

ЧИЛЛЕР ВОЗДУШНОГО/ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ – СЕРИЯ EF ВОЗДУШНО-ВОДЯНАЯ СИСТЕМА



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО. РУКОВОДСТВО ПО ЗАПУСКУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ЧИЛЛЕР ВОЗДУШНОГО / ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ EF
 СЕРИЯ EF
 ВОЗДУШНАЯ/ ВОДЯНАЯ СИСТЕМА**

1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за покупку чиллера воздушного/водяного охлаждения EF производства компании Таллерес дель Агуа /Talleres del Agua/. Опыт, наработанный нашей компанией за 20 лет работы в области нагрева воды плавательного бассейна, был широко использован при разработке данного продукта.

ВАЖНО

- Убедительная просьба к потребителю или установщику оборудования внимательно ознакомиться с настоящим руководством:
- Установку и запуск оборудования выполняйте в строго установленной последовательности.
- Ознакомьтесь со всеми возможностями оборудования, с учетом всех условий, необходимых для правильной и долговечной работы устройства.

РЕКОМЕНДУЕМ ВАМ ЗАПОЛНИТЬ СЛЕДУЮЩУЮ ИНФОРМАЦИЮ

УСТРОЙСТВО			
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР		МОДЕЛЬ	

УСТАНОВЩИК

ИМЯ		ГОРОД	
АДРЕС			
ТЕЛЕФОН		ДАТА ЗАПУСКА	

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

ИМЯ		ГОРОД	
АДРЕС			
ТЕЛЕФОН		ДАТА ЗАПУСКА	

(ЗАПОЛНЯЕТСЯ УСТАНОВЩИКОМ)

ШТАМП УСТАНОВЩИКА:

**ДАННЫЙ ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
 ЗАПОЛНЯЕТСЯ И ВЫСЫЛАЕТСЯ ДЛЯ
 ВСЕХ ТИПОВ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ**

2. МОДЕЛИ

ЧИЛЛЕР	
МОДЕЛЬ	ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ (КВТ)
EF-4	5,53
EF-6	8,30
EF-8	11,59
EF-10	15,44
EF-12	17,35
EF-15	31,02
EF-17	29,75

3. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОПИСАНИЕ

Чиллер воздушного/водяного охлаждения используется для охлаждения плавательных бассейнов, ванн и т.д.

Описание оборудования

Чиллер воздушного/водяного охлаждения оснащен следующими элементами:

- Надежная и легковесная конструкция с лакированной пластиной из сплава магния и алюминия, с возможным размещением на закрытых и открытых территориях.
- Высокопроизводительный батарейный конденсатор в медном трубчатом корпусе с лакированными алюминиевыми пластинами, специально для агрессивных сред и береговых линий.
- Осевой двигатель вентилятора с прямой муфтой (для размещения оборудования на открытом воздухе).
- Центробежный вентилятор (для размещения оборудования в помещении).
- Герметичный компрессор, в том числе внутренняя защита, датчик с положительным температурным коэффициентом и глушителем.
- Водный испаритель (теплообменник вода-вода).
- Реле высокого и низкого давления, руководство по переоснащению.
- Расширительный клапан с эквалайзером давления.
- Фильтр дегидратации.
- Гидравлический контур с прерывателем потока на входе воды, устанавливаемый на ПВХ трубе с высокой молекулярной массой, с хорошей эластичностью и отличной устойчивостью к появлению трещин в условиях нагрузки, с фундаментальными характеристиками для перекачивания жидкостей под давлением.
- Заполняющий газовый хладагент R-407-C.
- Охлаждающий контур из азотированного, дегидратационного медного диоксида.

Электрическая панель

Электрическая контрольная панель для полного контроля процесса работы и для обеспечения оптимальной работы оборудования с минимальным энергопотреблением в

течение всего срока службы оборудования. Электрическая контрольная панель состоит из следующих элементов:

- Переключатель ВКЛ/ ВЫКЛ.
- Электронное реле компрессора.
- Контактные реле.
- Контактные Герат.
- Контроллер.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	ВНЕШНИЙ КОНТУР (ВОЗДУШНЫЙ)			
	АЛЯСКА		СИБИРЬ	
	м3/ч	Число	м3/ч	Число
EF-4	3.800	1	3.800	1
EF-6	4.900	1	4.900	1
EF-8	5.500	1	5.500	1
EF-10	9.800	2	9.800	1
EF-12	9.800	2	9.800	1
EF-15	11.000	2	11.000	1
EF-17	11.000	2	11.000	1

МОДЕЛЬ	ВНУТРЕННИЙ КОНТУР (ВОДЯНОЙ)		
	Поток (л/ч)	Гидравлическое соединение	КПа
EF-4	6.000-10.000	1 ½''-(Ø50 мм)	14,3
EF-6	6.000-10.000	1 ½''-(Ø50 мм)	19,1
EF-8	7.000-12.000	1 ½''-(Ø50 мм)	23,1
EF-10	7.000-12.000	1 ½''-(Ø50 мм)	33,4
EF-12	7.000-12.000	1 ½''-(Ø50 мм)	26,5
EF-15	10.000-15.000	2''-(Ø63 мм)	31,1
EF-17	10.000-15.000	2''-(Ø63мм)	38,9

5. УСТАНОВЛЕННАЯ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

УСТАНОВЛЕННАЯ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ		
Модель	Мощность охлаждения (кВт)	Энергопотребление (кВт)
EF-4	5,53	1,9
EF-6	8,30	2,5
EF-8	11,59	3,4
EF-10	15,44	4,4
EF-12	17,35	5
EF-15	31,02	6,1
EF-17	29,75	6,7

6. ДАННЫЕ РАЗМЕРОВ

Модель	ДАННЫЕ РАЗМЕРОВ (мм)					
	Длина		Ширина		Высота	
	АЛЯСКА	СИБИРЬ	АЛЯСКА	СИБИРЬ	АЛЯСКА	СИБИРЬ
EF-4	1.215	1.215	460	510	750	750
EF-6	1.315	1.315	460	650	750	750
EF-8	1.405	1.405	455	650	845	860
EF-10	1.455	1.900	655	800	895	1.100
EF-12	1.455	1.900	655	800	895	1.100
EF-15	1.805	1.900	705	800	850	1.100
EF-17	1.805	1.900	705	800	850	1.100

7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	потребление (А)			
	АЛЯСКА		СИБИРЬ	
	I/220/50	III/380/50	I/220/50	III/380/50
EF-4	10,60	-	16,45	-
EF-6	14,80	-	19,11	-
EF-8	-	7,80	-	12,80
EF-10	-	8,97	-	10,27
EF-12	-	12,13	-	13,43
EF-15	-	12,13	-	13,43
EF-17	-	15,4	-	16,70

8. РЕГУЛЯТОР

КРУЗЕТ

При включении оборудования появляется следующий экран.



При нажатии кнопок А – В одновременно начинается работа оборудования. Другой рукой, при удержании кнопки ESC в течение 5 секунд оборудование отключается.



В главном меню выводятся следующие значения:

- Температура воды
- Состояние циркуляции воды
- Состояние компрессора (тепловое оборудование)

Для перехода к другим экранам, нажмите кнопку + и -. После их нажатия появится следующее окно:



При последовательном нажатии кнопки +, в подменю появляется значок звездочка. После перехода к выбранному подменю, нажмите кнопку ОК для подтверждения ввода. После этого отображаются экраны, относящиеся к подменю и к данным, как показано на рисунке.



Меню ПОЛУЧАТЕЛЯ:



Чтобы изменить значение получателя, просто нажмите кнопку +или- , для выбора желаемой температуры. После того, как вы изменили температуру, нажмите кнопку ОК и ESC для возврата в главное меню. Доступны значения в диапазоне от 10° до 45°C.

Меню ТЕМПЕРАТУРА:



Данное меню показывает:

- Температуру воды
- Температуру размораживания

Данное меню используется для того, чтобы увидеть текущие значения двух значений температур. В этом подменю параметры температуры изменяться не могут.

Меню СОСТОЯНИЯ:



В данном меню можно увидеть:

- Состояние компрессора
- Состояние вентилятора
- Состояние фильтра

Параметры состояния меняются в зависимости от статуса элемента. Меню считывания данных

Меню СИГНАЛЫ:



Отображает сигналы, связанные со следующими значениями

- Низкое давление
- Высокое давление
- Сигнал потока

Сигнал потока связан с потоком воды, которая проходит через оборудование и активируется при недостаточном потоке. Сигналы высокого и низкого давления относятся к следующему меню. Меню считывания данных.

Меню ПЕРЕНАСТРОЙКИ:



После перехода к данному меню, отображается следующее:



Данное меню может использоваться для изменения некоторых сигналов, если они появляются, как минимум, 3 раза. Если при появлении значка звездочки, активируется сигнал устройства, который не повторяется снова, до перенастройки. Для переустановки устройства необходимо нажать кнопку + и удерживать до тех пор, пока не будет выполнен сбор положения сигнала. Нажмите кнопку ОК, после этого оборудование снова запустится. При нажатии кнопки ESC происходит возврат в главное меню.

Меню КАЛИБРОВКА:

После перехода в меню КАЛИБРОВКИ, при нажатии кнопки ОК появляется следующее подменю, которое связано с конфигурацией оборудования



Для входа в данное меню, необходимо ввести пароль. Для получения пароля свяжитесь с технической службой.



В данном подменю можно перейти к установке следующих параметров

- Конец размораживания: конечная температура размораживания
- Начало размораживания: начальная температура размораживания
- Датчик калибровки: используется постоянно для калибровки датчика температуры воды. Для выхода с данного экрана, нажмите кнопку ESC.

Меню ДАТА/ ВРЕМЯ:

Изменяемое меню. Настройка даты /времени.



НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ

МЕНЮ ВЫБОРА РУЧНОГО / АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА

Вы можете перейти к данному меню, нажимая и удерживая кнопку ОК в течение 5 секунд из любого меню.



Автоматический режим, который требует настройки параметров работы.

Меню ПРОГРАММИРОВАНИЕ:

Для входа в данное меню необходимо нажать кнопки ESC и ОК, а затем на экране появится следующая информация.



Выводятся следующие значения:

BDF: отображает значения постоянного изменения

- 000, с постоянным значением для изменения рабочего времени
- 014, с постоянным значением для изменения температуры получателя
- 124, постоянное значение начальной температуры размораживания
- 139, конечная температура размораживания
- 238, постоянное значение калибровочного датчика

При входе в данное меню мы автоматически переходим к постоянным значениям настройки графика работы

Настройки графика работы:

Кол-во: 00, №: 01 № 02; № 04

Данные параметры являются параметрами установки начала/остановки, согласно настройкам пользователя. Также можно задать значения дня недели и недели месяца

Для внесения данных изменений, требуется выполнить переход к полю, которое вы хотите запрограммировать, а затем нажмите ОК. После сделанного выбора, выбранные значения можно изменить нажатием кнопок + и -.

При переходе в поле дня недели D: LMMJVSD, после нажатия кнопок + /-, нажмите на кнопку ОК, при этом поле начнет мигать. Это означает, что теперь можно выбрать день недели, который необходимо установить. Нажмите отмена для выхода. Выполните аналогичные действия для установки параметров месяцев. С помощью данной функции можно установить время работы и зафиксировать периоды работы.

Для выхода из данного меню нажмите кнопку ESC, при этом происходит возврат в главное меню.

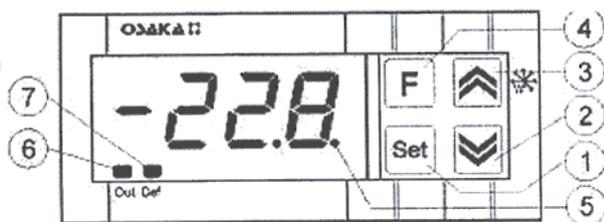
ЦИФРОВОЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР OSAKA OT31 AZ



I. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Модель OT 31 Z / OT 31 AI OT представляет собой цифровой регулятор, который используется в охлаждающих устройствах, и включает в себя регулятор контроля температуры типа ВКЛ /ВЫКЛ, а также контроль размораживания через интервалы времени остановки компрессора. Регулятор включает в себя реле выхода и конфигурируемый вход для датчика температуры типа РТС или NTC. Устройство оснащено четырьмя программируемыми кнопками, 4-цифровым дисплеем и 2 информационными световыми индикаторами. Другими характеристиками являются: защита программируемых параметров с помощью персонального пароля, переключатель включения и выключения (режим ожидания) с помощью кнопки "F" и конфигурация параметров устройства с помощью КНОПКИ COPY и входа мощностью 100...240 В переменного тока.

II. ОПИСАНИЕ ФРОНТАЛЬНОГО ДИСПЛЕЯ



1. **Кнопка НАСТРОЙКА:** обеспечивает установку контрольного значения и рабочих параметров.
2. **Кнопка ВНИЗ:** обеспечивает уменьшение программируемых значений и выбор параметров.
3. **Кнопка ВВЕРХ/ РАЗМОРАЖИВАНИЕ:** обеспечивает увеличение программируемых значений, выбор параметров и активацию механического размораживания.
4. **Кнопка F:** осуществляет программирование параметра "USrb" для активации режима ВКЛ / ВЫКЛ (режим ожидания). В скрытых параметрах режима программирования, данная кнопка используется для изменения параметров видимости.
5. **Индикатор НАСТРОЙКА:** обозначает нахождение в режиме программирования и уровень программируемых параметров. Дополнительно, показывает, что оборудование находится в режиме ожидания.
6. **Индикатор ВЫХОД:** обозначает состояние отключения компрессора (или контрольное температурное устройство): ВКЛ, ОТКЛ и ОСТАНОВКА.
7. **Индикатор DEF:** отображает процесс размораживания.

III. МАТРИЦА ПРОГРАММИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ

Параметры	Наименование	Диапазон	Предустановленное значение	
1	SPLL	Минимальная точка установки	-58.0 + SPHL	5
2	SPHL	Максимальная точка установки	SPLL + 302.0	60
3	SEnS	Тип датчика	Ptc – ntc	Pct
4	OFS	Калибровка датчика	-30.0 + 30.0 °C / °F	0.0
5	Ед.	Единица измерения	°C - °F	°C

6	dP	Десятичная точка	вкл –откл	ВКЛ
7	HSEt	Дифференциал	0.0 + 30.0	1
8	tone	Выход времени активации ВЫХОД неисправного датчика	ОТКЛ + 99.59 Мин. сек	ОТКЛ
9	toFE	Выход времени деактивации ВЫХОД неисправного датчика	ОТКЛ + 99.59 Мин. Сек	ОТКЛ
10	Func	Выход рабочего режима: HEAT = нагрев COOL = охлаждение	нагрев– охлаждение	охлаждение
11	od	Отсрочка времени запуска	ОТКЛ + 99.59 мин. сек	ОТКЛ
12	PASS	Пароль доступа к функциональным параметрам	ОТКЛ + 9999	ОТКЛ
13	SP	Контрольная точка	SPLL + SPHL	0.0

IV. СИГНАЛЫ ОБ ОШИБКЕ

Параметры	Описание	Действие
E1 – E1	Датчик может прерывать работу или замыкать, либо может измерять значение вне допустимого диапазона	Проверьте правильность соединения датчика специальным инструментом и проверьте правильность работы датчика
EEPr	Ошибка внутренней памяти	Проверьте и, если необходимо, перепрограммируйте функции параметров

9. ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Установка, запуск и техническое обслуживание устройства должны выполняться только квалифицированным персоналом. Данное оборудование не должно подвергаться воздействию возгораемых или взрывчатых веществ.

При выполнении любых технических работ внутри корпуса оборудования, соблюдайте все меры предосторожности для отсоединения основного устройства от источника питания.

При выполнении технических работ используйте защитное оборудование, такое как защитные очки и перчатки.

В ходе работы оборудования, нормальным является образование конденсата вследствие испарения за счет генерации определенного объема воды, которая требует отвода. Для этого в углу задней крышки предусмотрено наличие выпускной трубы, которая не должна засоряться или блокироваться и подсоединяться к сливному отверстию.

10. КОНТРОЛЬ СОДЕРЖИМОГО УПАКОВКИ

Данное оборудование поставляется в упаковке, выполненной из ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ, которое может выдерживать неблагоприятные условия транспортировки. Несмотря на это необходимо выполнять контроль упаковки, для проверки отсутствия любых повреждений и исключения неправильной работы оборудования.

Компания ТАЛЛЕРЕС ДЕЛЬ АГУА /TALLERES DEL AGUA/ в таком не несет никакой ответственности.

ВНИМАНИЕ!

НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ТРЕБОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ТАК КАК УПАКОВКА РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ПРИ НЕПОЛНОМ СОДЕРЖИМОМ УПАКОВКИ, СДЕЛАЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ОТМЕТКУ В НАКЛАДНОЙ ПЕРЕВОЗЧИКА И НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО УВЕДОМИТЕ ОБ ЭТОМ КОМПАНИЮ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕЙ ДОСТАВКУ

Упаковка включает в себя следующие элементы:

- Чиллер воздушного/водяного охлаждения EF.
- Руководство пользователя.
- Гарантийный талон.

11. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Значение физических и химических параметров должны находиться в следующем диапазоне:

рН	7,2 - 7,8
Остаточный хлор	1 -2 промилле
Щелочность	80-125 промилле
Твердые вещества	</=3000 мг/л
Кальций	200-300 промилле

Стандартные внешние условия при эксплуатации:

Температура приточного воздуха	35° С
Температура воды на входе	12° С
Температура воды на выходе	7° С

Предельные значения рабочих параметров, которые гарантируют правильную работу оборудования:

Максимальная температура входящей воды	20° С
Минимальная температура входящей воды	5° С
Максимальная температура приточного воздуха	40° С
Максимальное давление входящей воды	3,5 бар

Условия эксплуатации влияют на работу оборудования.

12. ТРЕБОВАНИЯ И ПРОЦЕДУРЫ

- Убедитесь, что место, где должно устанавливаться оборудование, достаточно устойчиво для того, чтобы выдержать общий вес устройства.
- Для улучшения распределения веса оборудования, оно должно размещаться на основании, согласно заданным параметрам установки
- Всегда устанавливайте оборудование вертикально с последующим выравниванием
- Оборудование предназначено для работы в помещении, если оно оснащено центробежным вентилятором или для работы на открытом воздухе при наличии осевого вентилятора.
- Необходимо предусмотреть наличие достаточного свободного места вокруг оборудования для его нормальной работы и возможности проведения технического обслуживания. Также необходимо убедиться в свободном прохождении воздуха через вентиляционные отверстия.
- При установке оборудования на открытом воздухе, не устанавливайте его под крышами, во избежание чрезмерного слива воды с водостоков.
- Не рекомендуется размещать оборудование выше 1,5 метров над уровнем бассейна, или ниже 3 метров.
- Во время эксплуатации оборудования, может возникать водный конденсат, производимый испарителем. По этой причине оборудование оснащено отводной трубкой на боковой крышке, которая всегда должна быть свободна от любых засоров с подключением к системе слива.

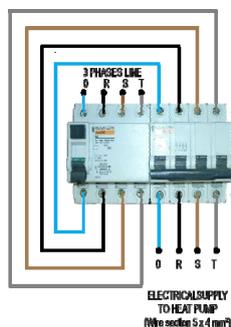
Для избегания формирования агрессивных процессов в конденсаторных батареях, оборудование не должно использоваться в кислотных или щелочных средах

13. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Установка электрооборудования должна производиться квалифицированными специалистами со следующими компонентами:

- Дифференциальный автоматический выключатель.
- Автоматические выключатели или тепловые магнитные выключатели.

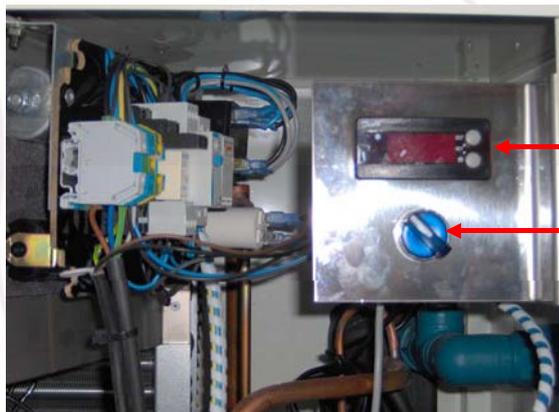
На рисунках ниже показано, как правильно должны устанавливаться соединения:



Всегда проверяйте, что напряжение источника питания соответствует параметрам напряжения, которое указано на табличке технических характеристик оборудования. Вся проводка должна соответствовать местным и национальным электрическим кодексам, и не должна подвергаться перегреву и последующим перепадам напряжения. В качестве руководства можно использовать параметры приведенной ниже таблицы для кабелей длиной не менее 5 метров. Всегда необходимо соблюдать требования всех местных и национальных кодексов.

МОДЕЛЬ	ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ			
	НАПРЯЖЕНИЕ (В)	Сечение (мм ²) 40 мтс макс		Количество проводов
		АЛЯСКА	СИБИРЬ	
EF-4	220В	2,5	2,5	2 + заземление
EF-6			4	
EF-8	380В	2,5	2,5	4 + заземление
EF-10				
EF-12				
EF-15				
EF-17				

Регулятор и переключатель ВКЛ / ВЫКЛ помещаются внутри чиллера с осевым вентилятором, для обеспечения доступа к переключателю, необходимо снять переднюю крышку оборудования.



РЕГУЛЯТОР

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВКЛ / ВЫКЛ

Установка электрооборудования должна производиться квалифицированными специалистами, соблюдая следующую последовательность работы:

- Выполните электрические соединения, следуя настоящим инструкциям, указанным в руководстве.
- Установите U-образный изогнутый тепловой магнитный выключатель в главное силовое соединение для защиты цепи в случае короткого замыкания.
- Установите дифференциальный выключатель в силовое соединение для защиты оборудования от возможных сбоев заземления. Дифференциальный автоматический выключатель должен быть, как минимум, 30 мА
- До установки соединений не забудьте отключить электричество, отсоединив источник питания.
- Подключите кабели источника питания оборудования к входным клеммам.
- Подключите провод заземления к соответствующему терминалу.

ВАЖНО: Чиллер воздушного/водяного охлаждения EF никогда не должен эксплуатироваться без одновременной работы очистительного насоса. Необходимо следить за своевременным подключением смежных таймеров или программных устройств, которые могут привести к остановке работы очистительного насоса во время работы чиллера.

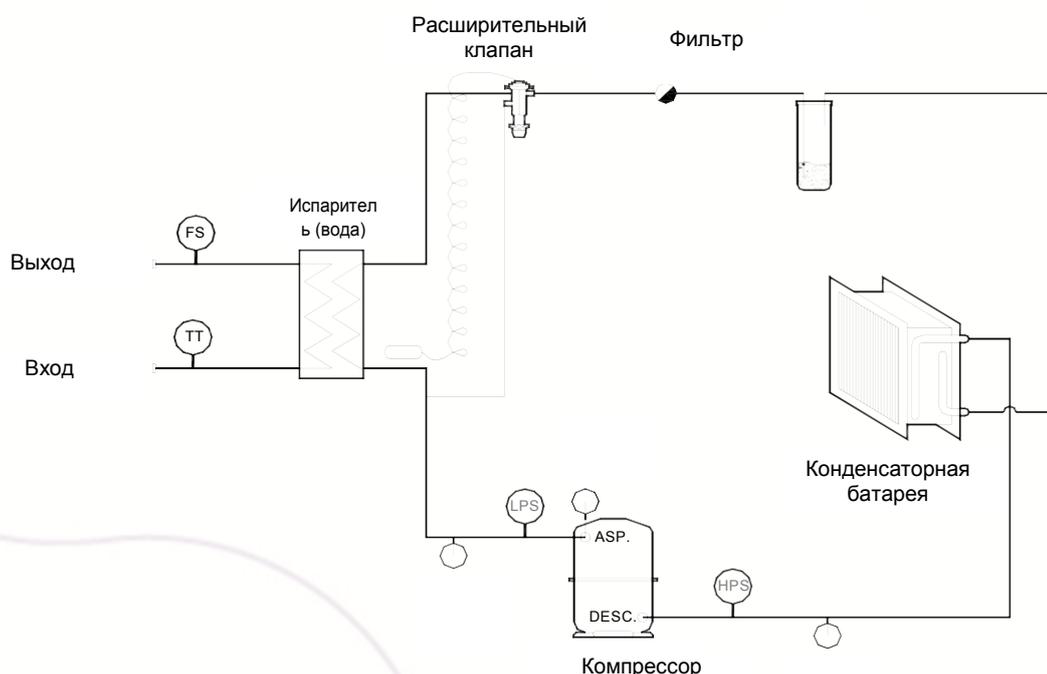
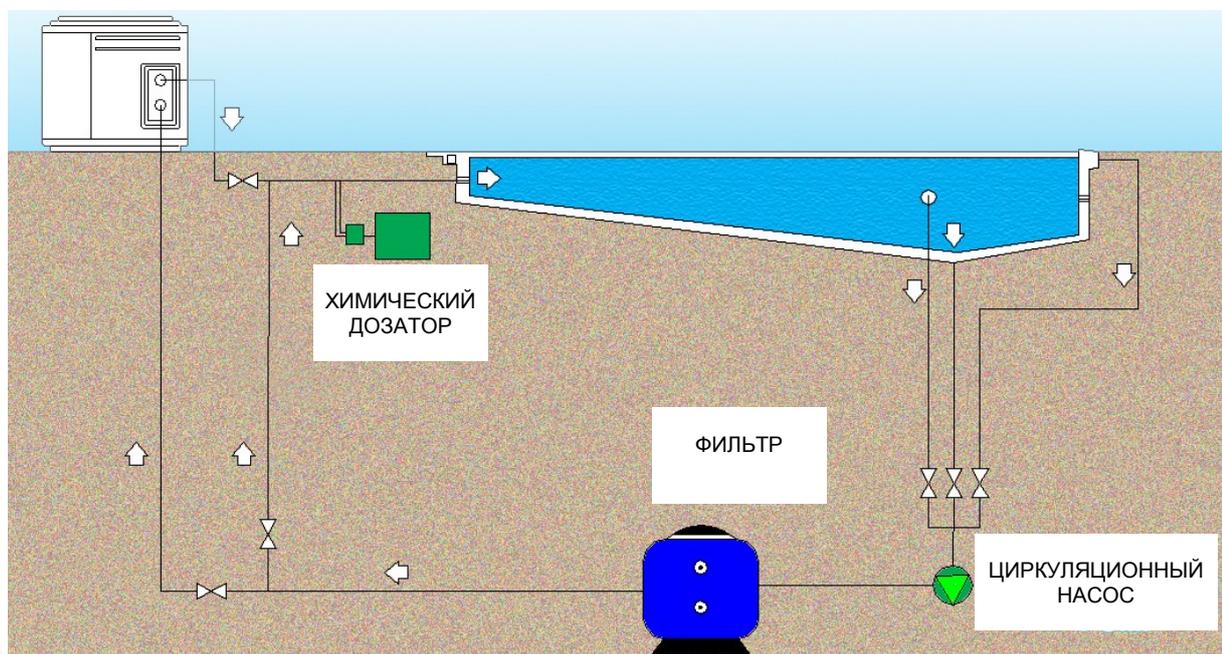
- Необходимо соблюдать требования всех местных и национальных электрических стандартов, касающихся защиты от дефектов линий электропередач на момент установки оборудования.
- Выполните контроль крутящего момента на всех электрических соединениях.
- Проверьте параметры электрического сопротивления между заземлением и любым электрическим терминалом, оно не должно быть больше 1 мегаом, если значение меньше, оборудование не должно подключаться к источнику питания до тех пор, пока не будет локализован и не восстановлен источник падения напряжения.
- В случае колебания мощности входного питания, необходимо устанавливать стабилизирующие системы электропитания для того, чтобы предотвратить возможную порчу оборудования.

ВНИМАНИЕ: Не изменяйте параметры тепловой защиты двигателя. При наличии любых сомнений, обратитесь к вашему поставщику.

13. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Чиллер воздушного/водяного охлаждения EF должен устанавливаться в обходное соединение для обеспечения выходного эффекта реле очистки, которое всегда должно предусматриваться до установки любой химической дозирующей системы. Если нельзя установить входящий системный диспенсер ниже 25 см от водного выхода чиллера воздушного/водяного охлаждения EF, требуется установка сифона, и для большей безопасности, установите клапан, который предотвращает обратное поступление химических продуктов в насос при прерывании потока воды. Обязательно соблюдайте требование соответствия диаметра гидравлических соединений.

Оборудование не должно использоваться в отсутствие потока воды в гидравлической системе. НИКОГДА не допускайте наличия концентрированных химических веществ в скиммерах бассейна.



Полнопоточный запорный клапан должен устанавливаться на каждый элемент гидравлического оборудования, таким образом, чтобы каждый из них был изолирован и при необходимости (для ремонта, замены и т.д.), без необходимости слива всей цепи. Антивибрационные демпферы должны устанавливаться на входе и выходе из машины, чтобы избежать возникновения вибрации, которая может привести к возникновению трещин или поломок в гидравлических соединениях. Чтобы избежать возможных поломок, не применяйте силовое воздействие к ПВХ трубкам, подсоединенным к системе водоснабжения.

13. ПОРЯДОК ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

При настройке оборудования, необходимо проверить состояние электрических соединений, а также главного источника питания и напряжения.

Проверьте правильность гидравлических соединений.

Подключите оборудование к источнику питания, подсоединив главный выключатель на внешней стороне устройства. После подсоединения оборудования, проверьте интенсивность, поглощаемую фазой.

Необходимо отметить, что данное оборудование включает в себя сопротивление корпуса компрессора, поэтому оборудование должно быть подключено к источнику питания, как минимум, за 1 час до начала работы оборудования, так чтобы масляный компрессор достиг оптимальных условий работы с обеспечением смазки всех компонентов компрессора.

В случае трехфазного устройства, оборудование включает в себя элемент фазовый контроль реле, который гарантирует правильное направление поворота компрессора. Если регулятор показывает работу компрессора, а компрессор не работает, необходимо выполнить инверсию фаз.

В ходе работы устройства, убедитесь в поглощении интенсивности резисторами и электродвигателями, а также что они не превышают пределов, указанных в листе технической спецификации.

Проверьте наличие разрыва между токами различных фаз, за исключением одиночных фазовых контуров.

Реле высокого и низкого давления должно устанавливаться в контуре охлаждения с последующей проверкой наличия хладагента (раздел заливка хладагента).

Чтобы остановить работу оборудования, отключите переключатель вкл / выкл.

13. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Необходимо делать отметки о каждом отремонтированном или замененном элементе, а также о любом выполненном техническом обслуживании или ремонте оборудования.
- Отключите оборудование от источника питания перед выполнением любых процедур технического обслуживания.
- Поверхности наружных панелей могут очищаться с использованием неабразивного чистящего средства и мягкой ткани.
- Данное устройство разработано для работы на открытом воздухе или в помещении.
- Очень важно выполнять установку оборудования на устойчивой поверхности вне мест затопления.

Предупреждение: если оборудование не используется в течение длительного времени, мы рекомендуем вам переместить оборудование с места установки или периодически проветривать помещение, где находится устройство. Это необходимо из-за того, что влажные и часто едкие (хлорированные) участки установки оборудования могут привести к преждевременной порче электрических компонентов. Гарантия не распространяется на повреждения вследствие длительного воздействия на оборудование влажных и агрессивных сред.

КОНТРОЛЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ

КОНДЕНСАТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Устройства необходимо содержать в чистоте и без любых засоров, которые могут нарушить циркуляцию воздуха через них. Для выполнения очистки, используйте воду (без давления) и неабразивные моющие средства или чистящие жидкости, специально рекомендованные для них изготовителем (проконсультируйтесь с изготовителем).

КОМПРЕССОР:

Уровень масла должен проверяться на тех моделях компрессора, где предусмотрено наличие индикатора масла. Убедитесь в наличии требуемых параметров рабочего сопротивления корпуса компрессора.

БЛОК ИСПАРЕНИЯ:

Установите химический дозатор на выходе из оборудования, насколько это возможно, под уровнем выхода. Никогда не устанавливайте его на входе насосного оборудования, это может повредить блок испарителя.

Не помещайте концентрированные химические продукты в скиммеры, которые могут повредить титановое покрытие конденсатора.

В холодное время года, когда часто бывают заморозки, необходимо выполнять чистку всех чистящих и нагревательных элементов. Для этого в конденсаторе предусмотрена специальная заглушка для очистки.

ВЕНТИЛЯТОР:

Ежегодно проверяйте параметры потока вентилятора.

Регулярно выполняйте очистку лопастей вентилятора, а также защитную решетку

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ:

Проверьте все электрические соединения

Убедитесь в отсутствии перегрева электрических терминалов. Убедитесь в правильной работе защитной системы.

Убедитесь в правильной работе регулятора и проверьте значение температуры с помощью ртутного термометра (калибровочный датчик).

13. РУКОВОДСТВО ПО ПОИСКУ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Основные причины, почему ваш чиллер воздушного/водяного охлаждения EF не работает правильным образом, указаны ниже:

УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ

Открыт маневровый переключатель: убедитесь в отсутствии короткого замыкания в маневровой коробке, при необходимости, выполните ремонт устройства.

Не активирована катушка контактора: убедитесь в том, что контактор не сгорел, и при необходимости, выполните замену. Проверьте терминалы, которые активируют катушки.

Срабатывание внутреннего теплового переключателя: проверьте напряжение линии. Проверьте правильность условий эксплуатации. Чрезмерное потребление компрессором. Короткое замыкание в компрессоре.

Срабатывание датчика низкого давления: проверьте правильности работы переключателя, при необходимости, выполните замену.

Убедитесь в правильной работе вентилятора. Проверьте заряд хладагента в оборудовании (утечки хладагента, утечки охлаждающей жидкости) для устранения возникшей неисправности, смотрите раздел заливки хладагента.

Убедитесь в наличии достаточной вентиляции вокруг катушки. Убедитесь в отсутствии засоров в контуре охлаждения и, при необходимости, устраните их. Убедитесь в правильной работе термостатического клапана, и при необходимости, замените его.

Срабатывания датчика высокого давления: Убедитесь в правильной работе переключателя давления, и при необходимости, замените. Проверьте заряд хладагента (избыток хладагента), для устранения неисправности, обратитесь к разделу хладагента. Проверьте наличие любых засоров в системе охлаждения, и при необходимости, устраните засоры. Убедитесь в свободном течении воды и в правильной работе очистительного насоса.

Убедитесь в наличии достаточного объема воды вокруг конденсаторов.

Сигнал низкого потока: проверьте правильность работы основного насоса (если он не обеспечивает необходимый поток воды). Загрязнен фильтр основного насоса; при наличии загрязнений выполните очистку.

Закрываются обходные вентили или недостаточно открыты, после этого продолжите проверку. Если насос не выполняет очистку, проверьте состояние часов таймера и режима очистки. Необходимость ремонта датчика контроля (уведомите техническую службу).

Цикл размораживания: неправильные условия окружающей среды (температура слишком низкая). Оборудование в таких условиях не работает, поэтому требует отключения.

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ МАСЛА:

Масляные пятна на оборудовании: проверьте наличие утечек в контуре охлаждения, и при необходимости, выполните замену, проверьте крутящий момент мини переключателей высокого и низкого давления, при необходимости, выполните замену.

ОБОРУДОВАНИЕ РАБОТАЕТ СО СЛИШКОМ КОРОТКИМИ ЦИКЛАМИ:

Переключатель высокого и низкого давления открывается и снова закрывается: проверьте состояние контрольных точек, указанных в разделе выше «срабатывание выключателя низкого давления».

Прерывистый контакт блока управления оборудованием: выполните ремонт или замену неисправной электрической части. Проверьте температуру блока управления.

Убедитесь в том, что оборудование не слишком большое для помещения.

ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ:

Убедитесь в правильной работе контроллера увлажнителя, при необходимости, выполните ремонт или замену.

Заклинило контакты компрессорного контактора: проверьте правильность работы катушки, а также то, что контакты не сожжены.

Слишком низкое давление впускного воздуховода: проверьте заряд хладагента оборудования на наличие утечек, для разрешения данной проблемы, смотрите раздел

заливки хладагента. Убедитесь в отсутствии засоров в контуре охлаждения, фильтре дегидратации, расширительном клапане, и так далее, при необходимости, выполните замену.

Убедитесь в достаточной мощности оборудования для внешних тепловых условий.

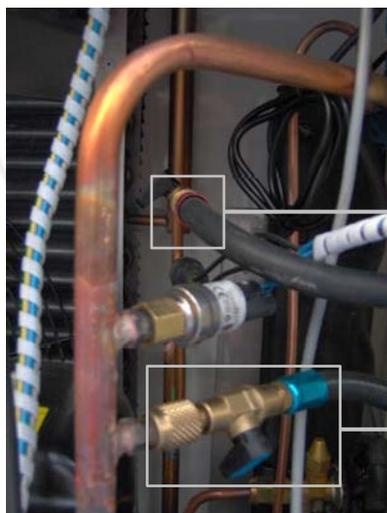
ЧРЕЗМЕРНЫЙ ШУМ:

Ослаблены винты крепления компрессора или вентилятора: затяните все крепежные элементы. Проверьте уровень масла в компрессоре.

Компрессор генерирует чрезмерный внутренний шум: убедитесь в том, что шум не вызван утечкой жидкости вследствие перегрева (смотри раздел о заправке хладагента).

14. ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА

ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР ЧИЛЛЕРА



Клапан высокого давления

Клапан низкого давления

Для выполнения указанных выше процедур, мы рекомендуем вам связаться с профессиональным специалистом в области нагревательного оборудования или оборудования для кондиционирования воздуха.

СЛИВ КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ:

Перед заправкой хладагента необходимо слить контур охлаждения.

1. Подсоедините трубки датчика к линии всасывающего давления (низкое давление) и линии возврата давления (высокое давление).
2. Подключите основной провод датчика к вакуумному насосу.
3. Откройте все клапаны, включая соленоид и регулирующие клапаны.
4. Откройте клапаны датчика (LO = клапан низкого давления / HI = клапан высокого давления).
5. Активируйте вакуумный насос и дождитесь полной разрядки цепи.
6. Закройте все вентили и запорные краны и отсоедините вакуумный насос.

ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА:

Оборудование использует хладагент класса R-407C, который представляет собой смесь из 3 различных газов с различными свойствами.

По этой причине газ, взятый из баллона хладагента, вводится в контур низкого давления с помощью зарядного устройства (расширительная система).

После слива контура охлаждения и после установки зарядного устройства и подсоединения гибких трубок датчика к цепи высокого и низкого давления, можно приступить к заливке:

1. Подсоедините основную линию датчика к запорному баллону R-407.
2. Откройте запорный баллон и выполните очистку трубопровода.
3. Откройте клапан высокого давления.
4. Уменьшите рабочее давление оборудования до параметров давления в баллоне
5. Закройте все манометрические клапаны.
6. Запустите устройство. Теперь можно активировать выключатель низкого давления. Для продолжения зарядки, отключите переключатель низкого давления на электрической панели (на время выполнения процесса зарядки).
7. Откройте клапан низкого давления, до тех пор, пока давление не будет выше контрольной точки переключателя низкого давления.
8. Одновременно с этим, закройте клапан низкого давления датчика для подтверждения всасывания фактического давления.
9. Убедитесь в том, что давление оттока не выше нормального диапазона для нормальных условий работы оборудования.
10. При заливке требуемого объема хладагента, закройте клапан низкого давления.
11. Во время работы оборудования, согласно указанным условиям работы, закройте клапан зарядки баллона и отсоедините трубки, соблюдая меры предосторожности при работе с очисткой газа.
12. Установите заглушки на питающую и обратную линию компрессора.

ОБНАРУЖЕНИЕ УТЕЧЕК:

Утечка может появляться по разным причинам. Риск утечки может быть значительно уменьшен при правильной установке оборудования квалифицированным персоналом, с соблюдением мер предосторожности во время сборки оборудования.

Признаки утечки

Утечки приведут к уменьшению количества хладагента в оборудовании. Низкий заряд хладагента может быть обусловлен следующими причинами:

- Слишком низкая температура испарения устройства. Это может быть вызвано засорами жидкостной линии или неправильной работой капилляров. Это может иметь серьезные последствия, например, обледенение испарительного блока и так далее.
- Компрессор работает на слишком коротких циклах. Это также может быть обусловлено неправильной работой датчика увлажнения.
- Перегрев компрессора: низкий газовый заряд делает недостаточным поступление паров для охлаждения компрессора. Это может вызвать срабатывание внутреннего теплового индикатора компрессора.
- Постоянная работа компрессора: недостаточный объем хладагента для получения желаемых результатов, и поскольку не достигается заданная температура, оборудование не завершает работу.

В любом случае, лучше не ждать появления утечки, и по этой причине, мы рекомендуем вам регулярно проверять работоспособность оборудования.

МЕТОДЫ ПОИСКА УТЕЧКИ ГАЗА:

В настоящее время на рынке существуют различные инструменты, которые используются для обнаружения утечки, хотя не все они достаточно чувствительны к некоторым видам хладагентов. Это очень важно для выбора адекватного датчика хладагента, используемого для данного типа оборудования, при соблюдении основных принципов проведения технического обслуживания.

Также для обнаружения утечек можно использовать мыльные пузыри (жидкое моющее средство в бутылке с распылителем). Для обнаружения утечек также можно использовать и другие методы, например, галогенные зажигалки и различные добавки.

R-407C ГАЗ:

Газ R-407C не является воспламеняемым газом; он не возгорается и поэтому не требует соблюдения правил безопасности при транспортировке и обращении с огнеопасными газами.

Газ R-407C не раздражает кожу, глаза или слизистые, и не вызывает никаких побочных эффектов.

Данный газ имеет очень низкий уровень токсичности при многократном или однократном воздействии; данный газ не вызывает рак или мутации.

Газ R-407C при использовании может подвергаться замораживанию, при контакте с кожей, вследствие своего немедленного испарения.

Как все углеводороды, газ может быть галогенизированными или нет, газ R-407C имеет очень низкий уровень токсичности, вызывает состояние анестезии или предварительной анестезии при глубоком вдыхании газа в закрытом помещении.

14. ГАРАНТИЯ И ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

Производитель гарантирует качество оборудования, указанного в гарантийном талоне, которое прилагается к настоящему техническому руководству по запуску и техническому обслуживанию.

Гарантия изготовителя не распространяется на поломку или ущерб, вызванный вследствие следующих обстоятельств:

- Неправильная эксплуатация или установка.
- Несоблюдение инструкций по очистке и обслуживанию оборудования.
- Несоответствующие химические условия.
- Техническое обслуживание, выполненное неквалифицированным персоналом.
- Ущерб, вызванный неадекватными рисками.
- Ущерб вследствие стихийных бедствий.

15. УТИЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТА

Данное устройство содержит охладительный газ в жидком состоянии и электрические компоненты. По истечении срока службы теплового насоса, он должен демонтироваться авторизованной компанией или он должен перевозиться на место, установленное соответствующими местными властями.



С целью сокращения количества отходов в виде электрического и электронного оборудования и уменьшения опасного воздействия их компонентов, для обеспечения утилизации оборудования и оценки их остатков, и для определения соответствующего контроля в целях повышения эффективности охраны окружающей среды, должны применяться положения, устанавливаемые к производству продукции и другие требования к правильному природопользованию, при наличии остатков данного типа продукта.

Также предусматривается для улучшения экологического поведения всех агентов, в течение всего срока службы электрического и электронного оборудования, например, производителей, дистрибьюторов, пользователей и, особенно, тех агентов, которые непосредственно участвуют в распределении остаточных компонентов данного вида оборудования.

По состоянию на 13 августа 2005 года, в случае, если вы намерены утилизировать данный вид оборудования, предусматривается возможность двух систем утилизации:

- Если вы приобретаете новое оборудование или оборудование эквивалентного типа, которое обладает теми же функциями, что и утилизируемое оборудование, вы можете сдать его бесплатно своему поставщику
- Вы можете отвезти оборудование на место утилизации, установленное местными властями.

Данное оборудование обозначено символом «перечеркнутый мусорный контейнер на колесах». Данный символ обозначает необходимость избирательного и дифференцированного сбора отработанного материала, без остальной части городского мусора.

Устройство может содержать опасные материалы с возможным воздействием на окружающую среду или здоровье человека.

ПВХ

Наиболее часто используемый пластифицирующий агент в различных устройствах из ПВХ — DEHP (ди-2-этилгексил фталат). Испытания, проведенные в различных лабораториях, продемонстрировали, что данный продукт не представляет опасности для здоровья человека с используемой уровневой концентрацией, поэтому данный материал может применяться в готовых изделиях, согласно данным немецкого агентства BUA (Консультативный орган по экологическому контролю существующих веществ) и VGA (немецкий орган здравоохранения), помимо других компонентов. Результаты данных испытаний, а также данные, собранные в исследованиях по биодegradации, подтверждают, что DEHP нельзя считать опасными для окружающей среды. Все добавки, которые используются при изготовлении ПВХ, применяются в

пищевой промышленности, согласно нормативным требованиям безопасности Европы и Испании.

В Европе Директива ЕС 90/128/ЕС, впоследствии с заменой как директива 3/95/ЕС. В Испании необходимо указать королевский декрет 1125/1982 от 30 апреля 1982 года, с последующими изменениями как декрет 1042/1997 от 27 июня 1982 года.

Современные технологии, которые применяются в последние годы при производстве ПВХ, позволяют нам заявить, что они не представляют опасность для окружающей среды. Анализ срока службы (SLA) показывает, что воздействие на окружающую среду материалов из ПВХ аналогичного или даже более благоприятно воздействию других соответствующих материалов.

ТИТАН

Последствия для здоровья. Элементарный титан и диоксид титана обладает токсичностью низкого порядка. Люди, которые подвергаются чрезмерному воздействию двуоксида титана при вдыхании, могут привести к возникновению незначительных изменений в легких.

Последствия чрезмерного вдыхания порошка титана. Вдыхание порошка титана может вызвать сдавливание и боль в груди, кашель и затруднение дыхания. Контакт с кожей или глазами может вызвать раздражение. Пути попадания титанового порошка: ингаляции, контакт с кожей, контакт с глазами.

Канцерогенность. Международное агентство по изучению рака (МАИР) классифицировал диоксида титана в рамках группы 3 (агент не подлежит классификации как канцерогенное вещество для человека).

Экологическое воздействие. Низкая токсичность. Негативные экологические последствия титана для человека отсутствуют.

ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ

1. ГАРАНТИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ

Согласно настоящим положениям, Продавец гарантирует, что продукт, соответствующий данной гарантии («продукт») не имеет каких-либо несоответствий в момент его доставки.

Гарантийный срок изделия-2 (два) года, с вступлением в силу в момент доставки покупателю.

Если продукт имеет несоответствия, а покупатель уведомляет об этом продавца во время гарантийного периода, продавец должен отремонтировать или заменить продукт за свой счет на соответствующей территории, если только это не представляется невозможным или непропорциональным.

Если продукт не может быть отремонтирован или заменен, покупатель вправе требовать пропорциональную скидку на стоимость продукта, или при наличии существенных дефектов, расторгнуть действующий договор купли-продажи.

Замененные или отремонтированные детали по настоящему гарантийному сертификату не попадают под действие гарантийных условий оригинального продукта, так как они будут иметь свои собственные гарантийные условия.

Для обеспечения эффективности настоящей гарантии покупатель обязан предъявить документы, подтверждающие дату покупки и дату доставки продукта.

При доставке товара покупателю в срок более шести месяцев, если покупатель не заявляет о несоответствии или дефектах продукта, покупатель должен представить документы, подтверждающие происхождение и факт наличия предполагаемой неисправности.

Настоящий гарантийный сертификат не ограничивает и нарушает права потребителей, которые устанавливаются в силу действующих и местных нормативных требований.

2. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Гарантийные условия действуют в отношении продуктов, указанных в настоящем руководстве.

Настоящее гарантийное свидетельство должно действовать только в странах Европейского Союза.

Для обеспечения эффективности настоящего гарантийного сертификата, покупатель должен строго соблюдать инструкции изготовителя, которые указаны в документации, прилагаемой к настоящему продукту, если данное гарантийное свидетельство действует в отношении продукта данного типа и модели.

При наличии календарного плана замены, технического обслуживания или очистки различных частей или компонентов указанного продукт, гарантийный сертификат действителен только при соблюдении данного календарного плана.

3. ОГРАНИЧЕНИЯ

Настоящее гарантийное свидетельство действительно только в отношении продажи продукта потребителям, если они являются «потребителями» как лица, которые приобрели продукт в целях, которые не отличаются от сферы их профессиональной деятельности.

Никакие гарантийные обязательства не действуют в случае износа или амортизации эксплуатируемого продукта. В отношении частей, деталей, компонентов и /или расходных материалов, например, батарей, лампочек и так далее, действуют положения документации, которая прилагается к продукту, если это применимо.

Гарантия не распространяется в тех случаях, когда продукт: (I) неправильно эксплуатируется; (II) ремонтируется, обслуживается или используется неквалифицированным лицом, или (III) ремонтируется, либо устанавливается с использованием неоригинальных частей.

Если неисправность продукта является результатом неправильной установки или запуска в эксплуатацию, настоящее гарантийное свидетельство должно распространяться только на установки или ввод в эксплуатацию, включенные в договор купли – продажи Продукта, и если они выполняются продавцом и его/ее уполномоченным лицом.

**ПРОДУКТ: ЧИЛЛЕР ВОЗДУШНОГО/ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ EF ДЕКЛАРАЦИЯ
СООТВЕТСТВИЯ**

Директива безопасности оборудования
2006/42/ЕС.

Директива об электромагнитной
совместимости 2004/108/ЕС и его
изменения

Директива оборудования низкого
напряжения 2006/95/ЕС.

Директива 2000/14/СЕ о шуме, воспроизводимом оборудованием,
используемым вне помещений, с поправками в виде Директивы 2005/88/ЕС.
Ограничения на использования различных опасных веществ в электронном
и электрическом оборудовании 2002/95/ЕС (RoHS).

Положения об утилизации электрических и
электронных отходов 2002/96/ЕС (RAEE).

Положения об электрических и электронных инструментах и о порядке
утилизации отработанных отходов в Испании, Королевский Указ 208/2005.
Регистрация, оценка, авторизация и ограничения химических веществ ЕС №
1907/2006 (REACH).

Подписано с
представлением
декларации
соответствия:
Лос Корралес де
Буэльна январь
2007

**Хесус Гуитиан. Главный
исполнительный директор В-
39390968**