



Чиллеры

Технические Данные

Конденсатор с вод. охлад. без чиллера



ECDRU11-425

EWLD~I-SS
330~1,400 kW

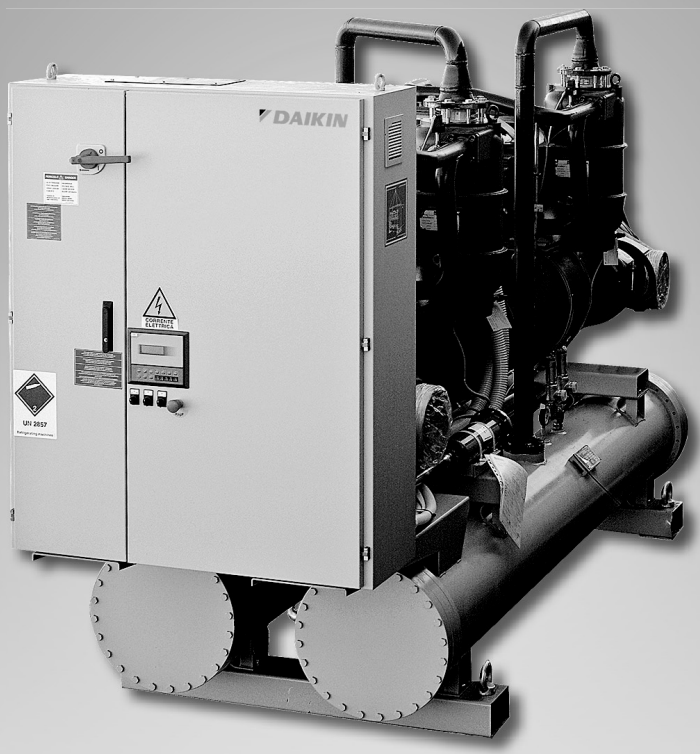
R-134a



Чиллеры

Технические Данные

Конденсатор с вод. охлажд. без чиллера



ECDRU11-425

EWLD~I-SS
330~1,400 kW

R-134a

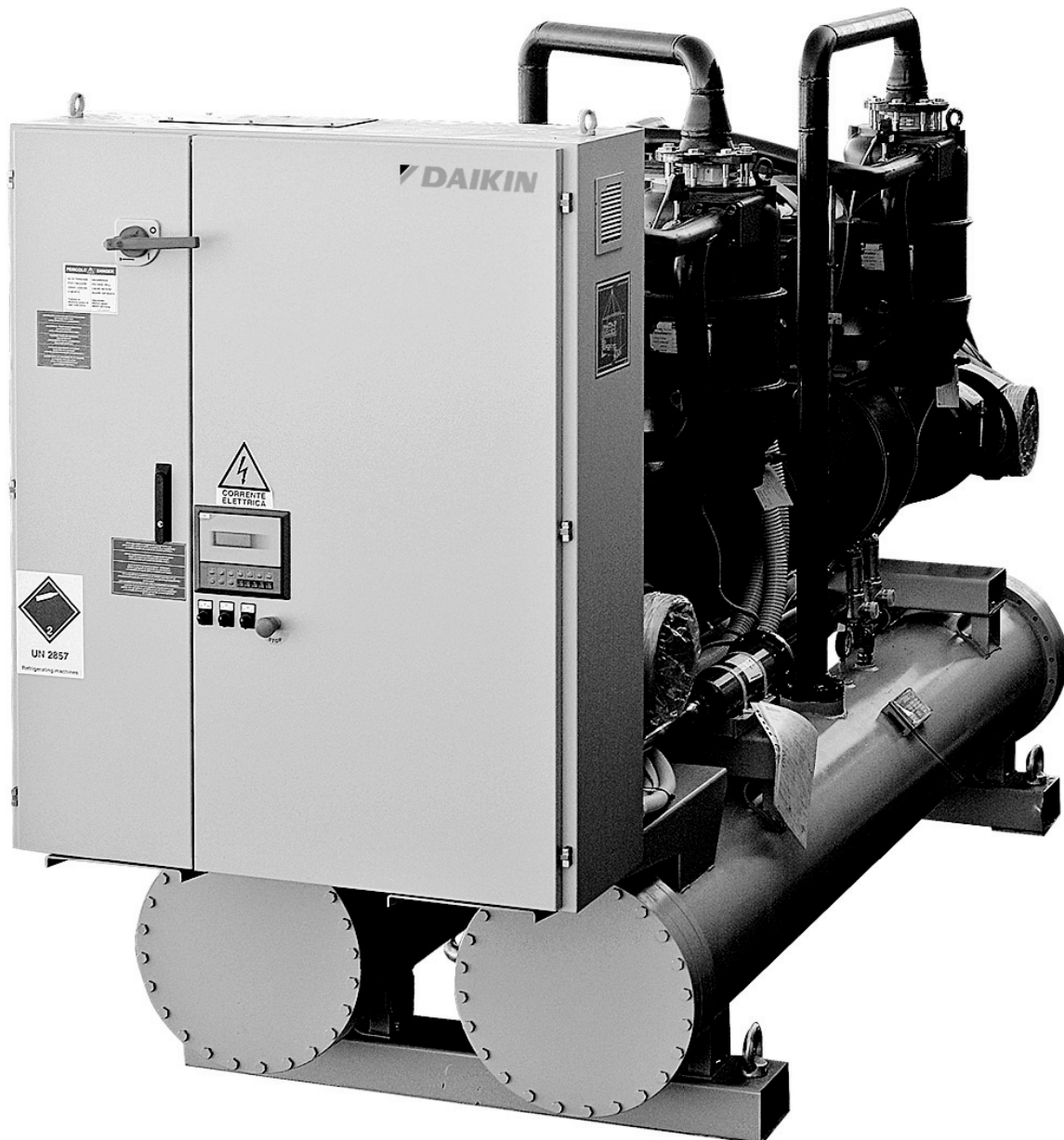
СОДЕРЖАНИЕ

EWLD~I-SS

1	Характеристики	2
2	Описание технических характеристик	5
3	Технические характеристики	9
	Технические параметры	9
	Электрические параметры	10
4	Обозначения	12
	Обозначения	12
5	Таблицы производительности	13
	Таблицы холодопроизводительности	13
6	Размерные чертежи	17
	Размерные чертежи	17
7	Данные об уровне шума	19
	Данные об уровне шума	19
8	Установка	21
	Способ монтажа	21
9	Рабочий диапазон	22
	Рабочий диапазон	22
10	Характеристика гидравлической системы	27
	Кривая падения давления воды Испаритель/Конденсатор	27

1 Характеристики

- Диапазон охлаждения: 328–1422кВт
- Диапазон EER: 3,51 - 3,91
- Одновинтовой компрессор с бесступенчатым регулированием мощности
- Оптимизирован для работы с хладагентом R-134a
- Стандартный электронный расширительный клапан
- Кожухотрубный испаритель DX – однопроходная сторона хладагента для облегчения циркуляции и возврата масла
- Все модели соответствуют положениям Европейской директивы безопасности оборудования, работающего под давлением (PED)



1 Характеристики

Характеристики и преимущества

Чиллеры EWLD~I с 1, 2-мя или 3-мя одновинтовыми компрессорами созданы для удовлетворения потребностей консультантов и конечных потребителей. Агрегаты предназначены для минимизации энергозатрат при максимальной хладопроизводительности.

Благодаря опыту в создании чиллеров компании Daikin, а также отличным характеристикам, чиллеры EWLD~I- не имеют себе равных на рынке.

Сезонная бесшумная работа

Дизайн компрессора с одним винтом и двумя роторами обеспечивает постоянный поток газа. Этот процесс сжатия полностью исключает пульсацию газа. Впрыск масла также обеспечивает значительное снижение механического шума.

Сдвоенные нагнетательные полости газового компрессора действует как ослабитель, основанный на принципе гармонических колебаний с деструктивной интерференцией, поэтому показатели всегда равны нулю. Чрезвычайно низкий уровень шума компрессора позволяет использовать чиллер EWLD~I- для любых целей.

Благодаря сниженному количеству вибраций, чиллер EWLD~I- работает на удивление тихо, исключая прохождение шума через устройство, а также трубопровод охлажденной воды.

Неограниченное регулирование производительности

Хладопроизводительность регулируется при помощи инвертора, который изменяет скорость вращения винта компрессора, которая контролируется микропроцессорной системой. У каждого агрегата бесступенчатый регулятор производительности от 100% до 25% (агрегаты с одним компрессором), до 12.5% (агрегаты с двумя компрессорами) и до 8.3% (агрегаты с тремя компрессорами). Данное регулирование позволяет производительности компрессора точно соответствовать тепловой нагрузке без 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 позволят вам понять как можно достичь оптимальных рабочих условий системы только при помощи плавной регулировки.

Требования - Безопасность и соблюдение законов/директив

Все агрегаты с водяным охлаждением спроектированы и изготовлены в соответствии со следующими характеристиками:

Стандарт изготовления корпусов под высоким давлением	97/23/EC (PED)
Директива по механическому оборудованию	2006/42/EC
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 9001:2004



Колебания температуры воды на выходе из испарителя с плавной регулировкой производительности



Колебания температуры воды на выходе из испарителя в зависимости от ступени регулирования мощности (4 ступени)

1 Характеристики

Сертификация

Все произведенные агрегаты имеют маркировку соответствия европейским стандартам качества CE, касательно производственного процесса и безопасности. По требованию, 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

EWLD~I- имеется в наличии в стандартном исполнении уровня эффективности:

S:Стандартная эффективность

19 размеров для обеспечения различной хладопроизводительности от 328 до 1422 кВт, EER вплоть до 3.91

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

Акустические характеристики

EWLD~I- имеется в наличии со стандартной конфигурацией уровня шума:

S:Стандартный уровень шума

2 Описание технических характеристик

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.

Винтовые компрессоры

Одновинтовой компрессор оснащен хорошо сбалансированным компрессионным механизмом, который нейтрализует нагрузку на винтовой ротор как в радиальном, так и продольном направлении. Конструкции одновинтового компрессора присуща работа практически без нагрузки, что обеспечивает проектный срок эксплуатации в 3-4 раза дольше, чем у двух-винтовых, а также исключает использование дорогостоящих и сложных схем по балансировке осей. Два полностью противоположных ведомых ротора создают два полностью противоположных компрессионных цикла. Компрессия происходит одновременно в нижних и верхних частях винтового ротора, исключая таким образом радиальную нагрузку. Также, оба конца винтового ротора подвергаются только давлению во всасывающем трубопроводе, которое нейтрализует продольную нагрузку и исключает огромные осевые нагрузки, присущие двухвинтовым компрессорам.

Для получения коэффициента EER при высоком давлении конденсации используется впрыск масла. Агрегаты EWLD~I- оборудованы высокоэффективным маслоотделителем для максимального отделения масла.

Компрессоры имеют бесступенчатый регулятор производительности до 25% от общей мощности. Регулирование осуществляется посредством затворов, управляемых микропроцессором.

Стандартный пуск по схеме "звезда-треугольник"; также есть опция плавного пуска.

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-вым изоляционным материалом. У каждого испарителя есть 1 контур для каждого компрессора, который изготавливается в соответствии с директивой ЕС о напорном оборудовании (PED). Водоотводные патрубки испарителя поставляются с комплектом быстросъемных соединений Victaulic (стандарт).

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: 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 независимый контур хладагента, каждый из которого включает:

- Одновинтовой компрессор с внешним вихревым маслоотделителем.
- Испаритель
- Датчик давления масла
- Реле высокого давления
- Датчик высокого давления
- Датчик низкого давления
- Уровнемер

GNC_1-2-3-4_Rev.00_1

2 Описание технических характеристик

- Высокоэффективный маслоотделитель
- Фильтр-осушитель со сменным фильтром
- Электронный расширительный клапан

Электрическая панель управления

Панели электропитания и управления расположены на главной панели, изготовленной для обеспечения 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 (IP20). Главная панель оснащена главной сблокированной дверцей.

Силовая секция

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

Контроллер MicroTech III

Контроллер MicroTech III устанавливается по умолчанию; 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. Современное программное обеспечение с предсказуемой логической схемой выбирает наиболее энергоэффективное сочетание работы компрессоров и электронного расширительного клапана для стабильных рабочих условий и максимальной энергоэффективности чиллера.

MicroTech III защищает критические компоненты при получении сигналов тревоги от внешних датчиков системы (таких как, температура электродвигателей, давление газа хладагента и смазочного масла, правильная последовательность фаз и данные с испарителя). Входящий сигнал от реле повышенного давления отключает все цифровые исходящие сигналы контроллера короче 50мс, что является дополнительной защитой оборудования.

Быстрый программный цикл (200 мс) для четкого мониторинга системы. Поддерживаются вычисления с плавающей запятой для повышения точности при неполных нагрузках.

Система управления- основные характеристики

- Управление плавным ходом компрессора.
- Чиллер имеет возможность функционировать в 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.
- Количество пусков и рабочие часы компрессора.
- Оптимизированная регулировка нагрузки компрессоров.
- Повторный запуск в случае сбоя питания (автоматический/ручной).
- Плавная нагрузка (оптимизированное управление нагрузкой компрессора во время запуска).
- Пуск при высокой температуре воды в испарителе.
- Возврат в исходное положение (Возврат в заданную точку в соответствии с температурой рециркулирующей воды).
- Возврат в заданную точку (на выбор).
- Модернизация системы и приложений при помощи заводских карт SD.
- Порт локальной сети для дистанционного или локального обслуживания стандартных веб браузеров.
- Две различные установки параметров по умолчанию можно сохранить для легкого восстановления.

Предохранитель/логическая схема для каждого контура хладагента.

- Высокое давление (реле давления).
- Высокое давление (датчик).

GNC_1-2-3-4_Rev.00_2

2 Описание технических характеристик

- Низкое давление (датчик).
- Высокая температура нагнетания компрессора.
- Перегрев двигателя.
- Фазоиндикатор.
- Коэффициент низкого давления.
- Высокое падение давления масла.
- Низкое давление масла.
- Никаких изменений давления при запуске.

Безопасность системы.

- Фазоиндикатор.
- Блокировка при низкой внешней температуре.
- Защита от обмерзания.

Тип управления

Пропорционально+интегрально+дифференциальное управление по сигналу входного датчика испарителя.

MicroTech III

Встроенный терминал MicroTech III имеет следующие характеристики.

- жидкокристаллический дисплей на 164x44 точек с белой подсветкой. Поддерживает Юникод для многих языков.
- Клавиатура состоит из трех клавиш.
- Система управления Push'n'Roll для улучшенной практичности.
- Память для защиты данных.
- Реле сигнализации о неисправностях.
- Парольный доступ для изменения настроек.
- Защита приложения для избежания манипуляций или использования аппаратного оборудования третьими лицами.
- 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 III

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

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

Программирование чиллера

Контроллер MicroTech III позволяет использовать простую встраиваемую технологию программирования, располагающейся на цифровой или порядковой панели.

Цифровая панель программирования

Данная панель является фактически устройством ввода, которое ВКЛ/ВЫКЛ до 11 агрегатов (чиллеров или тепловых насосов, которые работают в одном режиме охлаждения/нагрева) в зависимости от заданных установок; агрегаты соединяются с панелью при помощи стандартных кабелей и не требуют платы последовательного доступа.

Последовательная панель программирования

Данная панель программирует чиллеры ВКЛ/ВЫКЛ чиллеры (до 7 чиллеров) принимая во внимание время их работы и необходимую нагрузку для оптимизации количества рабочих часов для каждого положения; для подсоединения панели к агрегатам требуются платы последовательного доступа и экранированные кабели, а также BMS, если установлена.

2 Описание технических характеристик

Стандартные аксессуары (стандартная комплектация агрегата)

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

Давление полости аппарата со стороны воды 10 бар

Пусковой переключатель Y-D - Пусковой переключатель со звезды на треугольник в стандартной комплектации

Двойная уставка-Две уставки температуры воды на выходе

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

Манометры стороны нагнетания

Счетчик отработанного времени - Счетчик отработанного времени цифровых компрессоров

Замыкатель при основных неисправностях - Замыкатель для предупреждающего сигнала.

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 . 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).

Электронный расширительный клапан

Опции (на заказ)

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

Резервуар для жидкости - объем резервуара 170 л

Теплоизоляция испарителя толщиной 20мм

Запорный клапан всасывающей линии - Запорный клапан всасывающей линии устанавливается на всасывающую трубу компрессора для облегчения технического обслуживания.

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

Звукоизоляционная система - Сделана из листового металла с внутренней изоляцией, литой корпус (вокруг всего чиллера, а не только вокруг компрессоров) для достижения наилучшего снижения уровня шумов.

Редукционный клапан смешанного давления на испарителе

Плавный пуск - Электронное устройство пуска для снижения механического усилия во время запуска компрессора

Реле тепловой защиты компрессора - Предохранитель от перегрузки двигателя компрессора в дополнение к стандартной защите, предусмотренной электрообмоткой.

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, активная и реактивная мощность, эффективная энергия, частота.

Реле потока испарителя для трубопровода

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

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

Контейнер

Контроль обслуживания

3 Технические характеристики

3-1 Технические параметры				EWLD320I-SS	EWLD400I-SS	EWLD420I-SS	EWLD500I-SS	EWLD600I-SS	EWLD650I-SS	EWLD750I-SS	EWLD800I-SS	EWLD850I-SS	EWLD900I-SS	
Холодопроизводительность	Ном.	кВт		328 (1)	391 (1)	428 (1)	504 (1)	596 (1)	657 (1)	730 (1)	788 (1)	850 (1)	919 (1)	
Регулирование мощности	Способ	Бесступенч.												
	Минимальная мощность	%		25				12,5						
Входная мощность	Охлаждение	Ном.	кВт	83,8 (1)	100 (1)	116 (1)	137 (1)	165 (1)	181 (1)	198 (1)	214 (1)	231 (1)	252 (1)	
EER				3,91 (1)	3,9 (1)	3,7 (1)	3,67 (1)	3,61 (1)	3,63 (1)	3,69 (1)	3,67 (1)		3,65 (1)	
Корпус	Цвет	Слоновая кость												
	Материал	Оцинкованный и покрашенный стальной лист												
Размеры	Блок	Высота	мм	1.899				2.325						
		Ширина	мм	1.464										
		Глубина	мм	3.114				4.391						
Вес	Блок	кг		1.861	1.869	1.884	3.331	3.339	3.347	3.356	3.364	3.412		
	Эксплуатационный вес	кг		2.054	2.052	2.056	3.602	3.603	3.604	3.605	3.645			
Водяной теплообменник - испаритель	Объем воды	л		193	183	172	271	263	256	248	241	233		
	Расход воды	Ном.	л/мин	940,2	1.120,8	1.227,0	1.444,8	1.708,8	1.883,4	2.092,8	2.259,0	2.436,6	2.634,6	
	Спад номинального давления воды	Охлаждение	Итого	кПа	34	47		54	49	39	52	47		45
					Изоляционный материал									
Тип				Закрытая пора										
				Одноходовой кожухотрубный										
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	93,7	96,6	96,7	96,9	97,3	97,8	98,9	99,8			
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	75,2	76,2	78,2	77,8	78,2	78,7	79,8	80,7			
Компрессор	Тип			Бессальниковый одновинтовой компрессор										
	Количество_			1				2						
	Масло	Объем заправки	л	16				32						
Рабочий диапазон	Испаритель	Охлаждение	Мин.	°CDB			-8							
			Макс.	°CDB			15							
	Конденсатор	Охлаждение	Мин.	°CDB			25							
			Макс.	°CDB			60							
Хладагент	Тип			R-134a										
	Заправка			кг	5									
	Контуры	Количество			1					2				
Подсоединение труб	Жидкостная магистраль		мм	42										
	Газовая магистраль		мм	88,9										
	Вход/выход воды из испарителя			168,3mm										
Защитные устройства	Оборудование	01	Высокое давление нагнетания (реле давления)											
		02	Высокое давление нагнетания (датчик давления)											
		03	Низкое давление всасывания (датчик давления)											
		04	Защита двигателя компрессора											
		05	Высокая температура нагнетания											
		06	Низкое давление масла											
		07	Соотношение для низкого давления											
		08	Сильное падение давления масла в фильтре											
		09	Фазоиндикатор											
		10	Кнопка аварийного останова											
		11	Контроллер защиты от замерзания воды											

3-1 Технические параметры				EWLD950I-SS	EWLDC10I-SS	EWLDC11I-SS	EWLDC12I-SS	EWLDC13I-SS	EWLDC14I-SS	EWLDC15I-SS	EWLDC16I-SS	EWLDC17I-SS
Холодопроизводительность	Ном.	кВт		966 (1)	1.033 (1)	1.078 (1)	1.125 (1)	1.188 (1)	1.267 (1)	1.319 (1)	1.370 (1)	1.422 (1)
Регулирование мощности	Способ	Бесступенч.										
	Минимальная мощность	%		12,5	8,3							
Входная мощность	Охлаждение	Ном.	кВт	271 (1)	279 (1)	296 (1)	312 (1)	329 (1)	347 (1)	366 (1)	386 (1)	405 (1)
EER				3,56 (1)	3,59 (1)	3,64 (1)	3,60 (1)	3,61 (1)	3,65 (1)	3,60 (1)	3,55 (1)	3,51 (1)
Корпус	Цвет	Слоновая кость										
	Материал	Оцинкованный и покрашенный стальной лист										

3 Технические характеристики

3-1 Технические параметры				EWLD950I-SS	EWLDC10I-SS	EWLDC11I-SS	EWLDC12I-SS	EWLDC13I-SS	EWLDC14I-SS	EWLDC15I-SS	EWLDC16I-SS	EWLDC17I-SS	
Размеры	Блок	Высота	мм	2.325									
		Ширина	мм	1.464									
		Глубина	мм	4.391									
Вес	Блок	кг		3.412	5.146	5.167		5.188		5.208			
	Эксплуатационный вес	кг		3.645	5.667	5.671		5.677		5.680			
Водяной теплообменник - испаритель	Объем воды		л	233	504		489	472	504		489	472	
	Расход воды	Ном.	л/мин	2.769,0	2.961,0	3.090,0	3.225,0	3.405,6	3.631,8	3.781,2	3.927,6	4.076,4	
	Спад номинального давления воды	Охлаждение	Итого	кПа	45	52	46	49	41	51	55	59	63
					Изоляционный материал								
	Тип			Одноходовой кожухотрубный									
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	99,8	100,4	100,8	101,2	103	100,4	100,8	101,2	103	
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	80,7	80,4	80,8	81,2	83	80,4	80,8	81,2	83	
Компрессор	Тип			Бессальниковый одновинтовой компрессор									
	Количество			2	3								
	Масло	Объем заправки	л	32	48								
Рабочий диапазон	Испаритель	Охлаждение	Мин.	°CDB	-8								
			Макс.	°CDB	15								
	Конденсатор	Охлаждение	Мин.	°CDB	25								
			Макс.	°CDB	60								
Хладагент	Тип			R-134a									
	Заправка		кг	5									
	Контуры	Количество		2	3								
Подсоединение труб	Жидкостная магистраль		мм	42									
	Газовая магистраль		мм	88,9									
	Вход/выход воды из испарителя			168,3mm	219,1								
Защитные устройства	Оборудование	01	Высокое давление нагнетания (реле давления)										
		02	Высокое давление нагнетания (датчик давления)										
		03	Низкое давление всасывания (датчик давления)										
		04	Защита двигателя компрессора										
		05	Высокая температура нагнетания										
		06	Низкое давление масла										
		07	Соотношение для низкого давления										
		08	Сильное падение давления масла в фильтре										
		09	Фазоиндикатор										
		10	Кнопка аварийного останова										
		11	Контроллер защиты от замерзания воды										

3-2 Электрические параметры				EWLD320I-SS	EWLD400I-SS	EWLD420I-SS	EWLD500I-SS	EWLD600I-SS	EWLD650I-SS	EWLD750I-SS	EWLD800I-SS	EWLD850I-SS	EWLD900I-SS
Компрессор	Фаза			3									
	Напряжение		V	400									
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10									
		Макс.	%	10									
	Максимальный рабочий ток		A	195	242	282	321	195		242	282		
	Способ запуска			Тройниковое соединение - Delta									
Компрессор 2	Максимальный рабочий ток		A	-			195	242		282	321		
Электропитание	Фаза			3~									
	Частота		Гц	50									
	Напряжение		V	400									
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10									
		Макс.	%	10									

3 Технические характеристики

3-2 Электрические параметры			EWLD320I-SS	EWLD400I-SS	EWLD420I-SS	EWLD500I-SS	EWLD600I-SS	EWLD650I-SS	EWLD750I-SS	EWLD800I-SS	EWLD850I-SS	EWLD900I-SS	
Блок	Максимальный стартовый ток		A	330	464			486	620	658	690		721
	Номинальный рабочий ток	Охлаждение	A	135 (5)	164 (5)	188 (5)	216 (5)	268 (5)	296 (5)	325 (5)	350 (5)	375 (5)	407 (5)
			A	195	242	282	321	390	437	484	524	564	603
	Макс. ток блока для размеров проводов		A	215	266	310	353	429	481	532	576	620	663

3-2 Электрические параметры			EWLD950I-SS	EWLDC10I-SS	EWLDC11I-SS	EWLDC12I-SS	EWLDC13I-SS	EWLDC14I-SS	EWLDC15I-SS	EWLDC16I-SS	EWLDC17I-SS	
Компрессор	Фаза		3									
	Напряжение		V	400								
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10								
		Макс.	%	10								
	Максимальный рабочий ток		A	321	195	242 282	242 282	282		282 321	282 321	321
	Способ запуска		Тройниковое соединение - Delta									
Компрессор 2	Максимальный рабочий ток		A	321	-							
Электропитание	Фаза		3~									
	Частота		Гц	50								
	Напряжение		V	400								
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10								
		Макс.	%	10								
Блок	Максимальный стартовый ток		A	721	814	851,0	883	915		946	978	
	Номинальный рабочий ток	Охлаждение	A	437 (5)	457 (5)	487 (5)	511 (5)	536 (5)	562 (5)	592 (5)	622 (5)	652 (5)
			A	642	679	726	766,0	806	846	885,0	924	963
	Макс. ток блока для размеров проводов		A	706	747	799	843,0	887	931	974,0	1.016	1.059

Примечания

- (1) Охлаждение: температура воды испарителя на входе 12°C; температура воды испарителя на выходе 7°C; насыщенная температура на выходе компрессора 45°C.
- (2) Уровни шума измеряются при темп. воды испарителя на входе 12°C; температура воды испарителя на выходе 7°C; насыщенная темп. на выходе 45°C; работа в режиме полной нагрузки; стандарт: ISO3744
- (3) Допуск напряжения ± 10%. Разбаланс напряжений между фазами должен быть в пределах ± 3%.
- (4) Максимальный стартовый ток: стартовый ток самого большого компрессора + ток другого компрессора при 75 % максимальной нагрузки
- (5) Максимальный рабочий ток основан на макс. потребляемом токе компрессора в своей области
- (6) Максимальный ток блока для размеров проводки основан на минимально-допустимом напряжении.
- (7) Максимальный ток блока для размеров проводов: ток полной нагрузки компрессора x 1,1

4 Обозначения

4 - 1 Обозначения

Название	E	W	L	D	3	2	0	I	-	S	S	0	0	1
Значения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	<p>Тип оборудования EWA = Чиллер воздушного охлаждения, только охлаждение EWY = Чиллер воздушного охлаждения, тепловой насос EWL = Чиллер с выносным конденсатором ERA = Компрессорно-конденсаторный агрегат с воздушным конденсатором EWW = Чиллер водяного охлаждения, только охлаждение EWC = Чиллер воздушного охлаждения, только охлаждение с центробежным вентилятором EWT = Чиллер воздушного охлаждения, только охлаждение с регенерацией тепла</p>													
	<p>Хладагент D = R-134a P = R-407c Q = R-410a</p>													
	<p>Класс производительности в кВт (охлаждение) Всегда 3-х значный код Как и предыдущий</p>													
	<p>Серия Буквы A,B,...: основная модификация/ification</p>													
	<p>Инвертор - = Неинвертор Z = Инвертор</p>													
	<p>Уровень эффективности/efficiency level S = Стандартная эффективность X = Высокая эффективность (нет данных для данного интервала) P = Исключительная эффективность (нет данных для данного интервала)</p>													
	<p>Уровень шума S = Стандартный уровень шума L = Низкий уровень шума (нет данных для данного интервала) R = Сниженный уровень шума (нет данных для данного интервала) X = Сверхтихий уровень шума (нет данных для данного интервала) C = Корпус (нет данных для данного интервала)</p>													
	<p>Гарантия 0 = 1 год гарантии B = 2 года гарантии C = 3 года гарантии = ... лет гарантии</p>													
	<p>Порядковый номер 000 = Базовая модель 001 = Первый заказ данной модели (1 или более агрегатов) 002 = Второй заказ данной модели (1 или более агрегатов) ... = ... заказ данной модели B01 = Первый заказ данной модели + 1 год гарантии B02 = Второй заказ данной модели (1 или более агрегатов) ... = ... заказ данной модели</p>													

5 Таблицы производительности

5 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWLD320~650I-SS																	
Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура насыщения нагнетаемых паров (°C)															
		40			45			50			55			60			
		Cc (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Cc (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Cc (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Cc (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Cc (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	
320	4	309	74	383	293	83	376	276	92	368	258	103	361	240	116	356	
	5	321	75	396	304	83	387	287	92	379	269	103	372	250	116	366	
	6	333	75	408	316	83	399	298	93	391	279	103	382	260	115	375	
	7	345	76	421	328	84	412	309	93	402	290	103	393	271	115	386	
	8	358	77	435	340	84	424	321	93	414	302	104	406	282	115	397	
	9	371	77	448	352	85	437	333	94	427	313	104	417	293	115	408	
	10	384	80	464	365	88	453	346	97	443	325	107	433	304	119	423	
	11	398	81	479	379	89	467	358	98	456	338	108	445	316	119	435	
	12	412	81	493	392	89	481	372	98	470	350	108	458	328	119	448	
	13	426	82	508	406	90	496	385	99	484	363	109	472	341	120	460	
	14	441	83	524	420	91	511	399	99	498	376	109	486	353	120	473	
	15	456	83	539	435	91	526	413	100	513	390	110	500	366	121	487	
	400	4	369	89	458	349	98	447	329	109	438	309	121	430	287	134	421
		5	383	90	473	363	99	462	342	109	451	321	121	442	299	134	433
		6	397	90	487	377	99	476	356	110	466	334	121	455	311	135	446
7		411	91	502	391	100	491	369	110	479	347	122	469	324	135	459	
8		426	92	518	405	101	506	383	111	494	360	122	482	337	135	472	
9		441	93	534	420	102	522	397	112	509	374	123	497	350	136	486	
10		457	96	553	435	105	540	412	116	528	388	127	515	363	140	503	
11		473	97	570	450	106	557	427	116	543	403	128	530	377	141	518	
12		489	98	587	466	107	573	442	117	559	417	129	546	391	141	533	
13		506	99	604	482	108	590	458	118	576	432	129	562	406	142	548	
14		523	100	622	498	109	607	474	119	593	448	130	578	421	143	563	
15		540	101	640	515	110	625	490	120	610	463	131	594	436	143	579	
420		4	405	103	508	384	114	498	362	127	489	340	141	481	316	157	473
		5	420	104	524	398	115	513	376	127	503	353	141	494	329	157	486
		6	435	104	539	413	115	528	390	128	518	367	141	508	342	157	499
	7	451	105	556	428	116	544	405	128	533	381	142	523	356	158	514	
	8	466	106	572	444	117	561	420	129	549	396	142	538	370	158	528	
	9	483	107	590	460	117	577	435	129	564	410	143	553	384	158	542	
	10	500	111	610	476	122	598	451	134	585	425	148	573	399	163	562	
	11	517	112	628	492	123	615	467	135	602	441	148	589	414	164	577	
	12	534	113	647	509	123	633	484	136	619	457	149	606	429	164	593	
	13	552	114	665	526	124	651	500	136	637	473	150	623	444	165	609	
	14	570	115	684	544	125	670	517	137	655	489	151	640	460	166	626	
	15	588	116	704	562	126	688	535	138	673	506	152	658	477	166	643	
	500	4	476	122	598	452	133	585	426	145	571	400	157	557	372	169	541
		5	494	124	618	469	135	604	443	146	589	416	158	574	388	171	559
		6	512	125	637	486	136	622	460	148	608	432	160	592	403	173	576
7		531	126	657	504	137	641	477	149	626	449	162	611	419	174	593	
8		549	127	676	523	139	662	495	151	646	466	163	629	436	176	612	
9		569	128	697	541	140	681	513	152	665	483	165	648	452	178	630	
10		588	133	721	560	146	706	531	158	689	501	171	672	469	185	654	
11		608	135	743	580	147	727	550	160	710	519	173	692	487	187	674	
12		629	136	764	600	148	748	569	161	731	538	175	713	505	189	694	
13		649	137	786	620	149	769	589	163	752	557	176	733	524	190	714	
14		671	138	809	640	151	791	609	164	773	576	178	754	542	192	735	
15		692	139	831	661	152	814	630	166	795	596	180	776	561	194	756	
600		4	565	147	712	537	164	701	508	184	692	478	206	684	446	233	679
		5	585	148	733	557	164	721	527	184	711	496	206	702	464	232	696
		6	605	148	753	576	165	741	546	184	730	515	206	721	482	232	714
	7	626	149	775	596	166	762	566	184	750	534	206	740	500	231	731	
	8	646	150	796	617	166	783	586	185	771	553	206	759	519	231	750	
	9	667	151	818	637	167	804	606	185	791	573	206	779	538	231	769	
	10	689	156	845	658	173	831	626	192	818	593	213	806	557	238	795	
	11	710	157	868	679	174	853	647	192	839	613	213	826	577	238	815	
	12	733	158	891	701	175	876	668	193	861	634	214	848	597	238	835	
	13	755	159	915	723	176	899	689	194	883	654	215	869	618	238	856	
	14	778	160	939	746	177	922	711	195	906	676	215	891	638	239	877	
	15	802	162	963	768	178	946	734	196	929	697	216	913	659	239	898	
	650	4	623	161	784	592	179	771	560	200	760	527	223	750	492	250	742
		5	645	162	807	614	180	794	581	200	781	547	223	770	511	250	761
		6	667	163	830	635	180	815	602	201	803	567	224	791	531	250	781
7		689	164	853	657	181	838	624	201	825	588	224	812	551	250	801	
8		712	165	877	679	182	861	646	202	848	610	224	834	572	250	822	
9		735	166	901	702	183	885	668	203	871	631	225	856	593	250	843	
10		759	172	931	725	190	915	690	210	900	653	232	885	614	258	872	
11		783	173	956	749	191	939	713	211	924	676	233	908	636	258	894	
12		807	174	981	772	192	964	736	212	948	698	234	932	658	259	917	
13		832	176	1007	796	193	990	760	213	973	721	235	956	681	259	940	
14		857	177	1034	821	194	1015	784	214	998	745	236	980	703	260	963	
15		882	178	1060	846	196	1042	808	215	1023	768	237	1005	727	261	987	

ПРИМЕЧАНИЯ

Cc (холодопроизводительность) - Pi (потребляемая мощность агрегата) - Hr (теплотдача) - Температура воды на выходе из испарителя Δt 5°C
 Данные приведены с фактором загрязнения испарителя 0.0176 м² °C/кВт

SRC_1-2-3_Rev.00_1

5 Таблицы производительности

5 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWLD750~C10I-SS		Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура насыщения нагнетаемых паров (°C)														
				40			45			50			55			60		
				Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)
750	4	692	176	868	658	195	853	622	216	838	585	240	825	546	268	814		
	5	716	177	893	681	196	877	645	217	862	607	241	848	567	268	835		
	6	741	178	919	706	197	903	669	218	887	630	241	871	589	268	857		
	7	766	179	945	730	198	928	693	219	912	653	242	895	612	269	881		
	8	792	181	973	755	199	954	717	220	937	677	243	920	635	269	904		
	9	818	182	1000	781	200	981	742	221	963	701	244	945	658	270	928		
	10	844	189	1033	807	208	1015	768	229	997	728	252	980	686	279	964		
	11	871	190	1061	833	209	1042	794	230	1023	752	253	1006	709	280	989		
	12	897	192	1089	859	210	1069	819	231	1050	777	254	1032	733	280	1014		
	13	925	193	1118	886	212	1098	845	232	1078	803	255	1058	758	281	1039		
	14	953	195	1147	913	213	1126	872	234	1105	828	257	1085	783	282	1065		
	15	981	196	1177	941	215	1156	899	235	1134	855	258	1113	808	284	1092		
	800	4	746	191	937	710	211	921	671	235	906	631	261	892	589	291	880	
		5	773	192	965	735	212	947	696	235	931	655	262	917	612	291	903	
		6	799	193	992	761	213	974	721	236	957	680	262	942	636	291	927	
7		826	194	1020	788	215	1003	747	237	984	705	263	968	660	292	952		
8		854	196	1050	815	216	1031	774	238	1012	730	264	994	685	292	977		
9		882	197	1079	842	217	1059	800	239	1039	756	265	1021	710	293	1003		
10		911	205	1115	870	225	1095	828	248	1075	783	273	1056	736	302	1038		
11		940	206	1146	899	226	1125	855	249	1104	810	275	1084	762	303	1065		
12		969	208	1177	927	228	1155	883	251	1134	837	276	1113	789	304	1093		
13		1000	209	1209	957	230	1186	912	252	1164	865	277	1142	816	305	1121		
14		1030	211	1241	987	231	1218	941	254	1195	894	279	1172	844	306	1150		
15		1062	213	1274	1017	233	1250	971	255	1226	922	280	1202	872	308	1179		
850		4	806	206	1012	767	228	995	726	253	979	683	282	965	637	314	951	
		5	834	207	1041	794	229	1023	752	254	1006	708	282	990	662	314	976	
		6	862	208	1070	822	230	1052	779	255	1034	735	283	1018	688	315	1003	
	7	891	210	1101	850	232	1082	807	256	1063	761	284	1045	714	315	1029		
	8	920	211	1131	879	233	1112	835	257	1092	789	285	1074	740	316	1056		
	9	949	213	1162	908	234	1142	863	258	1121	817	286	1103	767	316	1083		
	10	966	220	1186	923	242	1165	879	267	1146	832	295	1127	783	326	1109		
	11	997	222	1218	953	244	1197	908	268	1176	860	296	1156	811	327	1138		
	12	1028	223	1251	984	245	1229	937	270	1207	889	297	1186	839	328	1166		
	13	1059	225	1284	1014	247	1261	967	271	1239	918	298	1217	867	329	1196		
	14	1092	227	1318	1046	249	1294	998	273	1271	948	300	1248	896	330	1226		
	15	1124	228	1353	1078	250	1328	1029	274	1304	978	301	1279	925	331	1256		
	900	4	871	225	1096	829	247	1076	785	271	1056	738	297	1035	689	325	1014	
		5	901	226	1127	858	248	1106	813	272	1085	766	299	1065	716	327	1043	
		6	932	228	1160	888	250	1138	842	274	1116	794	300	1094	744	329	1073	
7		963	230	1193	919	252	1171	872	276	1148	823	302	1125	772	331	1103		
8		995	232	1227	950	254	1204	902	278	1180	853	304	1157	801	333	1134		
9		1027	234	1261	981	256	1237	933	280	1213	883	306	1189	830	335	1165		
10		1029	241	1270	985	264	1248	938	289	1226	888	316	1204	836	345	1181		
11		1061	243	1304	1016	266	1282	968	291	1259	918	318	1236	865	347	1213		
12		1094	244	1338	1047	268	1315	999	293	1292	948	320	1268	895	349	1244		
13		1127	246	1373	1080	270	1349	1031	295	1326	979	322	1301	925	352	1276		
14		1160	248	1408	1112	272	1384	1063	297	1359	1010	324	1335	955	354	1309		
15		1194	250	1444	1146	274	1419	1095	299	1394	1042	326	1368	986	356	1342		
950		4	915	242	1157	871	264	1135	824	287	1111	775	311	1086	723	335	1058	
		5	947	244	1191	902	267	1169	854	290	1144	804	314	1118	752	339	1091	
		6	980	247	1227	933	269	1202	885	292	1177	834	317	1151	781	342	1123	
	7	1013	249	1262	966	272	1238	916	295	1211	865	320	1185	810	346	1156		
	8	1046	251	1297	998	274	1272	948	298	1246	896	323	1219	841	349	1190		
	9	1080	253	1333	1032	276	1308	981	301	1282	927	326	1253	871	352	1223		
	10	1084	261	1345	1037	285	1322	988	310	1298	936	337	1273	882	364	1246		
	11	1118	263	1381	1070	287	1357	1020	313	1333	967	339	1307	912	367	1279		
	12	1152	265	1417	1103	290	1393	1052	316	1368	999	342	1341	943	370	1313		
	13	1187	267	1454	1137	292	1430	1086	318	1404	1031	345	1377	974	374	1348		
	14	1223	269	1492	1172	295	1467	1119	321	1440	1064	348	1412	1006	377	1383		
	15	1259	272	1530	1207	297	1504	1154	323	1477	1098	351	1449	1039	380	1419		
	C10	4	953	248	1201	908	276	1184	860	307	1167	811	343	1154	758	384	1142	
		5	984	250	1234	939	277	1216	891	308	1199	841	344	1185	787	384	1171	
		6	1017	251	1268	971	278	1249	922	309	1231	871	344	1215	817	384	1201	
7		1050	252	1302	1003	279	1282	954	310	1264	902	345	1247	847	384	1231		
8		1083	254	1337	1035	281	1316	986	311	1297	933	345	1278	877	384	1261		
9		1117	256	1373	1069	282	1351	1018	312	1330	965	346	1311	909	385	1294		
10		1151	265	1416	1102	292	1394	1051	323	1374	997	358	1354	940	397	1337		
11		1186	267	1453	1136	294	1430	1084	324	1409	1029	359	1388	972	397	1369		
12		1222	269	1490	1171	296	1467	1118	326	1444	1063	360	1422	1004	398	1402		
13		1258	270	1528	1206	297	1504	1153	327	1480	1096	361	1457	1037	399	1436		
14		1294	272	1567	1242	299	1541	1188	329	1517	1130	363	1493	1070	400	1471		
15		1332	274	1606	1279	301	1580	1223	331	1554	1165	364	1529	1104	401	1505		

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (холодопроизводительность) - Pi (потребляемая мощность агрегата) - Hr (теплотдача) - Температура воды на выходе из испарителя Δt 5°C
 Данные приведены с фактором загрязнения испарителя 0.0176 м² °C/кВт

5 Таблицы производительности

5 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWLDC11~C14I-SS																	
Размер	Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура насыщения нагнетаемых паров (°C)															
		40			45			50			55			60			
		Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	
C11	4	1023	263	1286	974	291	1265	922	324	1246	868	360	1228	811	402	1213	
	5	1058	265	1323	1008	293	1301	955	325	1280	900	361	1261	842	402	1244	
	6	1093	266	1359	1043	294	1337	989	326	1315	933	362	1295	875	403	1278	
	7	1129	268	1397	1078	296	1374	1024	327	1351	967	363	1330	907	403	1310	
	8	1165	270	1435	1114	298	1412	1059	329	1388	1001	364	1365	940	404	1344	
	9	1201	272	1473	1150	299	1449	1095	330	1425	1036	365	1401	974	404	1378	
	10	1237	282	1519	1186	310	1496	1131	342	1472	1072	377	1449	1009	417	1426	
	11	1274	284	1558	1222	312	1534	1167	344	1510	1107	379	1486	1044	419	1462	
	12	1312	286	1597	1258	314	1572	1203	345	1548	1144	380	1524	1080	420	1499	
	13	1350	288	1637	1296	316	1611	1239	347	1586	1179	382	1561	1115	421	1537	
	14	1388	290	1678	1333	318	1651	1276	349	1625	1215	384	1599	1152	423	1575	
	15	1427	292	1719	1372	320	1692	1313	351	1664	1252	386	1638	1188	424	1612	
	C12	4	1069	277	1346	1018	308	1326	965	342	1307	909	381	1290	849	425	1274
		5	1104	279	1383	1053	309	1362	999	343	1342	942	382	1324	882	425	1307
		6	1140	281	1421	1089	311	1400	1034	344	1378	976	382	1358	916	426	1342
7		1177	283	1460	1125	312	1437	1070	346	1416	1011	383	1394	949	426	1375	
8		1214	284	1498	1161	314	1475	1105	347	1452	1047	384	1431	984	427	1411	
9		1251	286	1537	1198	316	1514	1142	349	1491	1082	386	1468	1019	427	1446	
10		1288	297	1585	1235	327	1561	1178	361	1539	1118	398	1516	1054	441	1495	
11		1326	299	1625	1272	329	1601	1215	362	1577	1154	400	1554	1090	442	1532	
12		1365	301	1665	1310	331	1640	1252	364	1616	1192	401	1593	1126	443	1570	
13		1404	303	1707	1348	333	1681	1290	366	1656	1228	403	1631	1163	445	1607	
14		1444	305	1749	1387	335	1722	1328	368	1696	1265	405	1670	1200	446	1646	
15		1484	307	1791	1427	337	1763	1366	370	1736	1303	407	1710	1237	448	1684	
C13		4	1128	293	1421	1074	324	1398	1017	361	1378	957	402	1359	894	448	1342
		5	1167	294	1461	1111	326	1437	1054	362	1416	993	402	1395	929	448	1377
		6	1205	296	1501	1150	328	1478	1091	363	1454	1029	403	1432	965	449	1414
	7	1245	298	1543	1189	329	1518	1129	364	1493	1067	404	1471	1001	449	1450	
	8	1285	300	1585	1228	331	1559	1168	366	1534	1104	405	1509	1037	450	1487	
	9	1325	302	1627	1267	333	1600	1207	368	1575	1143	407	1550	1075	451	1526	
	10	1367	313	1680	1308	345	1653	1246	380	1626	1181	420	1602	1113	465	1578	
	11	1409	315	1724	1349	347	1696	1286	382	1668	1221	422	1642	1151	466	1617	
	12	1451	318	1769	1391	349	1740	1327	384	1711	1260	423	1684	1190	468	1658	
	13	1495	320	1815	1433	351	1784	1368	386	1755	1301	425	1726	1229	469	1698	
	14	1539	322	1861	1476	354	1830	1410	388	1799	1342	427	1769	1269	471	1740	
	15	1583	325	1908	1520	356	1876	1453	391	1844	1383	429	1812	1310	472	1782	
	C14	4	1201	308	1509	1143	342	1485	1082	379	1461	1018	422	1440	950	471	1421
		5	1243	310	1553	1184	343	1527	1121	381	1502	1056	423	1479	988	471	1459
		6	1285	312	1597	1225	345	1570	1162	382	1544	1096	424	1520	1026	472	1498
7		1328	314	1642	1267	347	1614	1203	384	1587	1135	425	1560	1064	472	1536	
8		1371	316	1687	1309	349	1658	1244	385	1629	1176	427	1603	1104	473	1577	
9		1416	319	1735	1353	351	1704	1287	387	1674	1217	428	1645	1144	474	1618	
10		1461	331	1792	1397	364	1760	1330	401	1730	1259	442	1702	1185	489	1674	
11		1507	333	1840	1441	366	1807	1373	403	1776	1302	444	1746	1226	491	1717	
12		1554	335	1889	1487	368	1856	1418	405	1823	1345	446	1791	1269	492	1761	
13		1601	338	1939	1534	371	1904	1463	407	1870	1389	448	1837	1311	494	1805	
14		1650	341	1990	1581	373	1954	1509	410	1919	1434	450	1884	1355	496	1850	
15		1699	343	2042	1629	376	2005	1556	412	1968	1479	452	1932	1399	497	1897	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (холодопроизводительность) - Pi (потребляемая мощность агрегата) - Hr (теплотдача) - Температура воды на выходе из испарителя Δt 5°C
 Данные приведены с фактором загрязнения испарителя 0.0176 м² °C/кВт

5 Таблицы производительности

5 - 1 Таблицы холодопроизводительности

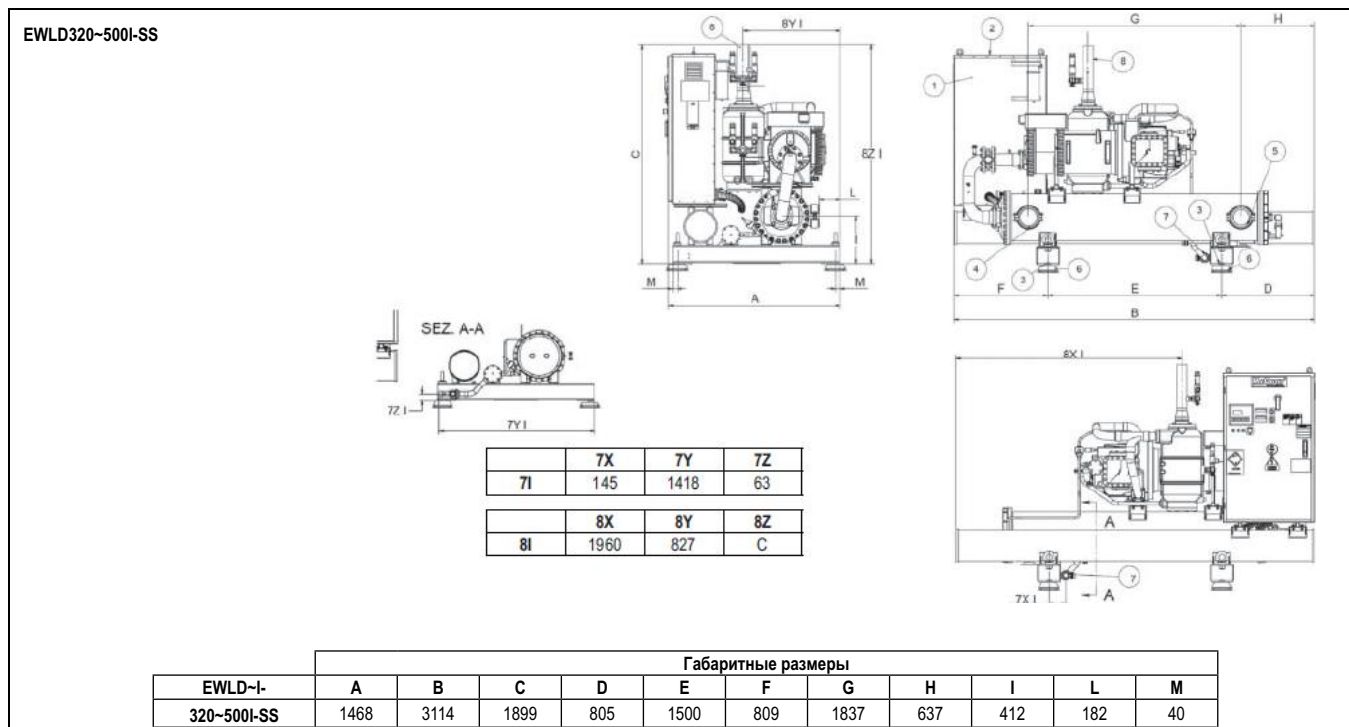
Параметры EWLD~I-SS		Температура воды на выходе из испарителя (°C)	Температура насыщения нагнетаемых паров (°C)														
			40			45			50			55			60		
			Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)	Сс (кВт)	Pi (кВт)	Hr (кВт)
С15	4	1251	326	1577	1191	359	1550	1128	396	1524	1062	436	1498	992	481	1473	
	5	1294	328	1622	1233	362	1595	1169	398	1567	1101	438	1539	1031	483	1514	
	6	1338	331	1669	1275	364	1639	1210	400	1610	1142	441	1583	1070	485	1555	
	7	1382	333	1715	1319	366	1685	1253	403	1656	1183	443	1626	1110	487	1597	
	8	1427	336	1763	1363	369	1732	1295	405	1700	1225	445	1670	1151	489	1640	
	9	1472	338	1810	1407	371	1778	1339	408	1747	1267	448	1715	1192	491	1683	
	10	1519	351	1870	1453	385	1838	1383	423	1806	1311	464	1774	1234	509	1743	
	11	1566	354	1920	1499	388	1887	1429	425	1854	1355	466	1821	1277	511	1788	
	12	1615	356	1971	1546	391	1937	1474	428	1902	1399	469	1868	1320	514	1834	
	13	1664	359	2023	1594	394	1988	1521	431	1952	1445	472	1916	1365	516	1881	
	14	1714	362	2076	1643	396	2039	1569	434	2002	1491	475	1965	1410	519	1929	
	15	1765	365	2129	1692	399	2092	1617	437	2054	1538	477	2015	1455	522	1977	
	С16	4	1301	344	1645	1239	377	1616	1174	412	1586	1106	451	1557	1034	492	1526
		5	1345	347	1692	1282	380	1662	1216	415	1631	1147	454	1601	1074	495	1569
		6	1390	349	1739	1326	383	1709	1259	419	1678	1189	457	1646	1114	498	1612
7		1436	352	1788	1371	386	1757	1302	422	1724	1231	460	1691	1156	502	1658	
8		1482	355	1837	1416	389	1805	1347	425	1772	1274	464	1738	1198	505	1703	
9		1529	358	1887	1462	392	1854	1392	428	1820	1318	467	1785	1240	509	1749	
10		1577	372	1949	1509	407	1915	1437	444	1882	1362	485	1847	1283	528	1811	
11		1626	374	2000	1556	410	1966	1484	448	1931	1407	488	1896	1327	531	1859	
12		1676	377	2053	1605	413	2018	1531	451	1982	1454	492	1945	1372	535	1907	
13		1726	380	2107	1654	416	2071	1579	454	2034	1500	495	1996	1418	539	1957	
14		1778	383	2161	1705	419	2124	1628	458	2086	1548	499	2047	1464	543	2007	
15		1830	386	2216	1756	423	2178	1678	461	2139	1597	502	2099	1511	547	2058	
С17		4	1351	362	1713	1287	394	1681	1220	429	1649	1150	465	1615	1076	502	1578
		5	1396	365	1761	1332	398	1730	1264	433	1697	1192	469	1661	1117	507	1624
		6	1442	368	1810	1377	402	1779	1308	437	1745	1235	474	1709	1159	512	1671
	7	1489	371	1860	1422	405	1827	1352	441	1793	1279	478	1757	1201	517	1718	
	8	1537	374	1911	1469	409	1878	1398	445	1843	1323	482	1805	1244	522	1766	
	9	1586	377	1963	1516	412	1928	1444	449	1893	1368	487	1855	1288	526	1814	
	10	1635	392	2027	1565	428	1993	1491	466	1957	1414	506	1919	1333	547	1880	
	11	1686	395	2081	1614	432	2046	1539	470	2009	1460	510	1970	1378	552	1930	
	12	1737	398	2135	1664	435	2099	1588	474	2062	1508	514	2022	1424	557	1981	
	13	1789	401	2190	1715	439	2154	1637	478	2115	1556	519	2075	1471	562	2032	
	14	1842	405	2246	1767	442	2209	1688	482	2170	1605	523	2128	1519	566	2085	
	15	1896	408	2303	1819	446	2265	1739	486	2225	1655	527	2183	1567	571	2138	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (холодопроизводительность) - Pi (потребляемая мощность агрегата) - Hr (теплоотдача) - Температура воды на выходе из испарителя Δt 5°C
 Данные приведены с фактором загрязнения испарителя 0.0176 m² °C/кВт

6 Размерные чертежи

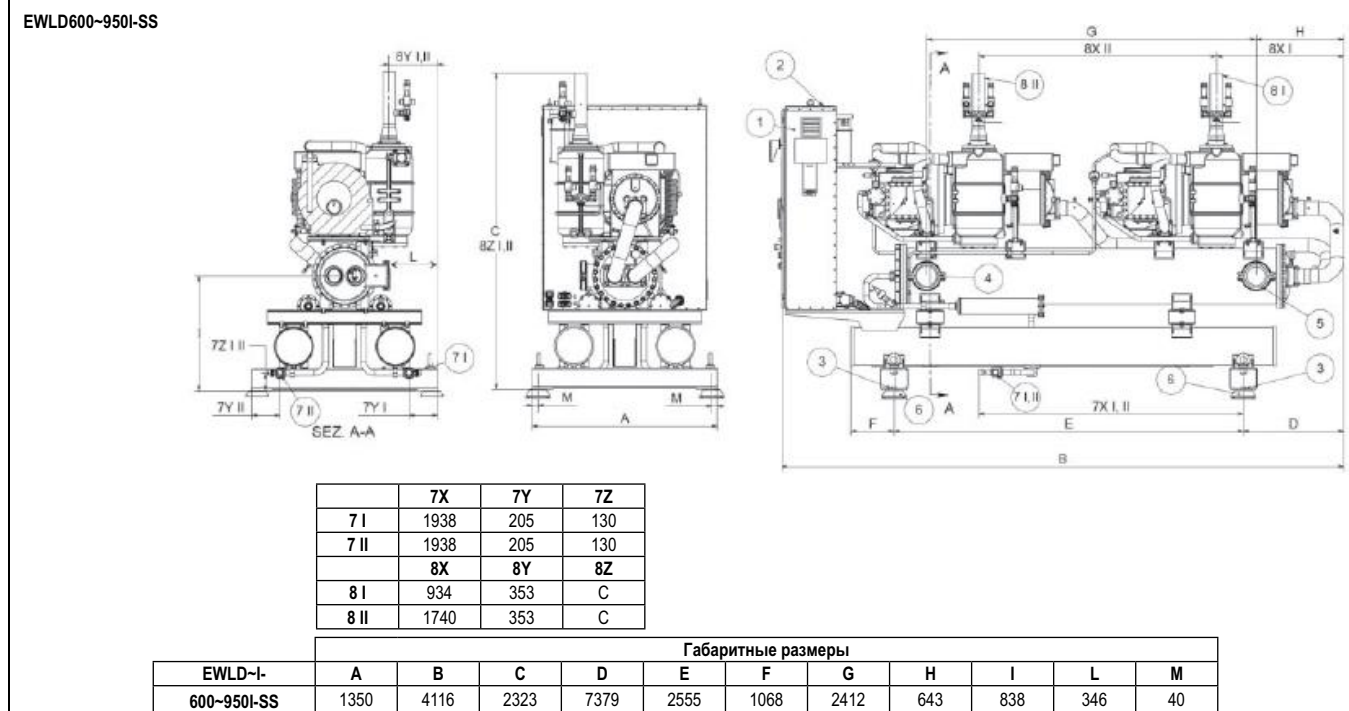
6 - 1 Размерные чертежи



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1- Электрическая панель
- 2- Отверстие подсоединения к источнику питания 150x200
- 3 - Четыре (4) отверстия диаметром 21 для монтажа разъединителя
- 4 - Подвод воды к испарителю (Виктолическое соединение) [168.3мм]
- 5 - Отвод воды из испарителя (Виктолическое соединение) [168.3мм]
- 6 - Разъединители (на заказ)
- 7 - Впускной патрубок трубопровода для жидкости[Ø42]
- 8 - Присоединение напорного трубопровода[Ø88.9]

DMN_1-2-3_Rev.00_1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

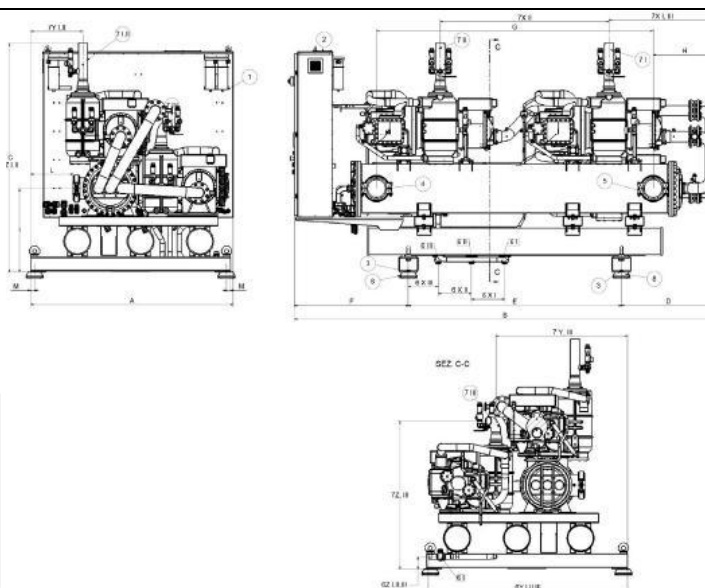
- 1- Электрическая панель
- 2- Отверстие подсоединения к источнику питания 150x200
- 3 - Четыре (4) отверстия диаметром 21 для монтажа разъединителя
- 4 - Подвод воды к испарителю (Виктолическое соединение) [168.3мм]
- 5 - Отвод воды из испарителя (Виктолическое соединение) [168.3мм]
- 6 - Разъединители (на заказ)
- 7 - Впускной патрубок трубопровода для жидкости[Ø42]
- 8 - Присоединение напорного трубопровода[Ø88.9]

DMN_1-2-3_Rev.00_2

6 Размерные чертежи

6 - 1 Размерные чертежи

EWLDC10~C17I-SS



	6X	6Y	6Z
6 I	350	2080	130
6 II	350	2080	130
6 III	315	2080	130
	7X	7Y	7Z
7 I	1120	549	2415
7 II	1776	549	2415
7 III	1120	1373	1645

Габаритные размеры											
EWLD-I-	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
C10~C17I-SS	2128	4427	2415	1041	2200	1198	2910	656	880	446	40

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1- Электрическая панель
- 2- Отверстие подсоединения к источнику питания 150x200
- 3 - Четыре (4) отверстия диаметром 21 для монтажа разъединителя
- 4 - Подвод воды к испарителю (Виктолическое соединение) [219.1мм]
- 5 - Отвод воды из испарителя (Виктолическое соединение) [219.1мм]
- 6 - Впускной патрубок трубопровода для жидкости[Ø42]
- 7 - Присоединение напорного трубопровода[Ø88.9]
- 8 - Разъединители (на заказ)

DMN_1-2-3_Rev.00_3

7 Данные об уровне шума

7 - 1 Данные об уровне шума

Уровень шума

EWLD~I-SS

Размер агрегата	Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от агрегата в полусферическом свободном поле (rif. 2 x 10 ⁻⁵ Pa)								Мощность	
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБ(А)	дБ(А)
320	53,6	56,2	71,1	74,5	69,7	65,6	63,9	59,5	75,2	93,7
400	54,6	57,2	72,1	75,5	70,7	66,6	64,9	60,5	76,2	96,6
420	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	96,7
500	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	96,7
600	56,2	58,8	73,7	77,1	72,3	68,2	66,5	62,1	77,8	96,9
650	56,6	59,2	74,1	77,5	72,7	68,6	66,9	62,5	78,2	97,3
750	57,1	59,7	74,6	78,0	73,2	69,1	67,4	63,0	78,7	97,8
800	58,2	60,8	75,7	79,1	74,3	70,2	68,5	64,1	79,8	98,9
850	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
900	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
950	59,1	61,7	76,6	80,0	75,2	71,1	69,4	65,0	80,7	99,8
C10	58,5	61,1	76,0	79,4	74,6	70,5	68,8	64,4	80,1	100,1
C11	58,8	61,4	76,3	79,7	74,9	70,8	69,1	64,7	80,4	100,4
C12	59,2	61,8	76,7	80,1	75,3	71,2	69,5	65,1	80,8	100,8
C13	59,6	62,2	77,1	80,5	75,7	71,6	69,9	65,5	81,2	101,2
C14	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0
C15	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0
C16	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0
C17	61,4	64,0	78,9	82,3	77,5	73,4	71,7	67,3	83,0	103,0

ПРИМЕЧАНИЕ

Данные приведены в соответствии с МОС 3744 и относятся: испаритель 12/7° С, температура насыщения нагнетаемых паров 45° С, работа с полной нагрузкой

7 Данные об уровне шума

7 - 1 Данные об уровне шума

Изменение уровня звукового давления для разных расстояний

EWLD-I-SS

Размер элемента	Расстояние					
	1 м	5м	10м	15м	20м	25м
320	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
400	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
420	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
500	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
600	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
650	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
750	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
800	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
850	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
900	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
950	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C10	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C11	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C12	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C13	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C14	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C15	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C16	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
C17	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3

8 Установка

8 - 1 Способ монтажа

Примечания по установке

Предупреждение

Установка и обслуживание 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

Чиллер монтируется на тяжелые деревянные опоры для защиты агрегата от случайных повреждений, а также для легкости обращения и перемещения. Рекомендуется, чтобы по возможности все обращение и перемещения производились с опорами расположенными под агрегатом, которые нельзя убирать до тех пор, пока агрегат не займет свое конечное положение.

Если агрегат необходимо поднять, это нужно делать при помощи подсоединенных тросов или цепей, прикрепленных к отверстиям для подъема, которые расположены на трубной решетке испарителя. Для защиты корпуса и других частей чиллера необходимо использовать распорки.

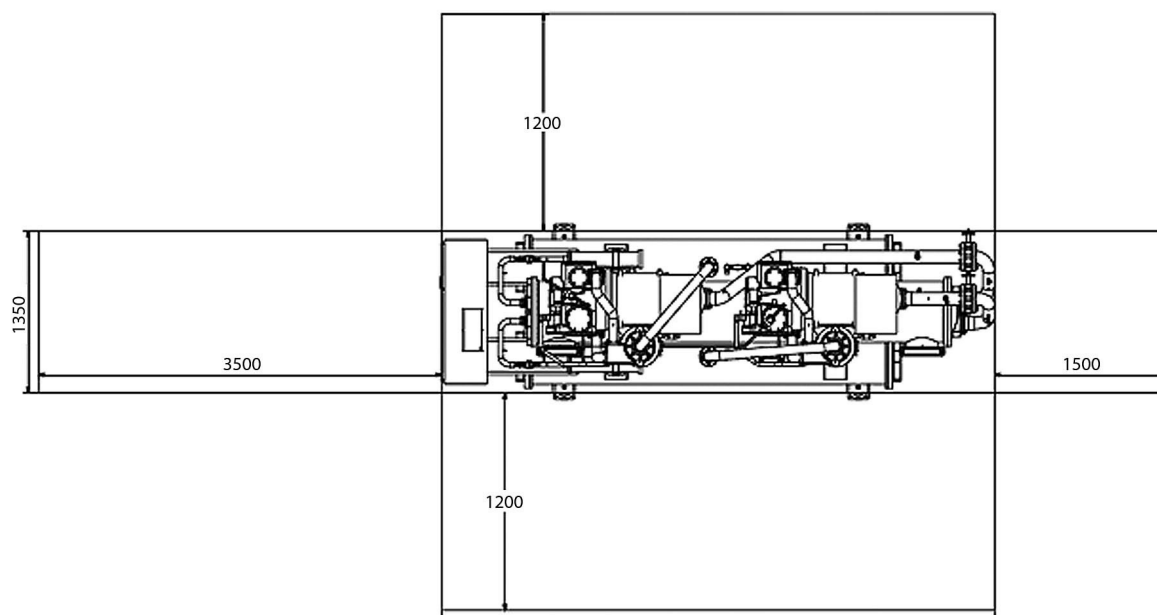
Место установки

Необходим ровный и достаточно твердый пол. При необходимости должны быть предоставлены дополнительные элементы конструкции для перемещения веса агрегата на ближайшие балки.

Упругие амортизаторы могут быть предоставлены и помещены под каждый угол упаковки. Если болты для крепления не используются, под амортизаторы следует подложить резиновые противоскользящие прокладки. Для избежания перегрузки трубопровода и передачи вибрации и шума, рекомендуется подсоединение виброизолятора ко всем трубопроводам для воды чиллера.

Минимальная необходимая площадь

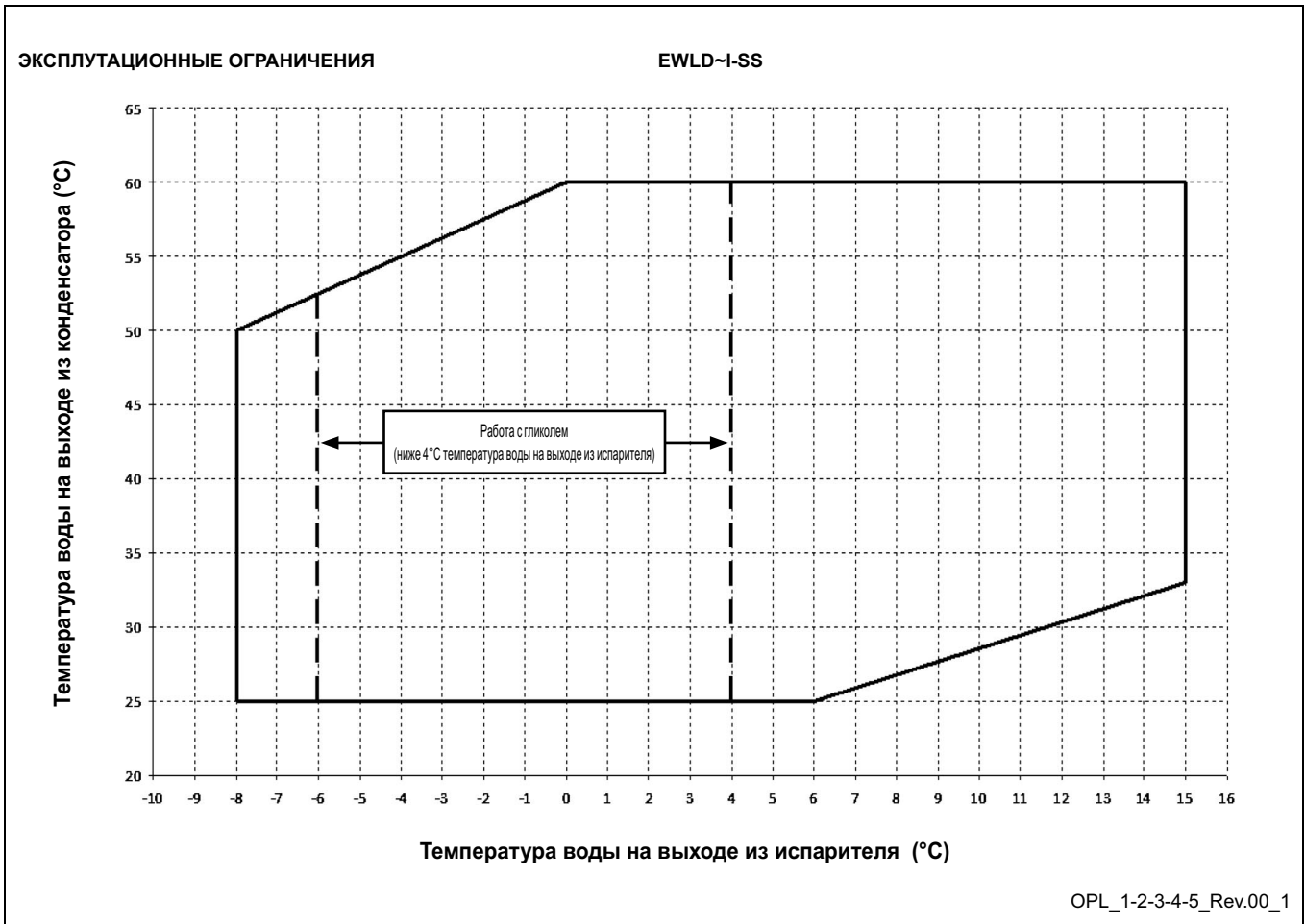
Агрегат должен быть доступен со всех сторон для дальнейшего техобслуживания. Минимальная необходимая площадь указана на следующем рисунке:



Минимальные требования по зазору для техобслуживания машины

9 Рабочий диапазон

9 - 1 Рабочий диапазон



9 Рабочий диапазон

9 - 1 Рабочий диапазон

Таблица 1 - Минимальный и максимальный перепад температуры воды в испарителе Δt

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

Таблица 2 - Степень загрязнений испарителя

Степень загрязнений м ² °C / кВт	Хладопроизводительность поправочный коэффициент	Потребляемая мощность поправочный коэффициент	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

Таблица 3.1 - Минимальное процентное содержание гликоля при низкой температуре

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

Таблица 3.2 - Минимальное процентное содержание гликоля при низкой температуре воздуха

Температура наружного воздуха (°C) (2)	-3	-8	-15	-23	-35
Этиленгликоль (%) (1)	10%	20%	30%	40%	50%
Температура наружного воздуха (°C) (2)	-3	-7	-12	-20	-32
Пропиленгликоль (%) (1)	10%	20%	30%	40%	50%

Примечание (1): Минимальное процентное содержание гликоля для предотвращения замерзания системы циркуляции воды при указанной температуре наружного воздуха.

Примечание (2): Температура наружного воздуха превышает эксплуатационные ограничения блока, поэтому в зимний период при простое может потребоваться защита системы циркуляции воды.

Таблица 4 - 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: Поправочные коэффициенты, которые необходимо учитывать при эксплуатационных условиях: температура воды на выходе из испарителя 7°C

Таблица 5 - 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

9 Рабочий диапазон

9 - 1 Рабочий диапазон

Как использовать поправочные коэффициенты, указанные в предыдущих таблицах

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

- зависит от типа и процентного содержания (%) гликоля в системе (см. Табл. 3.2 и 5)
- необходимо умножить хладопроизводительность и потребляемую мощность компрессора на поправочный коэффициент из Таблицы 5.
- 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 5.

Пример

Размер агрегата: **EWLD320I-SS**

Смесь: Вода
 Эксплуатационные условия: Температура воды на выходе из испарителя (ELWT) 12/7°C - Температура насыщения нагнетаемых паров 45°C

- Хладопроизводительность: 328кВт
- Потребляемая мощность: 83,8кВт
- Расход воды (Δt 5°C): 15,67 л/с
- Перепад давлений в испарителе: 36 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 насыщения нагнетаемых паров 45°C

- Хладопроизводительность: $328 \times 0,972 = 319$ кВт
- Потребляемая мощность: $83,8 \times 0,986 = 82,6$ кВт
- Расход воды (Δt 5°C): $15,24$ (относится к 328 кВт) $\times 1,074 = 16,36$ л/с
- Перепад давления в испарителе: 39 (относится к 16,36л/с) $\times 1,181 = 46$ кПа

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

- зависит от типа и процентного содержания (%) гликоля в системе (см. Табл. 3.1, 3.2 и Табл.4)
- зависит от температуры воды на выходе из испарителя (см. таблица 4)
- необходимо умножить хладопроизводительность, потребляемую мощность компрессора на поправочные коэффициенты из Таблицы 4 и Таблицы 5.
- 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 5.

Пример

Размер агрегата: **EWLD320I-SS**

Смесь: Вода
 Стандартные эксплуатационные условия: Температура воды на выходе из испарителя (ELWT) 12/7°C - Температура насыщения нагнетаемых паров 40°C

- Хладопроизводительность: 345кВт
- Потребляемая мощность: 75,9 кВт
- Расход воды (Δt 5°C): 16,48 л/с
- Перепад давлений в испарителе: 39кПа

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 насыщения нагнетаемых паров 40°C

- Хладопроизводительность: $345 \times 0,613 \times 0,972 = 206$ кВт
- Потребляемая мощность: $75,9 \times 0,870 \times 0,986 = 65,11$ 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: 18 кПа (относится к 10,57 л/с) $\times 1,181 = 21$ кПа

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

9 Рабочий диапазон

9 - 1 Рабочий диапазон

Расход воды, поток и качество														
Элементы ^{(1) (5)}			Охлаждающая вода			Охлажденная вода		Нагретая вода ⁽²⁾				Свойства, если не подходит по критериям		
			Циркуляционная система		Однократный поток			Низкая температура		Высокая температура				
			Циркулирующая вода	Поступающая вода ⁽⁴⁾		Проточная вода	Циркулирующая вода [Ниже 20°C]	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	7,0 ~ 8,0	Коррозия+образование корки	
	Электропроводность	[мг/с] при 25°C	Ниже 80	Ниже 30	Ниже 40	Ниже 40	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Коррозия+образование корки
		[мс/с] при 25°C	(Ниже 800)	(Ниже 300)	(Ниже 400)	(Ниже 400)	(Ниже 300)	(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 30	Ниже 30	Коррозия	
	Сульфат-ион	[mgSO ₄ ²⁻ /л]	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 30	Коррозия	
	М-щелочность (pH4.8)	[mgCaCO ₃ /л]	Ниже 100	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Уровень	
	Общая жесткость	[mgCaCO ₃ /л]	Ниже 100	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Уровень	
	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	Уровень	
	Энстатит	[mgSiO ₂ /л]	Ниже 50	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Уровень	
	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	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	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 0.3	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 4.0	Ниже 4.0	Коррозия	
Показатель устойчивости			6,0 ~ 7,0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Коррозия+образование корки

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Названия, определения и агрегаты соответствуют стандарту JIS K 0101. Агрегаты и рисунки взятые в скобки являются устаревшими, показанными 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 принять меры для предотвращения коррозии. Например, обрабатывать химикатами
3. При охлаждении воды с помощью 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.

OPL_1-2-3-4-5_Rev.00_4

9 Рабочий диапазон

9 - 1 Рабочий диапазон

Содержание воды в контуре охлаждения

Контур распределения охлажденной воды должен 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 1-им компрессором

$$M \text{ (литры)} = (0.94 \times \Delta T(^{\circ}\text{C}) + 5.87) \times P \text{ (кВт)}$$

Для агрегата с 2-мя компрессорами

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

Для агрегата с 3-мя компрессорами

$$M \text{ (литры)} = (0.0443 \times \Delta T(^{\circ}\text{C}) + 1.6202) \times P \text{ (кВт)}$$

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 $^{\circ}\text{C}$

Данная формула подходит для:

-стандартных параметров микропроцессора

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

10 Характеристика гидравлической системы

10 - 1 Кривая падения давления воды Испаритель/Конденсатор

Перепад давлений

EWLD~I-SS

Размер	320	400	420	500	600	650	750	800	850	900	950	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
Хладопроизводительность (кВт)	328	391	428	504	596	657	730	788	850	919	966	1033	1078	1125	1188	1267	1319	1370	1422
Расход воды (л/с) - Испаритель	15,67	18,68	20,45	24,08	28,48	31,39	34,88	37,65	40,61	43,91	46,15	49,35	51,50	53,75	56,76	60,53	63,02	65,46	67,94
Перепад давлений в испарителе (кПа)	34	47	47	54	49	39	52	47	47	45	45	52	46	49	41	51	55	59	63

Расход воды и перепад давлений в номинальных условиях: -температура воды на входе/выходе из испарителя: 12/7°C - температура насыщения нагнетаемых паров: 45°C

EPD_1-2_Rev.00_1

Перепады давления в испарителе и конденсаторе

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 в номинальных условиях (л/с)

Как использовать формулу: Пример (испаритель)

Агрегат EWLD320I-SS работает в следующих условиях:

- Температура воды на входе/выходе из испарителя: 11/6°C

- Температура насыщения нагнетаемых паров: 40°C

Хладопроизводительность в заданных условиях: 333 кВт

Расход воды испарителя в заданных условиях: 15.91 л/с

Агрегат EWLD320I-SS в номинальных рабочих условиях имеет следующие характеристики:

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

- Температура насыщения нагнетаемых паров: 45°C

Хладопроизводительность в заданных условиях: 328 кВт

Расход воды испарителя в заданных условиях: 15.67 л/с

Перепад давления в испарителе в заданных условиях: 34 кПа

Перепад давления в выбранных рабочих условиях будет:

$$PD_2 \text{ (кПа)} = 34 \text{ (кПа)} \times \left(\frac{15,91 \text{ (л/с)}}{15,67 \text{ (л/с)}} \right)^{1,8}$$

$$PD_2 \text{ (кПа)} = 35 \text{ (кПа)}$$

ПРИМЕЧАНИЕ- Важно

Если рассчитанный перепад давлений воды в испарителе ниже 10кПа или выше 100 кПа, пожалуйста, свяжитесь с производителем.

EPD_1-2_Rev.00_2

10 Характеристика гидравлической системы

10 - 1 Кривая падения давления воды Испаритель/Конденсатор

Технические характеристики винтового чиллера водяного охлаждения.

ОБЩИЕ

Винтовой чиллер водяного охлаждения изготавливается в соответствии со следующими Европейскими директивами:

Стандарт изготовления корпусов под высоким давлением	97/23/EC (PED)
Директива по механическому оборудованию	2006/42/EC
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 9001:2004

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

Чиллер будет доставлен на место эксплуатации 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 °C

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

ХЛАДАГЕНТ

Допускается использование только хладагента R-134a.

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Количество винтовых чиллеров водяного охлаждения:
- ✓ Хладопроизводительность одного чиллера водяного охлаждения: кВт
- ✓ Потребляемая мощность одного чиллера водяного 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
- ✓ Температура насыщения нагнетаемых паров: °C
- ✓ Агрегат должен работать при 400 В ±10%, 3 ф, частоте 50 Гц без нейтрального положения и иметь только одну точку соединения с источником питания.

ОПИСАНИЕ АГРЕГАТА

Стандартная комплектация чиллера включает в себя: 1,2 или 3 независимых контура хладагента, полугерметичные ротационные одно-винтовые компрессоры, электронное расширительное устройство (EEXV), кожухотрубный теплообменник с непосредственным испарением хладагента, хладагент R134a, систему смазки, компоненты запуска электродвигателя, 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.

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.

10 Характеристика гидравлической системы

10 - 1 Кривая падения давления воды Испаритель/Конденсатор

КОМПОНЕНТЫ ЧИЛЛЕРА

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 при 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 со встроенным масляным фильтром патронного типа.
- ✓ Компрессор должен быть с прямым электроприводом без зубчатого привода между винтом и электроприводом.
- ✓ Двойная теплозащита термистора для защиты от высоких температур: один температурный датчик для защиты электродвигателя 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 25% для каждого круга (от 100% до 12.5% полной нагрузки для агрегатов с двумя компрессорами и до 8.3% для агрегатов с 3 компрессорами). Чиллер должен стабильно работать при минимум 12.5% полной нагрузки без перепуска горячего пара.
- ✓ 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.
- ✓ 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

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.
- ✓ У испарителя 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).

SPC_1-2-3_Rev.00_2

10 Характеристика гидравлической системы

10 - 1 Кривая падения давления воды Испаритель/Конденсатор

Контур хладагента

Каждый контур должен содержать: электронное расширительное устройство, управляемое микропроцессором, запорный клапан выходного патрубка конденсатора, запорный клапан всасывающей линии, фильтр-осушитель со сменным элементом, датчик-индикатор и изолированную всасывающую линию.

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.
- ✓ 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 остановки для обеспечения минимального времени простоя компрессора с максимальной защитой двигателя;
- способность 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

Как минимум контроллер должен предоставлять указанную выше информацию, используя следующие опции:

- Плата последовательного доступа RS485
- Плата последовательного доступа RS232
- Интерфейс LonWorks к приемопередатчику FTT10A
- Совместимость с сетью Bacnet
- Использование главных румбов компаса (изготовлено компанией North Communications) для возможности сообщения с Honeywell, Satchwell, Johnson Controls, Trend, и т.п.

In all of us,
a green heart



Компания Daikin занимает уникальное положение в области производства оборудования для кондиционирования воздуха, компрессоров и хладагентов. Это стало причиной ее активного участия в решении экологических проблем. В течение нескольких лет деятельность компании Daikin была направлена на то, чтобы достичь лидирующего положения по поставкам продукции, которая в минимальной степени оказывает воздействие на окружающую среду. Эта задача требует, чтобы разработка и проектирование широкого спектра продуктов и систем управления выполнялись с учетом экологических требований и были направлены на сохранение энергии и снижение объема отходов.



Компания Daikin Europe NV принимает участие в Программе сертификации EUROVENT для кондиционеров (AC), жидкостных холодильных установок (LCP) и фанкойлов (FC); данные о сертифицированных моделях включены в Перечень сертифицированных изделий EUROVENT.

DAIKIN EUROPE N.V.



Настоящий каталог составлен только для справочных целей, и не является предложением, обязательным для выполнения компанией Daikin Europe N.V. Его содержание составлено компанией Daikin Europe N.V. на основании сведений, которыми она располагает. Компания не дает прямую или связанную гарантию относительно полноты, точности, надежности или соответствия конкретной цели содержания каталога, а также продуктов и услуг, представленных в нем. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Компания Daikin Europe N.V. отказывается от какой-либо ответственности за прямые или косвенные убытки, понимаемые в самом широком смысле, вытекающие из прямого или косвенного использования и/или трактовки данного буклета. На все содержание распространяется авторское право Daikin Europe N.V.

Продукция компании Daikin распространяется компанией: