



# Packaged air-cooled water chillers EUWA/Y\*030-095BZ6Y

Установка – Эксплуатация – Техническое обслуживание



# Общая информация

## Предисловие

Данная инструкция представляет собой руководство по монтажу, подготовке к работе, эксплуатации и техническому обслуживанию пользователем охладителей жидкости с воздушным охлаждением конденсатора серий EUWA/EUWY. В них не содержатся полные описания процедур, необходимых для обеспечения длительной и успешной работы этого оборудования. Необходимо обратиться к услугам специалистов по обслуживанию из надежного сервисного центра.

## 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 пользователем правил, изложенных в главе "Техническое обслуживание", может повлечь за собой аннулирование гарантий и ответственности изготовителя.

## Приемка

По прибытии оборудования на место установки перед тем, как подписывать накладную, проверьте это оборудование на наличие полученных при транспортировке повреждений. Укажите в накладной все повреждения, а также сообщите о них последней транспортной компании заказным письмом в течение 72 часов с момента доставки. Проинформируйте местное представительство по продажам фирмы Daikin.

Полная проверка должна быть произведена в течение 7 дней с даты поставки. При обнаружении каких-либо скрытых повреждений в течение 7 дней с момента поставки сообщите о них заказным письмом транспортной компании, а также уведомяте местное представительство Daikin. Установки поставляются с заправленным хладагентом, поэтому следует провести проверку установки на герметичность, используя электронный течеискатель. Заправка хладагента не попадает под действие гарантий фирмы изготовителя.

## Общая информация

### О данном руководстве

В некоторых местах данного руководства приведено описание соответствующих мер предосторожности.

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.

### Об агрегатах

Перед отправкой данные установки EUWA/EUWY собираются, испытываются на давление, обезвоживаются, заправляются и проходят тестовые испытания на заводе изготовителе. Информация, приведенная в данном издании, относится к установкам с маркировкой EUWA и EUWY

## 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.



# Общие сведения

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

		EUWA 030	EUWA 035	EUWA 040	EUWA 045	EUWA 049
<b>Рабочие характеристики Eurovent (1)</b>						
Полезная холодопроизводительность	(кВт)	62,2	75,7	102,0	120,8	131,3
Общий подвод мощности по охлаждению	(кВт)	24,7	29,2	39,5	44,6	52,5
Потери давления воды	(кПа)	32	36	49	51	56
Развиваемое давление (5)	(кПа)	179	171	137	159	143
Питание				400/3/50		
<b>Потребляемый ток в Амперах</b>						
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 <sup>2</sup> )	35	35	50	50	50
Мин. сечение силового кабеля	(мм <sup>2</sup> )	16	16	35	35	35
<b>Компрессор</b>						
Номер		2	2	3	2	2
Тип		Scroll				
Модель		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Число скоростей		1	1	1	1	1
Число электродвигателей		1	1	1	1	1
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
<b>Испаритель</b>						
Номер		1				
Тип		паяный пластинчатый				
Объем жидкости (общий)	(л)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Подогреватель антифриза	(Вт)	115	115	115	115	115
Подключения водяных трубопроводов испарителя		Victaulic ISO R7 с наружной резьбой				
Диаметр		2"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>Змеевик</b>						
Тип		Slit Fin				
Высота	(мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Длина	(мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3)	(м <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды		3	3	3	4	4
Ребер на фут (fpr)		180	180	180	168	168
<b>Вентилятор</b>						
Тип		Пропеллер				
Номер		2	3	3	3	3
Диаметр	(мм)	710	710	800	800	800
Тип привода		Прямоприводной				
Число скоростей		1				
Поток воздуха	(м <sup>3</sup> /ч)	19100	26300	37300	37100	37100
Число электродвигателей		2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2)	(кВт)	0,6	0,6	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2)	(А)	1,7	1,7	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя	(об/мин)	680				
<b>Размеры</b>						
Высота	(мм)	1790	1790	2074	2074	2074
Длина	(мм)	2800	3200	3200	3200	3200
Ширина	(мм)	1100	1100	1100	1100	1100
Эксплуатационный вес	(кг)	842	968	1143	1267	1100
Транспортный вес	(кг)	834	954	1124	1260	1100
<b>Данные системы</b>						
Число контуров хладагента		1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности		2	2	2	2	2
Минимальная производительность	(%)	40/60	50	37/63	44/56	50
<b>Заправка хладагента (3)</b>						
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



# Общие сведения

Таблица 1 - продолжение

	EUWA 050	EUWA 060	EUWA 070	EUWA 080	EUWA 090	EUWA 095
<b>Рабочие характеристики Eurovent (1)</b>						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	128,1	156,0	181,7	212,7	239,6	265,3
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	49,9	59,0	69,5	79,4	90,0	106,2
Потери давления воды (кПа)	37	45	38	44	44	53
Развиваемое давление (5) (кПа)	198	176	188	164	128	112
Питание	400/3/50					
<b>Потребляемый ток в Амперах</b>						
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 <sup>2</sup> )	50	95	95	95	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм <sup>2</sup> )	35	50	70	70	95	95
<b>Компрессор</b>						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Спиральный					
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Число скоростей	1	1	1	1	1	1
Число электродвигателей	1	1	1	1	1	1
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
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
<b>Испаритель</b>						
Номер	1					
Тип	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
Подключения водяных трубопроводов испарителя	Victaulic ISO R7 с наружной резьбой					
Диаметр	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
<b>Змеевик</b>						
Тип	Slit Fin					
Высота (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Длина (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Ребер на фут (fpr)	180	180	180	180	180	168
<b>Вентилятор</b>						
Тип	Пропеллер					
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной					
Число скоростей	1					
Поток воздуха (м <sup>3</sup> /ч)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Число электродвигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,6	0,6	0,6	1,4	1,4	1,4
Номинальный ток (2) (А)	1,7	1,7	1,7	4	4	4
Обороты двигателя (об/мин)	680					
<b>Размеры</b>						
Высота (мм)	1790	1790	1995	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
<b>Данные системы</b>						
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	25
<b>Заправка хладагента (3)</b>						
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



# Общие сведения

Таблица 2 - EUWA только охлаждение - Малошумное исполнение - R407C

		EUWA 030	EUWA 035	EUWA 040	EUWA 045	EUWA 049
<b>Рабочие характеристики Eurovent (1)</b>						
Полезная холодопроизводительность	(кВт)	61,8	75,3	101,1	120,8	131,3
Общий подвод мощности по охлаждению	(кВт)	24,6	28,9	37,2	44,6	52,5
Потери давления воды	(кПа)	32	36	48	51	56
Развиваемое давление (5)	(кПа)	179	172	139	159	144
Питание		400/3/50				
<b>Потребляемый ток в Амперах</b>						
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 <sup>2</sup> )	35	35	50	50	50
Мин. сечение силового кабеля	(мм <sup>2</sup> )	16	16	35	35	35
<b>Компрессор</b>						
Номер	2	2	3	2	2	
Тип		Scroll				
Модель		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Число скоростей		1				
Число электродвигателей		1				
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
<b>Испаритель</b>						
Номер		1				
Тип		паяный пластинчатый				
Объем жидкости (общий)	(л)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Подогреватель антифриза	(Вт)	115	115	115	115	115
Подключения водяных трубопроводов испарителя		Victaulic ISO R7 с наружной резьбой				
Диаметр		2"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>Змеевик</b>						
Тип		Slit Fin				
Высота	(мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Длина	(мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3)	(м <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды		3	3	3	4	4
Ребер на фут (fpr)		180	180	180	168	168
<b>Вентилятор</b>						
Тип		Пропеллер				
Номер		2	3	3	3	3
Диаметр	(мм)	710	710	800	800	800
Тип привода		Прямоприводной				
Число скоростей		1				
Поток воздуха	(м <sup>3</sup> /ч)	18100	24600	37300	37100	37100
Число электродвигателей		2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2)	(кВт)	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2)	(А)	0,94	0,94	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя	(об/мин)	680				
<b>Размеры</b>						
Высота	(мм)	1846	1846	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
<b>Данные системы</b>						
Число контуров хладагента		1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности		2	2	2	2	2
Минимальная производительность	(%)	40/60	50	37/63	44/56	50
<b>Заправка хладагента (3)</b>						
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) Гидростатическое давление 3 бар при 45 °C с минимумом -12 °C



# Общие сведения

Таблица 2 (продолжение)

	EUWA 050	EUWA 060	EUWA 070	EUWA 080	EUWA 090	EUWA 095
<b>Рабочие характеристики Eurovent (1)</b>						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	127,3	155,0	180,4	210,6	236,4	262,8
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	49,5	58,3	69,1	74,9	86,6	106,5
Потери давления воды (кПа)	37	45	37	43	43	52
Развиваемое давление (5) (кПа)	199	177	189	166	130	114
Питание	400/3/50					
<b>Потребляемый ток в Амперах</b>						
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 <sup>2</sup> )	50	95	95	95	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм <sup>2</sup> )	35	50	70	70	95	95
<b>Компрессор</b>						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Scroll					
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Число скоростей	1					
Число электродвигателей	1					
Номинальная сила тока (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
<b>Испаритель</b>						
Номер	1					
Тип	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
Подключения водяных трубопроводов испарителя	Victaulic ISO R7 с наружной резьбой					
Диаметр	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
<b>Змеевик</b>						
Тип	Slit Fin					
Высота (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Длина (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Ребер на фут (fpr)	180	180	180	180	180	168
<b>Вентилятор</b>						
Тип	Пропеллер					
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной					
Число скоростей	1					
Поток воздуха (м <sup>3</sup> /ч)	37800	49200	52200	74700	71400	74300
Число электродвигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,42	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	0,94	0,94	0,94	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	680					
<b>Размеры</b>						
Высота (мм)	11846	1846	2051	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
<b>Данные системы</b>						
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	25
<b>Заправка хладагента (3)</b>						
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) Гидростатическое давление 3 бар при 45 °C с минимумом -12 °C



# Общие сведения

Таблица 3 - Тепловой насос EUWY - Стандартное исполнение - R407C

		EUWY 030	EUWY 035	EUWY 040	EUWY 045	EUWY 049
<b>Рабочие характеристики Eurovent (1)</b>						
Полезная холодопроизводительность	(кВт)	60,5	73,2	93,8	115,5	123,9
Общий подвод мощности по охлаждению	(кВт)	25,6	30,5	40,6	43,7	51,7
Перепад давления воды (охлажден)	(кПа)	30	34	42	47	50
Развиваемое давление (охлажд.)	(кПа)	182	176	154	167	154
Номин. теплопроизводительность (5)	(кВт)	57,8	70,5	96,3	115,5	123,7
Потребляемая мощность (нагрев)	(кВт)	23,1	27,9	38,1	42,1	45,9
Перепад давления в режиме нагрева	(кПа)	29	33	46	44	46
Развиваемое давление (нагрев) (5)	(кПа)	184	177	144	173	161
Питание		400/3/50				
<b>Потребляемый ток в Амперах</b>						
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 <sup>2</sup> )	35	35	50	50	50
Мин. сечение силового кабеля	(мм <sup>2</sup> )	16	16	35	35	35
<b>Компрессор</b>						
Номер		2	2	3	3	3
Тип		Scroll				
Модель		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Число скоростей		1				
Число электродвигателей		1				
Номинальная сила тока (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
Коэффициент мощности		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Подогреватель картерного масла (2)	(Вт)	160	160	50	50	50
<b>Испаритель</b>						
Номер		1				
Тип		паяный пластинчатый				
Объем жидкости (общий)	(л)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Подогреватель антифриза	(Вт)	115	115	115	115	115
Подключения водяных трубопроводов испарителя		Victaulic ISO R7 с наружной резьбой				
Диаметр		2"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>Змеевик</b>						
Тип		Slit Fin				
Высота	(мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Длина	(мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3)	(м <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды		3	3	3	4	4
Ребер на фут (fpf)		204	204	204	168	168
<b>Вентилятор</b>						
Тип		Пропеллер				
Номер		2	3	3	3	3
Диаметр	(мм)	710	710	800	800	800
Тип привода		Прямоприводной				
Число скоростей		0	0	1	1	1
Поток воздуха	(м <sup>3</sup> /ч)	19100	26300	37300	37100	37300
Число электродвигателей		2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2)	(кВт)	0,6	0,6	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2)	(А)	1,7	1,7	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя	(об/мин)	680				
<b>Размеры</b>						
Высота	(мм)	1790	1790	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
<b>Данные системы</b>						
Число контуров хладагента		1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности		2	2	2	2	2
Минимальная производительность	(%)	40/60	50	37/63	44/56	50
<b>Заправка хладагента (3)</b>						
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) Гидростатическое давление 3 бар при 45 °C с минимумом -12 °C

7) Опция HESP вентилятора



# Общие сведения

Таблица 3 (продолжение)

	EUYW 050	EUYW 060	EUYW 070	EUYW 080	EUYW 090	EUYW 095
<b>Рабочие характеристики Eurovent (1)</b>						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	125,2	152,1	166,5	194,0	219,4	250,1
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	51,8	61,7	70,6	79,3	91,4	105,9
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)	36	43	32	37	37	48
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)	201	181	201	183	141	122
Номин. теплопроизводительность (кВт)	115,6	141,1	166,8	192,7	213,5	251,6
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)	46,4	56,3	65,2	78,1	86,2	93,8
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)	32	39	34	38	37	48
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)	207	189	197	180	141	122
Питание	400/3/50					
<b>Потребляемый ток в Амперах</b>						
Номинал (4) (А)	113	136	153	188	208	250,1
Пусковой ток (А)	259	282	300	334	354	450
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм <sup>2</sup> )	50	95	95	95	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм <sup>2</sup> )	35	50	70	70	95	95
<b>Компрессор</b>						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Scroll					
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Число скоростей	1					
Число электродвигателей	1					
Номинальная сила тока (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
<b>Испаритель</b>						
Номер	1					
Тип	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
Подключения водяных трубопроводов испарителя	Victaulic ISO R7 с наружной резьбой					
Диаметр	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
<b>Змеевик</b>						
Тип	Slit Fin					
Высота (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Длина (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Ребер на фут (fpf)	204	204	204	204	180	168
<b>Вентилятор</b>						
Тип	Пропеллер					
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной					
Число скоростей	0	0	0	0	0	0
Поток воздуха (м <sup>3</sup> /ч)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Число электродвигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,6	0,6	0,6	1,4	1,4	1,4
Номинальный ток (2) (А)	1,7	1,7	1,7	4	4	4
Обороты двигателя (об/мин)	680					
<b>Размеры</b>						
Высота (мм)	1790	1790	1995	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
<b>Данные системы</b>						
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	25
<b>Заправка хладагента (3)</b>						
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) Гидростатическое давление 3 бар при 45 °C с минимумом -12 °C

7) Опция HESP вентилятора





# Общие сведения

Таблица 4 - Тепловой насос EUWY - Малошумное исполнение - R407C

		EUWY 030	EUWY 035	EUWY 040	EUWY 045	EUWY 049
<b>Рабочие характеристики Eurovent (1)</b>						
Полезная холодопроизводительность	(кВт)	60,1	72,7	93,0	115,5	123,9
Общий подвод мощности по охлаждению	(кВт)	25,5	30,2	38,2	43,7	51,7
Перепад давления воды (охлажден)	(кПа)	30	34	41	47	50
Развиваемое давление (охлажд.) (5)	(кПа)	182	176	156	167	154
Номин. теплопроизводительность	(кВт)	57,8	70,5	96,3	115,5	123,7
Потребляемая мощность (нагрев)	(кВт)	22,9	27,6	38,1	42,1	45,9
Перепад давления в режиме нагрева	(кПа)	29	33	46	44	46
Развиваемое давление (нагрев) (5)	(кПа)	184	177	144	173	161
Питание		400/3/50				
<b>Потребляемый ток в Амперах</b>						
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 <sup>2</sup> )	35	35	50	50	50
Мин. сечение силового кабеля	(мм <sup>2</sup> )	16	16	35	35	35
<b>Компрессор</b>						
Номер		2	2	3	2	2
Тип		Scroll				
Модель		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Число скоростей		1				
Число электродвигателей		1				
Номинальная сила тока (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
<b>Испаритель</b>						
Номер		1				
Тип		паяный пластинчатый				
Объем жидкости (общий)	(л)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Подогреватель антифриза	(Вт)	115	115	115	115	115
Подключения водяных трубопроводов испарителя		Victaulic ISO R7 с наружной резьбой				
Диаметр		2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>Змеевик</b>						
Тип		Slit Fin				
Высота	(мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Длина	(мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3)	(м <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды		3	3	3	4	4
Ребер на фут (fpf)		710	710	800	168	168
<b>Вентилятор</b>						
Тип		Пропеллер				
Номер		2	3	3	3	3
Диаметр	(мм)	710	710	800	800	800
Тип привода		Прямоприводной				
Число скоростей		1				
Поток воздуха	(м <sup>3</sup> /ч)	18100	24600	37300	37100	37100
Число электродвигателей		2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2)	(кВт)	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2)	(А)	0,94	0,94	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя	(об/мин)	680				
<b>Размеры</b>						
Высота	(мм)	1846	1846	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
<b>Данные системы</b>						
Число контуров хладагента		1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности		2	2	2	2	2
Минимальная производительность	(%)	40/60	50	37/63	44/56	50
<b>Заправка хладагента (3)</b>						
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) Гидростатическое давление 3 бар при 45 °C с минимумом -12 °C



# Общие сведения

Таблица 4 (продолжение)

		EUWY 050	EUWY 060	EUWY 070	EUWY 080	EUWY 090	EUWY 095
<b>Рабочие характеристики Eurovent (1)</b>							
Полезная холодопроизводительность (кВт)		124,8	151,5	166,0	193,0	217,9	248,2
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)		51,6	61,4	70,4	77,0	89,5	105,4
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)		36	43	32	36	37	47
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)		201	181	202	184	142	123
Номин. теплопроизводительность (кВт)		115,6	141,1	166,8	192,7	213,5	251,6
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)		46,0	55,7	64,6	76,3	84,4	92,0
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)		32	39	34	38	37	48
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)		207	189	197	180	141	124
Питание		400/3/50					
<b>Потребляемый ток в Амперах</b>							
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 <sup>2</sup> )		50	95	95	95	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм <sup>2</sup> )		35	50	70	70	95	95
<b>Компрессор</b>							
Номер		4	4	6	6	6	4
Тип		Scroll					
Модель		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Число скоростей		1					
Число электродвигателей		1					
Номинальная сила тока (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
<b>Испаритель</b>							
Номер		1					
Тип		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
Подключения водяных трубопроводов испарителя		Victaulic ISO R7 с наружной резьбой					
Диаметр		2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
<b>Змеевик</b>							
Тип		Slit Fin					
Высота (мм)		2489	2896	2896	2896	2896	2896
Длина (мм)		1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м <sup>2</sup> )		3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды		3	3	3	3	4	4
Ребер на фут (fpf)		710	710	710	800	800	168
<b>Вентилятор</b>							
Тип		Пропеллер					
Номер		4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)		710	710	710	800	800	800
Тип привода		Прямоприводной					
Число скоростей		1					
Поток воздуха (м <sup>3</sup> /ч)		37800	49200	52200	74700	71400	74300
Число электродвигателей		4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)		0,42	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)		0,94	0,94	0,94	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)		680					
<b>Размеры</b>							
Высота (мм)		1846	1846	2051	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
<b>Данные системы</b>							
Число контуров хладагента		22	2	2	2	2	
Ступени холодопроизводительности		4	4	4	4	4	4
Минимальная производительность (%)		20/30	25	22/29	19/32	17/33	25
<b>Заправка хладагента (3)</b>							
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) Гидростатическое давление 3 бар при 45 °C с минимумом -12 °C



## Общие сведения

Таблица 5 - Гидравлический модуль и буферная емкость

		EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY
		030	035	040	045	049	050	060	070	080	090	095
Двигатель (2)	(кВт)	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Номинальный ток (2)	(А)	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Обороты двигателя	(об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	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 расширяющейся воды (1) (сторона заказчика)	(л)	1000	1000	1000	1000	1000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Подогреватель антифриза	(Вт)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Трубопроводы		Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь
Масса гидравлического модуля	(кг)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Объем водяной емкости.(опция)	(л)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Высота дополнительно поставляемой водяной емкости	(мм)						400					
Масса дополнительно поставляемой водяной емкости	(кг)	396	437	437	437	437	644	644	644	644	644	644

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

(2) Опция сдвоенного насоса

# Монтаж

## Общие характеристики агрегата

Для обеспечения минимального зазора следует свериться с заверенной документацией, которая может быть получена по запросу от представительства 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 фундамента

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 прокладки для типоразмера 030
- 6 прокладок для типоразмера 035-095
- Компания Daikin 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.

## Внимание

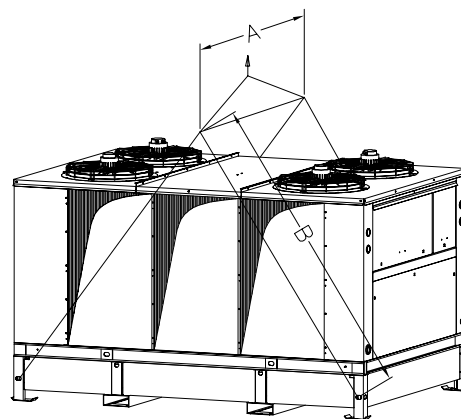
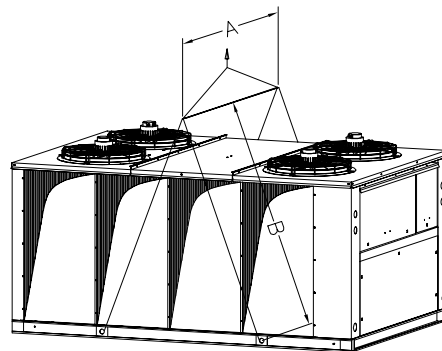
Работа установки зависит от температуры окружающего воздуха. При попадании отработанного воздуха в линию забора температура воздуха, охлаждающего ребрение конденсатора, повышается, что приводит к повышению предельного высокого давления. В этом случае можно говорить о нарушении стандартных условий эксплуатации 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 концу основания, не должны использоваться для перемещения.

## Рисунок 2 - Перемещение - Установки с буферной емкостью





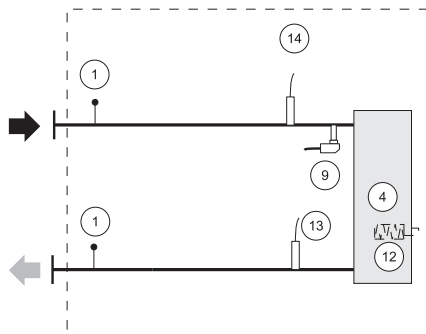
# Монтаж

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

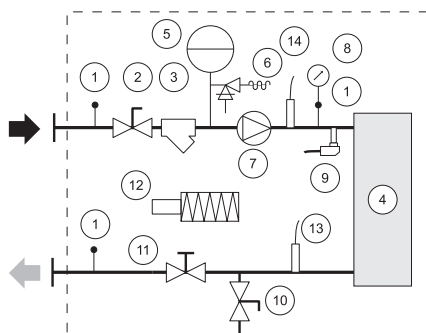
Установки EUWA/EUWY могут быть поставлены в трех исполнениях:  
 - без гидравлического модуля (с контакторами или без них);  
 - с гидравлическим модулем (одиночный или сдвоенный насос);  
 - с гидравлическим модулем и буферной емкостью.

Стандартные схемы подсоединения воды показаны на рисунках 3-5.

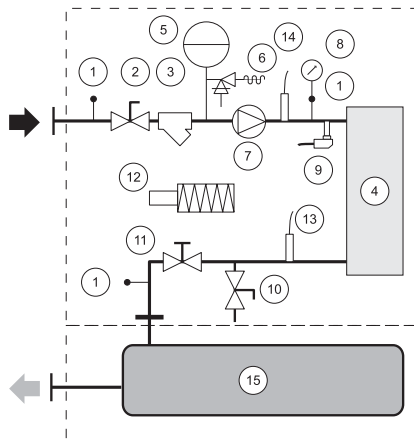
**Рисунок 3 - Установки без гидравлического модуля - стандартная схема контура циркуляции воды**



**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**

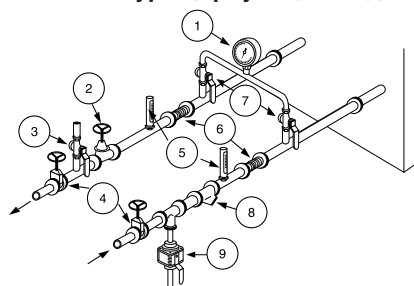


Обозначения для рисунков 3-5

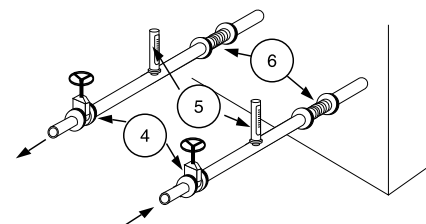
1. Патрубок для подключения манометра давления воды
2. Запорный шаровый клапан
3. Водяной фильтр
4. Испаритель
5. Расширительная емкость
6. Предохранительный клапан
7. Насос (одинарный или сдвоенный)
8. Съемный манометр давления воды
9. Электронное реле протока
10. Вентиль заполнения и дренажа
11. Балансировочный 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 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 (внутри установки предусмотрено 2 патрубка подключения манометров - см. позицию 1 на рисунке 5).
- 2 Регулировочный клапан - с его помощью настраивается расход воды.
- 3 Воздухоотделитель позволяет отделить воздух от циркулирующей воды во время наполнения.
- 4 Запорные клапаны: отключают охладители и насос циркуляции воды на время выполнения процедур технического обслуживания.
- 5 Термометры: показывают значения температур охлажденной воды на входе и выходе.
- 6 Компенсаторы расширения: для предотвращения возникновения механических нагрузок между охладителем и оборудованием трубопроводов.
- 7 Запорный клапан на выходном патрубке: для измерения давления воды на входе и выходе из испарителя.
- 8 Фильтр грубой очистки: предотвращает загрязнение теплообменников. Все установки должны быть оборудованы эффективными фильтрами, чтобы обеспечить подачу в теплообменник только чистой воды. При отсутствии фильтра резервный будет предусмотрен техником фирмы Daikin при пуске установки. Применяемый фильтр должен обеспечивать фильтрацию всех частиц размером больше 0,8 мм.
- 9 Сливной патрубок: 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 неполадок 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
			030	15	25		2,4	3,0	3,6
035	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
040	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
045	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
049	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
050	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
060	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
070	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
080	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
090	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
095	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:  
Объем = Холодопроизводительность x  
Время x Максимальная  
холодопроизводительность (%) /  
Удельная теплоемкость / Мертвая зона

Преобразуем формулу для расчета объема, используя эти значения:  
Объем = Холодопроизводительность x  
9,56 x Максимальная  
холодопроизводительность (%)

Для установок EUWA, работающих при условиях температуры воздуха= 35 °С и температурах воды = 12/7 °С, получаем следующие значения объемов воды. 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:

Объем = Холодопроизводительность x  
43 x Максимальная  
холодопроизводительность (%) /  
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**

	EUWA EUWY 030	EUWA EUWY 035	EUWA EUWY 040	EUWA EUWY 045	EUWA EUWY 049	EUWA EUWY 050	EUWA EUWY 060	EUWA EUWY 070	EUWA EUWY 080	EUWA EUWY 090	EUWA EUWY 095
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 на водяных линиях: 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.

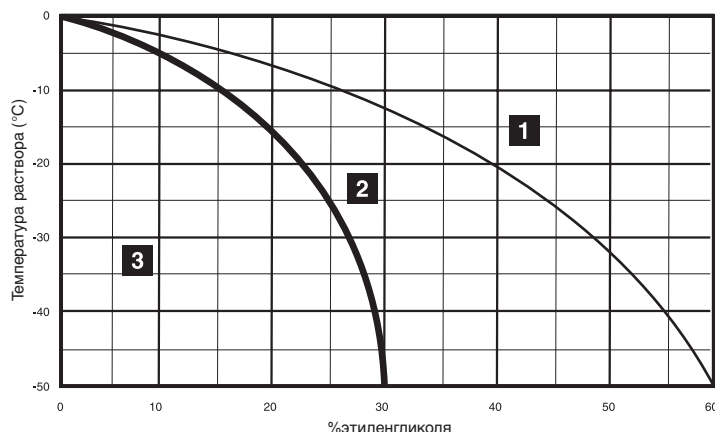
## Защита от замерзания

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

### Внимание!

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.

### Внимание!

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 EUWA/EUWY 030-049

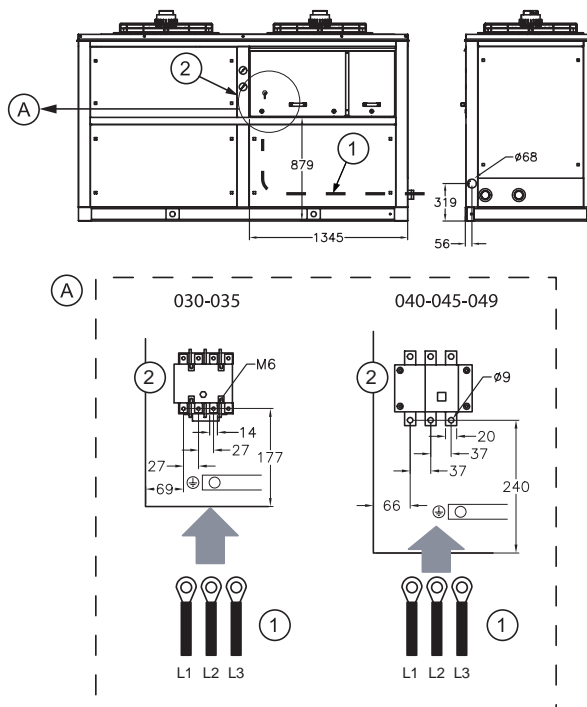
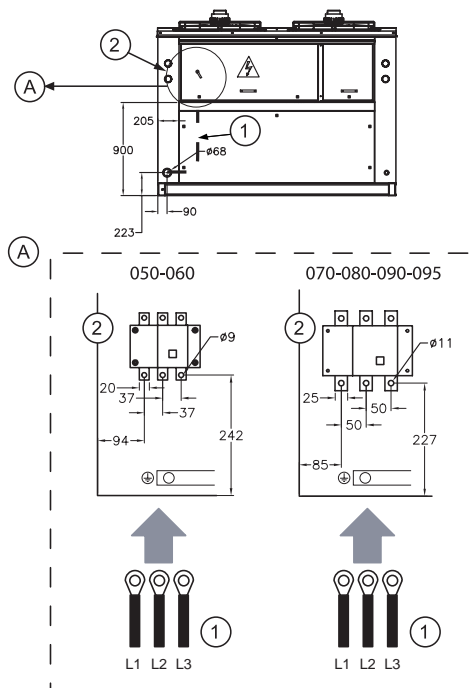


Рис. 10 - Электрические соединения модели EUWA/EUWY 050-095



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.

Компания, выполняющая монтаж, перед запуском оборудования обязательно выполняет следующие проверки:

- 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 управления потоком воды: уменьшите поток воды и проверьте электрический контакт на панели управления;
- проверка соответствия перепада давления охлажденной воды на испарителе (установка без гидравлического модуля) значению, указанному в ТТ заказа (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.

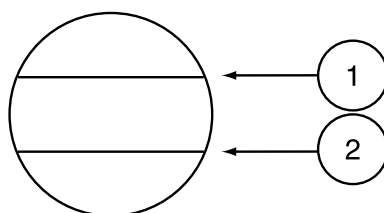
- Убедитесь, что все вышеозначенные операции (подготовка к пуску) были выполнены. Следуйте указаниям, помещенным на табличке внутри электрического блока:
- Закройте переднюю панель силового блока плексигласом, предоставленным компанией Daikin.
- Проверьте, что все вентили на линиях воды и хладагента находятся в рабочем положении.
- Проверьте, что установка не повреждена.
- Проверьте, что датчики правильно смонтированы в термопатронах и погружены в теплопроводный компаунд.
- Проверьте крепеж 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 крепеж 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 предмет соответствия 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 и настройте модуль управления рСО<sup>2</sup>.
  - 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 предмет соответствия 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 CG-SVU01B.

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 предоставленной документации;
- перегрев: разница между температурой на линии всасывания и точкой росы. Обычное значение перегрева для стандартного агрегата, заправленного хладагентом R407C, должно быть 4-7 °C в режиме охлаждения;
- переохлаждение: разница между температурой жидкости 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.
- 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.
- 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.

### Внимание!

- 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.



# Основные операции запуска

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

		EUWA EUWY 030	EUWA EUWY 035	EUWA EUWY 040	EUWA EUWY 045	EUWA EUWY 049	EUWA EUWY 050	EUWA EUWY 060	EUWA EUWY 070	EUWA EUWY 080	EUWA EUWY 090	EUWA EUWY 095
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	2,98	3,63	4,92	5,55	6,27	6,14	7,49	8,71	10,25	11,55	12,73
Номинальные потери давления	(кПа)	32	36	49	47	53	37	45	37	44	44	53

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

P кПа	Расход воды, л/сек											
	EUWA EUWY 030	EUWA EUWY 035	EUWA EUWY 040	EUWA EUWY 045	EUWA EUWY 049	EUWA EUWY 050	EUWA EUWY 060	EUWA EUWY 070	EUWA EUWY 080	EUWA EUWY 090	EUWA EUWY 095	
	10	1,59	1,81	2,11	2,52	2,64	3,01	3,32	4,25	4,61	5,20	5,20
20	2,32	2,63	3,06	3,60	3,76	4,39	4,84	6,20	6,71	7,55	7,55	
40	3,38	3,83	4,41	5,13	5,35	6,40	7,04	9,03	9,76	10,97	10,97	
60	4,22	4,77	5,47	6,32	6,58	7,98	8,78	11,26	12,16	13,64	13,64	
80	4,94	5,57	6,38	7,32	7,61	9,34	10,26	13,16	14,21	15,92	15,92	
100	5,58	6,29	7,18	8,21	8,53	10,54	11,58	14,86	16,03	17,95	17,95	

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

По расходу воды	EUWA EUWY 030		EUWA EUWY 035		EUWA EUWY 040		EUWA EUWY 045		EUWA EUWY 049					
	Возможное давление		По расходу воды		Возможное давление		По расходу воды		Возможное давление					
	1P* кПа	2P* кПа	л/с	1P* кПа	2P* кПа	л/с	1P* кПа	2P* кПа	л/с	1P* кПа	2P* кПа			
1,45	219	200	2,18	216	198	2,95	202	188	3,33	234	224	3,62	230	219
1,69	212	194	2,54	206	192	3,44	189	174	3,89	223	212	4,22	217	206
2,18	190	179	3,27	184	172	4,43	158	139	5,00	196	183	5,43	187	174
2,42	179	169	3,63	172	160	4,92	137	118	5,55	180	166	6,03	170	155
2,66	168	157	3,99	158	146	5,41	114	94	6,11	163	148	6,63	150	134
3,15	141	130	4,72	126	113	6,40	61	41	7,22	123	105	7,84	102	83
3,39	125	114	5,08	107	95	6,89	30	12	7,77	98	79	8,44	74	54
3,87	89	79	5,81	64	54	7,87	-	-	8,88	44	23	9,65	13	-

**Таблица 11 (продолжение)**

По расходу воды	EUWA EUWY 050		EUWA EUWY 060		EUWA EUWY 070		EUWA EUWY 080		EUWA EUWY 090		EUWA EUWY 095						
	Возможное давление		По расходу воды		Возможное давление		По расходу воды		Возможное давление		По расходу воды						
	1P* кПа	2P* кПа	л/с	1P* кПа	2P* кПа	л/с	1P* кПа	2P* кПа	л/с	1P* кПа	2P* кПа	л/с	1P* кПа	2P* кПа			
3,68	238	228	4,49	230	218	5,23	237	223	6,15	230	215	6,93	178	179	7,49	173	174
4,30	230	218	5,24	220	206	6,10	228	213	7,18	219	202	8,09	167	168	8,74	161	162
5,53	210	196	6,74	194	178	7,84	204	185	9,23	185	163	10,40	143	143	11,24	132	133
6,14	199	184	7,49	177	159	8,71	189	168	10,25	164	139	11,55	128	128	12,49	115	114
6,75	187	170	8,24	158	138	9,58	173	150	11,28	140	110	12,71	111	110	13,74	95	91
7,98	155	135	9,74	115	92	11,32	131	101	13,33	84	48	15,02	72	67	16,24	47	41
8,60	137	116	10,49	89	63	12,19	107	75	14,35	52	12	16,17	48	43	17,49	19	13
9,82	98	74	11,98	33	1	13,94	54	15	16,40	-	-	18,48	-	-	19,98	-	-

1P= одиночный насос; 2P= сдвоенный насос



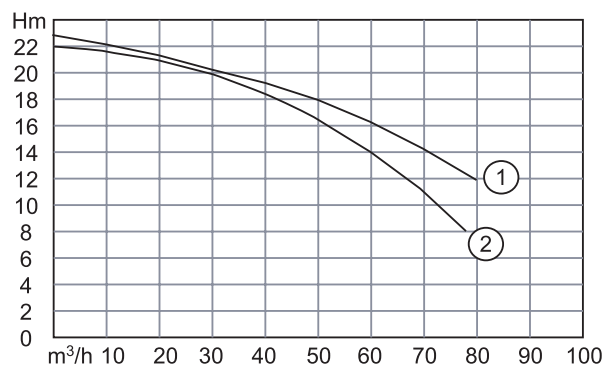
# Основные операции запуска

Рис. 12 - Рабочая характеристика насоса модели EUWA/EUWY 030-049



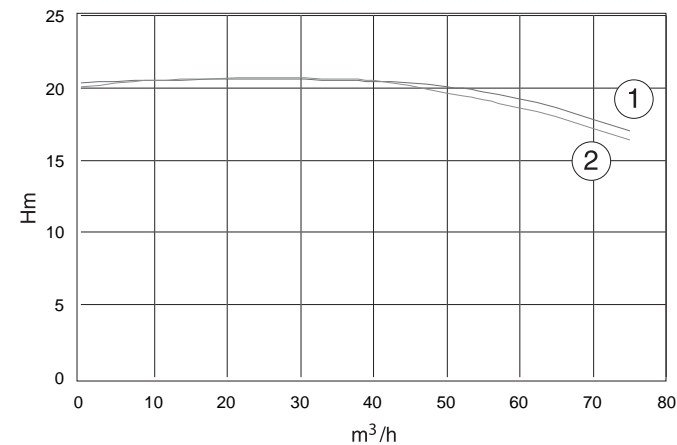
- 1. Одиночный насос
- 2. Сдвоенный насос

Рис. 13 - Рабочая характеристика насоса модели EUWA/EUWY 050-080



- 1. Одиночный насос
- 2. Сдвоенный насос

Рис. 14 - Рабочая характеристика насоса модели EUWA/EUWY 090-095



- 1. Одиночный насос
- 2. Сдвоенный насос

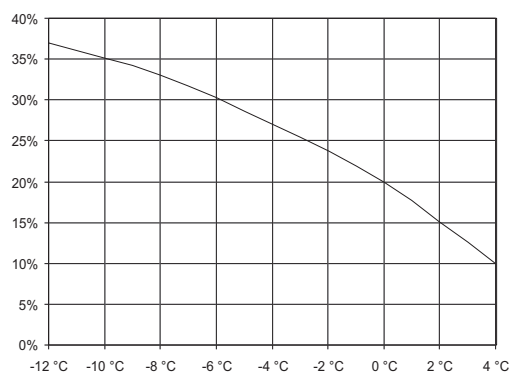
# Основные операции запуска

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

**Таблица 13 - Поправочные коэффициенты при использовании этиленгликоля**

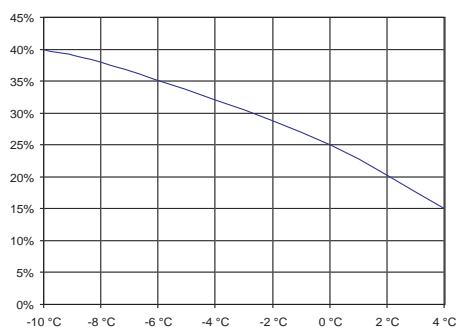
LWTE	PCT EG (%)	Поправочные коэффициенты			
		Расход	Падение давления	Потребляемая мощность	Холодопроизводительность
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

**Рекомендуемая концентрация этиленгликоля**



Минимальная температура воды

**Рекомендуемая концентрация пропиленгликоля**



Минимальная температура воды

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 осуществляется через блок управления rCo<sup>2</sup>.

## Эксплуатация установки

- Проверьте функционирование насоса (-ов) охлажденной воды.
- Запустите установку, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции по эксплуатации. 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 CG-SVU01B.

## Останов на непродолжительный период

- Если установка должна быть остановлена на непродолжительный период, отключите ее, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции пользователя. (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.
- 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.

- НР (высокое давление);
- ЛР (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.

## Внимание!

- Ознакомьтесь со специальными руководствами по применению масел, которые можно получить, обратившись в ближайшее торговое представительство компании Daikin. Масла, рекомендованные компанией 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.

## 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

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:.....

№ заказа: .....

Место проведения работ: .....

Пожалуйста, верните в местное представительство Daikin



# Руководство по устранению неполадок

Здесь приводятся советы по диагностике для простых случаев. При аварийной ситуации следует обратиться в представительство Сервисной Службы фирмы Daikin или в компанию, производившую установку.

Неисправность	Причины неисправности	Рекомендуемые действия
<b>A) Компрессор не запускается</b>		
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.	а) Отключено питание. б) 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".
<b>B) Компрессор остановился Сработало реле высокого давления.</b>		
Сработало термореле токовой перегрузки.	Давление в линии нагнетания слишком высокое.	См. инструкции «давление в линии нагнетания высокое».
Сработало реле защиты двигателя от перегрева.	а) Слишком низкое напряжение. б) Слишком высокая потребность в охлаждении или слишком высокая температура конденсатора.	а) Свяжитесь со службой электроснабжения. б) См. инструкции Давление в линии нагнетания высокое.
Сработала система защиты от обледенения.	Недостаточно охлаждающей жидкости. Водяной поток к испарителю слишком низок.	Устраните утечку. Добавьте холодильный агент. Проверьте расход воды и состояние контакта реле расхода воды.
<b>C) Сразу после запуска компрессор останавливается</b>		
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
<b>D) Компрессор работает без остановок.</b>		
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.
<b>E) Потери масла в компрессоре</b>		
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.
<b>F) Шум компрессора</b>		
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.
<b>G) Недостаточная холодопроизводительность</b>		
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.
<b>H) Давление на выходе слишком высокое</b>		
Конденсатор необычно горячий.	Наличие неконденсирующихся жидкостей в системе, или чрезмерное количество хладагента.	Продуйте неконденсирующиеся жидкости в системе и слейте излишний хладагент.
Слишком высокая температура охлажденной воды на выходе.	Перегрузка холодильной системы.	Уменьшите нагрузку на систему. При необходимости, уменьшите поток воды.
Температура воздуха на входе выше, чем проектное значение.	Пониженный поток воздуха. Температура воздуха на входе превышает величину, установленную для этого агрегата.	Почистите или замените воздушные фильтры. очистите змеевики. Проверьте функционирование двигателей вентиляторов.
<b>I) Давление на всасывании слишком высокое</b>		
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.
<b>J) Давление всасывания слишком низкое</b>		
Чрезмерное падение давления на фильтре-осушителе.	Засорился фильтр-осушитель.	Замените фильтр-осушитель.
Хладагент не перетекает через терморегулирующий вентиль.	Из головки расширительного клапана потеря хладагент	Замените головку клапана.
Потеря мощности.		Замените.
Слишком мал перегрев.	Расширительный клапан засорился. Чрезмерное падение давления на испарителе.	Отрегулируйте перегрев и отрегулируйте расширительный клапан.
<b>K) Недостаточная холодопроизводительность</b>		
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.

## Внимание!

Вышеприведенная информация не является полным анализом системы компрессора Scroll холодильного агрегата. 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 ακολουθεί πολιτική συνεχούς βελτίωσης των προϊόντων της και επιφυλάσσεται του δικαιώματός της να τροποποιεί οποιαδήποτε στιγμή κάθε χαρακτηριστικό των προϊόντων της χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

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.

