

SuperSnow

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
АВТОНОМНЫХ АГРЕГАТОВ
SUPERSNOW СЕРИИ KSD**



2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
БЕЗОПАСНОСТЬ.....	4
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОГРУЗКЕ ГРУЗА.....	8
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:.....	11
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	12
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КОНТРОЛЛЕРОМ	13
КОДЫ ОШИБОК.....	20
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	29
ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	30
ГАРАНТИЯ	39
СПЕЦИФИКАЦИЯ	39
ГРАФИК СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	40
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ГАРАНТИИ.....	Error! Bookmark not defined.
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ... Error!	Bookmark not defined.
СПИСОК ДИЛЕРОВ SUPERSNOW	Error! Bookmark not defined.

ВВЕДЕНИЕ

Публикации данного руководства преследует чисто информационные цели, и содержащаяся в нём информация не может рассматриваться как исчерпывающая или учитывающая все непредвиденные обстоятельства. Для получения дополнительной информации найдите в справочнике предприятий технического обслуживания адрес и номер телефона регионального дилера. Актуальная информация по дилерам также продублирована в электронном виде по адресу: supersnow.ru.

При обращении к дилеру, в целях оперативного получения обратной связи, подготовьте следующую информацию:

- ваше имя, название компании и адрес;
- оставьте свой номер телефона, чтобы сервисный центр мог вам перезвонить;
- модель и серийный номер холодильной установки;
- температура в отсеке, заданное значение и название груза;
- сделайте краткое описание вашей проблемы и мер, принятых вами для ее решения до обращения к дилеру.

Все работы по сервисному обслуживанию независимо от их объёма должны выполняться дилером SuperSnow.





Регулярное выполнение предрейсовых проверок в пути позволяет свести к минимуму эксплуатационные проблемы. Точное соблюдение требований программы технического обслуживания позволяет поддерживать установку в идеальном рабочем состоянии (см. раздел «График технического обслуживания» в данном руководстве).

БЕЗОПАСНОСТЬ

Техническое обслуживание и техника безопасности, описанные в данном руководстве, предназначены для предотвращения связанных с этим несчастных случаев. Для вашей безопасности соответствующие предупреждающие знаки были наклеены в соответствующих местах устройства:

	<p>Перед использованием холодильной установки внимательно прочитайте всю информацию по технике безопасности, приведенную здесь и указанную на изделии. Пользователь должен заранее пройти обучение, прежде чем безопасно использовать холодильную установку.</p>
	<p>Средства индивидуальной защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • перед любым обслуживанием холодильной установки надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты; • во время работы устройства рекомендуется надевать средства защиты органов слуха.
	<p>Работа на большой высоте: используйте подходящие средства защиты, такие как рабочая платформа при ремонте устройства.</p>
	<p>Автоматическое управление:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство имеет автоматическую функцию «старт/стоп». • при установке в автоматический режим работы устройство может автоматически запуститься в любое время без какого-либо предупреждения. • перед ремонтом устройства убедитесь, что главный выключатель питания управления замкнут и что устройство не будет автоматически запущено. • делайте четкую предупреждающую пометку или зафиксируйте положение включения/выключения.
	<p>Ремень и вентилятор:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство имеет автоматическую функцию «старт/стоп». При установке в автоматический режим работы устройство может быть автоматически запущено в любом случае. • остерегайтесь ремня, лопастей вентилятора и других движущихся частей во время работы устройства. • перед ремонтом устройства убедитесь, что главный выключатель питания управления выключен и что устройство не будет автоматически запущено. Зафиксируйте положение включения/выключения. • проверьте, работают ли защитные устройства (например, решетка вентилятора и крышка вентилятора) и не снимайте их во время работы устройства.

	<ul style="list-style-type: none"> • держите голову, другие части тела, волосы и инструменты подальше от движущихся частей устройства
	<p>Хладагент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прямой контакт хладагента в устройстве с кожей или глазами может привести к обморожению, ожогу или слепоте. • как ядовитый газ, хладагент должен эксплуатироваться или использоваться только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию или опыт. • любое вещество с активными химическими свойствами или любое легковоспламеняющееся и горючее вещество должно храниться вдали от устройства. При контакте с хладагентом используйте средства индивидуальной защиты, такие как очки, защитный костюм и перчатки.
	<p>Обморожение или ожог:</p> <ul style="list-style-type: none"> • когда устройство находится в нормальном режиме работы или вскоре после выключения, некоторые детали части устройства будут очень горячими или холодными (например, выхлопная труба двигателя, выхлопная труба высокого давления, теплообменник, резервуар, аккумулятор и двигатель). • во избежание травм при ремонте устройства надевайте защитные перчатки.
	<p>Электрические компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • некоторые компоненты, особенно электрический шкаф холодильной установки в режиме питания находится под напряжением. • при эксплуатации электроустановок используйте соответствующие инструменты и надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты: защитные перчатки и защитные очки. • перед ремонтом холодильной установки убедитесь, что главный выключатель питания находится в положении "выкл." • убедитесь, что холодильная установка отсоединена от любого блока питания. Как было сказано выше, заблокируйте и идентифицируйте источник питания устройства. Перед внутренним включением электрического блока управления убедитесь, что блок управления не электрифицирован. • разрядите все конденсаторы и разрядные емкости перед ремонтом конденсаторов чтобы избежать поражения электрическим током. • для необходимой работы в заряженном состоянии блока управления, оператор должен иметь квалификационный сертификат, позволяющий работать в условиях низкого/высокого напряжения.

	<p>Охлаждающая жидкость двигателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство оснащено комплектом высоковольтной системы охлаждения. При нормальном рабочем состоянии агрегата жидкость циркулирует в агрегате и имеет высокую температуру. и состояние высокого давления. • не открывайте крышку бака для горячей жидкости, когда устройство работает или просто выключается вниз. • чтобы открыть крышку бака, медленно отвинтите крышку бака и сбросьте давление в баке не менее чем через 10 мин после выключения. • в случае утечки жидкости немедленно очистите жидкость. • избегайте попадания жидкости на кожу и в глаза. Для контакта с жидкостью, пожалуйста, используйте средства индивидуальной защиты, такие как перчатки, защитный костюм и очки.
	<p>Батарея:</p> <ul style="list-style-type: none"> • холодильная установка может быть оснащена свинцово-кислотной аккумуляторной батареей. Обычно выделяется небольшое количество легковоспламеняющегося и взрывоопасного водорода когда аккумулятор заряжен. • попадание кислоты на кожу или в глаза может привести к серьезному ожогу. • любое пламя, воспламеняющиеся вещества или языки пламени должны находиться вдали от батарей. • при обработке и зарядке аккумулятора надевайте средства индивидуальной защиты: защитный костюм, защитные перчатки и защитные очки.
	<p>Порезы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • при контакте с устройством или открытии некоторых закрытых компонентов обратите внимание на некоторые зазубрины или заусенцы (например, змеевик испарителя, радиатор водяного бака и зажим). • при обслуживании или ремонте устройства надевайте перчатки и другие средства защиты.
	<p>Защита окружающей среды:</p> <p>В процессе эксплуатации холодильной установки обращайтесь внимание на защиту окружающей среды.</p> <p>Во избежание загрязнения окружающей среды не выбрасывайте хладагент в атмосферу и не выбрасывайте жидкость, масло, аккумулятор и химические вещества на природу. Извлеките их и проведите утилизацию в соответствии с действующими правилами.</p>

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Ни в коем случае никому не ремонтировать компьютер или плату дисплея. В случае возникновения каких-либо проблем с этими деталями обратитесь к ближайшему дилеру SuperSnow для замены.

Технический персонал может только проверять блок управления (ремонт жгута проводов) и проверять, могут ли микропроцессорные элементы нормально работать при различных напряжениях и сверхнизком токе, а не схемы процессора. Неправильное использование вольтметра, перемычки, тестера и других устройств приведет к необратимому повреждению микропроцессора.

Большинство электронных компонентов подвержены повреждениям, вызванным электростатическим разрядом (ESD). Иногда само человеческое тело может обладать достаточным статическим электричеством, так что контакт человеческого тела с электронными компонентами может привести к повреждению. Такое явление особенно очевидно в интегральной схеме микропроцессора независимой холодильной установки.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОГРУЗКЕ ГРУЗА

Надлежащая вентиляция внутри вагонов или поток воздуха вокруг или через груз (продукты питания) является ключом к сохранению качества груз (продуктов питания) во время транспортировки. Недостаточный поток воздуха вокруг или через груз может привести к перегреву или замерзанию верхней части груза или продуктов.

Мы настоятельно рекомендуем вам использовать поддоны, через которые воздух может свободно возвращаться в испаритель, поэтому поддоны помогут защитить груз от воздействия тепла пола грузовика. При использовании поддонов будьте осторожны, чтобы не прижать дополнительные упаковки к задней части пола грузовика, что может помешать прохождению воздуха.

Правильный метод укладки штабелей является еще одним фактором защиты груза. Например, такие продукты, как фрукты и овощи, которые могут выделять тепло, должны быть сложены в кучу, обеспечивая вентиляцию. Этот метод называется «воздушная укладка». А мясо и другие замороженные продукты, не выделяющие тепла, должны быть плотно сложены в центре фургона.

Все продукты должны быть сложены на расстоянии от стенок фургона, чтобы обеспечить вентиляцию между продуктами и стенами, чтобы избежать повреждения груза теплом снаружи стен.

Измерение температуры загруженного груза очень важно для обеспечения правильной температуры во время транспортировки. Холодильные установки предназначены для поддержания температуры охлажденного груза на уровне при загрузке груза, а не для снижения температуры с высокого уровня.

Некоторые предложения:

Предварительная загрузка:

- предварительно охладите фургон за 15 минут по загрузке.
- удалите влагу внутри фургона с помощью принудительного размораживания вручную. Автоматическое размораживание работает только при выключении контроллера размораживания (при 3 градусах С внутри в режиме охлаждения и 8 градусов. С в режиме нагрева).

·Вентиляторы испарителя защищены защитными решетками. Решетки замерзают, когда агрегат находится в условиях большой нагрузки. Поэтому рекомендуется регулярно чистить решетки маленькими щетками, а чистку необходимо производить, когда устройство перестает работать.

Рекомендации

Погрузка

- загружайте груз после того, как холодильная установка перестанет работать;
- держите двери фургона открытыми минимально во время погрузки, чтобы предотвратить попадание тепла и влаги;
- установите регулятор температуры с соответствующей температурой в соответствии с загруженным грузом;
- измерьте температуру внутри грузов с помощью термометра зондового типа;
- следите за тем, чтобы воздухозаборник и выход испарителя ничем не были заблокированы.

Примечание:

- используйте распорный блок между грузами;
- осуществляйте перевозку грузов на поддонах.

Соблюдайте следующие расстояния:

- 6-8 см между загруженным грузом и передней стенкой фургона;
- 20 см между верхней частью груза и потолком фургона;
- пространство между днищем груза и полом вагона.

Организируйте стоянку автомобиля в прохладном месте, когда не используете холодильную установку.

ВАЖНО:

Требуется включать холодильный агрегат не менее чем на 15 минут раз в две недели.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ТЕМПЕРАТУРА ТРАНСПОРТИРОВКИ

В таблице ниже приведена установленная температура при транспортировке некоторых грузов. Эта таблица предназначена только для справки, указанная настройка температуры должна соответствовать запросу перевозчика или получателя.

Для получения дополнительной информации, пожалуйста, проконсультируйтесь с дистрибьютором или с дилерами SuperSnow.

Груз	Требуемая температура		Режим
Бананы	15°C	60°F	Постоянный
Фрукты и овощи	4°C~6°C	39°F~43°F	Постоянный
Свежее мясо/морепродукты	2°C	36°F	Старт/стоп или постоянный
Молочные продукты	2°C~6°C	36°F~43°F	Старт/стоп или постоянный
Заморозку	-20°C	-4°F	Старт/стоп
Замороженные фрукты/овощи	-18°C	0°F	Старт/стоп
Замороженное мясо/морепродукты	-20°C	-4°F	Старт/стоп
Мороженое	-25°C	-13°F	Старт/стоп

Мы предлагаем режим «непрерывной работы» при условии частого открытия и выключения во время транспортировки, чтобы гарантировать качество груза, при этом необходимо отключение при открытии дверей для выгрузки груза, чтобы гарантировать функционирование агрегата.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Режимы охлаждения, нагрева и оттайки.
- Автоматическое охлаждение или нагрев в соответствии с заданной температурой и температурой внутри фургона.
- Автоматическое управление циклом охлаждения и оттайки в соответствии с периодом времени.
- Функция настройки интервала оттайки.
- Функция настройки времени выполнения оттайки.
- Функция настройки конечной температуры оттайки (зависит от датчика оттайки).
- Функция настройки разности температур возвратного воздуха при работе на охлаждение.
- Функция настройки разности температур возвратного воздуха при работе на нагрев.
- Температура оттайки - функция просмотра.
- Функция просмотра частоты вращения двигателя.
- Функция просмотра температуры в двигателе.
- Функция просмотра напряжения питания.
- Функция просмотра наработки.
- Функции определения температуры, неисправности датчика, неисправности давления в системе, неисправности системы питания и другие неисправности.
- Совершенные инструкции по аварийной сигнализации и механизм устранения неисправностей

Примечание:

1. Функция предотвращения частого запуска компрессора - интервал между каждым запуском компрессора и его закрытием должен составлять более 1 минуты.
2. Функция защиты питания - запуск / остановка охлаждения или оттайки будет осуществляться последовательно через соответствующий интервал времени.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Номинальный рабочий ток: DC12V

Максимально допустимый диапазон рабочего напряжения: DC8V ~ DC16V

Номинальный рабочий ток: менее 100 мА

Диапазон определения напряжения: DC 0V ~ DC 50V

Диапазон рабочих температур: -20 °C ~ 85 °C

Диапазон напряжения внешней сети:

- трехфазный AC220V±5%/ 60 Гц

- трехфазный переменный ток 380 В±5%/ 50 Гц

Точность настройки температуры: 1°C

Диапазон настройки температуры: -40 °C ~ 40 °C (в зависимости от дополнительных параметров настройки F08 ~ F07)

Точность отображения температуры: 0.1°C

Диапазон отображения температуры: -40 °C ~ 85 °C

Уровень защиты контроллера: IP54

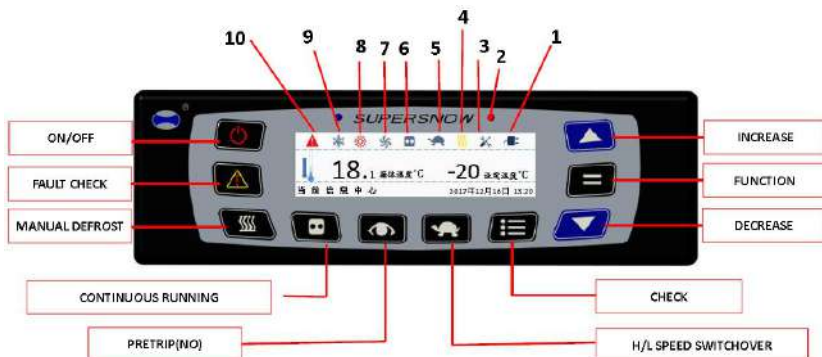
Стандарт испытаний на электромагнитную совместимость: ISO 11452

Стандарт контроля определения температуры: контроль температуры хранения осуществляется с помощью датчика температуры на входе обратного воздуха. Контроль температуры размораживания осуществляется с помощью датчика температуры возвратного воздуха.

Внимание:

При использовании внешнего источника питания AC380V перед подачей напряжения необходимо подключить специальный разъем питания устройства; после включения питания проверьте, вращается ли вентилятор охлаждения конденсатора по часовой стрелке; если таковой имеется, отрегулируйте любые два провода трехфазных проводов. Если используется внешнее питание AC380V, специальный разъем питания устройства можно отсоединять только после выключения питания. Внешний источник питания AC380V должен быть снабжен надежным проводом заземления!

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КОНТРОЛЛЕРОМ



1. Электрический резервный режим
2. Предупреждающее уведомление
3. Уведомление об обслуживании
4. Уведомление об оттайке
5. Уведомление о низкой скорости
6. Непрерывный ход
7. Уведомление о работе вентилятора
8. Уведомление о работе на обогрев
9. Уведомление о работе на охлаждение
10. Уведомление о запуске
11. Уведомление о неисправности



Запуск/завершение работы

- Процесс запуска:

- (1) Нажмите клавишу включения/выключения для подачи питания на контроллер и модуль управления.
- (2) Следуйте следующим инструкциям в данном руководстве.

- Процесс завершения работы:

Короткое нажатие клавиши включения/выключения на контроллере отключает питание контроллера и модуля управления.

Клавиша ВКЛ / ВЫКЛ	
<p>Операция запуска: Подсветка клавиши ON включается при включении контроллера; короткое нажатие клавиши ON запускает холодильную систему. Если система работает нормально, она переходит в режим охлаждения или нагрева в соответствии с заданной температурой и фактической температурой в поле.</p> <p>Операция выключения: короткое нажатие клавиши, и система переходит в процесс выключения.</p>	
Клавиша функции «Оттайка»	

1. Длительное нажатие функциональной клавиши оттайки в течение 3 секунд в режиме охлаждения может переключиться в режим оттайки и загорится индикатор.
2. Предварительным условием для перехода в режим оттайки является то, что температура датчика ниже температуры окончания оттайки. В противном случае невозможно одновременно перейти в режим размораживания и 3 звуковых сигнала.
3. Контроллер будет выполнять функцию размораживания по кругу в соответствии с интервалом размораживания и временем размораживания, установленными пользователями. Если температура датчика размораживания превышает температуру окончания размораживания в процессе размораживания, система автоматически выходит из режима размораживания и переходит в режим охлаждения.
4. Короткое нажатие функциональной клавиши размораживания позволяет переключиться на интерфейс отображения температуры размораживания. Вернитесь к интерфейсу отображения температуры внутри фургона, если в течение 5 секунд не выполняется никаких действий.

Клавиша «Самодиагностики»



Значок всегда включен, и значок мигает, когда двигатель нуждается в обслуживании. Нажмите эту клавишу, чтобы отменить уведомление об обслуживании.

Клавиша переключения высоких/низких скоростей



1. Нажмите эту клавишу для переключения между режимами "Принудительная низкая скорость" и "Автоматическое регулирование скорости". При переключении в режим "Принудительной низкой скорости" индикатор низкой скорости на панели будет гореть; в противном случае индикатор будет выключен.
2. Эта функция в основном используется в городе с ограниченным доступом ТС и в других районах с ограничениями по шуму.



Клавиша Просмотр



В поле состояние отображения температуры короткое нажатие клавиши просмотра для циклического переключения между кодом неисправности (если таковой имеется) и функциями просмотра. При входе в каждый интерфейс просмотра на экране дисплея загорается соответствующий значок. Таблица кодов неисправностей, как показано ниже.

Код	Разъяснение	Ед. изм.
01	Температура возвратного воздуха	°C
02	Температура нагнетаемого воздуха	°C
03	Температура окружающей среды	°C
04	Температура воды в двигателе	°C
05	Температура всасывания компрессора	°C

06	Температура нагнетания компрессора	°С
07	Температура окончания оттайки	°С
08	Температура нагнетания компрессора	бар
09	Давление всасывания компрессора	бар
10	Частота вращения двигателя	об/мин
11	Напряжение батареи	В
12	Сила тока	А
13	Напряжение линии АВ	В
14	Линейное напряжение ВС	В
15	Линейное напряжение СА	В
16	Электрический ток	А
17	В электрический ток	А
18	С электрический ток	А
19	Спящий режим	Y/N
20	Время перехода в спящий режим	Н
21	Общее количество наработки	Н
22	Часы работы двигателя	Н
23	Часы работы от электродвигателя	Н
24	Время для обслуживания	Н
25	Модель устройства	KSD-
26	Серийный номер установки	Заводской номер агрегата
27	Номер шасси	Номерной знак
28	Номер версии программного обеспечения устройства.	Номер версии обновления
Клавиша Ошибка		
<p>Нажмите клавишу просмотра неисправностей. Если активной неисправности нет, на дисплее появится сообщение (активной неисправности нет).</p> <p>Если происходит активация неисправности, отображается код неисправности и информация. Последний появившийся код будет отображен первым, и так далее. Нажмите (Список таблиц неисправностей) или (стрелка вверх или вниз), чтобы прокрутить список таблиц неисправностей.</p>		
Клавиша работы постоянного режима		
<p>Нажмите клавишу «старт/стоп, постоянный режим», выберите режим «старт/стоп» или переключитесь на режим постоянной работы. Во время работы в режиме «старт/стоп» символ на экране не горит.</p>		
Клавиша увеличения		
<p>В поле состояние отображения температуры нажмите клавишу увеличения, чтобы открыть функцию настройки температуры. В это время загорается индикатор настройки температуры. Нажмите эту клавишу еще раз,</p>		

чтобы увеличить заданную температуру на 1°C, пока не достигнет макс. допустимое заданное значение 40°C.		
Клавиша понижения		
В поле состояние отображения температуры нажмите клавишу уменьшения, чтобы открыть функцию настройки температуры. В это время загорается индикатор настройки температуры. Нажмите эту клавишу еще раз, чтобы уменьшить заданную температуру. На 1°C, пока не достигнет мин. допустимое заданное значение - 40°C.		
Клавиша Установить		
Короткое нажатие кнопки настройки позволяет переключаться между температурой в кузове и настройкой температуры, при этом на экране загорается соответствующий индикатор. На экране отображается номер элемента настройки, например единица измерения температуры 01. В это время нажмите клавишу set, чтобы войти в процесс настройки, содержимое настройки отображается на экране. После завершения настройки коротко нажмите клавишу настройки, содержимое дисплея вернется к номеру элемента настройки, и содержимое настройки вступит в силу. На этом этапе вы можете выбрать нужный элемент настройки, нажав клавишу увеличения или уменьшения.		
№	Наименование	Значение
01	Единица измерения температуры	(°C/°F)
02	Контроль температуры с помощью датчика	(Обратный/выдуваемый воздух)
03	Интервал оттайки	(30-600) минут
04	Время оттайки	(10-90)минут
05	Температура окончания оттайки.	(1.0-20.0)°C
06	Разница в температуре	(2.0-8.0)°C
07	Коррекция разности температур	(-10.0--+10.0)°C
08	Минимальное время работы	(4-60)минут
09	Время выхода из режима ожидания	(-Год -Месяц- День- Час - Минута)
10	Спящий режим	(да/нет)
11	Пробуждение перед поездкой	(да/нет)
12	Набор данных	(-Год-Месяц-День)
13	Установленное время	(-Час-Минута-Секунда)
14	Язык	(CN/EN)

Режим работы системы

Если не указано иное, приведенные ниже символы имеют следующие значения:

T_{set} - Заданную температуру

T_{in} - Температура в фургоне (температура на входе обратного воздуха)

T_{def} - Температура оттайки

T_{dzt} - Разность температур обратного воздуха при охлаждении

T_{dzh} - Разность температур обратного воздуха при нагреве

Режим охлаждения:

Контроллер автоматически начинает или останавливает охлаждение в зависимости от температуры.

$T_{in} - T_{set} \geq T_{dzt}$ начало охлаждения

$T_{in} - T_{set} \leq 0$ остановка охлаждения

$T_{in} - T_{set} \leq -T_{dzh}$ переходит в режим нагрева

Другие необходимые условия для запуска компрессора:

1. Минимальное время до остановки компрессора более 1 минуты.
2. Давление в контуре в норме.
3. Напряжение питания находится в пределах нормы.

Режим нагрева:

Контроллер автоматически начинает или останавливает нагрев в зависимости от температуры. менять:

$T_{in} - T_{set} \leq -T_{dzh}$ начало нагрева

$T_{in} - T_{set} \geq 0$ прекращение нагрева

$T_{in} - T_{set} \geq T_{dzt}$ переход в режим охлаждения

Кроме того, необходимые условия для открытия компрессора также включают:

1. Минимальное время до остановки компрессора более 1 минуты.
2. Давление в контуре в норме.
3. Напряжение питания находится в пределах нормы.

Режим оттайки:

В режиме охлаждения контроллер автоматически управляет началом и остановкой оттайки в соответствии с интервалом, временем выполнения оттайки, температурой окончания.

Пользователь также может коротко нажать клавишу оттайки, чтобы вручную перейти в режим оттайки. Предварительные условия для перехода в режим оттайки:

1. Температура датчика температуры ниже, чем температура окончания оттайки.
2. Давление в холодильном контуре нормальное.
3. Напряжение питания находится в пределах нормы.

Функция автоматического цикла оттайки:

Дождитесь интервала оттайки → запустите процесс оттайки → дождитесь времени выполнения оттайки (или достижения конечной температуры оттайки).

Функциональное описание панели управления

Функция настройки температуры

В состоянии отображения температуры нажмите клавишу set один раз (или непосредственно нажмите клавишу увеличения или уменьшения), чтобы включить функцию настройки температуры. Когда горит индикатор настройки температуры, на экране отображается текущая установленная температура. В этом случае нажмите клавишу увеличения или уменьшения, чтобы изменить заданную температуру. Настройка автоматически вступает в силу через 5 секунд после прекращения нажатий и переключается на отображение температуры в окне.

Функция просмотра соответствующих параметров

Обратитесь к вышеупомянутому описанию просмотра параметров для получения подробной информации о работе.

Функция автоматического охлаждения/ нагрева

Контроллер автоматически переключает режим охлаждения и режим нагрева в соответствии с заданной температурой и температурой в фургоне.

Функция автоматического оттайки

В режиме охлаждения контроллер автоматически управляет началом и остановкой оттайки в зависимости от интервала оттайки, времени оттайки, температуры окончания оттайки, времени оттайки и других параметров, заданных пользователем.

Функция защиты компрессора

1. Минимальное время работы компрессора - 1 мин

2. Защита от не нормального давления в холодильном контуре

ХОУ автоматически отслеживает не нормальное давление в холодильном контуре и останавливает работы компрессора при обнаружении.

Функция защиты двигателя

1. Определение отсутствия давления масла.

2. Определение температуры воды в двигателе.

3. Определение частоты вращения двигателя.

Функция настройки температуры разницы температур.

Пользователь может настраивать систему под свои потребности – более точный контроль температуры или менее частый запуск дизеля.

Функция контроля предохранителей

Этот контроллер имеет функцию отслеживания состояния предохранителей и отображает соответствующий код неисправности.

Функция сохранения параметров при отключении питания

Этот контроллер автоматически сохраняет все установленные значения, накопленное время работы устройства и другие данные в случае отключения питания и автоматически загружает вышеуказанные данные при каждом запуске для сохранения пользовательских настроек.

Меры предосторожности

1. Установка должна запускаться не реже одного раза в 2 недели (от дизеля или эл.двигателя) и работать более 20 минут.

2. При использовании режима stand by используйте розетку, входящую в комплект поставки устройства. Линия электропередачи должна быть выполнена из медного провода диаметром более 4 мм² и надежно заземлена.

3. Своевременно очищайте конденсатор от мусора, чтобы нормальный его обдув

4. Установка использует источник питания трехфазной четырехпроводной системы и электродвигателя переменного тока 380 В.

КОДЫ ОШИБОК

КОД	Описание	Stop	No stop	Поиск неисправности
001	Ошибка Can1	X		1.Проверьте, включен ли контроллер 2.Проверьте, включена ли плата сбора данных. 3.Проверьте электрическое соединение между контроллером и платой сбора данных.
002	Ошибка Can2 (только для мультитемпературных агрегатов)	X		1.Проверьте, включена ли плата сбора данных. 2.Проверьте, включена ли печатная плата 2. 3.Проверьте соединение между печатной платой 2 и платой сбора данных.
B02	Ошибка модуля CAN стояночной секции		X	1.Проверьте, включен ли электрический резервный модуль питания 2.Проверьте соединение между платой сбора данных и электрическим резервом
003	Переключатель HP	X		1.Проверьте давление в системе агрегата 2.Проверьте, открыт или закрыт запорный клапан 3.Проверьте ремни 4.Проверьте, не сломан ли
004	Переключатель LP	X		1.Проверьте, нет ли утечки или недостатка хладагента 2.Проверьте, не сломан ли
005	Переключатель температуры воды	X		1.Проверьте уровень охлаждающей жидкости двигателя 2.Проверьте не загрязнен ли конденсатор/радиатор 3.Проверьте реальную температуру воды в двигателе
006	Разомкнутый контур реле давления масла		X	1.Проверьте, не сломан ли переключатель давления масла 2.Проверьте, не повреждены ли соединение и коннектор реле давления масла 3.Проверьте количество масла

007	Короткое замыкание реле давления масла	X		1.Проверьте, не сломан ли переключатель давления масла 2.Проверьте, не повреждены ли соединения и коннектор реле давления масла
008	Высокая температура охлаждающей жидкости.	X		1.Проверьте показания температуры воды на контроллере и реальную температуру воды в двигателе 2.Проверьте уровень охлаждающей жидкости 3.Проверьте циркуляцию ОЖ
009	Высокое давление нагнетания компрессора	X		1.Проверьте реальное значение давления, показанное на контроллере 2.Проверьте фактическое состояние системы. 3.Проверьте, открыт или закрыт ли запорный клапан 4.Проверьте ремни вентилятора конденсатора и электродвигателя
010	Высокое напряжение батареи	X		1.Проверьте соединения аккумулятора 2.Проверьте напряжение батареи
011	Низкое напряжение батареи	X		1. Проверьте соединения аккумулятора 2.Проверьте напряжение батареи 3.Проверьте генератор переменного тока
012	Высокая температура нагнетания компрессора	X		1. Проверьте значения температуры на дисплее, совпадает ли оно с фактической температурой 2.Проверьте запорный клапан, если он открыт или закрыт 3.Очистите конденсатор, если он загрязнен 4.Проверьте ремни вентилятора конденсатора и электродвигателя
013	Низкое давление всасывания		X	1.Проверьте, нет ли утечки или недостатка хладагента 2.Проверьте, не сломан ли переключатель LP

014	Высокое давление всасывания	Можно настроить отключать/не отключать установку		1.Проверьте переключатель LP 2.Проверьте, открыт или закрыт ли запорный клапан 3.Очистите конденсатор, если он загрязнен
015	Проверьте холодильный контур	Можно настроить отключать/не отключать		Проверьте, нет ли утечки или недостатка хладагента
016	Проверьте тепловой цикл	X		Проверьте тепловой цикл
017	Не удается запустить - Автоматический режим	X		
018	Проверьте температуру охлаждающей жидкости.	Можно настроить отключать/не отключать		1.Проверить температуру и уровень охлаждающей жидкости
019	Проверьте обороты на низкой скорости	Можно настроить отключать/не отключать		1.Проверьте соленоид скорости 2.Проверьте работу соленоида
020	Проверьте высокие обороты			1.Проверьте соленоид скорости 2.Проверьте работу соленоида
021	Остановка двигателя	X		1.Проверьте соленоид скорости 2.Проверьте работу соленоида
022	Генератор переменного тока не дает заряд	Можно настроить отключать/не отключать		1.Проверьте ремень генератора 2.Проверьте модуль возбуждения генератора 3.Проверьте генератор переменного тока
023	Температура в фургоне выше заданного значения	Можно настроить отключать/не отключать		1.Проверьте холодильную систему 2.Сброс к заводским настройкам
024	Температура в фургоне некорректна		X	1.Проверьте холодильную систему 2.Сброс к заводским настройкам

025	Оттайка не завершена		X	1.Проверьте холодильный контур 2.Проверьте температуру оттайки 3.Проверьте датчик оттайки 4.Сброс к заводским настройкам
026	Проверьте воздушный		X	Проверьте воздушный выключатель размораживания
027	Проверьте объем		X	Проверьте вентилятор испарителя
028	Проверьте датчик частоты вращения двигателя	Можно настроить отключать/не		1.Проверьте датчик оборотов 2.Проверьте подключение датчика оборотов
029-1	Нет питания стояночной секции	X	Запуск двигателя	Проверьте электрический резервный двигатель
029-2	Перегрузка по току в режиме стояночной секции	X	Запуск двигателя	1.Проверьте электродвигатель, заблокирован ли ротор 2.Проверьте фазное сопротивление электродвигателя 3.Проверьте электрическую резервную линию электропередачи
029-3	Дисбаланс электрического режима ожидания	X	Запуск двигателя	1.Проверьте фазное сопротивление электродвигателя 2.Проверьте, нет ли потери фазы электропитания в режиме ожидания
029-4	Низкий переменный ток	X	Запуск двигателя	1.Проверьте электродвигатель 2.Проверьте текущие настройки от контроллера 3.Проверьте разницу между реальным током и показаниями контроллера
030	Предохранитель топливного насоса	X		1.Проверьте предохранитель топливного насоса 2.Проверьте топливный насос 3.Проверьте провод питания топливного насоса
031	Предохранитель скоростного соленоида		X	1.Проверьте предохранитель скоростного соленоида 2.Проверьте скорость катушки SV 3.Проверьте проводку

032-1	Предохранитель вентилятора испарителя 1		X	1.Проверьте предохранитель двигателя вентилятора 2.Проверьте двигатель вентилятора 3.Проверьте провод питания двигателя вентилятора
032-2	Предохранитель вентилятора испарителя 2		X	1.Проверьте предохранитель двигателя вентилятора 2.Проверьте двигатель вентилятора 3.Проверьте провод питания двигателя вентилятора
032-3	Предохранитель вентилятора испарителя 3		X	1.Проверьте предохранитель двигателя вентилятора 2.Проверьте двигатель вентилятора 3.Проверьте провод питания двигателя вентилятора
033	Предохранитель возбуждения генератора 12 В		X	1.Проверьте предохранитель возбуждения генератора 2.Проверьте генератор переменного тока 3.Проверьте проводку возбуждения
034	Предохранитель стартера	X		1.Проверьте предохранитель стартера 2.Проверьте стартер 3.Проверьте проводку стартера
035	Предохранитель работы	X		1.Проверьте предохранитель работы 2.Проверьте соленоид работы 3.Проверьте проводку
036	Предохранитель свечи накаливания		X	1.Проверьте предохранитель накаливания 2.Проверьте свечу накаливания 3.Проверьте проводку свечей накаливания
037	Главный предохранитель 12 В	X		1.Проверьте главный предохранитель 2.Проверьте проводку аккумулятора 3.Проверьте все предохранители
038	SV1 предохранитель давления конденсатора SV	X		1.Проверьте предохранитель SV1 2.Проверьте SV1 3.Проверьте провод питания SV1

039	SV4 предохранитель клапана оттайки	X		1.Проверьте предохранитель SV4 2.Проверьте SV4 3.Проверьте провод питания SV4
040	Предохранитель переднего разгрузочного клапана		X	1.Проверьте предохранитель переднего разгрузочного клапана 2.Проверьте передний разгрузочный клапан 3.Проверьте провод питания переднего разгрузочного клапана
041	Предохранитель заднего разгрузочного клапана		X	1.Проверьте предохранитель заднего разгрузочного клапана 2.Проверьте задний разгрузочный клапан 3.Проверьте провод питания клапана
043	Предохранитель подогревателя испарителя		X	1.Проверьте предохранитель соленоида 2.Проверьте соленоид нагрева испарителя 3.Проверьте провод питания
044	Предохранитель топливного нагревателя		X	1.Проверьте предохранитель топливного нагревателя 2.Проверьте топливный нагреватель 3.Проверьте провод питания топливного нагревателя
046	Предохранитель эл.муфты компрессора	X		1.Проверьте предохранитель эл.муфты компрессора 2.Проверьте эл. муфту компрессора 3.Проверьте провод питания эл. муфты компрессора
047	Предохранитель водонагревателя SV8		X	1.Проверьте предохранитель водонагревателя SV8 2.Проверьте водонагреватель SV8 3.Проверьте провод питания предохранителя водонагревателя SV8
048	Предохранитель клапана впрыска жидкого хладагента SV7		X	1.Проверьте предохранитель впрыска жидкого хладагента SV7 2.Проверьте клапан впрыска жидкого хладагента SV7 3.Проверьте провод питания клапана впрыска жидкого хладагента SV7

049	Предохранитель трёхходового клапана SV3	X		1.Проверьте клапан SV3 2.Проверьте провод питания
050	Цепь датчика давления нагнетания		X	Проверьте цепь датчика давления нагнетания
051	Датчик давления нагнетания		X	Проверьте датчик давления нагнетания
052	Цепь датчика давления всасывания		X	Проверьте цепь датчика давления всасывания
053	Датчик давления всасывания		X	Проверьте датчик давления всасывания
060	Проверьте температуру окружающей среды. датчик - разомкнутая цепь		X	1.Проверьте датчик температуры окружающей среды 2.Проверьте провод питания датчика
061	Проверьте температуру возвратного воздуха. датчик - разомкнутая цепь		X	1.Проверьте датчик температуры возвратного воздуха 2.Проверьте провод питания датчика температуры возвратного воздуха
062	Проверьте температуру выдуваемого воздуха. датчик - разомкнутая цепь		X	1.Проверьте датчик температуры выдуваемого воздуха 2.Проверьте провод питания датчика
063	Проверьте датчик температуры воды в двигателе - разомкнутая		X	1.Проверьте датчик температуры воды 2.Проверьте провод питания датчика
064	Проверьте датчик окончания оттайки		X	1.Проверьте датчик температуры оттайки 2.Проверьте провод питания датчика

065	Проверьте датчик температуры нагнетания компрессора - разомкнутая цепь		X	1.Проверьте датчик температуры нагнетания компрессора 2.Проверьте провод питания датчика температуры нагнетания компрессора
066	Температура всасывания компрессора. датчик - разомкнутая цепь		X	1.Проверьте датчик температуры всасывания компрессора 2.Проверьте провод питания датчика температуры всасывания компрессора
072	Проверьте температуру окружающей среды. датчик -короткое замыкание		X	1.Проверьте датчик температуры окружающей среды 2.Проверьте провод питания датчика температуры окружающей среды
073	Проверьте температуру возвратного воздуха. датчик -короткое замыкание		X	1.Проверьте датчик температуры возвратного воздуха 2.Проверьте провод питания датчика температуры возвратного воздуха
074	Проверьте температуру выдуваемого воздуха. датчик -короткое замыкание		X	1.Проверьте датчик температуры выдуваемого воздуха 2.Проверьте провод питания датчика температуры выдуваемого воздуха
075	Проверьте датчик температуры воды в двигателе - короткое замыкание		X	1.Проверьте датчик температуры воды 2.Проверьте провод питания датчика температуры воды
076	Проверьте температуру оттайки. Датчик окончания-короткое замыкание		X	1.Проверьте датчик температуры оттайки 2.Проверьте провод питания датчика температуры оттайки
077	Проверьте температуру нагнетания компрессора. датчик -короткое замыкание		X	1.Проверьте датчик температуры нагнетания компрессора 2.Проверьте провод питания датчика температуры нагнетания компрессора
078	Температура всасывания компрессора. датчик - короткое замыкание		X	1.Проверьте датчик температуры всасывания компрессора 2.Проверьте провод питания датчика температуры всасывания компрессора
W141	Время обслуживания-1		X	1.Требование по обслуживанию

W142	Время обслуживания-2		X	2.Сброс интервала обслуживания
W143	Время обслуживания-3		X	
W144	Время обслуживания-4		X	
W145	Время обслуживания-5		X	
W146	Время обслуживания-6		X	
W147	Время обслуживания-7		X	
W148	Время обслуживания-8		X	
W149	Время обслуживания-9		X	
W150	Время обслуживания-10		X	

Примечание: Некоторые вышеуказанные коды неисправностей не существуют в некоторых моделях.

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Двигатель или электродвигатель могут автоматически запуститься в любое время.

Обратите внимание на соответствующие указания в руководстве по установке и используйте подходящие средства защиты перед любой эксплуатацией устройства.

Во избежание повреждения озонового слоя система рекуперации хладагента должна использоваться для откачки хладагента из системы в любое время.

Предупреждение:

Убедитесь, что переключатель включения/выключения выключен, прежде чем проводить техническое обслуживание, отсоедините плюсовой провод аккумулятора.

Параметры

Наименование	Модель	Объем
Моторное масло	EMA LRG-1 API CH-4	2.35~3.05L
Охлаждающая жидкость	ELC	3~3.5L
Компрессорное масло	POE46	2L
Хладагент	404a	6.8KG

ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Двигатель не запускается

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Стартер не запускается или скорость слишком низкая	<ol style="list-style-type: none"> 1: Батарея недостаточно заряжена 2: Электрод батареи загрязнен или поврежден 3: Плохой контакт цепи стартера 4: Замыкание щеток стартера 5: Неисправность щеток стартера 6: Не исправно втягивающее 7: Неправильная модель масла 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Проверьте напряжение 2: Проверка и ремонт 3: Схема ремонта 4: Замените двигатель 5: Замените щётки двигателя 6: Проверьте цепь 7: Заправьте правильное масло
Стартер может запуститься, но двигатель не запускается	<ol style="list-style-type: none"> 1: В топливном баке нет топлива 2: Воздух в топливной системе 3: Вода в топливе 4: Топливный фильтр заблокирован 5: Нестабильность работы системы контроля расхода топлива 6: Неисправность электрической свечи накалывания 7: Повреждение стоп соленоида 8: Ненормальная работа топливного насоса 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Проверьте топливный бак 2: Удалите воздух из системы 3: Удалить воду из топливного бака 4: Проверьте расход топлива; 5: Проверьте цепь управления подачей топлива 6: Проверьте или замените 7: Замените соленоид 8: Проверьте цепь управления топливным насосом
Стартер запускается и включается, но через несколько секунд останавливается	<ol style="list-style-type: none"> 1: Слишком много масла 2: Падение напряжения питания стартера 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Довести до нормы 2: Отремонтируйте или замените стартер

Двигатель останавливается после запуска

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Двигатель останавливается после запуска	<ol style="list-style-type: none"> 1: Проблемы с подачей топлива 2: Нет топлива 3: Утечка из топливной системы 4: Неправильный контроль расхода топлива 	<ol style="list-style-type: none"> 1: Проверьте расход топлива 2: Проверьте топливо 3: Проверка и ремонт 4: Проверьте подачу топлива в двигатель

	5: Топливный фильтр заблокирован 6: Неисправность топливной форсунки 7: Неисправность инжекционного насоса 8: Воздушный фильтр или трубопровод заблокированы 9: Предохранительное устройство отсоединено 10: Разомкнутая цепь работающей катушки 11: Ненормальная работа топливного насоса 12: Неисправность датчика скорости	5: Замените фильтр дизельного топлива 6: Замените топливную форсунку 7: Замените топливный насос высокого давления 8: Замените топливный фильтр 9: Проверьте защитное устройство 10: Проверьте цепь 11: Проверьте цепь топливного насоса 12: Проверьте и замените
--	--	--

Неисправность стартера

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Стартер не запускается или скорость слишком низкая	1: Батарея недостаточно заряжена 2: Провода аккумулятора ослаблены или окислены 3: Повреждена цепь аккумулятора 4: Короткое замыкание щетки стартера 5: Стартерная щетка не соприкасается 6: Повреждена катушка стартера 7: Избыток моторного масла	1: Проверьте напряжение батареи 2: Проверка и ремонт 3: Проверка и ремонт 4: Проверка и ремонт 5: Проверка и ремонт 6: Замените катушку 7: Удалите излишки смазочного масла
Стартер вращается, но шестерня коробки передач вышла из зацепления	Шестерня или кольцо трансмиссии заблокированы или изношены	Очистите шестерню и кольцо, очистите или замените; нанесите смазочное масло
Шестерня коробки передач не отсоединяется после работы двигателя	1: Выходная схема стартера 2: Неисправность стартера	1: Схема ремонта 2: Отремонтируйте или замените стартер

Неисправность цепи стартера двигателя

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Катушка стартера без питания	1: Неисправность батареи 2: Незакрепленное соединение цепи	1: Проверка 2: Закрепите
	1: Неисправность батареи	1: Проверка 2: Закрепите

Работающая катушка не имеет питания или не может быть подана	2: Ослабьте соединение цепи ослабьте 3: Сломан переключатель давления масла 4: Сломано работающее реле 5: Переключатель температуры воды отключен 6: Сломан датчик температуры воды 7: Неисправность работающей катушки	3: Проверка 4: Замените реле 5: Проверка 6: Замените температуру воды, датчик 7: Замените рабочую катушку
--	--	---

Генератор переменного тока

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Генератор переменного тока не заряжается	1: Недостаточное время работы системы зарядки 2: Ремень генератора ослаблен или сломан 3: Клемма ослаблена, загрязнена и проржавела или провод отсоединен 4: Куст слишком изношен, отсоединен или сломан	1: Проверка 2: Замените ремень 3: Очистите и закрепите 4: Заменить
Низкая или нестабильная скорость зарядки	1: Ослабьте ремень генератора переменного тока 2: Клемма ослаблена, загрязнена и проржавела или провод отсоединен 3: Чрезмерный износ щетки, прилипание или отсоединение конца провода 4: Регулятор сломан	1: Замените ремень 2: Очистите и закрепите 3: Заменить 4: Заменить
Высокий уровень зарядки	Повреждение стабилизатора напряжения в генераторе	Замените генератор переменного тока
Большой шум	1: Ремень сломан или переутомлен 2: Изношенный подшипник 3: Несоосность ремня или ременного шкива 4: Ослабьте ременной шкив	1: Замените ремень 2: Замените подшипник 3: Проверьте опору генератора переменного тока 4: Натяжной ремень

Холодильная система

Нет охлаждения

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Дизельный двигатель	Некорректная работа	ТО двигателя
Холодильная система	1. Неисправность привода компрессора	1: Обратитесь к неисправности двигателя

	2: Неисправность компрессора 3: Повреждена зубчатая прокладка шарнира вала 4: Муфта вентилятора не работает	2: Обратитесь к неисправности компрессора 3: Проверьте состояние колодки редуктора 4: Проверьте вентилятор испарителя
Холодильная система	1: Цикл размораживания не останавливается 2: Некорректное давление 3: Размораживание при ненормальной работе	1: Обратитесь к неисправности размораживания 2: Обратитесь к анализу аномалий давления 3: Обратитесь к анализу размораживания SV

Агрегат работает, но охлаждающей способности недостаточно

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Компрессор	1: Повреждена пластина клапана компрессора 2: Неисправность разгрузчика	1: Проверка и техническое обслуживание 2: Проверка и техническое обслуживание
Холодильная система	1: Ненормальное давление 2: Неисправность расширительного клапана 3: Испаритель не пропускает воздух или заблокирован	1: Проверьте специализированный анализ 2: Проверьте специализированный анализ 3: Проверьте специализированный анализ
Двигатель не работает на полной скорости	1: Ошибка скорости SV 2: Двигатель работает ненормально	1: Проверьте специализированный анализ 2: Проверьте специализированный анализ

Установка работает непрерывно (без остановки)

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Изолированная коробка	1: Большая тепловая нагрузка 2: Поврежден или протекает изолирующий слой коробки	1: Высокая температура груза 2: Ремонт
Холодильная система	1: Аномальное давление 2: Регулятор температуры не работает должным образом	1: Проверьте специализированный анализ

		2: Проверьте контроллер и датчик
Компрессор	Поврежденный	Проверьте специализированный анализ

Агрегат не работает на нагреве или имеет недостаточную теплопроизводительность

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Холодильная система	1: Аномальное давление 2: Ненормальная температура. контроллер 3: Размораживание SV не работает ненормально	1: Проверьте специализированный анализ 2: Проверьте панель и датчик 3: Проверьте специализированный анализ
Компрессор	1: Неисправность привода компрессора 2: Неисправность компрессора	1: Проверьте специализированный анализ 2: Проверьте специализированный анализ
Низкие обороты двигателя	1: Ошибка скорости SV 2: Двигатель работает ненормально	1: Капитальный ремонт; 2: Проверьте специализированный анализ

Ошибка размораживания

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Размораживание не запускается автоматически	1: Ошибка установки переключателя размораживания воздуха 2: Значение датчика не может достичь температуры размораживания. 3: Поврежден воздушный выключатель размораживания 4: Ослабьте клемму проводки 5: Датчик воздуха поврежден или отсоединен	1: Сброс значения воздушного переключателя 2: Проверьте температуру 3: Замените воздушный выключатель размораживания 4: Схема ремонта 5: Проверка
Размораживание не запускается вручную	1: Значение датчика не может достичь температуры размораживания. 2: Повреждена компьютерная плата 3: Ослабьте клемму проводки 4: Поврежден переключатель размораживания	1: Проверьте температуру. 2: Замените компьютерную плату 3: Закрепите 4: Ремонт

Запускается, но не размораживается	1: Размораживание SV работает ненормально 2: Повреждено реле размораживания	1: Проверьте специализированный анализ 2: Замените реле
Частое размораживание	Поврежден воздушный выключатель размораживания	Заменять
Не останавливаться при размораживании или циклировании	1: Высокая влажность 2: Температура размораживания. датчик поврежден 3: Неправильная регулировка воздушного выключателя размораживания	1: Груз с высокой влажностью 2: Замените датчик 3: Ремонт и замена

Некорректное давление

Охлаждение

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Высокое давление нагнетания	1: Загрязненный змеевик конденсатора 2: Лопасты вентилятора конденсатора повреждены 3: Обратный клапан нагнетания заблокирован 4: Неисправность запорного клапана конденсатора 5: Избыток хладагента 6: Неисправность инжекционного клапана 7: Ремень сломан или ослаблен	1: Очистите 2: Замените лопасти вентилятора конденсатора 3: Замените обратный клапан 4: Проверка и техническое обслуживание 5: Замените хладагент 6: Проверка 7: Замените ремень
Низкое давление нагнетания	1: Изношенная или сломанная пластина клапана компрессора 2: Размораживание SV работает ненормально	1: Проверьте и замените 2: Проверьте специализированный анализ
Высокое давление всасывания	1: Изношенная или сломанная пластина клапана компрессора 2: Размораживание SV работает ненормально	1: Проверьте и замените 2: Проверьте специализированный анализ
Низкое давление всасывания	1: Сервисный клапан закрыт 2: Сухой фильтр частично заблокирован 3: Недостаток хладагента 4: Расширительный клапан работает ненормально 5: Испаритель не пропускает воздух или заблокирован 6: Чрезмерное замерзание катушки	1: Откройте сервисный клапан 2: Заменить 3: Проверьте утечку и заправьте хладагент 4: Проверьте специализированный анализ

		5: Проверьте специализированный анализ 6: Проверьте специализированный анализ
Давление нагнетания постепенно выравнивается во время работы агрегата	1: Изношенная или сломанная пластина клапана компрессора 2: Размораживание SV работает ненормально	1: Проверьте и замените 2: Проверьте специализированный анализ

Нагрев

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Высокое давление нагнетания	1: Лопасты вентилятора конденсатора повреждены 2: Заблокирован выпускной обратный клапан 3: Избыток хладагента 4: Проблемы с ремнем	1: Замените лопасти вентилятора конденсатора 2: Проверка и техническое обслуживание 3: Замените хладагент 4: Замените ремень
Низкое давление нагнетания	1: Изношенная или сломанная пластина клапана компрессора 2: Клапан оттайки работает ненормально 3: Недостаток хладагента	1: Проверьте и замените 2: Проведите специализированный анализ 3. Заправьте хладагент
Низкое давление всасывания	1: Недостаток хладагента 2: Неисправность регулировки KVL компрессора	1: Заправка хладагента 2: Отрегулируйте KVL

Ненормальный звук

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Компрессор	1: Ослабленный крепёж кронштейна 2: Изношенный подшипник 3: Клапан изношен или сломан 4: Гидроудар 5: Отсутствие смазочного масла	1: Закрепите 2: Заменить 3: Заменить 4: Проверьте причины 5: Залить POE-масло
Двигатель вентилятора	1: Наружная крышка ослаблена или повреждена 2: Поврежден подшипник	1: Закрепите 2: Заменить 3: Заменить

конденсатора или испарителя	3: Дизбаланс промвала	
Клиновой ремень	Трещины или износ	Замените ремень

Неисправность системы управления

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Система управления не работает	1: Датчик поврежден 2: Реле повреждено 3: Микропроцессор работает неправильно 4: Компьютерная плата работает ненормально	1: Заменить 2: Заменить 3: Заменить 4: Заменить

Испаритель - отсутствует поток воздуха

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Змеевик испарителя заблокирован	1: Обмерзание испарителя 2: Забитый испаритель 3: Неисправность двигателя вентилятора	1: Обслуживание 2: Очистите 3: Заменить
Недостаточный или полностью отсутствующий проток воздуха через испарителя	1: Вентилятор испарителя ослаблен или поврежден 2: Вентилятор работает в обратном направлении 3: Воздушный поток испарителя заблокирован	1: Закрепите 2: Проверьте цепь 3: Проверка

Неисправность электрического режима ожидания

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Резервный двигатель не запускается	1: Поврежден контактор двигателя 2: Ненормальный источник питания 3: Поврежден резервный модуль 4: Реле давления масла разомкнуто 5: Датчик скорости имеет сигнал скорости	1: Заменить 2: Проверьте источник питания 3: Заменить 4: Проверка 5: Проверка
Резервный двигатель запускается, а затем останавливается	1: Перегрузка двигателя 2: Высокий импульсный ток	1: Проверка 2: Проверка

Неисправность горячего газа (трехсторонняя)

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Клапан работает ненормально	1: Нет питания на клапане 2: Проблемы в проводке 3: Катушка повреждена 4: Неправильная установка клапана	1: Проверьте цепь 2: Проверьте цепь 3: Заменить 4: Перенастройка 5: Перенастройка

	5: Неправильная установка катушки 6: Ненормальный контроль температуры 7: Поршень заблокирован a: Коррозия или износ деталей b: Грязь в клапане c: Изгиб или погружение внешней трубы;	6: Заменить 7: Заменить, очистить
Хладагент течет даже при закрытом клапане	1: Загрязнения под седлом клапана 2: Повреждено седло клапана	1: Очистите загрязнение 2: Заменить

Неисправность расширительного клапана

Описание неисправности	Возможные причины	Варианты устранения
Низкое давление всасывания и высокий перегрев	1: Недостаток хладагента 2: Внешняя балансировочная трубка заблокирована 3: Обмёрзшее седло клапана 4: Клапан или отверстие клапана заблокированы воском, маслом и другими примесями 5: Повреждена капиллярная трубка 6: Неисправность датчика температуры 7: Проблема с настройкой перегрева	1: Замените хладагент (404a) 2: Проверка 3: Влага в системе 4: Очистите систему 5: Замените расширительный клапан 6: Замените расширительный клапан 7: Отрегулируйте перегрев
Низкий перегрев компрессора и воздействие жидкости	1: Внешняя балансировочная трубка заблокирована; 2: Клапан не может закрыться из-за обмерзания 3: Примеси в клапане 4: Вал и основание расширительного клапана разрушены или клапан заблокирован мусором.	1: Проверка 2: Проверка 3: Очистите 4: Очистите
Нестабильное давление всасывания	1: Неправильная температура. положение или установка датчика 2: Низкая настройка перегрева	1: Отрегулируйте положение датчика температуры 2: Отрегулируйте перегрев
Высокий перегрев	Капилляр сломан	Замените расширительный клапан

ГАРАНТИЯ

Стандартный гарантийный срок на эту продукцию составляет 24 месяца с даты монтажа, причём гарантией покрываются только запасные части. Если агрегаты не смонтированы в течение 6 месяцев после поставки, гарантийный срок будет засчитываться как 30 месяцев с даты поставки (зависит от заводской таблички устройства на устройствах). В рамках действующего гарантийного срока Kaixue возместит стоимость запчастей и транспортные расходы, но затраты на гарантийные ремонтные работы, таможенное оформление, налоги и т.д. не возмещаются. На определённые элементы гарантийный срок не распространяется.

Гарантия на новые установки сохраняется только при соблюдении графика регламентного технического обслуживания. Все необходимые работы по сервисному обслуживанию, независимо от их объема, должны выполняться авторизованными дилерами SuperSnow. О каждом выполнении проверки и технического обслуживания установки должны быть сделаны записи на листе регистрации обслуживания, который находится в конце данного руководства.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Модель	Вес (кг)	Холодопроизводительность (Вт)				Расход воздуха, (м ³ /ч)	Объем фургона (м ³)
		Дорожный режим		Stand by			
		0°C	-20°C	0°C	-20°C		
KSD-600	395	5760	3350	4930	2935	2350	15-30
KSD-800	432	7150	3960	6240	3295	2350	25-40
KSD-1000	475	8250	5185	6820	4485	2580	35-55
KSD-1200	634	11210	6785	8500	6100	3420	50-60

ГРАФИК СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

KSD 800 / 1000		KSD1100 / 1200	
Наработка, часы	Тип ТО	Наработка, часы	Тип ТО
250	A	250	A
750	A	1250	AB
1250	A	2250	ABC
1750	AB	3250	AB
2250	A	4250	ABD
2750	A	5250	ABC
3250	AB	6250	AB
3750	AC	7250	AB
4250	A	8250	ABCD
4750	AB	9250	AB
5250	AD	10250	AB

либо раз в год, в зависимости что наступит ранее.

Состав регламентных работ:

Тип ТО	Регламентные работы
A	Слейте моторное масло и замените масляный фильтр и моторное масло Проверьте систему охлаждения двигателя. Очистите элемент воздушного фильтра. Проверьте воздушный фильтр. Проверьте и затяните все болты, винты и крепежные и крепежные болты блока. Проверьте все ремни

B	<p>Замените топливный фильтр. Проверьте фильтр топливного насоса. Замените фильтрующий элемент сухого воздуха. Проверьте электрод батареи и уровень жидкости. Проверьте уровень масла в компрессоре. Проверьте щетку генератора. Проверьте время работы двигателя и время работы двигателя в режиме ожидания. Проверьте, соответствует ли температура двигателя. регулятор работает нормально. Проверьте размораживание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверьте настройки и функции таймера. - Проверьте, нормально ли работает регулирующий клапан охлаждения. - Вентилятор останавливается. - Размораживание автоматически завершается. - Сливная труба испарителя. <p>Проверьте щетку двигателя вентилятора. Проверьте и отрегулируйте натяжитель ремня. При необходимости замените ремень.</p>
C	<p>Проверьте резервуар для воды и конденсатор. Проверьте уровень жидкости в хладагенте. Проверьте скорость разгрузки двигателя: 1900 об /мин/23 00 об/мин Проверьте щетку двигателя вентилятора. Пожалуйста, проверьте генератор. Очистите и отрегулируйте топливную форсунку.</p>
D	<p>Проверьте все натяжители ремня. Замените жидкость для дизельного двигателя. Проверьте подшипники сцепления и двигателя.</p>