определенных условиях

Не совместимо

Размеры & Вес.



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Модель YEFB / YEFB-ECM		020-4	030-4	040-4	050-4	060-4	070-4
A	мм	407.6	407.6	407.6		517.6	517.6
B	мм	902	902	902	902	1160	1160
C	мм	989.6	989.6	1239.6	1239.6	1634.6	1634.6
D	мм	365.6	365.6	365.6	365.6	475.6	475.6
E	мм	926.6	926.6	1176.6	1176.6	1571.6	1571.6
F	мм	634	634	634	634	892	892
G	мм	418.5	418.5	418.5	418.5	446.5	446.5
H	мм	1019.6	1019.6	1269.6	1269.6	1664.6	1664.6
Вес (3 ряда)	кг	64.3	64.3	79.3	79.3	126.0	126.0

Модель YEFB		(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4-5 ряда)	(2-3-4-5 ряда)
Вес теплообменника	кг	4.8 - 5.8 - 7.6	4.8 - 5.8 - 7.6	5.6 - 7.4 - 9.6	5.6 - 7.4 - 9.6	9.4 - 12.8 - 17.4 - 21.5	9.4 - 12.8 - 17.4 - 21.5
Патрубки подключения воды		G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1" M	G1" M
Модель YEFB-ECM		(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4-5 ряда)	-
Вес теплообменника	кг	4.8 - 5.8 - 7.6	4.8 - 5.8 - 7.6	5.6 - 7.4 - 9.6	5.6 - 7.4 - 9.6	9.4 - 12.8 - 17.4 - 21.5	-
Патрубки подключения воды		G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1" M	-

Модель YEFB		(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4-5 ряда)	(2-3-4-5 ряда)
Объем воды	Л	1.4 - 2.2 - 2.9	1.4 - 2.2 - 2.9	1.9 - 2.8 - 3.8	1.9 - 2.8 - 3.8	3.4 - 5.0 - 6.7 - 8.4	3.4 - 5.0 - 6.7 - 8.4
Модель YEFB-ECM		(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4 ряда)	(2-3-4-5 ряда)	-
Объем воды	Л	1.5 - 2.2 - 2.9	1.4 - 2.2 - 2.9	1.9 - 2.8 - 3.8	1.9 - 2.8 - 3.8	3.4 - 5.0 - 6.7 - 8.4	-

Кассетные фанкойлы YKEY и YKEY900 Hydro

2-х и 4-х трубная система

Полный диапазон производительности от 1.1 кВт до 10.0 кВт



Кассетные фанкойлы YORK YKEY предназначены для инсталляции в подвесных потолках и могут применяться как в системах охлаждения, так и в системах нагрева.

Наружный воздух, всасываемый через центральную воздухозаборную решетку, подается в круглый теплообменник, изготовленный из медных трубок с алюминиевым оребрением, а затем выходит с 4-х сторон кассетного фанкойла. Благодаря специальной комбинации решеток воздухозаборника/выхода воздуха, создается приятный эффект COANDA.



CSR00 (настенный)
Переключатель скорости вентилятора



CER00 (настенный)
Термостат с ручным переключателем скорости вентилятора и АВТО переключателем Зима/Лето
CER20 (настенный)
Термостат с АВТО переключателем скорости вентилятора и АВТО переключателем Зима/Лето
CER30 (настенный)
Термостат с АВТО переключателем скорости вентилятора и АВТО переключателем для модулирующего клапана



CMR00 (настенный)
Термостат с ручным переключателем скорости вентилятора и переключателем Зима/Лето

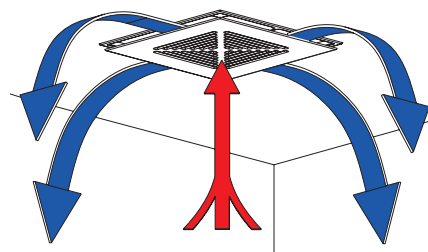


TUC03+Контроллер для терминала. Совместим с сетями стандарта BACNET и N2 Metasys



Преимущества и особенности

- Холодопроизводительность от 1.4 до 10 кВт
- 2-х или 4-х трубные системы для всех моделей
- Центральный воздухозаборник
- 4-х сторонняя воздуховыпускная камера
- 2 размера панелей: 600 x 600 и 900 x 900
- Выбор одной из 6 скоростей вентилятора
- Встроенный насос дренажа конденсата
- 2-х / 3-х ходовые клапаны для всех моделей, установленные или поставляемые отдельно
- Выбор цвета фанкойла, возможность выбора цвета корпуса и решетки
- Возможность выбора системы управления и контроля
- Электрический нагреватель, установленный как опция для 2-х трубных моделей
- Все металлические компоненты фанкойла заизолированы для избежания образования конденсации
- Сертификация Евровент



Эффект КОАНДА (COANDA)

Особая форма воздуховыпускной камеры разработана специально для того, чтобы получить эффект Коанды, явление, при котором поток воздуха на выходе стремится прилипнуть к потолку и плавно падает вниз, не дует непосредственно на людей в помещении - оптимальное решение для равномерного и приятного распространения воздуха и создания комфортного микроклимата.



YKEY/M Специальная версия с микро отверстиями высверленными в решетке



YKEY/H-Специальная версия с естественным сливом конденсата



Программа подбора оборудования

Кассетные фанкойлы YKEY и YKEY900 Hydro

Диапазон производительности от 1.1 кВт до 10.0 кВт



Технические характеристики

Модель YKEY -2-х трубная		621	622	623	921	922
Общая холодопроизводительность(кВт)(1)	макс	2.52	3.68	4.72	8.63	9.99
	средн	1.78	2.84	3.82	6.49	8.24
	мин	1.42	2.27	2.51	3.86	5.65
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	2.12	2.79	3.7	6.1	7.64
	средн	1.4	2.06	2.89	4.49	6.2
	мин	1.08	1.63	1.81	2.61	4.13
Расход воды в режиме охлаждения (л / час) (1)	макс	433	633	812	1484	1718
	средн	306	488	657	1116	1417
	мин	244	390	432	664	972
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	7.8	10.9	16.5	20.1	26
	средн	4.6	7.3	11.5	12.3	19
	мин	3.2	5.2	6	4.5	9
Теплопроизводительность (кВт) (2)	макс	2.66	3.65	4.89	8.33	10.18
	средн	1.78	2.7	3.8	5.7	7.91
	мин	1.38	2.09	2.39	3.25	5.04
Расход воды в режиме нагрева (л / час) (2)	макс	458	628	841	1433	1751
	средн	306	464	654	980	1361
	мин	237	359	411	559	867
Падение давления в режиме нагрева (кПа) (2)	макс	7	9.4	14.9	12.1	17.4
	средн	3.4	5.3	9.5	6.1	11
	мин	2.2	2	4.1	2.2	4.9
Объем воды (л)		1.34	2.12	2.12	4.26	4.26

Модель YKEY - 4-х трубная		641	642	643	941	942
Общая холодопроизводительность(кВт)(1)	макс	1.76	3.11	3.88	7.49	9.04
	средн	1.34	2.48	3.23	5.67	7.5
	мин	1.1	2.04	2.25	3.41	5.2
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	1.62	2.49	3.24	5.98	7.46
	средн	1.17	1.91	2.61	4.42	6.08
	мин	0.94	1.52	1.73	2.58	4.08
Расход воды в режиме охлаждения (л / час) (1)	макс	303	535	667	1288	1555
	средн	230	427	556	975	1290
	мин	189	351	387	587	894
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	7.5	11.2	16.7	23.2	32
	средн	4.8	7.8	11.9	14.1	23
	мин	3.6	5.7	6.6	5	12
Теплопроизводительность (кВт) (3)	макс	2.01	2.69	3.31	6.66	7.86
	средн	1.47	2.2	2.84	5.32	6.75
	мин	1.23	1.82	2.01	3.49	4.95
Расход воды в режиме нагрева (л / час) (3)	макс	173	231	285	573	676
	средн	126	189	244	458	581
	мин	106	157	173	300	426
Падение давления в режиме нагрева (кПа) (3)	макс	5.8	10.6	15.2	25	33.2
	средн	3.3	7.4	11.8	15.9	25.6
	мин	2.4	5.2	6.3	7.9	14.7
Объем воды (л)		1.34	2.12	2.12	4.26	4.26
Расход воздуха (м куб/час)	макс	566	566	717	1420	1530
	средн	351	351	525	813	960
	мин	182	182	308	410	477
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	49	49	58	54	63
	средн	34	40	50	45	55
	мин	30	34	37	30	40
Уровень звукового давления (дБ(А))	макс	39.5	39.5	48.5	44.5	53.5
	средн	24.5	30.5	40.5	35.5	45.5
	мин	20.5	24.5	27.5	20.5	30.5
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 /1 /50				
Входная мощность (Ватт)	макс	52	52	86	127	161
	макс	0.25	0.25	0.38	0.62	0.68
Потребляемый ток (А)	Высота мм	328	328	328	360	360
	Ширина мм	575	575	575	820	820
	Глубина мм	575	575	575	820	820

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. - Температура воды 7/12 °C.

(2) Температура в помещении 20°C. - Температура воды 45/40 °C. (3) Температура в помещении 20°C. - Температура воды 65/55 °C.

(4) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.

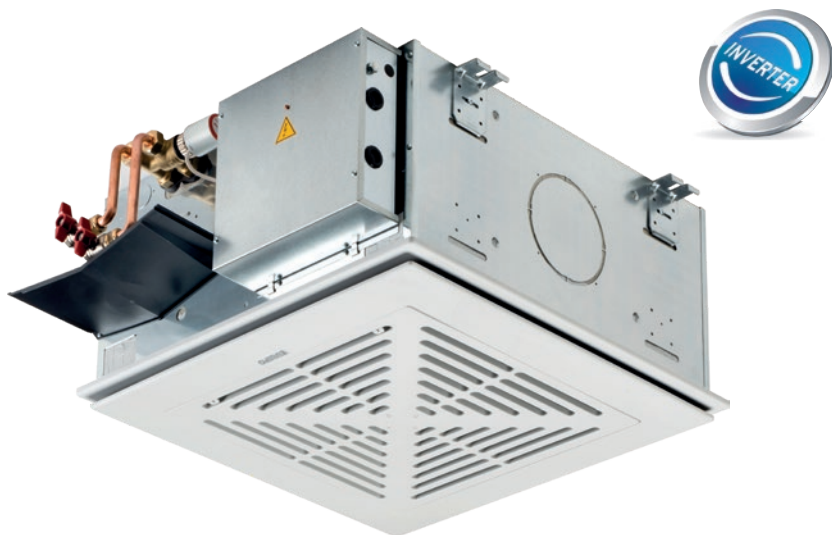


Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Кассетные инверторные фанкойлы YKEY-ECM и YKEY900-ECM

2-х и 4-х трубная система

Диапазон производительности от 1.1 кВт до 9.6 кВт



EDCR (настенный)

Термостат с ручной или АВТО регулировкой скорости вентилятора и автоматическим переключением для модулируемого клапана



TUC03+Контроллер для терминала. Совместим с сетями стандарта BacNET и N2 Metasys



Кассетные фанкойлы YORK YKEY-ECM с энергоэкономичными вентиляторами предназначены для инсталляции в подвесных потолках и могут применяться как в системах охлаждения, так и в системах нагрева.

Наружный воздух, всасываемый через центральную воздухозаборную решетку, подается в круглый теплообменник, изготовленный из медных трубок с алюминиевым оребрением, а затем выходит с 4-х сторон кассетного фанкойла. Благодаря специальной комбинации решеток воздухозаборника/выхода воздуха, создается приятный эффект COANDA.

Преимущества и особенности

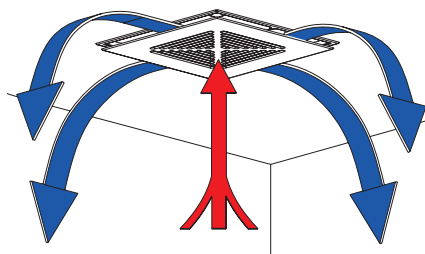
- Холодопроизводительность от 1.3 до 11.1 кВт
- Бесщеточный двигатель и инверторная технология
- 2-х или 4-х трубные системы для всех моделей
- Центральный воздухозаборник
- 4-х сторонняя воздуховыпускная камера
- 2 размера панелей: 600 x 600 и 900 x 900
- Выбор одной из 6 скоростей вентилятора
- Встроенный насос дренажа конденсата
- 2-х / 3-х ходовые клапаны для всех моделей, установленные или поставляемые отдельно
- Выбор цвета фанкойла, возможность выбора цвета корпуса и решетки
- Возможность выбора системы управления и контроля
- Электрический нагреватель, установленный как опция для 2-х трубных моделей
- Все металлические компоненты фанкойла изолированы для избежания образования конденсации
- Сертификация Евровент



YKEY/M-ECM Специальная версия с микро отверстиями высверленными в решетке



YKEY/H-ECM Специальная версия с естественным сливом конденсата



Эффект КОАНДА (COANDA)

Особая форма воздуховыпускной камеры разработана специально для того, чтобы получить эффект Коанды, явление, при котором поток воздуха на выходе стремится прилипнуть к потолку и плавно падает вниз, не дует непосредственно на людей в помещении - оптимальное решение для равномерного и приятного распространения воздуха и создания комфортного микроклимата.



Программа подбора оборудования

Кассетные инверторные фанкойлы YKEY-ECM и YKEY900-ECM

Диапазон производительности от 1.1 кВт до 9.6 кВт



ECM Энергосберегающие технологии

Бесщеточный двигатель с инвертором и системой управления. Обеспечивает низкое энергопотребление и непрерывную модуляцию воздушного потока.



Технические характеристики

Модель YKEY-ECM -2-х трубная		621	622	922
Общая холодопроизводительность(кВт)(1)	макс	2.85	4.85	9.60
	средн	2.37	3.64	7.10
	мин	1.63	2.56	4.24
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	2.42	3.79	7.3
	средн	1.93	2.69	5.29
	мин	1.26	1.85	3.14
Расход воды в режиме охлаждения (л / час) (1)	макс	491	835	1652
	средн	408	627	1222
	мин	281	441	730
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	9.2	17.2	22.5
	средн	6.9	10.6	14
	мин	3.9	6.1	5.8
Теплопроизводительность (кВт) (2)	макс	2.99	4.91	10.21
	средн	2.38	3.52	7.59
	мин	1.59	2.33	3.59
Расход воды в режиме нагрева (л / час) (2)	макс	515	845	1757
	средн	410	606	1306
	мин	274	401	618
Падение давления в режиме нагрева (кПа) (2)	макс	9	16.2	25.3
	средн	5.9	8.9	14.5
	мин	2.9	4.2	4.7
Объем воды (л)		1.34	2.12	4.26

Модель YKEY-ECM - 4-х трубная		641	642	942
Общая холодопроизводительность(кВт)(1)	макс	1.87	3.52	8.88
	средн	1.68	2.75	6.8
	мин	1.22	2.03	3.52
Явная холодопроизводительность (кВт) (1)	макс	1.73	3.32	6.73
	средн	1.52	2.5	4.85
	мин	1.08	1.73	2.57
Расход воды в режиме охлаждения (л / час) (1)	макс	322	678	1528
	средн	289	530	1170
	мин	210	391	606
Падение давления в режиме охлаждения (кПа) (1)	макс	7.9	17	30
	средн	6.6	11	18.1
	мин	4.1	6.7	10.1
Теплопроизводительность (кВт) (3)	макс	2.21	3.3	7.4
	средн	1.84	2.64	5.7
	мин	1.37	2.04	3.48
Расход воды в режиме нагрева (л / час) (3)	макс	190	284	637
	средн	158	227	491
	мин	118	176	299
Падение давления в режиме нагрева (кПа) (3)	макс	7.1	15.6	29.9
	средн	5.2	10.5	24.2
	мин	3	6.6	7.6
Объем воды (л)		1.34	2.12	4.26
Расход воздуха (м куб/час)	макс	605	734	1497
	средн	425	492	867
	мин	235	260	384
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	57	59	59
	средн	49	49	49
	мин	35	39	32
Уровень звукового давления (дБ(А))	макс	47.6	49.6	49.6
	средн	39.6	39.6	39.6
	мин	25.6	29.6	22.6
Электропитание (В - Ф - Гц)		230 /1 /50		
Входная мощность (Ватт)		макс 27	43	119
Потребляемый ток (А)		макс 0.25	0.39	0.94
Размеры	Высота мм	328	328	360
	Ширина мм	575	575	820
	Глубина мм	575	575	820

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. - Температура воды 7/12 °С.

(2) Температура в помещении 20°C. - Температура воды 45/40 °С. (3) Температура в помещении 20°C. - Температура воды 65/55 °С.

Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Кассетные фанкойлы YKEY-ECM и YKEY900

Кассетные инверторные фанкойлы YKEY-ECM и YKEY900-ECM

Таблицы совместимости.

Таблица совместимости опций / Аксессуары / Модели.

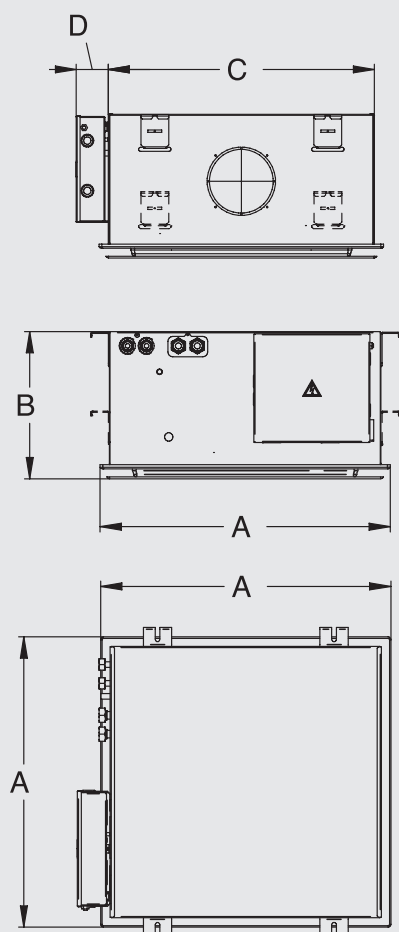
		YKEY и YKEY-ECM									
Код	Наименование	621	622	623	921	922	641	642	643	941	942
Нагреватели											
KREL	Комплект электронагревателя с защитным термостатом и реле	•	•	•	•	•					
Дистанционные контроллеры и термостаты (настенный монтаж)											
CSR00	Переключатель скоростей вентилятора (настенный)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CMR00	Термостат с ручным перекл. скоростей вентилятора и переключателем Зима/Лето	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CER00	Термостат с ручным перекл.скоростей вентилятора, NZ и АВТО перекл.Зима/Лето	Совместим с электрическими нагревателями									
CER20	Термостат с АВТО перекл.скоростей вентилятора, NZ и АВТО перекл.Зима/Лето	Совместим с электрическими нагревателями									
CER30	Термостат с АВТО переключением скоростей вентилятора, NZ и АВТО переключением для модулирующего клапана	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
EDCR	Термостат с АВТО или ручным переключением скоростей вентилятора, NZ, АВТО переключением для модулирующего клапана - только для моделей ECM	Совместим с электрическими нагревателями									
OxT+OC716	Блок управления Omnibus + дистанционная консоль Аналог Плюс	Совместим с электрическими нагревателями									
OxT+OC216	Блок управления Omnibus + дистанционная консоль дисплея	Совместим с электрическими нагревателями									
Клапаны (отдельная поставка) / Насосы дренажа конденсата / Датчик температуры воды (установлен на заводе) / Датчик температуры воздуха											
DTH2B2 (2p)	2-х ходовой клапан ВКЛ/ВЫКЛ для 2-х трубных систем, 230В	•	•	•	•	•					
DTH2B2 (4p)	2-х ходовой клапан ВКЛ/ВЫКЛ для 4-х трубных систем, 230В						•	•	•	•	•
DTH3B2 (2p)	3-х ходовой клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 2-х трубных систем, 230В	•	•	•	•	•					
DTH3B2 (4p)	3-х ходовой клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 4-х трубных систем, 230В						•	•	•	•	•
DTH2B0 (2p)	2-х ходовой клапан ВКЛ/ВЫКЛ для 2-х трубных систем, 24В	•	•	•	•	•					
DTH2B0 (4p)	2-х ходовой клапан ВКЛ/ВЫКЛ для 4-х трубных систем, 24В						•	•	•	•	•
DTH3B0 (2p)	3-х ходовой клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 2-х трубных систем, 24В	•	•	•	•	•					
DTH3B0 (4p)	3-х ходовой клапан, 4 порта, ВКЛ/ВЫКЛ для 4-х трубных систем, 24В						•	•	•	•	•
DTJ2BM (2p)	2-х ходовой модулируемый клапан для 2-х трубных систем, 24В	•	•	•	•	•					
DTJ2BM (4p)	2-х ходовой модулируемый клапан для 4-х трубных систем, 24В						•	•	•	•	•
DTJ3BM (2p)	3-х ходовой модулируемый клапан, 4 порта, для 2-х трубных систем, 24В	•	•	•	•	•					
DTJ3BM (4p)	3-х ходовой модулируемый клапан, 4 порта, для 4-х трубных систем, 24В						•	•	•	•	•
QEC10	Гальванизированная металлическая электропанель с трансформатором 230В/24В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
QEC20	Релейная коробка для параллельного подключения приводов 230В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
QEC30	Релейная коробка для параллельного подключения приводов 24В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (2p)	Запорные вентили для 2-х трубных систем (поставляется отдельно)	•	•	•	•	•					
DT (4p)	Запорные вентили для 4-х трубных систем (поставляется отдельно)						•	•	•	•	•
AS	Датчик температуры воздуха	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WS	Датчик температуры воды	Совместим с CEL/CER/EDCR									

- Совместимо
- Совместимо при определенных условиях
- Не совместимо
- NZ - нейтральная зона

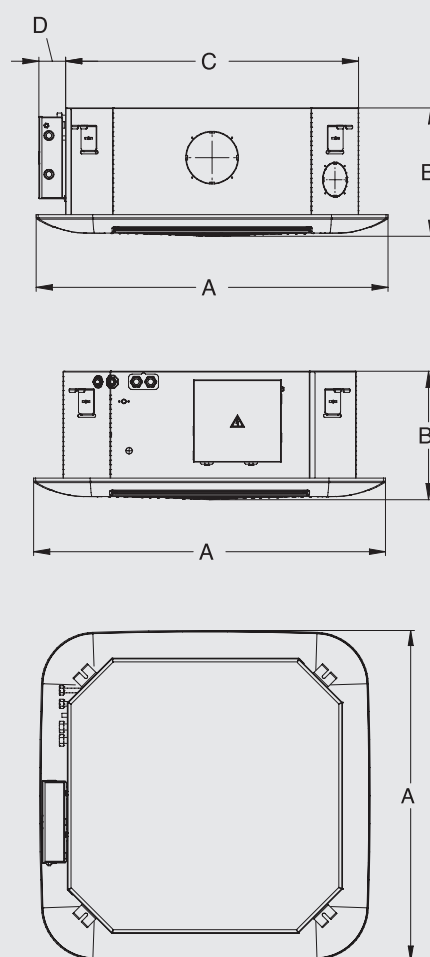
Размеры & Вес.



YKEY600 и YKEY600-ECM



YKEY900 и YKEY900-ECM



Модель YKEY		621-641	622-642	623-643
A	мм	615	615	615
B	мм	328	328	328
C	мм	575	575	575
D	мм	75	75	75
Вес	кг	24 - 25,6	24 - 25,6	24 - 25,6

2-х трубная система		621	622	623
Вход воды		3/4 F	3/4 F	3/4 F
Выход воды		3/4 F	3/4 F	3/4 F

4-х трубная система		641	642	643
Вход охлажденной воды		3/4 F	3/4 F	3/4 F
Выход охлажденной воды		3/4 F	3/4 F	3/4 F
Вход нагретой воды		1/2 F	1/2 F	1/2 F
Выход нагретой воды		1/2 F	1/2 F	1/2 F

Модель YKEY		921-941	922-942
A	мм	985	985
B	мм	360	360
C	мм	820	820
D	мм	75	75
Вес	кг	45	45

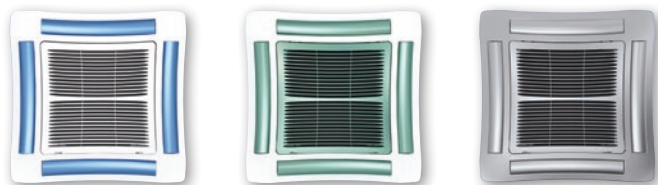
2-х трубная система		621	622
Вход воды		3/4 F	3/4 F
Выход воды		3/4 F	3/4 F

4-х трубная система		641	642
Вход охлажденной воды		3/4 F	3/4 F
Выход охлажденной воды		3/4 F	3/4 F
Вход нагретой воды		1/2 F	1/2 F
Выход нагретой воды		1/2 F	1/2 F

Кассетные фанкойлы YNK Hydro

2-х и 4-х трубная система

Диапазон производительности от 1.3 кВт до 11.1 кВт



Доступна опция выбора цвета решетки и корпуса модели

Кассетные фанкойлы YNK Hydro имеют простую и элегантную конструкцию. Высокие стандарты качества изготовления и надежность в комбинации с широким выбором комплектующих элементов позволяют обеспечить отличное решение для комфортного охлаждения и нагрева.



Программа подбора оборудования

Проводные пульты управления



WM-3V

Дистанционный 3-х скоростной контроллер

JWC-T

WC-3V + Электронный термостат и переключатель Зима / Лето

JWC-AU

Автоматический JWC-T



T-MB

Цифровой автоматический дистанционный контроллер

WM-503-AC-EC

Цифровой автоматический дистанционный контроллер для монтажа в стандартной настенной коробке

Инфракрасный пульт дистанционного управления



TUC03+Контроллер для терминала. Совместим с сетями стандарта BACNET и N2 Metasys



Отличительные особенности

- Холодопроизводительность от 1.3 до 11.1 кВт
- 2-х и 4-х трубные системы для всего диапазона моделей
- 2 размера моделей: 600x600 и 800x800
- Выбор из 6-ти скоростей вращения вентилятора
- Встроенный насос дренажа конденсата для всех моделей
- Встроенные или отдельной поставки (опция) 2/3 ходовые клапаны для всего диапазона моделей
- Опция выбора цвета решетки и корпуса модели
- Возможность выбора различных приборов автоматики
- Опция дополнительного электрического нагревателя для всех моделей (только для 2-х трубных систем)
- Все металлические компоненты изолированы, для избежания конденсации
- Сертификация EBCOVENT

Кассетные фанкойлы YNK Hydro

Диапазон производительности от 1.3 кВт до 11.1 кВт



Технические характеристики

Модель YNK -2-х трубные			20-2	25-2	40-2	50-2	65-2	95-2	110-2
Общая холодопроизводительность, 2 трубы (кВт)	(1)	макс	1.92	2.64	4.26	4.93	6.08	9.39	10.93
		средн	1.60	2.31	3.30	3.82	4.86	6.72	8.36
		мин	1.25	1.82	2.23	2.91	4.18	5.27	5.27
Явная холодопроизводительность, 2 трубы (кВт)	(1)	макс	1.58	2.00	3.11	3.65	4.51	6.36	8.08
		средн	1.29	1.72	2.35	2.75	3.53	4.42	6.00
		мин	0.99	1.33	1.55	2.05	3.00	3.42	3.67
Расход воды в режиме охлаждения, 2 трубы (л / час)	(1)	макс	340	461	745	863	1 060	1 636	1 909
		средн	280	402	574	667	845	1 166	1 453
		мин	219	316	387	506	724	913	913
Падение давления в режиме охлаждения, 2 трубы (кПа)	(1)	макс	10	9.7	20.9	19.7	21.6	26.9	35.6
		средн	7	7.6	13.0	12.4	14.3	14.7	21.8
		мин	4.5	4.9	6.4	7.5	10.9	9.4	9.4
Общая теплопроизводительность, 2 трубы (кВт)	(2)	макс	2.24	2.80	4.37	5.15	6.50	9.23	11.72
		средн	1.80	2.42	3.28	3.85	5.03	6.40	8.55
		мин	1.38	1.85	2.12	2.85	4.27	4.92	5.12
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л / час) *	(2)	макс	340	461	745	863	1 060	1 636	1 909
		средн	280	402	574	667	845	1 166	1 453
		мин	219	316	387	506	724	913	913
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа)	(2)	макс	10.7	9.0	10.2	17.8	15.0	22.0	33.8
		средн	7.2	6.9	6.1	10.6	9.4	11.4	19.2
		мин	4.4	4.3	2.8	6.2	7.0	7.1	7.6
Общая теплопроизводительность, 2 трубы (кВт)	(3)	макс	4.6	5.7	9.3	10.6	13.1	19.8	23.7
		средн	3.7	4.9	7	8.3	10.7	13.4	17.3
		мин	2.8	4.2	4.9	6.1	8.6	10.3	10.3
Расход воды в режиме нагрева, 2 трубы (л / час)	(3)	макс	393	488	795	914	1 130	1 699	2 037
		средн	315	422	598	709	874	1 155	1 484
		мин	240	360	415	524	741	882	882
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа)	(3)	макс	9.9	8.4	12.5	16	17.5	20.9	28.9
		средн	6.5	6.4	7.6	10	11.3	10.6	16
		мин	4	4.8	4	5.9	8.4	6.7	6.7
Объем воды (2 трубы) (л)			0.8	1.4	2.1	2.1	3.0	4.0	4.0

Модель YNK - 4-х трубные			20-4	25-4	40-4	40-6	50-4	50-6	65-4	95-4	95-6	110-4	110-6
Общая холодопроизводительность, 4 трубы (кВт)	(1)	макс	2.27	2.66	3.27	3.86	3.72	4.44	6.26	7.59	8.65	8.72	9.69
		средн	1.93	2.33	2.61	3.02	2.96	3.47	4.98	5.60	6.27	6.84	7.75
		мин	1.49	1.83	1.83	2.07	2.33	2.69	4.11	4.48	4.95	4.48	4.95
Явная холодопроизводительность, 4 трубы (кВт)	(1)	макс	1.84	1.94	2.49	2.88	2.88	3.37	4.61	5.71	6.37	6.67	7.26
		средн	1.52	1.68	1.94	2.20	2.23	2.56	3.60	4.09	4.49	5.09	5.64
		мин	1.13	1.32	1.32	1.47	1.72	1.94	2.93	3.21	3.49	3.21	3.49
Расход воды в режиме охлаждения, 4 трубы (л / час)	(1)	макс	401	464	574	664	655	764	1 090	1 326	1 488	1 529	1 667
		средн	337	406	456	519	519	597	865	974	1 078	1 192	1 333
		мин	260	318	318	355	406	462	712	777	851	777	851
Падение давления в режиме охлаждения, 4 трубы (кПа)	(1)	макс	13.5	8.8	13.4	10.5	17	14.0	18.9	26.9	25.0	34.7	32.0
		средн	10	6.9	8.8	7.0	11.2	9.0	12.5	15.4	14.0	22.1	20.0
		мин	6	4.6	4.6	4.0	7.2	6.0	8.8	10.3	9.0	10.3	9.0
Общая теплопроизводительность, 4 трубы (кВт)	(4)	макс	2.66	3.04	3.86	2.91	4.19	3.29	8.02	9.66	7.50	11.16	9.48
		средн	2.23	2.66	3.04	2.71	3.33	2.66	6.33	7.15	5.63	8.80	6.78
		мин	1.72	2.13	2.13	1.73	2.61	2.14	5.21	5.69	4.59	5.69	4.59
Расход воды в режиме нагрева, 4 трубы (л / час) *	(4)	макс	261	298	378	250	426	283	783	946	645	1 092	815
		средн	219	260	298	233	341	229	618	697	484	858	583
		мин	169	209	209	149	267	184	508	555	395	555	395
Падение давления в режиме нагрева, 4 трубы (кПа)	(4)	макс	11.4	8.7	13.3	6.7	15.0	8.4	17.2	24.0	11.8	31.2	15.0
		средн	8.3	6.8	8.7	4.6	9.9	5.7	11.2	14.0	7.0	20.3	9.9
		мин	5.2	4.6	4.6	2.6	6.4	3.9	7.9	9.3	4.9	9.3	4.9
Расход воздуха (м куб/час)		макс	610	520	710	710	880	880	1 140	1 500	1 500	1 820	1 820
		средн	420	420	500	500	610	610	820	970	970	1 280	1 280
		мин	310	310	320	320	430	430	630	710	710	710	710
Уровень мощности звука (дБ(А))		макс	49	45	53	53	59	59	48	53	53	58	58
		средн	40	40	45	45	49	49	40	40	40	48	48
		мин	33	33	33	33	41	41	33	34	34	34	34
Уровень звукового давления (дБ(А))	(5)	макс	40	36	44	44	50	50	39	44	44	49	49
		средн	31	31	36	36	40	40	31	31	31	39	39
		мин	24	24	24	24	32	32	24	25	25	25	25
Электропитание (В - Ф - Гц)			230 /1 /50										
Входная мощность (Ватт)	макс	69.5	56.5	80.5	80.5	102.5	102.5	89.5	132.5	132.5	182.5	182.5	
Потребляемый ток (А)	макс	0.40	0.35	0.45	0.45	0.60	0.60	0.50	0.65	0.65	0.90	0.90	
Объем воды при Охлаждении (4 трубы) (л)			1.0	1.4	1.4	1.7	1.4	1.7	3.0	3.0	3.6	3.0	3.6
Объем воды при Нагреве (4 трубы) (л)			0.6	0.7	0.7	0.5	0.7	0.5	1.4	1.4	1.0	1.4	1.1
Размеры	Высота мм		275	275	275	275	275	275	303	303	303	303	303
	Ширина мм		575	575	575	575	575	575	820	820	820	820	820
	Глубина мм		575	575	575	575	575	575	820	820	820	820	820

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. - Температура воды 7/12 °C. (2) Температура в помещении 20°C - Температура воды 45/40 °C.
 (3) Температура в помещении 20°C - Температура входящей воды 70/60 °C. (4) Температура в помещении 20°C - Температура входящей воды 65/55 °C.
 (5) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.
 * Значения расхода воды в режиме Охлаждения, соответствуют требованиям стандартов ENPPOBEHT и UNI ENV 1397.
 СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Кассетные инверторные фанкойлы YNK-ECM Hydro

2-х и 4-х трубная система

Полный диапазон производительности от 1.8 кВт до 15.1 кВт

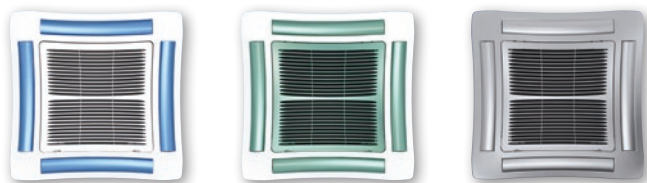


Проводные пульты управления

T-MB

Настенный пульт управления с дисплеем, позволяющий управлять одним или несколькими блоками в режиме Ведущий/Ведомый. Имеет встроенный датчик температуры для измерения комнатной температуры, которая является приоритетом в сравнении с температурой циркуляционного воздуха, измеряемой непосредственно на фанкойле.

Инфракрасный пульт дистанционного управления



Доступна опция выбора цвета решетки и корпуса модели



TUC03+Контроллер для терминала. Совместим с сетями стандарта BacNET и N2 Metasys



Кассетные фанкойлы YNK ECM являются результатом научных и конструкторских исследований, направленных на разработку передовых технологий и создание авангардного продукта с точки зрения производительности, низкого уровня шума и гибкости управления. В фанкойлах YNK-ECM используется инновационный бесщеточный двигатель, управляемый платой инвертора, который непрерывно изменяет поток воздуха с помощью сигнала 1-10 В. Высокая эффективность режима работы, в том числе на низкой скорости, позволяет значительно снизить энергопотребление (более чем на 75% в сравнении с традиционными двигателями). При нормальных условиях эксплуатации, потребляемая мощность не превышает 10Вт во всем диапазоне производительности.

Преимущества и особенности

- Холодопроизводительность от 1.8 до 15.1 кВт
- YNK - модели с инфракрасным управлением (стандарт)
- YNK-MP - модели с проводным пультом управления (аксессуар)
- 2-х и 4-х (4 или 6-ти) трубные системы
- 3 типоразмера: 600x600, 800x800, 870x870
- Встроенный насос отвода конденсата для всех моделей
- Встроенные или отдельной поставки (опция) 2/3 ходовые клапаны для всего диапазона моделей
- Опция выбора цвета решетки и корпуса модели
- Изолированные все металлические части
- Инверторный малошумный двигатель вентилятора
- Снижение энергопотребления до 75%
- Специальные контроллеры с функцией Ведущий/Ведомый
- Сертификация EBCOVENT



Программа подбора оборудования

Кассетные инверторные фанкойлы YHK-ECM Hydro

Диапазон производительности от 1.8 кВт до 15.1 кВт



ЕСМ Энергосберегающие технологии

Бесщеточный двигатель с инвертором и системой управления. Обеспечивает низкое энергопотребление и непрерывную модуляцию воздушного потока.

Технические характеристики

Модель - 2-х трубные			YHK-ECM 25-2	YHK-ECM 40-2	YHK-ECM 50-2	YHK-ECM 65-2	YHK-ECM 95-2	YHK-ECM 125-2	YHK-ECM 150-2
Общая холодопроизводительность, 2 трубы (кВт)	(1)	макс 10В	2.73	4.30	4.96	6.30	10.69	12.60	15.13
		средн 5В	2.16	3.04	3.85	5.13	7.69	9.43	11.38
		мин 1В	1.84	2.24	2.55	4.20	5.28	6.36	7.86
Явная холодопроизводительность, 2 трубы (кВт)	(1)	макс	2.07	3.15	3.68	4.69	7.83	9.31	11.41
		средн	1.60	2.16	2.79	3.75	5.50	6.77	8.30
		мин	1.35	1.57	1.80	3.02	3.68	4.45	5.58
Расход воды в режиме охлаждения, 2 трубы (л/час)	(1)	макс	473	744	864	1 089	1 848	2167	2602
		средн	373	524	666	885	1 328	1622	1957
		мин	317	385	441	723	909	1094	1352
Падение давления в режиме охлаждения, 2 трубы (кПа)	(1)	макс	10.1	15.1	19.7	22.7	33.0	22.7	31.8
		средн	6.6	9.4	12.4	15.6	18.5	13.4	18.8
		мин	4.9	4.6	5.9	10.9	9.4	6.6	9.6
Общая теплопроизводительность, 2 трубы (кВт)	(2)	макс	2.87	4.36	5.15	6.70	10.56	13.39	16.40
		средн	2.22	2.98	3.85	5.30	7.34	9.59	11.86
		мин	1.85	2.12	2.46	4.27	4.90	6.18	7.82
Падение давления в режиме нагрева, 2 трубы (кПа)	(2)	макс	9.4	13.2	17.8	21.6	28.1	21.5	31.0
		средн	5.9	6.6	10.6	14.2	14.6	11.8	17.3
		мин	4.3	3.6	4.7	9.6	7.0	5.4	8.2

Модель - 4-х трубные			YHK-ECM 25-4	YHK-ECM 40-6	YHK-ECM 50-6	YHK-ECM 65-4	YHK-ECM 95-6	YHK-ECM 125-4	YHK-ECM 150-4
Общая холодопроизводительность, 4 трубы (кВт)	(1)	макс	2.75	3.90	4.47	6.48	9.76	11.61	13.59
		средн	2.17	2.81	3.51	5.29	7.14	8.86	10.59
		мин	1.85	2.09	2.37	4.29	4.97	6.07	7.45
Явная холодопроизводительность, 4 трубы (кВт)	(1)	макс	2.06	2.92	3.40	4.80	7.29	8.87	10.68
		средн	1.59	2.03	2.60	3.82	5.17	6.53	7.96
		мин	1.34	1.49	1.70	3.07	3.51	4.33	5.4
Расход воды в режиме охлаждения, 4 трубы (л / час)	(1)	макс	476	676	779	1 120	1 697	1997	2337
		средн	375	483	608	908	1 233	1524	1821
		мин	318	359	409	740	856	1044	1281
Падение давления в режиме охлаждения, 4 трубы (кПа)	(1)	макс	9.5	10.3	13.1	19.8	30.1	22.6	30.4
		средн	6.2	5.6	8.4	13.6	17.0	13.8	19.1
		мин	4.6	3.3	4.1	9.4	8.8	7.0	10.1
Общая теплопроизводительность, 4 трубы (кВт)	(3)	макс	3.18	2.91	3.29	8.24	8.33	10.55	12.17
		средн	2.51	2.20	2.66	6.65	6.27	8.4	9.8
		мин	2.13	1.73	1.92	5.41	4.58	6.01	7.19
Расход воды в режиме нагрева, 4 трубы (л / час)	(3)	макс	311	288	326	805	818	907	1047
		средн	245	217	263	649	616	722	843
		мин	209	170	189	528	449	517	618
Падение давления в режиме нагрева, 4 трубы (кПа)	(3)	макс	9.4	6.7	8.4	18.1	14.3	19.9	25.7
		средн	6.1	4.1	5.7	12.3	8.6	13.2	17.4
		мин	4.6	2.6	3.2	8.5	4.9	7.2	10.0
Расход воздуха (м куб/час)		макс	535	710	880	1 165	1 770	1 905	2480
		средн	380	445	610	870	1 130	1 290	1 650
		мин	310	310	360	630	710	790	1 025
Уровень мощности звука (дБ(А))		макс	47	54	60	48	57	58	64
		средн	39	43	50	39	47	49	55
		мин	33	33	37	33	34	38	44
Уровень звукового давления (дБ(А))	(4)	макс	38	45	51	39	48	49	55
		средн	30	34	41	30	38	40	46
		мин	24	24	28	24	25	29	35
Электропитание (В - Ф - Гц)			230 /1 /50						
	макс	28.5	44.0	81.0	43.5	126.0	105.0	195.0	
Объем воды (2 трубы) (л)		1.4	2.1	2.1	3.0	4.0	4.6	4.6	
Потребляемый ток (А)		0.25	0.40	0.70	0.40	1.10	0.80	1.30	
Размеры	Высота мм	275	275	275	303	303	304	304	
	Ширина мм	575	575	575	820	820	869	869	
	Глубина мм	575	575	575	820	820	869	869	

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. - Температура воды 7/12 °С. (2) Температура в помещении 20°C - Температура воды 45/40 °С.

(3) Температура в помещении 20°C - Температура входящей воды 65/55 °С.

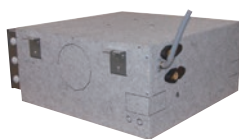
(4) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

* Значения расхода воды в режиме Охлаждения, соответствуют требованиям стандартов ENPOTENT и UNI ENV 1397.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Встроенный насос отвода конденсата для всех моделей



Изолированные металлические части для избежания образования конденсата



Установленные или отдельной поставки 2-х или 3-х ходовые клапаны для всех моделей



Опция наружного корпуса, как опция, для интеграции кассеты в любой интерьер



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

Модель с АС двигателем (без диффузора воздуха)		YHKY 20	YHKY 25	YHKY 40	YHKY 50	YHKY 65	YHKY 95	YHKY 110	-	-
Кассета YHKY	2-х трубн.система	0079100K	0079000K	0079001K	0079002K	0079003K	0079004K	0079005K	-	-
	4-х трубн.система	0079110K	0079010K	0079011K	0079012K	0079013K	0079014K	0079015K	-	-
Кассета YHKY-MP (НЕ включены пульт ИК дистанционного управления и датчик)	2-х трубн.система	0079170K	0079171K	0079172K	0079173K	0079174K	0079175K	0079176K	-	-
	4-х трубн.система	0079180K	0079181K	0079182K	0079183K	0079184K	0079185K	0079186K	-	-
Кассета YHKY-E - с электрическим нагревателем	2-х трубн.система	-	0079060K	0079061K	0079062K	0079063K	0079064K	0079065K	-	-
Кассета YHKY-MP-E - с электрическим нагревателем	2-х трубн.система	-	0079191K	0079192K	0079193K	0079194K	0079195K	0079196K	-	-
Кассета YHKY-REB - с дистанционным электропитком	2-х трубн.система	0079120K	0079020K	0079021K	0079022K	0079023K	0079024K	0079025K	-	-
	4-х трубн.система	0079130K	0079030K	0079031K	0079032K	0079033K	0079034K	0079035K	-	-
Модель с ECM двигателем (без диффузора воздуха)		-	YHKY 25	YHKY 40	YHKY 50	YHKY 65	YHKY 95	-	YHKY 125	YHKY 150
Кассета YHKY-ECM - базовая модель	2-х трубн.система	-	0079801K	0079802K	0079803K	0079804K	0079805K	-	0079807K	0079808K
	4-х трубн.система	-	0079811K	0079812K	0079813K	0079814K	0079815K	-	0079817K	0079818K
Кассета YHKY-MP-ECM (НЕ включены пульт ИК дистанционного управления и датчик)	2-х трубн.система	-	0079911K	0079912K	0079913K	0079914K	0079915K	-	0079917K ⁽⁶⁾	0079918K ⁽⁶⁾
	4-х трубн.система	-	0079921K	0079922K	0079923K	0079924K	0079925K	-	0079927K ⁽⁶⁾	0079928K ⁽⁶⁾
Кассета YHKY-ECM-E - с электрическим нагревателем	2-х трубн.система	-	0079841K	0079842K	0079843K	0079844K	0079845K	-	0079847K	0079848K
Кассета YHKY-ECM-MP-E - с электрическим нагревателем	2-х трубн.система	-	0079901K	0079902K	0079903K	0079904K	0079905K	-	0079907K	0079908K

Обязательные аксессуары (фанкойлы не могут работать без них)

Воздушный диффузор - решетка, корпус и жалюзи белого цвета RAL 9003	AKPA 600	AKPA 800	AKPA 900
---	----------	----------	----------

Аксессуары (установлены на заводе)

Клапаны (220В ВКЛ/ВЫКЛ)				
3-х ходовой клапан + монтажный комплект для 2-х трубных систем (заводской монтаж)	9079510	9079511	9079923	
3-х ходовой клапан + монтажный комплект для 4-х трубных систем (заводской монтаж)	9079512	9079513	9079933	
2-х ходовой клапан + монтажный комплект для 2-х трубных систем (заводской монтаж)	9079515	9079516	9079921	
2-х ходовой клапан + монтажный комплект для 4-х трубных систем (заводской монтаж)	9079517	9079518	9079931	
2-х ходовой балансир.клапан Dn15 для основ. ТО + монтажн.комплект (заводской монтаж)*	9079771	9079791	-	-
2-х ходовой балансир.клапан Dn20 для основ. ТО + монтажн.комплект (заводской монтаж)*	-	9079792	-	-
2-х ходовой балансир.клапан Dn15 для доп. ТО + монтажн.комплект (заводской монтаж)*	9079773	9079793	-	-

Аксессуары (поставляются отдельно)

Воздушные диффузоры / Панели				
Воздушный диффузор - другие цвета (*)	Обратитесь в Johnson Controls			
Клапаны (220В ВКЛ/ВЫКЛ)				
3-х ходовой клапан + монтажный комплект для 2-х трубных систем (не установленный)	9079500	9079501	9079922	
3-х ходовой клапан + монтажный комплект для 4-х трубных систем (не установленный)	9079502	9079503	9079932	
2-х ходовой клапан + монтажный комплект для 2-х трубных систем (не установленный)	9079505	9079506	9079920	
2-х ходовой клапан + монтажный комплект для 4-х трубных систем (не установленный)	9079507	9079508	9079930	
2-х ходовой балансир.клапан Dn15 для основ. ТО + монтажн.комплект (не установленный)*	9079761	9079781	-	-
2-х ходовой балансир.клапан Dn20 для основ. ТО + монтажн.комплект (не установленный)*	-	9079782	-	
2-х ходовой балансир.клапан Dn15 для доп. ТО + монтажн.комплект (не установленный)*	9079763	9079783	-	
Другие типы клапанов	Обратитесь в Johnson Controls			

Другие аксессуары

Наружный корпус OCA 600	9079240	-	-
Наружный корпус OCA 800	-	9079250	-
3-х ходовой клапан + монтажн. компл. для блоков с наружн.корпусом OCA (не установлен)	9079155	9079221	-
Заслонка наружного воздуха FAD	6078005	-	-
Комплект наружн. воздуха одно-ходовой, не применим для блоков с OCA - FAK 600	9079230	-	-
Комплект наружн. воздуха одно-ходовой, не применим для блоков с OCA - FAK 800	-	9079231	-
Комплект наружн. воздуха одно-ходовой, не применим для блоков с OCA - FAK 900	-	-	9079235
Металлическая решетка MD-600	9079420	-	-
Металлическая решетка MD-800	-	9079417	-

Блоки управления для фанкойлов YHKY (АС версия)

Дистанционный переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) WM-3V (1) (4)	9066642
Дистанционный переключатель скоростей вентилятора (3 скорости) + электронный термостат и ручной переключатель Зима/Лето JWC-T (2)	9066630K
АВТО переключатель скоростей вентилятора + электронный термостат и переключатель Зима/Лето - JWC-AU (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)	9066632K
АВТО дистанционный блок управления + электронный термостат и переключатель Зима/Лето и ЖК дисплей T-MB (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)	9066331E
АВТО переключатель скоростей вентилятора + электронный термостат для монтажа в легком настенном щитке WM-503-AC-EC (только для блоков UP-503-AC-EC)	9066686
Электромеханический термостат T2T (4) (5)	9060174
Блок питания UPM-AU для дистанционн. термостатов JWC-AU и T-MB, установлен. на блоке	9066641
Блок питания UP-AU для дистанционн.термостатов JWC-AU и T-MB, не установлен. на блоке	9066640
Блок питания UP-503-AC-EC только для дист.термостатов WM-503-AC-EC, не установл.	9066687

Блоки управления для всех версий (поставка в отдельной упаковке)

Датчик защиты по низкой температуре для термостата JWC-T	9053048
Датчик защиты по низкой температуре для термостатов JWC-TQR, WM-503 и блока UP-AU	3021090
Датчик T2 - использование в качестве переключателя для блока питания UP-AU	9025310
Переключатель 15-25 для термостата JWC-TQR	9053049
Ресивер SEL2M	9079109

* Для 4-х трубных блоков необходимо предусмотреть клапаны для основного теплообменника и для дополнительного теплообменника.
(1) Не использовать с клапанами. (2) Возможно использование с клапанами и/или датчиком защиты по низкой температуре.
(3) Возможно использование с переключателем. (4) Не использовать с E-электрическими нагревателями.
(5) Не использовать с датчиком защиты по низкой температуре. (6) Ресивер входит в комплект.

Таблица совместимости опций / Коды заказа комплектующих.

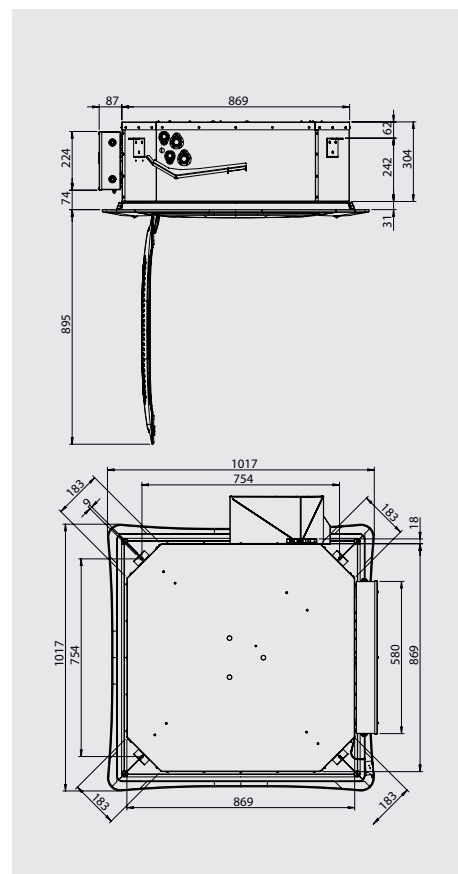
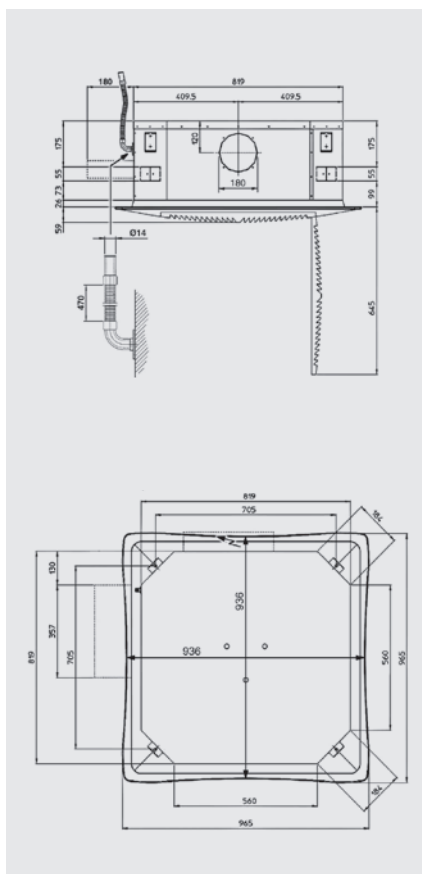
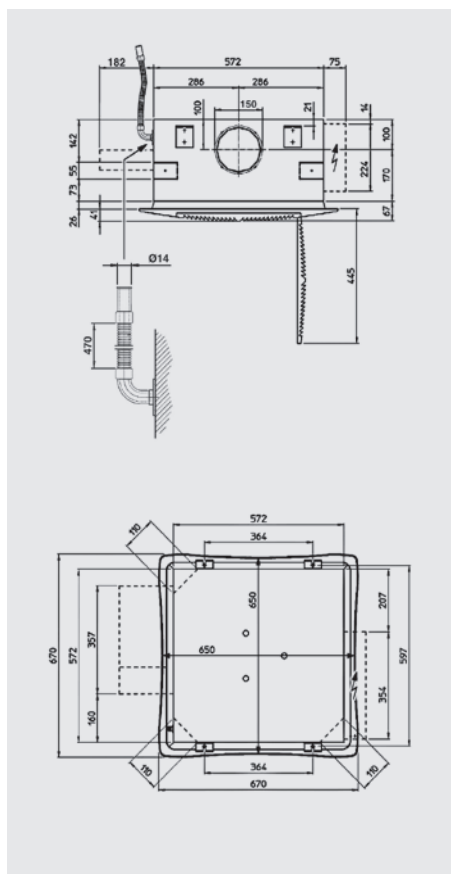
Блоки управления для YHKY-MP (версия AC)		YHKY 20	YHKY 25	YHKY 40	YHKY 50	YHKY 65	YHKY 95	YHKY 110	YHKY 125	YHKY 150
Настенный пульт управления T-MB					9066331E					-
Провода, ресивер и ИК пульт дистанционного управления RCS-RT03					9079117					-
ИК пульт дистанционного управления RT03					3021203					-
Провода и комплект ресивера RCS					9079116					-
Ресивер для ИК пульта ДУ для металлических решеток MD600 и MD800RS			9066338			9066338				-
Многофункциональный блок управления PSM-DI					3021293					
Датчик T2 (использование в качестве переключателя или защиты по низкой температуре)					9025310					
Блоки управления для YHKY-ECM (ECM двигатель)										
АВТО переключатель скоростей вентилятора + электронный термостат и переключатель Зима/Лето - JWC-AU (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)			9066632K			9066632K				9066632K
АВТО дистанционный блок управления + электронный термостат, переключатель Зима/Лето и ЖК дисплей T-MB (только для блоков UPM-AU и UP-AU) (2) (3)			9066331E			9066331E				9066331E
WM-S-ECM блок управления непрерывной работой вентилятора + электронный термостат и переключатель Зима/Лето и ЖК дисплей					9066644					
Блок питания UPM-AU для дистанционных термостатов JWC-AU и T-MB, установленный на фанкойле					9066641					
Блок питания UP-AU для дистанционных термостатов JWC-AU и T-MB, не установленный на фанкойле					9066640					
Блоки управления для всех версий (поставка в отдельной упаковке)										
Датчик защиты по низкой температуре для блоков питания UP-AU					3021090					
Датчик T2 - использование в качестве переключателя для блока питания UP-AU					9025310					
Блоки управления для YHKY-MP-ECM (ECM двигатель)										
Настенный пульт управления T-MB					9066331E					
Провода, ресивер и комплект ИК пульта дистанционного управления RCS-RT03				9079117						-
ИК пульт дистанционного управления RT03					3021203					
Провода и комплект ресивера RCS					9079116					
Ресивер для ИК пульта ДУ для металлических решеток MD600 и MD800RS				9066338						-
Многофункциональный блок управления PSM-DI					3021293					
Датчик T2 (использование в качестве переключателя или защиты по низкой температуре)					9025310					
Система управления сетью фанкойлов с электронными панелями MB										
Система аппаратного/программного надзора NET					9079118					
Маршрутизатор - S для NET систем (по умолчанию) или BMS не поставляемых YORK					3021290					
Плата реле для выходящих сигналов SIOS					3021292					

Размеры.

Моделі от 20 до 50
(Версия 600 x 600)

Модели от 65 до 110
(Версия 800 x 800)

Моделі от 125 до 150
(Версия 870 x 870)



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Настенные фанкойлы YHVP & YHVP-ECM Hydro High Wall

2-х трубная система

Диапазон производительности от 1.17 кВт до 3.81 кВт



JWC-T Проводной пульт управления

Дистанционное управление скоростью вентилятора (3 скорости), электронный термостат и переключатель Зима/Лето

JWC-AU Проводной пульт управления

Автоматический JWC-T



Инфракрасный пульт дистанционного управления



TUC03+Контроллер для терминала. Совместим с сетями стандарта BACNET и N2 Metasys



Преимущества и особенности

- Возможна комплектация со стандартными АС двигателями или ЕС двигателями с низким потреблением энергии
- Проводной или инфракрасный пульт управления
- Автоматическое регулирование заслонки (только для вариантов -Т и -МВ)
- Выбор установленных 2-х или 3-х ходовых клапанов
- Поддон для сбора конденсата
- Воздушный фильтр входит в комплект поставки
- Теплообменник
- Сертификация Евровент



2-х ходовой клапан ВКЛ/ВЫКЛ

с термоэлектрическим приводом.
Для подключения трубопроводов с диаметром 12 мм.

Проводные пульты управления (YHVP)

- 4 рабочих режима (Охлаждение/Нагрев/Авто/Вентилятор)
- Настройка температуры в помещении
- Выбор скорости вентилятора (Авто, низкая, средняя и высокая).

Инфракрасные пульты управления (YHVP-T)

- Беспроводное управление
- 5 рабочих режимов (Охлаждение / Нагрев / Авто / Осушка / Вентилятор)
- Режим сна
- Настройка температуры в помещении
- Выбор скорости вентилятора
- Функция таймера
- Настройка направления потока воздуха
- Жидкокристаллический дисплей

Примечание: показанная модель - вариант Т с автоматической функцией циркуляции воздуха

Настенные фанкойлы YHVP & YHVP-ECM Hydro High Wall

Диапазон производительности от 1.17 кВт до 3.81 кВт



Технические характеристики

Модель		YHVP 1	YHVP 2	YHVP 3	YHVP 4
Общая холодопроизводительность (кВт)(1)	макс	1.85	2.16	3.00	3.76
	средн	1.49	1.82	2.30	3.23
	мин	1.23	1.42	1.87	2.60
Явная холодопроизводительность, (кВт)	макс	1.44	1.73	2.24	2.93
	средн	1.13	1.41	1.67	2.44
	мин	0.91	1.06	1.33	1.91
Общая теплопроизводительность (кВт)(2)	макс	2.18	2.62	3.23	4.28
	средн	1.68	2.13	2.37	3.53
	мин	1.34	1.58	1.89	2.73
Расход воздуха (м куб/час)	макс	375	480	545	790
	средн	270	365	375	610
	мин	205	250	280	440
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	48	53	48	57
	средн	41	47	40	51
	мин	35	39	35	43
Уровень звукового давления(дБ(А))(3)	макс	39	44	39	48
	средн	32	38	31	42
	мин	26	30	26	34
Электропитание (В - Ф - Гц)		230В / 1Ф / 50Гц			
Входная мощность (Ватт)	макс	30	32	46	48
Потребляемый ток (А)	макс	0.16	0.16	0.23	0.23
Размеры	Высота мм	322	322	322	322
	Ширина мм	880	880	1 185	1 185
	Глубина мм	212	212	212	212

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. - Температура воды 7/12 °С. (2) Температура в помещении 20°C - Температура воды 45/40 °С.

(3) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

* Значения расхода воды в режиме Охлаждения, соответствуют требованиям стандартов ENPONENT и UNI ENV 1397.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.

ЕСМ Энергосберегающие технологии

Бесщеточный двигатель с инвертором и системой управления. Обеспечивает низкое энергопотребление и непрерывную модуляцию воздушного потока.

Технические характеристики

Модель		YHVP-ECM 1	YHVP-ECM 2	YHVP-ECM 3	YHVP-ECM 4
Общая холодопроизводительность(1)	макс 10В	1.98	2.24	3.27	3.72
	средн 5В	1.57	1.86	2.52	3.03
	мин 1В	1.16	1.46	1.82	2.33
Явная холодопроизводительность, (кВт)	макс	1.56	1.81	2.48	2.89
	средн	1.19	1.45	1.85	2.27
	мин	0.85	1.09	1.30	1.69
Теплопроизводительность (кВт) (2)	макс	2.35	2.74	3.57	4.20
	средн	1.78	2.18	2.63	3.26
	мин	1.26	1.63	1.83	2.40
Расход воздуха (м куб/час)	макс	415	510	620	770
	средн	290	375	420	550
	мин	190	260	270	375
Уровень мощности звука (дБ(А))	макс	52	55	53	57
	средн	46	47	45	49
	мин	35	40	37	43
Уровень звукового давления(дБ(А))(3)	макс	43	46	44	48
	средн	37	38	36	40
	мин	26	31	28	34
Электропитание (В - Ф - Гц)		230В / 1Ф / 50Гц			
Входная мощность (Ватт)	макс	15	21	20	30
Потребляемый ток (А)	макс	0.14	0.19	0.18	0.26
Размеры	Высота мм	322	322	322	322
	Ширина мм	880	880	1 185	1 185
	Глубина мм	212	212	212	212

(1) Температура в помещении 27°C СТ, 19°C С ВТ. - Температура воды 7/12 °С. (2) Температура в помещении 20°C - Температура воды 45/40 °С.

(3) Уровни звукового давления на 9дБ меньше уровней мощности звука в помещении реверберации объемом 100 м³ и времени реверберации 0.5 сек.

* Значения расхода воды в режиме Охлаждения, соответствуют требованиям стандартов ENPONENT и UNI ENV 1397.

СТ - сухой термометр, ВТ - влажный термометр.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Коды для заказа настенных фанкойлов YHVP

Блок без ИК управления и без клапана	YHVP 1	YHVP 2	YHVP 3	YHVP 4
Коды блоков	0025001K	0025002K	0025003K	0025004K
Блок без ИК управления и с 2-х ходовым клапаном	YHVP-2V 1	YHVP-2V 2	YHVP-2V 3	YHVP-2V 4
Коды блоков	0025101K	0025102K	0025103K	0025104K
Блок без ИК управления и с 3-х ходовым клапаном	YHVP-3V 1	YHVP-3V 2	YHVP-3V 3	YHVP-3V 4
Коды блоков	0025201K	0025202K	0025203K	0025204K
Блок с ИК управлением и без клапана	YHVP-T 1	YHVP-T 2	YHVP-T 3	YHVP-T 4
Коды блоков	0025021K	0025022K	0025023K	0025024K
Блок с ИК управлением и с 2-х ходовым клапаном	YHVP-T-2V 1	YHVP-T-2V 2	YHVP-T-2V 3	YHVP-T-2V 4
Коды блоков	0025121K	0025122K	0025123K	0025124K
Блок с ИК управлением и с 3-х ходовым клапаном	YHVP-T-3V 1	YHVP-T-3V 2	YHVP-T-3V 3	YHVP-T-3V 4
Коды блоков	0025221K	0025222K	0025223K	0025224K
Блок с панелью MB и без клапана	YHVP-MB 1	YHVP-MB 2	YHVP-MB 3	YHVP-MB 4
Коды блоков	0025011K	0025012K	0025013K	0025014K
Блок с панелью MB и с 2-х ходовым клапаном	YHVP-MB-2V 1	YHVP-MB-2V 2	YHVP-MB-2V 3	YHVP-MB-2V 4
Коды блоков	0025111K	0025112K	0025113K	0025114K
Блок с панелью MB и с 3-х ходовым клапаном	YHVP-MB-3V 1	YHVP-MB-3V 2	YHVP-MB-3V 3	YHVP-MB-3V 4
Коды блоков	0025211K	0025212K	0025213K	0025214K
Блок без ИК управления, без клапана и с электрическим нагревателем	YHVP-E 1	YHVP-E 2	YHVP-E 3	YHVP-E 4
Коды блоков	0025031K	0025032K	0025033K	0025034K
Блок без ИК управления, с 2-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-E-2V 1	YHVP-E-2V 2	YHVP-E-2V 3	YHVP-E-2V 4
Коды блоков	0025131K	0025132K	0025133K	0025134K
Блок без ИК управления, с 3-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-E-3V 1	YHVP-E-3V 2	YHVP-E-3V 3	YHVP-E-3V 4
Коды блоков	0025231K	0025232K	0025233K	0025234K
Блок с ИК управлением, без клапана и с электрическим нагревателем	YHVP-T-E 1	YHVP-T-E 2	YHVP-T-E 3	YHVP-T-E 4
Коды блоков	0025041K	0025042K	0025043K	0025044K
Блок с ИК управлением, с 2-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-T-E-2V 1	YHVP-T-E-2V 2	YHVP-T-E-2V 3	YHVP-T-E-2V 4
Коды блоков	0025141K	0025142K	0025143K	0025144K
Блок с ИК управлением, с 3-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-T-E-3V 1	YHVP-T-E-3V 2	YHVP-T-E-3V 3	YHVP-T-E-3V 4
Коды блоков	0025241K	0025242K	0025243K	0025244K
Блок с панелью MB, без клапана и с электрическим нагревателем	YHVP-MB-E 1	YHVP-MB-E 2	YHVP-MB-E 3	YHVP-MB-E 4
Коды блоков	0025051K	0025052K	0025053K	0025054K
Блок с панелью MB, с 2-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-MB-E-2V 1	YHVP-MB-E-2V 2	YHVP-MB-E-2V 3	YHVP-MB-E-2V 4
Коды блоков	0025151K	0025152K	0025153K	0025154K
Блок с панелью MB, с 3-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-MB-E-3V 1	YHVP-MB-E-3V 2	YHVP-MB-E-3V 3	YHVP-MB-E-3V 4
Коды блоков	0025251K	0025252K	0025253K	0025254K

Приборы управления

Настенный пульт управления WM-3V	9066642
Настенный пульт управления JWC-T	9066630K
Настенный пульт управления JWC-TQR	9066631K
Настенный пульт управления T2T	9060174
Настенный пульт управления T-MB (только для панели MB)	9066331E
RT03 дистанционный инфракрасный пульт управления с ресивером (поставляется в отдельной упаковке) (только для панели MB)	9025301
RT03 дистанционный инфракрасный пульт управления (поставляется в отдельной упаковке) (только для панели MB)	3021203
Ресивер для RT03 дистанционного инфракрасного пульта управления (поставляется в отдельной упаковке) (только для панели MB)	9025300
Многофункциональный блок управления PSM-DI (только для панели MB)	3021293
Переключатель скоростей SEL-CVP для пультов JWC-T и JWC-TQR	9025302
Аксессуары для пультов управления	
Термостат NTC защиты по низкой температуре для JWC-TQR	3021090
Термостат TMM защиты по низкой температуре для JWC-T	9053048
Переключатель 15-25 для термостата JWC-TQR	9053049
Датчик T2 (использование в качестве переключателя или защиты по низкой температуре - только для использования с панелью MB)	9025310
Система управления сетью фанкойлов с электронными панелями MB	
Система аппаратного/программного надзора NET	9079118
Маршрутизатор - S для NET (по умолчанию) или BMS не поставл. YORK	3021290
Плата реле для выходящих сигналов SIOS	3021292

Коды для заказа настенных фанкойлов YHVP-ECM

Блок без ИК управления и без клапана	YHVP-ECM 1	YHVP-ECM 2	YHVP-ECM 3	YHVP-ECM 4
Коды блоков	0025501K	0025502K	0025503K	0025504K
Блок без ИК управления и с 2-х ходовым клапаном	YHVP-ECM-2V 1	YHVP-ECM-2V 2	YHVP-ECM-2V 3	YHVP-ECM-2V 4
Коды блоков	0025601K	0025602K	0025603K	0025604K
Блок без ИК управления и с 3-х ходовым клапаном	YHVP-ECM-3V 1	YHVP-ECM-3V 2	YHVP-ECM-3V 3	YHVP-ECM-3V 4
Коды блоков	0025701K	0025702K	0025703K	0025704K
Блок с ИК управлением и без клапана	YHVP-ECM-T 1	YHVP-ECM-T 2	YHVP-ECM-T 3	YHVP-ECM-T 4
Коды блоков	0025521K	0025522K	0025523K	0025524K
Блок с ИК управлением и с 2-х ходовым клапаном	YHVP-ECM-T-2V 1	YHVP-ECM-T-2V 2	YHVP-ECM-T-2V 3	YHVP-ECM-T-2V 4
Коды блоков	0025621K	0025622K	0025623K	0025624K
Блок с ИК управлением и с 3-х ходовым клапаном	YHVP-ECM-T-3V 1	YHVP-ECM-T-3V 2	YHVP-ECM-T-3V 3	YHVP-ECM-T-3V 4
Коды блоков	0025721K	0025722K	0025723K	0025724K
Блок с панелью MB и без клапана	YHVP-ECM-MB 1	YHVP-ECM-MB 2	YHVP-ECM-MB 3	YHVP-ECM-MB 4
Коды блоков	0025511K	0025512K	0025513K	0025514K
Блок с панелью MB и с 2-х ходовым клапаном	YHVP-ECM-MB-2V 1	YHVP-ECM-MB-2V 2	YHVP-ECM-MB-2V 3	YHVP-ECM-MB-2V 4
Коды блоков	0025611K	0025612K	0025613K	0025614K
Блок с панелью MB и с 3-х ходовым клапаном	YHVP-ECM-MB-3V 1	YHVP-ECM-MB-3V 2	YHVP-ECM-MB-3V 3	YHVP-ECM-MB-3V 4
Коды блоков	0025711K	0025712K	0025713K	0025714K
Блок без ИК управления, без клапана и с электрическим нагревателем	YHVP-ECM-E 1	YHVP-ECM-E 2	YHVP-ECM-E 3	YHVP-ECM-E 4
Коды блоков	0025531K	0025532K	0025533K	0025534K
Блок без ИК управления, с 2-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-ECM-E-2V 1	YHVP-ECM-E-2V 2	YHVP-ECM-E-2V 3	YHVP-ECM-E-2V 4
Коды блоков	0025631K	0025632K	0025633K	0025634K
Блок без ИК управления, с 3-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-ECM-E-3V 1	YHVP-ECM-E-3V 2	YHVP-ECM-E-3V 3	YHVP-ECM-E-3V 4
Коды блоков	0025731K	0025732K	0025733K	0025734K
Блок с ИК управлением, без клапана и с электрическим нагревателем	YHVP-ECM-T-E 1	YHVP-ECM-T-E 2	YHVP-ECM-T-E 3	YHVP-ECM-T-E 4
Коды блоков	0025541K	0025542K	0025543K	0025544K
Блок с ИК управлением, с 2-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-ECM-T-E-2V 1	YHVP-ECM-T-E-2V 2	YHVP-ECM-T-E-2V 3	YHVP-ECM-T-E-2V 4
Коды блоков	0025641K	0025642K	0025643K	0025644K
Блок с ИК управлением, с 3-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-ECM-T-E-3V 1	YHVP-ECM-T-E-3V 2	YHVP-ECM-T-E-3V 3	YHVP-ECM-T-E-3V 4
Коды блоков	0025741K	0025742K	0025743K	0025744K
Блок с панелью MB, без клапана и с электрическим нагревателем	YHVP-ECM-MB-E 1	YHVP-ECM-MB-E 2	YHVP-ECM-MB-E 3	YHVP-ECM-MB-E 4
Коды блоков	0025551K	0025552K	0025553K	0025554K
Блок с панелью MB, с 2-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-ECM-MB-E-2V 1	YHVP-ECM-MB-E-2V 2	YHVP-ECM-MB-E-2V 3	YHVP-ECM-MB-E-2V 4
Коды блоков	0025651K	0025652K	0025653K	0025654K
Блок с панелью MB, с 3-х ходовым клапаном и с электрическим нагревателем	YHVP-ECM-MB-E-3V 1	YHVP-ECM-MB-E-3V 2	YHVP-ECM-MB-E-3V 3	YHVP-ECM-MB-E-3V 4
Коды блоков	0025751K	0025752K	0025753K	0025754K

Приборы управления

WM-S-ECM блок управления непрерывной работой вентилятора + электронный термостат и переключатель Зима/Лето и ЖК дисплей	9066644
Настенный пульт управления T-MB (только для панели MB)	9066331E
RT03 дистанционный инфракрасный пульт управления с ресивером (поставляется в отдельной упаковке) (только для панели MB)	9025301
RT03 дистанционный инфракрасный пульт управления (поставляется в отдельной упаковке) (только для панели MB)	3021203
Ресивер для RT03 дистанционного инфракрасного пульта управления (поставляется в отдельной упаковке) (только для панели MB)	9025300
Многофункциональный блок управления PSM-DI (только для панели MB)	3021293
Аксессуары для пультов управления	
Датчик T2 (использование в качестве переключателя или защиты по низкой температуре - только для использования с панелью MB)	9025310
Система управления сетью фанкойлов с электронными панелями MB	
Система аппаратного/программного надзора NET	9079118
Маршрутизатор - S для NET (по умолчанию) или BMS не поставл. YORK	3021290
Плата реле для выходящих сигналов SIOS	3021292

Серия RVP-C Блоки круглых VAV систем

Диапазон производительности от 37 м куб/час до 12 842 м куб/час



FX-PCV1630-1

Регулятор с 8 точками управления: 3UI, 3BO, 2CO, встроенный 4Нм преобразователь и двигатель, источник переменного питания 24В AC.

FX-PCV1930-0

Контроллер IP-порта для BACnet IP-связи (номер 2) с 8 точками управления: 3UI, 3BO, 2CO, встроенный 4Нм преобразователь и двигатель, источник переменного питания 24В AC.

NS-ATV7003-0

Комнатный датчик для калибровки потока воздуха
PCV аксессуары (необходимо заказывать отдельно)

Блоки управления VAV систем с переменным потоком воздуха, предназначены для регулирования и поддержания комфорта в помещениях, наилучшим образом управляя потоком воздуха.

Данные системы позволяют управлять вентиляцией и кондиционированием воздуха непосредственно в помещениях, в соответствии с реальными требованиями к потоку воздуха и потребностями в нагреве/охлаждении. Это позволяет значительно экономить средства в помещениях, где существуют большие различия в нагрузке на протяжении различных временных интервалов, особенно для нагрева/охлаждения офисов, классных комнат и гостиничных номеров.

Преимущества и особенности

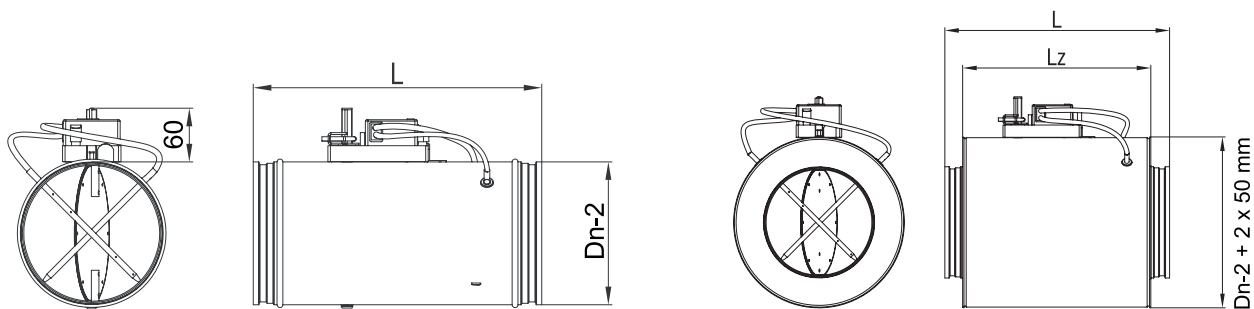
- Непрерывное регулирование потока воздуха в соответствии с заданным значением.
- Поставляются в сборе с калиброванными на заводе регуляторами FX-CVM
- Высокая точность настройки и регулирования
- Не требуют обслуживания
- Возможность использования в системах с постоянным или переменным потоком воздуха
- Режимы управления Ведущий / Ведомый
- Использование с протоколами BACnet и N2Open
- Регулирование максимального/минимального расхода холодного/горячего воздуха и K-коэффициента от датчика шины, снабженного дисплеем и кнопкой настройки параметров. Управление выполняется за счет подключения кабеля к датчику шины.

VAV контроллер, PCV.

Контроллеры семейства PCV имеют в своем составе протокол BACnet в соответствии со всеми спецификациями ASHRAE. Они оснащены шинами SA с различными конфигурациями входа/выхода.

В состав регулятора входят датчик перепада давления воздуха (для расчета скорости потока) и электромотор 4 Нм для управления положением заслонки. Регулятор был разработан для управления блоками регулирования VAV систем с переменным потоком воздуха.

- Поддержка пиринговой коммуникации
- ПИД-управление с самоадаптивным расчетом параметров регулирования
- Тестировано Тестлабораторией BACnet (BTL)
- Программный выбор протокола BACnet или N2Open
- SA шина коммуникации



Специальная конфигурация

Также доступна конфигурация с изоляцией, увеличьте радиус на 50 мм

Размеры круглых VAV блоков

Модель	Dn-2 [мм]	L [мм]	Объем мин [м³/час]	Объем макс [м³/час]
BPN-RVP-C-F100	100	400	37	343
BPN-RVP-C-F125	125	400	54	540
BPN-RVP-C-F160	160	400	90	900
BPN-RVP-C-F200	200	400	145	1459
BPN-RVP-C-F250	250	500	217	2215
BPN-RVP-C-F315	315	600	380	3680
BPN-RVP-C-F355	355	600	482	4275
BPN-RVP-C-F400	400	600	615	6047
BPN-RVP-C-F500	500	750	973	9484
BPN-RVP-C-F630	630	850	1435	12482

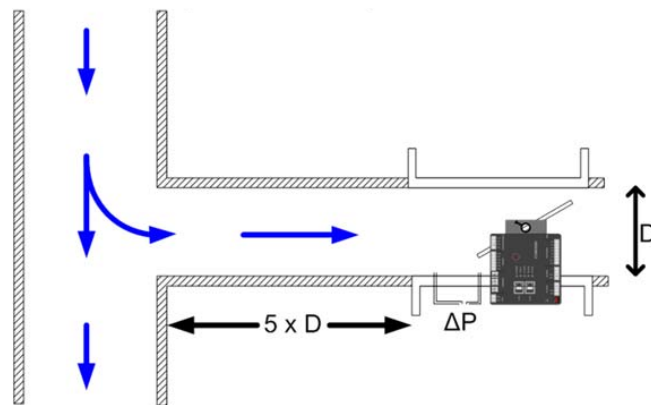
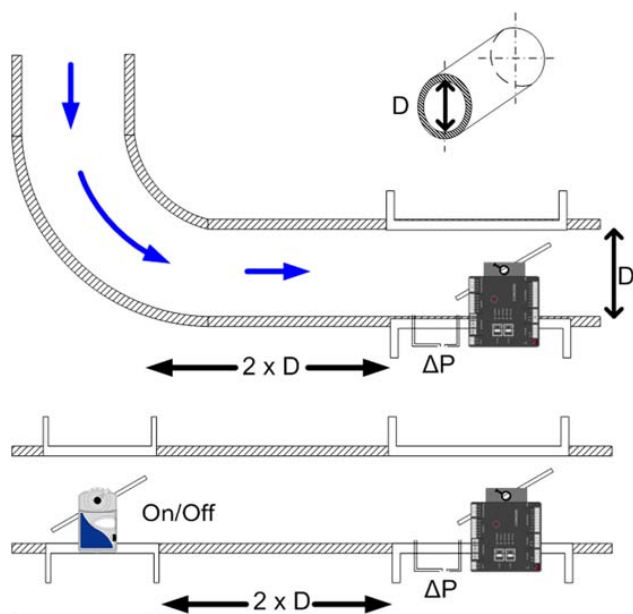


Таблица кодов для заказа оборудования.

Модели BPN-RVP- C – F1x0

Код	BPN-RVP-C-F100	BPN-RVP-C-F125	BPN-RVP-C-F160
MS-PCV1630	BPN-RVP-C-F100-PCV1630	BPN-RVP-C-F125-PCV1630	BPN-RVP-C-F160-PCV1630

Модели BPN-RVP- C – F2x0

Код	BPN-RVP-C-F200	BPN-RVP-C-F250
MS-PCV1630	BPN-RVP-C-F200-PCV1630	BPN-RVP-C-F250-PCV1630

Модели BPN-RVP- C – F3x5

Код	BPN-RVP-C-F315	BPN-RVP-C-F355
MS-PCV1630	BPN-RVP-C-F315-PCV1630	BPN-RVP-C-F355-PCV1630

Модели BPN-RVP- C – F400

Код	BPN-RVP-C-F100
MS-PCV1630	BPN-RVP-C-F400-PCV1630

Модели BPN-RVP- C – F500

Код	BPN-RVP-C-F100
MS-PCV1630	BPN-RVP-C-F500-PCV1630

Модели BPN-RVP- C – F630

Код	BPN-RVP-C-F100
MS-PCV1630	BPN-RVP-C-F630-PCV1630



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Серия RVP-P Блоки прямоугольных VAV систем

Диапазон производительности от 130 м куб/час до 36 000 м куб/час



FX-PCV1630-1

Регулятор с 8 точками управления: 3UI, 3BO, 2CO, встроенный 4Нм преобразователь и двигатель, источник переменного питания 24В AC.

FX-PCV1930-0

Контроллер IP-порта для BACnet IP-связи (номер 2) с 8 точками управления: 3UI, 3BO, 2CO, встроенный 4Нм преобразователь и двигатель, источник переменного питания 24В AC.



NS-ATV7003-0

Комнатный датчик для калибровки потока воздуха

PCV аксессуары (необходимо заказывать отдельно)

Блоки управления VAV систем с переменным потоком воздуха, предназначены для регулирования и поддержания комфорта в помещениях, наилучшим образом управляя потоком воздуха.

Данные системы позволяют управлять вентиляцией и кондиционированием воздуха непосредственно в помещениях, в соответствии с реальными требованиями к потоку воздуха и потребностями в нагреве/охлаждении. Это позволяет значительно экономить средства в помещениях, где существуют большие различия в нагрузке на протяжении различных временных интервалов, особенно для нагрева/охлаждения офисов, классных комнат и гостиничных номеров.

Преимущества и особенности

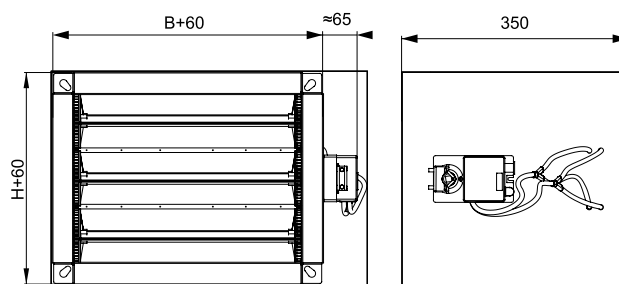
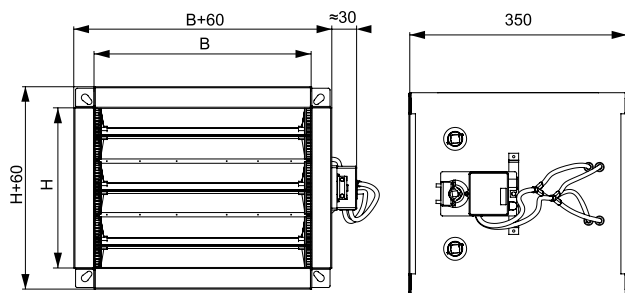
- Непрерывное регулирование потока воздуха в соответствии с заданным значением.
- Поставляются в сборе с калиброванными на заводе регуляторами FX-CVM
- Высокая точность настройки и регулирования
- Не требуют обслуживания
- Возможность использования в системах с постоянным или переменным потоком воздуха
- Режимы управления Ведущий / Ведомый
- Использование с протоколами BACnet и N2Open
- Регулирование максимального/минимального расхода холодного/горячего воздуха и К-коэффициента от датчика шины, снабженного дисплеем и кнопкой настройки параметров. Управление выполняется за счет подключения кабеля к датчику шины.

VAV контроллер, PCV.

Контроллеры семейства PCV имеют в своем составе протокол BACnet в соответствии со всеми спецификациями ASHRAE. Они оснащены шинами SA с различными конфигурациями входа/выхода.

В состав регулятора входят датчик перепада давления воздуха (для расчета скорости потока) и электромотор 4 Нм для управления положением заслонки. Регулятор был разработан для управления блоками регулирования VAV систем с переменным потоком воздуха.

- Поддержка шинной коммуникации
- ПИД-управление с самоадаптивным расчетом параметров регулирования
- Тестировано Тестлабораторией BACnet (BTL)
- Программный выбор протокола BACnet или N2Open
- SA шина коммуникации



Специальная конфигурация

Также доступна конфигурация с изоляцией, увеличьте радиус на 60 мм

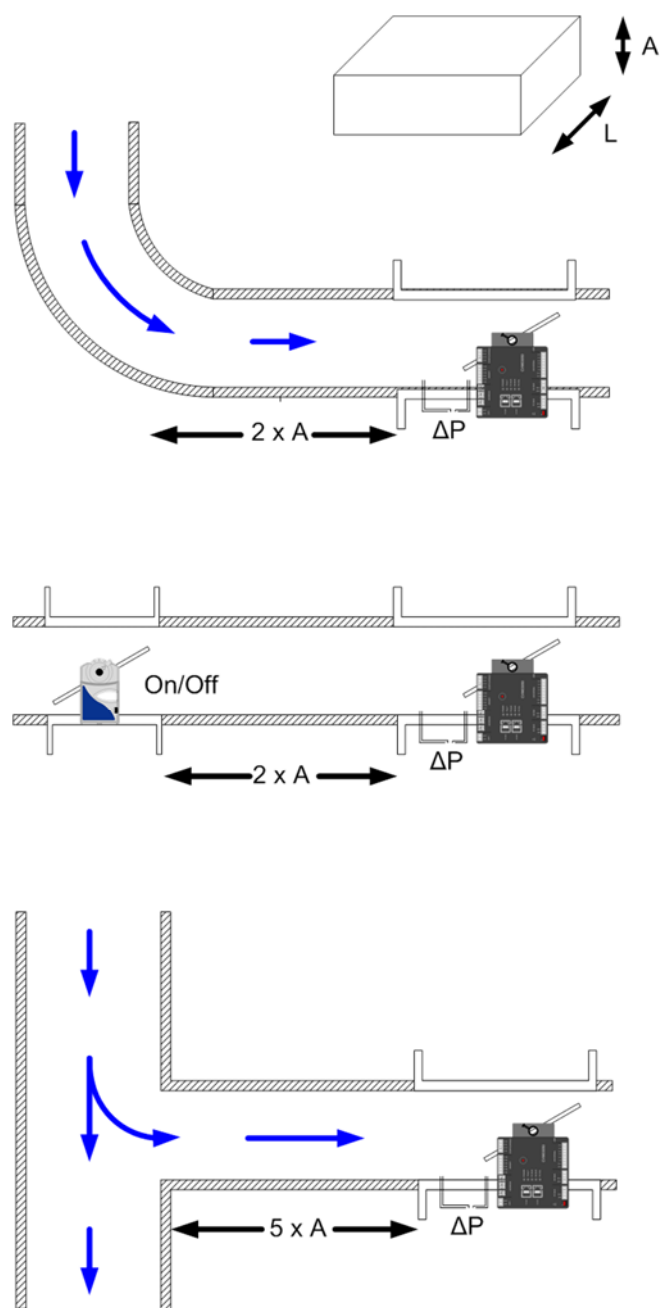
Размеры прямоугольных VAV блоков

Модель	Размеры	Объем мин [м³/час]	Объем макс [м³/час]
BPN-RVP-P-200x100	200 мм x 100 мм	130	720
BPN-RVP-P-300x100	300 мм x 100 мм	190	1080
BPN-RVP-P-400x100	400 мм x 100 мм	255	1440
BPN-RVP-P-500x100	500 мм x 100 мм	315	1800
BPN-RVP-P-600x100	600 мм x 100 мм	380	2160
BPN-RVP-P-200x200	200 мм x 200 мм	255	1440
BPN-RVP-P-300x200	300 мм x 200 мм	380	2160
BPN-RVP-P-400x200	400 мм x 200 мм	505	2880
BPN-RVP-P-500x200	500 мм x 200 мм	630	3600
BPN-RVP-P-600x200	600 мм x 200 мм	755	4320
BPN-RVP-P-700x200	700 мм x 200 мм	880	4320
BPN-RVP-P-800x200	800 мм x 200 мм	1005	5040
BPN-RVP-P-300x300	300 мм x 300 мм	570	3240
BPN-RVP-P-400x300	400 мм x 300 мм	755	4320
BPN-RVP-P-500x300	500 мм x 300 мм	940	5400
BPN-RVP-P-600x300	600 мм x 300 мм	1130	6480
BPN-RVP-P-700x300	700 мм x 300 мм	1320	7560
BPN-RVP-P-800x300	800 мм x 300 мм	1505	8640
BPN-RVP-P-900x300	900 мм x 300 мм	1695	9720
BPN-RVP-P-1000x300	1000 мм x 300 мм	1880	10800
BPN-RVP-P-400x400	400 мм x 400 мм	1005	5760
BPN-RVP-P-500x400	500 мм x 400 мм	1255	7200
BPN-RVP-P-600x400	600 мм x 400 мм	1505	8640
BPN-RVP-P-700x400	700 мм x 400 мм	1755	10080
BPN-RVP-P-800x400	800 мм x 400 мм	2005	11520
BPN-RVP-P-900x400	900 мм x 400 мм	2260	12960
BPN-RVP-P-1000x400	1000 мм x 400 мм	2510	14400
BPN-RVP-P-500x500	500 мм x 500 мм	1570	9000
BPN-RVP-P-600x500	600 мм x 500 мм	1880	10800
BPN-RVP-P-700x500	700 мм x 500 мм	2195	12600
BPN-RVP-P-800x500	800 мм x 500 мм	2510	14400
BPN-RVP-P-900x500	900 мм x 500 мм	2820	16200
BPN-RVP-P-1000x500	1000 мм x 500 мм	3135	18000
BPN-RVP-P-600x600	600 мм x 600 мм	2260	12960
BPN-RVP-P-700x600	700 мм x 600 мм	2635	15120
BPN-RVP-P-800x600	800 мм x 600 мм	3010	17280
BPN-RVP-P-900x600	900 мм x 600 мм	3385	19440
BPN-RVP-P-1000x600	1000 мм x 600 мм	3760	21600
BPN-RVP-P-700x700	700 мм x 700 мм	3070	17640
BPN-RVP-P-800x700	800 мм x 700 мм	3510	20160
BPN-RVP-P-900x700	900 мм x 700 мм	3950	22680
BPN-RVP-P-1000x700	1000 мм x 700 мм	4385	25200
BPN-RVP-P-800x800	800 мм x 800 мм	4010	23040
BPN-RVP-P-900x800	900 мм x 800 мм	4510	25920
BPN-RVP-P-1000x800	1000 мм x 800 мм	5015	28820
BPN-RVP-P-900x900	900 мм x 900 мм	5075	29160
BPN-RVP-P-1000x900	1000 мм x 900 мм	5640	32400
BPN-RVP-P-1000x1000	1000 мм x 1000 мм	6265	36000



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Инсталляция с воздуховодом сверху-вниз



Инсталляция с плоским воздуховодом

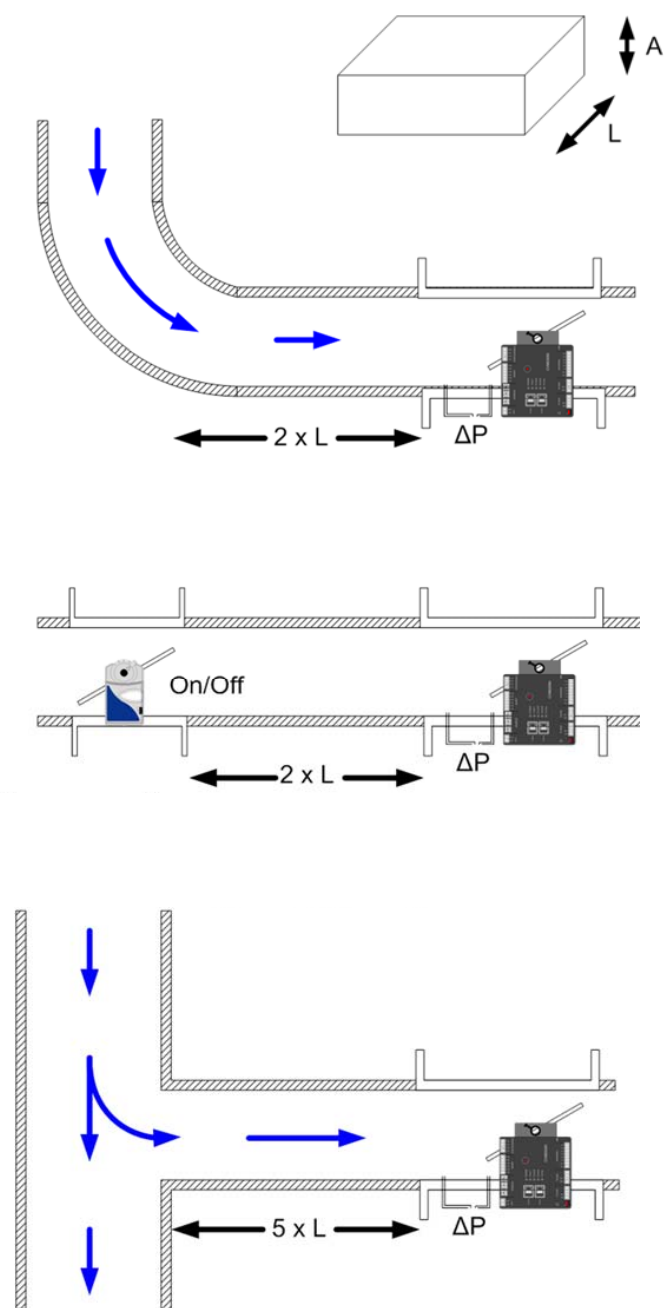


Таблица кодов для заказа оборудования.

Модели BPN-RVP-Px00 x 100

Код модели	BPN-RVP-P-200x100	BPN-RVP-P-300x100	BPN-RVP-P-400x100
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-200x100-PCV1630	BPN-RVP-P-300x100-PCV1630	BPN-RVP-P-400x100-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-500x100	BPN-RVP-P-600x100	
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-500x100-PCV1630	BPN-RVP-P-600x100-PCV1630	

Модели BPN-RVP-Px00 x 200

Код модели	BPN-RVP-P-200x200	BPN-RVP-P-300x200	BPN-RVP-P-400x200
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-200x200-PCV1630	BPN-RVP-P-300x200-PCV1630	BPN-RVP-P-400x200-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-500x200	BPN-RVP-P-600x200	BPN-RVP-P-700x200
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-500x200-PCV1630	BPN-RVP-P-600x200-PCV1630	BPN-RVP-P-700x200-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-800x200		
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-800x200-PCV1630		

Модели BPN-RVP-Px00 x 300

Код модели	BPN-RVP-P-300x300	BPN-RVP-P-400x300	BPN-RVP-P-500x300
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-300x300-PCV1630	BPN-RVP-P-400x300-PCV1630	BPN-RVP-P-500x300-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-600x300	BPN-RVP-P-700x300	BPN-RVP-P-800x300
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-600x300-PCV1630	BPN-RVP-P-700x300-PCV1630	BPN-RVP-P-800x300-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-900x300	BPN-RVP-P-1000x300	
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-900x300-PCV1630	BPN-RVP-P-1000x300-PCV1630	

Модели BPN-RVP-Px00 x 400

Код модели	BPN-RVP-P-400x400	BPN-RVP-P-500x400	BPN-RVP-P-600x400
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-400x400-PCV1630	BPN-RVP-P-500x400-PCV1630	BPN-RVP-P-600x400-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-700x400	BPN-RVP-P-800x400	BPN-RVP-P-900x400
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-700x400-PCV1630	BPN-RVP-P-800x400-PCV1630	BPN-RVP-P-900x400-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-1000x400		
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-1000x400-PCV1630		

Модели BPN-RVP-Px00 x 500

Код модели	BPN-RVP-P-500x500	BPN-RVP-P-600x500	BPN-RVP-P-700x500
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-500x500-PCV1630	BPN-RVP-P-600x500-PCV1630	BPN-RVP-P-700x500-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-800x500	BPN-RVP-P-900x500	BPN-RVP-P-1000x500
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-800x500-PCV1630	BPN-RVP-P-900x500-PCV1630	BPN-RVP-P-1000x500-PCV1630

Модели BPN-RVP-Px00 x 600

Код модели	BPN-RVP-P-600x600	BPN-RVP-P-700x600	BPN-RVP-P-800x600
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-600x600-PCV1630	BPN-RVP-P-700x600-PCV1630	BPN-RVP-P-800x600-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-900x600	BPN-RVP-P-1000x600	
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-900x600-PCV1630	BPN-RVP-P-1000x600-PCV1630	

Модели BPN-RVP-Px00 x 700

Код модели	BPN-RVP-P-700x700	BPN-RVP-P-800x700	BPN-RVP-P-900x700
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-700x700-PCV1630	BPN-RVP-P-800x700-PCV1630	BPN-RVP-P-900x700-PCV1630
Код модели	BPN-RVP-P-1000x700		
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-1000x700-PCV1630		

Модели BPN-RVP-Px00 x 800

Код модели	BPN-RVP-P-800x800	BPN-RVP-P-900x800	BPN-RVP-P-1000x800
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-800x800-PCV1630	BPN-RVP-P-900x800-PCV1630	PN-RVP-P-1000x800-PCV1630

Модели BPN-RVP-Px00 x 900

Код модели	BPN-RVP-P-900x900	BPN-RVP-P-1000x900
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-900x900-PCV1630	BPN-RVP-P-1000x900-PCV1630

Модели BPN-RVP-P- x00 x 1000

Код модели	BPN-RVP-P-1000x1000
FX-PCV1630-1	BPN-RVP-P-1000x1000-PCV1630

YEPR

Блоки рекуперации тепла

Диапазон производительности от 300 м куб/час до 2600 м куб/час.



Общая информация.

Высокоэффективные рекуператоры тепла серии YEPR разработаны для обеспечения энергосбережения в системах вентиляции общественных и частных помещений/зданий - бары, рестораны, офисы, магазины и т.д., что позволяет утилизировать тепло из вытяжного воздуха и его передачи к воздуху, поступающему в помещение.

Теплообмен между отработанным воздухом и противотоком подаваемым воздухом, происходит через статический теплообменник, рассчитанный на рекуперацию тепла до 94%.

Серия блоков YEPR включает 4 типоразмера для горизонтального монтажа и охватывает диапазон скоростей потока от 300 до 2600 м куб/час. Доступны версии блоков для потолочного и напольного монтажа.

Конструктивные особенности.

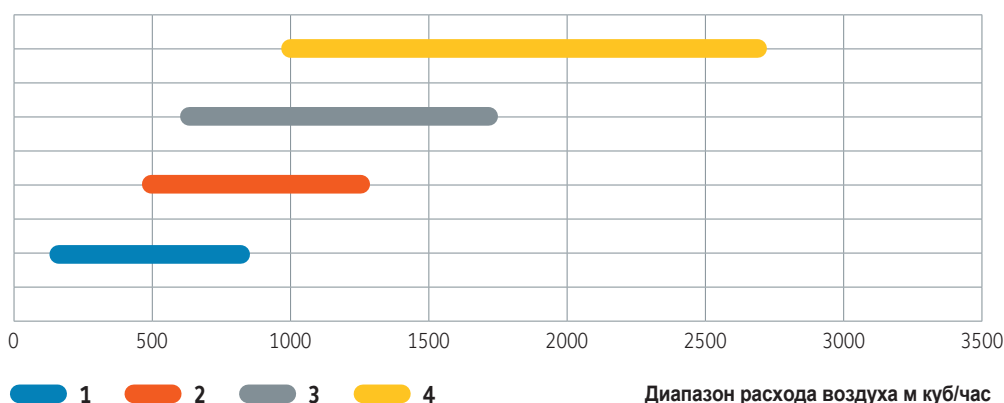
Серия блоков YEPR поставляется в 2-х версиях:

- для потолочного монтажа (**YEPR 1-C, YEPR 2-C, YEPR 3-C, YEPR 4-C**).
- для напольного монтажа (**YEPR 1-F, YEPR 2-F, YEPR 3-F, YEPR 4-F**)

Блоки имеют в своем составе центробежные вентиляторы с загнутыми назад лопастями, двигатель с электронным управлением непрерывно модулируемым сигналом, что обеспечивает переменное управление потоком воздуха и позволяет значительно снизить энергопотребление - до минимального необходимого уровня.

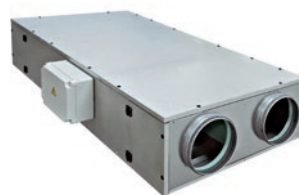
Блоки изготовлены в соответствии с организационной стратегией интеграции производства и операций ERP 2018 и соответствуют требованиям Европейской Директивы по экодизайну (EU Regulation 1253/14). Проверки касаются как энергетических характеристик, связанных с рекуперацией тепла, так и внутренних параметров энергопотребления SFPint в номинальных условиях, заявленных изготовителем оборудования.

Диапазон блоков YEPR



Блоки рекуперации тепла YEPR

YEPR 1 до 4



Технические характеристики

Модель		YEPR 1	YEPR 2	YEPR 3	YEPR 4
Максимальный расход подаваемого и рециркуляционного воздуха	м³/час	720	1150	1700	2600
	м³/час	0.20	0.32	0.47	0.72
Статическое давление подаваемого и рецир. воздуха	Pa	170	220	250	250
Минимальный расход подачи и рециркуляции воздуха	м³/час	270	300	600	690
Регламент ЕС по термозффективности 1253/14 (1)	%	80	80	80	85
Общая восстановленная тепловая мощность (1)	кВт	3.9	6.2	9.1	14.8
Максимальная эффективность восстановления (2)	%	90	90	90	94
Общая восстанавливаемая тепловая мощность (2)	кВт	6.5	10.5	15.4	24.5
Количество вентиляторов	-	2	2	2	2
Номинальная потребляемая мощность (3)	Вт	330	770	1060	1460
Общий максимальный потребляемый ток (3)	А	2.8	3.4	4.7	6.5
Электропитание (3)	В - Ф	230-1 + N / 50Hz	230-1 + N / 50Hz	230-1 + N / 50Hz	230-1 + N / 50Hz
Класс защиты блока	-	IP20	IP20	IP20	IP20
Вес блока	кг	90	140	170	320

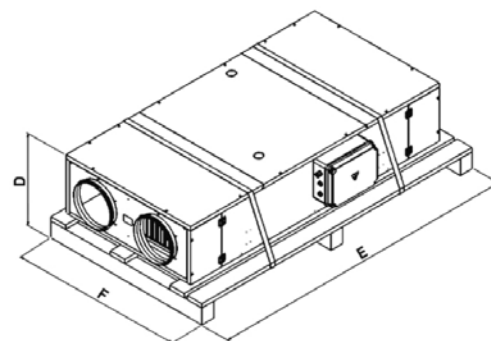
1) Воздушные условия: EAT = 5 °C и ti = 25 °C, при отсутствии конденсата

2) Воздушные условия: EAT = -10 °C и ti = 20 °C, RH 50% RH

3) Базовая версия

Общие размеры компактного блока.

Модель		YEPR 1	YEPR 2	YEPR 3	YEPR 4
Размеры	D мм	469	510	595	735
	E мм	1845	1845	2245	2345
	F мм	1030	1030	1430	1880
Вес	кг	119	165	198	370



Тепловые характеристики - внутренние условия: ti = 20°C - RH = 50%

		EAT: 10°C			EAT: 5°C			EAT: 0°C			EAT: -5°C			EAT: -10°C		
Модель	Q _v	P _h	ε _t	m _w	P _h	ε _t	m _w	P _h	ε _t	m _w	P _h	ε _t	m _w	P _h	ε _t	m _w
	м3/час	кВт	%	кг/час	кВт	%	кг/час	кВт	%	кг/час	кВт	%	кг/час	кВт	%	кг/час
YEPR 1	100	0.30	90.4	0.00	0.46	90.5	0.15	0.62	91.7	0.26	0.79	94.3	0.36	0.97	96.5	0.44
	150	0.44	88.2	0.00	0.67	88.3	0.21	0.90	89.8	0.38	1.17	92.7	0.53	1.44	95.4	0.65
	300	0.85	84.6	0.00	1.28	84.7	0.42	1.74	86.4	0.72	2.26	90.0	1.03	2.81	93.2	1.25
	450	1.25	82.6	0.00	1.87	82.7	0.62	2.55	84.5	1.09	3.34	88.4	1.52	4.16	91.9	1.85
	600	1.63	81.2	0.00	2.45	81.3	0.81	3.35	83.2	1.43	4.39	87.3	2.01	5.49	90.9	2.47
	750	2.01	80.1	0.00	3.03	80.2	0.96	4.13	82.2	1.71	5.43	86.4	2.43	6.80	90.1	3.01
YEPR 2	200	0.60	89.4	0.00	0.90	89.5	0.29	1.22	90.8	0.51	1.57	93.5	0.70	1.93	96.0	0.86
	250	0.74	88.2	0.00	1.11	88.3	0.36	1.50	89.7	0.63	1.94	92.7	0.88	2.40	95.3	1.08
	500	1.42	84.6	0.00	2.13	84.7	0.69	2.90	86.4	1.20	3.77	90.0	1.72	4.69	93.2	2.08
	750	2.08	82.5	0.00	3.12	82.6	1.04	4.25	84.5	1.81	5.56	88.4	2.52	6.93	91.8	3.09
	1000	2.72	81.1	0.00	4.08	81.2	1.35	5.57	83.1	2.38	7.31	87.2	3.35	9.14	90.8	4.12
	1250	3.35	80.0	0.00	5.04	80.1	1.68	6.88	82.1	2.85	9.04	86.3	4.05	11.32	90.0	5.00
YEPR 3	300	0.89	88.4	0.00	1.34	88.5	0.43	1.81	89.9	0.76	2.34	92.9	1.06	2.88	95.5	1.31
	400	1.17	86.9	0.00	1.75	87.0	0.56	2.38	88.5	1.00	3.08	91.8	1.37	3.81	94.6	1.69
	800	2.24	83.4	0.00	3.36	83.5	1.10	4.57	85.2	1.91	5.97	89.0	2.66	7.44	92.4	3.36
	1200	3.27	81.4	0.00	4.92	81.5	1.64	6.71	83.4	2.88	8.79	87.4	3.90	10.99	91.0	4.97
	1650	4.42	79.8	0.00	6.63	79.9	2.20	9.06	81.9	3.88	11.91	86.1	5.31	14.92	89.9	6.57
	2000	5.29	78.9	0.00	7.95	79.0	2.53	10.87	81.0	4.54	14.31	85.4	6.49	17.95	89.2	8.05
YEPR 4	400	1.28	95.3	0.00	1.92	95.4	0.63	2.58	96.1	1.10	3.27	97.5	1.50	3.97	98.7	1.75
	550	1.72	93.5	0.00	2.59	93.6	0.84	3.49	94.5	1.49	4.44	96.4	1.98	5.42	98.0	2.43
	1100	3.31	89.7	0.00	4.97	89.8	1.61	6.72	91.1	2.82	8.65	93.8	3.89	10.64	96.1	4.74
	1700	4.98	87.4	0.00	7.48	87.5	2.45	10.14	89.0	4.34	13.13	92.1	5.87	16.23	94.9	7.25
	2300	6.62	85.8	0.00	9.94	85.9	3.22	13.50	87.5	5.77	17.53	90.9	7.90	21.74	93.9	9.83
	2900	8.23	84.6	0.00	12.36	84.7	4.02	16.81	86.4	6.97	21.88	90.0	9.99	27.19	93.2	12.09

ti = Температура внутреннего воздуха
RH = Внутренняя относительная влажность
EAT = Температура наружного воздуха
Qv = Расход входящего воздуха
Qt = Расход рециркуляционного воздуха
Ph = Тепловая рекуперация входящего воздуха

Et = Эффективность рекуперации при сбалансированном расходе воздуха
mw = Производимый конденсат
b = Процент дисбаланса
Et* = Эффективность рекуперации при несбалансированном расходе воздуха
Ft = Поправочный коэффициент в соответствии с вариацией EAT
FQ = Поправочный коэффициент в соответствии с вариацией Qv

$$\epsilon_t = \frac{2980 P_h}{Q_v (t_i - TAE)}$$

$$b = Q_r / Q_v$$

$$\epsilon_t^* = \epsilon_t b F_t F_Q$$



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Прецизионные кондиционеры YORK

Поддержание постоянной температуры, чистоты и влажности воздуха имеет важное значение для обеспечения стабильной работы критически важного электронного и компьютерного оборудования, поэтому строгий контроль параметров кондиционирования воздуха имеет преимущественное значение. В отличие от стандартных систем комфортного кондиционирования, прецизионные системы кондиционирования должны работать постоянно - 24/7, что требует высокой надежности и минимального энергопотребления. Johnson Controls знает, что не существует в одно и то же время двух требований к прецизионным системам, именно поэтому YORK предлагает бесшумное, компактное и энергоэффективное оборудование, которое возможно конфигурировать в соответствии с необходимыми требованиями.



Обширное предложение.

- холодопроизводительность систем до 160 кВт (охлажденная вода) или 94 кВт (прямое расширение) с моделями естественного охлаждения (опция). Также доступны конфигурации с нисходящим или восходящим потоком воздуха, либо как автономные агрегированные системы, либо для подключения к выносным конденсаторам.
- опциональные блоки с системами прямого расширения и спиральными компрессорами, которые потребляют значительно меньше энергии и производят меньше шума, чем поршневые компрессоры.
- доступны агрегаты, работающие на фреоне R410a.
- теплообменники Естественного охлаждения (опция) для снижения энергопотребления в сравнении с системами, использующими механическое охлаждение.
- штекерный вентилятор с опцией ЕС Электронного управления, для полной модуляции управления потоком воздуха.
- низкие скорости воздуха на поверхности компонентов обеспечивают снижение общего перепада давления и снижение энергопотребления.
- минимальные размеры, обеспечивают одно из самых больших на рынке соотношений между явной холодопроизводительностью и базовым монтажным размером.



Прецизионные кондиционеры YORK YC-P серия

Диапазон производительности от 8.0 кВт до 160.3 кВт.



Высокая энергоэффективность и минимальное воздействие на окружающую среду.

Воздушные прецизионные кондиционеры "P" Серии являются специализированными агрегатами, имеющими конструктивные и эксплуатационные характеристики, четко отличающие их от стандартных воздушных кондиционеров.

Они обеспечивают очень высокие значения энергоэффективности при любых условиях эксплуатации, что приводит к значительному снижению выбросов CO₂ и снижению эксплуатационных расходов. Хотя они оптимизированы для применения в центрах по обработке данных и телефонных станциях, в равной степени, они применимы в специальных системах, таких как, измерительные лаборатории, студии звукозаписи, музеи, диспетчерские пункты для электростанций и железнодорожных узлов. Также, прецизионные кондиционеры используются для охлаждения помещений, где преобладают значительные тепловые нагрузки в помещениях с ограниченным пространством.

Воздушные прецизионные кондиционеры YORK идеально подходят для применения в различных отраслях промышленности: производство оптики, электроники, электромедицинского оборудования, электронного оборудования и систем, музыкального оборудования и т.п.

Оптимальная эффективность.

Конструктивные особенности прецизионных кондиционеров "P" компании Johnson Controls позволяют обеспечить максимальную холодопроизводительность при минимально возможной занимаемой площади, что соответствует оптимальному соотношению уровней холодопроизводительности к занимаемой площади. Это является важным фактором для сокращения пространства, необходимого для оборудования, что обеспечивает увеличение свободной площади для ИТ-оборудования. Это преимущество является довольно существенным, учитывая прогрессивное увеличение емкости, производительности центров по обработке данных и других компьютерных систем, которые со временем требуют добавления дополнительных кондиционеров.

Чистота окружающей среды и высокая эффективность прецизионного воздушного кондиционера также обеспечиваются использованием фреона R410a, что в настоящее время особенно важно для защиты озонового слоя планеты.

Особенности и характеристики.

Бесщеточные компрессоры постоянного тока с инверторной технологией.

- Адаптация холодопроизводительности к реальным требованиям системы, является одним из основных условий обеспечения гибкости, необходимой для самых современных систем. Благодаря использованию новейшей технологии БЕСЩЕТОЧНЫХ КОМПРЕССОРОВ ПОСТОЯННОГО ТОКА С ИНВЕРТОРОМ возможно максимизировать рабочие характеристики двигателя, особенно при частичных нагрузках, управление которой встроено в микропроцессор.
- Охлаждающие теплообменники блоков с нисходящим потоком (YC-UP), как в версиях с охлаждающей водой, так в версиях с непосредственным кипением, имеют алюминиевое оребрение с гидрофильной обработкой, которая снижает риск конденсации при которой поверхность теплообменника покрывается водой, что ухудшает тепловые характеристики и, следовательно холодопроизводительность воздушного кондиционера.
- Использование экологически безопасного фреона HFC R410a не способствует истощению озонового слоя.
- Благодаря большей площади фильтра теплообменника испарителя, обеспечивается более низкая скорость воздуха, что приводит к меньшему падению давления.
- Более низкое энергопотребление, при той же эффективности, приводит к значительно уменьшенному TEWI (Суммарному эквивалентному воздействию потепления). Применение штекерных ЕС вентиляторов снижает потребление энергии и уровень шума.

Микропроцессорная система управления.

Стандартный цифровой микропроцессор:

- позволяет управлять всеми типичными функциями воздушного кондиционера: охлаждение, нагрев, увлажнение, осушка и фильтрация.
- обеспечивает стабильную и оптимизированную работу, с точки зрения как производительности, так и энергопотребления, а также управление аварийными/предупредительными сигналами и самодиагностику.

Контур охлаждения.

Воздушные кондиционеры с теплообменником непосредственного кипения имеют контур охлаждения, состоящий из спирального компрессора со всеми защитными устройствами: датчик защиты по высокому давлению (ручной сброс), датчик защиты по низкому давлению (автоматический сброс), фильтр-осушитель и смотровое стекло в жидкостной фреоновой линии.

Модели кондиционеров YC-OPA, YC-UPA для применения с выносными конденсаторами, поставляются заправленными азотом (под небольшим давлением). Заправка хладагентом и заправка маслом (при необходимости), должна выполнять монтажная организация, на месте установки оборудования.

Воздушные кондиционеры YC-OPA и YC-UPA в формате агрегатов, имеющие встроенные конденсаторы с водяным охлаждением (аксессуар), поставляются с полной заправкой масла и хладагента.

Локальный сетевой менеджмент или система дистанционного управления.

Воздушные кондиционеры YORK YC-P способны работать автономно, в локальной сети с несколькими агрегатами (до 12) или в полностью интегрированной системе управления зданием Metasys® от Johnson Controls.

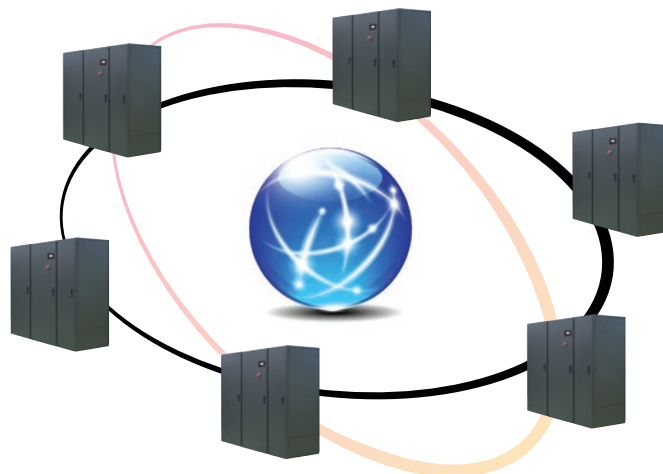
Кондиционеры серии YORK YC-P имеют инновационную систему локального мониторинга сети (LAN), которая упрощает управление, техническое обслуживание и оптимизирует безопасность работы.

Инновационная интеллектуальная сетевая система позволяет революционизировать концепцию локальной сети. Фактически, используя преимущества возможностей модуляции компонентов, эта система позволяет активно распределять рабочую нагрузку между всеми агрегатами в локальной сети.

Благодаря распределению рабочей нагрузки, возможно повысить эффективность системы, частично запрашивая активацию основных компонентов, таких как, вентиляторы, компрессоры, электрические нагреватели и увлажнители воздуха.

Такое разделение обеспечивает прямую экономию энергии до 60% по сравнению с резервными сетями. Вместо активных блоков, работающих на 100% своей производительности, в то время как один (или более) блоков являются стационарными, интеллектуальная сетевая система позволяет всей группе блоков работать на 50 или 60% загрузки от их максимальной производительности.

В системах с дистанционным управлением, управление кондиционерами осуществляется при взаимодействии с общими протоколами управления зданием, такими как BACNET, LON и Modbus, через GSM модем или Интернет протокол TCP/IP. Для полной интеграции с системами управления зданием Johnson Controls (BMS), Metasys® кондиционеры имеют сетевой порт RS485, обеспечивающий работу с протоколом BACNET MS/TP.



Электронный расширительный вентиль.

Электронные расширительные вентили являются одним из наиболее важных компонентов оборудования, которые позволяют нам повысить энергоэффективность при частичной нагрузке кондиционеров с прямым расширением. Они установлены на входе испарителя и заменяют традиционные термостатические расширительные вентили, что позволяет более точно контролировать количество хладагента, поступающего в испаритель и гарантирует точное регулирование производительности в диапазоне от 50% до 100%. Электронные расширительные вентили также позволяют контролировать количество перегретого газа на выходе из испарителя, что позволяет значительно снизить давление конденсации в зимний период работы или в ночное время, в то же время без изменений поддерживая давление испарения. Использование Электронного РВ (опция) гарантирует значительное увеличение значений EER.

Один или два полностью независимых контура охлаждения.

Модели с "1" в качестве последней цифры номера модели кондиционера имеют один контур охлаждения и один компрессор. Те, у которых "2" является последней цифрой, имеют два совершенно независимых контура охлаждения и соответственно 2 компрессора. Холодильные контуры в своем составе имеют все необходимые для эффективной и надежной работы приборы защиты и управления. Теплообменник испарителя может быть одно- или двухконтурным, в зависимости от количества компрессоров.

Гидравлический контур.

Воздушные кондиционеры с теплообменником для охлаждения воды, модели YC-OPU и YC-UPU, оснащены 3-х ходовым клапаном с электроприводом для регулирования расхода воды. Гидравлический контур изготовлен из медных трубок. Теплообменники оптимизированы для охлаждения воды с температурой 7/12С и для более высокой температуры 15/20С.

Модулирующее управление холодильной производительностью.

Если требуется очень точное регулирование производительности кондиционера и высокая скорость реагирования на изменение нагрузки, в стандартной комплектации устанавливается модулирующий клапан. Наличие этого клапана также рекомендуется при обработке кондиционером большого объема свежего воздуха.

Панель управления.

Все кондиционеры оснащены панелью управления и основным выключателем электропитания. Также, в воздушном кондиционере установлены магнитотермические выключатели, контакторы и все необходимые устройства защиты, требуемые соответствующими стандартами и нормативами.

Панели управления агрегатов с компрессорами ("А" - третья буква идентификационной маркировки) имеют стандартный фазовый контроллер чередования фаз, который предотвращает повреждение компрессора от вращения в неправильном направлении. Кроме того, панель управления имеет 4 конфигурируемых входа и выхода, предназначенных для дистанционной сигнализации, а также 2 клеммы для дистанционного запуска/остановки кондиционера.

Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора (опция) установлен в блоке управления и управляется сигналом 0-10В от микропроцессора. Микропроцессор управляет всеми рабочими параметрами прецизионного кондиционера. Контроллер может управлять только двигателями переменного тока и напряжением 230В. ЕС вентиляторы и линии электропитания поставляются как опция.



Дисплей модулирующего контроллера и клавиатура.

Воздушные фильтры с большой поверхностью.

Агрегаты оснащены воздушными фильтрами класса очистки G4. Фильтры установлены под наклоном перед теплообменником испарителя, что обеспечивает большую поверхность и снижает скорость пересечения воздуха при меньшем энергопотреблении.

В качестве опций, доступны воздушные фильтры класса M5 или F7.

Современный дизайн кондиционеров.

Воздушные кондиционеры YORK серии YC-P имеют приятный и функциональный дизайн, подходящий для установки во многих помещениях и системах. Их конструкция состоит из алюминиевых профилей и установленных на них закрывающихся панелей. Панели и профили окрашены эпоксидной краской RAL 7024.

Для моделей с восходящим потоком воздуха (YC-OP) доступны 2 версии: передняя решетка и верхняя подача воздуха (стандарт) или глухая передняя панель, всасывание воздуха снизу и верхняя подача воздуха (опция).

Отсек вентилятора.

Новая генерация электронных вентиляторов.

Необходимость энергоэкономии привела к широкому использованию высокопроизводительных штекерных ЕС вентиляторов, которые являются незаменимыми для снижения затрат на агрегат. Вентиляторы, установленные в прецизионных воздушных кондиционерах YC-P, имеют БЕСЩЕТОЧНЫЕ ЕС (с электронным управлением) ДВИГАТЕЛИ и крыльчатку максимальной производительности, изготовленную из композитного материала.

Важными преимуществами являются:

- Снижение свыше 25% потребляемой вентиляторами мощности, в сравнении с традиционными вентиляторами переменного тока.
- Мощность, потребляемая ЕС вентиляторами нового поколения, снижается примерно на 15%, в сравнении с более ранними моделями.
- При частичной нагрузке, уровни шума снижаются более чем на 5 дБ(А).
- Повышается надежность системы, поскольку механические детали подвергаются меньшему износу.

Благодаря интеграции с микропроцессором, ЕС вентиляторы могут управляться для:

- Снижения скорости вращения и следовательно объема воздуха, при снижении потребности в охлаждении, что позволяет экономить до 50% энергии при работе с частичной нагрузкой по сравнению с вентиляторами, работающими на постоянной скорости.
- Поддержание постоянного расхода воздуха, контролируемого в режиме реального времени, датчиками перепада давления. Оптимальное управление достигается при использовании фильтров класса F7.
- Поддержание постоянного давления воздуха в фальшполах или отдельных отсеках, для оптимизации распределения воздуха, недопущения образования горячих точек и гарантирования максимального модулирования системы.

Опции регулирования.

Компания Johnson Controls предлагает четыре различных варианта регулирования воздушного потока ЕС вентиляторами, в зависимости от локальных требований к системе охлаждения:

1. Постоянная скорость вращения вентилятора. Доступное высокое статическое давление идеально подходит для большинства систем. Эффективный поток воздуха зависит от реального падения давления в воздушной системе, однако, его возможно рассчитать при использовании компьютерной программы подбора оборудования компании Johnson Controls.
2. Постоянный воздушный поток не зависит от падения давления в системе. Для поддержания постоянного воздушного потока, внутренний датчик подает сигналы управления микропроцессорной системе для варьирования воздушного потока, создаваемого вентилятором, в зависимости от потребности системы. Это гарантирует отсутствие недостаточного охлаждения из-за уменьшенного потока воздуха, возникающего при загрязнении воздушных фильтров.
3. Переменный воздушный поток зависит от нагрузки охлаждения, требуемой системой. Это классический пример системы VAV (переменный объем воздуха), которая отвечает на повышение потребности в охлаждении пропорциональным увеличением воздушного потока и наоборот. Данный тип систем предлагает интересные энергетические преимущества при частичных нагрузках, которые происходят в течение всего года, особенно в ночное время.
4. Воздушный поток как функция давления в приподнятом полу. Эта альтернатива предназначена для систем с подпольным распределением воздуха. Микропроцессор поддерживает постоянное давление под полом. В частности, на очень больших площадях, разделенных на несколько локальных зон с распределительными заслонками управляемыми термостатами, необходимо постоянное регулирование давления, для избежания дисбаланса в распределении воздуха.

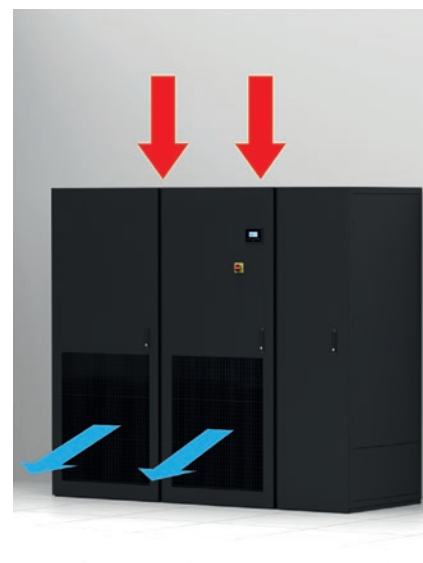
Нисходящий поток охлажденного воздуха (модели UPA-UPU).



Стандартная версия с всасыванием воздуха сверху и нижней подачей воздуха через приподнятую напольную стойку.

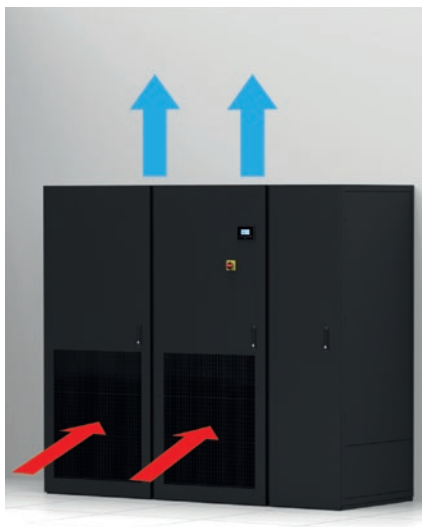


Всасывание воздуха сверху и подача воздуха через распределительную камеру с регулируемыми решетками.



Всасывание воздуха сверху и фронтальная подача воздуха через решетку на передней панели.

Восходящий поток охлажденного воздуха (модели OPA-OPU).



Стандартная версия с передним воздухозабором и восходящей подачей.



Передний воздухозабор и передняя подача воздуха с распределительной камерой и регулируемыми решетками.



Воздухозабор снизу через фальшпол, закрытая передняя панель и восходящая подача воздуха.

Специальные версии.

”Естественное охлаждение вода/воздух”, использование возобновляемых источников энергии.

Воздушные прецизионные кондиционеры YC-OPA.../FC, YC-UPA.../TS оснащены системой естественного охлаждения (Free cooling), состоящей из дополнительного теплообменника охлаждаемого водой, встроенного в алюминиевый теплообменник (прямого расширения) агрегата. В систему также входит 3-х ходовой модулирующий клапан, управляемый контроллером кондиционера. При определенных наружных условиях, позволяющих осуществлять охлаждение воды системой естественного охлаждения до температуры соответствующей полной или частичной потребности системы в охлаждении, контроллер будет отключать или ограничивать работу компрессоров, таким образом, существенно снижая потребление энергии.

Конденсаторы с водяным охлаждением имеют прессостатическую систему управления давлением конденсации (затопленные клапаны).

Воздушные прецизионные кондиционеры используют наружный воздух - источник возобновляемой энергии - вместо механического охлаждения или в дополнение к нему.

Насосы и расширительный бак не входят в комплект поставки компании Johnson Controls.

Опция “Два источника”, использующая избыточную энергию от систем ОВиК центрального охлаждения зданий.

Эта система состоит из такого же теплообменника с водяным охлаждением, как и система Естественного охлаждения, но охлажденная вода поступает на теплообменник от централизованной системы охлаждения здания. Встроенный контур включается при недостатке охлажденной воды. Результатом является максимальная надежность системы и значительное сокращение энергопотребления и эксплуатационных расходов. Такая система также использует теплообменник с прямым расширением в качестве первичного контура охлаждения, а при чрезвычайной ситуации, подключается дополнительный теплообменник, использующий охлажденную воду центральной системы охлаждения здания.

Версия “Два источника” доступна для использования с агрегатами, имеющими контуры прямого расширения - YC-OPA.../TS, YC-UPA.../TS, а также для агрегатов со встроенным конденсатором водяного охлаждения (опция) и двойными теплообменниками с водяным охлаждением - YCOPU.../TS, YS-UPU.../TS. Один теплообменник использует локальную охлаждаемую воду, другой теплообменник использует воду из водопроводной системы или от чиллера (аварийный режим работы).

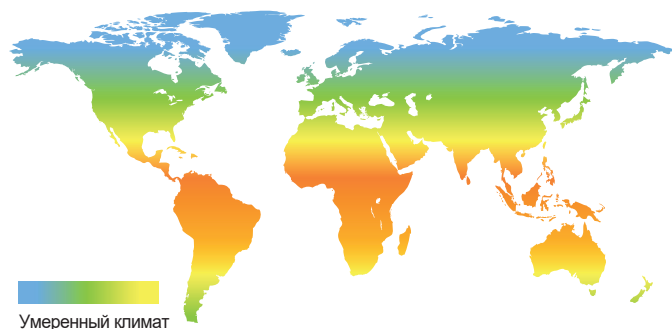
Фокус на системах Естественного охлаждения.

Воздушный кондиционер с высокой экономией энергии.

Использование возобновляемых источников энергии необходимо для снижения воздействия систем на окружающую среду. Наши инновационные системы Естественного охлаждения позволяют добиться экономии энергии более чем на 50% по сравнению с обычным воздушным кондиционером.

Естественное охлаждение от возобновляемых источников энергии.

Использование наружного воздуха для охлаждения помещений является основным источником экономии энергии в районах с умеренным климатом.



Компания YORK предлагает серию прецизионных воздушных кондиционеров с системой ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ, которые обеспечивают высокую экономию энергии в сочетании с эффективностью и надежностью, которые отличают этот тип агрегатов.

Интеллектуальная экономия энергии.

Большое количество часов в году, в течение которых возможно использовать системы ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ, позволяет снизить энергопотребление системы кондиционирования более чем на 50%.

Это отражается в немедленном повышении экологической устойчивости, благодаря значительному сокращению выбросов CO₂ и эксплуатационных расходов системы.

Часы работы Системы свободного охлаждения в течение года.

	Амстердам	Афины	Белград	Берлин	Брюссель
Кол-во часов (1)	5,641	4,491	5,105	5,583	5,545
Проценты (2)	64%	51%	58%	64%	63%

	Бухарест	Будапешт	Копенгаген	Дублин	Хельсинки
Кол-во часов (1)	5,503	5,279	5,861	7,161	5,796
Проценты (2)	63%	60%	67%	82%	71%

	Стамбул	Лондон	Мадрид	Милан	Москва
Кол-во часов (1)	4,779	5,575	4,643	5,281	6,046
Проценты (2)	55%	64%	53%	60%	71%

	Осло	Париж	Прага	Рейкьявик	Вена
Кол-во часов (1)	6,202	5,187	5,619	7,743	5,651
Проценты (2)	73%	59%	64%	88%	65%

2) Количество часов с температурой равной или менее 18°C.

(2) Проценты в расчете на 8760 часов в год.

Непрямое Естественное охлаждение.

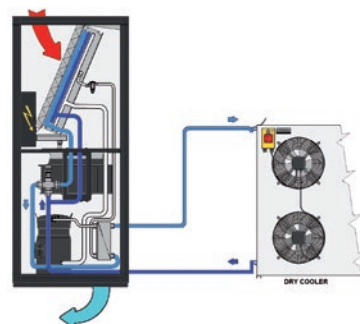
Непрямая система СВОБОДНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ характеризуется гибридной установкой, состоящей из первичного водяного контура охлаждения и вторичного контура с прямым расширением или контура охлажденной воды. Первичный водяной контур соединен с сухим охладителем, который использует наружный воздух - источник возобновляемой энергии - для охлаждения воды. Вторичный контур, с другой стороны, использует механическое охлаждение.

Оптимизированные эксплуатационные процедуры.

В зависимости от температуры наружного воздуха, возможны три варианта охлаждения:

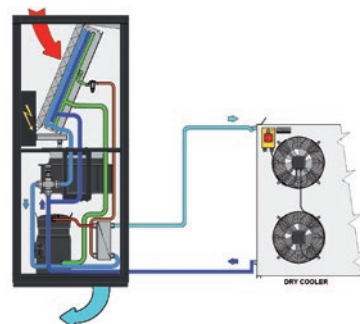
Полное свободное охлаждение.

Агрегат полностью работает в режиме СВОБОДНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ без переключения в режим механического охлаждения.



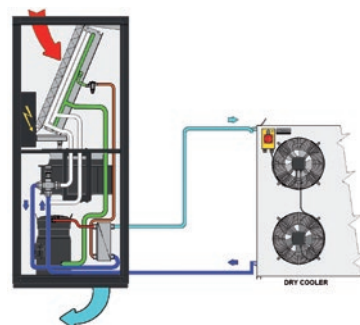
Частичное свободное охлаждение.

В дополнение к режиму СВОБОДНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ, возможно кратковременное включение режима механического охлаждения - для удовлетворения потребности в нагрузке.



Без свободного охлаждения.

Управление полностью переключено для режима механического охлаждения, контур СВОБОДНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ не работает.



Самоадаптивная уставка управления сухого охладителя.

Для максимизации эффективности системы СВОБОДНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ, кондиционер может напрямую управлять сухим охладителем, подключенным к нему. Благодаря самоадаптивной функции уставки управления, скорость вращения вентиляторов возможно регулировать таким образом, чтобы температура охлаждаемой воды всегда соответствовала температуре наружного воздуха.

Это приводит к повышению эффективности системы, что позволяет максимизировать производительность системы СВОБОДНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ и контура прямого расширения, обеспечивая низкую температуру конденсации. Кроме того, вентиляторы сухого охладителя могут частично работать даже при высоких температурах, повышая энергосбережение системы охлаждения.

Фокус на двух источниках охлаждения.

Система с двумя контурами

Некоторые критически важные системы часто требуют приборов безопасности, которые предотвращают прерывание работы из-за сбоя системы. Чтобы учесть такую возможность, YORK предлагает системы с **“Двумя источниками”** - системы с двумя полностью независимыми источниками охлаждения.

Высокая безопасность эксплуатации.

В системе кондиционирования воздуха, возможна ситуация, когда недостаточно производительности основного источника охлаждения для создания комфортных условий в помещении. Это может быть связано с перегрузкой системы, техническим обслуживанием, возможной сезонной остановкой или любой возникнувшей аварийной остановкой.

Снижение холодопроизводительности кондиционера может привести к большой нестабильности в общей системе, уменьшая способность контролировать термогигрометрические условия системы.

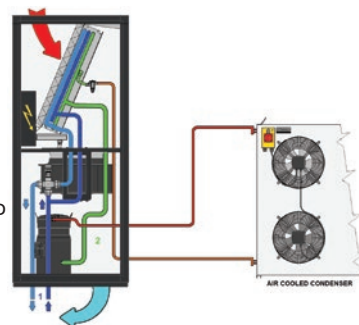
Чтобы избежать этих проблем, были разработаны специальные агрегаты с **ДВУМЯ ИСТОЧНИКАМИ** охлаждения (в комплекте со своими собственными управляющими клапанами) - полностью независимыми друг от друга.

Безопасная гибкая система.

Система с Двумя Источниками очень гибкая и допускает применение трех различных типов охлаждения:

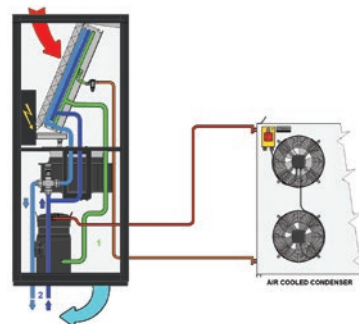
Охлажденная вода + прямое расширение.

Первичный источник охлажденной воды подключен к системе охлаждения здания или к центральной системе охлаждения, тогда как вторичная система, аварийная и система прямого расширения подключены к выносным воздушным или водяным конденсаторам.



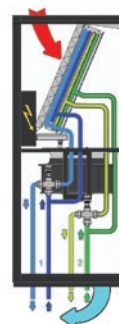
Прямое расширение + охлажденная вода.

Первичный источник прямого расширения подключен к выносным воздушным или встроенным водяным конденсаторам, в то время, как вторичная, аварийная и водяная системы подключены к определенному чиллеру, к водопроводной сети или к центральной системе охлаждения.



Охлажденная вода + охлажденная вода.

Оба источника кондиционера являются теплообменниками с охлажденной водой. Первичный, как правило, подключен к чиллерной системе охлаждения здания или к системе центрального охлаждения. Аварийный источник может быть подключен к выделенному чиллеру или к водопроводной сети здания.



Фурнитура и аксессуары.

Многочисленные аксессуары и опции доступны для воздушных кондиционеров серии "P", для индивидуального монтажа в соответствии с требованиями к системе и конструкции системы. Разделенные по функциям, они включают в себя:

Свободное охлаждение или 2 источника.

- Дополнительный контур Свободного охлаждения.
- Дополнительный контур Двух источников охлаждения.

Аварийные сигналы.

- Аварийный сигнал протока воды (поставляется отдельно).
- Аварийный сигнал высокой температуры нагнетаемого воздуха (стандартная комплектация).
- Клеммы для подключения аварийных сигналов задымления/воспламенения (стандартная комплектация)

Конденсаторы с водяным охлаждением и пресостатические клапаны.

- Сварной пластинчатый теплообменник конденсатора, изготовленный из нержавеющей стали.
- 2-х ходовой модулирующий клапан (только для конденсатора с водяным охлаждением).

Системы шумоглушения.

- Звукоизолирующий воздуховод для линии всасывания или подачи воздуха (H = 550 мм). Позволяет снизить уровень звукового давления примерно на 4 дБ(А).

Панели и корпус.

- Глухая передняя панель (OP) и открытое основание для нижнего воздухозабора.
- Передняя панель с решеткой в нижней части (UP) и закрытым основанием.

Воздушные камеры.

- Камера (P = 550 мм) для подачи или всасывания воздуха с регулируемой решеткой.

Регулирование производительности агрегата с прямым расширением.

- Электронный расширительный вентиль (стандартная комплектация).
- Инвертор компрессора - опция.

Нагрев, догрев и увлажнение.

- Одноступенчатый или двухступенчатый электрический нагреватель (с низкой тепловой инерцией) / теплообменник догрева.
- Модулирующий увлажнитель с погружным электродом и система управления осушкой.
- Датчик влажности для контроля режима осушки.
- Датчик влажности и сигнал управления для внешнего контроля системы увлажнения (не входит в поставку Johnson Controls).

Панели управления и датчики.

- Плата коммуникации RS 485.

Заслонки.

- Гравитационные заслонки избыточного давления на выходе воздуха (серия OP).
- Моторизованные заслонки избыточного давления на входе воздуха (серия UP).

Основание агрегата.

- Регулируемое основание базы агрегата (только OP).
- Регулируемое основание базы агрегата с воздушным дефлектором (только UP).

Вентиляторы и фильтры.

- Электронные ЕС вентиляторы с встроенным инвертором для регулирования постоянной скорости (стандартная комплектация).
- Электронные ЕС вентиляторы с встроенным инвертором для регулирования потока воздуха в соответствии с требуемой нагрузкой охлаждения (стандартная комплектация).
- Электронные ЕС вентиляторы с встроенным инвертором для поддержания постоянного давления в системах охлаждения пространства под полами.
- Воздушные фильтры класса M5 или F7.
- Вариатор скорости вращения вентилятора обдува конденсатора.

Производительность кондиционеров в условиях тестирования*
JOHNSON CONTROLS.

Технические характеристики

YС-ОРА: воздушные кондиционеры прямого расширения с конденсатором воздушного или водяного охлаждения и верхней подачей воздуха

Модели		71	141	211	251	301	302	361	461	422	512	662	852	932
Характеристики агрегатов														
Общая холодопроизводительн.	кВт	8.0	14.8	21.4	26.4	33.2	31.1	37.9	47.9	43.7	54.7	68.9	86.8	94.4
Явная холодопроизводительн.	кВт	7.6	13.1	21.4	25.7	32.0	31.1	37.9	47.4	43.7	53	66.9	75	85
EER		3.72	3.46	3.36	3.28	3.17	3.36	3.49	3.57	3.42	3.4	3.41	3.46	3.63
Расход воздуха	м³/час	2.200	3.200	7.000	7.000	8.700	8.700	14.500	14.500	14.500	14.500	17.900	17.900	20.700
Уровень звукового давления	дБ(А)	51	57	56	57	60	60	59	59	59	59	60	60	61
Размеры и вес														
Длина	мм	750	750	860	860	1.410	1.410	1.750	1.750	1.750	1.750	2.300	2.300	2.640
Ширина	мм	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Высота	мм	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990
Вес без упаковки (нетто)	кг	180	210	270	270	320	340	440	450	450	500	640	660	860
Естественное охлаждение		○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○
Два источника		○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○

* Производительность относится к: хладагенту R410a, температуре конденсации 45С, входящему воздуху с 24С-45%Rh, воде 7/12С, внешнему статическому давлению 30Па.
Заявляемая производительность не учитывает тепло, выделяемое вентиляторами, которое необходимо добавить к тепловой нагрузке системы.
EER (Коэффициент энергоэффективности) = общей холодопроизводительности / мощность, потребляемую компрессорами + мощность, потребляемую вентиляторами (исключаются конденсаторы с воздушным охлаждением).
Уровень звука на расстоянии 2 м, в свободном пространстве, в соответствии с UNI EN ISO 3744:2010.

Технические характеристики

YС-УРА: воздушные кондиционеры прямого расширения с конденсатором воздушного или водяного охлаждения и нижней подачей воздуха

Модели		71	141	211	251	301	302	361	461	422	512	662	852	932
Характеристики агрегатов														
Общая холодопроизводительн.	кВт	8.0	14.8	21.4	26.4	33.2	31.1	37.9	47.9	43.7	54.7	68.3	86.8	94.4
Явная холодопроизводительн.	кВт	7.6	13.1	21.4	25.7	32.0	31.1	37.9	47.4	43.7	53	66.9	75	85
EER		3.72	3.46	3.36	3.28	3.17	3.36	3.49	3.57	3.42	3.4	3.41	3.46	3.63
Расход воздуха	м³/час	2.200	3.200	7.000	7.000	8.700	8.700	14.500	14.500	14.500	14.500	17.900	17.900	20.700
Уровень звукового давления	дБ(А)	51	57	56	57	60	60	59	59	59	59	60	60	61
Размеры и вес														
Длина	мм	750	750	860	860	1.410	1.410	1.750	1.750	1.750	1.750	2.300	2.300	2.640
Ширина	мм	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Высота	мм	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990
Вес без упаковки (нетто)	кг	180	210	270	270	320	340	440	450	450	500	640	660	860
Естественное охлаждение		○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○
Два источника		○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○

* Производительность относится к: хладагенту R410a, температуре конденсации 45С, входящему воздуху с 24С-45%Rh, воде 7/12С, внешнему статическому давлению 30Па.
Заявляемая производительность не учитывает тепло, выделяемое вентиляторами, которое необходимо добавить к тепловой нагрузке системы.
EER (Коэффициент энергоэффективности) = общей холодопроизводительности / мощность, потребляемую компрессорами + мощность, потребляемую вентиляторами (исключаются конденсаторы с воздушным охлаждением).
Уровень звука на расстоянии 2 м, в свободном пространстве, в соответствии с UNI EN ISO 3744:2010.

Производительность кондиционеров в условиях тестирования* JOHNSON CONTROLS.

Технические характеристики

УС-ОРУ: воздушные кондиционеры с теплообменником охлаждаемой воды и верхней подачей воздуха									
Модели		10а	20а	30	50	80	110	160	220
Характеристики агрегатов									
Общая холодопроизводительн.	кВт	10.1	18.2	32.4	43.6	66.8	80.2	121.9	160.3
Явная холодопроизводительн.	кВт	9.4	15.7	29.8	38	62	72	110	144
EER		36.07	33.09	27.93	24.36	27.83	28.04	27.09	28.02
Расход воздуха	м³/час	2.200	3.200	7.400	8.200	15.400	17.000	26.000	34.000
Уровень звукового давления	дБ(А)	51	57	58	61	60	61	63	64
Размеры и вес									
Длина	мм	750	750	860	860	1.750	1.750	2.640	3.495
Ширина	мм	601	601	880	880	880	880	880	880
Высота	мм	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990
Вес без упаковки (нетто)	кг	155	160	220	240	340	360	540	700
Естественное охлаждение		○	○	○	●	○	●	●	○
Два источника		○	○	○	●	○	●	●	○

* Производительность относится к: хладагенту R410a, температуре конденсации 45С, входящему воздуху с 24С-45%Rh, воде 7/12С, внешнему статическому давлению 30Па. Заявляемая производительность не учитывает тепло, выделяемое вентиляторами, которое необходимо добавить к тепловой нагрузке системы. EER (Кэффициент энергоэффективности) = общей холодопроизводительности / мощность, потребляемую компрессорами + мощность, потребляемую вентиляторами (исключаются конденсаторы с воздушным охлаждением). Уровень звука на расстоянии 2 м, в свободном пространстве, в соответствии с UNI EN ISO 3744:2010.

Технические характеристики

УС-УРУ: воздушные кондиционеры с теплообменником охлаждаемой воды и нижней подачей воздуха									
Модели		10	20	30	50	80	110	160	220
Характеристики агрегатов									
Общая холодопроизводительн.	кВт	10.1	19.2	32.4	43.6	66.8	80.2	121.9	160.3
Явная холодопроизводительн.	кВт	9.4	15.7	29.8	38.1	62.1	72	109.7	144
EER		36.07	33.09	27.93	24.36	27.83	28.04	27.09	28.02
Расход воздуха	м³/час	2.200	3.200	7.400	8.200	15.400	17.000	26.000	34.000
Уровень звукового давления	дБ(А)	51	57	58	61	60	61	63	64
Размеры и вес									
Длина	мм	750	750	860	860	1.750	1.750	2.640	3.495
Ширина	мм	601	601	880	880	880	880	880	880
Высота	мм	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990
Вес без упаковки (нетто)	кг	155	160	220	240	340	360	540	700
Естественное охлаждение		○	○	○	●	○	●	●	○
Два источника		○	○	○	●	○	●	●	○

* Производительность относится к: хладагенту R410a, температуре конденсации 45С, входящему воздуху с 24С-45%Rh, воде 7/12С, внешнему статическому давлению 30Па. Заявляемая производительность не учитывает тепло, выделяемое вентиляторами, которое необходимо добавить к тепловой нагрузке системы. EER (Кэффициент энергоэффективности) = общей холодопроизводительности / мощность, потребляемую компрессорами + мощность, потребляемую вентиляторами (исключаются конденсаторы с воздушным охлаждением). Уровень звука на расстоянии 2 м, в свободном пространстве, в соответствии с UNI EN ISO 3744:2010.

Прецизионные кондиционеры YORK YC-G серия

Диапазон производительности от 43.3 кВт до 170.2 кВт.



Применение кондиционеров.

Воздушные прецизионные кондиционеры YORK **серии “G”** включают семейство агрегатов специально разработанных для эксплуатации в крупных центрах обработки данных последнего поколения.

При проектировании систем кондиционирования воздуха для больших центров обработки данных, потребности в подводе электропитания и распределении огромного количества воздуха, необходимого для охлаждения серверов, обусловили необходимость увеличения высоты фальш-пола для достижения текущих значений в 600-800 мм. Данная высота обеспечивает достаточно свободного места под кондиционером для инсталляции постаментов кондиционера, кроме того, такое большое пространство рассматривается в качестве корпуса для расположения нагнетательных вентиляторов.

Воздушные кондиционеры поставляются двумя отдельными секциями: основание кондиционера, содержащее комплекты нагнетательных вентиляторов для инсталляции под фальш-полом и непосредственно блок кондиционирования воздуха, в состав которого входят теплообменник охлаждения, воздушные фильтры и панель управления.

Большое пространство под фальш-полом используется для размещения вентиляторов приточного воздуха. Поэтому, воздушные кондиционеры поставляются двумя отдельными секциями:

- Блок обработки воздуха с теплообменником, воздушными фильтрами и электрической панелью.
- Цокольный комплект, содержащий приточные вентиляторы для установки под фальш-полом. Высота цокольного комплекта точно соответствует размерам, указанным в заказе, полученном от клиента.

Две поставляемые отдельные секции, легко устанавливаются на месте, так как они требуют только соединения электрическими проводами двух коммутационных панелей - в воздушном кондиционере и в цокольном комплекте.

Нижняя подача воздуха.



Стандартная версия для периметральной установки внутри Центра обработки данных: высота фальш-пола должна быть не менее 550 мм.



Версия для периметральной установки внутри Центра обработки данных: высота фальш-пола может быть менее 550 мм. В данном варианте, цокольный комплект с фиксированной высотой 550 мм снабжен боковыми закрывающимися панелями и должен устанавливаться над полом. Важно убедиться в том, что высота потолка в помещении достаточна для обеспечения хорошего всасывания воздуха.



Версия для установки вне Центра обработки данных, без фальш-пола, с подачей воздуха из задней части кондиционера. В данном варианте цокольный комплект (фиксированная высота 550 мм), снабжен боковыми закрывающимися панелями и задними решетками приточного воздуха. Установка камеры приточного воздуха с системой обратного впуска является опцией, если не установлена система воздуховодов.

Технические характеристики

YC-UGA: воздушные кондиционеры прямого расширения с конденсатором воздушного или водяного охлаждения и нижней подачей воздуха				
Модели		461	612	932
Общая холодопроизводительность. (1) кВт		50.6	63.4	95.6
Явная холодопроизводительность. (1) кВт		50.4	57	95.6
EER (2)		3.98	3.32	3.8
Расход воздуха	м³/час	9.500	10.000	19.000
Уровень звукового давления (3) дБ(А)		57	58	59
Длина	мм	1.490	1.490	2.390
Ширина	мм	921	921	921
Высота	мм	1.990	1.990	1.990
Вес без упаковки (нетто)	кг	630	680	870

YC-UGU: воздушные кондиционеры с теплообменником охлаждаемой воды и нижней подачей воздуха					
Модели		70	150	230	300
Общая холодопроизводител. (1)	кВт	43.3	85.1	123	170.2
Явная холодопроизводител. (1)	кВт	43.3	85.1	123	170.2
EER (2)		31.15	32.48	34.55	39.13
Расход воздуха	м³/час	9.500	19.000	28.500	38.000
Уровень звукового давления (3)	дБ(А)	57	59	61	60
Длина	мм	1.320	2.220	3.120	4.020
Ширина	мм	921	921	921	921
Высота	мм	1.990	1.990	1.990	1.990
Вес без упаковки (нетто)	кг	610	750	930	1.250

(1) Производительность относится к: хладагенту R410a, температуре конденсации 45°C, входящему воздуху с 32°C-30%Rh, воде 15/20°C, внешнему статическому давлению 30Па.

Заявляемая производительность не учитывает тепло, выделяемое вентиляторами, которое необходимо добавить к тепловой нагрузке системы.

(2) EER (Коэффициент энергоэффективности) = общий холодопроизводительности / мощность, потребляемую компрессорами + мощность, потребляемую вентиляторами (исключаются конденсаторы с воздушным охлаждением).

(3) Уровень звука на расстоянии 2 м, в свободном пространстве, в соответствии с UNI EN ISO 3744:2010.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Прецизионные кондиционеры YORK YC-R серия

Диапазон производительности от 21.9 кВт до 36 кВт.



Сферы применения кондиционеров.

Воздушные кондиционеры YORK, **серии “R”** представляют собой семейство блоков, специально спроектированных и изготовленных с такими же размерами, что и стойки систем обработки данных.

При проектировании систем кондиционирования воздуха для больших центров обработки данных, снижение энергопотребления приобретает все большее значение. По этой причине, следующие концепции стали консолидированной международной стандартной практикой:

- Стойки с серверами чаще всего располагаются в соответствии с концепциями “прохода в горячем коридоре” и “холодный коридор/проход”.
- Рабочие температуры воздуха могут повышаться до 30-35°C в горячем коридоре и 20-25°C в холодном коридоре, при очень низкой влажности (никогда не выше 30%). Следовательно, оптимальным решением является использование системы Свободного охлаждения для поддержания температуры воды в диапазоне 20-28°C.
- Производительность серверов продолжает расти, при уменьшении их размеров. Это означает, что в стойку возможно установить большее количество серверов, при этом, некоторые освободившиеся стойки можно удалить. В то же время, увеличивается объем рассеиваемого тепла, и от систем кондиционирования требуется больше производительности.
- Серверные системы работают и днем и ночью, при этом, в ночное время, нагрузка на них снижается. Вследствие чего, для системы кондиционирования важным условием является наличие эффективного модулирующего контроля производительности охлаждения при минимальном энергопотреблении и минимальном воздействии на окружающую среду.

Горизонтальная подача воздуха.



Версия для установки в один ряд, фронтальной и боковой подачей воздуха.

Технические характеристики

YC-HRA: воздушные кондиционеры прямого расширения с конденсатором воздушного или водяного охлаждения и горизонтальной подачей			
Модели		231	361
Общая холодопроизводительн. (1)	кВт	21.9	35.1
Явная холодопроизводительн. (1)	кВт	21.8	33.9
EER (2)		3.52	3.75
Расход воздуха	м³/час	6.000	6.800
Уровень звукового давления (3)	дБ(А)	52	54
Длина	мм	600	600
Ширина	мм	1.222	1.222
Высота	мм	1.985	1.985
Вес без упаковки (нетто)	кг	215	215
Естественное охлаждение		●	○
Два источника		●	○

YC-HRU: воздушные кондиционеры с теплообменником охлаждаемой воды и горизонтальной подачей воздуха			
Модели		20	40
Общая холодопроизводительн. (1)	кВт	24.1	36
Явная холодопроизводительн. (1)	кВт	24.1	36
EER (2)		18.12	29
Расход воздуха	м³/час	6.000	9.000
Уровень звукового давления (3)	дБ(А)	56	61
Длина	мм	300	600
Ширина	мм	1.200	1.222
Высота	мм	1.970	1.985
Вес без упаковки (нетто)	кг	120	190
Естественное охлаждение		○	●
Два источника		○	●

(1) Производительность относится к: хладагенту R410a, температуре конденсации 45°C, входящему воздуху с 32°C-30%Rh, воде 15/20°C, внешнему статическому давлению 30Па.
Заявляемая производительность не учитывает тепло, выделяемое вентиляторами, которое необходимо добавить к тепловой нагрузке системы.
(2) EER (Коэффициент энергоэффективности) = общей холодопроизводительности / мощность, потребляемую компрессорами + мощность, потребляемую вентиляторами (исключаются конденсаторы с воздушным охлаждением).
(3) Уровень звука на расстоянии 2 м, в свободном пространстве, в соответствии с UNI EN ISO 3744:2010.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Системы управления, устанавливаемые на заводе-изготовителе.

По мере того, как растет необходимость во все большем количестве коммуникационных соединений зданий и систем управления, приближается Интернет вещей, устанавливаемые на заводе-изготовителе системы управления от Johnson Controls предлагают решения, снижающие затраты, повышающие качество и оптимизирующие время введения в эксплуатацию.

После установки на месте, оборудование может быть запущено немедленно. Время введения в эксплуатацию значительно сокращено, что позволяет улучшить контроль проектных расходов за счет упрощения монтажа и запуска системы. Качество систем обеспечивается тестированием в соответствии с Европейскими правилами монтажа на заводе-изготовителе. Предустановленное программное обеспечение конфигурировано для подачи воздуха заданного объема, температуры и влажности.



СИСТЕМА “ВКЛЮЧАЙ И РАБОТАЙ”



Установленные на заводе-изготовителе системы управления для воздушных кондиционеров YORK.

Воздушные кондиционеры прибывают на место, **готовыми к подключению** к локальной сети, окончательный ввод в эксплуатацию значительно упрощается с помощью клавиатуры и дисплея агрегата. На предприятии-изготовителе тестируются и подключаются провода к панели управления, провода управления, привод переменной скорости, предварительно запрограммированный контроллер и все периферийные системы и устройства.



Установленные на заводе-изготовителе системы управления для фанкойлов YORK.

Фанкойлы YORK доступны с укомплектованными на заводе-изготовителе элементами управления и многочисленными опциями для клапанов и контроллеров, что позволяет значительно сократить время монтажа на месте установки оборудования.

Компания предлагает широкий диапазон стандартных конфигурируемых или полностью программируемых контроллеров, включая широкий выбор отраслевых стандартных протоколов. Широкий диапазон модулирующих, двухпозиционных приводов и запорных клапанов доступен для выбора и монтажа на заводе-изготовителе.

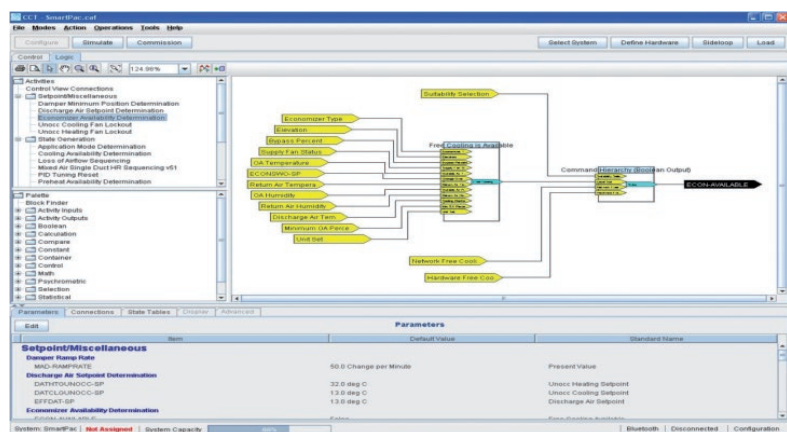


Установленные на заводе-изготовителе системы управления для крышных кондиционеров и прецизионных кондиционеров YORK.

Заводские решения для агрегированных систем контроля позволяют существенно сократить затраты времени при вводе систем в эксплуатацию. Системы поставляются с предварительно установленными элементами управления, протестированными на предприятии-изготовителе и готовыми к подаче электропитания.

Стандартная панель управления YORK

Приводы с регулируемой частотой оборотов обеспечивают дополнительную эффективность связи с контроллером Johnson при использовании стандартных промышленных протоколов и обеспечивают бесперебойную связь с существующими системами управления BAS.



Расширенное управление стало проще.

Комфортные условия, производительность и практически до половины энергии, используемой вашим зданием - все это зависит от работы чиллера и его взаимодействия с другими компонентами центральной системы кондиционирования. Для повышения эффективности и улучшения управления, некоторые из воздушных систем обработки воздуха YORK доступны с встроенными системами SMART EQUIPMENT™. Эта технология позволяет выполнять беспрепятственное подключение к элементам управления зданием, таким как наша система мирового уровня Verasys™, где интеллектуальное оборудование может самоидентифицироваться и взаимодействовать с другими системами. Verasys™, обеспечивает реальный опыт с системами "Включай и работай", без каких-либо инструментов программирования или ввода в эксплуатацию. Использование системы Verasys™ предоставляет возможность удаленного безопасного доступа к Интернету, получение уведомлений или текстовых сообщений

о тревоге по электронной почте. Удобный пользовательский графический интерфейс, обеспечивает легкий доступ к критически важному оборудованию и информации об объекте, помогая минимизировать риски незапланированных простоев и дорогостоящего ремонта. Система Verasys™ также обеспечивает улучшенный контроль энергоэффективности, позволяя владельцу объекта потенциально перейти от средней классификации эффективности класса D к классификации эффективности класса A, в соответствии со стандартом EN 15232. Ключом эффективности является функция управления запросом, где Verasys™ направляет энергетические запросы на охлаждение/нагрев комнат или помещений к соответствующей системе, учитывая обеспечение оптимальной энергоэффективности.



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.



Крышные кондиционеры руфтоп

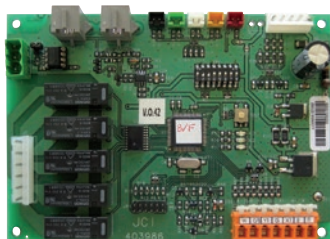
Кондиционеры руфтоп

Большие кондиционеры руфтоп

Сплит системы руфтоп

Система управления

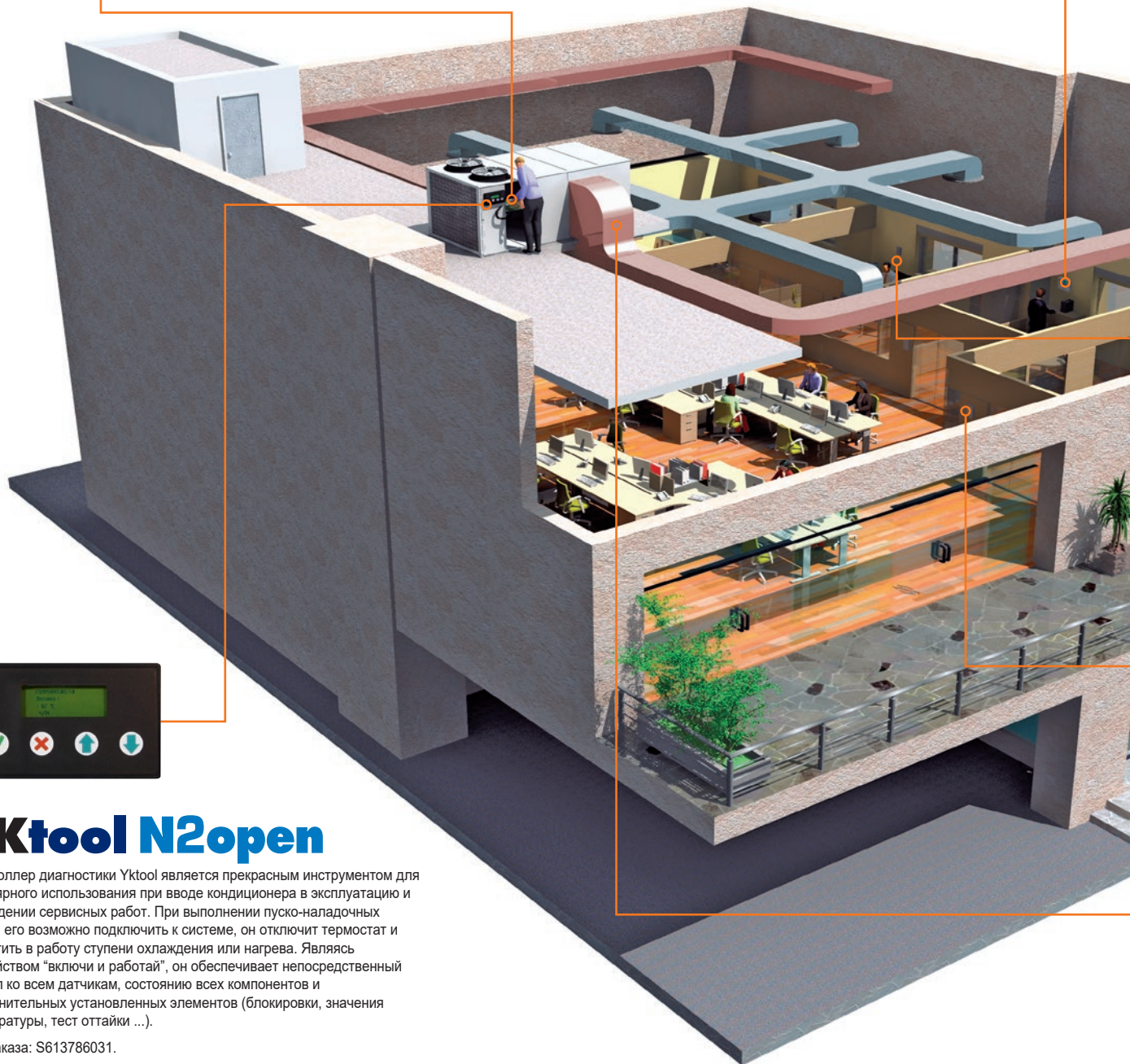
YKN2open



Контроллер YKN2open управляет работой всех компонентов и частей агрегата. Он активно контролирует этапы охлаждения и нагрева, для поддержания стабильной температуры в помещении, максимально увеличивая эффективность.

Дополнительные преимущества:

- резервирование на этапах охлаждения и нагрева (если заблокирован один этап, контроллер автоматически запустит следующий).
- снижение расходов на электроэнергию за счет произвольного переключения между агрегатами.
- снижение пиковой пусковой мощности за счет последовательного запуска всех ступеней.
- снижение ложных вызовов при использовании 3-х разового предупреждения до аварийной блокировки агрегата.
- автоматический перезапуск системы после сбоя электропитания. Приоритетный запуск компрессоров.
- выходы аварийного реле и светодиодная диагностика кодов. Запуск агрегата без предварительной проверки параметров.
- 4-х ступенчатый водяной нагрев.
- **подключение к BMS (протокол N2 open).**
- уровни защиты от отключений и аварий. Данные о последних 10 отключениях хранятся в постоянной памяти.



YKtool N2open

Контроллер диагностики Yktool является прекрасным инструментом для регулярного использования при вводе кондиционера в эксплуатацию и проведении сервисных работ. При выполнении пуско-наладочных работ, его возможно подключить к системе, он отключит термостат и запустит в работу ступени охлаждения или нагрева. Являясь устройством "включи и работай", он обеспечивает непосредственный доступ ко всем датчикам, состоянию всех компонентов и дополнительных установленных элементов (блокировки, значения температуры, тест оттайки ...).

Код заказа: S613786031.



Термостат DPC-1

- Режимы работы: дневной (стандартный), ночной (экономичный) и режим отсутствия (ожидание).
- Ввод пароля на дисплее, обеспечивает доступ к системе диагностики.
- ВКЛ / ВЫКЛ агрегата или программирование при использовании настроек DIP-переключателей.
- Программирование дневного или ночного режима работы позволяет минимизировать вариации внутренней температуры.
- 3 предустановленных и 3 программируемых профиля работы.

- Сброс температуры.
- Выбор (по желанию) датчика управления (встроенный в термостат, каналный датчик рециркуляционного воздуха или комнатный датчик).
- Режимы работы: Турбо, Нормальный или Экономичный, выбираются настройкой DIP переключателей.
- Коррекция показаний датчика от -3С до +3С.
- Усреднение показаний температурных датчиков в помещении или воздуховоде.

Термостаты с встроенными датчиками.

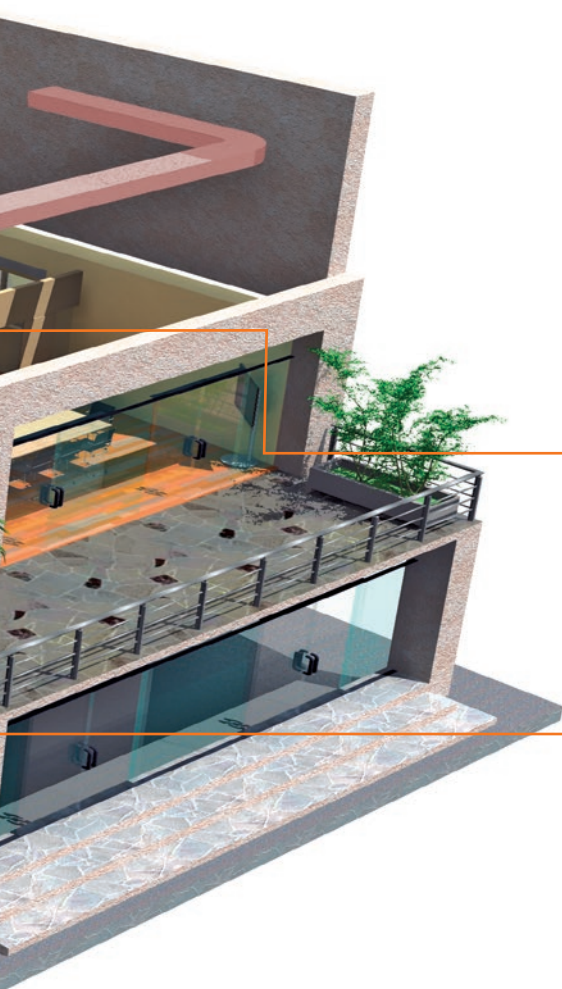
Модели термостатов		DPC-1	DPC-1R
	Код	S603786044	S603786045
Руфтоп	Все модели	0	0
Руфтоп сплит	VIRSAC & VIRSAH	X	0

Особенности			
Режимы работы	Турбо, нормальный или экономный		
Автозапуск после сбоя электропитания	•		•
Количество ступеней охлаждения	2	1	2
Количество ступеней нагрева	2	1	2
Дополнительный нагрев	•		•
Автопереключение Нагрев/Охлаждение	•		•
Авто или непрерывная работа вентилятора	•		•
Ручная настройка (кнопка День/Ночь)	Дневной, Ночной и Режим отсутствия		
Сброс настроек	•		•
Цикл антициркуляции компрессора	•		•
Диапазон температур Охлаждение/Нагрев	10 до 32°C / 9 до 32°C		
Программирование работы на 7 дней	•		•
Коды блокировок	•		•
Температура наружного воздуха	•		с YKN2open
Выбор датчика	•		•

X : Входит в стандартный комплект поставки

0 : Опция

• : Функция доступна



RS-1

Комнатный датчик температуры

Комнатный дистанционный датчик температуры предназначен для точного измерения температуры воздуха на удалении от места расположения термостатов DPC-1 и DPC-1R.

Код: S603786042.



AS-1

Датчик наружной температуры

Цифровой дистанционный датчик температуры предназначен для точного измерения окружающей температуры воздуха на удалении от места расположения термостатов DPC-1 и DPC-1R. Возможно подключение до 4-х датчиков температуры с последующим усреднением показаний в кондиционируемом помещении.

Код: S603786049.



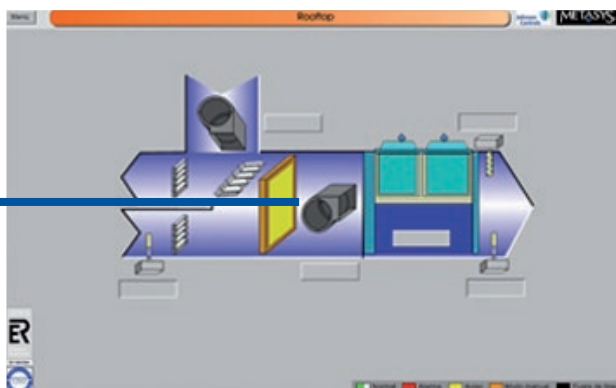
DS-1

Канальный датчик

Дистанционный датчик температуры предназначен для точного измерения температуры рециркулирующего воздуха в воздуховоде, на удалении от места расположения термостатов DPC-1 и DPC-1R. Рекомендуется использовать данный датчик в случаях, когда невозможна установка внутреннего дистанционного датчика температуры в помещении.

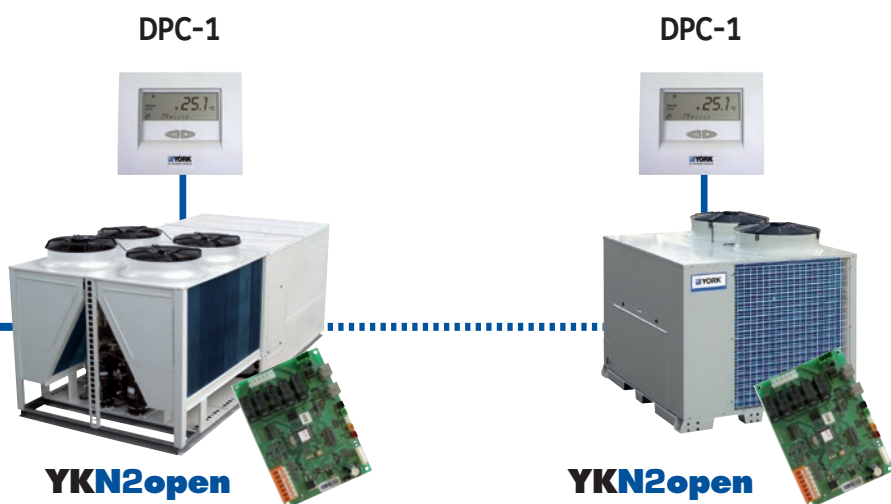
Код: S603786047.





Пример экрана интерфейса

- Связь с системой BMS при использовании новой платы управления YKN2Open является стандартной и входит в комплект поставки агрегата (протокол N2Open)
- Возможность полного управления кондиционером и отслеживание более 160 рабочих параметров.
- Возможность интеграции с системами управления освещением, пожарной сигнализацией и другим оборудованием ОВиК.
- Возможна разработка систем с учетом особых требований (по запросу в офис компании JCI)



Пожарная
сигнализация

Система
видеонаблюдения

Контроль доступа

Системы охраны и
пожарной сигнализации

Фанкойлы

Системы ОВиК

Крышные кондиционеры ACTIVA

ARC-ARG-ARH-ARD

Диапазон производительности от 17 кВт до 40 кВт.

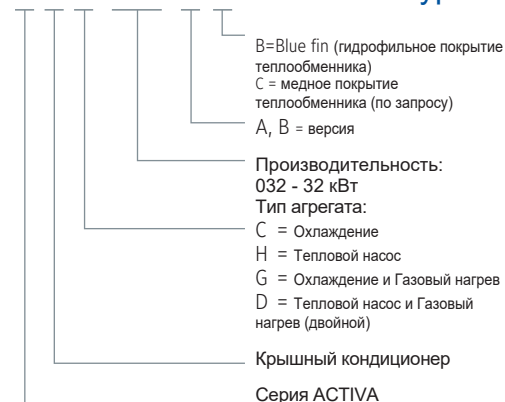


YKN2open

Особенности

- Высокая эффективность (EER и COP)
- Соответствуют требованиям Экодизайна ErP 2018
- Низкий уровень шума
- ЕС-вентилятор приточного воздуха
- Конфигурации кондиционеров: только Охлаждение, Охлаждение + газовый нагрев, Тепловой насос, Тепловой насос + газовый нагрев
- Стандартное подключение к BMS (протокол N2Open)
- Компактная конструкция
- Утилизация энергии (роторный рекуператор)
- Внешний доступ к контурам высокого и низкого давления
- Возможна установка фильтров класса G4, F6 и F7

A R C 032 A B Номенклатура



Крышные кондиционеры ACTIVA.

ARC-ARG-ARH-ARD 017 до 040 AB/BB



Технические характеристики

Модели только Охлаждение			ARC 017 AB	ARC 022 AB	ARC 032 AB	ARC 040 AB
Холодопроизводительность	кВт		18.2	22.2	31	39.9
Потребляемая мощность	кВт		5.5	7.4	9.9	14.2
SEER			3.82	3.85	4.06	3.28
ns,c			149.6	151.1	159.4	128.1
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка) °C			7°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Модели Тепловой насос			ARH 017 BB	ARH 022 BB	ARH 032 AB	-
Холодопроизводительность	кВт		16.6	20.4	31	-
Потребляемая мощность при охлаждении	кВт		5.9	7.3	9.9	-
Теплопроизводительность (1)	кВт		17.2	23.3	30.9	-
Потребляемая мощность при нагреве	кВт		6.4	7.7	9.8	-
SCOP			2.96	2.96	2.96	-
ns,h			115.2	115.2	115.3	
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка) °C			-10°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Модели только Охлаждение + Газовый нагрев			ARG 017 AB	ARG 022 AB	ARG 032 AB	ARG 040 AB
Холодопроизводительность	кВт		18.2	22.2	31	39.9
Потребляемая мощность при охлаждении	кВт		5.5	7.4	9.9	14.2
Стандартн.теплопроизводительность (1)NET	кВт		23	23	41	41
Природный газ 2ND-H, G20	м³/час		2.5	2.5	4.5	4.5
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка) °C			-15°C ~ 46°C / -15°C ~ 52°C			
Модели Тепловой насос + Газовый нагрев			ARD 017 BB	ARD 022 BB	ARD 032 AB	-
Холодопроизводительность	кВт		16.6	20.4	31	-
Потребляемая мощность при охлаждении	кВт		5.9	7.3	9.9	-
Теплопроизводительность (1)	кВт		17.2	23.3	30.9	-
Потребляемая мощность при нагреве	кВт		6.4	7.7	9.8	-
Стандартн.теплопроизводительность (1)NET	кВт		23	23	41	-
Природный газ 2ND-H, G20	м³/час		2.5	2.5	4.5	-
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка) °C			-15°C ~ 46°C / -15°C ~ 52°C			
Общие технические данные						
Электропитание			400В / 3Ф + N/ 50 Гц			
Номинал вводного выключателя		A	20	25	40	50
Основной кабель электропитания		Nbr. x мм²	5 x 4	5 x 6	5 x 10	5 x 16
Кабель управления к термостату		Nbr. x мм²	10 x 0.22			
Количество контуров охлаждения / Тип компрессора			1 / 1 x Спиральный		1 (Тандем) / 2 x Спиральные	
Параметры вентилятора испарителя при номинальном расходе	Расход воздуха	м³/час	3400	4300	5700	7400
	ASP	Па	600	600	600	600
	Высота	мм	1 420	1 420	1 420	1 420
Размеры	Длина	мм	1 866	1 866	2 135	2 135
	Ширина	мм	1 540	1 540	1 850	1 850
Вес агрегатов (нетто) ARC / ARG		кг	420 / 462	440 / 482	581 / 642	585 / 646
Вес агрегатов (нетто) ARH / ARD		кг	425 / 467	445 / 487	587 / 648	-

Все данные приведены для условий Евровент при 400В / 3Ф + N / 50Гц.

Охлаждение: температура на входе внутреннего теплообменника 27°C/19°C (влажный термометр), наружная температура 35°C.

Нагрев: температура на входе внутреннего теплообменника 20°C, наружная температура 7°C/6°C (влажный термометр).

(1) Для расчета полной теплопроизводительности, к приведенному значению необходимо прибавить мощность электродвигателя внутреннего вентилятора.

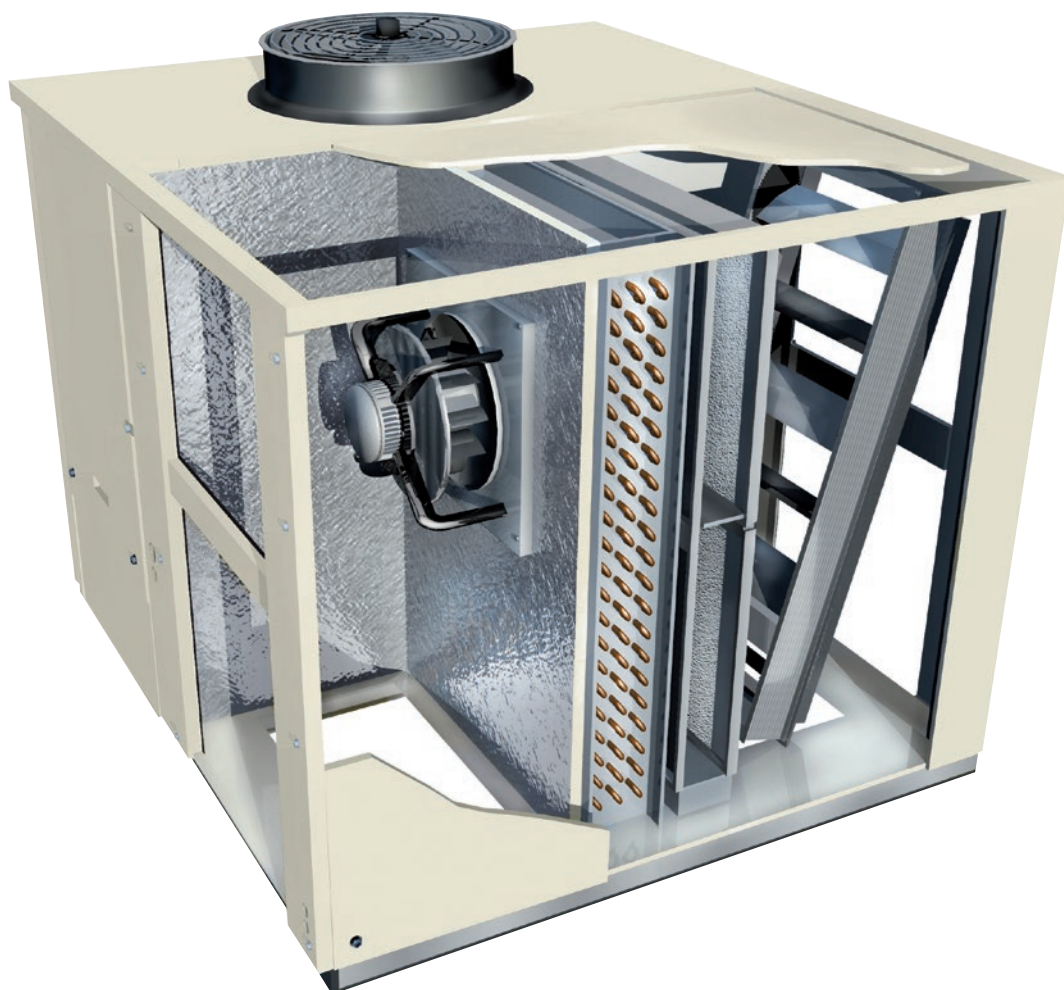
Коды агрегатов

Модели только Охлаждение	ARC 017 AB	ARC 022 AB	ARC 032 AB	ARC 040 AB
	S661752110	S661752120	S661752130	S661752150
Модели Тепловой насос	ARH 017 BB	ARH 022 BB	ARH 032 AB	-
	S661752513	S661752127	S661752133	-
Модели только Охлаждение + Газовый нагрев	ARG 017 AB	ARG 022 AB	ARG 032 AB	ARG 040 AB
	S661752111	S661752121	S661752131	S661752151
Модели Тепловой насос + Газовый нагрев	ARD 017 BB	ARD 022 BB	ARD 032 AB	-
	S661752118	S661752128	S661752132	-
Термостат				
Заказывается отдельно		DPC-1		



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Крышные кондиционеры АСТІVА, детали и преимущества



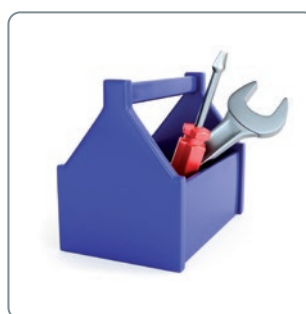
Высокая эффективность

Высокоэффективный компрессор и вентиляторы, управляемые интеллектуальным контроллером, позволяют агрегату, наиболее эффективным способом, достичь и поддерживать требуемый уровень комфорта, таким образом, снижая расходы на электроэнергию.



Низкий уровень шума

Применение ультра малошумных вентиляторов и оптимизация воздушного потока значительно снижают уровень шума агрегата и повышают уровень комфорта. Компрессоры установлены на вибрационных изоляторах. Для снижения передачи вибрации на строительные конструкции, возможно установить агрегат на анти-вибрационные пружинные опоры.



Простота монтажа и обслуживания

Высокий уровень доступности системы управления, внедренные конструктивные решения (например, вентиляторы с прямым приводом и регулируемой частотой), легкий доступ к компонентам, упрощают обслуживание агрегата и уменьшают необходимость внешнего вмешательства. Для обеспечения нормальной работы, рекомендуется соблюдать порядок пуско-наладочных работ и обслуживания, приведенные в документации изготовителя.



Компактная конструкция

Для уменьшения площади основания агрегата и упрощения транспортировки оборудования, была изменена схема компоновки холодильного контура, при использовании высокоэффективных теплообменников. При установке кондиционера на место более ранних моделей в существующие системы, рекомендуется использовать переходные рамы.

Аксессуары и опции.

	Код	Только Охлаждение				Тепловой насос			Охлаждение + Газ. нагрев				Тепловой насос + Газ.нагр.		
		017	022	032	040	017	022	032	017	022	032	040	017	022	032
Термостат DPC-1	S603786044	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Система коммуникации YNK2Open Gateway BACnet / IP - JCI Metasys N2	S606791244	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Система коммуникации YNK2Open Gateway Modbus TCP/IP-JCI Metasys N2	S606791245	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
3-х позиционный экономайзер сухого воздуха или моторизованная заслонка с защитным козырьком	S611752301	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752311			O	O			O			O	O			O
Датчики энтальпии	S613990081	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Датчик качества воздуха в помещении	S606819964	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Вентилятор форсированного сброса давления	S611752302	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752312			A	A			A			A	A			A
Заслонка выравнивания барометрического давления и противодождевой козырек	S611752472	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752473			A	A			A			A	A			A
Заслонка свежего воздуха и противодождевой козырек (2)	S611752303	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752313			A	A			A			A	A			A
Низкотемпературный комплект	S611752381	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Переходник опорной рамы для монтажа на крыше (3)	S611752886	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752887			A	A			A			A	A			A
Фиксированная опорная рама для монтажа на крыше	S611752881	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752882			A	A			A			A	A			A
Регулируемая опорная рама для монтажа на крыше	S611752883	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752884			A	A			A			A	A			A
Датчик загрязнения фильтров	S613990085	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Датчик дыма	S613995382	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Термостат пожарной безопасности	S613903003	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Теплообменник горячей воды	S611752351	O	O			O	O								
	S611752352			O	O			O							
Электрические нагреватели воздуха	16 кВт	S611752516	O	O		O	O								
	16 кВт	S611752616			O	O		O							
	25 кВт	S611752525	O	O		O	O								
	25 кВт	S611752625			O	O		O							
	37 кВт	S611752537			O	O		O							
Комплект для перехода на пропан	S611752780								A	A	A	A	A	A	A
Комплект фильтров F6	S611752401	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752402			O	O			O			O	O			O
Комплект фильтров F7	S611752411	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752412			O	O			O			O	O			O
Комплект защиты теплообменников конденсатора	S611752451	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752452			O	O			O			O	O			O
Антивибрационный монтажный компл.	S611752461	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Комплект рекуперации энергии	S611752501	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752511			A	A			A			A	A			A
Комплект фильтров F6 для рекуперации энергии	S611755506	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611755516			O	O			O			O	O			O
Комплект фильтров F7 для рекуперации энергии	S611752507	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752517			O	O			O			O	O			O
Плата реле аварийной сигнализации	S606791243	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Теплообменник медные трубы/оребр.	По запросу	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

O = Опция (устанавливается на заводе). A - Аксессуары (поставляются отдельно). O/A = Для установки на заводе, необходимо сделать отметку в бланке заказа оборудования.

(1) = Аксессуары системы утилизации энергии: экономайзер, противодождевой козырек, датчик качества воздуха в помещении и фильтры класса G4.

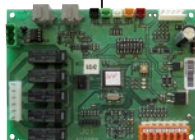
(2) Заслонка свежего воздуха не может быть установлена, если установлен экономайзер или моторизованная заслонка.

(3) Переходные опорные рамы для установки новой модели агрегата на имеющиеся рамы для D_IC/D_IG/B_IG (090-150 kbtu/h).

Крышные кондиционеры ACTIVA

ARC-ARG-ARH-ARD

Диапазон производительности от 48 кВт до 84 кВт.

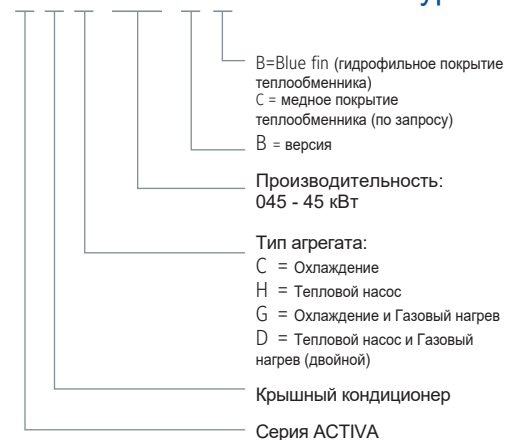


YKN2open

Особенности

- Высокая эффективность (EER и COP)
- Соответствуют требованиям Экодизайна ErP 2018
- Низкий уровень шума
- ЕС-вентилятор рециркуляционного воздуха
- Конфигурации кондиционеров: только Охлаждение, Охлаждение + газовый нагрев, Тепловой насос, Тепловой насос + газовый нагрев
- Стандартное подключение к BMS (протокол N2Open)
- Утилизация энергии (роторный рекуператор)
- Внешний доступ к контурам высокого и низкого давления
- Возможна установка фильтров класса G4, F6 и F7
- Конфигурация компрессоров Тандем (возможность работы при наружной температуре +52C)

A R C 045 B B Номенклатура



Крышные кондиционеры ACTIVA

ARC-ARG-ARH-ARD 045 до 090 BB



Технические характеристики

Модели только Охлаждение + Газовый нагрев		ARC 045 BB	ARC 060 BB	ARC 075 BB	ARC 090 BB
Холодопроизводительность	кВт	48	62	75	83
Потребляемая мощность	кВт	15.0	20.9	26.0	30.0
SEER		3.03	3,00	3.01	3.01
ns,c		118.1	116.9	117.1	117.2
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка)* °C		7°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Модели Тепловой насос		ARH 045 BB	ARH 060 BB	ARH 075 BB	ARH 090 BB
Холодопроизводительность	кВт	48	62	72	84
Потребляемая мощность при охлаждении	кВт	17.0	20.0	28.0	36.0
Теплопроизводительность (1)	кВт	45.2	58.0	71.7	86.5
Потребляемая мощность при нагреве	кВт	16.0	19.0	27.0	33.0
SCOP		3.19	3.10	3.05	3.15
ns,h		124.6	121.0	119.1	123.0
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка)* °C		-10°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Модели только Охлаждение + Газовый нагрев		ARG 045 BB	ARG 060 BB	ARG 075 BB	ARG 090 BB
Холодопроизводительность	кВт	48	62	75	83
Потребляемая мощность при охлаждении	кВт	15.0	20.9	26.0	30.0
Стандартная теплопроизводительность (1)	кВт	76.0	76.0	76.0	76.0
Природный газ 2ND-H, G20	м³/час	8.60	8.60	8.60	8.60
Высокая теплопроизводительность (1)	кВт	90.0	90.0	90.0	90.0
Природный газ 2ND-H, G20	м³/час	9.80	9.80	9.80	9.80
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка)** °C		-15°C ~ 46°C / -15°C ~ 52°C			
Модели Тепловой насос + Газовый нагрев		ARD 045 BB	ARD 060 BB	ARD 075 BB	ARD 090 BB
Холодопроизводительность	кВт	48	62	72	84
Потребляемая мощность при охлаждении	кВт	17.0	20.0	28.0	36.0
Теплопроизводительность (1)	кВт	45.2	58.0	71.7	86.5
Потребляемая мощность при нагреве	кВт	16.0	19.0	27.0	33.0
Стандартная теплопроизводительность (1)	кВт	76.0	76.0	76.0	76.0
Природный газ 2ND-H, G20	м³/час	8.60	8.60	8.60	8.60
Высокая теплопроизводительность (1)	кВт	90.0	90.0	90.0	90.0
Природный газ 2ND-H, G20	м³/час	9.80	9.80	9.80	9.80
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка)** °C		-15°C ~ 46°C / -15°C ~ 52°C			
Общие технические данные					
Электропитание		400В / 3Ф + N/ 50 Гц			
Номинал вводного выключателя	A	50	63	80	80
Основной кабель электропитания	Nbr. x мм²	5 x 10	5 x 16	5 x 25	5 x 25
Кабель управления к термостату	Nbr. x мм²	10 x 0.22			
Количество контуров охлаждения / Тип компрессора		1 (Тандем) / 2 x Спиральных		2 (Тандем) / 4 x Спиральных	
Вентилятор испарителя при номинальном расходе	Расход воздуха	м³/час	8 500	11 500	12 000
	Потребляемая мощность	кВт	3	4	5.5
Размеры	Высота	мм	1 316	1 316	1 367
	Длина	мм	3 180	3 180	3 750
	Ширина	мм	2 337	2 337	2 337
Вес агрегатов (нетто) ARC / ARG		кг	900 / 1 010	945 / 1 055	1 118 / 1 228
Вес агрегатов (нетто) ARH / ARD		кг	930 / 1 040	985 / 1 095	1 145 / 1 255
					1 220 / 1 330

Все данные приведены для условий Евровент при 400В / 3Ф + N / 50Гц.

Охлаждение: температура на входе внутреннего теплообменника 27°C/19°C (влажный термометр), наружная температура 35°C.

Нагрев: температура на входе внутреннего теплообменника 20°C, наружная температура 7°C/6°C (влажный термометр).

(1) Для расчета полной теплопроизводительности, к приведенному значению необходимо прибавить мощность электродвигателя внутреннего вентилятора.

* С низкотемпературным комплектом Премиум (полная нагрузка / частичная нагрузка): -10°C ~ 50°C / -10°C ~ 52°C

** С низкотемпературным комплектом Премиум (полная нагрузка / частичная нагрузка): -20°C ~ 50°C / -20°C ~ 52°C

Коды агрегатов

Модели только Охлаждение		ARC 045 BB	ARC 060 BB	ARC 075 BB	ARC 090 BB
		S661752149	S661752165	S661752175	S661752195
Модели Тепловой насос		ARH 045 BB	ARH 060 BB	ARH 075 BB	ARH 090 BB
		S661752147	S661752167	S661752177	S661752197
Модели только Охлаждение + Газовый нагрев		ARG 045 BB	ARG 060 BB	ARG 075 BB	ARG 090 BB
		S661752146	S661752166	S661752176	S661752196
Модели Тепловой насос + Газовый нагрев		ARD 045 BB	ARD 060 BB	ARD 075 BB	ARD 090 BB
		S661752148	S661752168	S661752178	S661752198
Термостат					
Заказывается отдельно		DPC-1			



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Крышные кондиционеры АСТIVA, детали и преимущества



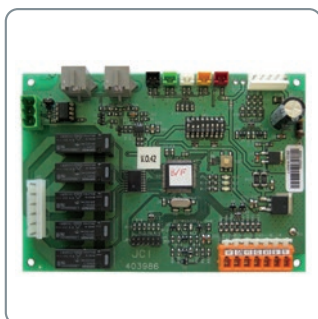
Вентилятор обдува конденсатора

Новые вентиляторы обдува конденсатора имеют высокотехнологические лопасти и внешнюю фиксирующую раму, которые уменьшают турбулентность воздуха, увеличивают эффективность теплообмена и улучшают характеристики уровня шума.



Тандем спиральных компрессоров

Конфигурация тандема компрессоров обеспечивает эффективную работу кондиционера при частичных нагрузках (только с одним компрессором), с высокой эффективностью и при максимальной допустимой температуре окружающего воздуха до +52°C.



Плата управления PCB

Новая плата управления YKN2Open поддерживает все функции и обладает всеми преимуществами, что и более ранняя модель YKlon V3. Кроме того, добавлена новая логика управления контуром тандема компрессоров, новыми опциями (утилизация тепла, рециркуляционный вентилятор) и возможность коммуникации с системами BMS (стандартная функция, только для протокола N2Open).



Плата PCB



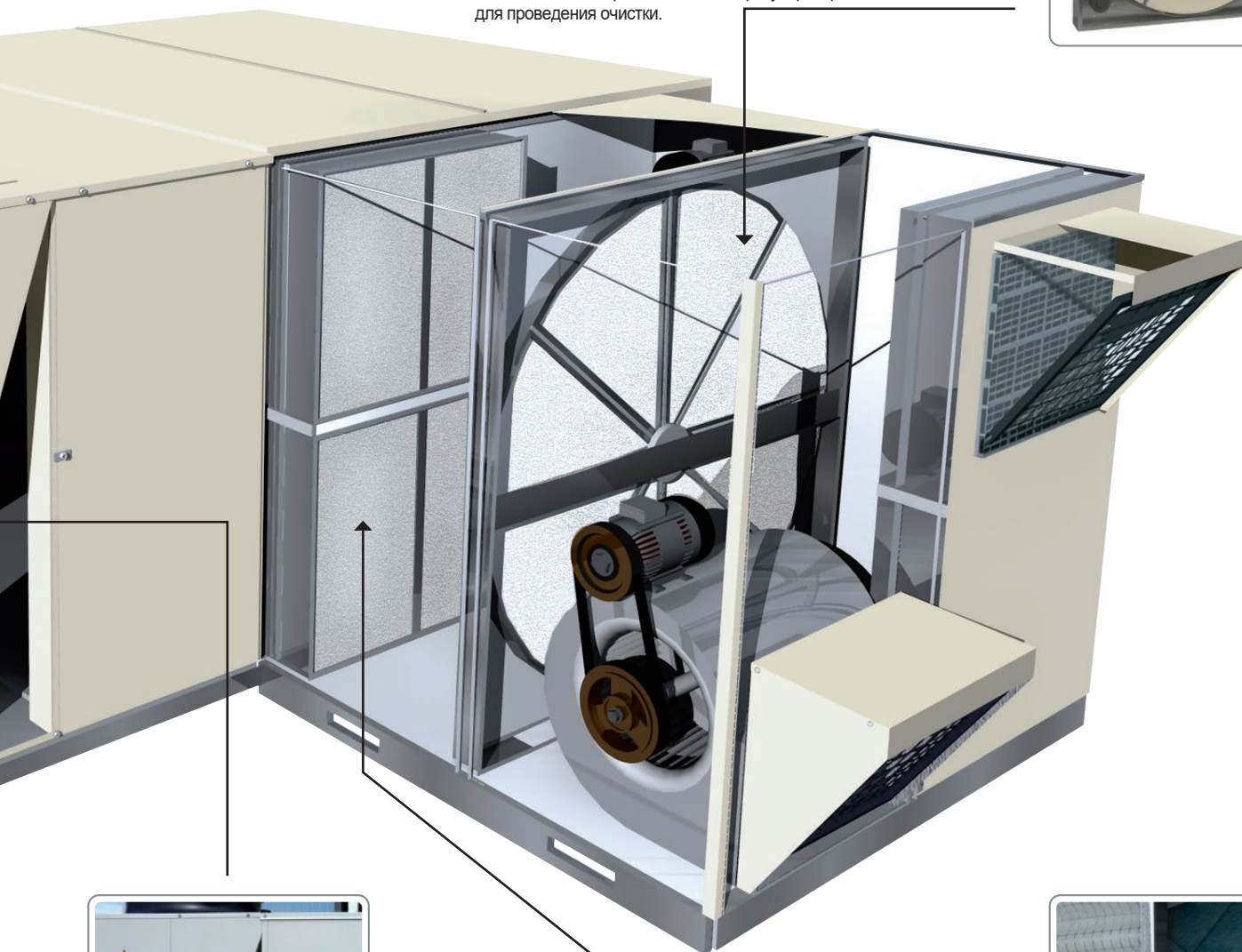
Рециркуляционный вентилятор

Вентилятор рециркуляционного воздуха расположен в специальном корпусе под руфтопом. Он работает одновременно с приточным вентилятором и обеспечивает баланс приточного и вытяжного воздуха в помещении. Наиболее подходит для систем с высоким статическим давлением в вытяжном канале. В вентиляторе также применяется ЕС технология электронной коммутации, датчик дифференциального давления, для облегчения настройки и автоматического поддержания рабочих параметров системы кондиционирования.

Система утилизации энергии

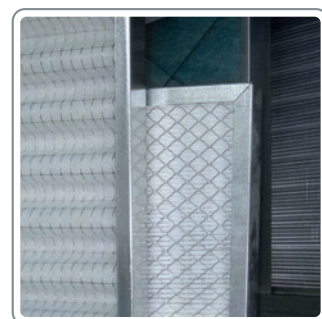
Система утилизации энергии является прекрасным решением для выполнения двух противоречащих проблем: снижения эксплуатационных расходов (повышение эффективности системы) и повышение качества воздуха (при помощи вентиляции).

Роторный рекуператор передает энергию отработанного воздуха потоку наружного воздуха, направляемому в помещение. Современная технология изготовления и используемые материалы, повышают эффективность теплопередачи как явного, так и скрытого тепла. 6 сегментов, из которых состоит диск рекуператора, легко снимаются для проведения очистки.



V-образные теплообменники

На ребрение теплообменника конденсатора нанесено гидрофильное покрытие (по специальному заказу, ребрение может быть изготовлено из меди), которое повышает площадь теплообменника при сохранении площади основания руфтопа. Поддон основания имеет незначительный уклон для облегчения сбора конденсата.



Опции фильтров

Мощные воздушные фильтры: фильтр класса G4 (эффективность более 90%) и класса пожаростойкости M1, имеет оцинкованную раму, что облегчает очистку и замену фильтра. Входит в стандартный комплект поставки.

Комплект фильтров F6: средняя эффективность очистки взвешенных частиц (ем) $60\% \leq \text{ем} \leq 80\%$.

Комплект фильтров F7: средняя эффективность очистки взвешенных частиц (ем) $80\% \leq \text{ем} \leq 90\%$.

(В соответствии со стандартом EN 779).

Аксессуары и опции.

Аксессуары и опции.

	Код	Только охлаждение				Тепловой насос			
		45	60	75	90	45	60	75	90
Термостат DPC-1	S603786044	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway BACnet / IP - JCI Metasys N2	S606791244	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway Modbus TCP/IP - JCI Metasys N2	S606791245	A	A	A	A	A	A	A	A
3-х позиционный экономайзер сухого воздуха или моторизованная заслонка с защитным козырьком	S661752301	O	O			O	O		
	S661752311			O	O			O	O
Датчики энтальпии	S613990081	O	O	O	O	O	O	O	O
Датчик качества воздуха в помещении	S606819964	A	A	A	A	A	A	A	A
Вентилятор форсированного сброса давления	S661752302	A	A			A	A		
	S661752322			A	A			A	A
Заслонка выравнивания барометрического давления и противодождовой козырек	S613990472	A	A			A	A		
	S613990473			A	A			A	A
Заслонка свежего воздуха и противодождовой козырек (2)	S661752303	A	A			A	A		
	S661752323			A	A			A	A
Высоконапорный привод	4 кВт	S611990401	O			O			
	5.5 кВт	S611990601		O			O		
	7.5 кВт (IE3)	S611990701			O			O	
	7.5 кВт (IE3)	S611990702			O				O
	11 кВт (IE3)	S611990903			O				O
Внутренний вентилятор с плавным пуском	5.5 кВт	S606744690	O	O	O	O	O	O	O
	11.5 кВт	S606744691		O	O			O	O
Комплект Premium (включая LAK) *	S613118302	O	O			O	O		
	S613118304			O				O	
Комплект для подключения боковых воздухопроводов	S613991482	A	A			A	A		
	S613991483			A	A			A	A
Фиксированная опорная рама для монтажа на крыше	S613991884	A	A			A	A		
	S613991885			A	A			A	A
Регулируемая опорная рама для монтажа на крыше	S613992081	A	A			A	A		
	S613992082			A	A			A	A
Датчик загрязнения фильтров	S613990085	O	O	O	O	O	O	O	O
Датчик дыма	S613995382	O	O	O	O	O	O	O	O
Термостат пожарной безопасности	S613903003	O	O	O	O	O	O	O	O
Теплообменник горячей воды	S611083351	O	O	O	O	O	O	O	O
Электрические нагреватели воздуха	12 кВт	S611761584	O	O	O	O	O	O	O
	25 кВт	S611762284	O	O	O	O	O	O	O
	37 кВт	S611763385	O	O	O	O	O	O	O
	50 кВт	S611764485	O	O	O	O	O	O	O
Комплект для перехода на пропан	S611801780	A	A	A	A	A	A	A	A
Комплект для перехода на высококалорийный газ	S611803080	O	O	O	O	O	O	O	O
Комплект фильтров F6	S611300401	O	O			O	O		
	S611300701			O				O	
	S611300901				O				O
Комплект фильтров F7	S611300402	O	O			O	O		
	S611300702			O				O	
	S611300902				O				O
Комплект защиты теплообменников конденсатора	S661752304	O				O			
	S661752324		O				O		
	S661752314			O	O			O	O
Антивибрационный монтажный комплект	S613990411	A	A	A	A	A	A	A	A
Комплект для подключения рециркуляционного вентилятора снизу	S613993042	A	A			A	A		
	S613993072			A	A			A	A
Комплект рекуперации энергии	Q6000 (1)	S611994511	A	A		A	A		
	Q3000 (1)	S611994512	A	A		A	A		
	Q9000 (1)	S611997511			A	A		A	A
	Q4500 (1)	S611997512			A	A		A	A
Комплект фильтров F6 для рекуперации энергии	S611994506	O	O			O	O		
	S611997506			O	O			O	O
Комплект фильтров F7 для рекуперации энергии	S611994507	O	O			O	O		
	S611997507			O	O			O	O
Плата реле аварийной сигнализации	S606791243	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Теплообменник медные трубы/оребрение	По запросу	O	O	O	O	O	O	O	O

O = Опция (устанавливается на заводе). A - Аксессуары (поставляются отдельно). O/A = Для установки на заводе, необходимо сделать отметку в бланке заказа оборудования.

(1) = Аксессуары системы утилизации энергии: экономайзер, противодождовой козырек, датчик качества воздуха в помещении и фильтры класса G4.

(2) Заслонка свежего воздуха не может быть установлена, если установлен экономайзер или моторизованная заслонка.

* Особенности: повышение эффективности на 0.15, повышенная максимальная наружная температура до +50C при полной нагрузке, низкотемпературный комплект.



Аксессуары и опции.

	Код	Охлаждение + Газовый нагрев				Тепловой насос + Газовый нагрев			
		45	60	75	90	45	60	75	90
Термостат DPC-1	S603786044	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway BACnet / IP - JCI Metasys N2	S606791244	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway Modbus TCP/IP - JCI Metasys N2	S606791245	A	A	A	A	A	A	A	A
3-х позиционный экономайзер сухого воздуха или моторизованная заслонка с защитным козырьком	S661752301	O	O			O	O		
	S661752311			O	O			O	O
Датчики энтальпии	S613990081	O	O	O	O	O	O	O	O
Датчик качества воздуха в помещении	S606819964	A	A	A	A	A	A	A	A
Вентилятор форсированного сброса давления	S661752302	A	A			A	A		
	S661752322			A	A			A	A
Заслонка выравнивания барометрического давления и противодождевой козырек	S613990472	A	A			A	A		
	S613990473			A	A			A	A
Заслонка свежего воздуха и противодождевой козырек (2)	S661752303	A	A			A	A		
	S661752323			A	A			A	A
Высоконапорный привод	4 кВт	S611990401	O			O			
	5.5 кВт	S611990601		O			O		
	7.5 кВт (IE3)	S611990701			O			O	
	7.5 кВт (IE3)	S611990702			O				O
	11 кВт (IE3)	S611990903			O				O
Внутренний вентилятор с плавным пуском	5.5 кВт	S606744690	O	O	O	O	O	O	O
	11.5 кВт	S606744691			O			O	O
Комплект Premium (включая LAK) *	S613118302	O	O			O	O		
	S613118304			O				O	
Комплект для подключения боковых воздухопроводов	S613991482	A	A			A	A		
	S613991483			A	A			A	A
Фиксированная опорная рама для монтажа на крыше	S613991884	A	A			A	A		
	S613991885			A	A			A	A
Регулируемая опорная рама для монтажа на крыше	S613992081	A	A			A	A		
	S613992082			A	A			A	A
Датчик загрязнения фильтров	S613990085	O	O	O	O	O	O	O	O
Датчик дыма	S613995382	O	O	O	O	O	O	O	O
Термостат пожарной безопасности	S613903003	O	O	O	O	O	O	O	O
Теплообменник горячей воды	S611083351								
Электрические нагреватели воздуха	12 кВт	S611761584							
	25 кВт	S611762284							
	37 кВт	S611763385							
	50 кВт	S611764485							
Комплект для перехода на пропан	S611801780	A	A	A	A	A	A	A	A
Комплект для перехода на высококалорийный газ	S611803080	O	O	O	O	O	O	O	O
Комплект фильтров F6	S611300401	O	O			O	O		
	S611300701			O				O	
	S611300901				O				O
Комплект фильтров F7	S611300402	O	O			O	O		
	S611300702			O				O	
	S611300902				O				O
Комплект защиты теплообменников конденсатора	S661752304	O				O			
	S661752324		O				O		
	S661752314			O	O			O	O
Антивибрационный монтажный комплект	S613990411	A	A	A	A	A	A	A	A
Комплект для подключения рециркуляционного вентилятора снизу	S613993042	A	A			A	A		
	S613993072			A	A			A	A
Комплект рекуперации энергии	Q6000 (1)	S611994511	A	A		A	A		
	Q3000 (1)	S611994512	A	A		A	A		
	Q9000 (1)	S611997511			A	A		A	A
	Q4500 (1)	S611997512			A	A		A	A
Комплект фильтров F6 для рекуперации энергии	S611994506	O	O			O	O		
	S611997506			O	O			O	O
Комплект фильтров F7 для рекуперации энергии	S611994507	O	O			O	O		
	S611997507			O	O			O	O
Плата реле аварийной сигнализации	S606791243	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Теплообменник медные трубы/оребрение	По запросу	O	O	O	O	O	O	O	O

O = Опция (устанавливается на заводе). A - Аксессуары (поставляются отдельно). O/A = Для установки на заводе, необходимо сделать отметку в бланке заказа оборудования.

(1) = Аксессуары системы утилизации энергии: экономайзер, противодождевой козырек, датчик качества воздуха в помещении и фильтры класса G4.

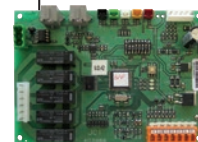
(2) Заслонка свежего воздуха не может быть установлена, если установлен экономайзер или моторизованная заслонка.

* Особенности: повышение эффективности на 0.15, повышенная максимальная наружная температура до +50C при полной нагрузке, низкотемпературный комплект.

Большие крышные кондиционеры ACTIVA

ARC-ARH 100 до 175 AB

Диапазон производительности от 108 кВт до 169 кВт.

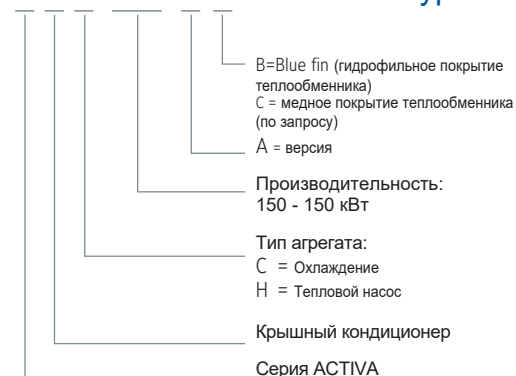


YKN2open

Особенности

- Высокая эффективность (EER и COP)
- Соответствуют требованиям Экодизайна ErP 2011
- Низкий уровень шума
- Конфигурации кондиционеров: только Охлаждение, Тепловой насос
- Стандартное подключение к BMS (протокол N2Open)
- Работа при частичной нагрузке
- Утилизация энергии (роторный рекуператор) (по запросу в JCI)
- Расширенный рабочий диапазон (работа при наружной температуре до +52°C)
- Возможна установка фильтров класса F6 и F7, фильтры класса G4 - стандартная комплектация

A R C 150 A B Номенклатура



Большие крышные кондиционеры ACTIVA

ARC-ARH 100 до 175 AB



Технические характеристики

Модели только Охлаждение			ARC 100 AB	ARC 125 AB	ARC 150 AB	ARC 175 AB
Холодопроизводительность	кВт		108.1	121.8	149.3	169.0
Потребляемая мощность	кВт		34	41	59	64
SEER			4.95	4.58	3.72	3.53
ns,c			195.0	180.1	145.7	138
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка) °C			7°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Модели Тепловой насос			ARH 100 AB	ARH 125 AB	ARH 150 AB	ARH 175 AB
Холодопроизводительность	кВт		108.1	121.8	149.3	169.0
Потребляемая мощность при охлаждении	кВт		34	41	59	64
Теплопроизводительность (1)	кВт		104.6	118.4	147.0	167.0
Потребляемая мощность при нагреве	кВт		33	37	53	61
SCOP			3.58	3.44	3.44	3.44
ns,h			140.2	134.5	134.6	134.5
Рабочий диапазон (Полная/Частичная нагрузка)* °C			-10°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Общие технические данные						
Электропитание			400В / 3Ф / 50 Гц			
Номинал вводного выключателя	A		100	125	160	200
Основной кабель электропитания	Nbr. x мм²		3 x 35	3 x 50	3 x 50	3 x 70
Кабель управления к термостату	Nbr. x мм²		10 x 0,22			
Количество контуров охлаждения / Тип компрессора			2 (Тандем) / 4 x Спиральных			
Вентилятор испарителя при номинальном расходе	Расход воздуха	м³/час	19 000	21 000	27 000	31 000
	Потребляемая мощность	кВт	3.0	3.3	8.3	9.1
Размеры	Высота	мм	2 142		2 142	
	Длина	мм	4 036		5 085	
	Ширина	мм	2 250		2 250	
Вес агрегатов (нетто) ARC		кг	1 737	1 744	2 074	2 090
Вес агрегатов (нетто) ARH		кг	1 765	1 772	2 135	2 150

Все данные приведены для условий Евровент при 400В / 3Ф + N / 50Гц.

Охлаждение: температура на входе внутреннего теплообменника 27°C/19°C (влажный термометр), наружная температура 35°C.

Нагрев: температура на входе внутреннего теплообменника 20°C, наружная температура 7°C/6°C (влажный термометр).

(1) Для расчета полной теплопроизводительности, к приведенному значению необходимо прибавить мощность электродвигателя внутреннего вентилятора.

* С низкотемпературным комплектом Премиум (полная нагрузка / частичная нагрузка): -10°C ~ 50°C / -10°C ~ 52°C

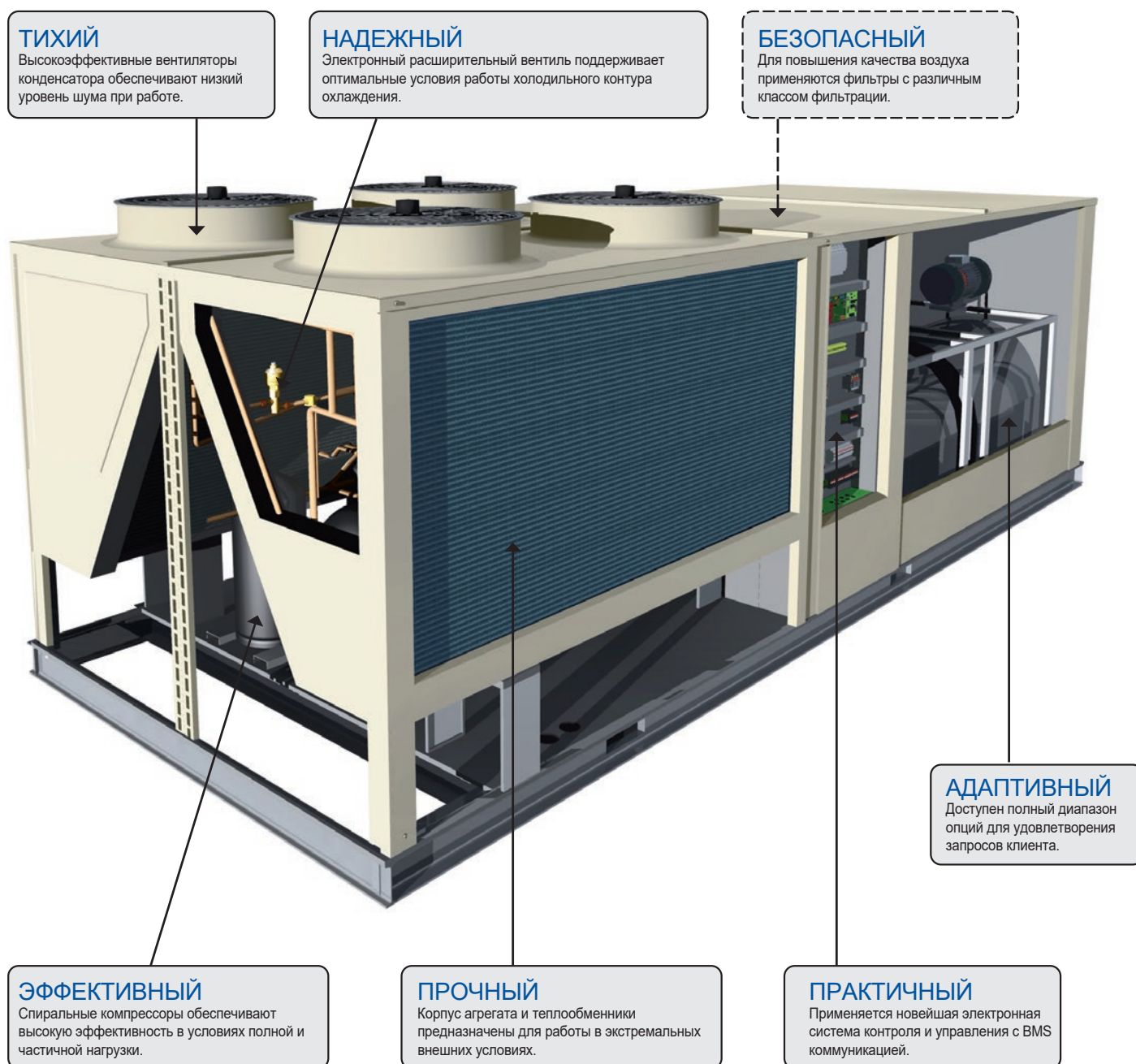
Коды агрегатов

Модели только Охлаждение	ARC 100 AB	ARC 125 AB	ARC 150 AB	ARC 175 AB
	S661852400	S661852420	S661852450	S661852480
Модели Тепловой насос	ARH 100 AB	ARH 125 AB	ARH 150 AB	ARH 175 AB
	S661852403	S661852423	S661852453	S661852483
Термостат				
Заказывается отдельно		DPC-1		



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Большие крышные кондиционеры АСТІVА



Аксессуары и опции.

		Код	Только охлаждение				Тепловой насос			
			100	125	150	175	100	125	150	175
Термостат DPC-1		S603786044	A	A	A	A	A	A	A	A
Система коммуникации YNK2Open Gateway BACnet / IP - JCI Metasys N2		S606791244	A	A	A	A	A	A	A	A
Система коммуникации YNK2Open Gateway Modbus TCP/IP - JCI Metasys N2		S606791245	A	A	A	A	A	A	A	A
3-х позиционный экономайзер сухого воздуха или моторизованная заслонка с защитным козырьком		S611751011	O	O			O	O		
		S611751511			O	O			O	O
Датчики энтальпии		S613990081	O	O	O	O	O	O	O	O
Датчик качества воздуха в помещении		S606819964	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Вентилятор форсированного сброса давления		S611751021	A	A			A	A		
		S611751521			A	A			A	A
Заслонка выравнивания барометрического давления		S611751031	A	A			A	A		
		S611751531			A	A			A	A
Заслонка свежего воздуха		S613751021	A	A			A	A		
		S613751521			A	A			A	A
Высоконапорный привод	7.5 кВт (IE3)	S611751091	O	O			O	O		
	11 кВт (IE3)	S611751093	O	O			O	O		
	5.5 кВт (IE3)	S611751591			O				O	
	7.5 кВт (IE3)	S611751592			O	O			O	O
Комплект для подключения боковых воздухопроводов		S611751061	O	O			O	O		
		S611751561			O	O			O	O
Внутренн. вентилятор с плавным пуском	5.5 кВт	S606744690	O	O	O	O	O	O	O	O
	11.5 кВт	S606744691	O	O	O	O	O	O	O	O
Комплект Premium (включая LAK) *		S611751071	O	O	O	O	O	O	O	O
Фиксированная опорная рама для монтажа на крыше		S611751081	A	A			A	A		
		S611751581			A	A			A	A
Регулируемая опорная рама для монтажа на крыше		S611751082	A	A			A	A		
		S611751582			A	A			A	A
Датчик загрязнения фильтров		S613990085	O	O	O	O	O	O	O	O
Датчик дыма		S613995382	O	O	O	O	O	O	O	O
Термостат пожарной безопасности		S613903003	O	O	O	O	O	O	O	O
Теплообменник горячей воды		S611751051	O	O			O	O		
		S611751551			O	O			O	O
Электрические нагреватели воздуха	37 кВт	S611751037	O	O	O	O	O	O	O	O
	50 кВт	S611751050	O	O	O	O	O	O	O	O
	60 кВт	S611751060	O	O	O	O	O	O	O	O
Комплект фильтров F6		S611751046	O	O			O	O		
		S611751546			O	O			O	O
Комплект фильтров F7		S611751047	O	O			O	O		
		S611751547			O	O			O	O
Комплект защиты теплообменников конденсатора		S611751041	O	O			O	O		
		S611751541			O	O			O	O
Комплект амортизаторов 100/125		S613751011	O	O			O	O		
Комплект амортизаторов 150/175		S613751511			O	O			O	O
Плата реле аварийной сигнализации		S606791243	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Теплообменник медные трубы/оребрение		По запросу	O	O	O	O	O	O	O	O

O = Опция (устанавливается на заводе) . A - Аксессуары (поставляются отдельно).

O/A = Для установки на заводе, необходимо сделать отметку в бланке заказа оборудования.

(1) = Аксессуары системы утилизации энергии: экономайзер, противодождовой козырек, датчик качества воздуха в помещении и фильтры класса G4.

* Особенности: повышение эффективности на 0.15, повышенная максимальная наружная температура до +50C при полной нагрузке, низкотемпературный комплект.

Аксессуары и опции для крышных кондиционеров & Больших крышных кондиционеров.



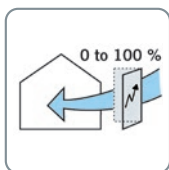
Экономайзер с 3 входами

В системе экономайзера установлены 3 датчика: Наружного воздуха, Рециркуляционного и Приточного воздуха. Заслонки наружного и рециркуляционного воздуха имеют единый привод и механически связаны между собой, для обеспечения равенства потока воздуха на входе в теплообменник. Плата управления сравнивает показания датчиков и управляет положением заслонок, обеспечивая максимальную эффективность системы экономайзера (свободное охлаждение) и комфортные условия (приточный воздух >12°C). При наличии датчика качества воздуха, такая система окупает себя в течении нескольких месяцев. Противодождовые козырьки окрашены в цвет корпуса агрегата; сетчатый алюминиевый фильтр предотвращает попадание капелек воды.



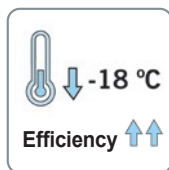
Качество воздуха в помещении

Датчик измеряет концентрацию вредных газов, таких как дым, запахи кухни, угарный газ и т.п. При превышении уровнем загрязнений установленного предела, датчик автоматически подает сигнал на экономайзер. Замыкание на коммуникационном штекере будет устанавливать алгоритм работы до получения приемлемого, хорошего или очень хорошего качества воздуха. Этот VOC (Летучие органические соединения) датчик отправляет сигнал ВКЛ/ВЫКЛ на панель управления PCB. Система YKN2Open будет настраивать положение воздушной заслонки, оптимизируя качество рециркуляционного воздуха и минимизируя энергозатраты.



Заслонка наружного воздуха с приводом

Сопряжена с заслонками, использующимися в экономайзере. Датчик рециркуляционного воздуха не используется. Заслонка наружного воздуха принимает заранее заданное положение при запуске приточного вентилятора (задается на термостате, внутренний вентилятор может включаться с компрессором или работать непрерывно) и закрывается при его выключении. Противодождовые козырьки окрашены в цвет корпуса агрегата; сетчатый алюминиевый фильтр предварительной очистки предотвращает попадание капелек воды в систему.



Комплект Premium - низкотемпературный комплект

Все воздушные кондиционеры могут работать в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха до 7°C. Данный рабочий диапазон используется для большинства систем, однако благодаря Низкотемпературному комплекту (опция) Premium, воздушные кондиционеры имеют нижний предел допустимой температуры наружного воздуха до -18°C. Комплект включает ЕС вентиляторы обдува конденсатора, что позволяет увеличить расход воздуха при снижении энергопотребления, систему управления давлением испарения и конденсации. Ожидаемое повышение значений EER и COP - +0,15%.



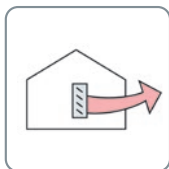
Датчики энтальпии

Для управления экономайзером в условиях высокой влажности или при необходимости поддержания низкой влажности воздуха в помещении, необходимо выбрать режим управления по энтальпии. Датчики энтальпии будут использоваться с экономайзером с тремя входами.



Высоконапорный привод

Высоконапорный привод позволяет увеличить объемную производительность приточного вентилятора для систем, требующих повышенного потока воздуха и/или повышения статического давления. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь к Техническому руководству для данных кондиционеров.



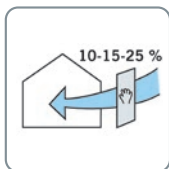
Заслонка выравнивания перепада давления

Заслонка может использоваться для снижения внутреннего давления воздуха в агрегатах, оснащенных экономайзером с тремя входами или заслонкой с приводом, но без форсированного сброса давления. При работе руфтопа в режиме свободного охлаждения или подачи наружного воздуха, заслонка открывается для сброса избыточного давления из отсека рециркуляции. Заслонка поставляется в сборе с противодождовым козырьком и защитной сеткой.



Вентилятор форсированного сброса давления

Применяется для механического сброса давления в секции рециркуляционного воздуха и обеспечения эффективного притока наружного воздуха на агрегатах, оснащенных экономайзером с тремя входами или воздушной заслонкой с приводом. Вентилятор работает при условии достаточного притока наружного воздуха в помещение и при допустимой температуре наружного воздуха (12°C < t° < 30°C).



Заслонка свежего воздуха и противодождовой козырек

Наиболее экономичное решение в комплексе с противодождовым козырьком и фиксированной заслонкой, положение которой может регулироваться для подмешивания 10, 15 или 25% свежего воздуха.



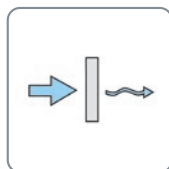
Датчик дыма

Датчик дыма защищает воздушный кондиционер, однако, его нельзя использовать в системе защиты всего здания от опасного дыма. При определении дыма, происходит отключение воздушного кондиционера. Его конструкция должна иметь функцию ручного сброса.



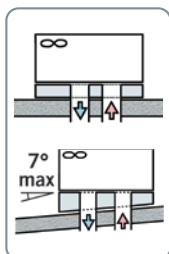
Термостат противопожарной безопасности

Термостат защищает воздушный кондиционер, однако, его нельзя использовать в системе противопожарной защиты всего здания. Стандартные воздушные кондиционеры, как правило, имеют датчик защиты по температуре приточного воздуха, который блокирует (останавливает) работу воздушного кондиционера при достижении температурой приточного воздуха 80°C. Электро-механический термостат противопожарной безопасности применяется при наличии особых локальных требований. Его конструкция должна иметь функцию ручного сброса.



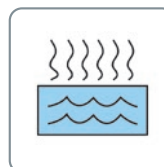
Датчик загрязнения фильтров

Обеспечивает подачу в помещение чистого воздуха, сигнализирует о необходимости проведения обслуживания агрегата, для предотвращения чрезмерного падения давления на фильтре и от уноса воды в систему. Это основные преимущества датчика засорения фильтров. При подключении к термостату DPC-1, сигнал о загрязнении фильтров и необходимости в их замене/очистке, на дисплее термостата отображается в виде иконки фильтра.



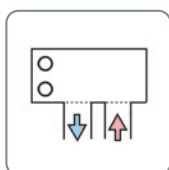
Фиксируемая и регулируемая опорные рамы

Идеально подходят для кондиционеров с нижней подачей воздуха, значительно упрощают монтаж, особенно подсоединение воздуховодов, электрических проводов. Обеспечивают защиту от атмосферных осадков и их воздействия на пространство между крышей и корпусом кондиционера, обеспечивают достаточную высоту для нормальной работы системы отвода конденсата. Поставляются в виде комплекта. Регулируемая опорная рама имеет те же преимущества, что и фиксируемая, кроме того, дополнительно обеспечивает возможность установки агрегатов на крышах с уклоном до 7° (4%).



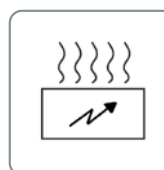
Теплообменник горячей воды с системой управления

Теплообменник горячей воды и его система контроля, поставляются всегда собранными и проверенными на заводе-изготовителе. Он располагается в отсеке приточного воздуха, возможно боковое или нижнее подключение воздуховодов без каких-либо конструктивных модификаций. Теплообменник укомплектован термостатом защиты от замерзания. Для поддержания наиболее комфортных условий, панель PCB будет активировать модулирующий клапан (электропитание 24 В, управляющий модулируемый сигнал 0-10В). Установка специальной перемычки позволяет использовать теплообменник горячей воды в качестве 1-й ступени нагрева.



Фланцы для бокового подключения воздуховодов

Являются опцией (заводского монтажа) и предназначены для моделей руфтопов 45 - 175, при необходимости подключения воздуховодов сбоку. Не требуются для моделей 17 - 40. Представляют собой легкосъемные панели из листового металла, что обеспечивает возможность бокового подключения воздуховодов линий рециркуляции и подачи, непосредственно к воздушному кондиционеру.



Электрические нагреватели

Применяются для кондиционеров, работающих только в режиме Охлаждения или Тепловой насос. Каждый нагреватель имеет 2 элемента защиты от перегрева. При перегреве электрического нагревателя, срабатывает защита неисправного нагревателя, при этом, панель управления PCB автоматически запустит следующую ступень нагрева.



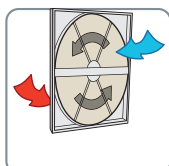
Комплект для перехода на пропан

Комплект включает в себя сменную горелку, пилотные форсунки и все необходимые инструкции для перевода агрегата с природного газа на пропан. Номинальное давление газа пропана должно быть 37 мбар.



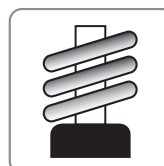
Комплект для перехода на высококалорийный газ

Комплект включает в себя сменную горелку, пилотные форсунки и все необходимые инструкции для перевода агрегата на высококалорийный газ.



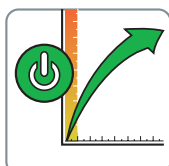
Комплект утилизации энергии

Установленный в камере рециркуляционного воздуха кондиционера, роторный рекуператор извлекает энергию отработанного воздуха и передает ее потоку свежего наружного воздуха. Рекуператор изготовлен из специального материала, который обеспечивает передачу как явного, так и скрытого тепла.



Комплект антивибрационных изоляторов

Представляет собой специальный комплект пружин из нержавеющей стали, устанавливаемых под руфтопом в специальном месте. Применение амортизаторов позволяет избежать передачи потенциальной вибрации оборудования к зданию и уменьшает уровень шума (компрессоры имеют свои собственные амортизаторы, стандартно входящие в комплект поставки).



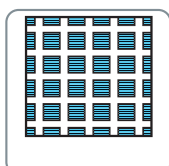
Плавный запуск рециркуляционного вентилятора

Компактный полупроводниковый блок управления, предназначенный для плавного запуска и остановки трехфазных двигателей центробежных вентиляторов. Длительность периода запуска, остановки и первоначальный крутящий момент, регулируются независимыми потенциометрами.



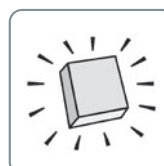
Вентилятор рециркуляции воздуха

Предназначен для компенсации потерь давления потока вытяжного воздуха. Работает совместно с приточным вентилятором для поддержания требуемого баланса давления в кондиционируемом помещении. (Применяется только для моделей ARx 45-90).



Защита теплообменника конденсатора

Представляет собой металлическую решетку, покрытую синтетической эмалью горячей сушки (800 часов солеустойчивости), для защиты от повреждения теплообменников от внешних повреждений.



Воздушные фильтры

Для очистки воздуха в помещении поставляются воздушные фильтры с классом фильтрации G4, F6 и F7. Они имеют класс пожаростойкости M1, закреплены на металлической раме, легко устанавливаются и чистятся.

Крышные сплит кондиционеры VITALITY

VIRSAC / VIRSAN 20 до 90 AB

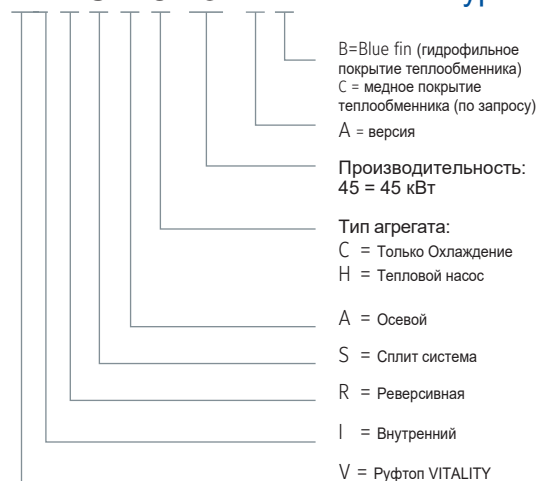
Диапазон производительности от 19.1 кВт до 86.1 кВт.



Особенности

- Сплит руфтоп для установки в местах, имеющих небольшое свободное пространство
- Возможна комплектация энергоэффективными осевыми вентиляторами наружного блока
- Панель управления YKN2open
- Высокотехнологические лопасти вентилятора повышают эффективность и снижают уровень шума
- Запорные сервисные вентили
- Система экономайзера или автоматическая заслонка
- Вентилятор рециркуляции
- Контроль качества воздуха
- Теплообменник горячей воды и система управления
- Спиральный компрессор с нагревателем картера
- Цифровой термостат DPC-1 входит в комплект поставки

VIRSAC 45 AB Номенклатура



Крышные сплит кондиционеры VITALITY

VIRSAC / VIRSAH 20 до 90 AB



Технические характеристики

МОДЕЛЬ СПЛИТ СИСТЕМЫ		VIRSAC20AB	VIRSAC25AB	VIRSAC30AB	VIRSAC45AB	VIRSAC60AB	VIRSAC75AB	VIRSAC90AB
		VIRSAH20AB	VIRSAH25AB	VIRSAH30AB	VIRSAH45AB	VIRSAH60AB	VIRSAH75AB	VIRSAH90AB
ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ								
Только Охлаждение и Тепловой насос		VIR	25AB	40AB	45AB	60AB	75AB	90AB
НАРУЖНЫЕ БЛОКИ								
Модели только Охлаждение	VAC	20AB	25AB	30AB	45AB	60AB	75AB	90AB
Холодопроизводительность	кВт	19.10	23.00	28.80	42.90	54.00	72.30	86.10
Потребляемая мощность при охлаждении	кВт	5.60	6.99	9.60	13.53	18.60	23.09	28.60
SEER		3.49	3.30	3.01	3.32	3.10	3.21	3.25
ns,c		136.7	129.0	117.5	129.6	121.2	125.4	126.9
Заправка хладагента в месте размещения, длина трубопроводов до 7 м	кг	12	12	12.5	2 x 11	2 x 11.5	2 x 15.5	2 x 15
Модели Тепловой насос	VAH	20AB	25AB	30AB	45AB	60AB	75AB	90AB
Холодопроизводительность	кВт	19.10	23.00	28.80	42.90	52.10	72.30	86.10
Потребляемая мощность при охлаждении	кВт	5.60	6.99	9.60	13.53	18.60	23.09	28.60
Теплопроизводительность	кВт	21.20	25.20	31.90	44.80	59.40	81.00	93.10
Потребляемая мощность при нагреве	кВт	4.94	6.73	8.41	12.69	17.06	22.13	28.82
SCOP		2.97	2.96	2.96	3.03	3.02	2.98	2.96
ns,h		115.8	115.4	115.5	118.2	117.9	116.2	115.4
Заправка хладагента в месте размещения, длина трубопроводов до 7 м	кг	12	12	12.5	2 x 11	2 x 11.5	2 x 15.5	2 x 15
Электропитание		400В / 3Ф + N/ 50 Гц						
Номинальный / Пусковой ток	A	8.5 / 74	11.8 / 95	15 / 118	2 x 12 / 95	2 x 15 / 118	2 x 19 / 140	2 x 25 / 198
Номинал вводного выключателя (1)	A	20	25	32	50	63	80	100
Основной кабель к внутреннему блоку (1)	Nbr. x мм ²	5 x 4	5 x 4	5 x 6	5 x 10	5 x 16	5 x 25	5 x 35
Межблочный кабель (1)	Nbr. x мм ²	4 x 1.5	4 x 1.5	4 x 1.5	4 x 1.5	4 x 1.5	4 x 1.5	4 x 2.5
Кабель управления к термостату (2)	Nbr. x мм ²	10 x 0.22						
Изолированный трубопровод хладагента	Всасывание	1-1/8"	1-1/8"	1-1/8"	2 x 1-1/8"	2 x 1-1/8"	2 x 1-3/8"	2 x 1-3/8"
	Жидкость	1/2"	1/2"	5/8"	2 x 1/2"	2 x 5/8"	2 x 7/8"	2 x 7/8"
Вентилятор испарителя VIR при номинальном расходе воздуха (3)	Расход воздуха	м ³ /час	4 590	4 590	7 500	9 000	10 500	13 000
	Стандартный ESP	Па	172	153	150	178	170	240
	ESP с HSD	Па	267	242	203	277	289	399
	ESP с HSDM	Па	267	242	203	277	289	399
Размеры наружных блоков VAC / VAH	Высота	мм	1 230	1 230	1 382	1 378 / 1 429	1 378 / 1 429	1 534
	Длина	мм	882	882	882	1 627	1 627	1 627
	Ширина	мм	1 354	1 354	1 354	1 453	1 453	2 099
Размеры внутренних блоков VIR	Высота	мм	592	665	764	764	838	838
	Длина	мм	1360	1740	2240	2240	2653	2653
	Ширина	мм	785	785	772	772	892	892
Вес блоков	VAC / VAH	кг	227	228	250	470	483	610
	VIR	кг	128	173	223	223	310	312

(1) Только для информации. Рекомендуется проверить их соответствие локальным нормативам, в зависимости от системы и типа проводника.

(2) Только экранированный кабель. (3) ESP = Внешнее статическое давление HSD = Высокоскоростной привод HSDM = Высокоскоростной привод и двигатель.

Все данные приведены для условий Евровент при 400В / 3Ф + N / 50Гц.

Охлаждение: температура на входе внутреннего теплообменника 27°C/19°C (влажный термометр), наружная температура 35°C.

Нагрев: температура на входе внутреннего теплообменника 20°C, наружная температура 7°C/6°C (влажный термометр).

Пожалуйста, обратите внимание, что внутренние и наружные блоки больше не могут быть приобретены как отдельные компоненты, они могут быть поставлены только в виде соответствующей пары, составляющей сплит систему руфтоп.

Сплит системы Vitality состоят из следующих подходящих пар:

Код блока	Новый блок	Более ранняя модель блока
S661522073	VIRSAC20AB (Blue fin)	VAC20AB + VIR 25 AB (Blue fin)
S661522573	VIRSAC25AB (Blue fin)	VAC25AB + VIR 25 AB (Blue fin)
S661523073	VIRSAC30AB (Blue fin)	VAC30AB + VIR 40 AB (Blue fin)
S661524673	VIRSAC45AB (Blue fin)	VAC45AB + VIR 45 AB (Blue fin)
S661526173	VIRSAC60AB (Blue fin)	VAC60AB + VIR 60 AB (Blue fin)
S661527673	VIRSAC75AB (Blue fin)	VAC75AB + VIR 75 AB (Blue fin)
S661529173	VIRSAC90AB (Blue fin)	VAC90AB + VIR 90 AB (Blue fin)

Код блока	Новый блок	Более ранняя модель блока
S662532073	VIRSAH20AB (Blue fin)	VAH20AB + VIR 25 AB (Blue fin)
S662532573	VIRSAH25AB (Blue fin)	VAH25AB + VIR 25 AB (Blue fin)
S662533073	VIRSAH30AB (Blue fin)	VAH30AB + VIR 40 AB (Blue fin)
S662534673	VIRSAH45AB (Blue fin)	VAH45AB + VIR 45 AB (Blue fin)
S662536173	VIRSAH60AB (Blue fin)	VAH60AB + VIR 60 AB (Blue fin)
S662537673	VIRSAH75AB (Blue fin)	VAH75AB + VIR 75 AB (Blue fin)
S662539173	VIRSAH90AB (Blue fin)	VAH90AB + VIR 90 AB (Blue fin)



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Аксессуары и опции.

Таблицы совместимости / Коды агрегатов

КОНДИЦИОНЕРЫ VITALITY							
Модели только Охлаждение	VAC 20 AB	VAC 25 AB	VAC 30 AB	VAC 45 AB	VAC 60 AB	VAC 75 AB	VAC 90 AB
	S661522073	S661522573	S661523073	S661524673	S661526173	S661527673	S661529173
Модели Тепловой насос	VAH 20 AB	VAH 25 AB	VAH 30 AB	VAH 45 AB	VAH 60 AB	VAH 75 AB	VAH 90 AB
	S662532073	S662532573	S662533073	S662534673	S662536173	S662537673	S662539173

Термостат							
Поставляется вместе с кондиционером		DPC-1					
Система коммуникации YNK2Open Gateway BACnet / IP - JCI Metasys N2	S606791244	A	A	A	A	A	A
Система коммуникации YNK2Open Gateway Modbus TCP/IP - JCI Metasys N2	S606791245	A	A	A	A	A	A

Аксессуары или опции для наружных блоков

Модели VAC/VAH		20AB	25AB	30AB	45AB	60AB	75AB	90AB
Низкотемпературный комплект	S606819974	0	0	0				
	S606819975				0	0	0	0
Плавный пуск компрессора	S606744692	0	0	0				
	S606744693				0	0	0	0
Плата реле аварийной сигнализации	S606791243	0/A	0/A	0/A	0/A	0/A	0/A	0/A
Теплообменник медные трубы/оребрение	Обратитесь в JCI	0	0	0	0	0	0	0
Установленный выключатель питания для панели управления	S606819801	0	0	0				
	S606819802				0	0		
	S608819803						0	0

Аксессуары или опции для внутренних блоков

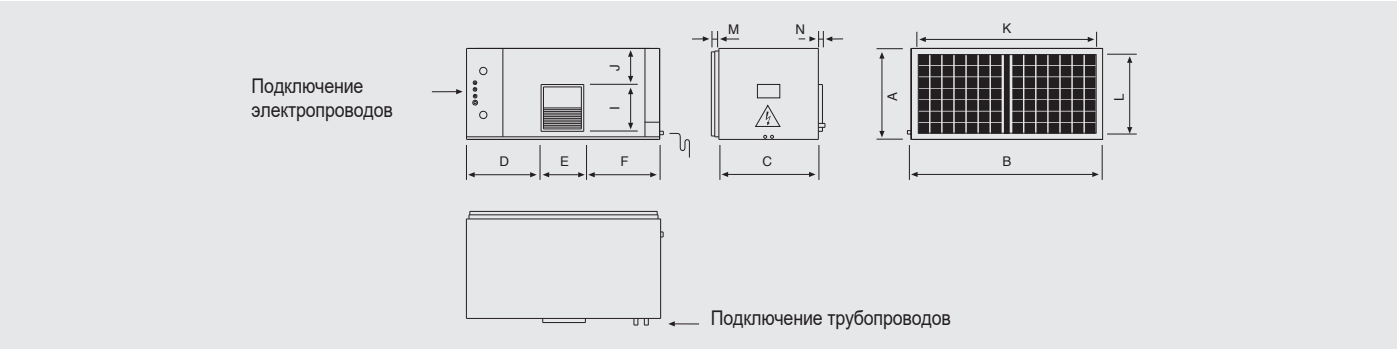
Модели VIR			25A	40AB	45AB	60AB	75AB	90AB
Электрические нагреватели (внутри блока, включая кабель 20 м)	10 кВт (1 ступень)	S611763704	0/A					
	15 кВт (1 ступень)	S611763714	0/A					
	10 кВт (1 ступень)	S611763724		0/A				
	20 кВт (2 ступени)	S611763734		0/A				
	15 кВт (1 ступень)	S611763744			0/A	0/A		
	30 кВт (2 ступени)	S611763754			0/A	0/A		
	30 кВт (2 ступени)	S611763764					0/A	0/A
Межблочный кабель 50 м	1 ступень	S611763780	A	A	A	A		
	2 ступени	S611763781		A	A	A	A	A
Экономайзер или заслонка с приводом (включая датчики сухого термометра) (включая кабель 20 м)		S613994250	A					
		S613994400		A				
		S613994450			A	A		
		S613994750					A	A
Датчик качества воздуха		S606819964	A	A	A	A	A	A
		S611082513	0					
Теплообменник горячей воды и система управления (включая кабель 20 м)		S611084010		0				
		S611084512			0	0		
		S611087510					0	0
Кабель связи 50 м (Экономайзер/ТОГВ)		S611087520 *	A	A	A	A	A	A
Вентилятор рециркуляции		S613995450			A	A		
		S613995750					A	A
Комплект для вертикальной подачи воздуха		S669482502	0					
		S669484002		0				
		S669486002			0	0		
		S669487502					0	0
Плавный пуск вентилятора ВБ до 5,5 кВт		S606744690	0	0	0	0	0	0
		S611991087	0					
Высокоскоростной привод		S611991089		0				
		S611991091			0		0	
		S611991092				0		
		S611991095						0
Высокоскоростной привод и двигатель		S611991088	0					
		S611991090			0			
		S611991093				0		
		S611991094					0	
		S611991096						0

0 = Опция (установлены на заводе), A = Аксессуары (поставляется отдельно), 0/A = Для установления на заводе, необходимо сделать пометку в бланке заказа.
(1) Заводской монтаж, только для горизонтального воздушного потока.
* Если сплит система укомплектована экономайзером и теплообменником горячей воды, требуется только 1 коммуникационный кабель.
ТОГВ - Теплообменник горячей воды, ВБ - Внутренний блок

Размеры внутренних блоков



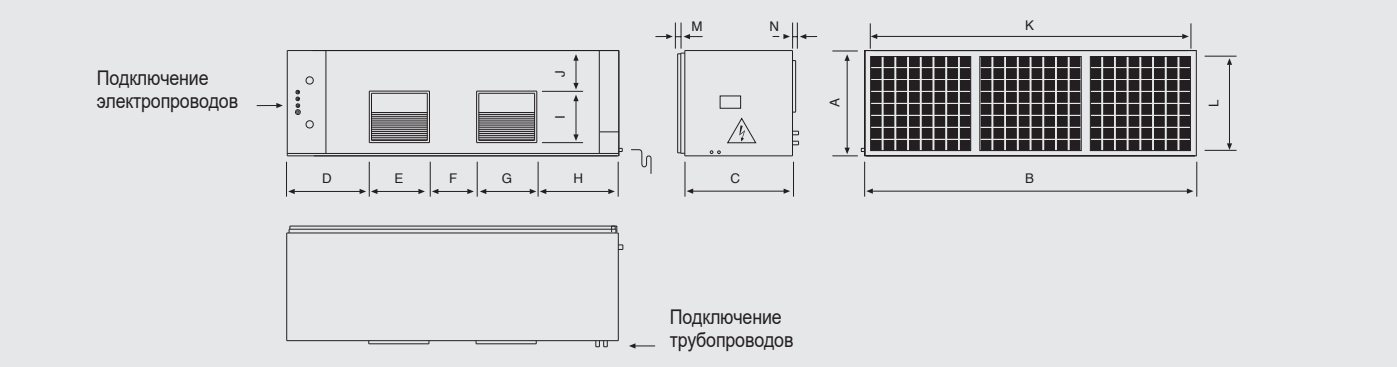
VIR 25 AB



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Блок	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
VIR 25 AB	592	1360	785	480	403	480	-	-	347	40	1094	520	21	25

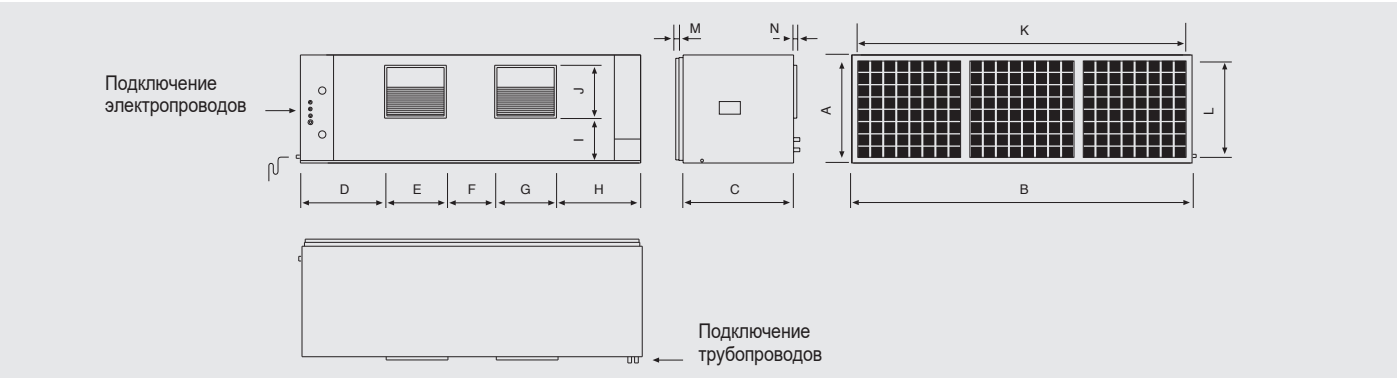
VIR 40-45-60 AB



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Блок	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
VIR 40 AB	665	1740	785	442	316	229	316	442	347	79	1337	593	21	25
VIR 45 AB	764	2240	772	567	401	309	401	567	347	79	1920	692	21	25
VIR 60 AB	764	2240	772	567	401	309	401	567	347	79	1920	692	21	25

VIR 75-90 AB

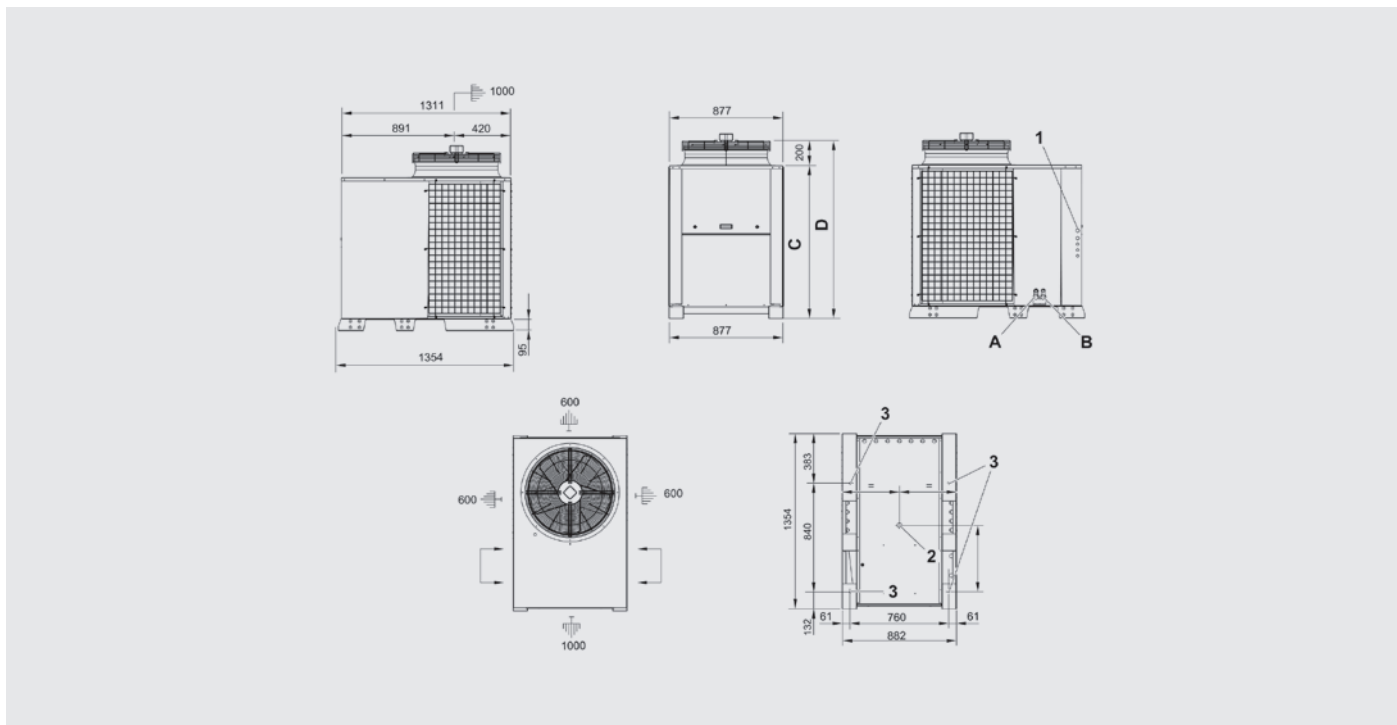


Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

Блок	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
VIR 75 AB	838	2653	892	663	478	376	478	663	409	79	2196	766	21	25
VIR 90 AB	838	2653	892	663	478	376	478	663	409	79	2196	766	21	25

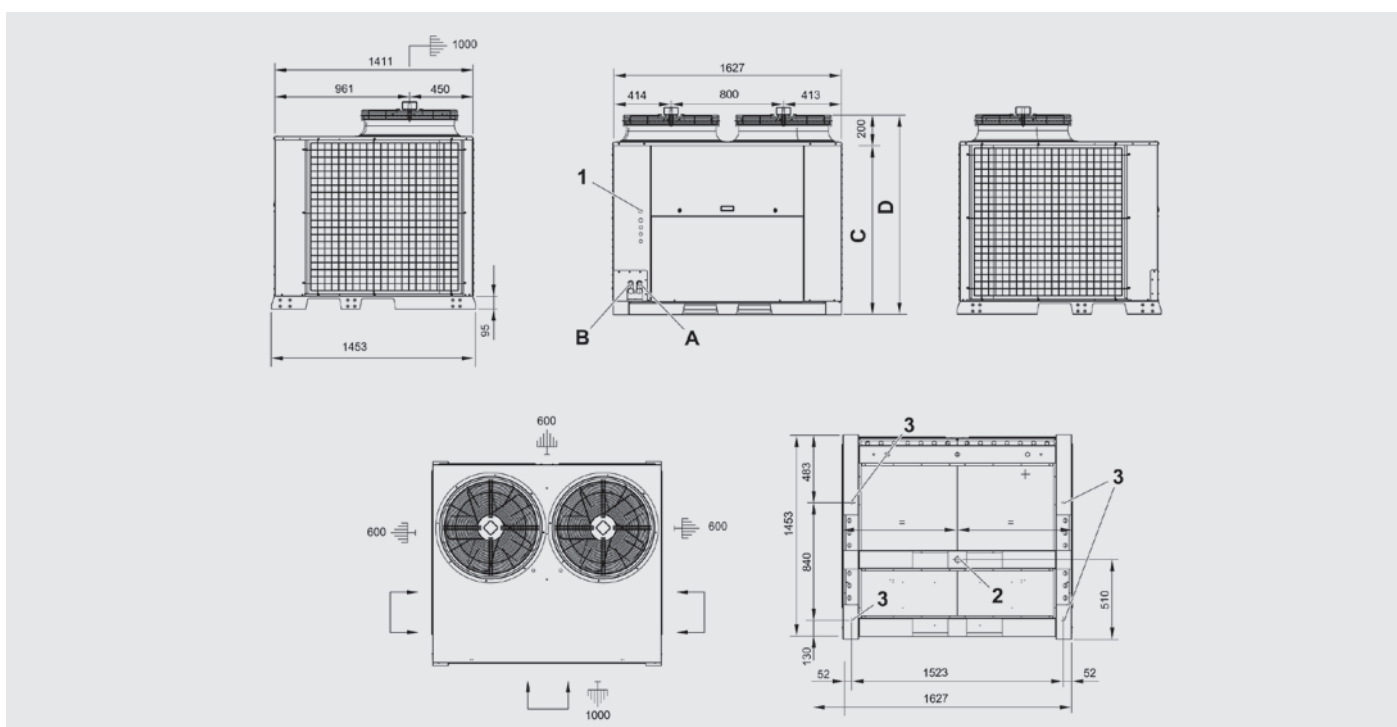
Размеры и требования к сервисному пространству для монтажа наружных блоков.

VAC-VAH 20-25-30 AB



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

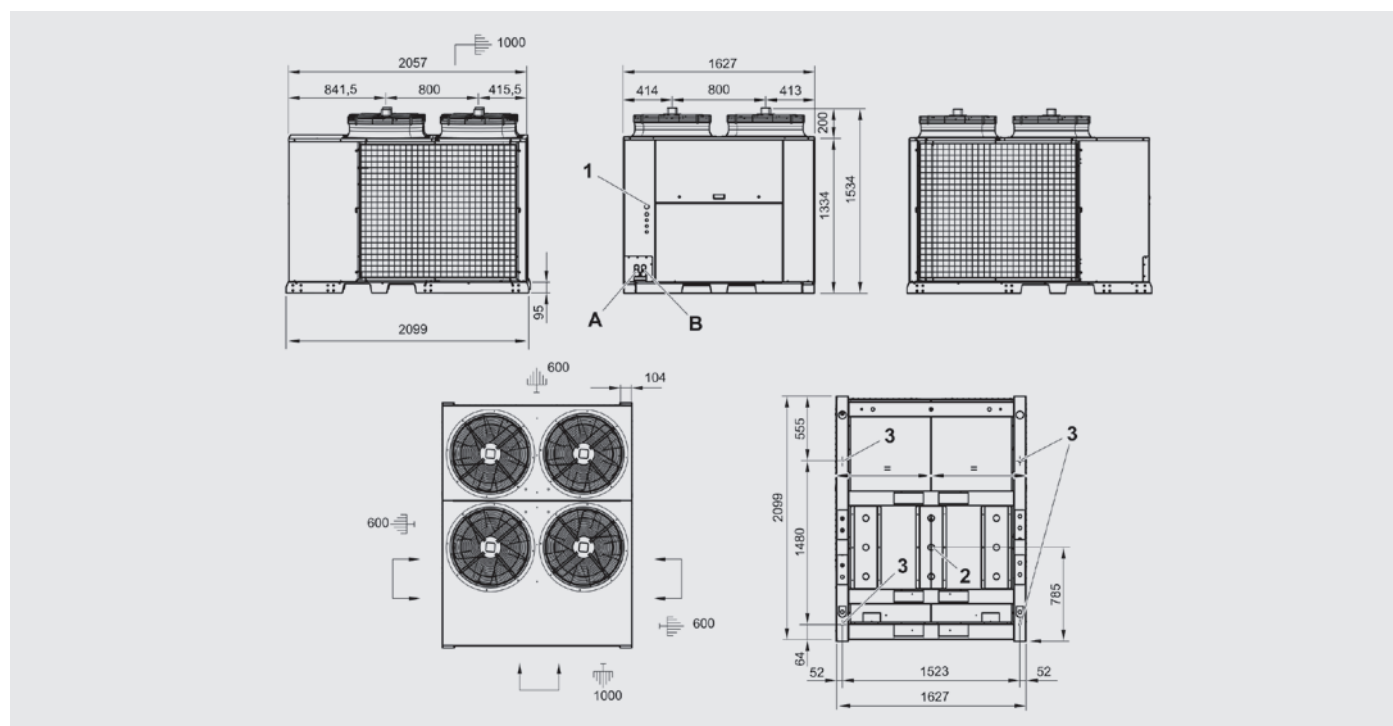
VAC-VAH 45-60 AB



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.



VAC-VAH 75-90 AB



Все размеры указаны в мм. Чертежи выполнены не в строгом масштабе.

VAC-VAH 20-25-30 AB

	A	B	C	D
Блок	Диаметр газового трубопровода	Диаметр жидкостного трубопровода	мм	мм
VAC 20 AB	1-1/8"	1/2"	1 030	1 230
VAH 20 AB	1-1/8"	1/2"	1 030	1 230
VAC 25 AB	1-1/8"	1/2"	1 030	1 230
VAH 25 AB	1-1/8"	1/2"	1 030	1 230
VAC 30 AB	1-1/8"	5/8"	1 182	1 382
VAH 30 AB	1-1/8"	5/8"	1 182	1 382

VAC-VAH 45-60 AB

	A	B	C	D
Блок	Диаметр газового трубопровода	Диаметр жидкостного трубопровода	мм	мм
VAC 45 AB	2 x 1-1/8"	2 x 1/2"	1 178	1 378
VAH 45 AB	2 x 1-1/8"	2 x 1/2"	1 129	1 429
VAC 60 AB	2 x 1-1/8"	2 x 5/8"	1 178	1 378
VAH 60 AB	2 x 1-1/8"	2 x 5/8"	1 129	1 429

VAC-VAH 75-90 AB

	A	B	C	D
Блок	Диаметр газового трубопровода	Диаметр жидкостного трубопровода	мм	мм
VAC 75 AB	2 x 1-3/8"	2 x 7/8"	-	-
VAH 75 AB	2 x 1-3/8"	2 x 7/8"	-	-
VAC 90 AB	2 x 1-3/8"	2 x 7/8"	-	-
VAH 90 AB	2 x 1-3/8"	2 x 7/8"	-	-



Комплексные решения

Конфигурируемая система управления зданием Verasys для интеллектуальных комплексных решений

Системы автоматизации и управления зданием Metasys

Сервисные системы жизненного цикла



Конфигурируемая система управления для интеллектуальных комплексных зданий.

Для управления небольшими коммерческими зданиями.

Современные предприятия имеют значительно больше возможностей для снижения затрат и повышения контроля над климатическим, холодильным оборудованием и системами освещения. Система контроля Verasys™ является новой системой “Включай и работай”, которая отличается меньшей сложностью и более широкими возможностями. Она упрощает монтаж, введение в эксплуатацию и обслуживание оборудования, обеспечивает доступ к критически важным данным - когда и где вам это нужно - для обеспечения работоспособности объектов в условиях пиковых нагрузок.

Verasys представляет простой пользовательский интерфейс с конфигурируемыми контроллерами (без инструментов), создавая первый опыт “включай и работай, объединяющий системы ОВиК, холодильного оборудования, автоматики управления в общую сертифицированную систему, совместимую с энергоэффективной эксплуатацией оборудования.



Повышение интеллектуализации зданий при оптимизации оборудования.

Система управления Verasys использует технологию интеллектуального оборудования любого производителя. Verasys - это простой и удобный способ управления, оптимизации предприятий, расположенных в одном или нескольких зданиях. Все механическое оборудование легко подключается к системе и самоидентифицируется, не требуя применения специальных инструментов программирования. В результате, вы имеете возможность воспользоваться новым уровнем понимания управления зданием и предоставить услуги для улучшения обслуживания клиентов.

Интеллектуальный, интегрированный контроль.

Упрощенный и поддерживаемый.

Система управления Verasys предоставляет пользователям удаленный доступ через безопасное интернет-соединение. Кроме того, опциональное обнаружение неисправностей и функция диагностики, немедленно доставляют пользователю текстовое уведомление или сообщение по электронной почте. Удобная графика обеспечивает легкий доступ к критически важной информации по объекту, помогая минимизировать риск незапланированных простоев и дорогостоящих ремонтов. Вы можете пользоваться преимуществами современных инновационных технологий, которые обеспечивают качество и ценность, необходимые вашему предприятию.

Улучшенный контроль энергоэффективности для небольших коммерческих зданий позволяет получить еще более высокий энергетический класс в соответствии с EN 15232. Преимущество состоит в том, что владелец объекта может перейти из среднего класса D в самый высокий класс A. Ключевым преимуществом такой эффективности является управление запросом, когда помещения/комнаты потребителя посылают сигнал/требование на работу оборудования системы нагрева/охлаждения. Соответствие стороны запроса и стороны снабжения гарантируют энергоэффективность системы в целом.

Будь то один объект или множество, система управления Verasys обеспечивает расширенный уровень гибкости управления, включая планирование, оповещение, заданные значения уставок управления, пользовательские тренды и многое другое. С другими системами управления, Verasys связывается при использовании протокола BACnet® MSTP, поэтому Verasys возможно расширить до любой системы, совместимой с BACnet®. Verasys имеет возможность работать с комплексом другого оборудования, что обеспечивается гибкостью системы управления и защищает существующие инвестиции клиента.



Сферы применения интеллектуального оборудования компании Johnson Controls.

Смарт системы компании Johnson Controls идентифицируют встраиваемое оборудование, использующее передовые технологии и интеллектуальные возможности. Система Verasys в полной мере использует нашу технологию Смарт систем. Она предоставляет данные о производительности в режиме реального времени. Отсутствуют инструменты программирования и ввода в эксплуатацию, не требуется инженеринговых работ - просто "Включи и работай".

Основное преимущество Смарт систем заключается в том, что в них уже встроены элементы управления, установленные производителем, т.е. они смогут беспрепятственно подключаться к системам управления, таким как Verasys. Эти системы используют встроенные элементы управления для поддержки анализа данных, включая обнаружение неисправностей, профилактическое обслуживание и минимизацию простоев. Плюс продукты/устройства контроля, способные управлять оборудованием без ведущего контроллера и обеспечивающие взаимодействие с пользователем. Смарт системы имеют возможность самостоятельно обнаруживать и/или поддерживать связь с другим оборудованием, что помогает максимизировать контроль для повышения эффективности, продления срока службы оборудования и снижения эксплуатационных расходов.

Больше информации о преимуществах Смарт систем находится на сайте www.getsmartequipment.com.



Встроенный комфорт и эффективность.

Система Verasys помогает организовать более разумное управление, что означает больший комфорт, производительность и эффективность. Verasys подключает вас к потокам данных от интеллектуальных органов управления крышных кондиционеров, чиллеров, тепловых насосов, фанкойлов, зональных заслонок, холодильных систем, панелей освещения и другого оборудования. Доступ к данным возможен в любом месте, в любое время и с любого мобильного устройства. Этот уникальный доступ к критически важной информации в режиме реального времени повышает энергоэффективность и снижает эксплуатационные расходы в течение всего жизненного цикла здания, что позволяет выявлять проблемы до того, как они приведут к незапланированным простоям. Система значительно продлевает срок службы оборудования и расширяет его возможности.

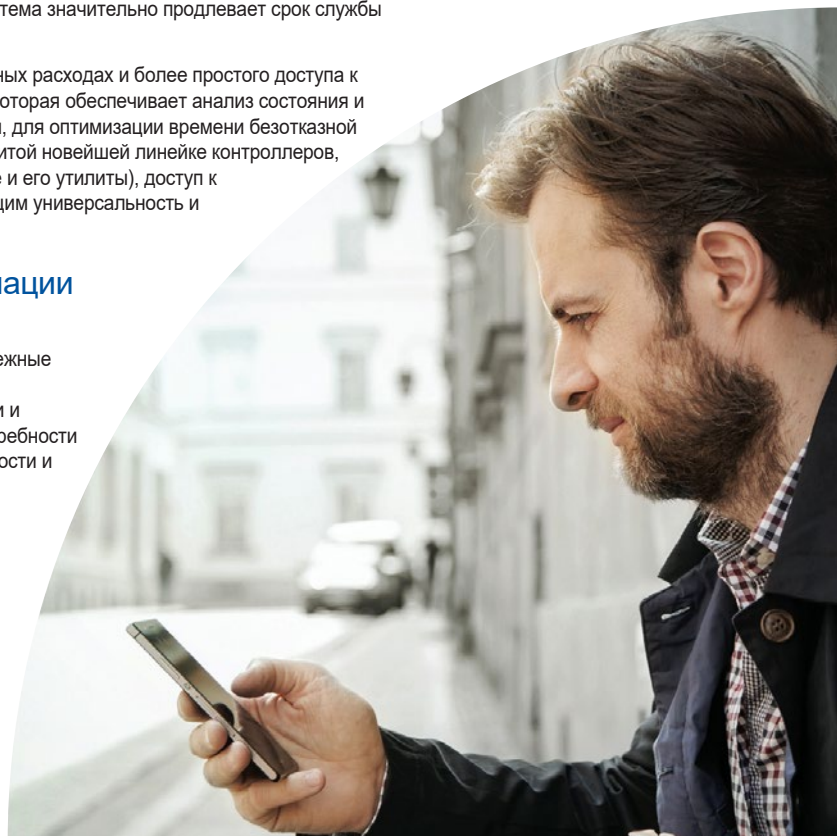
У вас также имеется возможность экономии на эксплуатационных расходах и более простого доступа к интеллектуальным технологиям, при использовании Verasys, которая обеспечивает анализ состояния и производительности объекта практически в реальном времени, для оптимизации времени безотказной работы. Система предоставляет доступ к технологически развитой новейшей линейке контроллеров, которые возможно настроить (не требуется программирование и его утилиты), доступ к библиотекам с огромным набором приложений, обеспечивающим универсальность и возможность расширения системы.

Интеллектуальный способ трансформации вашего бизнеса.

Система Verasys предоставляет средства, возможности и надежные продукты, представляющие владельцам зданий передовые и комплексные технологии. Вы получаете наилучшие показатели и оптимальные условия для зданий, которые поддерживают потребности предприятия для повышения производительности, эффективности и максимальной экономии энергии и затрат.

Система управления Включай и Работай для умных зданий.

В одном здании, или на всем предприятии, система Verasys предлагает новый вид решения для управления по принципу "Включай и работай". Благодаря продвинутому и интуитивно понятному пользовательскому интерфейсу, она обеспечивает более высокий уровень интеллектуального управления зданием, который оптимизирует экосистемы здания и приводит к улучшению обслуживания клиентов.



Системы автоматизации и управления зданием Metasys.

Система управления зданием Metasys компании Johnson Controls обеспечивает гармоничную работу всех систем здания - средств управления комфортом, освещения, пожарной безопасности, климатического оборудования и безопасности. Благодаря инновационной ИТ-инфраструктуре, программному обеспечению и беспроводной связи, Metasys является единой системой управления зданием, которая логически координирует и систематизирует всю информацию, для ее своевременной отправки в требуемую точку, предоставляя больший контроль и более легкий доступ к информационным данным, по сравнению с аналогичными системами.

Ранее являясь лауреатом премии Frost & Sullivan North American BAS Market Leadership Award, современная система Metasys предлагает и обеспечивает значительно большие возможности.

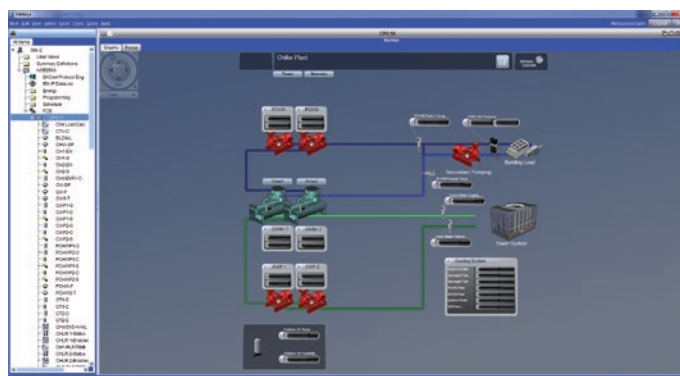
Простота в использовании.

- Легкая настройка и запуск
- Не требует специальной подготовки для использования
- Новый пользовательский интерфейс Metasys UI разработан для повышения производительности и эффективности оборудования наших клиентов. Он позволяет пользователю выполнять навигацию для просмотра сводок, тенденций и действий, а также выполнять ежедневную эмуляцию работы оборудования. Новый пользовательский интерфейс оптимизирован для всех устройств, что обеспечивает эффективность работы пользователя, независимо от места расположения и средства коммуникации.



Больше эффективности - меньше затрат.

- Программа Energy Essentials использует усовершенствованную систему отчетности Metasys® для сбора существующих данных и их представления в организованном и информативном виде, предоставляя простые в настройке, использовании и действенные отчеты о энергопотреблении.
- Улучшенная программа Johnson Controls Central Plant Optimization 10 (CPO 10) помогает руководителям предприятий более эффективно эксплуатировать системы охлаждения. Алгоритмы CPO используются для эффективного и надежного управления оборудованием предприятия, а также обеспечивают выравнивание между отдельными компонентами времени работы, количество запусков и остановок, что значительно экономит электроэнергию и повышает надежность оборудования.



Единая платформа коммуникации

- Усовершенствованный единый интерфейс платформы с тысячами различных проводных и беспроводных систем, устройств и оборудования.
- Еще больше возможностей управления и лучший доступ к информации для пользователей, благодаря:
 - Обновлению дизайна контроллеров локального оборудования
 - Модернизации и усовершенствованию контроллеров конечного оборудования
 - Добавлению беспроводных и сетевых датчиков
 - Улучшению программного обеспечения и новым версиям прошивки контроллеров.



Возможности беспроводного управления

- Повышенная гибкость управления, упрощение и ускорение загрузки, благодаря самым современным беспроводным технологиям, которые Metasys включает в большее количество устройств.
- Применение пользовательского интерфейса системы, автоматизации сети, локального контроллера, беспроводных технологий для зданий от Johnson Controls, всегда приводит к росту гибкости применения и увеличению экономической эффективности.



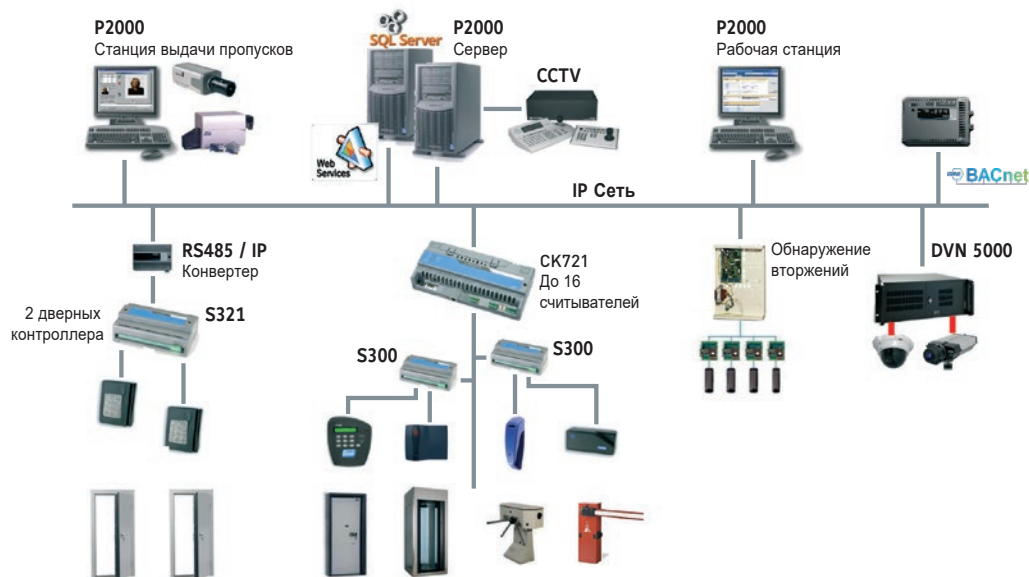
Решения для автоматизации помещений и управления гостиничным номером в отеле

- Считыватели транспондеров, держатели транспондеров, кодировщики транспондеров, карты транспондеров, держатели ключей, электронные дверные панели... Полный спектр решений для систем контроля доступа, где требуется такое применение.
- Программное обеспечение JSuite предназначено для комплексного управления отелем, наблюдения за средами KNX, контроля доступа и сигнализации.



Функции безопасности

- Современная система Metasys включает в себя Систему управления безопасностью P2000, программное обеспечение и сетевые контроллеры которой, обеспечивают безопасность сотрудников и активов компании.
- Открытая интеграционная платформа P2000, разработана для взаимодействия с различными подсистемами безопасности, включая контроль доступа, сигнализацию обнаружения вторжений, видеонаблюдение, функции управления посетителями.

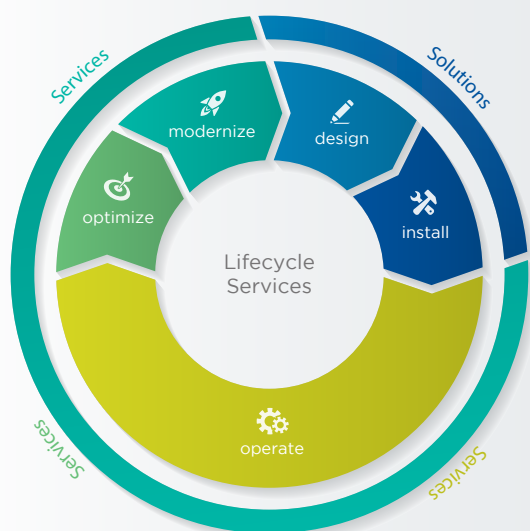


Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Сервисные системы жизненного цикла

Получите максимум от своего здания

Программа решений для систем жизненного цикла и услуг от Johnson Controls



Обеспечение максимальной эффективности вашего бизнеса и зданий.

Корпорация Johnson Controls помогает вам добиться наиболее эффективных и важных решений для здания. Вовлечение и участие всех ключевых заинтересованных сторон во время циклов проектирования и инсталляции помогает в оптимизации лучших решений при создании удобных, простых в эксплуатации и устойчивых новых интеллектуальных зданий. Наши сервисные эксперты находятся в авангарде лучших практических методов работы с цифровыми технологиями, начиная с процесса инсталляции, запуска и ввода в эксплуатацию, технического обслуживания, оптимизации и модернизации. Это сохраняет и повышает ценность здания путем повышения безопасности, производительности и устойчивости, оптимизируя общую стоимость строительства здания.



Проектирование

Изначальная оптимизация бизнес-объектов.



Инсталляция

Обязать бизнес работать с первого дня.



Эксплуатация

Оптимизация производительности потребностей объекта.



Оптимизация

Оптимизация бизнес-объектов с учетом новых правил, решений и требований.



Модернизация

Повышение безопасности, производительности и устойчивости благодаря интеллектуальным решениям.

Арендные решения | Комфортное и технологическое охлаждение



Системы временного контроля температуры, обеспечивающие бесперебойную работу отраслей промышленности

Убедитесь, что процесс контроля температуры работает бесперебойно в любое время и в любом месте - от неотложных нужд, до планирования действий в чрезвычайных ситуациях. Для важных процессов - комфортное или технологическое охлаждение/нагрев, необходимо иметь резервный план. Испытайте различные системы охлаждения компании YORK, арендовав его непосредственно у производителя. Компания предоставляет большой ассортимент оборудования, умело обслуживаемого высококлассными техническими специалистами.

- **Системы:** высокоэффективное и маломощное оборудование, отвечающее всем вашим запросам и потребностям.
- **Промышленность:** системы комфортного или технологического охлаждения и нагрева.
- **Условия соглашения:** индивидуальные решения, адаптированные к любому бюджету.

Дизайнерские услуги



Изначальная оптимизация бизнес - объектов

Знания и действия - необходимые для постоянного улучшения элементы.

Использование новейших данных и технологий обеспечивает проектирование и строительство зданий, учитывая затраты на жизненный цикл. Это продолжается путем интеграции экологически чистых решений, удовлетворяющих энергетические и другие стандарты.

Услуги, предоставляемые компанией Johnson Controls при проектировании зданий:

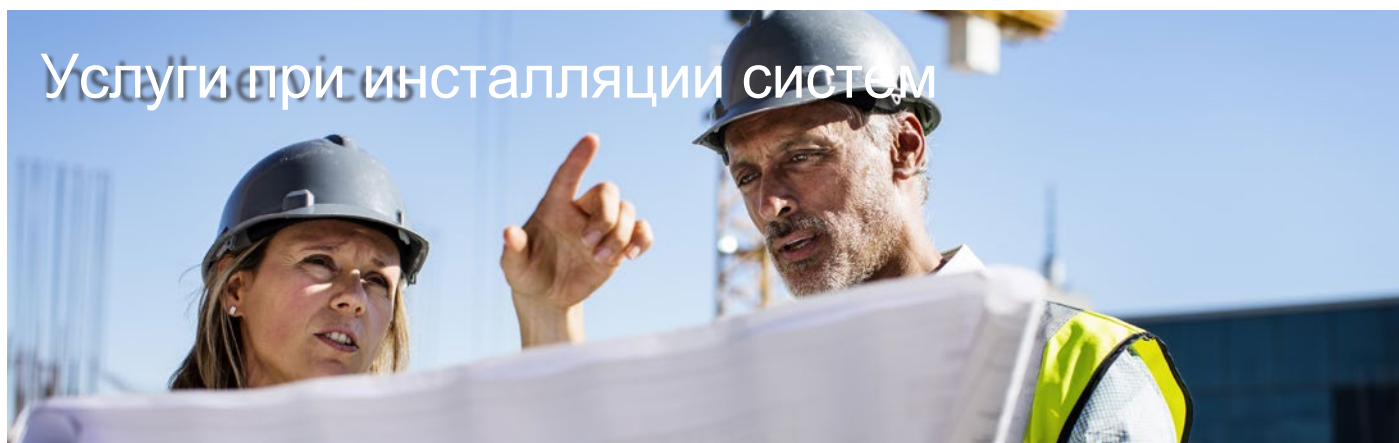
- **Технология навигации**

Демонстрация технологий ОВиК корпорации YORK, которые включают чиллеры с воздушным и водяным охлаждением, абсорбционные чиллеры, крышные кондиционеры (руфтоп), центральные воздушные кондиционеры, прецизионные кондиционеры и фанкойлы.

- **Дизайнерская помощь**

Совместный подход гарантирует успех.

Услуги при установке систем



Обязать бизнес работать с первого дня.

Надежное исполнение - индивидуальные решения, соответствующие вашим ожиданиям.

На новейшие проверенные технологии и данные, в сочетании с нашим опытом, предоставляют уникальные индивидуальные решения для установки строительных комплексов и зданий, соответствующих требованиям клиента.

Услуги, предоставляемые компанией Johnson Controls в процессе установки, включают:

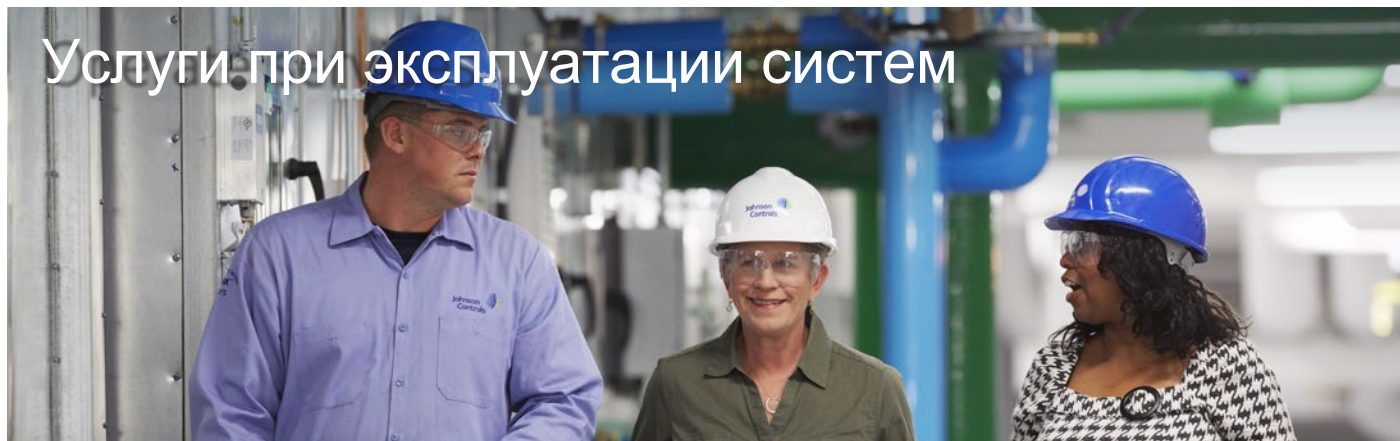
- **Технический надзор в процессе установки**

Содействие в обеспечении плавного и бесперебойного процесса строительства систем.

- **Пуско-наладочные работы и введение в эксплуатацию**

Опыт, знания, квалификация и навыки, обеспечивающие бесперебойный цикл работ с первого дня.

Услуги при эксплуатации систем



Раскройте весь потенциал вашего объекта

Убедитесь, что ваш объект обеспечивает оптимальные показатели.

Добейтесь полного обеспечения потребностей вашего предприятия в течение всего срока эксплуатации систем и оборудования. Технологии, данные и опыт гарантируют эксплуатацию и обслуживание систем в соответствии с рекомендациями изготовителя оборудования.



Эксплуатация систем

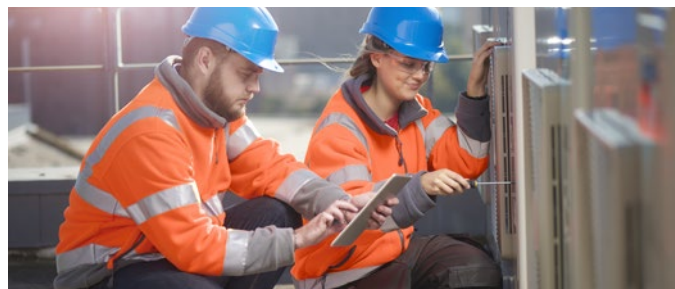
Квалифицированная эксплуатация обеспечивает стабильное и надежное управление объектами.

- **Дистанционное управление**

Убедитесь, что ваше оборудование работает с оптимальной производительностью.

- **Локальное управление**

Реальный опыт и экспертные знания помогут обеспечить стабильную работу критически важного оборудования и систем.



Техническое обслуживание

Квалифицированная помощь в обеспечении оптимальной производительности вашего предприятия на основе запланированных соглашений о техническом обслуживании или по требованию.

- **Профилактическое обслуживание**

Передовая аналитика и изучение оборудования

- **Плановое обслуживание**

Диагностика: масла, вибрации, эффективности и т.п.

- **Предупредительное обслуживание**

Индивидуальные планы ТО

- **Дистанционное обслуживание**

Дистанционная инспекция

и оптимизация планов ТО

- **Управление в чрезвычайных ситуациях**

Предотвращение и минимизация ущерба при авариях

- **Ремонт**

Быстрый перезапуск и восстановление спецификаций

- **Расширенная гарантия**

Оптимизированный бюджет за пределами гарантии



Запасные части

При эксплуатации и обслуживании оборудования, используйте оригинальные запчасти и аксессуары.



Обучение

Для надежной работы вашего оборудования и систем, необходим соответствующий опыт, квалификация и навыки.

Оптимизация услуг



Планируйте заранее, подготовьте свои здания к будущим потребностям.

Оптимизация бизнес-объектов вследствие изменения правил, решений и запросов.

Системы и оборудование, устаревшие вследствие продолжительной эксплуатации, морально устаревшие в сравнении с новым поколением оборудования, имеющего расширенные функции и возможности, более не соответствуют вашим потребностям и запросам, развивающимся вместе с отраслью. Ежегодные проверки уполномоченными менеджерами для анализа новых данных и целей, определения открытых вопросов и приоритетов последующего курса, позволяют уточнить и обсудить бюджетные отклонения, выполнить планирование бюджета на следующий период, на основе обычной бизнес активности и деятельности.

- **Соответствие нормативным требованиям**

Содействие в обеспечении соответствия нормативным требованиям.

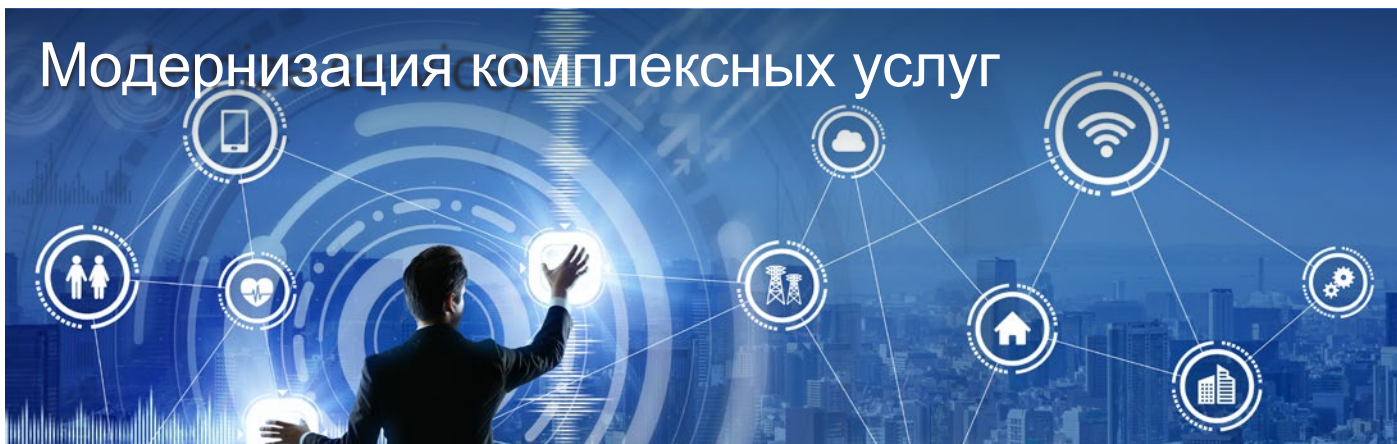
- **Управление активами**

Совместите методы управления активами с вашей бизнес-стратегией: помощь при техническом обслуживании, диагностика активов и планы модернизации.

- **Эффективный менеджмент**

Операционная эффективность помогает повысить продуктивность зданий и комплексов: услуги по энергоэффективности и исследование эффективности активов.

Модернизация комплексных услуг



Устойчивый комплексный комфорт с продолжительным жизненным циклом

Обеспечьте стабильную продолжительную эксплуатацию систем и оборудования.

Откройте для себя широкую программу решений, обеспечивающих максимальную производительность объектов, при оптимизации эксплуатационных расходов, позволяющих расширить спектр услуг. Каждое решение должно соответствовать бюджету и бизнес потребностям. Многочисленные факторы, такие как, состояние системы, ее возраст или ее критическое значение в деловых операциях, будут определять простоту каждого решения.

- **Усовершенствование систем**

Интеллектуальные обновления позволяют повысить потенциал вашей системы и всего здания: система аварийной сигнализации чиллеров и компонентов, ЕС вентиляторы, регуляторы частоты оборотов, программное обеспечение контроллеров, оптимизация системы охлаждения и многое другое.

- **Модернизация оборудования**

Экономичные и высокопроизводительные решения по замене компонентов систем для продления срока эксплуатации: компрессор, теплообменники, контроллер, миграция хладагента и др.

- **Реконструкция систем**

Сервисные безопасные, эффективные и надежные решения.

Электронный каталог Johnson Controls

Электронный каталог Johnson Controls, также известный как “Virtual Branch”, является не только обширной базой информационных данных о продукции компании, но и позволяет войти на сайт компании.

В системе eCatalog вы подключены к облаку, где имеется новейшая информация о выпуске всех новых продуктов, выпусков и обновлений для программ подбора оборудования, технической документации, модулей электронного обучения и многое другое. Получить доступ к нашим продуктам возможно в 3 клика или меньше, благодаря использованию современной поисковой системы и очень удобного меню навигации. Находясь в системе, возможно просмотреть цены на онлайн покупку многих продуктов и проверить наличие товаров на складе. При этом, также имеется возможность доступа к нашей сети торговых представителей и групп технической поддержки по различным направлениям.

Для получения доступа к системе, обратитесь к представителю компании Johnson Controls.

<https://virtualbranch.johnsoncontrols.com/vb/>





О компании Johnson Controls.

Компания Johnson Controls предоставляет продукты, услуги и решения, повышающие энергоэффективность и снижающие эксплуатационные расходы в зданиях, для более чем одного миллиона клиентов.

Работая в 500 филиалах, более чем в 150 странах, компания является ведущим поставщиком оборудования, систем управления и услуг для систем кондиционирования воздуха, охлаждения, нагрева, вентиляции и безопасности. Johnson Controls участвует более чем в 500 проектах в области возобновляемых источников энергии, включая солнечные, ветровые и геотермальные технологии.

Инженерные решения компании позволили сократить выбросы углекислого газа на 13,6 млн. метрических тонн и обеспечить экономию 7,5 миллиардов долларов, начиная с 2000 года. Многие крупнейшие мировые компании доверяют Johnson Controls управлять более чем 1,5 миллиардами квадратных футов своей коммерческой недвижимости.

Для получения дополнительной информации, пожалуйста посетите сайт www.johnsoncontrols.com или следуйте за нами на Twitter [@johnsoncontrols](https://twitter.com/johnsoncontrols). Для получения дополнительной информации о продукции, оборудовании и системах YORK HVAC, пожалуйста посетите сайт www.johnsoncontrols.co.uk

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

г. Москва
121170, Москва, ул.Поклонная, д.14
Тел.: (495) 232-66-60,
факс: (495) 232-66-61
e-mail: moscow-reception@jci.com

Производство

Центр запасных частей
Служба сервиса
Индустриальный парк Шереметьево МО,
г. Химки, Квартал Клязьма, д.1 «Г»
Тел.: (495) 545-39-06,
факс: (495) 545-39-07

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ РЕГИОН

г. Санкт-Петербург
197101, Санкт-Петербург, Певческий пер., д.12
Тел.: (812) 703-00-23,
факс: (812) 703-00-27

ПОВОЛЖЬЕ

г. Нижний Новгород
603005, г.Н.Новгород, ул. Алексеевская, д.26,
офис 208
Тел.: (831) 428-24-99,
факс: (831) 278-36-24

ЮЖНЫЙ РЕГИОН

г. Краснодар
350020, г. Краснодар, ул. Коммунаров, 268, БЦ
Кавказ, литера А, офис 33
Тел.: (861) 210-43-99, 210-43-71,
факс: 210-58-87

НОВОСИБИРСК

БЦ «Европа» 630049, г. Новосибирск,
ул. Красный проспект, д.182, офис 403
Тел.: (383) 230-06-62,
факс: (383) 230-06-61

УРАЛЬСКИЙ РЕГИОН

620075, г. Екатеринбург,
ул. Малышева, д.51, офис 20/07
БЦ «Высоцкий»
Тел.: +7 343 385 98 71,
+7 343 385 98 72

КАЗАХСТАН

г. Алматы
050057, ул.Тимирязева, 42, ЦДС "Атакент"
пав-н 17
Тел.: (727) 258-41-61, 258-41-62,
факс: (727) 258-41-63

УЗБЕКИСТАН

100066, г. Ташкент, ул. Тураб Тула, д.1
Тел.: 8 10 (998 71) 239 29 80, факс: 8 10
(998 71) 239 29 81

УКРАИНА

г. Киев
02099, ул.Бориспольская 7, корпус 3,
офис 311/1
Тел.: (+380) 443-09-90
факс: (+380) 224-75-01