

Maxima 2 Руководство Оператора

Данное руководство разработано для операторов холодильных агрегатов с дизельным двигателем производства компании Carrier Transicold. Оно содержит основные инструкции по текущей эксплуатации агрегата, информацию по безопасности, советы по устранению неисправностей и другую информацию, которая поможет Вам перевозить грузы в наилучших условиях. Пожалуйста найдите время, чтобы прочитать данное руководство и обращайтесь к нему, как только у Вас возникнут вопросы по работе Вашего холодильного агрегата Carrier Transicold.

Ваш холодильный агрегат сконструирован так, чтобы обеспечить продолжительную безотказную работу при соответствующем обслуживании и уходе. Проверки, описанные в данном руководстве, помогут Вам свести к минимуму проблемы в дороге.

Программа обслуживания позволит сократить эксплуатационные затраты, продлить срок службы агрегата и обеспечить наиболее эффективную его работу.

Компания Carrier Transicold постоянно работает над совершенствованием выпускаемой продукции, поэтому характеристики агрегатов могут быть изменены без уведомления.

Содержание

| | Страница |
|--|----------|
| Идентификация агрегата | 4 |
| Безопасность | 6 |
| Характеристики агрегата | 8 |
| Микропроцессорный контроллер | 10 |
| Описание | 10 |
| Предрейсовое обследование | 18 |
| Работа агрегата | 20 |
| Индикатор аварийной сигнализации | 21 |
| Плавкие предохранители | 24 |
| Электромеханический контроллер | 25 |
| Описание | 25 |
| Предрейсовое обследование | 30 |
| Работа агрегата | 32 |
| Плавкие предохранители | 38 |
| Неисправности | 40 |
| Обслуживание агрегата | 41 |
| Периодичность технического обслуживания агрегата | 43 |
| Описание операций технического обслуживания | 44 |
| Приводные ремни | 45 |
| Фильтры | 47 |
| Загрузка продуктов | 48 |
| Рекомендуемые температуры при перевозках | 51 |
| Руководство по работе от сети | 52 |
| Информация изготовителя | 53 |
| Выдержка из нормативов “А.Т.Р. Europe” | 57 |
| Аварийное обслуживание в пути | 59 |



Идентификация агрегата

Каждый агрегат Maxima 2 идентифицируется при помощи паспортной таблички, закрепленной на нем. На агрегате Maxima 2 эта табличка размещена на внутренней стороне дверцы, справа по направлению движения. На табличке указывается название агрегата, его серийный номер, тип и количество хладагента, а также дата ввода агрегата в эксплуатацию.

В случае неисправности, перед обращением в сервисную службу, прочитайте информацию, содержащуюся на этой табличке, и запишите название агрегата и его серийный номер. Эта информация позволит компании Carrier Transicold оказать Вам наиболее квалифицированную помощь.

The image shows a Carrier Transicold identification label. At the top, it features the Carrier logo and the text 'FRANQUEVILLE - SAINT-PIERRE R.P. 58 - 74300 SOUS-FRANCOIS R.C. ROUEN 9 430 041 870'. Below this, it says 'CARRIER TRANSCOLD INDUSTRIES SA. SA. 40 0004 12 18 001 1011'. The label contains several fields for identification: 'TYPE :', 'N° de Serie / Serial N°', 'CODE:', 'Date de mise en service / Date in service' (with sub-fields for Jour/Day, Mois/Month, and Années/Year), 'Refrigerant R / Poids/Weight', 'N° PI/Certificat N° / Date du Pi / Date of issue', and 'Code installateur / installer code N°'. At the bottom, there are two rows of alphanumeric characters for the installer code, with numbers 1-9 and 0 below them. A CE mark is visible on the left side of the label.

Идентификация агрегата



P

Безопасность

Конструкция Вашего холодильного агрегата компании Carrier Transicold обеспечивает оптимальную безопасность оператора. При нормальной работе агрегата все движущиеся части являются недоступными во избежание несчастных случаев. При проверке, выполняемой при вводе агрегата в эксплуатацию, ежедневном профилактическом обслуживании и ремонте Вы можете подвергаться опасности соприкосновения с движущимися узлами; не приближайтесь к этим узлам во время работы агрегата и когда основной выключатель агрегата находится в положении RUN (включено).

Испаритель и конденсатор изготовлены из оребренных труб. Соприкосновение ребер с незащищенными руками может привести к порезам. Мы рекомендуем Вам надевать защитные перчатки при выполнении любых работ.

Некоторые узлы, такие как выхлопная труба двигателя, линия нагнетания компрессора и радиатор охлаждения двигателя при работе агрегата могут быть очень горячими. Для защиты от ожогов при текущем обслуживании агрегата надевайте защитные перчатки.

ВНИМАНИЕ: Агрегат включается через 30 секунд после подачи звукового сигнала.

Авто Старт/Стоп (дополнительно для электромеханической системы)

Ваш холодильный агрегат может быть оборудован системой автоматического включения и выключения (Авто Старт/Стоп), которая является очень полезным средством для экономии топлива. В режиме “Авто Старт/Стоп” агрегат может начать работать в любой момент без предупреждения. При выполнении любых проверок (например, контроль натяжения ремней или уровня масла) убедитесь в том, что основной выключатель питания находится в положении Stop (выключено).

Ваш агрегат оборудован системой СТАРТ/СТОП, если у него имеется переключатель 16 (см. стр. 25).

Охлаждающая жидкость двигателя

Как и все дизельные двигатели, двигатель агрегата оснащен системой охлаждения, работающей под давлением. При нормальной работе охлаждающая жидкость в двигателе и в радиаторе находится под давлением и имеет высокую температуру. Контакт с горячей жидкостью может привести к тяжелым ожогам. Не открывайте крышку горячего радиатора; если Вам необходимо снять крышку, сделайте это очень медленно и осторожно, чтобы снизить давление без разбрызгивания охлаждающей жидкости.

Хладагенты

Хладагент, содержащийся в холодильной системе Вашего агрегата, может вызывать обморожение, ожоги или ослепление при непосредственном контакте с кожей или глазами. По этой причине, и в соответствии с требованиями законодательства, регламентирующего работу с хладагентами, мы рекомендуем Вам в случае необходимости обращаться в ближайшую авторизованную ремонтную мастерскую Carrier Transicold.

Аккумуляторная батарея

Данный агрегат комплектуется свинцовой аккумуляторной батареей кислотного типа. При нормальной работе из батареи этого типа выделяется небольшое количество легко-воспламеняющегося газообразного водорода. Никогда не допускайте наличия открытого пламени, раскаленных предметов (сигареты и т. п.) или источников искрения вблизи от батареи. Взрыв батареи может вызвать тяжелую травму и/или потерю зрения.



Характеристики агрегата

Агрегат Maxima 2 оснащен дизельным двигателем и электрическим двигателем.

В случае необходимости агрегат может работать в режиме выработки тепла, что обеспечивается простым переключением термостата, управление которым идентично управлению циклом охлаждения.

Система СТАРТ/СТОП (дополнительная) обеспечивает автоматический запуск и остановку дизельного двигателя агрегата, управляя охлаждением так, чтобы обеспечивалось поддержание требуемого температурного режима перевозимых продуктов.

- **Дизельный двигатель:**

Дизельный двигатель – 4–цилиндровый – с водяным охлаждением – усиленные подшипники коленчатого вала – превосходная балансировка на всех оборотах – низкий уровень шума – система контроля параметров масла и воды – масляный картер повышенной емкости.

- **Электрический двигатель:**

Рассчитан на разное напряжение

- **4–ступенчатый термостат:**

Четыре режима работы для заданной температуры
> – 12°C:

- Быстрое охлаждение
- Медленное охлаждение
- Медленное нагревание
- Быстрое нагревание

Два режима работы для заданной температуры < – 12°C:

- Быстрое охлаждение
- Медленное охлаждение

- **Контроллер:**

Агрегат может поставляться с микропроцессорным или полупроводниковым контроллером.

- **Зарядный генератор**

- Maxima 2 14 VDC, 50 A

Принцип Работы

Данный моноблочный агрегат работает в автоматическом режиме.

- **При работе от дизельного двигателя**

Дизельный двигатель работает непрерывно. При понижении температуры двигатель работает на высоких оборотах. Выше -12°C температура поддерживается режимом медленного нагревания, ниже -12°C система защиты предотвращает любую возможность нагревания: это значит, что как только заданная температура будет достигнута, агрегат продолжает работать в режиме медленного охлаждения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если Вам необходимо задать постоянную отрицательную температуру ниже -12°C (например -15°C , -20°C или -25°C), обратитесь в сервисный центр компании Carrier.

- **При работе электрического двигателя**

С СИСТЕМОЙ СТАРТ/СТОП

Термостат отключит агрегат сразу после достижения заданной температуры.

БЕЗ СИСТЕМЫ СТАРТ/СТОП

Агрегат будет работать непрерывно: охлаждение/нагревание для заданной температуры выше -12°C только охлаждение для заданной температуры ниже -12°C .

- **Оттаивание**

Агрегат оснащен автоматической системой оттаивания.

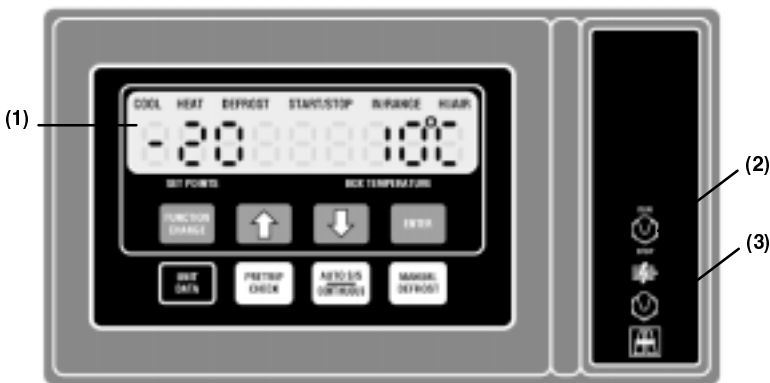
Переключение в режим оттаивания осуществляется дифференциальным воздушным переключателем, завершение цикла оттаивания производится двумя термостатами. Запуск оттаивания также может быть осуществлен вручную. В режиме оттаивания вентилятор испарителя отключен.



Микропроцессорный контроллер

Описание

Микропроцессорный контроллер агрегата обеспечивает самую надежную систему управления, имеющуюся сегодня. Его конструкция рассчитана на максимальную простоту пользования; большая гибкость системы управления достигается при минимальном вмешательстве в условиях нормальной работы – это действительно устройство типа “настроил и забыл”.



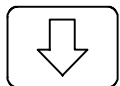
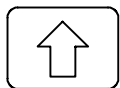
ОКНО ДИСПЛЕЯ (1): показывает заданную температуру, температуру в кузове, рабочий режим, индикаторы аварийной сигнализации, а также информацию о самом агрегате (напряжение аккумуляторной батареи, температуру воды и т. д.).

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФУНКЦИЙ



Обеспечивает доступ к программированию агрегата (см. стр. 16).

КЛАВИШИ СО СТРЕЛКАМИ



Эти клавиши позволяют изменять заданную температуру. Нажимайте клавиши со стрелками Вверх и Вниз, пока в левой части экрана не появится нужное значение заданной температуры. При появлении необходимого значения нажмите клавишу ENTER (ВВОД) для его фиксации. КЛАВИШИ СО СТРЕЛКАМИ позволяют также изменять функциональные параметры агрегата, и просматривать ПАРАМЕТРЫ И ДАННЫЕ.

КЛАВИША ВВОДА



Эта клавиша позволяет подтвердить изменения, внесенные в работу агрегата. Клавиша позволяет зафиксировать изменение заданной температуры, произведенное с помощью клавиш со стрелками. Если клавиша ввода не нажата, заданная температура возвращается к своему предыдущему значению.

Клавиша ВВОД позволяет также подтвердить изменения, внесенные в функциональные параметры. Если клавиша ввода не нажата, параметры функций возвращаются к предыдущим значениям.

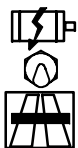
ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (ПУСК/СТОП)



Выключатель управляет работой агрегата. В положении Пуск (2) агрегат включается в ранее выбранном рабочем режиме (дорожном или стояночном). Заданная температура соответствует последнему значению, введенному с клавиатуры.

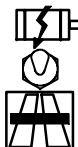


ДОРОЖНЫЙ РЕЖИМ



Если этот переключатель находится в положении ENGINE (ДВИГАТЕЛЬ), то агрегат начинает работать в дорожном режиме (от дизельного двигателя), если раньше он работал в стояночном режиме.

РАБОТА С ПИТАНИЕМ ОТ СЕТИ



Если этот переключатель находится в положении STANDBY (СТОЯНОЧНЫЙ РЕЖИМ), то агрегат начинает работать в стояночном режиме (от электродвигателя), если раньше он работал в дорожном режиме (агрегат должен быть подключен к подходящему источнику питания). Индикаторная лампа 9 загорается (см. стр. 14).

ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПА ПОДАЧИ ПИТАНИЯ ОТ СЕТИ



ОТТАИВАНИЕ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ



Клавиша MANUAL DEFROST (РУЧНОЕ ОТТАИВАНИЕ) переключает агрегат в режим оттаивания. Обычно не возникает необходимости размораживать агрегат в ручном режиме, поскольку он снабжен таймером и воздушным переключателем оттаивания. Оттаивание в ручном режиме может понадобиться при нарастании льда на испарителе, если дверь трейлера часто открывалась в сырую погоду (на экран выводится сообщение DF).

ПРЕДРЕЙСОВАЯ ПРОВЕРКА



Нажатие клавиши PRETRIP инициирует начало предрейсовой проверки всех нормальных рабочих процедур в дорожном режиме. Температура внутри корпуса трейлера должна быть ниже $3^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ СТАРТ/СТОП НЕПРЕРЫВНЫЙ

AUTO S/S
CONTINUOUS

Переключает агрегат из автоматического режима Старт/Стоп в режим непрерывной работы от дизеля или от сети. Если агрегат включен в автоматическом режиме Старт/Стоп, то он будет работать в этом режиме, пока температура внутри кузова не достигнет заданного значения, а затем отключится (отработав минимальный цикл).

См. стр. 16 (параметры функции – FN3), если снова понадобится цикл нагревания или охлаждения (по истечении минимального времени отключения – FN2).

В режиме непрерывной работы агрегат автоматически переключает циклы нагревания и охлаждения с тем, чтобы поддерживать заданное значение температуры внутри кузова. Если это значение ниже -12°C , то цикл нагревания не включается, и агрегат постоянно работает в режиме медленного охлаждения.

В режиме непрерывной работы агрегат отключается только при переводе переключателя Работа/Стоп в положение Стоп или при поломке агрегата.

ДАННЫЕ АГРЕГАТА

UNIT
DATA

Нажатие этой клавиши позволяет просмотреть на экране значения различных эксплуатационных параметров, например, температуру охлаждающей жидкости двигателя или напряжение аккумуляторной батареи. Более подробно функция этой клавиши описана ниже в данной главе.

P

НЕИСПРАВНОСТЬ

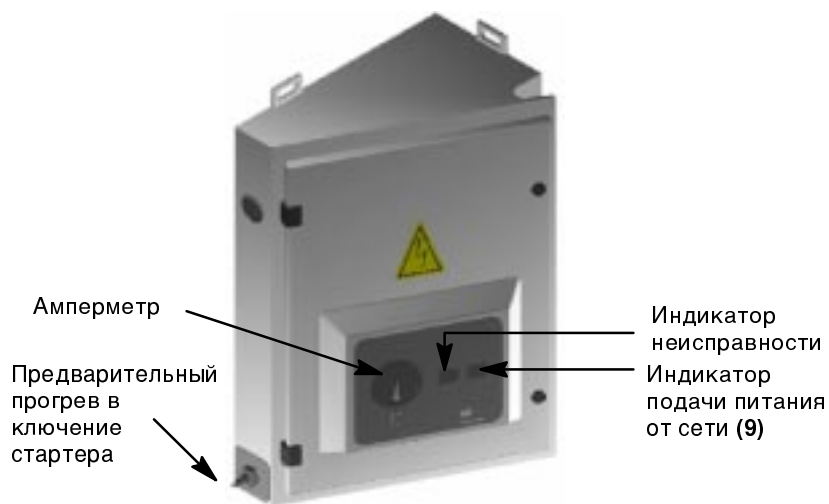


Этот индикатор загорается, если на уровне агрегата обнаруживается неисправность (см. таблицу аварийных сигналов на стр. 22).

Внимание : Если экран дисплея пуст, проверьте положение переключателя RUN (РАБОТА) (2) на отсеке.

ОТСЕК РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ

Расположен на левой стороне агрегата.





Клавиша данных агрегата позволяет получить доступ к перечисленной ниже информации об агрегате.

Для вывода данных агрегата

Список данных агрегата можно просмотреть, нажав клавишу UNIT DATA. При каждом нажатии клавиши список перемещается на одну строку; можно также держать клавишу UNIT DATA нажатой, и пользоваться клавишами стрелок ВВЕРХ или ВНИЗ, чтобы ускорить просмотр списка. Нажмите клавишу ENTER (ВВОД), чтобы вывести данные на дисплей на 30 секунд.

| ДАнные ОБ АГРЕГАТЕ | | |
|--------------------|------------|---|
| КОД | АНГЛИЙСКИЙ | ДАнные |
| CD1 | SUCT | Давление всасывания |
| CD2 | ENG | Счетчик часов работы двигателя |
| CD3 | WT | Температура двигателя |
| CD4 | RAS | Температура воздуха на входе в испаритель |
| CD5 | *SAS | Датчик температуры подаваемого воздуха |
| CD6 | *REM | Дистанционный датчик температуры воздуха |
| CD7 | ATS | Температура окружающего воздуха |
| CD8 | EVP | Счетчик часов резерв |
| CD9 | CDT | Не используется |
| CD10 | BATT | Напряжение аккумуляторной батареи |
| CD11 | SBY | Часы работы от сети |
| CD12 | MOD V | Счетчик часов резерв |
| CD13 | REV | Доработка программного обеспечения |
| CD14 | SERL | Серийный номер нижний |
| CD15 | SERU | Серийный номер верхний |
| CD16 | 2RA | Счетчик часов резерв |
| CD17 | 3RA | Счетчик часов резерв |
| CD18 | MHR1 | Счетчик часов обслуживания 1 |
| CD19 | MHR2 | Счетчик часов обслуживания 2 |
| CD20 | SON | Счетчик часов общего времени работы |

* SAS и REM поставляются дополнительно по заказу. Данные SAS выводятся при выборе функции SUP PROBE (ДОП. ДАТЧИК). Данные REM выводятся при выборе функции REM PROBE (ДИСТ. ДАТЧИК).



**FUNCTION
CHANGE**

Указанные ниже функциональные параметры могут быть изменены с помощью клавиши FUNCTION CHANGE (ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ).

Для изменения параметров

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ИЗМЕНЕНИЕМ ЛЮБОГО ИЗ ПАРАМЕТРОВ ПОДУМАЙТЕ, К ЧЕМУ ЭТО ПРИВЕДЕТ. ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИЙ, ПРИВЕДЕННЫЕ НИЖЕ.

1. Нажимайте клавишу FUNCTION CHANGE (ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ), пока на экран не будет выведен параметр, который Вы хотите изменить.
2. Нажмите клавишу ENTER (ВВОД).
3. Нажимайте клавиши стрелок ВВЕРХ или ВНИЗ, пока на экран не будет выведено необходимое значение.
4. Нажмите клавишу ENTER (ВВОД).

| ПАРАМЕТРЫ | | |
|-----------|---------------------|--|
| КОД | АНГЛИЙСКИЙ | ВОЗМОЖНЫЙ ВЫБОР |
| FN0 | DEFR | Интервал между размораживаниями: 1,5; 3; 6 или 12 часов |
| FN1 ON | HIGH AIR | Усиленный обдув |
| FN1 OFF | NORM AIR | Нормальный обдув |
| FN2 | OFF T | Минимальное время выключения: 10, 20, 30, 45 или 90 мин. |
| FN3 | ON T | Минимальное время работы: 4 или 7 мин. |
| FN4 A | REM PROBE | Датчик - температура воздуха на входе в испаритель |
| FN4 B | SUP PROBE | Датчик - температура подаваемого воздуха (выше -12°C) |
| FN5 | DEGREES °C or °F | Единицы измерения температуры (°C или °F) |

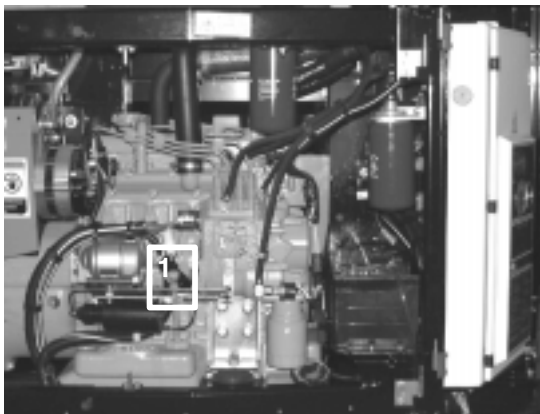
| ПАРАМЕТРЫ | | |
|---|------------|--|
| КОД | АНГЛИЙСКИЙ | ВОЗМОЖНЫЙ ВЫБОР |
| FN6 ON | TIME STRT | Максимальное время выключения: 30 мин. |
| FN6 OFF | TEMP STRT | Повторный пуск по температурным показаниям (после минимального времени отключения) |
| FN7 | MOP STD | Не применяется |
| FN8 | 2SET | Регулировка заданной температуры 2-го отсека |
| FN9 | 3SET | Регулировка заданной температуры 3-го отсека |
| FN10 ON | AUTO OP | Автоматический запуск дизеля |
| FN10OFF | MAN OP | Ручной запуск дизеля |
| FN11 | T RANGE | За пределами рабочего диапазона - 2, 3, или 4°C |
| Code vs English = Дисплей в виде кода или английской надписи | | |
| Manual Glow Override = Обычное время прогрева или добавочно 30 секунд | | |
| Alarm RST = Необходимо перезапустить систему аварийной сигнализации | | |
| Alarm CLR = Аварийные сигналы отсутствуют | | |



Предрейсовое обследование

Это обследование должно выполняться перед каждой загрузкой. Оно необходимо для заблаговременного выявления и сведения к минимуму вероятности неисправностей в пути. Для проведения этих операций требуется всего несколько минут

1. Поместите основной выключатель агрегата в положение STOP.
2. **Топливо** – слейте воду и загрязнения из топливного бака агрегата, открыв сливной вентиль, расположенный на дне бака. Закройте вентиль, когда из него начнет вытекать чистое топливо. Проверьте уровень топлива в баке, чтобы убедиться в том, что его достаточно для работы агрегата. При необходимости дозаправьте бак топливом.
3. **Ремни** – проверьте натяжение ремней, нажав большим пальцем в середине самой длинной свободной части ремня. При умеренном усилии нажатия каждый ремень должен прогибаться приблизительно на 6-13 мм (от 1/4 до 1/2 дюйма). Если ремень прогибается на большую величину, его необходимо подтянуть (ослабленный ремень может проскальзывать, нагреваясь и быстрее изнашиваясь). Если ремень натянут слишком сильно, он должен быть ослаблен (чрезмерное натяжение ремня приводит к ускоренному износу подшипников).
4. **Аккумуляторная батарея** – на агрегатах, оборудованных батареями обслуживаемого типа, необходимо проверять уровень электролита в каждом отсеке батареи. При недостаточном уровне электролита следует долить дистиллированную воду до требуемого уровня. Большинство агрегатов, однако, оборудованы батареями необслуживаемого типа, и в этом случае необходимо проверять только чистоту и надежность подключения клемм, а также крепление самой батареи.
5. **Моторное масло** – моторное масло следует проверять в последнюю очередь, так как оно должно полностью стечь в поддон картера для получения правильных результатов измерения уровня. Извлеките измерительный щуп (1), вытрите его и вставьте на место. Снова извлеките щуп и определите уровень масла; он должен находиться между отметками “максимум” и “минимум”. Если уровень находится ниже последней отметки, долейте масло до необходимого уровня.



6. **Уровень охлаждающей жидкости** – Визуально проверьте уровень охлаждающей жидкости в бачке охлаждающей жидкости (расположен в верхней левой части агрегата).
7. **Общий осмотр** – осмотрите весь агрегат для обнаружения утечек, ослабленных болтов, оголенных, провисших или оборванных проводов и т.п. На радиаторе и конденсаторе не должно быть скоплений грязи, насекомых, кусков картона и другого мусора, преграждающих путь воздушному потоку. На испарителе (расположен внутри кузова) также не должно быть грязи, особенно – остатков упаковочной пленки.
8. **Изотермический кузов** – Кузов необходимо обследовать перед загрузкой. Проверьте дверь и вентиляционные отверстия для обнаружения возможных повреждений или износа. Осмотрите весь кузов изнутри и снаружи для обнаружения любых повреждений, включая наружную и внутреннюю обшивку. Повреждение изоляции может неблагоприятно сказаться на способности агрегата поддерживать требуемую температуру груза из-за увеличения притока тепла в кузов.
9. **Предрейсовая проверка** – Начните процедуру проверки, нажав клавишу PRETRIP (ПРЕДРЕЙСОВАЯ ПРОВЕРКА).



Работа агрегата

Запуск агрегата

Выполните операции предрейсового обследования, описанные в предыдущем разделе.

Дорожный режим

Переведите переключатель RUN/STOP (РАБОТА/СТОП) **(2)** в положение RUN (РАБОТА). Если агрегат ранее работал в стояночном режиме, переведите переключатель в положение ENGINE (ДВИГАТЕЛЬ) **(3)**. При нормальных рабочих условиях этого достаточно для запуска двигателя. Микропроцессор инициализирует проверку агрегата, начнет прогревать двигатель в течение времени, зависящего от температуры охлаждающей жидкости двигателя, и автоматически запустит агрегат.

Работа в режиме питания от сети

Убедитесь, что агрегат подсоединен к подходящему источнику электрического тока. Переведите переключатель RUN/STOP (РАБОТА/СТОП) **(2)** в положение RUN (РАБОТА), а переключатель режима питания в положение STANDBY (СТОЯНОЧНЫЙ РЕЖИМ) **(3)**. Теперь агрегат будет работать в стояночном режиме. В таблице на стр. 52 дана информация о правильных подключениях.

Ручной запуск

1. Переведите переключатель **(2)** в положение RUN (РАБОТА), позволяющее управлять агрегатом.

2. Переведите переключатель прогрева агрегата и ручного запуска в соответствующее положение [для запуска дизельного двигателя (MGC)] – см. страницу 14, посвященную отсеку реле управления.

GLOW: Предварительный прогрев

CRANCK: Включение стартера

Выключение агрегата

Переведите переключатель RUN/STOP (РАБОТА/СТОП) (2) в положение STOP (СТОП), чтобы выключить агрегат.

Изменение заданной температуры

Нажимайте клавиши стрелок ВВЕРХ или ВНИЗ, пока нужное значение не появится в левой части дисплея. Когда клавиша стрелок отпускается, значение заданной температуры начинает мигать; это означает, что нужно нажать клавишу ENTER (ВВОД), чтобы подтвердить новое значение. В противном случае заданная температура вернется к ранее введенному значению.

Оттаивание:

- Рекомендуется проводить оттаивание примерно через час после загрузки, особенно при перевозке таких продуктов, как свежее мясо и т.п.
- Автоматический цикл оттаивания включается воздушным переключателем или таймером оттаивания (устанавливается на 1,5 – 3 – 6 и 12 часов), при этом используется горячий газ от компрессора.
- В режиме оттаивания вентилятор испарителя отключен.
- Оттаивание осуществляется полностью автоматически, но в случае необходимости может быть включено вручную, при условии, что температура в кузове меньше или равна +3°C.
- Завершение оттаивания происходит автоматически при помощи двух термостатических датчиков “Klixon”.
- В режиме оттаивания включается индикатор оттаивания.

Индикатор аварийной сигнализации

При появлении любой из перечисленных ниже неполадок на дисплей попеременно выводится обычная информация и аварийное сообщение.



Примечание:

Как только загорится аварийный индикатор, прочитайте аварийное сообщение на дисплее. Перезапустите микропроцессорный контроллер, чтобы запустить агрегат. Нажмите клавишу FUNCTION CHANGE (ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИИ), затем стрелки ВВЕРХ/ВНИЗ, пока не появится сообщение ALARM RST. Нажмите ввод, чтобы сбросить аварийный сигнал. На дисплее появится сообщение Alarm CLR, и агрегат будет перезапущен. Другой способ перезапуска: переведите переключатель RUN/STOP (РАБОТА/СТОП) в положение STOP (СТОП). Агрегат запустится заново при переводе переключателя RUN/STOP в рабочее положение.

| ВЫВОД АВАРИЙНОГО СИГНАЛА ✓ ЗАГОРАЕТСЯ АВАРИЙНЫЙ ИНДИКАТОР | | |
|--|------------|---|
| КОД | АНГЛИЙСКИЙ | ОПИСАНИЕ |
| AL0 | ENG OIL | ✓ Низкое давление масла |
| AL1 | ENG HOT | ✓ Перегрев охлаждающей жидкости |
| AL2 | HI PRESS | ✓ Высокое давление нагнетания |
| AL3 | START FAIL | ✓ Неполадки при запуске |
| AL4 | LOW BATT | ✓ Пониженное напряжение аккумуляторной батареи |
| AL5 | HI BATT | ✓ Повышенное напряжение аккумуляторной батареи |
| AL6 | DEFRFAIL | Отмена оттаивания |
| AL7 | ALT AUX | ✓ Нет напряжения на дополнительном выходе генератора |
| AL8 | STARTER | ✓ Неисправность стартера |
| AL9 | RA SENSOR | ✓ Неисправность датчика температуры воздуха на входе в испаритель |

| ВЫВОД АВАРИЙНОГО СИГНАЛА ✓ ЗАГОРАЕТСЯ АВАРИЙНЫЙ ИНДИКАТОР | | |
|--|------------|---|
| КОД | АНГЛИЙСКИЙ | ОПИСАНИЕ |
| AL10 | SA SENSOR | Неисправность датчика температуры подаваемого воздуха |
| AL11 | WT SENSOR | Датчик температуры охлаждающей жидкости |
| AL12 | CDT | Не используется |
| AL13 | CD SENSOR | Не используется |
| AL14 | SBY MOTOR | ✓ Перегрузка стояночного электродвигателя |
| AL15 | FUSE BAD | ✓ Сгорел предохранитель |
| AL17 | DISPLAY | Дисплей |
| AL18 | SERVICE 1 | Счетчик часов обслуживания 1 |
| AL19 | SERVICE 2 | Счетчик часов обслуживания 2 |
| AL20 | RAS OUT | ✓ Ненормальная температура основного отсека |
| AL21 | 2RA OUT | ✓ Ненормальная температура дальнего отсека 2 |
| AL22 | 3RA OUT | ✓ Ненормальная температура дальнего отсека 3 |

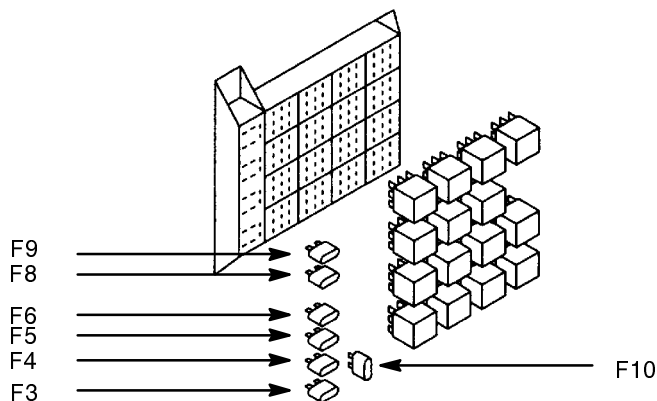
ВНИМАНИЕ: Сигнал AL0 (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА) может появиться при неправильном подсоединении генератора.



Плавкие предохранители

Плавкие предохранители, которые защищают электрическую схему системы управления, расположены в отсеке на левой стороне агрегата.

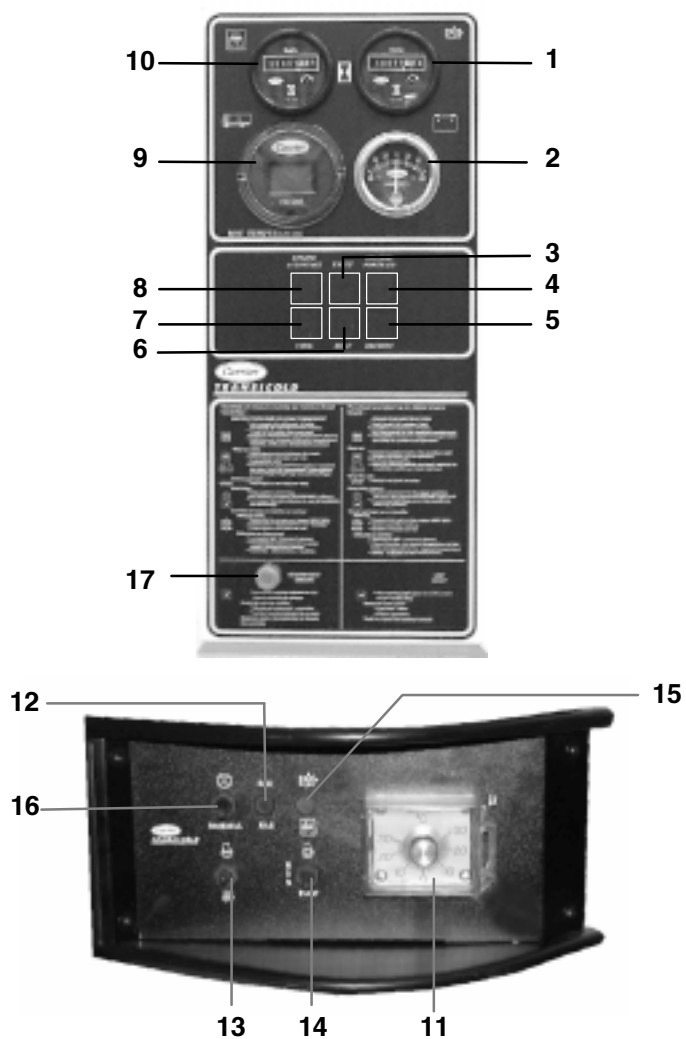
Доступ к ним можно получить, открыв дверцу (2 винта) и сняв панель блока (2 крепежных винта).



| Назначение | | Ток (амп.) |
|------------|--|------------|
| F1 | Главный предохранитель | 80 A |
| F2 | Предохранитель подогревателя топлива (дополнительный) | 20 A |
| F3 | Предохранитель дорожного режима/стояночного режима | 25 A |
| F4 | Предохранитель соленоида | 15 A |
| F5 | Предохранитель режимов Авто/Старт и ненормальной температуры | 7,5 A |
| F6 | Предохранитель аварийного индикатора | 5 A |
| F8 | Предохранитель фазового детектора | 1 A |
| F9 | Предохранитель микропроцессора | 5 A |
| F10 | Предохранитель водяного насоса | 5 A |

Электромеханический контроллер

Описание



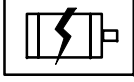
P


Функции панели управления

- 

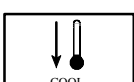
Счетчик часов работы от сети
Показывает наработку агрегата от электропривода (в часах) для определения необходимости технического обслуживания.
- 

Амперметр заряда аккумуляторной батареи
- 

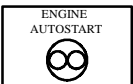
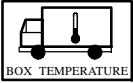

Индикатор отказа
Включается в случае неисправности при запуске агрегата в режиме Старт/Стоп.
- 

Индикатор режима работы от сети
- 

Индикатор режима оттаивания
Когда включен данный индикатор, агрегат работает в режиме оттаивания, обеспечивая устранение льда, образовавшегося на испарителе.
- 


Индикатор режима обогрева
Когда включен данный индикатор, агрегата работает в режиме обогрева. Температура отсека увеличивается для достижения установленного значения, если оно равно или выше -12°C (10°F).
- 

Индикатор режима охлаждения
Когда включен данный индикатор на панели управления, агрегат работает в режиме охлаждения. Температура отсека понижается до установленного значения.

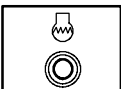
8.  **Индикатор режима Старт/Стоп**
 Данный индикатор загорается, когда агрегат работает в режиме Старт/Стоп.
9.  **Температура в кузове**
10.  **Счетчик моточасов дизельного двигателя**
 Указывает число часов работы дизельного двигателя для определения периодичности техобслуживания.

11. Регулятор температуры

Регулятор температуры позволяет установить температуру, которая должна поддерживаться для обеспечения сохранности груза. Просто установите рукоятку регулятора так, чтобы стрелка указывала на требуемое значение температуры.

12.  **Датчик температуры подаваемого воздуха (SAS)**

Датчик температуры воздуха на входе в испаритель (RAS)

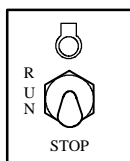
13.  **Переключатель оттаивание/предварительный разогрев**

Удерживая этот переключатель в верхнем положении, Вы подаете питание на свечи накала дизельного двигателя; при этом камеры сгорания разогреваются до температуры, достаточной для зажигания топлива при включении стартера.

Кратковременное нажатие на этот переключатель вниз позволяет перевести агрегат в режим оттаивания (если температура испарителя является достаточно низкой).



14.

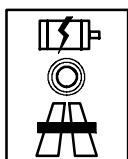


Переключатель Старт/Работа/Стоп

Удерживая этот переключатель в верхнем положении, Вы включаете стартер.

После отпущания переключателя он возвращается в среднее положение (**RUN**). В этом положении переключателя агрегат работает в дорожном или стояночном режиме в зависимости от положения переключателя Дорожный режим/Сеть (**15**).

15.

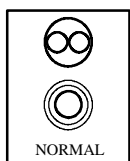


Переключатель Дорожный/Стояночный режим

Когда этот переключатель находится в нижнем положении, агрегат работает от дизельного двигателя.

Когда переключатель находится в верхнем положении, агрегат работает от сети (электрический двигатель). В этом случае агрегат должен быть подключен к подходящей электрической сети.

16.



Переключатель Старт/Стоп

Для переключения агрегата в автоматический режим переведите этот переключатель в верхнее положение. При этом включается индикатор (**8**).

Для непрерывной работы от дизельного двигателя или электродвигателя переведите переключатель в положение NORMAL.

17.



Перезапуск агрегата

Нажать для перезапуска цепей управления.

Отсек реле управления

Расположен на левой стороне агрегата.



P

Предрейсовое обследование

Это обследование должно выполняться перед каждой загрузкой. Оно необходимо для заблаговременного выявления и сведения к минимуму вероятности неисправностей в пути. Для проведения этих операций требуется всего несколько минут.

1. Поместите основной выключатель агрегата в положение STOP.
2. **Топливо** – слейте воду и загрязнения из топливного бака агрегата, открыв сливной вентиль, расположенный на дне бака. Закройте вентиль, когда из него начнет вытекать чистое топливо. Проверьте уровень топлива в баке, чтобы убедиться в том, что его достаточно для работы агрегата. При необходимости дозаправьте бак топливом.
3. **Ремень** – проверьте натяжение ремней, нажав большим пальцем в середине самой длинной свободной части ремня. При умеренном усилии нажатия каждый ремень должен прогибаться приблизительно на 6-13 мм (от 1/4 до 1/2 дюйма). Если ремень прогибается на большую величину, его необходимо подтянуть (ослабленный ремень может проскальзывать, нагреваясь и быстрее изнашиваясь). Если ремень натянут слишком сильно, он должен быть ослаблен (чрезмерное натяжение ремня приводит к ускоренному износу подшипников).
4. **Аккумуляторная батарея** – на агрегатах, оборудованных батареями обслуживаемого типа, необходимо проверять уровень электролита в каждом отсеке батареи. При недостаточном уровне электролита следует долить дистиллированную воду до требуемого уровня. Большинство агрегатов, однако, оборудованы батареями необслуживаемого типа, и в этом случае необходимо проверять только чистоту и надежность подключения клемм, а также крепление самой батареи.
5. **Моторное масло** – моторное масло следует проверять в последнюю очередь, так как оно должно полностью стечь в поддон картера для получения правильных результатов измерения уровня. Извлеките измерительный щуп (1), вытрите его и вставьте на место. Снова извлеките щуп и определите уровень масла; он должен находиться между отметками “максимум” и “минимум”. Если уровень находится ниже последней отметки, долейте масло до необходимого уровня.



6. **Уровень охлаждающей жидкости** – визуально проверьте уровень охлаждающей жидкости в бачке охлаждающей жидкости (расположенном в левой верхней части агрегата).
7. **Общий осмотр** – осмотрите весь агрегат для обнаружения утечек, ослабленных болтов, оголенных, провисших или оборванных проводов и т.п. На радиаторе и конденсаторе не должно быть скоплений грязи, насекомых, кусков картона и другого мусора, преграждающих путь воздушному потоку. На испарителе (расположен внутри кузова) также не должно быть грязи, особенно – остатков упаковочной пленки.
8. **Изотермический кузов** – кузов необходимо обследовать перед загрузкой. Проверьте дверь и вентиляционные отверстия для обнаружения возможных повреждений или износа. Осмотрите весь кузов изнутри и снаружи для обнаружения любых повреждений, включая наружную и внутреннюю обшивку. Повреждение изоляции может неблагоприятно сказаться на способности агрегата поддерживать требуемую температуру груза из-за увеличения притока тепла в кузов.

P

Работа агрегата





- Данный моноблочный агрегат работает в автоматическом режиме.
- При охлаждении двигатель работает на высоких оборотах.

Работа от дизельного двигателя



Перед запуском:

- Установите термостат **(11)** на требуемую температуру.
- Установите переключатель датчиков **(12)** в положение RAS для отрицательного диапазона температур и в положение SAS для положительного.

Запуск без использования системы Старт/Стоп:


- Убедитесь, что этот переключатель **(16)** находится в положении "NORMAL".
- Установите переключатель **(15)** в Дорожный режим .
- Установите переключатель **(14)** в положение RUN (включено) (среднее положение).
- Выполните предварительный прогрев дизеля в течение приблизительно 30 секунд, удерживая переключатель **(13)** в верхнем положении, соответствующем прогреву .
- Запустите агрегат, переведя переключатель **(14)** в положение  Старт, продолжая удерживать переключатель **(13)** в положении прогрева .
- После запуска двигателя отпустите переключатель **(14)** и еще несколько секунд продолжайте удерживать нажатым переключатель **(13)**.
- Убедитесь, что в соответствующих режимах включаются следующие индикаторы:
 - Охлаждение: 7
 - Обогрев: 6
 - Оттаивание: 6 и 5

Запуск с использованием системы Старт/Стоп:

- Установите переключатель (15) в Дорожный режим .
- Установите переключатель (16) в верхнее положение .
- Установите переключатель (14) в положение "RUN" (среднее положение), при этом включается индикатор режима Автоматического запуска (8).
При этом автоматически выполняется прогрев и запуск агрегата.
- Убедитесь в том, что амперметр (2) показывает наличие зарядки.
- Убедитесь, что включаются следующие индикаторы:
 - Охлаждение: 7
 - Обогрев: 6
 - Оттаивание: 6 и 5
- Аварийный индикатор (3) включается при неполадках с запуском (см. наклейку с инструкциями на отсеке управления).

В случае включения этого индикатора установите переключатель ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) в положение STOP (СТОП) и повторите операцию. В случае повторения неисправности агрегат произведет три попытки запуска и затем полностью остановится. Снова включится индикатор отказа. Установите переключатель в положение ручного управления и следуйте указаниям, приведенным в разделе "Работа от дизельного двигателя без использования системы Старт/Стоп".

В случае возникновения затруднений при запуске убедитесь, что:

- Предварительный прогрев достаточен.
- Переключатель предварительного прогрева (13)  удерживается во время запуска в верхнем положении.
- Система подачи топлива исправна.




Выключение агрегата:

- Установите переключатель (14) в положение “STOP” (Стоп).

Работа с питанием от сети

Запуск:

- Проверьте наличие и соответствие электропитания (см. таблицу на стр. 52).
- Подключите агрегат к силовой сети.
- Установите переключатель (15) в положение Standby (стояночный режим) .
- Запустите агрегат, переведя переключатель (14) в положение RUN (центральное).
- Агрегат снабжен фазовым детектором, блокирующим запуск двигателя, если фазы перепутаны. В последнем случае подается звуковой аварийный сигнал. Переведите переключатель RUN/STOP (РАБОТА/СТОП) в положение STOP (СТОП). Отсоедините силовую вилку и с помощью отвертки переключите фазы в розетке.

Если при запуске возникают трудности, убедитесь:

- Что температура в кузове (9) не соответствует заданному значению.
- Что регулирование температуры с отсрочкой по времени отключено; включите термостат (11) и остановите агрегат с помощью переключателя (14) - это отключит отсрочку по времени.
- Что подключение фаз и напряжение трехфазного тока соответствуют рекомендациям.
- Что предохранители в отсеке управления не перегорели.

Остановка агрегата

Установите переключатель RUN/STOP (РАБОТА/СТОП) (14) в положение STOP (СТОП) для остановки агрегата.

Внимание

ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ОТСОЕДИНЯТЬ СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ, ОБЯЗАТЕЛЬНО УСТАНОВИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (14) В ПОЛОЖЕНИЕ STOP (СТОП).

Оттаивание

- Оттаивание осуществляется полностью автоматически, но в случае необходимости может быть включено вручную, при условии, что температура в кузове меньше или равна +3°C.
- Рекомендуется проводить оттаивание примерно через час после загрузки, особенно при перевозке таких продуктов, как свежее мясо и т.п.
- Оттаивание осуществляется нагретым газом и управляется автоматически с помощью воздушного переключателя системы оттаивания.
- В режиме оттаивания вентилятор испарителя отключен.
- Завершение оттаивания происходит автоматически при помощи двух термостатических датчиков "Klixon".
- В режиме оттаивания включается индикатор оттаивания.

Обогрев

При работе дизельного двигателя

- Обогрев управляется термостатом.
- Обогрев производится в быстром и медленном режиме.
- Управление температурой производится переключением режимов медленного обогрева и охлаждения.

При работе от электрического двигателя

- Регулирование осуществляется временным отключением агрегата при достижении заданной температуры.



Система старт/стоп (дополнительная для электромеханической системы):

Данное устройство функционирует следующим образом:

- Предварительный прогрев и запуск двигателя осуществляются автоматически.
- Когда температура термостата достигает заданного значения, устройство останавливает дизельный двигатель.
- Отключение двигателя может быть запрограммировано на 15, 30 или 60 минут. Продолжительность отключения зависит от изотермических характеристик контейнера, наружной температуры и температуры транспортируемого груза. На заводе-изготовителе производится установка агрегата на 15 минут. Пользователю предоставляется возможность решить, соответствует ли данная настройка режиму перевозки и изотермической характеристике кузова (эта регулировка должна осуществляться специалистом компании Carrier Transicold).

Внимание: Во время отключения двигателя работа вентиляторов испарителя прекращается. Используйте данный режим работы только для продуктов, которые допускают такие отключения.

- По окончании запрограммированного периода отключения, а также если температура контейнера отклонится более чем на 1,7°C от заданного значения, устройство запускает двигатель минимум на 10 минут.
- Система Старт/Стоп содержит несколько устройств защиты для обеспечения надежной работы системы:
 - устройство контроля состояния батареи,
 - температура воды в двигателе;
 - устройство контроля минимальной продолжительности работы.

Управление температурой

При работе дизельного двигателя

- При температуре выше -12°C регулирование осуществляется переключением между режимами медленного охлаждения и нагревания, ниже -12°C система защиты исключает любую возможность нагревания. Как только заданная температура будет достигнута, агрегат продолжает работать в режиме медленного охлаждения.
- Благодаря непрерывной работе вентилятора, которая не прекращается даже во время поддержания температуры, обеспечивается однородность заданной температуры перевозимых продуктов.

При работе электрического двигателя

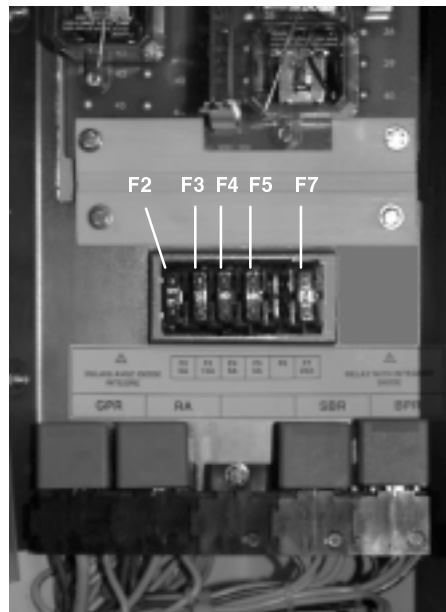
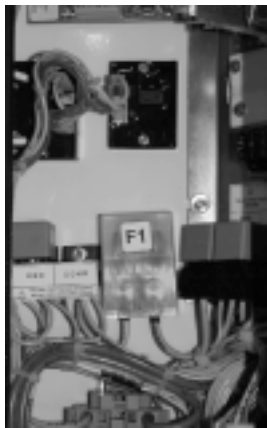
- Регулирование осуществляется временным отключением агрегата при достижении заданной температуры.



Плавкие предохранители

Плавкие предохранители, которые защищают электрическую схему системы управления, расположены в отсеке на левой стороне агрегата.

Доступ к ним можно получить, открыв дверцу (2 винта) и сняв панель блока (3 крепежных винта).



| Назначение | | Ток (амп.) |
|------------|---|------------|
| F1 | Главный предохранитель | 20 А |
| F2 | Предохранитель дорожного/стояночного режнма | 7,5 А |
| F3 | Предохранитель соленоида скорости/муфты/соленоида горячего газа | 15 А |
| F4 | Предохранитель топливного насоса | 5 А |
| F5 | Предохранитель водяного насоса | 5 А |
| F7 | Предохранитель подогревателя топлива (дополнительный) | 25 А |
| F8 | Предохранитель фазового детектора (не показан) | 1 А |
| RR | Главное реле | |
| SR | Реле скорости | |
| HR | Реле нагреваия | |
| GPR | Реле свячей накала | |
| RA | Топливный соленоид | |
| SBR | Реле стояночного режима | |
| BPR | Шунтирующее реле | |
| DRO | Реле времени оттаивания | |
| BPR | Реле подогревателя топлива (дополнительное) | |
| RALT | Реле генератора | |
| ASR | Реле стартера и генератора | |



Неисправности

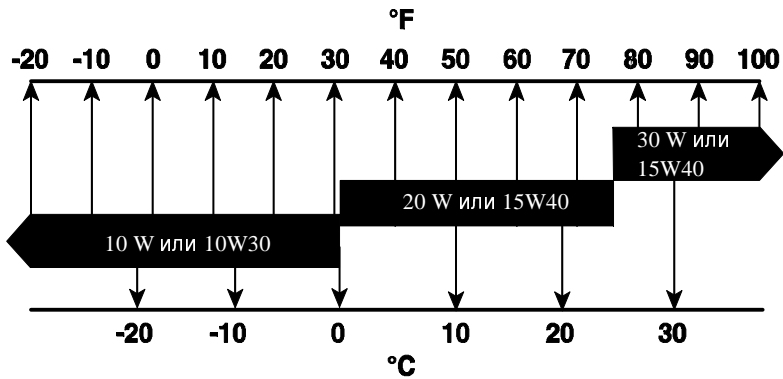
Были приняты все меры, чтобы в конструкции Вашего агрегата использовались только самые надежные и безотказные из имеющихся на рынке узлы и материалы.

Если Вы обнаружили неисправность, не включенную в данный перечень, пожалуйста, свяжитесь с Вашим дистрибьютором компании Carrier Transicold.

| Общие неисправности | |
|---------------------------------|---|
| Стартер агрегата не запускается | Проверьте состояние батареи. Проверьте подключение батареи. Проверьте все предохранители. Проверьте кнопку перезапуска (электромеханическая система) Проверьте подключение генератора. |
| Агрегат не запускается | Проверьте уровень топлива. Проверьте все предохранители. |
| Агрегат не включается в работу | Проверьте уровень топлива. Проверьте уровень масла в двигателе. |
| Агрегат глохнет | Проверьте ремни Проверьте уровень масла в двигателе. Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Проверьте уровень топлива. Проверьте все предохранители. |
| Агрегат плохо охлаждает | Проведите оттаивание агрегата. Проверьте, не перекрыт ли поток воздуха через испаритель. Проверьте, не перекрыт ли поток воздуха через конденсатор. Проверьте кузов на наличие повреждений и утечек воздуха. |

Обслуживание агрегата

Моторное масло - Масла, рекомендуемые для использования в Вашем холодильном агрегате, должны соответствовать спецификации Американского Нефтяного Института (API) SG/CD. Кроме того, необходимо использовать масло соответствующей вязкости. В приведенной ниже таблице указаны рекомендуемые значения вязкости по SAE масел, которые следует использовать при различных температурах окружающего воздуха.



P

Следующие типы масел рекомендуются для применения в Европе с агрегатом Maxima 2.

| Рекомендуемый тип масла | |
|-------------------------|---|
| CARRIER | CARRIER TD+15W-40 |
| AGIP | SIGMA TURBO SHPD 15W-40 |
| ANTAR | GRAPHITE R 15W-40 |
| BP | VANELLUS C3 EXTRA 15W-40 VANELLUS FE 15W30 |
| ELF | MULTIPERFORMANCE4D 15W-40 PERFORMANCE TROPHY 15W-40 |
| FIAT | URANIA TURBO 15W-40 |
| FINA | KAPPA LDO 15W-40 KAPPA TD PLUS 15W-40 KAPPA EXTRA 15W-40 |
| HAFA | DETERGENTE 4DM 15W-40 STRADEX 900 ECO 15W-40 SYNTHIDEX ECO 15W-40 |
| IGOL | RALLYE TURBO 4E 15W-40 RALLYE TURBO 4E LD 15W-40 |
| IMPERATOR | RAFF SUPER HPDO 15W-40 |
| LABO | MEGAMAXI 15W-40 |
| MOBIL | DELVAC SHC 15W-40 DELVAC 1400 SUPER |
| OPAL | OPALGET D 500 15W-40 |
| ORLY | TURBO 2002 15W-40 |
| POLAROIL | POLATRUCK 15W-40 |
| RENAULT | KMX 2 PLUS 15W-30 KMX 2 PLUS 15W-40 MV5 "EUROPE" |
| TEXACO | URSA SUPER TD 15W-40 |
| TOTAL | RUBIA TIR MAX 15w40 |
| SHELL | MYRINA TX 15W-40 MYRINA T 15W-30 |
| UNIL | SUPER ROC 3D 15W-40 |
| YACCO | TURBO DX 15W-40 SM 4D + 15W-40 |

Эквивалентные типы смазочных материалов, приведенные выше, определены на основании рекомендаций, содержащихся в технической литературе компаний-поставщиков.

В дополнение к описанным ниже работам по техническому обслуживанию, пожалуйста, выполняйте следующие требования:

Масло в двигателе следует заменять не реже одного раза в год, даже если двигатель агрегата и не отработал указанное количество часов.

Охлаждающая жидкость (антифриз) должна заменяться не реже одного раза в два года.

Периодичность технического обслуживания агрегата

Для обеспечения максимально надежной работы и максимального срока службы Вашего агрегата необходимо выполнять регулярное техническое обслуживание. Оно включает замену масла, топливных и воздушных фильтров, замену охлаждающей жидкости, приводных ремней и т.д.

Обслуживание должно проводиться в соответствии со следующим графиком:

| MAXIMA 2 | Необходимое обслуживание | | | | | | | |
|------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| С байпасом | A | A | A | A | A | A | A | A |
| Масляные фильтры | | | B | C | B | | B | C |
| Часы | 400 | 1500 | 3000 | 4500 | 6000 | 7500 | 9000 | 10500 |

Этот график обслуживания приведен для случая использования утвержденных масел и регулярного выполнения предрейсовых проверок агрегата.

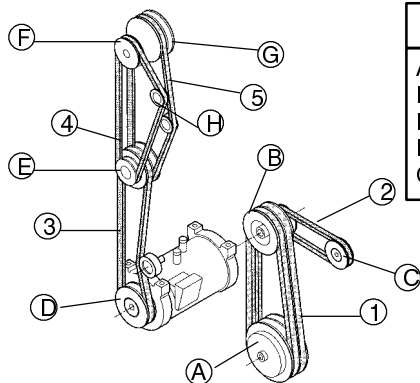
Описание требуемых работ по техническому обслуживанию агрегата приведено на следующей странице.



Описание операций технического обслуживания

| Операции технического обслуживания | |
|------------------------------------|--|
| Обслуживание А | <p>Замена моторного масла и замена масла в воздушном фильтре.</p> <p>Смазка рычагов управления дизельного двигателя.</p> <p>Замена основного масляного фильтра и масляного фильтра тонкой очистки.</p> <p>Замена фильтров предварительной и тонкой очистки топлива.</p> <p>Очистка фильтра топливного насоса.</p> <p>Проверка уровня охлаждающей жидкости, фреона, электролита в аккумуляторной батарее.</p> <p>Удаление воды из топливного бака.</p> <p>Проверка работы генератора на зарядку.</p> <p>Проверка работы термостата.</p> <p>Проверка оттаивания в ручном/автоматическом режимах.</p> <p>Проверка работы соленоида.</p> <p>Проверка работы датчиков "Кlixon".</p> <p>Проверка слива конденсата при оттаивании.</p> <p>Проверка оборотов двигателя (высокие/низкие).</p> <p>Проверка затяжки крепежных болтов и винтов.</p> <p>Проверка крепления агрегата в кузове.</p> <p>Проверка приводных ремней и натяжителей ремней.</p> <p>Проверка индикаторов и переключателей.</p> <p>Проверка герметичности трубопроводов и патрубков.</p> <p>Проверка реле, электрических разъемов и изоляции.</p> <p>Очистка конденсатора и радиатора.</p> |
| Обслуживание В | <p>Смазка нагнетателя и шарниров.</p> <p>Замена ремней.</p> <p>Проверка и регулировка рычагов клапанов двигателя.</p> |
| Обслуживание С | <p>Замена щеток и подшипников генератора, вырабатывающего постоянное напряжение 12 В.</p> <p>Проверка и регулировка муфты.</p> <p>Калибровка инжекторов, 140 кг/см².</p> |

Приводные ремни



| | Номер | Количество |
|-------|-------|------------|
| A → B | 1 | 2 |
| B → C | 2 | 1 |
| D → E | 3 | 1 |
| E → F | 4 | 1 |
| G → E | 5 | 1 |

- | | |
|--|---------------------------------------|
| A Дизельный двигатель - компрессор | E Вентилятор конденсатора |
| B Электрический двигатель (правый шкив) | F Вентилятор конденсатора |
| C Генератор зарядки | G Муфта вентилятора испарителя |
| D Электрический двигатель (левый шкив) | H Натяжитель ремня |

Недостаточное натяжение ремня вызывает его ускоренный износ. Прогиб ремня не должен превышать величины, примерно равной его толщине.

Оригинальные приводные ремни класса Performance Parts являются ткаными, с плоской или зубчатой рабочей поверхностью.

Находящиеся в исправном состоянии и правильно натянутые ремни обеспечивают долгую и эффективную работу (см. график рекомендуемой периодичности обслуживания).

Важно: при замене сдвоенных ремней, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** заменяйте ремни парами и проверяйте идентичность устанавливаемых ремней.

(например, при замене ремней, обозначенных позицией 1)



Замена приводных ремней

- Замените ремень 3, отпустив натяжители электрического двигателя.

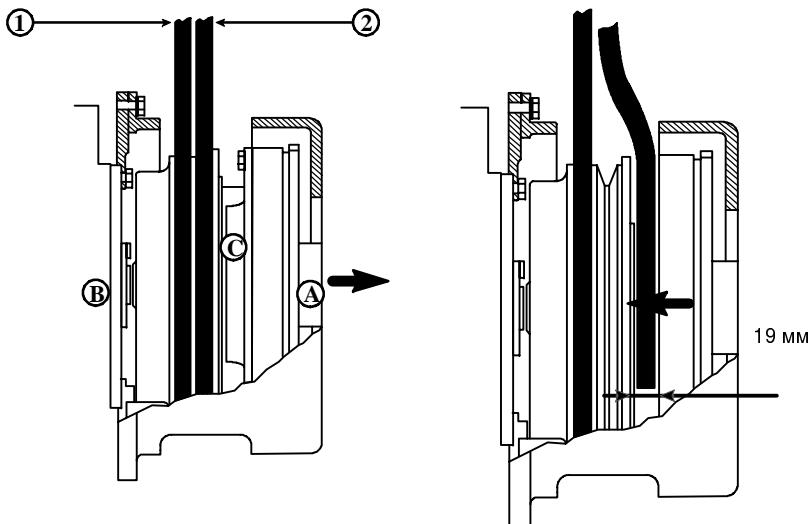
Замените ремни (1 и 2), соединяющие компрессор и электродвигатель:

- Ослабьте 6 болтов пластины (С) на маховике двигателя.
- Сдвиньте эту пластину в сторону компрессора в направлении, указанном стрелкой (рис. 2).
- Замените ремни через образовавшийся зазор.

A = Двигатель

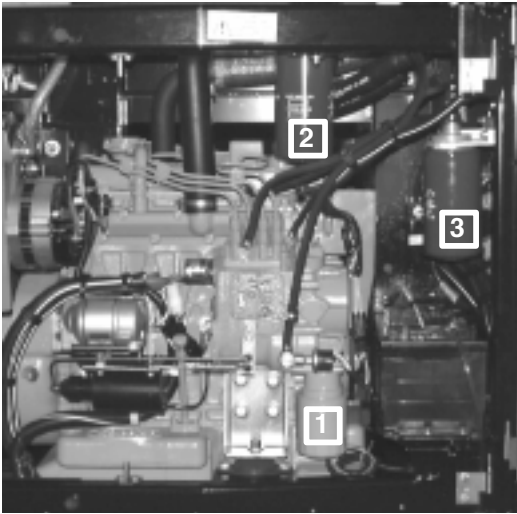
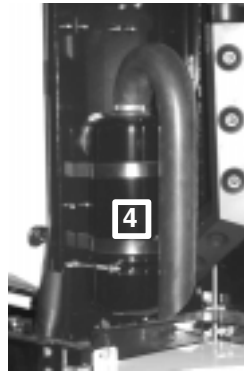
B = Компрессор

C = Пластина на маховике



Фильтры

| Обозначение | Описание |
|-------------|------------------------------------|
| 1 | Масляный фильтр |
| 2 | Тонкой очистки масляный фильтр |
| 3 | Топливный фильтр |
| 4 | Воздушный фильтр масляного типа |



Номера этих запасных частей см. в руководстве по запасным частям соответствующего типа агрегата.



Загрузка продуктов

Соответствующая циркуляция воздуха в кузове, т.е. циркуляция воздуха вокруг груза и через него, является важнейшим фактором поддержания качества груза в процессе перевозки. Если воздух не может циркулировать со всех сторон вокруг груза, на нем могут появляться места с повышенной и пониженной температурой.

Настоятельно рекомендуется использование поддонов. При правильном размещении поддонов, обеспечивающем свободную циркуляцию воздуха и его возврат в испаритель, поддоны позволяют защитить груз от притоков тепла через пол кузова. При использовании поддонов важно не перекрывать проход в задней части кузова, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха.

Порядок укладки груза - еще один важный фактор защиты продуктов. Те продукты, которые выделяют тепло, например, фрукты и овощи, должны быть уложены так, чтобы воздух мог свободно протекать через них, отводя выделяемое тепло: это называется "вентилируемой укладкой" продуктов. Продукты, которые не выделяют тепло (например, мясо, быстрозамороженные продукты), должны быть плотно уложены в середине кузова. Все продукты должны находиться на некотором расстоянии от боковых стенок, позволяя воздуху свободно циркулировать между кузовом и грузом; это предотвращает повреждение продуктов теплом, проникающим сквозь стенки кузова.

Очень важно проверить температуру продуктов в процессе загрузки, чтобы убедиться, что они имеют соответствующую температуру для транспортировки. Холодильный агрегат сконструирован таким образом, чтобы поддерживать температуру продуктов на том уровне, при котором они были загружены, агрегат не предназначен для замораживания теплых продуктов.

Дополнительные приспособления для изолированных кузовов

- **Передвижные перегородки**

Передвижная перегородка должна располагаться на расстоянии не менее 4000 мм от испарителя.

- **Каналы выхода воздуха из испарителя. Вентиляционные каналы должны всегда быть открыты**

Несколько полезных советов

Перед загрузкой

- Предварительно удалите тепло из изотермического кузова, охладив его в течение примерно 15 минут.
- Удалите влагу, присутствующую в кузове, используя для этого режим ручного оттаивания. Это может быть выполнено только в том случае, когда температура в кузове не превышает 3°C.

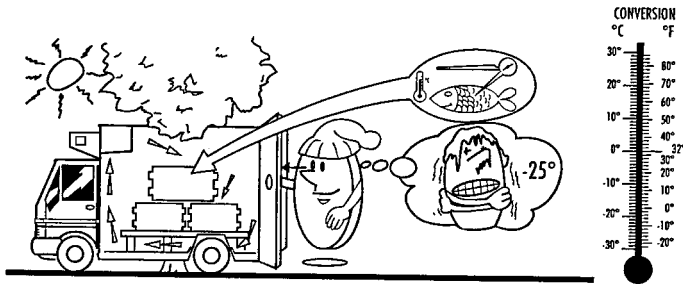
При загрузке

- Производите загрузку только при выключенном агрегате.
- Рекомендуется по возможности свести к минимуму время открывания дверей, чтобы исключить попадание теплого воздуха и влаги внутрь кузова.
- Устанавливайте с помощью термостата температуру, соответствующую перевозимому грузу.
- Проверяйте температуру груза в процессе загрузки (контактным термометром).
- Следите за тем, чтобы не заблокировать входные и выходные воздушные каналы испарителя.
- Оставьте свободное пространство, составляющее приблизительно:
 - от 6 до 8 см между грузом и передней стенкой,
 - 20 см между верхом груза и потолком,
 - несколько сантиметров между полом и грузом, используя поддоны или другие подкладки.
- Не забывайте плотно закрывать двери.
- Повторно проверьте груз и убедитесь в том, что никто не остался внутри кузова.



Примечание

При работе во время стоянки мы рекомендуем Вам установить прицеп в тени.



Внимание:

Никогда не допускайте перерывов в работе агрегата продолжительностью свыше одного месяца.

Рекомендуемые температуры при перевозках

Ниже приведены несколько общих рекомендаций по температуре перевозимых продуктов и режимам работы агрегата. Эта информация приводится только для примера, поскольку в первую очередь следует руководствоваться требованиями поставщика или грузополучателя.

Более подробную информацию Вы можете получить у Вашего дистрибьютора компании Carrier Transicold.

| Продукты | Заданная температура | Режим работы* |
|--|----------------------|---------------------------------|
| Бананы | 15°C | Непрерывный |
| Свежие фрукты и овощи | от +4°C до +6°C | Непрерывный |
| Свежая рыба - рекомендуется перевозить под ледяным одеялом | +2°C | Авто-Старт/Стоп |
| Свежее мясо | +2°C | Авто-Старт/Стоп |
| Свежие морские продукты | +2°C | Авто-Старт/Стоп или непрерывный |
| Молочные продукты | от +2°C до +6°C | Авто-Старт/Стоп или непрерывный |
| Блок льда | от -15°C до -12°C | Авто-Старт/Стоп |
| Замороженные фрукты и овощи | -25°C | Авто-Старт/Стоп |
| Замороженное мясо и морские продукты | -25°C | Авто-Старт/Стоп |
| Мороженое | -29°C | Авто-Старт/Стоп |

* В случае перевозок, требующих частых остановок и открываний дверей, рекомендуется эксплуатировать агрегат в постоянном режиме работы для обеспечения сохранности груза. Если это возможно, рекомендуется отключать агрегат на время открывания дверей для поддержания температуры груза.



Руководство по работе от сети

Для безопасной и надежной работы агрегата от электрической сети важно следовать приведенным ниже советам:

- Никогда не подключайте агрегат к источнику электропитания, если основной выключатель находится в положении RUN. При подключении к сети электропитания основной выключатель должен обязательно находиться в положении STOP.
- Удлинительный кабель электропитания (длиной до 8 м) и предохранители, используемые для подключения к электрической сети, должны соответствовать приведенной ниже таблице и нормативам, действующим в месте эксплуатации:

| Агрегат | амп. 200/240/3/ 50 Гц | амп. 350/415/3/ 50 Гц | Стандартный удлинительный кабель H.070RNF | |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|---|-------------------|
| | | | 220 Вольт | 380 Вольт |
| Maxima 2 | 50 А | 30 А | 10 мм ² | 6 мм ² |
| | | | | |

аМ: плавкий предохранитель системы запуска двигателя.

Кабель для подключения агрегата должен быть обязательно оснащен заземляющим проводником, который должен быть обязательно соединен с цепью заземления.

Рекомендация: при трехфазном электропитании используйте раздельную защиту для каждой розетки.

При обслуживании холодильного агрегата убедитесь в том, что агрегат отключен от источника электропитания, основной выключатель находится в положении STOP, и агрегат ни при каких условиях не может самопроизвольно запуститься в ходе обслуживания.

Все работы с проводкой питания агрегата, рассчитанной на напряжение 220 В или 380 В, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Примечание: При работе от сети напряжением 220 В проверьте оснащение агрегата соответствующим разъемом и реле перегрузки.

За наличие этих устройств отвечает пользователь агрегата.

Информация изготовителя

Гарантия

Не забывайте протоколировать выполнение работ по техническому обслуживанию на внутренних страницах обложки.

Это руководство описывает стандартную модель.

Информация о некоторых функциях или устройствах может отсутствовать в настоящем описании, в этом случае Вам следует обратиться за консультацией в службу технической поддержки компании CARRIER.

Ввиду того, что наша компания постоянно стремится к улучшению качества выпускаемой продукции, мы оставляем за собой право вводить в нее изменения без предварительного уведомления.

Установка агрегата

При установке и при проведении текущего обслуживания.

Доступ к агрегату, расположенному на передней стенке полуприцепа, сопряжен с некоторыми опасностями.

СОБЛЮДАЙТЕ ВСЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДОСТУПЕ К АГРЕГАТУ (т.е. использование стандартных лестниц, подставок с ограждениями, ремней безопасности и т.д.).

Монтаж данного агрегата не требует никаких работ с хладагентами. Чтобы установить моноблочный агрегат на кузове прицепа, просто вдвиньте испаритель в отверстие передней стенки прицепа и надежно закрепите его болтами, входящими в комплект поставки.

Совет

При перемещении агрегата используйте подъемные механизмы, подсоединенные к подъемным скобам, поставляемым в монтажном комплекте. Удалите скобы сразу после монтажа агрегата.

Примечание

Агрегат не должен выступать за габариты прицепа.



Аккумуляторная батарея

Обслуживание:

Никогда не допускайте перерывов в работе агрегата продолжительностью свыше одного месяца, в случае более продолжительного простоя зарядите батарею от внешнего источника.

Перед проведением любых сварочных работ на шасси, обязательно отключите от агрегата и автомобиля батарею, а также генератор и все электронные компоненты (микропроцессор).

Никогда не запускайте агрегат или Ваш автомобиль от зарядного устройства во избежание повреждения электронных систем Вашего агрегата или автомобиля.

Меры безопасности

1. Убедитесь в том, что все крепежные болты затянуты и пригодны к использованию.
2. При сверлении отверстий в агрегате или кузове прицепа будьте очень осторожны, чтобы не повредить трубопроводы с хладагентом, электропроводку и другое оборудование.
3. При выполнении работ вблизи от испарителя и конденсатора будьте осторожны, чтобы не порезаться об их острые кромки.
4. Во время работы агрегата не подносите руки к вентиляторам и приводным ремням.
5. Никогда не закрывайте выпускные вентили компрессора при работающем агрегате.
6. При проведении ремонта пользуйтесь только исправными перепускными шлангами для подключения манометров и избегайте их соприкосновения с ремнями, шкивами и вентиляторами.

7. При работе с жидким хладагентом необходимо соблюдать повышенную осторожность.
8. Под воздействием открытого пламени жидкий хладагент испускает газ фосген, обладающий неприятным запахом и раздражающий органы дыхания.
9. Никогда не прогревайте охлаждающий контур, содержащий хладагент, открытым пламенем.
10. С системой охлаждения необходимо обращаться с крайней осторожностью. Жидкий хладагент испаряется при контакте с атмосферой и замораживает все, с чем входит в соприкосновение.

Первая помощь при обморожении:

- а) Укройте обмороженные части тела.
- б) Быстро согрейте обмороженные части тела, опустив их в теплую воду (не горячую).
- в) Если воды нет, или ее невозможно использовать, то осторожно оберните поврежденные части тела чистой тканью.
- г) В случае попадания хладагента в глаза немедленно промойте их чистой водой; в этом случае, в качестве меры предосторожности, мы рекомендуем Вам обратиться за медицинской помощью.

11. Охлаждающее масло.

Синтетического типа

- Избегайте продолжительного или повторяющегося контакта с кожей.
- Тщательно мойте руки после проведения работ.

Примечания по мерам безопасности

Двигатель с пониженным уровнем токсичности.



Инжекционная система косвенного типа TRIVORTEX сводит к минимуму содержание токсичных компонентов в отработанных газах.

НИКОГДА НЕ ЗАПУСКАЙТЕ ДВИГАТЕЛЬ В ЗАКРЫТОМ ПОМЕЩЕНИИ, ПОСКОЛЬКУ ОТРАБОТАННЫЕ ГАЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ ТОКСИЧНЫМИ.

Газообразный оксид углерода не имеет цвета и запаха и образуется при неполном сгорании углеводородов.

Оксид углерода – опасный газ, который может вызывать потерю сознания и последующую смерть.

На вдыхание отработанных газов указывают следующие симптомы:

- Шум в ушах.
- Сильная головная боль.
- Слабость и сонливость.
- Рвота.
- Мышечные судороги.
- Биение в висках.

Если Вы почувствовали хотя бы один из перечисленных выше симптомов, немедленно выйдите на свежий воздух.

Техническое обслуживание вашего оборудования должно выполняться с рекомендуемыми интервалами. Проверка системы удаления отработанных газов является наиболее эффективной мерой по предотвращению вдыхания отработанных газов.

Если Вы заметили посторонний шум или изменение внешнего вида системы удаления отработанных газов, немедленно остановите двигатель и обратитесь в квалифицированную мастерскую для проведения проверки и ремонта агрегата.

Внимание:

Агрегат включается автоматически, поэтому не приближайтесь к движущимся частям (приводным ремням, шкивам и вентиляторам).

Выдержка из нормативов “А.Т.Р. Europe”

(Дата: март 1974 г.)

Допуск к эксплуатации транспортных средств, предназначенных для перевозки скоропортящихся продуктов.

Перед вводом в эксплуатацию транспортного средства-рефрижератора необходимо получить разрешение в Региональной санитарной инспекции.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ПРОДУКТОВ; РЕФРИЖЕРАТОР

Рефрижератор – это изолированный изотермический кузов с системой охлаждения, которая при средней окружающей температуре +30°C позволяет понизить температуру в пустом кузове и поддерживать эту температуру следующим образом:

класс А

Рефрижератор, оборудованный системой охлаждения, позволяющей выбирать температуру охлаждения в диапазоне от +12°C до 0°C включительно.

класс В

Рефрижератор, оборудованный системой охлаждения, позволяющей выбирать температуру охлаждения в диапазоне от +12°C до –10°C включительно.

класс С

Рефрижератор, оборудованный системой охлаждения, позволяющей выбирать температуру охлаждения в диапазоне от +12°C до –20°C включительно.

Холодопроизводительность агрегата определяется проверкой, производимой на утвержденных испытательных станциях и подтверждается официальным протоколом испытаний.

Примечание: Коэффициент “К” кузова, предназначенного для классификации по классу С, должен быть равен или ниже 0,4 Вт/м²°С.



Знаки, маркировки и идентификационные таблички на рефрижераторах

Табличка рефрижератора:

За этими словами должны следовать идентификационные метки согласно следующему списку:

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Стандартный рефрижератор класса А | FNA |
| Усиленный рефрижератор класса А | FRA |
| Усиленный рефрижератор класса В | FRB |
| Усиленный рефрижератор класса С | FRC |

В дополнение к описанным выше меткам должна быть указана дата окончания действия сертификата (месяц и год).

Модель:

FRC

7-1997

(7 = месяц (июль), 1997 = год)

Очень важно:

Регулярно проверяйте дату окончания действия сертификата. При выполнении перевозок по требованию уполномоченных лиц должен предъявляться либо утвержденный сертификат, либо свидетельство о временной аттестации. Для сертификации оснащенного термоизоляцией транспортного средства в качестве рефрижераторного агрегата необходимо направить заявку на изменение утвержденного сертификата в Региональное управление здравоохранения.

Аварийное обслуживание в пути

Компания Carrier Transicold прилагает все усилия, чтобы охватить весь мир постоянно действующей системой обслуживания. Это обеспечивается всемирной сетью дистрибьюторов и наличием системы технической помощи. Эти сервисные центры укомплектованы квалифицированным персоналом, подготовленным на наших предприятиях, и полным комплектом оригинальных запасных частей.

Если у Вас в пути возникли проблемы с холодильным агрегатом, следуйте методике действий в аварийных ситуациях, действующей в вашей компании, или обратитесь в ближайший сервисный центр компании Carrier Transicold. Обратитесь к справочнику, чтобы найти ближайший к Вам сервисный центр. Вы можете получить такой справочник у Вашего дистрибьютора Carrier Transicold.

Если Вы не можете связаться с сервисным центром, звоните по 24-часовой Горячей Линии компании Carrier Transicold.

В Европе для получения доступа к службе круглосуточного технического обслуживания звоните по телефону +33.(0)2.35.79.12.12., в России (095) 969.55.15.

При обращении в службу будьте готовы сообщить следующую информацию:

- Вашу фамилию, наименование вашей компании, Ваше местоположение.
- Номер телефона, по которому с Вами можно связаться.
- Тип и серийный номер холодильного агрегата.
- Температура в кузове, пункт назначения и характер груза.
- Краткое описание неисправности и меры, уже принятые Вами для ее устранения.

Мы сделаем все возможное, чтобы устранить неисправность и позволить Вам продолжить путь.

