

Chillers

Air-cooled R-134a Cooling Only Inverter

- » Inverter technology
- » Top seasonal efficiency (ESEER up to 5.01)
- » Multiple efficiency and sound versions
- » Wide capacity range (330 kW - 515 kW)
- » Single screw compressor
- » Extended operation range



www.daikin.eu

EWAD-BZ
330~515 kW



Daikin Europe N.V.

About Daikin

Daikin has a worldwide reputation based on over 85 years' experience in the successful manufacture of high quality air conditioning equipment for industrial, commercial and residential use. Daikin's much envied quality quite simply stems from the close attention paid to design, production and testing, as well as aftersales support. To this end, every component is carefully selected and rigorously tested to verify its contribution to product quality and reliability.

The 'Cooling Only Inverter' EWAD-BZ series - best in class for seasonal energy efficiency -

High efficiency at full load but more especially maximum efficiency at part load conditions, which prevail during the majority of the operating time of a chiller, are factors that produce considerable savings in a system's annual energy costs.

In order to bring down these operating costs and improve a building's economical management, the air-cooled 'Cooling Only Inverter' series has been designed to optimize the seasonal energy efficiency (ESEER).

The EWAD-BZ range, available in multiple efficiency and sound versions, incorporates inverter-driven fans and single screw compressors, that result in excellent energy efficiency ratios. Moreover, the ability to vary the output power in relation to the cooling demand by increasing compressor frequency enables comfortable building conditions to be achieved much faster on start up.

Daikin's extensive inverter range of screw chillers, both in cooling only (EWAD-BZ) and heat pump (EWYD-BZ), provides ideal solutions for comfort applications as in office buildings, retail complexes and hotels.



Table of Contents

THE NEW COOLING ONLY INVERTER CHILLER FEATURES	2
TECHNICAL DATA	5
1. Features and advantages	5
2. General characteristics	7
3. Nomenclature	12
4. Technical & electrical specifications	13
5. Sound Levels	17
6. Operating limits	20
7. Standard rating	26
8. Evaporator pressure drop	34
9. Options	35
10. Dimensions	42
11. Installation notes	43
12. Specification (for tender)	46



The new 'Cooling Only Inverter' features

High part load efficiencies for low operating cost

Daikin equipped the EWAD-BZ series with inverter-driven fans and single screw compressors, that result in good full load efficiencies and one of the highest part load efficiency in its class (ESEER up to 5.01), allowing considerable savings in a system's annual energy costs and ensuring a low total cost of ownership over the life of the chiller.

Seasonal quietness

Very low noise levels in part load conditions are achieved by varying the fan speed, but more particularly by varying compressor frequency to ensure minimum noise levels at all times.

Quick comfort conditions

The inverter continuously manages the chiller cooling capacity to meet the changing load requirements in the building. It is keeping the water outlet temperature as constant as possible assuring minimal deviations from the set-point. Chiller's ability to match the cooling directly to the building load allows to achieve optimum comfort conditions.

Low starting current

No current spikes at start-up, as the inverter technology guarantees that the starting current is always lower than the current absorbed in the maximum operating conditions (FLA).

Power factor always > 0.95

The EWAD-BZ cooling only inverter chillers are operating at power factors above 0.95, allowing building owners to avoid power factor penalties and decreases the electrical losses in cables and transformers.

Redundancy

Having two entirely independent refrigerant circuits, the chiller continues to provide cooling even if one circuit is subject to preventative or emergency maintenance.

1 Характеристики и преимущества

Высокая эффективность работы режима частичной нагрузки

Агрегат EWAD~BZ это результат точного проектирования, созданный с целью оптимизации энергоэффективности чиллеров для снижения эксплуатационных затрат и упрощения процесса монтажа, улучшения эффективности и общего руководства.

По коэффициенту сезонной энергоэффективности (ESEER), чиллеры работают в полном проектном режиме только 3% времени. В результате этого, при подаче воды в режиме частичной нагрузки чиллер работает с большей эффективностью. EWAD~BZ максимально увеличивает эффективность чиллера путем оптимизации работы одновинтового компрессора, тем самым снижая потребление электроэнергии при падении скорости работы двигателя.

Периодическая бесшумная работа

При частичной нагрузке низкий уровень шума достигается за счет изменения скорости вентилятора, а также благодаря изменению частоты работы компрессора, которое обеспечивает минимальный уровень шума на протяжении всего времени работы.

Быстрое достижение комфортных условий

Возможность изменения генерируемой мощности в зависимости от потребностей системы дает возможность достичь комфортных климатических условий намного быстрее непосредственно после запуска.

Низкий пусковой ток

Никакого выброса тока при запуске. Пусковой ток всегда ниже тока, потребляемого при максимальных рабочих условиях (FLA).

Коэффициент нагрузки всегда > 0.95

EWAD~BZ всегда работает при коэффициенте нагрузки > 0.95, что позволяет владельцам зданий избежать штрафов, а также снижает электрические потери в кабеле и трансформаторах.

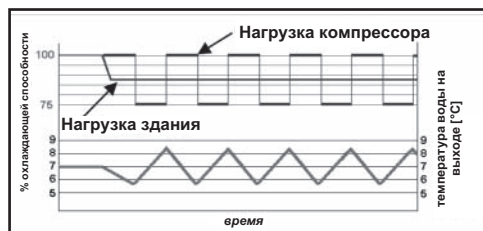
Альтернативность

Модель EWAD~BZ имеет два независимых контура хладагента всех размеров для обеспечения максимальной безопасности при плановом или внеплановом техобслуживании.

Неограниченное регулирование производительности

Хладопроизводительность регулируется при помощи инвертора, который изменяет скорость вращения винта компрессора, которая контролируется системой микропроцессора. На каждом агрегате можно регулировать производительность от 100% до 13,5%. Данная регулировка позволяет производительности компрессора точно соответствовать тепловой нагрузке любых колебаний температуры воды на выходе из испарителя. Этих колебаний температуры охлажденной воды можно избежать только при плавной регулировке.

При пошаговой регулировке нагрузки компрессора, производительность компрессора будет слишком высокой или слишком низкой по сравнению с тепловой нагрузкой здания. В результате, увеличиваются энергозатраты чиллера, особенно в режиме частичной нагрузки, в котором чиллер работает большую часть времени.



Агрегаты с плавной регулировкой имеют больше преимуществ, чем агрегаты со ступенчатой регулировкой. Способность соответствовать энергопотребностям системы в любое время и возможность обеспечить стабильные температурные показатели воды на выходе без каких-либо отклонений, являются двумя ключевыми моментами, которые позволяют вам понять как можно достичь оптимальных рабочих условий системы только при помощи плавной регулировки.

FTA_1a-2a_Rev.01_1

1 Характеристики и преимущества

Требования - Безопасность и соблюдение законов/директив

Все агрегаты EWAD~BZ спроектированы и изготовлены в соответствии со следующими характеристиками:

Характеристики чиллеров	EN 12055
Стандарт изготовления корпусов под высоким давлением	97/23/EC (PED)
Директива по механическому оборудованию	98/37/EC с изменениями
Низкое напряжение	2006/95/EC
Электромагнитная совместимость	2004/108/EC
Электротехнические правила и правила безопасности	EN 60204-1 / EN 60335-2-40
Стандарты качества производства	UNI – EN ISO 9001:2000

Сертификация

Все агрегаты имеют маркировку соответствия европейским стандартам качества CE, касательно производственного процесса и безопасности. По заказу, агрегаты могут быть также изготовлены в соответствии со стандартами других стран (ASME, ГОСТ и проч.) и для других сфер применения, таких как военно-морские (RINA, и т.п.)

Варианты исполнения

EWAD~BZ доступен в следующих вариантах:

S: Стандартная эффективность

7 размеров для обеспечения различной производительности от 329 до 515 кВт с коэффициентом ESEER до 4.70

X: Высокий КПД

7 размеров для обеспечения различной производительности от 329 до 515 кВт с коэффициентом ESEER до 5.01

EER (коэффициент энергоэффективности) это отношение хладопроизводительности к потребляемой мощности агрегата. Потребляемая мощность включает: потребляемую мощность компрессора, всех регулирующих устройств и предохранителей, а также вентиляторов.

ESEER (коэффициент сезонной энергоэффективности) это взвешенная формула, которая учитывает изменение коэффициента EER в соответствии с нагрузкой, а также изменение температуры воздуха на входе в конденсатор.

$$ESEER = A \times EER_{100\%} + B \times EER_{75\%} + C \times EER_{50\%} + D \times EER_{25\%}$$

	A	B	C	Г
Коэффициент	0,03 (3%)	0,33 (33%)	0,41 (41%)	0,23 (23%)
Температура воздуха на входе в конденсатор	35°C	30°C	25°C	20°C

Акустические характеристики

EWAD~BZ имеет две или три конфигурации уровня шума:

S: Стандартный уровень шума

Вентилятор конденсатора вращается на скорости 700 об./мин, с резиновыми антивибрационными опорами для компрессора

L: Низкий уровень шума

Вентилятор конденсатора вращается на скорости 700 об./мин, с резиновыми антивибрационными опорами для компрессора, звукоизолирующий корпус для каждого компрессора

R: Сниженный уровень шума

Вентилятор конденсатора вращается на скорости 700 об./мин, с резиновыми антивибрационными опорами для компрессора, одним звукоизолирующим корпусом для компрессора и испарителя, звукопоглощающим устройством

FTA_1a-2a_Rev.01_2

2 Общие характеристики

Корпус и конструктивные особенности

Корпус выполнен из оцинкованной стали с антикоррозийным покрытием. Цвет слоновой кости (код Munsell 5Y7.5/1) (\pm RAL7044). На несущей раме предусмотрены транспортировочные проушины под стропы для облегчения подъема. Вес агрегата равномерно распределен вдоль несущей конструкции, что облегчает его установку.

Винтовой компрессор со встроенным маслоотделителем

Одновинтовые полугерметичные компрессоры оснащены затворным ротором (изготовленного из специального углеродного композитного материала) Каждый компрессор имеет один инвертор, управляемый микропроцессором для достижения необходимой производительности. Встроенный высокоэффективный маслоотделитель максимально увеличивает отделение смазочного масла.

Запуск инверторного типа.

Экологичный хладагент HFC 134a

Компрессоры предназначены для работы с хладагентом R-134a, экологически безопасным хладагентом с нулевым потенциалом разрушения озонового слоя (ODP) и очень низким потенциалом глобального потепления (GWP), что означает незначительное влияние на глобальное потепление климата.

Испаритель

Агрегаты комплектуются кожухотрубным испарителем с непосредственным охлаждением с медными трубками навитыми на стальные трубные доски. Испарители являются одноходовыми как со стороны хладагента, так и воды, для противоточного теплообмена и незначительного перепада давлений хладагента. Оба фактора влияют как на эффективность теплообменника, так и на общую эффективность работы агрегата.

Внешний кожух покрыт 10мм изоляционным материалом. У каждого испарителя есть 2 контура. Каждый компрессор изготавливается в соответствии с директивой ЕС о напорном оборудовании (PED). Водоотводные патрубки испарителя поставляются с комплектом быстросъемных соединений Victaulic (стандарт)

Змеевики конденсатора

Конденсатор поставляется с увеличенной изнутри поверхностью бесшовных медных трубок, пучки которых расположены в шахматном порядке и механически развальцованы в рифленые алюминиевые ребра на полную глубину. Встроенный контур переохлаждения исключает испарение и способствует увеличению хладопроизводительности без увеличения потребляемой мощности.

Вентиляторы конденсатора (варианты исполнения EWAD-BZSS / SL и EWAD-BZXS / XL)

Благодаря крылообразному профилю рабочих лопаток осевой вентилятор конденсатора обладает улучшенными эксплуатационными качествами. Лопатки изготовлены из стеклопластика и каждый вентилятор защищен кожухом. Двигатели вентилятора встроены в электрическую панель при помощи размыкателя. Электродвигатели имеют класс защиты IP54 и подходят для использования с ШИМ-инверторами.

Вентиляторы конденсатора (вариант исполнения EWAD-BZXR)

Вентиляторы конденсатора бесщеточные пропеллерного типа и находятся рядом с синхронными электродвигателями с постоянными магнитами и с фазным током, который контролируется ШИМ-инвертором встроенным в корпус двигателя вентилятора, который позволяет работать на разных скоростях. С этой технологией вентиляторы работают с высокой отдачей при чрезвычайно низком уровне шума в широком диапазоне скоростей.

2 Общие характеристики

Электронный расширительный клапан

Агрегат оснащен самыми совершенными расширительными клапанами для точного регулирования потока хладагента. Необходимость обеспечения высокой энергоэффективности, более точного регулирования температуры, более широкого диапазона функционирования, а также соединения с системами дистанционного мониторинга и диагностики, делают использование электронного расширительного клапана обязательным. Электронный расширительный клапан имеет следующие характерные особенности, которые делают его уникальным: малая инерционность реагирования, высокочувствительность, функция принудительного отключения для предотвращения использования дополнительного электромагнитного клапана, плавная регулировка массового расхода без перегрузки контура хладагента, а также корпус из нержавеющей стали.

Электронные расширительные клапаны обычно работают с более незначительными перепадами давления ΔP , чем термостатический расширительный клапан. Электронный расширительный клапан позволяет системе работать при низком давлении конденсатора (зимнее время) без проблем прохождения хладагента и с идеальным контролем температуры охлажденной воды.

Контур хладагента

У каждого агрегата есть 2 или 3 независимых контура хладагента, каждый из которых включает:

- Компрессор с встроенным маслоотделителем
- Конденсатор воздушного охлаждения
- Электронный расширительный клапан
- Испаритель
- Запорный клапан напорной линии
- Запорный клапан жидкостного трубопровода
- Запорный клапан всасывающей линии
- Уровнемер
- Фильтр-осушитель
- Впускные клапаны
- Переключатель высокого давления
- Датчики высокого и низкого давления

Электрическая панель управления

Панели электропитания и управления расположены в двух секциях на главной панели для защиты от погодных условий. Электрическая панель имеет класс защиты IP54 и (при открывании дверей) защищена изнутри защитной панелью Plexiglas от случайного контакта с электрическими деталями. Главная панель оснащена главной заблокированной дверцей.

Силовая секция

В силовую секцию входят рубильники, предохранители компрессоров, магнитотепловые реле вентиляторов, инвертор и трансформатор цепи управления.

Контроллер MicroTech II

Контроллер MicroTech II C Plus устанавливается как обычный контроллер; используется для изменения уставок агрегата и проверки параметров управления. Встроенный дисплей отображает рабочий статус агрегата, параметры программирования, уставки, такие как температура и давление воды, хладагента и воздуха. Регулировка устройства максимально увеличивает энергоэффективность и надежность чиллера. Современное программное обеспечение с прогнозирующей логической схемой выбирает наиболее энергоэффективное сочетание работы компрессоров, электронного расширительного клапана и вентилятора конденсатора для поддержания стабильных рабочих условий и максимальной энергоэффективности. Для обеспечения одинакового рабочего времени компрессоры запускаются автоматически. MicroTech II C Plus защищает критические компоненты при получении сигналов тревоги от внешних датчиков измеряя: температуру электродвигателей, давление газа хладагента и смазочного масла, правильную последовательность фаз и данные испарителя.

2 Общие характеристики

Система управления- основные характеристики

- Управление производительностью компрессора, инвертора, регулировка работы затворов и вентиляторов.
- Чиллеры имеют возможность функционировать при частично неисправном состоянии.
- Работа на полную мощность при условии:
 - высокой температуры наружного воздуха,
 - высокой тепловой нагрузке
 - высокой температуры воды на входе в испаритель (при запуске).
- Вывод на дисплей значений температуры воды на входе/выходе из испарителя.
- Вывод на дисплей значений температуры и давления конденсации-испарения, а также перегрева по каждому контуру.
- Регулировка температуры воды на выходе из испарителя. Интервал допустимых температур = 0,1°C.
- Счетчик рабочего времени компрессоров и насосов испарителя.
- Вывод на дисплей статуса предохранителей.
- Регистрация пусков и обеспечение равного времени работы всех компрессоров.
- Оптимизированная регулировка нагрузки компрессоров.
- Регулировка скорости вращения вентилятора в соответствии с давлением конденсации.
- Автоматический повторный запуск в случае сбоя подачи электропитания (регулируется).
- Плавная нагрузка
- Запуск при высокой температуре воды в испарителе.
- Возврат в исходной положение
- Сброс АОТ (на выбор)
- Сброс уставки (на выбор)

Устройства защиты для каждого контура хладагента

- Высокое давление (реле давления).
- Низкое давление (датчик).
- Магнитотепловое реле вентилятора конденсатора.
- Высокая температура нагнетания компрессора.
- Фазоиндикатор.
- Коэффициент низкого давления.
- Перепад давления масла.
- Низкое давление масла.

Безопасность системы

- Фазоиндикатор
- Защита от обмерзания.

Тип управления

Пропорционально+интегрально+дифференциальное управление по сигналу входного датчика испарителя

Давление конденсации

Процесс конденсации регулируется с соответствии с температурой, давлением или перепадами давления. Вентиляторы регулируются модулирующим сигналом 0/10 В.

Микропроцессорный режим запуска компрессора

Программное обеспечение системы управления включает в себя микропроцессорный режим запуска компрессора который на 75% разгружает первый компрессор во время запуска второго компрессора для снижения пускового тока.

2 Общие характеристики

Терминал пользователя MicroTech II C Plus

Встроенный терминал пользователя MicroTech II C Plus обладает следующими характеристиками:

- 4-х строчный, 20-символьный жидкокристаллический дисплей с подсветкой.
- Клавиатура из 6 клавиш.
- Память для защиты информации.
- Реле сигнализации о неисправностях.
- Парольный доступ для изменения настроек.
- Сервисный отчет, показывающий все рабочие часы и общее состояние системы.
- Сохранение в памяти всех сигнальных предупреждений для удобного анализа неисправностей.

Системы контроля (по запросу)

Дистанционное управление MicroTech II C Plus

MicroTech II C Plus может взаимодействовать с системой диспетчеризации инженерного оборудования здания (BMS) при помощи самых распространенных протоколов:

- CARELNative
- ModbusRTU
- LonWorks, теперь также на базе международного 8040 Standard Chiller Profile и технологии LonMark.
- BacNet BTP сертифицированный для IP и MS/TP (класс 4)
- Ethernet TCP/IP и SNM.

Стандартные аксессуары (стандартная комплектация агрегата)

Двойная уставка-Две уставки температуры воды на выходе

Реле тепловой перегрузки вентилятора-Предохранитель от перегрузки мотора и короткого замыкания дополнительно к стандартной защите предусмотренной электрообмоткой.

Фазоиндикатор-Фазоиндикатор контролирует правильный порядок чередования фаз, а также их регулирует их обрыв.

Пускатель инверторного компрессора - Для низкого пускового тока и пониженного пускового момента.

Комплект быстросъемных соединений Victaulic для арматуры трубопровода- Гидравлические соединения укомплектованные прокладками и предназначенные для быстрого и легкого подключения трубопровода.

Бесшумный режим вентилятора-Таймер микропроцессора переключает вентилятор на более низкую скорость в соответствии с настройками клиента (например, режим "ночь и день"), при условии, что наружная температура/давление конденсации позволяют это сделать.

Регулировка скорости вентилятора- Позволяет управлять скоростью вращения вентилятора для плавной работы агрегата. Данная опция улучшает звуковой уровень агрегата при работе с низкой наружной температурой.

Теплоизоляция испарителя толщиной 10мм

Электронагреватель испарителя- Управляемый термостатом электронагреватель для защиты испарителя от обмерзания при наружной температуре до -28°C, при включенном питании.

Электронный расширительный клапан

Запорный клапан напорной линии- Устанавливается на напорное отверстие компрессора для облегчения проведения техобслуживания.

Запорный клапан всасывающей линии- Устанавливается на всасывающее отверстие компрессора для облегчения проведения техобслуживания.

Манометры стороны всасывания

Счетчик отработанного времени компрессора

Реле сигнализации о неисправностях

Главный выключатель блокировки дверцы

GNC_1-2-3-4-5_Rev.00_4

2 Общие характеристики

Опции (на заказ)

Полная рекуперация тепла-Производится при помощи кожухотрубны теплообменников для нагревания воды до +55°C. Теплообменник монтируется на оба контура хладагента (2 контура хладагента) параллельно змеевикам конденсатора для отвода конденсационной теплоты.

Полная рекуперация тепла 1 контур-Производится при помощи кожухотрубны теплообменников для нагревания воды до +55°C. Теплообменник монтируется на контур хладагента параллельно змеевикам конденсатора для отвода конденсационной теплоты.

Частичная рекуперация тепла- Происходит за счет пластинчатых теплообменников, которые монтируются между стороной нагнетания компрессора и змеевиком конденсатора, нагревая воду.

Морской вариант-Позволяет агрегату работать при температуре жидкости на выходе до -8°C (необходим антифриз).

Реле минимального и максимального напряжения- Это устройство регулирует величину напряжения подвода мощности и останавливает чиллер, если показатель превышает допускаемые эксплуатационные ограничения.

Электросчетчик-Это устройство измеряет количество энергии, потребляемое чиллером. Оно устанавливается внутри блока управления на ДИН-рейке и показывает на дисплее: Линейное напряжение, фазный и средний ток, активную и реактивную мощность, эффективную энергия, частоту.

Ограничитель тока- Для ограничения максимального потребляемого тока агрегатом при необходимости.

Теплоизоляция испарителя толщиной 20мм

Защитные кожухи змеевика конденсатора

Медное оребрение конденсатора- Для обеспечения лучшей коррозионной устойчивости в агрессивной среде.

Оловянное покрытие меднооребренного конденсатора- Для обеспечения лучшей коррозионной устойчивости в агрессивной среде и соленом воздухе.

Эпоксидное покрытие Alucoat змеевиков конденсатора- Ребра защищены специальной антикоррозийной акриловой краской.

Реле потока испарителя- Поставляется отдельно, для подключения к трубопроводу испарителя (заказчиком).

Манометры стороны нагнетания

Контейнер для инструментов

Резиновые антивибрационные опоры- Поставляются отдельно, предназначены для помещения под основание агрегата при установке. Идеально подходят для уменьшения вибраций при напольном монтаже агрегата.

Пружинные антивибрационные опоры- Поставляются отдельно, предназначены для помещения под основание агрегата при установке. Идеально подходят для подавления вибраций при монтаже на крышах и металлических конструкциях.

Водяной циркуляционный насос (низкого и высокого давления)Комплект для гидросистемы состоит из: одинарного центробежного насоса с прямой передачей, водоналивной системы с манометром, клапана сброса давления, дренажного клапана. Насосный агрегат защищен предохранителем, расположенным на панели управления. Комплект подсоединяется к панели управления. Трубы и насос защищены от замерзания при помощи дополнительного электронагревателя.

Два водяных циркуляционных насоса (низкого и высокого давления)Комплект для гидросистемы состоит из: двойного центробежного насоса с прямой передачей, водоналивной системы с манометром, клапана сброса давления, дренажного клапана. Насосный агрегат защищен предохранителем, расположенным на панели управления. Комплект подсоединяется к панели управления. Трубы и насос защищены от обмерзания при помощи дополнительного электронагревателя.

Резервуар с корпусом (500 л и 1000 л)-Система трубопроводов не включена в поставку и питание электронагревателя должно производиться внешним устройством.

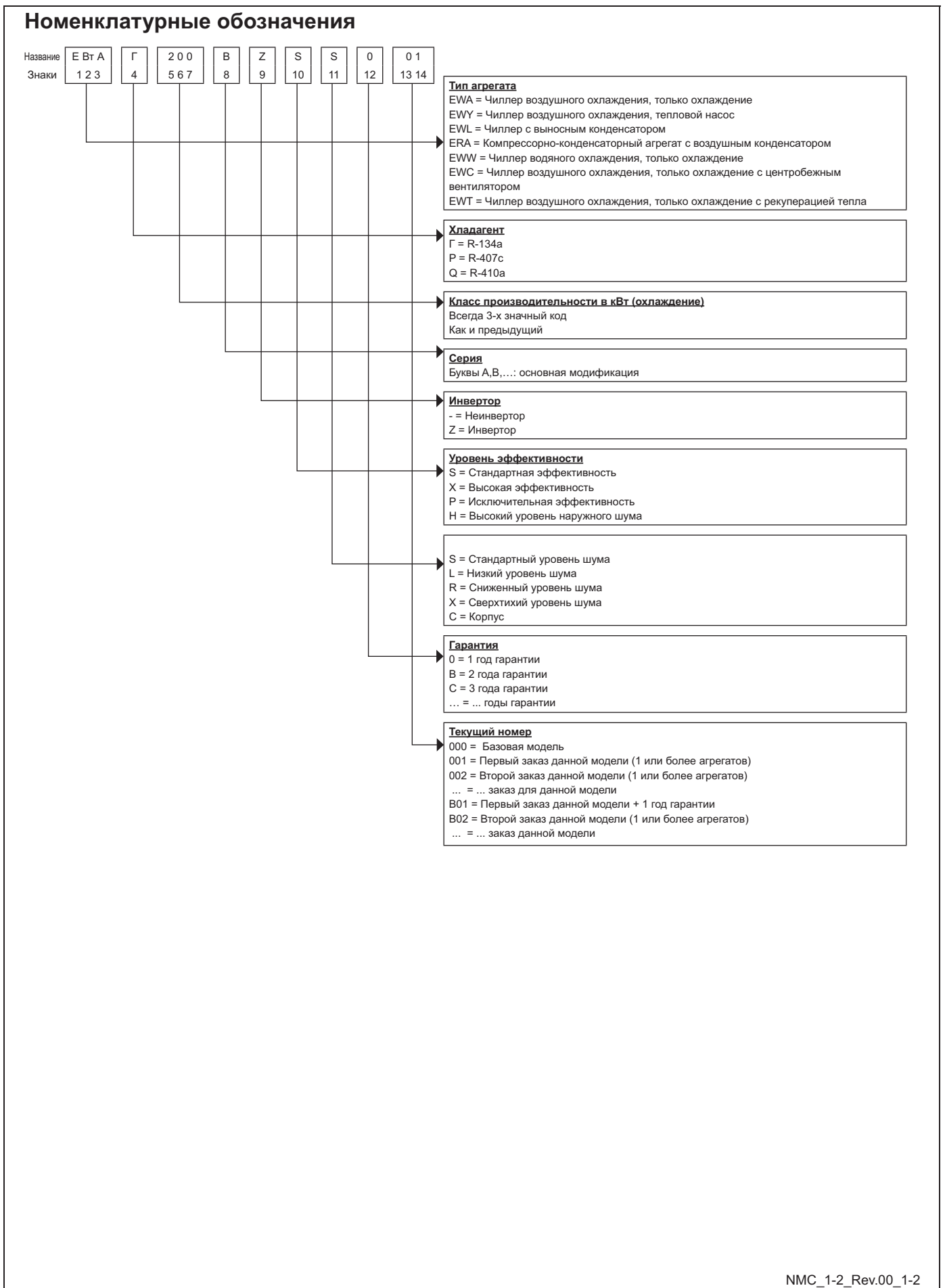
Испытания в присутствии заказчика Перед отгрузкой каждый агрегат тестируется на испытательном стенде. По заказу, может быть проведен второй тест в присутствии заказчика в соответствии со стандартными правилами проведения испытаний. (Эта опция не доступна для агрегатов работающих на смеси гликоля).

Сброс уставок, ограничение электропотребления и обработка сигналов от внешнего устройства-Уставка температуры воды на выходе может быть перезаписана со следующими опциями: 4-20мА от внешнего источника (пользователем); наружная температура, колебание температур в испарителе Δt . температура воды в испарителе Δt . Более того, устройство позволяет пользователю ограничить нагрузку агрегата сигналом 4-20мА или при помощи сетевой системы. Микропроцессор может получать аварийные сигналы с внешнего устройства (насос, и т.п...- пользователь определяет должен ли этот сигнал остановить работу агрегата или нет).

Двойной разгрузочный клапан с отводным устройством.

GNC_1-2-3-4-5_Rev.00_5

3 Обозначения



4 Технические характеристики

4-1 Технические характеристики			EWAD~BZSS EWAD~BZSL	330	360	400	420	460	490	520
Производительность (1)	Охлаждение		кВт	329	358	395	423	459	488	515
Регулирование производительности	Тип		---	Бесступенч.						
	Минимальная производительность		%	13,5						
Потребл. мощность блока (1)	Охлаждение		кВт	120,0	136	147	159	168	181	193
EER (1)			---	2,74	2,63	2,69	2,66	2,73	2,70	2,67
ESEER			---	4,59	4,60	4,55	4,59	4,57	4,70	4,60
IPLV			---	5,53	5,62	5,49	5,63	5,49	5,60	5,54
Корпус	Цвет		---	Слоновая кость						
	Материал		---	Гальванизированный и окрашенный стальной лист						
Размеры	Блок	Высота	мм	2.355						
		Ширина	мм	2.234						
		Длина	мм	4.381	5.281			6.181		
Вес EWAD~BZSS	Блок		кг	4.190	4.590			4.990		
	Рабочий вес		кг	4.440	4.840			5.140		
Вес EWAD~BZSL	Блок		кг	4.340	4.740			5.140		
	Рабочий вес		кг	4.590	4.990			5.390		
Теплообменник воды	Тип		---	Одноходовой кожухотрубный						
	Объем воды		л	271	264	264	256	256	248	248
	Номинальный расход воды	Охлаждение	л/сек	15,72	17,10	18,87	20,21	21,93	23,32	24,61
	Номинальное значение падения давления воды	Охлаждение	кПа	60	61	72	67	78	69	76
Изоляционный материал				Закрытая пора						
Воздушный теплообменник	Тип		---	Высокоэффективное оребрение и трубный теплообменник со встроенным переохладителем						
Вентилятор	Тип		---	Осевой вентилятор с прямой передачей						
	Привод		---	Управление от привода VFD						
	Диаметр		мм	800						
	Номинальный расход воздуха		л/сек	32.667	40.833			49.000		
	Модель	Количество	№	8	10			12		
		Скорость	об/мин	700						
	Потребляемая мощность двигателя	Вт	1.133							
Компрессор	Тип		---	Бессальниковый одновинтовой компрессор С инверторным управлением						
	Заправка масла		л	26						
	Количество		№	2						
Уровень шума EWAD~BZSS	Звуковая мощность	Охлаждение	дБ(А)	102,8	103,2			103,6		
	Звуковое давление (2)	Охлаждение	дБ(А)	83,0	83,0			83,5		
Уровень шума EWAD~BZSL	Звуковая мощность	Охлаждение	дБ(А)	96,9	97,3			98,2		
	Звуковое давление (2)	Охлаждение	дБ(А)	77,0				77,5		
Контур хладагента	Тип хладагента		---	R-134a						
	Заправка хладагента		кг	73	99	105	114	118	121	
	К-во контуров		№	2						
Подсоединение труб	Вход/выход воды испарителя		мм	168,3						
Защитные устройства	Высокое давление нагнетания (реле давления)									
	Высокое давление нагнетания (датчик давления)									
	Низкое давление всасывания (датчик давления)									
	Защита от перегрузки компрессора (Kriwan)									
	Высокая температура нагнетания									
	Низкое давление масла									
	Соотношение для низкого давления									
	Сильное падение давления масла в фильтре									
Фазоиндикатор										
Примечания (1)	Холодопроизводительность, потребляемая мощность блока при охлаждении и EER основаны на следующих условиях: испаритель 12/7°C; темп. нар. возд. 35°C, работа блока при полной нагрузке.									
Примечания (2)	Значения соответствуют ISO 3744 и относятся к следующим компонентам: испаритель 12/7°C; темп. нар. возд. 35°C, работа при полной нагрузке.									

4 Технические характеристики

4-2 Электрические характеристики		EWAD-BZSS EWAD-BZSL	330	360	400	420	460	490	520	
Электропитание	Фаза	---	3							
	Частота	Гц	50							
	Напряжение	В	400							
	Допуск напряжения	Мин.	%	-10%						
Макс.		%	+10%							
Блок	Максимальный стартовый ток	A	232	250	251	278	297	311	316	
	Номинальный рабочий ток, охлаждение	A	194	220	239	258	273	292	312	
	Максимальный рабочий ток	A	322		328	358	394			
	Максимальный ток блока для размеров проводов	A	355		361	394	433			
	Мин. коэффициент реактивной мощности в номинальном режиме	---	0,98							
Вентиляторы	Номинальный рабочий ток при охлаждении	A	22,4		28		33,6			
Компрессор	Фаза	№	3							
	Напряжение	В	400							
	Допуск напряжения	Мин.	%	-10%						
		Макс.	%	+10%						
	Максимальный рабочий ток	A	150+150				180+180			
Способ запуска	---	VFD								
Примечания	Допуск напряжения $\pm 10\%$. Разбаланс напряжений между фазами должен быть в пределах $\pm 3\%$.									
	Максимальный стартовый ток: пусковой ток наибольшего компрессора + ток компрессора при 75% максимальной нагрузки + ток вентиляторов для цепи при 75%.									
	Номинальный ток в режиме охлаждения – это ток короткого замыкания 25кА, который базируется на следующих условиях: испаритель 12°C/7°C; темп-ра нар. возд. 35°C; ток компрессора + вентиляторов.									
	Максимальный рабочий ток основан на макс. потребляемом токе компрессора в своей области и макс. потребляемом токе вентилятора									
Максимальный ток блока для размеров проводов: (ток полной нагрузки компрессоров + ток вентиляторов) x 1,1.										

4 Технические характеристики

4-3 Технические характеристики		EWAD-BZXS EWAD-BZXL/ EWAD-BZXR	330	360	400	420	460	490	520	
Производительность (1)	Охлаждение	кВт	329	358	395	423	459	488	515	
Регулирование производительности	Тип	---	Бесступенч.							
	Минимальная производительность	%	13,5							
Потребл. мощность блока (1)	Охлаждение	кВт	118,0	135	145	157	165	178	190	
EER (1)		---	2,79	2,65	2,72	2,69	2,78	2,74	2,71	
ESEER		---	4,79	4,82	4,78	4,84	4,81	5,01	4,84	
IPLV		---	5,76	5,86	5,73	5,87	5,73	5,84	5,78	
Корпус	Цвет	---	Слоновая кость							
	Материал	---	Гальванизированный и окрашенный стальной лист							
Размеры	Блок	Высота	мм	2.355						
		Ширина	мм	2.234						
		Длина	мм	4.381	5.281		6.181			
Вес EWAD-BZXS	Блок	кг	4.190	4.590		4.990				
	Рабочий вес	кг	4.440	4.840		5.240				
Вес EWAD-BZXL	Блок	кг	4.340	4.740		5.140				
	Рабочий вес	кг	4.590	4.990		5.390				
Вес EWAD-BZXR	Блок	кг	4.390	4.790		5.190				
	Рабочий вес	кг	4.640	5.040		5.440				
Теплообменник воды	Тип	---	Одноходовой кожухотрубный							
	Объем воды	л	271	264	264	256	256	248	248	
	Номинальный расход воды	Охлаждение	л/сек	15,72	17,10	18,87	20,21	21,93	23,32	24,61
	Номинальное значение падения давления воды	Охлаждение	кПа	60	61	72	67	78	69	76
	Изоляционный материал		Закрытая пора							
Воздушный теплообменник	Тип	---	Высокоэффективное оребрение и трубный теплообменник со встроенным переохладителем							
Вентилятор	Тип	---	Осевой вентилятор с прямой передачей							
	Привод	---	Управление от привода VFD							
	Диаметр	мм	800							
	Номинальный расход воздуха	л/сек	32.667	40.833		49.000				
	Модель	Количество	№.	8	10		12			
		Скорость	об/мин	700						
Потребляемая мощность двигателя		Вт	900			1.133				
Компрессор	Тип	---	Бессальниковый одновинтовой компрессор С инверторным управлением							
	Заправка масла	л	26							
	Количество	№	2							
Уровень шума EWAD-BZXS	Звуковая мощность	Охлаждение	дБ(А)	102,8	103,2		103,6			
	Звуковое давление (2)	Охлаждение	дБ(А)	83			83,5			
Уровень шума EWAD-BZXL	Звуковая мощность	Охлаждение	дБ(А)	96,9	97,3		98,2			
	Звуковое давление (2)	Охлаждение	дБ(А)	77,0			77,5			
Уровень шума EWAD-BZXR	Звуковая мощность	Охлаждение	дБ(А)	92,9	93,3		94,2			
	Звуковое давление (2)	Охлаждение	дБ(А)	73,0			73,5			
Контур хладагента	Тип хладагента	---	R-134a							
	Заправка хладагента	кг	73	99	105	114	118	121		
	К-во контуров	№	2							
Подсоединение труб	Вход/выход воды испарителя	мм	168,3							
Защитные устройства	Высокое давление нагнетания (реле давления)									
	Высокое давление нагнетания (датчик давления)									
	Низкое давление всасывания (датчик давления)									
	Защита от перегрузки компрессора (Kriwan)									
	Высокая температура нагнетания									
	Низкое давление масла									
	Соотношение для низкого давления									
	Сильное падение давления масла в фильтре,									
Фазоиндикатор										
Примечания (1)	Холодопроизводительность, потребляемая мощность блока при охлаждении и EER основаны на следующих условиях: испаритель 12/7°C; темп. нар. возд. 35°C, работа блока при полной нагрузке.									
Примечания (2)	Значения соответствуют ISO 3744 и относятся к следующим компонентам: испаритель 12/7°C; темп. нар. возд. 35°C, работа при полной нагрузке.									

4 Технические характеристики

4-4 Электрические характеристики		EWAD-BZXS EWAD-BZXL/ EWAD-BZXR	330	360	400	420	460	490	520	
Электропитание	Фаза	---	3							
	Частота	Гц	50							
	Напряжение	В	400							
	Допуск напряжения	Мин.	%	-10%						
		Макс.	%	+10%						
Блок	Максимальный стартовый ток	А	232	244	251	278	297	302	316	
	Номинальный рабочий ток, охлаждение	А	183	209	225	244	256	275	295	
	Максимальный рабочий ток	А	311		314	344	377			
	Максимальный ток блока для размеров проводов	А	342		345	378	414			
	Мин. коэффициент реактивной мощности в номинальном режиме	---	0,98							
Вентиляторы	Номинальный рабочий ток при охлаждении	А	11,2		14		16,8			
Компрессор	Фаза	№	3							
	Напряжение	В	400							
	Допуск напряжения	Мин.	%	-10%						
		Макс.	%	+10%						
	Максимальный рабочий ток	А	150+150				180+180			
Способ запуска	---	VFD								
Примечания	Допуск напряжения $\pm 10\%$. Разбаланс напряжений между фазами должен быть в пределах $\pm 3\%$.									
	Максимальный стартовый ток: пусковой ток наибольшего компрессора + ток компрессора при 75% максимальной нагрузки + ток вентиляторов для цепи при 75%.									
	Номинальный ток в режиме охлаждения – это ток короткого замыкания 25кА, который базируется на следующих условиях: испаритель 12°C/7°C; темп-ра нар. возд. 35°C; ток компрессора + вентиляторов.									
	Максимальный рабочий ток основан на макс. потребляемом токе компрессора в своей области и макс. потребляемом токе вентилятора									
Максимальный ток блока для размеров проводов: (ток полной нагрузки компрессоров + ток вентиляторов) x 1,1.										

5 Уровни шума

EWAD-BZSS / EWAD-BZXS

Размер агрегата	Уровень звукового давления в свободном пространстве на расстоянии 1 м от агрегата (rif. 2 x 10 ⁻⁵ Па)									Мощность дБ(А)
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБ(А)	
330	79,1	77,8	79,0	77,6	80,0	76,1	65,6	56,6	83,0	102,8
360	79,1	77,8	79,0	77,6	80,0	76,1	65,6	56,6	83,0	102,8
400	79,1	77,8	79,0	77,6	80,0	76,1	65,6	56,6	83,0	103,2
420	79,1	77,8	79,0	77,6	80,0	76,1	65,6	56,6	83,0	103,2
460	79,6	78,3	79,5	78,1	80,6	76,6	65,6	56,6	83,5	103,6
490	79,6	78,3	79,5	78,1	80,6	76,6	65,6	56,6	83,5	103,6
520	79,6	78,3	79,5	78,1	80,6	76,6	65,6	56,6	83,5	103,6

EWAD-BZSL / EWAD-BZXL

Размер агрегата	Уровень звукового давления в свободном пространстве на расстоянии 1 м от агрегата (rif. 2 x 10 ⁻⁵ Па)									Мощность дБ(А)
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБ(А)	
330	78,4	73,5	73,5	71,8	73,9	69,9	59,6	50,7	77,0	96,9
360	78,4	73,5	73,5	71,8	73,9	69,9	59,6	50,7	77,0	96,9
400	78,4	73,5	73,5	71,8	73,9	69,9	59,6	50,7	77,0	97,3
420	78,4	73,5	73,5	71,8	73,9	69,9	59,6	50,7	77,0	97,3
460	78,4	74,0	74,0	72,3	74,4	70,3	60,1	50,7	77,5	98,2
490	78,4	74,0	74,0	72,3	74,4	70,3	60,1	50,7	77,5	98,2
520	78,4	74,0	74,0	72,3	74,4	70,3	60,1	50,7	77,5	98,2

EWAD-BZXR

Размер агрегата	Уровень звукового давления в свободном пространстве на расстоянии 1 м от агрегата (rif. 2 x 10 ⁻⁵ Па)									Мощность дБ(А)
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБ(А)	
330	77,0	70,8	70,0	68,0	69,8	65,6	55,6	46,7	73,0	92,9
360	77,0	70,8	70,0	68,0	69,8	65,6	55,6	46,7	73,0	92,9
400	77,0	70,8	70,0	68,0	69,8	65,6	55,6	46,7	73,0	93,3
420	77,0	70,8	70,0	68,0	69,8	65,6	55,6	46,7	73,0	93,3
460	77,3	71,3	70,5	68,7	70,3	66,1	56,0	46,8	73,5	94,2
490	77,3	71,3	70,5	68,7	70,3	66,1	56,0	46,8	73,5	94,2
520	77,3	71,3	70,5	68,7	70,3	66,1	56,0	46,8	73,5	94,2

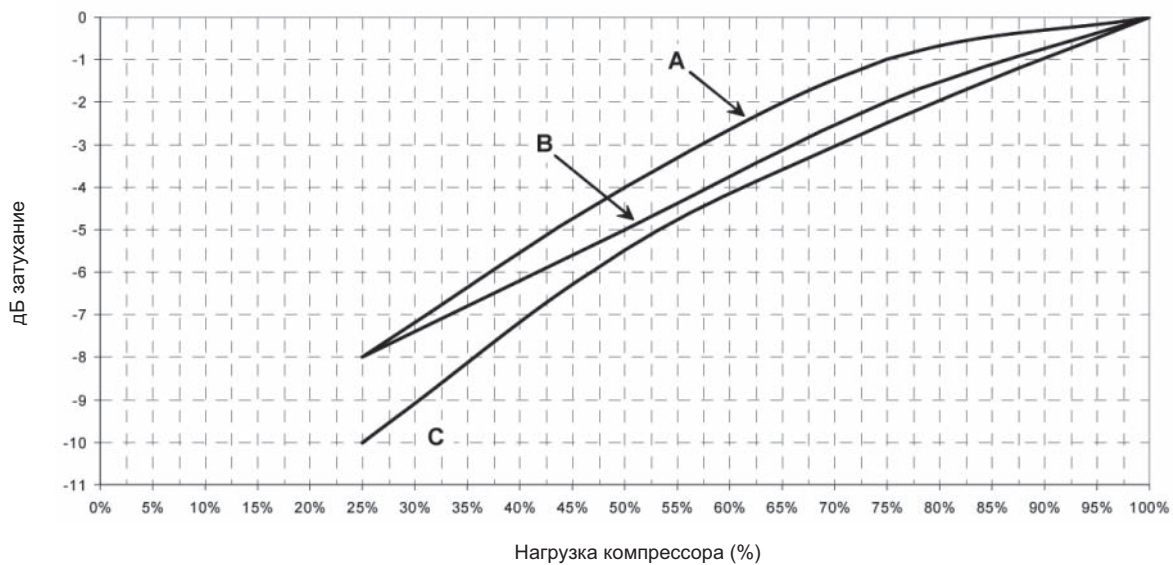
ПРИМЕЧАНИЯ

Примечание: Показатели указаны в соответствии со стандартом ISO 3744 и относятся к: испаритель 12/7°C, наружная температура 35° С, работа при полной нагрузке

5 Уровни шума

EWAD-BZ

Затухание звукового давления и мощности при различной нагрузке компрессора



ПРИМЕЧАНИЯ

Звуковое давление в свободном пространстве на отражающей поверхности (коэффициент направленности Q=2)

A	EWAD-BZSS / EWAD-BZXS
B	EWAD-BZSL / EWAD-BZXL
C	EWAD-BZXL

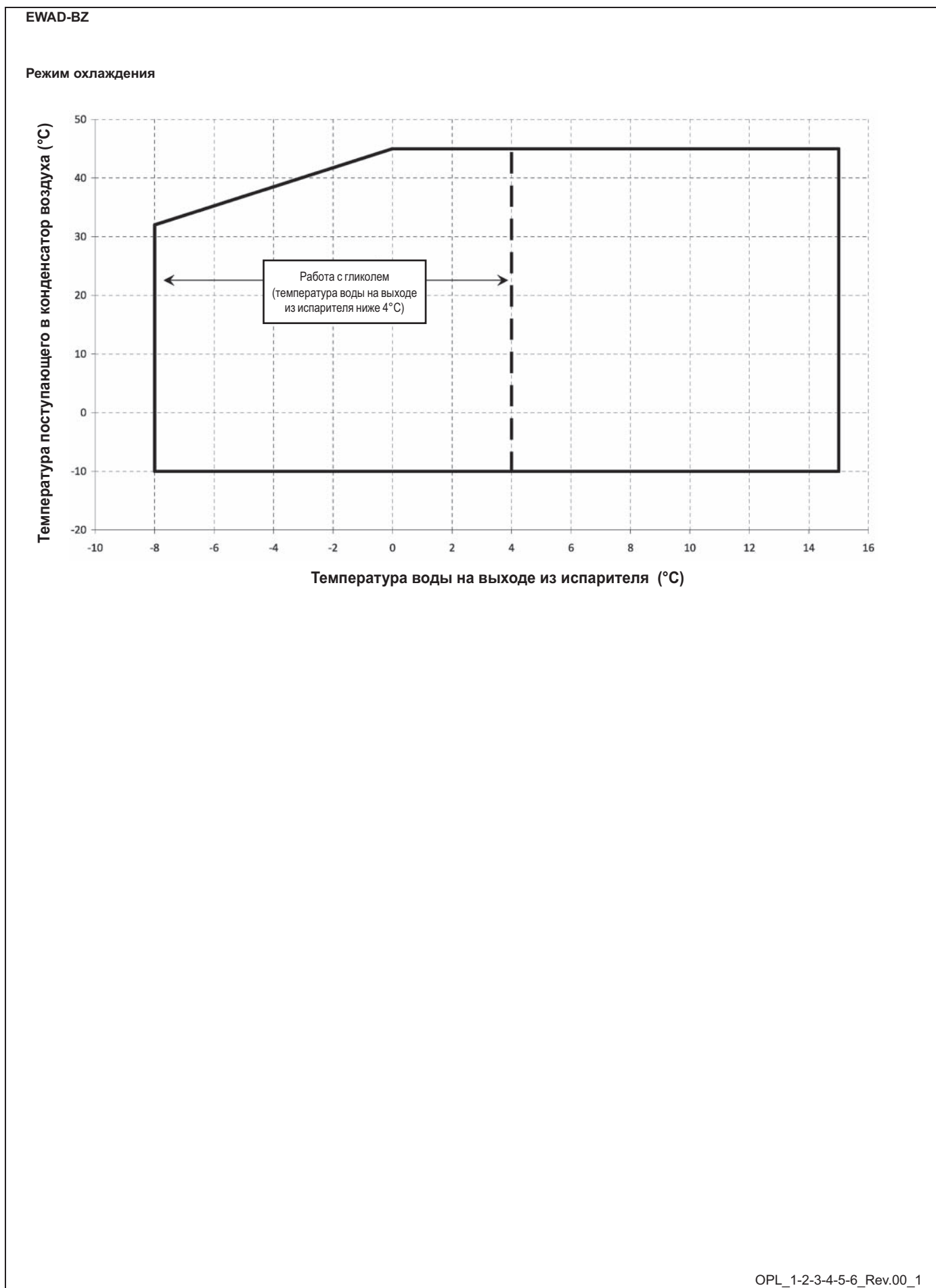
5 Уровни шума

Поправочные коэффициенты уровня звукового давления для разных расстояний

EWAD-BZ

Размер агрегата	Расстояние					
	1м	5м	10м	15м	20 м	25м
330	0,0	-7,7	-12,4	-15,5	-17,7	-19,5
360	0,0	-7,7	-12,4	-15,5	-17,7	-19,5
400	0,0	-7,4	-12,1	-15,1	-17,4	-19,2
420	0,0	-7,4	-12,1	-15,1	-17,4	-19,2
460	0,0	-7,2	-11,8	-14,8	-17,1	-18,8
490	0,0	-7,2	-11,8	-14,8	-17,1	-18,8
520	0,0	-7,2	-11,8	-14,8	-17,1	-18,8

6 Эксплуатационные ограничения



OPL_1-2-3-4-5-6_Rev.00_1

6 Эксплуатационные ограничения

EWAD-BZ

Водный теплообменник- Минимальный и максимальный перепад температуры Δt воды

Максимальный перепад температуры Δt воды в испарителе	°C	8
Минимальный перепад температуры Δt воды в испарителе	°C	4

Примечание: Таблица относится к режимам охлаждения и нагрева

Водный теплообменник- Термическое сопротивление

Термическое сопротивление м ² °C / кВт	Хладопроизводительность поправочный коэффициент	Потребляемая мощность поправочный коэффициент	Степень энергетической эффективности (EER) поправочный коэффициент
0,0176	1 000	1 000	1 000
0,0440	0 978	0 986	0 992
0,0880	0 957	0 974	0 983
0,1320	0 938	0 962	0 975

Примечание: Таблица относится к режимам охлаждения и нагрева

Воздушный теплообменник - Поправочный коэффициент на высоту

Высота над уровнем моря (м)	0	300	600	900	1200	1500	1800
Атмосферное давление (мбар)	1013	977	942	908	875	843	812
Поправочный коэффициент хладопроизводительности	1 000	0 993	0 986	0 979	0 973	0 967	0 960
Поправочный коэффициент потребляемой мощности	1 000	1 005	1 009	1 015	1 021	1 026	1 031

Примечание: Таблица относится только к режиму охлаждения

Примечание: Максимальная эксплуатационная высота над уровнем моря - 2000м

Примечание: В случае, если агрегат необходимо установить на высоте от 1000 до 2000 м над уровнем моря, свяжитесь с производителем

Минимальное процентное содержание гликоля при низкой температуре воды

Температура воды на выходе из испарителя (°C)	2	0	-2	-4	-6	-8
Этиленгликоль (%)	10	20	20	20	30	30
Пропиленгликоль (%)	10	20	20	30	30	30

Примечание: Таблица относится только к режиму охлаждения

Примечание: Минимальное процентное содержание гликоля для использования при температуре воды на выходе из испарителя ниже 4°C для предотвращения замерзания системы циркуляции воды

Минимальное процентное содержание гликоля при низкой температуре наружного воздуха

Температура наружного воздуха (°C) (2)	-3	-8	-15	-20
Этиленгликоль (%) (1)	10%	20%	30%	40%
Температура наружного воздуха (°C) (2)	-3	-7	-12	-20
Пропиленгликоль (%) (1)	10%	20%	30%	40%

Примечание: Минимальное процентное содержание гликоля для предотвращения замерзания системы циркуляции воды при указанной температуре наружного воздуха

Примечание: Температура наружного воздуха превышает эксплуатационные ограничения агрегата, поэтому в зимний период при простое может потребоваться защита системы циркуляции воды

Поправочный коэффициент низкой температуры воды на выходе из испарителя

Температура воды на выходе из испарителя (°C)	2	0	-2	-4	-6	-8
Хладопроизводительность	0 842	0 785	0 725	0 670	0 613	0 562
Потребляемая мощность компрессора	0 950	0 940	0 920	0 890	0 870	0 840

Примечание: Таблица относится только к режиму охлаждения

Примечание: Поправочные коэффициенты, которые необходимо учитывать при эксплуатационных условиях: температура воды на выходе из испарителя 7°C

Поправочные коэффициенты смеси воды и гликоля

	Этиленгликоль (%)	10%	20%	30%	40%	50%
	Этиленгликоль	Хладопроизводительность	0 991	0 982	0 972	0 961
Потребляемая мощность компрессора		0 996	0 992	0 986	0 976	0 966
Расход воды (Δt)		1 013	1,04	1 074	1 121	1 178
Перепад давлений в испарителе		1 070	1 129	1 181	1 263	1 308
Пропиленгликоль	Хладопроизводительность	0 985	0 964	0 932	0 889	0 846
	Потребляемая мощность компрессора	0 993	0 983	0 969	0 948	0 929
	Расход воды (Δt)	1 017	1 032	1 056	1 092	1 139
	Перепад давлений в испарителе	1 120	1 272	1 496	1 792	2 128

Примечание: Таблица относится только к режиму охлаждения

Примечание: В режиме нагрева поправочный коэффициент равен 1 при температуре воды в пределах эксплуатационных ограничений

Примечание: Если температура воды выходит за пределы эксплуатационных ограничений, свяжитесь с производителем

6 Эксплуатационные ограничения

Как использовать поправочные коэффициенты, указанные в предыдущих таблицах

А) Смесь воды и гликоля - Температура воды на выходе из испарителя > 4°C

- зависит от типа и процентного содержания (%) гликоля в системе (см. Табл. 4.2 и 6)
- необходимо умножить хладопроизводительность и потребляемую мощность компрессора на поправочный коэффициент из Таблицы 6.
- исходя из нового значения хладопроизводительности, рассчитайте расход воды (л/с) и перепад давлений в испарителе (кПа)
- теперь необходимо умножить полученный расход воды и значение перепада давлений в испарителе на поправочные коэффициенты из Таблицы 6.

Пример:

Размер агрегата: **EWAD330BZSS**

Смесь: Вода

Эксплуатационные условия: Температура воды на выходе из испарителя (ELWT) 12/7°C- Температура воздуха на входе в конденсатор 35°C

- Хладопроизводительность: 329 кВт (номинальные условия)
- Потребляемая мощность: 120 кВт (номинальные условия)

Расход воды (Δt 5°C): 15,72 л/с

Перепад давлений в испарителе: 60 кПа

Смесь: Вода+30%этиленгликоль (для зимней температуры воздуха до -15°C)

Эксплуатационные условия: Температура воды на выходе из испарителя (ELWT) 12/7°C- Температура воздуха на входе в конденсатор 35°C

- Хладопроизводительность: $329 \times 0,972 = 320$ кВт
- Потребляемая мощность: $120 \times 0,986 = 118$ кВт

Расход воды (Δt 5°C): 15.30 (относится к 320 кВт) $\times 1.074 = 16.43$ л/с

Перепад давлений в испарителе: 65 (относится к 16.43 л/с) $\times 1.181 = 77$ кПа

В) Смесь воды и гликоля- Температура воды на выходе из испарителя < 4°C

- зависит от типа и процентного содержания (%) гликоля в системе (см. Табл. 4.1, 4.2 и Табл.6)
- зависит от температуры воды на выходе из испарителя (см. таблица 5)
- необходимо умножить хладопроизводительность, потребляемую мощность компрессора на поправочные коэффициенты из Таблицы 5 и Таблицы 6.
- исходя из нового значения хладопроизводительности, рассчитайте расход воды (л/с) и перепад давлений в испарителе (кПа)
- теперь необходимо умножить полученный расход воды и новое значение перепада давлений в испарителе на поправочные коэффициенты из Таблицы 6.

Пример:

Размер агрегата: **EWAD330BZSS**

Смесь: Вода

Эксплуатационные условия: Температура воды на выходе из испарителя (ELWT) 12/7°C- Температура воздуха на входе в конденсатор 30°C

- Хладопроизводительность: 346 кВт (номинальные условия)
- Потребляемая мощность: 109 кВт (номинальные условия)

Расход воды (Δt 5°C): 16,53 л/с

Перепад давлений в испарителе: 66 кПа

Смесь: Вода+30%этиленгликоль (для низкой температуры на выходе из испарителя до -1/-6°C)

Эксплуатационные условия: Температура воды на выходе из испарителя (ELWT) -1/-6°C- Температура воздуха на входе в конденсатор 30°C

- Хладопроизводительность: $346 \times 0,613 \times 0,972 = 206$ кВт
- Потребляемая мощность: $109 \times 0,870 \times 0,986 = 93,5$ кВт

Расход воды (Δt 5°C): 9.84 л/с (относится к 206 кВт) $\times 1.074 = 10.57$ л/с

Перепад давлений в испарителе: 29 кПа (относится к 10.57 л/с) $\times 1.181 = 34$ кПа

OPL_1-2-3-4-5-6_Rev.00_3

6 Эксплуатационные ограничения

EWAD-BZ

Элементы ^{(1) (2)}	Охлаждающая вода			Охлажденная вода		Нагретая вода ⁽²⁾				Свойства, если не подходит по критериям			
	Циркуляционная система		Расход воды	Циркулирующая вода [Ниже 20°C]		Низкая температура		Высокая температура					
	Циркулирующая вода	Поступающая вода ⁽⁴⁾		Циркулирующая вода ⁽⁴⁾	Поступающая вода ⁽⁴⁾	Циркулирующая вода [20°C - 60°C]	Поступающая вода ⁽⁴⁾	Циркулирующая вода [60°C - 80°C]	Поступающая вода ⁽⁴⁾				
Элементы, которые необходимо регулировать:	pH	при 25°C	6,5 - 8,2	6,0 - 8,0	6,0 - 8,0	6,0 - 8,0	6,0 - 8,0	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	Коррозия+образование корки	
	Электропроводность	[μS/cm] при 25°C	Ниже 80	Ниже 30	Ниже 40	Ниже 40	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Коррозия+образование корки
		[μS/cm] при 25°C	(Ниже 800)	(Ниже 300)	(Ниже 400)	(Ниже 400)	(Ниже 300)	(Ниже 300)	(Ниже 300)	(Ниже 300)	(Ниже 300)	(Ниже 300)	Коррозия+образование корки
	Хлорид-Ион	[mgCl ⁻ /л]	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Коррозия
	Сульфат-ион	[mgSO ₄ ²⁻ /л]	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 30	Ниже 30	Коррозия
	Щелочность (pH.8)	[mgCaCO ₃ /л]	Ниже 100	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Масштаб
	Общая жесткость	[mgCaCO ₃ /л]	Ниже 200	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Масштаб
	Кальциевая жесткость	[mgCaCO ₃ /л]	Ниже 150	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Масштаб
	Энстатит	[mgSiO ₂ /л]	Ниже 50	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Масштаб
	Упомянутые элементы	Железо	[mgFe/л]	Ниже 1.0	Ниже 0.3	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 0.3	Ниже 1.0	Ниже 0.3	Ниже 1.0	Ниже 0.3	Коррозия+образование корки
Медь		[mgCu/л]	Ниже 0.3	Ниже 0.1	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 0.1	Ниже 1.0	Ниже 0.1	Коррозия	
Сульфит-ион		[mgS ₂ ⁻ /л]	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Не обнаружен	Коррозия
Аммоний ион		[mgNH ₄ ⁺ /л]	Ниже 1.0	Ниже 0.1	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 0.1	Ниже 0.3	Ниже 0.1	Ниже 0.1	Ниже 0.1	Ниже 0.1	Коррозия
Остаточный хлорид		[mgCl/л]	Ниже 0.3	Ниже 0.3	Ниже 0.3	Ниже 0.3	Ниже 0.3	Ниже 0.25	Ниже 0.3	Ниже 0.1	Ниже 0.1	Ниже 0.3	Коррозия
Свободный карбид		[mgCO ₂ /л]	Ниже 4.0	Ниже 4.0	Ниже 4.0	Ниже 4.0	Ниже 4.0	Ниже 0.4	Ниже 4.0	Ниже 0.4	Ниже 0.4	Ниже 4.0	Коррозия
Показатель устойчивости			6,0 - 7,0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Коррозия+образование корки

1 Названия, определения и агрегаты соответствуют стандарту JIS K 0101. Агрегаты и рисунки взятые в скобки это устаревшие модели, показанные для справки.

2 В случае использования нагретой воды (более 40°C), возможно возникновение коррозии. В случае, когда металлические детали контактируют с водой без защитных щитков, необходимо принимать меры для предотвращения коррозии. Например, обрабатывать химикатами

3 При охлаждении воды при помощи герметического охлаждающего стояка, ближний водяной контур соответствует стандартам нагретой воды, а дальний - стандартам охлаждающей воды.

4 Поступающей водой считается питьевая вода, техническая вода и грунтовая вода, кроме фильтрованной воды, нейтральной воды и умягченной воды.

5 Описанные выше элементы показательны для случаев коррозии и образования корки.

6 Эксплуатационные ограничения

EWAD-BZ

Контуры распределения охлажденной воды должны содержать минимальное количество воды для предотвращения незапланированных запусков и остановок компрессора.

Фактически, каждый раз при запуске компрессора выделяется избыточное количество масла и одновременно повышается температура в статоре электродвигателя компрессора из-за бросков пускового тока при запуске.

Для предотвращения повреждения компрессоров, предусмотрено использование устройства для ограничения частых остановок и запусков.

В течение одного часа предусматривается не более 6 запусков компрессора. Заводская сборка предусматривает, что общее количество воды позволяет более непрерывную работу агрегата и соответственно большую комфортность окружающей среды.

Минимальное количество воды для одного агрегата можно рассчитать при помощи этой формулы:

Для агрегата с 2-мя компрессорами

$$M \text{ (литры)} = (0.1595 \times \Delta T(^{\circ}\text{C}) + 3.0825) \times P(\text{кВт})$$

где:

M минимальное количество воды в одном агрегате, выраженное в литрах

P Хладопроизводительность агрегата в кВт

ΔT разность температур воды на входе/выходе из испарителя в °C

Данная формула подходит для:

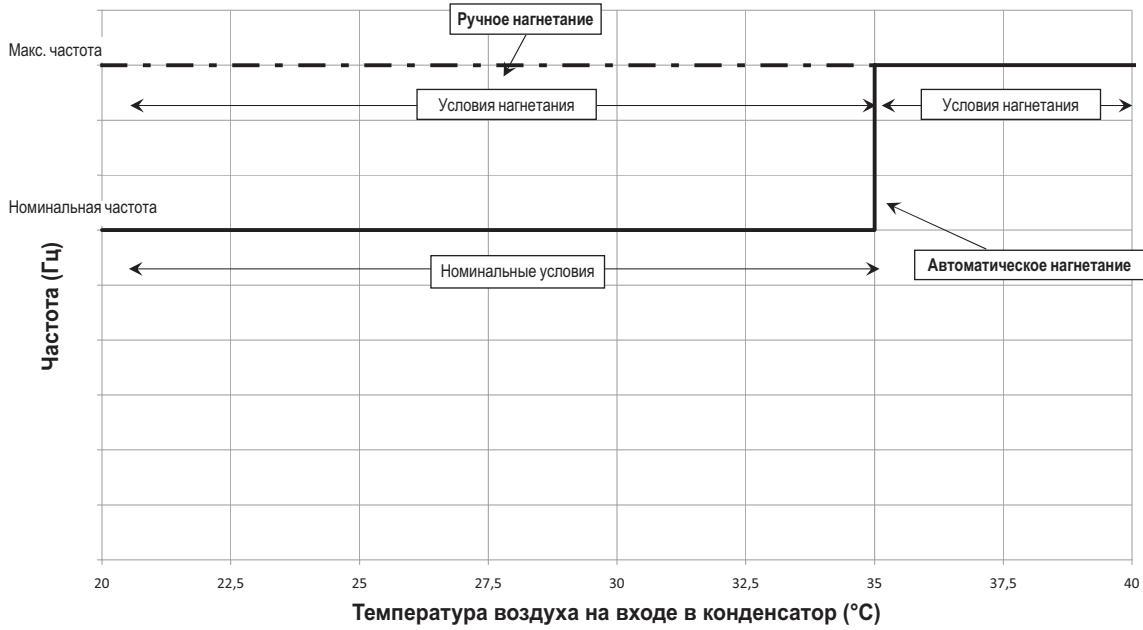
-стандартных параметров микропроцессора

Для более точного определения количества воды, рекомендуется связаться с производителем.

6 Эксплуатационные ограничения

EWAD-BZ

Автоматическое и ручное нагнетание- Режим охлаждения



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Автоматическое нагнетание: стандартная конфигурация блока
2. Ручное нагнетание: адаптированная конфигурация при помощи различных установок
3. Номинальные условия: компрессоры работают на номинальной частоте
4. Условия нагнетания: компрессоры работают на максимальной частоте
5. Максимальная частота автоматического и ручного нагнетания зависит от максимального тока инвертора

OPL_1-2-3-4-5-6_Rev.00_6

7 Стандартные номинальные значения

7 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWAD-BZSS / EWAD-BZSL		Температура воды на входе в испаритель (°C)																
Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	20				25				30				35				
		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		
		CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	
330	4	344	86,3	401	110	330	95,7	384	123	315	105	366	136	299	116	346	152	
	5	355	87,2	413	112	341	96,8	396	124	326	107	378	138	309	117	357	153	
	6	366	88,1	425	113	351	97,8	408	125	336	108	389	139	319	119	367	155	
	7	377	89,0	438	114	362	98,8	420	127	346	109	401	141	329	120	378	157	
	8	388	89,9	451	115	373	99,9	433	128	357	110	413	142	339	121	389	158	
	9	400	90,9	464	117	384	101	445	130	368	111	424	144	349	123	401	160	
	10	412	91,8	477	118	396	102	458	131	379	113	436	146	359	124	412	162	
	11	424	92,7	491	120	407	103	471	133	390	114	448	147	370	125	423	164	
	12	436	93,7	505	121	419	104	484	134	401	115	461	149	380	127	435	166	
	13	448	94,6	519	123	431	105	497	136	412	116	473	151	391	128	446	168	
	14	461	95,6	534	124	443	106	511	138	424	118	486	153	402	130	454	167	
	15	474	96,6	549	126	455	108	526	140	435	119	499	155	413	131	462	166	
	360	4	378	97,9	439	126	362	108	420	140	345	119	396	153	326	132	362	160
		5	390	99,0	452	128	374	110	433	142	356	121	406	153	337	133	371	160
		6	402	100	466	130	385	111	446	144	368	122	416	153	347	135	382	162
7		414	101	480	131	397	112	459	146	379	124	428	155	358	136	392	163	
8		426	103	493	133	409	114	472	148	390	125	438	156	369	138	402	163	
9		439	104	507	135	421	115	486	150	402	127	449	156	380	140	413	165	
10		452	105	522	136	434	116	497	150	414	128	459	157	391	142	423	166	
11		465	106	537	138	446	118	508	150	425	130	472	159	402	143	433	166	
12		478	107	551	140	459	119	519	151	437	131	483	159	413	145	445	168	
13		491	109	567	142	472	121	533	153	450	133	493	160	425	147	453	167	
14		505	110	582	144	485	122	545	153	462	135	504	160	436	149	463	168	
15		519	111	597	146	498	123	557	154	474	136	517	162	446	149	471	167	
400		4	414	106	482	136	398	118	462	151	380	129	440	168	360	143	396	171
		5	427	107	496	138	410	119	476	153	392	131	453	169	371	144	404	169
		6	440	109	511	139	423	120	490	155	404	132	467	171	383	146	416	171
	7	454	110	526	141	436	122	505	156	417	134	476	170	395	147	425	170	
	8	467	111	541	143	449	123	519	158	429	135	485	169	407	149	434	169	
	9	481	112	557	144	462	124	534	160	442	137	499	171	419	151	446	171	
	10	495	113	574	146	476	126	549	162	455	138	508	171	431	153	455	170	
	11	510	115	590	148	490	127	565	164	468	140	518	170	444	154	464	169	
	12	524	116	607	150	504	128	581	166	481	142	527	169	456	156	476	171	
	13	539	117	624	152	518	130	597	168	495	143	541	171	469	158	485	170	
	14	554	118	642	154	532	131	614	171	509	145	551	170	482	160	494	169	
	15	570	120	659	156	547	133	624	170	522	147	561	169	495	162	507	171	
	420	4	445	115	518	147	427	127	496	164	408	140	472	182	386	154	424	185
		5	459	116	533	149	441	128	511	166	421	141	486	184	398	156	435	185
		6	473	117	549	151	455	130	526	168	434	143	499	185	411	158	444	184
7		488	119	565	153	468	131	542	170	447	145	511	185	423	159	455	185	
8		503	120	582	155	483	133	558	172	461	146	523	186	436	161	467	185	
9		517	121	599	157	497	134	573	174	475	148	533	185	449	163	476	184	
10		533	123	616	159	511	136	589	176	488	150	543	184	462	165	487	184	
11		548	124	633	161	526	137	606	178	502	152	558	186	475	167	499	185	
12		563	125	651	163	541	139	623	181	517	153	568	185	489	169	508	184	
13		579	127	669	165	556	141	640	183	531	155	578	184	502	171	520	184	
14		595	128	688	167	572	142	654	184	546	157	590	185	516	173	531	185	
15		612	130	706	170	587	144	668	185	560	159	604	186	530	175	541	184	

ПРИМЕЧАНИЯ

CC (теплопроизводительность)- PI (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°C)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °C/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте
 Форсированные условия для компрессоров работающих на максимальной частоте.

7 Стандартные номинальные значения

7 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWAD-BZSS / EWAD-BZSL

Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура воды на входе в испаритель (°C)												
		36				40				45				
		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		
	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)		
330	4	340	155	340	155	319	167	319	167	267	155	267	155	
	5	351	156	351	156	329	169	329	169	271	151	271	151	
	6	361	157	361	157	336	168	336	168	275	147	275	147	
	7	371	159	371	159	343	166	343	166	279	142	279	142	
	8	382	160	382	160	353	168	353	168	283	138	283	138	
	9	392	162	392	162	360	167	360	167	286	134	286	134	
	10	403	163	403	163	370	169	370	169	290	131	290	131	
	11	414	165	414	165	377	167	377	167	293	127	293	127	
	12	425	166	425	166	385	166	385	166	296	123	296	123	
	13	436	168	436	168	395	168	395	168	299	119	299	119	
	14	443	167	443	167	402	167	402	167	305	118	305	118	
	15	450	165	450	165	406	163	406	163	307	115	307	115	
	360	4	354	162	354	162	325	167	325	167	270	150	270	150
		5	364	162	364	162	334	168	334	168	274	146	274	146
		6	374	163	374	163	343	168	343	168	278	141	278	141
7		384	163	384	163	350	167	350	167	283	138	283	138	
8		393	164	393	164	361	169	361	169	286	134	286	134	
9		404	166	404	166	368	167	368	167	290	130	290	130	
10		414	166	414	166	377	168	377	168	293	126	293	126	
11		424	166	424	166	386	168	386	168	297	123	297	123	
12		434	168	434	168	393	167	393	167	301	121	301	121	
13		442	167	442	167	401	166	401	166	303	117	303	117	
14		452	167	452	167	407	163	407	163	307	114	307	114	
15		459	165	459	165	411	158	411	158	308	110	308	110	
400		4	386	171	386	171	349	170	349	170	296	159	296	159
		5	395	169	395	169	357	169	357	169	306	161	306	161
		6	407	171	407	171	368	171	368	171	313	160	313	160
	7	415	170	415	170	376	170	376	170	323	161	323	161	
	8	424	170	424	170	387	171	387	171	330	160	330	160	
	9	436	171	436	171	396	170	396	170	334	155	334	155	
	10	445	170	445	170	404	169	404	169	338	151	338	151	
	11	454	169	454	169	415	171	415	171	342	146	342	146	
	12	466	171	466	171	423	170	423	170	345	142	345	142	
	13	475	170	475	170	431	168	431	168	348	137	348	137	
	14	484	169	484	169	443	170	443	170	355	136	355	136	
	15	496	171	496	171	452	169	452	169	357	132	357	132	
	420	4	414	185	414	185	373	184	373	184	318	174	318	174
		5	425	185	425	185	384	185	384	185	324	170	324	170
		6	434	184	434	184	394	185	394	185	331	169	331	169
7		445	185	445	185	404	185	404	185	337	165	337	165	
8		456	185	456	185	413	184	413	184	345	164	345	164	
9		466	184	466	184	425	186	425	186	349	159	349	159	
10		477	184	477	184	434	185	434	185	353	154	353	154	
11		488	185	488	185	442	183	442	183	356	149	356	149	
12		498	184	498	184	455	186	455	186	361	146	361	146	
13		508	184	508	184	464	184	464	184	366	143	366	143	
14		520	185	520	185	474	185	474	185	369	138	369	138	
15		530	184	530	184	485	185	485	185	371	134	371	134	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (теплопроизводительность)- PI (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°C)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °C/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте
 Форсированные условия для компрессоров работающих на максимальной частоте.

7 Стандартные номинальные значения

7 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWAD-BZSS / EWAD-BZSL

Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура воды на входе в испаритель (°C)																
		20				25				30				35				
		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		
CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)			
460	4	480	121	560	154	461	134	537	172	441	148	512	190	418	162	469	201	
	5	496	122	577	156	476	136	553	174	455	149	528	192	431	164	484	203	
	6	511	124	594	158	491	137	570	175	469	151	544	195	445	166	494	202	
	7	527	125	611	160	506	139	587	177	484	153	560	197	459	168	504	200	
	8	542	126	629	162	521	140	604	180	499	154	576	199	473	170	519	203	
	9	559	127	647	164	537	141	622	182	514	156	592	201	487	172	529	201	
	10	575	129	666	165	553	143	639	184	529	158	609	204	502	174	544	204	
	11	592	130	686	168	569	145	657	186	544	159	620	203	516	176	555	202	
	12	609	131	705	170	585	146	676	188	560	161	631	202	531	178	565	201	
	13	626	133	726	172	602	148	695	191	576	163	642	200	546	180	581	203	
	14	644	134	746	174	619	149	714	193	592	165	660	203	561	182	591	202	
	15	661	135	767	176	636	151	734	196	608	167	671	202	576	184	602	201	
	490	4	512	130	596	166	491	144	571	185	469	159	531	196	445	175	480	201
		5	528	131	614	168	507	146	589	187	485	160	547	198	459	177	495	203
		6	544	133	632	170	523	147	606	189	500	162	561	199	474	179	505	202
7		561	134	651	172	539	149	621	190	515	164	575	199	488	181	516	200	
8		578	136	670	174	555	150	636	190	531	166	591	202	503	183	531	203	
9		595	137	689	177	572	152	654	193	547	168	606	202	518	185	542	201	
10		612	139	709	179	589	154	669	193	563	170	617	201	533	187	555	202	
11		630	140	730	181	606	156	685	194	579	171	634	203	549	189	568	202	
12		648	142	751	183	623	157	704	196	595	173	646	202	562	189	579	201	
13		667	143	772	186	640	159	720	197	612	175	657	201	577	192	592	202	
14		686	145	793	188	658	161	737	198	629	177	672	202	590	192	606	202	
15		705	146	811	189	677	163	754	198	646	179	687	203	604	192	616	201	
520		4	541	139	628	178	519	154	603	198	496	169	547	201	470	187	488	201
		5	558	140	647	180	536	155	621	200	512	171	563	204	485	189	503	203
		6	575	142	667	182	552	157	639	203	528	173	575	203	500	191	514	202
	7	592	143	686	185	569	159	652	202	544	175	587	201	515	193	525	200	
	8	610	145	706	187	586	161	664	201	560	177	604	204	531	195	541	203	
	9	628	147	728	189	604	163	683	203	577	179	616	203	547	198	551	201	
	10	646	148	749	192	621	164	696	202	594	181	627	201	562	200	567	204	
	11	665	150	771	194	639	166	709	201	611	183	645	204	578	202	578	202	
	12	684	151	793	197	657	168	729	204	628	185	657	203	590	201	590	201	
	13	703	153	815	199	676	170	743	203	645	188	669	201	606	203	606	203	
	14	724	155	837	202	694	172	756	202	663	190	681	200	617	202	617	202	
	15	745	157	852	201	714	174	770	201	681	192	699	203	628	200	628	200	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (теплопроизводительность)- Pi (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°C)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °C/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте
 Форсированные условия для компрессоров работающих на максимальной частоте.

7 Стандартные номинальные значения

7 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWAD-BZSS / EWAD-BZSL

Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура воды на входе в испаритель (°C)												
		36				40				45				
		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		
	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)		
460	4	458	201	458	201	414	201	414	201	354	193	354	193	
	5	473	203	473	203	427	203	427	203	362	191	362	191	
	6	482	202	482	202	437	201	437	201	374	193	374	193	
	7	493	201	493	201	450	204	450	204	383	191	383	191	
	8	507	202	507	202	459	202	459	202	395	193	395	193	
	9	517	201	517	201	469	201	469	201	400	188	400	188	
	10	532	203	532	203	483	203	483	203	405	182	405	182	
	11	542	202	542	202	492	201	492	201	409	177	409	177	
	12	553	202	553	202	506	204	506	204	414	172	414	172	
	13	568	203	568	203	516	202	516	202	418	167	418	167	
	14	578	202	578	202	526	201	526	201	421	162	421	162	
	15	589	201	589	201	540	203	540	203	429	160	429	160	
	490	4	469	201	469	201	425	202	425	202	364	192	364	192
		5	483	203	483	203	437	202	437	202	372	191	372	191
		6	494	202	494	202	449	203	449	203	384	193	384	193
7		504	201	504	201	459	201	459	201	393	191	393	191	
8		519	202	519	202	470	201	470	201	404	191	404	191	
9		530	201	530	201	482	202	482	202	411	187	411	187	
10		543	202	543	202	494	202	494	202	421	188	421	188	
11		556	202	556	202	506	203	506	203	426	182	426	182	
12		566	201	566	201	516	201	516	201	433	179	433	179	
13		579	202	579	202	528	201	528	201	437	173	437	173	
14		593	202	593	202	541	202	541	202	440	168	440	168	
15		604	201	604	201	553	202	553	202	444	162	444	162	
520		4	477	201	477	201	435	203	435	203	372	192	372	192
		5	492	203	492	203	445	201	445	201	381	190	381	190
		6	503	202	503	202	459	204	459	204	393	192	393	192
	7	514	201	514	201	469	202	469	202	402	190	402	190	
	8	528	202	528	202	479	200	479	200	415	193	415	193	
	9	540	201	540	201	494	203	494	203	424	191	424	191	
	10	555	203	555	203	504	201	504	201	437	193	437	193	
	11	566	202	566	202	518	203	518	203	441	187	441	187	
	12	577	201	577	201	528	202	528	202	450	185	450	185	
	13	592	203	592	203	539	200	539	200	454	179	454	179	
	14	604	202	604	202	554	202	554	202	458	174	458	174	
	15	615	200	615	200	564	201	564	201	461	168	461	168	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (теплопроизводительность)- Pи (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°C)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °C/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте
 Форсированные условия для компрессоров работающих на максимальной частоте.

7 Стандартные номинальные значения

7 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWAD-BZXS / EWAD-BZXL / EWAD-BZXR																		
Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура воды на входе в испаритель (°C)																
		20				25				30				35				
		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		
	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)		
330	4	344	84,4	401	108	330	94	384	121	315	104	366	134	299	114	346	150	
	5	355	85,3	413	110	341	95	396	122	326	105	378	136	309	116	357	151	
	6	366	86,2	425	111	351	96	408	124	336	106	389	137	319	117	367	153	
	7	377	87,1	438	112	362	97	420	125	346	107	401	139	329	118	378	155	
	8	388	88,0	451	114	373	98	433	126	357	108	413	140	339	119	389	157	
	9	400	89,0	464	115	384	99	445	128	368	109	424	142	349	121	397	156	
	10	412	89,9	477	116	396	100	458	130	379	111	436	144	359	122	404	155	
	11	424	90,8	491	118	407	101	471	131	390	112	448	146	370	124	416	157	
	12	436	91,8	505	119	419	102	484	133	401	113	461	147	380	125	423	156	
	13	448	92,7	519	121	431	104	497	134	412	115	473	149	391	127	431	155	
	14	461	93,7	534	122	443	105	511	136	424	116	486	151	402	128	442	156	
	15	474	94,7	549	124	455	106	526	138	435	117	499	153	413	130	450	156	
	360	4	378	96,0	439	124	362	106	420	138	345	117	396	151	326	130	362	158
		5	390	97,1	452	126	374	108	433	140	356	119	406	151	337	131	371	159
		6	402	98,3	466	128	385	109	446	142	368	120	416	152	347	133	382	161
7		414	99,4	480	129	397	110	459	144	379	122	428	153	358	135	392	161	
8		426	101	493	131	409	112	472	146	390	123	438	154	369	136	402	161	
9		439	102	507	133	421	113	486	148	402	125	449	154	380	138	413	163	
10		452	103	522	135	434	114	497	148	414	126	459	155	391	140	423	164	
11		465	104	537	136	446	116	508	148	425	128	472	157	402	141	433	164	
12		478	106	551	138	459	117	519	149	437	130	483	157	413	143	445	166	
13		491	107	567	140	472	119	533	151	450	131	493	158	425	145	453	165	
14		505	108	582	142	485	120	545	151	462	133	504	158	436	147	463	166	
15		519	109	597	144	498	122	557	152	474	135	517	160	446	147	471	165	
400		4	414	104	482	133	398	115	462	148	380	127	440	165	360	140	396	168
		5	427	105	496	135	410	116	476	150	392	128	453	167	371	142	404	167
		6	440	106	511	137	423	118	490	152	404	130	467	169	383	143	416	169
	7	454	107	526	138	436	119	505	154	417	131	476	168	395	145	425	168	
	8	467	108	541	140	449	120	519	156	429	133	485	167	407	147	434	167	
	9	481	110	557	142	462	122	534	158	442	134	499	169	419	148	446	169	
	10	495	111	574	144	476	123	549	160	455	136	508	168	431	150	455	168	
	11	510	112	590	146	490	125	565	162	468	138	518	167	444	152	464	166	
	12	524	113	607	147	504	126	581	164	481	139	527	166	456	154	476	168	
	13	539	114	624	149	518	127	597	166	495	141	541	168	469	156	485	167	
	14	554	116	642	151	532	129	614	168	509	142	551	167	482	157	494	166	
	15	570	117	659	153	547	130	624	167	522	144	561	167	495	159	507	168	
	420	4	445	112	518	145	427	124	496	161	408	137	472	179	386	151	424	182
		5	459	113	533	147	441	126	511	163	421	139	486	181	398	153	435	183
		6	473	115	549	148	455	127	526	165	434	140	499	182	411	155	444	182
7		488	116	565	150	468	129	542	167	447	142	511	182	423	157	455	182	
8		503	117	582	152	483	130	558	169	461	144	523	183	436	159	467	183	
9		517	119	599	154	497	132	573	171	475	145	533	182	449	161	476	182	
10		533	120	616	156	511	133	589	174	488	147	543	181	462	163	487	182	
11		548	121	633	158	526	135	606	176	502	149	558	184	475	165	499	183	
12		563	123	651	160	541	137	623	178	517	151	568	183	489	167	508	181	
13		579	124	669	163	556	138	640	181	531	153	578	182	502	169	520	182	
14		595	126	688	165	572	140	654	182	546	155	590	182	516	171	531	183	
15		612	127	706	167	587	141	668	182	560	156	604	183	530	173	541	182	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (теплопроизводительность)- PI (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°С)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °С/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте
 Форсированные условия для компрессоров работающих на максимальной частоте.

7 Стандартные номинальные значения

7 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWAD-BZXS / EWAD-BZXL / EWAD-BZXR

Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура воды на входе в испаритель (°C)												
		36				40				45				
		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		
	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)		
330	4	340	153	340	153	319	165	319	165	267	154	267	154	
	5	351	155	351	155	329	167	329	167	271	149	271	149	
	6	361	156	361	156	336	166	336	166	275	145	275	145	
	7	371	157	371	157	343	164	343	164	279	141	279	141	
	8	382	159	382	159	353	166	353	166	283	137	283	137	
	9	389	157	389	157	360	165	360	165	286	133	286	133	
	10	397	157	397	157	370	167	370	167	290	129	290	129	
	11	408	158	408	158	377	166	377	166	293	125	293	125	
	12	415	157	415	157	385	164	385	164	296	121	296	121	
	13	424	157	424	157	395	166	395	166	299	118	299	118	
	14	434	158	434	158	402	165	402	165	305	116	305	116	
	15	441	157	441	157	406	161	406	161	307	113	307	113	
	360	4	354	160	354	160	325	165	325	165	270	148	270	148
		5	364	160	364	160	334	166	334	166	274	144	274	144
		6	374	162	374	162	343	166	343	166	278	139	278	139
7		384	162	384	162	350	165	350	165	283	137	283	137	
8		393	162	393	162	361	167	361	167	286	132	286	132	
9		404	164	404	164	368	165	368	165	290	128	290	128	
10		414	164	414	164	377	166	377	166	293	124	293	124	
11		424	165	424	165	386	166	386	166	297	122	297	122	
12		434	166	434	166	393	165	393	165	301	119	301	119	
13		442	165	442	165	401	164	401	164	303	115	303	115	
14		452	165	452	165	407	161	407	161	307	112	307	112	
15		459	163	459	163	411	157	411	157	308	108	308	108	
400		4	386	168	386	168	349	168	349	168	296	157	296	157
		5	395	167	395	167	357	166	357	166	306	159	306	159
		6	407	169	407	169	368	168	368	168	313	157	313	157
	7	415	168	415	168	376	167	376	167	323	159	323	159	
	8	424	167	424	167	387	169	387	169	330	157	330	157	
	9	436	168	436	168	396	168	396	168	334	153	334	153	
	10	445	167	445	167	404	166	404	166	338	148	338	148	
	11	454	167	454	167	415	168	415	168	342	144	342	144	
	12	466	168	466	168	423	167	423	167	345	139	345	139	
	13	475	167	475	167	431	166	431	166	348	135	348	135	
	14	484	167	484	167	443	168	443	168	355	133	355	133	
	15	496	168	496	168	452	167	452	167	357	129	357	129	
	420	4	414	182	414	182	373	182	373	182	318	172	318	172
		5	425	183	425	183	384	182	384	182	324	168	324	168
		6	434	182	434	182	394	182	394	182	331	166	331	166
7		445	182	445	182	404	183	404	183	337	163	337	163	
8		456	182	456	182	413	182	413	182	345	161	345	161	
9		466	182	466	182	425	184	425	184	349	156	349	156	
10		477	182	477	182	434	182	434	182	353	151	353	151	
11		488	182	488	182	442	181	442	181	356	147	356	147	
12		498	182	498	182	455	183	455	183	361	143	361	143	
13		508	182	508	182	464	182	464	182	366	140	366	140	
14		520	183	520	183	474	182	474	182	369	136	369	136	
15		530	182	530	182	485	183	485	183	371	131	371	131	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (теплопроизводительность)- P_i (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°C)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °C/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте
 Форсированные условия для компрессоров работающих на максимальной частоте.

7 Стандартные номинальные значения

7 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWAD-BZXS / EWAD-BZXL / EWAD-BZXR

Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура воды на входе в испаритель (°C)																
		20				25				30				35				
		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		
	СС (кВт)	PI (кВт)	СС (кВт)	PI (кВт)	СС (кВт)	PI (кВт)	СС (кВт)	PI (кВт)	СС (кВт)	PI (кВт)	СС (кВт)	PI (кВт)	СС (кВт)	PI (кВт)	СС (кВт)	PI (кВт)		
460	4	480	118	560	152	461	131	537	169	441	145	512	187	418	160	469	198	
	5	496	119	577	153	476	133	553	171	455	146	528	189	431	161	484	200	
	6	511	121	594	155	491	134	570	173	469	148	544	192	445	163	494	199	
	7	527	122	611	157	506	136	587	175	484	150	560	194	459	165	504	197	
	8	542	123	629	159	521	137	604	177	499	151	576	196	473	167	519	200	
	9	559	125	647	161	537	139	622	179	514	153	592	198	487	169	529	198	
	10	575	126	666	163	553	140	639	181	529	155	609	201	502	171	544	201	
	11	592	127	686	165	569	142	657	183	544	156	620	200	516	173	555	199	
	12	609	129	705	167	585	143	676	185	560	158	631	199	531	175	565	198	
	13	626	130	726	169	602	145	695	188	576	160	642	198	546	177	581	201	
	14	644	131	746	171	619	146	714	190	592	162	660	200	561	179	591	199	
	15	661	133	767	173	636	148	734	193	608	164	671	199	576	181	602	198	
	490	4	512	127	596	164	491	141	571	182	469	156	531	193	445	172	480	198
		5	528	128	614	165	507	143	589	184	485	157	547	195	459	174	495	200
		6	544	130	632	167	523	144	606	186	500	159	561	196	474	176	505	199
7		561	131	651	169	539	146	621	187	515	161	575	196	488	178	516	198	
8		578	133	670	172	555	148	636	187	531	163	591	199	503	180	531	200	
9		595	134	689	174	572	149	654	190	547	165	606	199	518	182	542	199	
10		612	136	709	176	589	151	669	190	563	167	617	198	533	184	555	199	
11		630	137	730	178	606	153	685	191	579	169	634	201	549	186	568	200	
12		648	139	751	180	623	154	704	193	595	171	646	199	562	186	579	198	
13		667	140	772	183	640	156	720	194	612	173	657	198	577	189	592	199	
14		686	142	793	185	658	158	737	195	629	175	672	199	590	189	606	199	
15		705	143	811	186	677	160	754	195	646	177	687	200	604	189	616	198	
520		4	541	136	628	175	519	151	603	195	496	166	547	199	470	184	488	198
		5	558	137	647	177	536	153	621	197	512	168	563	201	485	186	503	200
		6	575	139	667	179	552	154	639	200	528	170	575	200	500	188	514	199
	7	592	140	686	182	569	156	652	199	544	172	587	198	515	190	525	197	
	8	610	142	706	184	586	158	664	198	560	174	604	201	531	192	541	200	
	9	628	144	728	186	604	160	683	200	577	176	616	200	547	195	551	198	
	10	646	145	749	189	621	161	696	199	594	178	627	199	562	197	567	201	
	11	665	147	771	191	639	163	709	198	611	180	645	201	578	199	578	199	
	12	684	149	793	194	657	165	729	201	628	183	657	200	590	198	590	198	
	13	703	150	815	196	676	167	743	200	645	185	669	199	606	200	606	200	
	14	724	152	837	199	694	169	756	199	663	187	681	197	617	199	617	199	
	15	745	154	852	198	714	171	770	198	681	189	699	200	628	198	628	198	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (теплопроизводительность)- Pи (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°C)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °C/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте
 Форсированные условия для компрессоров работающих на максимальной частоте.

7 Стандартные номинальные значения

7 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWAD-BZXS / EWAD-BZXL / EWAD-BZXR

Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура воды на входе в испаритель (°C)												
		36				40				45				
		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		Номинальная		Нагнетание		
CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)			
460	4	458	198	458	198	414	198	414	198	354	190	354	190	
	5	473	200	473	200	427	200	427	200	362	188	362	188	
	6	482	199	482	199	437	199	437	199	374	190	374	190	
	7	493	198	493	198	450	201	450	201	383	188	383	188	
	8	507	200	507	200	459	199	459	199	395	190	395	190	
	9	517	198	517	198	469	198	469	198	400	185	400	185	
	10	532	201	532	201	483	200	483	200	405	179	405	179	
	11	542	199	542	199	492	199	492	199	409	174	409	174	
	12	553	199	553	199	506	201	506	201	414	169	414	169	
	13	568	200	568	200	516	199	516	199	418	164	418	164	
	14	578	199	578	199	526	198	526	198	421	159	421	159	
	15	589	198	589	198	540	200	540	200	429	157	429	157	
	490	4	469	198	469	198	425	199	425	199	364	192	364	192
		5	483	200	483	200	437	199	437	199	372	191	372	191
		6	494	199	494	199	449	200	449	200	384	193	384	193
7		504	198	504	198	459	198	459	198	393	191	393	191	
8		519	200	519	200	470	198	470	198	404	191	404	191	
9		530	199	530	199	482	199	482	199	411	187	411	187	
10		543	199	543	199	494	199	494	199	421	188	421	188	
11		556	200	556	200	506	200	506	200	426	182	426	182	
12		566	198	566	198	516	198	516	198	433	179	433	179	
13		579	199	579	199	528	199	528	199	437	173	437	173	
14		593	199	593	199	541	199	541	199	440	168	440	168	
15		604	198	604	198	553	199	553	199	444	162	444	162	
520		4	477	198	477	198	435	200	435	200	372	189	372	189
		5	492	200	492	200	445	198	445	198	381	187	381	187
		6	503	199	503	199	459	201	459	201	393	189	393	189
	7	514	198	514	198	469	199	469	199	402	188	402	188	
	8	528	199	528	199	479	197	479	197	415	190	415	190	
	9	540	198	540	198	494	200	494	200	424	188	424	188	
	10	555	200	555	200	504	198	504	198	437	190	437	190	
	11	566	199	566	199	518	200	518	200	441	184	441	184	
	12	577	198	577	198	528	199	528	199	450	182	450	182	
	13	592	200	592	200	539	197	539	197	454	177	454	177	
	14	604	199	604	199	554	200	554	200	458	171	458	171	
	15	615	198	615	198	564	198	564	198	461	165	461	165	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (теплопроизводительность)- Pi (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°C)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °C/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте
 Форсированные условия для компрессоров работающих на максимальной частоте.

8 Падение давления на испарителе

EWAD-BZ

	330	360	400	420	460	490	520
Мощность охлаждения (кВт)	329	358	395	423	459	488	515
Расход воды (л/с)	15,72	17,10	18,87	20,21	21,93	23,32	24,61
Перепад давлений (кПа)	60	61	72	67	78	69	76

Расход воды и перепад давления в номинальных условиях: вода в испарителе на входе/выходе: 12/7°C -подвод воздуха конденсатора: 35°C

EPD_1-2_Rev.00_1

EWAD-BZ

Чтобы определить перепад давления в различных условиях, пожалуйста используйте данную формулу:

$$PD_2 \text{ (кПа)} = PD_1 \text{ (кПа)} \times \left(\frac{Q_2 \text{ (л/с)}}{Q_1 \text{ (л/с)}} \right)^{1,8}$$

где:

PD_2 Перепад давления, который необходимо определить (кПа)

PD_1 Перепад давления в номинальных условиях (кПа)

Q_2 расход воды в новых рабочих условиях (л/с)

Q_1 расход воды при номинальных условиях (л/с)

Как пользоваться формулой: Пример

Для работы агрегата EWAD330BZSS были выбраны следующие условия:

-вода в испарителе на входе/выходе: 11/6°C

-температура воздуха на входе в конденсатор: 30°C

Хладопроизводительность в заданных условиях: 336 кВт (номинальные условия)

Расход воды в заданных условиях: 16.05 л/с (номинальные условия)

Агрегат EWAD330BZSS при номинальных рабочих условиях имеет следующие характеристики:

-температура воды на входе/выходе из испарителя: 12/7°C

-температура воздуха на входе в конденсатор: 35°C

Хладопроизводительность в заданных условиях: 329 кВт

Расход воды в заданных условиях: 15,72 л/с

Перепад давления в заданных условиях: 60 кПа

Перепад давлений в выбранных рабочих условиях будет:

$$PD_2 \text{ (кПа)} = 60 \text{ (кПа)} \times \left(\frac{16,05 \text{ (л/с)}}{15,72 \text{ (л/с)}} \right)^{1,8}$$

$$PD_2 \text{ (кПа)} = 62 \text{ (кПа)}$$

ПРИМЕЧАНИЕ- Важно

Если рассчитанный перепад давлений в испарителе ниже 10кПа или выше 100кПа, свяжитесь с производителе относительно данного испарителя.

EPD_1-2_Rev.00_2

9 Дополнительные функции

EWAD-BZ

Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура воды на входе в испаритель (°C)															
		30/35			35/40			40/45			45/50			50/55			
		Номинальная			Номинальная			Номинальная			Номинальная			Номинальная			
	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)		
330	4	321	84,5	405	305	93,9	399	287	105	392	266	118	383	178	82,7	261	
	5	331	85,3	417	315	94,8	410	297	106	402	275	119	394	179	80,2	260	
	6	342	86,1	428	326	95,7	421	307	107	413	284	120	404	180	77,8	258	
	7	353	86,9	440	336	96,6	433	317	108	424	294	121	414	184	77,0	261	
	8	365	87,7	452	347	97,5	445	327	109	436	303	122	425	184	74,6	258	
	9	376	88,5	464	358	98,4	456	337	110	447	313	123	436	187	73,9	261	
	10	388	89,3	477	369	99,3	468	348	111	459	323	124	447	186	71,5	258	
	11	399	90,1	489	380	100	481	359	112	470	333	125	459	189	70,7	259	
	12	411	90,9	502	392	101	493	370	113	482	344	126	470	191	69,9	261	
	13	423	91,7	515	403	102	506	381	114	494	351	125	476	189	67,4	257	
	14	436	92,5	528	415	103	518	392	115	507	354	122	476	191	66,6	258	
	15	448	93,3	542	427	104	531	403	116	519	358	119	477	193	65,7	259	
	360	4	356	94,2	450	338	105	442	317	117	434	293	131	425	187	85,9	273
		5	367	95,1	462	349	106	455	328	118	446	304	132	436	191	85,1	276
		6	379	96,0	475	361	107	467	339	119	458	314	134	447	191	82,4	274
7		392	97,0	489	372	108	480	350	120	470	324	135	459	193	80,7	274	
8		404	97,9	502	384	109	493	362	121	483	335	136	471	197	79,9	277	
9		417	98,8	515	396	110	506	373	123	496	346	137	483	196	77,3	273	
10		429	99,7	529	409	111	520	385	124	508	355	137	492	199	76,4	275	
11		443	101	543	421	112	533	397	125	521	362	136	498	201	75,5	277	
12		456	102	557	434	113	547	409	126	535	370	135	504	199	72,8	271	
13		469	103	572	447	114	561	421	127	548	374	131	505	201	71,9	273	
14		483	104	586	460	115	575	433	129	562	378	128	505	202	70,9	273	
15		497	104	601	473	116	589	446	130	575	381	125	506	204	70,0	274	
400		4	386	104	489	367	115	482	344	129	473	318	145	463	197	90,7	288
		5	399	105	503	379	116	495	356	130	486	329	146	475	201	89,7	291
		6	411	106	517	391	117	509	368	131	499	340	147	487	201	86,9	288
	7	425	107	531	404	119	522	380	132	512	351	148	500	205	85,9	291	
	8	438	108	546	416	120	536	392	134	525	363	150	513	208	85,0	293	
	9	451	109	560	429	121	550	404	135	539	374	151	526	207	82,1	289	
	10	465	110	575	443	122	565	417	136	553	383	150	532	210	81,2	291	
	11	479	111	590	456	123	579	429	138	567	387	146	533	212	80,2	293	
	12	493	112	605	470	125	594	442	139	581	391	142	533	209	77,3	286	
	13	508	113	621	483	126	609	455	140	595	395	139	534	211	76,2	287	
	14	523	114	637	497	127	624	468	142	610	399	135	534	213	75,2	288	
	15	538	115	653	511	128	640	482	143	625	403	132	535	214	74,1	288	
	420	4	415	112	527	394	125	519	370	139	509	341	156	497	207	95,5	303
		5	429	113	542	407	126	533	382	141	523	353	158	510	209	93,4	303
		6	443	115	557	420	127	548	395	142	537	365	159	524	211	91,4	303
7		457	116	572	434	129	562	408	143	551	377	161	537	212	89,3	302	
8		471	117	588	448	130	577	421	145	565	387	161	548	213	87,3	301	
9		486	118	604	462	131	593	434	146	580	395	159	554	216	86,3	303	
10		501	119	620	476	132	608	447	148	595	402	156	558	219	85,3	304	
11		516	120	636	490	134	624	461	149	610	407	152	559	219	83,3	302	
12		531	122	652	505	135	640	475	151	625	411	148	559	218	81,1	299	
13		546	123	669	519	137	656	489	152	641	413	143	557	219	80,0	299	
14		562	124	686	534	138	672	503	154	656	417	140	557	221	78,8	300	
15		578	125	703	550	139	689	517	155	672	421	136	557	222	77,6	299	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (хладопроизводительность)- PI (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°C)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °С/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте

9 Дополнительные функции

EWAD-BZ

Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура воды на входе в испаритель (°C)															
		30/35			35/40			40/45			45/50			50/55			
		Номинальная			Номинальная			Номинальная			Номинальная			Номинальная			
°C	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)	CC (кВт)	PI (кВт)	HC (кВт)		
460	4	443	121	563	420	134	554	394	150	543	363	168	531	217	100	317	
	5	457	122	579	434	136	569	407	151	558	375	170	545	217	96.9	314	
	6	472	123	595	448	137	585	420	153	573	388	171	559	221	95.9	316	
	7	487	124	611	462	138	601	434	154	588	400	173	573	219	92.6	312	
	8	502	126	628	477	140	617	448	156	603	410	171	581	222	91.5	314	
	9	518	127	645	492	141	633	462	157	619	415	167	581	225	90.4	316	
	10	534	128	662	507	143	649	476	159	635	420	162	582	228	89.3	317	
	11	550	130	679	522	144	666	490	161	651	425	158	583	224	86.0	310	
	12	566	131	697	537	146	683	505	162	667	429	154	583	226	84.8	311	
	13	582	132	714	553	147	700	520	164	684	433	150	584	227	83.6	311	
	14	599	134	732	569	149	718	535	166	700	437	147	584	229	82.4	311	
	15	616	135	751	585	150	735	550	167	717	441	143	584	229	81.1	310	
	490	4	472	130	602	448	145	592	420	161	581	382	178	560	227	105	332
		5	488	131	619	463	146	609	434	163	597	395	179	575	226	102	328
		6	503	133	636	478	148	625	448	165	612	407	179	586	230	101	331
7		519	134	653	493	149	642	462	166	629	420	181	601	231	98.2	329	
8		536	136	671	508	151	659	477	168	645	430	179	609	235	97.1	332	
9		552	137	689	524	152	676	492	170	661	435	175	610	234	94.6	329	
10		569	138	707	540	154	694	507	171	678	438	169	607	237	93.4	330	
11		586	140	726	556	155	712	522	173	695	443	164	607	236	91.1	327	
12		603	141	744	573	157	730	538	175	713	448	160	608	238	89.9	328	
13		621	143	763	589	159	748	553	177	730	452	156	608	239	88.6	328	
14		638	144	782	606	160	766	567	177	743	456	152	608	240	87.3	327	
15		656	146	802	623	162	785	583	179	761	459	148	608	241	85.9	327	
520		4	500	139	639	474	155	629	444	173	617	401	187	588	236	110	346
		5	516	141	657	490	156	646	459	174	633	415	189	603	235	106	342
		6	533	142	675	505	158	663	474	176	650	424	187	611	239	105	344
	7	549	144	693	521	160	681	489	178	667	438	189	627	243	104	347	
	8	566	145	711	538	161	699	504	180	684	448	187	635	246	103	349	
	9	584	147	730	554	163	717	520	182	702	454	182	636	243	98.8	342	
	10	601	148	749	571	165	736	536	183	719	459	177	636	245	97.5	343	
	11	619	150	769	588	166	754	552	185	737	464	173	637	247	96.2	344	
	12	637	151	788	605	168	773	568	187	755	469	169	637	249	94.9	344	
	13	656	153	808	623	170	792	584	189	774	473	164	637	250	93.5	344	
	14	674	154	829	640	172	812	596	188	783	477	160	637	251	92.1	343	
	15	693	156	849	658	173	832	612	190	802	480	156	637	252	90.6	342	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (хладопроизводительность)- Pi (потребляемая мощность агрегата) - ELWT (температура воды на выходе из испарителя- Δt 5°C)
 Данные приводятся при коэффициенте 0,0176 м² °C/кВт по термическому сопротивлению теплопередающей поверхности испарителя
 Номинальные условия для компрессоров работающих на номинальной частоте

9 Дополнительные функции

EWAD-BZ

Характеристики частичной рекуперации тепла

Размер	330	360	400	420	460	490	520
Теплопроизводительность (кВт)	424	470	512	551	588	629	667
Расход воды (л/с)	20,47	22,47	24,45	26,32	28,09	30,03	31,86
Перепады давлений рекуперации тепла (кПа)	55	65	55	62	60	65	65

Расход воды и перепад давлений при номинальных условиях: -температура воды на входе/выходе из испарителя: 12/7°C – водная рекуперация тепла на входе/выходе 40/45°C

OPT_1-2-3-4-5-6-7_Rev.00_3

EWAD-BZ

Перепад давлений в режиме частичной рекуперации тепла

EWAD-BZSS/SL EWAD-BZXS/XL/XR	Температура на выходе из испарителя 7°C - Δt 5°C	Температура воздуха на входе в конденсатор 33°C	1 Температура воды на выходе в режиме частичной рекуперации тепла(°C)			Температура воды на выходе 45°C в режиме частичной рекуперации тепла	
			45 (Δt=5°C) НС (кВт)	50 (Δt=5°C) НС (кВт)	55 (Δt=5°C) НС (кВт)	Расход воды л/с	Перепады давления кПа
330			86	69	52	4,11	40
360			95	76	57	4,54	50
400			104	83	62	4,97	39
420			112	90	67	5,35	45
460			120	96	72	5,73	52
490			128	102	77	6,12	60
520			136	109	82	6,50	43

OPT_1-2-3-4-5-6-7_Rev.00_4

9 Дополнительные функции

EWAD-BZ

Чтобы определить перепад давления в различных условиях, пожалуйста используйте данную формулу:

$$PD_2 \text{ (кПа)} = PD_1 \text{ (кПа)} \times \left(\frac{Q_2 \text{ (л/с)}}{Q_1 \text{ (л/с)}} \right)^{1,80}$$

где:

PD_2 Перепад давления, который необходимо определить (кПа)

PD_1 Перепад давления в номинальных условиях (кПа)

Q_2 расход воды в новых рабочих условиях (л/с)

Q_1 расход воды при номинальных условиях (л/с)

Как пользоваться формулой: Пример

Агрегат EWAD330BZSS работает при следующих условиях:

- Температура на выходе в режиме частичной рекуперации тепла 50/55°C

Теплопроизводительность при заданных условиях: 52 кВт

Расход воды в заданных условиях: 2,48 л/с

Агрегат EWAD330BZSS при номинальных рабочих условиях имеет следующие характеристики:

- Температура на выходе в режиме частичной рекуперации тепла 40/45°C

- температура воздуха на входе в конденсатор: 35°C

Теплопроизводительность при таких условиях: 86 кВт

Расход воды в заданных условиях: 4,11 л/с

Перепад давлений в заданных условиях: 40 кПа

Перепад давлений в выбранных рабочих условиях будет:

$$PD_2 \text{ (кПа)} = 40 \text{ (кПа)} \times \left(\frac{2,48 \text{ (л/с)}}{4,11 \text{ (л/с)}} \right)^{1,80}$$

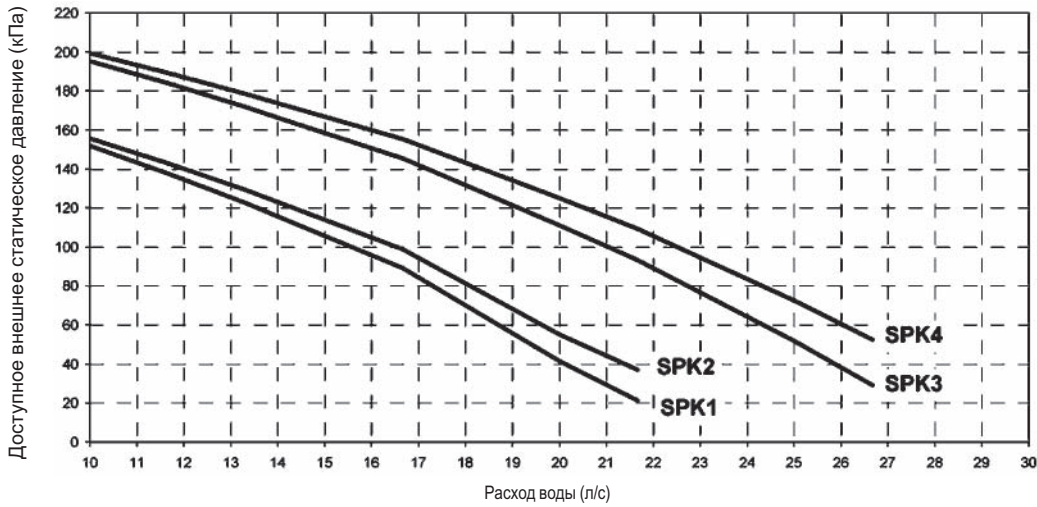
$$PD_2 \text{ (кПа)} = 16 \text{ (кПа)}$$

OPT_1-2-3-4-5-6-7_Rev.00_5

9 Дополнительные функции

EWAD-BZ

Одноцилиндровый насос (двойной) - Низконапорный

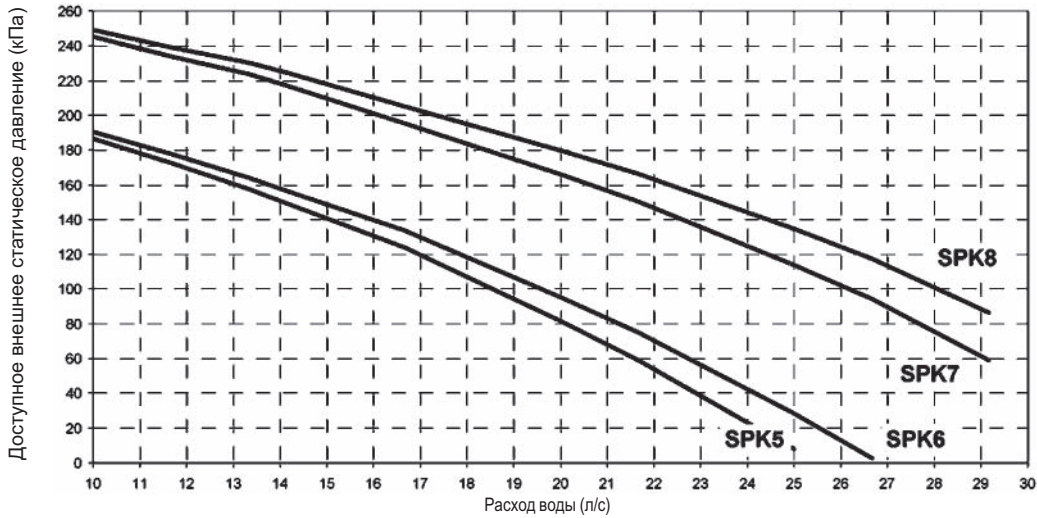


ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании смеси воды и гликоля, пожалуйста, свяжитесь с производителем, т.к. вышеуказанные характеристики могут измениться

Комплект насоса	SPK1	SPK2	SPK3	SPK4
Размер EWAD-BZSS/SL и размер EWAD-BZXS/XL/XR	330	360	400	420 460 490 520

Одноцилиндровый насос (двойной) - Высоконапорный



ПРИМЕЧАНИЕ

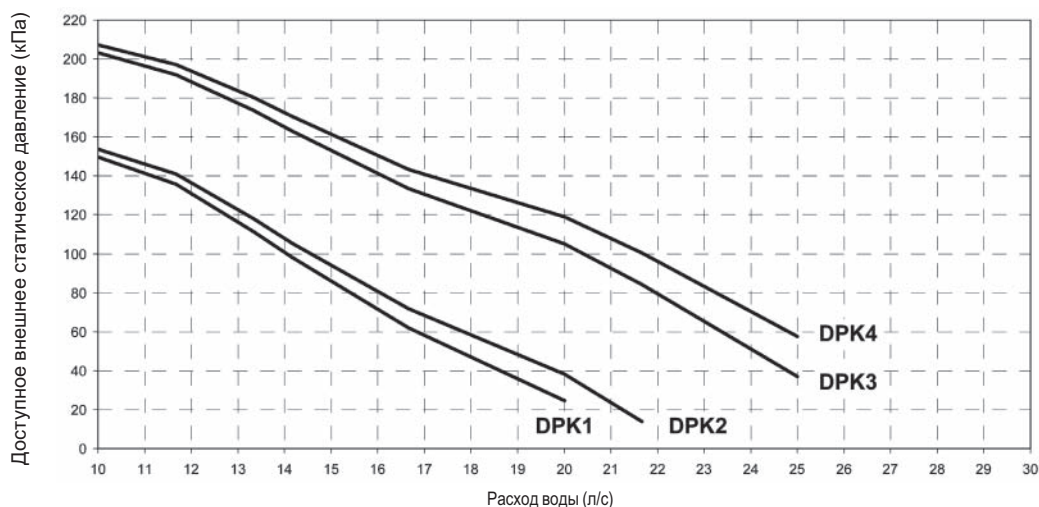
При использовании смеси воды и гликоля, пожалуйста, свяжитесь с производителем, т.к. вышеуказанные характеристики могут измениться

Комплект насоса	SPK5	SPK6	SPK7	SPK8
Размер EWAD-BZSS/SL и размер EWAD-BZXS/XL/XR	330	360	400	420 460 490 520

9 Дополнительные функции

EWAD-BZ

Сдвоенный насос (двойной) - Низконапорный

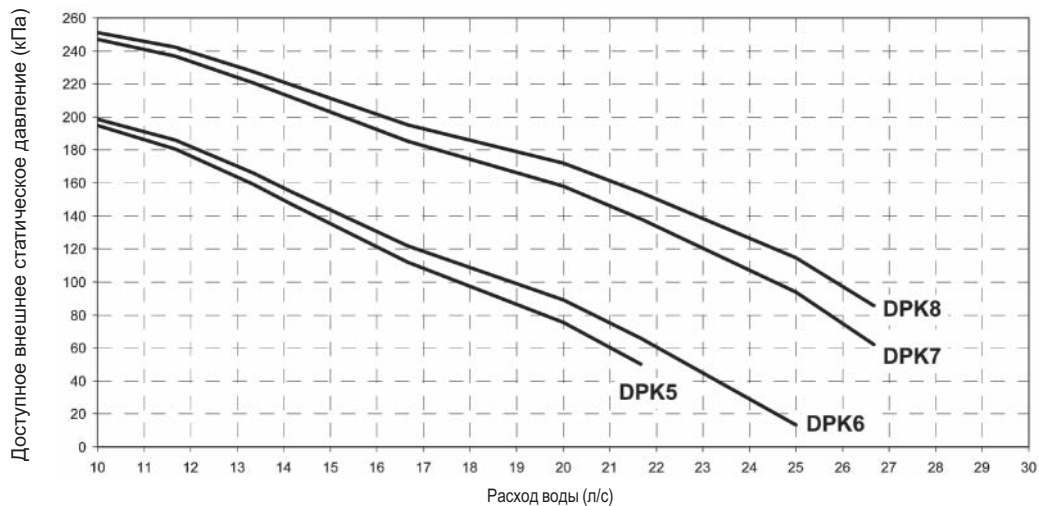


ПРИМЕЧАНИЕ

при использовании смеси воды и гликоля, пожалуйста, свяжитесь с производителем, т.к. вышеуказанные характеристики могут измениться

Комплект насоса	DPK5	DPK6	DPK7	DPK8
Размер EWAD-BZSS/SL и размер EWAD-BZXS/XL/XR	330	360	400	420 460 490 520

Сдвоенный насос (двойной) - Высоконапорный



ПРИМЕЧАНИЕ

при использовании смеси воды и гликоля, пожалуйста, свяжитесь с производителем, т.к. вышеуказанные характеристики могут измениться

Комплект насоса	DPK5	DPK6	DPK7	DPK8
Размер EWAD-BZSS/SL и размер EWAD-BZXS/XL/XR	330	360	400	420 460 490 520

9 Дополнительные функции

EWAD-BZ

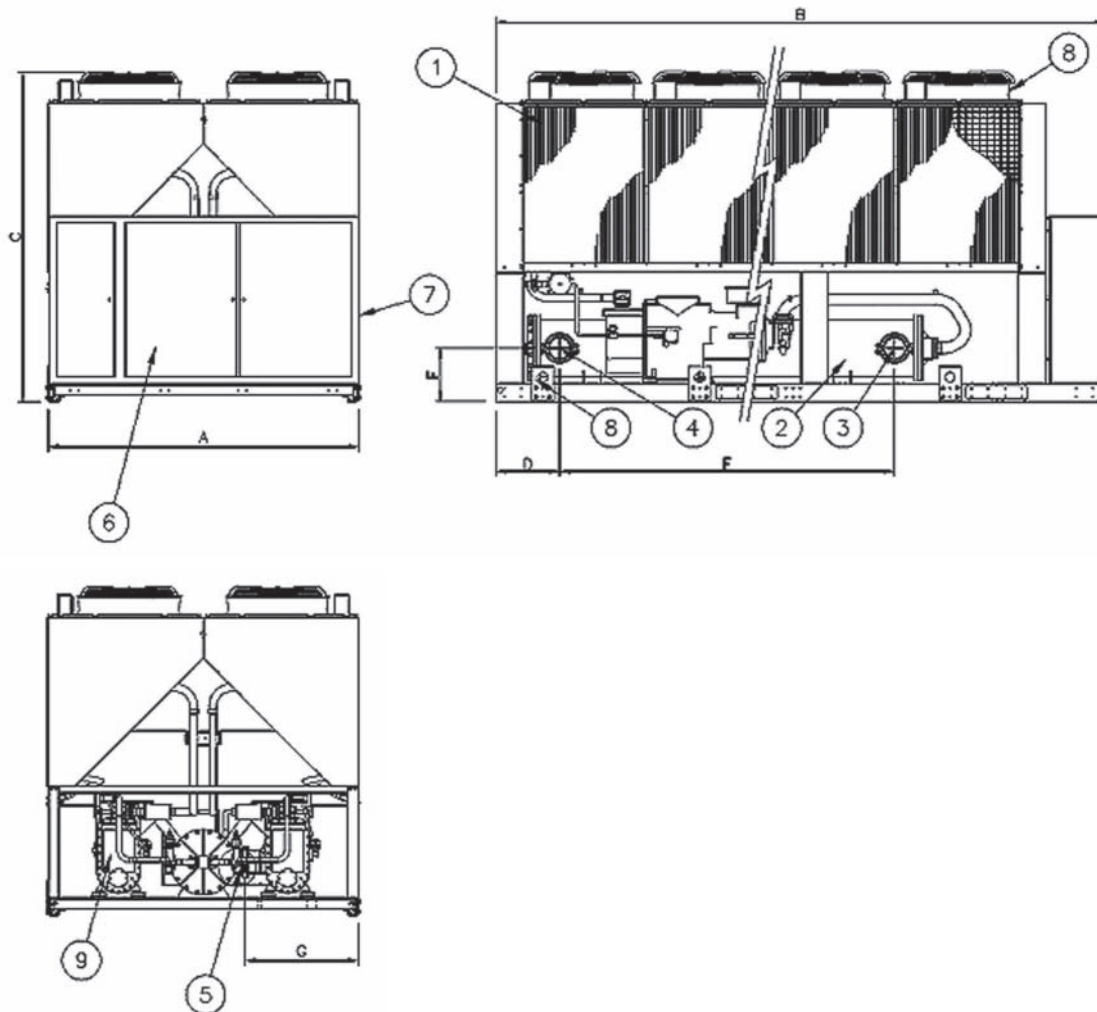
		Мощность двигателя насоса (кВт)	Ток двигателя насоса (А)	Электропитание (В-ф-Гц)	РН	Двигатель Защита	Изоляция (Класс)	Рабочая температура (°С)
Одноцилиндровый насос	SPK 1	4,0	8,0	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	SPK 2	4,0	8,0	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	SPK 3	5,5	10,1	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	SPK 4	5,5	10,1	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	SPK 5	5,5	10,1	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	SPK 6	5,5	10,1	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	SPK 7	7,5	13,7	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	SPK 8	7,5	13,7	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
Сдвоенный насос	DPK 1	4,0	8,0	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	DPK 2	4,0	8,0	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	DPK 3	5,5	10,1	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	DPK 4	5,5	10,1	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	DPK 5	5,5	10,1	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	DPK 6	5,5	10,1	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	DPK 7	7,5	13,7	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130
	DPK 8	7,5	13,7	400В-3 ф-50 Гц	10	IP54	Класс F	-10 ÷ 130

ПРИМЕЧАНИЕ

при использовании смеси воды и гликоля, пожалуйста, свяжитесь с производителем, т.к. вышеуказанные характеристики могут измениться

10 Размеры

EWAD-BZ



EWAD-BZ	Габаритные размеры							
Размер	A	B	с	Г	E	F	G	Вентиляторы
330	2224	4352	2355	455	2412	379	810	№ 8
360	2224	4352	2355	455	2412	379	810	№ 8
400	2224	5252	2355	455	5412	379	810	№ 10
420	2224	5252	2355	455	5412	379	810	№ 10
460	2224	6152	2355	455	2412	379	810	№ 12
490	2224	6152	2355	455	2412	379	810	№ 12
520	2224	6152	2355	455	2412	379	810	№ 12

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Змеевик конденсатора
- 2 Водяной теплообменник (испаритель)
- 3 Патрубок подвода воды испарителя
- 4 Водовыпуск испарителя
- 5 Виктолическое соединение
- 6 Рабочая панель и панель управления
- 7 Отверстие для подсоединения питания и управляющих элементов
- 8 Вентилятор
- 9 Компрессор

11 Замечания по установке

Предупреждение

Установка и обслуживание данного агрегата должны производиться только квалифицированным персоналом, ознакомленным с местными нормами и стандартами, а также с опытом работы с данным типом оборудования. Необходимо избегать установки агрегата на местах, где проведение технического обслуживания может быть опасным.

Обращение

Необходимо соблюдать осторожность, чтобы избежать небрежного обращения или шока, если агрегат упадет. Агрегат можно перемещать только за опорную раму. Агрегат не должен падать при отгрузке или перемещении, т.к. это может привести к серьезным повреждениям. Для подъема агрегата используйте проушины на опорной раме. Широкозахватная траверса и кабели должны быть упорядочены для предотвращения повреждения змеевика конденсатора или корпуса агрегата.

Место установки

Агрегаты изготовлены для внешней установки на крышах, этажных площадках или на площадках ниже уровня земли, где обеспечивается беспрепятственный доступ воздуха к конденсатору. Агрегат необходимо устанавливать на твердую, идеально ровную поверхность; в случае установки на крышах или этажных площадках, рекомендуется использовать специальные подставки для правильного распределения нагрузки. При непосредственной установке на землю должен быть заложен бетонный фундамент, выступающий за основание агрегата минимум на 250 мм. К тому же, этот фундамент должен выдержать вес агрегата, указанный в таблице технических характеристик.

Требования по размещению

Агрегаты имеют воздушные конденсаты, поэтому важно учесть минимальные расстояния, которые обеспечат наилучшую вентиляцию теплообменника конденсатора. Ограничения в пространстве, уменьшающие поток воздуха, могут вызвать значительное снижение хладопроизводительности и повышение потребления электроэнергии.

Монтажная позиция агрегата должна обеспечивать достаточный поток воздуха через теплопередающую поверхность. Для наилучшего функционирования агрегата необходимо избегать: рециркуляции теплого воздуха и ограничения воздушного потока через теплообменник.

Оба этих явления приводят к увеличению давления конденсации, в результате чего снижаются эффективность и производительность агрегата.

Более того, уникальный микропроцессор способен определять условия эксплуатации чиллера с воздушным охлаждением и оптимальную нагрузку в случае нестандартных условий.

Агрегат должен быть доступен со всех сторон после установки для периодического техобслуживания. Рис. 1 показывает минимальные рекомендуемые требования по свободному пространству:

Выход воздуха конденсатора по вертикали должен быть беспрепятственным, в противном случае, мощность и эффективность блока значительно снизятся.

Если агрегаты расположены на площадках, которые окружены стенами или препятствиями такой же высоты, расстояние до них должно составлять не менее 2500 мм (рис.3) В случае, если препятствия выше агрегата, это расстояние должно быть не менее 3000 мм (рис.2) Агрегаты, установленные ближе указанного минимального расстояния до стены или другого вертикального препятствия, могут испытывать рециркуляцию теплого воздуха, что приводит к снижению производительности и эффективности работы агрегата. Микропроцессорная система управления обеспечивает максимальную производительность в данных условиях. В случае ограничения доступа воздушного потока к агрегату, микропроцессор будет поддерживать работу компрессора(ов) (на более низкой мощности) и не позволит отключиться при высоком давлении нагнетания.

Когда два или более агрегата расположены рядом друг с другом, рекомендуется, чтобы расстояние между теплообменниками конденсатора составляло не менее 3600 мм (рис.4); сильный ветер может вызвать рециркуляцию теплого воздуха.

Для получения информации о других решениях касательно установки, просьба обращаться к нашим техническим специалистам.

11 Замечания по установке

Рекомендуемая выше информация показательна для общей установки. В зависимости от ситуации, подрядчик должен провести специальную оценку.

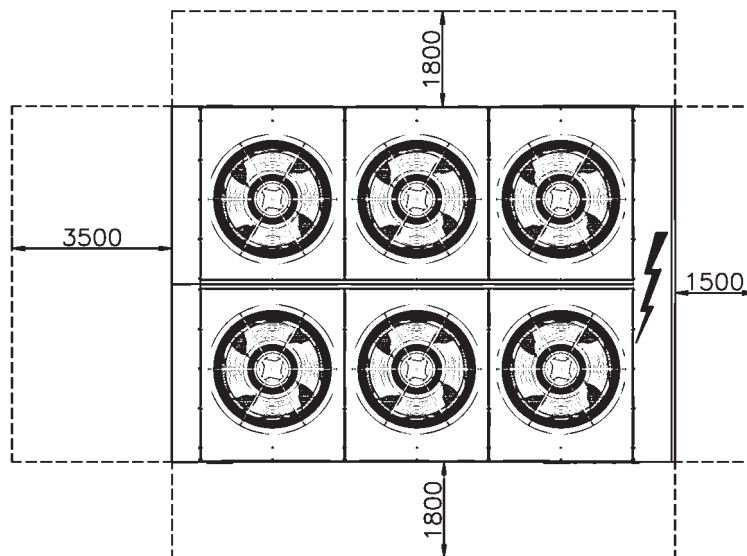


Рис. 1- Минимальные рекомендуемые требования по установочным габаритам

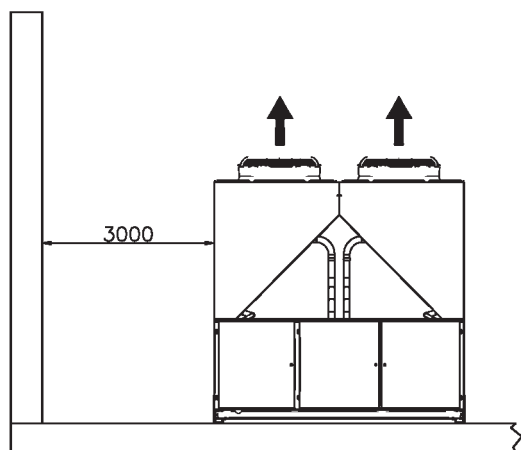


Рис. 2

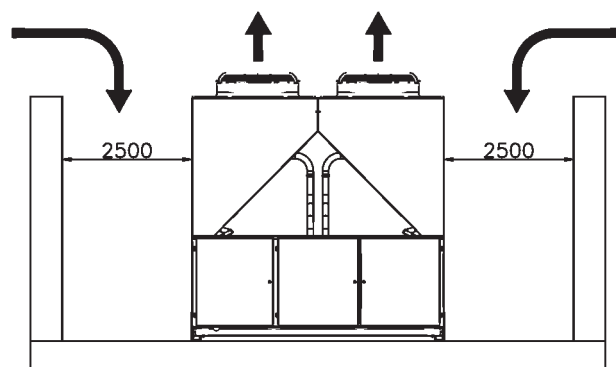


Рис. 3

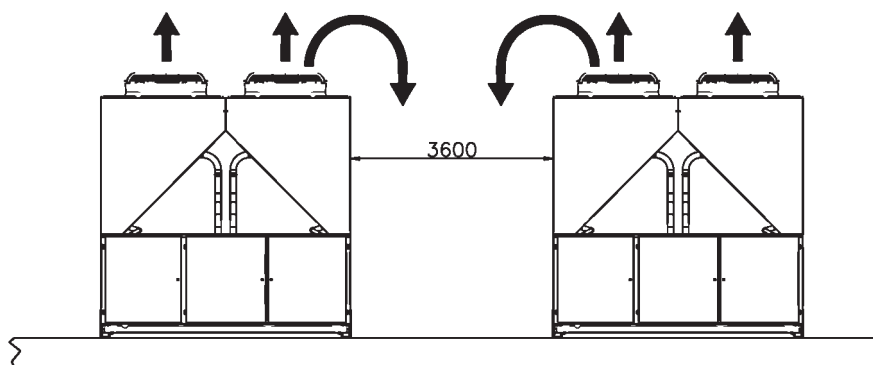


Рис. 4

Минимальные установочные габариты для проведения техобслуживания машины

11 Замечания по установке

Акустическая защита

Если уровень шума должен удовлетворять специальным требованиям, необходимо обратить особое внимание на изоляцию блока от его основания путем применения соответствующих вибропоглоателей на самом устройстве, трубах подачи воды и электрических соединениях.

Хранение

Условия окружающей среды должны соответствовать следующим требованиям:

Минимальная наружная температура:	-20°C
Максимальная наружная температура:	+57°C
Максимальная относительная влажность.:	95% без конденсации

INN_1-2-3_Rev.00_3

12 Спецификации

Технические характеристики винтового чиллера воздушного охлаждения

ОБЩИЕ

Тепловой насос с подачей тепла от воздуха к воде изготавливается в соответствии со следующими Европейскими директивами:

Характеристики чиллера в соответствии со стандартом	EN 12055
Стандарт изготовления корпусов под высоким давлением	97/23/EC (PED)
Директива по механическому оборудованию	98/37/EC с изменениями
Низкое напряжение	2006/95/EC
Электромагнитная совместимость	2004/108/EC
Электротехнические правила и правила безопасности	EN 60204-1 / EN 60335-2-40
Стандарты качества производства	UNI – EN ISO 9001:2000
Характеристики чиллера в соответствии со стандартом	EN 12055

Агрегат будет протестирован на заводе при полной нагрузке в номинальных рабочих условиях и температуре воды. Для предотвращения наличия изъянов, перед отправкой агрегат будет полностью испытан.

Тепловой насос доставляется на место эксплуатации полностью в сборе с необходимым количеством хладагента и масла.

При монтаже и погрузочно-разгрузочных работах следуйте инструкциям производителя.

Агрегат можно запускать и эксплуатировать в стандартном режиме при полной нагрузке при наружной температуре воздуха от... °C до °C с температурой жидкости на выходе из испарителя между ... °C и 15 °C

Все заявленные характеристики агрегата должны быть сертифицированы **компанией Eurovent**.

ХЛАДАГЕНТ

Допускается только хладагент HFC 134a.

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Количество винтовых чиллеров воздушного охлаждения:
- ✓ Хладопроизводительность одного винтового чиллера воздушного охлаждения: кВт
- ✓ Потребляемая мощность одного винтового чиллера воздушного охлаждения в режиме охлаждения: кВт
- ✓ Температура воды на входе в кожухотрубный теплообменник в режиме охлаждения: °C
- ✓ Температура воды на выходе из кожухотрубного теплообменника в режиме охлаждения: °C
- ✓ Расход воды кожухотрубного теплообменника: л/с
- ✓ Номинальная температура наружного воздуха в режиме охлаждения: °C

- ✓ Агрегат должен работать в диапазоне 400 В ±10%, 3 ф, частоте 50 Гц без нейтрального положения и иметь только одну точку соединения с источником питания. Напряжение контура управления должно быть максимум 24 В; обеспечивается установленным на заводе трансформатором.

ОПИСАНИЕ АГРЕГАТА

Стандартная комплектация агрегата включает в себя: два независимых контура хладагента, полугерметичные ротационные одно-винтовые компрессоры, частотно-регулируемый электропривод воздушного охлаждения для каждого компрессора (VFD), электронное расширительное устройство (EEXV), кожухотрубный теплообменник с непосредственным испарением хладагента, секцию конденсатора воздушного охлаждения, хладагент R134a, систему смазки, компоненты запуска электродвигателя, запорный клапан линии всасывания, запорный клапан нагнетательной линии, систему управления и все компоненты, необходимые для безопасной и стабильной работы агрегата. Агрегат собирается на заводе на крепкой несущей раме из оцинкованной стали, покрытой эпоксидной краской.

12 Спецификации

УРОВЕНЬ ШУМА И ВИБРАЦИЙ

Уровень звукового давления в свободном пространстве на расстоянии 1 м от агрегата, полусферические условия, не должен превышать.....дБ(А). Уровни звукового давления должны быть измерены в соответствии со стандартом ISO 3744.

Другие величины основных параметров недопустимы. Уровень вибраций не должен превышать 2 мм/с

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные размеры не должны превышать следующие замеры:

- ✓ длина агрегата.... мм,
- ✓ ширина агрегата..... мм,
- ✓ высота агрегата.... мм.

КОМПОНЕНТЫ ТЕПЛООВОГО НАСОСА

Компрессоры

- ✓ Полугерметичные, одновинтового типа с основным винтовым ротором, который входит в зацепление с затворным ротором. Затворный ротор изготовлен из специального углеродного композитного материала. Опоры затворного ротора изготавливаются из литой стали
- ✓ Впрыск масла используется для обеспечения высокого коэффициента энергетической эффективности (EER) при высоком давлении конденсации, а также низкого уровня шума в любом режиме.
- ✓ Дифференциальное давление системы хладагента обеспечивает движение масла по системе, 0,5 микрона, полнопоточное, фильтр тонкой очистки патронного типа расположен внутри компрессора.
- ✓ Дифференциальное давление системы хладагента обеспечивает впрыск масла на все подвижные детали компрессора для правильной смазки. Система смазки с электрическим масляным насосом недопустима.
- ✓ При необходимости, охлаждение масла может производиться путем впрыска жидкого хладагента. Использование дополнительного теплообменника и трубопровода для перемещения масла от компрессора к теплообменнику и наоборот недопустимо.
- ✓ Компрессор оснащен встроенным высокоэффективным маслоотделителем вихревого типа с встроенным масляным фильтром патронного типа.
- ✓ Компрессор должен быть с прямым электроприводом без зубчатого привода между винтом и электроприводом.
- ✓ Кожух компрессора оборудован отверстиями для экономических циклов хладагента.
- ✓ Двойная теплозащита термистора для защиты от высоких температур: один температурный датчик для защиты электропривода и другой датчик для защиты агрегата и смазочного масла от высоких температур нагнетаемого газа.
- ✓ Компрессор должен быть оборудован масляным электронагревателем картера.
- ✓ Компрессор должен быть доступен для проведения техобслуживания на месте. Компрессор, который для проведения техобслуживания должен быть демонтирован и отправлен на завод, недопустим.

Система управления хладопроизводительностью

- ✓ Каждый агрегат должен быть оборудован микропроцессором для регулировки положения инвертора и моментального значения частоты вращения двигателя.
- ✓ Управление производительностью должно регулироваться от 100% до 27% для каждого компрессора (от 100% до 13% от полной загрузки агрегатов с 2-мя компрессорами).
- ✓ Постепенная разгрузка недопустима из-за колебаний температуры воды на выходе из испарителя и низкой эффективности работы агрегата при частичной нагрузке.
- ✓ Система запускает агрегат постепенно в соответствии с температурой воды на выходе из испарителя, которая должна контролироваться контуром ПИД (пропорционально-интегрально-дифференциальная регулировка).
- ✓ Логические схемы управления агрегатом обеспечивают соответствие частотного уровня электродвигателя компрессора с нагрузкой оборудования для поддержания постоянной уставки для температур охлажденной или нагретой воды. В таких эксплуатационных условиях логические схемы управления агрегатом должны изменять уровень частоты электрического тока выше или ниже номинального значения электросети, которое равно 50 Гц.

SPC_1-2-3-4-5_Rev.00_2

12 Спецификации

- ✓ Блок микропроцессора определяет условия, при которых показатели приближаются к защитным ограничениям и принимает меры перед срабатыванием сигнализации. Система автоматически снижает производительность чиллера, когда следующие параметры выходят за пределы нормального диапазона рабочих режимов:
 - Высокое давление конденсации
 - Низкая температура испарения хладагента
 - Высокий ток электродвигателя

Частотный преобразователь, монтируемый на агрегат (VFD) и требования электросети

- ✓ Соединительная проводка между частотным преобразователем и чиллером должна быть установлена на заводе. Электрические соединения для питания электродвигателя ограничены сетевыми силовыми выводами и подключением питания на электрической панели.
- ✓ Частотный преобразователь должен быть с воздушным охлаждением. Водяное охлаждение и охлаждение хладагентом неприемлимо.
- ✓ КПД при полной нагрузке частотного преобразователя должно быть равно или превышать 97% при 100% номинальной производительности.
- ✓ Исходная частота работы двигателя должна позволять двигателю работать при указанном на табличке напряжении. Регулируемый частотный диапазон, контролируемый микропроцессором, должен обеспечивать стабильную регулировку производительности агрегата до 13,5% без выпуска горячего пара.
- ✓ Пусковой ток компрессора не должен превышать номинальный ток нагрузки компрессора.
- ✓ Коэффициент удельной мощности не должен быть ниже 0.95 по всему диапазону производительности, от 100% до 13,5 %

Испаритель

- ✓ Агрегаты поставляются с кожухотрубным противоточным одноходовым теплообменником. Хладагент находится внутри труб, а вода в межтрубном пространстве. Трубные доски испарителя изготовлены из углеродистой стали с высокоэффективными прямыми медными трубками с внутренней спиральной навивкой.
- ✓ Внешний кожух соединен с электронагревателем, который управляется посредством термостата и покрыт теплоизоляционным материалом с закрытыми ячейками (толщиной 10 мм) для предотвращения обмерзания при наружной температуре до -28°C.
- ✓ Каждый испаритель имеет 2 контура хладагента, по одному на каждый компрессор.
- ✓ Арматура трубопровода имеет в комплекте соединения типа VICTAULIC (быстросъемные соединения) для обеспечения быстрого отсоединения агрегата и водяной системы.
- ✓ Испаритель изготовлен в соответствии с директивой ЕС о напорном оборудовании (PED).

Змеевики конденсатора

- ✓ Конденсатор поставляется с увеличенной изнутри поверхностью бесшовных медных трубок, пучки которых расположены в шахматном порядке и механически развальцованы в рифленые алюминиевые ребра на полную глубину. Расстояние между ребрами увеличивает поверхность соприкосновения с трубами, защищая их от наружной коррозии.
- ✓ Встроенный контур переохлаждения исключает испарение и способствует увеличению холодопроизводительности на 5-7% без увеличения подвода мощности.
- ✓ Змеевики конденсатора необходимо проверять на герметичность, а также проверять под давлением сухого воздуха.

Вентиляторы конденсатора

- ✓ Вентиляторы, которые используются вместе со змеевиками конденсатора должны иметь крылообразный профиль рабочих лопаток для максимизации качества работы и снижения уровня шумов. Лопатки изготовлены из стеклопластика и каждый вентилятор защищен кожухом.
- ✓ Нагнетание воздуха происходит вертикально и каждый вентилятор должен быть оснащен электродвигателем. Двигатель вентилятора защищен изнутри тепловым двигателем, а также размыкателем, встроенным в электрическую панель. Электродвигатели имеют класс защиты IP54.

SPC_1-2-3-4-5_Rev.00_3

12 Спецификации

Контур хладагента

- ✓ У агрегата должны быть абсолютно независимые контуры хладагента с одним компрессором и одним частотно-регулируемым электроприводом на каждый контур.
- ✓ Каждый контур должен содержать: электронное расширительное устройство, управляемое микропроцессором, запорный клапан выходного патрубка конденсатора, запорный клапан всасывающей линии, четырехходовой клапан для обратного движения хладагента, запорный клапан жидкостного трубопровода с патрубком для зарядки системы, фильтр-осушитель со сменным элементом, датчик-индикатор и изолированную всасывающую линию.

Управление конденсацией

- ✓ Агрегаты оборудованы устройством автоматического контроля давления конденсации, которое обеспечивает работу при низких наружных температурах до -10 °С, благодаря двухпозиционности вентиляторов конденсатора для поддержания давления конденсации.
- ✓ При исключительно высоком давлении конденсации, в компрессоре начинает автоматически падать нагрузка для предотвращения останова контура хладагента (останов агрегата) из-за ошибки высокого давления.

Опция низкого уровня шума агрегата (на заказ)

- ✓ Компрессоры агрегата необходимо монтировать к металлической опорной раме при помощи резиновых антивибрационных опор для предотвращения передачи вибраций на все металлические элементы агрегата, таким образом контролируя уровень шума.
- ✓ Всасывающая линия оборудована глушителями для предотвращения возникновения вибраций и снижения уровня шума.
- ✓ Чиллер поставляется с акустически герметичным компрессором. Эта герметичность достигается путем использования антикоррозийной алюминиевой структуры и металлического корпуса. Звукоизоляция компрессора гарантируется использованием внутренних гибких многослойных материалов высокой плотности. Средний слой имеет толщину 3 мм и состоит из гибкого многослойного материала высокой плотности. Звукоизоляция должна быть точно установлена для избежания снижения звукоизоляционной силы.
- ✓ Чиллер имеет низкоскоростные вентиляторы конденсатора с улучшенным отсеком для конденсатора.

12 Спецификации

Панель управления

- ✓ Соединение с источником питания, терминалы блокировки управления и система управления агрегатом расположены на электрической панели управления (с классом защиты IP 54). Регулятор подвода питания и пуска расположены отдельно на панели от органов управления и предохранителей.
- ✓ Запуск осуществляется по схеме звезда-треугольник.
- ✓ Регуляторы подвода питания и пуска имеют предохранители и замыкатели для электродвигателей намотки и вентиляторов каждого компрессора. Органы управления регулируют энергосбережение; выключатель аварийного останова; защиту от перегрузки электродвигателя компрессора; выключатели высокого и низкого давления (для каждого контура хладагента); термореле; выключатели для каждого компрессора.
- ✓ Вся информация касательно работы агрегата отображается на дисплее. Встроенные календарь и часы могут отключать и запускать агрегат в любое время.
- ✓ Имеются следующие характеристики и функции:
 - повторная установка температуры охлажденной воды посредством регулировки температуры возвратной воды или дистанционного сигнала постоянного тока 4-20 мА или контроля наружной температуры.
 - функция плавного пуска для защиты от перегрузки во время понижения температуры охлажденной жидкости;
 - защита критических параметров системы паролем;
 - таймеры запуска и останова для обеспечения минимального времени простоя компрессора с максимальной защитой двигателя;
 - возможность сообщения с ПК или дистанционным контролем;
 - регулировка давления нагнетания периодичности работы вентиляторов конденсатора микропроцессором;
 - выбор опережения или задержки вручную или автоматически в зависимости от рабочих часов контура;
 - двойная уставка для морской версии агрегата;
 - программирование годового расписания пусков и остановов при помощи внутреннего датчика времени, включая выходные и праздники.

Опционный интерфейс связи в соответствии с протоколом высокого уровня

Контроллер должен как минимум предоставлять указанную выше информацию и документировать под названием Ms-Quaуcommts, используя следующие опции:

- Опция А Плата последовательного доступа RS485
- Опция В Плата последовательного доступа RS232
- Опция С Интерфейс LonWorks к приемопередатчику FTT10A
- Опция D Совместимость с сетью Bacnet



Daikin's unique position as a manufacturer of air conditioning equipment, compressors and refrigerants has led to its close involvement in environmental issues. For several years Daikin has had the intention to become a leader in the provision of products that have limited impact on the environment. This challenge demands the eco design and development of a wide range of products and an energy management system, resulting in energy conservation and a reduction of waste.



The present leaflet is drawn up by way of information only and does not constitute an offer binding upon Daikin Europe N.V.. Daikin Europe N.V. has compiled the content of this leaflet to the best of its knowledge. No express or implied warranty is given for the completeness, accuracy, reliability or fitness for particular purpose of its content and the products and services presented therein. Specifications are subject to change without prior notice. Daikin Europe N.V. explicitly rejects any liability for any direct or indirect damage, in the broadest sense, arising from or related to the use and/or interpretation of this leaflet. All content is copyrighted by Daikin Europe N.V.



Daikin Europe N.V. participates in the Eurovent Certification Programme for Air Conditioners (AC), Liquid Chilling Packages (LCP) and Fan Coil Units (FC); the certified data of certified models are listed in the Eurovent Directory. Multi units are Eurovent certified for combinations up to 2 indoor units.



Daikin products are distributed by: