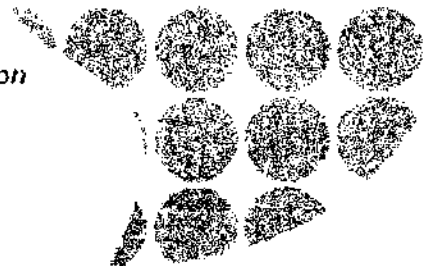




AWTech
Advanced Worldwide Technologies

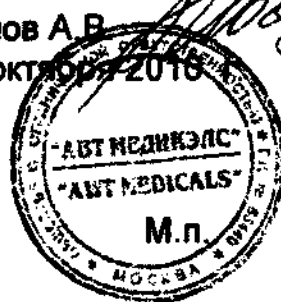
| ServiceDivision



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ООО
« АВТ МЕДИКЭЛС »

Иванов А.В.
«2» октября 2016



ИНСТРУКЦИЯ

**по применению «Оборудование медицинское для хранения крови
и ее компонентов модели НХС с принадлежностями»**

Содержание

Правила техники безопасности	2
Наименования комплектующих холодильной установки и их функции	5
Расположение холодильника	7
Установка	8
Эксплуатация	9
Надлежащее использование холодильника	16
Техническое обслуживание и текущий ремонт	17
Технические характеристики	19
Послепродажное обслуживание и предупредительные инструкции	21

- ♦ Перед началом работы этого устройства внимательно ознакомьтесь с данным Руководством
- ♦ Храните данное Руководство по эксплуатации в безопасном месте.
- ♦ Форма, цвет и расположение двери могут отличаться.

Правила техники безопасности

Установка для банков крови Haier предназначена для хранения цельной крови и аналогичных веществ при постоянной температуре во время клинических и фармацевтических исследований, а также для других целей лабораторного применения. Внимательно прочтите данное руководство и следуйте его инструкциям для обеспечения правильной эксплуатации установки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Это действие может привести к травме со смертельным исходом или к серьезному повреждению.

Данное руководство охватывает все аспекты монтажа и эксплуатации установки. В нем также предоставляется информация по предотвращению получения травм пользователями. Надписи "Предостережение" и "Предупреждение" предлагают два уровня последствий соблюдения мер безопасности. Необходимо тщательно их выполнять.

Примеры маркировочных знаков:



Этот символ означает необходимость соблюдать указанные меры предосторожности.



Этот символ означает, что действие строго воспрещено.



Этот символ определяет процедуры, которые необходимо выполнить.

Сохраняйте данное это руководство для обращения к нему за информацией по мере необходимости.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это действие может привести к травме со смертельным исходом или серьезному повреждению.

Условия окружающей среды

Данная установка предназначена для применения в следующих условиях окружающей среды. Эксплуатация этой установки является безопасной в указанных или более благоприятных условиях:

1. Использование в помещении.
2. Высота над уровнем моря не более 2 000 метров.
3. Температура окружающей среды от 5°C до 35°C.
4. Максимальная относительная влажность 80% при температуре окружающей среды ниже 31°C. При повышении температуры окружающей среды максимальная допустимая относительная влажность уменьшается.

Правила техники безопасности

5. Изменение напряжения в пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения.
6. Утвержденный заводом-изготовителем нестандартный диапазон изменения напряжений.
7. Мгновенное электрическое перенапряжение соответствует второму классу для установки оборудования. Для главного источника напряжения – второй уровень минимального и номинального напряжения.
8. Условия окружающей среды в соответствии со стандартом IEC664, 2-й уровень загрязнения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не используйте этот холодильник на открытом воздухе. Если установка будет находиться под дождем, существует возможность поражения электрическим током или смерти от электрического удара.



Не помещайте в холодильник летучие вещества или легковоспламеняющиеся материалы. Хранение таких материалов в холодильнике может привести к взрыву или возникновению пожара.



Установка этого холодильника должна выполняться только аттестованным техническим специалистом. Неправильная установка может привести к утечке пара холодильного агента или утечке жидкости, поражению электрическим током или пожару.



Перед проведением каких-либо ремонтных работ, технического обслуживания или осмотра необходимо отключить шнур питания от источника электропитания. Это необходимо для предотвращения любого риска возможности получения травм или поражения электрическим током.



Устройство должно быть расположено на твердой поверхности или на основании. Если установка не помещена на прочное основание, она может наклониться или опрокинуться, что повлечет за собой нанесение травм или повреждение имущества.



Во время помещения и извлечения материалов из установки, не выдвигайте два ящика одновременно. Если ящики сильно загружены, устройство может наклониться и упасть, нанеся повреждения.



Не располагайте устройство в местах с повышенной влажностью или в зонах водораспыления. Повреждение изоляции установки может вызвать поражение электрическим током или смерть от электрического удара.



Не допускайте непосредственного контакта холодильника с водой, так как влажность может привести к короткому замыканию и поражению электрическим током.

Правила техники безопасности

-  Устройство должно быть подключено к специализированной линии электроснабжения. Использование удлинителя или разветвителя питания может вызвать пожар.
-  Осуществление демонтажа, ремонта или модификации холодильника неквалифицированным персоналом запрещается. Такое действие может привести к пожару или получению травм персоналом.
-  Штепсельная вилка должна быть надежно подключена к чистой штепсельной розетке. Подключение к грязной штепсельной розетке может вызвать пожар.
-  В случае нарушения нормальной работы установки, отключить шнур питания от источника электропитания. Эксплуатация неисправной установки в течение длительного времени может вызвать пожар или привести к поражению электрическим током.
-  Электрическая розетка должна быть оборудована заземляющим электродом. Если предназначенная для использования электрическая розетка не имеет заземления, необходимо, чтобы дипломированный электротехник провел провод заземления, прежде, чем подключать холодильник к штепсельной розетке.
-  В случаях использования для хранения ядовитых веществ, продуктов, являющихся источником излучения, или материалов, которые могут нанести вред здоровью людей, установку необходимо помещать в безопасном месте. Ненадлежащее использование установки при обращении с веществами таких типов может нанести вред здоровью пользователей или окружающей среде.
-  Запрещается использовать газопровод, водопроводную трубу, телефонную линию или стержневой молниеотвод для подключения заземляющего провода к установке. Монтаж таким способом может привести к смерти от электрического тока.
-  Вывод из эксплуатации старых холодильников должен выполняться профессиональными работниками. Не выбрасывайте неиспользуемые холодильники в местах, где дети могут играть с ними и случайно запереться внутри.
-  Не зондируйте отверстия воздушной вентиляции. Зондирующий предмет может случайно коснуться движущихся частей и вызвать повреждение.
-  При необходимости удлинения шнура питания устройства, площадь поперечного сечения кабеля удлиняемого шнура должна составлять не менее 1,5 кв.мм. При перемещении оборудования будьте внимательны, чтобы не передавить шнур питания. Если шнур питания поврежден, необходимо произвести его ремонт специальным образом.

Правила техники безопасности

! Предупреждение: оборудование Класса А предназначено для использования в производственной среде. Документация для пользователя должна содержать сообщение, обращающее внимание на возможность потенциальных сложностей в обеспечении электромагнитной совместимости в других условиях эксплуатации вследствие как кондуктивных, так и излучаемых помех.

! В случае возникновения каких-либо отклонений касательно температуры, или срабатывания сигнализатора перегрева, немедленно переместите хранимые в середине холодильника вещества в безопасное место. Это уменьшит вероятность потери их свойств.

Наименования комплектующих холодильной установки и их функции

Выключатель
электропитания
источника света

Панель
управления

Дверной
замок

Переключатель дверной
сигнализации

Автоматический прибор для
регистрации температуры

Ролик

Вследствие непрерывных усовершенствований продукции, ваш фактический холодильник Haier может быть не похожим на изображение, опубликованное в каталоге. Мы приносим за это свои извинения.

Наименования комплектующих холодильника и их функции

1. Панель управления

Панель управления банка крови Haier показывает фактическую температуру хранения внутри холодильника. Нажимные кнопки на панели используются для установки заданного значения температуры и проверки сигнальных функций.

2. Выключатель электропитания источника света

Выключатель используется для включения и выключения внутреннего освещения холодильника.

3. Регулятор нагревателя конденсата

Этот переключатель (расположенный внутри задней части холодильника позади крышки) для включения нагревателя, который уменьшает накопление конденсата. "1" означает питание включено и "0" означает питание выключено.

4. Переключатель питания от батарей

Переключатель управляет аккумуляторной батареей, которая приводит в действие систему сигнализации в случае потери электропитания от сети. "1" означает включено и "0" означает выключено.

5. Дверной замок

Эта деталь используется для запираания холодильника.

6. Дверная ручка

Для удобства открывания и закрывания двери.

7. Ролики

Ролики, расположенные внизу установки, обеспечивают удобство передвижения установки.

8. Автоматический прибор для регистрации температуры

Холодильник оборудован автоматическим прибором для регистрации температуры. Его лента записи совершает полный оборот в течение 7 дней, что дает возможность постоянно регистрировать температуру хранения. Бумажную ленту необходимо менять один раз каждые 7 дней.

9. Ножка выравнивания (для работы устройство должно быть установлено по уровню)

Регулировка высоты осуществляется с помощью винтов, расположенных на ножке выравнивания под холодильником.

10. Стеклопанель внутренняя дверь

Стеклопанель внутренняя дверь предназначена для уменьшения колебания температуры в то время, когда внешняя дверь открыта.

11. Выдвижной ящик для хранения крови и/или полки

Выдвижные ящики и полки предназначены для удобного хранения и выгрузки проб крови.

12. Внутреннее освещение

Используется лампа накаливания на 15 Вт, рассчитанная для модели HXC-150.

13. Устройство сигнализации о неплотно закрытой двери

Если дверь остается открытой в течение 10 минут, сработает устройство сигнализации о неплотно закрытой двери. Для стабилизации температуры в холодильнике необходимо сократить время пребывания двери в открытом состоянии.

Расположение холодильника

Ваш холодильник должен быть установлен в месте, удовлетворяющем следующим условиям. Соблюдение данных условий позволяет достичь оптимальных результатов эксплуатации.

1. Устойчивая, плоская поверхность пола.

Установка устройства на устойчивой, плоской поверхности пола уменьшает вероятность возникновения превышающего норму шума и вибрации.

2. Место, находящееся в значительном отдалении от любых источников тепла.

Недопущение размещения установки вблизи от любых выделяющих тепло устройств, таких как газовая плита, радиатор, духовой шкаф и другие источники тепла. Холодильник потеряет свою эффективность, если изоляция подвергнется нагреванию.

3. Запрещается устанавливать холодильник в зоне попадания прямого солнечного света.

Если устройство будет находиться под действием прямого солнечного света, его нормальная работа может быть нарушена и срок службы может сократиться.

4. Сухая зона.

Необходимо избегать размещения устройства около влажных зон, например, рядом с водопроводным краном и раковиной.

5. Чистая зона

Следует избегать размещения устройства в окружении или поблизости от химических материалов и веществ, которые могут обладать свойством газовой выделения. Необходимо также избегать пыльных зон.

6. Хорошая вентиляция.

Следует обеспечить достаточное пространство вокруг устройства для воздушной вентиляции. Нехватка такого пространства уменьшит охлаждающую способность устройства.

7. Защита от повреждений в случае замыкания на землю

Заземление холодильника предотвратит поражение операторов электрическим током, если его электрическая изоляция будет повреждена.

8. Не помещайте никакие объекты сверху на холодильник.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Для снабжения устройства электроэнергией следует использовать электрическую штепсельную розетку с заземляющим электродом. Это необходимо для предотвращения поражения электрическим током.



Не используйте водопроводные линии вместо должным образом установленного заземляющего провода для защиты от повреждений в случае замыкания на землю. Это вызвано тем, что многие водопроводные линии сооружены с использованием непроводников, таких как пластмасса.



Запрещается использовать газовый трубопровод в качестве защиты холодильника от повреждений в случае замыкания на землю. Это может быть очень опасно.



Запрещается использовать телефонную линию или стержневой молниеотвод в качестве защиты холодильника от повреждений в случае замыкания на землю. Причиной этому служит тот факт, что во время вспышки существует сильный ток, являющийся чрезвычайно опасным.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Не помещайте устройство в зоне, где какие-либо объекты могут упасть непосредственно на него. Это необходимо во избежание повреждения холодильника.

Установка

1. Удалите упаковочные материалы, упаковочную оболочку и ремни.

Откройте дверь холодильника, чтобы проветрить его. Если снаружи установки остались грязные следы, очистите установку с помощью мягкой губки и слабого моющего раствора. Затем промойте установку чистым, немного влажным полотенцем.

2. Отрегулируйте высоту устройства.

Поверните винт ножки выравнивания против часовой стрелки, чтобы выровнять переднюю часть устройства. Передние ролики не должны касаться земли.

3. Подготовка сосуда датчика

Перед использованием холодильника осмотрите сосуд датчика, расположенный позади выдвижных ящиков и полок, чтобы проверить, находится ли жидкость в сосуде на уровне отметки 200. Если в сосуде нет жидкости или уровень жидкости ниже отметки 200, выполните следующие действия, чтобы заполнить сосуды в верхнем и нижнем углу раствором глицерина 10% концентрации (или другой аналогичной жидкостью, такой как раствор этиленгликоля).

(1) Выньте верхний выдвижной ящик, нижний выдвижной ящик, полки и корзины.

(2) Открутите деталь крепления, которая удерживает сосуд в необходимом положении, и снимите сосуд.

(3) Открутите крышку сосуда, которая используется для крепления датчика.

(4) Залейте в сосуд(ы) раствор глицерина 10%-й концентрации до линии отметки 200.

(5) Снова закрепите сосуд на стенке внутренней камеры холодильника.

(6) Установите сосуд назад в его первоначальное положение. Поместите датчик температуры назад, внутрь температурного сосуда.

Эксплуатация

Панель управления

1. Температурный индикатор

Этот холодильник отрегулирован на заводе-изготовителе для работы при температуре $4^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Прибор высокотемпературной сигнализации настроен на 6°C , прибор низкотемпературной сигнализации настроен на уровень 2°C .

Таблица 1. Показания температуры

● лампочка горит ○ лампочка не горит

	Действие	Нажимная кнопка	Отображение данных	Определение дисплея
1	Включить устройство в сеть, питание включено		Средняя температура в сосуде датчика ● высокая ● низкая	Средняя температура
2	Нажмите кнопку температурного дисплея		Температура в сосуде верхнего датчика ● высокая ○ низкая	Температура в сосуде верхнего датчика
3	Нажмите кнопку температурного дисплея		Температура в сосуде нижнего датчика ○ высокая ● низкая	Температура в сосуде нижнего датчика
4	Нажмите кнопку температурного дисплея		Средняя температура в сосуде датчика ● высокая ● низкая	Средняя температура
5	Повторите Операцию 2			

Примечание: Цифровой дисплей показывает или температуру верхнего сосуда, или температуру нижнего сосуда соответственно. Отображаемая температура не всегда находится на уровне 4°C . Датчик температуры показывает среднюю температуру внутри холодильника.

Цикл размораживания

Этот холодильник для банков крови имеет два автоматических цикла размораживания.

1. Циклическое размораживание

Для поддержания постоянной температуры внутри банка крови система охлаждения включает и выключает рабочие циклы, в соответствии с потребностями температуры.

Когда холодильный компрессор выключает рабочий цикл, запускается маленький электронагревательный прибор для оттаивания инея на поверхности испарителя. Данная функция не оказывает значительного влияния на температуру в камере.

2. Принудительный цикл размораживания

Когда влажность окружающей среды слишком высока или загруженные в холодильник продукты выделяют много влаги, циклического размораживания будет недостаточно для удаления всего инея и льда, накопившегося на поверхности испарителя. Оборудование

Эксплуатация

запустит принудительный цикл размораживания. Как только иней растает, холодильник возобновит нормальный режим работы. Во время процесса размораживания температура 200-миллилитрового контейнера для крови может повыситься на 1-2°C.

Сигналы неисправности, защитные характеристики и свойства автодиагностики

Данная установка обладает всеми характеристиками, перечисленными в Таблице 2. В дополнение, она также имеет свойства автодиагностики.

Таблица 2. Сигналы неисправности и защитные характеристики

Неисправность или система безопасности	Характер изменений в работе холодильника	Сигналы и методы предупреждения о неисправности	Подача звукового сигнала	Безопасная работа
Высокая температура	Верхний или нижний датчик достигает температуры 6°C и выше	Вспыхивает лампа тревожной сигнализации	Подается звуковой сигнал.	Срабатывает контакт дистанционной сигнализации.
Низкая температура	Верхний или нижний датчик показывает температуру ниже 2°C	Вспыхивает лампа тревожной сигнализации	Подается звуковой сигнал.	Срабатывает контакт дистанционной сигнализации.
Предельная температура	Датчик предельной температуры обнаруживает, что температура в камере равна или выше чем 8°C, или температура в камере ниже, чем 2°C	Установка уже находится в режиме работы сигнальных устройств. Никакие другие тревожные сигналы не подаются.	Звуковой сигнал уже активирован.	Срабатывает контакт дистанционной сигнализации.
Потеря мощности	Установка потеряла электроснабжение или выключатель электропитания выключен.	Температурный дисплей выводит показания в течение 5 секунд, затем прекращает вывод данных на 30 секунд. Процесс повторяется до тех пор, пока снова не будет включено питание.	После того, как время потери электроснабжения превысит 72 часа, подается звуковой сигнал.	Срабатывает контакт дистанционной сигнализации.
Дверь приоткрыта	Внешняя дверь немного приоткрыта или широко открыта.	После 10-минутной задержки вспыхивает лампа тревожной сигнализации.	После 10-минутной задержки подается звуковой сигнал.	Срабатывает контакт дистанционной сигнализации.
Калибровка датчика нарушена	Кнопка на пульте управления не может функционировать в течение 90 секунд.	Дисплей показывает температуру в сосуде датчика.	Никакое воздействие не оказывается.	Полная калибровка

Неправильная работа датчика	Цепь верхнего датчика температуры замыкает или она разомкнута.	Вспыхивает лампа тревожной сигнализации. Температурный дисплей показывает "E1".	Подается звуковой сигнал.	Срабатывает контакт дистанционной сигнализации.
	Цепь нижнего датчика температуры замыкает или она разомкнута.	Вспыхивает лампа тревожной сигнализации. Температурный дисплей показывает "E2".	Подается звуковой сигнал.	Срабатывает контакт дистанционной сигнализации.
	Цепь датчика размораживания замыкает или она разомкнута.	Вспыхивает лампа тревожной сигнализации. Температурный дисплей показывает "E3".	Подается звуковой сигнал.	Срабатывает контакт дистанционной сигнализации.
	Цепь датчика предельной температуры замыкает или она разомкнута.	Вспыхивает лампа тревожной сигнализации. Температурный дисплей показывает "E4".	Подается звуковой сигнал.	Срабатывает контакт дистанционной сигнализации.
	Низкое напряжение аккумуляторной батареи или цепь разомкнута.	Лампа тревожной сигнализации остается включенной. Дисплей показывает температуру как в условиях обычной эксплуатации.		Никакое воздействие не оказывается.

Примечание: Контакт дистанционной сигнализации и звуковой сигнал срабатывают вместе. Когда холодильник находится в режиме работы сигнальных устройств, контакт дистанционной сигнализации можно отключить путем нажатия кнопки устройства звуковой сигнализации. Если установка находится в режиме работы сигнальных устройств по причине потери мощности, контакт дистанционной сигнализации остается в режиме работы сигнализации. Это состояние сохраняется до возобновления подачи электропитания. Все сигнальные устройства автоматически остановятся, как только проблема будет решена. Если тревожное состояние не устраняется в течение 30 минут, звуковой сигнал и контакт дистанционной сигнализации активируются снова. В случае потери мощности, полностью заряженная батарея может поддерживать работу системы сигнализации в течение 72 часов. В случае если холодильник был введен в эксплуатацию недавно, или если установка в течение длительного времени оставалась отключенной, необходимо обеспечить, чтобы батарея была полностью заряжена. Этот процесс зарядки может занять до двух дней. Когда батарея разряжается, контакт дистанционной сигнализации продолжает функционировать. Если батарея неисправна или имеет место ошибка монтажа, лампа сигнализации разряда аккумуляторной батареи на панели управления продолжает гореть. Необходимо обеспечить, чтобы выключатель электропитания батареи был включен и монтаж электропроводки был правильным. Если отказ в работе все же не устранен, необходимо заменить батарею.

Эксплуатация

Процедура проверки системы сигнализации

Нажмите на кнопку "Alarm Test" ("проверка сигнализации") один раз. Аварийный звуковой сигнал звучит три раза последовательно с частотой в 1 Гц. В то же самое время, сигнальный свет также вспышкивает три раза последовательно и контакт дистанционной сигнализации размыкается и замыкается три раза. Система сигнализации функционирует должным образом.

Обслуживание данного холодильника для банков крови должно осуществляться специально назначенным персоналом. Рабочее состояние установки должно ежедневно проверяться и регистрироваться в письменном виде. Если температура быстро изменяется в сторону состояния предельной температуры, необходимо переместить хранимые материалы в другой холодильник. Разрешается возвращать материалы назад, в первоначальную установку, только после устранения ошибок, допущенных в процессе эксплуатации.

Руководство по поиску и устранению неисправностей

Проблема	Решение
Установка перестает работать.	1. Внимательно осмотрите блоки плавких предохранителей. 2. Проверьте, чтобы шнур был надежно включен в штепсельную розетку. 3. Убедитесь в отсутствии проблем, связанных с проводами цепи управления. 4. Удостоверьтесь, что напряжение не является слишком низким.
Охлаждение в холодильнике неэффективное. Температура имеет тенденцию к выходу за пределы допустимого диапазона.	1. Проверьте, не перегружена ли установка, и не загружены ли в нее материалы, имеющие повышенную температуру. 2. Обеспечьте наличие воздушной прослойки между продуктами. 3. Удостоверьтесь, что устройство не находится под воздействием прямого солнечного света и не подвергается какому-либо тепловому излучению. 4. Проверьте, часто ли открывается дверь. 5. Убедитесь, что температура окружающей среды не является слишком высокой. 6. Проверьте, не заблокированы ли воздухопроводы. 7. Проверьте, не забит ли грязью воздушный фильтр конденсатора.
Установка работает слишком шумно.	1. Удостоверьтесь, что установка помещена на горизонтальном полу. 2. Проверьте, чтобы никакие части установки не касались стены или любого другого объекта.
Вспыхивает лампа тревожной сигнализации, звучит аварийный звуковой сигнал.	1. Если в установку только что помещены теплые препараты крови, необходимо достаточное количество времени для восстановления температуры. Когда температура восстанавливается до нормального уровня, подача аварийного звукового сигнала прекращается. 2. Проверьте, закрыта ли дверь надлежащим образом. Устройство сигнализации о неплотно закрытой двери может срабатывать, если дверь немного приоткрыта.

	3. Энергоснабжение может быть недостаточным. Необходимо некоторое время, чтобы восстановить нормальный режим работы. 4. Проверьте, не находится ли температура установки в состоянии предельной температуры.
--	--

Прибор для регистрации температуры

Холодильник для банков крови оборудован 6-дюймовым прибором для регистрации температуры для температуры в камере. Когда включается питание установки, прибор для регистрации температуры начинает работать.

1. Установка и эксплуатация

Для правильной эксплуатации регистратора температуры следуйте нижеописанному порядку осуществления действий.

1. Откройте дверь регистратора, чтобы получить доступ к регистратору.
2. Подключите батарею на 9 В, расположенную в верхнем правом углу регистратора. Эта батарея является резервным источником питания.
3. Установите новую ленту в соответствии с приведенной ниже схемой.

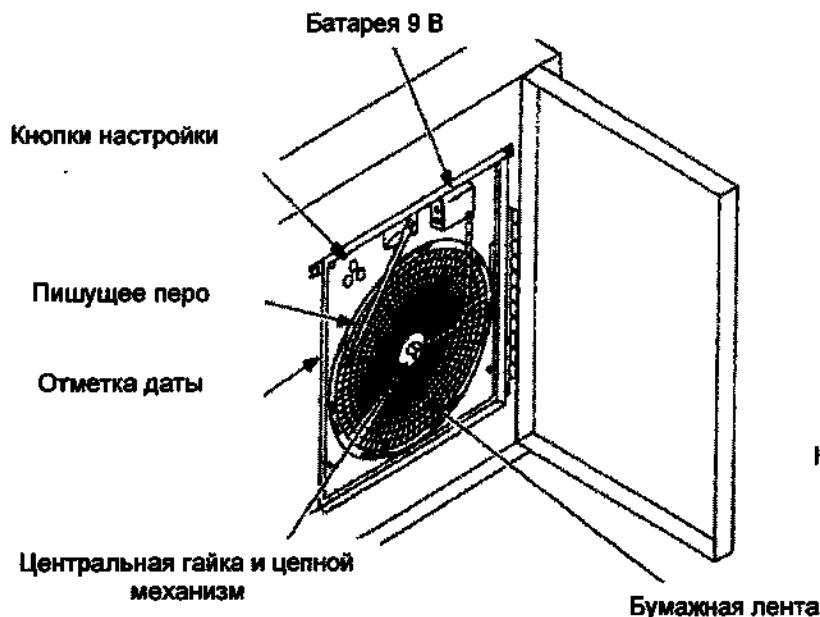


Рисунок 5
Прибор для регистрации температуры

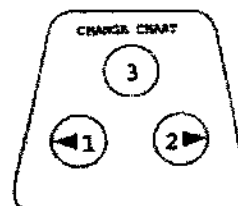


Рисунок 6
Кнопки настройки ленты

2. Источник питания

Регистратор обычно использует источник питания переменного тока, так как работает холодильник. В случае неисправности источника питания переменного тока, вспыхивает светодиодный индикатор, предупреждающий об отказе в системе питания. Регистратор продолжает работать от своей резервной батареи, отслеживая температуру в холодильнике. Типовая батарея может поддерживать работу ленты в течение приблизительно 30 часов.

Необходимо помнить, что слабую батарею следует заменять во избежание коррозии электродов соединителя. Энергию батареи можно экономить в результате отсоединения электродов соединителя, когда установка не находится в эксплуатации. Во время нормального использования, удостоверьтесь, что батарея подключена для подачи электропитания к регистратору в случае падения напряжения переменного тока. Светодиодный индикатор непрерывно светится до тех пор, пока основной источник электропитания не будет включен и резервная батарея не будет заменена. Если батарея является слабой, светодиодный индикатор вспыхивает, указывая на необходимость замены батареи.

Замена батареи регистратора

Когда вспыхивает зеленый светодиод на регистраторе, существует два способа осмотра устройства.

1. Дополнительный источник питания (9 вольт постоянного тока)

Если светодиодный индикатор не горит и регистратор перестает работать, это может означать, что, возможно, возникли проблемы с основным источником электропитания. Необходимо проверить наличие потери мощности, короткого замыкания или отсутствия контакта. Если проблем с основным источником электропитания нет, и регистратор начинает работать в нормальном режиме, установите в регистратор резервную батарею. В это время, если светодиод прекращает мигать, дополнительное электропитание является нормальным. Если светодиод продолжает мигать, это означает, что энергоснабжение недостаточно. Необходимо заменить батарею. Когда энергоснабжение регистратора является достаточным, зеленая лампа светодиода не горит.

2. Удалите дополнительный источник питания.

Светодиодный индикатор питания продолжает мигать. Регистратор работает в нормальном режиме эксплуатации. Это предполагает, что основной источник электропитания является достаточным, тогда как ёмкости резервной батареи не хватает. В этом случае необходимо заменить батарею, пока зеленый светодиод не загорится и не перестанет мигать.

3. Замена бумажной ленты регистратора

Во время замены бумажной ленты для регистратора, выполните следующие действия.

- a. Определите местонахождение кнопки № 3 на передней части регистратора.
- b. Нажмите и удерживайте кнопку № 3 в течение приблизительно одной секунды. Пишущее перо регистратора движется к левой стороне ленты.
- c. Когда перо полностью переместится за пределы ленты, открутите центральную гайку бумаги и удалите старую бумажную ленту из регистратора. Поместите в регистратор новую бумажную ленту. Тщательно совмещайте линию дня и времени на ленте с отметкой на панели регистратора (на передней части регистратора есть маленькое углубление, как это показано на рисунке).
- d. Поместите центральную гайку поверх бумажной ленты и затяните ее. Нажмите кнопку № 3, чтобы передвинуть перо назад, к ленте, для продолжения регистрации температуры.
- e. Проверьте контакт между пером и бумажной лентой. В случае необходимости, отрегулируйте рычаг, чтобы обеспечить контакт. (Внимание: не повредите перо и рычаг. Возможно, легче снять рычаг и перо, чтобы немного согнуть для лучшей регулировки, и затем установить перо назад, в регистратор. Повторяйте процесс до тех пор, пока рычаг регистратора и перо будут работать должным образом).
- f. После замены бумажной ленты необходимо проверить правильность температуры. Процедура описывается следующим образом. Нажмите и удерживайте кнопку № 3, пока перо движется за пределы бумажной ленты. Затем снова нажмите кнопку № 3; перо должно возвратиться в область бумажной ленты. Когда перо достигает самой крайней области бумажной ленты, оно на мгновение приостанавливается. Если перо не соответствует внешней области отметок ленты, вы можете использовать кнопки № 2 или №1, чтобы передвинуть перо до соответствия линии. Это необходимо сделать в течение 5 секунд после того, как перо приостановится. Если калибровка выполнена не полностью, повторяйте этот же процесс до тех пор, пока перо не будет соответствовать линии внешнего круга.

Эксплуатация

4. Калибровка регистратора температуры

Этот регистратор был откалиброван на заводе. Это сохраняет точность температуры и калибровку даже в случае нарушения энергоснабжения. В случае необходимости повторной калибровки регистратора, следуйте нижеописанному порядку осуществления действий.

- Оставьте банк крови работать непрерывно, пока он не достигнет стабильного состояния. Регистратор фиксировал температуру в течение, по крайней мере, двух часов.
- Поместите стандартную термопару в 100 мл контейнер, заполненный 10%-м раствором глицерина. Поместите контейнер и датчик температурного регистратора в холодильник. При размещении не допускайте контакта датчика регистратора с какой-либо жидкостью.
- После четырехчасового периода выдержки при устойчивой температуре холодильника температура контейнера должна соответствовать температуре холодильника. Затем сравните данные термопары с данными температурного регистратора. При наличии несоответствия, используйте кнопку № 1 или № 2 на регистраторе для перемещения ручки на ленте, чтобы отразить правильную температуру.

Обратите внимание, ручка перемещается в течение пяти секунд после отпущения кнопки.

Помните, что регистратор был откалиброван на заводе. Не изменяйте настройку, если в этом нет крайней необходимости.

Надлежащее использование холодильника

Во время первоначального ввода в эксплуатацию и непрерывного использования холодильника необходимо выполнять следующие технологические операции.

- Подайте питание к холодильнику, подключив к специализированной штепсельной розетке. Необходимое напряжение: 220 В переменного тока и 50 Гц. Во время запуска не помещайте в холодильник никакие препараты.
- Когда установка запускается в первый раз, может быть подан звуковой сигнал. Это является нормальным. Вы можете нажать на кнопку устройства звуковой сигнализации, чтобы выключить звук. Звуковой сигнал продолжает работать до тех пор, пока температура в верхнем сосуде не достигнет диапазона от 2°C до 6°C.
- Удостоверьтесь, что в обоих сосудах датчика имеется раствор глицерина 10%-й концентрации. Более детальную информацию см. в пункте 4 раздела «Эксплуатация».
- Этот холодильник был настроен заводом-изготовителем для работы в пределах 4°C +/-1. Регулировать заданное значение температуры нет необходимости.
- Установке обычно требуется несколько часов, чтобы достигнуть заданной температуры. Когда температура установки будет устойчивой, проверьте, соответствует ли температура сосуда датчика заданному значению.
- Включите освещение внутренней части. Проверьте правильность работы лампы.
- После завершения тщательной проверки установки можно загружать препараты в холодильник. Не разрешается загружать слишком много теплых препаратов в устройство одновременно.

Надлежащее использование холодильника

Контакт дистанционной сигнализации

Клеммы контакта дистанционной сигнализации расположены на задней части панели крышки установки. Контакты рассчитаны на напряжение постоянного тока 30 В и нагрузку 2 А. Контакты дистанционной сигнализации работают синхронно с устройством аварийной сигнализации, установленном на холодильнике. В связи с этим, дистанционную сигнализацию можно остановить нажатием на кнопку устройства звуковой сигнализации. Тем не менее, в случае прекращения подачи электроэнергии, невозможно управлять контактами дистанционной сигнализации через устройство звуковой сигнализации.

Состояние дистанционной сигнализации: Открыто для нормальной эксплуатации, Закрыто для ненормальных условий эксплуатации.

Техническое обслуживание и текущий ремонт



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением каких-либо работ по обследованию или техническому обслуживанию необходимо отключить штепсельную вилку холодильника от сетевой розетки. Это требуется для предотвращения любой возможности поражения электрическим током или получения травм. При выполнении работ по техническому обслуживанию не вдыхайте пыль и твердые частицы в воздухе возле установки, так как они могут причинить вред вашему здоровью.

Очистка холодильника

1. Холодильник необходимо очищать один раз в месяц. При регулярной очистке установка может выглядеть как новая.
2. Используйте сухую, мягкую ткань для очистки пыли внутри и снаружи. В случае необходимости, используйте для протирания установки мягкую ткань с водным раствором мягкого моющего средства.
3. После очистки, вытрите сухой тканью все остатки раствора с поверхностей.
4. Не лейте воду непосредственно на холодильник. В таком случае вода может повредить изоляционные материалы и вызвать проблемы.
5. Детали в системе охлаждения для этого холодильника полностью герметизированы. Они не требуют никаких смазочных материалов.
6. Воздушный фильтр для конденсатора необходимо очищать, по меньшей мере, один раз в 90 дней. Порядок действий следующий.

Техническое обслуживание и текущий ремонт

- (a) Снять переднюю панель с прорезями для холодильника.
- (b) Снять воздушный фильтр, расположенный перед конденсатором, и вымыть его в воде.
- (c) После очистки фильтра установить его перед конденсатором, а также, установить переднюю панель с прорезями.

Замена стартера электролампы

Лампа флуоресцентного излучения расположена в верхней передней части холодильника. При замене электролампы выполните следующие действия.

1. Отключите холодильник от источника электропитания.
2. Снимите левую панель и крышку электрического пульта управления.
3. Снимите детекторный стартер.
4. Установите новый стартер. Он должен быть надежно закреплен в нужном положении.
5. Установите крышку электрической коробки и левую панель.
6. Снова подключите штепсельную вилку к системе.

Приобретение бумажной ленты для прибора регистрации температуры

Бумага, используемая в регистраторе температуры, является импортируемой бумажной лентой, предназначенной для регистратора. Бумаги, которая поставляется с установкой, обычно хватает на полгода. Когда у вас будет заканчиваться бумажная лента, обратитесь к компании Haier, чтобы закупить необходимое количество. Время выполнения заказа на поставку ленты составляет 15 дней после получения оплаты. Свяжитесь с компанией Haier для получения более подробной информации.

Приобретение резервной батареи для регистратора температуры

Вы можете купить высококачественную батарею такого же размера и напряжения (9 В) в магазине. Вы можете также обратиться к компании Haier для приобретения высококачественной запасной батареи. Время выполнения заказа на поставку батареи составляет 15 дней после получения оплаты. Свяжитесь с компанией Haier для получения более подробной информации.

Замена плавкого предохранителя

Если у вас сгорел плавкий предохранитель на печатной плате программируемого контроллера, свяжитесь с отделом послепродажной поддержки компании Haier.

Технические характеристики

Наименование	Оборудование медицинское для хранения крови и ее компонентов модели НХС с принадлежностями			
Номер модели	НХС-158	НХС-258	НХС-358	НХС-608
Наружный размер	Ш 560Х Г 570Х В 1520 мм	Ш 720Х Г 690Х В 1520 мм	Ш 720Х Г 690Х В 1730 мм	Ш 780Х Г 840Х В 1960 мм
Внутренний размер	Ш 460Х Г 350Х В 950 мм	Ш 620Х Г 470Х В 950 мм	Ш 620Х Г 470Х В 1160 мм	Ш 680Х Г 620Х В 1400 мм
Полезный объем хранения	158 л	258 л	358 л	608 л
Наружная поверхность стен	Холоднокатаная сталь с порошковым покрытием			
Внутренняя поверхность стен	Нержавеющая сталь			
Дверь	Стеклянная дверь, обогреваемая электронагревательным прибором			
Изоляция	Пенополиуретан высокой плотности (без фтористых соединений)			
Ящик/Полки	4 Пластмассовые полки	4 Пластмассовые полки	5 Пластмассовых полок	6 Пластмассовых полок
Система охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение			
Компрессор	Герметизированный			
Конденсатор	Конденсатор с ребристо-трубчатым теплообменником			
Испаритель	Испаритель с ребристо-трубчатым теплообменником			
Холодильный агент	R-134a			
Система размораживания	Система размораживания с автоматическим принуждением			
Регулятор температуры	Электронный регулятор			
Прибор высокотемпературной сигнализации	Мигающий индикатор предупредительной сигнализации, аварийный звуковой сигнал, контакт дистанционной сигнализации			
Прибор низкотемпературной сигнализации	Мигающий индикатор предупредительной сигнализации, аварийный звуковой сигнал без времени задержки, контакт дистанционной сигнализации			
Устройство сигнализации о неплотно закрытой двери	Сигнал об открывании двери с задержкой времени 10 минут			
Запоминающее устройство	Энергонезависимое запоминающее устройство			
Флуоресцентная лампа	10 Вт X 1 для НХС-158, 15 Вт X 1 для других			
Прибор для регистрации температуры	Заказной для НХС-158, стандартный для других, включая одну коробку бумажной ленты и 4 шт. батарей 9 В			
Дополнительные позиции	Один набор ключей, одно гарантийное свидетельство, одна копия руководства по эксплуатации, один полиэтиленовый пакет			

Вес	107 кг	146 кг	158 кг	204 кг
Аккумуляторная батарея	DM8-6 (8V6AH)			

Рабочие параметры

Модель	HXC-158	HXC-258	HXC-358	HXC-608
Температура в сосуде датчика	+4°C +/- 1°C			
Расчетная температура окружающей среды	от +5°C до 35°C			
Номинальная мощность	400 Вт	400 Вт	500 Вт	500 Вт
Поддержка работы системы сигнализации	72 часа с полностью заряжаемой батареей			

Примечание: расчётные параметры данного холодильника могут изменяться без уведомления.

Послепродажное обслуживание и предупредительные инструкции

Уважаемый Заказчик,

В связи с тем, что для любого изделия существует возможность или вероятность возникновения неисправности, мы рекомендуем Вам постоянно следить за работой холодильника и любыми изменениями хранимых препаратов. В случае возникновения каких-либо изменений, попытайтесь следовать инструкциям, содержащимся в руководстве, для поиска решения. Если проблема сохраняется, уведомьте ваш местный центр технического обслуживания компании Haier для быстрой организации обслуживания. Это необходимо для уменьшения возможности утраты препаратов.

Отдел послепродажного обслуживания

1. Гарантия распространяется на всю установку полностью в течение года от даты продажи данной установки. Гарантия на базовые детали, такие как испаритель, конденсатор, фильтр-влагоотделитель, компрессор, капиллярная трубка, вентиляторы и воздуходувки действует в течение трех лет.
2. Гарантийное свидетельство: В случае необходимости осуществления обслуживания или оформления запроса относительно установки, следует предоставить это гарантийное свидетельство и доказательства покупки Вашему местному центру технического обслуживания компании Haier, и необходимо хранить этот документ в безопасном месте.

HXC-158, HXC-358, HXC-608A (+4°C)

Производитель: Haier



HXC-158



HXC-358



HXC-608A

Идеальны для хранения крови, фармацевтических препаратов и биологических материалов. Незаменимы на станциях переливания крови, в госпиталях и учреждениях санитарно-эпидемиологической службы.

Технические характеристики

- **Температурный контроль:**

Температура в холодильной камере может быть задана в пределах 2°C...8°C, шаг регулировки 0,1°C. Управление температурой осуществляется микропроцессором. Наличие принудительной циркуляции воздуха внутри камеры позволяет стабильно поддерживать температуру в пределах 4±1°C, что чрезвычайно важно, т.к. большинство инструкций предписывает хранить термолабильные лекарственные препараты именно при данной температуре.

На дисплее отображаются верхний и нижний пределы, а также среднее значение температуры с точностью 0,1°C.

Контроль за температурой в холодильной камере осуществляется при помощи 5 датчиков. Для записи параметров используется регистратор.

- **Безопасность работы:**

Обеспечивается двойной системой контроля рабочих параметров - данные отображаются на дисплее и регистрируются самописцем.

При отклонении рабочей температуры от заданных значений, сбоях в энергоснабжении, неисправности датчиков, незакрытой двери, чрезмерно разряженном резервном аккумуляторе система подает звуковой и световой сигналы, а также извещает оператора посредством СМС.

В случае выхода из строя температурного датчика холодильник продолжает работать в соответствии с ранее заданными установками.

Благодаря резервному аккумулятору, при отключении электричества система управления (дисплей, сигнализация) работает в автономном режиме до 72 часов.

- **Удобство использования:**

При использовании в жарком и влажном климате функция авторазмораживания предотвратит нарастание инея.

Благодаря встроенному замку исключается возможность несанкционированного доступа.

Большой цифровой дисплей.

Имеется подсветка холодильной камеры.

Благодаря роликам перемещается с места на место без усилий.

Электрообогрев внутренней поверхности наружной двери предотвращает образование конденсата при влажности воздуха в помещении не выше 85%.

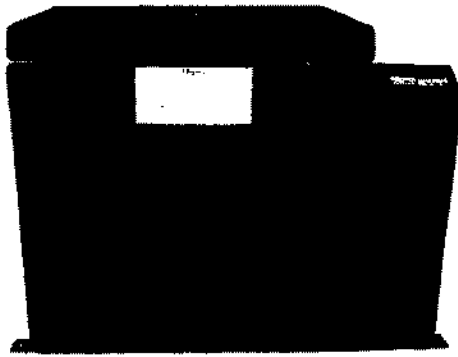
Внутренние двери выполнены из прозрачного материала.

Пенополиуретановая изоляция корпуса и стеклопакет, встроенный в наружную дверь обеспечивают надежную термоизоляцию.

Технические характеристики

Модель	НХС-158	НХС-358	НХС-608(А)
Диапазон температуры, °С	+4°С± 1°С	+4°С± 1°С	+4°С± 1°С
Объем, л	158	358	608
Емкость по пакетам крови 400 мл	84	200	360
Исполнение	вертикальное	вертикальное	вертикальное
Внутренние размеры, ш×г×в, мм	460×350×950	620×470×1160	680×620×1360
Наружные размеры, ш×г×в, мм	560×570×1520	720×690×1730	846×913×1980
Полки	4	5	6
Контейнеры	4	20	30
Потребляемая мощность, Вт	350	460	490
Вес нетто, кг	107	158	220
Вес брутто, кг	120	174	243
Электропитание	220-240 В, 50/60 Гц	220-240 В, 50/60 Гц	220-240 В, 50/60 Гц

НХС-80 (+4°C)



Эта модель разработана специально для хранения и транспортировки крови и препаратов крови.

Технические характеристики

- Отличительные особенности:

Контрольная панель с дружелюбным интерфейсом, индикация условий работы, звуковой и световой сигналы при сбоях питания и изменении температуры.

Компрессор с высокой охлаждающей возможностью.

Система защиты низкого напряжения обеспечивает высокий уровень безопасности.

Автоматическая защита положительного и отрицательного полюса.

Автоматическая система нагрева-охлаждения для быстрого и стабильного установления температуры от +4 до +22°C.

Быстрая система охлаждения для лучшего распределения воздуха необходимой температуры.

Цифровой дисплей со светодиодным индикатором, показывающий температуру внутри камеры.

Камера и дверь целиком сделаны из полиэтилена, не подвергающегося коррозии.

- Управление температурой:

Диапазон рабочих температур находится в пределах от +4°C до +22°C при температуре окружающей среды от -5°C до +43°C. Управление температурой осуществляется при помощи микропроцессора, снабженного цифровым дисплеем.

- Безопасность работы:

При перегреве или переохлаждении система подает звуковой и световой сигналы, звуковой сигнал можно отключить.

- Удобство использования:

Контейнеры для хранения крови вынимаются.

Применяется хладагент, не содержащий хлорфторуглероды.

Горизонтальная дверь на петлях, снабженная ручкой.

Идеальный дизайн двери и корпуса, обеспечивающий наилучшее постоянство температуры внутри.

Стабильные теплоизоляционные свойства изоляции.

Эргономичный дизайн выдвижающейся ручки.

Защитная плёнка на контрольной панели.

Ролики со стабилизатором для лучшей маневренности при перемещении.

Автоматический выбор параметров электропитания.

Фиксируемая система перемещения для облегчения установки.

Питание от постоянного и переменного тока

Технические характеристики

Модель	НХС-80
Объём	80 л
Ёмкость (пакеты для крови на 400 мл)	48 пакетов
Диапазон температуры	от 4°C до 22°C
Температура помещения	от -5°C до +43°C
Постоянство температуры (при 43°C снаружи)	11 ч
Исполнение	горизонтальное
Материал корпуса и крышки	полиэтилен
Хладагент	Не содержит хлорфторуглероды

Толщина изоляции камеры	100 мм
Толщина изоляции двери	80-140 мм
Количество корзин внутри камеры	4
Наружные размеры, д×в×ш, мм	1000×775×550 (без роликов) 1000×856×550 (с роликами)
Внутренние размеры, д×в×ш	455×515×350 мм
Транспортный размер, д×в×ш	1145×950×615 мм
Электропитание	Постоянный ток 12/24 В, переменный ток 220 В, 50Гц