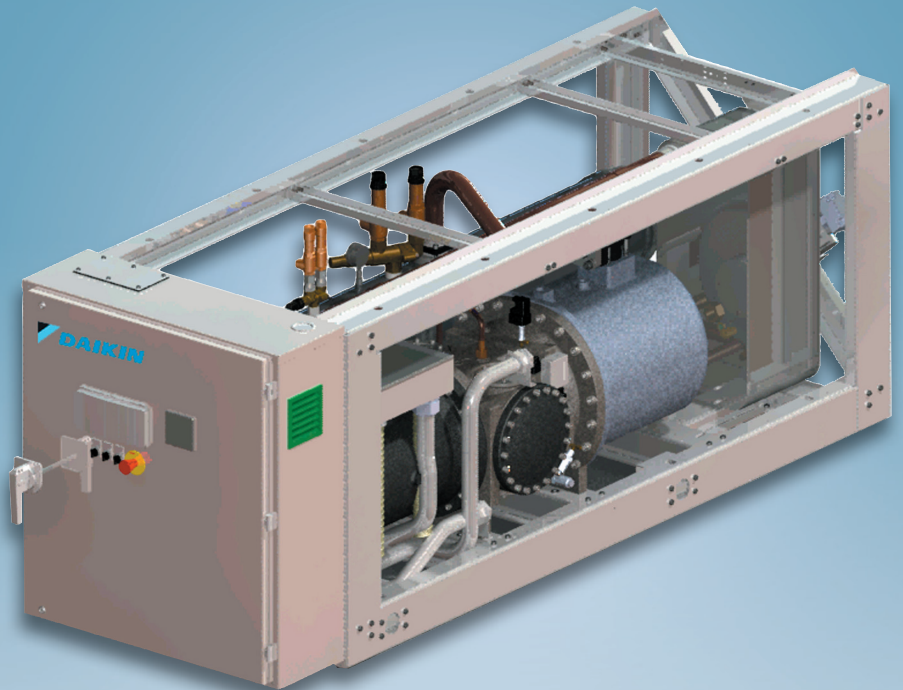


Chillers

Commercial and Technical Data

Condenserless chiller

- » **Wide capacity range (110kW – 530kW)**
- » **Ecological R-134a refrigerant**
- » **Compact design**
- » **Water supply down to -10°C (optional)**
- » **New MicroTech III controller**



ECDRU12-423

EWLD~J-
110~530 kW

R-134a



Daikin Europe N.V.

About Daikin

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

New Daikin Compact line 'EWLD-J-' condenserless chiller range

In order to upgrade the water cooled chiller portfolio, Daikin enhances today the 'EWLD-J-' series, offering compact design, maximum efficiency and superior control logic.

The new range is composed of 16 sizes and available in standard efficiency version, with EER up to 3.63. Each unit is equipped with one or two R-134 refrigerant circuits, featuring plate to plate evaporator and single screw compressor with stepless capacity control, allowing the chiller to modulate its capacity from 100% to 12.5%.

Moreover, the range features an extensive option list including the automatic circuit breakers, the energy meter and the sound proof system.



Table of Contents

CHILLER FEATURES	4
TECHNICAL DATA	5
1. Features	5
2. Technical & electrical specifications	6
3. Features and advantages	10
4. General Characteristics	12
5. Nomenclature	16
6. Capacity tables	17
7. Pressure drops	23
8. Dimensional Drawings	24
9. Sound data	26
10. Installation	27
11. Operation range	30
12. Specification text	33



Chiller features

Application flexibility

The EWLD-J- series is available in a wide range of capacities (110 - 530kW), allowing project solutions for an extensive range of applications. The most commonly serviced parts are easily accessible, simplifying maintenance and service. Moreover, the new chillers allow flexible integration into a wide range of control and building management systems.

Large operation range

With the 'brine' option the new range is able to provide water down to -10°C , making the units suitable for some typical industrial applications.

Extensive option list

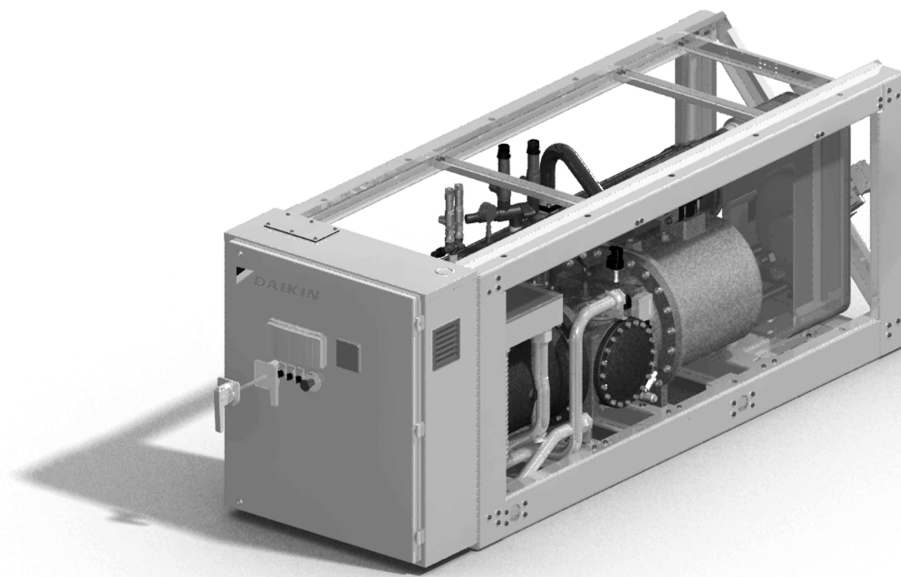
The base model includes several standard factory mounted options such as: electronic expansion valve, main switch interlock, emergency stop, etc. Moreover, the new range features an extensive option list, including the sound proof system, the compressor thermal relays, the soft starter, etc.

Superior control logic

The new MicroTech III controller provides an easy to use control environment. The control logic is designed to provide maximum efficiency, to continue operation in unusual operating conditions and to provide a history of unit operation. One of the greatest benefits is the easy interface with Lonwork, BACnet, Ethernet TCP/IP or Modbus communications.

1 Характеристики

- Компактный дизайн содействует установке оборудования в помещении и его модификациям
- Одновинтовой компрессор с плавной регулировкой производительности
- Высокая эффективность в режиме полной или частичной нагрузки
- Температура охлажденной воды до -10°C для стандартных блоков
- Оптимизирован для работы с хладагентом R-134a
- Пульт MicroTech III



2 Технические характеристики

2-1 Технические параметры				EWLD110J-SS	EWLD130J-SS	EWLD145J-SS	EWLD165J-SS	EWLD195J-SS	EWLD235J-SS	
Холодопроизводительность	Ном.	кВт		110 (1)	128 (1)	143 (1)	164 (1)	192 (1)	237 (1)	
Регулирование мощности	Способ			Бесступенч.						
	Минимальная мощность			25						
Входная мощность	Охлаждение	Ном.	кВт	30,9 (1)	38,0 (1)	43,3 (1)	49,8 (1)	55,3 (1)	65,2 (1)	
	EER			3,55 (1)	3,36 (1)	3,31 (1)	3,30 (1)	3,47 (1)	3,63 (1)	
Корпус	Цвет			Слоновая кость						
	Материал			Оцинкованный и покрашенный стальной лист						
Размеры	Блок	Высота	мм	1.020						
		Ширина	мм	913						
		Глубина	мм	2.684						
Вес	Блок		кг	1.124	1.141	1.237	1.263	1.305	1.489	
	Эксплуатационный вес		кг	1.138	1.159	1.253	1.281	1.327	1.518	
Водяной теплообменник-испаритель	Объем воды		л	14	18	14	17	20	26	
	Расход воды	Ном.	л/сек	5,24	6,10	6,84	7,84	9,16	11,32	
	Спад номинального давления воды	Охлаждение	Итого	кПа	14	12	36	34	32	25
		Изоляционный материал			Закрытая поря					
Тип			Паяный пластинчатый, один на контур							
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	71,4 (2)					70,0 (2)	
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	88,6 (2)					87,2 (2)	
Компрессор	Тип			Одновинтовой компрессор						
	Количество			1						
	Масло	Объем заправки		л	13				16	
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						
Подсоединения труб	Жидкостная магистраль		дюйм	1"3/8						
	Газовая магистраль		дюйм	2"1/8						
	Вход/выход воды конденсатора (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 Технические характеристики

2-1 Технические параметры				EWLD265J-SS	EWLD290J-SS	EWLD310J-SS	EWLD330J-SS	EWLD360J-SS	EWLD390J-SS	
Холодопроизводительность	Ном.			кВт	265 (1)	286 (1)	307 (1)	328 (1)	356 (1)	383 (1)
Регулирование мощности	Способ			Бесступенч.						
	Минимальная мощность			%	25	12,5				
Входная мощность	Охлаждение	Ном.		кВт	74,5 (1)	86,5 (1)	93,0 (1)	99,5 (1)	105 (1)	111 (1)
EER					3,56 (1)	3,31 (1)	3,30 (1)		3,39 (1)	3,47 (1)
Корпус	Цвет			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	1.489	2.474	2.500	2.526	2.568	2.611
	Эксплуатационный вес			кг	1.518	2.505	2.533	2.562	2.608	2.655
Водяной теплообменник - испаритель	Объем воды			л	26	29	31	33	37	41
	Расход воды	Ном.		л/сек	12,65	13,68	14,68	15,69	17,00	18,32
	Спад номинального давления воды	Охлаждение	Итого	кПа	31	36		34		32
	Изоляционный материал			Закрытая пора						
Тип			Паяный пластинчатый, один на контур							
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.		дБ(А)	70,0 (2)	74,4 (2)				
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.		дБ(А)	87,2 (2)	92,4 (2)				
Компрессор	Тип			Одновинтовой компрессор						
	Количество				1	2				
	Масло	Объем заправки		л	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					
	Вход/выход воды конденсатора (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 Технические характеристики

2-1 Технические параметры					EWLD430J-SS	EWLD470J-SS	EWLD500J-SS	EWLD530J-SS
Холодопроизводительность	Ном.	кВт			429 (1)	474 (1)	502 (1)	530 (1)
Регулирование мощности	Способ		Бесступенч.					
	Минимальная мощность		%	12,5				
Входная мощность	Охлаждение	Ном.	кВт	121 (1)	130 (1)	140 (1)	149 (1)	
EER					3,56 (1)	3,63 (1)	3,59 (1)	3,56 (1)
Корпус	Цвет		Слоновая кость					
	Материал		Оцинкованный и покрашенный стальной лист					
Размеры	Блок	Высота	мм	2.000				
		Ширина	мм	913				
		Глубина	мм	2.684				
Вес	Блок		кг	2.795	2.979			
	Эксплуатационный вес		кг	2.845	3.036			
Водяной теплообменник-испаритель	Объем воды		л	46	52			
	Расход воды	Ном.	л/сек	20,47	22,63	23,97	25,30	
	Спад номинального давления воды	Охлаждение	Итого	кПа	32	25		
		Итого		кПа	31			
	Изоляционный материал		Закрытая пора					
Тип		Паяный пластинчатый, один на контур						
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	73,8 (2)	73,0 (2)			
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	91,8 (2)	91,0 (2)			
Компрессор	Тип		Одновинтовой компрессор					
	Количество		2					
	Масло	Объем заправки	л	74	76			
Рабочий диапазон	Испаритель	Охлаждение	Мин.	°CDB	-10			
			Макс.	°CDB	15			
	Конденсатор	Охлаждение	Мин.	°CDB	25			
			Макс.	°CDB	60			
Хладагент	Тип		R-134a					
	Контур	Количество	2					
Подсоединения труб	Жидкостная магистраль		дюйм	1 3/8				
	Газовая магистраль		дюйм	2 1/8				
	Вход/выход воды конденсатора (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 Технические характеристики

2-2 Электрические параметры				EWLD110J-SS	EWLD130J-SS	EWLD145J-SS	EWLD165J-SS	EWLD195J-SS	EWLD235J-SS
Компрессор	Фаза			3					
	Напряжение			V 400					
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10					
		Макс.	%	10					
	Максимальный рабочий ток			A 80	96	107	121	145	161
	Способ запуска			Тройниковое соединение - Delta					
Электропитание	Фаза			3~					
	Частота			Гц 50					
	Напряжение			V 400					
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10					
		Макс.	%	10					
	Максимальный стартовый ток			A 151		195			288
Номинальный рабочий ток	Охлаждение	A	45 (6)	54 (6)	74 (6)	83 (6)	91 (6)	108 (6)	
		A	80	96	107	121	145	161	
Макс. ток блока для размеров проводов			A 88	106	118	133	160	177	

2-2 Электрические параметры				EWLD265J-SS	EWLD290J-SS	EWLD310J-SS	EWLD330J-SS	EWLD360J-SS	EWLD390J-SS
Компрессор	Фаза			3					
	Напряжение			V 400					
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10					
		Макс.	%	10					
	Максимальный рабочий ток			A 182	107	121	145		
	Способ запуска			Тройниковое соединение - Delta					
Электропитание	Фаза			3~					
	Частота			Гц 50					
	Напряжение			V 400					
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10					
		Макс.	%	10					
	Максимальный стартовый ток			A 288	281	292	311		
Номинальный рабочий ток	Охлаждение	A	123 (6)	147 (6)	156 (6)	166 (6)	174 (6)	182 (6)	
		A	182	214	228	242	266	290	
Макс. ток блока для размеров проводов			A 200	235	251	266	293	319	

2-2 Электрические параметры				EWLD430J-SS	EWLD470J-SS	EWLD500J-SS	EWLD530J-SS
Компрессор	Фаза			3			
	Напряжение			V 400			
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10			
		Макс.	%	10			
	Максимальный рабочий ток			A 145	161	182	
	Способ запуска			Тройниковое соединение - Delta			
Электропитание	Фаза			3~			
	Частота			Гц 50			
	Напряжение			V 400			
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10			
		Макс.	%	10			
	Максимальный стартовый ток			A 404	417	434	
Номинальный рабочий ток	Охлаждение	A	199 (6)	216 (6)	231 (6)	246 (6)	
		A	306	322	343	364	
Макс. ток блока для размеров проводов			A 337	354	377	400,4	

Примечания

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

3 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).

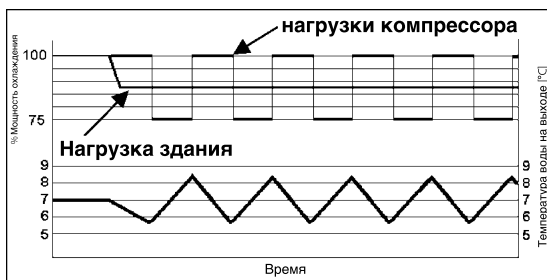
Такая модуляция обеспечивает точное соответствие мощности компрессора и нагрузки охлаждения здания без какого-либо изменения температуры воды на выходе испарителя.

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

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

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, каждая 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

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

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

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

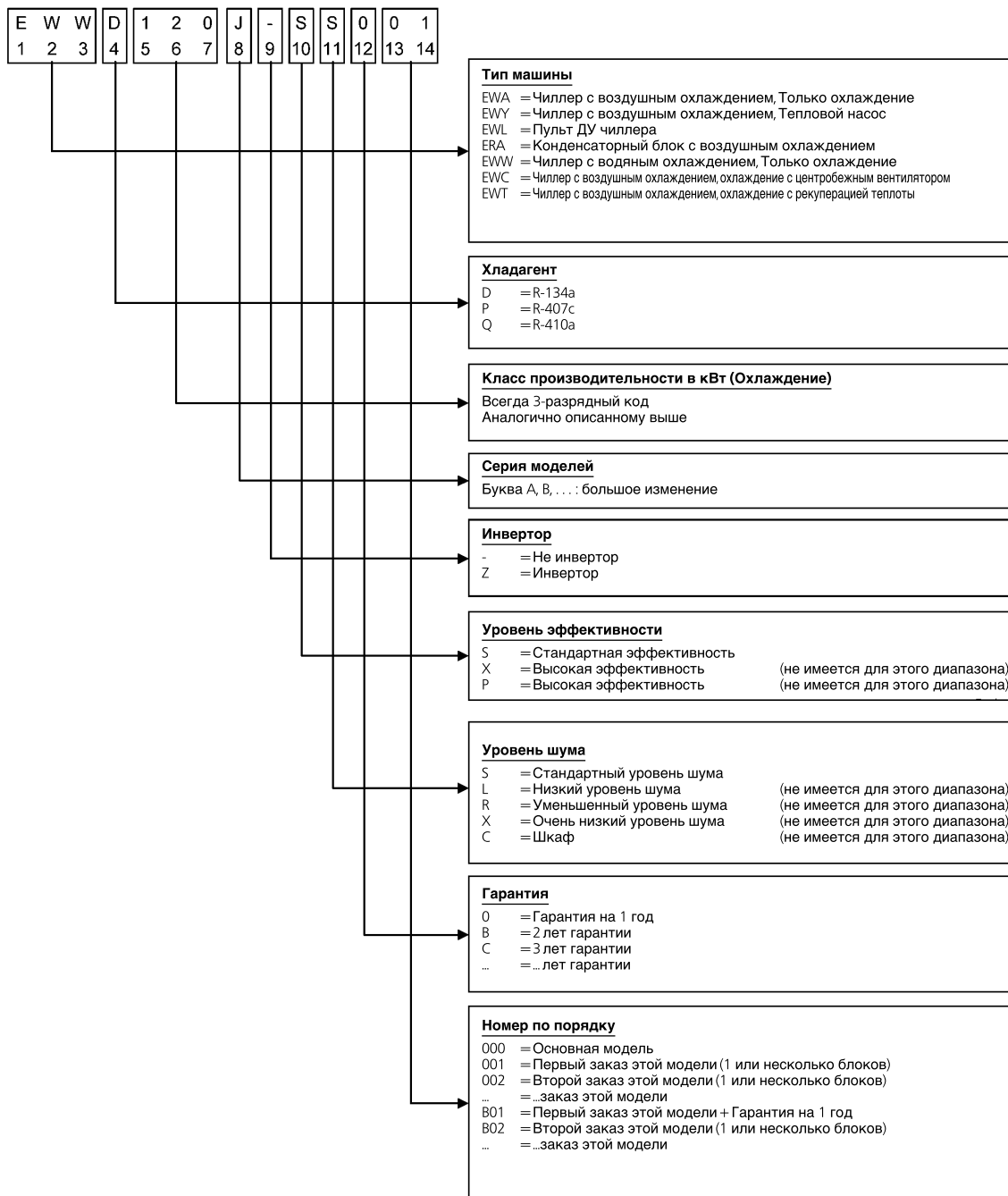
устройстве - Заданное значение температуры воды на выходе может быть переписано со следующими опциями: 4-20мА из внешнего источника (пользователем), температура наружного воздуха; температура воды испарителя Δt . Более того, это устройство позволяет пользователю ограничить нагрузку блока посредством 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



NMC_1_Rev.00_1

6 Таблицы производительности

6 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWLD110~235J-SS

Table with columns for 'Установка' (Installation), 'EWLT (°C)' (Water temperature), and four temperature groups (25, 30, 35, 40 °C). Each group contains three power-related metrics: Cc (kW), Pi (kW), and Hc (kW). The table lists performance data for installations ranging from 110 to 235 kW.

ПРИМЕЧАНИЯ
Cc (холодопроизводительность) - Pi (потребляемая мощность блока) - Hc (теплоотвод) - ELWT (температура воды на выходе испарителя - Δt 5°С)
Данные относятся к 0,0176м³/с °C/кВт степени загрязненности испарителя

CAPCOOL_1-2-3-4-5-6_Rev.00_1

6 Таблицы производительности

6 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWLD430~530J-SS

Установка	EWLT (°C)	Температура насыщения нагнетаемых паров °C												
		25			30			35			40			
		Cc (кВт)	Pi (кВт)	Hc (кВт)	Cc (кВт)	Pi (кВт)	Hc (кВт)	Cc (кВт)	Pi (кВт)	Hc (кВт)	Cc (кВт)	Pi (кВт)	Hc (кВт)	
430	4	460	77.8	537	441	87.1	528	423	96.8	520	406	107	513	
	5	475	78.4	553	456	87.8	544	438	97.4	535	419	108	527	
	6	490	79.0	569	471	88.5	560	453	98.2	551	434	108	542	
	7	504	79.6	584	487	89.1	576	468	98.9	567	449	109	558	
	8	518	80.2	598	501	89.8	590	483	99.7	583	464	110	574	
	9	533	80.8	614	515	90.4	605	498	100	598	479	111	590	
	10	548	81.4	629	530	91.1	621	512	101	613	494	112	605	
	11	563	82.0	645	545	91.8	636	527	102	628	508	112	620	
	12	578	82.6	661	560	92.4	652	541	102	644	523	113	636	
	13	594	83.2	677	575	93.1	668	556	103	660	538	114	651	
	14	610	83.8	693	591	93.7	684	572	104	676	553	115	667	
	15	625	84.4	710	606	94.3	701	587	105	692	568	115	683	
	470	4	508	83.8	592	488	93.6	582	468	104	572	450	116	565
		5	526	84.4	611	506	94.4	600	485	105	590	463	116	580
		6	544	85.0	629	524	95.0	619	502	106	608	480	117	597
7		559	85.4	645	542	95.6	637	520	106	626	497	118	615	
8		575	86.0	661	557	96.2	653	538	107	645	515	119	633	
9		591	86.4	677	573	96.8	669	554	108	661	533	119	652	
10		607	86.8	694	589	97.4	686	569	108	678	549	120	669	
11		623	87.4	711	605	98.0	703	585	109	694	565	121	686	
12		640	87.8	728	621	98.4	719	601	110	711	581	122	702	
13		657	88.2	745	638	99.0	737	617	110	728	597	122	719	
14		674	88.6	763	654	99.6	754	634	111	745	613	123	736	
15		691	89.0	780	671	100	771	651	112	762	629	124	753	
500		4	536	94.1	630	517	103	620	496	113	609	475	124	599
		5	553	95.1	648	533	104	637	513	114	627	491	125	616
		6	569	96.2	666	550	105	655	530	115	645	508	126	635
	7	585	97.2	683	567	106	674	547	116	663	525	127	652	
	8	602	98.3	700	583	107	691	564	117	681	542	128	670	
	9	618	99.3	717	599	108	708	580	118	698	559	130	688	
	10	635	100	735	616	110	725	596	120	716	575	131	706	
	11	652	102	753	632	111	743	612	121	733	591	132	723	
	12	669	103	771	649	112	761	629	122	751	608	133	741	
	13	686	104	790	667	113	779	646	123	769	624	134	758	
	14	704	105	809	684	114	798	663	124	787	641	135	776	
	15	722	106	828	701	115	817	680	125	805	658	136	794	
	530	4	563	104	667	545	113	657	523	122	645	500	133	633
		5	579	106	685	561	114	675	542	123	665	518	134	652
		6	595	107	702	577	115	692	557	125	682	537	136	672
7		612	109	721	593	117	710	573	126	700	553	137	690	
8		628	111	739	609	118	728	590	128	717	569	138	707	
9		645	112	757	626	120	746	606	129	735	585	140	725	
10		662	114	776	643	122	765	623	131	753	601	141	742	
11		680	116	796	660	123	783	640	132	772	618	142	760	
12		698	117	815	678	125	803	657	134	791	635	144	779	
13		716	119	835	695	127	822	674	135	809	652	146	797	
14		734	121	855	713	128	842	692	137	829	669	147	816	
15		752	123	875	731	130	862	710	139	848	687	149	835	

ПРИМЕЧАНИЯ

Cc (холодопроизводительность) - Pi (потребляемая мощность блока) - Hc (теплоотвод) - ELWT (температура воды на выходе испарителя - Δt 5°C)
 Данные относятся к 0,0176м³ °C/кВт степени загрязнения испарителя

CAPCOOL_1-2-3-4-5-6_Rev.00_5

6 Таблицы производительности

6 - 1 Таблицы холодопроизводительности

EWLD430-530J-SS

Установка	EWLT (°C)	Температура насыщения нагнетаемых паров °C												
		45			50			55			60			
		Сс(кВт)	Рi(кВт)	Нс(кВт)	Сс(кВт)	Рi(кВт)	Нс(кВт)	Сс(кВт)	Рi(кВт)	Нс(кВт)	Сс(кВт)	Рi(кВт)	Нс(кВт)	
430	4	388	118	507	368	131	499	345	145	490	318	162	480	
	5	401	119	520	381	132	513	358	146	504	331	162	493	
	6	414	120	534	395	132	527	371	147	518	344	163	507	
	7	429	121	549	408	133	541	385	147	532	358	164	521	
	8	443	121	565	421	134	555	398	148	546	371	164	535	
	9	458	122	581	436	135	570	411	149	560	385	165	550	
	10	474	123	596	451	135	586	425	150	575	398	166	563	
	11	489	124	612	466	136	602	440	150	590	411	166	577	
	12	503	124	628	481	137	618	455	151	606	425	167	592	
	13	518	125	643	496	138	634	470	152	622	440	168	608	
	14	532	126	658	510	139	649	486	153	638	455	169	624	
	15	547	127	674	525	139	664	500	154	654	471	170	640	
	470	4	430	128	558	407	142	550	384	158	542	359	175	534
		5	444	129	573	422	143	565	398	158	557	373	176	549
		6	458	130	588	438	144	582	414	159	573	388	176	564
7		474	130	604	452	144	596	429	160	589	403	177	579	
8		491	131	622	466	145	611	444	160	604	418	177	595	
9		508	132	640	483	146	628	457	161	618	433	178	611	
10		526	133	659	500	147	647	473	162	634	448	178	626	
11		544	134	677	518	147	665	490	162	652	462	179	641	
12		559	134	693	536	148	684	507	163	671	478	180	658	
13		575	135	710	552	149	701	525	164	689	495	181	676	
14		591	136	726	567	150	717	543	165	708	513	181	694	
15		607	137	743	583	151	734	558	166	724	531	182	713	
500		4	453	137	589	430	151	581	406	166	573	381	184	564
		5	469	138	606	445	151	596	421	167	588	396	184	580
		6	485	139	623	461	152	614	436	168	604	411	185	596
	7	502	140	641	477	153	630	452	169	620	426	186	611	
	8	519	141	660	493	154	648	468	170	637	440	187	627	
	9	536	142	677	511	156	667	484	171	654	456	187	644	
	10	552	143	695	528	157	684	501	172	672	472	188	661	
	11	569	144	713	544	158	702	518	173	691	488	189	678	
	12	585	145	730	562	159	720	535	174	708	506	190	696	
	13	602	146	748	578	160	737	552	175	726	523	191	714	
	14	618	147	765	594	161	755	569	176	744	540	192	732	
	15	635	148	783	610	162	772	585	177	761	557	193	750	
	530	4	476	145	620	453	159	611	429	175	604	402	192	594
		5	493	146	639	467	160	627	444	176	620	418	193	610
		6	511	147	659	485	161	646	458	176	635	434	194	627
7		530	149	679	502	162	665	474	178	652	448	195	643	
8		547	150	697	521	164	685	492	179	671	462	196	658	
9		563	152	714	539	165	705	510	180	690	479	197	676	
10		579	153	732	555	166	722	528	181	710	497	198	695	
11		595	154	749	571	168	739	546	183	729	515	199	715	
12		612	156	767	587	169	756	562	184	746	534	201	735	
13		628	157	786	604	170	774	578	185	763	551	202	753	
14		645	159	804	620	172	792	594	187	781	567	203	770	
15		663	160	823	637	173	810	611	188	799	583	205	787	

ПРИМЕЧАНИЯ

Сс (холодопроизводительность) - Рi (потребляемая мощность блока) - Нс (теплоотвод) - ELWT (температура воды на выходе испарителя - Δt 5°C)
 Данные относятся к 0,0176м³ °C/кВт степени загрязнения испарителя

7 Перепад давления

7 - 1 Перепад давления испарителя

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 :

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

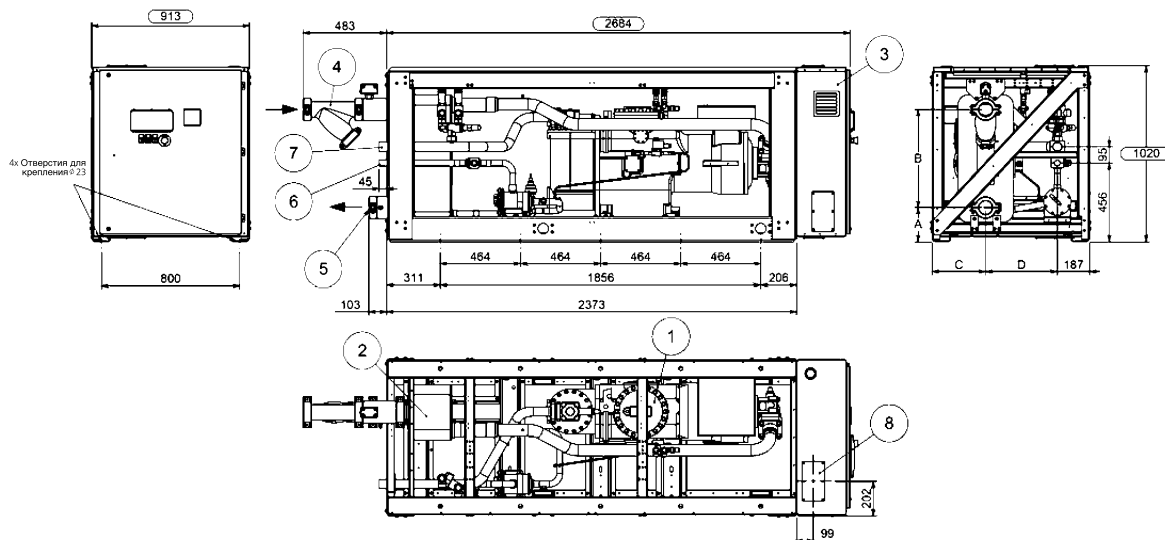
$$PD_2 \text{ (кПа)} = 21 \text{ (кПа)}$$

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

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

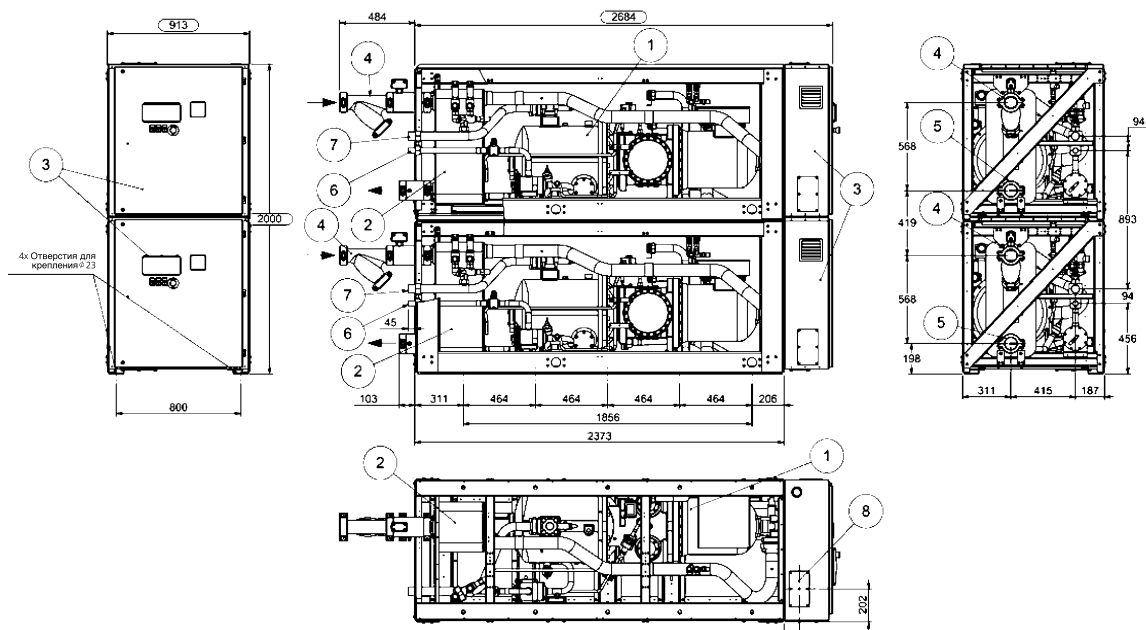
Условные обозначения

- 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

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	
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	дБ(А)	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.

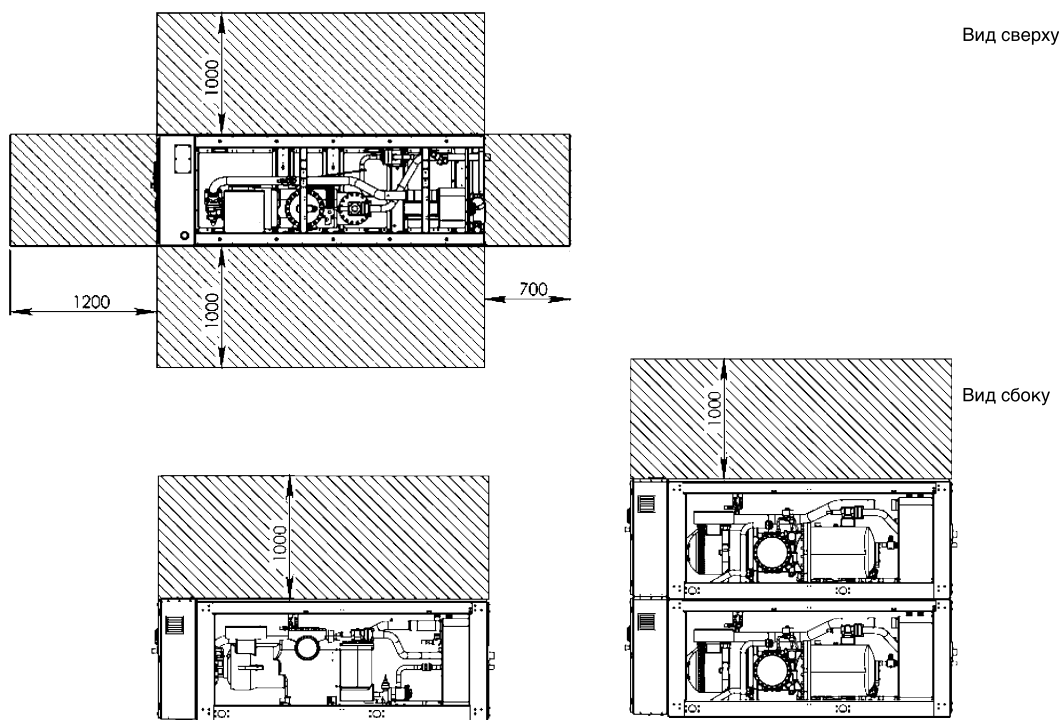
Место

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:



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		Проточная вода	Циркуляционная вода [Ниже 20°C]		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)			
Примесные 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 + Окислина	
	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 + Окислина
		(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 + Окислина
	Ион хлора	[mgCl ⁻² /л]	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 30	Ниже 30	Коррозия
	Ион сульфата	[mgSO ²⁻⁴ /л]	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 200	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	Ниже 50	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	Окислина
	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	Окислина
	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	Окислина
	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	Окислина
	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 / л)	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%	--	
Сопутствующие компоненты:	Нитрат-ионы	(mg NO ₃ -N)	Ниже 100	Ниже 100	Ниже 100	Ниже 100	Ниже 101	Ниже 100	Ниже 101	Ниже 100	Ниже 101	Ниже 101	Коррозия
	ТОС Общей 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	Окислина
	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 + Окислина
	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 сульфата	[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 0.1	Ниже 0.3	Коррозия
	Свободный карбид	[mgCO ₂ /л]	Ниже 4.0	Ниже 4.0	Ниже 4.0	Ниже 4.0	Ниже 4.0	Ниже 0.4	Ниже 4.0	Ниже 0.4	Ниже 0.4	Ниже 4.0	Коррозия
Индекс устойчивости		6.0 - 7.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	Коррозия + Окислина	

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; желателен анализ уровня коррозии, например, действие химических элементов.
- 3 Если вода 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

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 пусков.

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:

На 1 компрессорную установку

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

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

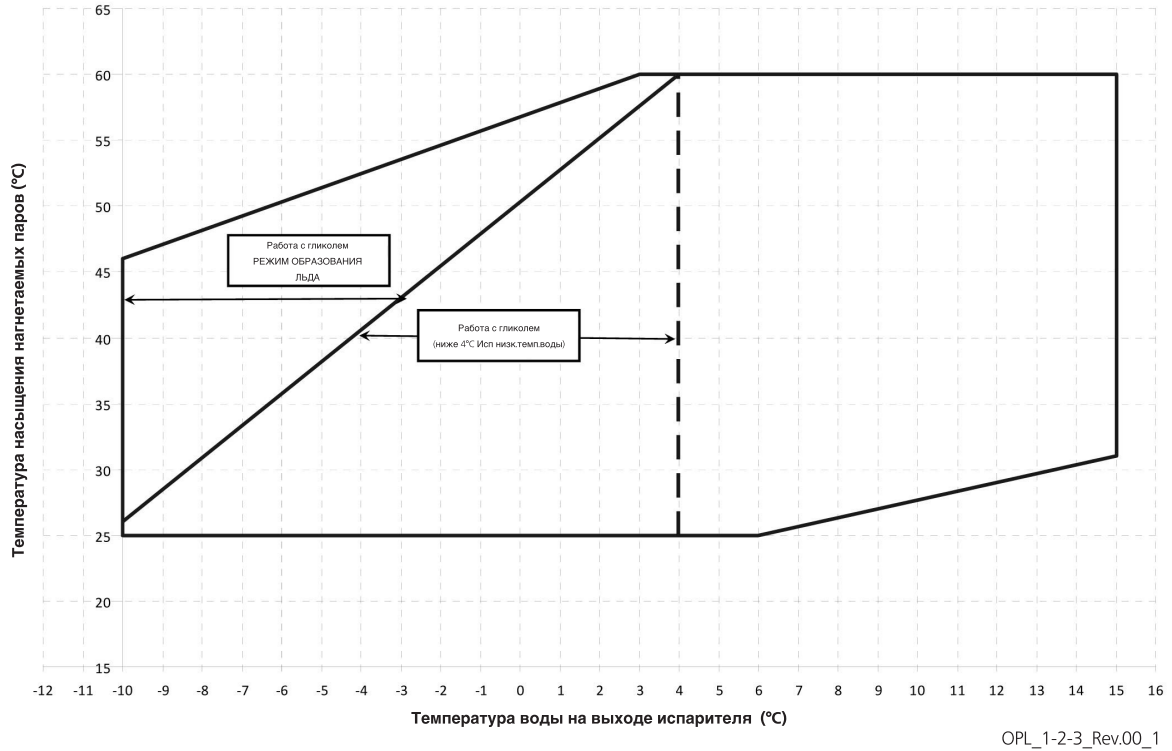
Эта формула действительна для:
 - стандартных параметров микропроцессора

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

WAFLOWQUA_1-2_Rev.00_2

11 Рабочий диапазон

11



11 Рабочий диапазон

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)		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

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: $110 \times 0.972 = 107$ кВт
 - Входная мощность: $30.9 \times 0.986 = 30.5$ кВт
 - Расход воздуха ($\Delta t 5^\circ\text{C}$): 5.11 л/сек (относится к 107 кВт) $\times 1.074 = 5.49$ л/сек
 - Перепад давления испарителя: 15 (относится к 5.49 л/сек) $\times 1.181 = 18$ 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: $110 \times 0.641 \times 0.972 = 68.5$ кВт
 - Входная мощность: $28 \times 0.880 \times 0.986 = 24.3$ кВт
 - Расход воздуха ($\Delta t 5^\circ\text{C}$): 3.27 л/сек (относится к 68.5 кВт) $\times 1.074 = 3.51$ л/сек
 - Перепад давления испарителя: 7 кПа (относится к 3.51 л/сек) $\times 1.181 = 9$ кПа

OPL_1-2-3_Rev.00_3

12 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 (EEXV), 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

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 установки, 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

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

In all of us,
a green heart



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

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



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



ECDRU12-423



Daikin products are distributed by: