



Чиллер
Руководство пользователя



Наши аккаунты в социальных сетях;



www.instagram.com/ekinendustriyel



www.facebook.com/ekinendustriyel



www.youtube.com/ekinendustriyel



www.linkedin.com/company/ekinendustriyel



www.twitter.com/ekinendustriyel



www.soundcloud.com/ekinendustriyel



www.spotify.com/ekinendustriyel



Устойчивые инновации, Стандартизация качество и динамизм.

Ekin вошел в сектор тепла с выпуском пластинчатых теплообменников ориентированной на клиента и динамизм был признан, после ряда новых инициатив. Один из самых важных шагов, это личность производителя. «Почему Ekin Endüstriyel имея глобальное развитие конкурентоспособной продукцией и технологией не должен присутствовать в Турции, который излагает идею «Сделано в Турции» Мы начали выпускать пластинчатый теплообменник с маркой MIT.

Чтобы изменить восприятие отечественных товаров в стране, интегрироваться с философией качества, выполнил процесс сертификации надежности и качества продукции, такой как ГОСТ зарекомендовал себя в соответствии с требованиями стандартов.

Пластинчатые теплообменники MIT в настоящее время находятся в технических решениях как внутри страны, так и за рубежом усиливая свою эффективность с увеличением числа дилеров.

Ekin, стремится предоставлять комплексные решения для отрасли, объединяя индивидуальность производителя с его инженерным видением посредством инвестиций в пластинчатые теплообменники MIT. В дополнение к пластинчатым теплообменникам, он также сосредоточен на производстве других компонентов, которые будут формировать систему, а также на разработке квалифицированных инженерных кадров в группах по развитию бизнеса, продажам и послепродажному обслуживанию.

Факторы, ведущие этот процесс; конечно, требования и ожидания клиентов. Ekin работает, чтобы быть партнером в области современных зданий, сооружений, высокотех-но логичных проектов и соответствовать ожиданиям клиентов на самом высоком уровне.

Ekin это специализированная компания с широким спектром продуктов и услуг, от пластинчатых теплообменников до накопительных резервуаров, котлов, промышленных насосов и монтажных материалов в Турции и за рубежом предлагают конкурентные преимущества в установке механическом секторе.



СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



ПРОДУКТЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ

- Пластинчатый теплообменник
- Паяный теплообменник
- Трубчатый теплообменник
- Вентиляторные маслоохладители
- Экономайзеры
- Теплообменник и радиатор



СОСУДЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

- Бойлер
- Накопительный бак
- Буферный бак
- Расширительный бак
- Нержавеющий технологический бак
- Балансировочный контейнер
- Держатель осадка / Воздушный сепаратор
- Бак со сжатым воздухом
- Нейтрализующий бак
- Воздушный цилиндр
- Стальные с ADR, IBC



ПАКЕТНЫЕ СИСТЕМЫ

- Тепловые пункты
- Пакетные паровые системы
- Системы нестандартного дизайна
- Системы дозирования
- Квартирные станции
- Терморегуляторы



ПИЩЕВЫЕ СИСТЕМЫ

- Пластинчатые пастеризаторы
- Трубчатые гигиенические пастеризаторы
- Системы для сыра и сыворотки
- УНТ - Системы стерилизации
- Системы SIP
- Гигиенические резервуары для хранения и обработки
- Гомогенизатор
- Система стандартизации
- Испаритель
- Услуги по установке оборудования



ПРОДУКТЫ ПЕРЕДАЧИ ЖИДКОСТЕЙ

- Кулачковый насос
- Гигиенический центробежный насос
- Turbo / Roots / Центробежные вентиляторы
- Бочковой насос
- Кислотный насосы
- Дозирующий насос
- Мононасос
- Воздушный мембранный насос



ВЕНТИЛИ

- Клапаны-бабочки
- Шаровые краны
- Седельные краны
- Ножевые клапаны
- Приводы
- Обратные клапаны
- Сетчатые фильтры
- Термопластичные клапаны
- Пластмассовые клапаны



ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

- Системы котлов
- Солнечные коллекторы
- Котлы и резервуары на солнечной энергии

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая информация	1
2. Определения деталей и условия охлаждения	7
3. Транспортировка, получение, хранение, перемещение, распаковка и размещение устройства	13
4. Установка.....	16
5. Ввод в эксплуатацию	19
6. Использование устройства	25
7. Обслуживание и чистка	35
8. Разборка материалов и утилизация отходов	39

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Общие характеристики

Данное руководство и схема подключения, поставляемая с устройством, должны храниться в сухом месте для дальнейшего использования. Руководство содержит информацию об установке, правильном использовании и обслуживании устройства. Перед началом установки, пожалуйста, внимательно прочитайте всю информацию в этом руководстве, в которой указаны процедуры для правильной установки и использования устройства.

Внимательно прочитайте все инструкции в этом руководстве и следуйте действующим правилам безопасности. Устройство должно быть установлено в соответствии с действующим законодательством страны использования. Несанкционированные модификации электрического и механического оборудования аннулируют гарантию. Перед выполнением электрических соединений проверьте электрические характеристики, указанные на паспортной табличке. Прочитайте инструкции в разделе электрических соединений. В случае неисправности или неисправности отключите оборудование. Если устройство требует ремонта, обратитесь только в специализированный сервисный центр, утвержденный производителем, и используйте оригинальные запасные части. Устройство должно быть установлено на открытом воздухе и подключено к гидравлической системе охлаждения и / или отопления. Эксплуатация устройства в пределах или выше пределов, указанных в данном руководстве, запрещена (если это предварительно не согласовано с компанией).

Производитель не несет ответственности за любой ущерб, вызванный несоблюдением информации, приведенной в данном руководстве.

1.2 Директивы Европейского Союза

Компания настоящим заявляет, что данное устройство соответствует требованиям, изложенным в следующих директивах:

- Директива по машиностроению 2006/42/EC
- Директива по оборудованию под давлением (PED) 97/23/EC
- Директива об электромагнитной совместимости (EMC) 2004/108/EC
- Директива об электромагнитной совместимости (LVD) 2006/95/EC

1.3 Идентификационная табличка устройства

На следующем рисунке показана идентификационная табличка устройства:



Модель	A
Серийный номер	B
Год выпуска	C
Общая мощность	D
Основной источник	E
Хладагент	F

Рис. 1; Таблица на передней стороне



Модель	G	
Общая мощность	H	
Номинальный ток	I	
Руководство пользователя	J	
Испаритель	K	
Основной источник	L	
Максимум Температура окружающей среды	M	
Уровень звукового давления (10 м)	N	
Вес нагрузки	O	
Класс защиты IP	P	
Контур охлаждения		
Охлаждающий жидкость	Q	
Вес охладителя	R	
Рабочее давление хладагента	S	T
Контур охлаждающей жидкости		
Диапазон температур	U	V
Мощность водяного насоса	W	
Макс. Давление воды	X	

Рис.2 Таблица на задней стороне

1.4 Общая информация о безопасности



Одной из основных причин несчастных случаев при работе или обслуживании промышленных машин является несоблюдение основных стандартов безопасности и профилактики.

- Данное руководство предназначено для того, чтобы помочь оператору правильно установить устройство, предоставив оператору все инструкции по эффективному использованию и обслуживанию устройства, а также устранить или уменьшить риски после установки. Пожалуйста, сообщите производителю о любых других потенциально опасных условиях.
- Перед установкой и эксплуатацией устройства, пожалуйста, внимательно прочитайте всю информацию в этом руководстве, которая описывает правильные методы работы.
- Данное руководство и электрические схемы, прилагаемые к устройству, должны храниться в течение всего срока службы машины для дальнейшего использования.
- Следуйте инструкциям в данном руководстве и применимым стандартам безопасности.
- Устройство должно быть установлено в соответствии с действующим законодательством страны использования.
- Несанкционированные модификации электрического и механического оборудования аннулируют гарантию, и компания не несет ответственности за это.
- Перед выполнением электрических соединений проверьте электрические характеристики на табличке с серийным номером. Прочтите инструкции в главе 5 об электрических соединениях.
- При взаимодействии с другими машинами убедитесь, что они соответствуют инструкциям, приведенным в руководствах по эксплуатации и техническому обслуживанию, и внимательно следуют инструкциям. Декларация о соответствии компанией, производящей отдельные детали, которые составляют завод в целом, не означает, что сам завод соответствует существующим стандартам. Заказчик обязан провести эту проверку на объекте.
- Носите одежду, соответствующую международным стандартам безопасности труда, даже при выполнении самых распространенных операций на устройстве.

Средства индивидуальной защиты, упомянутые в данном руководстве, относятся, в частности, к опасностям, связанным с устройством. Пользователь должен оценить степень опасности для окружающей среды, в которой установлено устройство.

Компания, использующая устройство, несет ответственность за следующие условия:

- Иметь навыки, указанные в каждом разделе.
- Прочитайте и поймите руководство.
- Специальная подготовка для правильной работы устройства.
- Соблюдать стандарты предотвращения несчастных случаев, касающиеся техники безопасности и оборудования, которое будет работать.

1.5 Важные замечания

Пожалуйста, следуйте инструкциям и предупреждениям, указанным в данном руководстве, и непосредственно на машине. В противном случае производитель не несет ответственности за несчастные случаи или другие неисправности, вызванные небрежностью.

- Оборудование может эксплуатироваться только обученными специалистами.
- Во время установки или обслуживания устройства необходимо внимательно прочитать данную инструкцию по эксплуатации, соблюдать все наклейки на устройстве и принять возможные меры предосторожности от несчастных случаев.
- Никогда не перекрывайте вход и выход свежего воздуха блока конденсатора..
- Обратите внимание на уровень давления в контуре хладагента и электрооборудовании внутри прибора во время технического обслуживания и ремонта.
- Носите фартуки, нескользкую и непромокаемую обувь, резиновые перчатки, защитные очки и маску, а также средства индивидуальной защиты.
- Любые изменения, внесенные без уведомления производителя и в соответствии с правилами, указанными в соответствующих руководствах пользователя, аннулируют гарантию.

1.6 Термины, определение и значение символов, отображаемых на устройстве и в Руководстве пользователя

В руководстве по эксплуатации термины шкаф, холодильник и охлаждающая машина используются в одном и том же значении. Также термины блок контроля температуры, блок контроля температуры, теплообменник со свободным хладагентом, насосная станция и блок управления насосом имеют одинаковое значение. Термин вода часто используется для замены гликолевой смеси. Символы на машине или на машине показаны на следующих страницах с кратким описанием инструкций производителя и инструкций для пользователя.

В этом руководстве используются следующие символы:



Относится к процедурам и практикам, которые, если не будут выполнены должным образом, могут нанести серьезный вред здоровью и продукту, что приведет к травме или смерти.



Опасность: электрический разряд.



Важная информация.



Опасность: горячая поверхность.



Защитную обувь следует носить.



Носить защитные перчатки.



Должны быть использованы средства защиты лица.



Требуется респираторное защитное оборудование.

1.6 Рабочий диапазон

Холодопроизводительность (соответствующие значения приведены в таблицах, прилагаемых к техническим данным) варьируется в зависимости от предполагаемого использования. Существуют определенные ограничения по температуре окружающей среды и температуре воды, выходящей из чиллера, в соответствии с условиями эксплуатации в опасных ситуациях.

Ограничения в следующей таблице будут соблюдены для устройства, обсуждаемого в данном руководстве:

	MIT-SG-S, MIT-SG-S, MIT-SG-P, MIT-SG-W, MIT-SG-W, MIT-SG-ER2, MIT-SG-MIT-SG-ER2-P, MIT-SG-W-W	ARA-S, MIT-SG-AR, HEA-S	MIT-SGA-S, MIT-SGA-S, MIT-SGA-P, MIT-SGA-W, MIT-SGW-W
Температура воды на выходе (*)	+5 °C / +30 °C	+5 °C / +30 °C	+5 °C / +30 °C
Максимальная температура окружающей среды	+46 °C	+46 °C	+55 °C



(*) В этот момент вода считается жидкостью на выходе. Смесь воды и гликоля может достигать температур ниже, чем упомянутые выше (см. Пункт 4.4.2 относительно процентного содержания гликоля, смешиваемого с водой, в зависимости от температуры).

1.8 Гарантия

Производитель несет полную ответственность за оригинальные настройки устройства. Изменения этих настроек и рабочего цикла должны производиться самим изготовителем, или же должно быть получено одобрение изготовителя.

Настоящая гарантия не распространяется на детали, подверженные износу при нормальных обстоятельствах (фильтр, ремень вентилятора, подшипники насоса, механическое уплотнение, уплотнения, предохранители и другие расходные материалы, а также сопутствующие расходы по доставке).

Настоящая гарантия не распространяется на повреждения, вызванные транспортировкой, человеческими ошибками, несанкционированным изменением или неправильным маневрированием, а также несоблюдением нормального и внепланового технического обслуживания, ограничений и инструкций, указанных нами.

Производитель или его уполномоченный представитель не несут ответственности за косвенные убытки, которые могут быть приписаны клиенту полностью или частично.

Производитель или его уполномоченный представитель не несут ответственности за любые последствия, вызванные использованием неоригинальных запасных частей.

Все гарантийное обслуживание, исключительное обслуживание и ремонт контролируются опытными специалистами производителя. Поэтому эти операции не описаны в руководстве пользователя.

Пожалуйста, ознакомьтесь с общими условиями продажи для гарантийного периода и детали гарантии.

1.9 Производитель



Dudullu Organize Sanayi Bölgesi - Des Sanayi Sitesi
107. Sk. B14 Blok No: 2 Ümraniye / İstanbul / Türkiye
Телефон: +90 216 232 2412 **Факс:** +90 216 660 1308
info@ekinendustriyel.com-www.ekinendustriyel.com

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И УСЛОВИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ

2.1 Дизайн модели

Код компании		
Тип конденсатора		
A	Конденсатор с воздушным охлаждением	
W	Конденсатор с водяным охлаждением	
Тип компрессора		
S	Герметичный спиральный компрессор	
P	Полугерметичный поршневой компрессор	
W	Полугерметичный винтовой компрессор	
Модель продукта		
Количество компрессора		
1	1 компрессор	
2	2 компрессора	
4	4 компрессора	
Тип испарителя		
P	Пластинчатый теплообменник	
S&T	Shell & Tube Тип Теплообменник	
Тип вентилятора		
F	Осевой вентилятор	
R	Центробежный вентилятор	
Тип встроенного бака		
0	Без резервуара	
A	Атмосферный танк	
B	Танк под давлением	
Тип водяного насоса		
0	Без насоса	
1	1 насос	
2	2 насоса	
Оборудование		
ST	Стандарт	
FR	Восстановление тепла	
холодильный		
R407C	R134A	R404A

MIT-SG - A - S 802 S&T / R - 00 - ST R407

2.2 Основа охлаждения

В этом цикле хладагент, такой как фреон, поступает в компрессор в виде пара. Пар сжимается с постоянной дисперсией и выходит из перегретого компрессора. Перегретый пар движется через конденсатор, где он сначала охлаждается, а затем выходит из перегретой области и остается на постоянном уровне давления и температуры и превращается в жидкость. Эта жидкость движется внутри расширительного клапана (также известного как дроссельный клапан), где уровень давления внезапно падает, в результате чего образуется смесь жидкости и пара при низкой температуре и уровне давления. Затем холодная парожидкостная смесь проходит через змеевик или трубку испарителя и полностью испаряется при охлаждении до горячей воды. Образующийся охлаждающий пар возвращается во входную часть компрессора для завершения термодинамического цикла.

2.3 Описание деталей



Фото 3; Детали трека

POS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Описание деталей	Вентилятор	Сенсорный ЖК-дисплей	Кнопка аварийного останова	Испарительная	Расширительный клапан	осушитель	Переключатель вкл / выкл	Хранение жидкости	Манометр давления	Компрессор	Водяной насос	Конденсатор	Рама

2.3.1 Рама

Это самонесущая система из оцинкованного углеродистого материала и стального листа с порошковым покрытием. Многие металлические детали соединяются с помощью резьбового (винтового) или зажимного вала. Оператор может легко снять крышку панели с помощью специального инструмента. Чехол обеспечивает удобство для всех частей, которые требуют обслуживания для доступа. Шасси показано на рисунке 3.

2.3.2 Компрессор

Стандарт моделей MIT-SG-S, MIT-SG-S, MIT-SGA-S, MIT-SGA-S, MIT-SG-W и MIT-SG-ER2 В чиллерах используются высокоэффективные, герметичные и гофрированные компрессоры, работающие по собственным контурам. Главная особенность этого типа компрессора - заставить устройство работать более тихо, подвергая его меньшей вибрации. В соответствии с моделью хладагента может быть только один компрессор, два компрессора, работающих в разных контурах, или четыре компрессора, работающих в разных контурах. Контроль температуры в обмотках в электродвигателях компрессоров может производиться с помощью устройств теплового сопротивления. Компрессоры расположены в нижней части устройства. Компрессоры легко доступны, если снять защитную панель и металлические воздушные фильтры. Компрессор показан на рисунке 3.

2.3.3 Конденсатор

Конденсаторы всех моделей хладагентов представляют собой оребренное оборудование, которое позволяет охлаждающему воздуху вытекать изнутри устройства. Размеры конденсаторов рассчитаны на достижение максимальной эффективности теплообмена и минимальной потери давления в первичной и вторичной жидкостях. Структурные свойства и методы работы этого теплообменного оборудования способствуют загрязнению оборудования пылью или пылью в воздухе, тем самым уменьшая прохождение воздуха и ограничивая производительность. Поэтому устройство оснащено воздушными фильтрами, которые образуют крышку компрессора. Для работы в соленой или агрессивной среде вы можете запросить поверхностное защитное применение для материалов, которые находятся в прямом контакте с воздухом. Конденсатор показан на рисунке 3.

2.3.4 Расширительный клапан

Тепловые расширительные клапаны (IGV) - это прецизионные устройства, предназначенные для регулирования количества потока охлаждающей воды в испаритель, пропорционального количеству испаряющейся охлаждающей жидкости в испарителе. Расширительные клапаны показаны на рисунке 3.

2.3.5 Испаритель

Стандартные модели оснащены специально разработанным «струйным трубчатый испарителем типа» для достижения минимальной потери давления в охлаждаемой жидкости при максимальной производительности оборудования теплообменника. Некоторые специальные модели могут также включать испаритель пластинчатого типа, расположенный в секции компрессора. Испаритель показан на рисунке 3.

2.3.6 Вентилятор

Можно установить три типа вентиляторов:

- Радиальные вентиляторы вертикального типа, подходящие для открытия воздуховода, установлены на стандартных моделях. Вентиляторы этого типа прикреплены к крыше кулера, чтобы оператор не мог преднамеренно добраться до них с помощью специальных инструментов. Вентиляторы можно включать и выключать. Они имеют класс изоляции F и класс защиты IP54.
- Вентиляторы осевого типа с алюминиевыми лопастями и профилями косы могут использоваться в специальных моделях. Вентиляторы этого типа размещены на крыше кулера и поддерживаются защитной решеткой на верхней стороне. Защитная решетка также может быть установлена на нижней части для обеспечения безопасности. Вентиляторы можно включать и выключать. (Осевые вентиляторы с различным поперечным сечением и переменной скоростью также могут быть установлены дополнительно). Вентиляторы имеют класс изоляции F и класс защиты IP54. Вентиляторы также оснащены автоматическими выключателями.
- Осевые вентиляторы с регулируемой скоростью типа ЕС могут использоваться в специальных моделях. Этот тип вентилятора относится к классу защиты F и классу защиты IP54. Вентиляторы показаны на рисунке 3.

2.3.7 Хладагент

Для достижения высокой производительности в устройстве важно выбрать правильный хладагент. Таким образом, позиция, текущие правила и знания о процессе должны быть подчеркнуты очень тщательно.

R407C: Этот хладагент представляет собой газовую смесь из 3-х фторуглеродных элементов. Процентное содержание смеси составляет 23% R32 + 25% R125 + 52% R134A. В соответствии с Монреальским протоколом газ R407C стал популярным хладагентом благодаря своей структуре, благоприятной для озонового слоя, и кривой производительности, аналогичной типу R22 (высокий потенциал разрушения озонового слоя). Кроме того, газ R407C является предпочтительным для промышленного охлаждения. Эти характеристики будут влиять на значение РК (коэффициент производительности) устройства.

R134A: Этот хладагент следует использовать в тропиках, чтобы справиться с условиями работы под высоким давлением. Газ типа R134A не снижает производительность устройства до температуры окружающей среды до 62 °C.

R404A: Этот хладагент используется в низкотемпературных системах и холодильных камерах, а также при низких температурах. Подходящая рабочая температура составляет от -5 °C до -45 °C.

R410A: Sold 410A, Forane 410A, Puron, EcoFluor R410, Genetron R410A и AZ-20 продаются под марками газа, но в системах кондиционирования воздуха в качестве дифторметана хладагента (также известного как CH₂F₂ - R32) с пентафторэтаном (CHF₂CF₃) (Также известный как R125). Ролики R-410A розовые.

2.3.8 Осушитель

Сушилка с отфильтрованной жидкостью предотвращает попадание влаги и посторонних материалов, возникающих в процессе установки, в электромагнитные клапаны при расширении. Когда вода смешивается с хладагентом, а компрессор подает масло и тепло в смесь, образуется кислота, которая может повредить клапаны или компрессор.

2.3.9 Электромагнитный клапан

Электромагнитный клапан используется для остановки потока хладагента в системе. Эти клапаны имеют магнитное управление, а электрические катушки позволяют клапану открываться и закрываться. Эти клапаны обычно являются клапанами закрытого типа, поэтому они могут автоматически закрываться при отключении питания.

2.3.10 Окно управления

На линии жидкости в верхней части расширительного клапана размещено контрольное окно, указывающее уровень влажности. Это окно управления позволяет оператору наблюдать за состоянием охлаждающей жидкости.

Окно управления:

- Показывает уровень жидкости
- Обнаруживает пузырьки в линии жидкости перед входом в расширительный клапан.

2.3.11 Хранение жидкости

Ресивер жидкости используется для хранения хладагента для устройства в работе. Он действует как буфер между жидкостью и горячим газом, поддерживая устройство и предотвращая попадание горячего газа в испаритель.

2.3.12 Переключатель потока (Реле потока)

Реле потока контролирует поток воды в системах. В случае возникновения чрезвычайной ситуации из-за замерзания испарителя или других препятствий в потоке воды, реле потока будет немедленно активировано и остановит рабочее устройство, чтобы предотвратить проблемы, которые могут возникнуть.

2.3.13 Измерительные приборы низкого / высокого давления

Манометры низкого / высокого давления предоставляют информацию об испарении и конденсации хладагента в процессе охлаждения.

2.3.14 Характеристики электрических цепей

На стандартных моделях электрическая система оснащена следующими компонентами:

- Стандартная электрическая панель управления со степенью защиты IP44 с крышками класса защиты IP20 и оснащенная системой рециркуляции воздуха во время работы хладагента.
- Выключатель нагрузки с вращающимся механизмом и дверным замком спереди.
- Автоматические магнитные и тепловые выключатели, способные обнаруживать обрыв фазы (перегруженное устройство) для защиты компрессоров, вентиляторов и насоса.
- Устройство, которое контролирует последовательность фаз компрессора.
- Контроллеры для компрессоров, вентиляторов и насосов.
- Трансформатор вспомогательной цепи (24 Вольт).
- Предохранители, защищающие трансформатор и вспомогательную цепь.
- Управление последовательностью фаз с помощью реле, которые препятствуют работе устройства, если правильная последовательность фаз нарушена.

Микропроцессорная система управления включает в себя:

- Терминал локального пользователя показывающий текущее состояние через параметры, контролируемые символами (регулирование температуры, дифференциальное регулирование, аварийный сигнал, проводник и т. д.).
- Контроль температуры в резервуаре для хранения хладагента.
- Преобразование компрессора с логикой FIFO.
- Подсчет часов работы насоса компрессора и ограничение по времени для планового технического обслуживания.
- Защита от замерзания на выходе.
- Бесконтактный вход на клеммной колодке для дистанционного управления вкл / выкл.
- Изменение общей сигнализации хладагента без контакта на клеммной колодке.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА, ДОСТАВКА, ХРАНЕНИЕ, УПАКОВКА И УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА

3.1 Общая информация о безопасности и конкретных рисках



Устройство должно перевозиться квалифицированным персоналом в соответствии с применимыми стандартами безопасности и гигиены труда.



Операторы должны носить защитную обувь и защитные перчатки для предотвращения контакта с лентой, осколками, скобами и другими частями, которые могут вызвать порезы или ссадины при транспортировке, размещении и распаковке устройства.



Поскольку невозможно предвидеть все опасные ситуации, которые могут возникнуть, предупреждения о безопасности, содержащиеся в этом руководстве, должны строго соблюдаться.

3.2 Транспортировка устройства

Устройство должно быть помещено в фиксированное положение на поддоне для транспортировки во время транспортировки. Материал, способный максимально предотвращать вибрацию и вибрацию, следует размещать между шасси транспортного средства и устройством, особенно при пересечении изгибов. Это гарантирует, что устройство остается неподвижным. Свяжитесь с производителем или его уполномоченным представителем для получения дополнительной информации о защите деталей машин во избежание повреждения транспортными средствами. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате перевозок, организованных третьими лицами.

3.3 Получение оборудования

По прибытии убедитесь, что устройство не повреждено во время транспортировки и что все детали имеются в наличии в соответствии с соответствующим заказом. Если обнаружены какие-либо видимые повреждения или отсутствующие детали, немедленно отметьте это в товаросопроводительной документации и запишите заявление «Это не было принято в результате транспортного недостатка / повреждения». Отправьте соответствующие документы по факсу как поставщику, так и перевозчику в течение 3 дней с даты поставки.

3.4 Хранения



Защита от солнечного света, дождя, песка и ветра.

Максимальная температура: 60 °С;

Минимальная температура: -5 °С (*)



Максимальная влажность: 90% Не кладите на устройство другие предметы.



Не размещайте груз в местах, где он может представлять опасность или вызывать помехи в аварийных выходах с использованием соответствующего оборудования.

(*) Относится к устройствам, которые еще не были введены в эксплуатацию или работают с гликолево-водной смесью. В противном случае рекомендуется слить воду перед хранением (возможно, в помещении), где температура не опускается ниже точки замерзания, чтобы предотвратить повреждение воды в контуре замерзшей воды.

3.5 Перемещение оборудования



Пункты сбора должны быть легко доступны для транспортировки устройства. Это позволяет частично или полностью удалить упаковку перед транспортировкой, если это необходимо (раздел 3.6). Используйте только оборудование, соответствующее требованиям безопасности, и убедитесь, что оно содержит документацию, подтверждающую соответствие. Грузоподъемное оборудование должно иметь грузоподъемность, превышающую вес устройства (указано на упаковке или на электрической панели управления).



Убедитесь, что все цепи, крючки, колокольчики и ремни надежно закреплены. Тросы, цепи и тросы не должны прикрепляться непосредственно к подъемным проушинам. Используйте подъемные стержни для предотвращения боковых нагрузок на крючки и проушины. При использовании крюковой системы проверьте безопасность системы.



Перед перемещением устройства убедитесь, что в устройстве нет жидкости и что устройство отсоединено от электрической и гидравлической системы. Поднимите свободно движущиеся части. Защитите острые края тканью и картоном. Не поднимайте устройство с его частями. Если для подъема используется канат, убедитесь, что груз равномерно распределен по материалам. Минимальный угол, под которым канат может проходить вдоль горизонтальной оси, должен быть менее 45 °. Операции ускорения и скорости подъема должны оставаться в пределах безопасности. Не оставляйте груз подвешенным в воздухе больше, чем необходимо. Заранее планируйте рабочие фазы для всех операций подъема, перемещения и стыковки. Производитель не предоставляет подъемные стержни, ремни, крюки или распределительные коробки.



Груз должен быть стационарным независимо от типа оборудования, используемого при его перемещении.



При подъеме и перемещении груза используйте стержни, пластины или крюки с безопасного расстояния. Никогда не поднимайте груз руками.

Авторизованный оператор:

- Уметь видеть транспортный маршрут с общей точки зрения
- Сообщить крановщику в видимом месте
- При возникновении опасных ситуаций должен вмешиваться в маневры.

Убедитесь, что все сотрудники находятся в безопасном месте и не допускают несанкционированный доступ к транспортной зоне.

3.5.1 При помощи вилочного погрузчика

Убедитесь, что грузовик имеет достаточную грузоподъемность и что вилы длиннее, чем ширина устройства. Вставьте вилки в соответствующие отсеки шкафа, показанные на прилагаемых планах. Примите все меры предосторожности в предыдущих пунктах при транспортировке.

3.5.1 С мостовым краном

Убедитесь, что мостовой кран имеет достаточную грузоподъемность. Примите все меры предосторожности в предыдущих пунктах при транспортировке. Обратитесь к прилагаемым планам для подъема и размещения транспортного оборудования.

3.6 Расковка оборудования

Удалите упаковку, закрывающую устройство. Убедитесь, что устройство не повреждено. В случае каких-либо явных несоответствий, немедленно свяжитесь с производителем (см. Раздел 4.3). Утилизируйте упаковку в соответствии с действующими стандартами страны, в которой устройство открыто.

3.7 Установка груза



Поместите груз точно на заранее определенную и спроектированную поверхность и в местах, достаточных для размеров и веса хладагента. Не разгружайте груз в местах, которые могут вызвать опасные ситуации или помешать использованию оборудования и аварийных выходов.



Необходимо соблюдать осторожность при размещении устройства на подходящей поверхности, независимо от того, какое транспортное средство используется для перевозки груза. Аккуратно расположите устройство на безопасном расстоянии с помощью стержня, пластины и крючка, не удаляя крючки из вспомогательных принадлежностей. На этом этапе оператор рискует получить травму. Не подходите слишком близко к машине и носите все необходимые средства индивидуальной защиты.



Необходимо соблюдать осторожность при размещении устройства на подходящей поверхности, независимо от того, какое транспортное средство используется для перевозки груза. Аккуратно расположите устройство на безопасном расстоянии с помощью стержня, пластины и крючка, не удаляя крючки из вспомогательных принадлежностей. На этом этапе оператор рискует получить травму. Не подходите слишком близко к машине и носите все необходимые средства индивидуальной защиты.

4. МОНТАЖ

4.1 Профессиональный профиль установщика

Убедитесь, что лица, уполномоченные на эксплуатацию и обслуживание устройства, внимательно прочитали и поняли содержание данного руководства.



Устройство должно быть установлено квалифицированным персоналом, обладающим необходимыми техническими знаниями, чтобы избежать опасностей, вызванных работами, выполняемыми в присутствии электрических и водосодержащих жидкостей. Убедитесь, что лица, уполномоченные на эксплуатацию и обслуживание устройства, внимательно прочитали и поняли содержание данного руководства.

4.2 Общая информация о безопасности и специфических рисках



Необходимо надевать защитные перчатки (перчатки категории II и перчатки электрика для защиты от механических рисков), чтобы предотвратить повреждение частей машины и системы, а также контакт с добавками в охлаждаемой жидкости.



Носите защитную обувь, чтобы защитить ноги от повреждений или проколов.



Всегда носите рабочую одежду. Футболки или другую защитную одежду следует надевать правильно. При установке устройства обратите внимание на риски, которые производитель не может полностью устранить. Мы хотели бы обратить внимание на острые края, особенно при откручивании гидравлических (вкл / выкл) соединений охлаждающей жидкости. Будьте осторожны с опасностью защемления конечностей при подъеме и перемещении панелей. Производитель выявил риски для устройства, как показано в таблице в главе 2. Поскольку невозможно предвидеть все опасные ситуации, которые могут возникнуть, предупреждения о безопасности, содержащиеся в этом руководстве, не должны строго соблюдаться.

4.3 Установка, место установки и технические зазоры.



Убедитесь, что опорная поверхность машины полностью горизонтальна, может выдерживать вес при полной нагрузке и оставаться достаточно стабильной во время работы машины.

Модели кондиционеров с воздушным и водяным охлаждением могут быть установлены в помещении или на улице в стандартной компоновке. Если кондиционеры установлены на открытом воздухе, рекомендуется защитить органы управления от посторонних предметов и прямых солнечных лучей. При определении положения кондиционера соблюдайте минимальное свободное пространство вокруг кондиционера, указанное в монтажных чертежах и / или плане установки (если применимо), включенном в данное руководство. Если на прилагаемых планах нет никаких признаков, мы рекомендуем оставлять по крайней мере 1,5 метра свободного пространства с обеих сторон от препятствий и не размещать кондиционер вблизи источников тепла и пыли. Если кондиционеры с воздушным охлаждением установлены в помещении, убедитесь, что размер воздуха и помещения в установленном помещении достаточен для подачи воздуха конденсаторных устройств.

Убедитесь, что крыши, защищающие кондиционер, не расположены слишком близко к устройству, не уменьшайте поток воздуха и не циркулируйте горячий воздух. Зимой вы должны принять меры предосторожности на месте, чтобы предотвратить повреждение внутренних деталей из-за замерзания воды при низких температурах окружающей среды (всегда оставляйте водяной насос включенным или добавляйте достаточное количество антифриза - моноэтиленгликоля - исходя из минимальной температуры окружающей среды. См. Таблицу в разделе 6.4.2. получите инф).

4.4 Соединения



Убедитесь, что источник питания отключен перед началом работы. Гидравлические соединения и электрические соединения должны выполняться лицами, которые обладают техническими и профессиональными навыками по сборке, переоборудованию, навесному оборудованию и техническому обслуживанию системы, а также способны контролировать свою собственную безопасность и квалификацию.

4.4.1 Гидравлические соединения

Никогда не работайте с устройством или рядом с ним при выполнении гидравлических соединений. Соединения подачи и возврата охлаждающей воды (если имеются) можно различить между соединениями контура конденсации с помощью меток, размещенных на гидравлических соединениях. В обоих случаях см. Планы, прилагаемые к данному руководству. Подключите автоматический наполнитель к источнику воды (если имеется). Рекомендуется установить управляемый механический фильтр на конденсатном контуре возвратного трубопровода хладагента (если имеется). Емкость этой фильтрующей сетки должна составлять 500 мкм. Если вам необходимо установить более специфический фильтр, обратитесь к производителю или его уполномоченному представителю. Рекомендуется установить запорный клапан на все гидравлические соединения, чтобы очистить всю систему при обслуживании устройства. Водораспределительный контур (если есть) и контур конденсации должны оставаться закрытыми, вода не должна протекать, и необходимо принять необходимые меры предосторожности, приняв необходимые меры предосторожности для систем рециркуляции воды под давлением. Эти меры заключаются в следующем:

- Трубы с диаметром, максимально ограничивающим потерю давления и устойчивым к рабочим температурам и давлению не менее 10 бар.
- Теплоизолированные трубы из качественного конденсато-изоляционного материала, когда это необходимо; обратитесь к приложенному плану установки (если применимо) или проконсультируйтесь с производителем или его уполномоченным представителем, чтобы определить адекватную толщину для применения.
- Виброустойчивый изоляционный материал путем размещения виброустойчивых соединений между радиатором и системой или между радиаторами в местах, где параллельно установлено несколько машин.
- Установка устройств компенсации теплового расширения.
- Установка автоматических спускных клапанов в высоких точках и предохранительных клапанов в низких точках.
- Шаровые запорные клапаны, водяные камеры и фитинги для установки термометра в местах, где давление определяется по температуре (производитель рекомендует установить манометр и температурный датчик на впускной и выпускной патрубках конденсационной воды для моделей с конденсацией воды).
- Расширительные баки рассчитываются в зависимости от количества заполненной воды и минимальной и максимальной температуры.

При использовании труб, соединенных с быстроразъемными фитингами, убедитесь, что детали не чрезмерно уменьшают поперечное сечение труб. См. Гидравлические схемы в главе 8 при подключении устройства к системе. Последовательное соединение между несколькими устройствами строго запрещено с гидравлической точки зрения.

4.4.2 Гидравлические соединения между параллельными машинами

Допускается только параллельное соединение между хладагентами с гидравлическим контуром под давлением и работой в той же логике работы. Перед установкой убедитесь, что давление гидравлической нагрузки равномерно распределено между насосами хладагента. Если нет равномерного распределения, вы можете работать с устройством, используя насосы низкого давления. Каждое устройство, соединенное параллельно с другими системами, предпочтительно должно быть снабжено однонаправленным клапаном, установленным на линии подачи хладагента. Если у вас есть какие-либо вопросы, свяжитесь с производителем или его уполномоченным представителем.

4.4.3 Электрические соединения

Убедитесь, что электрические системы, в которых установлен чиллер, имеют достаточную емкость для работы устройства и правильно установлены в соответствии с применимыми стандартами. Убедитесь в наличии подходящей системы заземления, к которой должно быть подключено устройство. Электроснабжение кулеров обеспечивается 4-х проводным кабелем (три фазы и одно заземление). Этот кабель проходит через штуцер и подключен к главному выключателю (QS). Провод заземления должен быть подключен к специальной клемме заземления (PE). Поместите кабель защищенным от напряжения.

Вытягивание, нажатие или раздавливание шнура питания чрезвычайно опасно. Поврежденный кабель может вызвать короткое замыкание и травму. Рекомендуется установить плавкий размыкатель или автоматический выключатель на линии подачи хладагента с мощностью, указанной в электрической схеме. Установка должна быть сделана в легко доступном месте. Напряжение, частота и количество фаз должны соответствовать значениям, указанным на паспортной табличке.

Использование напряжения, отличного от указанного на паспортной табличке, может привести к непоправимому повреждению, на которое гарантия не распространяется. Напряжение питания устройства должно быть сбалансированным. Уровни напряжения должны быть одинаковыми. Обратитесь к электрической схеме, чтобы расположить кабели питания с учетом номинального напряжения сети и максимальной длины 15 метров.

Горизонтальные поперечные сечения кабелей должны быть увеличены, чтобы избежать падения напряжения. Эти чиллеры имеют опции для подключения машины и остальной части системы, как описано в следующих разделах. Для получения дополнительной информации обратитесь к прилагаемой электрической схеме.

Центральный аварийный сигнал: на электрической панели управления есть переключающий контакт без напряжения (см. Электрическую схему), который активируется при возникновении аварийного сигнала охлаждающей жидкости. Таким образом, звуковая или визуальная эксцентриковая сигнализация может быть подключена (опционально).

Дистанционное управление: чиллер также можно запускать и останавливать дистанционно. Кнопка включения / выключения на пульте дистанционного управления должна быть подключена к клеммам, показанным на прилагаемой электрической схеме.

4.5 Воздуховоды

Воздуховоды должны быть установлены для подачи воздуха из охладителя. Воздуховоды отводят горячий воздух от охладителя. Поэтому их можно использовать для обогрева отсеков зимой. Воздуховоды также улучшают погодные условия на заводе, удаляя горячий воздух в течение летнего сезона. Горизонтальное поперечное сечение воздуховодов должно быть шире, чем выпускные отверстия (минимум 0,3 м²) вентиляторов. Если горизонтальные участки больше 15 м, каналы могут быть дополнительно расширены. Соответствующие радиусы должны быть оставлены в поворотах, а выпускные отверстия, снабженные регулируемой решеткой жалюзи, должны находиться в форме распределителя, чтобы ограничить потерю нагрузки. Рекомендуется, чтобы работы по открытию воздуховода поддерживались крышей или стеной, а для соединения с охладителем использовались виброустойчивые сильфоны. Клетка жалюзи, размещенная на крыше охлаждения, должна быть снята во время монтажа воздуховода. Клетки, установленные в выпускных отверстиях в воздуховоде, должны быть отрегулированы таким образом, чтобы двигатель радиального вентилятора работал при максимально допустимом электрическом всасывании (см. Заводскую табличку двигателя).

5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

5.1 Ввод в эксплуатацию оборудования под давлением

Хладагенты, указанные в данном руководстве, основаны на системе под давлением (контур хладагента), а также на важных компонентах (контур распределения охлажденной воды) в гидравлической системе под давлением. Техническая документация на оборудование, работающее под давлением, может потребоваться в соответствии с законодательством страны установки в соответствии со спецификацией хладагента.

5.2 Профессиональный профиль установщика

Оператор:

- Иметь знания о технологии и работе устройства
- Иметь достаточные общие и технические знания для прочтения и понимания содержания руководства, включая чертежи.
- Знать стандарты безопасности:
 - Общее (гигиена труда, безопасность и предотвращение несчастных случаев).
 - Пользовательский (по типу приложения).
 - Применимое законодательство страны, в которой установлено устройство.

5.3 Общая информация о безопасности и конкретных рисках



На этапе ввода в эксплуатацию необходимо надевать защитные перчатки, чтобы не касаться устройства и компонентов системы и не контактировать с добавками в охлаждаемой жидкости.



Носите защитную обувь типа S2.

Всегда носите рабочую одежду. Футболки или другую защитную одежду следует надевать правильно.



Средства защиты лица, головы и органов дыхания должны использоваться при работе в технических отделах.

При вводе устройства в эксплуатацию соблюдайте риски, которые производитель не может полностью устранить.

В частности:

- Опасность травмирования верхних и нижних конечностей при снятии и транспортировке панелей.
- Неизолированные горячие поверхности, особенно трубы высокого давления в контуре охлаждения, включая конденсационные трубы для воздушных конденсационных устройств.
- Обратите внимание на движущиеся части, особенно на риски, связанные с насосом и вентиляторами. Не устанавливайте аксессуары, которые могут вызвать серьезные несчастные случаи, защемляя их между движущимися частями. Перед тем, как начать работать, снимите украшения, посмотрите и завяжите, соберите волосы и закройте их.
- Обратите внимание на давление и токоведущие части. Давление в контуре охлаждения и электрических компонентах может привести к опасным ситуациям во время монтажа и технического обслуживания.
- Только для устройств конденсации воздуха, соблюдайте острые края на наконечниках для конденсата.

Фильтр может быть установлен снаружи машины (опционально) для защиты от этих острых краев, но защита внутри машины не предусмотрена. Производитель 1.6. Обозначает риски на устройстве, указанные специальными наклейками на таблице в главе. Поскольку невозможно предвидеть все опасные ситуации, которые могут возникнуть, предупреждения о безопасности, содержащиеся в этом руководстве, должны строго соблюдаться.

5.4 Первоначальная проверка

Ввод в эксплуатацию чиллера охватывает применения, указанные в следующих параграфах.

5.4.1 Общий контроль

Выполняйте предварительные проверки каждый раз, когда устройство включено:

- Убедитесь, что все соединения выполнены правильно (см. Раздел 4.4).
- Убедитесь, что запорные клапаны открыты.
- Убедитесь, что температура окружающей среды находится в допустимых пределах для устройства.
- Проверьте манометр гидравлического контура на наличие достаточного количества жидкости в системе (примерно 0,5 бар, когда устройство останавливается).
- Проверьте манометр высокого давления газа, чтобы убедиться, что контур охлаждения находится под давлением. Если манометр высокого давления газа близок к 0 бар, цепь повреждена и газ пропал.
- Убедитесь, что линейное напряжение остается в пределах $\pm 10\%$ от номинального значения.
- Убедитесь, что главный выключатель находится в положении «I» и (если установлен), что обогреватели картера (*) работают..

(*) Сократить время простоя, когда устройство подключено к источнику питания и запущено. 4.4.3. Мы рекомендуем повернуть главный выключатель в положение «I», как описано в главе. Это позволяет включить питание кулера (в режиме ожидания) и нагревателя картера.

Нагреватель картера используется для поддержания количества масла в основании компрессора на приемлемой температуре, когда компрессор не работает. В частности, он предназначен для предотвращения конденсации охлаждающей жидкости и смешивания с маслом в основании компрессора. Нагреватель картера должен работать за несколько часов до компрессора, когда хладагент снова включается после длительного отключения (в первый раз, когда он включается в течение первой недели). Особенно, если нагреватели (по крайней мере) работали 12 часов назад, при первом запуске длительных задержек нет и, с другой стороны, существует риск «запуска двигателя в холодном состоянии».

5.4.2 Заполнение устройства

Чтобы не подвергать риску функциональность и срок службы машины, рекомендуется, чтобы вода с характеристиками, указанными в прилагаемой таблице (возможно, с гликолем), была загружена в контур конденсата с сетью. Вода обычно заполняется специальным оборудованием, расположенным в задней части охладителя, или (опционально) автоматической системой наполнения, подключенной к водопроводу через загрузочный бак гликоля на внешней стороне устройства. Загрузка системы может занять несколько часов. Однако это время можно сократить, установив соединение с источником подачи воды или со сливным баком системы наполнения гликолевой смесью снаружи устройства или в баке с хладагентом. Это гарантирует, что жидкость под давлением активируется после завершения процесса наполнения и что воздух изнутри отключен (воздух не выходит из автоматических предохранительных клапанов). Вы можете оставить автоматическую систему наполнения включенной, потому что этого достаточно для будущего наполнения. Проверьте направление вращения двигателя (см. Следующий параграф) сразу после запуска насоса (MP). Воздух, остающийся в контуре из-за неполного заполнения, можно увидеть, вызвав сигнал тревоги по потоку при колебании манометра воды. В таких случаях вы должны остановить насосы и наполнить их. См. Раздел «Дополнительные надстройки eklenti» данного приложения, чтобы узнать, отличается ли система наполнения от стандартной системы, и узнать больше об этом.

См. Раздел «Дополнительное дополнение eklenti» в приложении к этому руководству, чтобы проверить, отличается ли процесс заполнения от стандартного процесса, и узнать больше об этом. Если для охлаждающей жидкости установлено значение ниже +5 °C или если вы ожидаете, что температура окружающей среды, в которой установлена охлаждающая жидкость, а оставшиеся в системе детали упадут ниже 0 °C, следует добавить антифриз в виде чистого моноэтиленгликоля.

Рекомендуемый процент гликоля в смеси показан в таблице ниже:

%%Гликол	Мин.температура воды	Мин. темп.окр.среды
10	3 °C+	2 °C -
15	0 °C	5 °C -
20	3 °C -	8 °C -
25	6 °C -	10 °C -
30	10 °C -	15 °C -
35	14 °C -	19 °C -
40	18 °C -	23 °C -
45	23 °C -	28 °C -

Чтобы рассчитать объем воды в системе и количество гликоля, добавляемого в смесь, необходимо добавить объем воды в трубах системы и объем воды для хладагента, который можно определить с помощью приведенной ниже таблицы. Для стальных труб различных размеров содержание воды указывается в литрах / метр.

5.4.3 Качество и характеристики воды

Свойства циркуляционной и охлаждающей воды			
	Замкнутый цикл	Конденсатная вода	
		Воздушный охладитель Сухой охладитель	Градирня
Общая база	< 450 ppm	-	-
Хлорид	< 150 ppm	< 100 ppm	< 50 ppm
Значение pH охлаждающей жидкости	7 < pH < 8.7	7 < pH < 8.5	7 < pH < 9
Общая жесткость воды	Min. 50 ≠ mx 300 ppm	Min. 70 ≠ mx 100 ppm	Min. 80 ≠ mx 150 ppm
Твердые частицы	-	-	-
Газ разложения (CH ₄ - H ₂ S)	-	-	< 50 ppm
Ион Железа (FE)	< 0.5 ppm	< 0.05 ppm	< 0.5 ppm
Ион серы	-	-	< 100 ppm
Аммиак (NH ₃) Ион	< 0.5 ppm	-	< 0.5 ppm
Диоксид кремния (SiO ₂)	< 50 ppm	-	-
Проводимость воды	100 ≠ 2500 µS/cm	30 ≠ 1000 µS/cm	-
Органическое вещество	-	-	-

Вода должна быть без запаха, бесцветной и прозрачной.

5.4.4 Скорость двигателя и насоса

Измерьте мощность всасывания насоса с помощью специального инструмента (измеритель тока) и сравните значение со значением, указанным на паспортной табличке двигателя. Мощность всасывания насоса должна быть на 5-8% ниже значения, указанного на табличке. Если это условие не возникает, вам необходимо уменьшить расход воды, закрыв клапан потока в конце линии или переместив регулирующий клапан на линии подачи насоса, чтобы уменьшить количество циркуляции в линии возврата хладагента (если применимо).

Если устройство не работает, это может быть вызвано:

- Неправильная последовательность фаз (только для моделей с горизонтальными компрессорами): если последовательность фаз неправильная, можно установить регулятор последовательности фаз (NAF), который не позволит работать контроллеру. Поэтому необходимо отключить питание, включить электрическую панель управления и поменять две фазы кабеля питания от электросети.
- Отсутствует одна фаза: проверьте соединение каждой отдельной фазы.

После завершения этих предварительных проверок закройте всю панель с помощью соответствующих инструментов и крепежных материалов (винты, замки и т. Д.).

5.5 Запуск и рабочие настройки температуры

MIT-SG-S, MIT-SGA-S и MIT-SG-W оснащены электронным управлением, которое отличается от других моделей. Таким образом, операционная система и рабочие параметры отличаются. Пожалуйста, обратитесь к разделу 6.5 для управления на других моделях. Никогда не работайте с насосами без воды: недостаток жидкости может серьезно повредить внутренние детали.

5.5.1 MIT-SG-S-S и MIT-SGA Запуск и эксплуатации настройки температуры для MIT-SG-W модели

Управляйте устройством после выполнения предварительных проверок, описанных в предыдущих разделах.

Эксплуатация прибора:

- Убедитесь, что все магнитные тепловые блоки включены.
- Подайте питание на устройство через главный выключатель..

Настройки рабочей температуры:

- На экране нажмите на кнопку 
-  и  Используйте клавиши чтобы найти знак «SP».
-  Нажмите, чтобы найти знак «Cool».
-  Нажмите, чтобы установить желаемый уровень температуры.

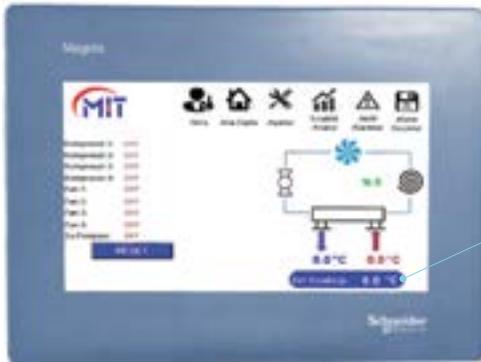
5.5.1. MIT-SG-S2, MIT-SG-S, MIT-SG-P, MIT-SG-W, MIT-SGA-S2, MIT-SGA-S, MIT-SGA-P, MIT-SGA-W, MIT -SG-AR-SGW MIT, ПМИ-SG-ЭР2 MIT-MIT-SG-SG-OP2-P-SG-WW MIT, в MIT-SGW-W Модели для запуска и настройки температуры эксплуатации

Управляйте устройством после выполнения предварительных проверок, описанных в предыдущих разделах.

Эксплуатация прибора:

- Убедитесь, что все магнитные тепловые блоки включены.
- • Подайте питание на устройство через главный выключатель.

Настройки рабочей температуры:



Нажмите кнопку настройки температуры в правом нижнем углу. Введите желаемую температуру воды и нажмите ввод.

5.6 Выключение

Когда достигается заданная рабочая температура, насос рециркуляции воды продолжает работать, чтобы обеспечить непрерывную подачу в сеть и постоянный контроль температуры, пока компрессор в контуре хладагента автоматически останавливается.

Если кулер не нуждается в работе, нажмите и удерживайте кнопку  не менее 5 секунд, но не трогайте главный выключатель (вкл / выкл), который запирает дверцу. Таким образом, нагреватель в картере остается открытым, чтобы предотвратить повреждение компрессора. Несоблюдение этих инструкций приведет к аннулированию гарантии на компрессор.

5.7 Рутинная эксплуатация

Перед эксплуатацией устройства:

- Визуально проверьте, нет ли чрезмерной утечки жидкости рядом с устройством.
- Убедитесь, что кабель электропитания надежно закреплен и не перегружен.
- Убедитесь, что все панели хладагента расположены правильно.
- Убедитесь, что система заполнения рабочей водой работает эффективно и подключена к устройству.
- Убедитесь, что манометры точно указывают давление хладагента и уровень давления воды. Эксплуатируйте устройство в соответствии с инструкциями в параграфе 4.5.

Для работы охладителя после выключения:

- Убедитесь, что насос может свободно вращаться.
- Проверьте давление газа в контуре охлаждения (манометры выдают предупреждение о давлении, когда устройство останавливается).
- Убедитесь, что клапаны в гидравлических соединениях открыты. Эксплуатируйте устройство в соответствии с инструкциями в параграфе 4.5.

5.8 Аварийная остановка

Стандартная версия устройства имеет аварийные кнопки. Аварийный останов может быть применен путем отключения питания хладагента через главный выключатель.

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

6.1 Профессиональный профиль пользователя



Даже если устройство работает автоматически, его необходимо регулярно контролировать. Во избежание опасностей, возникающих в результате работ, выполняемых в местах, где имеются электрические и водосодержащие жидкости, в электронное управление должен вмешиваться квалифицированный персонал с необходимыми техническими знаниями. Убедитесь, что лица, уполномоченные на эксплуатацию и обслуживание прибора, внимательно прочитали и поняли содержание данного руководства. (Если не определено, что он обладает достаточными навыками). Пользователь не авторизован для обслуживания.

6.2 Использование устройства по назначению

Стандартная модель, указанная в данном руководстве, предназначена для охлаждения воды или смеси гликоль-вода при температуре ниже 5 °С. Для правильного использования радиатор должен быть установлен и установлен в соответствии с инструкциями в разделах 3–4 настоящего руководства. Пользователь должен следовать этим инструкциям, чтобы не прерывать работу устройства и избегать несоответствующих условий безопасности для операторов.

6.3 Несанкционированное использование устройства



Использование устройства в целях, не указанных в данном руководстве, запрещено. Если у вас есть сомнения по поводу использования устройства, пожалуйста, свяжитесь с производителем или его уполномоченным представителем.

Работа с жидкостями, отличными от воды или водно-гликолевой смеси, работа устройства при температуре, отличной от заданного диапазона (часть 2), или установка устройства в особо жестких условиях может привести к необратимому повреждению частей хладагента. Запрещается использовать устройство в потенциально взрывоопасных средах (94/9 / ЕС «ATEX»). Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, причиненный частям или лицам вследствие несоблюдения вышеуказанных инструкций. Несоблюдение стандартов, указанных в данном руководстве, и несанкционированные модификации оборудования приведут к немедленному аннулированию гарантии.

6.4 MIT-SGS, MIT-SGS и электронное управление для моделей MIT-SGW

6.4.1 Отображаемые символы на экране

Для обозначений, перечисленных в таблице ниже, обратитесь к соответствующим иллюстрациям.

СИМВОЛ	значение	ЦВЕТ
	1. Компрессор включен	Оранжевый
	2. Компрессор включен	Оранжевый
	3. Компрессор включен	Оранжевый
	4. Компрессор включен	Оранжевый
	Вентиляторы включены	Оранжевый
	Водяной насос включен	Оранжевый
	Обогреватель вкл	Оранжевый
	Режим нагрев включен	Красный
	Режим охлаждения включен	Синий
	Авария	Красный
	Режим ожидания	Зеленый



Перед выполнением любой из следующих задач убедитесь, что персонал, использующий устройство, прочитал Раздел 5 и понял его содержание.

6.4.2 Включение / выключение устройства

Включите устройство через главный выключатель. Устройство может включать и выключать нажатием на кнопку  аварийной остановки или ключ.

6.4.3 Установка уставки (SP)

Вы можете указать уставку для микропроцессора, выполнив следующие действия:

-  при нажатии на эту кнопку выводятся на экране "Al".
-  и  нажимая на эти кнопки найдите знак "SP".
-  Нажмите на кнопку SET появится знак "охлаждение".
-  Нажмите кнопку SET еще раз, чтобы увидеть заданное значение.
-  и  Используйте кнопки для изменения желаемого значения уставки.
- Нажмите , чтобы сохранить новое значение.
- Нажмите несколько раз , чтобы вернуться в главное меню для просмотра уровня температуры.

6.4.4 Аварийные сигналы

Контроль охладителя имеет два типа аварийных сигналов:

1. Сигнал блокировки: выключает устройство (неисправный датчик и автоматический выключатель насоса включены в эти сигналы) и может быть обнаружен, даже если устройство выключено.
2. Неблокирующая тревога: позволяет устройству работать только для отображения соответствующего кода тревоги.

Типы сигнализации могут быть также:

3. Ручной сброс: оператор сбрасывает сигнал тревоги, подаваемый через клавиатуру устройства.
4. Автоматический сброс: автоматический перезапуск устройства, когда состояние тревоги прошло. В случае тревоги, общий выход тревоги активируется для удаленной передачи статуса тревоги устройства.

6.4.5 Устранение неисправностей

Аварии	Причина	Решения
ER00 (Обрыв фазы)	<ul style="list-style-type: none"> • Проблемы с питающей линией. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте линию питания..
ER01 / ER 02 (Сигнализация высокого давления)	<ul style="list-style-type: none"> • Конденсатор загрязнен, и на поверхностях недостаточно циркуляции воздуха. • Температура окружающей среды выше указанных пределов. • Отказ двигателя вентилятора. • Отсутствие или неправильная установка aspirатора. 	<ul style="list-style-type: none"> • Очистите грязный конденсатор. • Убедитесь, что устройство получает свежий воздух. • Проверьте вентиляторы у квалифицированного электрика. • В целях обеспечения приточных вентиляторов экстрактор, чтобы проверить горячий воздух.
ER05 / ER 06 (Сигнализация низкого давления всасывания)	<ul style="list-style-type: none"> • Давление всасывания компрессора слишком низкое. 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.
ER10 / ER 11 (Термический отказ)	<ul style="list-style-type: none"> • Контур к компрессору имеет большую мощность, чем обычно (FLA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.
ER 15 / ER 16 (Сигнализация давления масла)	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень масла в компрессоре ниже нормального уровня. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте уровень масла в компрессоре.
ER20 (Сигнализация расхода воды) на старых моделях	<ul style="list-style-type: none"> • низкий или нулевой расход воды. 	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что водяные насосы работают правильно. • Проверьте уровень воды, если необходимо. • В противном случае перезапустите устройство после устранения неисправности.
ER21 (Термический отказ в водяном насосе)	<ul style="list-style-type: none"> • Контур к насосу имеет большую производительность, чем обычно (FLA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.
ER 30 (Термостат Сигнализация Замораживания) Старые модели	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточный поток воды по всему испарителю. • Настройки термостата ниже заданных предельных значений. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте уровень воды и при необходимости добавьте воду. • Проверьте настройки термостата или добавьте антифриз.
ER35 (Сигнализация высокого / низкого давления)	<ul style="list-style-type: none"> • Температура воды выше указанных параметров (см. Раздел 5.1). 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить воду в баке.
ER40 (Термический отказ)	<ul style="list-style-type: none"> • Контур вентилятора имеет большую мощность, чем обычно (FLA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.
ER60 / ER 61 (Неисправность датчика температуры воды)	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик температуры воды не работает. 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.



6.4.6 Сброс микропроцессора

Нажмите одновременно кнопки  и  для сброса настроек машины (т. е. для сброса состояния тревоги с клавиатуры устройства оператором). Вы услышите щелчок при нажатии клавиш. Это будет означать, что машина была сброшена.

6.4.7 Список параметров

Для получения дополнительной информации, пожалуйста, свяжитесь с офисом Ekin Industrial.

6.5 MIT-SG-S2, MIT-SG-S, MIT-SG-P, MIT-SG-W; MIT-SGA-S, MIT-SGA-S, MITSGA-P, MIT-SGA-W, MIT-SG-AR, MIT-SG-W P, электронное управление для моделей MIT-SG-WW и MIT-SGW-W

6.5.1 Отображаемые символы

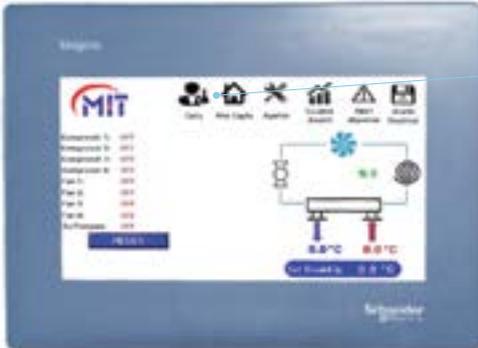


1	2	3	4	5	6	7	8	9
Домашняя страница	Настройки	Анализ температуры	Список Активных аварий	Список истории тревог	Температура воды на выходе	Температура воды на входе	Регулировка температуры воды	Сброс

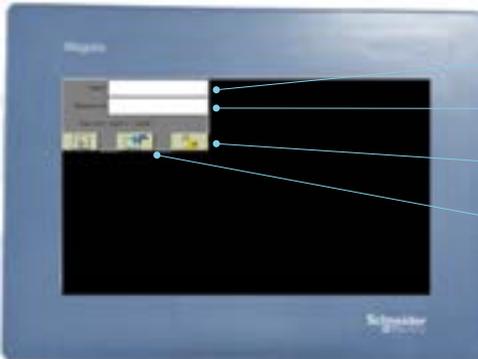
6.5.2 Включение / выключение устройства

Включите устройство через главный выключатель.

6.5.3 Установка заданного значения



Нажмите клавишу ввода на главной странице.



В поле Name введите "admin" .

Введите password "37226"

Нажмите кнопку ввода.

Нажмите кнопку главного меню и вернитесь в главное меню.

Нажмите кнопку настроек в главном меню (см. Общие настройки устройства 6.5.4).

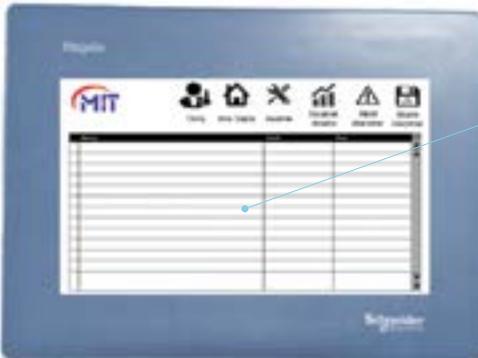
6.5.4 Общая настройка устройства



1	Нажмите на диапазон температур (например, если температура установлена на 10 °С, и вы хотите работать в диапазоне от 8 °С до 11 °С, пожалуйста, установите уровень температуры на 10 °С, минимальную температуру на 2 °С и максимальную температуру на 1 °С).
2	Сигнализация высокой температуры.
3	Сигнализация низкой температуры.
4	Максимум и мин. определение заданного температурного диапазона.
5	Нажав кнопку выбора языка, вы попадете в меню выбора языка.
6	Минимальное время включения / выключения компрессора.
7	Определение критического времени задержки при высокой и низкой температуре.
8	Определение времени задержки датчика потока, т. Е. Времени остановки машины при отсутствии потока.



Экран выбора языка.



Список аварийных сигналов, который был активен в устройстве.



Список истории тревог.

Список сигналов тревоги, которые произошли в устройстве.

Нажатие на кнопку «Очистить тревоги» удаляет список истории тревоги.

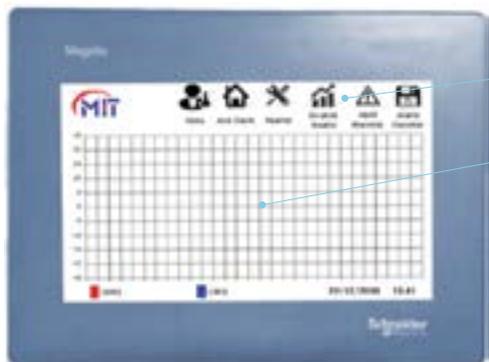


График температурного анализа.

График температуры воды на входе и выходе.

6.5.5 Аварии

Аварии	Причина	Решения
ER00 (Обрыв фазы)	<ul style="list-style-type: none"> • Проблемы с питающей линией. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте линию питания.
ER01 / ER 02 (Сигнализация высокого давления)	<ul style="list-style-type: none"> • Конденсатор загрязнен, и на поверхностях недостаточно циркуляции воздуха. • Температура окружающей среды выше указанных пределов. • Отказ двигателя вентилятора. • Отсутствие или неправильная установка aspirатора. 	<ul style="list-style-type: none"> • Очистите грязный конденсатор. • Убедитесь, что устройство получает свежий воздух. • Проверьте вентиляторы у квалифицированного электрика. • В целях обеспечения приточных вентиляторов экстрактор, чтобы проверить горячий воздух.
ER05 / ER 06 (Сигнализация низкого давления всасывания)	<ul style="list-style-type: none"> • Давление всасывания компрессора слишком низкое. 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.
ER10 / ER 11 (Термический отказ)	<ul style="list-style-type: none"> • Контур к компрессору имеет большую мощность, чем обычно (FLA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.
ER 15 / ER 16 (Сигнализация давления масла)	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень масла в компрессоре ниже нормального уровня. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте уровень масла в компрессоре.
ER20 (Сигнализация расхода воды) на старых моделях	<ul style="list-style-type: none"> • низкий или нулевой расход воды 	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что водяные насосы работают правильно. • Проверьте уровень воды, если необходимо. • В противном случае перезапустите устройство после устранения неисправности.
ER21 (Термический отказ в водяном насосе)	<ul style="list-style-type: none"> • Контур к насосу имеет большую производительность, чем обычно (FLA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.
ER 30 (Термостат Сигнализация Замораживания) Старые модели	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточный поток воды по всему испарителю. • Настройки термостата ниже заданных предельных значений. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте уровень воды и при необходимости добавьте воду. • Проверьте настройки термостата или добавьте антифриз.
ER35 (Сигнализация высокого / низкого давления)	<ul style="list-style-type: none"> • Температура воды выше указанных параметров (см. Раздел 5.1). 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить воду в баке.
ER40 (Термический отказ)	<ul style="list-style-type: none"> • Контур вентилятора имеет большую мощность, чем обычно (FLA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.
ER60 / ER 61 (Неисправность датчика температуры воды)	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик температуры воды не работает. 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключите устройство и обратитесь в службу технической поддержки.

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА



Регулярное техническое обслуживание устройства помогает предотвратить неисправности и гарантирует, что устройство всегда работает с максимальной эффективностью. Регистрация всех работ по техническому обслуживанию на устройстве с соответствующей датой и выполненной деятельностью помогает понять необычные ситуации и неподходящие условия труда и принять адекватные и корректирующие меры.

7.1 Профессиональный профиль технического обслуживания



Устройство должно обслуживаться и очищаться квалифицированным персоналом, специализирующимся в данной области. Поэтому оператор должен пройти соответствующее обучение и знать технические стандарты, а также стандарты безопасности и оказания первой помощи. Оператор должен иметь все средства индивидуальной защиты и необходимые средства для вмешательства в соответствии с применимыми национальными и международными стандартами. Оператор также должен прочитать и понять это руководство по эксплуатации и обслуживанию. Только EP («Expert Person üzere, как указано в стандарте EN 50110) должен вмешиваться в электрическую панель управления устройства (если применимо). Неправильные маневры или настройка контрольного оборудования на неправильные значения могут привести к серьезному повреждению устройства и людей.

7.2. Общая информация о безопасности и конкретных рисках



Внимательно прочитайте следующую информацию, прежде чем вмешиваться в работу устройства. Производитель не несет ответственности за любое несоблюдение этих инструкций или за сбои, вызванные несоблюдением инструкций. Перед выполнением технического обслуживания устройства пометьте зону цветными лентами и знаками опасности. Посторонний персонал не должен входить в отмеченную зону. Эти меры могут быть устранены только после завершения работы.



Если прямо не указано иное, техник по техобслуживанию должен вмешаться в работу устройства или его внутренних частей, прежде чем изолировать электрическую систему от электросети и повернуть главный выключатель на панели управления в положение «0» (положение (путем блокировки ключа), чтобы предотвратить непреднамеренную работу устройства. Дождитесь остановки движущихся частей (если есть). Электрические панели управления и распределительные коробки на устройстве должны состоять из токоведущих частей. Доступ к электрической панели управления можно получить, установив главный выключатель в положение «0» и используя инструменты, указанные в стандарте EN60204-1. Для доступа к распределительным коробкам на устройстве необходимо использовать гаечные ключи или соответствующие инструменты.



Обученный и квалифицированный персонал должен обеспечить надежную изоляцию от поражения электрическим током, прежде чем начинать любые работы с риском контакта с токоведущими частями.



Может потребоваться исключить или деактивировать защитные устройства для выполнения определенных настроек и / или технического обслуживания. Эти инструменты должны быть возвращены в исходное состояние по окончании работы и до перезапуска устройства. Обслуживание движущихся частей запрещено. Не выпускайте рабочую жидкость (и охлаждающую жидкость для хладагентов) в окружающую среду. Поместите жидкость в специальные емкости для правильной утилизации в месте установки, как предписано действующими стандарта. Убедитесь, что люди, машины или оборудование, находящиеся поблизости, не мешают работе, выполняемой во время технического обслуживания. Убедитесь, что устройства ограничения давления не подделаны. При сварке будьте осторожны, чтобы не перегреть вещества, содержащие масло или легковоспламеняющиеся жидкости. Защитите детали вблизи места сварки невоспламеняющимися материалами, тщательно очистив их, прежде чем продолжить. Используйте невоспламеняющиеся жидкости для очистки устройства. Не используйте водород или соединения углерода. Если вы сомневаетесь относительно помех или сбоя в работе, выключите устройство и обратитесь к производителю или его уполномоченному представителю. Когда работа завершена и до перезапуска устройства (если оно есть), закройте всю панель и восстановите все защитные устройства, как предписано производителем для стандартной работы. Соблюдайте риски, которые производитель не может полностью устранить во время технического обслуживания. В частности, будьте осторожны со следующими рисками.

Механические опасности:

- Риск запутывания.
- Опасность контакта с абразивными поверхностями и острыми краями.
- Горячие поверхности: трубы (если есть) к контуру охлаждения высокого давления и электродвигателям ((устройства с контролем температуры) - к гидравлическому контуру в зонах с контролируемой температурой).
- Для устройств с воздушно-конденсаторными охладителями или ребристыми теплообменниками: острые профили на ребрах конденсатора, порезы и опасность увлечения движущимися частями (вентиляторы: они могут вращаться при открытии панелей, даже если электричество не подается).

Опасность поражения электрическим током:

- Опасность контакта с токоведущими частями (прямой контакт).
- Опасность контакта с токоведущими частями из-за неправильной изоляции (косвенный контакт)
- Опасность теплового излучения от короткого замыкания или перегрузки.

Производитель выявил остаточные риски на устройстве, как показано в таблице в главе 2. Поскольку невозможно предвидеть все опасные ситуации, которые могут возникнуть, предупреждения о безопасности, содержащиеся в этом руководстве, должны строго соблюдаться.

7.3 Безопасности, используемые при включении

Когда защитные устройства активированы, вам следует обратиться к производителю или его уполномоченному представителю за подробной информацией о маневрах, которые необходимо выполнить, прежде чем вмешиваться в работу устройства. Как упомянуто в разделе 6, оператору может потребоваться вмешаться, чтобы определить электрическую мощность всасывания фаз частей устройства в некоторых работах. Эти вмешательства должны выполняться квалифицированным персоналом, работающим с токоведущими системами категорий 0 и I и двойной изоляцией от электрических рисков (IEC EN 50110, IEC 11/27). Другие работы (если это возможно) должны выполняться путем снятия защитной панели. В таких случаях вы должны проявлять крайнюю осторожность и соблюдать остаточные риски и маркировку, относящуюся к опасным частям устройства. В некоторых устройствах с воздушным охлаждением вмешательство оператора путем снятия защитных панелей (конденсаторной части) может помешать правильной работе.

7.4 Периодическое обслуживание



Убедитесь, что устройство установлено и правильно настроено, прежде чем создавать помехи устройству для решения проблем эксплуатации. Для облегчения обслуживания рекомендуется обсудить проблему с пользователем / оператором, который получит информацию о текущем рабочем состоянии устройства. Для охладителей с воздушной конденсацией убедитесь, что вентиляторы не работают, прежде чем попасть внутрь устройства. Всегда используйте инструменты, подходящие для систем закрытия (отвертки с плоской головкой для замков и отвертки Phillips для винтов), чтобы снять панели бампера в устройстве (если есть).

Чтобы получить доступ к покрытым панелями деталям на устройстве, вы должны снять внутренние панели бампера вместе с деталями. Чтобы получить доступ к деталям в электрической цепи (на электрической панели управления), необходимо снять передние панели, если таковые имеются. Повернув главный выключатель в положение «0», вы можете открыть дверцы электрической панели управления. Элементы управления следующие. Обратите внимание на чистоту рабочей среды при нормальной работе. Попробуйте эти элементы управления в более интенсивных условиях эксплуатации.

3 месячное обслуживание:

Проверьте шаги ниже и сравните свои результаты с записями ввода в эксплуатацию.

- Проверьте манометры высокого и низкого давления.
- Проверьте жидкостные электромагнитные клапаны и смотровое окно.
- Проверьте окно проверки каждого контура на предмет образования пузырьков в случае сухости и утечки.
- Проверьте уровень масла в компрессоре и подогреватель картера.
- Проверьте термометр с регулировкой температуры
- Убедитесь, что охлажденная вода остается на заданном уровне температуры
- Убедитесь, что поток охлажденной воды остается в пределах установленного предела 0 + 10%
- Убедитесь, что насос охлажденной воды и реле потока работают одновременно и что муфта правильно включена.

Когда вы проверите эти параметры и перейдете к следующим шагам:

- Запишите условия эксплуатации.
- Почините металлические детали, осмотрев устройство на предмет износа.
- Визуально осмотрите трубы и трубопроводы и отремонтируйте при необходимости.
- При необходимости очищайте водяной фильтр испарителя во время и после первого технического обслуживания.
- Очистите змеевик конденсатора, но не используйте жесткую щетку с моющим средством. Используйте водяной или химический шланг высокого давления для грязи, которую трудно удалить (обратитесь в Ekin Industrial для технического обслуживания).
- Подсоедините хомуты трубопроводов.
- Проверьте герметичность и текущее состояние вентилятора и деталей компрессора.
- Используйте антивибрационные детали (если применимо).
- Проверьте крышку панели управления на утечку воды.

6-месячное обслуживание:

Повторите 3-месячное обслуживание и выполните следующие действия:

- Проверьте уровень воды в баке.
- Проверьте уровень защиты от замерзания, чтобы не повредить трубопровод.

Обслуживание компрессора:

Периодическое техническое обслуживание и проверка этого оборудования необходимы для предотвращения преждевременных сбоев. Следующее периодическое обслуживание будет выполняться на периодической или почасовой основе, в зависимости от того, что ближе.

- 1 год: измерение изоляции двигателя компрессора.
- 7500 часов или 4 года: проверка компрессорного масла
- 20 000 часов или 4 года: контроль масляного фильтра и фильтра охлаждения (осушителя).

7.5 Внеочередное обслуживание

Внеочередное обслуживание должно выполняться квалифицированными специалистами (техниками, обслуживающими холодильники). Прежде чем приступить к необычному техническому обслуживанию, обратитесь к производителю или его уполномоченному представителю для запроса специальных процедур вмешательства.

7.6 Охрана окружающей среды



Хладагенты, содержащие фторсодержащий газ (R407C, R410A, R134a и R404A), входят в число веществ, на которые распространяется специальная схема проверки, и их выброс в окружающую среду запрещен в соответствии с ЕС 842/2006. Когда срок службы охлаждающей жидкости истекает, устройство необходимо вернуть дилеру или в специальный пункт сбора.

Чтобы максимально уменьшить утечку хладагента, рекомендуется обратить внимание на процесс технического обслуживания. Аналогичные действия должны быть предприняты для устранения рабочих жидкостей, состоящих из смеси воды и гликоля.

7.5 Регламент ЕС по фторированным парниковым газам

Если ваше устройство содержит более 6 кг фторированного парникового газа в четырех странах-членах Европейского сообщества, оно будет подвергнуто специальному мониторингу в соответствии с Регламентом 842/2006 (см. Данные на этикетке «R 1.3» в разделе 1.3). Техническая документация для вышеупомянутых правил прилагается к настоящему руководству и применяется к устройствам, которые остаются в области применения.

7.8 Содействие оказанию помощи через телефонные звонки

Мы рекомендуем вам проверить состояние и условия эксплуатации деталей перед тем, как обращаться в компанию, чтобы облегчить оказание помощи по телефону и быстро определить причины проблем с устройством. Соответственно, специалист по техническому обслуживанию должен полностью заполнить прилагаемую форму (сервисное приложение) и сообщить оператору о найденных данных.

8. УТИЛИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ



Правильная разборка в конце срока службы устройства снизит риск для оператора разборки и других людей, которые могут соприкоснуться с отключенным устройством. Правильная утилизация деталей в конце срока службы устройства минимизирует воздействие на окружающую среду, облегчая сбор, утилизацию и передачу отходов в центры переработки.

8.1 Профессиональный профиль оператора



Персонал, уполномоченный вмешиваться в работу устройства, должен разобрать устройство. Демонтаж должен выполняться обслуживающим персоналом или операторами с необходимыми техническими знаниями. Они также должны знать, как избежать опасности при работе в присутствии электричества, воды и охлаждающей жидкости.

Уполномоченный персонал должен иметь средства индивидуальной защиты и соответствующие инструменты, необходимые для вмешательства в устройство в соответствии с применимыми национальными и международными стандартами. Персонал также должен прочитать и понять содержание данного руководства. Неправильные маневры могут нанести серьезный вред людям и окружающей среде.

8.2 Общая информация о безопасности и конкретных рисках



Во время разборки необходимо надевать защитные перчатки (перчатки категории II и электрические перчатки для защиты от механических рисков), чтобы не повредить детали машины и контакт с системой, а также контакт с добавками в охлаждаемой жидкости.



Носите изолированную и нескользкую защитную обувь типа S2, чтобы предотвратить раздавливание ног и обеспечить надлежащую электрическую изоляцию в случае случайного контакта с токоведущими частями.

Всегда носите рабочую одежду. Футболки или другую защитную одежду следует надевать правильно. Внимательно прочитайте следующую информацию, прежде чем вмешиваться в работу устройства. Производитель не несет ответственности за любое несоблюдение этих инструкций или за сбои, вызванные несоблюдением инструкций. Перед выполнением технического обслуживания устройства пометьте область цветными лентами и знаками опасности. Посторонний персонал не должен входить в отмеченную зону. Эти меры могут быть устранены только после завершения работы. Оператор должен сначала изолировать электрическую систему от электросети, вмешаться в работу устройства или его внутренних частей и повернуть предохранительный выключатель в открытое положение (заблокировав ключ), повернув главный выключатель на панели управления, чтобы предотвратить непреднамеренную работу. (если таковые имеются) позволяют движущимся частям (таким как вентиляторы и радиатор) остановиться. Убедитесь, что люди, машины или оборудование, находящиеся поблизости, не мешают работе, выполняемой во время технического обслуживания. Обратитесь к производителю или его уполномоченному представителю, если у вас есть сомнения по поводу вмешательства или его успеха.

Соблюдайте следующие механические опасности при разборке:

- Опасность порезов и гидравлических соединений, отрезанных острыми краями в конденсаторах или теплообменниках (если имеются).
- Риск запутывания.
- Опасность контакта с абразивными поверхностями и острыми краями.

Поскольку невозможно предвидеть все опасные ситуации, которые могут возникнуть, предупреждения о безопасности, содержащиеся в этом руководстве, должны строго соблюдаться.

8.3 Последовательность работ по разборке устройства и утилизации отходов



Необходимо выполнить ряд операций, если устройство необходимо заменить или извлечь из-за истечения срока его службы. Важно, чтобы эти задания выполнялись в порядке, указанном в этом разделе.

8.3.1 Отключение электропитания

Сначала необходимо выключить устройство, выключив главный выключатель. Отключите шнур питания от сети. Отсоедините все кабели от главного выключателя (см. Схему соединений), открыв электрическую панель управления (если имеется). Чтобы ускорить процесс, вы можете отсоединить шнур питания, который войдет в панель управления.

8.3.2 Слив рабочей жидкости

При проверке того, что все клапаны в гидравлическом контуре внутри устройства (см. Схему рециркуляции воды) открыты, убедитесь, что впускные и выпускные соединения (к хладагенту) и запорные клапаны (если таковые имеются) закрыты, чтобы изолировать устройство от остальной части установки. Рекомендуется, чтобы сливной кран, расположенный в нижней части резервуара или установки, был подсоединен к гибкому шлангу, который будет направлять воду в подходящую зону сбора. Поэтому вы должны заранее определить площадь слива воды.



Чтобы полностью слить воду из устройства, откройте вышеупомянутый сливной кран. Если воду можно использовать повторно, рекомендуется подключить сливной кран к насосу и отправить воду в подходящую зону сбора. Если в устройстве есть смесь воды и гликоля, его необходимо разрядить, как описано выше. Затем эту смесь следует утилизировать как опасные отходы в соответствии с применимыми национальными и международными стандартами.

Смесь воды и гликоля может быть повторно использована для частичного или полного заполнения в одном и том же контуре (см. Инструкции производителя гликоля), если содержание гликоля остается антифризом, а процентное содержание гликоля является достаточным для работы установки (см. Главу 5). Затем отсоедините устройство от гидравлических агрегатов и линии розлива (если есть) в соответствии с инструкциями соответствующего завода.

8.3.3 Слив охлаждающей жидкости



Фреон (R134a, R407C или R410A в зависимости от модели) относится к числу веществ, которые подлежат специальной инспекционной схеме, и его выброс в окружающую среду запрещен в соответствии с ЕС 842/2006. Когда срок службы охлаждающей жидкости истекает, устройство необходимо вернуть дилеру или в специальный пункт сбора. Поэтому вы должны позаботиться о том, чтобы максимально уменьшить утечку хладагента.



Убедитесь, что все краны / клапаны в контуре охлаждения открыты (см. Схему контура охлаждения). Поместите T-образный аппарат на всасывающую трубу обратной трубы и подсоедините его к двум отдельным концам контура. Первый конец направляется в часть высокого давления охлаждающего контура, а другой конец - в часть низкого давления наполнительного устройства. Это закончится, когда манометры высокого и низкого давления (цифры 17 и 18 на диаграммах) будут показывать 0 бар, и контур будет полностью пустым.

Отправьте охлаждающую жидкость в соответствующие емкости (цилиндры) и заполните их в пределах давления, объема и температуры, указанных производителем. Полученный газ можно повторно использовать или утилизировать в соответствии с применимыми стандартами страны установки. Во время этого процесса двери, окна и другие воздухозаборники должны быть полностью открыты. Это обеспечивает надлежащую вентиляцию помещения от утечки газа.

8.3.4 Слив масла из компрессоров



Масло в компрессорах также должно быть удалено. Чтобы удалить масло, отделите компрессоры от корпуса с помощью крепежных винтов. Если несколько компрессоров соединены вместе, компрессоры можно отсоединить, отсоединив трубки всасывания, подачи и балансировки масла (отсоединяя резьбовые соединения или распиливая). Ослабьте заглушку рядом с индикаторной лампой уровня масла (если имеется), чтобы создать место, где может собираться масло. Если масло больше не поступает, когда компрессор находится в вертикальном положении, слегка наклоните компрессор, чтобы полностью слить масло. Для транспортировки компрессора используйте подходящие подъемные системы (например, мостовые краны). Собранное масло можно использовать повторно до тех пор, пока оно не потеряет свои свойства. В противном случае его следует утилизировать в соответствии с действующими стандартами страны установки.



8.3.5 Безопасная утилизация электрооборудования и панели управления



Если корпус и детали стали непригодными для использования, их следует утилизировать и сортировать в соответствии с типом продукта. Это особенно актуально для остаточных медных и алюминиевых материалов в устройстве. Компоненты в электрических и электронных панелях управления должны собираться отдельно и утилизироваться в соответствии со стандартами для отходов электрического и электронного оборудования, действующими в стране установки. Устройства для отходов (официальные или частные) должны быть удалены и утилизированы перед отправкой в пункты сбора (см. Рисунки 1 и 2; раздел 1.3). Неправильное и незаконное удаление отходов подлежит санкциям, наложенным применимыми стандартами.



GARANTİ BELGESİ

**Belgenin Öney Tarhiti ve Seynası :**

Bu belgenin kulanılmasına 4077 sayılı İhtisicinin Korunması hakkındaki Kanun ve bu Kanun'a dayanan olarak yürürlüğe konulan Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Tebliğ uyanınca T. C. Sanayi Ticaret Bakanlıđı İli Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir.

GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi, malin teslim tarihinden itibaren başlar.
2. Malin bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı Firmamızın garantisini kapsamaktadır.
3. Malin garanti süreci içerisinde arızalanması durumunda, teminde geçen süre garanti süresine ekleir. Malin tamir süresi en fazla 30 (otuz) iş günüdür. Bu süre, mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun durumu malin satıcısı, bayi, acentası, temsilciliđi, ithalatçısı veya imalatçısından birisine bildirim tarihinden itibaren başlar.
4. Malin garanti süreci içerisinde, gerek malzeme ve işçilik gerekse montaj hatırlarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, deđiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiç bir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
5. Malin kulanılma kuzuzunda yer alan hususlara aykırı kulanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
6. Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlıđı Tüketici ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

..... / / 20..... tarihinde

LTD. ŞTİ. / A.Ş./

Tüzel Kişi'ye satılan aşağıda marka, model ve seri numarası belirtilmiş olan ürün,
1 (bir) yıl boyunca her türlü imalat ve malzeme hatalarına karşı firmamızın garantisini kapsamaktadır.

Marka :

Model :

MERKEZ SATICI

SATICI / BAĞI

SON KULLANICI

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СИСТЕМНЫХ РЕШЕНИЙ

Наш профессиональный центр системных решений MIT может помочь вам с вашими насосами, теплообменниками и проблемами с вашей системой. Наш центр решений, состоящий из наших опытных инженеров, будет рад помочь вам.

- Бытовые установки горячего водоснабжения.
- Центральное и районное отопление.
- Системы подогрева, охлаждения и пастеризации молока, йогурта.
- Промышленные системы охлаждения и отопления.
- Масляные холодильные установки.
- Системы рекуперации энергии.
- Системы подогрева бассейна.
- Паровые установки.



7/24
СЕРВИСНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ
+90 850 811 04 18

Крайне важно, чтобы ваша система была спроектирована и правильно реализована при первой установке, чтобы она работала с требуемой мощностью, чтобы обеспечить бесперебойную работу и долгий срок службы. По этой причине вы можете связаться с нами **7 дней, 24 часа** с нашего телефонного номера **(216) 444 35 46**, где вы сможете получить необходимую техническую поддержку на этапе установки вашей системы и проблемы, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации.

Информация, которую мы собирали на протяжении многих лет, чтобы гарантировать, что

ваша система работает правильно и эффективно. Мы хотели бы повторить, что мы будем рады поделиться нашим опытом с нашими уважаемыми клиентами. Ekin Industrial останется для вас лучшим партнером во всех областях применения, где доступны все виды систем отопления и охлаждения.



/ekinindustriyel

Следите за нами в
социальных медиа...



Турецких инженерных технологий;
Сегодня в 135 странах мира...



 **EKİN ENDÜSTRİYEL**
Isıtma - Soğutma San. Tic. A.Ş.

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi - Des Sanayi Sitesi
107. Sk. B14 Blok No: 2 Ümraniye / İstanbul / Türkiye
Телефон: +90 216 232 2412 **Факс:** +90 216 660 1308
info@ekinendustriyel.com-www.ekinendustriyel.com

444 EKİN
8546

