



Packaged air-cooled water chillers EWAP/EWYP 060-260

Installation-Operation-Maintenance	2
Installation Fonctionnement Entretien	32
Instalación Funcionamiento Mantenimiento	62
Installazione Funzionamento Manutenzione	92
Installation Betrieb Wartung	122
Telepítés - Üzemeltetés - Karbantartás	152
Instalace Provoz Údržba	182
Εγκατάσταση Λειτουργία Συντήρηση	212
Installatie Werking Onderhoud	242
Instalacja Eksploatacja Konserwacja	272
Instalação Funcionamento Manutenção	302
Установка – Эксплуатация – Техническое обслуживание	332
Installation Drift Underhåll	362

Общая информация

Предисловие

В данном руководстве приведены инструкции по монтажу, запуску, эксплуатации и техническому обслуживанию холодильных машин Daikin EWAP/EWYP. В руководстве не содержится полное описание методик выполнения сервисных работ. Для выполнения обслуживания следует привлечь квалифицированных специалистов, заключив договор с зарекомендовавшей себя компанией, специализирующейся на техническом обслуживании. Перед запуском установки внимательно изучите настоящее руководство.

Данные блоки собраны, опрессованы, заправлены и испытаны в рабочем режиме перед отправкой.

Предупреждения и предостережения

Предупреждения и предостережения приведены в соответствующих разделах настоящего руководства. Для обеспечения Вашей личной безопасности и правильной работы устройства необходимо неукоснительно следовать этим мерам. Разработчик не несет никакой ответственности за монтаж или обслуживание, выполненные неквалифицированным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! : Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если она не будет предупреждена, может привести к гибели или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО! : Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предотвращена, может привести к травмам легкой и средней тяжести. Также может использоваться для предупреждения об опасных приемах работы, об опасном оборудовании или об авариях, наносящих ущерб только имуществу.

Рекомендации по технике безопасности

Во избежание травм, гибели, повреждения оборудования или имущества во время выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту следует соблюдать приведенные ниже рекомендации:

1. Максимально допустимые величины давления при проверке на утечку на сторонах низкого и высокого давления приведены в главе "Монтаж". Всегда устанавливайте регулятор давления.
2. Перед проведением каких-либо работ по ремонту установки необходимо отключить электропитание.
3. К работам по обслуживанию холодильной и электрической систем допускаются только квалифицированные и опытные специалисты.

Общая информация

Приемка

По прибытии оборудования на место установки перед тем, как подписывать накладную, проверьте это оборудование на наличие полученных при транспортировке повреждений.

Получение - только во Франции:

В случае наличия видимых повреждений: Грузополучатель (или представитель устанавливающей оборудование компании) должен указать в накладной любые повреждения, поставить в накладной разборчивую подпись, дату; экспедитор, в свою очередь, также должен подписать накладную. Грузополучатель (или местный представитель) должен сообщить о повреждениях в компанию Daikin и прислать копию накладной. Клиент (или представитель

устанавливающей оборудование компании) должен направить заказное письмо последнему грузоперевозчику в течение 3 дней с даты поставки.

Примечание: при поставках во Францию наличие даже скрытых дефектов должно быть проверено при доставке и немедленно рассмотрено как видимое повреждение.

Получение - во всех странах, кроме Франции:

В случае наличия скрытых повреждений: Грузополучатель (или представитель устанавливающей оборудование компании) должен направить заказное письмо последнему грузоперевозчику в течение 7 дней с даты доставки, в котором будет изложена претензия по указанным дефектам. Копия этого письма должна быть отправлена в компанию Daikin.

Гарантия

Гарантийные обязательства основаны на общих положениях и условиях изготовителя оборудования. В случае проведения ремонта или модификации оборудования без письменного согласия изготовителя, превышения эксплуатационного ресурса или модификации системы управления или электрической схемы оборудования, гарантия аннулируется. Гарантийные обязательства не покрывают случаев повреждения из-за неправильной эксплуатации, недостаточного обслуживания и неспособности выполнить указания изготовителя. Невыполнение клиентом правил, изложенных в настоящем руководстве, может повлечь за собой аннулирование гарантий и ответственности изготовителя.

Отчет по хладагенту

Хладагент, предусмотренный изготовителем, полностью соответствует техническим характеристикам блоков. При использовании вторичного или переработанного хладагента следует убедиться в соответствии его характеристик характеристикам нового хладагента. С этой целью необходимо провести прецизионный анализ в специализированной лаборатории. Невыполнение этого условия ведет к аннулированию гарантий изготовителя.

Общая информация

Договор на техническое обслуживание

Настоятельно рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание с местным сервисным центром. Этот договор предусматривает регулярное обслуживание Вашей установки специалистом по производимому нами оборудованию. Регулярное техническое обслуживание обеспечивает своевременное обнаружение и устранение любых неисправностей и сводит к минимуму вероятность причинения серьезного ущерба. Наконец, регулярное техническое обслуживание обеспечивает максимальный срок эксплуатации оборудования. Напоминаем Вам, что невыполнение данных инструкций по установке и эксплуатации может повлечь немедленное прекращение действия гарантии.

Обучение

Для помощи в оптимальном использовании оборудования, а также поддержания его в надлежащем эксплуатационном состоянии в течение продолжительного времени производитель обеспечивает работу Школы обслуживания холодильной техники и оборудования кондиционирования воздуха. Основной целью обучения является повышение уровня знаний операторов и специалистов того оборудования, которое они используют или за которое они отвечают. Первостепенное внимание уделено важности периодических проверок рабочих параметров блоков, а также профилактическому обслуживанию, что снижает эксплуатационные расходы агрегата, устраняя причины серьезных и дорогостоящих поломок.

Содержание

Общие сведения	332
Монтаж	
Общие характеристики	336
Общие характеристики агрегата	345
Паспортная табличка агрегата	345
Руководство по установке	345
Транспортировка	345
Минимальный объем воды	348
Водоочистка	350
Защита от обмерзания	350
Электрические соединения	350
Основные операции запуска	
Подготовка	352
Пуск	352
Эксплуатация	
Эксплуатация системы управления и агрегата	357
Еженедельные режимы пуска и останова	357
Сезонный запуск и останов	357
Техническое обслуживание	
Руководство по обслуживанию	358
Порядок монтажа	359
Руководство по устранению неполадок	360

Общие сведения

Таблица 1 - EWAP - только охлаждение - Стандартное исполнение - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Рабочие характеристики Eurovent (1)					
Полезная холодопроизводительность (кВт)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Потери давления воды (кПа)	33	38	46	43	44
Развиваемое давление (5) (кПа)	180	173	139	195	181
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах					
Номинал (4) (А)	57	69	89	102	111
Пусковой ток (А)	203	215	236	327	336
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	35	35	95	95	95
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	16	16	50	50	50
Компрессор					
Номер	2	2	3	2	2
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Номинальные токи (4) (А)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	272	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	150	150
Испаритель					
Номер	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Подогреватель антифриза (Вт)	115	115	115	115	115
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Змеевик					
Тип	Щелевое оробрение	Щелевое оробрение	Щелевое оробрение	Щелевое оробрение	Щелевое оробрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	4	4
Число ребер на фут (fpf = ребер на фут)	180	180	180	168	168
Вентилятор					
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	2	3	3	3	3
Диаметр (мм)	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	19100	26300	37300	37100	37100
Число электродвигателей	2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	680	680	680
Размеры					
Высота (6) (мм)	1897	1897	2074	2074	2074
Длина (мм)	2800	3200	3200	3200	3200
Ширина (мм)	1100	1100	1100	1100	1100
Эксплуатационный вес (кг)	842	968	1143	1267	1292
Транспортный вес (кг)	834	954	1124	1260	1284
Данные системы					
Число контуров хладагента	1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности	2	2	2	2	2
Минимальная производительность (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Заправка хладагента (3)					
Контур А (кг)	18	21	24	28	28
Контур В (кг)	-	-	-	-	-

(1) По стандартам Eurovent (температура воды в испарителе 12 °C/7 °C, температура воздуха 35 °C

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 1 - продолжение

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Рабочие характеристики Eurovent (1)						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Потери давления воды (кПа)	30	36	30	35	35	41
Развиваемое давление (5) (кПа)	206	185	196	174	137	124
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах						
Номинал (4) (А)	113	136	153	188	208	225
Пусковой ток (А)	259	282	300	334	354	450
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	95	95	150	150	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	50	50	95	95	95	95
Компрессор						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Номинальные токи (4) (А)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	175	175	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Кэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	160	160	150
Испаритель						
Номер	1	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Подогреватель антифриза (Вт)	180	180	180	180	180	180
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Змеевик						
Тип	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Число ребер на фут (fpf = ребер на фут)	180	180	180	180	180	168
Вентилятор						
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Число электродвигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	700	680	680	680
Размеры						
Высота (6) (мм)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Длина (мм)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Ширина (мм)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Эксплуатационный вес (кг)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Транспортный вес (кг)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Данные системы						
Число контуров хладагента	2	2	2	2	2	2
Ступени холодопроизводительности	4	4	4	4	4	4
Минимальная производительность (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Заправка хладагента (3)						
Контур А (кг)	19	22	27	27	34	31
Контур В (кг)	19	22	27	27	34	31

(1) По стандартам Eurovent (температура воды в испарителе 12 °C/7 °C, температура воздуха 35 °C

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 2 - EWAP только охлаждение - Малошумное исполнение - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Рабочие характеристики Eurovent (1)					
Полезная холодопроизводительность (кВт)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Потери давления воды (кПа)	32	37	45	43	44
Развиваемое давление (5) (кПа)	180	174	141	195	181
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах					
Номинал (4) (А)	55	66	90	102	111
Пусковой ток (А)	202	213	236	327	336
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	35	35	95	95	95
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	16	16	50	50	50
Компрессор					
Номер	2	2	3	2	2
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	272	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	150	150
Испаритель					
Номер	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Подогреватель антифриза (Вт)	115	115	115	115	115
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Змеевик					
Тип	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	4	4
Число ребер на фут (fpf = ребер на фут)	180	180	180	168	168
Вентилятор					
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	2	3	3	3	3
Диаметр (мм)	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	19100	26300	37300	37100	37100
Количество двигателей	2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	680	680	680
Размеры					
Высота (6) (мм)	1897	1897	2048	2048	2048
Длина (мм)	2800	3200	3200	3200	3200
Ширина (мм)	1100	1100	1100	1100	1100
Эксплуатационный вес (кг)	872	1010	1155	1279	1304
Транспортный вес (кг)	864	996	1136	1272	1296
Данные системы					
Контур хладагента	1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности	2	2	2	2	2
Минимальная производительность (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Заправка хладагента (3)					
Контур А (кг)	18	21	24	28	28
Контур В (кг)	-	-	-	-	-

(1) По стандартам Eurovent (температура воды в испарителе 12 °C/7 °C, температура воздуха 35 °C

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 2 - продолжение

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Рабочие характеристики Eurovent (1)						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Потери давления воды (кПа)	29	36	29	34	34	40
Развиваемое давление (5) (кПа)	207	186	197	176	139	126
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах						
Номинал (4) (А)	110	131	150	178	200	216
Пусковой ток (А)	256	278	295	324	344	441
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	95	95	150	150	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	50	50	95	95	95	95
Компрессор						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10Т+15Т)	(15Т+15Т)	(10Т+10Т+15Т)	(15Т+15Т+10Т)	(15Т+15Т+15Т)	(25Т+25Т)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	175	175	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	160	160	150
Испаритель						
Номер	1	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Подогреватель антифриза (Вт)	180	180	180	180	180	180
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Змеевик						
Тип	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Число ребер на фут (pf = ребер на фут)	180	180	180	180	180	168
Вентилятор						
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Количество двигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	700	680	680	680
Размеры						
Высота (6) (мм)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Длина (мм)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Ширина (мм)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Эксплуатационный вес (кг)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Транспортный вес (кг)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Данные системы						
Контур хладагента	2	2	2	2	2	2
Ступени холодопроизводительности	4	4	4	4	4	4
Минимальная производительность (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Заправка хладагента (3)						
Контур А (кг)	19	22	27	27	34	31
Контур В (кг)	19	22	27	27	34	31

(1) По стандартам Eurovent (температура воды в испарителе 12 °С/7 °С, температура воздуха 35 °С

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 3 - EWYP - охлаждение/нагрев - Стандартное исполнение - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Рабочие характеристики Eurovent (1)					
Полезная холодопроизводительность (кВт)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)	31	35	39	40	39
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)	183	177	156	201	190
Номин. теплопроизводительность (кВт)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)	30	35	43	37	36
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)	185	179	146	205	195
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах					
Номинал (4) (А)	57	69	89	89	89
Пусковой ток (А)	203	215	236	236	236
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	35	35	95	95	95
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	16	16	50	50	50
Компрессор					
Номер	2	2	3	3	3
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	176	177
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900
Кэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	50	50	50
Испаритель					
Номер	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Подогреватель антифриза (Вт)	115	115	115	115	115
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Змеевик					
Тип	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	4	4
Ребер на дюйм (fpf = ребер на фут)	204	204	204	168	168
Вентилятор					
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	2	3	3	3	3
Диаметр (мм)	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	19100	26300	37300	37100	37300
Количество двигателей	2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	680	680	680
Размеры					
Высота (6) (мм)	1897	1897	2048	2048	2048
Длина (мм)	2800	3200	3200	3200	3200
Ширина (мм)	1100	1100	1100	1100	1100
Эксплуатационный вес (кг)	870	996	1182	1302	1331
Транспортный вес (кг)	862	982	1163	1295	1323
Данные системы					
Контур хладагента	1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности	2	2	2	2	2
Минимальная производительность (%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Заправка хладагента (3)					
Контур А (кг)	18	21	24	40	40
Контур В (кг)	-	-	-	-	-

(1) По стандартам Eurovent (Охлаждение: температура воды 12 °C/7 °C, температура воздуха 35 °C // Нагрев: температура воды 40 °C/45 °C, температура воздуха. с.т. 7 °C/в.т. 6 °C)

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 3 - продолжение

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Рабочие характеристики Eurovent (1)						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)	28	35	25	29	29	36
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)	209	189	208	191	148	134
Номин. теплопроизводительность (кВт)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)	25	31	26	30	29	36
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)	214	197	205	188	149	134
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах						
Номинал (4) (А)	113	136	153	188	208	225
Пусковой ток (А)	259	282	300	334	354	450
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	95	95	150	150	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	50	50	95	95	95	95
Компрессор						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	175	175	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	160	160	150
Испаритель						
Номер	1	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Подогреватель антифриза (Вт)	180	180	180	180	180	180
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Змеевик						
Тип	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Ребер на дюйм (trf = ребер на фут)	204	204	204	204	180	168
Вентилятор						
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Количество двигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	700	680	680	680
Размеры						
Высота (6) (мм)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Длина (мм)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Ширина (мм)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Эксплуатационный вес (кг)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Транспортный вес (кг)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Данные системы						
Контур хладагента	2	2	2	2	2	2
Ступени холодопроизводительности	4	4	4	4	4	4
Минимальная производительность (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Заправка хладагента (3)						
Контур А (кг)	21	24	29	30	37	41
Контур В (кг)	21	24	29	30	37	41

(1) По стандартам Eurovent (Охлаждение: температура воды 12 °C/7 °C, температура воздуха 35°C // Нагрев: температура воды 40 °C/45 °C, температура воздуха. с.т. 7 °C/в.т. 6 °C)

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 4 - EWYP охлаждение/нагрев - Малошумное исполнение - R407C

	EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Рабочие характеристики Eurovent (1)					
Полезная холодопроизводительность (кВт)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)	31	35	38	40	39
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)	183	178	158	201	190
Номинал. теплопроизводительность (кВт)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)	30	35	43	37	36
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)	185	179	146	205	195
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах					
Номинал (4) (А)	55	66	90	102	111
Пусковой ток (А)	202	213	236	327	336
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	35	35	95	95	95
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	16	16	50	50	50
Компрессор					
Номер	2	2	3	2	2
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	272	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900
Кэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	150	150
Испаритель					
Номер	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Подогреватель антифриза (Вт)	115	115	115	115	115
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Змеевик					
Тип	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	4	4
Ребер на дюйм (fpf = ребер на фут)	204	204	204	168	168
Вентилятор					
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	2	3	3	3	3
Диаметр (мм)	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	19100	26300	37300	37100	37100
Количество двигателей	2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	680	680	680
Размеры					
Высота (6) (мм)	1897	1897	2048	2048	2048
Длина (мм)	2800	3200	3200	3200	3200
Ширина (мм)	1100	1100	1100	1100	1100
Эксплуатационный вес (кг)	900	1038	1194	1314	1343
Транспортный вес (кг)	892	1024	1175	1307	1335
Данные системы					
Контур хладагента	1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности	2	2	2	2	2
Минимальная производительность (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Заправка хладагента (3)					
Контур А (кг)	18	21	24	40	40
Контур В (кг)	-	-	-	-	-

(1) По стандартам Eurovent (охлаждение: температура воды: 12 °C / 7 °C, температура воздуха: 35 °C / нагрев: температура воды: 40 °C / 45 °C, температура воздуха: с.т. 7 °C/в.т. 6 °C)

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 4 - продолжение

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Рабочие характеристики Eurovent (1)						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)	28	34	25	29	29	36
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)	209	190	209	192	149	135
Номин. теплопроизводительность (кВт)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)	25	31	26	30	29	36
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)	214	197	205	188	149	134
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах						
Номинал (4) (А)	110	131	150	178	200	216
Пусковой ток (А)	256	278	295	324	344	441
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	95	95	150	150	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	50	50	95	95	95	95
Компрессор						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	175	175	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	160	160	150
Испаритель						
Номер	1	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Подогреватель антифриза (Вт)	180	180	180	180	180	180
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Змеевик						
Тип	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Ребер на дюйм (fpr = ребер на фут)	204	204	204	204	180	168
Вентилятор						
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Количество двигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	700	680	680	680
Размеры						
Высота (6) (мм)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Длина (мм)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Ширина (мм)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Эксплуатационный вес (кг)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Транспортный вес (кг)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Данные системы						
Контур хладагента	2	2	2	2	2	2
Ступени холодопроизводительности	4	4	4	4	4	4
Минимальная производительность (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Заправка хладагента (3)						
Контур А (кг)	21	24	29	30	37	41
Контур В (кг)	21	24	29	30	37	41

(1) По стандартам Eurovent (охлаждение: температура воды: 12 °C / 7 °C, температура воздуха: 35 °C / нагрев: температура воды: 40 °C / 45 °C, температура воздуха: с.т. 7 °C/в.т. 6 °C)

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция двоярного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 5 - Гидравлический модуль и буферная емкость

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Двигатель (2)	(кВт)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Номинальный ток (2)	(А)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Обороты двигателя	(об/мин)	2900										
Диам. мех. фильтра		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Объем расширительного бака	(л)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Объем подаваемой воды (1)												
холодопроизводительность (1)	(л)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Подогреватель антифриза	(Вт)	150										
Материал труб		Сталь										
Масса гидравлического модуля	(кг)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Объем водяного резервуара (дополнительно)	(л)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Водяная емкость - дополнительная высота при перевозке	(мм)	400										
Водяная емкость - дополнительная высота при перевозке												
Транспортная масса	(кг)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Гидростатическое давление 3 бар при 45°C с минимумом 12°C

(2) Опция двойного насоса

Монтаж

Общие характеристики агрегата

Минимальный зазор указан в официально утвержденной документации, которую можно получить, обратившись в местное торговое представительство компании Daikin.

Паспортная табличка агрегата

Полные справочные номера модели приведены на паспортной табличке установки.

Приведена номинальная мощность, параметры подведенного электропитания не могут отличаться более чем на 5% от номинальной величины.

Сила тока для двигателя компрессора указана в коробке I.MAX.

Электрическая проводка у потребителя должна выдерживать указанную силу тока.

Руководство по установке

Фундамент

Специального фундамента не требуется, но следует обеспечить ровную и горизонтальную поверхность, способную выдержать вес агрегата.

Резиновые амортизаторы

Эти прокладки поставляются вместе с установкой.

Они должны быть уложены на пол, чтобы изолировать установку от земли.

- 4 амортизатора для типоразмера 060 установки без буферной емкости
- 6 амортизаторов для типоразмера 075-260 установки без буферной емкости
- 8 амортизаторов для всех типоразмеров установок без буферной емкости
- Производитель не рекомендует устанавливать пружинные амортизаторы.

Отверстие слива воды

В агрегатах с гидравлическим модулем конденсат собирается под насосом и затем сливается.

Зазор

С целью обеспечения удобства обслуживания соблюдайте рекомендуемые зазоры вокруг установки, а также вокруг конденсатора.

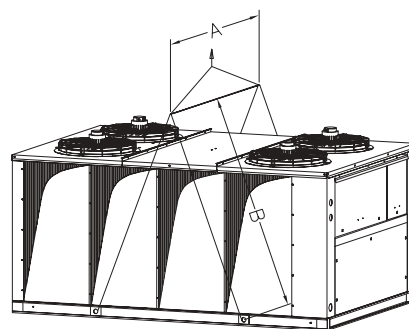
Осторожно!

Работа установки зависит от температуры окружающего воздуха. При попадании отработанного воздуха в линию забора температура воздуха, охлаждающего оребрение конденсатора, повышается, что приводит к повышению предельного высокого давления.

В этом случае можно говорить о нарушении стандартных условий эксплуатации и сбоях функционирования.

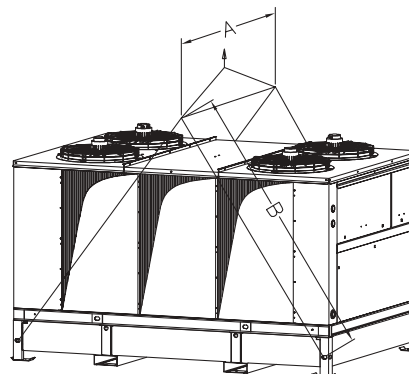
На работу агрегата может влиять температура воздуха на конденсаторе. Если установки монтируются в зоне с сильными ветрами, исключите риск возникновения рециркуляции воздуха при охлаждении конденсатора (т. е. попадания теплого воздуха выхлопа на вход конденсатора). Ознакомьтесь с сертифицированными чертежами.

Рисунок 1 - Перемещение - Установки без буферной емкости



Примечание: пластины, приваренные к краям опор, не предназначены для использования при транспортировке.

Рисунок 2 - Перемещение - Установки с буферной емкостью



Монтаж

Табл. 6. Размеры рекомендуемых строп и расчалок :

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Без буферной емкости											
A (мм)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (мм)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
С буферной емкостью											
A (мм)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (мм)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Таблица 7 - Вес при транспортировке

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
без гидравлического модуля											
EWAP (кг)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (кг)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Дополнительный вес гидравлического модуля с одинарным насосом											
EWAP (кг)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (кг)											
Дополнительный вес гидравлического модуля с двойным насосом											
EWAP (кг)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (кг)											
Дополнительный вес буферной емкости											
EWAP (кг)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (кг)											

Монтаж

Перед выполнением подключений проверьте, что маркировка на патрубках входа и выхода воды соответствует технической документации.

Установки выпускаются в трех исполнениях:

- без гидравлического модуля (с контакторами или без них);
- с гидравлическим модулем (одиночный или сдвоенный насос);
- с гидравлическим модулем и буферной емкостью.

Стандартные схемы подсоединения воды показаны на рисунках 3-5.

Рисунок 3 - Установки без гидравлического модуля - стандартная схема контура циркуляции воды

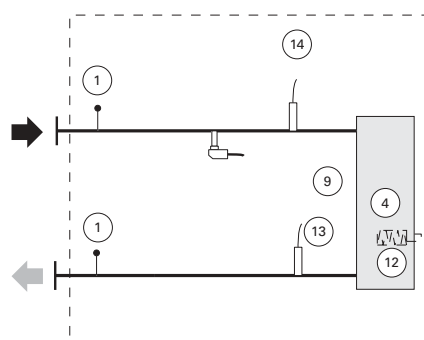


Рисунок 4 - Установки с гидравлическим модулем - стандартная схема контура циркуляции воды

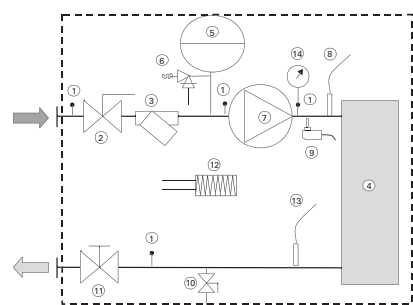
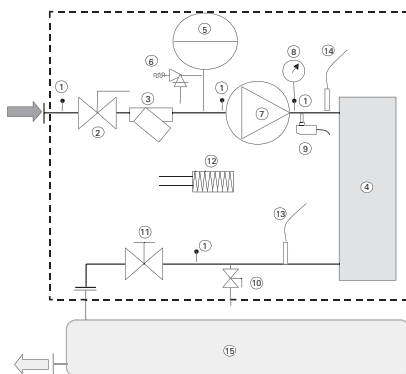


Рисунок 5 - Установки с гидравлическим модулем и буферной емкостью - стандартная схема контура циркуляции воды



Обозначения для рисунков 3-5

1. Патрубок для подключения манометра давления воды
2. Запорный шаровый клапан
3. Водяной фильтр
4. Испаритель
5. Расширительная емкость
6. Предохранительный клапан
7. Насос (одиночный или сдвоенный)
8. Съёмный манометр давления воды
9. Регулятор расхода воды
10. Вентиль заполнения и дренажа
11. Балансировочный клапан
12. Защита от замерзания
13. Датчик температуры воды на выходе
14. Датчик температуры воды на возврате
15. Буферная емкость

Предупреждение! Установки с гидравлическим модулем и буферной емкостью оборудованы всеми необходимыми устройствами защиты и эксплуатации. Для них необходимо выполнить только подключение линий подачи и возврата (используя при этом компенсаторы расширения). Установки без гидравлического модуля должны быть подключены в соответствии со схемой, показанной на рисунке 6.

Рисунок 6 - Установки без гидравлического модуля и буферной емкости - стандартная схема контура циркуляции воды

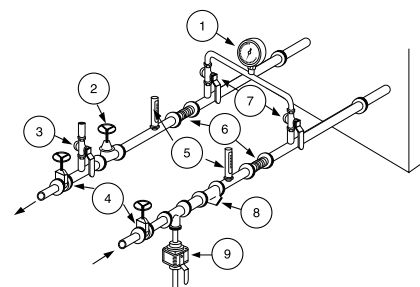
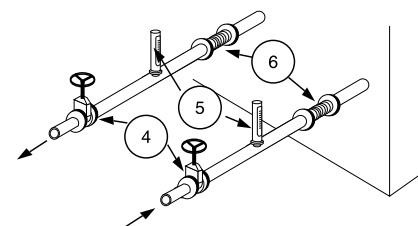


Рисунок 7 - Установки с гидравлическим модулем и буферной емкостью - стандартная схема контура циркуляции воды



- 1 Манометры: показывают давление воды на входе и выходе (2 патрубка внутри установки предназначены для подключения манометров - см. поз. 1 на рис. 5)
- 2 Уравнительный клапан: регулирует поток воды.
- 3 Воздухоотделитель позволяет отделить воздух от циркулирующей воды во время наполнения.
- 4 Запорные вентили: отключают охладители и насос циркуляции воды на время операции по обслуживанию.
- 5 Термометры: показывают температуру охлажденной воды на входе и выходе.
- 6 Компенсаторы расширения: для предотвращения механических нагрузок между охладителем и оборудованием трубопроводов.
- 7 Запорный вентиль на выпускном патрубке: используется для замера давления воды на входе или выходе испарителя.
- 8 Фильтр: предотвращает загрязнение теплообменников. Все установки должны быть оборудованы эффективными фильтрами, чтобы обеспечить подачу в теплообменник только чистой воды. При отсутствии фильтра, резервный будет смонтирован техником перед пуском установки. Применяемый фильтр должен обеспечивать фильтрацию всех частиц размером больше 0,8 мм.
- 9 Слив: используется в качестве слива в пластинчатом теплообменнике.

Необходимо утилизировать и перерабатывать раствор гликоля в целях защиты окружающей среды.

Монтаж

Минимальный объем воды

Объем воды является важным параметром, поскольку он обеспечивает стабильность температуры охлажденной воды, а также исключает работу компрессора с коротким циклом.

Параметры, влияющие на стабильность температуры воды

- Объем контура воды.
- Колебания величины нагрузки.
- Число ступеней производительности.
- Вращение компрессора.
- Мертвая зона.
- Минимальный интервал времени между двумя пусками компрессора.

Минимальный объем воды для удобства приведения в действие.

Для удобства приведения в действие мы допускаем колебания температуры воды при частичной нагрузке. Минимальная продолжительность работы - параметр, который следует принять во внимание. Во избежание неисправностей в системе смазки спиральные или герметичные поршневые компрессоры перед остановкой должны проработать не менее 2 минут (120 секунд).

Минимальный объем может быть определен по следующей формуле:
 Объем = Холодопроизводительность x
 Время x Максимальная
 холодопроизводительность (%) / Удельная
 теплоемкость / Мертвая зона

Минимальное время работы = 120 секунд
 Удельная теплоемкость = 4,18 кДж / / кг
 Рекомендуемая мертвая зона = 3°C

Расчет мертвой зоны

Мертвая зона = (Максимальная производительность компрессора (т) / Общая производительность (т)) X (Разность температур воды на входе/выходе) + допустимое снижение температуры воды в контуре
 Минимально допустимое снижение температуры воды = 1,5 °C
 Таблица расчета минимальной мертвой зоны относительно заданной разницы температуры воды T

Лучше, чтобы мертвая зона была больше минимальной рекомендованной.

Типоразмер агрегата	Максимальная производительность компрессора, тонн	Общая производительность установки, тонн	Пошаговое снижение температуры в компрессоре в зависимости от разницы температур T в водяном контуре			Минимальное рекомендованное снижение температуры воды в контуре	Минимальная мертвая зона в зависимости от разницы температур T в водяном контуре		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Монтаж

Минимальный объем воды для случаев применения в технологических процессах или если охладитель работает при низких температурах окружающего воздуха

Для случаев применения в технологических процессах необходимо минимизировать флуктуации температуры при работе на частичной нагрузке. Чтобы исключить возникновение проблем со смазкой на спиральных компрессорах, компрессор должен проработать не менее 2-х минут (120 секунд) перед тем, как он будет остановлен. Минимальное время между двумя последовательными запусками составляет 5 минут (300 секунд). Объем воды должен обеспечивать холодопроизводительность и во время останова агрегата. Минимальный объем может быть определен по следующей формуле:

$$\text{Объем} = \text{Холодопроизводительность} \times \text{Время} \times \text{Максимальная холодопроизводительность (\%)} / \text{Удельная теплоемкость} / \text{Мертвая зона}$$

Преобразуем формулу для расчета объема, используя эти значения:

$$\text{Объем} = \text{Холодопроизводительность} \times 9,56 \times \text{Максимальная холодопроизводительность (\%)}$$
 Для агрегата EWAP, работающего при следующих условиях: температура воздуха: 35 °C, температура воды: 12/7 °C получаем следующие значения объемов. Если суммарный объем воды в системе лежит ниже указанного значения, необходимо использовать буферную емкость.

Минимальное время работы = 180 с (300-120)
 Удельная теплоемкость = 4,18 кДж/кг
 Мертвая зона - задается в зависимости от технологического процесса

Подставив эти значения в формулу, получим:

$$\text{Объем} = \text{Холодопроизводительность} \times 43 \times \text{Максимальная холодопроизводительность (\%)} / \text{Мертвая зона}$$

Увеличение мертвой зоны дает тот же эффект, что и увеличение объема воды в контуре.

Таблица 8 - Минимальный объем воды в контуре для удобства приведения в действие

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Объем воды (л)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

По стандартам Eurovent

Монтаж

Водоочистка

Использование в данной установке необработанной, или недостаточно обработанной воды, может стать причиной появления накипи, мути, зелени, что вызовет эрозию или коррозию.

Поскольку фирма Daikin не знает, какие компоненты были использованы в системе водоснабжения, а также степень качества используемой воды, мы рекомендуем воспользоваться услугами квалифицированного специалиста по обработке воды.

В теплообменнике фирмы Daikin были использованы следующие материалы:

- нержавеющая сталь AISI 316, 1.4401, пайка твердым припоем;
 - Водяные трубопроводы: Сталь
 - Патрубки подключения воды: латунь
- Фирма Daikin не принимает никаких обязательств по отказам, возникшим вследствие использования необработанной или недостаточно обработанной воды, а также использования соленой или минерализованной воды.

При необходимости обратитесь к местному представительству фирмы Daikin.

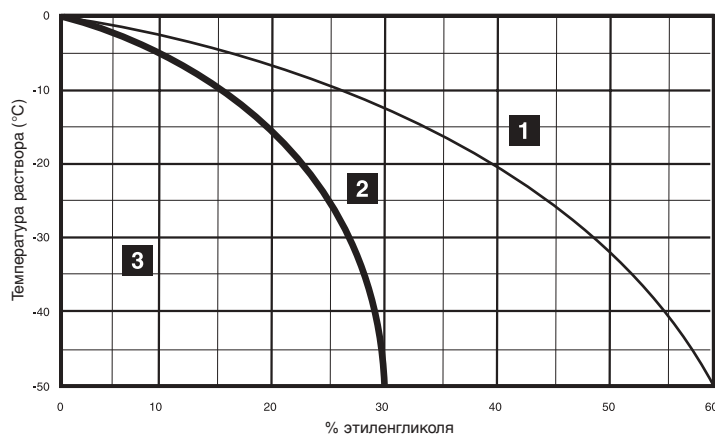
Защита от замерзания

Если температура окружающего воздуха может упасть ниже нуля, необходимо обеспечить теплоизоляцию трубопроводов охлажденной воды. Убедитесь, что все устройства защиты настроены на исключение риска повреждения при снижении температуры наружного воздуха до отрицательных значений.

Допускается принятие следующих мер:

- установка электронагревателей на всех водяных трубопроводах, подверженных воздействию отрицательных температур;
- запуск насоса охлажденной воды при снижении температуры наружного воздуха до отрицательных значений;
- добавление этиленгликоля в охлажденную воду;
- слив воды из водяного контура, однако следует помнить об опасности коррозии после слива воды.

Рис. 8. Температура замерзания в зависимости от содержания в воде этиленгликоля



1. Жидкий хладагент
2. Замерзание без эффекта разрыва
3. Замерзание с эффектом разрыва

Электрические соединения Осторожно!

1. Особые меры следует предпринять при прокладке проводки и прохождении через перегородки. Следует полностью исключить вероятность попадания частиц металла или обрезков меди или изоляционного материала в пусковую панель или электрические компоненты. Предварительно следует закрыть и защитить реле, контакторы, контакты и провода управления до подключения силовых кабелей.
2. Установите кабели питания как указано на схеме проводки. Следует подобрать подходящее уплотнение кабеля, исключающее попадание посторонних предметов в электрические щиты или компоненты системы.

Осторожно!

1. Кабельная разводка должна соответствовать действующим стандартам. Тип и расположение предохранителей также должны соответствовать стандартам. В целях безопасности предохранители следует устанавливать в зоне видимости, вблизи от агрегата.
2. Допускается использование только медных проводов. Использование алюминиевых проводов может привести к электрокоррозии, а также вызвать перегрев и отказ контактов.

Настройки расширительных клапанов

Чтобы компрессор не выходил за пределы рабочего диапазона, необходимо при установке отрегулировать поглощение избыточного тепла. Это снизит температуру нагнетаемого газа и повысит температуру всасывания. Таким образом, увеличится производительность установки. Обычно чтобы уменьшить перегрев, нужно ослабить регулировочный винт расширительного клапана. Один поворот против часовой стрелки соответствует уменьшению перегрева на 1-2 °C. Рекомендуется снизить перегрев, увеличив давление в линии всасывания путем регулировки расширительного клапана, прежде чем пытаться снизить заданную величину низкого давления, чтобы избежать отключения установки вследствие низкого давления. Убедитесь, что уровень переохлаждения достаточен. Это может быть важно для установок с этиленгликолем и пропиленгликолем.

Монтаж

Рис. 9 - Электрические соединения модели EWAP/EWYP 060-125

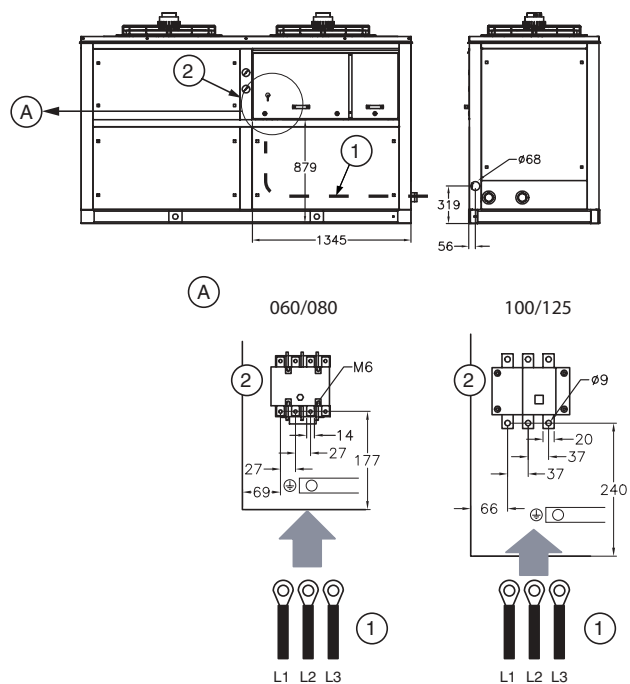
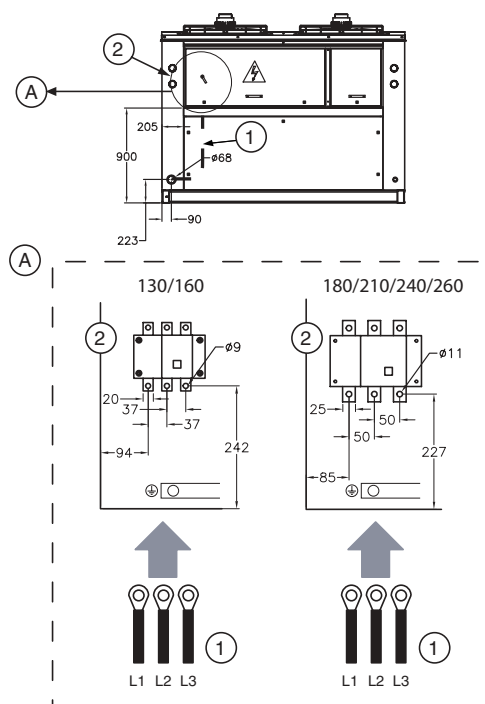


Рис. 10 - Электрические соединения модели EWAP/EWYP 130-260



1. Силовой кабель (поставляется потребителем)
2. Разъединительный переключатель установки

Основные операции запуска

ПОДГОТОВКА К ЗАПУСКУ

Чтобы убедиться, что установка смонтирована правильно и готова к эксплуатации, выполните все действия, предусмотренные актом проверки, и содержащиеся в приведенных ниже инструкциях.

Фирма-установщик должна выполнить все перечисленные ниже проверки перед тем, как сообщить в сервисный центр компании Daikin о вводе оборудования в эксплуатацию.

- проверка положения установки;
- проверка горизонтального расположения установки;
- проверка типа и положения резиновых амортизаторов;
- проверка наличия свободных проходов, необходимых для выполнения операций технического обслуживания (см. техническую документацию, поставляемую вместе с установкой)
- проверка наличия свободных проходов вокруг конденсатора (см. техническую документацию, поставляемую вместе с установкой)
- проверка готовности контура охлажденного воздуха к работе (контур заполнен водой, проведены испытания давлением и продувка воздухом);
- контур охлажденной воды должен быть промыт;
- наличие фильтра воды, расположенного до испарителя;
- фильтры должны очищаться после 2-х часов работы насосов;
- проверка положения термометров и манометров;
- проверка подсоединения насосов охлажденной воды;
- проверка соответствия сопротивления изоляции клемм электропитания относительно земли требованиям нормативных документов;
- подведенные напряжение и частота тока соответствуют установленным напряжению и частоте агрегата;
- все электрические соединители - чистые и исправные ;
- Проверьте, чтобы главный выключатель электропитания был исправен;
- проверка процента содержания этиленгликоля или пропиленгликоля в контуре охлажденной воды;
- проверка регулятора расхода воды: увеличьте расход воды и проверьте электрический контакт в панели управления.
- Проверьте перепад давления охлажденной воды на испарителе (установки без гидравлического модуля) или давление, развиваемое установкой (установки с гидравлическим модулем). Значения должны соответствовать величинам, указанным при заказе оборудования (см. таблицы 9 - 11).
- при пуске каждого двигателя в системе: проверка направления движения и правильность функционирования приводимых ими в действие частей;

- проверка наличия достаточного потока воды для охлаждения на момент запуска (примерно 50% от номинальной нагрузки).

ПУСК

Следуйте нижеприведенным инструкциям для обеспечения правильного пуска установки.

Монтаж и проверка охладителя.

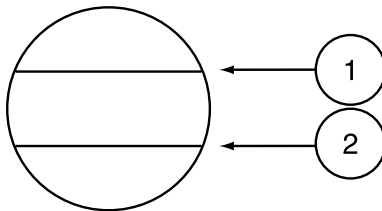
- Убедитесь, что все вышеозначенные операции (подготовка к пуску) были выполнены.
- Следуйте указаниям, помещенным на табличке внутри электрического блока:
- Закройте переднюю панель силового блока плексигласом, предоставленным компанией Daikin.
- Проверьте, что все вентили на линиях воды и хладагента находятся в рабочем положении.
- Проверьте, что установка не повреждена.
- Проверьте, что датчики правильно смонтированы в термодатронах и погружены в теплопроводный компаунд.
- Проверьте крепёж капиллярных трубок (защита от вибрации и от износа) и убедитесь, что они не повреждены.
- Обнулите все устройства, устанавливаемые вручную.
- Проверьте плотность схем охлаждения.

Проверка и установки:

Компрессоры:

- Проверьте уровень масла на неработающем агрегате. Уровень должен достигать, по меньшей мере, половины расстояния до отметки на корпусе. См. Рис. 11 для корректировки уровня.

Рисунок 11 - Уровень масла в компрессоре



1. Максимальный уровень масла
2. Минимальный уровень масла

- Проверьте крепёж капиллярных трубок (защита от вибрации и от износа) и убедитесь, что они не повреждены.
- Обнулите все устройства, устанавливаемые вручную.
- Проверьте плотность схем охлаждения.
- Проверьте надежность контактов двигателей и панели управления.
- Проверьте сопротивление изоляции всех электродвигателей с помощью мегомметра на 500 В постоянного тока на соответствие техническим характеристикам фирмы-изготовителя. Нельзя включать электродвигатель, если сопротивление изоляции составляет менее 2 МОм.
- Проверьте направление вращения с помощью фазометра.

Электрическая силовая проводка:

- Проверьте надежность всех электрических соединений.
 - Установите реле перегрузки компрессоров.
 - Установите реле перегрузки вентиляторов.
- Проводка системы управления:
- Проверьте надежность всех электрических соединений.
 - Проверьте все реле низкого давления.
 - Проверьте настройку модуля регулирования TRACER CH532
 - Проверьте и осуществите запуск без подачи питания.

Конденсатор:

- Проверьте направление вращения вентиляторов,
- Проверьте сопротивление изоляции всех электродвигателей с помощью мегомметра на 500 В постоянного тока на соответствие техническим характеристикам фирмы-изготовителя. Нельзя включать электродвигатель, если сопротивление изоляции составляет менее 500 МОм.

Проверка рабочих параметров:

- Замкните силовой рубильник.
- Включите водяной насос(-ы) и убедитесь в отсутствии кавитации.
- Запустите установку, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции по эксплуатации контроллера CH532.

Контакты агрегата и насосов охлажденной воды должны быть соединены друг с другом.

- После запуска установки предоставьте ей возможность поработать в течение 15 минут, чтобы давление стабилизировалось.

Затем проверьте:

- напряжение;
- токи двигателей компрессоров и вентиляторов;

Основные операции запуска

- температуру охлажденной воды на выходе и на возврате;
- температуру и давление в линии всасывания;
- температуру окружающего воздуха;
- температуру воздуха обдува;
- температуру и давление нагнетания;
- температуру и давление жидкого хладагента;
- рабочие параметры:
- перепад давления охлажденной воды на испарителе (для установок без гидравлического модуля) или перепад давления, развиваемый установкой (для установок с гидравлическим модулем). Оно должно соответствовать документации, представленной компанией Daikin,
- перегрев: разница между температурой всасывания и температурой точки росы. Обычное значение перегрева для стандартного агрегата, заправленного хладагентом R407C, должно быть 4-7 °C в режиме охлаждения;
- переохлаждение: разница между температурой хладагента и температурой образования пузырьков. Обычное значение переохлаждения для стандартного агрегата, заправленного хладагентом R407C, должно быть 2-10 °C в режиме охлаждения;
- разница между точкой росы и температурой воздуха на входе в конденсатор. Обычное значение для стандартного агрегата, заправленного хладагентом R407C, должно быть 15 - 23°C.
- разница между температурой воды на выходе и точкой росы при низком давлении. Это значение в стандартных установках, работающих без этиленгликоля на R407C, должно составлять около 3°C + перегрев.
- Не разрешается включение электродвигателя, если сопротивление изоляции его обмоток составляет менее 2 МОм
- Разброс между фазами не должен превышать 2 %.
- Напряжение, подводимое к двигателям, должно отличаться не более чем на 5 % от нормированного напряжения на компрессоре.
- Избыточная эмульсионность указывает на то, что в масле присутствует хладагент. В результате компрессор может быть недостаточно смазан. Остановите двигатель и подождите 60 минут, чтобы прогреть масло, а затем повторно выполните включение. В случае отказа узла обратитесь к специалисту компании Daikin.
- Чрезмерное количество масла может повредить компрессор. Перед тем, как добавлять масло, проконсультируйтесь у специалиста компании Daikin. Применяйте только масла, рекомендованные компанией Daikin.
- Компрессоры должны работать только в одном направлении вращения. В случае, если высокое давление хладагента остается неизменным в течение 30 секунд после пуска компрессора, немедленно остановите агрегат и проверьте направление вращения с помощью фазометра.

Предупреждение!

- Охлажденная вода может быть под давлением. Сбросьте это давление до открытия системы для промывки или пополнения контура водой. Невыполнение этого предписания может привести к травме обслуживающего персонала.
- Если для промывки системы охлажденной воды используется очищающий раствор, следует изолировать охладитель от водяной системы во избежание риска порчи холодильника и водяных труб испарителя.

Заключительная проверка

После того как установка правильно введена в эксплуатацию, необходимо произвести окончательную проверку в соответствии со следующими пунктами:

- Убедитесь, что агрегат чист и свободен от любых загрязнений и инструмента и т. п.
- Все клапаны в рабочем положении.
- Закройте дверцы блока управления пуском и управления и проверьте запирающий механизм.

Осторожно!

- В целях сохранения гарантии необходимо подробно протоколировать любой запуск, непосредственно осуществляемый пользователем, а затем, как можно скорее, следует отправить протокол в ближайшее представительство компании Daikin.



Основные операции запуска

Таблица 9 - Перепад давления при номинальном расходе воды (без опции гидравлического модуля)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Минимальный расход воды - 0 % EG	л/с	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Мин. расход воды - 30 % EG	л/с	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Номинальный расход воды	л/с	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Номинальные потери давления (кПа)		33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Таблица 10 - Перепад давления при номинальном расходе воды (с опцией гидравлического модуля)

Δ P кПа	Расход воды, л/сек											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	

Таблица 11 - Развиваемый перепад давления на патрубках подключения установки (с опцией гидравлического модуля)

По расходу воды	060		080		100		120		125					
	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление					
	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа				
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

Таблица 11 (продолжение)

По расходу воды	130		160		180		210		240		260						
	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление						
	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа					
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P= одиночный насос; 2P= сдвоенный насос

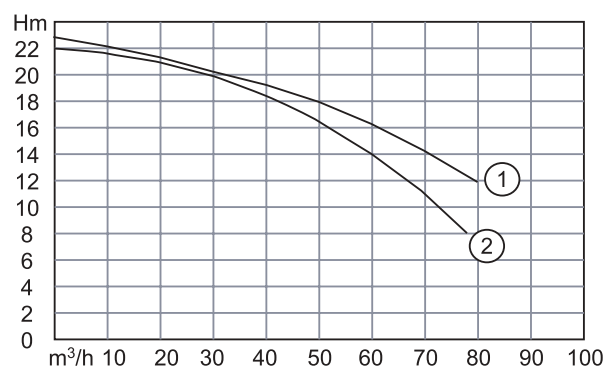
Основные операции запуска

Рис. 12 - Рабочая характеристика насоса модели EWAP/EWYP 060-100



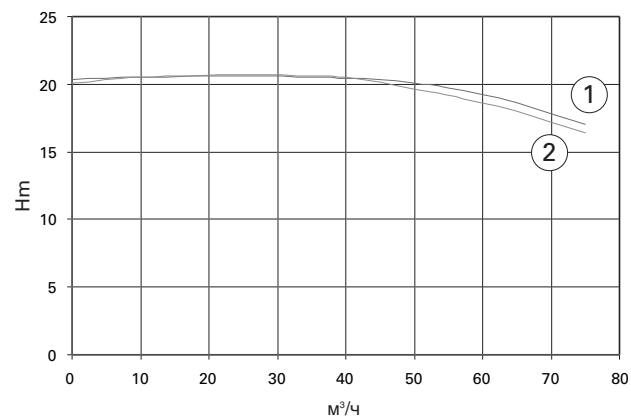
- 1. Одиночный насос
- 2. Сдвоенный насос

Рис. 13 - Рабочая характеристика насоса модели EWAP/EWYP 120-210



- 1. Одиночный насос
- 2. Сдвоенный насос

Рис. 14 - Рабочая характеристика насоса модели EWAP/EWYP 240-260



- 1. Одиночный насос
- 2. Сдвоенный насос

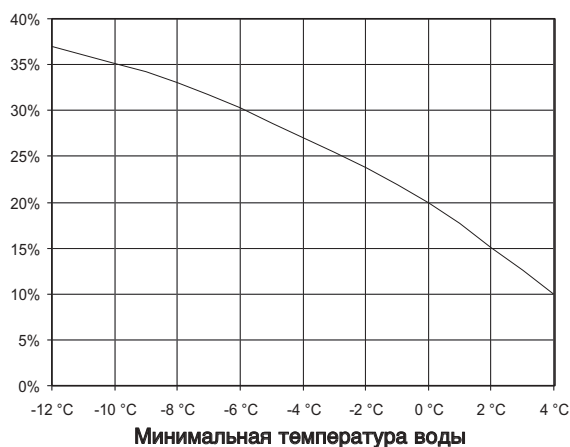
Основные операции запуска

Если в охлажденную воду добавлен этиленгликоль, должны быть учтены следующие поправочные коэффициенты.

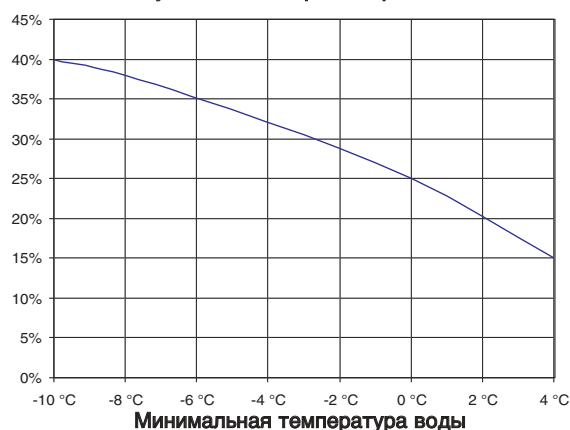
Таблица 13 - Поправочные коэффициенты при использовании этиленгликоля

LWTE	PCT EG (%)	Поправочные коэффициенты			
		Расход	Падение давления	Потребляемая мощность	Холодопроизводительность
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Рекомендуемая концентрация этиленгликоля



Рекомендуемая концентрация пропиленгликоля



Предохранительный клапан размещен на линии всасывания насоса и ограничивает давление в контуре воды на уровне 3 бар.
Давление азота внутри расширительной емкости должно быть равно геометрической высоте размещения установки + 0,5 бар (чтобы исключить попадание воздуха в систему).

Расширительная емкость должна быть заполнена азотом. Давление азота необходимо проверять каждый год. Чтобы обеспечить нормальный режим работы насоса, давление на всасывании насоса должно лежать в диапазоне от 0,5 до 2,5 бар, когда насос находится в работе.

Эксплуатация

Система управления

Управление работой системы осуществляется с помощью модуля регулирования TRACER CH532.

Эксплуатация установки

- Проверьте функционирование насоса(-ов) охлажденной воды.
- Запустите установку, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции по эксплуатации контроллера CH532. Устройство будет исправно функционировать при наличии достаточного расхода воды. Компрессор запустится, если температура воды на выходе испарителя превысит значение уставки, заданное на модуле регулирования.

Еженедельный запуск

- Проверьте функционирование насоса(-ов) охлажденной воды.
- Запустите установку, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции по эксплуатации контроллера CH532.

Останов на непродолжительный период

- Если установка должна быть остановлена на непродолжительный период, отключите ее, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции пользователя контроллера CH532. (См. меню "Clock" (часы).)
- Для остановки агрегата на продолжительный период времени, следует руководствоваться разделом «Сезонный останов», находящимся ниже.
- Убедитесь, что все устройства системы защиты от замерзания приведены в рабочее состояние.
- Не отключайте главный разъединительный выключатель, если не выполнен слив воды из установки. Фирма Daikin не рекомендует выполнять слив воды из установки, поскольку это увеличивает риск коррозии трубопроводов.

Сезонное отключение

- Проверьте наличие водяного потока и блокировок.
- Проверьте процент содержания гликоля в схеме охлажденной воды, если требуется наличие гликоля.
- Проведите испытания на утечку.
- Проведите анализ масла.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.

- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Остановите установку, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции по эксплуатации контроллера CH532.
- Убедитесь, что все устройства системы защиты от замерзания приведены в рабочее состояние.
- Заполните листок периодического осмотра и проанализируйте его с участием оператора - Не отключайте главный разъединительный выключатель, если не выполнен слив воды из установки. Фирма Daikin не рекомендует выполнять слив воды из установки, поскольку это увеличивает риск коррозии трубопроводов.

Сезонный запуск

- Проверьте наличие водяного потока и блокировок.
- Проверьте процент содержания этиленгликоля в схеме охлажденной воды, если требуется наличие гликоля.
- Проверьте заданные значения регулируемых величин и их функционирование.
- Откалибруйте регуляторы.
- Проверьте функционирование всех систем защиты.
- Осмотрите все соединения и подтяните все контакты.
- Замерьте сопротивление обмотки двигателя компрессора.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.
- Проведите испытания на утечку.
- Проверьте конфигурацию блока управления установкой.
- Замените масло, если это требуется по результатам анализа масла, проведенного во время сезонного останова.

Выполните измерения следующих восьми параметров 8 одновременно на каждом контуре.

- HP (высокое давление);
- LP (низкое давление);
- температура всасывания;
- температура приточного воздуха;
- температура хладагента;
- температура воды на входе;
- температура воды на выходе;
- температура наружного воздуха;

Затем рассчитайте величину переохлаждения и перегрева. Без этих записей невозможно проведение точной диагностики.

- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Заполните листок периодического осмотра совместно с оператором установки.

Техническое обслуживание

Руководство по обслуживанию

Следующие инструкции по обслуживанию являются составной частью технического обслуживания, необходимого для этого оборудования. Мы настоятельно рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание с местной квалифицированной сервисной компанией.

Выполняйте все процедуры, предусмотренные графиком технического обслуживания. Это гарантирует продолжительный срок службы установки и уменьшит возможность серьезных и дорогостоящих поломок.

Поддерживайте обновление всех записей, показывающих ежемесячную информацию о функционировании устройства. Эти записи могут быть исключительно полезны для проведения диагностических работ обслуживающим персоналом.

Также, если оператор машины ведет учет изменений рабочих параметров агрегата, это поможет определить и устранить проблему еще до того, как возникнут еще более серьезные неполадки.

После первых 500 часов наработки с момента ввода в эксплуатацию, необходимо провести осмотр.

- Проведите анализ масла.
- Проведите испытания на утечку.
- Осмотрите все соединения и подтяните все контакты.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.
- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Заполните листок периодического осмотра совместно с оператором установки.
- Проверьте и очистите фильтр.

Ежемесячный профилактический осмотр

- Проведите испытания на утечку.
- Проведите проверку масла на кислотность.
- Проверьте процент содержания этиленгликоля в схеме охлажденной воды, если требуется наличие гликоля.
- Осмотрите все соединения и подтяните все контакты.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.
- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Заполните листок периодического осмотра совместно с оператором установки.
- Проверьте и очистите фильтр.

Ежегодный профилактический осмотр

- Проверьте наличие водяного потока и блокировок.
- Проверьте давление в расширительной емкости.
- Проверьте процент содержания гликоля в схеме охлажденной воды, если требуется наличие гликоля.
- Проверьте заданные значения регулируемых величин и их функционирование.
- Откалибруйте органы управления и датчик давления.
- Проверьте функционирование всех систем защиты.
- Осмотрите все соединения и подтяните все контакты.
- Замерьте сопротивление обмотки двигателя компрессора.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.
- Проведите испытания на утечку.
- Проверьте конфигурацию блока управления установкой.
- Проведите анализ масла.
- Замените масло, если это требуется по результатам анализа масла.
- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Заполните листок годового осмотра совместно с оператором установки.
- Проверьте и очистите фильтр.

Осторожно!

- Ознакомьтесь со специальными руководствами по применению масел, которые можно получить, обратившись в ближайшее торговое представительство компании Daikin. Масла, рекомендованные компаний Daikin, прошли всесторонние испытания в корпоративных лабораториях на соответствие специальным требованиям к охладителю фирмы Daikin и, следовательно, требованиям пользователя.

Ответственность за любое использование масел, не отвечающих рекомендациям фирмы Daikin, ложится на потребителя, и может повлечь отмену гарантийных обязательств.

- Анализ масла и кислотности масла, должны выполняться квалифицированным специалистом. Неправильная интерпретация результатов может привести к проблемам в эксплуатации устройства. Также, анализ масла должен проводиться в соответствии с надлежащими методиками, во избежание нанесения вреда обслуживающему персоналу.
- В случае загрязнения конденсаторов их следует очистить при помощи мягкой щетки и воды. Если катушки загрязнены чрезмерно, следует обратиться к профессиональным службам очистки. Для очистки змеевиков конденсатора не допускается использование установок подачи воды под высоким давлением.
- По вопросам заключения договоров на техническое обслуживание обращайтесь в представительство компании Daikin.

Предупреждение!

- Перед любым доступом к системе, отключайте основное электропитание установки. Неисполнение этого требования безопасности может привести к смертельному исходу среди обслуживающего персонала или к повреждению оборудования.
- Никогда не используйте пар или горячую воду с температурой выше 60 °C для очистки катушек конденсаторов. Из-за этого может увеличиться давление, что приведет к сбросу хладагента через предохранительный клапан.

Техническое обслуживание насоса

Подшипники двигателя насоса и механические уплотнения рассчитаны на 20000-25000 часов работы. В сложных случаях необходимо заменять указанные детали в качестве превентивной меры.



Техническое обслуживание

Этот акт должен быть заполнен ответственным лицом, выполнявшим монтаж, чтобы гарантировать качество монтажа перед запуском установки.

ПОЛОЖЕНИЕ АГРЕГАТА

- Проверьте зазор вокруг конденсатора.
- Проверьте наличие достаточного зазора для доступа при техническом обслуживании.
- Проверьте тип и положение резиновых амортизаторов.
- Убедитесь, что устройство расположено горизонтально.

КОНТУР ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЫ

- Проверьте наличие и положение термометров и манометров
- Проверьте наличие и положение регулировочного клапана
- Проверьте, что перед испарителем смонтирован механический фильтр очистки
- Проверьте наличие воздухоотделительного клапана.
- Проверьте, чтобы трубы на линии охлажденной воды были промыты и заполнены.
- Проверьте, чтобы контактор водяного насоса был подключен к панели управления.
- Проверьте расход воды.
- Проверьте перепад давления на испарителе или перепад, развиваемый установкой (для установок с гидравлическим модулем)
- Проверьте отсутствие течей в трубопроводах охлажденной воды

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

- Проверьте монтаж и правильность выбора типоразмера главного силового рубильника/предохранителей;
- Проверьте, что электроподключения выполнены в соответствии со спецификациями
- Проверьте, что электроподключения выполнены в соответствии с информацией изготовителя идентификационной табличке, установленной изготовителем.
- Проверьте направление вращения двигателей с помощью фазометра

Комментарии

.....

.....

.....

.....

.....

Подпись:.....ФИО:.....

Номер заказа:

Место установки:

Заполненный документ направьте, пожалуйста, в Ваш сервисный центр компании Daikin



Руководство по устранению неполадок

Здесь приводятся советы по диагностике для простых случаев. При аварийной ситуации следует обратиться в сервисный центр компании Daikin.

Неисправность	Причины неисправности	Рекомендуемые действия
А) Компрессор не запускается		
Клеммы компрессора в порядке, но электродвигатель не запускается	Сгорел двигатель.	Замените компрессор
Не работает контактор двигателя.	Перегорела обмотка, или неисправны контакты.	Отремонтируйте или замените.
На контактор двигателя не поступает питание.	a) Отключено питание. b) Главный разъединитель цепи разомкнул цепь.	Проверьте предохранители и соединения. Посмотрите причину рассоединения. Если система находится в рабочем состоянии, переключитесь на питание от основного источника.
В цепи до предохранителя есть напряжение, но на контакторе - нет.	Перегорел предохранитель.	Проверьте изоляцию двигателя. Замените предохранитель.
Вольтметр показывает низкое напряжение. Не возбуждается катушка пускателя.	Слишком низкое напряжение. Разомкнут регулирующий контур.	Свяжитесь со службой электроснабжения. Определите, какое из регулирующих устройств не работает, и найдите причину отказа. См. руководство по данному устройству.
Компрессор не работает. Двигатель компрессора гудит. Переключатель высокого давления разомкнут в положении контактов открыто» на высокое давление. Давление в линии нагнетания слишком высокое.	Залипание компрессора (повреждены или «залипли» какие-либо компоненты). Давление на выходе слишком высокое	См. инструкции «Давление в линии нагнетания высокое».
В) Компрессор остановился		
Сработало реле высокого давления.		
Сработало термореле токовой перегрузки.	Давление в линии нагнетания слишком высокое.	См. инструкции «давление в линии нагнетания высокое».
Сработало тепловое реле обмотки двигателя. Сработала система защиты от обледенения.	a) Слишком низкое напряжение. b) Слишком высокая потребность в охлаждении или слишком высокая температура конденсатора. Недостаточно охлаждающей жидкости. Водяной поток к испарителю слишком низок.	a) Свяжитесь со службой электроснабжения. b) См. инструкции Давление в линии нагнетания высокое. Устраните утечку. Добавьте холодильный агент. Проверьте расход воды и состояние контакта реле расхода воды.
С) Сразу после запуска компрессор останавливается		
Слишком низкое давление в линии всасывания. Покрылся инеем фильтр осушителя.	Засорился фильтр-осушитель.	Замените фильтр-осушитель.

Руководство по устранению неполадок

Неисправность	Причина неисправности	Рекомендуемые действия
D) Компрессор работает без остановок.		
Слишком высокая температура в зоне кондиционирования	Чрезмерная нагрузка на охлаждающую систему.	Проверьте термоизоляцию и герметичность воздуха в местах, где обеспечивается кондиционирование.
Температура охлажденной воды на выходе слишком высокая	Чрезмерная потребность системы в охлаждении.	Проверьте термоизоляцию и герметичность воздуха в местах, где обеспечивается кондиционирование.
E) Потери масла в компрессоре		
Слишком низкий уровень масла в индикаторе	Недостаточно масла.	Перед тем как заказывать масло, свяжитесь с компанией Daikin
Падение уровня масла.	Засорился фильтр-осушитель.	Замените фильтр-осушитель.
Всасывающий трубопровод слишком холодный. Компрессор шумит при работе	Хладагент перетекает назад в компрессор.	Отрегулируйте перегрев и проверьте крепление головки расширительного клапана.
F) Шум компрессора		
Компрессор заклинивает.	В компрессоре сломаны детали.	Замените компрессор.
Всасывающий канал нештатно холоден.	a) Неравномерный расход хладагента. b) Расширительный клапан заблокирован в открытом положении.	a) Проверьте перегрев и крепление головки расширительного клапана. b) Проверьте или замените.
G) Недостаточная холодопроизводительность		
Терморегулирующий клапан "свистит"	Недостаточное количество хладагента.	Проверьте герметичность контура хладагента и добавьте хладагент.
Избыточный перепад давления на фильтре осушителя	Засорен фильтр-осушитель.	Замените.
Чрезмерный перегрев.	Неправильно отрегулирован перегрев.	Отрегулируйте перегрев и отрегулируйте расширительный клапан.
Недостаточный расход воды	Неисправны трубопроводы охлажденной воды.	Очистите трубопроводы и фильтр. Продуйте неконденсирующиеся жидкости в системе и слейте излишний хладагент.
H) Давление на выходе слишком высокое		
Конденсатор необычно горячий.	Наличие неконденсирующихся жидкостей в системе, или чрезмерное количество хладагента.	Уменьшите нагрузку на систему. При необходимости, уменьшите поток воды.
Слишком высокая температура охлажденной воды на выходе.	Перегрузка холодильной системы. Пониженный поток воздуха. Температура воздуха на входе превышает величину, установленную для этого агрегата.	Почистите или замените воздушные фильтры. очистите змеевики. Проверьте функционирование двигателей вентиляторов.
Температура воздуха на входе выше, чем проектное значение.		
I) Давление на всасывании слишком высокое		
Компрессор работает постоянно	Чрезмерная потребность в охлаждении на испарителе.	Проверьте систему.
Всасывающий канал нештатно холоден.	a) Расширительный клапан открыт слишком сильно.	a) Проверьте перегрев и крепление головки расширительного клапана.
Хладагент перетекает назад в компрессор.	b) Расширительный клапан заблокирован в открытом положении.	b) Замените.
J) Давление всасывания слишком низкое		
Чрезмерное падение давления на фильтре-осушителе. Хладагент не перетекает через терморегулирующий вентиль.	Засорился фильтр-осушитель. Из головки расширительного клапана потеря хладагент	Замените фильтр-осушитель. Замените головку клапана.
Потеря мощности.	Расширительный клапан засорился.	Замените.
Слишком мал перегрев.	Чрезмерное падение давления на испарителе.	Отрегулируйте перегрев и отрегулируйте расширительный клапан.
K) Недостаточная холодопроизводительность		
Низкий перепад давления на испарителе	Низкий расход воды.	Проверьте расход воды. Проверьте состояние фильтра и отсутствие засоров в линии охлажденной воды. Проверьте контакты реле давления воды.

Осторожно!

Вышеприведенная информация не является полным анализом функционирования холодильного агрегата со спиральным компрессором. Целью является дать операторам простые инструкции по основам работы установки, таким образом, чтобы обучить их обнаруживать неисправности, а также описывать их при обращении к квалифицированным специалистам.

The manufacturer has a policy of continuous product improvement, and reserves the right to alter any details of the products at any time without notice.

Le fabricant poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.

La política comercial del fabricante se basa en una continua mejora de sus productos, por lo que se reserva el derecho a introducir cambios sin previo aviso.

Il costruttore adotta una politica di continuo miglioramento del prodotto, e si riserva pertanto il diritto di apportare modifiche ai dati dei prodotti senza preavviso.

Der Hersteller ist um die ständige Verbesserung seiner Produkte sowie um eine optimale Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Einsatzortes bemüht. Aus diesem Grund behält er sich das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung technische Änderungen an den Produkten vorzunehmen.

A gyártó a folyamatos termékfejlesztés elvét követi, és fenntartja a jogot a termékek bármely részének értesítés nélküli megváltoztatására.

Výrobce se snaží o neustálé zlepšování výrobků a vyhrazuje si právo kdykoliv bez upozornění měnit jejich detaily.

Η κατασκευάστρια εταιρία ακλυθεί πλιτική συνεύς ελτίωσης των πρίντων της και επιφυλάσσει τυ δικαιώματς της να τρππειί πιαδήπτε στιγμή κάθε αρακτηριστικ των πρίντων της ωρίς πρηγύμενη ειδήπηση.

Het beleid van de fabrikant richt zich op een voortdurende productverbetering en hij behoudt zich het recht voor om het product ten alle tijde te wijzigen zonder mededeling.

Producent prowadzi politykę ciągłego ulepszania wyrobów i zastrzega sobie prawo do wprowadzania w nich w każdej chwili zmian bez uprzedniego powiadomienia.

O fabricante segue uma política de aperfeiçoamento contínuo e reserva-se o direito de alterar quaisquer pormenores dos produtos a qualquer altura, sem aviso prévio.

Изготовитель проводит политику, направленную на непрерывное совершенствование выпускаемых им изделий, поэтому он сохраняет за собой право изменять любые элементы этих изделий в любое время и без предварительного уведомления.

I tillverkarens policy ingår kontinuerlig produktutveckling. Tillverkaren förbehåller sig därför rätten att när som helst ändra detaljer på produkten utan föregående meddelande.

