



Чиллеры и фанкойлы

Технических данных

Охладитель без конденсатора



EEDRU13-423

EWLD-J-SS

СОДЕРЖАНИЕ

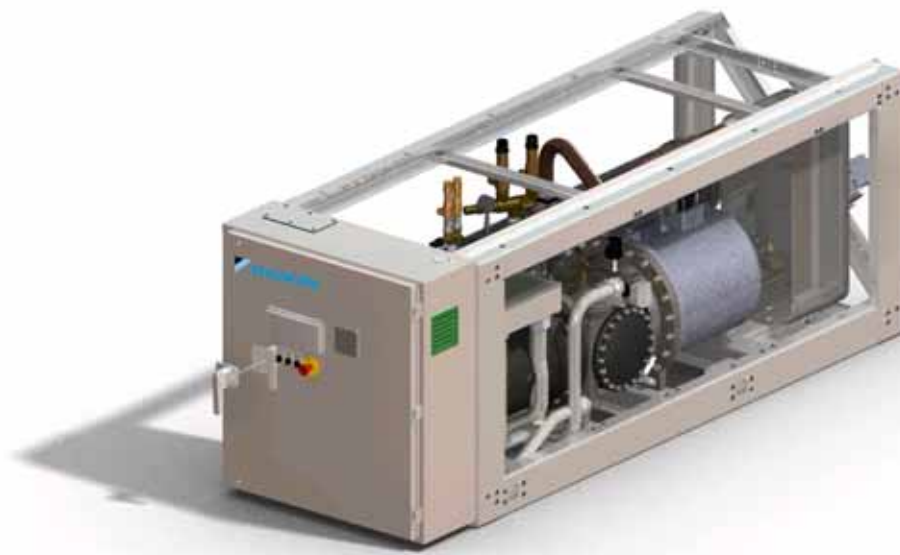
EWLD-J-SS

1	Характеристики	2
2	Технические характеристики	3
	Технические параметры	3
	Технические параметры	3
	Электрические параметры	4
	Электрические параметры	5
3	Характеристики и преимущества	6
	Характеристики и преимущества	6
4	Общие характеристики	8
	Общие характеристики	8
5	Обозначения	12
	Обозначения	12
6	Таблицы производительности	13
	Условные обозначения таблицы производительностей	13
	Таблицы холодопроизводительности	14
7	Перепад давления	16
	Перепад давления испарителя	16
8	Размерные чертежи	17
	Размерные чертежи	17
9	Данные об уровне шума	19
	Данные об уровне шума	19
10	Установка	20
	Способ монтажа	20
	Заправка, расход и количество воды	21
11	Рабочий диапазон	23
	Рабочий диапазон	23
12	Описание технических характеристик	26
	Описание технических характеристик	26

1 Характеристики

- Компактный дизайн упрощает операции установки внутри помещений или модернизации оборудования
- Одновинтовой компрессор с плавной регулировкой производительности
- Высокая эффективность при полной и частичной нагрузке
- Температура охлажденной воды до -10°C для стандартных блоков
- Оптимизирован для работы с хладагентом R-134a
- Контроллер MicroTech III с превосходной логикой управления и удобным интерфейсом

1



2 Технические характеристики

2-1 Технические параметры				EWLD110J-SS	EWLD130J-SS	EWLD145J-SS	EWLD165J-SS	EWLD195J-SS	EWLD235J-SS	EWLD265J-SS	EWLD290J-SS	
Холодопроизводительность	Ном.	кВт		109 (1)	127 (1)	143 (1)	164 (1)	191 (1)	236 (1)	264 (1)	285 (1)	
Регулирование мощности	Способ		Бесступенч.									
	Минимальная мощность		%	25							12,5	
Входная мощность	Охлаждение	Ном.	кВт	31,1 (1)	38,2 (1)	43,8 (1)	50,4 (1)	56,0 (1)	65,9 (1)	75,3 (1)	87,5 (1)	
EER				3,52 (1)	3,33 (1)	3,25 (1)		3,41 (1)	3,59 (1)	3,51 (1)	3,26 (1)	
Корпус	Colour		Слоновая кость_									
	Материал		Оцинкованный и покрашенный стальной лист									
Размеры	Блок	Высота	мм	1.020							2.000	
		Ширина	мм	913								
		Глубина	мм	2.684								
Вес	Блок		кг	1.124	1.141	1.237	1.263	1.305	1.489		2.474	
	Эксплуатационный вес		кг	1.138	1.159	1.253	1.281	1.327	1.518		2.505	
Водяной теплообменник - испаритель	Тип		Паяный пластинчатый, один на контур									
	Объем воды		л	14	18	14	17	20		26	29	
	Расход воды	Ном.	л/сек	5,24	6,10	6,84	7,84	9,16	11,32	12,65	13,68	
	Спад номинального давления воды	Охлаждение	Итого	кПа	14	12	36	34	32	25	31	36
	Изоляционный материал		Закрытая пора									
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	88,6 (2)					87,2 (2)		92,4 (2)	
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	71,4 (2)					70,0 (2)		74,4 (2)	
Компрессор	Тип		Одновинтовой компрессор									
	Количество_		1									
	Масло	Объем заправки	л	13					16		26	
Рабочий диапазон	Испаритель	Охлаждение	Мин.	°CDB							-10	
		Макс.	°CDB							15		
	Конденсатор	Охлаждение	Мин.	°CDB							25	
		Макс.	°CDB							60		
Хладагент	Тип		R-134a									
	Контур	Количество		1							2	
Подсоединения труб	Жидкостная магистраль		дюйм	1"3/8								
	Газовая магистраль		дюйм	2"1/8								
	Evaporator water inlet/outlet (OD)		3"									
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									

2-2 Технические параметры				EWLD310J-SS	EWLD330J-SS	EWLD360J-SS	EWLD390J-SS	EWLD430J-SS	EWLD470J-SS	EWLD500J-SS	EWLD530J-SS
Холодопроизводительность	Ном.	кВт		306 (1)	327 (1)	355 (1)	382 (1)	427 (1)	473 (1)	501 (1)	528 (1)
Регулирование мощности	Способ		Бесступенч.								
	Минимальная мощность		%	12,5							
Входная мощность	Охлаждение	Ном.	кВт	94,0 (1)	100 (1)	106 (1)	112 (1)	122 (1)	131 (1)	141 (1)	150 (1)
EER				3,26 (1)		3,34 (1)	3,42 (1)	3,51 (1)	3,60 (1)	3,56 (1)	3,52 (1)
Корпус	Colour		Слоновая кость_								
	Материал		Оцинкованный и покрашенный стальной лист								

2 Технические характеристики

2-2 Технические параметры				EWLD 310J-SS	EWLD330J-SS	EWLD 360J-SS	EWLD390J-SS	EWLD430J-SS	EWLD470J-SS	EWLD500J-SS	EWLD530J-SS	
Размеры	Блок	Высота	мм	2000								
		Ширина	мм	913								
		Глубина	мм	2684								
Вес	Блок	кг	2.500	2.526	2.568	2.611	2.795	2.979				
	Эксплуатационный вес	кг	2.533	2.562	2.608	2.655	2.845	3.036				
Водяной теплообменник - испаритель	Тип			Гаяный пластинчатый, один на контур								
	Объем воды			л	31	33	37	41	46	52		
	Расход воды	Ном.	л/сек	14,68	15,69	17,00	18,32	20,47	22,63	23,97	25,30	
	Спад номинального давления воды	Охлаждение	Итого	кПа	36	34		32		25		31
					Изоляционный материал							
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	92,4 (2)				91,8 (2)		91,0 (2)		
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	74,4 (2)				73,8 (2)		73,0 (2)		
Компрессор	Тип			Одновинтовой компрессор								
	Количество_			2								
	Масло	Объем заправки	л	26				74	76			
Рабочий диапазон	Испаритель	Охлаждение	Мин.	°CDB			-10					
			Макс.	°CDB			15					
	Конденсатор	Охлаждение	Мин.	°CDB			25					
			Макс.	°CDB			60					
Хладагент	Тип			R-134a								
	Контуры	Количество		2								
Подсоединения труб	Жидкостная магистраль		дюйм	1"3/8								
	Газовая магистраль		дюйм	2"1/8								
	Evaporator water inlet/outlet (OD)			3"								
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									

2-3 Электрические параметры				EWLD 110J-SS	EWLD130J-SS	EWLD 145J-SS	EWLD165J-SS	EWLD195J-SS	EWLD235J-SS	EWLD265J-SS	EWLD290J-SS	
Компрессор	Фаза			3								
	Напряжение			V	400							
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10								
				Макс.	10							
	Максимальный рабочий ток				A	80	96	107	121	145	161	182
	Способ запуска			Тройниковое соединение - Delta								
Электропитание	Фаза			3~								
	Частота			Гц	50							
	Voltage			V	400							
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10								
				Макс.	10							
Блок	Максимальный стартовый ток				A	151		195		288		281
	Номинальный рабочий ток	Охлаждение	A	45 (6)	54 (6)	74 (6)	83 (6)	91 (6)	108 (6)	123 (6)	147 (6)	
				Максимальный рабочий ток			A	80	96	107	121	145
	Макс. ток блока для размеров проводов			A	88	106	118	133	160	177	200	235

2 Технические характеристики

2.4 Электрические параметры			EWLD310J-SS	EWLD330J-SS	EWLD360J-SS	EWLD390J-SS	EWLD430J-SS	EWLD470J-SS	EWLD500J-SS	EWLD530J-SS	
Компрессор	Фаза		3								
	Напряжение		V		400						
	Диапазон напряжений	Мин.	%		-10						
		Макс.	%		10						
	Максимальный рабочий ток		A	107	121	145	161	182			
Способ запуска		Тройниковое соединение - Delta									
Электропитание	Фаза		3~								
	Частота		Гц		50						
	Voltage		V		400						
	Диапазон напряжений	Мин.	%		-10						
		Макс.	%		10						
Блок	Максимальный стартовый ток		A	292	311	404	417	434			
	Номинальный рабочий ток	Охлаждение	A	156 (6)	166 (6)	174 (6)	182 (6)	199 (6)	216 (6)	231 (6)	246 (6)
			A	228	242	266	290	306	322	343	364
	Макс. ток блока для размеров проводов		A	251	266	293	319	337	354	377	400,4

Примечания

- (1) Охлаждение: температура воды испарителя на входе 12°C; температура воды испарителя на выходе 7°C; темп. насыщения нагнетаемых паров 45°C, работа блока при полной нагрузке
- (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) Блоки поставляются с зарядом азота 2 бар
- (4) Допуск напряжения ± 10%. Разбаланс напряжений между фазами должен быть в пределах ± 3%.
- (5) Максимальный стартовый ток: стартовый ток самого большого компрессора + ток другого компрессора при 75 % максимальной нагрузки
- (6) Номинальный ток в режиме охлаждения: температура воды испарителя на входе 12°C; температура воды испарителя на выходе 7°C; температура насыщения нагнетаемых паров 45°C
- (7) Максимальный рабочий ток основан на макс. потребляемом токе компрессора в своей области
- (8) Максимальный ток блока для размеров проводки основан на минимально-допустимом напряжении.
- (9) Максимальный ток блока для размеров проводов: ток полной нагрузки компрессора x 1,1

3 Характеристики и преимущества

3 - 1 Характеристики и преимущества

Характеристики и преимущества

Чиллеры с водяным охлаждением EWLD-Jc 1 или 2 одновинтовыми компрессорами выполнены для удовлетворения требованиям консультантов и конечных пользователей. Блоки разработаны для сведения к минимуму расходов на энергию и улучшения холодопроизводительности.

Дизайн чиллеров Daikin и выдающиеся характеристики EWLD-J не имеют себе равных во всей промышленной отрасли.

Бесшумность функции сезонной эффективности

Одновинтовой компрессор и два ротора обеспечивают постоянный поток газа. Этот процесс сжатия полностью устраняет пульсацию газа. Впрыск масла содействует значительному сокращению механического шума. Отводные камеры газового компрессора разработаны для работы в качестве редукторов давления, исходя из принципа гармонической волны с деструктивной интерференцией, которая всегда равняется нулю. Очень низкий уровень шума компрессора позволяет использовать чиллер EWLD-J в любых помещениях.

Сокращенное количество вибраций, производимых чиллером EWLD-J, обеспечивает удивительно тихую работу, устраняя передачу шума по конструкции и системе трубопровода охлажденной воды.

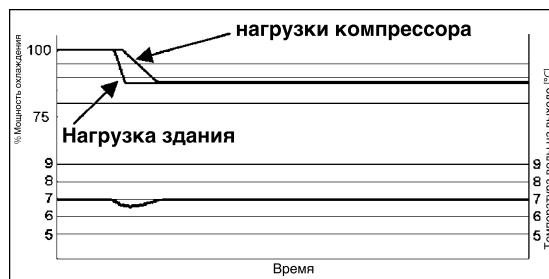
Регулирование производительности не ограничено

Управление холодопроизводительностью может быть абсолютно неограниченным посредством одновинтового компрессора, управляемого микропроцессорной системой. Каждый блок имеет непрерывное регулирование мощности от 100% до 25% (один компрессорный блок), или до 12,5% (два компрессорных блока).

Такая модуляция обеспечивает точное соответствие мощности компрессора и нагрузки охлаждения здания без какого-либо изменения температуры воды на выходе испарителя.

Колебания температуры охлажденной воды можно избежать только при помощи плавного регулирования.

При ступенчатом регулировании нагрузки компрессора, во время частичных нагрузок фактическая мощность компрессора будет слишком высокой или слишком низкой по сравнению с нагрузкой охлаждения здания. В результате растут расходы на энергию чиллера, в особенности в режиме частичной нагрузки, в котором чиллер работает большую часть времени.



Неустойчивость EWLT с плавным регулированием производительности



Неустойчивость EWLT с шаговым регулированием производительности (4 ступени)

Блоки с плавным регулированием предлагают преимущества, которых не имеют блоки с шаговым регулированием. Возможность следить за энергопотреблением системы в любое время и возможность обеспечить стабильность температуры воды на выходе без отклонений от заданного значения - это две характеристики, которые позволяют вам понять степень соответствия оптимальным рабочим условиям системы при использовании блока с плавным регулированием.

Требования кода - Безопасность и соблюдение законов/директив

Все блоки с водяным охлаждением разработаны и изготовлены в соответствии с применимой выборкой следующих элементов:

Конструкция оборудования, работающего под давлением	97/23/EC (PED)
Директива для машинного оборудования	2006/42/EC
Низкое напряжение	2006/95/EC
Электромагнитная совместимость	2004/108/EC
Электротехнические нормы и нормы безопасности	EN 60204-1/EN 60335-2-40
Стандарты качества изготовления	UNI - EN ISO 9001:2004

FTA_1-2_Rev.00_1

3 Характеристики и преимущества

3 - 1 Характеристики и преимущества

Сертификации

Все блоки имеют отметку CE и соответствуют действующим европейским директивам, имеющим отношение к производству и безопасности. Блоки могут быть изготовлены по индивидуальному заказу в соответствии с действующим законодательством стран, не являющихся членами Европейского Союза (ASME, ГОСТ и др.), а также для других мест назначения, например, для морских судов (RINA, и др.).

Модели

EWLD-J - в наличии модель стандартной эффективности:

S: Стандартная эффективность
16 размеров, охватывающих диапазон холодопроизводительности от 110 до 530 кВт, EER до 3,63

EER (коэффициент полезного действия) - это соотношение холодопроизводительности и потребляемой мощности блока. Потребляемая мощность подразумевает: потребляемая мощность работы компрессора, потребляемая мощность всех устройств управления и защиты.

Акустическая конфигурация

EWLD-J - в наличии модель стандартной конфигурации уровня шума:

S: Стандартный уровень шума

FTA_1-2_Rev.00_2

4 Общие характеристики

4 - 1 Общие характеристики

Общие характеристики

Шкаф и конструкция

Шкаф выполнен из листовой оцинкованной стали и окрашен в целях повышения коррозионной стойкости. Цвета слоновой кости (код Манселла 5Y7.5/1) (\pm RAL7044). Основная рама имеет крюк с ушком для подъема блока при помощи каната для простой установки. Равное распределение веса по профилям основания обеспечивает устойчивость агрегата.

Винтовые компрессоры

Компрессор - полугерметичный, одновинтовой, с ведомыми роторами из композитного сконструированного материала, насыщенного углеродом. Компрессор имеет одну заслонку, которая управляется микропроцессором блока с целью бесконечной модуляции производительности от 100% до 25%. Встроенный высокоэффективный маслоочиститель максимально увеличивает отделение масла, стандартный пуск - соединение по схеме звезда-треугольника (Y- Δ).

Экологически безвредный хладагент R-134a

Компрессоры разработаны для работы с хладагентом R-134a, экологически безвредным с нулевым значением ODP (потенциала озонного истощения) и очень низким значением GWP (потенциала глобального потепления), а это значит низкое значение TEWI (общего эквивалентного воздействия потепления).

Испаритель

Блоки оснащены испарителем непосредственного охлаждения от плиты к плите, по одной на контур. Этот теплообменник сделан из спаянных пластин из нержавеющей стали и покрыт изоляционным материалом с герметичным элементом (10 мм). Испаритель изготовлен в соответствии с утверждением PED. Соединения воды на выходе испарителя предоставлены в комплекте Victaulic (стандарт).

Электронный расширительный клапан

Агрегат оборудован современными электронными расширительными клапанами, которые обеспечивают точный контроль потока массы хладагента. Поскольку существующая система требует повышенной энергоэффективности, более точного регулирования температуры и более широкого рабочего диапазона, а также имеет такие функции как дистанционный контроль и диагностика, применение электронных расширительных клапанов становится обязательным требованием.

Электронный расширительный клапан обладает рядом уникальных характеристик: малое время открытия и закрытия; высокая разрешающая способность; возможность закрытия даже после отключения электроэнергии, что устраняет необходимость в дополнительном электромагнитном клапане; высокая линейная пропускная способность; постоянное регулирование потока массы без нагрузки на контур хладагента и корпус из нержавеющей стали с высокой коррозионной стойкостью.

Достоинством электронных расширительных клапанов является возможность работать с небольшими перепадами давления между стороной высокого и низкого давления, по сравнению с термостатическими расширительными клапанами. Электронный расширительный клапан позволяет системе работать при низком давлении конденсатора (в зимнее время) без возникновения каких-либо проблем с расходом хладагента, а также обеспечивает прекрасное регулирование температуры охлажденной воды на выходе.

Контур хладагента

Каждый блок имеет независимые контуры хладагента, каждые из которых включает в себя:

- Одновинтовой компрессор со встроенным маслоочистителем
- Спаянный плиточный испарительный агрегат
- Датчик давления масла
- Реле высокого давления
- Датчик высокого давления
- Датчик низкого давления
- Индикатор наличия влаги
- Сменный фильтр-осушитель с сердечником
- Электронный расширительный клапан

GNC_1-2-3-4_Rev.00_1

4 Общие характеристики

4 - 1 Общие характеристики

Электрический пульт

Питание и управление активизируются на главной панели, защищенной от любых погодных условий. Электрическая панель IP54 внутри защищена (при открытии дверей) панелью из органического стекла от возможного случайного контакта с электрическими компонентами (IP20). Главная панель оборудована заблокированной дверью на главном выключателе.

Секция питания

В двигательном отсеке расположены предохранители компрессоров и трансформатор цепи управления.

Пульт MicroTech III

Пульт MicroTech III - это стандартный компонент; он может быть использован для изменения заданных значений блока и проверки параметров управления. На встроенном дисплее выводится рабочее состояние чиллера, температурные значения, давление воды, хладагента, программируемые значения, заданные координаты. Усовершенствованное программное обеспечение с предсказывающей логикой выбирает самую энергоэффективную комбинацию компрессоров и электронного расширительного вентиля для поддержания устойчивых рабочих условий и максимального увеличения энергоэффективности и надежности чиллера. Пульт MicroTech III защищает ответственные элементы, исходя из системы внешних знаков (например, температуры двигателя, газа хладагента и давления масла, правильного чередования фаз, реле давления и испарителя). Ввод на реле высокого давления устраняет любой цифровой вывод контроллера не более, чем за 50мсек, это дополнительная защита оборудования. Быстрый цикл программы (200мсек) для точного мониторинга системы. Вычисления с плавающей точкой для улучшения точности в конверсиях P/T.

Секция управления - основные характеристики:

- Управление плавным регулированием компрессора.
- Чиллер может работать в режиме частичного сбоя.
- Полная плановая работа при следующих условиях:
 - высокое значение температуры окружающей среды
 - Высокая тепловая нагрузка
 - Высокая температура воды на входе испарителя (запуск)
- Вывод температуры воды на входе/выходе испарителя.
- Вывод температуры и давления конденсации-испарения, температуры перегрева на линии всасывания и нагнетания для каждого контура.
- Регулирование температуры воды испарителя на выходе. Допуск по температуре = 0,1°C.
- Счётчик числа часов компрессора и насосов испарителя.
- Вывод состояния защитных устройств.
- Количество пусков и рабочее время компрессора.
- Оптимизированное управление нагрузкой компрессора.
- Перезапуск в случае сбоя питания (Автоматический / Ручной).
- Мягкая нагрузка (оптимизированное управление нагрузкой компрессора во время запуска).
- Пуск при высокой температуре воды испарителя.
- Сброс возврата (Сброс заданного значения, исходя из температуры обратной воды).
- Сброс заданного значения параметра (доп.).
- Использование и обновление системы с добавлением коммерческих карт SD.
- Порт Ethernet для удаленного и локального обслуживания с использованием стандартных Web-браузеров.
- Для облегчения восстановления можно сохранить две разные конфигурации параметров по умолчанию.

Защитное устройство / логическая схема для каждого контура хладагента

- Высокое давление (реле давления).
- Высокое давление (преобразователь).
- Низкое давление (преобразователь).
- Высокая температура нагнетания компрессора.
- Высокая температура обмотки электродвигателя.
- Фазоиндикатор.
- Соотношение для низкого давления.
- Сильное падение давления масла.
- Низкое давление масла.
- При запуске не изменено давление.

GNC_1-2-3-4_Rev.00_2

4 Общие характеристики

4 - 1 Общие характеристики

4

Безопасность системы

- Фазоиндикатор.
- Блокировка низкой температуры среды.
- Защита от замораживания.

Тип регулирования

Пропорциональное + интегральное + вторичное регулирование воды испарителя на выходе.

Microtech III

Встроенный пульт MicroTech III имеет следующие характеристики:

- 164x44 точечный ЖК-дисплей с черно-белой подсветкой. Поддерживает шрифты Уникода для разных языков.
- Клавиатура из 3 клавиш.
- Практичность использования благодаря типу управления Push'n'Roll.
- Реле аварийного сигнала при общей неисправности.
- General faults alarm led.
- Защита доступа к настройкам паролем.
- Защита от вскрытия или использования аппаратуры посторонними людьми.
- Отчет о работе, с выводом всех рабочих часов и общих условий.
- Сохранение аварийных сигналов в памяти, что упрощает анализ неисправностей.

Системы контроля (по запросу)

Пульт ДУ MicroTech III

Пульт MicroTech III может связываться с BMS (система диспетчеризации инженерного оборудования здания) на основании самых распространенных протоколов:

- ModbusRTU.
- LonWorks, сейчас также основанный на профиле чиллера международного стандарта 8040 и технологии LonMark.
- BacNet BTP сертификация IP и MS/TP (класс 4) (Родной).

Цикловое управление чиллерами

Пульт управления MicroTech III позволяет легко применять цикловую технологию посредством цифровой или серийной панели.

Цифровая цикловая панель

Эта панель представляет собой инструмент для введения шаговых параметров, который включает/выключает до 11 блоков (чиллеры или тепловые насосы работают в том же режиме охлаждения/нагрева) в зависимости от выделенной заданной координаты, блоки соединяются с панелью при помощи специальных стандартных кабелей. Серийный кабель не требуется.

Панель последовательного цикла

В сущности, эта панель задает последовательность блока чиллера путем включения/выключения блоков (до 7 чиллеров) с учетом их рабочего времени и требуемой нагрузки установки, для того чтобы оптимизировать количество рабочих блоков в любых условиях; платы последовательного доступа и экранированный кабель необходимы для соединения панели с блоками, и, если установлена, системы BMS.

Стандартные аксессуары (в комплекте основного агрегата)

Комплект испарителя Victaulic - Гидравлическая муфта с прокладкой для легкого и быстрого подключения водопровода.

Изоляция испарителя 20мм

Запорный клапан линии всасывания - Для облегчения техобслуживания на стороне вытяжки компрессора установлен вытяжной запорный вентиль.

Запорные вентили линии нагнетания - Для облегчения техобслуживания на стороне нагнетания компрессора установлен нагнетательный запорный вентиль.

Электронный расширительный клапан

GNC_1-2-3-4_Rev.00_3

4 Общие характеристики

4 - 1 Общие характеристики

Манометры высокого давления

Стартер Y-D - Стартер Star Delta - стандартный тип.

Двойная заданная координата - Двойные заданные координаты температуры воды на выходе.

Фазоиндикатор - Индикатор фазы контролирует правильность последовательности фаз и потерю фаз.

Реле протока испарителя для водопровода.

Счетчик работы в часах - Цифровой счетчик времени работы компрессоров (в час.).

Контактор общей неисправности - Контактор для аварийного предупреждения.

Блокировка главного выключателя

Аварийный останов

Дополнительные функции (поставляемые по заказу)

Версия с рассолом - Позволяет блоку работать при температуре жидкости на выходе до -8°C (требуется антифриз).

Тепловое реле перегрузки компрессора - Защитные устройства от перегрузки двигателя компрессора, дополнительно к обычной предусмотренной защите электрическим подогревом.

Расчетное давление на стороне воды испарителя 16 бар

Дифференциальное реле давления воды на испарителе

Звукоизоляционная система - Звукозащита компрессора.

Резиновые противовибрационные крепления - Поставляются отдельно, размещаются под основанием агрегата во время установки. Идеально подходят для сокращения вибраций установленного на полу агрегата.

Комплект автопогрузчика

Манометры низкого давления

Два разгрузочных клапана на испарителе

Защита от пониженного/повышенного напряжения - Это устройство управляет значением напряжения электропитания и выключает чиллер, если это значение превышает допустимые рабочие пределы.

Электросчетчик - Это устройство позволяет измерить энергию, поглощаемую чиллером за время его срока действия. Оно устанавливается в блоке управления, установленном на поперечине DIN, и выводит на цифровой дисплей: линейное напряжение, фазный и средний ток, активную и реактивную мощность, активную энергию, частоту.

Отображение текущих ограничений

Испытания в присутствии заказчика - Каждый агрегат проходит испытание на испытательном стенде перед поставкой. По желанию заказчика могут быть проведены вторые испытания в его присутствии согласно процедурам, указанным в форме испытания. (Кроме агрегатов с водно-гликолевыми смесями)

Акустические испытания - По запросу могут проводиться испытания в присутствии заказчика (свяжитесь с производителем). (Эти испытания не проводятся для блоков с примесями гликоля).

Сброс заданного значения, заданный предел и сигнал тревоги на внешнем

устройстве - Заданное значение температуры воды на выходе может быть переписано со следующими опциями: 4-20мА из внешнего источника (пользователем), температура наружного воздуха; температура воды испарителя Δt . Более того, это устройство позволяет пользователю ограничить нагрузку блока посредством сигнала 4-20мА или сетевой системы. Микропроцессор может получать сигналы тревоги из внешних источников (насос и др... - пользователь может решить: остановит этот сигнал тревоги блок или нет).

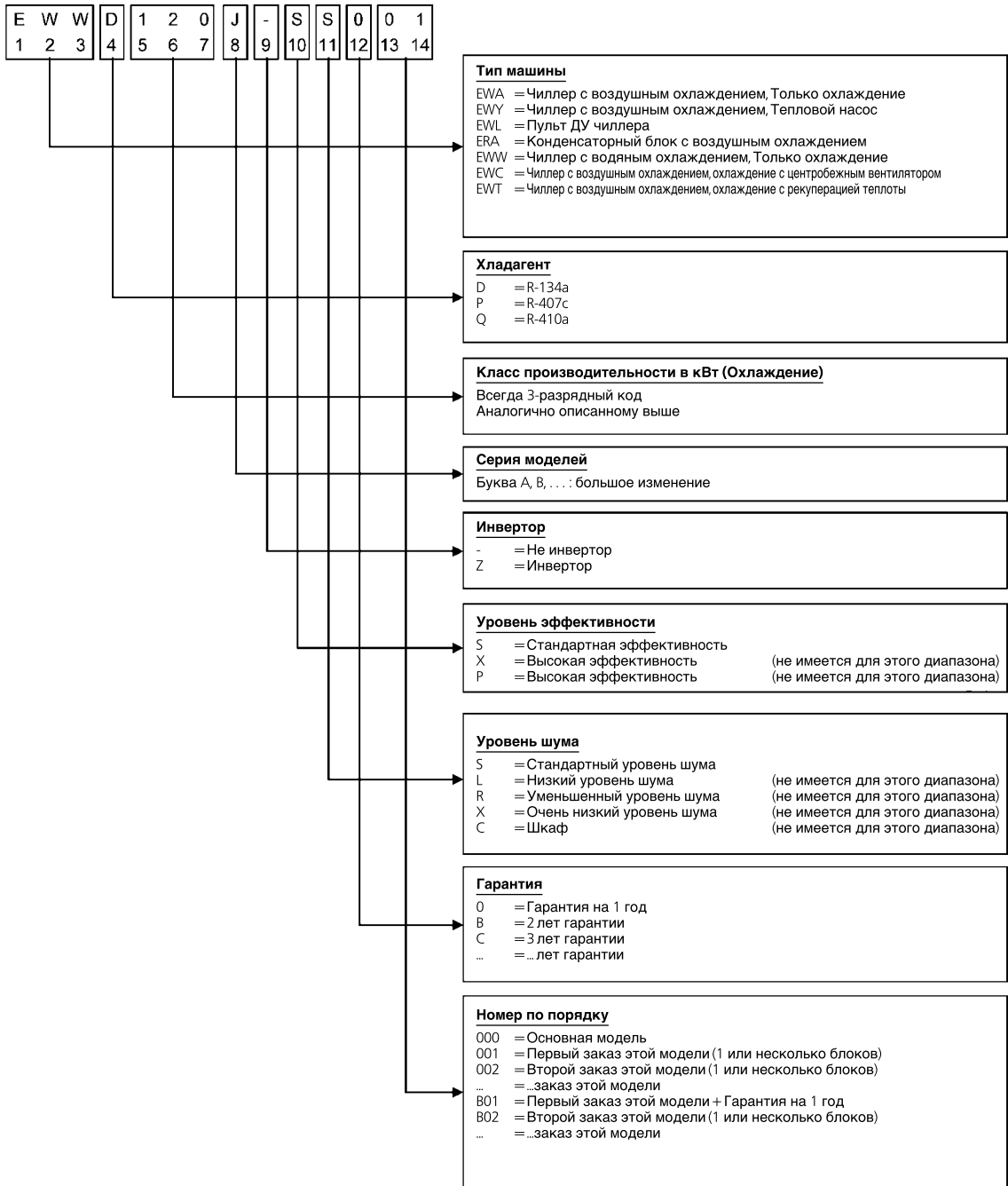
Автоматические выключатели

GNC_1-2-3-4_Rev.00_4

5 Обозначения

5 - 1 Обозначения

5



NMC_1_Rev.00_1

6 Таблицы производительности

6 - 1 Условные обозначения таблицы производительностей

English - English - انگلیسی - Inglés	Deutsch	Ελληνικά	Español
<p>Ta: Condenser inlet air temperature T_{wout}: Evaporator leaving water temperature (Δt 5°C) CC: Cooling capacity qw: Fluid flow rate dpw: Fluid pressure drop</p> <p>Size</p> <p>qwe: Fluid flow rate at evaporator dpwe: Fluid pressure drop at evaporator T_{wc}: Condenser leaving water temperature (Δt 5°C) T_{wc}: Evaporator leaving water temperature (Δt 5°C) HC: Heat capacity at condenser qwc: Fluid flow rate at condenser dpwc: Fluid pressure drop at condenser</p>	<p>Ta: Verflüssiger-Einlasslufttemperatur T_{wout}: Verdampfer-Austrittswassertemperatur (Δt = 5 K) CC: Kühlleistung qw: Fluidvolumenstrom dpw: Fluiddruckabfall</p> <p>Größe</p> <p>qwe: Fluidvolumenstrom am Verdampfer dpwe: Fluiddruckabfall am Verdampfer T_{wc}: Verflüssiger-Austrittswassertemperatur (Δt = 5 K) T_{wc}: Verdampfer-Austrittswassertemperatur (Δt = 5 K) HC: Heizleistung am Verflüssiger qwc: Fluidvolumenstrom am Verdampfer dpwc: Fluiddruckabfall am Verflüssiger</p>	<p>Ta: Θερμοκρασία αέρα εισαγωγής συμπυκνωτή T_{wout}: Θερμοκρασία νερού εξόδου στον εξατμιστή (Δt 5°C) CC: Απόδοση ψύξης qw: Ταχύτητα ροής υγρού dpw: Πτώση πίεσης υγρού</p> <p>Μέγεθος</p> <p>qwe: Ταχύτητα ροής υγρού στον εξατμιστή dpwe: Πτώση πίεσης υγρού στον εξατμιστή T_{wc}: Θερμοκρασία νερού εξόδου στο συμπυκνωτή (Δt 5°C) T_{wc}: Θερμοκρασία νερού εξόδου στον εξατμιστή (Δt 5°C) HC: Θερμαντική ικανότητα στο συμπυκνωτή qwc: Ταχύτητα ροής υγρού στο συμπυκνωτή dpwc: Πτώση πίεσης υγρού στο συμπυκνωτή</p>	<p>Ta: temperatura del aire de entrada al condensador T_{wout}: temperatura de agua de salida del evaporador (Δt 5°C) CC: capacidad de refrigeración qw: caudal de líquido dpw: caída de presión de líquido</p> <p>Tamaño</p> <p>qwe: caudal de líquido en el evaporador dpwe: caída de presión de líquido en el evaporador T_{wc}: temperatura de agua de salida del condensador (Δt 5°C) T_{wc}: temperatura de agua de salida del evaporador (Δt 5°C) HC: capacidad de calefacción en el condensador qwc: caudal de líquido en el condensador dpwc: caída de presión de líquido en el condensador</p>
<p>English - Anglais - Inglese - Engels</p> <p>Ta: Condenser inlet air temperature T_{wout}: Evaporator leaving water temperature (Δt 5°C) CC: Cooling capacity qw: Fluid flow rate dpw: Fluid pressure drop</p> <p>Size</p> <p>qwe: Fluid flow rate at evaporator dpwe: Fluid pressure drop at evaporator T_{wc}: Condenser leaving water temperature (Δt 5°C) T_{wc}: Evaporator leaving water temperature (Δt 5°C) HC: Heat capacity at condenser qwc: Fluid flow rate at condenser dpwc: Fluid pressure drop at condenser</p>	<p>Français</p> <p>Ta: Température de l'air d'admission du condenseur T_{wout}: Température de l'eau à la sortie de l'évaporateur (Δt 5°C) CC: Puissance frigorifique qw: Débit du liquide dpw: Chute de pression du liquide</p> <p>Dimension</p> <p>qwe: Débit du liquide au niveau de l'évaporateur dpwe: Chute de pression du liquide au niveau de l'évaporateur T_{wc}: Température de l'eau à la sortie du condenseur (Δt 5°C) T_{wc}: Température de l'eau à la sortie de l'évaporateur (Δt 5°C) HC: Capacité calorifique au niveau du condenseur qwc: Débit du liquide au niveau du condenseur dpwc: Chute de pression du liquide au niveau du condenseur</p>	<p>Italiano</p> <p>Ta: Temperatura aria in ingresso nel condensatore T_{wout}: Temperatura acqua in uscita dall'evaporatore (Δt 5°C) CC: Capacità di raffreddamento qw: Portata fluido dpw: Perdita di carico del fluido</p> <p>Dimensione</p> <p>qwe: Portata fluido all'evaporatore dpwe: Perdita di carico del fluido all'evaporatore T_{wc}: Temperatura acqua in uscita dal condensatore (Δt 5°C) T_{wc}: Temperatura acqua in uscita dall'evaporatore (Δt 5°C) HC: Capacità termica al condensatore qwc: Portata fluido al condensatore dpwc: Perdita di carico del fluido al condensatore</p>	<p>Nederlands</p> <p>Ta: Luchtinlaattemperatuur condensor T_{wout}: Wateruitredetemperatuur verdampert (Δt 5°C) CC: Koelcapaciteit qw: Vloeistofdebiet dpw: Vloeistofdrukverlies</p> <p>Afmeting</p> <p>qwe: Vloeistofdebiet bij verdampert dpwe: Vloeistofdebiet bij verdampert T_{wc}: Wateruitredetemperatuur condensor (Δt 5°C) T_{wc}: Wateruitredetemperatuur verdampert (Δt 5°C) HC: Warmtecapaciteit bij condensor qwc: Vloeistofdebiet bij condensor dpwc: Vloeistofdrukverlies bij condensor</p>
<p>English - английский</p> <p>Ta: Condenser inlet air temperature T_{wout}: Evaporator leaving water temperature (Δt 5°C) CC: Cooling capacity qw: Fluid flow rate dpw: Fluid pressure drop</p> <p>Size</p> <p>qwe: Fluid flow rate at evaporator dpwe: Fluid pressure drop at evaporator T_{wc}: Condenser leaving water temperature (Δt 5°C) T_{wc}: Evaporator leaving water temperature (Δt 5°C) HC: Heat capacity at condenser qwc: Fluid flow rate at condenser dpwc: Fluid pressure drop at condenser</p>	<p>Русский</p> <p>Ta: Температура воздуха на входе конденсатора T_{wout}: Температура воды на выходе испарителя (Δt 5°C) CC: Производительность по охлаждению qw: Скорость потока жидкости dpw: Падение давления жидкости</p> <p>Размер</p> <p>qwe: Скорость потока жидкости в испарителе dpwe: Падение давления жидкости в испарителе T_{wc}: Температура воды на выходе конденсатора (Δt 5°C) T_{wc}: Температура воды на выходе испарителя (Δt 5°C) HC: Теплоемкость конденсатора qwc: Скорость потока жидкости в конденсаторе dpwc: Падение давления жидкости в конденсаторе</p>		

0001

6 Таблицы производительности

6 - 2 Таблицы холодопроизводительности

EWLD360-500J-SS

Tc: Condensing temperature; Twe: Evaporator leaving water temperature ($\Delta t 5^{\circ}\text{C}$);
CC: Cooling capacity; PI: Power input; qwe: Fluid flow rate at evaporator; dpwe: Fluid pressure drop at evaporator

Size	Tc	Twe																			
		5				7				9				11				13			
		CC	PI	qwe	dpwe	CC	PI	qwe	dpwe	CC	PI	qwe	dpwe	CC	PI	qwe	dpwe	CC	PI	qwe	dpwe
		kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	l/s	kPa	kW	kW	l/s	kPa
360	30	374	78.8	17.90	37	398	80.4	19.00	41	422	82.1	20.20	46	447	83.8	21.40	51	472	85.7	22.70	57
	35	361	86.9	17.20	35	384	88.5	18.40	39	408	90.1	19.50	43	432	91.8	20.70	48	457	93.6	22.00	54
	40	346	95.6	16.60	32	369	97.2	17.70	36	393	98.8	18.80	41	417	100	20.00	45	442	102	21.20	50
	45	331	105	15.80	30	354	107	16.90	34	377	108	18.10	38	401	110	19.20	42	425	112	20.40	47
	50	314	116	15.00	27	336	117	16.10	31	360	119	17.20	35	383	121	18.40	39	407	122	19.50	43
390	30	403	82.9	19.30	36	428	84.5	20.50	40	454	86.2	21.70	44	480	88.0	23.00	49	507	90.1	24.40	55
	35	388	91.5	18.50	33	413	93.1	19.70	37	438	94.8	21.00	42	464	96.6	22.30	46	491	98.4	23.60	52
	40	372	101	17.80	31	397	102	19.00	35	422	104	20.20	39	448	106	21.50	44	475	107	22.80	48
	45	356	110	17.00	29	381	112	18.20	32	406	114	19.40	36	431	116	20.70	41	457	117	21.90	45
	50	338	122	16.10	26	361	123	17.30	29	386	125	18.50	33	411	127	19.70	37	436	129	20.90	42
430	30	452	87.4	21.60	31	481	88.4	23.00	35	509	89.5	24.40	39	538	90.4	25.80	43	568	91.6	27.30	48
	35	435	97.8	20.80	29	464	98.9	22.20	33	492	100.0	23.60	37	521	101	25.00	41	550	102	26.40	45
	40	417	109	19.90	27	446	110	21.30	31	475	111	22.70	34	503	112	24.10	38	532	114	25.50	42
	45	398	121	19.00	25	427	122	20.40	28	455	124	21.80	32	484	125	23.20	36	512	126	24.60	40
	50	378	135	18.10	23	405	136	19.40	26	434	137	20.80	29	462	138	22.20	33	491	140	23.60	37
470	30	501	92.0	23.90	29	533	92.4	25.50	33	564	92.7	27.00	36	595	92.9	28.50	40	627	93.1	30.10	44
	35	481	104	23.00	27	514	105	24.60	31	545	105	26.10	34	576	106	27.60	38	608	106	29.20	42
	40	461	117	22.00	25	493	118	23.60	28	526	119	25.20	32	557	119	26.70	35	588	120	28.20	39
	45	440	132	21.00	23	471	133	22.50	26	504	133	24.10	30	536	134	25.70	33	567	135	27.20	37
	50	418	147	20.00	21	448	148	21.40	24	480	149	23.00	27	513	150	24.60	31	545	151	26.10	34
500	30	528	98.6	25.20	32	561	99.1	26.80	36	592	99.4	28.40	39	624	99.7	29.90	43	658	100.0	31.60	48
	35	509	112	24.30	30	541	112	25.90	33	573	113	27.50	37	605	113	29.00	41	638	114	30.60	45
	40	488	126	23.30	28	521	127	24.90	31	553	127	26.50	35	585	128	28.00	39	617	129	29.60	42
	45	467	141	22.30	25	499	142	23.90	29	531	143	25.40	32	564	144	27.00	36	595	144	28.60	40
	50	444	158	21.20	23	475	159	22.70	26	508	160	24.30	30	540	161	25.90	33	572	161	27.50	37
55	419	176	20.00	21	450	177	21.50	24	482	178	23.10	27	515	179	24.70	31	547	180	26.20	34	

NOTES - ANMERKUNGEN - Σημειώσεις - NOTAS - REMARQUES - NOTE - OPMERKINGEN - ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Fluid: Water
Fluid: Wasser
Υγρό: Νερό
Líquido: agua
Liquide: Eau
Fluido: Acqua
Vloeistof: Water
Жидкость: Вода
- 2 For working conditions where dpw values are in italic, please contact factory.
Für Arbeitsbedingungen mit kursiv gedruckten dpw-Werten, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
Για τις συνθήκες εργασίας όπου οι τιμές dpw είναι σε πλάγια γραφή, παρακαλούμε επικοινωνήστε με το εργοστάσιο.
Para las condiciones de funcionamiento en las que los valores dpw están en cursiva, póngase en contacto con la fábrica.
Pour les conditions de travail lorsque les valeurs dpw sont en italique, veuillez contacter l'usine.
Per le condizioni d'esercizio in cui i valori dpw sono riportati in corsivo, contattare il produttore.
Voor bedrijfsomstandigheden met schuingedrukte dpw-waarden, gelieve contact op te nemen met de fabriek.
Если условия работы соответствуют значениям dpw, указанным курсивом, обратитесь на завод-изготовитель.

7 Перепад давления

7 - 1 Перепад давления испарителя

7

Перепад давления испарителя

EWLD-J-SS

	110	130	145	165	195	235	265	290	310	330
Мощность охлаждения (кВт)	110	128	143	164	192	237	265	286	307	328
Расход воды (л/сек) - Испаритель	5.24	6.10	6.84	7.84	9.16	11.32	12.65	13.68	14.68	15.69
Перепад давления испарителя (кПа)	14	12	36	34	32	25	31	36	36	34

ПРИМЕЧАНИЯ

Расход воды и перепад давления относятся к номинальному режиму: вода на входе/выходе испарителя: 12/7°C - температура насыщения нагнетаемых паров 45°C

	360	390	430	470	500	530
Мощность охлаждения (кВт)	356	383	429	474	502	530
Расход воды (л/сек) - Испаритель	17.00	18.32	20.47	22.63	23.97	25.30
Перепад давления испарителя (кПа)	34	32	32	25	25	31

ПРИМЕЧАНИЯ

Расход воды и перепад давления относятся к номинальному режиму: вода на входе/выходе испарителя: 12/7°C - температура насыщения нагнетаемых паров 45°C

Перепад давления испарителя

Перепад давления испарителя различных моделей или в различных рабочих режимах определяется по следующей формуле:

$$PD_2 \text{ (кПа)} = PD_1 \text{ (кПа)} \times \left(\frac{Q_2 \text{ (л/с)}}{Q_1 \text{ (л/с)}} \right)^{1.8}$$

где:

PD_2	Перепад давления, подлежащий установлению (кПа)
PD_1	Перепад давления в номинальном режиме (кПа)
Q_2	расход воды в новом рабочем режиме (л/сек)
Q_1	расход воды в номинальном режиме (л/сек)

Как использовать формулу: Пример (Испаритель)

Блок EWLD110J-SS был выбран для работы в следующих условиях:

- вода на входе/выходе испарителя: 11/6°C
- вода на входе/выходе конденсатора: 35°C
- Холодопроизводительность в данном рабочем режиме : 137 кВт
- Расход воды испарителя в данном рабочем режиме: 6.55 л/сек

Блок EWLD110J-SS в номинальном рабочем режиме обладает следующими характеристиками:

- вода на входе/выходе испарителя: 12/7°C
- Температура насыщения нагнетаемых паров: 45°C
- Холодопроизводительность в данном рабочем режиме : 110 кВт
- Расход воды испарителя в данном рабочем режиме: 5.24 л/сек
- Перепад давления испарителя в данном рабочем режиме: 14 кПа

Перепад давления испарителя в выделенном рабочем режиме :

$$PD_2 \text{ (кПа)} = 14 \text{ (кПа)} \times \left(\frac{6.55 \text{ (л/с)}}{5.24 \text{ (л/с)}} \right)^{1.8}$$

$$PD_2 \text{ (кПа)} = 21 \text{ (кПа)}$$

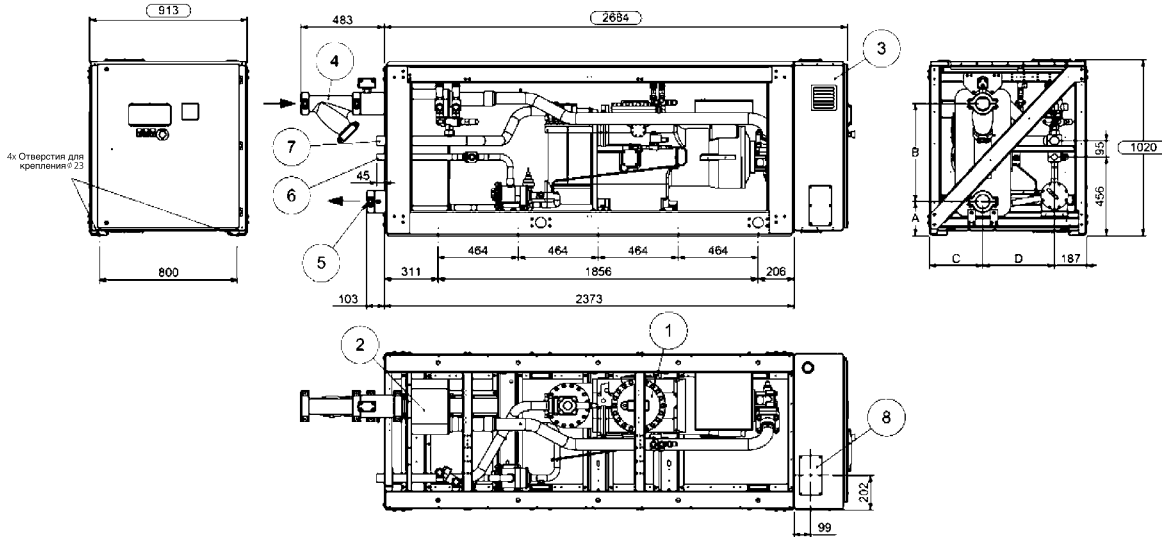
Примечание: Если подсчитанное значение перепада давления воды испарителя ниже 10 кПа или выше 100 кПа, необходимо связаться с производителем для заказа специального испарителя.

EPD_1_Rev.00_1

8 Размерные чертежи

8 - 1 Размерные чертежи

EWLD-J-SS / 1 контур



Модели	Размеры (мм)			
	A	B	C	D
EWLD-J-SS				
110	198	519	326	398
130	198	519	326	398
145	198	568	311	413
165	198	568	311	413
195	198	568	311	413
235	198	568	311	413
265	198	568	311	413

Условные обозначения

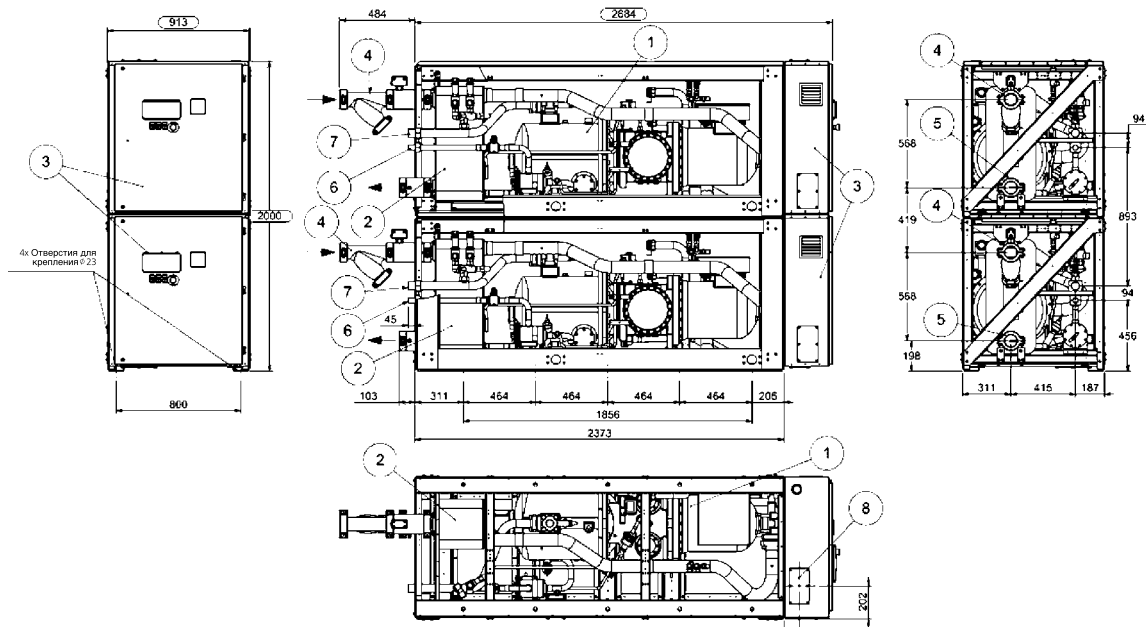
- 1 Компрессор
- 2 Испаритель
- 3 Электрическая панель
- 4 Вход воды испарителя
- 5 Выход воды испарителя
- 6 Соединение входной линии для жидкости
- 7 Газовая магистраль
- 8 Паз для подсоединений электропитания

DMN_1-2_Rev.00_1

8 Размерные чертежи

8 - 1 Размерные чертежи

EWLD-J-SS / 2 Контуры



Примечание: Размеры относятся к блокам с 2 контурами (размер от 290-530).

Условные обозначения

- 1 Компрессор
- 2 Испаритель
- 3 Электрическая панель
- 4 Вход воды испарителя
- 5 Выход воды испарителя
- 6 Соединение входной линии для жидкости
- 7 Газовая магистраль
- 8 Паз для подсоединений электропитания

DMN_1-2_Rev.00_2

9 Данные об уровне шума

9 - 1 Данные об уровне шума

EWLD-J-SS

Размер элемента	Уровень звукового давления в 1 м от блока в полусферическом свободном поле (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)	
110	64,6	69,1	74,1	78,5	73,6	71,2	58,6	55,7	79,0	88,9
130	64,6	69,1	74,1	78,5	73,6	71,2	58,6	55,7	79,0	88,9
145	64,6	69,1	74,1	78,5	73,6	71,2	58,6	55,7	79,0	88,9
165	64,6	69,1	74,1	78,5	73,6	71,2	58,6	55,7	79,0	88,9
195	64,6	69,1	74,1	78,5	73,6	71,2	58,6	55,7	79,0	88,9
235	67,3	67,3	72,8	77,8	72,3	73,3	62,3	58,8	79,0	88,9
265	67,3	67,3	72,8	77,8	72,3	73,3	62,3	58,8	79,0	88,9
290	67,6	72,1	77,1	81,5	76,6	74,2	61,6	58,7	82,0	94,4
310	67,6	72,1	77,1	81,5	76,6	74,2	61,6	58,7	82,0	94,4
330	67,6	72,1	77,1	81,5	76,6	74,2	61,6	58,7	82,0	94,4
360	67,6	72,1	77,1	81,5	76,6	74,2	61,6	58,7	82,0	94,4
390	67,6	72,1	77,1	81,5	76,6	74,2	61,6	58,7	82,0	94,4
430	69,2	71,3	76,5	81,2	76,0	75,4	63,8	60,5	82,0	94,4
470	70,3	70,3	75,8	80,8	75,3	76,3	65,3	61,8	82,0	94,4
500	70,3	70,3	75,8	80,8	75,3	76,3	65,3	61,8	82,0	94,4
530	70,3	70,3	75,8	80,8	75,3	76,3	65,3	61,8	82,0	94,4

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Значения соответствуют ISO 3744 и относятся к следующим условиям: испаритель 12/7°C, температура насыщения на выходе 45°C, работа при полной нагрузке.
2. Указанные выше уровни звукового давления уменьшаются на 4 дБ (А) при использовании системы снижения шума компрессора (опция).

NSL_1a-2a_Rev.01_1a

Поправка на уровни звукового давления для разных расстояний

EWLD-J-SS

Размер элемента	Расстояние					
	1 м	5 м	10 м	15 м	20 м	25 м
110	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
130	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
145	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
165	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
195	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
235	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
265	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
290	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
310	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
330	0,0	-7,9	-12,7	-15,8	-18,1	-19,8
360	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
390	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
430	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
470	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
500	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3
530	0,0	-7,5	-12,2	-15,3	-17,5	-19,3

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Значения приведены в дБ(А) (уровень давления).

NSL_1a-2a_Rev.01_2a

10 Установка

10 - 1 Способ монтажа

Инструкции по установке

Предупреждение

Установка и техническое обслуживание должны выполняться только квалифицированным персоналом, который знает местные нормы и правила, и который имеет опыт в работе с этим типом оборудования. Нужно избегать установки блока в местах, которые считаются опасными для всех операций технического обслуживания.

Погрузочно-разгрузочные операции

Чиллер смонтирован на массивных деревянных направляющих, чтобы защитить блок от случайного повреждения и обеспечить легкую погрузку-разгрузку и перемещение. Рекомендуется, чтобы все транспортировочные работы выполнялись с направляющими, расположенными под блоком, когда это возможно, и чтобы направляющие не удалялись до тех пор, пока блок не будет установлен в конечном положении.

При необходимости подъема блока следует поднимать его посредством кабеля или цепей, закрепленных в отверстиях для подъема в трубной решетке испарителя. Нужно использовать раздвижные планки для защиты шкафа управления и других секций чиллера.

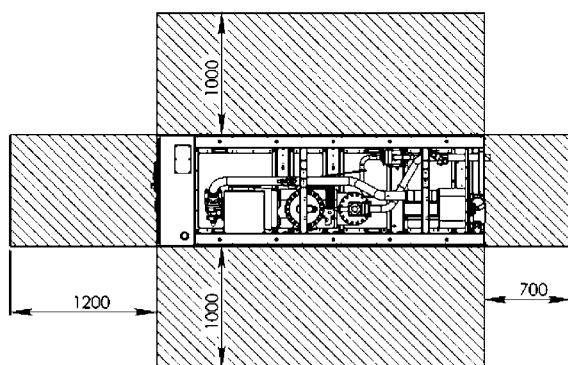
Место

Требуется горизонтальное и достаточно прочное основание. При необходимости следует предусмотреть дополнительные конструктивные элементы для передачи веса блока ближайшим балкам.

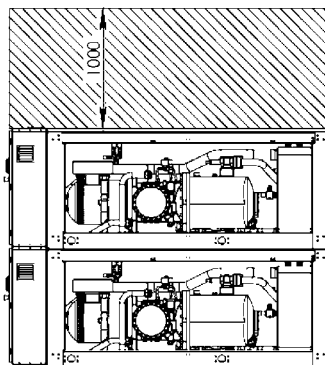
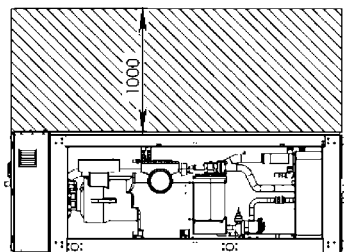
Резиновые изоляторы поставляются и устанавливаются на месте под каждым углом комплекта. Под изоляторами следует использовать резиновую противоскользящую подушку, если не используются анкерные болты. На всех водопроводах, подключенных к чиллеру, рекомендуется виброизолятор, чтобы не допустить деформирования труб и передачи вибрации и шума.

Минимальные требования к площади установки

Необходимо обеспечить доступ к машине со всех сторон для техобслуживания после установки. Требуемое минимальное пространство указано на следующем чертеже:



Вид сверху



Вид сбоку

Требования минимального пространства для техобслуживания машины

INN_1_Rev.00_1

10 Установка

10 - 2 Заправка, расход и количество воды

Заправка, расход и количество воды

КОМПОНЕНТЫ ⁽¹⁾ (5)		Охлаждающая вода			Охлажденная вода		Нагретая вода ⁽²⁾				Тенденция при невыполнении критериев		
		Циркуляционная система		Поток	Циркуляционная вода [Ниже 20°C]	Подаваемая вода ⁽⁴⁾	Низкая температура		Высокая температура				
		Циркуляционная вода	Подаваемая вода ⁽⁴⁾				Циркуляционная вода [20°C - 60°C]	Подаваемая вода ⁽⁴⁾	Циркуляционная вода [80°C-80°C]	Подаваемая вода ⁽⁴⁾			
Пропорционные элементы:	pH	при 25°C	6.5 - 8.2	6.0 - 8.0	6.0 - 8.0	6.8 - 8.0	6.0 - 8.0	7.0 - 8.0	7.0 - 8.0	7.0 - 8.0	7.0 - 8.0	Коррозия-Окалина	
	Электрическая проводимость	[mS/m] при 25°C	Ниже 80	Ниже 30	Ниже 40	Ниже 80	Ниже 80	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Коррозия-Окалина
		[µS/cm] при 25°C	(Ниже 800)	(Ниже 300)	(Ниже 400)	(Ниже 800)	(Ниже 800)	(Ниже 300)	(Ниже 300)	(Ниже 300)	(Ниже 300)	(Ниже 300)	Коррозия-Окалина
	Ион хлора	[mgCl ² /л]	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Коррозия
	Ион сульфата	[mgSO ² -г]	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Коррозия
	Щелочность М (pH4.8)	[mgCaCO ₃ /л]	Ниже 100	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 100	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Окалина
	Общая жесткость	[mgCaCO ₃ /л]	Ниже 200	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 200	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Ниже 70	Окалина
	Жесткость кальция	[mgCaCO ₃ /л]	Ниже 150	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Окалина
	Ион кремнезема	[mgSiO ₂ /л]	Ниже 50	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Ниже 30	Окалина
	Кислород	[mgO ₂ /л]	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Коррозия
	Размер частицы	(мм)	Ниже 0.5	Ниже 0.5	Ниже 0.5	Ниже 0.5	Ниже 0.6	Ниже 0.5	Ниже 0.6	Ниже 0.5	Ниже 0.6	Ниже 0.6	Эрозия
	Полностью растворенные твердые вещества	(mg/l)	Ниже 1000	Ниже 1000	Ниже 1000	Ниже 1000	Ниже 1001	Ниже 1000	Ниже 1001	Ниже 1000	Ниже 1001	Ниже 1001	Эрозия
Этилен, пропиленгликоль (концентрация по массе)		Ниже 60%	Ниже 60%	Ниже ---	Ниже 60%	Ниже 60%	Ниже 60%	Ниже 60%	Ниже 60%	Ниже 60%	Ниже 60%	---	
Специальные компоненты:	Нитрат-ионы	(mg NO ₃ -л)	Ниже 100	Ниже 100	Ниже 100	Ниже 100	Ниже 101	Ниже 100	Ниже 101	Ниже 100	Ниже 101	Ниже 101	Коррозия
	ТОС: Общий органический углерод	(mg/l)	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Ниже 1.0	Окалина
	Железо	[mgFe/l]	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-Окалина
	Медь	[mgCu/l]	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
	Ион сульфита	[mgS ² -л]	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Коррозия
	Ион аммония	[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/l]	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
Индекс устойчивости		6.0 - 7.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Коррозия + Окалина	

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Названия, определения и единицы соответствуют требованиям JIS K 0101. Единицы и значения в скобках являются старыми единицами, приведенными только для справки.
- 2 При использовании нагретой воды (более 40°C) обычно повышается уровень коррозии. Особенно если металл непосредственно контактирует с водой без защитных экранов; желательно выполнять измерения уровня коррозии, например, действие химических элементов.
- 3 Если воды охлаждается в градирне закрытого типа, вода закрытого контура соответствует стандарту для нагретой воды, и вода открытого контура - стандарту охлаждающей воды.
- 4 Подаваемая вода считается питьевой, промышленной или грунтовой водой; подаваемая вода не считается чистой, нейтральной или мягкой водой.
- 5 Вышеуказанные компоненты относятся к случаям, связанным с появлением коррозии и ржавчины.
- 6 Вышеуказанные ограничения должны учитываться как рекомендации в общем и не могут полностью гарантировать отсутствие коррозии и эрозии. Некоторые особые комбинации элементов или присутствие компонентов, не перечисленных в таблице, или не учтенные факторы могут стать причиной коррозии.

WAFLOWQUA_1-2_Rev.00_1

10 Установка

10 - 2 Заправка, расход и количество воды

10

Объем воды в контурах охлаждения

Контур распределения охлажденной воды должны иметь минимальный объем воды, чтобы избежать слишком частых пусков и остановок компрессора.

Фактически, каждый раз при запуске компрессора, из сборника компрессора поступает избыточное количество масла; одновременно происходит повышение температуры статора двигателя компрессора из-за пускового тока.

Во избежание повреждения компрессоров предусмотрено использование устройства для ограничения частых остановов и запусков.

В течение одного часа должно быть не более 6 пусков компрессора. Поэтому со стороны блока нужно предусмотреть такой общий объем воды, чтобы обеспечить более постоянную работу блока и, как следствие, лучшие условия окружающей среды.

Минимальное содержание воды в одном блоке должно быть подсчитано, используя эту упрощенную формулу:

$$\text{На 1 компрессорную установку} \\ M (\text{литр}) = (0.94 \times \Delta T(^{\circ}\text{C}) + 5.87) \times P (\text{кВт})$$

$$\text{На 2 компрессорные установки} \\ M (\text{литр}) = (0.1595 \times \Delta T(^{\circ}\text{C}) + 3.0825) \times P (\text{кВт})$$

где:

M минимальное содержание воды в одном блоке выражено в литрах
 P холодопроизводительность блока выражена в кВт
 ΔT разница температуры воды на входе/выходе испарителя выражена в $^{\circ}\text{C}$

Эта формула действительна для:

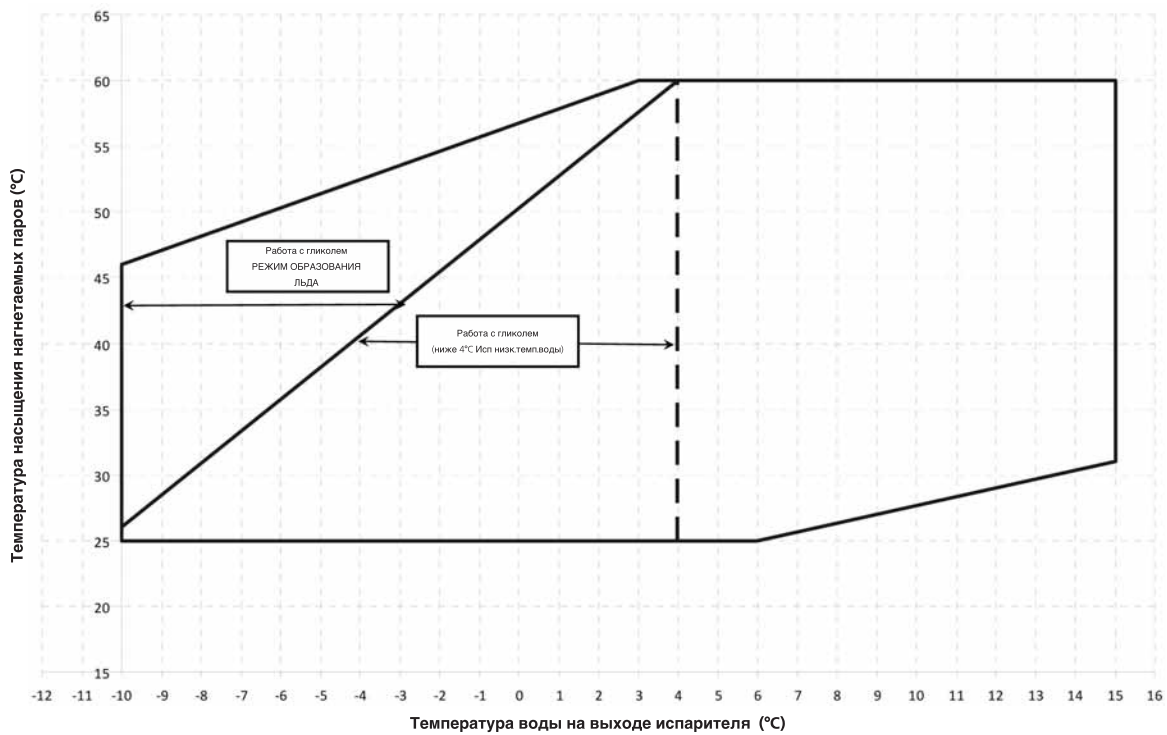
- стандартных параметров микропроцессора

Для более точного расчета объема воды рекомендуется обратиться к архитектору предприятия.

WAFLOWQUA_1-2_Rev.00_2

11 Рабочий диапазон

11 - 1 Рабочий диапазон



OPL_1-2-3_Rev.00_1

11 Рабочий диапазон

11 - 1 Рабочий диапазон

11

Таблица 1 - Минимальный и максимальный объем воды испарителя Δt

Макс. воды испарителя ΔT	°C	8
Мин. воды испарителя ΔT	°C	4

Таблица 2 - Коэффициенты загрязнения испарителя

Коэффициенты загрязнения $m^2 \cdot C / кВт$	Поправочный коэффициент для мощности охлаждения	Поправочный коэффициент для входной мощности	Поправочный коэффициент EER
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 содержание гликоля для низкой температуры воды

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

Примечание: Минимальное содержание гликоля применяется при температуре воды на выходе испарителя ниже 4°C для предупреждения замораживания водяного контура.

Таблица 3.2 - Минимальное содержание гликоля для низкой температуры воздуха

Температура наружного воздуха (°C) (2)		-3	-8	-15	-23	-35
Этиленгликоль (%) (1)	Температура наружного воздуха (°C) (2)	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 содержание гликоля для предупреждения замораживания водяного контура при указанной температуре наружного воздуха.
Примечание (2): Температура наружного воздуха превышает рабочие пределы блока, так как может потребоваться защита водяного контура зимой при неиспользовании.

Таблица 4 - Поправочные коэффициенты в случае низкой температуры воды на выходе испарителя

Температура воды на выходе испарителя °C	2	0	-2	-4	-6	-8
Мощность охлаждения	0.842	0.785	0.725	0.670	0.613	0.562
Входная мощность компрессора	0.950	0.940	0.920	0.890	0.870	0.840

Примечание: Поправочные коэффициенты должны использоваться в рабочих условиях: температура воды на выходе испарителя 7°C.

Таблица 5 - Поправочные коэффициенты для смеси воды и гликоля

Этиленгликоль (%)		10%	20%	30%	40%	50%
Этиленгликоль	Мощность охлаждения	0.991	0.982	0.972	0.961	0.946
	Входная мощность компрессора	0.996	0.992	0.986	0.976	0.966
	Расход воздуха (Δt)	1.013	1.04	1.074	1.121	1.178
	Перепад давления испарителя	1.070	1.129	1.181	1.263	1.308
Этиленгликоль	Мощность охлаждения	0.985	0.964	0.932	0.889	0.846
	Входная мощность компрессора	0.993	0.983	0.969	0.948	0.929
	Расход воздуха (Δt)	1.017	1.032	1.056	1.092	1.139
	Перепад давления испарителя	1.120	1.272	1.496	1.792	2.128

OPL_1-2-3_Rev.00_2

11 Рабочий диапазон

11 - 1 Рабочий диапазон

Как использовать поправочные коэффициенты, предложенные в предыдущих таблицах

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

- в зависимости от типа и процентного соотношения (%) гликоля, заправленного в контуре (см. таблицу 3,2 и 5).
- умножьте холодопроизводительность, потребляемую мощность компрессора на поправочный коэффициент в Таблице 5.
- исходя из этого нового значения холодопроизводительности, подсчитайте расход воздуха (л/сек) и перепад давления испарителя (кПа).
- сейчас умножьте новое значение расхода воздуха и новое значение перепада давления испарителя на поправочные коэффициенты в Таблице 5.

Пример

Типоразмер:	EWLD110J-SS
Смесь:	Вода
Рабочий режим:	ELWT 12/7°C - Температура насыщения нагнетаемых паров 45°C
- Мощность охлаждения:	110 кВт
- Входная мощность:	30.9 кВт
- Расход воздуха ($\Delta t 5^\circ\text{C}$):	5.24
- Перепад давления испарителя:	14кПа
Смесь:	Вода+Этиленгликоль 30% (зимой при температуре воздуха до -15°C)
Рабочий режим:	ELWT 12/7°C - Температура насыщения нагнетаемых паров 45°C
- Мощность охлаждения:	$110 \times 0.972 = 107 \text{ кВт}$
- Входная мощность:	$30.9 \times 0.986 = 30.5 \text{ кВт}$
- Расход воздуха ($\Delta t 5^\circ\text{C}$):	5.11 л/сек (относится к 107 кВт) $\times 1.074 = 5.49 \text{ л/сек}$
- Перепад давления испарителя:	15 (относится к 5.49 л/сек) $\times 1.181 = 18\text{кПа}$

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

- в зависимости от типа и процентного соотношения (%) гликоля, заправленного в контуре (см. таблицу 3,1, 3,2 и 5).
- в зависимости от температуры воды на выходе испарителя (смю таблицу 4).
- умножьте холодопроизводительность, потребляемую мощность компрессора на поправочный коэффициент в Таблице 4 и 5.
- исходя из этого нового значения холодопроизводительности, подсчитайте расход воздуха (л/сек) и перепад давления испарителя (кПа).
- сейчас умножьте новое значение расхода воздуха и новое значение перепада давления испарителя на поправочные коэффициенты в Таблице 5.

Пример

Типоразмер:	EWLD110J-SS
Смесь:	Вода
Рабочий режим:	ELWT 12/7°C - Температура насыщения нагнетаемых паров 40°C
- Мощность охлаждения:	115 кВт
- Входная мощность:	28 кВт
- Расход воздуха ($\Delta t 5^\circ\text{C}$):	5.49
- Перепад давления испарителя:	15кПа
Смесь:	Вода+Этиленгликоль 30% (для низкой температуры воды на выходе испарителя 0/-5°C)
Рабочий режим:	ELWT 0/-5°C - Температура насыщения нагнетаемых паров 40°C
- Мощность охлаждения:	$110 \times 0.641 \times 0.972 = 68.5 \text{ кВт}$
- Входная мощность:	$28 \times 0.880 \times 0.986 = 24.3 \text{ кВт}$
- Расход воздуха ($\Delta t 5^\circ\text{C}$):	3.27 л/сек (относится к 68.5 кВт) $\times 1.074 = 3.51 \text{ л/сек}$
- Перепад давления испарителя:	7 кПа (относится к 3.51 л/сек) $\times 1.181 = 9\text{кПа}$

OPL_1-2-3_Rev.00_3

12 Описание технических характеристик

12 - 1 Описание технических характеристик

Технические характеристики винтовых чиллеров с водяным охлаждением

Общие сведения

Винтовой чиллер с водяным охлаждением разрабатывается и производится в соответствии со следующими Европейскими директивами:

Конструкция оборудования, работающего под давлением	97/23/EC (PED)
Директива для машинного оборудования	2006/42/EC
Низкое напряжение	2006/95/EC
Электромагнитная совместимость	2004/108/EC
Электротехнические нормы и нормы безопасности	EN 60204-1 / EN 60335-2-40
Стандарты качества изготовления	UNI - EN ISO 9001:2004

Блок испытывается на заводе с полной нагрузкой при номинальных рабочих условиях и температурах воды. Перед поставкой выполняются полные испытания, чтобы избежать каких-либо потерь.

Чиллер будет поставлен на рабочую площадку полностью собранным и заправленным хладагентом и маслом. При такелажных операциях, разгрузке и перемещении оборудования нужно выполнять инструкции изготовителя.

Блок может включаться и работать в стандартном режиме при полной нагрузке и температуре насыщения нагнетаемых паров от ... °C до ... °C, и температуре жидкости на выходе испарителя от ... °C до ... °C

Все указанные характеристики блоков должны быть сертифицированы организацией Eurovent.

Хладагент

Допускается только HFC 134a.

Защита от замораживания

- ✓ Количество винтовых чиллеров с водяным охлаждением:
- ✓ Холодопроизводительность одновинтового чиллера с водяным охлаждением: кВт
- ✓ Потребляемая мощность одновинтового чиллера с водяным охлаждением в режиме охлаждения: кВт
- ✓ Температура воды на входе пластинчатого испарителя в режиме охлаждения: °C
- ✓ Температура воды на выходе пластинчатого испарителя в режиме охлаждения: °C
- ✓ Расход воды пластинчатого испарителя: л/сек
- ✓ Температура насыщения нагнетаемых паров: °C
- ✓ Блок должен работать в диапазоне электричества 400В ±10%, 3ф., 50Гц без нейтрали и должен иметь всего одну точку соединения в цепи питания.

Описание блока

Чиллер в стандартном исполнении должен включать: Чиллер включает в свой состав: 1 или 2 независимых контура хладагента, полугерметичные ротационные одновинтовые компрессоры, электронный расширительный вентиль (EEV), пластинчатый испаритель непосредственного охлаждения, хладагент R134a, систему смазки, компоненты пуска двигателя, систему управления и все компоненты, необходимые для безопасного и стабильного функционирования блока.

Чиллер собирается на заводе на надежной раме-основании из оцинкованной стали, защищенной эпоксидной краской.

Уровень шума и вибрация

Уровень звукового давления на расстоянии 1 метр в полусферическом свободном поле не должен превышать дБ(А). Уровни звукового давления должны определяться в соответствии с ISO 3744. Другие типы номинальных значений неприемлемы. Уровень вибрации не должен превышать 2 мм/с.

Размер

Размеры блока не должны превышать следующие значения:

- ✓ длина блока: мм,
- ✓ ширина блока: мм,
- ✓ высота блока: мм.

SPC_1-2-3_Rev.00_1

12 Описание технических характеристик

12 - 1 Описание технических характеристик

Компоненты чиллера

Компрессоры

- ✓ Полугерметичный, одновинтовой, с одним главным спиральным роторным сцеплением, с заслонкой. Заслонка изготавливается из специализированного композитного материала, импрегнированного углеродом. Опоры заслонки изготавливаются из чугуна.
- ✓ Впрыск масла используется для обеспечения высокого значения EER (эффективности использования энергии) при высоком давлении конденсации и низком уровне звукового давления в любом режиме нагрузки.
- ✓ Перепад давления системы хладагента должен обеспечивать поток масла во время замены деталей при обслуживании, 0,5 микрон, полный поток, выдвижной масляный фильтр внутри компрессора.
- ✓ Перепад давления системы хладагента должен обеспечивать впрыск масла на всех подвижных деталях компрессора, чтобы правильно выполнять их смазку. Система смазки с электрическим масляным насосом неприемлема.
- ✓ При необходимости нужно обеспечить охлаждение масла компрессора впрыском жидкого хладагента. Специальный внешний теплообменник и дополнительная трубная обвязка для перемещения масла из компрессора в теплообменник и обратно, неприемлемы.
- ✓ Компрессор должен иметь внешний высокоэффективный маслоотделитель циклонного типа со встроенным патронным масляным фильтром.
- ✓ Компрессор должен иметь прямой электрический привод без зубчатой передачи между винтовым и электрическим пневмомотором.
- ✓ Должно быть предусмотрено два термисторных устройства тепловой защиты от высокой температуры температурный датчик для защиты электродвигателя, и температурный датчик для защиты блока и смазочного масла от высокой температуры газа на выходе.
- ✓ Компрессор должен быть оснащен электрическим картерным нагревателем масла.
- ✓ Компрессор должен быть полностью приспособлен к обслуживанию на месте. Компрессор, который нужно снимать и возвращать на завод для обслуживания, неприемлем.

Система управления производительностью охлаждения

- ✓ Каждый блок должен иметь микропроцессор для управления положением золотникового клапана компрессора и текущим значением частоты вращения двигателя.
- ✓ Мощность блока должна быть модулирующей от 100% до 25% на каждом контуре (от 100% до 12,5% полной нагрузки одного блока с 2 компрессорами). Чиллер должен устойчиво работать минимум до 12,5% полной нагрузки без байпаса горячего газа.
- ✓ Ступенчатая разгрузка недопустима вследствие колебаний температуры воды на выходе испарителя и низкой эффективности блока при частичной нагрузке.
- ✓ Система должна управлять агрегатом на основании колебаний температуры воды на выходе испарителя, которая контролируется контуром PID-регулирования.
- ✓ Логика управления блоком должна обеспечивать уровень частоты электродвигателя компрессора, точно соответствующий запросу на нагрузку установок, чтобы сохранять постоянным заданное значение температуры подаваемой охлажденной воды. При таких рабочих условиях, логика управления блоком должна регулировать уровень частоты в диапазоне, ниже или выше номинального значения электрической сети с постоянной частотой 50 Гц.
- ✓ Микропроцессорное управление блоком должно определять условия приближения к предельным значениям защиты, и выполнять саморегулирование до выдачи аварийного сигнала. Система должна автоматически уменьшать мощность чиллера, когда какой-либо из следующих параметров окажется за пределами нормального рабочего диапазона:
 - Высокое давление конденсатора
 - Низкая температура испарения хладагента
 - Высокий ток двигателя компрессора

Испаритель

- ✓ Блоки должны быть оснащены пластинчатым испарителем непосредственного охлаждения с медными трубками, покрытыми стальными листами.
- ✓ К внешнему корпусу должен быть подведен электрический нагреватель во избежание замерзания при температуре наружного воздуха до -28°C, который управляется посредством терморегулятора. Он должен быть защищен гибким изоляционным полиуретановым материалом с замкнутым элементом (толщиной 10 мм).
- ✓ Испаритель имеет 1 контур.
- ✓ Соединения воды должны быть резьбовыми, как правило, для обеспечения быстрого механического разъединения блока и водопроводной сети.
- ✓ Испаритель выполняется в соответствии с утверждением PED.

SPC_1-2-3_Rev.00_2

12 Описание технических характеристик

12 - 1 Описание технических характеристик

12

Контур хладагента

В стандартном исполнении каждый контур должен содержать по меньшей мере следующее: электронное расширительное устройство, управляемое микропроцессором агрегата, запорный клапан линии выпуска компрессора, запорный клапан линии всасывания, фильтр-осушитель с заменяемым сердечником, смотровое стекло с индикатором наличия влаги и изолированная линия всасывания.

Панель управления

- ✓ Соединение участка в цепи питания, терминалы блокировки управления и система управления блоком должны располагаться в центре электрической панели (IP 54). Блок управления запуском и подачей питания и блок управления работой и системой защиты должны находиться в разных точках этой же панели.
- ✓ Стандартный запуск представляет собой соединение по схеме звезда-треугольник.
- ✓ Блок управления работой и системой защиты включает в себя блок управления энергосбережением, кнопку аварийного останова, защиту от перегрузки двигателя компрессора, выключатель высокого и низкого давления (на каждом контуре хладагента); термостат против замерзания, выключатель каждого компрессора.
- ✓ Вся информация, связанная с блоком, будет выдаваться на дисплей, включая внутренний встроенный календарь и часы для ВКЛ/ВЫКЛ блока в течение всего годового цикла.
- ✓ Должны быть включены следующие характеристики и функции:
 - Сброс температуры охлажденной воды по температуре возвратной воды или по удаленному сигналу 4-20 мА пост.т., или по температуре наружного воздуха;
 - Функцию мягкой нагрузки для предотвращения работы при полной нагрузке в период уменьшения расхода охлажденной жидкости;
 - Защиту паролем критически важных параметров управления;
 - Таймеры пуск-пуск и останов-пуск для обеспечения минимального времени переключения компрессора при максимальной защите двигателя;
 - Возможность связи с ПК или дистанционным наблюдением;
 - регулирование давления нагнетания на основе микропроцессорного управления циклом работы вентиляторов конденсатора;
 - Выбор стабилизирующей функции вручную или автоматически по количеству часов работы контура;
 - Двойное заданное значение для варианта блока с рассолом;
 - Планирование по внутренним часам, позволяющая программировать годовой график пусков-остановов с учетом выходных дней и праздников.

Дополнительный интерфейс связи с протоколом высокого уровня

Контроллер должен обеспечивать данные, приведенные в вышеуказанном списке, используя следующие опции:

- RS485 Плата послед. связи.
- RS232 Плата послед. связи.
- Интерфейс LonWorks с приемопередатчиком FTT10A.
- Совместимость с Bacnet.
- Использование Compass Points (продукция компании North Communications) для обеспечения связи с Honeywell, Satchwell, Johnson Controls, Trend и др.

SPC_1-2-3_Rev.00_3



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 продукции и систем управления выполнялись с учетом экологических требований и были направлены на сохранение энергии и снижение объема отходов.



Компания Daikin Europe N.V. принимает участие в Программе сертификации Eurovent для кондиционеров (AC), жидкостных холодильных установок (LCP) и фанкойлов (FCU). Проверьте текущий срок действия сертификата онлайн: www.eurovent-certification.com или перейдите к www.certiflash.com*

Настоящий буклет 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 ее содержания, а также продуктов и услуг, представленных в нем. Технические характеристики и 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 австрийское право Daikin Europe N.V.

BARCODE

Daikin products are distributed by: