



Чиллеры и фанкойлы

Технических данных

Охладитель без конденсатора



EEDRU13-425

EWLD-I-SS

СОДЕРЖАНИЕ

EWLD-I-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	Размерные чертежи	16
	Размерные чертежи	16
8	Данные об уровне шума	18
	Данные об уровне шума	18
9	Установка	20
	Способ монтажа	20
10	Рабочий диапазон	21
	Рабочий диапазон	21
11	Характеристика гидравлической системы	26
	Кривая падения давления воды Испаритель/Конденсатор	26
12	Описание технических характеристик	27
	Описание технических характеристик	27

1 Характеристики

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

1



2 Технические характеристики

2-1 Технические параметры				EWLD32 0I-SS	EWLD40 0I-SS	EWLD42 0I-SS	EWLD50 0I-SS	EWLD60 0I-SS	EWLD65 0I-SS	EWLD75 0I-SS	EWLD80 0I-SS	EWLD85 0I-SS	EWLD90 0I-SS	
Холодопроизводительность	Ном.	kW		327 (1)	389 (1)	426 (1)	502 (1)	594 (1)	655 (1)	727 (1)	785 (1)	847 (1)	916 (1)	
Регулирование мощности	Способ			Бесступенч.										
	Минимальная мощность			25					12,5					
Входная мощность	Охлаждение	Ном.	kW	84,8 (1)	102 (1)	118 (1)	139 (1)	167 (1)	183 (1)	201 (1)	217 (1)	234 (1)	255 (1)	
	EER			3,86 (1)	3,84 (1)	3,62 (1)	3,61 (1)	3,55 (1)	3,58 (1)	3,62 (1)			3,59 (1)	
Корпус	Colour			Слоновая кость_										
	Материал			Оцинкованный и покрашенный стальной лист										
Размеры	Блок	Высота	мм	1.899					2.323					
		Ширина	мм	1.468					1.350					
		Глубина	мм	3.114					4.116					
Вес	Блок		кг	1.861	1.869	1.884	3.331	3.339	3.347	3.356	3.364	3.412		
	Эксплуатационный вес		кг	2.054	2.052	2.056	3.602		3.603	3.604	3.605	3.645		
Водяной теплообменник - испаритель	Тип			Одноходовой кожухотрубный										
	Объем воды		л	193	183	172	271	263	256	248	241	233		
	Расход воды	Ном.	л/сек	15,67	18,68	20,45	24,08	28,48	31,39	34,88	37,65	40,61	43,91	
	Спад номинального давления воды	Охлаждение	Итого	кПа	34	47		54	49	39	52	47		45
			Изоляционный материал			Закрытая поря								
Компрессор	Тип			Одновинтовой компрессор										
	Количество			1					2					
	Масло	Объем заправки		л	16					32				
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	93,7	96,6	96,7	96,9	97,3	97,8	98,9	99,8			
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	75,2	76,2	78,2	77,8	78,2	78,7	79,8	80,7			
Рабочий диапазон	Испаритель	Охлаждение	Мин.	°CDB	-8									
			Макс.	°CDB	15									
	Конденсатор	Охлаждение	Мин.	°CDB	25									
			Макс.	°CDB	60									
Хладагент	Тип			R-134a										
	Заправка			кг										
	Контуры	Количество			1					2				
Piping connections	Жидкостная магистраль		мм	42										
	Газовая магистраль		мм	88,9										
	Evaporator water inlet/outlet (OD)			168,3mm										
Safety devices	Item	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				EWLD950 I-SS	EWLDC10 I-SS	EWLDC11 I-SS	EWLDC12 I-SS	EWLDC13 I-SS	EWLDC14 I-SS	EWLDC15 I-SS	EWLDC16 I-SS	EWLDC17 I-SS
Холодопроизводительность	Ном.	kW		963 (1)	1.029 (1)	1.074 (1)	1.121 (1)	1.185 (1)	1.263 (1)	1.314 (1)	1.365 (1)	1.416 (1)
Регулирование мощности	Способ			Бесступенч.								
	Минимальная мощность			12,5			8,3					
Входная мощность	Охлаждение	Ном.	kW	274 (1)	283 (1)	300 (1)	316 (1)	332 (1)	351 (1)	371 (1)	391 (1)	411 (1)
	EER			3,51 (1)	3,64 (1)	3,59 (1)	3,55 (1)	3,56 (1)	3,59 (1)	3,54 (1)	3,49 (1)	3,45 (1)
Корпус	Colour			Слоновая кость_								
	Материал			Оцинкованный и покрашенный стальной лист								

2 Технические характеристики

2-2 Технические параметры				EWLD950 I-SS	EWLDC10 I-SS	EWLDC11 I-SS	EWLDC12 I-SS	EWLDC13 I-SS	EWLDC14 I-SS	EWLDC15 I-SS	EWLDC16 I-SS	EWLD C17 I-SS	
Размеры	Блок	Высота	мм	2.323	2.415								
		Ширина	мм	1.350	2.128					2.135			
		Глубина	мм	4.116	4.427					4.426			
Вес	Блок	кг		3.412	5.146	5.167		5.188	5.208				
	Эксплуатационный вес	кг		3.645	5.667	5.671		5.677	5.680				
Водяной теплообменник - испаритель	Тип			Одноходовой кожухотрубный									
	Объем воды			л	233	504		489	472	504		489	472
	Расход воды	Ном.	л/сек	46,15	49,35	51,50	53,75	56,76	60,53	63,02	65,46	67,94	
	Спад номинального давления воды	Охлаждение	Итого	кПа	45	52	46	49	41	51	55	59	63
					Изоляционный материал								
Компрессор	Тип			Одновинтовой компрессор									
	Количество			2	3								
	Масло	Объем заправки		л	32	48							
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	99,8	100,4	100,8	101,2	103	100,4	100,8	101,2	103	
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.	дБ(А)	80,7	80,4	80,8	81,2	83	80,4	80,8	81,2	83	
Рабочий диапазон	Испаритель	Охлаждение	Мин.	°CDB	-8								
			Макс.	°CDB	15								
	Конденсатор	Охлаждение	Мин.	°CDB	25								
			Макс.	°CDB	60								
Хладагент	Тип			R-134a									
	Заправка			кг	5								
	Контуры	Количество		2	3								
Piping connections	Жидкостная магистраль			мм	42								
	Газовая магистраль			мм	88,9								
	Evaporator water inlet/outlet (OD)			168,3mm	219,1								
Safety devices	Item	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				EWLD32 0I-SS	EWLD40 0I-SS	EWLD42 0I-SS	EWLD50 0I-SS	EWLD60 0I-SS	EWLD65 0I-SS	EWLD75 0I-SS	EWLD80 0I-SS	EWLD85 0I-SS	EWLD90 0I-SS
Компрессор	Фаза			3									
	Напряжение			V	400								
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10									
		Макс.	%	10									
	Максимальный рабочий ток			A	195	242	282	321	195	242	282		
	Способ запуска			Тройниковое соединение - Delta									
Компрессор 2	Максимальный рабочий ток			A	-			195	242	282	321		
Power supply	Фаза			3~									
	Частота			Гц	50								
	Voltage			V	400								
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10									
		Макс.	%	10									

2 Технические характеристики

2-3 Электрические параметры			EWLD32 0I-SS	EWLD40 0I-SS	EWLD42 0I-SS	EWLD50 0I-SS	EWLD60 0I-SS	EWLD65 0I-SS	EWLD75 0I-SS	EWLD80 0I-SS	EWLD85 0I-SS	EWLD90 0I-SS	
Блок	Максимальный стартовый ток	A	330	464			486	620	658	690		721	
	Номинальный рабочий ток	Охлаждение	A	135 (5)	164 (5)	188 (5)	216 (5)	268 (5)	296 (5)	325 (5)	350 (5)	375 (5)	407 (5)
		Максимальный рабочий ток	A	195	242	282	321	390	437	484	524	564	603
	Макс. ток блока для размеров проводов	A	215	266	310	353	429	481	532	576	620	663	

2

2-4 Электрические параметры			EWLD950 I-SS	EWLDC10 I-SS	EWLDC11 I-SS	EWLDC12 I-SS	EWLDC13 I-SS	EWLDC14 I-SS	EWLDC15 I-SS	EWLDC16 I-SS	EWLDC17 I-SS	
Компрессор	Фаза		3									
	Напряжение	V	400									
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10								
		Макс.	%	10								
	Максимальный рабочий ток	A	321	195	242		282			321		
	Способ запуска		Тройниковое соединение - Delta									
Компрессор 2	Максимальный рабочий ток	A	321	242		282			321			
Power supply	Фаза		3~									
	Частота	Гц	50									
	Voltage	V	400									
	Диапазон напряжений	Мин.	%	-10								
		Макс.	%	10								
Блок	Максимальный стартовый ток	A	721	814	851	883	915		946	978		
	Номинальный рабочий ток	Охлаждение	A	437 (5)	457 (5)	487 (5)	511 (5)	536 (5)	562 (5)	592 (5)	622 (5)	652 (5)
		Максимальный рабочий ток	A	642	679	726	766	806	846	885,0	924	963
	Макс. ток блока для размеров проводов	A	706	747	799	843	887	931	974,0	1.016	1.059	

Примечания

- Охлаждение: температура воды испарителя на входе 12°C; температура воды испарителя на выходе 7°C; насыщенная температура на выходе компрессора 45°C.
- 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: ISO 3744
- 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
- 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

3 - 1 Характеристики и преимущества

Характеристики и преимущества

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

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

Сезонная бесшумная работа

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

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

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

Неограниченное регулирование производительности

Хладопроизводительность регулируется при помощи инвертора, который изменяет скорость вращения винта компрессора, которая контролируется микропроцессорной системой. У каждого агрегата бесступенчатый регулятор производительности от 100% до 25% (агрегаты с одним компрессором), до 12.5% (агрегаты с двумя компрессорами) и до 8.3% (агрегаты с тремя компрессорами). Данное регулирование позволяет производительности компрессора точно соответствовать тепловой нагрузке без колебаний температуры воды на выходе из испарителя. Этих колебаний температуры охлажденной воды можно избежать только при плавной регулировке.

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

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

Требования - Безопасность и соблюдение законов/директив

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

Стандарт изготовления корпусов под высоким давлением	97/23/EC (PED)
Директива по механическому оборудованию	2006/42/EC
Низкое напряжение	2006/95/EC
Электромагнитная совместимость	2004/108/EC
Электротехнические правила и правила безопасности	EN 60204-1 / EN 60335-2-40
Стандарты качества производства	UNI – EN ISO 9001:2004



Колебания температуры воды на выходе из испарителя с плавной регулировкой производительности



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

3 Характеристики и преимущества

3 - 1 Характеристики и преимущества

Сертификация

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

Варианты исполнения

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

S:Стандартная эффективность

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

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

Акустические характеристики

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

S:Стандартный уровень шума

4 Общие характеристики

4 - 1 Общие характеристики

Общие характеристики

Корпус и конструктивные особенности

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

Винтовые компрессоры

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

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

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

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

Экологичный хладагент HFC 134a

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

Испаритель

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

Внешний кожух покрыт 10мм-вым изоляционным материалом. У каждого испарителя есть 1 контур для каждого компрессора, который изготавливается в соответствии с директивой ЕС о напорном оборудовании (PED). Водоотводные патрубки испарителя поставляются с комплектом быстросъемных соединений Victaulic (стандарт).

Электронный расширительный клапан

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

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

Контур хладагента

У каждого агрегата есть независимый контур хладагента, каждый из которого включает:

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

4 Общие характеристики

4 - 1 Общие характеристики

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

Электрическая панель управления

Панели электропитания и управления расположены на главной панели, изготовленной для обеспечения защиты от погодных условий. Электрическая панель имеет класс защиты IP54 и (при открывании дверей) защищена изнутри защитной панелью Plexiglas от случайного контакта с электрическими деталями (IP20). Главная панель оснащена главной заблокированной дверцей.

Силовая секция

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

Контроллер MicroTech III

Контроллер MicroTech III устанавливается по умолчанию; используется для изменения уставок агрегата и проверки параметров управления. Встроенный дисплей отображает рабочий статус агрегата, параметры программирования, уставки, такие как температура и давление воды, хладагента и воздуха. Современное программное обеспечение с предсказуемой логической схемой выбирает наиболее энергоэффективное сочетание работы компрессоров и электронного расширительного клапана для стабильных рабочих условий и максимальной энергоэффективности чиллера.

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

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

Система управления- основные характеристики

- Управление плавным ходом компрессора.
- Чиллер имеет возможность функционировать в частично неисправном состоянии.
- Работа на полную мощность при условии:
 - высокой температуры наружного воздуха
 - высокой тепловой нагрузке
 - высокой температуры воды на входе в испаритель (при запуске).
- Вывод на дисплей значений температуры воды на входе/выходе из испарителя.
- Вывод на дисплей значений температуры и давления конденсации-испарения, а также перегрева по каждому контуру.
- Регулировка температуры воды на выходе из испарителя. Интервал допустимых температур = 0,1°C.
- Счетчик рабочего времени компрессоров и насосов испарителя.
- Вывод на дисплей статуса предохранителей.
- Количество пусков и рабочие часы компрессора.
- Оптимизированная регулировка нагрузки компрессоров.
- Повторный запуск в случае сбоя питания (автоматический/ручной).
- Плавная нагрузка (оптимизированное управление нагрузкой компрессора во время запуска).
- Пуск при высокой температуре воды в испарителе.
- Возврат в исходное положение (Возврат в заданную точку в соответствии с температурой рециркулирующей воды).
- Возврат в заданную точку (на выбор).
- Модернизация системы и приложений при помощи заводских карт SD.
- Порт локальной сети для дистанционного или локального обслуживания стандартных веб браузеров.
- Две различные установки параметров по умолчанию можно сохранить для легкого восстановления.

Предохранитель/логическая схема для каждого контура хладагента.

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

4 Общие характеристики

4 - 1 Общие характеристики

4

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

Безопасность системы.

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

Тип управления

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

MicroTech III

Встроенный терминал MicroTech III имеет следующие характеристики.

- жидкокристаллический дисплей на 164x44 точек с белой подсветкой. Поддерживает Юникод для многих языков.
- Клавиатура состоит из трех клавиш.
- Система управления Push'n'Roll для улучшенной практичности.
- Память для защиты данных.
- Реле сигнализации о неисправностях.
- Парольный доступ для изменения настроек.
- Защита приложения для избежания манипуляций или использования аппаратного оборудования третьими лицами.
- Сервисный отчет, показывающий все рабочие часы и общее состояние системы.
- Сохранение в памяти всех сигнальных предупреждений для удобного анализа неисправностей.

Системы контроля (по запросу)

Дистанционное управление MicroTech III

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

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

Программирование чиллера

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

Цифровая панель программирования

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

Последовательная панель программирования

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

GNC_1-2-3-4_Rev.00_3

4 Общие характеристики

4 - 1 Общие характеристики

Стандартные аксессуары (стандартная комплектация агрегата)

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

Давление полости аппарата со стороны воды 10 бар

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

Двойная уставка-Две уставки температуры воды на выходе

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

Манометры стороны нагнетания

Счетчик отработанного времени - Счетчик отработанного времени цифровых компрессоров

Замыкатель при основных неисправностях - Замыкатель для предупреждающего сигнала.

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

Электронный расширительный клапан

Опции (на заказ)

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

Резервуар для жидкости - объем резервуара 170 л

Теплоизоляция испарителя толщиной 20мм

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

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

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

Редукционный клапан смешанного давления на испарителе

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

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

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

Электросчетчик - Это устройство измеряет количество энергии, потребляемое чиллером. Оно устанавливается внутри блока управления на ДИН-рейке и показывает на дисплее: Линейное напряжение, фазный и средний ток, активная и реактивная мощность, эффективная энергия, частота.

Реле потока испарителя для трубопровода

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

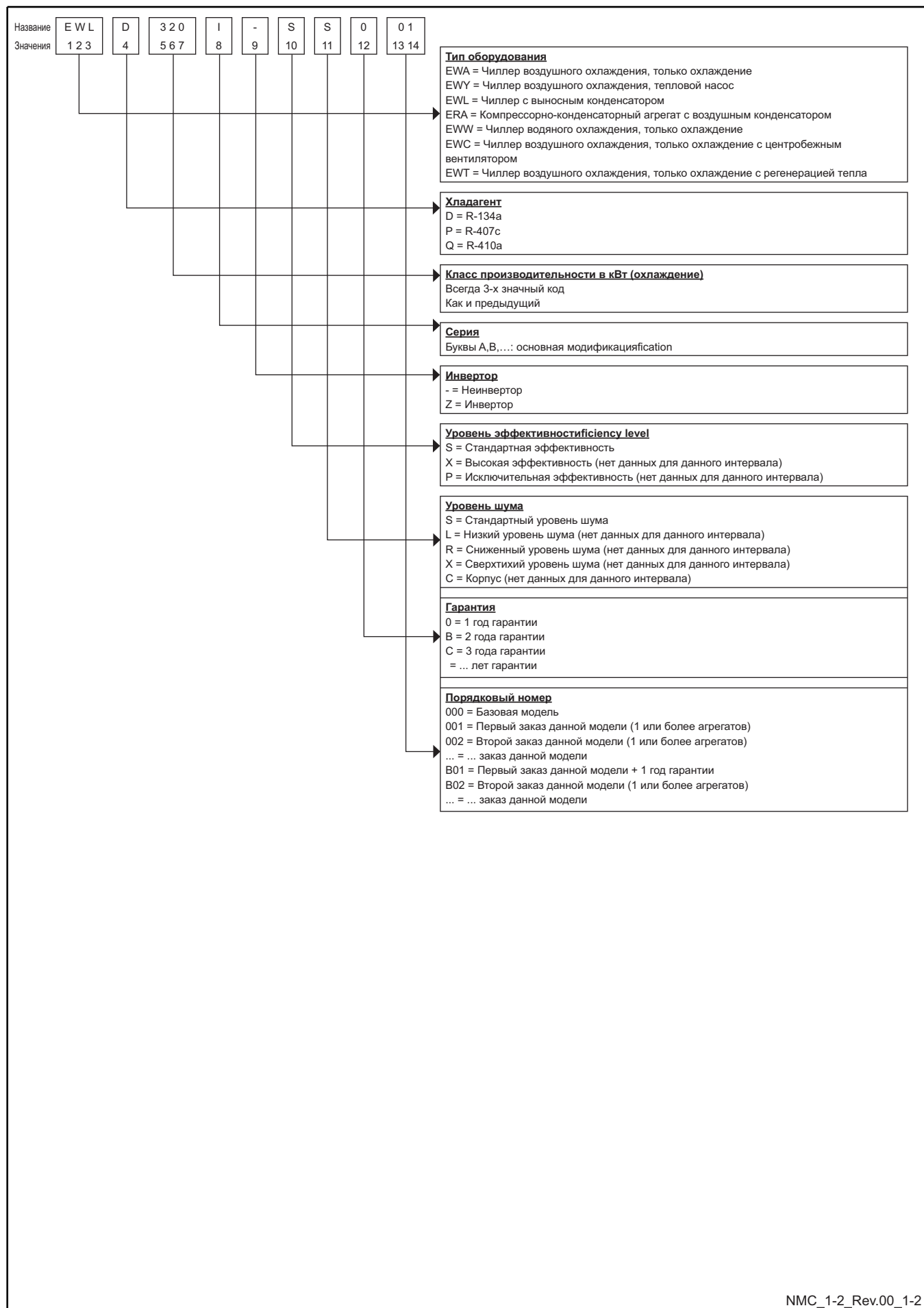
Испытания в присутствии заказчика Перед отгрузкой каждый агрегат тестируется на испытательном стенде. По заказу, может быть проведено второе испытание в присутствии заказчика в соответствии со стандартными правилами проведения испытаний (Эта опция не доступна для агрегатов работающих на смеси гликоля).

Контейнер

Контроль обслуживания

5 Обозначения

5 - 1 Обозначения



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: Θερμότητα 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}: Wateruittredetemperatuur verdamp(er) (Δt 5°C) CC: Koelcapaciteit qw: Vloeistofdebiet dpw: Vloeistofdrukverlies</p> <p>Afmeting</p> <p>qwe: Vloeistofdebiet bij verdamp(er) dpwe: Vloeistofdebiet bij verdamp(er) T_{wc}: Wateruittredetemperatuur condensor (Δt 5°C) T_{wc}: Wateruittredetemperatuur verdamp(er) (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

EWLD320-900I-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
320	30	338	59.0	16.1	38	362	60.1	17.3	43	387	61.3	18.6	49	414	62.6	19.9	55	442	63.8	21.2	62
	35	323	65.0	15.5	35	347	66.2	16.6	40	372	67.5	17.8	45	398	68.8	19.1	51	424	70.2	20.4	58
	40	308	71.7	14.7	32	331	72.9	15.9	37	355	74.1	17.0	42	381	75.5	18.3	47	407	76.9	19.5	53
	45	293	79.4	14	29	315	80.3	15.1	34	339	81.5	16.2	38	363	82.8	17.4	43	388	84.2	18.7	49
	50	277	88.3	13.2	27	299	88.9	14.3	30	321	89.8	15.4	35	345	90.9	16.5	40	369	92.2	17.7	45
400	30	400	71.1	19.1	51	428	72.8	20.5	58	457	74.6	21.9	66	488	76.4	23.4	74	520	78.3	25.0	83
	35	383	78.2	18.3	48	410	79.8	19.7	54	439	81.6	21.1	61	469	83.4	22.5	69	500	85.4	24.0	78
	40	366	85.9	17.5	44	392	87.5	18.8	50	420	89.2	20.2	57	449	91.0	21.6	64	479	93.0	23.1	72
	45	348	94.6	16.6	40	374	96.1	17.9	46	401	97.6	19.2	52	429	99.4	20.6	59	458	101	22.0	66
	50	329	104	15.7	36	354	106	17.0	41	380	107	18.2	47	408	109	19.6	54	436	110	21.0	61
420	30	467	83.6	22.4	55	500	85.5	24.0	63	534	87.6	25.6	71	569	89.7	27.4	80	607	91.9	29.2	89
	35	448	91.7	21.4	51	480	93.7	23.0	58	513	95.8	24.6	66	548	97.9	26.3	74	584	100	28.1	83
	40	427	101	20.4	47	458	103	22.0	54	491	105	23.6	61	525	107	25.2	69	560	109	26.9	77
	45	407	111	19.4	43	437	113	20.9	49	468	115	22.5	56	501	117	24.1	63	535	119	25.7	71
	50	385	123	18.4	39	414	124	19.8	45	445	126	21.3	51	477	128	22.9	58	510	130	24.5	65
500	30	544	101	26.1	63	582	103	27.9	72	622	105	29.9	81	663	107	31.9	91	706	110	34.0	102
	35	522	110	25.0	59	559	113	26.8	67	597	115	28.7	75	638	118	30.7	85	679	120	32.7	95
	40	498	121	23.8	54	534	123	25.6	61	572	126	27.5	70	611	129	29.4	79	652	131	31.4	88
	45	474	131	22.7	49	509	134	24.4	56	546	137	26.2	64	584	140	28.0	72	623	143	30.0	82
	50	448	142	21.4	45	482	146	23.1	51	518	149	24.9	58	555	152	26.7	66	594	155	28.6	75
600	30	647	117	31.0	56	689	119	33.0	63	732	122	35.2	71	778	124	37.4	79	824	126	39.7	88
	35	622	129	29.7	52	663	131	31.8	59	705	134	33.8	66	750	136	36.0	74	795	139	38.3	82
	40	595	143	28.5	48	636	145	30.5	55	677	147	32.5	61	721	150	34.6	69	765	152	36.8	77
	45	568	158	27.1	44	607	160	29.1	50	648	162	31.1	57	690	164	33.2	64	734	167	35.3	71
	50	539	176	25.8	40	578	177	27.7	46	618	179	29.6	52	659	181	31.6	58	702	183	33.7	66
650	30	714	129	34.1	45	760	131	36.4	51	808	134	38.7	57	857	136	41.2	63	908	139	43.7	70
	35	686	142	32.8	42	731	144	35.0	47	778	147	37.3	53	827	150	39.7	59	877	153	42.1	66
	40	657	157	31.4	39	701	159	33.6	44	748	162	35.8	49	795	164	38.2	55	844	167	40.6	62
	45	626	173	29.9	36	670	175	32.1	40	715	178	34.3	45	762	180	36.6	51	810	183	38.9	57
	50	594	192	28.4	32	637	194	30.5	37	681	196	32.7	42	727	198	34.9	47	774	201	37.2	53
750	30	794	142	38.0	59	854	146	40.9	67	918	149	44.1	76	985	153	47.3	83	1055	158	50.8	99
	35	758	156	36.3	54	817	159	39.1	62	878	163	42.1	71	943	167	45.3	80	1011	172	48.7	91
	40	723	171	34.6	50	778	175	37.3	57	838	178	40.2	65	900	182	43.3	74	967	186	46.5	84
	45	687	189	32.9	45	739	192	35.4	52	796	195	38.2	59	856	199	41.1	68	920	203	44.3	77
	50	648	209	31.0	41	700	211	33.5	47	753	214	36.1	53	811	217	38.9	61	873	221	41.9	70
800	30	855	154	40.9	55	911	157	43.6	61	969	161	46.5	69	1029	164	49.4	77	1092	168	52.5	86
	35	821	169	39.3	51	876	172	42.0	57	933	176	44.8	64	992	180	47.6	72	1053	183	50.6	80
	40	786	186	37.6	47	840	189	40.2	53	896	193	43.0	60	953	196	45.8	67	1013	200	48.7	75
	45	749	205	35.8	43	802	208	38.4	49	857	211	41.1	55	913	215	43.8	62	971	218	46.7	69
	50	711	227	34.0	39	763	229	36.5	45	816	232	39.1	50	871	235	41.8	57	928	239	44.6	64
850	30	921	165	44.0	45	981	169	47.0	50	1043	172	50.0	56	1107	176	53.2	63	1174	180	56.4	70
	35	885	182	42.3	42	944	185	45.2	47	1005	189	48.2	53	1068	193	51.2	59	1133	197	54.4	66
	40	848	201	40.5	39	905	204	43.3	44	965	207	46.2	49	1026	211	49.2	55	1090	215	52.4	61
	45	809	221	38.7	35	865	224	41.4	40	923	227	44.2	45	983	231	47.2	51	1046	235	50.2	57
	50	768	245	36.7	32	823	247	39.4	37	880	250	42.1	41	938	253	45.0	47	999	257	48.0	52
900	30	995	183	47.6	55	1058	186	50.7	61	1124	190	53.9	68	1192	194	57.2	76	1261	198	60.7	85
	35	957	201	45.8	51	1019	205	48.8	57	1083	209	52.0	64	1150	213	55.2	71	1218	217	58.6	79
	40	917	220	43.8	47	978	224	46.8	53	1041	229	49.9	60	1106	233	53.1	67	1173	237	56.4	74
	45	875	242	41.8	43	935	246	44.8	49	997	250	47.8	55	1061	254	50.9	62	1126	259	54.1	69
	50	831	265	39.7	40	890	269	42.6	45	951	273	45.6	51	1013	277	48.6	57	1077	282	51.8	64
	55	785	290	37.5	36	843	294	40.3	41	902	298	43.2	46	963	303	46.2	52	1026	307	49.3	58

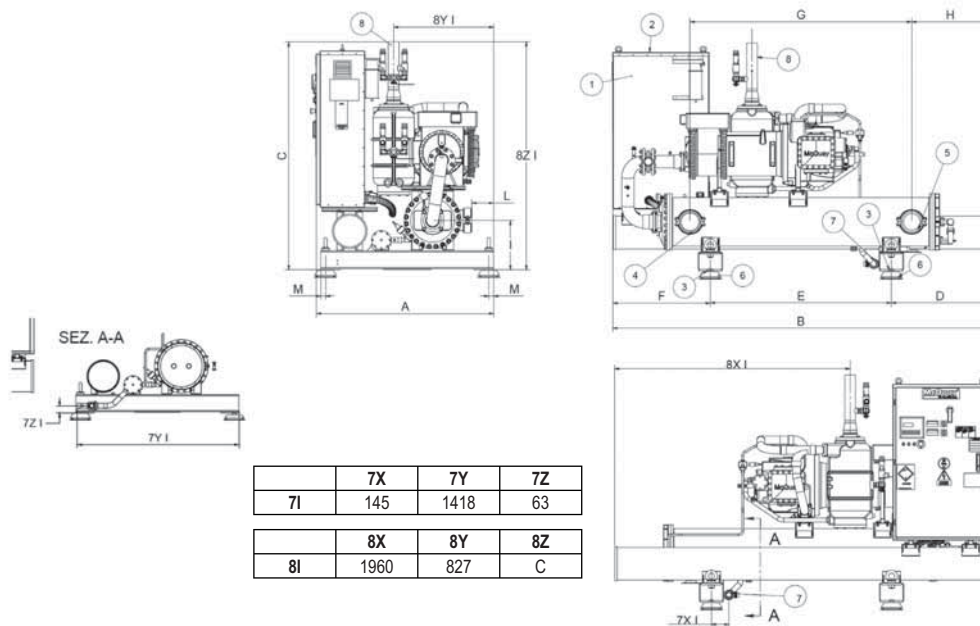
SRC_1-2_Rev.01_2_(1_2)

7 Размерные чертежи

7 - 1 Размерные чертежи

7

EWLD320-500I-SS



	7X	7Y	7Z
7I	145	1418	63
	8X	8Y	8Z
8I	1960	827	C

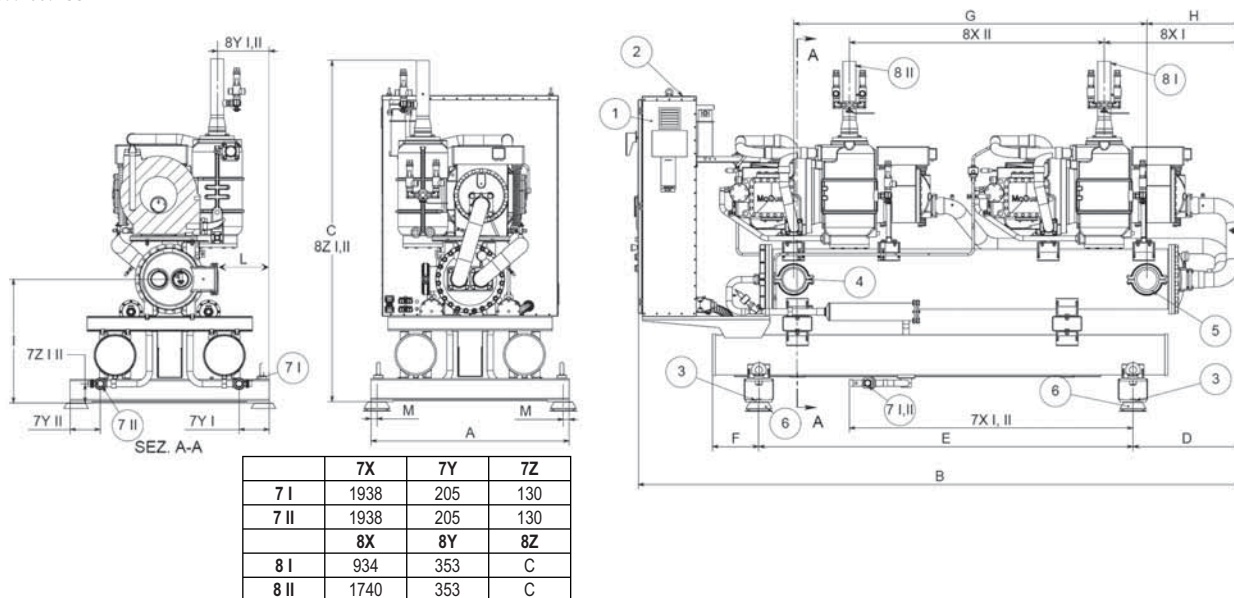
Габаритные размеры											
EWLD-I-	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
320-500I-SS	1468	3114	1899	805	1500	809	1837	637	412	182	40

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

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

DMN_1-2-3_Rev.00_1

EWLD600-950I-SS



	7X	7Y	7Z
7 I	1938	205	130
7 II	1938	205	130
	8X	8Y	8Z
8 I	934	353	C
8 II	1740	353	C

Габаритные размеры											
EWLD-I-	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
600-950I-SS	1350	4116	2323	7379	2555	1068	2412	643	838	346	40

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

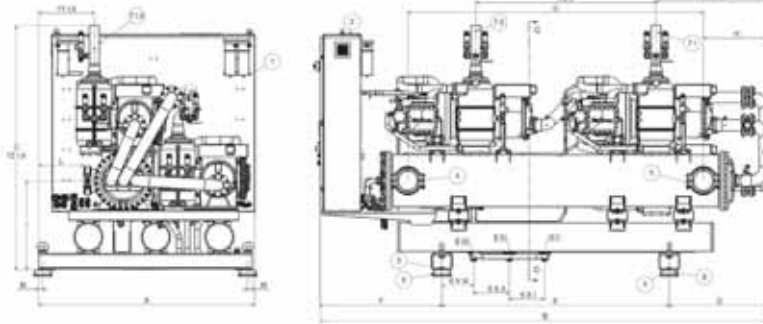
- 1- Электрическая панель
- 2- Отверстие подсоединения к источнику питания 150x200
- 3- Четыре (4) отверстия диаметром 21 для монтажа разъединителя
- 4- Подвод воды к испарителю (Виктолическое соединение) [168.3мм]
- 5- Отвод воды из испарителя (Виктолическое соединение) [168.3мм]
- 6- Разъединители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

DMN_1-2-3_Rev.00_2

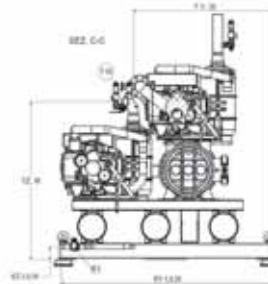
7 Размерные чертежи

7 - 1 Размерные чертежи

EWLDC10-C17I-SS



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



Габаритные размеры

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

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

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

DMN_1-2-3_Rev.00_3

8 Данные об уровне шума

8 - 1 Данные об уровне шума

Уровень шума

EWLD-I-SS

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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

8 Данные об уровне шума

8 - 1 Данные об уровне шума

Изменение уровня звукового давления для разных расстояний

EWLD-I-SS

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

9 Установка

9 - 1 Способ монтажа

9

Примечания по установке

Предупреждение

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

Обращение

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

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

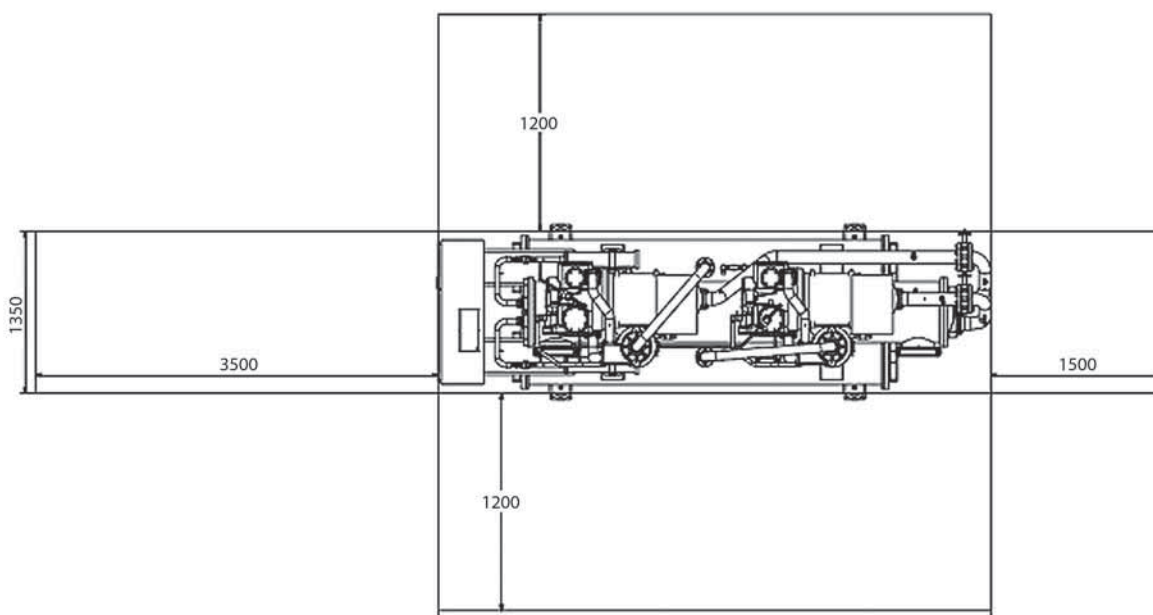
Место установки

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

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

Минимальная необходимая площадь

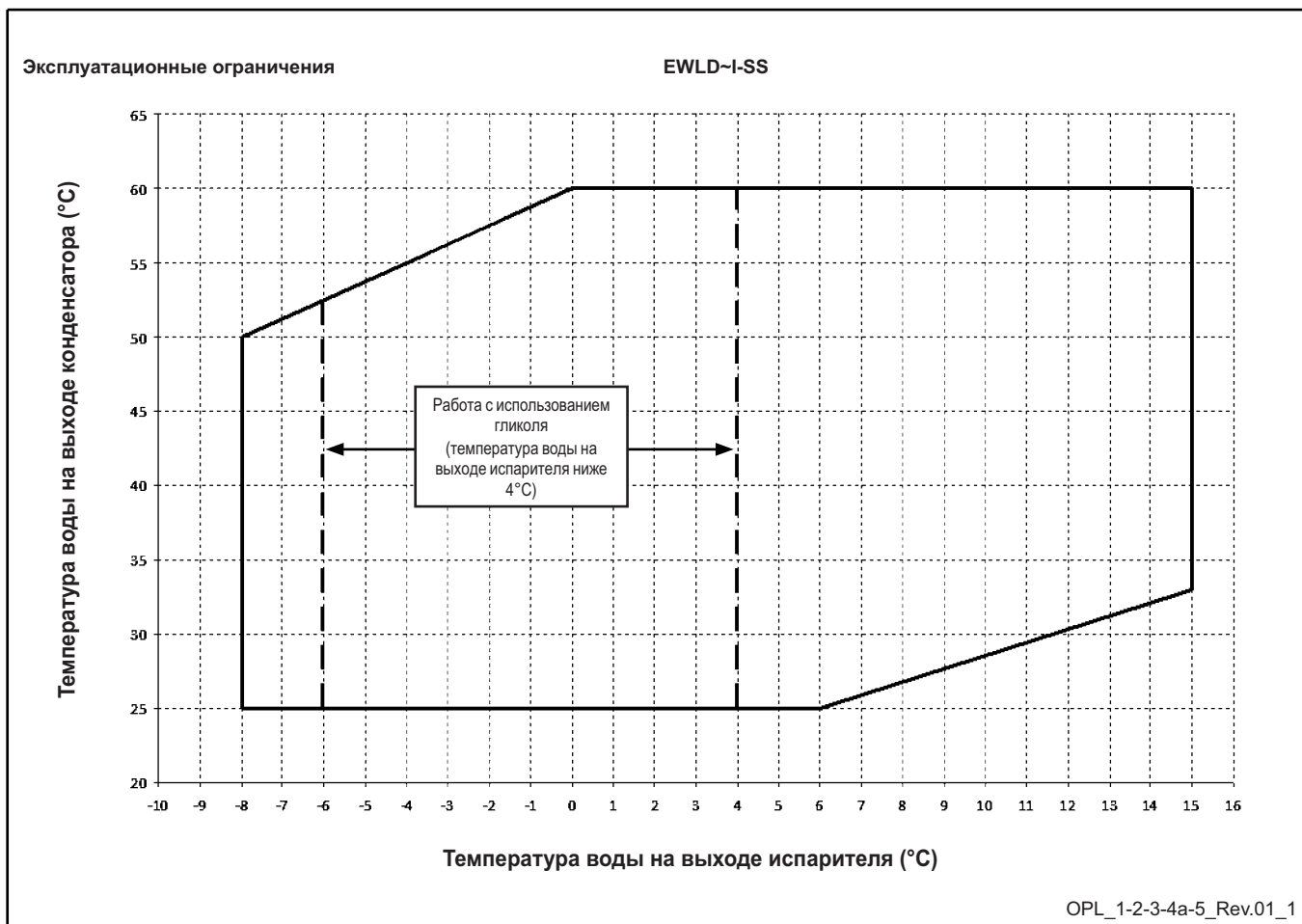
Агрегат должен быть доступен со всех сторон для дальнейшего техобслуживания. Минимальная необходимая площадь указана на следующем рисунке:



Минимальные требования по зазору для техобслуживания машины

10 Рабочий диапазон

10 - 1 Рабочий диапазон



10 Рабочий диапазон

10 - 1 Рабочий диапазон

Таблица 1 - Максимальное и минимальное значения Δt воды для испарителя

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

Таблица 2 - Степени загрязнения испарителя

Степени загрязнения м ² С/кВт	Производительность по охлаждению поправочный коэффициент	Потребляемая мощность поправочный коэффициент	EER поправочный коэффициент
0,0176	1,000	1,000	1,000
0,0440	0,978	0,986	0,992
0,0880	0,957	0,974	0,983
0,1320	0,938	0,962	0,975

Таблица 3.1 - Минимальное процентное содержание гликоля при низкой температуре 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 процентное содержание гликоля для использования при температуре воды на выходе из испарителя ниже 4°C для предотвращения замерзания системы циркуляции воды.

Таблица 3.2 - Минимальное процентное содержание гликоля при низкой температуре воздуха снаружи

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

Примечание (1): Минимальное процентное содержание гликоля для предотвращения замерзания воды в контуре при указанной температуре окружающего воздуха.

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

Таблица 4 - Поправочные коэффициенты для низкой температуры воды на выходе из испарителя

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

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

Таблица 5 - Поправочные коэффициенты для смеси воды и гликоля

		Этиленгликоль (%)	10%	20%	30%	40%	50%
Этиленгликоль	Производительность по охлаждению	0,991	0,982	0,972	0,961	0,946	
	Потребляемая мощность компрессора	0,996	0,992	0,986	0,976	0,966	
	Скорость потока (Δt)	1,013	1,04	1,074	1,121	1,178	
	Падение давления в испарителе	1,070	1,129	1,181	1,263	1,308	
Пропиленгликоль	Производительность по охлаждению	0,985	0,964	0,932	0,889	0,846	
	Потребляемая мощность компрессора	0,993	0,983	0,969	0,948	0,929	
	Скорость потока (Δt)	1,017	1,032	1,056	1,092	1,139	
	Падение давления в испарителе	1,120	1,272	1,496	1,792	2,128	

10 Рабочий диапазон

10 - 1 Рабочий диапазон

Как использовать поправочные коэффициенты, указанные в предыдущих таблицах

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

- зависит от типа и процентного содержания (%) гликоля в системе (см. Табл. 3.2 и 5)
- необходимо умножить холодопроизводительность и потребляемую мощность компрессора на поправочный коэффициент из Таблицы 5
- исходя из нового значения холодопроизводительности, рассчитайте расход воды (л/с) и перепад давлений в испарителе (кПа)
- теперь необходимо умножить полученный расход воды и новое значение перепада давлений в испарителе на поправочные коэффициенты из Таблицы 5

Пример

Размер блока: **EWLD320I-SS**

Смесь: Вода
 Эксплуатационные условия: Температура воды на выходе испарителя (ELWT) 12/7°C - Температура насыщения на выходе 45°C
 - Производительность по охлаждению: 328 кВт
 - Потребляемая мощность: 83,8 кВт
 - Расход (Δt 5°C): 15,67 л/с
 - Падение давления в испарителе: 36 кПа

Смесь: Вода + 30% этиленгликоля (для зимней температуры воздуха до -15°C)
 Эксплуатационные условия: Температура воды на выходе испарителя (ELWT) 12/7°C - Температура насыщения на выходе 45°C
 - Производительность по охлаждению: $328 \times 0,972 = 319$ кВт
 - Потребляемая мощность: $83,8 \times 0,986 = 82,6$ кВт
 - Расход (Δt 5°C): $15,24$ (относится к 328 кВт) $\times 1,074 = 16,36$ л/с
 - Падение давления в испарителе: 39 (относится к 16,36 л/с) $\times 1,181 = 46$ кПа

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

- зависит от типа и процентного содержания (%) гликоля в системе (см. Табл. 3.1, 3.2 и Табл.4)
- зависит от температуры воды на выходе испарителя (см. Табл. 4)
- необходимо умножить холодопроизводительность, потребляемую мощность компрессора на поправочные коэффициенты из Таблицы 4 и Таблицы 5.
- исходя из нового значения холодопроизводительности, рассчитайте расход воды (л/с) и перепад давлений в испарителе (кПа)
- теперь необходимо умножить полученный расход воды и новое значение перепада давлений в испарителе на поправочные коэффициенты из Таблицы 5

Пример

Размер блока: **EWLD320I-SS**

Смесь: Вода
 Стандартные условия работы: Температура воды на выходе испарителя (ELWT) 12/7°C - Температура насыщения на выходе 40°C
 - Производительность по охлаждению: 345 кВт
 - Потребляемая мощность: 75,9 кВт
 - Расход (Δt 5°C): 16,48 л/с
 - Падение давления в испарителе: 39 кПа

Смесь: Вода + 30% гликоль (для низкой температуры на выходе испарителя -1/-6°C)
 Эксплуатационные условия: Температура воды на выходе испарителя (ELWT) -1/-6°C - Температура насыщения на выходе 40°C
 - Производительность по охлаждению: $345 \times 0,613 \times 0,972 = 206$ кВт
 - Потребляемая мощность: $75,9 \times 0,870 \times 0,986 = 65,11$ кВт
 - Расход (Δt 5°C): $9,84$ л/с (относится к 206 кВт) $\times 1,074 = 10,57$ л/с
 - Падение давления в испарителе: 18 кПа (относится к 10,57 л/с) $\times 1,181 = 21$ кПа

10 Рабочий диапазон

10 - 1 Рабочий диапазон

10

Объем, поток и качество воды

Позиции ⁽¹⁾ (5)	Охлаждающая вода						Нагретая вода ⁽²⁾				Тенденция в случае несоответствия критериям	
	Циркуляционная система		Однократный поток		Охлажденная вода		Низкая температура		Высокая температура			
	Циркулирующая вода	Поступающая вода _в	Проточная вода	Циркулирующая вода (Ниже 20°C)	Поступающая вода _в	Циркулирующая вода (20°C - 60°C)	Поступающая вода _в	Циркулирующая вода (60°C - 80°C)	Поступающая вода _в			
Элементы, которые необходимо регулировать:	рН	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 + накипь
	Электропроводность	[мСм/м] при 25°C	Менее 80	Менее 30	Менее 40	Менее 80	Менее 80	Менее 30	Менее 30	Менее 30	Менее 30	Коррозия + накипь
		(мкСм/см) при 25°C	(Менее 800)	(Менее 300)	(Менее 400)	(Менее 800)	(Менее 800)	(Менее 300)	(Менее 300)	(Менее 300)	(Менее 300)	Коррозия + накипь
	Ионы хлоридов	[mgCl ₂ /л]	Менее 200	Менее 50	Менее 50	Менее 200	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 30	Менее 30	Коррозия
	Ионы сульфатов	[mgSO ₂₋₄ /л]	Менее 200	Менее 50	Менее 50	Менее 200	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 30	Менее 30	Коррозия
	М-щелочность (рН 4,8)	[mgCaCO ₃ /л]	Менее 100	Менее 50	Менее 50	Менее 100	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Накипь
	Общая жесткость	[mgCaCO ₃ /л]	Менее 200	Менее 70	Менее 70	Менее 200	Менее 70	Менее 70	Менее 70	Менее 70	Менее 70	Накипь
	Кальциевая жесткость	[mgCaCO ₃ /л]	Менее 150	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Менее 50	Накипь
	Ионы силикатов	[mgSiO ₂ /л]	Менее 50	Менее 30	Менее 30	Менее 30	Менее 30	Менее 30	Менее 30	Менее 30	Менее 30	Накипь
	Кислород	(mg O ₂ /л)	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Коррозия
	Размер частиц	(мм)	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,6	Менее 0,5	Менее 0,6	Менее 0,5	Менее 0,6	Эрозия
	Общее содержание растворенных твердых веществ	(mg/l)	Менее 1000	Менее 1000	Менее 1000	Менее 1000	Менее 1001	Менее 1000	Менее 1001	Менее 1000	Менее 1001	Эрозия
	Этилен, пропиленгликоль (мас. конц.)		Менее 60%	Менее 60%	---	Менее 60%	Менее 60%	Менее 60%	Менее 60%	Менее 60%	Менее 60%	--
Позиции для проверки:	Ионы нитратов	(mg NO ₃ -/л)	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 101	Менее 100	Менее 101	Менее 100	Менее 101	Коррозия
	ТОС Общее содержание органического углерода	(mg/l)	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Накипь
	Железо	[mgFe/l]	Менее 1,0	Менее 0,3	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 0,3	Менее 1,0	Менее 0,3	Менее 1,0	Менее 0,3	Коррозия + накипь
	Медь	[mgCu/l]	Менее 0,3	Менее 0,1	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 0,1	Менее 1,0	Менее 0,1	Коррозия
	Ионы сульфитов	[mgS ₂ -/л]	Не обнаруживается	Не обнаруживается	Не обнаруживается	Не обнаруживается	Не обнаруживается	Не обнаруживается	Не обнаруживается	Не обнаруживается	Не обнаруживается	Коррозия
	Ионы аммония	[mgNH ₄ /л]	Менее 1,0	Менее 0,1	Менее 1,0	Менее 1,0	Менее 0,1	Менее 0,3	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Коррозия
	Остаточные хлориды	[mgCL/l]	Менее 0,3	Менее 0,3	Менее 0,3	Менее 0,3	Менее 0,3	Менее 0,25	Менее 0,3	Менее 0,1	Менее 0,3	Коррозия
	Свободный карбид	[mgCO ₂ /л]	Менее 4,0	Менее 4,0	Менее 4,0	Менее 4,0	Менее 4,0	Менее 0,4	Менее 4,0	Менее 0,4	Менее 4,0	Коррозия
	Показатель устойчивости		6,0 ~ 7,0	---	---	---	---	---	---	---	---	Коррозия + накипь

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Названия, определения и агрегаты соответствуют стандарту JIS K 0101. Значения и единицы измерения в скобках являются устаревшими и приводятся только для справки.
- 2 Коррозия обычно значительна при использовании подогретой воды (более 40°C).
- 3 Желательно принять меры против коррозии, особенно в случае, когда железные детали пребывают в прямом контакте с водой, без защитных покрытий. Например, обработка химикатами
- 3 В системе охлаждающей воды с герметической охлаждающей башней вода в замкнутом контуре должна соответствовать стандартам для нагретой воды, а свободно протекающая вода - стандартам для охлаждающей воды.
- 4 В качестве подаваемой воды рассматривается питьевая, техническая и грунтовая вода, за исключением естественной, нейтральной и мягкой воды.
- 5 Указанные выше позиции следует рассматривать в рамках возможного действия коррозии и накипи.
- 6 Указанные выше пределы должны рассматриваться в качестве общей рекомендации. Они не могут полностью гарантировать отсутствие коррозии и разрушения. Некоторые сочетания элементов или наличие компонентов, не указанных в таблице, или неучтенных факторов могут привести к возникновению коррозии.

OPL_1-2-3-4a-5_Rev.01_4a

10 Рабочий диапазон

10 - 1 Рабочий диапазон

Содержание воды в охлаждающих контурах

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

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

Во избежание повреждения компрессоров Daikin предусмотрено устройство, ограничивающее частые остановки и пуски

В течение одного часа предусматривается не более 6 запусков компрессора. Таким образом, на стороне установки необходимо обеспечить, чтобы содержание воды допускало более постоянное функционирование блока и, следовательно, более комфортные условия.

Минимальное содержание воды в устройстве рассчитывается по следующей упрощенной формуле:

Для агрегата с 1 компрессором

$$M (\text{л}) = (0,94 \times \Delta T(^{\circ}\text{C}) + 5,87) \times P (\text{кВт})$$

Для агрегата с 2 компрессорами

$$M (\text{л}) = (0,1595 \times \Delta T(^{\circ}\text{C}) + 3,0825) \times P (\text{кВт})$$

Для агрегата с 3 компрессорами

$$M (\text{л}) = (0,0443 \times \Delta T(^{\circ}\text{C}) + 1,6202) \times P (\text{кВт})$$

где:

- M минимальное количество воды в одном агрегате, выраженное в литрах
 P Охлаждающая способность блока, выраженная в кВт
 ΔT разность температур воды на входе/выходе испарителя в °C

Данная формула подходит для:

- стандартных параметров микропроцессора

Для более точного определения количества воды рекомендуем обратиться к проектировщику установки.

11 Характеристика гидравлической системы

11 - 1 Кривая падения давления воды Испаритель/Конденсатор

11

Перепад давлений

EWLD-I-SS

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

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

EPD_1-2_Rev.00_1

Перепады давления в испарителе и конденсаторе

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

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

где:

- PD₂ Перепад давления, который необходимо определить (кПа)
- PD₁ Перепад давления в номинальных условиях (кПа)
- Q₂ расход воды в новых рабочих условиях (л/с)
- Q₁ расход воды в номинальных условиях (л/с)

Как использовать формулу: Пример (испаритель)

Агрегат EWLD320I-SS работает в следующих условиях:
 - Температура воды на входе/выходе из испарителя: 11/6°C
 - Температура насыщения нагнетаемых паров: 40°C
 Хладопроизводительность в заданных условиях: 333 кВт
 Расход воды испарителя в заданных условиях: 15.91 л/с

Агрегат EWLD320I-SS в номинальных рабочих условиях имеет следующие характеристики:
 - температура воды на входе/выходе из испарителя: 12/7°C
 - Температура насыщения нагнетаемых паров: 45°C
 Хладопроизводительность в заданных условиях: 328 кВт
 Расход воды испарителя в заданных условиях: 15.67 л/с
 Перепад давления в испарителе в заданных условиях: 34 кПа

Перепад давления в выбранных рабочих условиях будет:

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ- Важно

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

EPD_1-2_Rev.00_2

12 Описание технических характеристик

12 - 1 Описание технических характеристик

Технические характеристики винтового chillера водяного охлаждения.

ОБЩИЕ

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

Стандарт изготовления корпусов под высоким давлением	97/23/EC (PED)
Директива по механическому оборудованию	2006/42/EC
Низкое напряжение	2006/95/EC
Электромагнитная совместимость	2004/108/EC
Электротехнические правила и правила безопасности	EN 60204-1 / EN 60335-2-40
Стандарты качества производства	UNI – EN ISO 9001:2004

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

Чиллер будет доставлен на место эксплуатации в сборе с необходимым количеством хладагента и масла. При монтаже и погрузочно-разгрузочных работах следуйте инструкциям производителя.

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

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

ХЛАДАГЕНТ

Допускается использование только хладагента R-134a.

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ Количество винтовых chillеров водяного охлаждения:
- ✓ Хладопроизводительность одного chillера водяного охлаждения: кВт
- ✓ Потребляемая мощность одного chillера водяного охлаждения в режиме охлаждения: кВт
- ✓ Температура воды на входе в кожухотрубный теплообменник в режиме охлаждения: °C
- ✓ Температура воды на выходе из кожухотрубного теплообменника в режиме охлаждения: °C
- ✓ Расход воды кожухотрубного теплообменника: л/с
- ✓ Температура насыщения нагнетаемых паров: °C
- ✓ Агрегат должен работать при 400 В ±10%, 3 ф, частоте 50 Гц без нейтрального положения и иметь только одну точку соединения с источником питания.

ОПИСАНИЕ АГРЕГАТА

Стандартная комплектация chillера включает в себя: 1,2 или 3 независимых контура хладагента, полугерметичные ротационные одно-винтовые компрессоры, электронное расширительное устройство (EEXV), кожухотрубный теплообменник с непосредственным испарением хладагента, хладагент R134a, систему смазки, компоненты запуска электродвигателя, систему управления и все компоненты, необходимые для безопасной и стабильной работы агрегата. Агрегат собирается на заводе на крепкой несущей раме из оцинкованной стали, покрытой эпоксидной краской.

УРОВЕНЬ ШУМА И ВИБРАЦИЙ

Уровень звукового давления в свободном пространстве на расстоянии 1 м от агрегата, полусферические условия, не должен превышать.....дБ(А). Уровни звукового давления должны быть измерены в соответствии со стандартом ISO 3744. Другие величины основных параметров недопустимы. Уровень вибраций не должен превышать 2 мм/с

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Габаритные размеры не должны превышать следующие замеры:

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

12 Описание технических характеристик

12 - 1 Описание технических характеристик

КОМПОНЕНТЫ ЧИЛЛЕРА

Компрессоры

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

Система управления хладопроизводительностью

- ✓ Каждый агрегат должен быть оборудован микропроцессором для регулировки положения инвертора и моментального значения частоты вращения двигателя.
- ✓ Управление производительностью должно регулироваться от 100% до 25% для каждого круга (от 100% до 12.5% полной нагрузки для агрегатов с двумя компрессорами и до 8.3% для агрегатов с 3 компрессорами). Чиллер должен стабильно работать при минимум 12.5% полной нагрузки без перепуска горячего пара.
- ✓ Постепенная разгрузка недопустима из-за колебаний температуры воды на выходе из испарителя и низкой эффективности работы агрегата при частичной нагрузке.
- ✓ Система запускает агрегат постепенно в соответствии с температурой воды на выходе из испарителя, которая должна контролироваться контуром ПИД (пропорционально-интегрально-дифференциальная регулировка).
- ✓ Логические схемы управления агрегатом обеспечивают соответствие частотного уровня электродвигателя компрессора с нагрузкой оборудования для поддержания постоянной уставки для температур охлажденной или нагретой воды. В таких эксплуатационных условиях логические схемы управления агрегатом должны изменять уровень частоты электрического тока выше или ниже номинального значения электросети, которое равно 50 Гц.
- ✓ Блок микропроцессора определяет условия, при которых показатели приближаются к защитным ограничениям и принимает меры перед срабатыванием сигнализации. Система автоматически снижает производительность чиллера, когда следующие параметры выходят за пределы нормального диапазона рабочих режимов:
 - Высокое давление конденсации
 - Низкая температура испарения хладагента
 - Высокий ток электродвигателя

Испаритель

- ✓ Агрегаты поставляются с кожухотрубным противоточным одноходовым теплообменником. Хладагент находится внутри труб, а вода в межтрубном пространстве. Трубные доски испарителя изготовлены из углеродистой стали с высокоэффективными прямыми медными трубками с внутренней спиральной навивкой.
- ✓ У испарителя 2 контура хладагента, по одному на каждый компрессор.
- ✓ Арматура трубопровода имеет в комплекте соединения типа VICTAULIC (быстросъемные соединения) для обеспечения быстрого отсоединения агрегата и водяной системы.
- ✓ Испаритель изготовлен в соответствии с директивой ЕС о напорном оборудовании (PED).

SPC_1-2-3_Rev.00_2

12 Описание технических характеристик

12 - 1 Описание технических характеристик

Контур хладагента

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

Панель управления

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

Опционный интерфейс связи в соответствии с протоколом высокого уровня

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

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



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: