

DAIKIN



Daikin Distributor

DAICHI

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Моноблочные чиллеры с водяным охлаждением

EUW16HZW1
EUW20HZW1
EUW24HZW1
EUW32HZW1
EUW36HZW1
EUW40HZW1
EUW44HZW1
EUW48HZW1
EUW52HZW1
EUW56HZW1
EUW60HZW1
EUW64HZW1
EUW68HZW1
EUW72HZW1

Оглавление:

Введение.....	3
Технические характеристики.....	4
Электрические характеристики.....	5
Дополнительное оборудование и возможности.....	5
Рабочий диапазон.....	6
Основные элементы.....	6
Выбор места установки.....	7
Внешний осмотр и обращение с агрегатом.....	7
Распаковка и установка агрегата на место.....	7
Проверка контура циркуляции воды.....	7
Характеристики качества воды.....	9
Подключение контура циркуляции воды.....	9
Заправка водой, расход и качество воды.....	10
Теплоизоляция трубопроводов.....	11
Электрические подключения.....	11
Монтаж блока управления (ЕСВ*МУВ).....	11
Условные обозначения.....	11
Силовая сеть электропитания и требования к кабелям.....	11
Подключение чиллера к силовой сети электропитания.....	12
Соединительные кабели.....	12
Предпусковые операции.....	12
Дальнейшие действия.....	14

Мы благодарны Вам за то, что Вы остановили свой выбор на продукции компании «DAIKIN».

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ПРИСТУПИТЬ К ЗАПУСКУ СИСТЕМЫ. НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ ЕЁ. ХРАНИТЕ ЕЁ В ВАШЕЙ ПАПКЕ ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ОБРАЩЕНИЯ К НЕЙ В БУДУЩЕМ.

НЕПРАВИЛЬНЫЕ УСТАНОВКА ИЛИ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЕГО ЧАСТЕЙ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ПОРАЖЕНИЮ ЛЮДЕЙ, КОРОТКОМУ ЗАМЫКАНИЮ, УТЕЧКЕ, ПОЖАРУ ИЛИ ИНОМУ ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ЛИШЬ АКСЕССУАРЫ, ПРОИЗВЕДЕННЫЕ ФИРМОЙ «DAIKIN», КОТОРЫЕ СПЕЦИАЛЬНО ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНА ПРОВОДИТСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ.

ЕСЛИ ВОЗНИКАЮТ СОМНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ, ВСЕГДА ОБРАЩАЙТЕСЬ К ПРЕДСТАВИТЕЛЮ КОМПАНИИ «DAIKIN» ЗА СОВЕТОМ И ИНФОРМАЦИЕЙ.

Введение

Производимые компанией «DAIKIN» моноблочные чиллеры EUW-HZ с водяным охлаждением предназначены для установки внутри помещения и используются для целей охлаждения и/или нагрева. Чиллеры имеют 14 стандартных типоразмеров с номинальной холодопроизводительностью от 43 до 195 кВт.

Чиллеры EUW можно использовать с фанкойлами компании «DAIKIN» или с центральными кондиционерами, входящими в состав систем кондиционирования. Они также могут применяться в технологических процессах, требующих охлаждения воды.

В настоящей инструкции по монтажу содержатся все сведения для распаковки, монтажа и подключения чиллеров EUW.

Технические характеристики

Модель	= блок	+ блок управления
EUW16HZW1	1 x EUWN16HZW1	ECB1MUW
EUW20HZW1	1 x EUWN20HZW1	ECB1MUW
EUW24HZW1	1 x EUWN24HZW1	ECB1MUW
EUW32HZW1	2 x EUWN16HZW1	ECB2MUW
EUW36HZW1	1 x EUWN16HZW1 + 1 x EUWN20HZW1	ECB2MUW
EUW40HZW1	2 x EUWN20HZW1	ECB2MUW
EUW44HZW1	1 x EUWN20HZW1 + 1 x EUWN24HZW1	ECB2MUW
EUW48HZW1	2 x EUWN24HZW1	ECB2MUW
EUW52HZW1	2 x EUWN16HZW1 + 1 x EUWN20HZW1	ECB3MUW
EUW56HZW1	1 x EUWN16HZW1 + 2 x EUWN20HZW1	ECB3MUW
EUW60HZW1	3 x EUWN20HZW1	ECB3MUW
EUW64HZW1	2 x EUWN20HZW1 + 1 x EUWN24HZW1	ECB3MUW
EUW68HZW1	1 x EUWN20HZW1 + 2 x EUWN24HZW1	ECB3MUW
EUW72HZW1	3 x EUWN24HZW1	ECB3MUW

Модель EUW	16	20	24	32	36
Размеры (высота x ширина x длина) (mm)	600 x 600 x 1200			1200 x 600 x 1200	
Масса (кг)	300	320	334	600	620
Соединения труб					
<ul style="list-style-type: none"> Вход и выход охлаждаемой воды (inch) 	FBSP 1.5			2 x FBSP 1.5	
<ul style="list-style-type: none"> Вход и выход воды конденсатора (inch) 	FBSP 1.5			2 x FBSP 1.5	

Модель EUW	40	44	48	52	56
Размеры (высота x ширина x длина) (mm)	1200 x 600 x 1200			1800 x 600 x 1200	
Масса (кг)	640	654	668	920	940
Соединения труб					
<ul style="list-style-type: none"> Вход и выход охлаждаемой воды (inch) 	2 x FBSP 1.5			3 x FBSP 1.5	
<ul style="list-style-type: none"> Вход и выход воды конденсатора (inch) 	2 x FBSP 1.5			3 x FBSP 1.5	

Модель EUW	60	64	68	72
Размеры (высота x ширина x длина) (mm)	1800 x 600 x 1200			
Масса (кг)	960	974	988	1002
Соединения труб				
• Вход и выход охлаждаемой воды (inch)	3 x FBSP 1.5			
• Вход и выход воды конденсатора (inch)	3 x FBSP 1.5			

Электрические характеристики

Модель EUW	16-72
Сеть электропитания	
• Число фаз	3N~
• Частота (Гц)	50
• Напряжение (В)	400
• Допустимое отклонение напряжения (%)	+/-10

Дополнительное оборудование и возможности Опции/поставка по дополнительному заказу

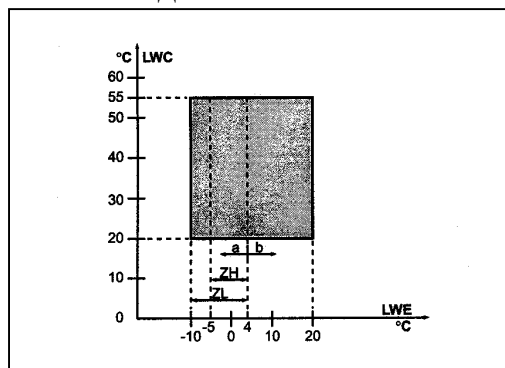
- Гликолевое исполнение для охлаждения теплоносителя до температуры до температуры $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ или $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Интерфейс для связи с системой BMS (MODBUS/J-BUS, BACNET)
- Устройство снижения уровня шума

Возможности:

- Слаботочные контакты сигналов
 - работы чиллера/насоса
 - аварии
- Дистанционные входы
 - дистанционного запуска/остановки
 - дистанционного переключения режима нагрев/охлаждение.

(1) Полный перечень технических характеристик, параметров и дополнительного оборудования можно найти в Engineering Data Book и технической документации.

Рабочий диапазон



LWC Температура воды на выходе из конденсатора

LWE Температура воды на выходе из испарителя

a Гликоль

b Вода

Основные элементы

(обратитесь к схеме, поставляемой с блоком)

- 1 Компрессор
- 2 Испаритель
- 3 Конденсатор
- 4 Распределительная коробка
- 5 Вход охлаждаемой воды
- 6 Выход охлаждаемой воды
- 7 Выход воды конденсатора
- 8 Вход воды конденсатора
- 9 Датчик температуры воды на входе в испаритель
- 10 Датчик обмерзания
- 11 Датчик температуры воды на входе в конденсатор
- 12 Пульт управления с цифровым дисплеем
- 13 Места ввода электрических кабелей.

Выбор места установки

Блоки рассматриваемых типоразмеров предназначены для установки в помещении. При выборе места установки необходимо соблюдать следующие условия:

- 1 Основание для блока должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать его вес и горизонтальным, чтобы предотвратить возникновение вибрации и шумов.
- 2 Пространство вокруг блока должно быть достаточным для его обслуживания.
- 3 Должна отсутствовать опасность возникновения пожара при утечке легковоспламеняющегося газа.
- 4 Выберите место установки агрегата таким, чтобы создаваемый им шум не беспокоил окружающих.
- 5 Удостоверьтесь в том, что капли воды, в случае образования конденсата не причинят ущерба для места установки.

Внешний осмотр и обращение с агрегатом

Непосредственно после доставки, блок следует тщательно осмотреть и обо всех повреждениях незамедлительно сообщить представителю фирмы поставщика.

Распаковка и установка агрегата на место.

- 1 Обрежьте крепления и снимите коробку.
- 2 Выверните четыре болта крепления чиллера к транспортировочному поддону.
- 3 Установите чиллер горизонтально при помощи монтажных кронштейнов, поставляемых с блоком управления (ЕСВ*МУW).
- 4 Используйте четыре анкерных болта М8, чтобы закрепить его на месте (непосредственно или при помощи опор).

Проверка контура циркуляции воды

Чиллеры снабжены соединительными элементами для подсоединения труб выхода и подачи воды к трубопроводам контура циркуляции. Прокладка трубопроводов должна осуществляться квалифицированными специалистами и проводиться в соответствии общеевропейскими и национальными стандартами.

Прежде, чем продолжить установку чиллера, убедитесь в выполнении следующих условий:

1. Должен быть установлен циркулярный насос, подающий воду непосредственно в теплообменник.

2. В трубопроводе отвода воды от агрегата должно быть установлено реле расхода, не допускающее работу чиллера, при слишком низком расходе воды. Для подключения реле расхода в распределительной коробке имеется соответствующая клемма.
Агрегат в обязательном порядке должен быть оборудован реле расхода, установленном в трубопроводе отвода воды!
3. Следует установить сетчатый фильтр ($< 1\text{ мм}$) на линии всасывания для защиты насоса и теплообменника от посторонних частиц.
4. Дренажные отверстия должны быть предусмотрены во всех нижних точках системы, чтобы обеспечить полный слив воды из контура при обслуживании или на случай отключения системы.
5. Вентиляционные отверстия должны быть предусмотрены во всех верхних точках системы. Они должны быть легкодоступны для сервисного обслуживания.
6. На агрегате должны быть установлены отсечные клапаны, позволяющие проводить плановое сервисное обслуживание отдельных элементов, не производя дренаж всей системы в целом.
7. Рекомендуется установить вибропоглощающие устройства в контуре воды для предотвращения напряжения трубопроводов и распространения по ним шумов и вибраций.

Характеристики качества воды

Контролируемые Показатели	Вода испарителя		Вода конденсатора		Возможные последствия превышения показателей
	Циркулирующая вода [$<20^{\circ}\text{C}$]	Подаваемая вода	Циркулирующая вода [$20^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$]	Подаваемая вода	
рН при 25°C	6.8-8.0	6.8-8.0	7.0-8.0	7.0-8.0	A+B
Электропроводность [mS/m] при 25°C	< 40	< 30	< 30	< 30	A+B
Концентрация ионов Хлоридов [mg Cl-/l]	< 50	< 50	< 50	< 50	A
Концентрация ионов Сульфатов [mg SO ₄ 2-/l]	< 50	< 50	< 50	< 50	A
М-щелочность (pH4.8) [mg CaCO ₃ /l]	< 50	< 50	< 50	< 50	B
Суммарная жесткость [mg CaCO ₃ /l]	< 70	< 70	< 70	< 70	B
Жесткость по кальцию [mg CaCO ₃ /l]	< 50	< 50	< 50	< 50	B
Концентрация ионов кремния [mg SiO ₂ /l]	< 30	< 30	< 30	< 30	B
Показатели для Справки					
Концентрация железа [mg Fe/l]	< 1.0	< 0.3	< 1.0	< 0.3	A+B
Концентрация меди [mg Cu/l]	< 1.0	< 0.1	< 1.0	< 0.1	A
Концентрация ионов Сульфидов [mg S ₂ -/l]	не отмечается				A
Концентрация ионов Аммония [mg NH ₄ +/l]	< 1.0	< 0.1	< 0.3	< 0.1	A
Концентрация остаточных хлоридов [mg Cl/l]	< 0.3	< 0.3	< 0.25	< 0.3	A
Концентрация свободных карбидов [mg CO ₂ /l]	< 4.0	< 4.0	< 0.4	< 4.0	A
Коэффициент стабильности	-	-	-	-	A+B

A=коррозия B=накипь

Подключение контура циркуляции воды

Испаритель и конденсатор снабжены соединительными элементами для подводящих и отводящих воду трубопроводов (см. схему). Подключение трубопроводов должно производиться в соответствии с прилагаемыми схемами и с учетом направления циркуляции воды в контуре.

Если в контур циркуляции воды попадут воздух, влага или пыль, могут возникнуть проблемы в работе чиллера. Поэтому, при подключении контура циркуляции воды следуйте следующим правилам:

Используйте только чистые трубы.

При удалении заусенцев направляйте конец трубы вниз.

При прокладке труб сквозь стену закрывайте конец трубы, так чтобы в неё не попали грязь и пыль.

Заправка водой, расход и качество воды

Для обеспечения правильной работы чиллера в системе должен находиться объем воды, равный или больше минимального, а расход воды через испаритель должен быть в пределах рабочего диапазона, указанного в таблице ниже.

	Минимальный объем воды (Л)	Минимальный расход воды (Л/мин)	Максимальный расход воды (Л/мин)
EUW16	205	62	247
EUW20	268	80	321
EUW24	311	93	373
EUW32	205	123	293
EUW36	268	142	568
EUW40	268	161	642
EUW44	311	173	694
EUW48	311	186	745
EUW52	205	204	814
EUW56	205	222	889
EUW60	268	241	963
EUW64	268	254	1015
EUW68	268	267	1066
EUW27	311	280	1118

Давление в системе циркуляции воды не должно превышать значения 10 бар.

Примечание:

В контуре циркуляции воды должны быть предусмотрены защитные устройства от превышения давления выше допустимого уровня.

Теплоизоляция трубопроводов

Контур циркуляции воды должен быть теплоизолирован, чтобы не допустить появления конденсата и потери холодопроизводительности.

Примите меры для исключения возможности замерзания воды в трубопроводах в зимний период (например, используя низкотемпературные растворы этиленгликоля или ленточные нагреватели).

Электрические подключения.

Все электрические подключения и их элементы должны быть проведены аттестованными специалистами с соблюдением существующих европейских и национальных норм.

Электрические подключения должны соответствовать электрическим схемам, поставляемым вместе с агрегатом и следовать инструкциям, приводимым ниже.

Убедитесь, что для агрегата используется специально предназначенная силовая линия.

Никогда не используйте эту линию для подключения другого оборудования.

Монтаж блока управления (ЕСВ*МУW)

При монтаже блока управления пользуйтесь указаниями, данными в «Приложении 1» (EUW16-24) и «Приложении 2» (EUW32-72) находящимися в конце данной инструкции.

Условные обозначения

F1,2,3,U	Предохранители цепи электропитания
H1P	Индикаторная лампа работы системы
H3P	Индикаторная лампа работы контура
PE	Контакты заземления
S7S	Дистанционный переключатель режима нагрев/охлаждение
S9S	Дистанционный переключатель вкл/выкл
S10L	Реле потока
S11L	Контакт, замыкаемый при включении насоса
S12S	Главный рубильник электропитания
-----	Соединительные линии

Силовая сеть электропитания и требования к кабелям

1. В сети электропитания, подключаемой к чиллеру должна иметься возможность независимого подключения и отключения других устройств и оборудования, в общем.

2. Силовая сеть электропитания должна предусматривать возможность подключения к чиллеру. Сеть электропитания должна иметь необходимые защитные устройства, а именно размыкатель цепи, плавкие инерционные предохранители на каждой фазе и детектор утечки в землю. Рекомендуемые плавкие предохранители указаны в схемах и поставляются вместе с агрегатом.

Внимание! Отключите главный рубильник перед проведением любых электрических работ (выключите размыкатель цепи, удалите или отключите плавкие предохранители).

Подключение чиллера к силовой сети электропитания.

1. Используя соответствующие кабели, подключите питание к сетевым разъемами L1, L2 и L3 чиллера.
2. Подключите провод заземления (желто/зеленый) к клемме заземления PE.

Соединительные кабели

- В дополнение к кабелям питания необходимо предусмотреть кабели для подключения реле потока.


Убедитесь в наличии блокировки работы компрессора, пока не начнет работать насос. Для этой цели имеется 2 дополнительных контакта в распределительной коробке. Смотрите электрическую схему чиллера.

- Слаботочные контакты сигналов
Контроллер снабжен слаботочными контактами, которые показывают состояние агрегата. Подключение к этим контактам показано на электрической схеме.
- Дистанционные входы.
Кроме вышеупомянутых контактов могут быть установлены и дистанционные входы. Как их установить показано на электрической схеме.

Предпусковые операции.

Внимание!

Агрегат нельзя включать даже на короткое время, пока не заполнены все позиции ниже приведенной таблицы предпусковых проверочных операций.

Отметьте  выполнение

Стандартные операции предпусковых проверок

- | | |
|----|---|
| 1. | Проверьте, нет ли внешних повреждений агрегата. |
|----|---|

2.	<p>Установите предохранители в цепи электропитания, детектор утечки в землю и размыкатель цепи электропитания.</p> <p>Рекомендуемые предохранители: типа aM по стандарту IEC 269-2.</p> <p><i>Параметры их указаны в электрической схеме.</i></p>
3.	<p>Подайте силовое электропитание с напряжением в пределах $\pm 10\%$ от величины, указанной на паспортной табличке.</p> <p>Сеть силового электропитания должна обеспечить включение и выключение агрегата, независимо от другого оборудования.</p> <p><i>Смотрите электрическую схему, контакты L1, L2, и L3.</i></p>
4.	<p>Подайте воду в испаритель и проверьте, чтобы расход воды находился в пределах, указанных в таблице раздела «Заправка водой, расход и качество воды».</p>
5.	<p>Необходимо произвести продувку всех трубопроводов. Смотрите раздел «Проверка контура циркуляции воды».</p>
6.	<p>Подключите реле потока воды и контакт насоса так, чтобы была исключена возможность запуска агрегата при неработающих насосах, или недостаточном расходе воды.</p>
7.	<p>Подключите электропроводку, обеспечивающую запуск и выключение насосов.</p>
8.	<p>Подключите электропроводку, обеспечивающую дистанционное управление.</p>

Примечание:

- Старайтесь избегать сверления корпуса агрегата. Если сверление нельзя избежать, обработайте отверстия таким образом, чтобы свести к минимуму вероятность коррозии поверхности агрегата.
- Перед запуском внимательно прочитайте Инструкцию по эксплуатации чиллера. Это позволит Вам правильно понять работу агрегата и его пульта управления.
- Проследите выполнение всех указанных выше операций, касающихся электропроводки, по электрическим схемам для более глубокого понимания работы чиллера
- Закройте все крышки распределительной коробки после завершения предпусковых операций.

Подтверждаю, что все пункты проверочных предпусковых операций выполнены.

Дата

Подпись

Сохраните документ для дальнейшего использования.

Дальнейшие действия

После того, как установка и подключение чиллера завершены, необходимо проверить всю систему в целом в соответствии со списком предпусковых операций, приведенных в Инструкции по эксплуатации, прилагаемой к нему.

Заполните приведенную ниже форму и поместите ее вблизи пульта управления холодильной системы.